MANITOWOC

Indigo Ice Machines

Installation, Operation and Maintenance Manual

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

Part Number: 000013325 Rev 02 6/17

Safety Notices

Safety Notices

Read these precautions to prevent personal injury:

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

DEFINITIONS

⚠ DANGER

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

⚠Warning

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

⚠Caution

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

Notice

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

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

⚠Warning

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

- Installation must comply with all applicable equipment fire and health codes with the authority having jurisdiction.
- To avoid instability the installation area must be capable of supporting the combined weight of the equipment and product. Additionally the equipment must be level side to side and front to back.
- Ice machines require a deflector when installed on an ice storage bin. Prior to using a non-OEM ice storage system with this ice machine, contact the bin manufacturer to assure their ice deflector is compatible.
- Remove all removable panels before lifting and installing and use appropriate safety equipment during installation and servicing. Two or more people are required to lift or move this appliance to prevent tipping and/or injury.
- Do not damage the refrigeration circuit when installing, maintaining or servicing the unit.
- Connect to a potable water supply only.
- This equipment contains refrigerant charge. Installation of the line sets must be performed by a properly trained and EPA certified refrigeration technician aware of the dangers of dealing with refrigerant charged equipment.
- Legs or casters must be installed and the legs/casters must be screwed in completely. When casters are installed the mass of this unit will allow it to move uncontrolled on an inclined surface. These units must be tethered/secured to comply with all applicable codes. Swivel casters must be mounted on the front and rigid casters must be mounted on the rear. Lock the front casters after installation is complete.
- Some 50 Hz models may contain up to 150 grams of R290 (propane) refrigerant. R290 (propane) is flammable in concentrations of air between approximately 2.1% and 9.5% by volume (LEL lower explosion limit and UEL upper explosion limit). An ignition source at a temperature higher than 470°C is needed for a combustion to occur. Refer to nameplate to identify the type of refrigerant in your equipment. Only trained and qualified personnel aware of the dangers are allowed to work on the equipment.

⚠Warning

Follow these electrical requirements during installation of this equipment.

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

⚠ Warning

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

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

⚠ DANGER

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

⚠ DANGER

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

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

Table of Contents

Safety Notices

Safety Notices **3**

Section 1
General Information

Ice Deflector **7**
Bin Level Accessory Kit **7**
Bin Installation **7**
Control Panel Bezel **7**
Top Air Discharge Kit **7**
LuminIce® II **7**
How To Read A Model Number **8**

Section 2
Installation

Installation **9**
Location Requirements **9**
Installation Requirements **9**
Ice Machine Heat of Rejection **9**
Bin Installation **11**
Air Baffle **11**
Electrical Requirements **12**
Maximum Breaker Size & Minimum Circuit Amperage Chart **13**
ICVD Interconnecting Wiring **15**
ICVD Transformer Wiring **15**
Remote Condenser Wiring **15**
Water Supply and Drain Line Sizing/Connections **16**
Cooling Tower Applications (Water-Cooled Models) **16**
Drain Connections **17**
Remote Condenser and Remote Condensing Unit Refrigeration System Installation **18**
Calculating Remote Condenser & Remote Condensing Unit Installation Distances 19
Position Bin Thermostat Probe **24**
Starting the Ice Machine **25**
Set the Language, Time and Date **25**
Remove Ice Thickness Probe Shipping Brackets **26**
Starting the Ice Machine **26**
Minimum/Maximum Slab weight 26
Ice Thickness Check **26**

Section 3
Operation

Control Panel Features 27
Buttons 27
Display Panel 27
Overview of Menu Navigation 28
Display Panel Navigation 29
Alerts and Messages 29
Main Menu 30
Machine Info Menu 30
Password Entry 30
Set-Up Menu 31
Energy Saver Menu 34
Service Menu 36
Ice Making Sequence of Operation 37
Operational Checks 38
Minimum/Maximum Slab weight 38
Ice Thickness Check 38

Section 4
Maintenance

Cleaning and Sanitizing 39
Cleaning/Sanitizing Procedure 40
Cleaning Procedure 40
Sanitizing Procedure 41
Parts Removal for Cleaning/Sanitizing 42
Single Evaporator Ice Machines 42
Multiple Evaporator Ice Machines 43
Preventative Maintenance Cleaning Procedure 44
Cleaning the Condenser Filter 44
Cleaning the Condenser 44

Section 5
Troubleshooting

Before Calling for Service Checklist 45
Safety Limit Feature 46

Section 1
General Information

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.

Bin Level Accessory Kit

The bin level accessory connects to the circuit board and allows bin level adjustment of Indigo ice machines on B model bins. Installation instructions are included with the accessory. A bin level sensor is required to set a lower level of ice in the bin.

Bin Installation

- All ice machines installed on a bin require an ice deflector.
- Manitowoc bins have a deflector installed and require no modifications when used with a forward-facing evaporator.
- 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.

Control Panel Bezel

The ice machine ships with two bezels:

- The standard bezel allows the display screen to be viewed and the menu, arrows and check mark buttons can be accessed.
- The key guard bezel allows the display screen to be viewed and covers all buttons to prevent unauthorized settings from being entered. The ice machine door must be opened to access the control panel.

To change the bezel, open the ice machine door, remove the two screws securing the bezel and slide the bezel to the right while lifting forward.

An optional cover that completely hides the display is a sales kit, and is available through your local distributor or service company.

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.

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.

- LuminIce® bulbs require replacement on a yearly basis.
- The control board can be set to automatically display a reminder after 12 months.
- A remote light is available for reminder indication.

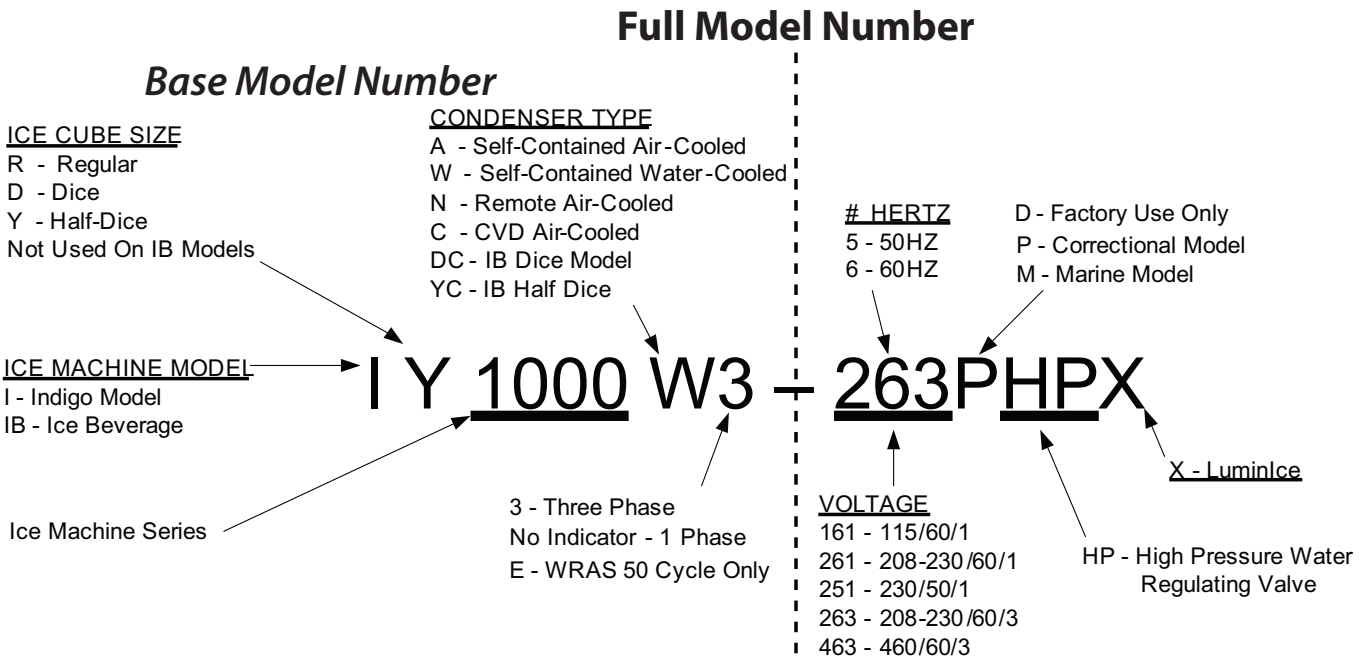
NOTE: LuminIce® and LuminIce® II bulbs are not interchangeable; verify your model before ordering a replacement bulb.

Cleanup Procedure for Accidental Bulb Breakage

The cleanup procedure is identical to the procedure used to clean up compact fluorescent (CFL) or fluorescent tube lights. These lights contain a small amount of mercury sealed within a glass tube. Breaking these types of lights will release mercury and mercury vapor. The broken bulb can continue to release mercury vapor until it is cleaned up and removed.

The latest EPA procedures can be viewed on their website at www.epa.gov/cfl/cflcleanup.html.

How To Read A Model Number



NOTE: These products are hermetically sealed and contain fluorinated greenhouse gas R404A.

Section 2
Installation

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.
- 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 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.

Minimum/Maximum Temperatures

Model	Minimum Air Temperature	Maximum Air Temperature
All Ice Machine Head Sections	2°C 35°F	43°C 110°F
All Remote Condensers	-29°C -20°F	49°C 120°F
QuietQube Condensing Units		
ICVD0695 - ICVD0696 ICVD1195 - ICVD1196 ICVD2095 - ICVD2196	-29°C -20°F	49°C 120°F
ICVD0895 - ICVD0896 ICVD0996 ICVD1095 - ICVD1096 ICVD1495 - ICVD1496 ICVD1895 - ICVD1896	-29°C -20°F	54°C 130°F

Ice Machine Heat of Rejection

Ice Machine	Heat of Rejection	
Series	**Air Conditioning**	**Peak**
I0300	4600	5450
I0320	3800	6000
I0450	5400	6300
I0500	6100	6900
I0520	5400	6300
I0600	9000	13900
I0850	13000	16000
I0906	13000	16000
I1000	16250	18600
I1200	20700	24500
I1400	23500	27000
I1800	31000	36000
I3300	45000	51000

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

I0300	Self-Contained Air-Cooled	Self-Contained Water-Cooled
Top/Sides	40 cm (16")	20 cm (8")
Back	13 cm (5")	13 cm (5")

I0450/I0500/ I0600/ I0850/I0900/I1000/ I1100	Self-Contained Air-Cooled	Water-Cooled or Remote Condenser
Top/Sides	20 cm (8")	20 cm (8")
Back	13 cm (5")	13 cm (5")

I0320/I0520	Self-Contained Air-Cooled	Self-Contained Water-Cooled
Top/Sides	31 cm (12")	20 cm (8")
Back	13 cm (5")	13 cm (5")

I0500 230/50/1 Tropical Rating	Self-Contained Air-Cooled	N/A
Top	61 cm (24")	
Sides/Back	31 cm (12")	

I1200	Self-Contained Air-Cooled	Water-Cooled or Remote Condenser
Top	20 cm (8")	20 cm (8")
Sides	31 cm (12")	20 cm (8")
Back	13 cm (5")	13 cm (5")

I1400/I1800	Self-Contained Air-Cooled	Water-Cooled or Remote Condenser
Top/Sides	61 cm (24")	20 cm (8")
Back	31 cm (12")	13 cm (5")

I3300	Self-Contained Water-Cooled	N/A
Top/Sides	20 cm (8")	
Back	61 cm (24")	

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

QuietQube Model Clearance Requirements

Model	Top	Back	Sides
I0600C - I0686C I0870C - I0876C I0976C I1070C - I1076C I1176C I1470C - I1476C I1870C - I1876C I2170C - I2176C	13 cm (5")	13 cm (5")	13 cm (5")
IB0690C - IB0890C - IB0896 IB1090C - IB1096	5 cm** (2")	13 cm (5")	20 cm** (8")
** 61 cm (24") is recommended on top/sides for servicing			

Condensing Unit Clearance Requirements

Model	Top/Sides	Back	Front
ICVD0695 - ICVD0696 ICVD0895 - ICVD0896 ICVD0996 ICVD1095 - ICVD1096 ICVD1195- ICVD1196 ICVD1495 - ICVD1496 ICVD1895 - ICVD1896 ICVD2095 - ICVD2096	0 cm* (0")	122 cm (48")	122 cm (48")
* 61 cm (24") is recommended on top/sides for servicing			

⚠ Caution

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

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.

