Manitowoc®

RF/RFS/RNS Model
Ice Machines

Installation, Use and Care Manual

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

This manual contains English and French Text



Part Number 000007644 Rev 01 12/16

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.

⚠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.

⚠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.
- 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.
- Do not damage the refrigeration circuit when installing, maintaining or servicing the unit.
- Connect to a potable water supply only.
- 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.
- 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.
- Some 50 Hz models may contain up to 150 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. Only trained and qualified personnel aware of the dangers are allowed to work on the equipment.

⚠ 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

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

This product is hermetically sealed and contains fluorinated greenhouse gas R404A.

⚠ DANGER

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

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

Table of Contents

Safety Notices

Safety Notices **3**

Section 1
General Information

Model Numbers **7**
- Flake UnderCounter Models 7
- Nugget UnderCounter Models 7
- Nugget Modular Models 7
- Flake Modular Models 7

Adapters **8**
- RF2300 Bin Adapter Installation 8

Warranty Information **8**
Arctic Pure Water Filter System **8**
Manitowoc Cleaner and Sanitizer **8**

Section 2
Installation Instructions

Location of Ice Machine **9**
- Clearance Requirements 9

Installation Requirements **9**
Ice Machine Heat of Rejection **9**
Rack Unit Connection Size **9**
Water and Drain Requirements **10**
- Potable Water Requirements 10
- Drain Connections 10
- Cooling Tower Applications 10
- Ice Machine Water Usage 10
- Water Supply and Drain Line Sizing/Connections 11

Electrical Service **12**
- Voltage 12
- Fuse/Circuit Breaker 12
- Ground Fault Circuit Interrupter 12
- Minimum Power Cord Specifications 12
- For United Kingdom Only 12

Maximum Breaker Size & Minimum Circuit Amperage Chart **13**
- QuietQube Remote Condensing Unit 14

Refrigeration System Installation
Remote Condensing Unit Only **15**
- Usage with Non-Manitowoc Condensing Units 15

Refrigeration Line Set Installation
Remote Condensing Unit Only **16**
- General 16
- A. Line Set Length 16
- B. Line Set Rise or Drop 16
- C. Suction Line Oil Traps 17

Installation Check List **20**
Additional Checks for QuietQube Models **21**

Section 3
Operation

Bin Thermostat And Evaporator Low Temperature Safety Adjustment Chart 23
Thermostat Adjustment For Altitude 23
Altitude Adjustment Chart 23
RF0244/RF0266/RF0385/
RF0388/RF0399/RF0644 & RNS0244/RNS0385 Operation 24
RFS0300 & RNS0300 Operation 24
RNS0600/RFS0650/RNS1000/RFS1200/RFS2300 & RF1200/RF2300 Operation 24

Section 4
Maintenance

Interior Cleaning and Sanitizing 25
Cleaning/Sanitizing Procedure 25
Heavily Scaled Cleaning Procedure 25
Exterior Cleaning 25
Cleaning/Sanitizing Procedure 25
Procedure to Clean Heavily Scaled Flake Ice Machines 26
Removal of Parts for Cleaning/Sanitizing 27
Ice Chute Removal 27
Air-Cooled Condenser Cleaning 28
Removal from Service/Winterization 28
Water-Cooled Ice Machines 28

Section 5
Troubleshooting

Checklist 29

Avis de sécurité

Avis de sécurité 31

Section 1
General Information

Model Numbers

This manual covers the following models:

FLAKE UNDERCOUNTER MODELS

Self-Contained Air-Cooled
RF0244A
RF0266A
RF0385A
RF0388A
RF0644A

NUGGET UNDERCOUNTER MODELS

Self-Contained Air-Cooled
RNS0244A
RNS0385A

NUGGET MODULAR MODELS

Self-Contained Air-Cooled	Self-Contained Water-Cooled	Rack Unit Head Section	QuietQube Head Section	RCU Remote Condensing Unit
RNS0308A	---	---	---	---
RNS0608A	RNS0609W	---	---	---
RNS1008A	RNS1009W	---	RNS1078C	RCU1098

FLAKE MODULAR MODELS

Self-Contained Air-Cooled	Self-Contained Water-Cooled	Rack Unit Head Section	QuietQube Head Section	RCU Remote Condensing Unit
RFS0300A	---	---	---	---
RFS0650A	RFS0650W	----	---	---
RFS1200A	RFS1200W	RFS1279R	RFS1278C	RCU1075
RF2300A	RF2300W	RFS2379R	RFS2378C	RCU2375

⚠ Warning

Remove all ice machine panels before lifting and installing.

⚠ Caution

Flake ice machines must be installed on a bin. Flake ice machines cannot be installed on dispensers.

Adapters

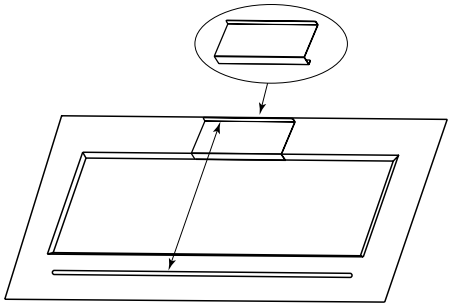
RF2300 BIN ADAPTER INSTALLATION

⚠Warning

PERSONAL INJURY POTENTIAL

RF2300 ice machines are not approved for use on B970 bins. RF2300 ice machines ship with a bracket that must be used when installing on B1100 and B1400 Series bins.

1. Refer to diagram. Place bracket on bin top and slide back to engage.
2. Place ice machine on bin: ice machine must fit between bracket and front ridge.



Warranty Information

Visit www.manitowocice.com for:

- Warranty Verification
- Warranty Registration
- View and download a copy of your warranty

Arctic Pure Water Filter System

Engineered specifically for Manitowoc ice machines. This water filter is 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 Metal Safe Cleaner is available in convenient 16 oz. (473 ml) bottles. Manitowoc Ice Machine Sanitizer is available in 16 oz. (473 ml) and 1 gal (3.78 L) bottles.

Cleaner Part Number		Sanitizer Part Number	
16 oz.	000000084	16 oz.	9405653
		1 Gallon	94-05813

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 free of airborne and other contaminants.
- The air temperature must be at least 50°F (10°C), but must not exceed 110°F (43°C).
- The water temperature must be at least 37°F (3°C), but must not exceed 90°F (32°C).
- 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.

CLEARANCE REQUIREMENTS

Undercounter Units	Air-Cooled	Water-Cooled
Top	0" (0 cm)	0" (0 cm)
Sides	2" (5 cm)	2" (5 cm)
Back	8" (20 cm)	8" (20 cm)

NOTE: Allowance must be made for removal when the ice machine is built in. Monthly removal of the top panel is required for cleaning & sanitizing.

Modular Units	Air-Cooled	Water-Cooled	QuietQube Air-Cooled
Top/Sides	8" (20 cm)	8" (20 cm)	0" (0 cm)
Back	5" (13 cm)	5" (13 cm)	0" (0 cm)

RCU Units	Remote Condensing Unit
Front/Back	24" (61 cm)
Sides/Top	6" (15.2 cm)

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.
- A backflow preventer is required on water inlet lines.
- The ice machine and bin must be sanitized after installation.
- Local water conditions may require treatment of the water to inhibit scale formation, filter sediment, and remove chlorine odor and taste.
- Routine adjustments and maintenance procedures outlined in this manual are not covered by the warranty.

Ice Machine Heat of Rejection

Series Ice Machine	Heat of Rejection A/C Btuh	Heat of Rejection Peak Btuh
RF0244 - RF0266 RFS0300	2400	5000
RNS0308	3075	4100
RF0388 - RF0399	3500	5200
RFS0650 - RNS0600	5200	7700
RNS1000	7500	10900
RNS1078C - RFS1200 RN1278C - RFS1279R	7500	14000
RN1400	16000	16400
RF2300 - RFS2300	17000	29500

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.

This information is also necessary when evaluating the benefits of using water-cooled or remote condensers to reduce air conditioning loads. The amount of heat added to an air conditioned environment by an ice machine using a water-cooled or remote condenser is negligible.

Knowing the amount of heat rejected is also important when sizing a cooling tower for a water-cooled condenser. Use the peak figure for sizing the cooling tower.

Rack Unit Connection Size

Model	Suction Line	Liquid Line
RFS1279R	5/8 inch (15.9 mm)	3/8 inch (9.5 mm)
RFS2379R	3/4 inch (19 mm)	1/2 inch (12.7 mm)

Water and Drain Requirements

POTABLE WATER REQUIREMENTS

Follow these guidelines to install water inlet lines:

- 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 of 80 psig (552 kPA) recommended pressure, obtain a water pressure regulator from your Manitowoc distributor.
- Install a water shut-off valve and union for both the ice making and condenser water lines.
- Insulate water inlet lines to prevent condensation.
- Plumbing must conform to local codes.

⚠ Caution

Do not apply heat to water valve inlet fitting or over-tighten. This will damage plastic water inlet connection.

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 water-cooled condenser drain lines. Insulate them to prevent condensation.
- Vent the bin and ice machine drain to the atmosphere. The ice machine drain requires an 18" (46 cm) vent. Do not vent the condenser drain on water-cooled models.
- Drains must have a union or other suitable means to allow in-place disconnection from the ice machine when servicing is required.

COOLING TOWER APPLICATIONS

A water cooling tower installation does not require modification of the ice machine. The water regulator valve for the condenser continues to control the refrigeration discharge pressure.

It is necessary to know the amount of heat rejection, and pressure drop through the condenser and water valves (inlet and outlet) when using a cooling tower on an ice machine.

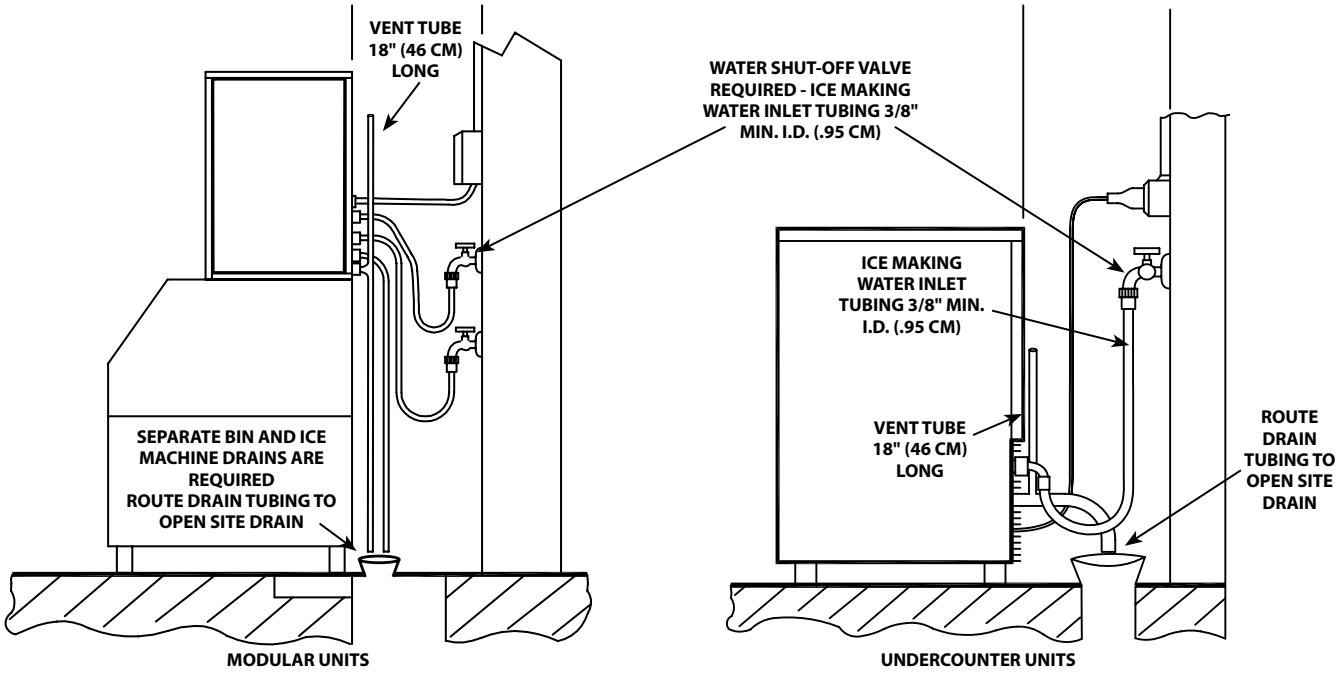
- Water entering the condenser must not be lower than 37°F (3°C) or exceed 90°F (32°C).
- Water flow through the condenser must not exceed 5 gal. (19 L) per minute.
- Allow for a pressure drop of 7 psi (48 kPa) between the condenser water inlet and the outlet of the ice machine.
- Water exiting the condenser must not exceed 110°F (43°C).

ICE MACHINE WATER USAGE

Series Ice Machine	Potable Water Gal/100Lbs Ice	Condenser Gal/100Lbs Ice
RF0244 - RF0266	11.8	—
RFS0300 - RNS0308	12.0	—
RF0388	12.4	—
RF0399	12.5	—
RNS0600	12.0	109
RFS0650	12.0	73
RF0644 - RNS1000	12.0	—
RFS1200	12.0	118
RN1200	13.2	109
RFS1279R	12.0	—
RF2300 - RFS2300	12.0	138

WATER SUPPLY AND DRAIN LINE SIZING/CONNECTIONS

Location	Water Temp Min/Max	Water Pressure Min/Max	Fitting/Min Tubing Size
Potable Water Inlet	37°/90°F (3°/32°C)	14/80 psi (100/552 kPA)	3/8" FPT
Potable Water Drain	---	---	1/2" MPT
Condenser Water Inlet	37°/90°F (3°/32°C)	20/150 psi (138/1034 kPA)	3/8" FPT RF2300 only = 1/2" FPT
Condenser Water Drain	---	---	1/2" MPT
Bin Drain	---	---	3/4" FPT
Large Capacity Bin Drain	---	---	1" FPT



Typical Water Supply Drain Installation

Electrical Service

⚠Warning

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

VOLTAGE

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

⚠Warning

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

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

- The ice machine must be grounded.
- A separate fuse/circuit breaker must be provided for each ice machine.
- 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).
- The maximum allowable voltage variation is +/-10 of the rated voltage at ice machine start-up (when the electrical load is highest).
- Check all ground screws in the control box and verify they are tight before starting the ice machine.

Important

Observe correct polarity of incoming line voltage. Incorrect polarity can lead to erratic ice machine operation.

FUSE/CIRCUIT BREAKER

A dedicated circuit and a separate fuse/circuit breaker are required for each ice machine.

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 outlet which is more prone to intermittent nuisance trips than panel circuit breakers.

MINIMUM POWER CORD SPECIFICATIONS

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.

