Manitowoc®

INDIGO NXT

Indigo® NXT Ice Machines

Air/Water/Remote/QuietQube Models

Installation, Operation and Maintenance Manual

⚠ **Caution**

Read this instruction before operating this equipment.

Original Document

Part Number 000014141 Rev 10 06/23

Safety Notices

Read these precautions to prevent personal injury:

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

Definitions

⚠ DANGER

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

⚠Warning

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

⚠Caution

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

Notice

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

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

⚠Warning

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

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

⚠ DANGER

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

- Refer to nameplate - Ice machine models may contain up to 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.
- To minimize the risk of ignition due to improper installation, replacement parts or service procedures, only refrigeration technicians with flammable refrigerant training who are aware of the dangers of dealing with high voltage electricity and refrigerant under pressure are allowed to work on this equipment.
- All replacement parts must be like components obtained from the equipment manufacturers authorized replacement part network.
- This equipment must be installed in accordance with the ASHRAE 15 Safety Standard for Refrigeration Systems.
- This equipment can not be installed in corridors or hallways of public buildings.
- Installation must comply with all applicable equipment fire and health codes with the authority having jurisdiction.
- All lockout and tag out procedures must be followed when working on this equipment.
- This equipment contains high voltage electricity and refrigerant charge. Shorting electrical wires to refrigeration tubing may result in an explosion. All electrical power must be disconnected from the system before servicing the system. Refrigerant leaks, can result in serious injury or death from explosion, fire, or contact with refrigerant or lubricant mists.
- Do not damage the refrigeration circuit when installing, maintaining or servicing the unit. Never use sharp objects or tools to remove ice or frost. Do not use mechanical devices or other means to accelerate the defrosting process.

⚠Warning

Follow these electrical requirements during installation of this equipment:

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

⚠ DANGER

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

⚠ Warning

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

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

⚠ DANGER

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

- It is the responsibility of the equipment owner to perform a Personal Protective Equipment Hazard Assessment to ensure adequate protection during maintenance procedures.
- Do Not Store Or Use Gasoline Or Other Flammable Vapors Or Liquids In The Vicinity Of This Or Any Other Appliance. Never use flammable oil soaked cloths or combustible cleaning solutions for cleaning.
- All covers and access panels must be in place and properly secured when operating this equipment.
- Risk of fire/shock. All minimum clearances must be maintained. Do not obstruct vents or openings.
- Failure to disconnect power at the main power supply disconnect could result in serious injury or death. The power switch DOES NOT disconnect all incoming power.
- All utility connections and fixtures must be maintained in accordance with the authority having jurisdiction.
- Turn off and lockout all utilities (gas, electric, water) according to approved practices during maintenance or servicing.
- Units with 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.

THIS PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

Table of Contents

Safety Notices

Safety Notices 3

Section 1
General Information

Model Numbers 11
CVD Technology™ Ice Machines 11
Accessories 11
How To Read A Model Number 12

Section 2
Installation

Location Requirements 13
Installation Requirements 13
Ice Machine Heat of Rejection 14
Air Baffle 16
Bin Installation Requirements 17
Bin Installation 17
Dispenser Requirements 18
Electrical Requirements 19
Maximum Breaker Size & Minimum Circuit Amperage Chart 20
Water Supply and Drain Line Sizing/Connections 23
Water Connections 23
Water Supply and Drain Connections 24
Air Gap 24
Cooling Tower Applications (Water-Cooled Models) 25
Drain Connections 25
Remote Condenser and Condensing Unit Refrigeration System Installation 26
Calculating Installation Distances 27
Remote Condenser Models 28
QuietQube® Models with CVD Technology™ 29
Starting the Ice Machine 33
Remove Ice Thickness Probe Shipping Brackets 33
Minimum/Maximum Slab Weight 33
Warranty 33
Warranty Registration 33
Remote Ice Machine Usage with Non-Manitowoc Multi-Circuit Condensers 34

Section 3
Operation

Touch Screen Features 37
Home Screen Icon Descriptions 38
Setup Wizard 39
Menu Screen Navigation 40
Ice Making Sequence of Operation 41
Control Board Timers 41
Minimum/Maximum Slab Weight 43
Ice Thickness Check 43
Reverse Osmosis or Deionized Water Usage 44

Section 4
Maintenance

De-scaling and Sanitizing 45
Detailed De-scaling and Sanitizing Procedure 46
Sanitizing Procedure 47
Parts Removal for Detailed De-scaling and Sanitizing 48
Remedial De-scaling Procedure 50
Cleaning the Air Filter and Condenser 51
Removal from Service/Winterization 51

Section 5
Troubleshooting

Before Calling for Service Checklist 53
Service Faults 55

Section 1
General Information

Model Numbers

This manual covers the following models:

Self-Contained Air-Cooled	Self-Contained Water-Cooled	Remote Air-Cooled
IDT0300A IYT0300A	IDT0300W IYT0300W	---- ----
IDP0320A IYP0320A	---- ----	---- ----
IDT0420A IYT0420A	IDT0420W IYT0420W	---- ----
IDT0450A IYT0450A	IDT0450W IYT0450W	---- ----
IDT0500A IYT0500A IRT0500A IDP0500A IYP0500A	IDT0500W IYT0500W IRT0500W ---- ----	IDT0500N IYT0500N ---- IDF0500N IYF0500N
IDT0620A IYT0620A IRT0620A	IDT0620W IYT0620W ----	---- ---- ----
IDT0750A IYT0750A	IDT0750W IYT0750W	IDT0750N IYT0750N
IDF0900A IYF0900A	IDF0900W IYF0900W	IDF0900N IYF0900N
IDT0900A IYT0900A IRT0900A	IDT0900W IYT0900W IRT0900W	IDT0900N IYT0900N IRT0900N
IDT1200A IYT1200A	IDT1200W IYT1200W	IDT1200N IYT1200N
IDT1500A IYT1500A	IDT1500W IYT1500W	IDT1500N IYT1500N
IDT1900A IYT1900A IRT1900A	IDT1900W IYT1900W ----	IDT1900N IYT1900N IRT1900N

REMOTE CONDESNERS

JCF0500 JCF0900	JCT0500 JCT1200 JCT1500

CVD TECHNOLOGY™ ICE MACHINES

QuietQube® Indoor Head Section	QuietQube® Air-Cooled Condensing Unit
IYF0600C	CVDF0600
IBF0620C	
IBF0820C	CVDF0900
IYF0900C	
IBT1020C	CVDT1200
IDT1200C IYT1200C	
IDF1400C IYF1400C	CVDF1400
IDF1800C IYF1800C	CVDF1800
IDF2100C IYF2100C	CVDF2100

Accessories

Ice Deflector

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

Top Air Discharge Kit

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

iAuCS® Automatic Cleaning System

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

LuminIce® II

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

How To Read A Model Number

I Y T 1500 N — 261 X

Ice Machine Model
I - Indigo® Model
IB - Ice Beverage

Ice Cube Size
R - Regular
D - Dice
Y - Half-Dice
Not Used On IB Models

Refrigerant
P - R290
F - R404A
T - R410A

Nominal Production

Condenser Type
A - Self-Contained Air-Cooled
W - Self-Contained Water-Cooled
N - Remote Air-Cooled
C - CVD Air-Cooled

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

X - LuminIce®
A - Alternate Compressor
HP - High Pressure Water Regulating Valve
P - Correctional Model
M - Marine Model
V - Space Saver
Q - Coated Condenser
Blank - General Usage

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

Section 2
Installation

Location Requirements

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

- The location must be indoors and must be free of airborne and other contaminants.
- The location must not be near heat-generating equipment or in direct sunlight and protected from weather.
- The location must allow enough clearance for water, drain, and electrical connections in the **rear of the ice machine**.
- The location must not obstruct airflow through or around the ice machine.

Installation Requirements

- The ice machine and bin must be level.
- Vent the ice machine and bin drains separately.
- Bin drain termination must have an air gap.
- The ice machine and bin must be de-scaled and sanitized after installation.
- The drain line must contain a union or other suitable means of disconnection at the ice machine.

QuietQube® Models Only

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

CVD Models Only

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

Minimum/Maximum Temperatures

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

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

QuietQube® Condensing Units	Minimum Air Temperature	Maximum Air Temperature
CVDF0600 CVDF0900 CVDT1200 CVDF2100	-20°F -29°C	120°F 49°C
CVDF1400 CVDF1800	-20°F -29°C	130°F 54°C

Ice Machine Heat of Rejection

Ice Machine	Heat of Rejection	
Series	**Air Conditioning**	**Peak**
IT0300	4600	5450
IP0320	3800	6000
IT0420	3800	6000
IT0450	3800	6000
IT0500	3800	6000
IF0500	3800	6000
IP0500	3800	6000
IF0600	11800	13700
IT0620	5400	6300
IT0750	12800	13700
IF0900	13000	16000
IT0900	12700	14800
IT1200	16200	19100
IT1500	23000	27000
IT1900	26100	30500

Use this information when:

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

Clearance Requirements

AIR/WATER/REMOTE MODELS

IT0300	Self-Contained Air-Cooled	Water-Cooled
Top/Sides	16" (40 cm)	8" (20 cm)
Back	5" (13 cm)	5" (13 cm)

IP0320 IT0420 IT0620	Self-Contained Air-Cooled	Water-Cooled or Remote Condenser
Top/Sides	12" (31 cm)	8" (20 cm)
Back	5" (13 cm)	5" (13 cm)

IT0450 IT0500 IF0500 IP0500 IF0600 IT0750 IF0900 IT0900	Self-Contained Air-Cooled	Water-Cooled or Remote Condenser
Top/Sides	8" (20 cm)	8" (20 cm)
Back	5" (13 cm)	5" (13 cm)

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

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

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

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

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

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

REMOTE CONDENSOR MODELS

Model	Top	Sides*	Bottom
JCF0500 JCT0500 JCF0900 JCT0900 JCT1200 JCT1500	36” (91 cm)	24” (61 cm)	16" (41 cm)
* Minimum of two sides.			

Notice

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

QUIETQUBE® MODELS

Model	Top	Back	Sides
IF0600C IF0900C IT1200C	5" (13 cm)	5" (13 cm)	5" (13 cm)
IBF0620C IBF0820C IBT1020C IF1400C IF1800C IF2100C	2"** (5 cm)	5" (13 cm)	8"** (20 cm)
** 24" (61 cm) is recommended on top/sides for servicing			

CONDENSING UNIT MODELS

Model	Top/Sides	Back	Front
CVDF0600 CVDF0900 CVDT1200 CVDF1400 CVDF1800 CVDF2100	0"* (0 cm)	48" (122 cm)	48" (122 cm)
* 24" (61 cm) is recommended on top/sides for servicing.			

Notice

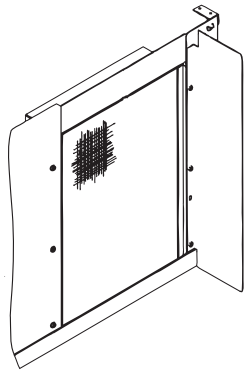
The ice machine must be protected if it will be subjected to temperatures below 32°F (0°C). Failure caused by exposure to freezing temperatures is not covered by the warranty.

Air Baffle

Self-Contained Air-cooled Only

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

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



Bin Installation Requirements

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

Bin Installation

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

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

Dispenser Requirements

Observe following recommendations unless required by the dispenser manufacturer.

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

Electrical Requirements

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

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

⚠Warning

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

Voltage

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

⚠Warning

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

Fuse/Circuit Breaker

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

Minimum Circuit Ampacity

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

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

Ground Fault Circuit Interrupter

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

Maximum Breaker Size & Minimum Circuit Amperage Chart

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

Ice Machine	Voltage/Phase/ Cycle	Air-Cooled		Water-Cooled		Remote Condenser	
		Maximum Fuse/Circuit Breaker	Minimum Circuit Amps	Maximum Fuse/Circuit Breaker	Minimum Circuit Amps	Maximum Fuse/Circuit Breaker	Minimum Circuit Amps
IT0300	115/1/60	15	8.8	15	7.9	- - -	- - -
	230/1/50	15	4.2	15	3.8	- - -	- - -
	230/1/60	15	4.2	15	3.8	- - -	- - -
IP0320	230/1/50	15	6.0	- - -	- - -	- - -	- - -
IT0420	115/1/60	15	11.3	15	10.6	- - -	- - -
	208-230/1/60	15	5.5	15	5.2	- - -	- - -
	230/1/50	15	5.7	- - -	- - -	- - -	- - -
IT0450	115/1/60	20	11.9	20	11.2	- - -	- - -
	208-230/1/60	15	5.6	15	5.3	- - -	- - -
	230/1/50	15	5.6	15	5.3	- - -	- - -
IT0500	115/1/60	15	11.5	15	10.8	20	13.7 [1]14.8
	208-230/1/60	15	5.1	15	4.8	- - -	- - -
	230/1/50	15	5.6	- - -	- - -	- - -	- - -
IF0500	115/1/60	- - -	- - -	- - -	- - -	20	14.8
	208-230/1/60	- - -	- - -	- - -	- - -	15	11.7
IP0500	230/1/50	15	5.6	- - -	- - -	- - -	- - -
IF0600	208-230/1/60	15	11.1	15	10.7	15	11.7 [1]8.9
	230/1/50	15	6.7	15	6.1	15	7.1 [1]8.1
IT0620	115/1/60	20	12.2	20	11.6	- - -	- - -
	208-230/1/60	15	5.9	15	5.6	- - -	- - -
	230/1/50	15	5.6	15	5.4	- - -	- - -
IT0750	208-230/1/60	15	8.4 [1]8.3	15	8.1 [1]7.9	15	9.9
	230/1/50	15	8.4 [1]6.7	15	8.1 [1]6.5	15	9.4
IF0900	208-230/1/60	20 15	12.2 [1]9.5	20	11.2 [1]8.8	20 15	12.2 [1]9.8
	208-230/3/60	15	9.7	15	8.7	15	9.7 [1]7.2
	230/1/50	15	8.9	15	8.2	15	8.6 [1]9.0

Ice Machine	Voltage/Phase/ Cycle	Air-Cooled		Water-Cooled		Remote Condenser	
		Maximum Fuse/Circuit Breaker	Minimum Circuit Amps	Maximum Fuse/Circuit Breaker	Minimum Circuit Amps	Maximum Fuse/Circuit Breaker	Minimum Circuit Amps
IT0900	208-230/1/60	15	9.5	15	8.8	15	11.7
	230/1/50	15	10.7	15	10.1	15	7.1
IT1200	208-230/1/60	20	14.2	20	13.4	15	11.0 [1]10.9
	208-230/3/60	15	8.6	15	7.9	15	9.2 [1]10.1
	230/1/50	20	14.0	20	13.3	15 25	11.1 [1]15.6
IT1500	208-230/1/60	25 30	15.4 [1]18.5	25 30	14.0 [1]17.0	25	14.0 [1]15.6
	208-230/3/60	20	12.8 [1]13.4	20	11.3 [1]12.0	20 25 20	11.3 [1]15.3 [1]13.0
	230/1/50	25 20	14.9 [1]14.3	25 20	14.2 [1]13.5	25 20	15.2 [1]14.6
IT1900	208-230/1/60	30	17.9 [1]20.1	25 25 30	16.5 [1]15.0 [1]18.8	25 30 30	17.0 [1]18.5 [1]19.3
	208-230/3/60	20	14.2 [1]14.4	20	12.8 [1]13.0	20	13.0 [1]13.1
	230/1/50	25	15.8 [1]16.5	25	15.0	25	15.3 [1]15.8
	380-460/3/50-60	- - -	- - -	15	6.1	- - -	- - -

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

QuietQube® Head Sections

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

CVD Condensing Units

Condensing Unit	Voltage/Phase/ Cycle	Maximum Fuse/Circuit Breaker	Minimum Circuit Amps	Minimum Wire Size Required by Manitowoc
CVDF0600	208-230/1/60	15 amp	11.6 [1]9.0	#12 Solid Copper Conductor
	208-230/3/60	15 amp	10.2 [1]6.6	#12 Solid Copper Conductor
	230/1/50	15 amp	10.2	#12 Solid Copper Conductor
CVDF0900	208-230/1/60	20 amp	11.5	#10 Solid Copper Conductor
	208-230/3/60	15 amp	7.1	#12 Solid Copper Conductor
	230/1/50	20 amp	8.7	#10 Solid Copper Conductor
CVDT1200	208-230/1/60	25 amp 20 amp	14.8 [1]13.3	#10 Solid Copper Conductor
	208-230/3/60	15 amp	9.3 [1]11.1	#12 Solid Copper Conductor
	230/1/50	20 amp	12.8	#10 Solid Copper Conductor
CVDF1400	208-230/1/60	20 amp	14.2 [1]11.1	#10 Solid Copper Conductor
	208-230/3/60	15 amp	11.1	#12 Solid Copper Conductor
CVDF1800	208-230/1/60	30 amp	19.2	#8 Solid Copper Conductor
	208-230/3/60	20 amp	13.3	#10 Solid Copper Conductor
	230/1/50	40 amp	25.0	#8 Solid Copper Conductor
CVDF2100	208-230/1/60	50 amp	40.0	#6 Solid Copper Conductor
	208-230/3/60	30 amp	30.0	#10 Solid Copper Conductor

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

Water Supply and Drain Line Sizing/Connections

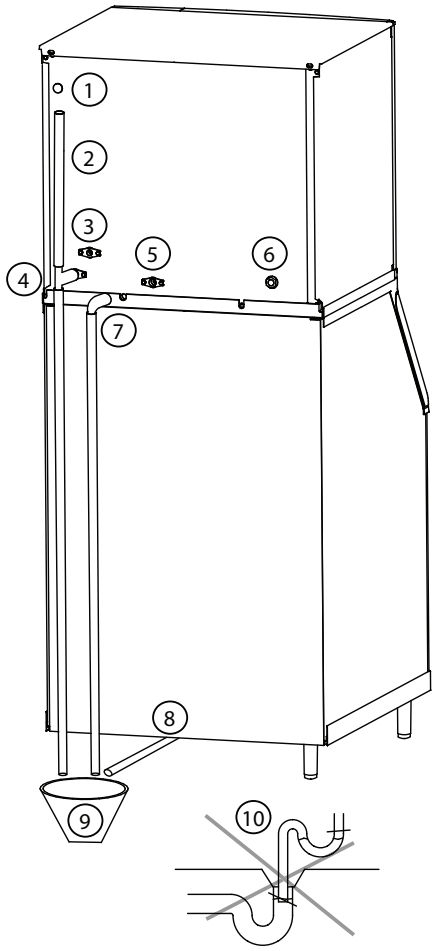
Location	Water Temperature	Water Pressure	Ice Machine Fitting	Tubing Size up to Ice Machine Fitting
Ice Making Water Inlet	40°F (4.4°C) Min. 90°F (32°C) Max.	20 psi Min. (140 kPa) 80 psi Max. (550 kPa)	3/8" (10 mm) Female Pipe Thread	3/8" (10 mm) minimum inside diameter
Ice Making Water Drain	—	—	1/2" (13 mm) Female Pipe Thread	1/2" (13 mm) minimum inside diameter
Condenser Water Inlet	40°F (4.4°C) Min. 90°F (32°C) Max.	20 psi Min. (140 kPa) 276 psi Max. (1900 kPa)	I0300 - I1200 = 3/8" (10 mm) Female Pipe Thread I1500 - I1800 = 1/2" (13mm) Female Pipe Thread	
Condenser Water Drain	—	—	1/2" (13 mm) Female Pipe Thread	1/2" (13 mm) minimum inside diameter
Bin Drain	—	—	3/4" (19 mm) Female Pipe Thread	3/4" (19 mm) minimum inside diameter
Large Capacity Bin Drain	—	—	1" (25 mm) Female Pipe Thread	1" (25 mm) minimum inside diameter

Min. = Minimum, Max. = Maximum

Water Connections

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

Water Supply and Drain Connections



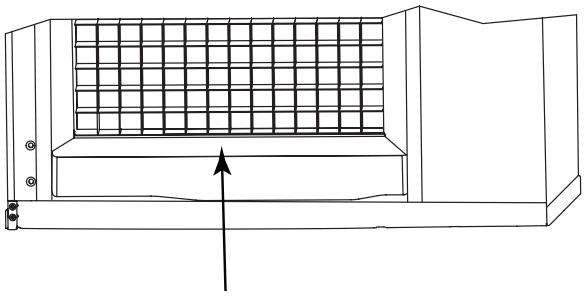
Item	Description
1	Electrical Entrance
2	Vent Tube - Minimum Height 18" (46 cm)
3	Potable Water Inlet - 3/8" FPT
4	Potable Water Drain - 1/2" FPT
5	Condenser Water Outlet - 1/2" FPT Water-cooled Models Only Install Separate Drain When Used
6	Condenser Water Inlet See “Condenser Water Inlet” on page 23 for fitting sizes
7	Base Drain - 1/2" CPVC Socket
8	Bin Drain - See “Bin Drain” on page 23 for fitting sizes
9	Floor Drain - Open and Trapped
10	Do Not Trap Drain Line - Leave Air Gap Between Drain Line and Floor Drain

⚠Caution

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

AIR GAP

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



This air gap is greater than 1"

INSTALLATION NOTE (SWITZERLAND)

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

Cooling Tower Applications (Water-Cooled Models)

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

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

Drain Connections

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

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

Auxiliary Base Drain Installation

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

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

Remote Condenser and Condensing Unit Refrigeration System Installation

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

QuietQube® Ice Machine	Remote Condenser	Line Set*	Additional Refrigerant Charge for 50' to 100' (15 to 30 Meter) Line Sets
IF0600C IBF0620C	CVDF0600	RC-21 RC-31 RC-51	1.5 lbs - 680 g
IBF0820C IF0900C	CVDF0900		2.0 lbs - 907 g
IBT1020C	CVDT1200		2.0 lbs - 907 g
IT1200C			2.0 lbs - 907 g
IF1400C	CVDF1400	RC-20 RC-30 RC-50	2.0 lbs - 907 g
IF1800C	CVDF1800		2.0 lbs - 907 g
IF2100C	CVDF2100	RC-23 RC-33 RC-53	4.0 lbs - 1814 g

*Line Set	Suction Line	Liquid Line	Minimum Insulation Thickness
RC 21/31/51	5/8 inch (16 mm)	3/8 inch (10 mm)	1/2" (13 mm) Suction Line 1/4" (7 mm) Liquid Line
RC 20/30/50	3/4 inch (19 mm)	1/2 inch (13 mm)	1/2" (13 mm) Suction Line 1/4" (7 mm) Liquid Line
RC 23/33/53	3/4 inch (19 mm)	5/8 inch (16 mm)	1/2" (13 mm) Suction Line 1/4" (7 mm) Liquid Line

*All line sets must be insulated with Armaflex

⚠Warning

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

Notice

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

Remote Condenser Models

Ice Machine	Remote Condenser	Additional Refrigerant Added to Nameplate Charge for 50' to 100' (15 to 30 Meter) Line Sets
IF0500N	JCF0500	1.5 lbs - 680 g
IT0500N	JCT0500	1.5 lbs - 680 g
IF0600N	JCF0900	1.5 lbs - 680 g
IT0750N	JCT1200	2.0 lbs - 907 g
IT0900N	JCT1200	2.0 lbs - 907 g
IF0900N	JCF0900	2.0 lbs - 907 g
IT1200N	JCT1200	2.0 lbs - 907 g
IT1500N	JCT1500	2.0 lbs - 907 g
IT1900N	JCT1500	2.0 lbs - 907 g

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

⚠Warning

Potential Personal Injury Situation

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

CALCULATING INSTALLATION DISTANCES

Line Set Length

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

Line Set Rise/Drop

The maximum rise is 35 feet (10.7 meters).

The maximum drop is 15 feet (4.5 meters).

Notice

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

Calculated Line Set Distance

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

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

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

Maximum Line Set Distance Formula

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

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

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

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

Notice

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

REMOTE CONDENSER MODELS

Step 1 Secure the Condenser.

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

⚠Warning

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

⚠Warning

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

Step 2 Route the Refrigeration Tubing.

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

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

Step 3 Connect the Line Set.

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

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

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

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

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

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

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

Installation is finished for remote condenser models. Proceed to page 33 for start-up procedure.

QUIETQUBE® MODELS WITH CVD TECHNOLOGY™

Step 1 Secure the Condensing Unit.

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

Step 2 Route the Refrigeration Tubing.

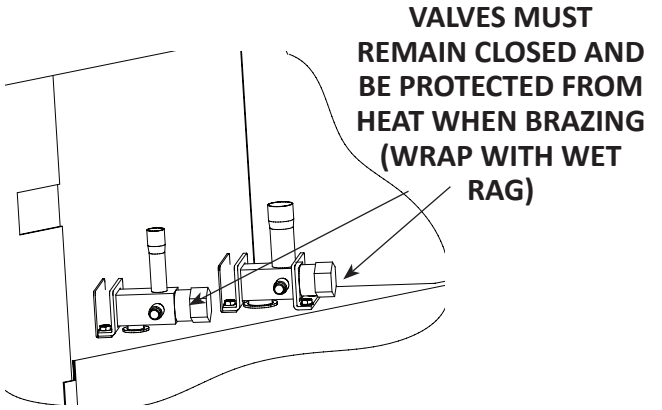
Route the refrigeration tubing between the ice machine head section and the condenser or CVD condensing unit.

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

Manitowoc S-Trap Kit

Model	S-Trap Kit Number	Tubing Size
IBF0620C IBF0820C IBT1020C IF0600C IF0900C IT1200C	K00172	5/8 inch (16 mm)
IF1400C IF1800C IF2100C	K00166	3/4 inch (19 mm)

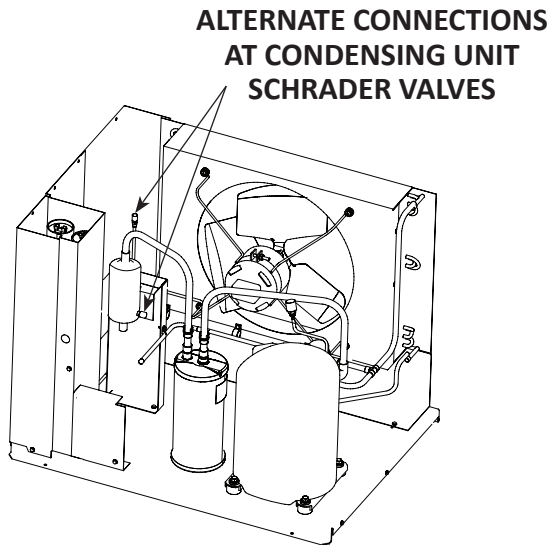
- Maximum amount of time the refrigeration system can be exposed to the atmosphere is 15 minutes.
- Purge line set with dry nitrogen while brazing.
- Shutoff valves for the line set on the ice machine must remain closed and be protected from heat during brazing.
- The condensing unit ships with a 50/50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

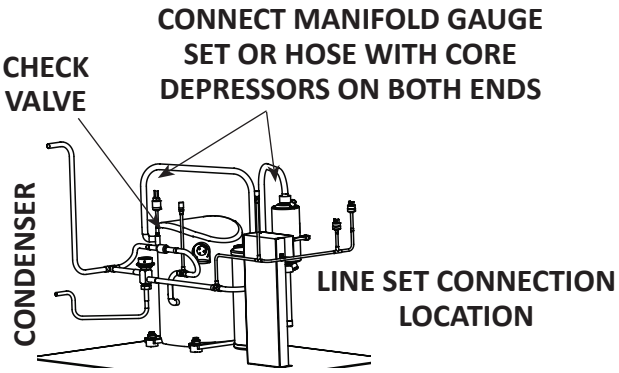


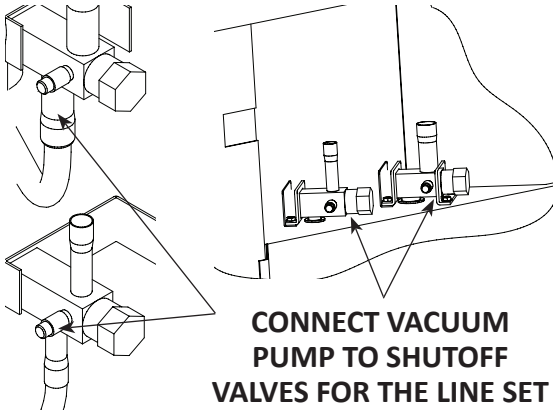
Step 3 Pressure Test and Evacuate Line Set and CVD Condensing Unit.

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

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



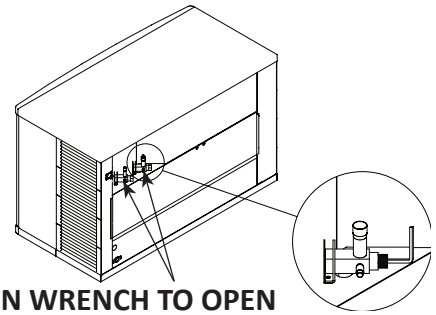




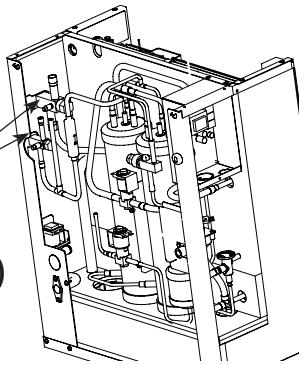
Step 4 Open Valves for the Line Set and Receiver.

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

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

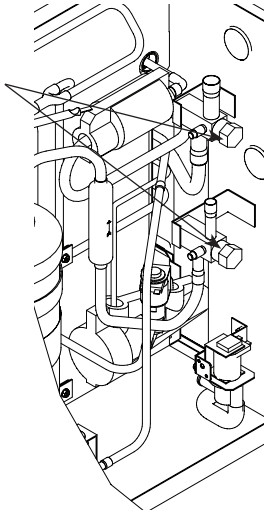


QuietQube® Models



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

Ice Beverage Models



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

IF1400C/IF1800C/IF2100C

Notice

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

Step 5 Leak-Check the Refrigeration System.

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

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

C. Disconnect power to the ice machine head section.

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

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

Step 6 Insulation Requirements.

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

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

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

Step 7 Insulation for the Suction Shutoff Valve.

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

Step 8 Ice Beverage Models Only.

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

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

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

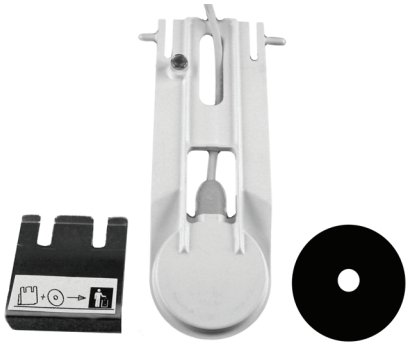
Starting the Ice Machine

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

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

REMOVE ICE THICKNESS PROBE SHIPPING BRACKETS

Remove and discard shipping brackets before starting the ice machine.



Step 1 Ice machine must be programmed refer to “Setup Wizard” on page 39 for details.

Step 2 Refer to “De-scaling and Sanitizing” on page 45 and de-scale and sanitize the ice machine and bin before placing in operation.

Step 3 Refer to “Ice Making Sequence of Operation” on page 41 for operational details.

MINIMUM/MAXIMUM SLAB WEIGHT

Adjust ice thickness to maintain the correct bridge thickness and “Minimum/Maximum Slab Weight” on page 43.

Warranty

For warranty information visit:

www.manitowocice.com/Service/Warranty

- Warranty Coverage Information
- Warranty Registration
- Warranty Verification

Warranty coverage begins the day the ice machine is installed.

WARRANTY REGISTRATION

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

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

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

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

Warranty

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

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

Notice

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

Design & Burst Pressure

Design Pressure 600 psig - 4137 kPa

Burst Pressure 2500 psig - 17237 kPa

Head Pressure Control Valve

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

Kits are available for head pressure control installation:

- R404A Refrigerant - K00479
- R410A Refrigerant - K00221

Fan Motor

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

Internal Condenser Volume

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

Model	Minimum ft^3 (cm^3)	Maximum ft^3 (cm^3)
IT0500N IF0500N	0.020 (566)	0.030 (850)
IF0600N/IF0900N IT0750N/IT0900N/ IT1200N	0.045 (1274)	0.060 (1699)
IT1500N/IT1900N	0.085 (2407)	0.105 (2973)

Heat of Rejection

Model	Peak	Average
IF0500N	6900	6100
IT0500N	6900	6100
IF0600N	13900	9000
IT0750N	13700	12800
IF0900N	16000	13000
IT0900N	16000	13000
IT1200N	24500	20700
IT1500N	27000	23000
IT1900N	30500	26100

Refrigerant Charge

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

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

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

Quick Connect Fittings

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

Section 3
Operation

Touchscreen Features

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

Buttons

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

Lock/Unlock Button: Allows or prevents touchscreen navigation.

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

Touchscreen

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

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

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

HOME SCREEN ICON DESCRIPTIONS

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

Performance Specifications

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

Setup Wizard

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

Setup	Description
Press Power Button	The Power (ON/OFF) button is used to start/stop ice making.
Enter Model Number	Only visible if model number cannot be automatically identified. The ice machine will not start without model identification.
Select Language	Default is English. Scroll to select a different language.
Start Wizard	Setup wizard will guide ice machine programming.
Accessory Detection	Detects if Ice Level Sensor, LuminIce® II or iAuCS® are connected. Checkmark = yes - X = no
USB Setup	Only used when setup features have been transferred to a USB drive. Skip screen by selecting right arrow.
Configure Date and Time Formats	Select Month/Day/Year or Day/Month/Year. Select 12 hour or 24 hour time format.
Set Time	Use arrows to set local time.
Set Date	Use arrows to set date for your location.
Units	Select standard or metric.
Brightness	Configure screen brightness during normal operation.
Ice Program	Program ice machine run times or press right arrow to skip this setup.
Cleaning Reminder	Set de-scale or sanitize reminder or press right arrow to skip.
iAuCS® Only when detected	Set frequency of operation.
Air Filter	Set to ON for self-contained air cooled models.
Water Usage	Factory default or Use less water for reverse osmosis systems or Use more water to improve clarity for unfiltered water
Water Filter	Select Yes or No, set reminder interval.
LuminIce® II Only when detected	12 month reminder is automatically set.
Ice Level Sensor Only when detected	Reminder to rotate the sensor from shipping to operational position.
Wizard Complete	Press right arrow or home icon to return to home screen.