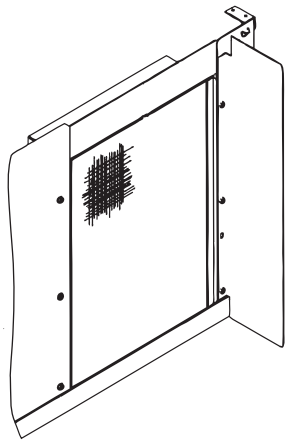
1. Remove threaded plug from drain fitting.
2. Screw the leveling legs onto the bottom of the bin.
3. Screw the foot of each leg in as far as possible.
4. Move the bin into its final position.
5. Level the bin to assure that the bin door closes and seals properly. Use a level on top of the bin. Turn 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 both front panels, top cover, left and right side panels.

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.



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 3 mm (3/16") 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.

Important

3-Phase Scroll Compressors Only - Verify the direction of rotation is correct on the 3-phase scroll compressor. The ice machine will have high suction pressure, low discharge pressure and will be noticeably loud. Reverse any two incoming power leads to reverse rotation.

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. Data plate information overrides information listed on this page.

Ice Machine	Voltage/Phase/ Cycle	Air-Cooled		Water-Cooled		Remote	
		Maximum Fuse/Circuit Breaker	Minimum Circuit Amps	Maximum Fuse/Circuit Breaker	Minimum Circuit Amps	Maximum Fuse/Circuit Breaker	Minimum Circuit Amps
I0300	115/1/60	15	10.8	15	10.0	N/A	N/A
	230/1/50	15	6.1	15	5.6	N/A	N/A
	230/1/60	15	6.1	15	5.7	N/A	N/A
I0320	115/1/60	15	11.5	15	10.7	N/A	N/A
	208-230/1/60	15	6.0	15	5.6	N/A	N/A
	230/1/50	15	6.0	15	5.6	N/A	N/A
I0450	115/1/60	20	13.2	20	12.5	N/A	N/A
	208-230/1/60	15	6.6	15	6.2	N/A	N/A
	230/1/50	15	7.1	15	6.8	N/A	N/A
I0500	115/1/60	20	14.2	20	13.5	25	20.0
	208-230/1/60	15	6.1	15	5.7	N/A	N/A
	230/1/50	15	7.1	15	6.8	15	6.7
I0520	115/1/60	20	14.4	20	13.5	N/A	N/A
	208-230/1/60	15	6.1	15	5.7	N/A	N/A
	230/1/50	15	7.1	15	6.8	N/A	N/A
I0600	208-230/1/60	15	10.2	15	9.7	15	10.7
	230/1/50	15	6.7	15	6.1	15	7.1
I0606	208-230/1/60	15	11.1	15	10.7	15	11.7
	230/1/50	15	6.7	15	6.1	15	7.1
I0850	208-230/1/60	20	11.9	20	10.9	20	11.9
	208-230/3/60	15	9.2	15	8.2	15	9.2
	230/1/50	20	10.8	20	9.4	15	10.4
I0906	208-230/1/60	20	12.2	20	11.2	20	12.2
	208-230/3/60	15	9.7	15	8.7	15	9.7
	230/1/50	20	12.2	20	11.2	15	12.2
I1000	208-230/1/60	20	13.5	15	9.7	15	10.7
	208-230/3/60	15	9.5	15	8.5	15	9.5
	230/1/50	20	13.7	20	12.3	20	12.3
	380-460/3/50-60	N/A	N/A	15	4.5	N/A	N/A
I1100	208-230/1/60	20	13.5	15	9.7	15	10.7
	208-230/3/60	15	9.5	15	8.5	15	9.5
	230/1/50	20	13.7	20	12.3	20	12.3
	380-460/3/50-60	N/A	N/A	15	4.5	N/A	N/A
I1106	208-230/1/60	20	13.0	15	11.9	15	12.9
	208-230/3/60	15	9.8	15	8.7	15	9.7
	230/1/50	15	9.0	15	8.7	15	9.7
I1200	208-230/1/60	25	25.0	25	25.0	N/A	N/A
	208-230/3/60	20	16.0	20	16.0	N/A	N/A
	230/1/50	20	13.7	20	12.3	N/A	N/A
I1400	208-230/1/60	30	18.3	30	16.9	30	17.9
	208-230/3/60	20	13.2	20	11.8	20	12.8
	230/1/50	30	15.9	30	15.9	30	16.9
	380-460/3/50-60	N/A	N/A	15	6.4	N/A	N/A
I1406	208-230/1/60	30	15.9	30	14.3	30	14.9
	208-230/3/60	20	12.3	20	11.3	20	12.3
	230/1/50	30	15.8	30	14.2	30	16.9
	380-460/3/50-60	N/A	N/A	15	6.4	N/A	N/A
I1800	208-230/1/60	40	23.8	40	22.4	40	23.4
	208-230/3/60	25	15.4	25	14.0	25	15.0
	230/1/50	30	18.3	30	16.9	40	17.9
	380-460/3/50-60	N/A	N/A	15	6.5	N/A	N/A
I1806	208-230/1/60	40	23.8	40	22.4	40	23.4
	208-230/3/60	25	15.4	25	14.0	25	15.0
	230/1/50	30	18.3	30	16.9	30	17.9
	380-460/3/50-60	N/A	N/A	15	6.5	N/A	N/A

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	N/A	1.1
	230/1/60	15 amp	N/A	1.5
All Non IB QuietQube Models	115/1/60	15 amp	1.1	N/A
	208-230/1/60	15 amp	1.1	N/A
	230/1/50	15 amp	1.5	N/A

ICVD Condensing Units

Condensing Unit	Voltage/Phase/Cycle	Maximum Fuse/Circuit Breaker	Minimum Circuit Amps	Minimum Wire Size Required by Manitowoc
ICVD0695	208-230/1/60	15 amp	11.0	#12 Solid Copper Conductor
	208-230/3/60	15 amp	7.5	#12 Solid Copper Conductor
	230/1/50	15 amp	11.0	#12 Solid Copper Conductor
ICVD0696	208-230/1/60	15 amp	11.6	#12 Solid Copper Conductor
	208-230/3/60	15 amp	10.2	#12 Solid Copper Conductor
	230/1/50	15 amp	10.2	#12 Solid Copper Conductor
ICVD0895	208-230/1/60	20 amp	11.8	#10 Solid Copper Conductor
	208-230/3/60	15 amp	9.1	#12 Solid Copper Conductor
	230/1/50	20 amp	11.8	#10 Solid Copper Conductor
ICVD0896	208-230/1/60	20 amp	11.8	#10 Solid Copper Conductor
	208-230/3/60	15 amp	9.1	#12 Solid Copper Conductor
	230/1/50	20 amp	11.8	#10 Solid Copper Conductor
ICVD0996	208-230/1/60	20 amp	12.5	#10 Solid Copper Conductor
	208-230/3/60	15 amp	9.5	#12 Solid Copper Conductor
	230/1/50	20 amp	12.5	#10 Solid Copper Conductor
ICVD1095	208-230/1/60	20 amp	15.0	#10 Solid Copper Conductor
	208-230/3/60	15 amp	15.0	#12 Solid Copper Conductor
	230/1/50	20 amp	15.0	#10 Solid Copper Conductor
ICVD1195	208-230/1/60	25 amp	14.2	#8 Solid Copper Conductor
	208-230/3/60	15 amp	9.5	#10 Solid Copper Conductor
	230/1/50	35 amp	14.7	#8 Solid Copper Conductor
ICVD1195 Bristol Compressor	208-230/1/60	25 amp	14.5	#8 Solid Copper Conductor
	208-230/3/60	15 amp	9.3	#10 Solid Copper Conductor
	230/1/50	35 amp	14.3	#8 Solid Copper Conductor
ICVD1495	208-230/1/60	20 amp	20.0	#10 Solid Copper Conductor
	208-230/3/60	15 amp	15.0	#12 Solid Copper Conductor
	230/1/50	20amp	20.0	#8 Solid Copper Conductor
ICVD1496	208-230/1/60	20 amp	11.7	#10 Solid Copper Conductor
	208-230/3/60	15 amp	8.9	#12 Solid Copper Conductor
	230/1/50	20 amp	11.7*	#8 Solid Copper Conductor
ICVD1895	208-230/1/60	40 amp	25.0	#8 Solid Copper Conductor
	208-230/3/60	25 amp	20.0	#10 Solid Copper Conductor
	230/1/50	40 amp	25.0	#8 Solid Copper Conductor
ICVD2095 / ICVD2096	208-230/1/60	50 amp	40.0	#6 Solid Copper Conductor
	208-230/3/60	30 amp	30.0	#10 Solid Copper Conductor

ICVD2095 & ICVD2096 Only - Verify the direction of the rotation is correct on the 3-phase scroll compressor. The ice machine will have high suction pressure, low discharge pressure and will be noticeably loud. Reverse two incoming power leads to reverse rotation.

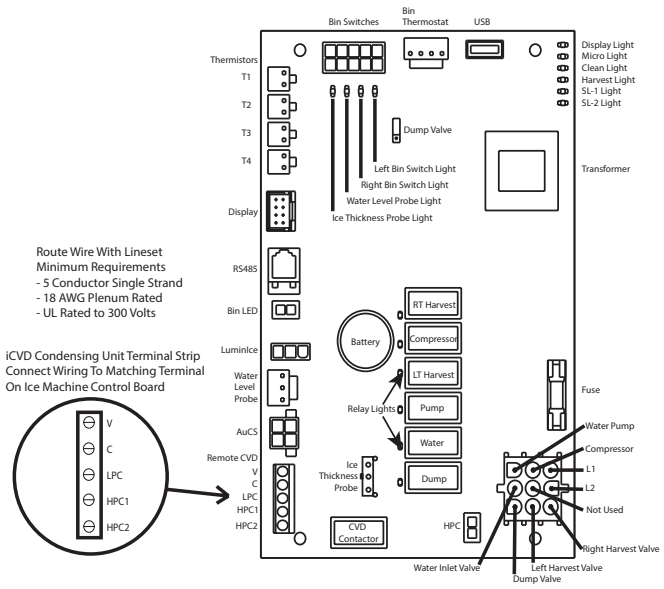
ICVD Interconnecting Wiring

Indigo QuietQube ice machines require interconnecting low voltage wiring (included with Manitowoc line sets) to energize the contactor coil and verify the LPCO & HPCO are closed. This circuit also initiates a time delay whenever the LPCO or HPCO open. Failure to properly wire the ICVD condensing unit or ice machine head section will result in a non-operational machine. Refer to the Indigo Technicians Handbook for normal operation and diagnostics for the HPCO & LPCO controls.

Connections on an RDI condensing unit are identical to the ICVD connections.

Wire Specifications:

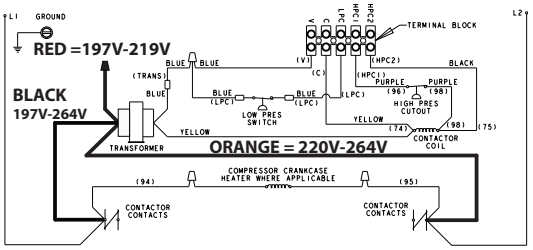
- 18 AWG - 5 Conductor, Single Strand
- Plenum Rated
- UL rated to 300 Volts



ICVD Transformer Wiring

ICVD condensing units leave the factory with the L2 voltage leads for the transformer disconnected. Failure to connect the transformer leads will result in a non-operable condensing unit. Failure to correctly wire the transformer will result in premature transformer failure.

1. Measure voltage with a voltmeter
2. Wire transformer to match voltage range
3. Cap unused lead to prevent shorting to ground.



Remote Condenser Wiring

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 Wire Connections	
Ice Machine Head Section	**Remote Condenser**
F1	L1
F2	L2

Water Supply and Drain Line Sizing/Connections

⚠ Caution

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

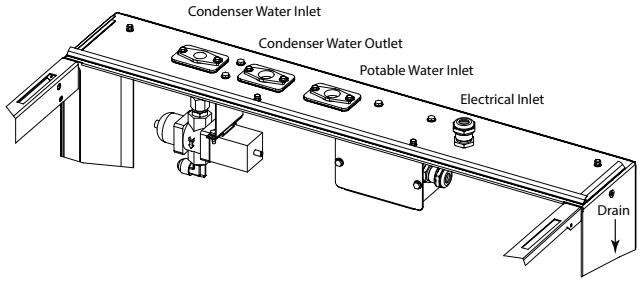
- Local water conditions may require treatment of the water to inhibit scale formation, filter sediment, and remove chlorine odor and taste.
- Connect ice making water inlet to potable water only.
- Do not connect to hot water supply.
- Install a water shut-off valve.
- Insulate water and drain lines to prevent condensation.