Series Ice Machine	Voltage Phase Cycle	Air-Cooled			Water-Cooled		QuietQube	
		Max Fuse/ Circuit Breaker	Min Circuit Amps	Total Circuit Amps	Max Fuse/ Circuit Breaker	Min Circuit Amps	Max Fuse/ Circuit Breaker	Total Circuit Amps
RF0244	115/1/60	15 Amp	N/A	7.5	N/A	N/A	—	—
	230/1/50	10 Amp	N/A	2.7	N/A	N/A	—	—
RNS0244	115/1/60	15 Amp	N/A	7.5	N/A	N/A	—	—
	230/1/50	10 Amp	N/A	2.7	N/A	N/A	—	—
RF0266	115/1/60	15 Amp	N/A	7.5	N/A	N/A	—	—
	230/1/50	10 Amp	N/A	2.7	N/A	N/A	—	—
RF0385	115/1/60	15 Amp	N/A	10.0	N/A	N/A	—	—
	230/1/50	10 Amp	N/A	3.3	N/A	N/A	—	—
RNS0385	115/1/60	15 Amp	N/A	10.0	N/A	N/A	—	—
	230/1/50	10 Amp	N/A	3.3	N/A	N/A	—	—
RF0388	115/1/60	15 Amp	N/A	10.0	N/A	N/A	—	—
	230/1/50	10 Amp	N/A	3.3	N/A	N/A	—	—
RF0399	115/1/60	15 Amp	N/A	10.0	N/A	N/A	—	—
	230/1/50	10 Amp	N/A	3.3	N/A	N/A	—	—
RF0644	115/1/60	25 Amp	N/A	13.5	N/A	N/A	—	—
RFS0300	115/1/60	20 Amp	12.8	—	N/A	N/A	—	—
RNS0300	115/1/60	20 Amp	12.8	—	N/A	N/A	—	—
RNS0600	115/1/60	25 Amp	16.3	—	25 Amp	15.4	—	—
	208-230/1/60	15 Amp	8.7	—	15 Amp	8.2	—	—
	230/1/50	15 Amp	7.7	—	15 Amp	7.1	—	—
RFS0650	115/1/60	25 Amp	16.3	—	25 Amp	15.4	—	—
	208-230/1/60	15 Amp	8.7	—	15 Amp	8.2	—	—
RNS1000	115/1/60	—	—	—	—	—	15 Amp	2.9
	208-230/1/60	20 Amp	14.2	—	20 Amp	13.7	15 Amp	1.4
	230/1/50	15 Amp	11.7	—	15 Amp	11.2	—	—
RF1200	208-230/1/60	20 Amp	12.5	—	20 Amp	12.5	15 Amp	1.4
RFS1200	230/1/50	—	—	—	—	—	10 Amp	1.4
RF2300	208-230/3/60	20 Amp	15.0	—	20 Amp	15.0	—	—
	400-415/3/50	16 Amp	13.9	—	16 Amp	13.9	—	—
RFS2300	208-230/3/60	—	—	—	—	—	15 Amp	3.2
	230/1/50	—	—	—	—	—	15 Amp	3.2
RFS1200R	208-230/1/60	15 Amp	1.4	—	—	—	—	—
RFS2300R	208-230/3/60	15 Amp	3.2	—	—	—	—	—

NOTE: Maximum allowable voltage variation at compressor start-up is ±10% of voltage listed above and on the model/serial plate.

QUIETQUBE REMOTE CONDENSING UNIT

Condensing Unit	Voltage/Phase/Cycle	Maximum Fuse/Circuit Breaker	Minimum Circuit Amps
RCU1075	208-230/60/1	15	15
	208-230/60/3	15	15
	208-230/50/1	15	15
RCU1098	208-230/60/1	15	15
	208-230/60/3	15	15
RCU2375	208-230/60/1	15	15
	208-230/60/3	15	15
	208-230/50/1	15	15

Refrigeration System Installation Remote Condensing Unit Only

QuietQube® Ice Machine	Remote Condensing Unit	Line Set*
RNS1000C	RCU1098	RC-21
RFS1200C	RCU1075	RC-31
RFS2300C	RCU2375	RC-51

*Line Set	Suction Line	Liquid Line
RC 21/31/51	5/8 inch (15.9 mm)	3/8 inch (9.5 mm)

Important

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

USAGE WITH NON-MANITOWOC CONDENSING UNITS

Manitowoc Remote Condensing Units are specifically designed for usage with a QuietQube® Ice Machine Head Section. Standard condensing units and Non-Manitowoc condensing units are not approved for use with a QuietQube® Ice Machine Head Section.

⚠Caution

The 60-month compressor warranty (including the 24-month labor replacement warranty) will not apply if the Manitowoc Ice Machine and Manitowoc Remote Condensing Unit are not installed according to specifications. This warranty also will not apply if the refrigeration system is modified with a condenser, heat reclaim device, or other parts or assemblies not manufactured by Manitowoc Ice.

Factory Equipment Refrigeration Amounts

ICE MACHINE HEAD SECTION

Each ice machine condensing unit ships from the factory with a R-404A refrigerant charge appropriate for the entire system operation. The serial tag on the ice machine indicates the refrigerant charge. The refrigerant charge is sufficient to operate the ice machine in ambient temperatures between -20°F (-28.9°C) and 120°F (48.9°C). With line set lengths of up to 100 feet (30.5 m).

⚠Warning

Potential Personal Injury Situation

The QuietQube Condensing Unit contains the refrigerant charge. Installation and brazing of the line sets must be performed by a properly trained and EPA-certified refrigeration technician aware of the **dangers of dealing with refrigerant-**charged equipment.

⚠Caution

Never add more than nameplate charge to the refrigeration system for any application.

REFRIGERATION LINE SETS/TRAP KIT

Refrigeration Rated Tubing and Trap Kits are shipped capped with atmospheric pressure.

⚠Warning

Installation of a QuietQube® Condensing Unit may require the use of special equipment for placement. Trained and qualified personnel are required for proper rigging and lifting.

Refrigeration Line Set Installation Remote Condensing Unit Only

GENERAL

Refrigeration line set installations consist of vertical and horizontal line set distances between the ice machine and the condensing unit. The following guidelines, drawings and calculation methods must be followed to assure proper oil return and remote condensing unit/ice machine operation.

The refrigeration line set installer must be USA Government-Environmental Protection Agency (EPA) certified in proper refrigerant handling and servicing procedures.

⚠Warning

The QuietQube Condensing unit contains refrigerant charge. The two refrigeration valves **must remain closed** until proper installation of the line sets is completed.

⚠Warning

Disconnect electrical power to the ice machine head section and remote condensing unit before proceeding.

Step 1 Verify Ice Machine and Remote Condensing Unit Locations Are Within Guidelines

Prior to installation of the ice machine head section and remote condensing unit be sure that the distance between them is within the line set routing guidelines outlined in this manual.

Roof/Wall Penetration

If required, cut a 3-inch (76.2 mm) circular hole in the wall or roof for routing of refrigeration tubing. A qualified person must perform all roof penetrations.

Step 2 Route Refrigeration Tubing

Properly route refrigeration tubing between the ice machine head section and the remote condensing unit.

A. LINE SET LENGTH

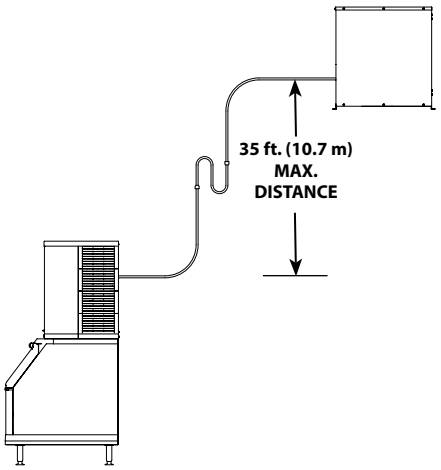
100 feet (30.5 m) Length: The maximum measured length the line set can be.

The receiver is designed to hold a charge sufficient to operate the ice machine in ambient temperatures between -20°F (-28.9°C) and 120°F (48.9°C), with line set lengths of up to 100 feet (30.5 m). The maximum amount of line set which can be exposed on the rooftop is 25% of the total length of the line set.

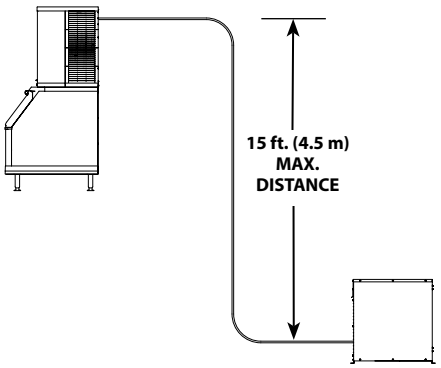
Important

QuietQube® ice machines will not function with line sets greater than 100 feet (30.5 m). Do not attempt to go beyond this distance and add refrigerant charge to compensate!

B. LINE SET RISE OR DROP



35 feet (10.7 m) Rise: The maximum distance the remote condensing unit can be above the ice machine.



15 feet (4.5 m) Drop: The maximum distance the remote condensing unit can be below the ice machine.

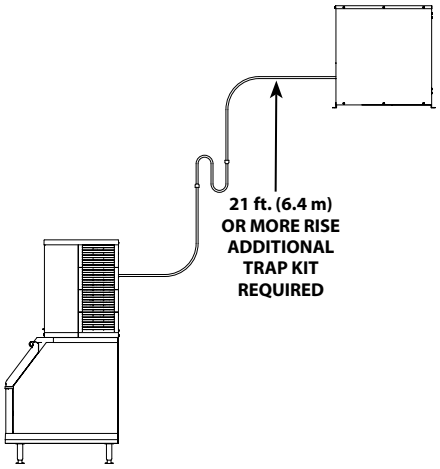
C. SUCTION LINE OIL TRAPS

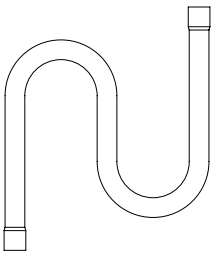
⚠Caution

Do not form unwanted traps in refrigeration lines. Never coil excess refrigeration tubing.

0 to 20 feet (0 to 6.1 m) Rise: No oil trap is required when the condensing unit is located 20 feet (6.1 m) or less above the ice machine head section.

21 to 35 feet (6.4 to 10.7 m) Rise: The suction line requires an additional Oil Trap ("S" type) to be installed. Install the trap as close as possible to midpoint between the ice machine head section and remote condensing unit. S-Trap Kits are available from Manitowoc.





Service Loop

A service loop in the line set permits easy access to the ice machine for cleaning and service.

- A service loop is not considered an oil trap.
- The service loop is not included when calculating length, rise or drop of the tubing run.
- Do not use hard rigid copper for the service loop.

⚠Caution

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

Step 3 Lengthening or Reducing Line Set Lengths

⚠Caution

Do not form unwanted traps in refrigeration lines. Never coil excess refrigeration tubing.

When the line set requires shortening or lengthening, do so before connecting the line set to the ice machine head section or the remote condensing unit.

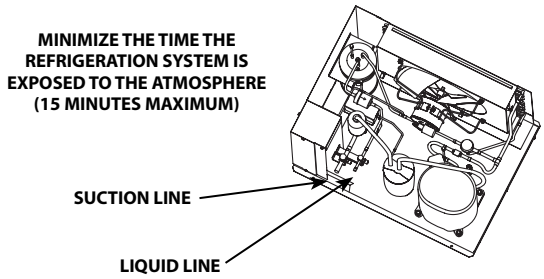
Step 4 Connecting the line set

To prevent oxidation of the copper, purge line set and condensing unit with dry nitrogen while brazing.

A. Connect the Line Set to the Remote Condensing Unit

> **⚠Warning**
>
> The QuietQube Condensing unit contains refrigerant charge. The two refrigeration valves **must remain closed** until proper installation of the line sets is completed.

The line set shut-off valves must remain closed and be protected from heat during the brazing process. Wrap the valves in a wet rag or other type of heat sink prior to brazing. Cool braze joint with water immediately after brazing to prevent heat migration to the valve.



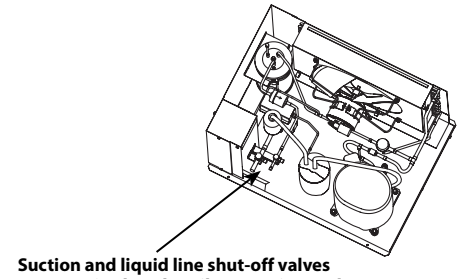
B. Connect the Line Set to the Ice Machine Head Section

> **⚠Warning**
>
> The ice machine head section ships from the factory pressurized with R404A refrigerant. Recover the refrigerant from both suction and liquid line access ports prior to cutting into refrigeration lines.

- Cut the suction and liquid tubing with a tubing cutter, leaving enough tubing to easily braze.
- Connect the line set.
- Cool braze joint with water immediately after brazing to prevent heat migration.

Step 5 Pressure Test and Evacuate Line Set and Ice Machine Head Section

- Suction and liquid line set shutoff valves must remain closed until pressure testing and evacuation are complete.
- Pressure testing and evacuation can be performed from the ice machine head section or CVD condensing unit shut-off valves.
- Schrader valve core removal tools that allow for removal and installation of the valve cores without removing manifold gauge set hoses are recommended to decrease the evacuation time.
- Pressure test @ 150 psi (1000 kPa) for a minimum of 15 minutes.
- Minimum evacuation level is 500 microns.



Suction and liquid line shut-off valves must remain closed until evacuation and pressure testing are complete.

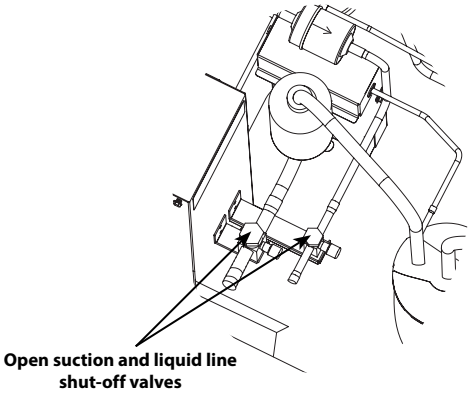
Step 6 Leak Check the Refrigeration System

Leak check the new line set connections at the ice machine head section, condensing unit and S trap as well as all factory joints throughout the entire system. Disconnect power to the remote condensing unit. Place the rocker switch into the ON position. This allows the low side and high side pressures to equalize for leak checking. Place the rocker switch in the OFF position. Connect power to the remote condensing unit and allow system to pump down after leak checking is complete.

Step 7 Open the Valves Prior to Starting the Ice Machine

A. Slowly backseat (open-turn counterclockwise) the suction line shutoff valve.

B. Slowly backseat (open-turn counterclockwise) the liquid line shutoff valve.



Open Valves

Important

All refrigeration valve caps must be reinstalled to prevent future refrigeration leaks.

Verify O-ring in Schrader valve caps are intact and reinstall on shutoff valves to prevent refrigerant leakage. Replace shutoff valve access caps and torque to the following specifications.

Torque Values

Stem	18-20 ft. lbs. (24.4-27.1 Nm)
Caps	12-15 ft. lbs. (16.3-20.3 Nm)
Schrader Core	1.5-3 in. lbs. (0.17-0.34 Nm)

Step 8 Insulation Requirements

To prevent condensation, the entire suction line must be insulated. All insulation must be airtight and sealed at both ends.

The following insulation requirements prevent condensation at 90°F (32°C) ambient 90% Relative Humidity. If higher humidity is expected, increase insulation thickness.

The entire suction line set requires:

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

Important

To prevent condensation, the entire suction line must be insulated. All insulation must be airtight and sealed at both ends.

The minimum requirements are for conditions at or below 90% humidity and 90°F (32°C) ambient. When higher humidity will be experienced, or local code requires, insulation wall thickness will need to be increased.

Installation Check List

All Manitowoc ice machines are factory-operated and adjusted before shipment. Adjustments and maintenance procedures outlined in this manual are the responsibility of the owner/operator and are not covered by the warranty.