Menu Screen Navigation

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

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

* Only visible when this optional accessory is installed

Ice Making Sequence of Operation

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

Water Purge Cycle

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

Prechill Cycle

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

Freeze Cycle

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

Harvest Cycle

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

Off Cycle

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

Control Board Timers

The control board has the following non-adjustable timers:

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

Service Faults

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

- Long Freeze Cycle - If the freeze time reaches 35 minutes, the control board automatically initiates a harvest cycle. If 6 consecutive 35 minute freeze cycles occur, the ice machine stops.
- Long Harvest Cycle - If the harvest time reaches 7 minutes, the control board automatically returns the ice machine to the freeze cycle. After 3 consecutive long harvest cycles the ice machine stops.

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

Safe Operation Mode

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

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

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

Water Assist Harvest

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

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

Water Thaw Cycle

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

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

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

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

Minimum/Maximum Slab Weight

Adjust ice thickness to meet chart specifications.

Model	Minimum Ice Weight Per Cycle lbs Grams	Maximum Ice Weight Per Cycle lbs Grams
IT0300 IP0320	2.40 lbs 1089 grams	2.80 lbs 1270 grams
IT0420 IT0450 IT0620C	3.40 lbs 1542 grams	3.90 lbs 1769 grams
IT0500 IF0500 IP0500	4.60 lbs 2087 grams	5.20 lbs 2359 grams
IF0600 IT0750	4.12 lbs 1869 grams	4.75 lbs 2155 grams
IBF0820C	5.75 lbs 2608 grams	6.50 lbs 2948 grams
IF0900 IT0900	6.20 lbs 2812 grams	7.20 lbs 3266 grams
IT1200 IBT1020C	7.50 lbs 3402 grams	8.20 lbs 3719 grams
IF1400C	12.00 lbs 5443 grams	14.00 lbs 6350 grams
IT1500	13.20 lbs 4649 grams	14.80 lbs 5216 grams
IF1800C	15.5 lbs 7031 grams	16.75 lbs 7598 grams
IT1900	13.20 lbs 5987 grams	14.80 lbs 6713 grams
IF2100C	16.00 lbs 7257 grams	17.25 lbs 7824 grams

Notice

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

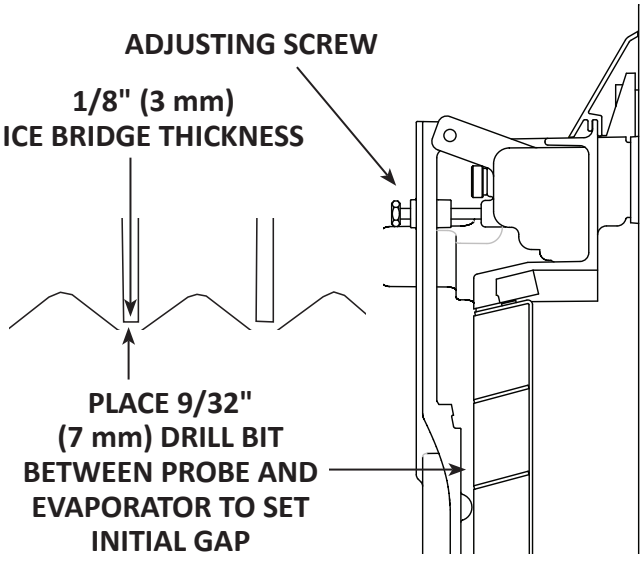
Ice Thickness Check

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

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

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

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

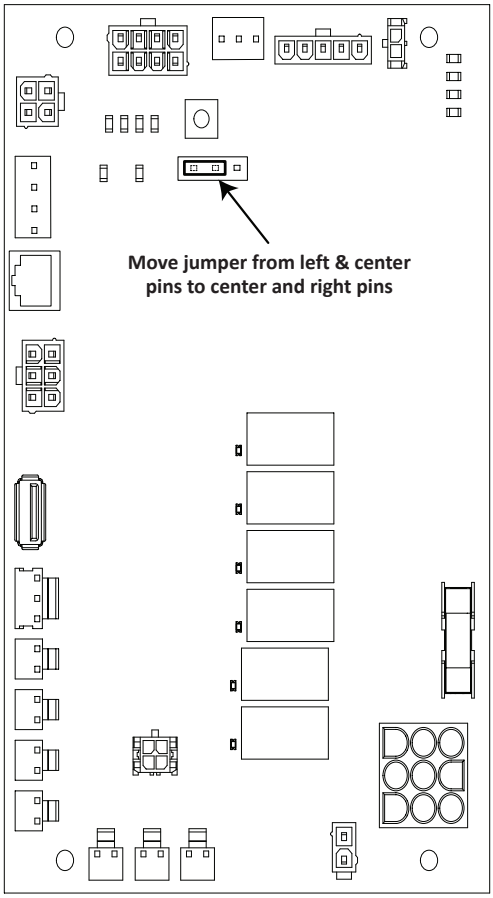


Verify the ice thickness probe wire doesn't restrict probe movement.

Reverse Osmosis or Deionized Water Usage

When using water with low total dissolved solid content (low TDS) the water level probe sensitivity can be increased by moving the jumper over one pin.

The Electronic Control Board diagram shows the default position of the jumper covering the left and center pins. Moving the jumper to the center and right pins and enabling R.O. menu “Use less water with reverse osmosis” (Settings/Energy/ Water Usage/Use Less Water With Reverse Osmosis) will increase the sensitivity of the water level probe.



Section 4
Maintenance

De-scaling and Sanitizing

General

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

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

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

Ice Machine Inspection

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

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

Exterior Cleaning

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

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

The exterior panels have a clear coating that is stain resistant and easy to clean. Products containing abrasives will damage the coating and scratch the panels.

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

Remedial De-scaling Procedure

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

Detailed De-scaling/Sanitizing Procedure

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

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

⚠Caution

Use only Manitowoc approved Ice Machine De-scaler and Sanitizer for this application (Manitowoc De-scaler part number 9405463 and Manitowoc Sanitizer part number 9405653). It is a violation of Federal law to use these solutions in a manner inconsistent with their labeling. Read and understand all labels printed on bottles before use.

Detailed De-scaling and Sanitizing Procedure

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

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

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

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

Notice

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

Step 2 Remove all ice from the bin/dispenser.

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

⚠Caution

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

⚠Warning

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

Model	Amount of De-scaler
IT0300/IP0320 IT0420/IT0620	3 oz (90 ml)
IT0450/IT0500/IF0500 IP0500/IF0600/IF0600C IT0750/IF0900/IF0900C IT0900/IT1200/IT1200C	5 oz (150 ml)
IBF0620C/IBF0820C IBT1020C	5 oz (150 ml)
IF1400C/IT1500 IF1800C/IT1900/IF2100C	9 oz (265 ml)

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

⚠Warning

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

Step 5 Remove parts for de-scaling.

Notice

Refer to parts removal page 48. Continue with Step 6 when the parts have been removed.

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

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

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

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

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

Rinse all areas thoroughly with clean water.

SANITIZING PROCEDURE

Step 9 Mix a solution of sanitizer and lukewarm water.

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

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

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

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

Do not rinse the sanitized areas.

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

Notice

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

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

Model	Amount of Sanitizer
IT0300/IP0320 IT0420/IT0450 IT0500/IF0500/IP0500 IF0600/IF0600C/IT0620 IBF0620C/IT0750/IBF0820C IF0900/IF0900C IT0900/IT1200/IT1200C	3 oz (90 ml)
IBT1020C	3.5 oz (104 ml)
IT1500/IT1900	6 oz (180 ml)
IF1400C/IF1800C/IF2100C	12 oz (355 ml)

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

Parts Removal for Detailed De-scaling and Sanitizing

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

Notice

Electrical connector must never be exposed to any liquids.

A. Remove the water curtain(s)

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

B. Remove the ice thickness probe

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

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

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

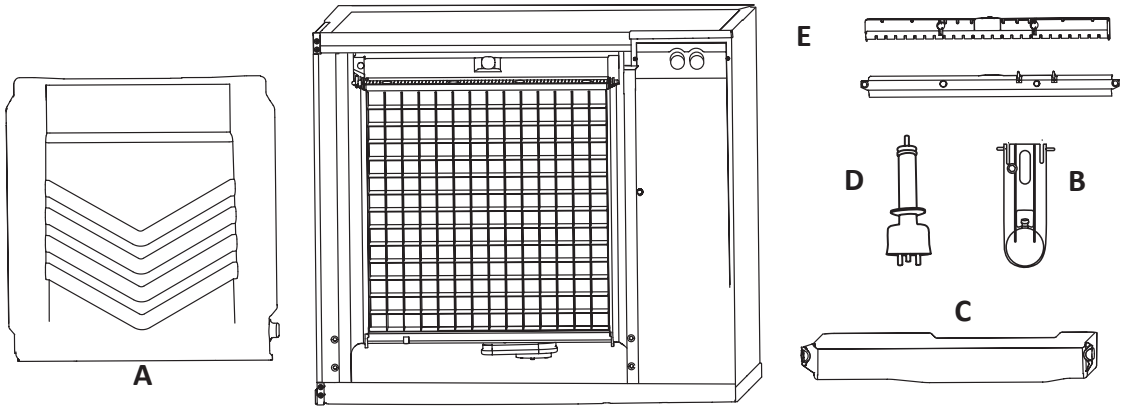
D. Remove the water level probe

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

E. Remove the water distribution tube(s)

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

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



Remedial De-scaling Procedure

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

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

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

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

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

Notice

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

Step 2 Open the front panel to access the evaporator.

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

Model	Amount of De-scaler
IT0300/IP0320 IT0420/IT0620	3 oz (90 ml)
IT0450/IT0500 IF0500/IP0500 IF0600/IF0600C IT0750/IF0900 IF0900C/IT0900 IT1200/IT1200C	5 oz (150 ml)
IBF0620C/IBF0820C IBT1020C	5 oz (150 ml)
IF1400C/IT1500 IF1800C IT1900/IF2100C	9 oz (265 ml)

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

Removal from Service/Winterization

GENERAL

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

Notice

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

AIR-COOLED MODELS

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

WATER-COOLED MODELS ONLY

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

Cleaning the Air Filter and Condenser

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

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

⚠Warning

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

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

Section 5
Troubleshooting

Before Calling for Service Checklist

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

Problem	Possible Cause	To Correct
Ice machine does not operate.	No electrical power to the ice machine and/or condensing unit.	Replace the fuse/reset the breaker/turn on the main switch.
	High pressure cutout tripping.	Clean condenser coil. (See page 51)
	Energy Saver or other field entered programming is stopping ice machine.	Reset to factory defaults.
	Water curtain off or stuck open.	Water curtain must be installed and swinging freely.
	Ice machine is not turned on.	Press power button, display must indicate “Making Ice”.
	IB Models Only - Dispenser ice level thermostat is open.	Adjust thermostat to maintain correct dispenser level.
Ice machine stops, and can be restarted by pressing the power switch.	Service Fault feature stopping the ice machine.	Refer to “Service Faults” on page 55.
Ice machine does not release ice or is slow to harvest.	Ice machine is dirty.	De-scale and sanitize the ice machine. (See page 45)
	Ice machine is not level.	Level the ice machine.
	Low air temperature around ice machine head section.	Air temperature must be at least 35° (2°C).
	Fan cycle control does not de-energize condenser fan motor.	Call for service.
	Water regulating valve incorrectly adjusted or will not close.	Check for water at condenser drain outlet in harvest cycle. Contact a qualified service company to adjust/replace valve if water is present.

Problem	Possible Cause	To Correct
Ice machine does not cycle into harvest mode.	The six-minute freeze time lock-in has not expired yet.	Wait for the freeze lock-in to expire.
	Ice thickness probe is dirty.	De-scale and sanitize the ice machine. (See page 45)
	Ice thickness probe is disconnected.	Connect the probe to the control board.
	Ice thickness probe is out of adjustment.	Adjust the ice thickness probe. (See page 43)
	Uneven ice fill (thin at the top of evaporator).	Verify sufficient water level in sump trough. Contact a qualified service company to check refrigeration system.
Ice quality is poor (soft or not clear).	Poor incoming water quality.	Contact a qualified service company to test the quality of the incoming water and make appropriate filter recommendations.
	Water filtration is poor.	Replace the filter.
	Ice machine is dirty.	De-scale and sanitize the ice machine. (See page 45)
	Water dump valve is not working.	Disassemble and de-scale the water dump valve.
	Water softener is working improperly (if applicable).	Repair the water softener.
Ice machine produces shallow or incomplete cubes, or the ice fill pattern on the evaporator is incomplete.	Ice thickness probe is out of adjustment.	Adjust the ice thickness probe. (See page 43)
	Water trough level is too low.	Check the water level probe position.
	Water inlet valve filter screen is dirty.	Remove the water inlet valve and de-scale the filter screen.
	Water filtration is poor.	Replace the filter.
	Hot incoming water.	Connect the ice machine to a cold water supply. (See page 23)
	Water inlet valve is not working.	Replace the water inlet valve.
	Incorrect incoming water pressure.	Water pressure must be 20 psi - 80 psi (140 kPa - 550 kPa).
	Ice machine is not level.	Level the ice machine.

Problem	Possible Cause	To Correct
Low ice capacity.	Water inlet valve filter screen is dirty.	Remove the water inlet valve and de-scale the filter screen.
	Incoming water supply is shut off.	Open the water service valve.
	Water inlet valve stuck open or leaking.	Press the power button and turn off the ice machine, if water continues to enter water trough, replace the water inlet valve.
	The condenser is dirty.	Clean the condenser.
	High air temperature entering condenser.	Refer to minimum/maximum air temperature chart for your model on page 14.
	The harvest assist air compressor is not functioning.	Call for service.

Service Faults

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

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

1. Press the power button. The display reads “Off”. Press the power button again, and the display reads “Making Ice”.
   A. If a service fault has stopped the ice machine, it will restart after a short delay. Proceed to step 2.
   B. If the ice machine does not restart, see “Ice machine does not operate” on page 53.
2. Allow the ice machine to run to determine if the condition repeats.
   A. If the ice machine stops again, the condition has repeated. Call for service.
   B. If the ice machine continues to run, the condition has corrected itself. Allow the ice machine to continue running.

THIS PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

Avis de sécurité

Avis de sécurité

Lire ces précautions pour éviter les blessures corporelles :

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

Définitions

⚠ DANGER

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

⚠Avertissement

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

⚠Attention

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

Avis

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

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

⚠Avertissement

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

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

⚠ DANGER

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

- Voir la plaque signalétique - Certains modèles de machine à glaçons peuvent contenir jusqu'à 150 g de fluide frigorigène R290 (propane). Le R290 (propane) est inflammable à des concentrations dans l'air comprises entre 2,1 % et 9,5 % en volume environ (limite inférieure d'explosivité [LIE] et limite supérieure d'explosivité [LES]). Une source d'inflammation à une température supérieure à 470 °C est nécessaire pour que la combustion se produise. Se reporter à la plaque signalétique pour identifier le type de fluide frigorigène de l'appareil.
- Pour minimiser le risque d'inflammation lié à une installation, des pièces de rechange ou des procédures de réparation incorrectes, seuls les techniciens frigoristes formés aux fluides frigorigènes inflammables et informés des dangers présentés par les hautes tensions électriques et le fluide frigorigène sous pression sont autorisés à travailler sur ce matériel.
- Toutes les pièces de rechange doivent être des pièces semblables obtenues auprès du réseau de fournisseurs de pièces de rechange autorisées par le fabricant d'équipement.
- Ce matériel doit être installé conformément à la norme de sécurité pour les systèmes de réfrigération ASHRAE-15.
- Ce matériel ne peut pas être installé dans des couloirs ou corridors de bâtiments publics.
- L'installation doit être conforme à tous les codes d'hygiène et de protection incendie des équipements en vigueur.
- Toutes les procédures de verrouillage et d'étiquetage doivent être suivies lors d'une intervention sur cet appareil.
- Cet appareil présente des tensions électriques et des charges de fluide frigorigène. Un court-circuit des fils électriques sur les conduites de réfrigération peut provoquer une explosion. Toute l'alimentation électrique du système doit être sectionnée avant toute intervention sur le système. Les fuites de fluide frigorigène peuvent provoquer des blessures graves voire la mort en cas d'explosion, d'inflammation ou de contact avec des brouillards de fluide frigorigène ou de lubrifiant.
- Veiller à ne pas endommager le circuit de réfrigération lors de l'installation, de l'entretien ou de la réparation de l'appareil. Ne jamais utiliser d'objets ou outils coupants pour éliminer la glace ou le givre. Ne pas utiliser de moyens mécaniques ou autres pour accélérer le processus de dégivrage.

⚠Avertissement

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

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

⚠ DANGER

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

⚠ Avertissement

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

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

⚠ DANGER

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

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

CETTE PAGE LAISSÉE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

Table des matières

Avis de sécurité

Avis de sécurité 1

Section 1
Informations générales

Numéros de modèle 9
Machine à glaçons CVD technology™ 9
Accessoires 9
Comment lire un numéro de modèle 10

Section 2
Installation

Conditions requises pour l'emplacement 11
Conditions d'installation requises 11
Chaleur rejetée par la machine à glaçons 12
Chicane d'air 14
Conditions d'installation requises 15
Installation du bac 15
Exigences concernant le distributeur 16
Exigences électriques 17
Calibres maximaux de disjoncteurs et intensité admissible minimale du circuit 18
Dimensions/raccordements des conduites d'arrivée d'eau et d'écoulement 21
Raccordements d'eau 21
Raccordements d'arrivée d'eau et d'écoulement 22
Intervalle d'air 23
Installation à tour de refroidissement (modèles refroidis par eau) 23
Raccordements d'écoulement 23
Installation du système de réfrigération à condenseur ou unité de condensation à distance 25
Calcul des distances d'installation 26
Modèles avec condenseur à distance 28
Modèles QuietQube® avec CVD Technology™ 29
Démarrer la machine à glaçons 33
Enlever les supports d'expédition de la sonde d'épaisseur de glaçons 33
Poids minimal/maximal d'une plaque de glace 33

Garantie 34
Enregistrement de la garantie..... 34
Utilisation de la machine à glaçons à distance avec des condenseurs à circuits multiples autre que Manitowoc..... 34

Section 3 Fonctionnement

Caractéristiques de l'écran tactile 37
Description des icônes de l'écran d'accueil..... 38
Assistant de configuration 39
Navigation des écrans de menu 41
Séquence de fabrication des glaçons..... 42
Temporisateurs de carte de commande 42
Poids minimal/maximal d'une plaque de glace 44
Vérification de l'épaisseur des glaçons 44
Utilisation d'eau désionisée ou filtrée par osmose inverse 45

Section 4 Entretien

Détartrage et désinfection 47
Procédure détaillée de détartrage et de désinfection..... 48
Procédure de désinfection..... 50
Dépose des pièces pour le détartrage et le nettoyage détaillés..... 51
Procédure de détartrage correctif 53
Nettoyer le filtre à air et le condenseur..... 54
Mise hors service/Hivérisation 54

Section 5 Dépannage

Liste de vérification avant d'appeler le service technique..... 55
Erreurs de service 58

Section 1
Informations générales

Numéros de modèle

Ce manuel couvre les modèles suivants :

Autonome refroidi par air	Autonome refroidi par eau	Refroidi par air à distance
IDT0300A IYT0300A	IDT0300W IYT0300W	---- ----
IDP0320A IYP0320A	---- ----	---- ----
IDT0420A IYT0420A	IDT0420W IYT0420W	---- ----
IDT0450A IYT0450A	IDT0450W IYT0450W	---- ----
IDT0500A IYT0500A IRT0500A IDP0500A IYP0500A	IDT0500W IYT0500W IRT0500W ---- ----	IDT0500N IYT0500N ---- IDF0500N IYF0500N
IDT0620A IYT0620A IRT0620A	IDT0620W IYT0620W ----	---- ---- ----
IDT0750A IYT0750A	IDT0750W IYT0750W	IDT0750N IYT0750N
IDF0900A IYF0900A	IDF0900W IYF0900W	IDF0900N IYF0900N
IDT0900A IYT0900A IRT0900A	IDT0900W IYT0900W IRT0900W	IDT0900N IYT0900N IRT0900N
IDT1200A IYT1200A	IDT1200W IYT1200W	IDT1200N IYT1200N
IDT1500A IYT1500A	IDT1500W IYT1500W	IDT1500N IYT1500N
IDT1900A IYT1900A IRT1900A	IDT1900W IYT1900W ----	IDT1900N IYT1900N IRT1900N

À DISTANCE, REFROIDI PAR AIR

JCF0500 JCF0900	JCT0500 JCT1200 JCT1500

MACHINE À GLAÇONS CVD TECHNOLOGY™

Partie principale intérieure QuietQube®	Unité de condensation refroidie par air QuietQube®
IYF0600C	CVDF0600
IBF0620C	
IBF0820C	CVDF0900
IYF0900C	
IBT1020C	CVDT1200
IDT1200C IYT1200C	
IDF1400C IYF1400C	CVDF1400
IDF1800C IYF1800C	CVDF1800
IDF2100C IYF2100C	CVDF2100

Accessoires

Déflecteur de glaçons

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

Trousse de refoulement d'air par le haut

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

Système de nettoyage automatique iAuCS®

Cet accessoire permet de réduire les dépenses relatives au nettoyage de l'appareil. L'accessoire iAuCS® contrôle les cycles de fabrication des glaçons et lance automatiquement la procédure corrective de nettoyage.

LuminIce® II

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

Comment lire un numéro de modèle

I Y T 1500 N — 261 X

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

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

Fluide frigorigène
P - R290
F - R404A
T - R410

Production nominale

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

X - LuminIce®
A - Autre compresseur
HP - Robinet automatique de débit d'eau haute pression
P - Modèle Prison
M - Modèle Marine
V - Encombrement réduit
Q - Condenseur à revêtement
Vide - Usage général

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

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

Section 2
Installation

Conditions requises pour l'emplacement

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

- L'emplacement doit être à l'intérieur et exempt de contaminants en suspension dans l'air et autre.
- L'emplacement ne doit pas être proche d'appareils dégageant de la chaleur ni exposé directement au soleil et doit être protégé des intempéries.
- L'emplacement doit laisser un espace suffisant pour les raccordements électriques, d'eau et de vidange à **l'arrière de la machine à glaçons**.
- L'emplacement ne doit pas obstruer la circulation d'air à travers et autour de la machine.

Conditions d'installation requises

- La machine à glaçons et le bac doivent être mis à niveau.
- Ventiler les conduites d'évacuation de la machine à glaçons et du bac séparément.
- L'extrémité de la conduite d'évacuation du bac doit comporter un espace d'air.
- La machine à glaçons et le bac doivent être détartrés et désinfectés après l'installation.
- La ligne d'évacuation doit comporter un raccord-union ou tout autre moyen de déconnexion adapté au niveau de la machine à glaçons.

Modèles QuietQube® seulement

- Le panneau supérieur de la machine à glaçons peut être coupé à l'aide d'une pince aviateur afin de permettre aux conduites, conduite d'eau et raccordements électriques de sortir par le haut. Couper uniquement ce qu'il faut, le panneau arrière doit supporter le panneau supérieur.
- L'entrée d'eau et le raccordement électrique doivent comporter une boucle de service pour permettre un accès futur.

Modèles CVD seulement

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

Températures minimale/maximale

Modèle	Température minimale de l'air	Température maximale de l'air
Toutes les parties principales de machine à glaçons	2°C 35°F	43°C 110°F

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

Unités de condensation QuietQube®	Température minimale de l'air	Température maximale de l'air
CVDF0600 CVDF0900 CVDT1200 CVDF2100	-29°C -20°F	49°C 120°F
CVDF1400 CVDF1800	-29°C -20°F	54°C 130°F

Chaleur rejetée par la machine à glaçons

Machine à glaçons	Chaleur rejetée	
Série	**Climatisation**	**Pointe**
IT0300	4600	5450
IP0320	3800	6000
IT0420	3800	6000
IT0450	3800	6000
IT0500	3800	6000
IF0500	3800	6000
IP0500	3800	6000
IF0600	11800	13700
IT0620	5400	6300
IT0750	12800	13700
IF0900	13000	16000
IT0900	12700	14800
IT1200	16200	19100
IT1500	23000	27000
IT1900	26100	30500

Utiliser cette information pour :

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

Exigences de dégagement

MODÈLES À AIR/EAU/À DISTANCE

IT0300	Autonome refroidi par air	Refroidi par eau
Dessus/côtés	40 cm (16 po)	20 cm (8 po)
Arrière	13 cm (5 po)	13 cm (5 po)

IP0320 IT0420 IT0620	Autonome refroidi par air	Condenseur refroidi par eau ou à distance
Dessus/côtés	31 cm (12 po)	20 cm (8 po)
Arrière	13 cm (5 po)	13 cm (5 po)

IT0450 IT0500 IF0500 IP0500 IF0600 IT0750 IF0900 IT0900	Autonome refroidi par air	Condenseur refroidi par eau ou à distance
Dessus/côtés	20 cm (8 po)	20 cm (8 po)
Arrière	13 cm (5 po)	13 cm (5 po)

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

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

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

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

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

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

MODÈLES AVEC CONDENSEUR À DISTANCE

Modèle	Dessus	Côtés*	Bas
JCF0500 JCT0500 JCF0900 JCT0900 JCT1200 JCT1500	91 cm (36 po)	61 cm (24 po)	41 cm (16 po)
* Minimum de 2 côtés			

Avis

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

MODÈLES QUIETQUBE®

Modèle	Dessus	Arrière	Côtés
IF0600C **IF0900C** **IT1200C**	13 cm (5 po)	13 cm (5 po)	13 cm (5 po)
IBF0620C **IBF0820C** **IBT1020C** **IF1400C** **IF1800C** **IF2100C**	5 cm** (2 po)	13 cm (5 po)	20 cm** (8 po)
** 61 cm (24 po) recommandé sur le dessus et les côtés pour l'entretien			

MODÈLES À UNITÉ DE CONDENSATION

Modèle	Dessus/ côtés	Arrière	Avant
CVDF0600 **CVDF0900** **CVDT1200** **CVDF1400** **CVDF1800** **CVDF2100**	0 cm* (0 po)	122 cm (48 po)	122 cm (48 po)
* 61 cm (24 po) recommandé sur le dessus et les côtés pour l'entretien			

Avis

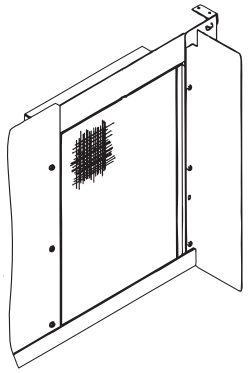
La machine à glaçons doit être protégée si elle est exposée à des températures inférieures à 0 °C (32 °F). Aucune panne provoquée par l'exposition à des températures inférieures à 0 °C n'est couverte par la garantie.

Chicane d'air

Autonome refroidi par air seulement

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

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



Conditions d'installation requises

- La surface de pose doit pouvoir soutenir le poids combiné de l'appareil et du produit.
- Toutes les machines à glaçons installées sur un bac requièrent un déflecteur de glaçons.
- Les bacs Manitowoc sont équipés d'un déflecteur et ne nécessitent aucune modification lorsqu'ils sont utilisés avec un évaporateur tourné vers l'avant.
- Les machines à glaçons comportant plusieurs évaporateurs nécessitent une trousse de déflecteur.
- Aligner les côtés et l'arrière de la machine à glaçons avec les côtés et l'arrière du bac lorsque la machine à glaçons est placée sur le bac.
- Différentes trousses sont proposées en option pour adapter des machine à glaçons multiples ou de diverses tailles sur de grands bacs.

Installation du bac

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

1. Retirer le bouchon fileté du raccord de vidange.
2. Visser les pattes de nivellement sur le dessous du bac.
3. Visser à fond tous les pieds.
4. Déplacer le bac jusqu'à son emplacement définitif.
5. Mettre le bac de niveau pour s'assurer que la porte du bac se ferme bien hermétiquement. Utiliser un niveau sur le dessus du bac. Tourner la base de chaque pied pour niveler le bac, le cas échéant.
6. Inspecter le joint de bac avant l'installation de la machine à glaçons. (Les bacs Manitowoc sont fournis avec une bague d'étanchéité en caoutchouc mousse cellulaire installée sur la surface supérieure du bac.)
7. Retirer tous les panneaux de la machine à glaçons avant de la soulever et de l'installer sur le bac. Retirer le panneau avant, le capot supérieur et les panneaux gauche et droit.

Exigences concernant le distributeur

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

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

Exigences électriques

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

⚠Avertissement

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

Tension

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

⚠Avertissement

La machine à glaçons doit être mise à la terre conformément aux normes électriques locales et nationales.

Fusible/disjoncteur

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

Intensité admissible minimale du circuit

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

La section (ou calibre) du conducteur dépend aussi de l'emplacement, des matériaux utilisés, de la longueur des câbles, etc., c'est pourquoi elle doit être déterminée par un électricien qualifié.

Disjoncteur différentiel

Nous ne recommandons pas l'emploi d'une protection de circuit par disjoncteur différentiel (GFCI/GFI) avec notre équipement. Si une protection contre les fuites de terre est exigée par le code, utiliser un disjoncteur plutôt qu'une prise GFCI/GFI, qui est plus encline à des défaillances parasites intermittentes qu'un disjoncteur de panneau.

Calibres maximaux de disjoncteurs et intensité admissible minimale du circuit

REMARQUE : En raison des constantes améliorations, cette information n'est fournie qu'à titre de référence. Consulter l'étiquette signalétique de la machine à glaçons pour vérifier les données électriques. Les informations fournies sur la plaque de modèle/numéro de série annulent et remplacent les informations figurant sur cette page.

Machine à glaçons	Tension/Phase/ Fréq.	Refroidi par air		Refroidi par eau		Condenseur à distance	
		Fusible/ disjoncteur maximal	Intensité minimale du circuit	Fusible/ disjoncteur maximal	Intensité minimale du circuit	Fusible/ disjoncteur maximal	Intensité minimale du circuit
IT0300	115/1/60	15	8,8	15	7,9	- - -	- - -
	230/1/50	15	4,2	15	3,8	- - -	- - -
	230/1/60	15	4,2	15	3,8	- - -	- - -
IP0320	230/1/50	15	6,0	- - -	- - -	- - -	- - -
IT0420	115/1/60	15	11,3	15	10,6	- - -	- - -
	208-230/1/60	15	5,5	15	5,2	- - -	- - -
	230/1/50	15	5,7	- - -	- - -	- - -	- - -
IT0450	115/1/60	20	11,9	20	11,2	- - -	- - -
	208-230/1/60	15	5,6	15	5,3	- - -	- - -
	230/1/50	15	5,6	15	5,3	- - -	- - -
IT0500	115/1/60	15	11,5	15	10,8	20	13,7 [1]14,8
	208-230/1/60	15	5,1	15	4,8	- - -	- - -
	230/1/50	15	5,6	- - -	- - -	- - -	- - -
IF0500	115/1/60	- - -	- - -	- - -	- - -	20	14,8
	208-230/1/60	- - -	- - -	- - -	- - -	15	11,7
IP0500	230/1/50	15	5,6	- - -	- - -	- - -	- - -
IF0600	208-230/1/60	15	11,1	15	10,7	15	11,7 [1]8,9
	230/1/50	15	6,7	15	6,1	15	7,1 [1]8,1
IT0620	115/1/60	20	12,2	20	11,6	- - -	- - -
	208-230/1/60	15	5,9	15	5,6	- - -	- - -
	230/1/50	15	5,6	15	5,4	- - -	- - -
IT0750	208-230/1/60	15	8,4 [1]8,3	15	8,1 [1]7,9	15	9,9
	230/1/50	15	8,4 [1]6,7	15	8,1 [1]6,5	15	9,4
IF0900	208-230/1/60	20 15	12,2 [1]9,5	20	11,2 [1]8,8	20 15	12,2 [1]9,8
	208-230/3/60	15	9,7	15	8,7	15	9,7 [1]7,2
	230/1/50	15	8,9	15	8,2	15	8,6 [1]9,0

Machine à glaçons	Tension/Phase/ Fréq.	Refroidi par air		Refroidi par eau		Condenseur à distance	
		Fusible/ disjoncteur maximal	Intensité minimale du circuit	Fusible/ disjoncteur maximal	Intensité minimale du circuit	Fusible/ disjoncteur maximal	Intensité minimale du circuit
IT0900	208-230/1/60	15	9,5	15	8,8	15	11,7
	230/1/50	15	10,7	15	10,1	15	7,1
IT1200	208-230/1/60	20	14,2	20	13,4	15	11,0 [1]10,9
	208-230/3/60	15	8,6	15	7,9	15	9,2 [1]10,1
	230/1/50	20	14,0	20	13,3	15 25	11,1 [1]15,6
IT1500	208-230/1/60	25 30	15,4 [1]18,5	25 30	14,0 [1]17,0	25	14,0 [1]15,6
	208-230/3/60	20	12,8 [1]13,4	20	11,3 [1]12,0	20 25 20	11,3 [1]15,3 [1]13,0
	230/1/50	25 20	14,9 [1]14,3	25 20	14,2 [1]13,5	25 20	15,2 [1]14,6
IT1900	208-230/1/60	30	17,9 [1]20,1	25 25 30	16,5 [1]15,0 [1]18,8	25 30 30	17,0 [1]18,5 [1]19,3
	208-230/3/60	20	14,2 [1]14,4	20	12,8 [1]13,0	20	13,0 [1]13,1
	230/1/50	25	15,8 [1]16,5	25	15,0	25	15,3 [1]15,8
	380-460/3/50-60	- - -	- - -	15	6,1	- - -	- - -

[1]Autre compresseur - Consulter l'étiquette de numéro de série du modèle de la machine à glaçons pour vérifier l'intensité minimale du circuit.