Location	Water Temperature	Water Pressure	Ice Machine Fitting	Tubing Size up to Ice Machine Fitting
Ice Making Water Inlet	4,4°C (40°F) Min. 32°C (90°F) Max.	140 kPa (20 psi) Min. 550 kPa (80 psi) Max.	3/8" Female Pipe Thread	10 mm (3/8") minimum inside diameter
Ice Making Water Drain	—	—	1/2" Female Pipe Thread	13 mm (1/2") minimum inside diameter
Condenser Water Inlet	4,4°C (40°F) Min. 32°C (90°F) Max.	140 kPa (20 psi) Min. 1030 kPa (150 psi) Max.	I0300 - I1000 = 3/8" Female Pipe Thread I1106 - I1800 = 1/2" Female Pipe Thread	
Condenser Water Drain	—	—	1/2" Female Pipe Thread	13 mm (1/2") minimum inside diameter
Bin Drain	—	—	3/4" Female Pipe Thread	19 mm (3/4") minimum inside diameter
Large Capacity Bin Drain			1" Female Pipe Thread	25 mm (1") minimum inside diameter

Min. = Minimum, Max. = Maximum

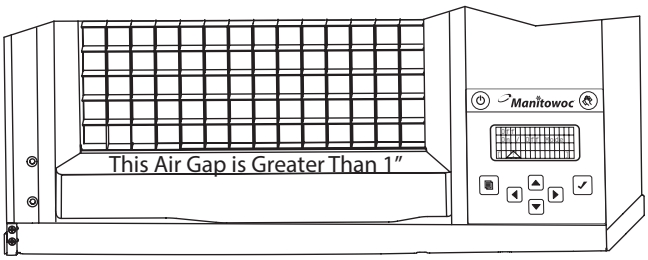
I0906 Marine Space Saver Models

This model allows water and electrical connections on the top of the ice machine. The drain exits on the right side of the ice machine.



Air Gap

A greater than 1-inch air gap is built into the ice machine for back-flow prevention. This air gap exceeds NSF 12 requirements for back-flow prevention.



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 1034 kPa (150 psig). A special order unit is available that allows water pressure up to 2413 kPa (350 psig).
- Water entering the condenser must not exceed 32°C (90°F).
- Water flow through the condenser must not exceed 19 liters (5 gallons) per minute.
- Allow for a pressure drop of 50 kPa (7 psi) between the condenser water inlet and the outlet of the ice machine.
- Water exiting the condenser must not exceed 43°C (110°F).

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 of run 2.5 cm per meter (1.5 inch drop per 5 feet) and must not create traps.
- The floor drain must be large enough to accommodate drainage from all drains.
- Run separate bin and ice machine drain lines. Insulate them to prevent condensation.
- Vent the ice machine drain to the atmosphere.
- Drain termination must have an air gap that meets local code.

Auxiliary Base Drain Installation

Two types of auxiliary drain are located in the ice machine base to remove moisture in high humidity areas: With or without a drain socket.

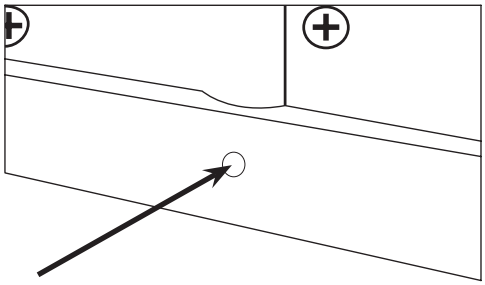
ICE MACHINES WITH AN AUXILIARY DRAIN SOCKET

1. Remove membrane in socket with a dowel or screwdriver and proceed to step 3.

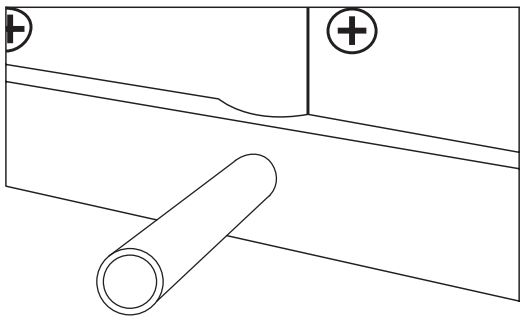
ICE MACHINES WITHOUT AN AUXILIARY DRAIN SOCKET

1. View the back of the ice machine base on the compressor side, and locate the dimple.
2. Drill a 16 mm (5/8") hole using the dimple as a guide.

NOTE: Do not use a drill larger than 16 mm (5/8") or irreparable damage will occur.



3. Route tubing to an open site drain:
   - Use 1/2 inch CPVC tubing.
   - Provide support for 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.



Remote Condenser and Remote 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 Models

QuietQube® Ice Machine	Remote Single Circuit Condenser	Line Set*	Additional Refrigerant Charge for 15 to 30 Meter Line Sets (50' - 100')
I0680C IB690C	ICVD0695	RC-26 RC-36 RC-56	680 g - 1.5 lbs
IB0686C IB0696C	ICVD0696		680 g - 1.5 lbs
I0870C IB0890C	ICVD0895		1814 g - 4 lbs 907 g - 2 lbs
IB0890C I0976C	ICVD0996		907 g - 2 lbs
I1070C	ICVD1095		907 g - 2 lbs
IB1090C	ICVD1195		907 g - 2 lbs
I1176C	ICVD1195		907 g - 2 lbs
I1470C	ICVD1495	RC-25 RC-35 RC-55	907 g - 2 lbs
I1476C	ICVD1495		907 g - 2 lbs
I1870C	ICVD1895		907 g - 2 lbs
I2170C	ICVD2095	RC-28 RC-38 RC-58	1814 g - 4 lbs
I2176C	ICVD2096		1814 g - 4 lbs
I3070C	ICVD3095	RC-29/39/59	1361 g - 3 lbs

*Line Set	Suction Line	Liquid Line	Minimum Insulation Thickness
RC 26/36/56	16 mm 5/8 inch	10 mm 3/8 inch	13 mm (1/2") Suction Line 7 mm (1/4") Liquid Line
RC 25/35/55	19 mm 3/4 inch	13 mm 1/2 inch	13 mm (1/2") Suction Line 7 mm (1/4") Liquid Line
RC 28/38/58	19 mm 3/4 inch	16 mm 5/8 inch	13 mm (1/2") Suction Line 7 mm (1/4") Liquid Line
RC 29/39/59	Two Lines 19 mm 3/4 inch	One Line 16 mm 5/8 inch	19 mm (3/4") Suction Line 7 mm (1/4") Liquid Line

⚠Warning

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

Important

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

Remote Condenser Models

Remote Condenser Ice Machine	Remote Condenser	Additional Amount of Refrigerant to Be Added to Nameplate Charge for 15 to 30 Meter Line Sets (50'-100')
I0590N	JC0495	680 g - 1.5 lbs
I0690N	JC0895	680 g - 1.5 lbs
I0890N	JC0895	907 g - 2 lbs
I0996N	JC0995	907 g - 2 lbs
I1090N I1196N	JC0995	907 g - 2 lbs
I1490N	JC1395	907 g - 2 lbs
I1890N	JC1395	907 g - 2 lbs

Line Set	Discharge Line	Liquid Line	Model
RT 20/35/50	12.7 mm 1/2 inch	7.9 mm 5/16 inch	I0590/I0690 I0890/I0996/ I1090/I1196
RL 20/35/50	12.7 mm 1/2 inch	9.5 mm 3/8 inch	I1490/I1890

⚠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 REMOTE CONDENSER & REMOTE CONDENSING UNIT INSTALLATION DISTANCES

Line Set Length

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

Line Set Rise/Drop

The maximum rise is 10.7 meters (35 feet).

The maximum drop is 4.5 meters (15 feet).

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

Calculated Line Set Distance

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

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 45 meters (150 feet), move the condenser/condensing unit to a new location and perform the calculations again.

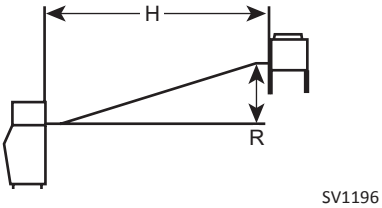
Maximum Line Set Distance Formula

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

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

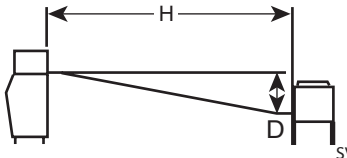
Step 3. Measured Horizontal Distance (H) 30 meters (100 feet) Maximum _____ Horizontal Distance

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



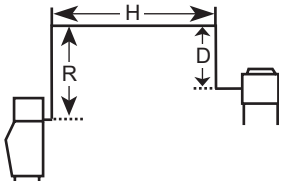
SV1196

Combination of a Rise and a Horizontal Run



SV1195

Combination of a Drop and a Horizontal Run



SV1194

Combination of a Rise, a Drop and a Horizontal Run

⚠ Caution

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

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.

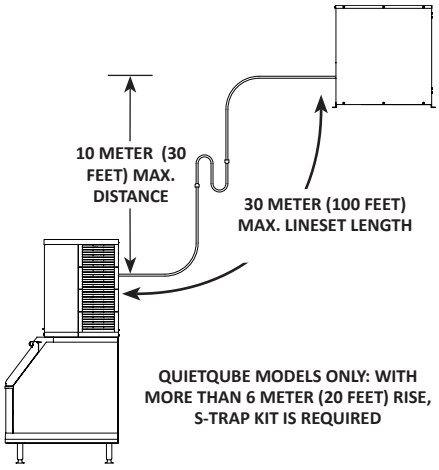
Step 2 Route the Refrigeration Tubing.

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

- Maximum lineset exposed on rooftop is 25% of total line set length.
- A qualified person must perform all roof penetrations.

QuietQube Models Only

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



Manitowoc S-Trap Kit

Model	S-Trap Kit Number	Tubing Size
I0680C IB0686C IB690C I0686C I0696C I0870C I0876C IB890C I0976C I1070C I1076C IB1090C IB1096C I1176C	K00172	16 mm (5/8 inch)
I1470C I1476C I1870C I1876C I2170C I2176C	K00166	19 mm (3/4 inch)

Step 3 Connect the Line Set.

Remote Condensers Only

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 145 grams (5 oz) 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
13.5-16.2 N•m	47.5-61.0 N•m

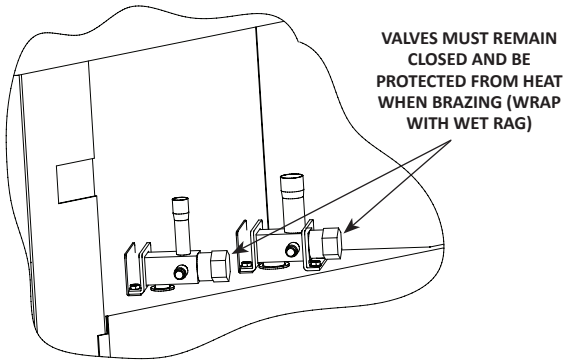
5. Check all fittings and valve caps for leaks and reinstall and tighten caps.
6. The receiver service valve is closed during shipment and must be opened before starting the ice machine.
   A. Remove the receiver service valve cap.
   B. Backseat (open) the valve.
   C. Reinstall the cap and panels.
7. 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.

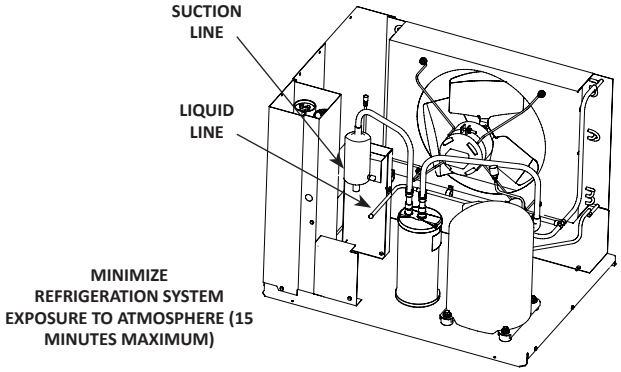
Interconnecting Wire Connections	
Ice Machine Head Section	**Remote Condenser**
F1	L1
F2	L2

Installation is finished for remote condenser models. Proceed to page 25 for start-up procedure.