- ☐ Is the ice machine level?
- ☐ Is the ice machine and adapter (when used) secured to the dispenser?
- ☐ 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 50° - 110°F (10° - 43°C)?
- ☐ Has the ice machine been installed where the incoming water temperature will remain in the range of 37° - 90°F (3° - 32°C)?
- ☐ Is there a separate drain for the water-cooled condenser?
- ☐ Is there a separate drain for the dispenser?
- ☐ Is the ice making water turned on?
- ☐ 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 Manitowoc Cleaner and Sanitizer?
- ☐ Has the owner/operator completed the warranty registration card?
- ☐ Has the ice machine and bin been sanitized?
- ☐ Is the rocker switch set to ON?

Additional Checks for QuietQube Models

- ☐ Is the line set length, rise and drop within the guidelines?
- ☐ Are the suction and liquid line shut-off valves open?
- ☐ Is the line set routed properly?
- ☐ Are both refrigeration lines to remote condensing unit run so they do not lay in water and are properly insulated?
- ☐ Does the condenser fan motor(s) operate properly after start-up?
- ☐ Have all the refrigeration fittings and joints been leak checked?
- ☐ Has the condenser/condensing unit been installed to prevent any roofing damage?
- ☐ Have the refrigeration lines been insulated and secured properly to prevent vibration?
- ☐ Has the RCU remote condensing unit been located where ambient temperatures will remain in the range of -20° to 120°F (-29° to 48.9°C)?
- ☐ Is a refrigeration oil trap (S-trap) installed if the condenser is installed 21 to 35 feet (6 to 11 m) above the ice machine head?

THIS PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

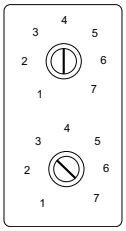
Section 3
Operation

NOTE: Flake ice machines use an auger to remove ice from the evaporator. Occasional noises (creaks, groans, squeaks, or pops) are a normal part of the ice making process.

Bin Thermostat And Evaporator Low Temperature Safety Adjustment Chart

The bin thermostat sensing bulb is located in the ice chute or bin and turns the ice machine on and off as the level of ice in the ice chute or bin changes. The evaporator low temperature safety protects the evaporator and compressor from damage caused by water loss or gear motor failure.

Model	Bin Thermostat Setting	Evaporator Thermostat Setting
RF0244	5	5
RFS0244	5	6
RNS0244	5	5
RF0266	5	5
RF0300	4	7
RFS0300	3	---
RNS0300	3	6
RF0385	5	7
RNS0385	5	7
RF0388	5	7
RF0399	5	7
RF0644	5	---
RNS0600	3	---
RF0650	3	---
RFS0650	3	---
RNS1000	3	---
RF1200	4	---
RFS1200	3	---
RF2300	3	---
RFS2300	3	---



BIN THERMOSTAT
SMALL NUMBERS = LESS ICE IN BIN
LARGE NUMBERS = MORE ICE IN BIN

EVAPORATOR LOW TEMPERATURE SAFETY THERMOSTAT
INCORRECT SETTINGS WILL CAUSE ICE MACHINE TO SHUT OFF

Thermostat Adjustment For Altitude

Installation at altitude will require an adjustment to allow the ice machine to operate according to the thermostat setting chart.

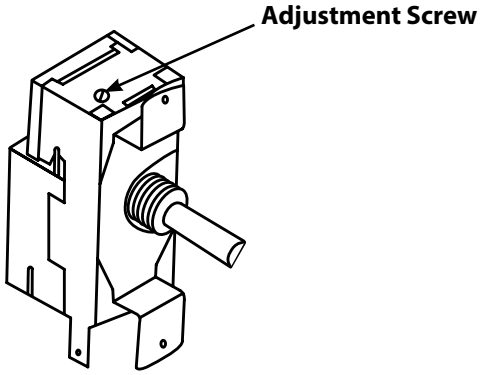
Refer to table and adjust bin thermostat to match the installation location altitude.

After adjustment verify the ice machine operates according to the bin thermostat adjustment chart.

NOTE: The screw located between the electrical terminals sets the cut-in/cut-out differential and must never be adjusted.

ALTITUDE ADJUSTMENT CHART

Altitude Feet Meters	Bin Thermostat
	Turn Screw Clockwise To Adjust
2000 610	1/4 Turn
4000 1219	5/8 Turn
6000 1829	1 Turn
8000 2438	1 3/8 Turn



RF0244/RF0266/RF0385/ RF0388/RF0399/RF0644 & RNS0244/ RNS0385 Operation

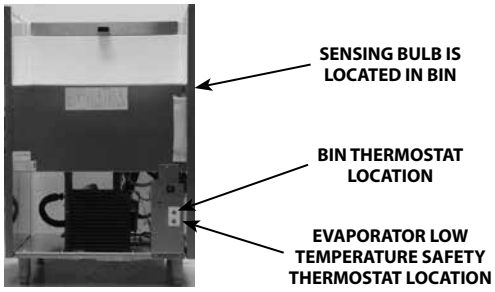
The ice machine will not start until:

A. The rocker switch is moved to "ON".

B. Ice does not contact the bin thermostat bulb.

C. The water reservoir is full of water.

Placing the toggle switch in the ON position starts the gear motor and refrigeration system. The float valve controls the water inlet valve and water level. The freeze cycle ends when ice contacts the bin thermostat. The ice machine will restart when ice no longer contacts the bin thermostat.



RFS0300 & RNS0300 Operation

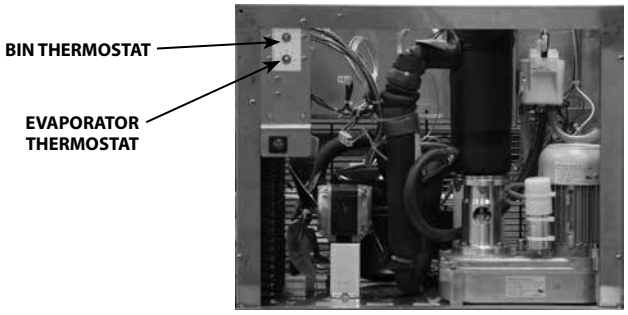
The ice machine will not start until:

A. The rocker switch is moved to "ON".

B. Ice does not contact the bin thermostat bulb.

C. The water reservoir is full of water.

Placing the toggle switch in the ON position starts the gear motor and a 10 minute compressor time delay. The compressor starts and the float valve controls the water inlet valve and water level. The freeze cycle ends when ice contacts the bin thermostat. The ice machine remains off until ice no longer contacts the bin thermostat.



RNS0600/RFS0650/RNS1000/RFS1200/ RFS2300 & RF1200/RF2300 Operation

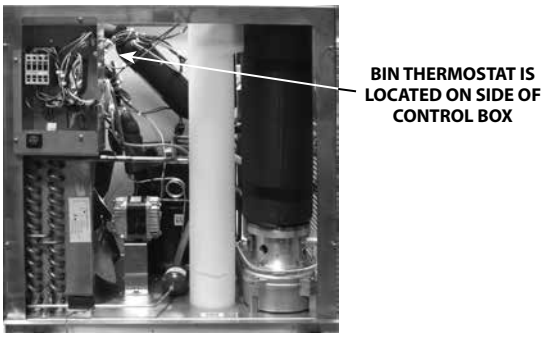
The ice machine will not start until:

A. The rocker switch is moved to "ON".

B. Ice does not contact the bin thermostat bulb.

C. The water reservoir is full of water.

Placing the toggle switch in the ON position starts the gear motor. After the rotation speed sensor verifies 10 minutes of correct rotation, the time delay ends and the compressor starts. The ice machine will continue to make ice until ice contacts the bin thermostat. The ice machine remains off until ice no longer contacts the bin thermostat.



Section 4
Maintenance

Interior Cleaning and Sanitizing

Maintenance procedures covered in this manual are not covered by the warranty.

⚠ Caution

Use only Manitowoc approved Metal Safe Ice Machine Cleaner (part number 000000084) and Sanitizer (part number 9405653). Do not mix Cleaner and Sanitizer solutions together. 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.

⚠ Warning

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

CLEANING/SANITIZING PROCEDURE

This procedure must be performed once every six months.

- All ice must be removed from the bin.
- The ice machine and bin must be disassembled, cleaned and sanitized.
- The ice machine produces ice with the cleaner and sanitizer solutions.
- All ice produced during the cleaning and sanitizing procedure must be discarded.

HEAVILY SCALED CLEANING PROCEDURE

Perform this procedure if you have some or all of these symptoms.

- Grinding, popping or squealing noises from the evaporator.
- Grinding noise from gearbox.
- Ice machine trips speed sensor.

NOTE: A Cleaning/Sanitizing Procedure must be performed after this procedure.

Exterior Cleaning

Remove dust and dirt off exterior surfaces with mild household dishwashing detergent and warm water. Wipe dry with a clean, soft cloth.

Cleaning/Sanitizing Procedure

Use Metal Safe Ice Machine Cleaner, part number 000000084.

Use Ice Machine Sanitizer part number 9405653.

Step 1 Remove front and top covers and set the toggle switch to the OFF position.

Step 2 Remove all ice from the bin.

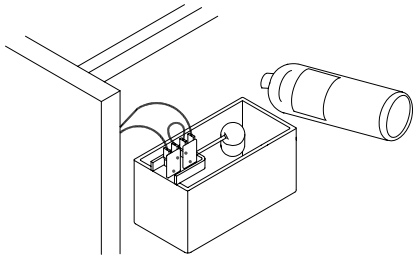
Step 3 Turn off the ice making water supply and drain water from evaporator and reservoir.

Step 4 Remove the top cover from water reservoir.

Step 5 Follow the chart and premix cleaner and water.

Amount of Water	Amount of Metal Safe Cleaner - Part Number 000000084
1 gallon (4 Liters)	3 ounces (90 ml)

Step 6 Fill the evaporator and reservoir with cleaning solution.



Step 7 Move the toggle switch to the ON position. The ice machine will make ice with the cleaning solution and deposit the ice in the bin. Add the remaining cleaner/water solution as the water level in the reservoir drops.

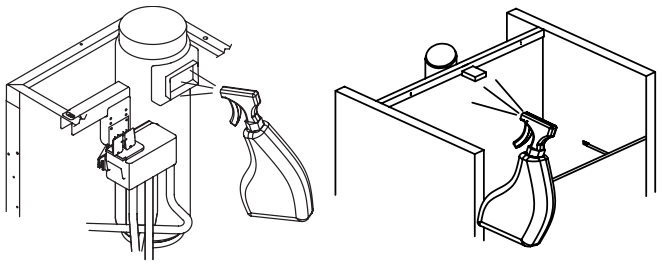
NOTE: Do not allow the cleaner/water level to drop below the minimum water level. The ice machine will discontinue the cleaning cycle if the water float switch opens.

Step 8 After all of the cleaner/water solution has been added, turn on the ice making water supply. Continue the freeze cycle for 10 minutes to remove the cleaning solution from the water circuit.

Step 9 Place the toggle switch in the OFF position.

Step 10 Refer to Removal of Parts for Cleaning/Sanitizing and disassemble parts for hand cleaning/sanitizing.

- Hand clean all parts.
- Rinse all parts with clear potable water.
- Sanitize all parts — do not rinse after sanitizing.
- Spray all interior bin surfaces with sanitizer (do not rinse sanitized areas).
- Spray evaporator discharge spout.



Step 11 Reassemble ice machine.

Step 12 Turn off the ice making water supply.

Step 13 Refer to chart and premix water and sanitizer.

Amount of Water	Amount of Sanitizer
1 Gallon (4 L) Water	0.5 ounce (15 ml)

Step 14 Fill the evaporator and reservoir with sanitizer/water solution.

Step 15 Move the toggle switch to the ON position. The ice machine will make ice with the sanitizer/water solution and deposit the ice in the bin. Add the remaining sanitizer/water solution when the water level in the reservoir drops.

NOTE: Do not allow the sanitizer/water level to drop below the minimum water level. The ice machine will discontinue the cleaning cycle if the water float switch opens.

Step 16 After all of the sanitizer/water solution has been added to the reservoir, turn on the ice making water supply.

Step 17 Continue the freeze cycle for 30 minutes and then discard all ice produced.

Procedure to Clean Heavily Scaled Flake Ice Machines

Step 1 Remove front and top covers and set the toggle switch to the OFF position.

Step 2 Remove all ice from the bin.

Step 3 Turn off the ice making water supply.

Step 4 Remove the top cover from water reservoir.

Step 5 Refer to chart below:

Premix cleaner with lukewarm water in a non-metallic container.

Model	Water Reservoir Capacity	Mix Cleaner and Water Use Metal Safe Ice Machine Cleaner, part number 000000084 only	
		Cleaner	Water
RF0244 RNS0244 RF0266 RF0385 RNS0385 RF0388 RF0399 RF0644	14 oz (400 ml)	9 oz (266 ml)	5 oz (148 ml)
RFS0300 RNS0300 RNS0600 RFS0650	17 oz (500 ml)	11 oz (325 ml)	6 oz (177 ml)
RNS1000 RFS1200 RF1200	34 oz (1 L)	23 oz (680 ml)	11 oz (325 ml)
RFS2300 RF2300	68 oz (2 L)	46 oz (1.3 L)	22 oz (650 ml)

Step 6 Remove all water from the evaporator and water reservoir. Add the entire cleaner/water solution and re-install the reservoir cover.

Leave the cleaner/water solution in the evaporator for a minimum of 4 hours.

Step 7 Remove all cleaner/water from the evaporator and water reservoir.

Step 8 Follow the standard cleaning and sanitizing procedures.

Removal of Parts for Cleaning/Sanitizing

⚠Warning

Disconnect electric power to the ice machine at the electric switch box and wear rubber gloves and safety goggles (or face shield) while handling cleaner or sanitizer.

⚠Caution

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

1. Turn off the water supply to the ice machine at the water service valve.
2. Remove the components listed on the following pages for cleaning and sanitizing.
3. Soak the removed part(s) in a properly mixed solution of cleaner and water.

Solution Type	Water	Mixed With
Cleaner	1 gal. (4 L)	16 oz (500 ml) cleaner Part Number 000000084

4. Use a soft-bristle brush or sponge (NOT a wire brush) to carefully clean the parts.
5. Use the solution and a brush or sponge to clean all disassembled components and the inside of the bin.
6. Rinse all cleaned parts with clear water.
7. Mix a solution of sanitizer and water.

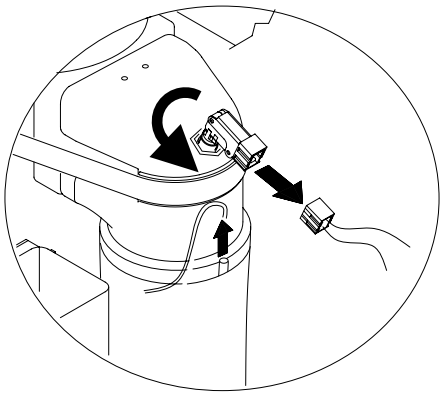
Solution Type	Water	Mixed With
Sanitizer	3 gal. (11 L)	2 oz (60 ml) sanitizer Part Number 9405653

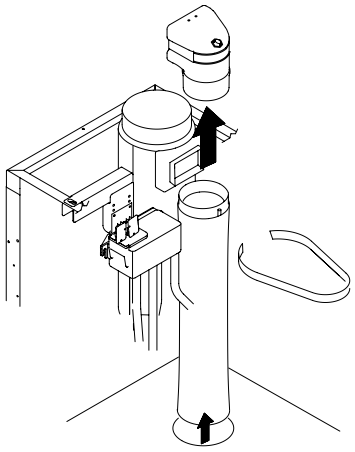
8. Soak the parts in the sanitizer/water solution for 10 minutes. Use the sanitizer/water solution and a sponge to sanitize all removed components and the inside of the bin. Do not rinse the sanitized parts.
9. Continue with step 11 of the cleaning/sanitizing procedure.