Partie principale QuietQube®

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

Unités de condensation CVD

Groupe compresseur-condenseur	Tension/Phase/ Fréq.	Fusible/ disjoncteur maximal	Intensité minimale du circuit	Calibre de câble minimal requis par Manitowoc
CVDF0600	208-230/1/60	15 A	11,6 [1]9,0	Conducteur en cuivre massif n° 12
	208-230/3/60	15 A	10,2 [1]6,6	Conducteur en cuivre massif n° 12
	230/1/50	15 A	10,2	Conducteur en cuivre massif n° 12
CVDF0900	208-230/1/60	20 A	11,5	Conducteur en cuivre massif n° 10
	208-230/3/60	15 A	7,1	Conducteur en cuivre massif n° 12
	230/1/50	20 A	8,7	Conducteur en cuivre massif n° 10
CVDT1200	208-230/1/60	25 A 20 A	14,8 [1]13,3	Conducteur en cuivre massif n° 10
	208-230/3/60	15 A	9,3 [1]11,1	Conducteur en cuivre massif n° 12
	230/1/50	20 A	12,8	Conducteur en cuivre massif n° 10
CVDF1400	208-230/1/60	20 A	14,2 [1]11,1	Conducteur en cuivre massif n° 10
	208-230/3/60	15 A	11,1	Conducteur en cuivre massif n° 12
CVDF1800	208-230/1/60	30 A	19,2	Conducteur en cuivre massif n° 8
	208-230/3/60	20 A	13,3	Conducteur en cuivre massif n° 10
	230/1/50	40 A	25,0	Conducteur en cuivre massif n° 8
CVDF2100	208-230/1/60	50 A	40,0	Conducteur en cuivre massif n° 6
	208-230/3/60	30 A	30,0	Conducteur en cuivre massif n° 10

[1]Autre compresseur - Consulter l'étiquette de numéro de série du modèle de la machine à glaçons pour vérifier l'intensité minimale du circuit.

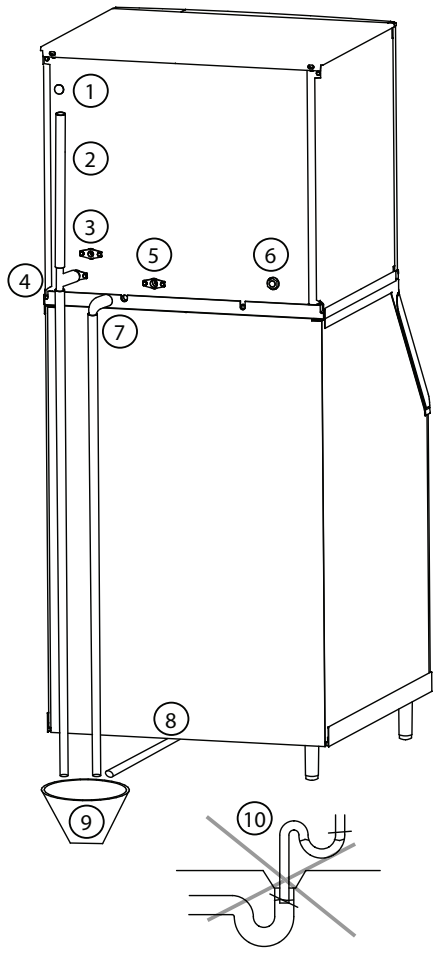
Dimensions/raccordements des conduites d'arrivée d'eau et d'écoulement				
Emplacement	**Température de l'eau**	**Pression d'eau**	**Raccords de la machine à glaçons**	**Taille tuyau au raccord de machine**
Arrivée d'eau pour glaçons	4,4 °C (40 °F) min 32 °C (90 °F) max	140 kPa (20 psi) min 550 kPa (80 psi) max	Filetage gaz femelle 3/8 po (10 mm)	Diamètre intérieur min 10 mm (3/8 po)
Écoulement eau de glaçons	—	—	Filetage gaz femelle 1/2 po (13 mm)	Diamètre intérieur min 13 mm (1/2 po)
Arrivée d'eau de condenseur	4,4 °C (40 °F) min 32 °C (90 °F) max	140 kPa (20 psi) min 1900 kPa (276 psi) max	I0300 - I1200 = 3/8 po (10 mm) à filetage gaz femelle I1500 - I1800 = 1/2 po (13 mm) à filetage gaz femelle	
Écoulement d'eau du condenseur	—	—	Filetage gaz femelle 1/2 po (13 mm)	Diamètre intérieur min 13 mm (1/2 po)
Écoulement du bac	—	—	Filetage gaz femelle 3/4 po (19 mm)	Diamètre intérieur min 19 mm (3/4 po)
Écoulement de bac grande capacité	—	—	Filetage gaz femelle 1 po (25 mm)	Diamètre intérieur min 25 mm (1 po)

min = minimum, max = maximum

Raccordements d'eau

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

Raccordements d'arrivée d'eau et d'écoulement



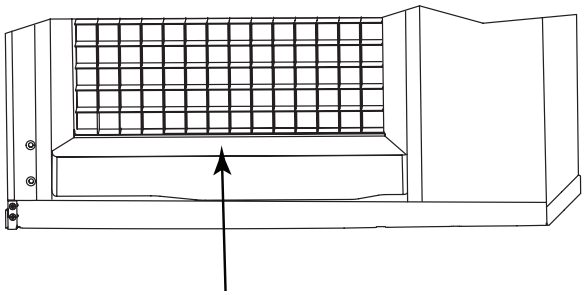
Rep.	Description
1	Entrée du câblage électrique
2	Tube d'aération - Hauteur minimale 46 cm (18 po)
3	Arrivée d'eau potable - 3/8 po FPT
4	Écoulement d'eau potable - 1/2 po FPT
5	Sortie d'eau du condenseur - 1/2 po FPT Modèles refroidis par eau seulement Installer un écoulement séparé dans ce cas
6	Arrivée d'eau de condenseur Voir les tailles de raccord sous « Arrivée d'eau de condenseur » à la page 21
7	Écoulement de socle - Prise de 1/2 po CPVC
8	Écoulement du bac - Voir les tailles de raccord sous « Écoulement du bac » à la page 21
9	Écoulement de sol - Ouvert et avec siphon
10	Ne pas placer de siphon dans la conduite d'écoulement - Prévoir un espace d'air entre la conduite d'écoulement et le siphon de sol

⚠Attention

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

INTERVALLE D'AIR

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



Cet intervalle d'air est supérieur à 25,4 mm (1 po)

NOTE D'INSTALLATION (SUISSE)

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

Installation à tour de refroidissement (modèles refroidis par eau)

Une installation avec tour de refroidissement d'eau ne nécessite pas de modification de la machine à glaçons.

- La pression d'eau dans le condenseur ne doit pas dépasser 1900 kPa (276 psig).
- La température de l'eau arrivant dans le condenseur ne doit pas dépasser 32 °C (90 °F).
- La quantité d'eau traversant le condenseur ne doit pas dépasser 19 litres (5 gallons) par minute.
- Prévoir une chute de pression de 50 kPa (7 psi) entre l'arrivée d'eau du condenseur et la sortie de la machine à glaçons.
- La température de l'eau sortant du condenseur ne doit pas dépasser 43 °C (110 °F).

Raccordements d'écoulement

Suivre ces directives lors de l'installation des conduites d'écoulement pour empêcher l'eau qui s'écoule de revenir dans la machine à glaçons et dans le bac de stockage :

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

Installation de l’écoulement de socle auxiliaire

Un écoulement auxiliaire est situé dans le socle de la machine à glaçons pour éliminer l’humidité dans des zones de forte humidité.

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

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

Chaque partie principale de machine à glaçons est expédiée de l'usine avec une charge de fluide frigorigène suffisante pour le fonctionnement du système entier. L'étiquette de numéro de série sur la machine à glaçons indique la charge de fluide frigorigène.

Machine à glaçons QuietQube®	Condenseur à distance	Conduites*	Charge de liquide frigorigène supplémentaire pour des conduites de 15 m à 30 m (50 pi à 100 pi)
IF0600C IBF0620C	CVDF0600	RC-21 RC-31 RC-51	680 g - 1,5 lb
IBF0820C IF0900C	CVDF0900		907 g - 2,0 lb
IBT1020C	CVDT1200		907 g - 2,0 lb
IT1200C			907 g - 2,0 lb
IF1400C	CVDF1400	RC-20 RC-30 RC-50	907 g - 2,0 lb
IF1800C	CVDF1800		907 g - 2,0 lb
IF2100C	CVDF2100	RC-23 RC-33 RC-53	1814 g - 4,0 lb

*Conduites	Conduite d'aspiration	Conduite de fluide	Épaisseur minimale d'isolation
RC 21/31/51	16 mm (5/8 po)	10 mm (3/8 po)	13 mm (1/2 po) cond. aspiration 7 mm (1/4 po) cond. fluide
RC 20/30/50	19 mm (3/4 po)	13 mm (1/2 po)	13 mm (1/2 po) cond. aspiration 7 mm (1/4 po) cond. fluide
RC 23/33/53	19 mm (3/4 po)	16 mm (5/8 po)	13 mm (1/2 po) cond. aspiration 7 mm (1/4 po) cond. fluide

*Toutes les conduites doivent être isolées avec de l'Armaflex

⚠Avertissement

L'installation de l'unité de condensation QuietQube® peut nécessiter un équipement spécial pour son placement. Un personnel formé et qualifié est exigé pour les opérations de levage et de manœuvre. Des trous sont prévus dans les angles de l'unité de condensation pour permettre l'utilisation de manilles de levage.

Avis

Les systèmes à distance Manitowoc ne sont approuvés et garantis 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 une tubulure ou à des unités de condensations existantes (usagées) ou vice versa.

Modèles avec condenseur à distance

Machine à glaçons	Condenseur à distance	Charge de fluide frigorigène supplémentaire à ajouter à l'indication de la plaque signalétique pour des conduites de 15 m à 30 m (50 pi à 100 pi)
IF0500N	JCF0500	680 g - 1,5 lb
IT0500N	JCT0500	680 g - 1,5 lb
IF0600N	JCF0900	680 g - 1,5 lb
IT0750N	JCT1200	907 g - 2,0 lb
IT0900N	JCT1200	907 g - 2,0 lb
IF0900N	JCF0900	907 g - 2,0 lb
IT1200N	JCT1200	907 g - 2,0 lb
IT1500N	JCT1500	907 g - 2,0 lb
IT1900N	JCT1500	907 g - 2,0 lb

Conduites	Conduite de refoulement	Conduite de fluide	Modèle
RF 20/35/50 R404A	13 mm (1/2 po)	7,9 mm (5/16 po)	IF0500N IF0600N IF0900N
RT 20/35/50 R410A	13 mm (1/2 po)	7,9 mm (5/16 po)	IT0500N IT0750N IT0900N IT1200N
RL 20/35/50 R410A	13 mm (1/2 po)	9,5 mm (3/8 po)	IT1500N IT1900N

REMARQUE : Conduites pour R404A = capuchons de protection blancs.
Conduites pour R410A = capuchons de protection roses.
*Toutes les conduites doivent être isolées avec de l'Armaflex de 1/4 po.

⚠Avertissement

Situation comportant un risque de blessure corporelle

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

CALCUL DES DISTANCES D'INSTALLATION

Longueur des conduites

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

Élévation/abaissement des conduites

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

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

Avis

Si une conduite présente une élévation suivie d'un abaissement, une autre élévation ne peut être effectuée. De même, si une conduite présente un abaissement suivi d'une élévation, un autre abaissement n'est pas possible.

Distance calculée de conduites

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

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

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

Formule de calcul de la distance maximale des conduites

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

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

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

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

Avis

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

MODÈLES AVEC CONDENSEUR À DISTANCE

Étape 1 Attacher le condenseur.

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

⚠Avertissement

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

⚠Avertissement

Mettre la partie principale de la machine à glaçons et le condenseur ou l'unité de condensation hors tension avant de poursuivre.

Étape 2 Acheminer les conduites de réfrigération.

Acheminer les conduites de réfrigération entre la partie principale de la machine à glaçons et le condenseur.

- La longueur maximale de conduite exposée sur le toit est de 25 % de la longueur totale de conduite.
- Une personne qualifiée doit effectuer toutes les pénétrations de toit.
- Un câble d'interconnexion doit être tiré entre la machine à glaçons et le condenseur.

Étape 3 Raccorder les conduites.

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

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

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

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

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

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

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

L'installation des modèles à condenseur à distance est terminée. Passer directement à la procédure de démarrage à la page 33.

MODÈLES QUIETQUBE® AVEC CVD TECHNOLOGY™

Étape 1 Attacher l'unité de condensation.

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

Étape 2 Acheminer les conduites de réfrigération.

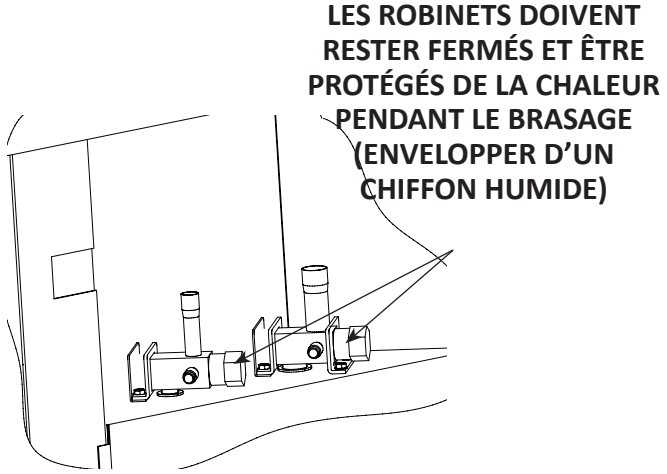
Acheminer les conduites de réfrigération entre la partie principale de la machine à glaçons et le condenseur ou l'unité de condensation CVD.

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

Trousse siphon en S Manitowoc

Modèle	N° trousse siphon S	Diam. conduite
IBF0620C IBF0820C IBT1020C IF0600C IF0900C IT1200C	K00172	16 mm (5/8 po)
IF1400C IF1800C IF2100C	K00166	19 mm (3/4 po)

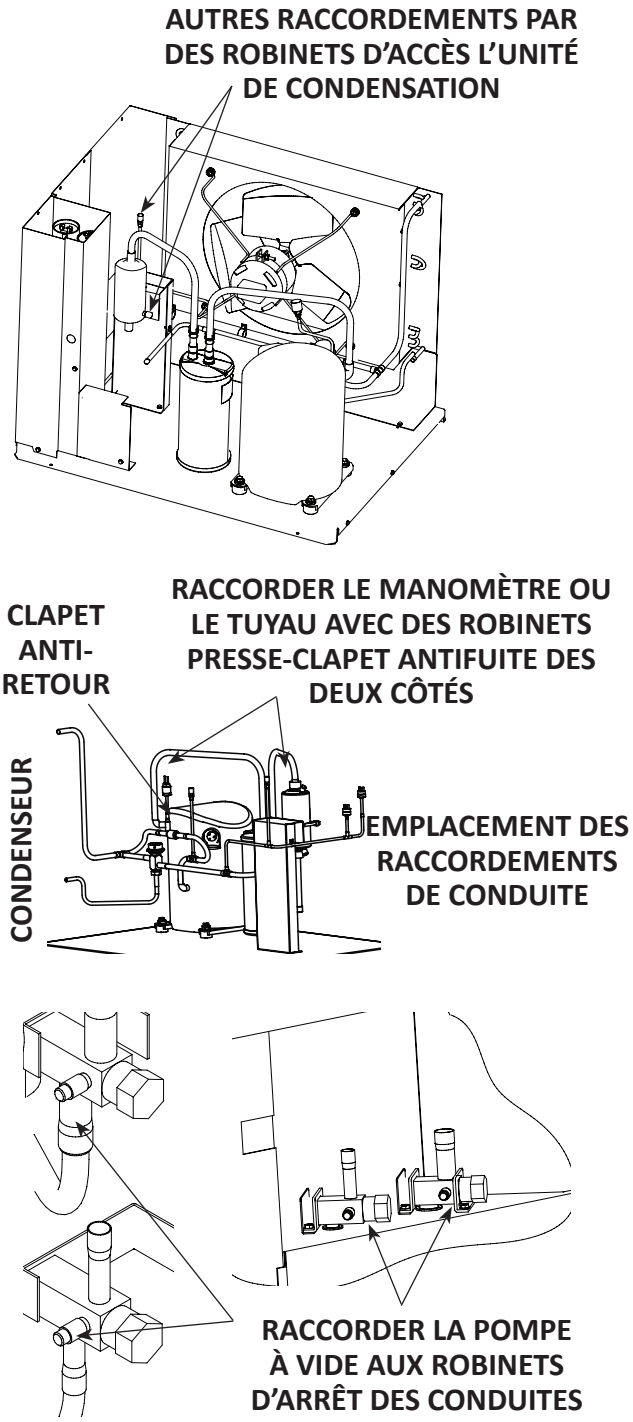
- Le système de réfrigération peut être en contact avec l'atmosphère pendant 15 minutes maximum.
- Purger les conduites avec de l'azote sec lors du brasage.
- Les robinets d'arrêt des conduites de la machine à glaçons doivent rester fermés et protégés de la chaleur pendant le brasage.
- L'unité de condensation est expédiée de l'usine avec un mélange à 50/50 d'azote et d'hélium.



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

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

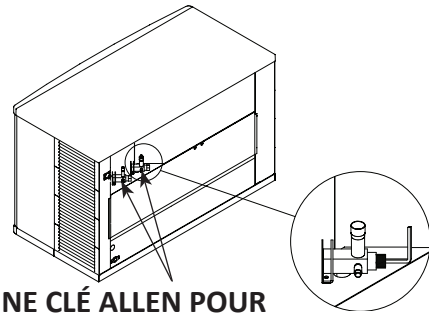
Effectuer un essai de pression des conduites et de l'unité de condensation CVD sous 1000 kPa (150 psi) d'azote sec. Ajouter l'azote au niveau des robinets d'arrêt des conduites situés à l'arrière de la partie principale de la machine à glaçons ou à partir des robinets d'accès situés dans l'unité de condensation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



Étape 4 Ouvrir les robinets des conduites et du récepteur.

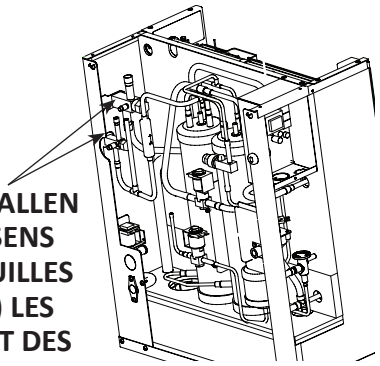
L'écoulement de fluide frigorigène n'est pas audible lorsque les robinets sont ouverts. Le fluide frigorigène ne s'écoulera pas tant que la machine à glaçons n'est pas en marche et que l'électrovanne n'est pas ouverte.

- Tous les bouchons des robinets doivent être réinstallés, serrés et leur étanchéité vérifiée pour s'assurer qu'il n'y a pas de fuite de fluide frigorigène.
- Tourner les robinets dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour les ouvrir. Ouvrir les robinets d'arrêt des conduites d'aspiration et de liquide.



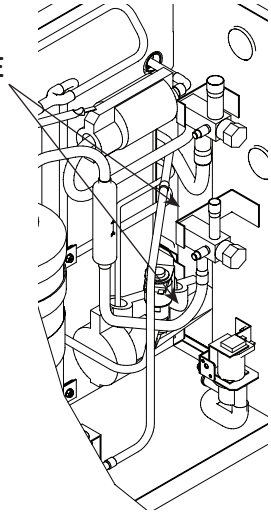
UTILISER UNE CLÉ ALLEN POUR OUVRIR (SENS INVERSE DES AIGUILLES D'UNE MONTRE) LES ROBINETS D'ARRÊT DES CONDUITES DE FLUIDE ET D'ASPIRATION

Modèles QuietQube®



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

Modèles Glaçons et boissons



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

IF1400C/IF1800C/IF2100C

Avis

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

Étape 5 Contrôle d'étanchéité du circuit de réfrigération.

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

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

C. Remettre la partie principale de la machine à glaçons hors tension.

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

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

Étape 6 Exigences d'isolation.

- Pour éviter la condensation, la conduite d'aspiration doit être entièrement isolée, y compris le robinet d'arrêt.
- Toute l'isolation doit être étanche à l'air et scellée aux deux extrémités.

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

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

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

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

Étape 8 Modèles à boissons et glaçons seulement.

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

- La sonde du thermostat de bac doit être abaissée pour permettre un contact avec les glaçons et un bon fonctionnement.
- Vérifier que le fil de sonde n'entrave pas le rideau d'eau.
- La commande est préréglée et ne nécessite pas de programmation.

1. Desserrer la vis à oreilles qui retient la sonde.
2. Tourner la sonde pour la faire passer d'une position horizontale à une position verticale.
3. Serrer la vis à oreilles qui fixe la sonde.

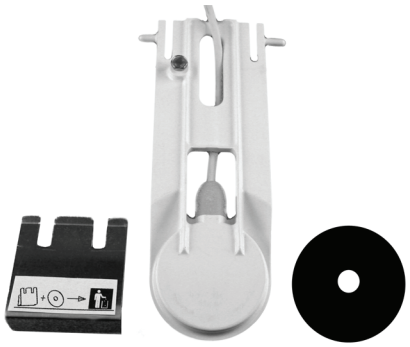
Démarrer la machine à glaçons

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

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

ENLEVER LES SUPPORTS D'EXPÉDITION DE LA SONDE D'ÉPAISSEUR DE GLAÇONS

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



Étape 1 La machine à glaçons doit être programmée, voir les détails sous « Assistant de configuration » à la page 39.

Étape 2 Se reporter à la section « Détartrage et désinfection » à la page 47 et détartrer et désinfecter la machine à glaçons et le bac à glace avant la mise en marche.

Étape 3 Voir les détails de fonctionnement sous « Séquence de fabrication des glaçons » à la page 42.

POIDS MINIMAL/MAXIMAL D'UNE PLAQUE DE GLACE

Ajuster l'épaisseur de glace de façon à maintenir la bonne épaisseur de pont de glace et le « Poids minimal/maximal d'une plaque de glace » à la page 44.

Garantie

Pour toute information sur la garantie, visiter :

www.manitowocice.com/Service/Warranty

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

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

ENREGISTREMENT DE LA GARANTIE

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

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

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

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

Garantie

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

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

Avis

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

Pression nominale et d'éclatement

Pression nominale 4137 kPa - 600 psig

Pression d'éclatement 17237 kPa - 2500 psig

Vanne de régulation de la pression de refoulement

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

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

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

Moteur de ventilateur

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

Volume interne de condenseur

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

Modèle	Minimum cm^3 (pi^3)	Maximum cm^3 (pi^3)
IT0500N IF0500N	566 (0,020)	850 (0,030)
IF0600N/IF0900N IT0750N/ IT0900N/IT1200N	1274 (0,045)	1699 (0,060)
IT1500N/IT1900N	2407 (0,085)	2973 (0,105)

Chaleur rejetée

Modèle	Pointe	Moyenne
IF0500N	6900	6100
IT0500N	6900	6100
IF0600N	13900	9000
IT0750N	13700	12800
IF0900N	16000	13000
IT0900N	16000	13000
IT1200N	24500	20700
IT1500N	27000	23000
IT1900N	30500	26100

Charge de fluide frigorigène

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

Modèle	Quantité	Type
IF0500N	2,72 kg - 6,0 lb	R404A
IT0500N	2,72 kg - 6,0 lb	R410A
IF0600N	2,95 kg - 6,5 lb	R404A
IT0750N	3,18 kg - 7,0 lb	R410A
IF0900N	3,18 kg - 7,0 lb	R404A
IT0900N	3,40 kg - 7,5 lb	R410A
IT1200N	3,40 kg - 7,5 lb	R410A
IT1500N	3,40 kg - 7,5 lb	R410A
IT1500N-A	3,60 kg - 8,0 lb	R410A
IT1500N-E	3,40 kg - 7,5 lb[1] 5,30 kg - 11,75 lbs[2]	R410A
IT1900N	5,78 kg - 12,75 lb	R410A
IT1900N-A	3,60 kg - 8,0 lb	R410A
IT1900N-E	3,60 kg - 8,0 lb[1] 5,78 kg - 12,75 lbs[2]	R410A

[1] Avant SN1120837623, [2] Après SN1120837623
La plaque de numéro de modèle/série prévaut sur ce tableau.

Raccords à branchement rapide

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

Section 3
Fonctionnement

Caractéristiques de l'écran tactile

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

Boutons

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

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

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

Écran tactile

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

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

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

DESCRIPTION DES ICÔNES DE L'ÉCRAN D'ACCUEIL

Icônes	Description
Accueil	L'état courant de la machine à glaçons est affiché dans la partie centrale de l'écran : fabrication de glace, bac plein, mode programmation ou machine à l'arrêt
Alerte	Icône d'alerte avec nombre de messages. Appuyer sur cette icône pour afficher le journal des alertes, qui permet de visualiser et de réinitialiser les alertes
Message	Icône de notification avec nombre de messages. Appuyer sur cette icône pour afficher l'écran de rappel de l'entretien courant, qui permet de visualiser et de réinitialiser un rappel
Menu	L'icône de menu donne accès au menu principal
Information	L'icône d'information donne accès au numéros de modèle et de série, à la date d'installation et autres informations propres à la machine à glaçons
Localisateur de service	Fournit les coordonnées du service d'assistance local. Le réglage par défaut est le localisateur de service du site Web de Manitowoc Ice
Verrouiller/ Déverrouiller	Indique si l'écran est verrouillé ou déverrouillé
LuminIce®	Visible seulement si l'accessoire LuminIce® II est raccordé. S bleu - Fonctionnement normal S rouge - Changer l'ampoule Rouge-bleu en alternance - Mauvaise ampoule installée
Touche d'alimentation verte	Cette icône s'affiche si la machine s'arrête durant un cycle de congélation long ou un cycle de récolte long. Pour redémarrer la machine, appuyer sur la touche d'alimentation verte à l'écran ou couper puis rétablir l'alimentation. Cela ne peut être fait que trois fois sur une période de 24 heures.
Caractéristiques de rendement REMARQUE : Les statistiques de rendement sont calculées pour un fonctionnement de la machine une température ambiante de 32 °C (90 °F) et une température de l'eau de 21 °C (70 °F). Les statistiques réelles peuvent varier en fonction des conditions d'exploitation.	

Assistant de configuration

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

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

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

Navigation des écrans de menu

Appuyer sur l'icône RÉGLAGES de l'écran d'accueil pour accéder à l'écran de menu principal.

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

Séquence de fabrication des glaçons

Le bouton d'alimentation doit être appuyé et le rideau d'eau/les amortisseurs de glaçons en place sur l'évaporateur pour que la machine à glaçons puisse démarrer.

Cycle de purge d'eau

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

Cycle de pré-refroidissement

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

Cycle de congélation

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

Cycle de récolte

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

Cycle d'arrêt

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

Temporisateurs de carte de commande

La carte de commande comporte les temporisateurs non réglables suivants :

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

Erreurs de service

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

- Cycle de congélation long - Si le temps de congélation atteint 35 minutes, la carte de commande lance automatiquement un cycle de récolte des glaçons. La machine à glaçons s'arrête au bout de 6 cycles consécutifs de congélation de 35 minutes.

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

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

Mode de fonctionnement sécuritaire

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

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

REMARQUE : Lors de la mise en marche initiale de la machine à glaçons ou en cas de coupure de courant et de redémarrage, un table de temps de remplissage d'eau est utilisée pour calculer la moyenne sur cinq cycles.

Récolte assistée par l'eau

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

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

Cycle de décongélation

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

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

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

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

Poids minimal/maximal d'une plaque de glace

Ajuster l'épaisseur de la glace pour répondre aux spécifications du tableau.

Modèle	Poids de glace minimal par cycle lb g	Poids de glace maximal par cycle lb g
IT0300	2.40 lbs 1089 grams	2.80 lbs 1270 grams
IT0420 IT0450 IT0620C	3.40 lbs 1542 grams	3.90 lbs 1769 grams
IT0500 IF0500 IP0500	4,60 lb 2087 g	5,20 lb 2359 g
IF0600 IT0750	4,12 lb 1869 g	4,75 lb 2155 g
IBF0820C	5,75 lb 2608 g	6,50 lb 2948 g
IF0900 IT0900	6,20 lb 2812 g	7,20 lb 3266 g
IT1200 IBT1020C	7,50 lb 3402 g	8,20 lb 3719 g
IF1400C	12,00 lb 5443 g	14,00 lb 6350 g
IT1500	13,20 lb 4649 g	14,80 lb 5216 g
IF1800C	15,5 lb 7031 g	16,75 lb 7598 g
IT1900	13,20 lb 5987 g	14,80 lb 6713 g
IF2100C	16,00 lb 7257 g	17,25 lb 7824 g

Avis

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

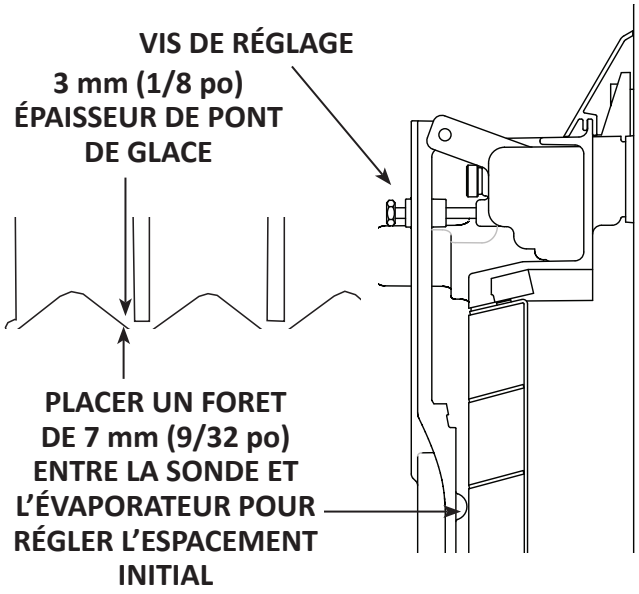
Vérification de l'épaisseur des glaçons

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

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

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

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

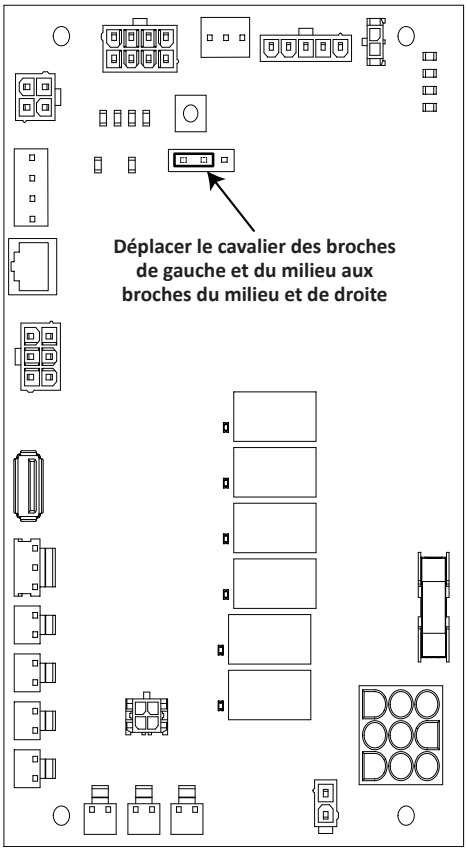


Vérifier que le fil de la sonde d'épaisseur des glaçons n'entrave pas le mouvement de la sonde.

Utilisation d'eau désionisée ou filtrée par osmose inverse

Si l'eau utilisée a un bas taux de matières dissoutes totales (MDT), la sensibilité de la sonde de niveau d'eau peut être augmentée en déplaçant le cavalier d'une broche.

Le schéma Carte de commande électronique montre la position par défaut du cavalier, entre les broches de gauche et du milieu. Placer le cavalier entre les broches du milieu et de droite puis activer le menu d'osmose inverse « Consommer moins d'eau avec l'osmose inverse » sous Settings/Energy/Water Usage/Use Less Water With Reverse Osmosis (Paramètres/Énergie/Consommation d'eau/Consommer moins d'eau avec l'osmose inverse) pour augmenter la sensibilité de la sonde de niveau d'eau.



CETTE PAGE LAISSÉE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

Section 4
Entretien

Détartrage et désinfection

Généralités

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

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

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

Inspection de la machine à glaçons

Contrôler l'étanchéité de tous les raccords et conduites d'eau. S'assurer également que la tuyauterie de réfrigération ne frotte pas ou ne vibre pas contre un autre tuyau, des panneaux, etc.