QuietQube Models Only

- 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.

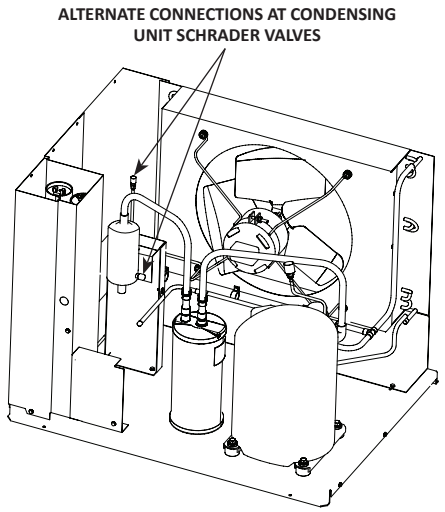




Step 4 Pressure Test and Evacuate Line Set and ICVD Condensing Unit.

- 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 1000 kPa (150 psi) for a minimum of 15 minutes.
- Minimum evacuation level is 500 microns.

Pressure test the line sets and ICVD Condensing Unit with 1000 kPa (150 psi) 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 ICVD Condensing Unit. Complete the pressure test, verify no leaks are present and remove the nitrogen from the system before connecting the vacuum pump.



A retention valve is present in the compressor discharge line. The retention valve requires evacuation connections at four points.

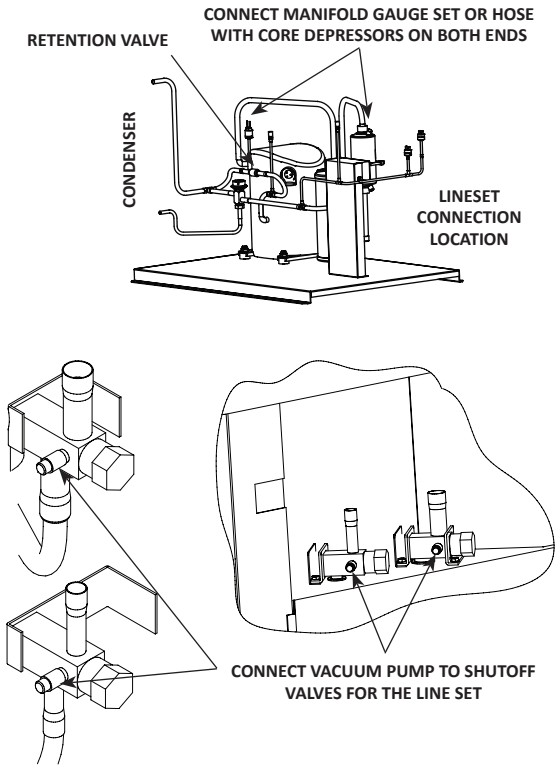
Ice Machine Head Section

1. Low side shut off valve on the back of the ice machine
2. High side shut off valve on the back of the ice machine

ICVD Condensing Unit

3. Compressor Discharge Access Valve
4. Suction Filter Access Valve

Connection of a manifold gauge set (or a hose with core depressors on both ends) between the suction-filter access port and the compressor access valve (located between the compressor and discharge line retention valve) is required.



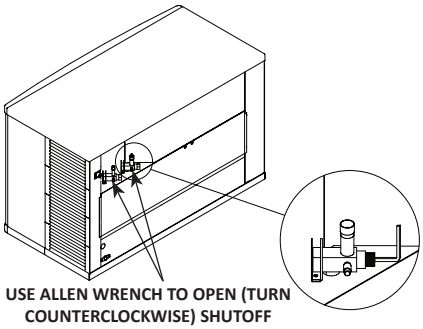
Step 5 Open Valves for the Line Set.

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.

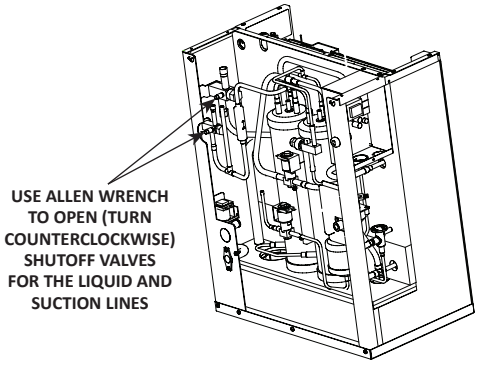
- All valve caps must be reinstalled, tightened and leak-checked to assure no refrigerant leakage exists.
- Counterclockwise opens all valves:

Refer to chart and open the shutoff valves for the suction and liquid lines the correct number of 360° turns.

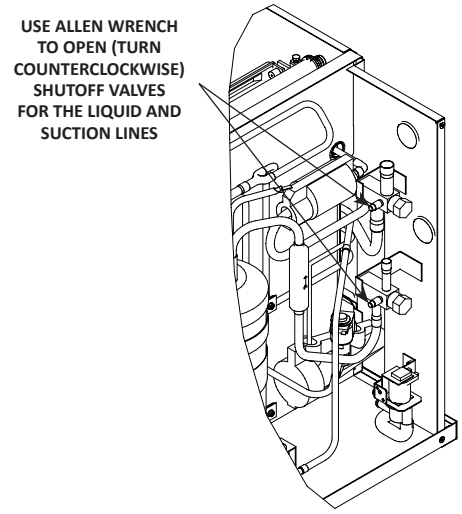
Valve Tubing Size	Number of Turns to Open
3/8"	6
1/2" 5/8" 3/4"	10
7/8"	14



QuietQube Models



Ice Beverage Models



I1470C/I1870C/I2170C

⚠ Caution

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

Step 6 Connect Wiring to Condensing Unit or Remote Condenser and Ice Machine Head Section.

ICVD REMOTE CONDENSING UNIT

Attach wiring to terminal strip in control box of condensing unit and control board in ice machine head section. Match wire labels to connections see “ICVD Interconnecting Wiring” on page 15 and “ICVD Transformer Wiring” on page 15.

REMOTE CONDENSER

The remote condenser voltage matches the ice machine head section voltage see “Remote Condenser Wiring” on page 15.

Step 7 Leak-Check the Refrigeration System.

A. Connect power to the ice machine head section - Do not connect power to the ICVD 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 lineset connections, S trap and all factory joints in head section and condensing unit.

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

Step 8 Insulation Requirements

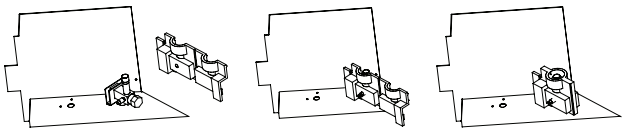
- To prevent condensation, the entire suction line, including the shutoff valve, must be insulated.
- All insulation must be airtight and sealed at both ends.

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

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

Step 9 Insulation for the Suction Shutoff Valve

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



Position Bin Thermostat Probe

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

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

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

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

Set the date and time for your area and verify the control board settings are correct for your location and application.

⚠Warning

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.

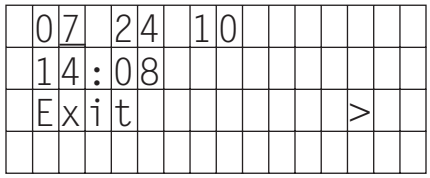
Important

Refrigeration compressors must be operated for a minimum break-in period of 72 hours before full ice production will be reached.

Set the Language, Time and Date

When the ice machine is installed, the correct time and date needs to be set for its location.

1. Ensure that the ice machine's power is on.
2. Press the Menu button.
3. Press the Down arrow until Set-Up is highlighted [bracketed].
4. Press the Checkmark. The Set-Up menu will be displayed and Language will be highlighted [bracketed]. The default language is English.
5. Press the Checkmark. You can choose to view the display in a language other than English by highlighting your choice and pressing the Checkmark. Selecting one language will deselect the others.
6. When the check reflects your preference, use the Down arrow to navigate to Exit and press the Checkmark. The display will return to the Set-Up menu.
7. Use the Down arrow to highlight Time & Date.
8. Press the Checkmark. The date will appear on the first line of the display (Mo/Day/Yr) and the time will appear on the second line (24 Hour). The month will be underlined.



9. Using the Up or Down arrow, adjust the month, if necessary.
10. When the correct month appears, use the Right arrow to move the underline to the day.
11. Using the Up or Down arrow, adjust the day, if necessary.
12. When the correct day appears, use the Right arrow to move the underline to the year.
13. Using the Up or Down arrow, adjust the year, if necessary.
14. When the correct year appears, press the Checkmark. The underline will move down to the hour.
15. Using the Up or Down arrow, adjust the hour, if necessary.
16. When the correct hour appears, use the Right arrow to move the underline to minutes.
17. Using the Up or Down arrow, adjust the minutes, if necessary.
18. When the correct minutes appear, press the Checkmark twice.

For more details and instructions for changing ice machine settings, see "Set-Up Menu" in Section 3 Operation.

Remove Ice Thickness Probe Shipping Brackets

Remove and discard shipping brackets before starting the ice machine.

Starting the Ice Machine

Step 1 Refer to cleaning **and sani**tizing procedure and sanitize the ice machine and bin before placing in operation.

Step 2 Press the power button to start ice-making.

NOTE: The water curtain/ice damper(s) must be in place on the evaporator before the ice machine will start.

Refer to the sequence of operation in Section 3 for further operational details.

Step 3 Observe a freeze and harvest cycle, then perform an ice thickness check.

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
i300	2.40 lbs 1089 grams	2.80 lbs 1270 grams
i320 - i450 - i520	3.40 lbs 1542 grams	3.90 lbs 1769 grams
i500 - i680 - i686 i690 - i696	4.60 lbs 2087 grams	5.20 lbs 2359 grams
i600 - i606	4.12 lbs 1869 grams	4.75 lbs 2155 grams
i850 - i870 - i890 - i976	5.75 lbs 2608 grams	6.50 lbs 2948 grams
i906 -i1000 - i1006 - i1070	6.2 lbs 2812 grams	7.2 lbs 3266 grams
i1200	7.50 lbs 3402 grams	8.20 lbs 3719 grams
i1090	7.50 lbs 3402 grams	8.50 lbs 3856 grams
i1400 - i1406	10.25 lbs 4649 grams	11.50 lbs 5216 grams
i1470	12.0 lbs 5443 grams	14.0 lbs 6350 grams
i1800	13.20 lbs 5987 grams	14.80 lbs 6713 grams
i1870 - i2170 - i2176	15.5 lbs 7031 grams	16.75 lbs 7598 grams

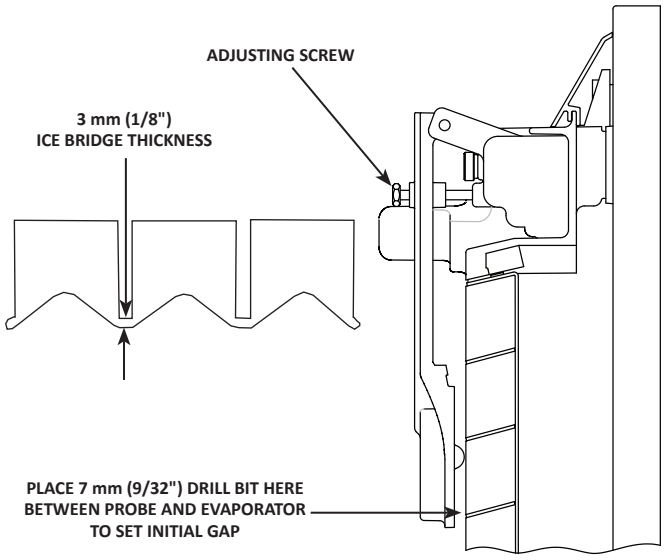
Ice Thickness Check

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 3 mm (1/8").