ICE CHUTE REMOVAL

RFS0300/RNS0300/RNS0600/RFS0650/RNS1000/RFS1200/ RFS2300/ & RF1200/RF2300 Only

1. Place the toggle switch in the OFF position, turn off the water supply and disconnect electrical power to the ice machine.
2. Disconnect water supply.
3. Remove water reservoir cover.
4. Remove microswitch and bin thermostat from the ice chute.
5. Remove retainer, ice chute elbow and ice chute.





Air-Cooled Condenser Cleaning

⚠Warning

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

A dirty condenser restricts airflow, resulting in excessively high operating temperatures and reduced ice production. Clean the condenser at least every six months.

⚠Caution

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

1. Clean the outside of the condenser with a soft brush or a vacuum with a brush attachment. Shine a flashlight through the condenser to check for dirt between the fins. If dirt remains, a method suitable to remove the contamination must be used to ensure air flow.
2. Modular Units Only: Clean the washable filter with a mild soap and water solution.

Removal from Service/Winterization

1. Clean and sanitize the ice machine.
2. Press the power button 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. Press the power button 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.
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.

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 and/ or condensing unit.	Replace the fuse/reset the breaker/turn on the main switch.
	High pressure cutout tripping.	Clean condenser coil. (See Section 4)
	Power switch set improperly.	Move the switch to the ON position.
	Bin thermostat open or ice touching thermostat probe.	Adjust thermostat or remove ice.
	No water in reservoir.	No water to ice machine, plugged filter, float valve defective.
	Evaporator safety thermostat open.	Adjust thermostat.
	Ice chute switch open.	Check for ice or binding and close switch.
	Low air temperature around ice machine.	Air temperature must be at least 35°F (2°C).
Gearmotor runs and no ice is produced	Time delay has not expired.	Wait 10 minutes for time delay to expire.
	High pressure cutout tripping.	Clean condenser coil and reset.
	Low pressure control open.	Thaw evaporator and retest - Call for service.

Avis de sécurité

Avis de sécurité

Lire ces précautions pour éviter des blessures corporelles :

- Lire attentivement ce manuel avant de faire fonctionner, d'installer ou de faire un entretien sur l'équipement. Ne pas suivre les instructions dans ce manuel peut entraîner des dégâts matériels, des blessures corporelles, voire même la mort.
- Les réglages de routine et les procédures d'entretien indiqués dans ce manuel ne sont pas couverts par la garantie.
- L'installation, le soin et l'entretien sont essentiels pour un rendement maximal et un fonctionnement sans problème de votre appareil.
  Visitez notre site Web www.manitowocice.com pour des mises à jour manuelles, des traductions, ou bien les coordonnées des agents techniques de votre région.
- Cet appareil est soumis à des tensions électriques et des charges de fluide frigorigène élevées. L'installation et les réparations doivent être effectuées par des techniciens adéquatement formés et conscients des dangers propres aux tensions électriques élevées et au liquide frigorigène sous pression. Le technicien doit également être certifié dans le secteur de la manipulation appropriée de fluide frigorigène et dans les procédures d'entretien. Toutes les procédures de verrouillage et d'étiquetage doivent être suivies lors d'une intervention sur cet équipement.
- Cet équipement est destiné uniquement à un usage intérieur. Ne pas installer ou faire fonctionner cet équipement à l'extérieur.

⚠ Avertissement

Suivez ces exigences électriques pendant l'installation de cet équipement.

- Tout le câblage sur site doit être conforme à tous les codes applicables de l'autorité ayant juridiction. Il est de la responsabilité de l'utilisateur de fournir les moyens de déconnexion pour satisfaire les codes locaux. Se reporter à la plaque signalétique pour la tension appropriée.
- Cet appareil doit être mis à terre.
- Cet équipement doit être positionné de sorte que la prise de courant soit accessible à moins qu'un autre moyen de déconnexion de l'alimentation électrique (par ex. disjoncteur ou interrupteur général) soit fourni.
- Vérifier toutes les connexions de câblage, y compris les bornes d'usine, avant de faire fonctionner. Les connexions peuvent se desserrer durant l'expédition et l'installation.

⚠ Avertissement

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

- L'installation doit être conforme aux codes d'incendie et de santé applicables selon l'autorité ayant juridiction.
- Afin d'éviter toute instabilité, la zone de l'installation doit être capable de supporter le poids combiné de l'équipement et du produit. De plus l'équipement doit être mis à niveau d'un côté à l'autre et d'en avant à 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 Manitowoc avec cette machine à glaçons, contacter le fabricant du bac pour s'assurer de la compatibilité de leur déflecteur de glaçons.
- Retirer tous les panneaux amovibles avant de soulever et d'installer; utiliser l'équipement de sécurité approprié pendant l'installation et l'entretien. Pour déplacer ou soulever cet appareil et l'empêcher de basculer ou de causer des blessures, il est nécessaire de faire appel à au moins deux personnes.
- Ne pas endommager le circuit de réfrigération lors de l'installation, de l'entretien ou de la réparation de l'appareil.
- Connecter à une alimentation en eau potable uniquement.
- Cet équipement contient une charge de fluide frigorigène. L'installation des conduites doit être effectuée par un technicien adéquatement formé et certifié dans le secteur de la réfrigération par l'EPA, qui est conscient des dangers que comportent les équipements chargés de fluide frigorigène.
- Les pieds ou les roulettes doivent être installés et les pieds/roulettes doivent être vissés complètement. Lorsque des roulettes sont installées, la masse de cet appareil est suffisante pour que celui-ci puisse se déplacer de façon incontrôlée sur une surface inclinée. Ces appareils doivent être attachés/fixés en conformité avec tous les codes applicables. Les roulettes orientables doivent être montées à l'avant et les roulettes fixes doivent être montées à l'arrière. Verrouiller les roulettes avant une fois l'installation terminée.

⚠ Avertissement

Suivre ces précautions pour éviter des blessures corporelles durant l'installation ou l'entretien de cet équipement :

- Lire attentivement ce manuel avant de faire fonctionner, d'installer ou de faire un entretien sur l'équipement. Ne pas suivre les instructions dans ce manuel peut entraîner des dégâts matériels, des blessures corporelles, voire même la mort.
- Risque d'écrasement ou de pincement. Garder les mains éloignées des composants en mouvement. Les composants peuvent bouger sans avertissement à moins que le courant soit déconnecté et que tout potentiel d'énergie soit éliminé.
- L'humidité qui s'accumule sur le plancher peut créer une surface glissante. Nettoyer immédiatement toute eau sur le plancher pour éviter un risque de glisser.
- Les objets placés ou échappés dans le bac peuvent affecter la santé et la sécurité des personnes. Repérer et enlever tout objet immédiatement.
- Ne jamais utiliser des objets ou outils tranchants pour enlever la glace ou le givre. Ne pas utiliser des dispositifs mécaniques ou autres moyens pour accélérer le processus de dégivrage.
- Lors de l'utilisation de liquides de nettoyage ou tout autre produit chimique, porter des gants en caoutchouc et des lunettes de protection (et/ou écran facial).

⚠ DANGER

Ne pas faire fonctionner un appareil ayant fait l'objet d'une mauvaise utilisation, ayant été abusé, négligé, endommagé ou altéré/modifié par rapport aux caractéristiques d'origine de fabrication. Cet appareil n'a pas été 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 laisser les enfants jouer avec, nettoyer ou entretenir cet appareil sans une surveillance adéquate.

⚠ Warning

Ça produire c'est hermétiquement sceller et renfermer fluorinated serre gaz R404A

⚠ DANGER

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

- Il incombe au propriétaire de l'appareil d'effectuer une analyse des risques pour déterminer l'équipement de protection individuel nécessaire et pour s'assurer que la protection est suffisante pendant les procédures de maintenance.
- Ne pas stocker ou utiliser de l'essence ou d'autres vapeurs ou liquides inflammables à proximité de cet appareil ou de tout autre appareil. Ne jamais utiliser des linges trempés d'huile inflammable ou de solutions de nettoyage combustibles, pour le nettoyage.
- Tous les couvercles et panneaux d'accès doivent être en place et convenablement fixés lors du fonctionnement cet appareil.
- Risque d'incendie/choc électrique. Tous les dégagement minimaux doivent être maintenus. N'obstruer ni les orifices d'aération ni les ouvertures de la machine.
- Ne pas déconnecter le courant au niveau de l'alimentation électrique principale pourrait causer des blessures sérieuses voire la mort. L'interrupteur d'alimentation NE DÉCONNECTE PAS toute l'alimentation électrique entrante.
- Tous les raccords d'équipement et d'installation doivent être maintenus selon l'autorité ayant juridiction.
- Fermer et verrouiller tous les services (gaz, électricité, eau) selon les pratiques approuvées durant le service et l'entretien.
- Certains modèles 50 Hz peuvent contenir jusqu'à 150 grammes de fluide frigorigène R290 (propane). Le R290 (propane) est inflammable pour des concentrations dans l'air comprises entre environ 2,1 % et 9,5 % par volume (limite inférieure d'explosivité [LIE] et limite supérieure d'explosivité [LES]). Il est nécessaire que la source d'inflammation ait une température supérieure à 470 °C pour que la combustion se produise. Se reporter à la plaque signalétique pour identifier le type de fluide frigorigène de votre appareil. Seules les personnes formées et qualifiées et conscientes des dangers sont autorisées à intervenir sur le matériel.

DANGER

Sulvre ces précautions pour éviter des blessures corporelles durant l'utilisation et l'entretien de cet équipement :

- Les appareils avec deux cordons d'alimentation doivent être branchés dans des circuits de dérivation individuels. Pour le déplacement, le nettoyage ou la réparation il est nécessaire de débrancher les deux cordons d'alimentation.
- Ne jamais utiliser un jet d'eau à haute pression pour nettoyer l'intérieur ou l'extérieur de cet appareil. Ne pas utiliser d'équipement de nettoyage sous pression, de laine d'acier, de grattoirs ou de brosses métalliques sur l'acier inoxydable ou les surfaces peintes.
- Pour déplacer cet appareil et l'empêcher de basculer, il est nécessaire de faire appel à au moins deux personnes.
- Le propriétaire et l'opérateur sont responsables de verrouiller les roulettes avant après le déplacement. Lorsque des roulettes sont installées, la masse de cet appareil est suffisante pour que celui-ci puisse se déplacer de façon incontrôlée sur une surface inclinée. Ces appareils doivent être attachés/fixés en conformité avec tous les codes applicables.
- Le superviseur du site est responsable d'assurer que les opérateurs soient conscients des dangers inhérents au fonctionnement de cet équipement.
- Les appareils avec deux cordons d'alimentation doivent être Ne pas faire fonctionner cet appareil ou tout autre appareil avec un cordon ou une prise endommagée. Toutes les réparations doivent être effectuées par une entreprise de service qualifiée.

Table des matières

Avis de sécurité

Avis de sécurité 31

Section 1
Informations générales

Numéros de modèle 37
Modèles à écailles encastrables 37
Modèles à paillettes encastrables 37
Modèles à paillettes modulaires 37
Modèles à écailles modulaires 37
Adaptateurs 38
Installation d'un adaptateur à bac RF2300 38
Information sur la garantie 38
Système de filtration d'eau Arctic Pure 38
Nettoyant & désinfectant Manitowoc 38

Section 2
Instructions d'installation

Emplacement de la machine à glaçons 39
Exigences de dégagement 39
Conditions requises d'installation 39
Rejet de chaleur de la machine à glaçons 39
Dimensions du raccord de l'unité à grille 40
Spécifications des conduites d'eau et de vidange 40
Conditions requises pour l'eau potable 40
Raccord de Drainage 40
Applications avec tour de refroidissement 40
La machine à glaçons Potable Usage 40
Dimensionnement/Raccordement des conduites d'alimentation en eau et d'évacuation 41
Alimentation électrique 42
Tension 42
Fusible/disjoncteur 42
Différentiel 42
Spécifications minimales de cordon d'alimentation 42
Royaume-Uni uniquement 42
Tableau des dimensions maximales de disjoncteur et d'intensité minimale du circuit 43
Unité de condensation à distance de QuietQube 44
Installation du système de réfrigération
Unité de condensation à distance uniquement 45
Emploi avec des unités de condensation non fabriquées par Manitowoc 45
Installation des conduites de réfrigération
Unité de condensation à distance uniquement 46
Généralités 46
A. Longueur des conduites 46
B. Distance vers le haut ou le bas des conduites 46
C. Siphon d'huile de conduite d'aspiration 47
Liste de vérification d'installation 50
Contrôles additionnels pour modèles QuietQube 51

Section 3
Fonctionnement

Thermostat de sécurité à basse température de l'évaporateur et thermostat du bac53
Fonctionnement de RF0244/RF0266/RF0385/RF0388/RF0399/RF0644 et RNS0244/RNS0385 53
Fonctionnement de RFS0300 et RNS0300 54
Fonctionnement de RNS0600/RFS0650/RNS1000/RFS1200/RFS2300 et RF1200/RF2300 54

Section 4
Entretien

Nettoyage et désinfection de l'intérieur 55
Procédure de nettoyage/désinfection 55
Procédure de nettoyage des machines fortement entartrées 55
Nettoyage de l'extérieur 55
Procédure de nettoyage/désinfection 55
Procédure de nettoyage des machines à écailles de glace fortement entartrées 56
Retrait des pièces pour le nettoyage/la désinfection 57
Enlèvement de la goulotte à glaçons 57
Nettoyage du condenseur à air 58
Mise hors-service/hivérisation 58
Machines à glaçons refroidies à l'eau 58

Section 5
Dépannage

Liste de vérification 59

Section 1
Informations générales

Numéros de modèle

Ce manuel couvre les modèles suivants :

MODÈLES À ÉCAILLES ENCASTRABLES

Autonome refroidi à l'air
RF0244A
RF0266A
RF0385A
RF0399A
RF0644A

MODÈLES À PAILLETTES ENCASTRABLES

Autonome refroidi à l'air
RNS0244A
RNS0385A

MODÈLES À PAILLETTES MODULAIRES

Autonome refroidi à l'air	Autonome refroidi à l'eau	Partie principale de l'unité à grille	Partie principale de QuietQube	Unité de condensation à distance RCU
RNS0308A	---	---	---	---
RNS0608A	RNS0609W	---	---	---
RNS1008A	RNS1009W	---	RNS1078C	RCU1098

MODÈLES À ÉCAILLES MODULAIRES

Autonome refroidi à l'air	Autonome refroidi à l'eau	Partie principale de l'unité à grille	Partie principale de QuietQube	Unité de condensation à distance RCU
RFS0300A	---	---	---	---
RFS0650A	RFS0650W	----	---	---
RFS1200A	RFS1200W	RFS1279R	RFS1278C	RCU1075
RF2300A	RF2300W	RFS2379R	RFS2378C	RCU2375

⚠ Avertissement

Retirer tous les panneaux de la machine à glaçons avant de la soulever ou l'installer.

⚠ Attention

Les machines à écailles de glace doivent être installées sur un bac. Elles ne peuvent pas être installées sur des distributeurs.