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

Nettoyage de l'extérieur

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

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

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

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

Procédure de détartrage correctif

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

Procédure détaillée de détartrage et de désinfection

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

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

⚠Attention

Utiliser uniquement le détartrant et le désinfectant pour machine à glaçons approuvés par Manitowoc pour cette application (Détartrant Manitowoc numéro de pièce 9405463 et Désinfectant Manitowoc numéro de pièce 9405653). L'utilisation de ces solutions d'une façon contraire aux indications figurant sur l'étiquette constitue une infraction à la loi fédérale. Avant toute utilisation, lire et comprendre toutes les étiquettes imprimées sur les récipients.

Procédure détaillée de détartrage et de désinfection

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

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

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

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

Avis

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

Étape 2 Retirer tous les glaçons du bac/distributeur.

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

⚠Attention

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

⚠Avertissement

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

Modèle	Quantité de détartrant
IT0300/IP0320 IT0420/IT0620	90 ml (3 oz)
IT0450/IT0500/IF0500 IP0500/IF0600/IF0600C IT0750/IF0900/IF0900C IT0900/IT1200/IT1200C	150 ml (5 oz)
IBF0620C/IBF0820C IBT1020C	150 ml (5 oz)
IF1400C/IT1500 IF1800C/IT1900/IF2100C	265 ml (9 oz)

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

⚠Avertissement

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

Étape 5 Retirer les pièces à détartrer.

Avis

Se reporter aux instructions de retrait des pièces page 51. Passer à l'étape 6 une fois les pièces retirées.

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

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

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

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

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

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

PROCÉDURE DE DÉSINFECTION

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

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

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

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

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

Ne pas rincer les surfaces désinfectées.

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

Avis

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

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

Modèle	Quantité de désinfectant
IT0300/IP0320 IT0420/IT0450 IT0500/IF0500/IP0500 IF0600/IF0600C/IT0620 IBF0620C/IT0750/IBF0820C IF0900/IF0900C IT0900/IT1200/IT1200C	90 ml (3 oz)
IBT1020C	104 ml (3,5 oz)
IT1500/IT1900	180 ml (6 oz)
IF1400C/IF1800C/IF2100C	355 ml (12 oz)

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

Dépose des pièces pour le détartrage et le nettoyage détaillés

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

Avis

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

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

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

B. Démonter la sonde d'épaisseur de glace

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

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

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

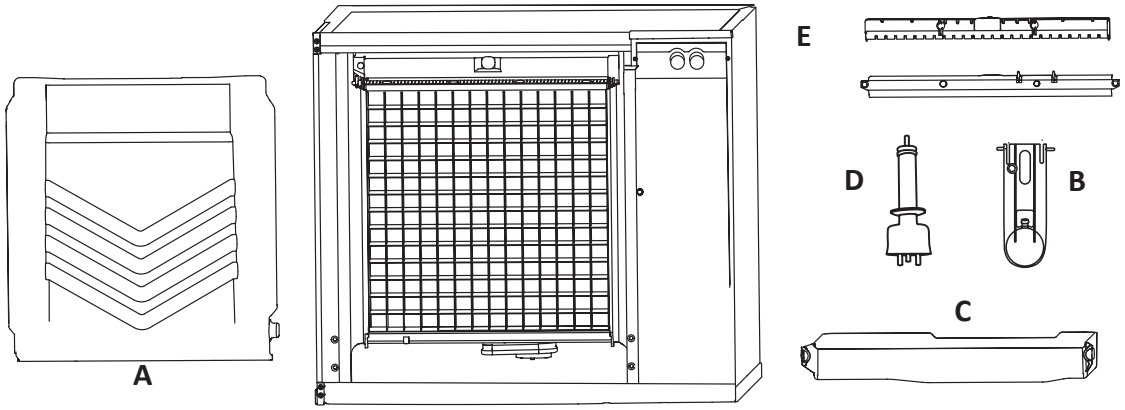
D. Démonter la sonde de niveau d'eau

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

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

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

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



Procédure de détartrage correctif

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

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

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

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

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

Avis

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

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

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

Modèle	Quantité de détartrant
IT0300/IP0320 IT0420/IT0620	90 ml (3 oz)
IT0450/IT0500 IF0500/IP0500 IF0600/IF600C IT0750/IF0900 IF0900C/IT0900 IT1200/IT1200C	150 ml (5 oz)
IBF0620C/IBF0820C IBT1020C	150 ml (5 oz)
IF1400C/IT1500 IF1800C IT1900/IF2100C	265 ml (9 oz)

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

Nettoyer le filtre à air et le condenseur

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

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

⚠Avertissement

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

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

Mise hors service/Hivérisation

Tous les modèles

1. Détartrer et désinfecter la machine à glaçons.
2. Fermer l'arrivée d'eau, débrancher et vidanger la conduite d'arrivée d'eau à glaçons à l'arrière de la machine à glaçons et vider le bac à eau.
3. Mettre la machine à glaçons sous tension attendre une minute que le robinet d'arrivée d'eau s'ouvre et souffler de l'air comprimé dans les ouvertures d'arrivée et d'écoulement de l'eau à l'arrière de la machine à glaçons pour éliminer toute l'eau.

MODÈLES REFROIDIS PAR EAU SEULEMENT

- Débrancher les conduites d'arrivée et d'écoulement d'eau du condenseur refroidi par eau.
- Insérer un grand tournevis entre les spires de ressort inférieures du robinet automatique de débit d'eau et ouvrir le robinet automatique de force.
- Maintenir le robinet ouvert et souffler de l'air comprimé à travers le condenseur jusqu'à ce qu'il ne reste plus d'eau.

Tous les modèles

4. Appuyer sur l'interrupteur d'alimentation et couper le courant électrique au niveau du disjoncteur/ sectionneur principal.
5. Remplir un flacon pulvérisateur de désinfectant et vaporiser toutes les surfaces de contact alimentaire intérieures. Ne pas rincer et laisser sécher à l'air.
6. Remettre tous les panneaux en place.

Section 5
Dépannage

Liste de vérification avant d'appeler le service technique

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

Problème	Cause possible	Mesure corrective
La machine à glaçons ne fonctionne pas.	Pas d'alimentation électrique à la machine à glaçons et/ou à l'unité de condensation.	Remplacer le fusible/réarmer le disjoncteur/fermer l'interrupteur principal.
	Déclenchement de coupure haute pression.	Nettoyer le serpentin du condenseur. (Voir page 54)
	La fonction d'économie d'énergie ou autre paramètre de programmation a arrêté la machine à glaçons.	Rétablir les défauts d'usine
	Le rideau d'eau est détaché ou bloqué en position ouverte.	Le rideau d'eau doit être en place et osciller librement.
	La machine à glaçons n'est pas en marche.	Appuyer sur le bouton d'alimentation, l'écran doit afficher « Fab. glace ».
	Modèles IB seulement – Thermostat de niveau du distributeur ouvert.	Ajuster le thermostat de façon à maintenir le niveau correct du distributeur.
La machine à glaçons s'arrête et peut être redémarrée en appuyant sur l'interrupteur d'alimentation.	La fonction d'erreur de service déclenche l'arrêt de la machine à glaçons.	Voir « Erreurs de service » à la page 58.

Problème	Cause possible	Mesure corrective
La machine à glaçons ne libère pas les glaçons ou la récolte est lente.	La machine à glaçons est sale.	Détartrer et désinfecter la machine à glaçons. (Voir page 47)
	La machine à glaçons n'est pas à niveau.	Mettre la machine à glaçons de niveau.
	Basse température d'air autour de la partie principale de la machine à glaçons.	La température de l'air doit être d'au moins 2 °C (35 °F).
	La commande de marche du ventilateur ne coupe pas le moteur du ventilateur de condenseur.	Appeler le service d'assistance.
	Le robinet automatique de débit d'eau est mal réglé ou ne se ferme pas.	Voir s'il y a de l'eau à la sortie d'écoulement du condenseur lors du cycle de récolte. Contacter une entreprise de maintenance qualifiée pour régler/changer le robinet s'il y a de l'eau.
La machine à glaçons ne passe pas en mode de récolte.	Le verrouillage de temps de congélation de six minutes n'est pas encore écoulé.	Attendre la fin du verrouillage de congélation.
	La sonde d'épaisseur des glaçons est sale.	Détartrer et désinfecter la machine à glaçons. (Voir page 47)
	La sonde d'épaisseur des glaçons est débranchée.	Raccorder la sonde à la carte de commande.
	La sonde d'épaisseur des glaçons est déréglée.	Régler la sonde d'épaisseur de glaçons. (Voir page 44)
	Remplissage de glaçons irrégulier (mince vers le haut de l'évaporateur).	Vérifier que le niveau d'eau dans le bac du puisard est suffisant. Contacter une entreprise de maintenance qualifiée pour inspecter le système de réfrigération.

Problème	Cause possible	Mesure corrective
La qualité des glaçons est médiocre (mous ou opaques).	L'alimentation en eau est de mauvaise qualité.	Contacter une entreprise de maintenance qualifiée pour tester la qualité de l'eau et conseiller un filtrage adapté.
	La filtration d'eau est mauvaise.	Changer le filtre.
	La machine à glaçons est sale.	Détartrer et désinfecter la machine à glaçons. (Voir page 47)
	Le robinet de vidange d'eau ne fonctionne pas.	Démonter et détartrer le robinet de vidange d'eau.
	L'adoucisseur d'eau ne fonctionne pas correctement (le cas échéant).	Réparer l'adoucisseur d'eau.
La machine à glaçons produit des glaçons creux et incomplets ou le motif de remplissage des glaçons sur l'évaporateur est incomplet.	La sonde d'épaisseur des glaçons est déréglée.	Régler la sonde d'épaisseur de glaçons. (Voir page 44)
	Le niveau du bac à eau est trop bas.	Vérifier la position de la sonde de niveau d'eau.
	La crépine du robinet d'arrivée d'eau est sale.	Retirer le robinet d'arrivée d'eau et détartrer la crépine.
	La filtration d'eau est mauvaise.	Changer le filtre.
	Eau d'arrivée chaude.	Raccorder la machine à glaçons à une alimentation en eau froide. (Voir page 21)
	Le robinet d'arrivée d'eau ne fonctionne pas.	Remplacer le robinet d'arrivée d'eau.
	La pression d'arrivée d'eau n'est pas correcte.	La pression d'eau doit être de 140 kPa à 550 kPa (20 psi à 80 psi).
	La machine à glaçons n'est pas à niveau.	Mettre la machine à glaçons de niveau.

Problème	Cause possible	Mesure corrective
Capacité en glaçons réduite.	La crépine du robinet d'arrivée d'eau est sale.	Retirer le robinet d'arrivée d'eau et détartrer la crépine.
	L'arrivée d'eau est coupée.	Ouvrir le robinet du réseau d'eau.
	Le robinet d'arrivée d'eau est bloqué en position ouverte ou fuit.	Appuyer sur l'interrupteur d'alimentation et éteindre la machine à glaçons; si l'eau continue d'entrer dans le bac à eau, changer le robinet d'arrivée d'eau.
	Le condenseur est sale.	Nettoyer le condenseur.
	L'air qui entre dans le condenseur est chaud.	Voir la table de température minimale/maximale de l'air pour le modèle considéré à la page 12.
	Le compresseur d'air auxiliaire de récolte ne fonctionne pas.	Appeler le service d'assistance.

Erreurs de service

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

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

1. Appuyer sur le bouton d'alimentation. L'écran affiche « Arrêt ». Appuyer de nouveau sur le bouton d'alimentation et l'écran affiche « Fab. glace ».
   A. Si une erreur de service a arrêté la machine à glaçons, elle devrait redémarrer après un bref délai. Passer à l'étape 2.
   B. Si la machine à glaçons ne redémarre pas, voir « La machine à glaçons ne fonctionne pas » à la page 55.
2. Laisser fonctionner la machine à glaçons pour voir si le problème se produit à nouveau.
   A. Si la machine à glaçons s'arrête à nouveau, c'est que le problème s'est à nouveau produit. Appeler le service d'assistance.
   B. Si la machine à glaçons continue de fonctionner, le problème s'est corrigé tout seul. Laisser la machine fonctionner.

Avisos de seguridad

Avisos de seguridad

Lea estas precauciones para evitar lesiones corporales:

- Lea este manual completo antes de operar, instalar o realizar mantenimiento en el equipo. No seguir las instrucciones de este manual puede provocar daños a la propiedad, lesiones o la muerte.
- La garantía no cubre los ajustes y procedimientos de mantenimiento de rutina que se describen en este manual.
- La instalación, el cuidado y el mantenimiento correctos son esenciales para obtener el máximo rendimiento y un funcionamiento sin problemas de su equipo. Visite nuestro sitio web www.manitowocice.com para obtener actualizaciones de manuales, traducciones o información de contacto de los agentes de mantenimiento en su área.
- Este equipo contiene electricidad de alta tensión y carga de refrigerante. Las reparaciones y la instalación las deben realizar técnicos debidamente capacitados y conscientes de los peligros de la electricidad de alta tensión y de los refrigerantes bajo presión. Además, el técnico debe tener certificación en el manejo apropiado de refrigerantes y en procedimientos de mantenimiento. Se deben seguir los procedimientos de bloqueo y etiquetado al trabajar en este equipo.
- Este equipo es solo para uso en interiores. No instale ni opere este equipo en áreas exteriores.

Definiciones

⚠ PELIGRO

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

⚠Advertencia

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

⚠Precaución

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

Aviso

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

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

⚠Advertencia

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

- La instalación debe cumplir con todas las normas sanitarias y contra incendios correspondientes, de acuerdo con la autoridad que tiene jurisdicción.
- Para evitar la inestabilidad del equipo, el área de instalación debe tener la capacidad de soportar el peso del producto y del equipo juntos. Además, se debe nivelar el equipo de lado a lado y de adelante hacia atrás.
- Las máquinas de hacer hielo necesitan un deflector cuando se instalan sobre un recipiente de almacenamiento de hielo. Antes de usar un sistema de almacenamiento de hielo que no sea del fabricante del equipo original (OEM, por sus siglas en inglés) con esta máquina de hacer hielo, comuníquese con el fabricante del recipiente para asegurarse de que el deflector de hielo sea compatible.
- Antes de instalar un sistema de almacenamiento de hielo que no sea del fabricante del equipo original (OEM, por sus siglas en inglés) con esta máquina de hacer hielo, siga los procedimientos de instalación del fabricante y verifique que la ubicación e instalación cumplan los códigos mecánicos locales y nacionales, además de los requisitos de estabilidad.
- Retire todos los paneles desmontables antes de levantar e instalar la máquina de hacer hielo y use los equipos de seguridad adecuados durante la instalación y el mantenimiento. Se requieren dos o más personas para levantar o mover este equipo, con el fin de evitar vuelcos o lesiones.
- Las patas o las ruedas se deben instalar y atornillar completamente. Cuando se instalen las ruedas, el peso de esta unidad hará que se mueva sin control en una superficie inclinada. Estas unidades se deben fijar o embridar para cumplir con todos los códigos correspondientes. Las ruedas giratorias se deben montar en la parte delantera y las ruedas rígidas en la parte posterior. Bloquee las ruedas delanteras después de completar la instalación.
- Conecte solamente a un suministro de agua potable.
- No dañe el circuito de refrigeración cuando instale o realice mantenimiento en la unidad.
- Este equipo contiene carga de refrigerante. Un técnico de refrigeración debidamente capacitado y certificado por la Agencia de Protección Ambiental (EPA, por sus siglas en inglés), que sea consciente de los peligros de trabajar con un equipo cargado con refrigerante, debe realizar la instalación de los juegos de tuberías.

⚠ PELIGRO

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

- Consulte la placa de identificación. Los modelos de máquina de hacer hielo pueden contener hasta 150 gramos de refrigerante R290 (propano). El refrigerante R290 (propano) es inflamable en concentraciones de aire que contengan entre 2,1 % y 9,5 % de volumen (límite de explosión inferior [LEL, por sus siglas en inglés] y límite de explosión superior [UEL, por sus siglas en inglés]). Se requiere una fuente de encendido con una temperatura superior a 470 °C para que ocurra una combustión. Consulte la placa de identificación para conocer el tipo de refrigerante de su equipo.
- Para disminuir el riesgo de inflamación producto de instalación, repuestos y procedimientos de mantenimiento inadecuados, solo se permite trabajar en estos equipos a los técnicos de refrigeración con capacitación en refrigerante inflamable y conscientes de los peligros de manipular electricidad de alta tensión y refrigerantes bajo presión.
- Todos los repuestos deben ser componentes iguales, obtenidos de la red de repuestos autorizada de los fabricantes de equipos.
- Este equipo se debe instalar de acuerdo con la norma de seguridad ASHRAE 15 para sistemas de refrigeración.
- Este equipo no se puede instalar en corredores o pasillos de edificios públicos.
- La instalación debe cumplir con todas las normas sanitarias y contra incendios correspondientes, de acuerdo con la autoridad que tiene jurisdicción.
- Se deben seguir los procedimientos de bloqueo y etiquetado al trabajar en este equipo.
- Este equipo contiene electricidad de alta tensión y carga de refrigerante. Puentear cables eléctricos a la tubería de refrigeración puede provocar una explosión. Se debe desconectar toda la energía eléctrica del sistema antes de realizarle mantenimiento. Las fugas de refrigerante pueden causar lesiones graves o la muerte debido a explosiones, incendios o contacto con vapor de refrigerante o lubricante.
- No dañe el circuito de refrigeración cuando instale o realice mantenimiento en la unidad. Nunca use objetos afilados o herramientas para retirar el hielo o la escarcha. No use dispositivos mecánicos u otros medios para acelerar el proceso de descongelación.

⚠Advertencia

Siga estos requisitos eléctricos durante la instalación de este equipo:

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

⚠ PELIGRO

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

⚠ Advertencia

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

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

⚠ PELIGRO

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

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

SE HA DEJADO ESTA PÁGINA EN BLANCO INTENCIONALMENTE

Índice

Avisos de seguridad

Avisos de seguridad 1

Sección 1
Información general

Números de modelo 9
Máquinas para hacer hielo CVD Technology™ 9
Accesorios 9
¿Cómo leer un número de modelo? 10

Sección 2
Instalación

Requisitos de ubicación 11
Requisitos de instalación 11
Calor de rechazo de la máquina de hacer hielo 12
Compuerta de aire 14
Requisitos de instalación del recipiente 15
Instalación del recipiente 15
Requisitos del dispensador 16
Requisitos eléctricos 17
Tabla de tamaño máximo de disyuntor y amperaje mínimo de circuito 18
Conexiones/tamaños de la tubería de suministro de agua y desagüe 21
Conexiones para agua 21
Conexiones para el suministro de agua y desagüe 22
Brecha de aire 22
Aplicaciones de la torre de enfriamiento (modelos enfriados por agua) 23
Conexiones para el desagüe 23
Instalación del sistema de refrigeración de la unidad de condensación y el condensador remoto 24
Cálculo de las distancias de instalación 25
Modelos de condensador remoto 26
Modelos Quietqube® con CVD Technology™ 28
Arranque de la máquina de hacer hielo 31
Retiro de los soportes de envío de la sonda de grosor del hielo 31
Peso mínimo y máximo del trozo de hielo 32

Garantía 32
Registro de la garantía 32
Uso de máquina de hacer hielo remota con condensadores multicircuito que no son Manitowoc 32

Sección 3
Operación

Características de la pantalla táctil 35
Descripciones de los íconos de la pantalla principal 36
Asistente de configuración 37
Navegación por la pantalla de menú 39
Secuencia de funcionamiento de la producción de hielo 40
Temporizadores del tablero de control 40
Peso mínimo y máximo del trozo de hielo 42
Verificación del grosor del hielo 43
Uso de agua desionizada o con ósmosis inversa 44

Sección 4
Mantenimiento

Remoción de sarro y desinfección 45
Procedimiento de remoción de sarro y desinfección profundos 46
Procedimiento de desinfección 48
Retiro de piezas para remoción de sarro y desinfección profundos 49
Procedimiento de remoción correctiva de sarro 51
Limpieza del filtro de aire y el condensador 52
Retiro de servicio y preparación para el invierno 52

Sección 5
Solución de problemas

Lista de verificación para antes de llamar al servicio técnico 53
Fallas de servicio 56

Sección 1
Información general

Números de modelo

Este manual abarca los siguientes modelos:

Autónoma enfriada por aire	Autónoma enfriada por agua	Enfriado por aire remoto
IDT0300A IYT0300A	IDT0300W IYT0300W	---- ----
IDP0320A IYP0320A	---- ----	---- ----
IDT0420A IYT0420A	IDT0420W IYT0420W	---- ----
IDT0450A IYT0450A	IDT0450W IYT0450W	---- ----
IDT0500A IYT0500A IRT0500A IDP0500A IYP0500A	IDT0500W IYT0500W IRT0500W ---- ----	IDT0500N IYT0500N ---- IDF0500N IYF0500N
IDF0600A IYF0600A	IDF0600W IYF0600W	IDF0600N IYF0600N
IDT0620A IYT0620A IRT0620A	IDT0620W IYT0620W ----	---- ---- ----
IDT0750A IYT0750A	IDT0750W IYT0750W	IDT0750N IYT0750N
IDF0900A IYF0900A	IDF0900W IYF0900W	IDF0900N IYF0900N
IDT0900A IYT0900A IRT0900A	IDT0900W IYT0900W IRT0900W	IDT0900N IYT0900N IRT0900N
IDT1200A IYT1200A	IDT1200W IYT1200W	IDT1200N IYT1200N
IDT1500A IYT1500A	IDT1500W IYT1500W	IDT1500N IYT1500N
IDT1900A IYT1900A IRT1900A	IDT1900W IYT1900W ----	IDT1900N IYT1900N IRT1900N

JCF0500 JCF0900	JCT0500 JCT1200 JCT1500

MÁQUINAS PARA HACER HIELO CVD TECHNOLOGY™

Secciones superiores interiores de QuietQube®	Unidad de condensación enfriada por aire QuietQube®
IYF0600C	CVDF0600
IBF0620C	
IBF0820C	CVDF0900
IYF0900C	
IBT1020C	CVDT1200
IDT1200C IYT1200C	
IDF1400C IYF1400C	CVDF1400
IDF1800C IYF1800C	CVDF1800
IDF2100C IYF2100C	CVDF2100

Accesorios

Deflector de hielo

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

Kit de descarga de aire superior

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

Sistema de limpieza automática iAuCS®

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

LuminIce® II

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

¿Cómo leer un número de modelo?

I Y T 1500 N — 261 X

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

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

Refrigerante
P - R290
F - R404A
T - R410

Producción nominal

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

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

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

NOTA: Estos productos están herméticamente sellados y contienen gases fluorados de efecto invernadero R404A o R410A.

Sección 2
Instalación

Requisitos de ubicación

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

- La ubicación debe ser en interiores y estar libre de contaminantes transportados por el aire y de otro tipo.
- La ubicación no debe estar cerca de equipos generadores de calor o a la luz solar directa y se debe proteger de las condiciones del tiempo.
- La ubicación debe permitir un espacio libre suficiente para el agua, el desagüe y las conexiones eléctricas de la **parte posterior de la máquina de hacer hielo**.
- La ubicación no debe obstruir el flujo de aire a través o alrededor de la máquina de hacer hielo.

Requisitos de instalación

- La máquina de hacer hielo y el recipiente deben estar nivelados.
- Ventile los desagües de la máquina de hacer hielo y del recipiente por separado.
- La terminación del desagüe del recipiente debe tener una brecha de aire.
- Se debe quitar el sarro y desinfectar la máquina de hacer hielo y el recipiente después de la instalación.
- La tubería de desagüe debe incluir una unión u otro medio adecuado de desconexión en la máquina de hacer hielo.

Solo modelos QuietQube®

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

Solo modelos CVD

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

Temperaturas mínimas y máximas

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

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

Unidades de condensación QuietQube®	Temperatura mínima del aire	Temperatura máxima del aire
CVDF0600 CVDF0900 CVDT1200 CVDF2100	-29°C -20°F	49°C 120°F
CVDF1400 CVDF1800	-29°C -20°F	54°C 130°F

Calor de rechazo de la máquina de hacer hielo

Máquina de hacer hielo	Calor de rechazo	
Serie	**Aire acondicionado**	**Valor máximo**
IF0300 IT0300	4600	5450
IP0320	3800	6000
IT0420	3800	6000
IT0450	3800	6000
IT0500	3800	6000
IF0500	3800	6000
IP0500	3800	6000
IF0600	11800	13700
IT0620	5400	6300
IT0750	12800	13700
IF0900	13000	16000
IT0900	12700	14800
IT1200	16200	19100
IT1500	23000	27000
IT1900	26100	30500

Use esta información cuando:

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

Requisitos de espacio libre

MODELOS REMOTOS/AGUA/AIRE

IF0300 IT0300	Autónoma enfriada por aire	Enfriada por agua
Arriba/Lados	40 cm (16")	20 cm (8")
Atrás	13 cm (5")	13 cm (5")

IP0320 IT0420 IT0620	Autónoma enfriada por aire	Enfriada por agua o condensador remoto
Arriba/Lados	31 cm (12")	20 cm (8")
Atrás	13 cm (5")	13 cm (5")

IT0450 IT0500 IF0500 IP0500 IF0600 IT0750 IF0900 IT0900	Autónoma enfriada por aire	Enfriada por agua o condensador remoto
Arriba/Lados	20 cm (8")	20 cm (8")
Atrás	13 cm (5")	13 cm (5")

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

IT1200 60 hz	Autónoma enfriada por aire	Enfriada por agua o condensador remoto
Arriba/Lados	20 cm (8")	20 cm (8")
Atrás	13 cm (5")	13 cm (5")

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

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

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

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

MODELOS DE CONDENSADOR REMOTO

Modelo	Arriba	Lados*	Abajo
JCF0500 JCT0500 JCF0900 JCT0900 JCT1200 JCT1500	91 cm (36”)	61 cm (24”)	41 cm (16”)
* Mínimo dos			

Aviso

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

MODELOS QUIETQUBE®

Modelo	Arriba	Atrás	Lados
IF0600C **IF0900C** **IT1200C**	13 cm (5")	13 cm (5")	13 cm (5")
IBF0620C **IBF0820C** **IBT1020C** **IF1400C** **IF1800C** **IF2100C**	5 cm** (2")	13 cm (5")	20 cm** (8")

** Se recomiendan 61 cm (24") arriba y a los lados para realizar mantenimiento

MODELOS CON UNIDAD DE CONDENSACIÓN

Modelo	Arriba/ Lados	Atrás	Adelante
CVDF0600 **CVDF0900** **CVDT1200** **CVDF1400** **CVDF1800** **CVDF2100**	0 cm* (0")	122 cm (48”)	122 cm (48")

* Se recomiendan 61 cm (24") arriba y a los lados para realizar mantenimiento

Aviso

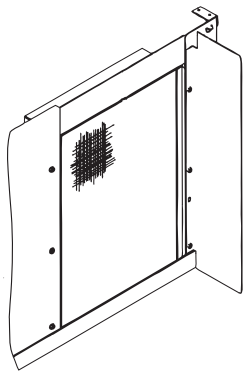
La máquina de hacer hielo debe estar protegida si se somete a temperaturas inferiores a los 0 °C (32 °F). Las fallas causadas por exposición a temperaturas de congelación no están cubiertas por la garantía.

Compuerta de aire

Solo autónoma enfriada por aire

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

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



Requisitos de instalación del recipiente

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

Instalación del recipiente

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

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

Requisitos del dispensador

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

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

Requisitos eléctricos

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

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

⚠Advertencia

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

Voltaje

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

⚠Advertencia

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

Fusible o disyuntor

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

Ampacidad mínima de circuito

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

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

Interruptor de circuito contra falla de conexión a tierra

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

Tabla de tamaño máximo de disyuntor y amperaje mínimo de circuito

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

Máquina de hacer hielo	Voltaje/Fase/ Ciclo	Enfriada por aire		Enfriada por agua		Condensador remoto	
		Fusible/ disyuntor máximo	Amperaje mínimo del circuito	Fusible/ disyuntor máximo	Amperaje mínimo del circuito	Fusible/ disyuntor máximo	Amperaje mínimo del circuito
IT0300	115/1/60	15	8,8	15	7,9	- - -	- - -
	230/1/50	15	4,2	15	3,8	- - -	- - -
	230/1/60	15	4,2	15	3,8	- - -	- - -
IP0320	230/1/50	15	6,0	- - -	- - -	- - -	- - -
IT0420	115/1/60	15	11,3	15	10,6	- - -	- - -
	208-230/1/60	15	5,5	15	5,2	- - -	- - -
	230/1/50	15	5,7	- - -	- - -	- - -	- - -
IT0450	115/1/60	20	11,9	20	11,2	- - -	- - -
	208-230/1/60	15	5,6	15	5,3	- - -	- - -
	230/1/50	15	5,6	15	5,3	- - -	- - -
IT0500	115/1/60	15	11,5	15	10,8	20	13,7 [1]14,8
	208-230/1/60	15	5,1	15	4,8	- - -	- - -
	230/1/50	15	5,6	- - -	- - -	- - -	- - -
IF0500	115/1/60	- - -	- - -	- - -	- - -	20	14,8
	208-230/1/60	- - -	- - -	- - -	- - -	15	11,7
IP0500	230/1/50	15	5,6	- - -	- - -	- - -	- - -
IF0600	208-230/1/60	15	11,1	15	10,7	15	11,7 [1]8,9
	230/1/50	15	6,7	15	6,1	15	7,1 [1]8,1
IT0620	115/1/60	20	12,2	20	11,6	- - -	- - -
	208-230/1/60	15	5,9	15	5,6	- - -	- - -
	230/1/50	15	5,6	15	5,4	- - -	- - -
IT0750	208-230/1/60	15	8,4 [1]8,3	15	8,1 [1]7,9	15	9,9
	230/1/50	15	8,4 [1]6,7	15	8,1 [1]6,5	15	9,4
IF0900	208-230/1/60	20 15	12,2 [1]9,5	20	11,2 [1]8,8	20 15	12,2 [1]9,8
	208-230/3/60	15	9,7	15	8,7	15	9,7 [1]7,2
	230/1/50	15	8,9	15	8,2	15	8,6 [1]9,0

Máquina de hacer hielo	Voltaje/Fase/ Ciclo	Enfriada por aire		Enfriada por agua		Condensador remoto	
		Fusible/ disyuntor máximo	Amperaje mínimo del circuito	Fusible/ disyuntor máximo	Amperaje mínimo del circuito	Fusible/ disyuntor máximo	Amperaje mínimo del circuito
IT0900	208-230/1/60	15	9,5	15	8,8	15	11,7
	230/1/50	15	10,7	15	10,1	15	7,1
IT1200	208-230/1/60	20	14,2	20	13,4	15	11,0 [1]10,9
	208-230/3/60	15	8,6	15	7,9	15	9,2 [1]10,1
	230/1/50	20	14,0	20	13,3	15 25	11,1 [1]15,6
IT1500	208-230/1/60	25 30	15,4 [1]18,5	25 30	14,0 [1]17,0	25	14,0 [1]15,6
	208-230/3/60	20	12,8 [1]13,4	20	11,3 [1]12,0	20 25 20	11,3 [1]15,3 [1]13,0
	230/1/50	25 20	14,9 [1]14,3	25 20	14,2 [1]13,5	25 20	15,2 [1]14,6
IT1900	208-230/1/60	30	17,9 [1]20,1	25 25 30	16,5 [1]15,0 [1]18,8	25 30 30	17,0 [1]18,5 [1]19,3
	208-230/3/60	20	14,2 [1]14,4	20	12,8 [1]13,0	20	13,0 [1]13,1
	230/1/50	25	15,8 [1]16,5	25	15,0	25	15,3 [1]15,8
	380-460/3/ 50-60	- - -	- - -	15	6,1	- - -	- - -

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

Secciones superiores de QuietQube®

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

Unidades de condensación CVD

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

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

Conexiones/tamaños de la tubería de suministro de agua y desagüe				
Ubicación	**Temperatura del agua**	**Presión del agua**	**Conexiones de la máquina de hacer hielo**	**Tamaño de la tubería para las conexiones de la máquina de hacer hielo**
Admisión de agua para la producción de hielo	4,4 °C (40 °F) mín. 32 °C (90 °F) máx.	140 kPa (20 psi) mín. 550 kPa (80 psi) máx.	Rosca de tubería hembra de 3/8" (10 mm)	Diámetro interior mínimo de 10 mm (3/8")
Desagüe de agua para la producción de hielo	—	—	Rosca de tubería hembra de 1/2" (13 mm)	Diámetro interior mínimo de 13 mm (1/2")
Admisión de agua del condensador	4,4 °C (40 °F) mín. 32 °C (90 °F) máx.	140 kPa (20 psi) mín. 1900 kPa (276 psi) máx.	I0300 - I1200 = Rosca de tubería hembra de 3/8" (10 mm) I1500 - I1800 = Rosca de tubería hembra de 1/2" (13 mm)	
Desagüe de agua del condensador	—	—	Rosca de tubería hembra de 1/2" (13 mm)	Diámetro interior mínimo de 13 mm (1/2")
Desagüe del recipiente	—	—	Rosca de tubería hembra de 3/4" (19 mm)	Diámetro interior mínimo de 19 mm (3/4")
Desagüe del recipiente de gran capacidad	—	—	Rosca de tubería hembra de 1" (25 mm)	Diámetro interior mínimo de 25 mm (1")

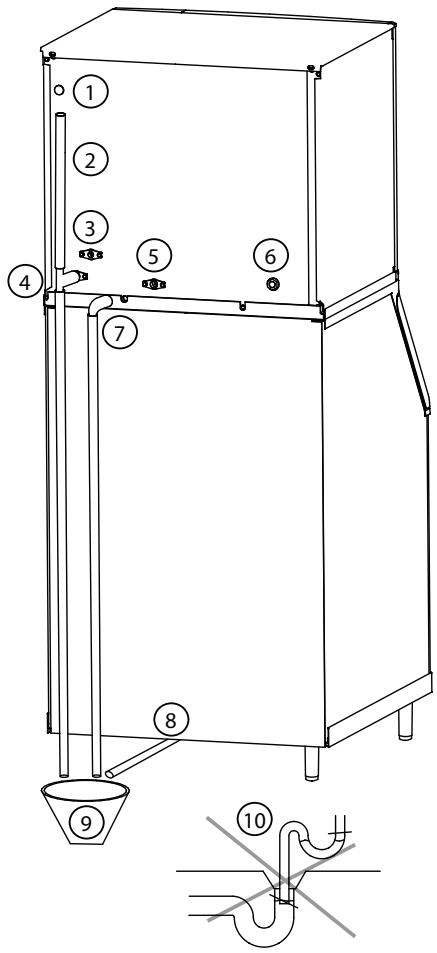
Mín. = Mínimo, Máx. = Máximo

Conexiones para agua

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

- Instale una válvula reguladora de agua si la presión del agua supera el valor nominal máximo de la válvula.
- Aísle las tuberías de agua y de desagüe para evitar la condensación.