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

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

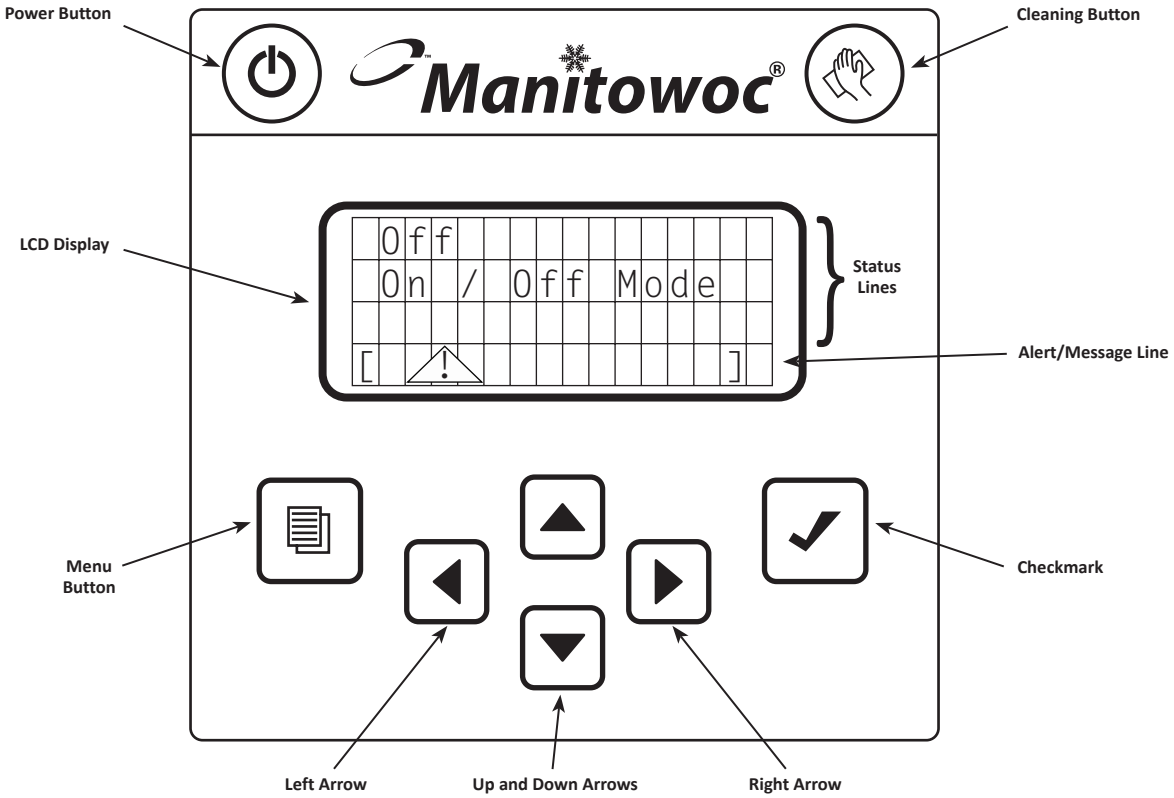
NOTE: Turning the adjustment one-third of a turn will change the ice thickness about 1.5 mm (1/16").



Ice Thickness Check

Make sure the ice thickness probe wire doesn't restrict movement of the probe.

Section 3
Operation



Control Panel Features

The Indigo™ control panel offers a series of pressure-sensitive buttons and a four-line, interactive display panel.

BUTTONS

Power Button: Powers the ice machine when in the On/Off Mode. The ice machine can also be programmed to automatically power on and off in two Energy Saver modes.

Cleaning Button: Initiates a cleaning cycle. Refer to Section 4 for details.

Menu Button: Moves the display from the Home Screen, where ice machine status, alerts and messages are viewed, to the Main Menu, where machine information and its event log can be accessed, machine and Energy Saver settings can be adjusted, and service issues can be addressed.

Left and Right Arrows: The Left arrow moves the display to the previous screen, allowing the user to "back out" of programming. Both the Left and Right arrows will move the cursor (underline) within a line of settings. NOTE: The Right arrow can also be used on many screens interchangeably with the Checkmark to make a selection.

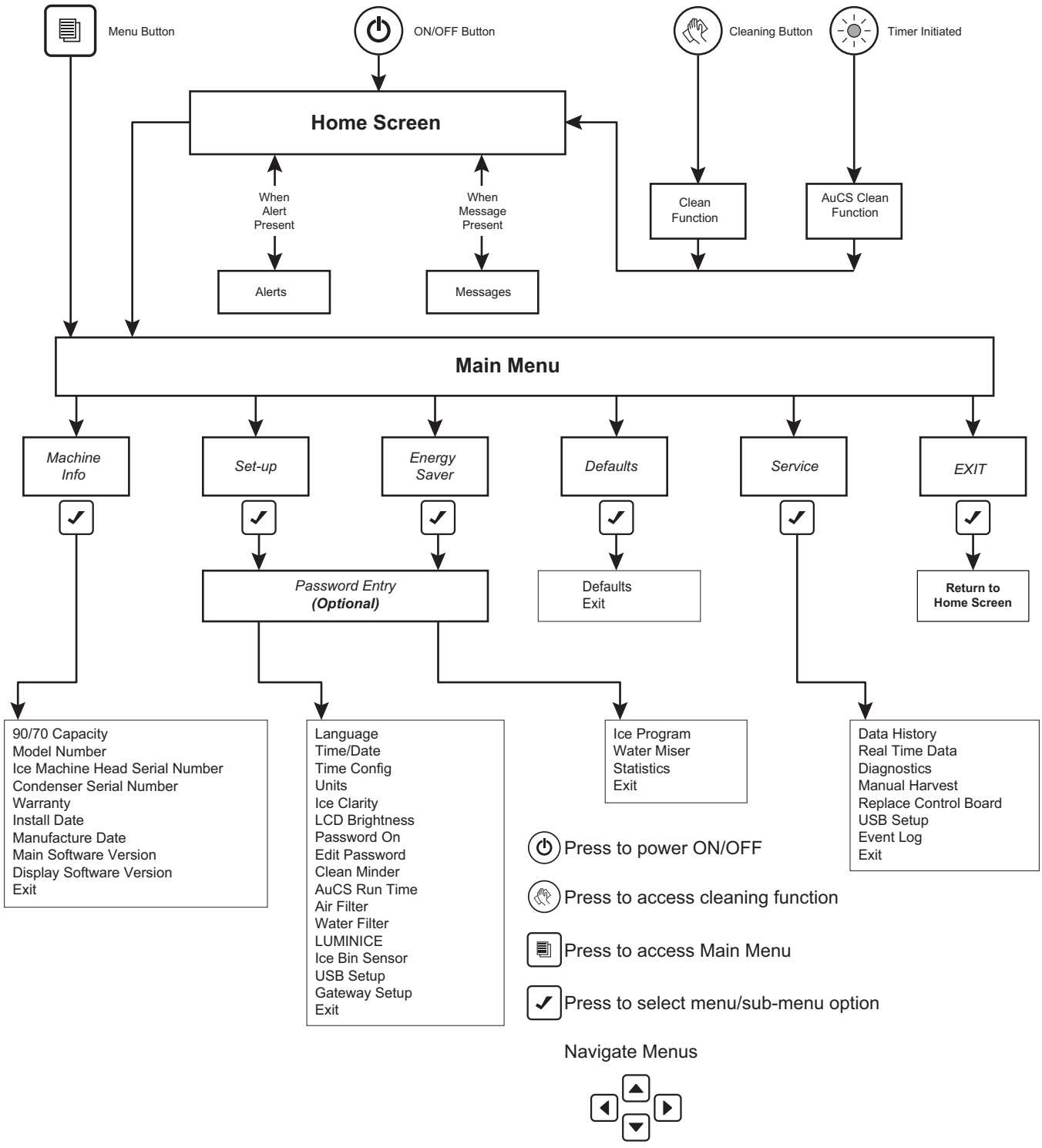
Up and Down Arrows: Move the highlight [brackets] up one line or down one line.

Checkmark: Makes a selection and/or moves to the next screen (or line).

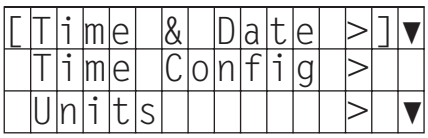
DISPLAY PANEL

The LCD display panel is 16 characters wide and four lines deep. During ice machine operation and cleaning cycles, the Home screen's top three lines provide valuable status information and the fourth line shows alerts and messages. In programming, four lines of the current menu are displayed and highlights, arrows, cursor and selections inform the user of available actions.

Overview of Menu Navigation

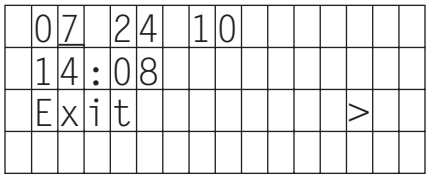


Display Panel Navigation

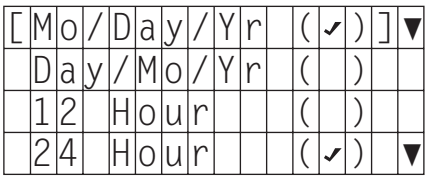


Highlights: Brackets indicate if a line on the screen is "highlighted" or actionable. Move the brackets from line to line using the Down or Up arrow. Move the brackets down from the fourth line to view more of the menu displayed.

Arrows: Two kinds of arrows give cues to additional information. ">" symbols show that another screen is available by pressing the Checkmark while a line is highlighted. "▲" and "▼" symbols indicate the limits of the screen viewed. NOTE: Another cue to the length of a menu screen is that Exit is the last item.



Cursor: A cursor (underline) is used within lines where actual settings can be adjusted. In these screens, use the Up and Down arrows to make changes to the value underlined. Move the cursor from digit to digit using the Right and Left arrows. Use the Checkmark to move the cursor down one line. Exit and re-enter the screen to start again at the top.

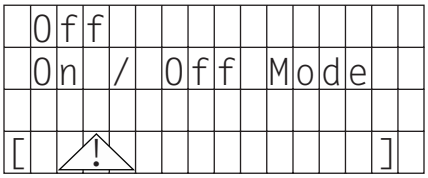


Selections: When parentheses ( ) appear, they indicate a selection is available by pressing the Checkmark while the line is highlighted. If the choice is exclusive, selecting it with the Checkmark will uncheck another selection. That is, in the above Time Config example, selecting Day/Mo/Yr will deselect Mo/Day/Yr.

Alerts and Messages

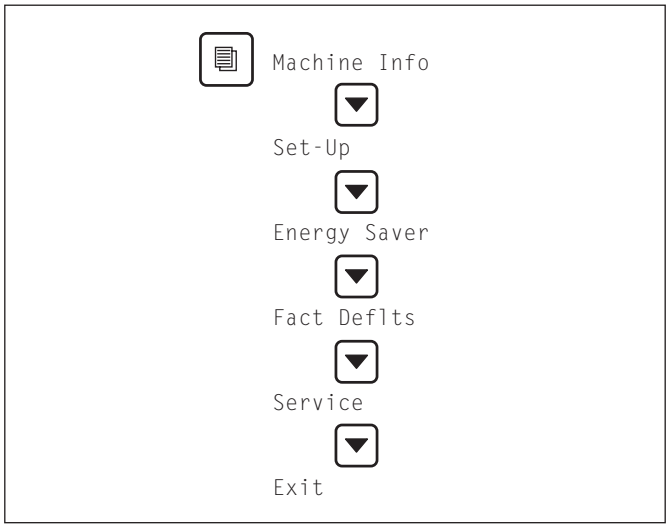
When messages and alerts exist, they will be highlighted and can be selected with the Checkmark. Alerts are shown on the left side - Alerts are conditions that may cause the ice machine to stop in the near future. Alerts displayed will have priority over messages.

Messages are shown on the right side and appear as an envelope - They are reminders such as clean your air condenser filter, change your water filter, etc.



For example, if alerts are appearing in the fourth line of the display:

1. Press Checkmark. A list of alerts will appear in the display.
2. Choose the alert you wish to address by moving the highlight brackets with the Down arrow.
3. Press Checkmark again. A screen appears with a line that can be selected for clearing the alert, a line for accessing a list of possible causes and a line for accessing service information.
4. Return to the Home screen by pressing the Left arrow until it appears.



Main Menu

Main Menu

From the Home screen, press the Menu button to enter the Main menu, where you can choose to see machine information, make setup changes, set the Energy Saver mode, or enter the Service Menu.

MACHINE INFO MENU

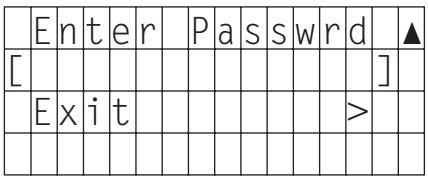
From the Main menu, ensure that Machine Info is highlighted and press the Checkmark to view a list including capacity, model number, Ice Machine Head serial number, condenser serial number, warranty, installation date, date of manufacture and software versions. Use the Down arrow to highlight an item and use the Checkmark to view the information. Press the Left arrow to return to previous screens.