Adaptateurs

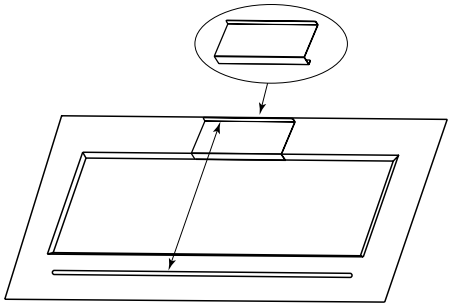
INSTALLATION D'UN ADAPTATEUR À BAC RF2300

⚠Avertissement

DANGER DE BLESSURES CORPORELLES

Les machines à glaçons RF2300 ne sont pas homologuées pour être utilisées sur les bacs B970. Les machines à glaçons RF2300 sont expédiées avec un support qui doit être utilisé pour l'installation sur les bacs des séries B1100 et B1400.

1. Se reporter au schéma. Placer le support sur le haut du bac et faire glisser en arrière pour l'engager.
2. Mettre la machine à glaçons sur le bac : la machine doit s'insérer entre le support et l'arête avant.



Information sur la garantie

Visitez www.manitowocice.com pour :

- la vérification de la garantie ;
- l'enregistrement de la garantie ;
- consulter et télécharger une copie de votre garantie.

Système de filtration d'eau Arctic Pure

Conçu spécialement pour les machines à glaçons Manitowoc. Ce filtre à eau est une méthode efficace, fiable et abordable d'inhibition de la formation de tartre, de filtration des sédiments et d'élimination du goût et de l'odeur de chlore.

Nettoyant & désinfectant Manitowoc

Le nettoyant approprié pour le métal pour machine à glaçons Manitowoc est disponible en bouteilles pratiques de 473 ml (16 oz). Le désinfectant pour machine à glaçons Manitowoc est disponible en bouteilles de 473 ml (16 oz) et de 3,78 l (1 gal).

Référence du nettoyant		Référence du désinfectant	
473 ml (16 oz)	000000084	473 ml (16 oz)	9405653
		3,78 l (1 gallon)	94-05813

Section 2
Instructions d'installation

Emplacement de la machine à glaçons

L'emplacement sélectionné pour la machine à glaçons doit remplir les critères suivants. Si l'un quelconque de ces critères n'est pas rempli, sélectionnez un autre emplacement.

- L'emplacement doit être exempt de tout contaminant atmosphérique ou d'une autre nature.
- La température de l'air doit être au moins de 10 °C (50 °F) sans toutefois excéder 43 °C (110 °F).
- La température de l'eau doit être au moins de 4 °C (40 °F) sans toutefois excéder 32 °C (90 °F).
- L'emplacement ne doit pas être proche d'un matériel générant de la chaleur ou sous la lumière directe du soleil.
- L'emplacement doit être capable de supporter le poids de la machine à glaçons et d'un bac plein de glace.
- L'emplacement doit prévoir un dégagement suffisant 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.

EXIGENCES DE DÉGAGEMENT

Unités encastrables	Refroidi par air	Refroidissement à l'eau
Haut	0 cm (0 po)	0 cm (0 po)
Côtés	5 cm (2 po)	5 cm (2 po)
Arrière	20 cm (8 po)	20 cm (8 po)

NOTE: Il faut tenir compte de l'enlèvement lorsque la machine à glaçons est encastrée. Tous les mois, il faut retirer le panneau supérieur pour le nettoyage et la désinfection.

Unités modulaires	Refroidi par air	Refroidissement à l'eau	QuietQube refroidi à l'air
Haut/côtés	20 cm (8 po)	20 cm (8 po)	0 cm (0 po)
Arrière	13 cm (5 po)	13 cm (5 po)	0 cm (0 po)

Unités RCU	Unité de condensation à distance
Avant/arrière	61 cm (24 po)
Côtés/haut	15,2 cm (6 po)

NOTE: Unités refroidis à l'eau / de condensation à distance uniquement – il n'y a pas d'exigence minimale de dégagement. Cette valeur est recommandée uniquement pour un fonctionnement et un entretien efficaces.

Conditions requises d'installation

- La machine à glaçons et le bac doivent être nivelés.
- Ventiler les lignes d'évacuation de la machine à glaçons et du bac séparément.
- Le raccordement de la ligne d'évacuation du bac doit comporter un espace d'air.
- Les conduites d'entrée d'eau ont besoin d'un préventeur de débit de retour.
- La machine à glaçons et le bac doivent être aseptisés après l'installation.
- 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 et éliminer le goût et l'odeur du chlore.
- Les réglages de routine et les procédures d'entretien périodique indiqués dans ce manuel ne sont pas couverts par la garantie.

Rejet de chaleur de la machine à glaçons

Série Machine à glaçons	Chaleur de rejet B.T.U./Heure AC	Chaleur de rejet B.T.U./Heure Peak
RF0244 RF0266 RFS0300	2400	5000
RNS0308	3075	4100
RF0388 RF0399	3500	5200
RFS0650 RNS0600	5200	7700
RNS1000	7500	10900
RNS1078 RFS1200 RN1278C RFS1279R	7500	14000
RN1400	16000	16400
RF2300 RFS2300	17000	29500

Les machines à glace, comme d'autres appareils de réfrigération, rejettent de la chaleur à travers le condenseur. Il est utile de connaître la quantité de chaleur rejetée par la machine à glaçons lorsqu'on évalue la taille du système de climatisation.

Cette information est également nécessaire pour évaluer les avantages d'utiliser des condenseurs refroidis par eau ou à distance afin de réduire les charges de conditionnement d'air. La quantité de chaleur ajoutée à un environnement climatisé par une machine à glaçons utilisant un condenseur refroidi par eau ou à distance est négligeable.

Connaître la quantité de chaleur rejetée est également important lors du dimensionnement d'une tour de refroidissement pour un condenseur refroidi par eau. Utiliser le chiffre de crête pour dimensionner la tour de refroidissement.

Dimensions du raccord de l'unité à grille

Modèle	Conduite d'aspiration	Conduite de liquide
RFS1279R	15,9 mm (5/8 po)	9,5 mm (3/8 po)
RFS2379R	19 mm (3/4 po)	12,7 mm (1/2 po)

Spécifications des conduites d'eau et de vidange

CONDITIONS REQUISES POUR L'EAU POTABLE

Suivre ces directives pour installer les conduites d'entrée d'eau :

- 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 équipements fonctionnent. (Vérifier les valves des robinets d'évier, les lave-vaisselle, etc.)
- Si la pression de l'eau dépasse la pression maximale recommandée de 552 kPa (80 psig), se procurer un régulateur de pression d'eau auprès d'un distributeur Manitowoc.
- Installer un robinet d'arrêt de l'eau et un raccord-union pour les lignes d'eau de fabrication de glaçons et d'eau du condenseur.
- Calorifuger les conduites d'entrée d'eau pour empêcher la condensation.
- La tuyauterie doit être conforme aux codes locaux.

⚠ Attention

Ne pas appliquer de chaleur au raccord d'arrivée du robinet d'eau ou ne pas trop serrer. Ceci endommagera la connexion d'arrivée d'eau en plastique.

RACCORD DE DRAINAGE

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 tuyaux de drainage doivent avoir une inclinaison de 2,5 cm par mètre (1,5 pouce par 5 pieds) et ne doivent pas créer de siphon.
- Le drain pour sol doit être suffisamment grand pour recueillir tous les drains.
- Faire fonctionner séparément les lignes d'évacuation du bac et du condenseur refroidi à l'eau. Les isoler pour prévenir la condensation.
- Ventiler le bac et la ligne d'évacuation de la machine à glaçons dans l'atmosphère. L'évacuation de la machine à glaçons requiert une ventilation de 46 cm (18 po). Ne pas ventiler l'évacuation du condenseur sur les modèles refroidis par eau.
- Les évacuations doivent être équipées d'un raccord-union ou de tout autre moyen adapté permettant de déconnecter la machine à glaçons pour des raisons de maintenance.

APPLICATIONS AVEC TOUR DE REFROIDISSEMENT

Une installation avec tour de refroidissement à eau ne requiert pas de modification de la machine à glaçons. Le régulateur d'eau du condenseur continue de contrôler la pression de refoulement de réfrigération.

Il est nécessaire de connaître la quantité de chaleur rejetée ainsi que la chute de pression dans le condenseur et les robinets d'eau (entrée et sortie) lors de l'utilisation d'une tour de refroidissement sur une machine à glaçons.

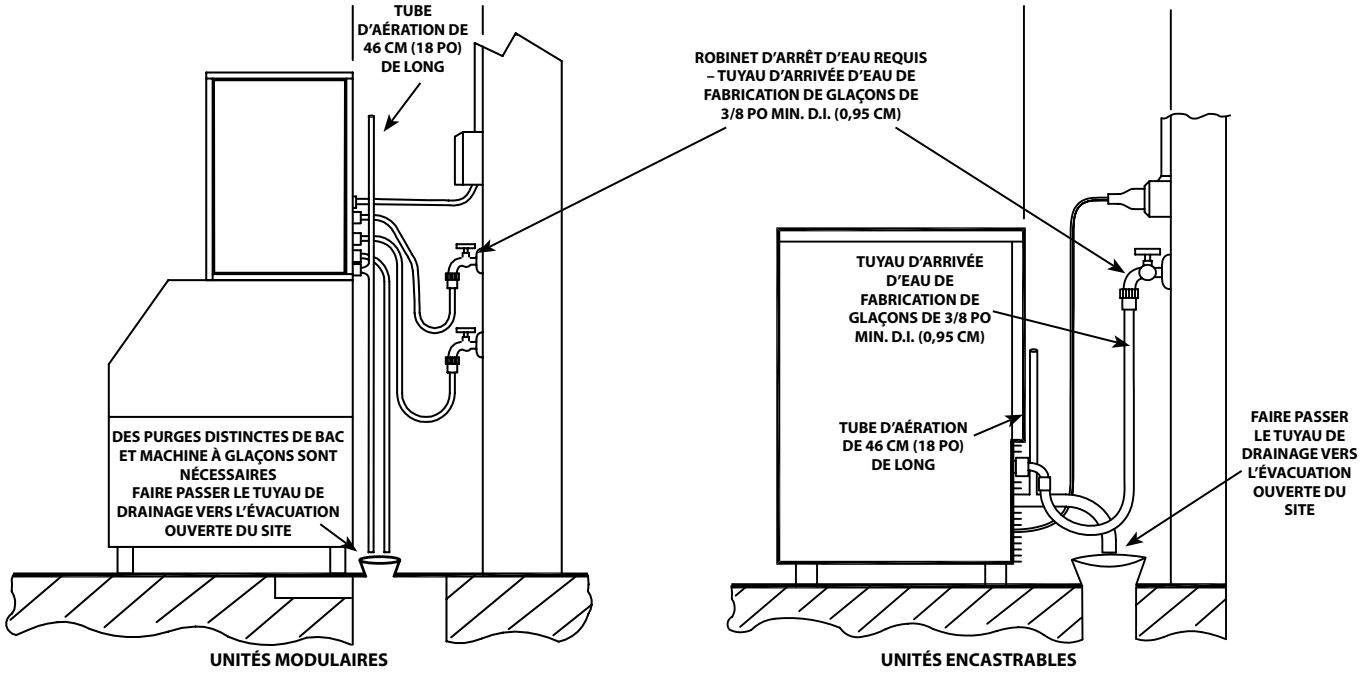
- La température de l'eau arrivant dans le condenseur ne doit pas être inférieure à 3 °C (37 °F) ou supérieure à 32 °C (90 °F).
- La quantité d'eau traversant le condenseur ne doit pas dépasser 19 l (5 gallons) par minute.
- Prévoir une chute de pression de 48 kPa (7 psi) entre l'arrivée d'eau du condenseur et la sortie de la machine à glaçons.
- La température de l'eau sortant dans le condenseur ne doit pas dépasser 43 °C (110 °F).

LA MACHINE À GLAÇONS POTABLE USAGE

La Machine à Glaçons	Arrivée D'eau Potable Liter/45 kg Glaçons	Condenseur Liter/45 kg Glaçons
RF0244 - RF0266	44,6	—
RFS0300 - RNS0308	45,4	—
RF0388	46,9	—
RF0399	47,3	—
RNS0600	45,4	413
RFS0650	45,4	276
RF0644 - RNS1000	45,4	—
RFS1200	45,4	447
RN1200	49,9	412
RFS1279R	45,4	—
RF2300 - RFS2300	45,4	522

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

Emplacement	Température min/max de l'eau	Pression min/max de l'eau	Dimensions de raccord / tuyau min
Arrivée d'eau potable	3 °C/32 °C (37 °/90 °F)	100/552 kPa (14/80 psi)	3/8 po FPT
Évacuation d'eau potable	---	---	1/2 po MPT
Arrivée d'eau de condenseur	3 °C/32 °C (37 °/90 °F)	138/1034 kPa (20/150 psi)	3/8 po FPT RF2300 seulement = 1/2 po FPT
Évacuation d'eau du condenseur	---	---	1/2 po MPT
Évacuation de bac	---	---	3/4 po FPT
Évacuation de bac grande capacité	---	---	1 po FPT



Installation d'évacuation d'alimentation en eau type

Alimentation électrique

⚠Avertissement

Lors de l'installation de l'appareil, se conformer aux normes de câblage des codes nationaux et/ou locaux.

TENSION

La variation de tension admissible maximale est de +/-10 % de la tension nominale au démarrage 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.

Tous les travaux électriques, notamment l'acheminement et la mise à la terre des câbles, doivent être conformes aux codes de l'électricité locaux, régionaux et nationaux. Respecter les précautions suivantes :

- La machine à glaçons doit être mise à la terre.
- Un fusible ou un disjoncteur séparé doit être fourni pour chaque machine à glaçons.
- Un électricien qualifié doit déterminer la dimension de câble appropriée en fonction de l'emplacement, des matériaux utilisés et de la longueur de la conduite (un courant admissible minimum peut être utilisé pour sélectionner la dimension du câble).
- La variation de tension admissible maximale est de +/-10 % de la tension nominale au démarrage de la machine à glaçons (lorsque la charge électrique est la plus haute).
- Inspecter toutes les vis de terre dans le boîtier de commande et vérifier qu'elles sont bien serrées avant de mettre en marche la machine à glaçons.

Important

Observer la polarité correcte de la tension de la ligne d'arrivée. Une polarité incorrecte peut entraîner un fonctionnement erratique de la machine à glaçons.

FUSIBLE/DISJONCTEUR

Un circuit spécialisé et un fusible/disjoncteur séparé sont requis pour chaque machine à glaçons.

DIFFÉRENTIEL

Nous ne recommandons pas l'emploi d'une protection de circuit GFCI/GFI avec notre équipement. Si un GFCI/GFI est exigé par le code, utiliser un disjoncteur GFCI/GFI plutôt qu'une prise qui est plus encline à des défaillances parasites intermittentes que des disjoncteurs de panneau.

SPÉCIFICATIONS MINIMALES DE CORDON D'ALIMENTATION

La taille du fil à la prise dépend de l'emplacement, des matériaux utilisés, de la longueur du fil, etc. ; il doit donc être déterminé par un électricien qualifié. Les conditions locales, régionales ou nationales remplaceront nos conditions minimales.