Conexiones para el suministro de agua y desagüe



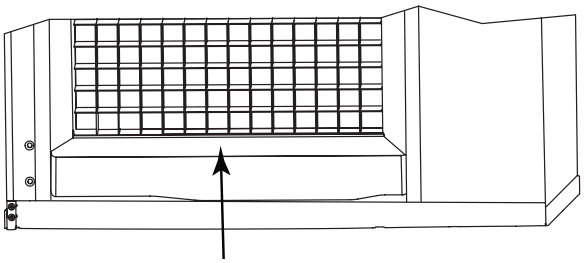
⚠Precaución

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

Elemento	Descripción
1	Entrada eléctrica
2	Tubo de ventilación, altura mínima 46 cm (18")
3	Admisión de agua potable, 3/8" FPT
4	Desagüe de agua potable, 1/2" FPT
5	Salida de agua del condensador, 1/2" FPT Solo modelos enfriados por agua Instalar desagüe aparte cuando se use
6	Admisión de agua del condensador Consulte “Admisión de agua del condensador” en la página 21 para ver los tamaños de las conexiones
7	Desagüe base, conector de CPVC de 1/2"
8	Desagüe del recipiente - Consulte “Desagüe de agua para la producción de hielo” en la página 21 para ver los tamaños de las conexiones
9	Desagüe del piso, abierto y con sifones
10	No coloque sifones en la tubería de desagüe. Deje una brecha de aire entre la tubería de desagüe y el desagüe del piso

BRECHA DE AIRE

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



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

NOTA DE INSTALACIÓN (SUIZA)

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

Aplicaciones de la torre de enfriamiento (modelos enfriados por agua)

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

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

Conexiones para el desagüe

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

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

Instalación del desagüe de base auxiliar

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

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

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

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

Máquina de hacer hielo QuietQube®	Condensador remoto	Juego de tuberías*	Carga de refrigerante adicional para juegos de tuberías de 15 a 30 metros (50' a 100')
IF0600C IBF0620C	CVDF0600	RC-21 RC-31 RC-51	680 g - 1,5 lb
IBF0820C IF0900C	CVDF0900		907 g - 2,0 lb
IBT1020C	CVDT1200		907 g - 2,0 lb
IT1200C			907 g - 2,0 lb
IF1400C	CVDF1400	RC-20 RC-30 RC-50	907 g - 2,0 lb
IF1800C	CVDF1800		907 g - 2,0 lb
IF2100C	CVDF2100	RC-23 RC-33 RC-53	1814 g - 4,0 lb

*Juego de tuberías	Tubería de succión	Tubería de líquido	Grosor mínimo del aislamiento
RC 21/31/51	16 mm (5/8")	10 mm (3/8")	Tubería de succión de 13 mm (1/2") Tubería de líquido de 7 mm (1/4")
RC 20/30/50	19 mm (3/4")	13 mm (1/2")	Tubería de succión de 13 mm (1/2") Tubería de líquido de 7 mm (1/4")
RC 23/33/53	19 mm (3/4")	16 mm (5/8")	Tubería de succión de 13 mm (1/2") Tubería de líquido de 7 mm (1/4")

*Todos los juegos de tuberías deben estar aislados con Armaflex

⚠Advertencia

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

Aviso

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

Modelos de condensador remoto

Máquina de hacer hielo	Condensador remoto	Cantidad adicional de refrigerante que se agregará a la carga de la placa de identificación para juegos de tuberías de 15 a 30 metros (50' a 100')
IF0500N	JCF0500	680 g - 1,5 lb
IT0500N	JCT0500	680 g - 1,5 lb
IF0600N	JCF0900	680 g - 1,5 lb
IT0750N	JCT1200	907 g - 2,0 lb
IT0900N	JCT1200	907 g - 2,0 lb
IF0900N	JCF0900	907 g - 2,0 lb
IT1200N	JCT1200	907 g - 2,0 lb
IT1500N	JCT1500	907 g - 2,0 lb
IT1900N	JCT1500	907 g - 2,0 lb

Juego de tuberías	Tubería de descarga	Tubería de líquido	Modelo
RT 20/35/50 R404A	13 mm (1/2")	7,9 mm (5/16")	IF0500N IF0600N IF0900N
RT 20/35/50 R410A	13 mm (1/2")	7,9 mm (5/16")	IT0500N IT0750N IT0900N IT1200N
RL 20/35/50 R410A	13 mm (1/2")	9,5 mm (3/8")	IT1500N IT1900N

NOTA: Tuberías R404A = tapas protectoras blancas. Tuberías R410A = tapas protectoras rosadas.

Todos los juegos de tuberías deben estar aisladas con Armaflex de 1/4".

⚠Advertencia

Situación que puede provocar lesiones corporales

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

CÁLCULO DE LAS DISTANCIAS DE INSTALACIÓN

Longitud establecida del juego de tuberías

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

Elevación/caída del juego de tuberías

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

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

Aviso

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

Distancia calculada del juego de tuberías

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

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

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

Fórmula de distancia máxima del juego de tuberías

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

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

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

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

Aviso

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

MODELOS DE CONDENSADOR REMOTO

Paso 1 Fije el condensador.

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

⚠Advertencia

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

⚠Advertencia

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

Paso 2 Trace el trayecto de las tuberías de refrigeración.

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

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

Paso 3 Conecte el juego de tuberías.

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

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

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

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

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

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

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

Ha finalizado la instalación para los modelos con condensador remoto. Vaya a la página 31 para conocer el procedimiento de arranque.

MODELOS QUIETQUBE® CON CVD TECHNOLOGY™

Paso 1 Fije la unidad de condensación.

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

Paso 2 Trace el trayecto de las tuberías de refrigeración.

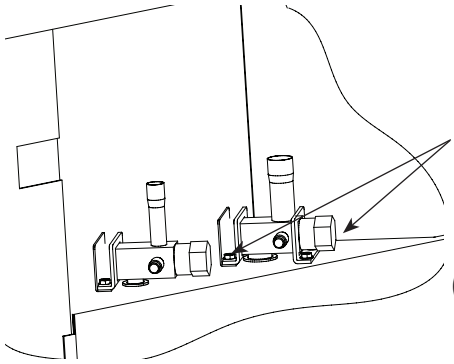
Trace el trayecto de las tuberías de refrigeración entre la sección superior de la máquina de hacer hielo y el condensador o la unidad de condensación CVD.

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

Kit de sifón en S Manitowoc

Modelo	Número del kit de sifón en S	Tamaño de la tubería
IBF0620C IBF0820C IBT1020C IF0600C IF0900C IT1200C	K00172	16 mm (5/8")
IF1400C IF1800C IF2100C	K00166	19 mm (3/4")

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



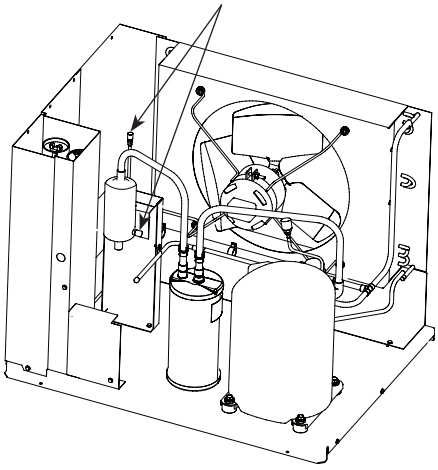
LAS VÁLVULAS DEBEN PERMANECER CERRADAS Y DEBEN ESTAR PROTEGIDAS DEL CALOR CUANDO SE SUELDEN (ENVUÉLVALAS CON UN PAÑO MOJADO)

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

- Las válvulas de cierre del juego de tuberías deben permanecer cerradas hasta que se termine la prueba de presión y la evacuación.
- Se recomienda usar herramientas de retiro del obús de la válvula para retirar e instalar los obuses de las válvulas sin retirar las mangueras del conjunto de indicador del colector, con el fin de disminuir el tiempo de evacuación.
- Realice una prueba de presión a 1000 kPa (150 psi) durante un mínimo de 15 minutos.
- El nivel de evacuación mínimo es de 500 micrones.

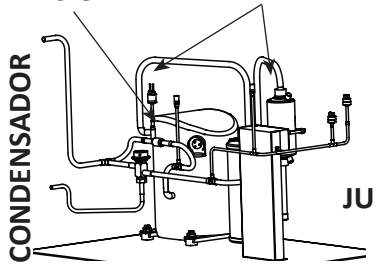
Realice una prueba de presión en los juegos de tuberías y en la unidad de condensación CVD con 1000 kPa (150 psi) de nitrógeno seco. Agregue nitrógeno en las válvulas de cierre del juego de tuberías ubicado en la parte posterior de la sección superior de la máquina de hacer hielo o desde las válvulas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

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

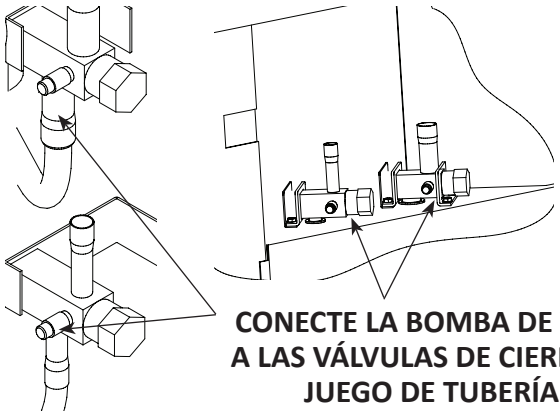


CONECTE EL CONJUNTO DE INDICADOR DEL COLECTOR O UNA MANGUERA CON PRESIONADORES DE OBÚS EN AMBOS EXTREMOS

VÁLVULA DE RETENCIÓN



UBICACIÓN DE CONEXIÓN DEL JUEGO DE TUBERÍAS

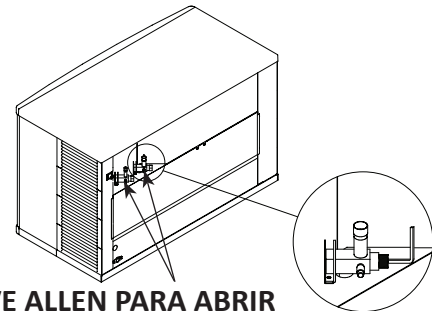


CONECTE LA BOMBA DE VACÍO A LAS VÁLVULAS DE CIERRE DEL JUEGO DE TUBERÍAS

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

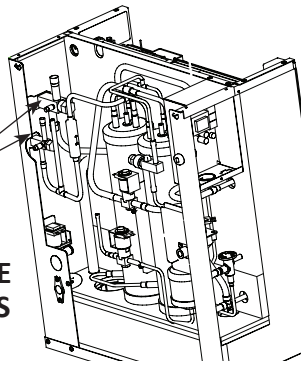
No escuchará el flujo de refrigerante cuando las válvulas estén abiertas. El refrigerante no fluirá hasta que arranque la máquina de hacer hielo y se abra la válvula de solenoide.

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



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

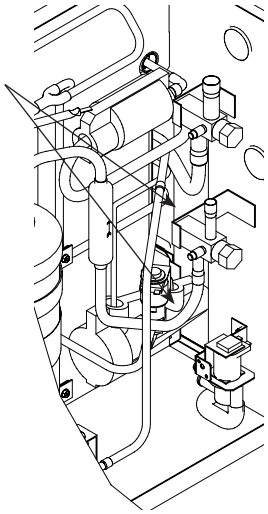
Modelos QuietQube®



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

Modelos de hielo y bebida

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



IF1400C/IF1800C/IF2100C

Aviso

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

Paso 5 Revise si el sistema de refrigeración tiene fugas.

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

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

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

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

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

Paso 6 Requisitos de aislamiento.

- Para evitar la condensación, se debe aislar toda la tubería de succión, incluso la válvula de cierre.
- Todo el aislamiento debe ser hermético y estar sellado en ambos extremos.

Los siguientes requisitos de aislamiento evitan la condensación a 32 °C (90 °F) de temperatura ambiente y una humedad relativa de 90 %. Si se espera una humedad mayor, aumente el grosor del aislamiento:

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

Paso 7 Aislamiento de la válvula de cierre de succión.

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

Paso 8 Solo modelos de hielo y bebida.

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

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

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

Arranque de la máquina de hacer hielo

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

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

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

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

Paso 1 Se debe programar la máquina de hacer hielo; consulte “Asistente de configuración” en la página 37 para conocer detalles.

Paso 2 Consulte “Remoción de sarro y desinfección” en la página 45 y quite el sarro y desinfecte la máquina de hacer hielo y el recipiente antes de ponerlos en funcionamiento.

Paso 3 Consulte “Secuencia de funcionamiento de la producción de hielo” en la página 40 para conocer detalles de funcionamiento.

PESO MÍNIMO Y MÁXIMO DEL TROZO DE HIELO

Ajuste el grosor del hielo para mantener el grosor del puente correcto y consulte “Peso mínimo y máximo del trozo de hielo” en la página 42.

Garantía

Para ver la información de la garantía, visite:

www.manitowocice.com/Service/Warranty

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

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

REGISTRO DE LA GARANTÍA

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

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

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

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

Garantía

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

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

Aviso

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

Presión de diseño y rotura

Presión de diseño: 4137 kPa (600 psig)

Presión de rotura: 17237 kPa (2500 psig)

Válvula de control de presión principal

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

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

- Refrigerante R404A - K00479
- Refrigerante R410A - K00221

Motor del ventilador

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

Volumen interno del condensador

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

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

Calor de rechazo

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

Carga de refrigerante

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

Modelo	Cantidad	Tipo
IF0500N	2,72 kg - 6,0 lb	R404A
IT0500N	2,72 kg - 6,0 lb	R410A
IF0600N	2,95 kg - 6,5 lb	R404A
IT0750N	3,18 kg - 7,0 lb	R410A
IF0900N	3,18 kg - 7,0 lb	R404A
IT0900N	3,40 kg - 7,5 lb	R410A
IT1200N	3,40 kg - 7,5 lb	R410A
IT1500N	3,40 kg - 7,5 lb	R410A
IT1500N-A	3,60 kg - 8,0 lb	R410A
IT1500N-E	3,40 kg - 7,5 lb[1] 5,30 kg - 11,75 lbs[2]	R410A
IT1900N	5,78 kg - 12,75 lb	R410A
IT1900N-A	3,60 kg - 8,0 lb	R410A
IT1900N-E	3,60 kg - 8,0 lb[1] 5,78 kg - 12,75 lbs[2]	R410A

[1] Antes SN1120837623, [2] Despues SN1120837623
La información de la placa de modelo y número de serie anula todos los datos indicados en esta tabla.

Conexiones de instalación rápida

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

Sección 3
Operación

Características de la pantalla táctil

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

Botones

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

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

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

Pantalla táctil

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

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

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

DESCRIPCIONES DE LOS ÍCONOS DE LA PANTALLA PRINCIPAL

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

Especificaciones de rendimiento

NOTA: Las estadísticas de rendimiento están calculadas según el rendimiento de la máquina de hacer hielo a temperatura ambiente de 32 °C (90 °F) y temperatura del agua de 21 °C (70 °F). Las estadísticas reales pueden variar según sus condiciones de funcionamiento.

Asistente de configuración

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

Configuración	Descripción
Presione el botón de encendido	El botón de encendido (Encendido/Apagado) se usa para iniciar y detener la producción de hielo.
Ingrese el número de modelo	Solo visible si el número de modelo no se puede identificar automáticamente. La máquina de hacer hielo no arrancará sin la identificación del modelo.
Seleccionar idioma	El valor predeterminado es inglés. Desplácese para seleccionar un idioma distinto.
Iniciar asistente	El asistente de configuración guiará la programación de la máquina de hacer hielo.
Detección de accesorio	Detecta si el sensor de nivel de hielo, LuminIce® II o iAuCS® están conectados. Marca de comprobación = Sí; X = No
Config. USB	Solo se usa cuando las funciones de configuración se han transferido a una unidad USB. Para saltar esta pantalla, seleccione la flecha hacia la derecha.
Configurar formatos de fecha y hora	Seleccione mes/día/año o día/mes/año. Seleccione formato de 12 horas o 24 horas.
Establecer hora	Use las flechas para establecer la hora local.
Establecer fecha	Use las flechas para establecer la fecha de su ubicación.
Unidades	Seleccione estándar o métrico.
Brillo	Configure el brillo de la pantalla durante el funcionamiento normal.
Programa de hielo	Programe los tiempos de funcionamiento de la máquina de hacer hielo o presione la flecha hacia la derecha para saltar esta configuración.
Recordatorio de limpieza	Establezca recordatorios de remoción de sarro o desinfección, o presione la flecha hacia la derecha para saltar esta configuración.
iAuCS® Solo cuando se detecta	Frecuencia establecida de operación.
Filtro de aire	Establezca en ON para modelos autónomos enfriados por aire.

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

Navegación por la pantalla de menú

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

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

Secuencia de funcionamiento de la producción de hielo

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

Ciclo de purga de agua

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

Ciclo de enfriamiento previo

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

Ciclo de congelación

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

Ciclo de recolección

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

Ciclo de apagado

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

Temporizadores del tablero de control

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

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

Fallas de servicio

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

- Ciclo de congelación largo: Si el tiempo de congelación alcanza los 35 minutos, el tablero de control iniciará automáticamente un ciclo de recolección. Si ocurren 6 ciclos consecutivos de congelación de 35 minutos, la máquina de hacer hielo se detiene.
- Ciclo de recolección largo: Si el tiempo de recolección alcanza los 7 minutos, el tablero de control automáticamente devuelve a la máquina de hacer hielo al ciclo de congelación. Después de 3 ciclos de recolección largos consecutivos, la máquina de hacer hielo se detiene.

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

Modo de funcionamiento seguro

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

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

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

Recolección asistida por agua

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

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

Ciclo de deshielo de agua

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

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

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

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

Peso mínimo y máximo del trozo de hielo

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

Modelo	Peso mínimo del hielo por ciclo lb gramos	Peso máximo del hielo por ciclo lb gramos
IF0300 IT0300	2,40 lb 1089 gramos	2,80 lb 1270 gramos
IT0420 IT0450 IT0620C	3,40 lb 1542 gramos	3,90 lb 1769 gramos
IT0500 IF0500 IP0500	4,60 lb 2087 gramos	5,20 lb 2359 gramos
IF0600 IT0750	4,12 lb 1869 gramos	4,75 lb 2155 gramos
IBF0820C	5,75 lb 2608 gramos	6,50 lb 2948 gramos
IF0900 IT0900	6,20 lb 2812 gramos	7,20 lb 3266 gramos
IT1200 IBT1020C	7,50 lb 3402 gramos	8,20 lb 3719 gramos
IF1400C	12,00 lb 5443 gramos	14,00 lb 6350 gramos
IT1500	13,20 lb 4649 gramos	14,80 lb 5216 gramos
IF1800C	15,5 lb 7031 gramos	16,75 lb 7598 gramos
IT1900	13,20 lb 5987 gramos	14,80 lb 6713 gramos
IF2100C	16,00 lb 7257 gramos	17,25 lb 7824 gramos

Aviso

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

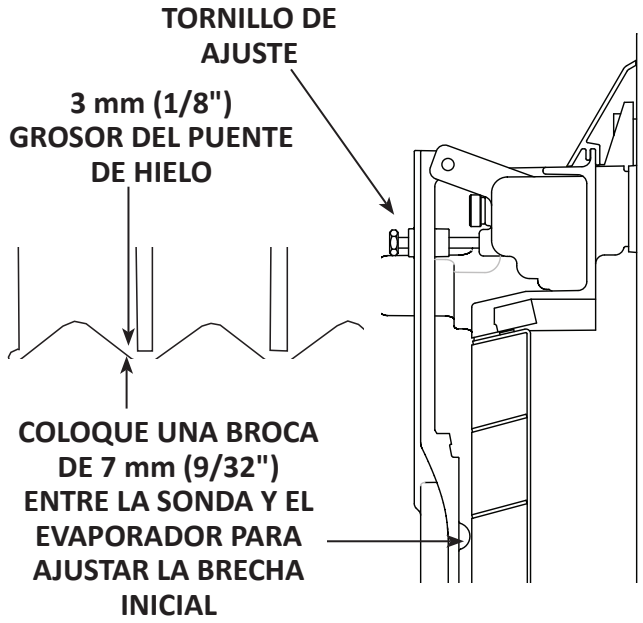
Verificación del grosor del hielo

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

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

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

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

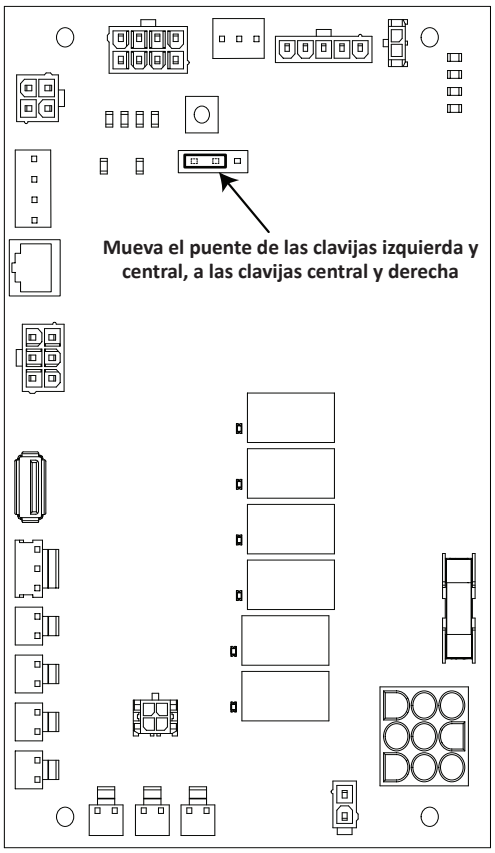


Verifique que el cable de la sonda de grosor del hielo no restrinja el movimiento de la sonda.

Uso de agua desionizada o con ósmosis inversa

Cuando se usa agua con bajo contenido sólido disuelto total (bajo TDS, por sus siglas en inglés), la sensibilidad de la sonda de nivel de agua puede aumentar si se mueve el puente una clavija hacia el lado.

El diagrama de tablero de control electrónico muestra la posición predeterminada del puente, el que cubre las clavijas izquierda y central. Mover el puente hacia las clavijas derecha y central, y activar el menú O.I. “Usar menos agua con ósmosis inversa” Settings/Energy/ Water Usage/Use Less Water With Reverse Osmosis (Ajustes/Energía/Uso de agua/ Usar menos agua con ósmosis inversa) aumentará la sensibilidad de la sonda de nivel de agua.



Sección 4
Mantenimiento

Remoción de sarro y desinfección

Información general

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

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

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

Inspección de la máquina de hacer hielo

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

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

Limpieza del exterior

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

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

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

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

Procedimiento de remoción correctiva de sarro

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

Procedimiento de remoción de sarro y desinfección profundos

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

- La máquina de hacer hielo y el recipiente se deben desmontar, quitar el sarro y desinfectar.
- Se debe desechar todo el hielo producido durante los procedimientos de remoción de sarro y desinfección.

⚠Precaución

Solo use el producto para quitar el sarro y el desinfectante para máquinas de hacer hielo aprobados por Manitowoc para esta aplicación (número de pieza del producto para quitar el sarro de Manitowoc 9405463 y número de pieza del desinfectante de Manitowoc 9405653). El uso de estas soluciones de manera contraria a su etiquetado constituye una violación a la ley federal. Lea y comprenda todas las etiquetas impresas en las botellas antes de usar.

Procedimiento de remoción de sarro y desinfección profundos

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

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

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

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

Aviso

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

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

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

⚠Precaución

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

⚠Advertencia

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

Modelo	Cantidad de producto para quitar el sarro
IF0300/IT0300/IP0320 IT0420/IT0620	90 ml (3 oz)
IT0450/IT0500/IF0500 IP0500/IF0600/IF0600C IT0750/IF0900/IF0900C IT0900/IT1200/IT1200C	150 ml (5 oz)
IBF0620C/IBF0820C IBT1020C	150 ml (5 oz)
IF1400C/IT1500 IF1800C/IT1900/IF2100C	265 ml (9 oz)

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

⚠Advertencia

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

Paso 5 Retire las piezas para la remoción de sarro.

Aviso

Consulte el retiro de piezas en la página 49. Continúe con el paso 6 cuando las piezas hayan sido retiradas.

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

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

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

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

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

Enjuague completamente todas las áreas con agua limpia.

PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN

Paso 9 Mezcle una solución de desinfectante y agua tibia.

Tipo de solución	Agua	Mezclada con
Desinfectante	12 L (3 gal)	60 ml (2 oz) de desinfectante

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

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

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

No enjuague las áreas desinfectadas.

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

Aviso

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

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

Modelo	Cantidad de desinfectante
IF0300/IT0300/IP0320 IT0420/IT0450 IT0500/IF0500/IP0500 IF0600/IF0600C/IT0620 IBF0620C/IT0750/IBF0820C IF0900/IF0900C IT0900/IT1200/IT1200C	90 ml (3 oz)
IBT1020C	104 ml (3,5 oz)
IT1500/IT1900	180 ml (6 oz)
IF1400C/IF1800C/IF2100C	355 ml (12 oz)

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

Retiro de piezas para remoción de sarro y desinfección profundos

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

Aviso
Nunca se debe exponer el conector eléctrico a líquidos.

A. Retire las cortinas de agua

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

B. Retire la sonda de grosor del hielo

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

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

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

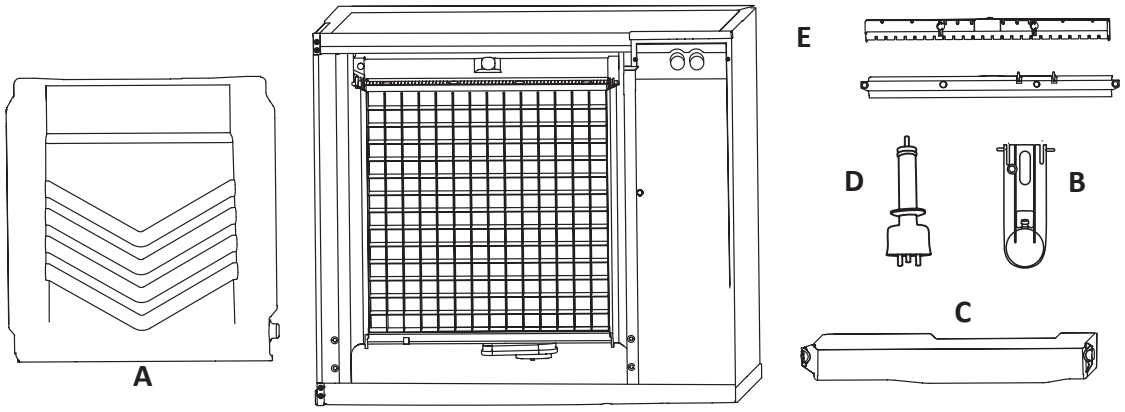
D. Retire la sonda de nivel de agua

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

E. Retire los tubos de distribución del agua

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

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



Procedimiento de remoción correctiva de sarro

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

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

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

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

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

Aviso

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

Paso 2 Abra el panel delantero para acceder al evaporador.

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

Modelo	Cantidad de producto para quitar el sarro
IF0300/IT0300/IP0320 IT0420/IT0620	90 ml (3 oz)
IT0450/IT0500 IF0500/IP0500 IF0600/IF600C IT0750/IF0900 IF0900C/IT0900 IT1200/IT1200C	150 ml (5 oz)
IBF0620C/IBF0820C IBT1020C	150 ml (5 oz)
IF1400C/IT1500 IF1800C IT1900/IF2100C	265 ml (9 oz)

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

Limpieza del filtro de aire y el condensador

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

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

⚠Advertencia

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

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

Retiro de servicio y preparación para el invierno

Todos los modelos

1. Quite el sarro y desinfecte la máquina de hacer hielo.
2. Cierre el suministro de agua, desconecte y desagüe la tubería de agua de entrada para la producción de hielo en la parte posterior de la máquina de hacer hielo y drene el canal de agua.
3. Active la máquina de hacer hielo, espere un minuto para que la válvula de admisión de agua se abra y sople con aire comprimido en las aberturas del agua entrante y la del desagüe de la parte posterior de la máquina de hacer hielo para quitar toda el agua.

<u>SOLO MODELOS ENFRIADOS POR AGUA</u>

- Desconecte las tuberías de agua entrante y de desagüe del condensador enfriado por agua.
- Inserte un destornillador grande entre las bobinas del resorte inferior de la válvula reguladora de agua y haga palanca para abrir la válvula reguladora de agua.
- Mantenga la válvula abierta y sople con aire comprimido a través del condensador hasta que no quede agua.

Todos los modelos

4. Presione el interruptor de encendido y desconecte la energía eléctrica desde el disyuntor o desconexión principal.
5. Llene una botella pulverizadora con desinfectante y rocíe todas las superficies de zona de alimentos interiores. No enjuague y deje secar al aire.
6. Vuelva a colocar todos los paneles.

Sección 5
Solución de problemas

Lista de verificación para antes de llamar al servicio técnico

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

Problema	Posible causa	Para corregir
La máquina de hacer hielo no funciona.	La máquina de hacer hielo o la unidad de condensación no reciben energía eléctrica.	Reemplace el fusible, restablezca el disyuntor o encienda el interruptor principal.
	Saltó el control de desactivación por presión alta.	Limpie la bobina del condensador. (Consulte la página 52)
	El ahorro energético u otra programación ingresada en terreno detienen la máquina de hacer hielo.	Restablezca a los valores predeterminados de fábrica.
	La cortina de agua está apagada o quedó abierta.	La cortina de agua debe estar instalada y debe moverse de forma libre.
	La máquina de hacer hielo no está encendida.	Presione el botón de encendido, la pantalla debe indicar “Fabric. hielo”.
	Solo modelos de hielo y bebida: El termostato de nivel del dispensador está abierto.	Ajuste el termostato para mantener el nivel adecuado del dispensador.
La máquina de hacer hielo se detiene y se puede presionar el botón de encendido para reiniciarla.	La característica de falla de servicio detiene la máquina de hacer hielo.	Consulte “Fallas de servicio” en la página 56.

Problema	Posible causa	Para corregir
La máquina de hacer hielo no libera hielo o su recolección es lenta.	La máquina de hacer hielo está sucia.	Quite el sarro y desinfecte la máquina de hacer hielo. (Consulte la página 45)
	La máquina de hacer hielo no está nivelada.	Nivele la máquina de hacer hielo.
	La temperatura del aire es baja alrededor de la sección superior de la máquina de hacer hielo.	La temperatura del aire debe ser de al menos 2 °C (35 °F).
	El control de ciclo del ventilador no desenergiza el motor del ventilador del condensador.	Llame al servicio técnico.
	La válvula reguladora de agua está ajustada de manera incorrecta o no se cierra.	Revise si hay agua en la salida de desagüe del condensador en el ciclo de recolección. Comuníquese con una empresa de mantenimiento calificada para ajustar o reemplazar la válvula si hay agua.
La máquina de hacer hielo no pasa al ciclo de recolección.	El bloqueo de congelación de seis minutos todavía no termina.	Espere a que el bloqueo de congelación termine.
	La sonda de grosor del hielo está sucia.	Quite el sarro y desinfecte la máquina de hacer hielo. (Consulte la página 45)
	La sonda de grosor del hielo está desconectada.	Conecte la sonda al tablero de control.
	La sonda de grosor del hielo está desajustada.	Ajuste la sonda de grosor del hielo. (Consulte la página 43)
	El llenado de hielo es disparejo (delgado en la parte superior del evaporador).	Verifique si hay agua suficiente en el canal del sumidero. Comuníquese con una empresa de mantenimiento calificada para revisar el sistema de refrigeración.