PASSWORD ENTRY

A password is not required, although a password can be turned on to prevent unauthorized control setting modification. You can use the Factory Default Password of “1234” or enter a four digit custom pin number of your choosing.

To turn on the password feature use the following procedure.

1. Press the Menu button.
2. From the Main menu, use the Down arrow to highlight Set-Up and press the Right arrow.
3. Use the Down arrow to highlight Password ON and press the Right arrow.
4. Press the Right arrow again with Enter Passwrd highlighted and an icon will flash.
5. Use the Up and Down arrows to enter the factory password (1, 2, 3, 4). Enter the number 1 in the flashing icon (first digit of the factory password).
6. Press the Right arrow to move to the next cell and use the Up and Down arrows to add the number 2. Repeat this process to add 3 and 4.
7. When the last number is entered press the Checkmark button to save your entry.



To enter a four digit password of your choosing use the following procedure.

1. Press the Menu button.
2. From the Main menu, use the Down arrow to highlight Set-Up and press the Right arrow.
3. Use the Down arrow to select Edit Password and press the Right arrow.
4. Using the Up and Down arrows, enter the first digit of the factory password in the flashing icon.
5. Press the right arrow to move to the next cell and use the Up and Down arrows to add the number 2. Repeat this process to add 3 and 4.
6. When the last number is entered press the Checkmark button.
7. Follow steps 4 and 5 and enter your 4 digit password.
8. When the last number is entered press the Checkmark button to save your entry.

Reset Password to Factory Defaults

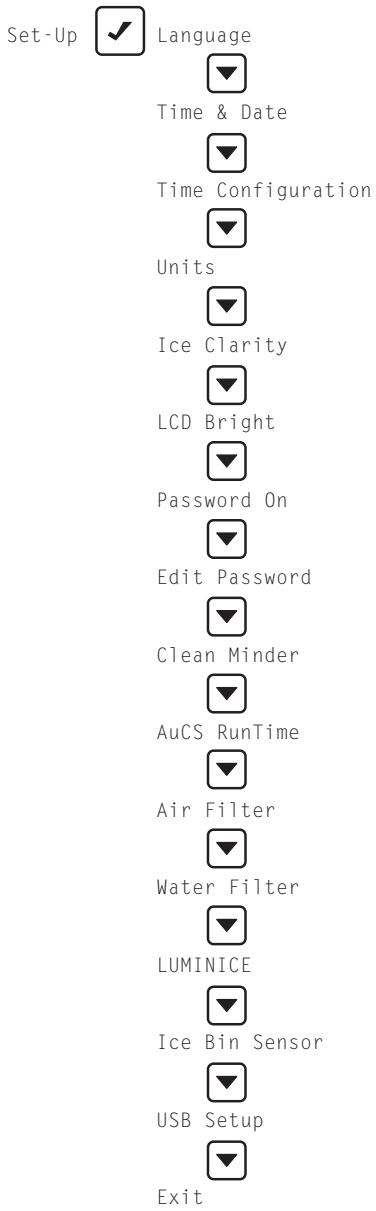
The password can be reset to the factory defaults when required. The default factory password is 1234. To reset the ice machine to factory defaults, use the following procedure.

1. Press the Menu button.
2. From the Main menu, use the Down arrow to highlight Fact Deflts.
3. Press the Checkmark two times to reset the ice machine. The display will return to the Set-Up menu and the defaults listed below will be in effect. Refer to Set-Up Menu to adjust settings.

Setting	Default
Language	English
Time & Date	Central Time Zone
Time Config	Month/Day/Year/24 Hour
Units	Fahrenheit/Lbs/Gallons
Ice Clarity	Off
LCD Bright	Level 2
Password On/Off	Off
Clean Minder	Off
AuCS RunTime	Off
Air Filter	Off
Water Filter	Off
LuminIce™ Replace Bulb Reminder	Off

SET-UP MENU

From the Main menu, use the Down arrow to navigate to Set-Up and press the Checkmark. Select and customize machine settings on this menu. Press the Left arrow to return to previous screens.



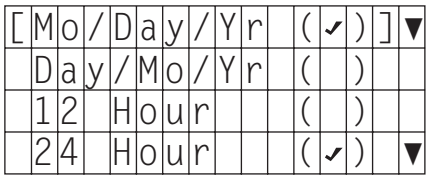
Set-Up Menu

Language

1. From the Set-Up menu, use the Down arrow to highlight Language.
2. Press the Checkmark. You can choose to view the display in a language other than English by highlighting your choice and pressing the Checkmark. Selecting one language will deselect the others.
3. When the check reflects your preference, use the Down arrow to navigate to Exit and press the Checkmark. The display will return to the Set-Up menu.

Time & Date

Refer to Operational Checks, page 25 for step-by-step instructions for setting the time and date.



Time Configuration

1. From the Set-Up menu, use the Down arrow to highlight Time Config.
2. Press the Checkmark. On this screen, you can choose whether the date will be displayed as Mo/Day/Yr or Day/Mo/Yr by highlighting your choice and pressing the Checkmark. Selecting one will deselect the other.
3. You can also choose whether the time will be displayed as 12 Hour or 24 Hour by highlighting your choice and pressing the Checkmark. Selecting one will deselect the other.
4. When the two checks reflect your preference, use the Down arrow to navigate to Exit and press the Checkmark. The display will return to the Set-Up menu.

Units

1. From the Set-Up menu, use the Down arrow to highlight Units.
2. Press the Checkmark. On this screen, you can choose whether the ice machine will display measurements in Celsius or Fahrenheit, kilograms or pounds, and gallons or liters by highlighting your choice of each pair and pressing the Checkmark. Selecting one of each pair will deselect the other. Make sure to navigate with the Down arrow to make all three choices.
3. When the three checks reflect your preferences, use the Down arrow to navigate to Exit and press the Checkmark. The display will return to the Set-Up menu.

Ice Clarity

In areas with poor potable water quality, the ice machine makes cloudy ice. Setting Ice Clarity to ON will add additional water during the freeze cycle to dilute the water that contains a high content of dissolved solids in the water trough. This feature decreases production and increases water usage. A water filter is recommended to produce the highest quality ice while maintaining the least expensive mode of operation.

1. From the Set-Up menu, use the Down arrow to highlight Ice Clarity.
2. Press the Checkmark. On this screen, you can choose to turn the ice clarity feature ON or OFF by highlighting your choice and pressing the Checkmark. Selecting one will deselect the other.
3. When the check reflects your preference, use the Down arrow to navigate to Exit and press the Checkmark. The display will return to the Set-Up menu.

LCD Brightness

Here, the brightness of the LCD display can be adjusted.

1. From the Set-Up menu, use the Down arrow to highlight LCD Bright.
2. Press the Checkmark. You will see one to four checkmark symbols indicating the brightness levels of the display. Level 1 is 1 checkmark, level 2 is 2 checkmarks, etc.
3. Use the Up and Down arrows to select your preference.
4. When the number of checkmark symbols reflects your preference, press the Checkmark button. The display will return to the Set-Up menu.

Password On

A password can be added to prevent unauthorized changes to ice machine settings.

1. From the Set-Up menu, use the Down arrow to highlight Password On.
2. Enter the password and press the Checkmark.
3. Press the Left arrow to return to previous screens and to the Set-Up menu.

Edit Password

The password can be changed on this screen.

1. From the Set-Up menu, use the Down arrow to highlight Edit Passwrd.
2. Press the Checkmark and confirm current password.
3. Enter new password and press the Checkmark.
4. Press the Left arrow to return to previous screens and to the Set-Up menu.

Clean Minder

Clean Minder is a feature that displays a cleaning reminder at a set time interval.

1. From the Set-Up menu, use the Down arrow to highlight Clean Minder.
2. Press the Checkmark. On this screen, you can choose to turn the reminder ON or OFF by highlighting your choice and pressing the Checkmark. Selecting one will deselect the other.
3. You can also choose the time interval from this screen by highlighting Set Interval and pressing the Checkmark.
4. Press the Left arrow to return to previous screens and to the Set-Up menu.

AuCS Runtime

Automatic Cleaning System (AuCS) is an optional accessory and will perform a cleaning cycle at a set time interval.

1. From the Set-Up menu, use the Down arrow to highlight AuCS RunTime.
2. Press the Checkmark. On this screen, you can choose to turn the feature ON or OFF by highlighting your choice and pressing the Checkmark. Selecting one will deselect the other.
3. You can also choose the time interval from this screen by highlighting Set Interval and pressing the Checkmark.
4. Press the Left arrow to return to previous screens and to the Set-Up menu.

Air Filter

The ice machine has a feature that displays a clean air filter reminder at a set time interval.

1. From the Set-Up menu, use the Down arrow to highlight Air Filter.
2. Press the Checkmark. On this screen, you can choose to turn the reminder to AUTO or OFF by highlighting your choice and pressing the Checkmark. Selecting one will deselect the other.
3. You can also choose the time interval from this screen by highlighting Set Interval and pressing the Checkmark.
4. Press the Left arrow to return to previous screens and to the Set-Up menu.

Water Filter

The ice machine has a feature that displays a replace water filter reminder at a set time interval.

1. From the Set-Up menu, use the Down arrow to highlight Water Filter.
2. Press the Checkmark. You can record the filter type on this screen by highlighting Filter Type and pressing the Checkmark.
3. After making your selection, press the Left arrow to return to the previous screen.
4. On this screen, you can also choose to turn the reminder to AUTO or OFF by highlighting your choice and pressing the Checkmark. Selecting one will deselect the other.
5. You can further choose the time interval from this screen by highlighting Set Interval and pressing the Checkmark.
6. Press the Left arrow to return to previous screens and to the Set-Up menu.

LuminIce® II Reminder

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.

The LuminIce® II has a feature that displays a reminder to change its bulb every 12 months.

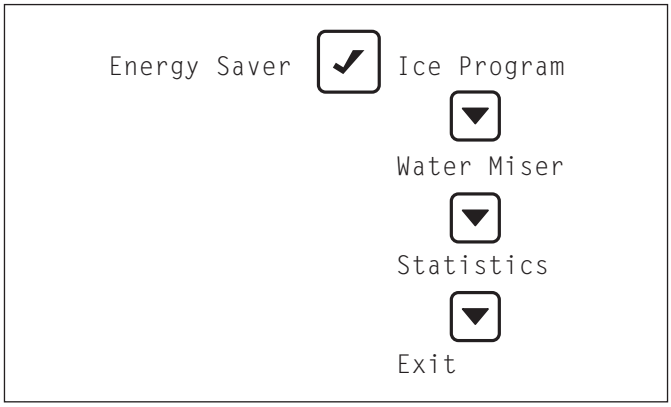
1. From the Set-Up menu, use the Down arrow to highlight LUMINICE.
2. Press the Checkmark. On this screen, you can choose to turn the reminder to AUTO or OFF by highlighting your choice and pressing the Checkmark. Selecting one will deselect the other.
3. When the check reflects your preference, use the Down arrow to navigate to Exit and press the Checkmark. The display will return to the Set-Up menu.

USB Setup

Refer to “Upgrading Firmware with a Flash Drive” and “Exporting Data to a Flash Drive” for more information on this setting.

ENERGY SAVER MENU

From the Main menu, use the Down arrow to navigate to Energy Saver and press the Checkmark. Set up an energy saving ice program, enable the Water Miser and view usage statistics from this menu. Press the Left arrow to return to previous screens.



Energy Saver Menu

Ice Program

To save energy and water, the ice machine can be programmed to only power up during time periods that the ice will be used or when the bin level is being depleted by heavy use.

Important

Setting an ice program will take the ice machine out of the On/Off Mode and the Power button will be disabled.

1. In the Energy Saver menu, ensure that Ice Program is highlighted.
2. Press the Checkmark. On this screen, you can choose to turn on the time program or the bin level program by highlighting your choice and pressing the Checkmark. Selecting one will deselect the other. If one of them is selected and you wish to turn both off, highlight the choice and press Checkmark again.
3. If neither of the programs is selected, highlighting Next and pressing the Checkmark will simply return to the top of this screen. If one of the programs is selected, highlight Next and press the Checkmark to choose the times or bin levels. NOTE: For details on how to use the cursor for the time program, refer to “Display Panel Navigation” in this section.
4. Select Exit to return to previous screens and again to the Energy Saver menu.