ROYAUME-UNI UNIQUEMENT

Étant donné que les couleurs de câbles du réseau principal de l'appareil risquent de ne pas correspondre aux marquages en couleur identifiant les bornes de la prise, procéder comme suit :

- Le câble de couleurs vert et jaune doit être raccordé à la borne de prise marquée de la lettre E ou du symbole de terre vert ⏚ ou de couleur verte ou vert et jaune.
- Le câble de couleur bleue doit être raccordé à la borne marquée de la lettre N ou de couleur noire.
- Le câble de couleur marron doit être raccordé à la borne marquée de la lettre L ou de couleur rouge.

Tableau des dimensions maximales de disjoncteur et d'intensité minimale du circuit

Important

Ces informations sont données à titre de référence uniquement en raison des améliorations continues. Consulter l'étiquette de numéro de série de la machine à glaçons pour vérifier les données électriques. Les informations fournies sur l'étiquette de numéro de série remplacent les informations figurant sur cette page.

Série Machine à glaçons	Tension/ Phase/Cycle	Refroidi par air			Refroidissement à l'eau		QuietQube	
		Fusible/ Disjoncteur maximum	Intensité minimale du circuit	Intensité totale du circuit	Fusible/ Disjoncteur maximum	Intensité minimale du circuit	Fusible/ Disjoncteur maximum	Intensité totale du circuit
RF0244	115/1/60	15 A	N/A	7,5	N/A	N/A	—	—
	230/1/50	10 A	N/A	2,7	N/A	N/A	—	—
RNS0244	115/1/60	15 A	N/A	7,5	N/A	N/A	—	—
	230/1/50	10 A	N/A	2,7	N/A	N/A	—	—
RF0266	115/1/60	15 A	N/A	7,5	N/A	N/A	—	—
	230/1/50	10 A	N/A	2,7	N/A	N/A	—	—
RF0385	115/1/60	15 A	N/A	10,0	N/A	N/A	—	—
	230/1/50	10 A	N/A	3,3	N/A	N/A	—	—
RNS0385	115/1/60	15 A	N/A	10,0	N/A	N/A	—	—
	230/1/50	10 A	N/A	3,3	N/A	N/A	—	—
RF0388	115/1/60	15 A	N/A	10,0	N/A	N/A	—	—
	230/1/50	10 A	N/A	3,3	N/A	N/A	—	—
RF0399	115/1/60	15 A	N/A	10,0	N/A	N/A	—	—
	230/1/50	10 A	N/A	3,3	N/A	N/A	—	—
RF0644	115/1/60	25 A	N/A	13,5	N/A	N/A	—	—
RFS0300	115/1/60	20 A	12,8	—	N/A	N/A	—	—
RNS0300	115/1/60	20 A	12,8	—	N/A	N/A	—	—
RNS0600	115/1/60	25 A	16,3	—	25 A	15,4	—	—
	208-230/1/60	15 A	8,7	—	25 A	8,2	—	—
	230/50/1	15 A	7,7		15 A	7,1		
RFS0650	115/1/60	25 A	16,3	—	25 A	15,4	—	—
	208-230/1/60	15 A	8,7	—	15 A	8,2	—	—
RNS1000	115/1/60	—	—	—	—	—	15 A	2,9
	208-230/1/60	20 A	14,2	—	20 A	13,7	15 A	1,4
	230/50/1	15 A	11,7		15 A	11.2		
RF1200	208-230/1/60	20 A	12,5	—	20 A	12,5	15 A	1,4
RFS1200	230/1/50	—	—	—	—	—	10 A	1,4
RF2300	208-230/3/60	20 A	15,0	—	20 A	15,0	—	—
	400-415/3/50	16 A	13,9	—	16 A	13,9	—	—
RFS2300	208-230/3/60	—	—	—	—	—	15 A	3,2
	230/1/50	—	—	—	—	—	15 A	3,2
RFS1200R	208-230/1/60	15 A	1,4	—	—	—	—	—
RFS2300R	208-230/3/60	15 A	3,2	—	—	—	—	—

REMARQUE : Au démarrage du compresseur, la variation de tension admissible maximale est de ±10 % de la tension mentionnée ci-dessus et sur le modèle/plaque signalétique.

UNITÉ DE CONDENSATION À DISTANCE DE QUIETQUBE

Unité de condensation	Tension/Phase/Cycle	Fusible/Disjoncteur maximum	Intensité minimale du circuit
RCU1075	208-230/60/1	15	15
	208-230/60/3	15	15
	208-230/50/1	15	15
RCU1098	208-230/60/1	15	15
	208-230/60/3	15	15
RCU2375	208-230/60/1	15	15
	208-230/60/3	15	15
	208-230/50/1	15	15

Installation du système de réfrigération Unité de condensation à distance uniquement

Machine à glaçons QuietQube®	Unité de condensation à distance	Conduites*
RNS1000C RFS1200C RFS2300C	RCU1098 RCU1075 RCU2375	RC-21 RC-31 RC-51

*Conduites	Conduite d'aspiration	Conduite de liquide
RC 21/31/51	15,9 mm (5/8 po)	9,5 mm (3/8 po)

Important

Les systèmes à distance Manitowoc ne sont approuvés et garantie qu'en tant qu'ensemble neuf complet. La garantie du système de réfrigération sera nulle si une nouvelle partie principale de machine à glaçons est raccordée à un tuyau ou à des unités de condensation préexistantes (usagées) ou vice versa.

EMPLOI AVEC DES UNITÉS DE CONDENSATION NON FABRIQUÉES PAR MANITOWOC

Les unités de condensation à distance Manitowoc ont été spécifiquement conçues pour une partie principale de machine à glaçons QuietQube®. L'utilisation d'unités de condensation standards et d'unités de condensation non fabriquées par Manitowoc sur une partie principale de machine à glaçons QuietQube® n'est pas approuvée.

⚠ Attention

La garantie de 60 mois du compresseur (y compris la garantie de remplacement de main-d'œuvre de 24 mois) ne s'appliquera pas si la machine à glaçons Manitowoc et l'unité de condensation à distance Manitowoc ne sont pas installées conformément aux spécifications. La présente garantie ne s'applique pas non plus si le système de réfrigération est modifié par un condenseur, un récupérateur de chaleur ou d'autres pièces ou ensembles non fabriqués par Manitowoc Ice.

Quantité de réfrigérant de l'équipement de l'usine

PARTIE PRINCIPALE DE LA MACHINE À GLAÇONS

Chaque unité de condensation de machine à glaçons est expédiée de l'usine avec une charge en liquide frigorigène R-404A adéquate pour le fonctionnement du système entier. L'étiquette de série figurant sur la machine à glaçons indique la charge en liquide frigorigène. La charge en liquide frigorigène est suffisante pour faire fonctionner la machine à glaçons dans des températures ambiantes situées entre -28,9 °C (-20 °F) et 48,9 °C (120 °F). Avec des longueurs de conduites allant jusqu'à 30,5 m (100 pi).

⚠ Avertissement

Situation comportant un risque de blessure corporelle

L'unité de condensation QuietQube contient la charge en liquide frigorigène. L'installation et le brasage des conduites doivent être effectués par un technicien qualifié et certifié dans le secteur de la réfrigération par l'EPA, et qui est informé des **dangers que comportent les équipements** chargés de liquide frigorigène.

⚠ Attention

Ne jamais ajouter plus que la charge de plaque signalétique dans le système de réfrigération pour toute application quelle qu'elle soit.

CONDUITES DE RÉFRIGÉRATION / KIT DE SIPHONS

Les tuyaux de réfrigération et les kits de siphons sont expédiés bouchés à pression atmosphérique.

⚠ Avertissement

L'installation d'une unité de condensation QuietQube® peut nécessiter l'utilisation d'un équipement spécial pour son placement. Un personnel formé et qualifié est exigé pour les opérations de levage et de manœuvre.

Installation des conduites de réfrigération Unité de condensation à distance uniquement

GÉNÉRALITÉS

Les installations de conduites de réfrigération comportent des longueurs de conduites verticales et horizontales entre la machine à glaçons et l'unité de condensation. Les directives, schémas et méthodes de calcul suivants doivent être respectés pour un bon retour d'huile et le fonctionnement de la machine à glaçons / unité de condensation à distance.

L'installateur des conduites de réfrigération doit être certifié dans le secteur de la manipulation de liquides frigorigènes et les procédures d'entretien de l'Agence américaine pour la protection de l'environnement (EPA).

⚠Avertissement

L'unité de condensation QuietQube contient la charge en liquide frigorigène. Les deux robinets de réfrigération **doivent rester fermés** jusqu'à l'installation appropriée complète des conduites.

⚠Avertissement

Mettre la partie principale de la machine à glaçons et l'unité de condensation à distance hors tension avant de procéder.

Step 1 Vérifier que les emplacements de la machine à glaçons et de l'unité de condensation à distance respectent les directives

Veiller à ce que la distance entre la partie principale de la machine à glaçons et l'unité de condensation à distance respecte les directives relatives aux conduites dans ce manuel avant leur installation.

Pénétration de toit/mur

Couper un trou circulaire de 76,2 mm (3 po) dans le mur ou le toit pour l'acheminement des tuyaux de réfrigération le cas échéant. Une personne qualifiée doit effectuer toutes les pénétrations de toit.

Step 2 Acheminement des tuyaux de réfrigération

Acheminer correctement les tuyaux de réfrigération entre la partie principale de la machine à glaçons et l'unité de condensation à distance.

A. LONGUEUR DES CONDUITES

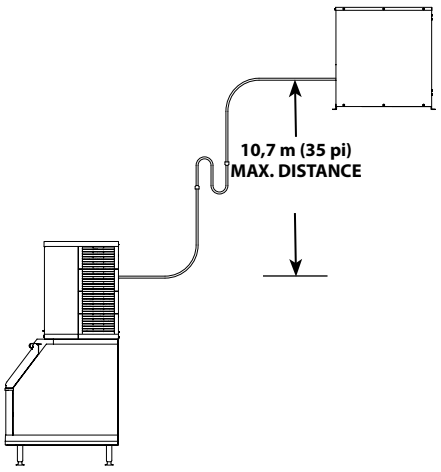
Longueur de 30,5 m (100 pi) : la longueur maximale de conduite autorisée.

Le récepteur est conçu pour contenir une charge suffisante pour faire fonctionner la machine à glaçons dans des températures ambiantes situées entre -28,9 °C (-20 °F) et 48,9 °C (120 °F), avec des longueurs de conduites allant jusqu'à 30,5 m (100 pi). La longueur maximale des conduites pouvant être installées sur le toit est égale à 25 % de la longueur totale des conduites.

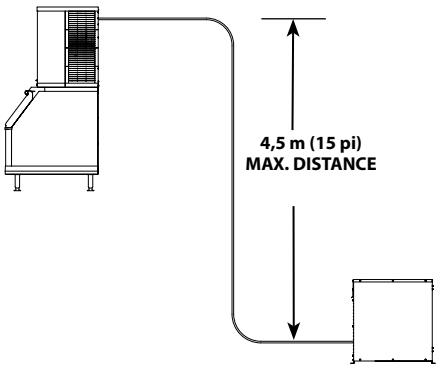
Important

Les machines à glaçons QuietQube® ne fonctionneront pas avec des conduites supérieures à 30,5 m (100 pi). N'essayez pas de dépasser cette distance et d'augmenter la charge en liquide frigorigène pour compenser !

B. DISTANCE VERS LE HAUT OU LE BAS DES CONDUITES



Élévation de 10,7 m (35 pi) : la hauteur maximale de l'unité de condensation à distance par rapport à la machine à glaçons.



Descente de 4,5 m (15 pi) : la distance maximale à laquelle peut se trouver l'unité de condensation à distance sous la machine à glaçons.

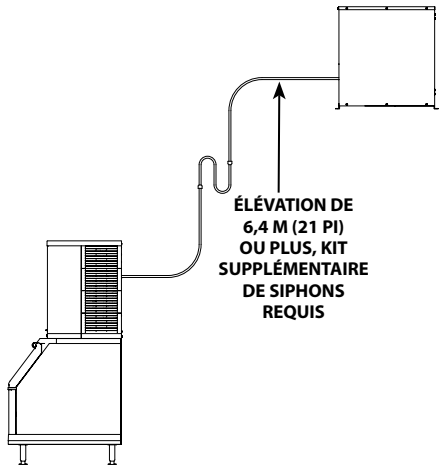
C. SIPHON D'HUILE DE CONDUITE D'ASPIRATION

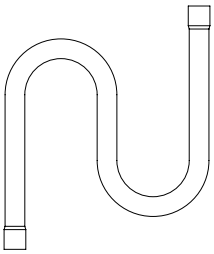
⚠Attention

Ne pas former de siphons inutilement dans les conduites de réfrigération. Ne jamais enrouler le tuyau de réfrigération excédentaire.

Élévation de 0 à 6,1 m (0 à 20 pi) : Un siphon d'huile est inutile lorsque l'unité de condensation se trouve à moins de 6,1 m (20 pi) au-dessus de la partie principale de la machine à glaçons.

Élévation de 6,4 à 10,7 m (21 à 35 pi) : Un siphon d'huile supplémentaire (de type « S ») doit être monté sur la conduite d'aspiration. Monter le siphon aussi près que possible du milieu entre la partie principale de la machine à glaçons et l'unité de condensation à distance. Les kits de siphon S sont disponibles auprès de Manitowoc.





Boucle de service

La boucle de service de la conduite permet d'accéder aisément à la machine à glaçons à des fins de nettoyage et d'entretien.

- Ce n'est pas un siphon d'huile.
- Elle n'est pas incluse dans le calcul de la longueur, de l'élévation ou de la descente du tuyau.
- Ne pas utiliser de cuivre rigide dur pour la boucle de service.

⚠Attention

Si une conduite a une élévation suivie par une descente, une autre élévation ne peut être effectuée. De même, si une conduite a une descente suivie par une élévation, une autre descente ne peut être effectuée.

Step 3 Allongement ou diminution des longueurs de conduites

⚠Attention

Ne pas former de siphons inutilement dans les conduites de réfrigération. Ne jamais enrouler le tuyau de réfrigération excédentaire.

Lorsqu'il faut raccourci ou allonger les conduites, le faire avant de les raccorder à la partie principale de la machine à glaçons ou à l'unité de condensation à distance.

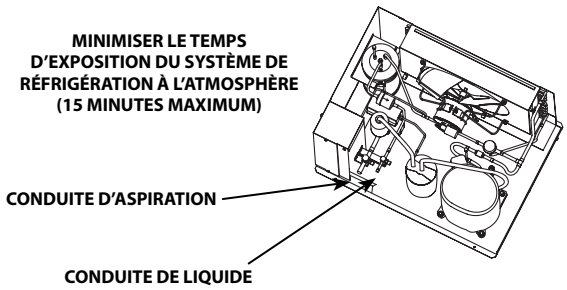
Step 4 Raccordement des conduites

Purger les conduites et l'unité de condensation à l'azote sec pendant le brasage pour éviter l'oxydation du cuivre.

A. Raccordement des conduites à l'unité de condensation à distance

> **⚠Avertissement**
>
> L'unité de condensation QuietQube contient la charge en liquide frigorigène. Les deux robinets de réfrigération **doivent rester fermés** jusqu'à l'installation appropriée complète des conduites.

Les robinets d'arrêt des conduites doivent rester fermés et protégés de la chaleur pendant le brasage. Envelopper les robinets d'un chiffon humide ou d'un autre type de dissipateur avant le brasage. Refroidir immédiatement le joint brasé à l'eau après le brasage pour éviter la migration de la chaleur vers le robinet.