Problema	Posible causa	Para corregir
La calidad del hielo es deficiente (blando o turbio).	La calidad del agua entrante es deficiente.	Comuníquese con una empresa de mantenimiento calificada para probar la calidad del agua entrante y hacer las recomendaciones de filtro adecuadas.
	La filtración de agua es deficiente.	Reemplace el filtro.
	La máquina de hacer hielo está sucia.	Quite el sarro y desinfecte la máquina de hacer hielo. (Consulte la página 45)
	La válvula de descarga de agua no funciona.	Desmonte y quite el sarro de la válvula de descarga de agua.
	El ablandador de agua no funciona correctamente (si corresponde).	Repare el ablandador de agua.
La máquina de hacer hielo produce cubos de poco espesor o incompletos, o el patrón de llenado de hielo del evaporador es incompleto.	La sonda de grosor del hielo está desajustada.	Ajuste la sonda de grosor del hielo. (Consulte la página 43)
	El nivel del canal de agua es demasiado bajo.	Revise la posición de la sonda de nivel de agua
	La rejilla del filtro de la válvula de admisión de agua está sucia.	Retire la válvula de admisión de agua y quite el sarro de la rejilla del filtro.
	La filtración de agua es deficiente.	Reemplace el filtro.
	El agua entrante está caliente.	Conecte la máquina de hacer hielo a un suministro de agua fría. (Consulte la página 21)
	La válvula de admisión de agua no funciona.	Reemplace la válvula de admisión de agua.
	La presión del agua entrante es incorrecta.	La presión del agua debe ser de 140 kPa a 550 kPa (20 psi a 80 psi).
	La máquina de hacer hielo no está nivelada.	Nivele la máquina de hacer hielo.

Problema	Posible causa	Para corregir
Capacidad de hielo baja.	La rejilla del filtro de la válvula de admisión de agua está sucia.	Retire la válvula de admisión de agua y quite el sarro de la rejilla del filtro.
	El suministro de agua entrante está apagado.	Abra la válvula de servicio de agua.
	La válvula de admisión de agua quedó abierta o tiene fugas.	Presione el botón de encendido y apague la máquina de hacer hielo, si el agua continua entrando al canal de agua, reemplace la válvula de admisión de agua.
	El condensador está sucio.	Limpie el condensador.
	Entra temperatura de aire alta al condensador.	Consulte la tabla de temperatura de aire para su modelo en página 12.
	El compresor de aire de la asistencia de recolección no funciona.	Llame al servicio técnico.

Fallas de servicio

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

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

1. Presione el botón de encendido. La pantalla muestra “Off”. Presione el botón de encendido de nuevo y la pantalla mostrará "Fabric. hielo".
   A. Si la falla de servicio detuvo la máquina de hacer hielo, se reiniciará después de un retardo corto. Continúe con el paso 2.
   B. Si la máquina de hacer hielo no se reinicia, consulte “La máquina de hacer hielo no funciona” en la página 53.
2. Permita que la máquina de hacer hielo funcione para determinar si la condición se repite.
   A. Si la máquina de hacer hielo se detiene otra vez, se repitió la condición. Llame al servicio técnico.
   B. Si la máquina de hacer hielo continúa funcionando, la condición se autocorrigió. Permita que la máquina de hacer hielo continúe funcionando.

تُركت هذه الصفحة فارغةً عمدًا

المشكلة	السبب المحتمل	لتصحيحها
سعة الثلج منخفضة.	مصفاة مرشح صمام إدخال الماء متسخة.	اخلع صمام دخول المياه وأزل الترسبات من الحجاب المُرشِّح.
	مصدر الماء الوارد مغلق.	افتح محبس الماء.
	صمام إدخال الماء عالق في وضع الفتح أو به تسريب.	اضغط على زر الطاقة وأوقف تشغيل صانعة الثلج، وإذا استمر دخول الماء إلى حوض الماء، فاستبدل صمام مدخل الماء.
	المكثف متسخ.	نظف المكثف.
	هواء ذو حرارة مرتفعة يدخل المكثف.	راجع جدول درجات حرارة الهواء الدنيا/القصوى لطرازك بالصفحة الصفحة 12.
	ضاغط هواء المساعدة على الحصاد لا يعمل.	اتصل لطلب الخدمة.

أخطاء الخدمة

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

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

1. اضغط زر الطاقة. سيظهر على الشاشة "Off (إيقاف تشغيل)". اضغط على زر الطاقة مرة أخرى، سيظهر على الشاشة "Making Ice (صناعة الثلج)".

A. إذا قامت خاصية خطأ الخدمة بإيقاف صانعة الثلج، فسوف تشتغل مرة أخرى بعد فترة قصيرة. اذهب إلى الخطوة رقم 2.

B. إذا لم يعد تشغيل صانعة الثلج من جديد، انظر "صانعة الثلج لا تعمل" في الصفحة 51.

2. دع صانعة الثلج تعمل لتبين ما إذا كانت هذه الحالة ستتكرر.

A. إذا توقفت صانعة الثلج مرة أخرى فهذا معناه أن المشكلة قد تكررت. اتصل لطلب الخدمة.

B. إذا استمرت صانعة الثلج، فيعني هذا أن المشكلة قد حلت من تلقاء نفسها. دع صانعة الثلج تستمر في العمل.

المشكلة	السبب المحتمل	لتصحيحها
صانعة الثلج لا تكمل الدورة إلى وضع حصاد الثلج وإنتاجه.	الإيقاف عند زمن التجميد الذي مدته 6 دقائق لم ينته بعد.	انتظر حتى انتهاء وقت التجميد.
	مجس سماكة الثلج متسخ.	أزل الترسبات من صانعة الثلج وطهرها. (انظر الصفحة 43)
	مجس سماكة الثلج مفصول.	وصّل المجس بلوحة التحكم.
	مجس سماكة الثلج خارج نطاق الضبط.	اضبط مجس سماكة الثلج. (انظر الصفحة 41)
	عدم استواء ملء الثلج (رفيع عند قمة المبخر).	تأكد من أن منسوب الماء كافٍ في الحوض المجمع. اتصل بشركة صيانة مؤهلة لفحص نظام التبريد.
رداءة جودة الثلج (لين أو غير نقي).	رداءة نوعيه الماء الوارد.	اتصل بشركة صيانة مؤهلة لاختبار نوعية الماء الوارد والتوصية بمرشح مناسب.
	سوء ترشيح الماء.	استبدل المرشح.
	صانعة الثلج متسخة.	أزل الترسبات من صانعة الثلج وطهرها. (انظر الصفحة 43)
	صمام تفريغ الماء لا يعمل.	فكك صمام تفريغ الماء وأزل الترسبات منه.
	مزيل عسر الماء لا يعمل بطريقة سليمة (إن وجد).	أصلح مزيل عسر الماء.
صانعة الثلج تنتج مكعبات قليلة السماكة أو غير كاملة، أو نمط ملء الثلج على المبخر غير كامل.	مجس سماكة الثلج خارج نطاق الضبط.	اضبط مجس سماكة الثلج. (انظر الصفحة 41)
	منسوب حوض الماء منخفض جدًا.	تحقق من وضع مجس منسوب الماء.
	مصفاة مرشح صمام إدخال الماء متسخة.	اخلع صمام دخول المياه وأزل الترسبات من الحجاب المُرشِّح.
	سوء ترشيح الماء.	استبدل المرشح.
	الماء الوارد ساخن.	وصل صانعة الثلج بمصدر مياه باردة. (انظر الصفحة 21)
	صمام مدخل الماء لا يعمل.	استبدل صمام مدخل الماء.
	ضغط الماء الواد غير صحيح.	ضغط الماء يجب أن يكون 140 كيلو باسكال - 550 كيلو باسكال (20 رطلاً للبوصة المربعة - 80 رطلاً للبوصة المربعة).
	صانعة الثلج غير مستوية.	اضبط استواء صانعة الثلج.

القسم 5
استكشاف الأخطاء وإصلاحها

القائمة المرجعية قبل الإقدام على الاتصال بالخدمة

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

المشكلة	السبب المحتمل	لتصحيحها
صانعة الثلج لا تعمل.	التيار الكهربائي لا يصل إلى صانعة الثلج و/أو وحدة التكثيف.	استبدال المصهر/إعادة قاطع الدائرة إلى الوضع الأصلي/ تشغيل المفتاح الرئيسي.
	تفعيل قاطع الضغط العالي.	نظف ملف المكثف. (انظر الصفحة 49)
	برمجة موفر الطاقة أو غيره من الحقول المدخلة توقف تشغيل صانعة الثلج.	أعد الضبط على إعدادات المصنع الافتراضية.
	حاجب الماء مخلوع أو عالق في وضع الفتح.	يجب تركيب حاجب الماء ويجب أن يتأرجح بحرية.
	لم يتم تشغيل صانعة الثلج.	اضغط على زر الطاقة، ويجب أن تعرض شاشة العرض عبارة "Making Ice" (صناعة الثلج).
	طرازات المشروبات المثلجة فقط - ثرموستات منسوب الثلج في الموزع مفتوح.	اضبط الثرموستات للحفاظ على المستوى الصحيح للموزع.
صانعة الثلج تتوقف، ويمكن إعادة تشغيلها بواسطة الضغط على مفتاح الطاقة.	خاصية خطأ الخدمة تقوم بإيقاف صانعة الثلج.	راجع "أخطاء الخدمة" في الصفحة 53.
صانعة الثلج لا تقوم بإخراج الثلج أو بطيئة الحصاد.	صانعة الثلج متسخة.	أزل الترسبات من صانعة الثلج وطهرها. (انظر الصفحة 43)
	صانعة الثلج غير مستوية.	اضبط استواء صانعة الثلج.
	درجة حرارة الهواء منخفضة حول الوحدة الرئيسية لصانعة الثلج.	درجة حرارة الهواء يجب أن تكون 2°C (35°F) على الأقل.
	عنصر التحكم في دورة المروحة لا يقطع الطاقة عن محرك مروحة المكثف.	اتصل لطلب الخدمة.
	تم ضبط صمام التنظيم بشكل غير صحيح أو لا يتم غلقه.	افحص وجود الماء في مخرج تصريف المكثف في دورة الحصاد. اتصل بشركة خدمة مؤهلة لضبط/استبدال الصمام في حالة وجود الماء.

تُركت هذه الصفحة فارغةً عمدًا

تنظيف مرشح الهواء والمكثف

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

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

⚠تحذير

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

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

الإخراج من الخدمة/الاستعداد لفصل الشتاء

جميع الطرازات

1. قم بإزالة ترسبات صانعة الثلج وتطهيرها.
2. أوقف الإمداد بالماء وافصل خط الماء الداخل لصناعة الثلج عند الجانب الخلفي من صانعة الثلج وقم بتصريفه، وكذلك قم بتصريف حوض الماء.
3. وصل صانعة الثلج بالطاقة وانتظر لمدة دقيقة واحدة حتى ينفتح صمام دخول الماء ثم انفخ بهواء مضغوط في فتحتي دخول الماء وصرفه الموجودتين في الجهة الخلفية لصانعة الثلج لإخراج الماء كله.

<u>الطرازات المبردة بالماء فقط</u>

- افصل المياه الواردة وخطوط التصريف من المكثف المبرد بالماء.
- أدخل مفك براغي كبيراً بين لفات نابض صمام تنظيم الماء السفلية وافتح صمام تنظيم الماء.
- أبق على الصمام مفتوحاً وأطلق هواء مضغوطاً خلال المكثف إلى أن يزال كل الماء ولا يتبقى منه شيء.

جميع الطرازات

4. اضغط زر الطاقة وافصل الطاقة الكهربائية من فاصل/قاطع الدائرة الرئيسي.
5. املأ زجاجة رشاش بمطهر ورش جميع الأسطح الداخلية الملامسة للأطعمة. لا تشطفها ودعها تجف بفعل الهواء.
6. أعد وضع جميع الألواح.

إجراء إزالة الترسبات التصحيحي

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

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

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

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

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

إشعار

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

الخطوة 2 افتح اللوح الأمامي للوصول إلى المبخر.

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

الطراز	كمية مزيل الترسبات
IF0300/IT0300/ IP0320 IT0420/IT0620	90 مل (3 أونصات)
IT0450/IT0500 IF0500/IP0500 IF0600/IF600C IT0750/IF0900 IF0900C/IT0900 IT1200/IT1200C	150 مل (5 أونصات)
IBF0620C/IBF0820C IBT1020C	150 مل (5 أونصات)
IF1400C/IT1500 IF1800C IT1900/IF2100C	265 مل (9 أونصات)

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

تفكيك الأجزاء لإزالة الترسبات والتطهير التفصيلي

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

إشعار

يجب ألا تتعرض الوصلة الكهربائية مطلقًا لأي سوائل.

A. اخلع حاجب (حاجبات) الماء

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

B. حل مجس سماكة الثلج

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

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

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

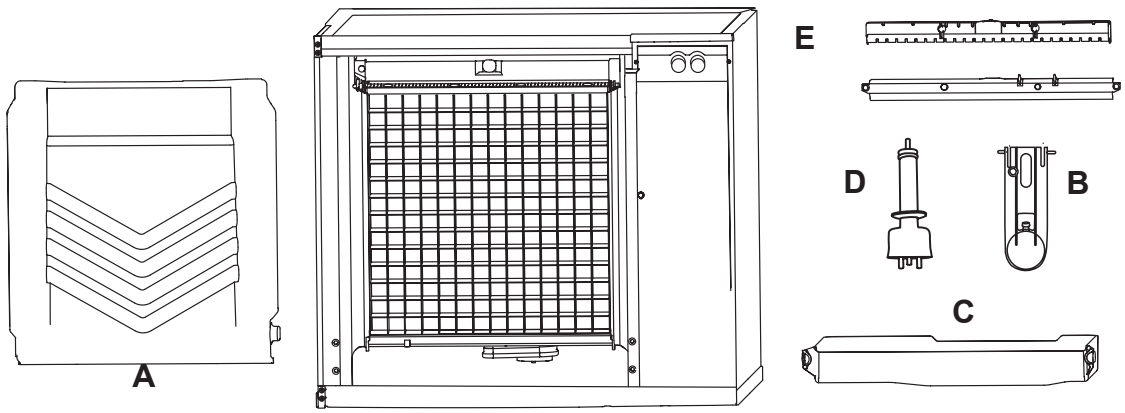
D. حل مجس منسوب الماء

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

E. افصل أنبوب (أنابيب) توزيع الماء

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

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



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

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

لا تشطف المواضع التي تم تطهيرها.

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

إشعار

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

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

الطراز	كمية المطهر
IF0300/IT0300/IP0320 IT0420/IT0450 IT0500/IF0500/IP0500 IF0600/IF0600C/IT0620 IBF0620C/IT0750/IBF0820C IF0900/IF0900C IT0900/IT1200/IT1200C	90 مل (3 أونصات)
IBT1020C	104 مل 3.5) أونصات)
IT1500/IT1900	180 مل (6 أونصات)
IF1400C/IF1800C/IF2100C	355 مل (12 أونصة)

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

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

⚠تحذير

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

الخطوة 5 فكك الأجزاء لإزالة الترسبات.

إشعار

راجع تفكيك الأجزاء الصفحة 47. امض قدماً مع الخطوة 6 بعد تفكيك الأجزاء.

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

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

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

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

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

اشطف كل الأجزاء بعناية بالمياه النظيفة.

إجراء التطهير

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

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

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

⚠تنبيه

لا تستخدم سوى مزيل ترسبات ومطهر صانعة الثلج المعتمد من Manitowoc لهذا الاستخدام (مزيل ترسبات Manitowoc رقم القطعة 94054633 ومطهر Manitowoc رقم القطعة 9405653). لا تستخدم هذه المحاليل بطريقة تخالف المذكورة في ملصقاتها فذلك مخالف للقانون الفيدرالي. اقرأ واستوعب جميع الملصقات المطبوعة على الزجاجات قبل الاستخدام.

إجراء إزالة الترسبات والتطهير التفصيلي

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

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

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

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

إشعار

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

الخطوة 2 قم بإزالة كل الثلج من الصندوق/الموزع.

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

⚠تنبيه

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

⚠تحذير

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

الطراز	كمية مزيل الترسبات
IF0300/IT0300/IP0320 IT0420/IT0620	90 مل (3 أونصات)
IT0450/IT0500/IF0500 IP0500/IF0600/IF0600C IT0750/IF0900/IF0900C IT0900/IT1200/IT1200C	150 مل (5 أونصات)
IBF0620C/IBF0820C IBT1020C	150 مل (5 أونصات)
IF1400C/IT1500 IF1800C/IT1900/IF2100C	265 مل (9 أونصات)

القسم 4
الصيانة

إزالة الترسبات والتطهير

عام

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

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

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

فحص صانعة الثلج

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

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

التنظيف الخارجي

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

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

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

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

إجراء إزالة الترسبات التصحيحي

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

إجراء إزالة الترسبات/التطهير التفصيلي

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

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

التناضح العكسي أو استخدام ماء مُزال الأيونات

عند استخدام مياه ذات محتوى واطيء من إجمالي المواد الصلبة المُذابة (low TDS) فيمكن زيادة حساسية مجس مستوى الماء وذلك بنقل وصلة العبور على الدبّوس.

يبين مخطط لوحة التحكم الإلكتروني الوضع الافتراضي لوصلة العبور التي تغطي الدبّوسين الأيسر والأوسط. إن نقل وصلة العبور إلى الدبّوسين الأوسط والأيمن وتفعيل خيار "Use less water with reverse osmosis" من قائمة التناضح العكسي <Water Usage<Energy<Settings) (Use Less Water With Reverse Osmosis سوف يزيد حساسية مجس مستوى الماء.

الحد الأدنى/الأقصى لوزن اللوح

اضبط سماكة الثلج وفقاً للمواصفات الواردة في الجدول.

الطراز	الحد الأدنى لوزن الثلج لكل دورة غرام رطل	الحد الأقصى لوزن الثلج لكل دورة غرام رطل
IT0300 IF0300	2.40 رطل 1089 غراماً	2.80 أرطال 1270 غراماً
IT0420 IT0450 IP0520 IT0620C	3.40 أرطال 1542 غراماً	3.90 أرطال 1769 غراماً
IT0500 IF0500 IP0500	4.60 أرطال 2087 غراماً	5.20 أرطال 2359 غراماً
IF0600 IT0750	4.12 أرطال 1869 غراماً	4.75 أرطال 2155 غراماً
IBF0820C	5.75 أرطال 2608 غراماً	6.50 أرطال 2948 غراماً
IF0900 IT0900	6.20 أرطال 2812 غراماً	7.20 أرطال 3266 غراماً
IT1200 IBT1020C	7.50 أرطال 3402 غراماً	8.20 أرطال 3719 غراماً
IF1400C	12.00 أرطال 5443 غراماً	14.00 أرطال 6350 غراماً
IT1500	13.20 أرطال 4649 غراماً	14.80 أرطال 5216 غراماً
IF1800C	15.5 أرطال 7031 غراماً	16.75 أرطال 7598 غراماً
IT1900	13.20 أرطال 5987 غراماً	14.80 أرطال 6713 غراماً
IF2100C	16.00 أرطال 7257 غراماً	17.25 أرطال 7824 غراماً

إشعار

لا يشمل الضمان التعديلات وإجراءات الصيانة الروتينية.

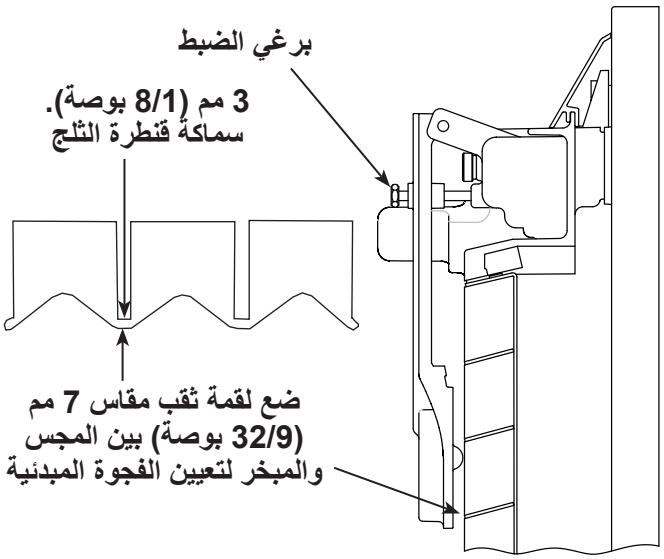
التحقق من سماكة الثلج

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

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

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

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



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

وضع التشغيل الآمن

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

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

ملحوظة: عند تشغيل صانعة الثلج لأول مرة أو عند فقدان الطاقة وتمت إعادة التشغيل، فسيتم استخدام مصفوفة زمنية لتعبئة المياه في حساب متوسط الدورات الخمس.

الحصاد بمساعدة الماء

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

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

دورة الإذابة بالماء

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

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

1. ستبقى مضخة المياه مزودة بالطاقة، وتزويد صمام إدخال المياه بالطاقة إلى أن تلامس المياه مجس منسوب المياه الأعلى.
2. ستدور المياه فوق المبخر.
3. سيتم تدوير المياه وإفراغها وإعادة ملئها إلى أن تلامس مجس مستوى المياه الأعلى لمدة ساعة واحدة تقريباً.

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

تسلسل تشغيل صنع الثلج

يجب أن يكون زر الطاقة مضغوطاً وأن يكون حاجب الماء/حاجز الثلج في موضعهما على المبخر قبل بدء تشغيل صانعة الثلج.

دورة إفراغ الماء

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

دورة التبريد المسبق

يقوم نظام التبريد بتبريد المبخر قبل تنشيط مضخة المياه.

دورة التجميد

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

دورة الحصاد

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

إيقاف الدورة

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

مؤقتات لوحة التحكم

يتوافر في لوحة التحكم المؤقتات التالية غير القابلة للضبط:

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

أخطاء الخدمة

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

- دورة التجميد الطويلة - إذا وصل وقت التجمد إلى 35 دقيقة تبدأ لوحة التحكم تلقائيًا في دورة حصاد. وفي حالة إتمام 6 دورات تجميد متتالية مدتها 35 دقيقة، ستتوقف صانعة الثلج.
- دورة الحصاد الطويلة - إذا وصل وقت الحصاد إلى 7 دقائق، ستعيد لوحة التحكم صانعة الثلج تلقائيًا إلى دورة التجميد. بعد 3 دورات حصاد طويلة متتالية ستتوقف صانعة الثلج.

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

تصفح شاشة القائمة

اختر رمز الإعدادات من الشاشة الرئيسية للوصول إلى شاشة القائمة الرئيسية.

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

* لا يظهر إلا في حالة تركيب هذه الملحقة الاختيارية

مرشد الإعداد

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

الإعداد	الوصف
اضغط زر الطاقة	يستخدم زر التشغيل/إيقاف التشغيل (ON/OFF) لتشغيل عملية صناعة الثلج وإيقافها.
إدخال رقم الطراز	لا يظهر إلا في حالة عدم إمكانية تحديد رقم الطراز تلقائياً. لن يبدأ تشغيل صانعة الثلج دون تحديد الطراز.
تحديد اللغة	اللغة الافتراضية هي الإنجليزية. مرر لاختيار لغة مختلفة.
بدء مرشد الإعداد	سيرشدك مرشد الإعداد إلى برمجة صانعة الثلج.
استكشاف الملحقات	يستكشف ما إذا كان مستشعر منسوب الثلج، أو ®LuminIce II، أو نظام التنظيف التلقائي ®iAuCS موصلاً. علامة الصح = نعم - X = لا
إعدادات USB	يستخدم فقط في حالة نقل سمات الإعداد إلى محرك أقراص USB. يمكن تخطي الشاشة عن طريق اختيار السهم لليمين.
ضبط تنسيق التاريخ والوقت	اختر الشهر/اليوم/العام أو اليوم/الشهر/العام. اختر تنسيق الوقت بنظام 12 ساعة أو 24 ساعة.
ضبط الوقت	استخدم الأسهم لضبط الوقت المحلي.
ضبط التاريخ	استخدم الأسهم لضبط تاريخ موقعك.
الوحدات	اختر ما بين النظام القياسي أو المتري.
السطوع	ضبط سطوع الشاشة أثناء التشغيل العادي.
برمجة تشغيل صانعة الثلج	برمج أوقات تشغيل صانعة الثلج أو اضغط السهم لليمين لتخطي هذا الإعداد.
التذكير بالتنظيف	اضبط مذكر إزالة الترسبات أو التطهير أو اضغط السهم الأيمن للتجاوز.

الإعداد	الوصف
®iAuCS فقط في حالة اكتشاف وجود نظام التنظيف التلقائي	ضبط معدل تكرار التشغيل.
مُرشّح الهواء	اضبطه على وضع التشغيل في الطرازات المتكاملة المبردة بالهواء.
استعمال المياه	الإعداد الافتراضي للمصنع أو استخدام كمية أقل من المياه في أنظمة التناضح العكسي أو استخدام كمية أكبر من المياه لتحسين صفاء المياه غير المرشحة
مرشح الماء	تحديد نعم أو لا، ضبط الفاصل الزمني للتذكير.
®LuminIce II فقط في حالة اكتشاف الملحقة	يتم تلقائياً تعيين رسالة تذكير بعد 12 شهراً.
مستشعر منسوب الثلج فقط في حالة اكتشاف وجوده	رسالة تذكير بتدوير المستشعر من وضع الشحن إلى وضع التشغيل.
انتهاء مرشد الإعداد	اضغط السهم لليمين أو رمز الصفحة الرئيسية للعودة إلى الشاشة الرئيسية.

وصف رموز الشاشة الرئيسية

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

القسم 3
التشغيل

خواص شاشة اللمس

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

الأزرار

زر الطاقة: يوفر وظائف تشغيل/إيقاف تشغيل صانعة الثلج.

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

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

شاشة اللمس

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

ملحوظة: تنشط شاشة اللمس بأطراف الأصابع فقط.

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

تُركت هذه الصفحة فارغةً عمدًا

حجم المكثف الداخلي

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

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

الحرارة المبددة

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

شحنة وسيط التبريد

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

الطراز	الكمية	النوع
IF0500N	2.72 كلغ - 6.0 أرطال	R404A
IT0500N	2.72 كلغ - 6.0 أرطال	R410A
IF0600N	2.95 كلغ - 6.5 أرطال	R404A
IT0750N	3.18 كلغ - 7 أرطال	R404A
IF0900N	3.18 كلغ - 7 أرطال	R404A
IT0900N	3.40 كلغ - 7.5 أرطال	R404A
IT1200N	3.40 كلغ - 7.5 أرطال	R410A
IT1500N	3.40 كلغ - 7.5 أرطال	R410A
IT1500NA	3.63 كلغ - 8.0 أرطال	R410A
IT1500NE	3.40 كلغ - 7.5 أرطال 5.3 كلغ - 11.75 أرطال	R410A
IT1900N	3.63 كلغ - 8.0 أرطال	R410A
IT1900NA	3.63 كلغ - 8.0 أرطال	R410A
IT1900NE	3.63 كلغ - 8.0 أرطال 5.8 كلغ - 12.75 أرطال	R410A
المعلومات الواردة على لوحة الطراز/الرقم المسلسل مهيمنة على جميع البيانات الواردة في هذا الجدول.		

التركيبات سريعة التوصيل

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

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

الضمان

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

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

إشعار

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

الضغط التصميمي والداخلي الأقصى

الضغط التصميمي 4137 كيلو باسكال - 600 رطل للبوصة المربعة مقيس

الضغط الداخلي الأقصى 17237 كيلو باسكال - 2500 رطل للبوصة المربعة مقيس

صمام التحكم في ضغط التفريغ

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

تتوفر أطقم لتركيب تحكم في ضغط التفريغ:

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

محرك المروحة

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

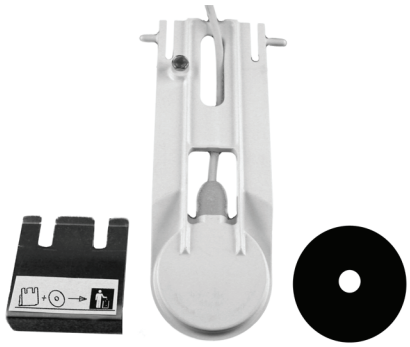
تشغيل صانعة الثلج

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

التعديلات وإجراءات الصيانة المبينة في هذا الدليل غير مشمولة بالضمان.

خلع كتائف حماية مجس سماكة الثلج أثناء الشحن

اخلع كتائف الحماية أثناء الشحن واطرحها قبل تشغيل صانعة الثلج.



الخطوة 1 يجب برمجة صانعة الثلج، راجع "مرشد الإعداد" في الصفحة 37 للاطلاع على التفاصيل.

الخطوة 2 راجع "إزالة الترسبات والتطهير" في الصفحة 43 وأزل ترسبات صانعة الثلج والصندوق وطهرهما قبل وضعها قيد التشغيل.

الخطوة 3 راجع "تسلسل تشغيل صنع الثلج" في الصفحة 39 للاطلاع على التفاصيل التشغيلية.

الحد الأدنى/الأقصى لوزن اللوح

اضبط سماكة الثلج للمحافظة على سماكة الصحيحة للقنطرة الواصلة بين مكعبات الثلج و "الحد الأدنى/ الأقصى لوزن اللوح" في الصفحة 41.

الضمان

للحصول على معلومات الضمان قم بزيارة الموقع:

www.manitowocice.com/Service/Warranty

- معلومات تغطية الضمان
- تسجيل الضمان
- تأكيد الضمان

تبدأ تغطية الضمان من يوم تركيب ماكينة الثلج.

تسجيل الضمان

تتم إجراءات استكمال تسجيل الضمان بطريقة سريعة وسهلة للحفاظ على أموالك.

قم بمسح رمز الاستجابة السريعة (QR code) بواسطة جهازك الذكي أو أدخل الرابط في أحد برامج تصفح الإنترنت لاستكمال تسجيل الضمان.

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

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

الخطوة 5 فحص التسريب من نظام التبريد.

A. وصل الطاقة بالوحدة الرئيسية لصانعة الثلج - لا توصل الطاقة بوحدة التكثيف المزودة بتقنية CVD.

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

C. افصل الطاقة عن الوحدة الرئيسية لصانعة الثلج.

D. افحص التسريب من توصيلات طقم الخط، مصيدة S-Trap، وجميع وصلات المصنع في كل من الوحدة الرئيسية ووحدة التكثيف.

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

الخطوة 6 متطلبات العزل.

- لمنع التكثف، يجب عزل خط السحب بالكامل، بما في ذلك صمام الإغلاق.
- يجب أن تكون جميع العازلات مانعة للهواء ومحكمة السد من الطرفين.

تعمل متطلبات العزل التالية على منع التكثف عند درجة حرارة محيطة 32°C (90°F) ورطوبة نسبية 90%. إذا كان من المتوقع أن تكون نسبة الرطوبة أعلى، فيجب زيادة سماكة العازل:

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

الخطوة 7 عزل صمام إغلاق السحب.

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

الخطوة 8 طرازات المشروبات المثلجة فقط.

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

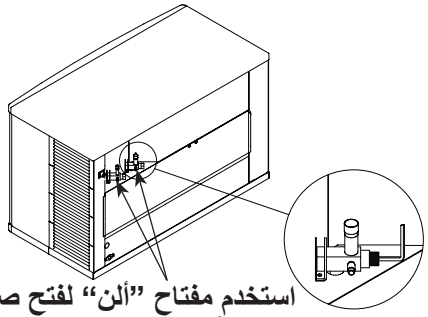
- يجب تدوير مجس ترموستات الصندوق لأسفل لتمكينه من أن يلامس الثلج ويعمل بشكل صحيح.
- تحقق من عدم تداخل سلك المجس مع حاجب الماء.
- عنصر التحكم مضبوط مسبقًا ولا يتطلب برمجة.

1. حل القلاووظ الإبهامي الذي يثبت المجس.
2. أدر المجس من الوضع الأفقي إلى الرأسي.
3. اربط القلاووظ الإبهامي لتثبيت المجس.

الخطوة 4 فتح الصمامات الخاصة بطقم الخط والمستقبل.

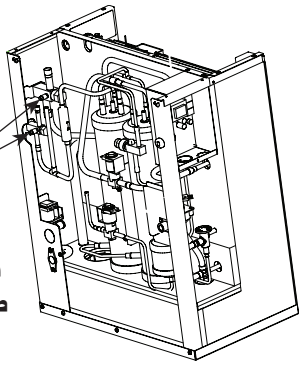
لن تسمع صوت تدفق وسيط التبريد عند فتح الصمامات. ولن يتدفق وسيط التبريد إلا بعد تشغيل صانعة الثلج وفتح صمام الملف اللولبي.

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



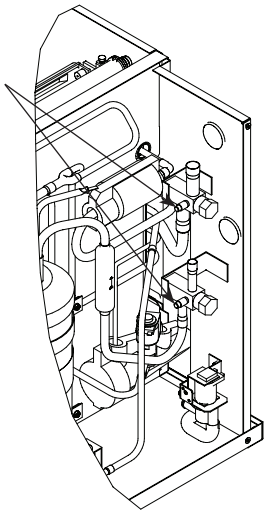
استخدم مفتاح "ألن" لفتح صمامات الإغلاق الخاصة بخطي السائل والسحب (عن طريق الإدارة في عكس اتجاه عقارب الساعة)

طرازات ®QuietQube



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

طرازات المشروبات المثلجة

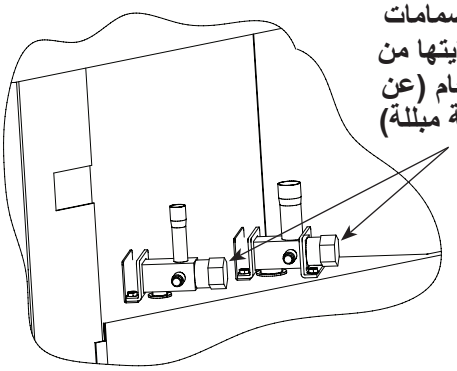


استخدم مفتاح "ألن" لفتح صمامات الإغلاق الخاصة بخطي السائل والسحب (عن طريق الإدارة في عكس اتجاه عقارب الساعة)

IF2100C/IF1800C/IF1400C

إشعار

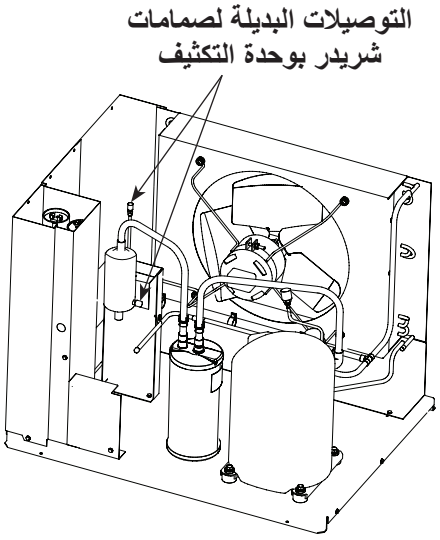
بعد فتح صمامات السحب، والتفريغ، والخدمة الخاصة بالمستقبل، لن يتم اكتشاف ضغط وسيط التبريد حتى تبدأ صانعة الثلج في دورة تجميد، وتزود الصمامات ذات الملف اللولبي بالطاقة.