Ice Bin Level Sensor

Ice bin sensor is an optional accessory that allows the ice level in the bin to be set to one of three different levels. The bin level can be set seasonally to match usage, which results in lower energy costs and fresher ice.

1. In the Energy Saver menu, ensure that Ice Program is highlighted and press checkmark.
2. Select Bin Level and press checkmark.
3. Select Settings and press checkmark.
4. On this screen you can choose to set the ice level to low, medium or high by highlighting your choice and pressing the Checkmark. Selecting one will deselect the other.

NOTE: On ice beverage models you must choose low for the control to function. The ice beverage sensor has one thermistor, while the bin level sensor has three.

5. Select - Exit, Save changes, Yes and then Done.

When the check reflects your preference, use the Down to navigate to Exit and press the Checkmark. The display will return to the Set-up menu.

Water Miser

Water Miser is a feature that reduces water usage by eliminating flush cycles. Enabling this feature is only recommended for systems with de-ionized or reverse osmosis filtering.

1. From the Energy Saver menu, use the Down arrow to highlight Water Miser.
2. Press the Checkmark. On this screen, you can choose to turn the Water Miser ON or OFF by highlighting your choice and pressing the Checkmark. Selecting one will deselect the other.
3. Press the Left arrow to return to previous screens and to the Energy Saver menu.

Statistics

1. From the Energy Saver menu, use the Down arrow to highlight Statistics.
2. Press the Checkmark. Choose to view ice production, potable water usage or energy usage statistics by highlighting your choice and pressing the Checkmark.
3. Press the Left arrow to return to previous screens and to the Energy Saver menu.

Factory Defaults

The entire setup can be reset to the factory defaults.

1. From the Set-Up menu, use the Down arrow to highlight Fact Default.
2. Press the Checkmark two times to reset the ice machine. The display will return to the Set-Up menu.

Service Menu

From the Main menu, use the Down arrow to navigate to Service and press the Checkmark. This menu is intended for the use of trained service personnel.

Data History

Press the Checkmark with Data History highlighted to view a list of eight-digit dates (Current, Current + 1 … Current + 5), along with Lifetime (be sure to use the Down arrow to reveal all the available information).

For each of the dates, use the Checkmark to view:

- Minimum Freeze Cycle
- Maximum Freeze Cycle
- Minimum Harvest Cycle
- Maximum Harvest Cycle
- Maximum Temperature DeltaT3 to T4
- Delta T3 & T4
- Delta
- T3
- T4
- Run Time
- Ice Production
- Cycle Count
- Potable Water Usage
- Clean Cycle
- Exit

For Lifetime, use the Checkmark to view:

- Install Date (Install)
- Control Board Replacement date
- Control Board Date Of Manufacture (DOM)
- Run Time
- Cycle Count
- Potable Water Usage
- Clean Cycles
- Exit

Real Time Data

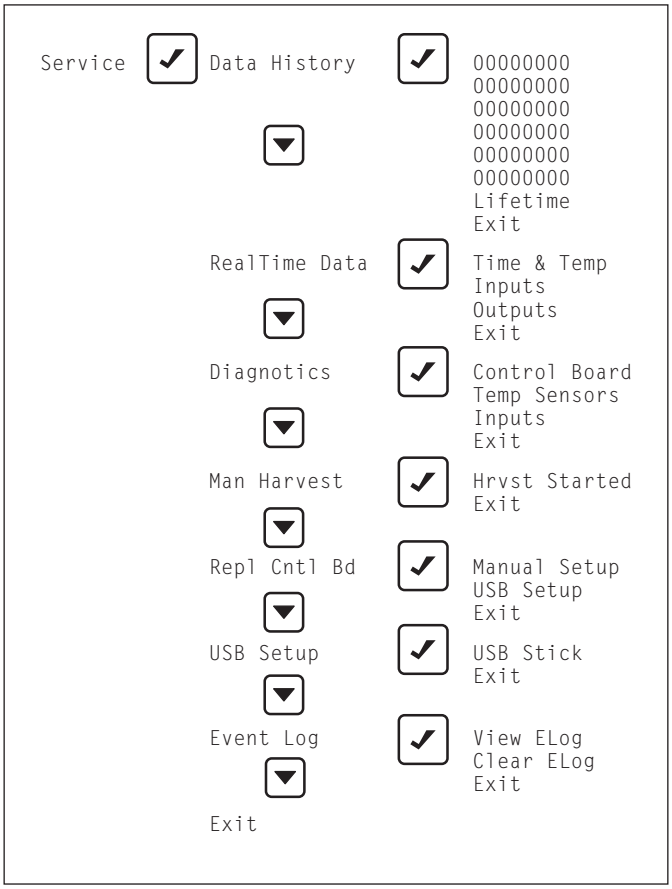
Press the Checkmark with RealTime Data highlighted to get readings on Time & Temp, Inputs and Outputs.

Diagnostics

Press the Checkmark with Diagnostics highlighted to enter screens where you can run diagnostics on the control board, sensors and switches.

Manual Harvest

Press the Checkmark with Man Harvest highlighted to enter a screen where you can initiate a manual harvest.



Service Menu

Ice Making Sequence of Operation

Ice machines and storage bins produce and store ice for human consumption and product cooling.

NOTE: 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.

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 60 minutes, at which time the control board automatically initiates a harvest sequence.
- The maximum harvest time is 3.5 minutes. The control board automatically initiates a freeze sequence when these times are exceeded.

Safety Limits

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

- Safety Limit 1 - If the freeze time reaches 60 minutes, the control board automatically initiates a harvest cycle. If 6 consecutive 60-minute freeze cycles occur, the ice machine stops.
- Safety Limit 2 - If the harvest time reaches 3.5 minutes, the control board automatically returns the ice machine to the freeze cycle. If 500 consecutive 3.5 minute harvest cycles occur, the ice machine stops.

A safety limit is indicated by a flashing control board light labeled SL1 or SL2. Refer to Section 5 if you receive a safety limit indication.

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 LCD 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 hours, the control board will enter a standby mode and turn off.

OPERATIONAL CHECKS

General

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

To ensure proper operation, always follow the Operational Checks:

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

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

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
i300	2.40 lbs 1089 grams	2.80 lbs 1270 grams
i320 - i450 - i520	3.40 lbs 1542 grams	3.90 lbs 1769 grams
i500 - i680 - i686 i690 - i696	4.60 lbs 2087 grams	5.20 lbs 2359 grams
i600 - i606	4.12 lbs 1869 grams	4.75 lbs 2155 grams
i850 - i870 - i890 - i976	5.75 lbs 2608 grams	6.50 lbs 2948 grams
i906 -i1000 - i1006 - i1070	6.2 lbs 2812 grams	7.2 lbs 3266 grams
i1200	7.50 lbs 3402 grams	8.20 lbs 3719 grams
i1090	7.50 lbs 3402 grams	8.50 lbs 3856 grams
i1400 - i1406	10.25 lbs 4649 grams	11.50 lbs 5216 grams
i1470	12.0 lbs 5443 grams	14.0 lbs 6350 grams
i1800	13.20 lbs 5987 grams	14.80 lbs 6713 grams
i1870 - i2170 - i2176	15.5 lbs 7031 grams	16.75 lbs 7598 grams

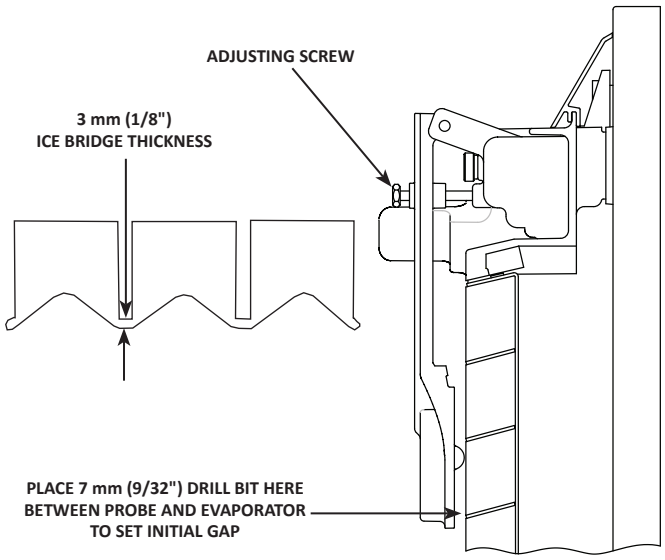
Ice Thickness Check

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 should be about 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 at 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 1.5 mm (1/16").



Ice Thickness Check

Make sure the ice thickness probe wire doesn't restrict movement of the probe.

Section 4
Maintenance

Cleaning 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.

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

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

⚠ Caution

Use only Manitowoc approved Ice Machine Cleaner and Sanitizer for this application (Manitowoc Cleaner part number 94-0546-3 and Manitowoc Sanitizer part number 94-0565-3). It is a violation of Federal law to use these solutions in a manner inconsistent with their labeling. Read and understand all labels printed on bottles before use.

⚠ Caution

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

⚠ Warning

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

Cleaning/Sanitizing Procedure

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

- The ice machine and bin must be disassembled cleaned and sanitized.
- All ice produced during the cleaning and sanitizing procedures must be discarded.
- Removes mineral deposits from areas or surfaces that are in direct contact with water.

Preventative Maintenance Cleaning Procedure

- This procedure cleans all components in the water flow path, and is used to clean the ice machine between the bi-yearly cleaning/sanitizing procedure.

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.

Cleaning/Sanitizing Procedure

⚠Caution

Use only Manitowoc approved Ice Machine Cleaner and Sanitizer for this application (Manitowoc Cleaner part number 94-0546-3 and Manitowoc Sanitizer part number 94-0565-3). It is a violation of Federal law to use these solutions in a manner inconsistent with their labeling. Read and understand all labels printed on bottles before use.

CLEANING PROCEDURE

⚠Caution

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

⚠Warning

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

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

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

Step 1 Open the front door to access the evaporator compartment. Ice must not be on the evaporator during the clean/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.

⚠Caution

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 Cleaning button. Water will flow through the water dump valve and down the drain. Wait until the water trough refills and the display indicates Add Chemical (approximately 1 minute), then add the proper amount of ice machine cleaner.

Model	Amount of Cleaner
I0300/I0320/I0520	90 ml (3 oz)
I0450/I0500/I0600/I0606 I0686C/IB0690C/I0850/IB0980C IB0896C/I0870C/I0876C I0906/I0976C/I1076C I1000/IB1090C/IB1096C I1100/I1106/I1070C/I1176C I1200	150 ml (5 oz)
IB0690C/IB0890C/IB1090C	150 ml (5 oz)
I1400/I1406/I1470C/I1476C I1800/I1806/I1870C/I1876C I2170C/I2176C	265 ml (9 oz)
I3300/I3070C	475 ml (16 oz)

Step 4 Wait until the clean 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 cleaning.

Please refer to the proper parts removal for your ice machine. Continue with step 6 when the parts have been removed.

Single Evaporator Ice Machines - page 42

Multiple Evaporator Ice Machines - page 43

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

Solution Type	Water	Mixed With
Cleaner	4 L (1 gal)	475 ml (16 oz) cleaner

Step 7 Use half of the cleaner/water mixture to clean all components. The cleaner solution will foam when it contacts lime scale and mineral deposits; once the foaming stops, use a soft-bristle nylon brush, sponge or cloth (NOT a wire brush) to carefully clean the parts. Soak parts for 5 minutes (15 - 20 minutes for heavily scaled parts). Rinse all components with clean water.

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

- 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	12 L (3 gal)	60 ml (2 oz) sanitizer

Step 10 Use half of the sanitizer/water solution to sanitize all removed components. Use a spray bottle to liberally apply the solution to all surfaces of the removed parts or soak the removed parts in the sanitizer/water solution. Do not rinse parts after sanitizing.

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

- 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.

Step 13 Wait 20 minutes.

Step 14 Reapply power to the ice machine and perform the following key strokes.

- Press Cleaning button
- Press Checkmark
- Press Checkmark to select Auto Ice - on

Step 15 Wait until the water trough refills and the display indicates to add solution (approximately 1 minute). Add the proper amount of Manitowoc Ice Machine Sanitizer to the water trough by pouring between the water curtain and evaporator.