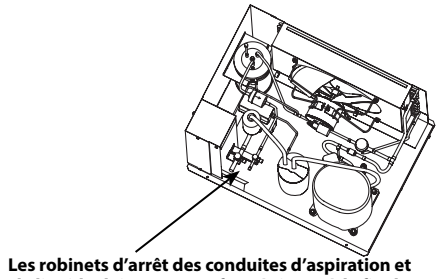
B. Raccordement des conduites à la partie principale de la machine à glaçons

> **⚠Avertissement**
>
> La partie principale de la machine à glaçons est expédiée de l'usine sous une charge en liquide frigorigène R404A. Récupérer le liquide frigorigène des orifices d'accès de la conduite d'aspiration et de la conduite de liquide.

- Couper le tuyau d'aspiration et celui de liquide à l'aide d'un coupe-tube en laissant suffisamment de longueur pour braser aisément.
- Raccordement des conduites.
- Refroidir immédiatement le joint brasé à l'eau après le brasage pour éviter la migration de la chaleur.

Step 5 Effectuer un essai en pression et évacuer les conduites et la partie principale de la machine à glaçons

- Les robinets d'arrêt des conduites d'aspiration et de liquide doivent rester fermés jusqu'à la fin des essais en pression et de l'évacuation.
- L'essai en pression et l'évacuation peuvent être effectués à partir des robinets d'arrêt de la partie principale de la machine à glaçons ou de l'unité de condensation CVD.
- Il est recommandé d'utiliser des outils permettant de retirer et d'installer les cartouches des robinets Schrader sans retirer les tuyaux des manomètres pour diminuer la durée de l'évacuation.
- Effectuer un essai en pression à 1 000 kPa (150 psi) pendant 15 minutes minimum.
- Le niveau minimum d'évacuation est de 500 microns.



Les robinets d'arrêt des conduites d'aspiration et de liquide doivent rester fermés jusqu'à la fin de l'évacuation et des essais en pression.

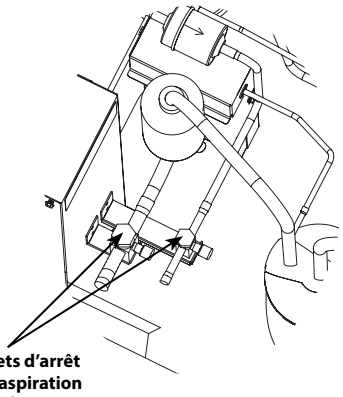
Step 6 Vérification de fuites dans le système de réfrigération

Vérifier l'absence de fuites au niveau des nouveaux raccords de conduite de la partie principale de la machine à glaçons, de l'unité de condensation et du siphon S, ainsi que de tous les joints usine de tout le système. Mettre l'unité de condensation à distance hors tension. Mettre l'interrupteur à bascule en position MARCHE (ON). Ceci permet d'équilibrer les pressions côté inférieur et côté supérieur pour vérifier les fuites. Mettre l'interrupteur à bascule en position ARRÊT (OFF). Remettre l'unité de condensation à distance sous tension et laisser le système s'évacuer après l'achèvement de la vérification des fuites.

Step 7 Ouvrir les robinets avant de mettre la machine à glaçons en marche

A. Mettre lentement le robinet d'arrêt de la conduite d'aspiration sur siège arrière (ouvrir/tourner dans le sens contraire des aiguilles d'une montre).

B. Mettre lentement le robinet d'arrêt de la conduite de liquide sur siège arrière (ouvrir/tourner dans le sens contraire des aiguilles d'une montre).



Ouvrir les robinets d'arrêt des conduites d'aspiration et de liquide

Ouvrir les robinets

Important

Tous les bouchons des robinets de réfrigération doivent être remis en place pour éviter d'éventuelles fuites de réfrigérant.

Vérifier que le joint torique des capuchons de robinet Schrader est intact et remettre en place les robinets d'arrêt pour éviter les fuites de liquide frigorigène. Remettre en place les capuchons d'accès des robinets d'arrêt et serrer aux spécifications suivantes.

Valeurs de couple

Tige	24,4 - 27,1 Nm (18 - 20 pi/lb)
Capuchons	16,3 - 20,3 Nm (12 - 15 pi/lb)
Noyau Schrader	0,17 - 0,34 Nm (1,5 - 3 po/lb)

Step 8 Exigences d'isolation

Pour éviter la condensation, l'ensemble de la conduite d'aspiration doit être isolé. Toute l'isolation doit être étanche à l'air et scellée aux deux extrémités.

Les exigences d'isolation suivantes permettent d'éviter la condensation à une température ambiante de 32 °C (90 °F) avec 90 % d'humidité relative. En cas d'humidité plus importante, augmenter l'épaisseur de l'isolation.

Toute la conduite d'aspiration nécessite :

Conduite d'aspiration	Conduite de liquide	Épaisseur minimale de l'isolation
16 mm (5/8 po)	10 mm (3/8 po)	Conduite d'aspiration 13 mm (1/2 po) Conduite de liquide 7 mm (1/4 po)

Important

Pour éviter la condensation, l'ensemble de la conduite d'aspiration doit être isolé. Toute l'isolation doit être étanche à l'air et scellée aux deux extrémités.

Les conditions minimales correspondent à des conditions ambiantes inférieures ou égales à 90 % d'humidité et 32 °C (90 °F). L'épaisseur de l'isolation doit être augmentée lorsque l'humidité est plus importante ou le code local exige.

Liste de vérification d'installation

Toutes les machines à glaçons Manitowoc sont mises en route et ajustées en usine avant l'expédition. Les réglages et les procédures d'entretien indiqués dans ce manuel sont la responsabilité du propriétaire/de l'opérateur et ne sont pas couverts par la garantie.

- ☐ Est-ce que la machine à glaçons est à l'horizontale ?
- ☐ Est-ce que la machine à glaçons et l'adaptateur (si utilisé) sont fixés au distributeur ?
- ☐ Tous les raccordements électriques et d'eau ont-ils été effectués ?
- ☐ Est-ce que la tension d'alimentation a été testée et vérifiée par rapport à la tension nominale sur la plaque signalétique ?
- ☐ Y a-t-il un espace approprié autour de la machine à glaçons pour la circulation d'air ?
- ☐ La machine à glaçons est-elle mise à la terre et la polarité est-elle correcte ?
- ☐ La machine à glaçons a-t-elle été installée là où des températures ambiantes resteront dans la fourchette de 10 à 43 °C (50 à 110 °F) ?
- ☐ La machine à glaçons a-t-elle été installée là où la température d'eau entrante restera dans la fourchette de 3 à 32 °C (37 à 90 °F) ?
- ☐ Y a-t-il une évacuation séparée pour le condenseur refroidi à l'eau ?
- ☐ Y a-t-il une évacuation séparée pour le distributeur ?
- ☐ Est-ce que l'eau de fabrication de glaçons marche ?
- ☐ Tous les fils électriques sont-ils exempts de contact des lignes de réfrigération et de l'équipement mobile ?
- ☐ Le propriétaire/l'opérateur a-t-il été informé de l'entretien et de l'utilisation du nettoyant et du désinfectant Manitowoc ?
- ☐ Le propriétaire/l'opérateur a-t-il rempli la carte de garantie ?
- ☐ La machine à glaçons et le bac ont-ils été désinfectés ?
- ☐ Est-ce que l'interrupteur à bascule est sur MARCHE (ON) ?

Contrôles additionnels pour modèles QuietQube

- ☐ Est-ce que la longueur, l'élévation et la descente de la conduite sont conformes aux directives ?
- ☐ Est-ce que les robinets d'arrêt des conduites d'aspiration et de liquide sont ouverts ?
- ☐ Les conduites sont-elles acheminées correctement ?
- ☐ Les deux conduites de réfrigération vers l'unité de condensation à distance sont-elles installées de manière à ce qu'elles ne reposent pas dans l'eau et qu'elles soient correctement isolées ?
- ☐ Les moteurs du ventilateur du condenseur fonctionnent-ils correctement après la mise en marche ?
- ☐ Est-ce que tous les raccords de réfrigération et les joints ont été vérifiés pour toute fuite éventuelle ?
- ☐ Le condenseur / unité de condensation a-t-il été installé en évitant d'endommager la toiture ?
- ☐ Les conduites de réfrigération ont-elles été isolées et convenablement fixées pour éviter toute vibration ?
- ☐ L'unité de condensation à distance RCU a-t-elle été installée là où des températures ambiantes resteront dans la fourchette de -29 à 48,9 °C (-20 à 120 °F) ?
- ☐ Y a-t-il un siphon à huile réfrigérante (siphon en S) si le condenseur est installé entre 6 et 11 m (21 et 35 pi) au-dessus de la partie principale de la machine à glaçons ?

CETTE PAGE LAISSÉE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

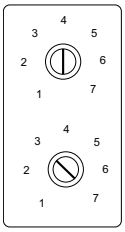
Section 3
Fonctionnement

NOTE: Les machines à écailles de glace sont pourvues d'une tarière pour extraire les glaçons de l'évaporateur. Des bruits occasionnels (craquements, gémissements, grincements) se produisent normalement dans le processus de fabrication de glaçons.

Thermostat de sécurité à basse température de l'évaporateur et thermostat du bac

Le bulbe thermostatique du thermostat du bac est placé dans la goulotte à glaçons ou le bac, et allume ou éteint la machine à glaçons en fonction du niveau de glace à cet endroit.

Modèle	Réglage du thermostat du bac	Réglage du thermostat de l'évaporateur
RF0244	5	5
RFS0244	5	6
RNS0244	5	5
RF0266	5	5
RF0300	4	7
RFS0300	3	---
RNS0300	3	6
RF0385	5	7
RNS0385	5	7
RF0388	5	7
RF0399	5	7
RF0644	5	---
RNS0600	3	---
RF0650	3	---
RFS0650	3	---
RNS1000	3	---
RF1200	4	---
RFS1200	3	---
RF2300	3	---
RFS2300	3	---



THERMOSTAT DU BAC
PETITS NOMBRES = MOINS DE GLAÇONS DANS LE BAC
GRANDS NOMBRES = PLUS DE GLAÇONS DANS LE BAC

THERMOSTAT DE SÉCURITÉ À BASSE TEMPÉRATURE DE L'ÉVAPORATEUR
DE MAUVAIS RÉGLAGES ENTRAÎNERONT L'ARRÊT DE LA MACHINE À GLAÇONS

Fonctionnement de RF0244/RF0266/RF0385/ RF0388/RF0399/RF0644 et RNS0244/RNS0385

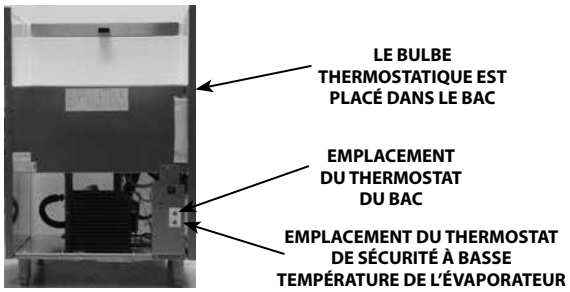
La machine à glaçons ne démarrera pas avant que :

A. L'interrupteur à bascule est placé à la position « MARCHE » (ON).

B. Les glaçons ne sont pas en contact avec le bulbe du thermostat de bac.

C. Le réservoir d'eau est rempli d'eau.

La mise en position MARCHE (ON) de l'interrupteur à bascule, démarre le moteur à engrenages et le système de réfrigération. Le robinet à flotteur commande le robinet d'arrivée d'eau et le niveau d'eau. Le cycle de congélation s'arrête lorsque les glaçons contactent le thermostat de bac. La machine à glaçons redémarre lorsque les glaçons ne contactent plus le thermostat de bac.



Fonctionnement de RFS0300 et RNS0300

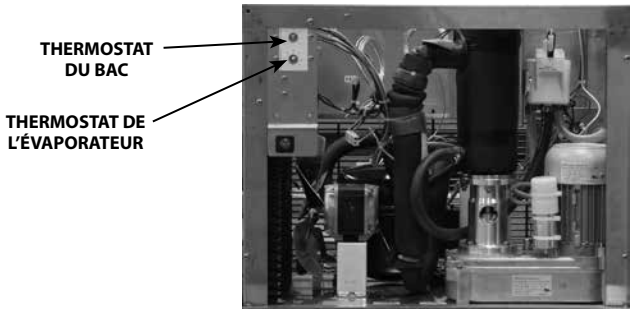
La machine à glaçons ne démarrera pas avant que :

A. L'interrupteur à bascule est placé à la position « MARCHE » (ON).

B. Les glaçons ne sont pas en contact avec le bulbe du thermostat de bac.

C. Le réservoir d'eau est rempli d'eau.

La mise en position MARCHE (ON) de l'interrupteur à bascule démarre le moteur à engrenages et le temporisateur de compresseur de 10 minutes. Le compresseur démarre et le robinet à flotteur commande le robinet d'arrivée d'eau et le niveau d'eau. Le cycle de congélation s'arrête lorsque les glaçons contactent le thermostat de bac. La machine à glaçons reste éteinte jusqu'à ce que les glaçons ne contactent plus le thermostat de bac.



Fonctionnement de RNS0600/RFS0650/ RNS1000/RFS1200/RFS2300 et RF1200/RF2300

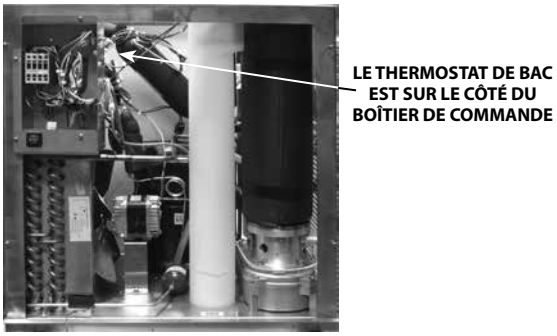
La machine à glaçons ne démarrera pas avant que :

A. L'interrupteur à bascule est placé à la position « MARCHE » (ON).

B. Les glaçons ne sont pas en contact avec le bulbe du thermostat de bac.

C. Le réservoir d'eau est rempli d'eau.

La mise en position MARCHE (ON) de l'interrupteur à bascule démarre le moteur à engrenages. Après la vérification de la rotation pendant 10 minutes par le capteur de vitesse de rotation, la temporisation s'achève et le compresseur démarre. La machine à glaçons continue à produire des glaçons jusqu'à ce que les glaçons contactent le thermostat de bac. La machine à glaçons reste éteinte jusqu'à ce que les glaçons ne contactent plus le thermostat de bac.



Section 4
Entretien

Nettoyage et désinfection de l'intérieur

Les procédures d'entretien indiquées dans ce manuel ne sont pas couvertes par la garantie.

⚠Attention

Utilisez uniquement un nettoyant approprié pour le métal, (référence 000000084) et un désinfectant (référence 9405653) pour machine à glaçons approuvés par Manitowoc. Ne pas mélanger les solutions nettoyantes et désinfectantes. L'utilisation de ces solutions d'une façon contraire aux indications portées sur l'étiquetage constitue une infraction à la loi fédérale des États-Unis. Avant toute utilisation, lisez et comprenez toutes les étiquettes imprimées sur les récipients.

⚠Avertissement

Portez des gants en caoutchouc et des lunettes de protection (et/ou un écran facial) lors de la manipulation du nettoyant ou du désinfectant pour machine à glaçons.