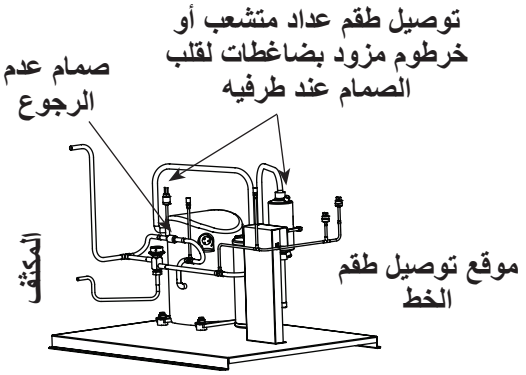


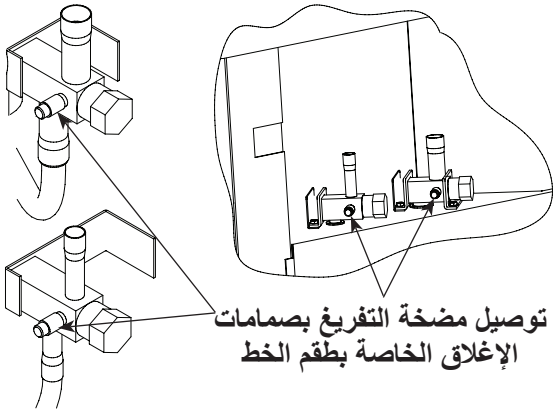
الخطوة 3 إجراء اختبار الضغط وإفراغ طقم الخط ووحدة التكثيف المزودة بتقنية CVD.

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

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







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

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

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

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

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

تم الانتهاء من التركيب لطرازات المكثف البعيد. تابع إلى الصفحة 31 إجراء بدء التشغيل.

طرازات ®QUIETQUBE مزودة بتقنية CVD TECHNOLOGY™

الخطوة 1 إحكام تثبيت وحدة التكثيف.

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

الخطوة 2 توجيه أنبوب التبريد.

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

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

طقم مصيدة Manitowoc S-Trap

الطراز	رقم طقم مصيدة S-Trap	مقاس الأنبوب
IBF0620C IBF0820C IBT1020C IF0600C IF0900C IT1200C	K00172	16 مم (8/5 بوصة)
IF1400C IF1800C IF2100C	K00166	19 مم (4/3 بوصة)

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

4. اجمع **الارتفاع المحسوب**، و**الانخفاض المحسوب**، و**المسافة الأفقية** للحصول على **إجمالي المسافة المحسوبة**. فإذا كان هذا الإجمالي يتجاوز 45 متراً (150 قدماً)، فانقل المكثف/وحدة التكثيف إلى موقع جديد وأعد الحسابات.

معادلة الحد الأقصى لمسافة طقم الخط

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

الخطوة 2.
الانخفاض المقيس (خ) 4.5 أمتار (15 قدماً) كحد أقصى_____ × 6.6 =
_____ الانخفاض المحسوب

الخطوة 3.
المسافة الأفقية المقيسة (ف) 30 مترا (100 قدمً) كحد أقصى
_____ المسافة الأفقية

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

إشعار

لن يسري الضمان الخاص بنظام التبريد إذا لم تركب صانعة الثلج Manitowoc ووحدة التكثيف المزودة بتقنية إذابة الصقيع بالبخار البارد (CVD) من Manitowoc وفقاً للمواصفات. ولن يسري هذا الضمان أيضًا إذا تم تعديل نظام التبريد باستخدام مكثف أو جهاز استعادة الحرارة أو غيره من الأجزاء أو التجميعات غير المعتمدة من شركة Manitowoc.

طرازات المكثف البعيد (الخارجي)

الخطوة 1 تأمين المكثف.

توجد ثقوب نافذة من أجل إحكام تثبيت المكثف إلى لجام، أو حمالة أو دعامة خشبية.

⚠تحذير

تحتوي الوحدة الرئيسية بصانعة الثلج على شحنة من وسيط التبريد. تحتوي الوحدة الرئيسية بصانعة الثلج على صمامات تبريد يتعين الإبقاء عليها مغلقة حتى الانتهاء من تركيب أطقم الخطوط بشكل صحيح.

⚠تحذير

قبل المضي قدماً في العمل يجب فصل الطاقة الكهربائية عن الوحدة الرئيسية لصانعة الثلج أو وحدة التكثيف أو المكثف.

الخطوة 2 توجيه أنبوب التبريد.

وجه أنبوب التبريد فيما بين الوحدة الرئيسية لصانعة الثلج والمكثف.

- ينبغي أن يكون الحد الأقصى لطول طقم الخط المكشوف على السطح 25% من إجمالي طول طقم الخط.
- يجب أن يقوم شخص مؤهل بكافة عمليات ثقب السطح.
- يجب توجيه أسلاك التوصيل البيني بين صانعة الثلج والمكثف.

الخطوة 3 توصيل طقم الخط.

في معظم الحالات، إذا ما تم توجيه طقم الخط توجيهاً صحيحاً، فلن تكون هناك حاجة إلى التقصير. وإذا تعين التقصير أو التطويل، فيجب القيام بذلك قبل توصيل طقم الخط بصانعة الثلج أو المكثف البعيد (الخارجي). ويمنع هذا فقدان وسيط التبريد في صانعة الثلج أو المكثف.

تم تزويد تركيبات التوصيل السريع في أطقم الخطوط بصمامات وصول. فاستخدم هذه الصمامات لاستعادة أي شحنة بخار من طقم الخط.

طرازات المكثف البعيد (الخارجي)

صانعة الثلج	مكثف بعيد (خارجي)	الشحنة الإضافية من وسيط التبريد التي ينبغي إضافتها زيادة على الشحنة المحددة على بطاقة الجهاز لأطقم الخطوط 15 إلى 30 متراً (50 بوصة إلى 100 بوصة)
IF0500N	JCF0500	680 غرام - 1.5 رطل
IT0500N	JCT0500	680 غرام - 1.5 رطل
IF0600N	JCF0900	680 غرام - 1.5 رطل
IT0750N	JCT1200	907 غرام - 2.0 رطل
IT0900N	JCT1200	907 غرام - 2.0 رطل
IF0900N	JCF0900	907 غرام - 2.0 رطل
IT1200N	JCT1200	907 غرام - 2.0 رطل
IT1500N	JCT1500	907 غرام - 2.0 رطل
IT1900N	JCT1500	907 غرام - 2.0 رطل

طقم الخط	خط التفريغ	خط السائل	الطراز
RT 50/35/20 R404A	13 مم (2/1 بوصة)	7.9 مم (16/5 بوصة)	IF0500N IF0600N IF0900N
RT 50/35/20 R410A	13 مم (2/1 بوصة)	7.9 مم (16/5 بوصة)	IT0500N IT0750N IT0900N IT1200N
RL 50/35/20 R410A	13 مم (2/1 بوصة)	9.5 مم (8/3 بوصة)	IT1500N IT1900N

ملحوظة: خطوط R404A = أغطية واقية بيضاء.
خطوط R410A = أغطية واقية وردية.
يجب عزل كل مجموعات الخطوط باستخدام Armaflex مقاس 4/1 بوصة.

⚠تحذير

موقف يحتمل فيه التعرض لإصابة شخصية

تحتوي الوحدة الرئيسية بصانعة الثلج على شحنة من وسيط التبريد. يجب تركيب ولحام أطقم الخطوط بواسطة فني تبريد مدرب تدريبًا جيدًا ومعتمد من وكالة الحماية البيئية، يدرك مخاطر التعامل مع المعدات المشحونة بوسيط تبريد.

حساب مسافات التركيب

طول طقم الخط

الحد الأقصى لطول الأنبوب هو 30 متراً (100 قدم).

ارتفاع/انخفاض طقم الخط

أقصى ارتفاع هو 10.7 أمتار (35 قدماً).
أقصى انخفاض هو 4.5 أمتار (15 قدماً).

إشعار

في حالة رفع طقم الخط ثم خفضه عقب ذلك، فلا يجوز رفعه مرة أخرى. وبالمثل في حالة خفض طقم الخط ثم رفعه عقب ذلك، فلا يجوز خفضه مرة أخرى.

مسافة طقم الخط المحسوبة

الحد الأقصى للمسافة المحسوبة هو 45 متراً (150 قدماً).

سيتسبب رفع أطقم الخطوط، وخفضها، وتمديدها أفقياً على نحو يزيد على الحدود القصوى المحددة، في تجاوز الحدود المعينة للضاغط عند بدء التشغيل وتصميمياً. وسيتسبب ذلك في ضعف رجوع الزيت إلى الضاغط. قم بإجراء الحسابات التالية للتأكد من مطابقة ترتيب طقم الخط للمواصفات.

1. أدخل **الارتفاع المقيس** في المعادلة التالية. اضربه في 1.7 للحصول على **الارتفاع المحسوب**.
2. أدخل **الانخفاض المقيس** في المعادلة التالية. اضربه في 6.6 للحصول على **الانخفاض المحسوب**.
3. أدخل **المسافة الأفقية المقيسة** في المعادلة التالية. لا حاجة لإجراء أي عملية حسابية.

تركيب نظام تبريد المكثف البعيد (الخارجي) ووحدة التكثيف

تخرج كل وحدة رئيسية لصانعة الثلج من المصنع مزودة بشحنة من وسيط تبريد تكفي لعمل النظام بأكمله. وتبين بطاقة الرقم المسلسل الموجودة على صانعة الثلج شحنة وسيط التبريد.

صانعة الثلج QuietQube®	مكثف بعيد (خارجي)	طقم الخط*	شحنة إضافية من وسيط التبريد لأطقم الخطوط 15 إلى 30 متراً (50 بوصة إلى 100 بوصة)
IF0600C IBF0620C	CVDF0600	RC-21 RC-31 RC-51	680 غرام - 1.5 رطل
IBF0820C IF0900C	CVDF0900		907 غرام - 2.0 رطل
IBT1020C	CVDT1200		907 غرام - 2.0 رطل
IT1200C			907 غرام - 2.0 رطل
IF1400C	CVDF1400	RC-20 RC-30 RC-50	907 غرام - 2.0 رطل
IF1800C	CVDF1800		907 غرام - 2.0 رطل
IF2100C	CVDF2100	RC-23 RC-33 RC-53	1814 غرام - 4.0 أرطال

*طقم الخط	خط السحب	خط السائل	الحد الأدنى لسماكة العازل
51/31/21 RC	16 مم (8/5 بوصة)	10 مم (8/3 بوصة)	13 مم (2/1 بوصة) خط السحب 7 مم (4/1 بوصة) خط السائل
50/30/20 RC	19 مم (4/3 بوصة)	13 مم (2/1 بوصة)	13 مم (2/1 بوصة) خط السحب 7 مم (4/1 بوصة) خط السائل
53/33/23 RC	19 مم (4/3 بوصة)	16 مم (8/5 بوصة)	13 مم (2/1 بوصة) خط السحب 7 مم (4/1 بوصة) خط السائل

*يجب عزل كل مجموعات الخطوط باستخدام Armaflex

⚠تحذير

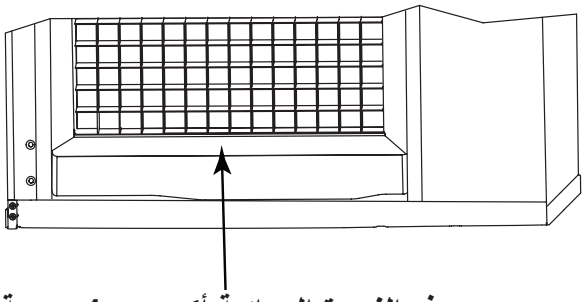
قد يتطلب تركيب وحدة تكثيف QuietQube® استخدام معدات خاصة لوضعها. ويلزم الاستعانة بأفراد مدربين ومؤهلين للقيام بأعمال تجهيز الشناكل المخصصة للرفع والرفع ذاته. وتوجد فتحات في زوايا وحدة التكثيف للسماح باستخدام شناكل الرفع.

إشعار

تعتمد أنظمة Manitowoc البعيدة (الخارجية) وتضمن فقط إذا كانت على هيئة وحدة جديدة كاملة. ويعتبر الضمان على نظام التبريد لاغياً في حالة توصيل وحدة رئيسية جديدة لصانعة الثلج بأنابيب أو وحدات تكثيف موجودة مسبقاً (مستعملة) أو العكس.

الفجوة الهوائية

أنشئت فجوة هوائية أكبر من 1 بوصة في صانعة الثلج لمنع التدفق العكسي. وهذه الفجوة الهوائية تفوق متطلبات منع التدفق العكسي للمعايير NSF 12 وAS/NZS 3500.1 و3500.2 AS/NZS لمؤسسة الصحة العامة الوطنية.



هذه الفجوة الهوائية أكبر من 1 بوصة

ملاحظة بخصوص التركيب (سويسرا)

يجب أن تكون الوصلة بشبكة مياه الشرب مزودة بمانع تدفق عكسي معتمد من النوع EA (EN13959) وبخرطوم توصيل معتمد (EN13618 أو EN61770) في الموقع.

تطبيقات برج التبريد (الطرازات المبرَّدة بالماء)

لا يتطلب تركيب برج تبريد المياه إجراء تعديل على صانعة الثلج.

- ينبغي ألا يزيد ضغط المياه عند المكثف على 1900 كيلو باسكال (276 رطلاً للبوصة المربعة مقيس).
- يجب ألا تتجاوز درجة حرارة المياه الداخلة إلى المكثف 32°C (90°F).
- يجب ألا يتجاوز معدل تدفق المياه عبر المكثف 19 لتراً (5 غالونات) لكل دقيقة.
- يجب السماح بهبوط في الضغط بمقدار 50 كيلو باسكال (7 أرطال للبوصة المربعة) بين مدخل مياه المكثف ومخرج صانعة الثلج.
- يجب ألا تتجاوز درجة حرارة المياه الخارجة من المكثف 43°C (110°F).

توصيلات التصريف

اتبع التوجيهات التالية عند تركيب خطوط التصريف لمنع التدفق العكسي لمياه الصرف مرة أخرى إلى صانعة الثلج وصندوق التخزين:

- يجب أن يكون هناك ميل لأسفل في خطوط التصريف بمقدار 2.5 سم لكل متر (1.5 بوصة لكل 5 أقدام) على امتداد الخط ويجب ألا تتسبب في احتباس المياه.
- يجب أن يكون المصرف الأرضي كبيرًا على نحوٍ كافٍ لاستيعاب التصريف من جميع المصارف.
- مدد خطوط تصريف منفصلة لكل من الصندوق وصانعة الثلج. واعزلها منعاً للتكثف.
- ركب وصلة تائية بمخرج تصريف صانعة الثلج، وركب منفسًا 46 سم (18 بوصة) فوق خط التصريف.
- يجب أن تحتوي نهاية المصرف على فجوة هوائية تلبي الكود المحلي.

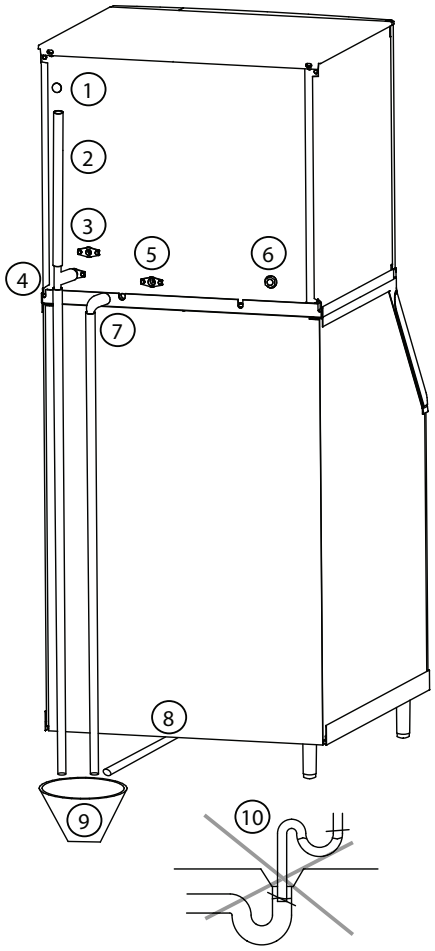
تركيب مصرف قاعدة إضافي

يوجد مصرف إضافي في قاعدة صانعة الثلج لإزالة الرطوبة في المناطق عالية الرطوبة.

1. راجع الجزء الخلفي من قاعدة صانعة الثلج ناحية الضاغط وحدد مكان الطبة (السدادة) وقم بحلها.
2. وجه الأنبوب إلى مصرف مفتوح لا ترتجع منه مياه الصرف:

- استخدم أنابيب CPVC مقاس 2/1 بوصة.
- ضع إطاراً من السليكون على الحافة الخارجية لأنبوب صانعة الثلج وأدخل الأنبوب في قاعدة صانعة الثلج. وسيقوم السيليكون بتثبيت الأنبوب وتوفير سدادة صامدة للمياه.
- وفر دعامة للأنبوب.

وصلات إمداد المياه والتصريف



البند	الوصف
1	مدخل الكهرباء
2	أنبوب التهوية - الحد الأدنى للارتفاع 46 سم (18 بوصة)
3	مدخل ماء الشرب - وصلة أنثى بسن داخلية 8/3 بوصة
4	مصرف ماء الشرب - وصلة أنثى بسن داخلية 2/1 بوصة
5	مخرج ماء المكثف - وصلة أنثى بسن داخلية 2/1 بوصة للطرازات المبردة بالماء فقط يجب تركيب خط تصريف منفصل حال استخدامها
6	مدخل مياه المكثف انظر "مدخل مياه المكثف" في الصفحة 21 للاطلاع على مقاسات التركيبات
7	مصرف القاعدة - جلبة 2/1 بوصة من كلوريد البولي فينيل المعالج بالكلور
8	مصرف الصندوق - انظر "تصريف الصندوق" في الصفحة 21 للاطلاع على مقاسات التركيبات
9	المصرف الأرضي - مفتوح وبمصفاة
10	لا تقم بحبس خط التصريف - يجب ترك فجوة هوائية بين خط التصريف والمصرف الأرضي

⚠تنبيه

لا تعرّض صمام إدخال المياه أو تركيبات تصريف المياه للحرارة. فستؤدي الحرارة إلى إتلاف الموصل غير المعدني. ولا تُفرط في إحكام ربط التركيبات. ويُسمح فقط بلفتين بعد إحكام الربط يدوياً كحد أقصى.

وصلات/تحديد أحجام خطوط إمداد المياه والصرف				
الموضع	**درجة حرارة المياه**	**ضغط المياه**	**تجهيزة صانعة الثلج**	**تناسب حجم الأنبوب مع تجهيزة صانعة الثلج**
مدخل مياه صنع الثلج	4.4°م (40°ف) على الأقل 32°م (90°ف) على الأكثر	140 كيلو باسكال المربعة على الأقل (20 رطلاً للبوصة) 550 كيلو باسكال المربعة على الأكثر (80 رطلاً للبوصة)	سن أنبوب داخلي (أنثى) مقاس 10 مم (8/3 بوصة)	الحد الأدنى للقطر الداخلي 10 مم (8/3 بوصة)
مصرف مياه صنع الثلج	—	—	سن أنبوب داخلي (أنثى) مقاس 13 مم (2/1 بوصة)	الحد الأدنى للقطر الداخلي 13 مم (2/1 بوصة)
مدخل مياه المكثف	4.4°م (40°ف) على الأقل 32°م (90°ف) على الأكثر	140 كيلو باسكال المربعة على الأقل (20 رطلاً للبوصة) 1900 كيلو باسكال المربعة على الأكثر (276 رطلاً للبوصة)	I0300 - I1200 = 10 مم (8/3 بوصة) سن أنبوب داخلي (أنثى) I1500 - I1800 = 13 مم (2/1 بوصة) سن أنبوب داخلي (أنثى)	
مصرف مياه المكثف	—	—	سن أنبوب داخلي (أنثى) مقاس 13 مم (2/1 بوصة)	الحد الأدنى للقطر الداخلي 13 مم (2/1 بوصة)
تصريف الصندوق	—	—	سن أنبوب داخلي (أنثى) مقاس 19 مم (4/3 بوصة)	الحد الأدنى للقطر الداخلي 19 مم (4/3 بوصة)
تصريف الصندوق كبير السعة			سن أنبوب داخلي (أنثى) مقاس 25 مم (1 بوصة)	الحد الأدنى للقطر الداخلي 25 مم (1 بوصة)

على الأقل = الحد الأدنى، على الأكثر = الحد الأقصى

وصلات المياه

- قد تتطلب حالة المياه المحلية معالجة المياه لمنع تكون الترسبات، وتصفية الرسابة، وإزالة رائحة الكلور وطعمه.
- يجب أن تتوافق جميع خطوط المياه والمصارف مع جميع القوانين المعمول بها الموضوعة من قبل السلطات المختصة. يتحمل المستخدم النهائي مسؤولية استيفاء كافة القوانين المحلية.
- وصل مدخل مياه صنع الثلج بالماء الصالح للشرب فقط.
- ركب صمام إغلاق المياه لكل من خطوط ماء الشرب والمكثف المبرد بالماء.
- لا توصل صانعة الثلج بمصدر ماء ساخن. وتحقق من عمل محابس الماء الساخن المركبة على المعدات الأخرى بشكل صحيح. (افحص صمامات صنابير الأحواض وغسالات الصحون وما إلى ذلك)
- ركب صمامًا منظمًا للمياه إذا كان ضغط المياه يتجاوز القيمة القصوى المقننة للصمام.
- اعزل خطوط الماء والتصريف لمنع التكثف.

وحدات ®QuietQube الرئيسية

صانعة الثلج	الجهد/الطور/الدورة	الحد الأقصى للمصهر الكهربائي/قاطع الدائرة	الحد الأدنى لأمبيرية الدائرة	الأمبيرية الإجمالية
طرازات المشروبات المثلجة	60/1/115	15 أمبير	- - -	1.2
	50/1/230	15 أمبير	- - -	1.0
جميع طرازات ®QuietQube غير الخاصة بالمشروبات المثلجة (IB)	60/1/115	15 أمبير	1.2	- - -
	50/1/230	15 أمبير	1.0	- - -

وحدات التكثيف المزودة بتقنية CVD

وحدة التكثيف	الجهد/الطور/الدورة	الحد الأقصى للمصهر الكهربائي/ قاطع الدائرة	الحد الأدنى لأمبيرية الدائرة	الحد الأدنى لحجم السلك المطلوب من قبل Manitowoc
CVDF0600	60/1/230-208	15 أمبير	11.6 [1]9.0	موصل نحاس مصمت رقم 12
	60/3/230-208	15 أمبير	10.2 [1]6.6	موصل نحاس مصمت رقم 12
	50/1/230	15 أمبير	10.2	موصل نحاس مصمت رقم 12
CVDF0900	60/1/230-208	20 أمبير	11.5	موصل نحاس مصمت رقم 10
	60/3/230-208	15 أمبير	7.1	موصل نحاس مصمت رقم 12
	50/1/230	20 أمبير	8.7	موصل نحاس مصمت رقم 10
CVDT1200	60/1/230-208	25 أمبير 20 أمبير	14.8 [1]13.3	موصل نحاس مصمت رقم 10
	60/3/230-208	15 أمبير	9.3 [1]11.1	موصل نحاس مصمت رقم 12
	50/1/230	20 أمبير	12.8	موصل نحاس مصمت رقم 10
CVDF1400	60/1/230-208	20 أمبير	14.2 [1]11.1	موصل نحاس مصمت رقم 10
	60/3/230-208	15 أمبير	11.1	موصل نحاس مصمت رقم 12
CVDF1800	60/1/230-208	30 أمبير	19.2	موصل نحاس مصمت رقم 8
	60/3/230-208	20 أمبير	13.3	موصل نحاس مصمت رقم 10
	50/1/230	40 أمبير	25.0	موصل نحاس مصمت رقم 8
CVDF2100	60/1/230-208	50 أمبير	40.0	موصل نحاس مصمت رقم 6
	60/3/230-208	30 أمبير	30.0	موصل نحاس مصمت رقم 10

[1]الضاغط البديل - راجع بطاقة الرقم المسلسل للطراز الموجودة على صانعة الثلج للتحقق من الحد الأدنى لأمبيرية الدائرة.

صانعة الثلج	الجهد/الطور/ الدورة	مبرد بالهواء		مبرد بالماء		مكثف بعيد (خارجي)	
		الحد الأقصى للمصهر الكهربائي/قاطع الدائرة	الحد الأدنى لأمبيرية الدائرة	الحد الأقصى للمصهر الكهربائي/قاطع الدائرة	الحد الأدنى لأمبيرية الدائرة	الحد الأقصى للمصهر الكهربائي/قاطع الدائرة	الحد الأدنى لأمبيرية الدائرة
IF0900	/230-208 60/1	20 15	12.2 [1]9.5	20	11.2 [1]8.8	20 15	12.2 [1]9.8
	/230-208 60/3	15	9.7	15	8.7	15	9.7 [1]7.2
	50/1/230	15	8.9	15	8.2	15	8.6 [1]9.0
IT0900	/230-208 60/1	15	9.5	15	8.8	15	11.7
	50/1/230	15	10.7	15	10.1	15	7.1
IT1200	/230-208 60/1	20	14.2	20	13.4	15	11.0 [1]10.9
	/230-208 60/3	15	8.6	15	7.9	15	9.2 [1]10.1
	50/1/230	20	14.0	20	13.3	15 25	11.1 [1]15.6
IT1500	/230-208 60/1	25 30	15.4 [1]18.5	25 30	14.0 [1]17.0	25	14.0 [1]15.6
	/230-208 60/3	20	12.8 [1]13.4	20	11.3 [1]12.0	20 25 20	11.3 [1]15.3 [1]13.0
	50/1/230	25 20	14.9 [1]14.3	25 20	14.2 [1]13.5	25 20	15.2 [1]14.6
IT1900	/230-208 60/1	30	17.9 [1]20.1	25 25 30	16.5 [1]15.0 [1]18.8	25 30 30	17.0 [1]18.5 [1]19.3
	/230-208 60/3	20	14.2 [1]14.4	20	12.8 [1]13.0	20	13.0 [1]13.1
	50/1/230	25	15.8 [1]16.5	25	15.0	25	15.3 [1]15.8
	/460-380 60-50/3	- - -	- - -	15	6.1	- - -	- - -

[1]الضاغط البديل - راجع بطاقة الرقم المسلسل للطراز الموجودة على صانعة الثلج للتحقق من الحد الأدنى لأمبيرية الدائرة.

جدول الحد الأقصى لحجم القاطع والحد الأدنى لأمبيرية الدائرة

ملحوظة: نظراً للتحسينات التي تجرى المنتج باستمرار، تُعتبر هذه المعلومات مرجعية فقط. ويُرجى الرجوع إلى لوحة بيانات صانعة الثلج للتحقق من البيانات الكهربائية. المعلومات الواردة على لوحة الطراز/الرقم المسلسل لها الأسبقية على المعلومات المذكورة في هذه الصفحة.

صانعة الثلج	الجهد/الطور/ الدورة	مبرد بالهواء		مبرد بالماء		مكثف بعيد (خارجي)	
		الحد الأقصى للمصهر الكهربائي/قاطع الدائرة	الحد الأدنى لأمبيرية الدائرة	الحد الأقصى للمصهر الكهربائي/قاطع الدائرة	الحد الأدنى لأمبيرية الدائرة	الحد الأقصى للمصهر الكهربائي/قاطع الدائرة	الحد الأدنى لأمبيرية الدائرة
IF0300	60/1/115	15	10.8	15	10.0	- - -	- - -
	50/1/230	15	6.1	15	5.6	- - -	- - -
	60/1/230	15	6.1	15	5.7	- - -	- - -
IT0300	60/1/115	15	8.8	15	7.9	- - -	- - -
	50/1/230	15	4.2	15	3.8	- - -	- - -
	60/1/230	15	4.2	15	3.8	- - -	- - -
IP0320	50/1/230	15	6.0	- - -	- - -	- - -	- - -
IT0420	60/1/115	15	11.3	15	10.6	- - -	- - -
	/230-208 60/1	15	5.5	15	5.2	- - -	- - -
	50/1/230	15	5.7	- - -	- - -	- - -	- - -
IT0450	60/1/115	20	11.9	20	11.2	- - -	- - -
	/230-208 60/1	15	5.6	15	5.3	- - -	- - -
	50/1/230	15	5.6	15	5.3	- - -	- - -
IT0500	60/1/115	15	11.5	15	10.8	20	13.7 [1]14.8
	/230-208 60/1	15	5.1	15	4.8	- - -	- - -
	50/1/230	15	5.6	- - -	- - -	- - -	- - -
IF0500	60/1/115	- - -	- - -	- - -	- - -	20	14.8
	/230-208 60/1	- - -	- - -	- - -	- - -	15	11.7
IP0500	50/1/230	15	5.6	- - -	- - -	- - -	- - -
IF0600	/230-208 60/1	15	11.1	15	10.7	15	11.7 [1]8.9
	50/1/230	15	6.7	15	6.1	15	7.1 [1]8.1
IT0620	60/1/115	20	12.2	20	11.6	- - -	- - -
	/230-208 60/1	15	5.9	15	5.6	- - -	- - -
	50/1/230	15	5.6	15	5.4	- - -	- - -
IT0750	/230-208 60/1	15	8.4 [1]8.3	15	8.1 [1]7.9	15	9.9
	50/1/230	15	8.4 [1]6.7	15	8.1 [1]6.5	15	9.4

المتطلبات الكهربائية

يجب أن تتوافق جميع الأعمال الكهربائية، بما في ذلك توجيه الأسلاك وتأريضها، مع الأكواد الكهربائية المحلية والولائية والوطنية. يجب مراعاة الاحتياطات التالية:

- يجب تأريض صانعة الثلج.
- يجب توفير مصهر/قاطع دائرة منفصلين (دائرة مخصصة) لكل وحدة رئيسية أو مكثف أو وحدة تكثيف لصانعة الثلج.
- يجب أن يقوم فني كهربائي مؤهل بتحديد مقاس الأسلاك المناسب، وفقًا للموقع والمواد المستخدمة وطول مسافة التمديد (يمكن الاسترشاد بالحد الأدنى للسعة الأمبيرية للدائرة للمساعدة في تحديد مقاس الأسلاك).

⚠تحذير

يجب أن تكون جميع الأسلاك مطابقة للأكواد المحلية والولائية والوطنية.

الجهد الكهربائي

الحد الأقصى المسموح لتغير الجهد هو +10%/-5% من الجهد الكهربائي المقنن عند بدء تشغيل صانعة الثلج (عندما يكون الحمل الكهربائي في أعلاه).

⚠تحذير

يجب تأريض صانعة الثلج وفقًا للأكواد الكهربائية الوطنية والمحلية.

المصهر الكهربائي/قاطع الدوائر

يجب التزويد بفاصل كهربائي، يقوم بفصل جميع الأقطاب، بفصل التماس 3 مم (8/1 بوصة) للأسلاك المثبتة. يجب أن تكون قواطع الدوائر مصنفة للتسخين وتكييف الهواء والتبريد (.H.A.C.R) في الولايات المتحدة الأمريكية.

الحد الأدنى للسعة الأمبيرية للدائرة

يُستخدم الحد الأدنى للسعة الأمبيرية للدائرة للمساعدة على تحديد مقاس أسلاك الإمدادات الكهربائية. (الحد الأدنى للسعة الأمبيرية للدائرة ليس هو حمل الأمبير [التيار] التشغيلي لصانعة الثلج.)

كما يتوقف مقاس (أو قطر) السلك على الموقع والمواد المستخدمة وطول مسافة المد وما إلى ذلك، لذا يجب أن يتم تحديده من قِبل فني كهربائي مؤهل.

قاطع دائرة التسرب الأرضي

لا نوصي باستخدام حماية للدائرة من نوع قاطع دائرة التسرب الأرضي/قاطع التسرب الأرضي (GFCI/GFI) مع آلتنا. إذا كان الكود الكهربائي يلزم باستخدام قاطع دائرة التسرب الأرضي، عندئذٍ يجب استخدام قاطع دائرة التسرب الأرضي بدلًا من المأخذ، ولكنه سيكون أكثر عرضة لحالات الفصل المزعج المتقطع مقارنة مع قواطع الدوائر الكهربائية للوحة.

متطلبات الموزع

التزم بالتعليمات التالية ما لم يرد خلافها من قبل الشركة المصنعة للموزع.

- يجب أن تكون المنطقة التي سيتم فيها التركيب قادرة على حمل الوزن المجمع لكل من الآلة والمنتج.
- تتطلب أجهزة التوزيع مأخذ كهربي منفصل عن صانعة الثلج.
- إذا كانت صانعات الثلج ملائمة لحجم الموزع فلا حاجة إلى موائم.
- ارجع إلى «قائمة الأسعار المقترحة للمعدات القياسية والملحقات» الخاصة بشركة Manitowoc للتعرف على الموائمات والحارفات ومصدات الموزع المطلوبة. تختلف المتطلبات حسب الطراز.
- يوصى بالتحكم في مستوى الثلج لمنع تسرب المياه أو تحرك صانعة الثلج أثناء التقليب.
- قم بمحاذاة جوانب صانعة الثلج وجانبها الخلفي بجوانب الموزع وجانبه الخلفي عند وضع صانعة الثلج على الصندوق.
- اتبع إجراءات تركيب صانعة الثلج الواردة في هذا الدليل، وكذلك أي متطلبات أخرى للتركيب محددة من قبل الشركة المصنعة للموزع.

متطلبات تركيب الصندوق

- يجب أن تكون المنطقة التي سيتم فيها التركيب قادرة على حمل الوزن المجمع لكل من الآلة والمنتج.
- تستلزم صانعات الثلج المركبة على صندوق وجود حارفة ثلج.
- تتوافر صناديق Manitowoc بحارفة مثبتة بها، ولا تتطلب إجراء أي تعديلات عند استخدامها مع مبخر متجه إلى الأمام.
- تتطلب صانعات الثلج التي يوجد بها عدة مبخرات طقم حارفات.
- قم بمحاذاة جوانب صانعة الثلج وجانبها الخلفي بجوانب الصندوق وجانبه الخلفي عند وضع صانعة الثلج على الصندوق.
- يتوافر للبيع أطقم اختيارية تتلاءم مع أحجام صانعات الثلج المتنوعة أو صانعات الثلج المتعددة المركبة على صناديق كبيرة.

تركيب الصندوق

ملحوظة: عند استخدام العجلات، يجب ربط أو تأمين هذه الوحدات امتثالا لجميع الأكواد المعمول بها. يجب تركيب العجلات الدوارة في المقدمة، وتركيب العجلات الثابتة في الجزء الخلفي. وينبغي تأمين العجلات الأمامية بعد الانتهاء من التركيب.

1. حل السدادة الملولبة من تركيبات التصريف.
2. اربط أرجل ضبط المستوى في الجزء السفلي من الصندوق.
3. اربط قائمة بكل من الأرجل إلى أقصى حد ممكن.
4. أدخل الصندوق إلى وضعه النهائي.
5. اضبط مستوى الصندوق لضمان غلق باب الصندوق وإحكامه بشكل صحيح. واستعن على ذلك بميزان مياه أعلى الصندوق. أدر قاعدة كل قائمة حسب الاقتضاء لضبط استواء الصندوق.
6. افحص حشية الصندوق قبل تركيب صانعة الثلج. (تأتي صناديق Manitowoc مزودة بحشية مصنعة من مادة رغوية ذات جيوب مغلقة [closed cell]، مثبتة على طول السطح العلوي للصندوق.)
7. حل جميع الألواح من صانعة الثلج قبل الرفع والتركيب على الصندوق. وحل اللوحة الأمامية، والغطاء العلوي، واللوحين الجانبيين الأيمن والأيسر.

[1]IT1900	متكامل مبرد بالهواء	مبرد بالماء أو مكثف بعيد (خارجي)
الجزء العلوي/ الجانبان	20 سم (8 بوصات)	20 سم (8 بوصات)
الخلف	13 سم (5 بوصات)	13 سم (5 بوصات)
[1]ضاغط Copeland		

طرازات المكثف البعيد (الخارجي)

الجانبان	الجزء العلوي	القاعدة	الطراز
91 سم (36 بوصة)	61 سم (24 بوصة)	41 سم (16 بوصة)	**JCF0500 JCT0500 JCF0900 JCT0900 JCT1200 JCT1500**

إشعار

يجب تركيب المكثفات أفقيًا بحيث يكون موتور المروحة في الأعلى دون أن يعوقه أي شيء.

طرازات QUIETQUBE®

الطراز	الجزء العلوي	الخلف	الجانبان
IF0600C IF0900C IT1200C	13 سم (5 بوصات)	13 سم (5 بوصات)	13 سم (5 بوصات)
IBF0620C IBF0820C IBT1020C IF1400C IF1800C IF2100C	5 سم** (2 بوصة)	13 سم (5 بوصات)	20 سم ** (8 بوصة)

** يُوصى بمسافة 61 سم (24 بوصة) على الجانب العلوي/ الجانبين لأغراض الخدمة والصيانة

طرازات وحدة التكثيف

الطراز	الجزء العلوي	الخلف	الأمام
CVDF0600 CVDF0900 CVDT1200 CVDF1400 CVDF1800 CVDF2100	0 سم (0 بوصة*)	122 سم (48 بوصة)	122 سم (48 بوصة)

* يُوصى بمسافة 61 سم (24 بوصة) على الجانب العلوي/ الجانبين لأغراض الخدمة والصيانة

إشعار

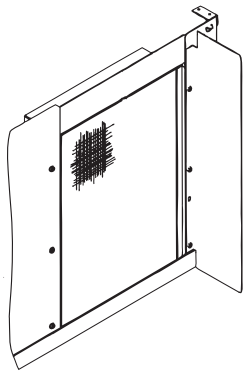
يجب حماية صانعة الثلج إذا كانت ستخضع لدرجات حرارة تقل عن 0°C (32°F). ولا يدخل في الضمان أي عطل ينجم عن التعرض لدرجات التجمد.

حاجز الهواء

في الطراز المتكامل المبرد بالهواء فقط

يمنع الحاجز إعادة تدوير هواء المكثف في الطراز المبرد بالهواء. للتركيب:

1. فكك براغي اللوح الخلفي الموجود بجوار المكثف.
2. قم بمحاذاة الفتحات التي على شكل ثقب المفتاح الموجودة في حاجز الهواء مع ثقوب البراغي، واخفض الحاجز حتى يستقر في مكانه.



متطلبات الخلوص

طرازات الهواء/الماء/بعيدة (خارجية)

IT0300 IF0300	متكامل مبرد بالهواء	مبرد بالماء
الجزء العلوي/ الجانبان	40 سم (16 بوصة)	20 سم (8 بوصات)
الخلف	13 سم (5 بوصات)	13 سم (5 بوصات)

IP0320 IT0420 IT0620	متكامل مبرد بالهواء	مبرد بالماء أو مكثف بعيد (خارجي)
الجزء العلوي/ الجانبان	31 سم (12 بوصة)	20 سم (8 بوصات)
الخلف	13 سم (5 بوصات)	13 سم (5 بوصات)

IT0450 IT0500 IF0500 IP0500 IF0600 IT0750 IF0900 IT0900	متكامل مبرد بالهواء	مبرد بالماء أو مكثف بعيد (خارجي)
الجزء العلوي/ الجانبان	20 سم (8 بوصات)	20 سم (8 بوصات)
الخلف	13 سم (5 بوصات)	13 سم (5 بوصات)

ملحوظة: تتطلب أطقم تفريغ الهواء العلوية نفس متطلبات الخلوص التي يتطلبها الطراز المتكامل المبرَّد الهواء المقابل.

IT1200 60 هرتز	متكامل مبرد بالهواء	مبرد بالماء أو مكثف بعيد (خارجي)
الجزء العلوي/ الجانبان	20 سم (8 بوصات)	20 سم (8 بوصات)
الخلف	13 سم (5 بوصات)	13 سم (5 بوصات)

IT1200 50 هرتز	متكامل مبرد بالهواء	مبرد بالماء أو مكثف بعيد (خارجي)
الجزء العلوي	31 سم (12 بوصات)	20 سم (8 بوصات)
الجانبان	58 سم (23 بوصات)	20 سم (8 بوصات)
الخلف	20 سم (8 بوصات)	13 سم (5 بوصات)

IT1500	متكامل مبرد بالهواء	مبرد بالماء أو مكثف بعيد (خارجي)
الجزء العلوي	31 سم (12 بوصة)	20 سم (8 بوصات)
الجانبان	20 سم (8 بوصات)	20 سم (8 بوصات)
الخلف	31 سم (12 بوصات)	13 سم (5 بوصات)

IT1900	متكامل مبرد بالهواء	مبرد بالماء أو مكثف بعيد (خارجي)
الجزء العلوي/ الجانبان	61 سم (24 بوصات)	20 سم (8 بوصات)
الخلف	31 سم (12 بوصات)	13 سم (5 بوصات)
ضاغط Bristol		

الحد الأدنى/الأقصى لدرجات الحرارة

الطراز	الحد الأدنى لدرجة حرارة الهواء	الحد الأقصى لدرجة حرارة الهواء
جميع الوحدات الرئيسية لصانعة الثلج	C°2 F°35	C°43 F°110

المكثفات البعيدة (الخارجية)	الحد الأدنى لدرجة حرارة الهواء	الحد الأقصى لدرجة حرارة الهواء
جميع الطرازات	C°29- F°20-	C°49 F°120

وحدات التكثيف QuietQube®	الحد الأدنى لدرجة حرارة الهواء	الحد الأقصى لدرجة حرارة الهواء
CVDF0600 CVDF0900 CVDT1200 CVDF2100	C°29- F°20-	C°49 F°120
CVDF1400 CVDF1800	C°29- F°20-	C°54 F°130

الحرارة المبددة من صانعة الثلج

صانعة الثلج	الحرارة المبددة	
السلسلة	تكييف الهواء	الذروة
IT0300 IF0300	4600	5450
IP0320	3800	6000
IT0420	3800	6000
IT0450	3800	6000
IT0500	3800	6000
IF0500	3800	6000
IP0500	3800	6000
IF0600	11800	13700
IT0620	5400	6300
IT0750	12800	13700
IF0900	13000	16000
IT0900	12700	14800
IT1200	16200	19100
IT1500	23000	27000
IT1900	26100	30500

استخدم هذه المعلومات عند:

- عمل تقدير الحجم لمعدات تكييف الهواء في الأماكن المركب بها صانعات ثلج متكاملة مبردة بالهواء.
- تحديد الحمل على برج التبريد. استخدم أرقام الذروة لتقدير حجم الحمل.

القسم 2
التركيب

متطلبات الموضع

يجب أن يلبي الموضع المختار للوحدة الرئيسية لصانعة الثلج المعايير التالية. وإذا لم يكن أحد هذه المعايير متوافرًا في الموضع، اختر موضعاً آخر.

- يجب أن يكون الموضع داخليًا وخاليًا من الملوثات المنقولة بالهواء وغيرها من الملوثات.
- يجب ألا يكون الموضع قريباً من أجهزة مولدة للحرارة أو معرضًا لضوء الشمس المباشر، ومحمي من الأحوال الجوية.
- يجب أن يسمح الموضع بوجود خلوص كاف لوصلات المياه والصرف والتوصيلات الكهربائية في **مؤخرة صانعة الثلج**.
- يجب ألا يعيق الموضع تدفق الهواء عبر صانعة الثلج أو حولها.

متطلبات التركيب

- يجب أن يكون كلاً من صانعة الثلج والصندوق مستويان.
- يجب توفير فتحتي تهوية مستقلتين لكل من مصرفي صانعة الثلج والصندوق.
- يجب أن توفير فجوة هوائية عند نهاية مصرف الصندوق.
- يجب إزالة الترسبات من صانعة الثلج والصندوق وتطهيرهما بعد التركيب.
- ويجب أن يحتوي خط التصريف على وصلة أو أي وسيلة أخرى مناسبة للفصل من طرف صانعة الثلج.

طرازات ®QuietQube فقط

- يمكن قص اللوح العلوي لصانعة الثلج باستخدام مقص طيار (مقص صاج) لعمل فتحة خروج لطقم الخطوط، وخط المياه والتوصيلات الكهربائية من أعلى. ويجب عدم القص إلا على قدر الحاجة؛ حيث يتعين أن يدعم اللوح الخلفي اللوح العلوي.
- ويجب توفير لفة طول زائد من مدخل المياه والوصلة الكهربائية لأغراض تسهيل الوصول والخدمة مستقبلاً.

طرازات CVD فقط

- يجب ألا يسمح الموضع بدخول سخونة مروحة العادم و/أو الشحوم إلى المكثف.
- يجب ألا يعيق الموضع تدفق الهواء عبر وحدة التكثيف أو حولها.

طقم تفريغ الهواء العلوي

يمكن استخدام طقم تفريغ الهواء العلوي في طرازات محددة لصانعة الثلج. حيث يعمل هذا الطقم على توجيه الهواء العادم الدافئ لأعلى بدلاً من الخروج من اللوحات الجانبية.

نظام التنظيف التلقائي iAuCS®

تعمل هذه الملحقة على الحد من تكاليف تنظيف الآلة، حيث تراقب iAuCS® دورات صنع الثلج وتبدأ في تنفيذ إجراء التنظيف العلاجي تلقائيًا.

LuminIce® II

يقوم مانع نمو الكائنات الدقيقة LuminIce® بإعادة تدوير الهواء في الأجزاء الملامسة للأطعمة بصانعة الثلج فوق مصباح أشعة فوق بنفسجية. ومن شأن هذه العملية منع نمو الكائنات الدقيقة الشائعة على جميع أسطح الأجزاء المكشوفة الملامسة للأطعمة.

كيف تقرأ رقم الطراز

I Y T 1500 N — 261 X

طراز صانعة الثلج
I - طراز Indigo®
IB - للمشروبات المثلجة

حجم مكعب الثلج
R - عادي
D - مكعب صغير
Y - نصف مكعب صغير
غير مستعمل في الطرازات IB

وسيط التبريد
R290 - P
R404A - F
R410 - T

الانتاج الاسمي

نوع المكثف
A - متكامل مبرد بالهواء
W - متكامل مبرد بالماء
N - بعيد (خارجي) مبرد بالهواء
C - مزود بتقنية إذابة الصقيع بالبخار مبرد بالهواء

الجهد
161 - 1/60/115
261 - 1/60/230-208
251 - 1/50/230
263 - 3/60/230-208
463 - 3/60/460

LuminIce® - X
A - ضاغط بديل
HP - صمام منظم الماء عالي الضغط
P - طراز تصحيحي
M - طراز بحري
V - موفر مساحة
Q - مكثف مطلي
فراغ - للاستعمال العام

ملحوظة: هذه المنتجات مغلقة بإحكام وتحتوي على غازات مفلورة مسببة للاحتباس الحراري R404A أو R410A.

القسم 1
معلومات عامة

أرقام الطرازات

يغطى هذا الدليل الطرازات التالية:

المتكامل المبرد بالهواء	المتكامل المبرد بالماء	البعيد (الخارجي) المبرد بالهواء
IDT0300A	IDT0300W	----
IYT0300A	IYT0300W	----
IDP0320A	----	----
IYP0320A	----	----
IDT0420A	IDT0420W	----
IYT0420A	IYT0420W	----
IDT0450A	IDT0450W	----
IYT0450A	IYT0450W	----
IDT0500A	IDT0500W	IDT0500N
IYT0500A	IYT0500W	IYT0500N
IRT0500A	IRT0500W	----
IDP0500A	----	IDF0500N
IYP0500A	----	IYF0500N
IDF0600A	IDF0600W	IDF0600N
IYF0600A	IYF0600W	IYF0600N
IDT0620A	IDT0620W	----
IYT0620A	IYT0620W	----
IRT0620A	----	----
IDT0750A	IDT0750W	IDT0750N
IYT0750A	IYT0750W	IYT0750N
IDF0900A	IDF0900W	IDF0900N
IYF0900A	IYF0900W	IYF0900N
IDT0900A	IDT0900W	IDT0900N
IYT0900A	IYT0900W	IYT0900N
IRT0900A	IRT0900W	IRT0900N
IDT1200A	IDT1200W	IDT1200N
IYT1200A	IYT1200W	IYT1200N
IDT1500A	IDT1500W	IDT1500N
IYT1500A	IYT1500W	IYT1500N
IDT1900A	IDT1900W	IDT1900N
IYT1900A	IYT1900W	IYT1900N
IRT1900A	----	IRT1900N

JCT0500 JCT1200 JCT1500	JCF0500 JCF0900

صانعات الثلج بتقنية CVD TECHNOLOGY™

وحدة QuietQube® الرئيسية الداخلية	وحدة التكثيف QuietQube® المبردة بالهواء
IYF0600C	CVDF0600
IBF0620C	
IBF0820C	CVDF0900
IYF0900C	
IBT1020C	CVDT1200
IDT1200C IYT1200C	
IDF1400C IYF1400C	CVDF1400
IDF1800C IYF1800C	CVDF1800
IDF2100C IYF2100C	CVDF2100

المُلحقات

حارفة الثلج

يلزم وجود حارفة ثلج في حالة تركيب صانعة الثلج على صندوق. أما في حالة تركيب صانعة الثلج على موزع فلا يلزم وجود حارفة الثلج.

القسم 3
التشغيل

خواص شاشة اللمس.....35
وصف رموز الشاشة الرئيسية.....36
مرشد الإعداد 37
تصفح شاشة القائمة 38
تسلسل تشغيل صنع الثلج.....39
مؤقتات لوحة التحكم 39
الحد الأدنى/الأقصى لوزن اللوح.....41
التحقق من سماكة الثلج 41
التناضح العكسي أو استخدام ماء مُزال الأيونات.....42

القسم 4
الصيانة

إزالة الترسبات والتطهير 43
إجراء إزالة الترسبات والتطهير التفصيلي 44
إجراء التطهير 45
تفكيك الأجزاء لإزالة الترسبات والتطهير التفصيلي 47
إجراء إزالة الترسبات التصحيحي.....48
تنظيف مرشح الهواء والمكثف.....49
الإخراج من الخدمة/الاستعداد لفصل الشتاء.....49

القسم 5
استكشاف الأخطاء وإصلاحها

القائمة المرجعية قبل الإقدام على الاتصال بالخدمة.....51
أخطاء الخدمة.....53

جدول المحتويات

إخطارات السلامة

إخطارات السلامة.....1

القسم 1
معلومات عامة

أرقام الطرازات 9
صانعات الثلج بتقنية
CVD TECHNOLOGY™.....9
المُلحقات 9
كيف تقرأ رقم الطراز.....10

القسم 2
التركيب

متطلبات الموضع.....11
متطلبات التركيب 11
الحرارة المبددة من صانعة الثلج.....12
حاجز الهواء.....14
متطلبات تركيب الصندوق.....15
تركيب الصندوق.....15
متطلبات الموزع.....16
المتطلبات الكهربائية 17
جدول الحد الأقصى لحجم القاطع والحد الأدنى لأمبيرية الدائرة 18
وصلات/تحديد أحجام خطوط إمداد المياه والصرف.....21
وصلات المياه.....21
وصلات إمداد المياه والتصريف.....22
الفجوة الهوائية 23
تطبيقات برج التبريد (الطرازات المبرَّدة بالماء).....23
توصيلات التصريف 23
تركيب نظام تبريد المكثف البعيد (الخارجي) ووحدة التكثيف.....24
حساب مسافات التركيب.....25
طرازات المكثف البعيد (الخارجي) 26
طرازات QuietQube® مزودة بتقنية
CVD Technology™.....27
تشغيل صانعة الثلج.....31
خلع كتائف حماية مجس سماكة الثلج أثناء الشحن.....31
الحد الأدنى/الأقصى لوزن اللوح 31
الضمان.....31
تسجيل الضمان 31
استعمال صانعة الثلج البعيدة (الخارجية) مع مكثفات متعددة الدوائر غير مصنعة من قبل Manitowoc.....32

تُركت هذه الصفحة فارغةً عمدًا

⚠خطر

اتبع هذه الاحتياطات لتفادي وقوع إصابات شخصية أثناء استعمال هذه الآلة وصيانتها:

- يتحمل مالك الآلة المسؤولية عن إجراء تقييم للمخاطر لتحديد الحاجة إلى معدات الوقاية الشخصية وذلك لضمان توافر القدر الكافي من الحماية أثناء تنفيذ إجراءات الصيانة.
- لا تقم بتخزين أو استخدام البنزين أو أي أبخرة أو سوائل أخرى قابلة للاشتعال بالقرب من هذا الجهاز أو غيره من الأجهزة. لا تستخدم مطلقاً الأقمشة المنقوعة بزيت قابل للاشتعال أو محاليل التنظيف القابلة للاحتراق في التنظيف.
- يجب أن تكون جميع الأغطية وألواح الوصول في موضعها ومؤمنة بشكل صحيح عند تشغيل هذا الجهاز.
- مخاطر الحريق/الصدمة. يجب الحفاظ على جميع الحدود الدنيا لمسافات الخلوص. لا تسد ثقوب التهوية أو الفتحات.
- قد يؤدي عدم القدرة على فصل الطاقة الكهربائية بواسطة فاصل مصدر الطاقة الرئيسي إلى إصابة شديدة أو وفاة. وذلك لأن مفتاح الطاقة لا يفصل جميع مصادر الطاقة الواردة.
- يجب صيانة جميع توصيلات وتمديدات الكهرباء بما يتفق والقواعد الموضوعة من قبل السلطة المختصة.
- أوقف تشغيل وافصل جميع المرافق (الغاز، والكهرباء، والماء) أثناء أعمال الصيانة أو الخدمة وفقًا للممارسات المعتمدة.
- الوحدات المزودة بكبلين للطاقة يجب توصيلهما داخل دائرتين فرعيتين منفردتين. يلزم فصل كبليّ الطاقة أثناء النقل، أو التنظيف، أو الإصلاح.
- لا تستخدم مطلقًا جهاز نفاث للماء بضغط عال لتنظيف الأجزاء الداخلية أو الخارجية بهذه الوحدة. لا تستخدم آلة تنظيف تعمل بالتيار الكهربي، أو قطع الصوف الفولاذي، أو مواد كاشطة، أو فرش سلكية على الأسطح المصنوعة من الاستانلس ستيل، أو الأسطح المطلية.
- يلزم شخصين أو أكثر لتحريك هذا الجهاز لمنع انقلابه.
- يتحمل المالك والمشغل مسؤولية قفل العجلات الأمامية بعد تحريك الآلة. عند تركيب العجلات فإن كتلة هذه الوحدة قد تؤدي إلى تحركها دون سيطرة على سطح مائل. يجب تقييد/تأمين هذه الوحدات بما يوافق الأكواد المعمول بها.
- يتحمل المشرف المسؤول في موقع العمل المسؤولية عن التأكد من إلمام المشغلين بالأخطار الملازمة لتشغيل هذه الآلة.
- لا تقم بتشغيل أي جهاز به سلك أو مقبس تالف. يجب إجراء جميع الإصلاحات بواسطة شركة خدمة مؤهلة.

⚠تحذير

اتبع هذه المتطلبات الكهربائية أثناء تركيب هذه الآلة:

- جميع الأسلاك الموجودة في الموقع يجب أن تتوافق مع جميع الأكواد المعمولة بها الموضوعة من قبل السلطات المختصة. يتحمل المستخدم النهائي مسؤولية توفير وسائل فصل الطاقة تلبية للأكواد المحلية. راجع لوحة التقنين لمعرفة الجهد الصحيح.
- يجب تأريض هذا الجهاز.
- يجب وضع هذه الآلة في مكان يسهل الوصول إلى المقبس ما لم تتوفر وسائل أخرى لفصل مصدر الطاقة (على سبيل المثال قاطع الدائرة أو مفتاح الفصل).
- راجع جميع توصيلات الأسلاك، بما في ذلك الأطراف الكهربائية الخارجة من المصنع، وذلك قبل التشغيل. فمن الممكن أن تنحل التوصيلات أثناء الشحن والتركيب.

⚠ خطر

لا تشغل آلة استعملت بشكل خاطئ، أو أسيء استعمال، أو مهملة، أو تالفة، أو تم تعديل/تغيير مواصفات تصنيعها الأصلية. هذا الجهاز ليس مصممًا للاستخدام من قِبل الأشخاص ذوي الإعاقة الجسدية أو العصبية أو العقلية (بمن فيهم الأطفال)، أو من ليس لديهم خبرة أو معرفة، ما لم يكن هذا الاستخدام تحت إشراف شخص مسؤول عن سلامتهم. لا تسمح للأطفال باللعب بهذا الجهاز أو تنظيفه أو صيانته دون إشراف ملائم.

⚠ تحذير

اتبع هذه الاحتياطات لتفادي وقوع إصابات شخصية أثناء تشغيل هذه الآلة أو صيانتها:

- اقرأ هذا الدليل بالكامل قبل تشغيل الآلة، أو تركيبها، أو إجراء الصيانة بها. ومن شأن عدم اتباع التعليمات الواردة في هذا الدليل أن يتسبب في الإضرار بالممتلكات أو الإصابة أو الوفاة.
- خطر الانسحاق/الانضغاط. احرص على إبعاد يديك عن المكونات المتحركة. يمكن أن تتحرك المكونات دون سابق إنذار ما لم يكن التيار الكهربي مفصولاً مع إزالة جميع مصادر الطاقة المحتملة.
- تراكم الرطوبة على الأرضية يجعل الأسطح زلقة. نظف أي ماء متجمع على الأرضية على الفور للحيلولة دون التعرض لخطر الانزلاق.
- الأشياء الموضوعة أو الساقطة داخل الصندوق من شأنها أن تؤثر على صحة الإنسان وسلامته. فاعثر على مثل هذه الأشياء وأزلها على الفور.
- لا تستخدم أشياء أو أدوات حادة لإزالة الثلج أو الصقيع . لا تستخدم أجهزة ميكانيكية أو أي وسيلة أخرى لتسريع عملية إزالة الصقيع.
- عند استخدام سوائل أو كيماويات التنظيف، يجب ارتداء قفازات مطاطية ووقاية للعينين (و/أو واق للوجه).

⚠ خطر

التزم باشتراطات نظام التبريد القابل للاشتعال أثناء تركيب هذه المعدة، أو استعمالها، أو إصلاحها:

- راجع لوحة الاسم - قد تحتوي طرازات صانعة الثلج كمية تصل إلى 150 غراماً من وسيط التبريد R290 (البروبان). مادة R290 (البروبان) قابلة للاشتعال عندما تكون بتركيزات في الهواء بين 2.1% و9.5% تقريبًا حسب الحجم (حد الانفجار الأدنى LEL وحد الانفجار الأعلى UEL). ولكي يحدث احتراق لابد من توافر مصدر إشعال بدرجة حرارة أعلى من 470°C. راجع لوحة الاسم للتعرف على نوع وسيط التبريد الموجود في الآلة.
- للحد من خطر الاشتعال جراء أعمال التركيب أو استبدال الأجزاء أو إجراءات الخدمة غير السليمة، فلا ينبغي أن يسمح بالعمل على هذا الجهاز إلا لفنيي التبريد المدربين على وسائط التبريد القابلة للاشتعال والذين هم على دراية بمخاطر التعامل مع الكهرباء ذات الجهد العالي ووسائط التبريد المضغوطة.
- يجب أن تكون الأجزاء المستبدلة مماثلة لتلك التي تم الحصول عليها من شبكة قطع الاستبدال المرخصة من الشركات المصنعة للمعدات.
- يجب تركيب هذه المعدة وفقًا لمعيار سلامة أنظمة التبريد ASHRAE 15.
- لا يجوز تركيب هذه المعدة في الممرات أو الأروقة بالمباني العامة.
- يجب أن يمتثل التركيب إلى جميع أكواد الحريق والأكواد الصحية الموضوعة من قبل السلطات المختصة.
- يجب عند العمل على هذه الآلة اتباع جميع إجراءات عزل مصادر الطاقة ووضع اللافتات التحذيرية.
- تحتوي هذه المعدة على كهرباء عالية الجهد وشحنة من وسيط التبريد. وقد يتسبب قصر الأسلاك الكهربائية إلى أنابيب التبريد في حدوث انفجار. يجب فصل الطاقة الكهربائية عن النظام قبل إجراء أعمال الخدمة. وقد يتسبب تسرب وسيط التبريد في وقوع إصابات خطيرة أو الوفاة جراء الانفجار، أو الحريق، أو ملامسة وسيط التبريد أو رذاذ زيت التشحيم.
- لا تعرض دائرة التبريد للتلف عند تركيب الوحدة أو صيانتها أو خدمتها. لا تستخدم أشياء أو أدوات حادة لإزالة الثلج أو الصقيع. لا تستخدم أجهزة ميكانيكية أو أي وسيلة أخرى لتسريع عملية إزالة الصقيع.

⚠تحذير

اتبع هذه الاحتياطات لتفادي وقوع إصابات شخصية أثناء تركيب هذه الآلة:

- يجب أن يمتثل التركيب إلى جميع أكواد الحريق والأكواد الصحية الموضوعة من قبل السلطات المختصة.
- تفادياً لعدم استقرار الآلة يجب أن يكون موضع التركيب قادراً على تحمل الوزن المجمع لكل من الآلة والمنتج. وعلاوة على ذلك يجب أن تكون الآلة مستوية من الجانب إلى الجانب ومن الأمام إلى الخلف.
- تحتاج صانعات الثلج إلى حارفة لمكعبات الثلج في حالة تركيبها على صندوق تخزين مكعبات الثلج. قبل تركيب نظام تخزين للثلج غير مصنع بمعرفة مصنع المعدة الأصلي مع صانعة الثلج الحالية، اتصل بالشركة المصنعة للصندوق للتأكد من توافق حارفة مكعبات الثلج الخاصة بها.
- قبل تركيب نظام تخزين للثلج غير مصنع بمعرفة مصنع المعدة الأصلي مع صانعة الثلج الحالية، اتبع تعليمات التركيب للشركة المصنعة وتحقق من أن الموقع والتركيب مستوفيان للأكواد الميكانيكية المحلية/الوطنية واشتراطات الثبات.
- قم بإزالة جميع الألواح القابلة للإزالة قبل رفع وتركيب، واستخدم معدات السلامة المناسبة أثناء التركيب والصيانة. ويلزم وجود شخصين أو أكثر لرفع أو نقل هذا الجهاز لمنع التعثر و/أو التعرض للإصابة.
- يجب تركيب جميع الأرجل أو العجلات، ويجب ربط الأرجل/العجلات بالكامل. عند تركيب العجلات فإن كتلة هذه الوحدة قد تؤدي إلى تحركها دون سيطرة على سطح مائل. يجب تقييد/تأمين هذه الوحدات بما يوافق الأكواد المعمول بها. يجب تركيب العجلات الدوارة في المقدمة، وتركيب العجلات الثابتة في الجزء الخلفي. وينبغي تأمين العجلات الأمامية بعد الانتهاء من التركيب.
- وصل الآلة بمصدر مياه صالحة للشرب فقط.
- لا تعرض دائرة التبريد للتلف عند تركيب الوحدة أو صيانتها أو خدمتها.
- تحتوي هذه الآلة على شحنة من وسيط تبريد. يجب تركيب أطقم الخطوط بواسطة فني تبريد مدرب تدريبًا جيدًا ومعتمد من وكالة الحماية البيئية، يدرك مخاطر التعامل مع المعدات المشحونة بوسيط تبريد.

إخطارات السلامة

إخطارات السلامة

اقرأ هذه الاحتياطات للوقاية من التعرض لإصابة شخصية:

- اقرأ هذا الدليل بالكامل قبل تشغيل الآلة، أو تركيبها، أو إجراء الصيانة بها. ومن شأن عدم اتباع التعليمات الواردة في هذا الدليل أن يتسبب في الإضرار بالممتلكات أو الإصابة أو الوفاة.
- لا يشمل الضمان التعديلات الروتينية وإجراءات الصيانة المبينة في هذا الدليل.
- من الضروري إجراء التركيب، والعناية، والصيانة بشكل صحيح للحصول على أقصى مستوى من الأداء ولتشغيل الآلة دون مشكلات. تفضل بزيارة موقعنا على الويب www.manitowocice.com للحصول على أحدث الأدلة، أو التراجم، أو للتعرف على معلومات الاتصال بوكلاء الخدمة في منطقتك.
- تحتوي هذه المعدة على كهرباء عالية الجهد وشحنة من وسيط التبريد. يتعين إجراء عملية التركيب والإصلاح بواسطة فنيين مدربين تدريبًا جيدًا وعلى دراية بمخاطر التعامل مع الكهرباء عالية الجهد ووسيط التبريد المضغوط. ويجب أن يكون الفني معتمدًا أيضًا في الإجراءات الصحيحة لتداول وسيط التبريد وخدمته. يجب عند العمل على هذه الآلة اتباع جميع إجراءات عزل مصادر الطاقة ووضع اللافتات التحذيرية.
- هذه الآلة للاستخدام داخلياً فقط. يجب ألا تركب هذه الآلة أو تستعمل في المناطق المفتوحة.

تعاريف

⚠ خطر

يشير إلى وضع خَطِر إذ لم يتم تفاديه فسوف يؤدي إلى الوفاة أو إصابة بليغة. وينطبق هذا على الظروف بالغة الشدة.

⚠ تحذير

يشير إلى وضع خَطِر إذ لم يتم تفاديه فقد يؤدي إلى الوفاة أو إصابة بليغة.

⚠ تنبيه

يشير إلى وضع خَطِر إذ لم يتم تفاديه فقد يؤدي إلى إصابة طفيفة أو متوسطة.

إشعار

يُشير إلى معلومات تُعتبر مهمة ولكنها لا تتعلق بمخاطر (على سبيل المثال الرسائل المتعلقة بالإضرار بالممتلكات).

ملحوظة: تُشير الى معلومات إضافية مفيدة بخصوص الإجراء الذي تقوم به.

MANITOWOC ICE
2110 SOUTH 26TH STREET, MANITOWOC, WI
54220

800-545-5720
WWW.MANITOWOCICE.COM

©2022 Manitowoc Ice except where explicitly stated otherwise. All rights reserved.
Part Number 000014141 Rev 10 06/23