PROCÉDURE DE NETTOYAGE/DÉSINFECTION

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

- Tous les glaçons doivent être retirés du bac.
- La machine à glaçons et le bac doivent être démontés, nettoyés et désinfectés.
- La machine à glaçons produit des glaçons avec les solutions nettoyantes et désinfectantes.
- Tous les glaçons produits pendant les procédures de nettoyage et de désinfection doivent être jetés.

PROCÉDURE DE NETTOYAGE DES MACHINES FORTEMENT ENTARTRÉES

Exécuter cette procédure en présence de l'un ou de tous les symptômes suivants.

- Grincements, bruits secs ou crissements de l'évaporateur.
- Bruit grinçant de la boîte à engrenages.
- La machine à glaçons déclenche le capteur de vitesse.

NOTE: Un nettoyage/désinfection doit être effectué après cette procédure.

Nettoyage de l'extérieur

Enlever la poussière et la saleté des surfaces extérieures avec un liquide vaisselle doux et de l'eau chaude. Essuyez pour sécher à l'aide d'un chiffon doux propre.

Procédure de nettoyage/désinfection

Utiliser le nettoyant approprié pour le métal pour machine à glaçons (réf. 000000084).

Utiliser le désinfectant pour machine à glaçons (réf. 9405653).

Step 1 Retirer les couvercles avant et supérieur, et régler l'interrupteur à bascule en position ARRÊT (OFF).

Step 2 Retirez toute la glace du bac.

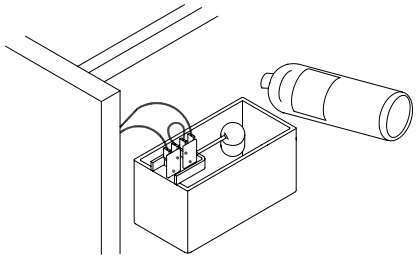
Step 3 Couper l'alimentation d'eau de fabrication de glaçons et vider l'évaporateur et le réservoir.

Step 4 Retirer le couvercle supérieur du réservoir d'eau.

Step 5 Suivre le tableau et mélanger le nettoyant et l'eau.

Quantité d'eau	Quantité de nettoyant approprié pour le métal réf. 000000084
4 litres (1 gallon)	90 ml (3 onces)

Step 6 Remplir l'évaporateur et le réservoir avec la solution nettoyante.



Step 7 Mettre l'interrupteur à bascule en position MARCHE. La machine à glaçons fabriquera des glaçons avec la solution nettoyante et déposera les glaçons dans le bac. Ajouter le reste de la solution nettoyante/eau au fur et à mesure que le niveau d'eau dans le réservoir descend.

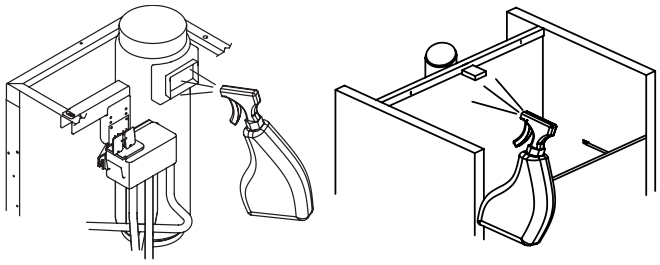
NOTE: Ne pas laisser le niveau de solution nettoyante/eau descendre en dessous du niveau d'eau minimum. La machine à glaçons interrompt le cycle de nettoyage si l'interrupteur à flotteur d'eau s'ouvre.

Step 8 Ouvrir l'alimentation d'eau de fabrication de glaçons après avoir ajouté toute la solution nettoyante/eau. Poursuivre le cycle de congélation pendant 10 minutes pour éliminer la solution nettoyante du circuit d'eau.

Step 9 Mettre l'interrupteur à bascule en position ARRÊT.

Step 10 Consulter Retrait des pièces pour le nettoyage/ la désinfection et démonter les pièces pour un nettoyage/ désinfection manuel.

- Nettoyer à la main toutes les pièces.
- Rincer l'intégralité des éléments à l'eau potable claire.
- Désinfecter toutes les pièces – ne pas rincer après désinfection.
- Pulvériser toutes les surfaces intérieures du bac avec le désinfectant (ne pas rincer les zones désinfectées).
- Pulvériser le bec de décharge de l'évaporateur.



Step 11 Remonter la machine à glaçons.

Step 12 Fermer l'alimentation d'eau de la machine à glaçons.

Step 13 Se reporter au tableau et mélanger l'eau et le désinfectant.

Quantité d'eau	Quantité de désinfectant
4 l (1 gallon) d'eau	15 ml (0,5 once)

Step 14 Remplir l'évaporateur et le réservoir avec la solution désinfectante/eau.

Step 15 Mettre l'interrupteur à bascule en position MARCHE. La machine à glaçons fabriquera des glaçons avec la solution désinfectante/eau et déposera les glaçons dans le bac. Ajouter le reste de la solution désinfectante/eau lorsque le niveau d'eau dans le réservoir descend.

NOTE: Ne pas laisser le niveau de solution désinfectante/ eau descendre en dessous du niveau d'eau minimum. La machine à glaçons interrompt le cycle de nettoyage si l'interrupteur à flotteur d'eau s'ouvre.

Step 16 Ouvrir l'alimentation d'eau de fabrication de glaçons après avoir ajouté toute la solution désinfectante/ eau au réservoir.

Step 17 Poursuivre le cycle de congélation pendant 30 minutes puis jeter tous les glaçons produits.

Procédure de nettoyage des machines à écailles de glace fortement entartrées

Step 1 Retirer les couvercles avant et supérieur, et régler l'interrupteur à bascule en position ARRÊT (OFF).

Step 2 Retirez toute la glace du bac.

Step 3 Fermer l'alimentation d'eau de la machine à glaçons.

Step 4 Retirer le couvercle supérieur du réservoir d'eau.

Step 5 Consulter le tableau ci dessous :

Mélanger le nettoyant et l'eau tiède dans un récipient non métallique.

Modèle	Capacité du réservoir d'eau	Mélanger la solution nettoyante et l'eau Utiliser uniquement le nettoyant approprié pour le métal, pour machine à glaçons (réf. 000000084).	
		Nettoyant	Eau
RF0244 RNS0244 RF0266 RF0385 RNS0385 RF0388 RF0399 RF0644	400 ml (14 oz)	266 ml (9 oz)	148 ml (5 oz)
RFS0300 RNS0300 RNS0600 RFS0650	500 ml (17 oz)	325 ml (11 oz)	177 ml (6 oz)
RNS1000 RFS1200 RF1200	1 l (34 oz)	680 ml (23 oz)	325 ml (11 oz)
RFS2300 RF2300	2 l (68 oz)	1,3 l (46 oz)	650 ml (22 oz)

Step 6 Éliminer la totalité de l'eau de l'évaporateur et du réservoir. Ajouter toute la solution nettoyante/eau et remettre en place le couvercle du réservoir.

Laisser la solution nettoyante/eau pendant 4 heures au moins dans l'évaporateur.

Step 7 Éliminer la totalité de la solution nettoyante/eau de l'évaporateur et du réservoir.

Step 8 Appliquer les procédures standards de nettoyage et de désinfection.

Retrait des pièces pour le nettoyage/la désinfection

⚠Avertissement

Débrancher l'alimentation électrique de la machine à glaçons au niveau de l'interrupteur secteur, et porter des gants en caoutchouc et des lunettes de protection (ou un écran facial) pour manipuler la solution nettoyante ou désinfectante.

⚠Attention

Ne pas mélanger les solutions nettoyantes et désinfectantes. L'utilisation de ces solutions d'une façon contraire aux indications portées sur l'étiquetage constitue une infraction à la loi fédérale des États-Unis.

1. Couper l'alimentation en eau de la machine à glaçons au niveau du robinet de service d'eau.
2. Retirer les composants mentionnés dans les pages suivantes pour être nettoyés et désinfectés.
3. Faire tremper les pièces retirées dans une solution bien mélangée de nettoyant et d'eau.

Type de solution	Eau	Mélangée avec
Nettoyant	4 l (1 gallon)	Solution nettoyante 500 ml (16 oz) réf. 000000084

4. Utiliser une brosse à poils souples ou une éponge (PAS de brosse métallique) pour nettoyer soigneusement les pièces.
5. Se servir de la solution et d'une brosse ou d'une éponge pour nettoyer tous les composants démontés et l'intérieur du bac.
6. Rincer à l'eau claire toutes les pièces nettoyées.
7. Mélanger une solution désinfectante avec de l'eau.

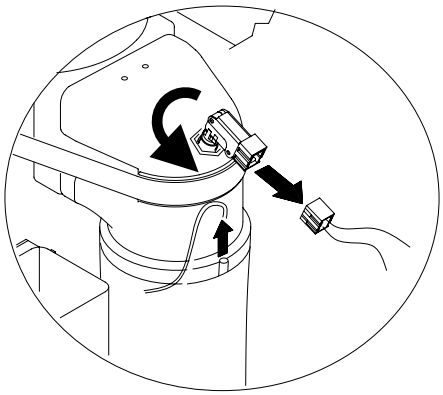
Type de solution	Eau	Mélangée avec
Désinfectant	11 l (3 gallons)	Solution désinfectante 60 ml (2 oz) réf. 9405653

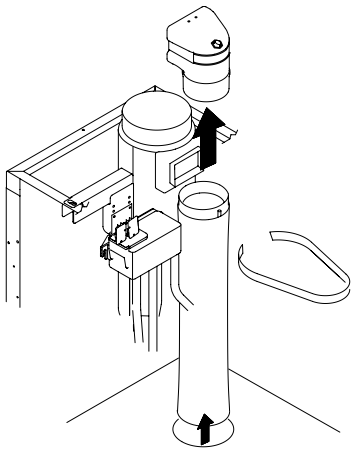
8. Tremper les pièces dans la solution désinfectante/eau pendant 10 minutes. Se servir de la solution désinfectante/eau et d'une éponge pour désinfecter tous les composants retirés et l'intérieur du bac. Ne pas rincer les pièces désinfectées.
9. Poursuivre avec l'étape 11 de la procédure de nettoyage/désinfection.

ENLÈVEMENT DE LA GOULOTTE À GLAÇONS

Seulement RFS0300/RNS0300/RNS0600/RFS0650/RNS1000/RFS1200/RFS2300/ et RF1200/RF2300

1. Placer l'interrupteur à bascule en position ARRÊT (OFF), couper l'alimentation en eau et débrancher l'alimentation électrique de la machine à glaçons.
2. Débrancher l'alimentation en eau.
3. Retirer le couvercle du réservoir d'eau.
4. Retirer le micro-interrupteur et le thermostat du bac de la goulotte à glaçons.
5. Retirer la bague de retenue, le raccord coudé de la goulotte à glaçons et cette dernière.





Nettoyage du condenseur à air

⚠ Avertissement

Débrancher l'alimentation électrique de la machine à glaçons et le condenseur à distance au niveau de l'interrupteur secteur avant de nettoyer le condenseur.

Un condenseur sale empêche l'air de circuler, ce qui occasionne des températures de fonctionnement élevées et réduit la production de glaçons. Nettoyer le condenseur au moins tous les six mois.

⚠ Attention

Les ailettes de refroidissement sont aiguisées. Faites preuve de précautions quand vous les nettoyez.

1. Nettoyer l'extérieur du condenseur à l'aide d'une brosse douce ou d'un aspirateur muni d'une brosse. Pointer une lampe torche à travers le condenseur pour vérifier s'il reste de la saleté entre les ailettes de refroidissement. S'il reste des saletés, il faut utiliser une méthode appropriée pour éliminer la contamination et préserver la circulation d'air.
2. Unités modulaires uniquement : Nettoyer le filtre lavable avec de l'eau légèrement savonneuse.

Mise hors-service/hivérisation

1. Nettoyer et désinfecter la machine à glaçons.
2. Appuyer sur le bouton alimentation et éteindre la machine à glaçons.
3. Couper l'alimentation en eau, débrancher et vider la conduite d'eau de fabrication de glaçons entrante 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 pour que le robinet d'arrivée d'eau s'ouvre et souffler de l'air comprimé dans les ouvertures de l'eau entrante et de l'évacuation à l'arrière de la machine à glaçons pour retirer toute l'eau.
5. Appuyer sur le bouton alimentation et éteindre la machine à glaçons. Débrancher l'alimentation électrique au niveau du disjoncteur ou de l'interrupteur secteur.
6. Remplir un flacon pulvérisateur de solution désinfectante/eau et vaporiser toutes les surfaces de zone alimentaire intérieures. Ne pas rincer et laisser sécher à l'air.
7. Remettre tous les panneaux en place.

MACHINES À GLAÇONS REFROIDIES À L'EAU

1. Exécuter les étapes 1 à 6.
2. Débrancher la conduite d'arrivée d'eau et de vidange du condenseur refroidi par eau.
3. Mettre sous tension la machine à glaçons en cycle de congélation. La pression en hausse du liquide frigorigène ouvrira la valve de régulation d'eau.
4. Souffler l'air comprimé à travers le condenseur pour chasser l'eau restante.
5. Remettre tous les panneaux en place.

Section 5
Dépannage

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. Les ajustements périodiques et les procédures d'entretien ne sont pas couverts par la garantie.

Problème	Cause possible	Mesure corrective
La machine à glaçons ne fonctionne pas.	Absence d'alimentation électrique à la machine à glaçons et/ou à l'unité de condensation.	Remplacer le fusible/réinitialiser le disjoncteur/activer l'interrupteur principal.
	Déclenchement de coupure haute pression.	Nettoyer le serpentin du condenseur. (Voir Section 4)
	Interrupteur mal réglé.	Mettre l'interrupteur en position MARCHE (ON).
	Thermostat de bac ouvert ou glace touchant la sonde du thermostat.	Ajuster le thermostat ou enlever la glace.
	Pas d'eau dans le réservoir.	Pas d'eau dans la machine à glaçons, filtre obstrué, robinet à flotteur défectueux.
	Thermostat de sécurité d'évaporateur ouvert.	Ajuster le thermostat.
	Interrupteur de la goulotte à glaçons ouvert.	Vérifier la glace ou le blocage et fermer l'interrupteur.
	Faible température de l'air autour de la machine à glaçons.	La température del'air doit être au moins de 2 °C (35 °F).
Le moteur à engrenages fonctionne mais ne produit pas de glaçons	La temporisation n'est pas arrivée à échéance.	Attendre 10 minutes l'arrivée à échéance de la temporisation.
	Déclenchement de coupure haute pression.	Nettoyer le serpentin du condenseur et réinitialiser.
	Commande de basse pression ouverte.	Faire décongeler l'évaporateur et tester à nouveau – Appeler le service technique.

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

800-545-5720
WWW.MANITOWOCICE.COM

EC DECLARATION OF CONFORMTIY

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

Manufacturer:

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

European Distributor:

Representative of Manitowoc Ice, Inc.:

Engineering Manager. (Printed name)

Signature

Representative of European Distributor:

Model and Serial No.

Applied EC Directives:

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

Applied Standards:

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

EN55014 Electrical Motor Operated Appliances (Emissions)
EN55104 Electro Magnetic Compatability (Immunity)
EN378 -1 to -4 Refrigeration Plants

CE **

8201043
08/25/03

©2015 Manitowoc Ice Inc except where explicitly stated otherwise. All rights reserved. Continuing product improvement may necessitate change of specifications without notice. Part Number 000007644 Rev 01 12/16