Model	Amount of Sanitizer
I0300/I0320/I0520	90 ml (3 oz)
I0450/I0500/I0600/I0606 I0686C/IB0690C/I0850/IB0980C IB0896C/I0870C/I0876C I0906/I0976C I1076C/I1000/IB1090C I1100/I1106/I1070C/I1176C I1200	90 ml (3 oz)
IB1090C/IB1096C	104 ml (3.5 oz)
I1400/I1406C/I1800/I1806C	180 ml (6 oz)
I1470C/I1476C/I1870C/I1876C I2170C/I2176C	355 ml (12 oz)
I3300/I3070C	740 ml (25 oz)

Step 16 Close and secure the front door. The ice machine will automatically start ice making after the sanitize cycle is complete (approximately 24 minutes).

Parts Removal for Cleaning/Sanitizing

SINGLE EVAPORATOR ICE MACHINES

A. Remove the water curtain

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

B. Remove the 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 cleaned 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

- 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.

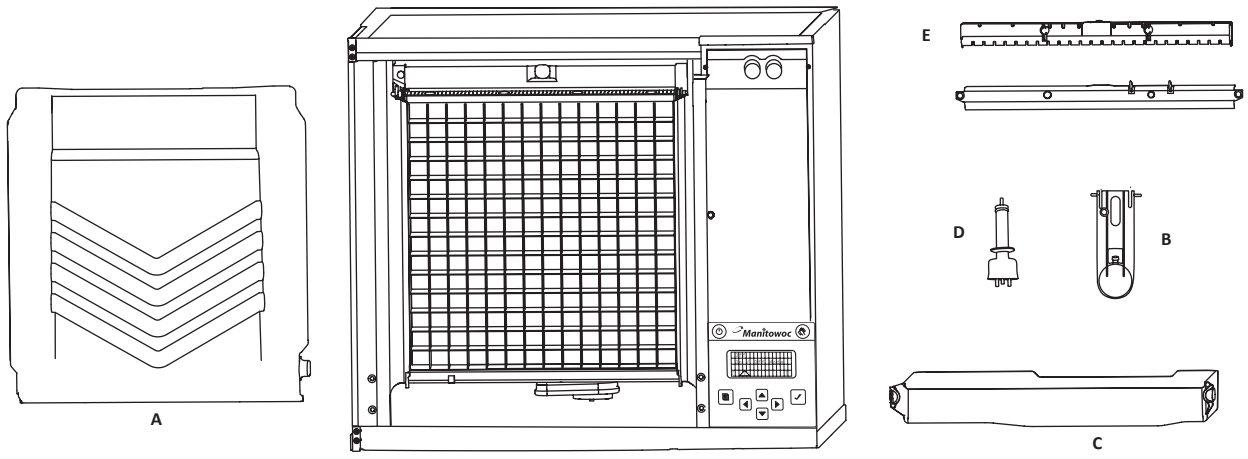
D. Remove the water level probe

- 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

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.



MULTIPLE EVAPORATOR ICE MACHINES

A. Remove front evaporator shield

- Remove four quarter-turn connectors.
- Remove splash shield.

B. Remove left and right evaporator top covers

- Remove two thumbscrews from the front of each evaporator top cover.
- Lift front of cover, pull forward to remove.

C. Remove splash shields

NOTE: Each evaporator has a splash shield that must be removed - total of four splash shields.

- Grasp the top center of splash shields.
- Lift up and then out.

D. Remove 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 cleaned at this point without complete removal. If complete removal is desired, disconnect the ice thickness control wiring from the control board.

E. Remove the water pump assembly

- Disconnect the vinyl distribution tube from both water pumps.
- Disconnect the water pump and water level probe electrical connections.
- After the wires are disconnected, remove the two thumbscrews and lift the water pump assembly out of the ice machine.
- Remove the thumbscrews securing the water pumps (2 each pump) and remove water pumps. Do not immerse the water pump motor in cleaner or sanitizer solutions.
- Remove the water level probe from the assembly housing.

F. Remove the water trough

- Pull forward on the water trough to remove.

G. Remove distribution tubes

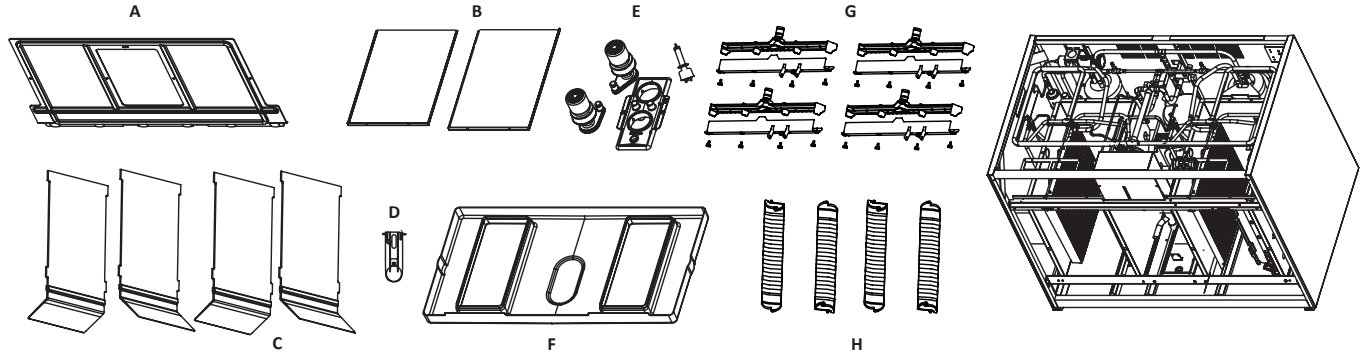
NOTE: Each evaporator has a distribution that must be removed - total of four distribution tubes.

- 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 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.

H. Remove ice dampers

NOTE: Each evaporator has an ice damper that must be removed - total of four ice dampers.

- Grasp ice damper and apply pressure toward the back mounting bracket.
- Apply pressure to the front mounting bracket with thumb.
- Pull ice damper downward when the front ice damper pin disengages.



Preventative Maintenance Cleaning Procedure

This procedure cleans all components in the water flow path, and is used to clean the ice machine between the bi-yearly cleaning/sanitizing procedure.

Ice machine cleaner 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 clean/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.

⚠ Caution

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

Step 2 Open the front door to access the evaporator.

Step 3 Press the Cleaning button. Water will flow through the water dump valve and down the drain. Wait until the water trough refills and the display indicates Add Chemical (approximately 1 minute), then add the proper amount of ice machine cleaner.

Model	Amount of Cleaner
I0300/I0320/I0520	90 ml (3 oz)
I0450/I0500/I0600/I0606 I0686C/IB0690C/I0850/IB0980C IB0896C/I0870C/I0876C I0906/I0976C/I1076C I1000/IB1090C/IB1096C I1100/I1106/I1070C/I1176C I1200	150 ml (5 oz)
IB0690C/IB0890C/IB1090C	150 ml (5 oz)
I1400/I1406/I1470C/I1476C I1800/I1806/I1870C/I1876C I2170C/I2176C	265 ml (9 oz)
I3300/I3070C	475 ml (16 oz)

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

Cleaning the Condenser Filter

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

Cleaning the Condenser

General

⚠ Warning

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

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

- Clean the condenser at least every six months.

⚠ Warning

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

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

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 44)
	Energy Saver or other field entered programming is stopping ice machine.	Reset to factory defaults. (See page 35)
	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 level thermostat is open.	Adjust thermostat to maintain correct dispenser level.
Ice machine stops, and can be restarted by pressing the power switch.	Safety limit feature stopping the ice machine.	Refer to “Safety Limit Feature” on the next page.
Ice machine does not release ice or is slow to harvest.	Ice machine is dirty.	Clean and sanitize the ice machine. (See page 40)
	Ice machine is not level.	Level the ice machine.
	Low air temperature around ice machine head section.	Air temperature must be at least 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.
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.	Clean and sanitize the ice machine. (See page 40)
	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 26)
	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.	Clean and sanitize the ice machine. (See page 40)
	Water dump valve is not working.	Disassemble and clean the water dump valve.
	Water softener is working improperly (if applicable).	Repair the water softener.

Problem	Possible Cause	To Correct
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 26)
	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 clean the filter screen.
	Water filtration is poor.	Replace the filter.
	Hot incoming water.	Connect the ice machine to a cold water supply. (See page 16)
	Water inlet valve is not working.	Replace the water inlet valve.
	Incorrect incoming water pressure.	Water pressure must be 140 kPa - 550 kPa.
	Ice machine is not level.	Level the ice machine.
Low ice capacity.	Water inlet valve filter screen is dirty.	Remove the water inlet valve and clean the filter screen.
	Incoming water supply is shut off.	Open the water service valve.
	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 air temperature chart for your model on page 9.
	The harvest assist air compressor is not functioning.	Call for service.

Safety Limit Feature

In addition to the standard safety controls, such as the high pressure cutout, your Manitowoc ice machine features built-in safety limits 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 the safety limit feature has stopped the ice machine, it will restart after a short delay. Proceed to step 2.

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

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.

Avis de sécurité

Avis de sécurité

Lire ces précautions pour éviter des blessures corporelles :

Lire attentivement ce manuel avant de faire fonctionner, d'installer ou de faire un entretien sur l'équipement. Ne pas suivre les instructions dans ce manuel peut entraîner des dégâts matériels, des blessures corporelles, voire même la mort.

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

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.

Remarque :

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

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

⚠ Avertissement

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

- L'installation doit être conforme aux codes d'incendie et de santé applicables selon l'autorité ayant juridiction.
- Afin d'éviter toute instabilité, la zone de l'installation doit être capable de supporter le poids combiné de l'équipement et du produit. De plus l'équipement doit être mis à niveau d'un côté à l'autre et d'en avant à en arrière.
- Les machines à glaçons requièrent un déflecteur lorsqu'elles sont installées sur un bac de stockage de glaçons. Avant toute utilisation d'un système de stockage de glaçons autre que Manitowoc avec cette machine à glaçons, contacter le fabricant du bac pour s'assurer de la compatibilité de leur déflecteur de glaçons.
- Retirer tous les panneaux amovibles avant de soulever et d'installer; utiliser l'équipement de sécurité approprié pendant l'installation et l'entretien. Pour déplacer ou soulever cet appareil et l'empêcher de basculer ou de causer des blessures, il est nécessaire de faire appel à au moins deux personnes.
- Ne pas endommager le circuit de réfrigération lors de l'installation, de l'entretien ou de la réparation de l'appareil.
- Connecter à une alimentation en eau potable uniquement.
- Cet équipement contient une charge de fluide frigorigène. L'installation des conduites doit être effectuée par un technicien adéquatement formé et certifié dans le secteur de la réfrigération par l'EPA, qui est conscient des dangers que comportent les équipements chargés de fluide frigorigène.
- Les pieds ou les roulettes doivent être installés et les pieds/roulettes doivent être vissés complètement. Lorsque des roulettes sont installées, la masse de cet appareil est suffisante pour que celui-ci puisse se déplacer de façon incontrôlée sur une surface inclinée. Ces appareils doivent être attachés/fixés en conformité avec tous les codes applicables. Les roulettes orientables doivent être montées à l'avant et les roulettes fixes doivent être montées à l'arrière. Verrouiller les roulettes avant une fois l'installation terminée.
- Certains modèles 50 Hz peuvent contenir jusqu'à 150 grammes de fluide frigorigène R290 (propane). Le R290 (propane) est inflammable pour des concentrations dans l'air comprises entre environ 2,1 % et 9,5 % par volume (limite inférieure d'explosivité [LIE] et limite supérieure d'explosivité [LES]). Il est nécessaire que la source d'inflammation ait une température supérieure à 470 °C pour que la combustion se produise. Se reporter à la plaque signalétique pour identifier le type de fluide frigorigène de votre appareil. Seules les personnes formées et qualifiées et conscientes des dangers sont autorisées à intervenir sur le matériel.

⚠Avertissement

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

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

⚠ Avertissement

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

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

⚠ DANGER

Ne pas faire fonctionner un appareil ayant fait l'objet d'une mauvaise utilisation, ayant été abusé, négligé, endommagé ou altéré/modifié par rapport aux caractéristiques d'origine de fabrication. Cet appareil n'a pas été conçu pour être utilisé par des personnes (y compris des enfants) aux capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou n'ayant pas une expérience ou des connaissances suffisantes, sauf si elles sont supervisées par une personne responsable de leur sécurité. Ne pas laisser les enfants jouer avec, nettoyer ou entretenir cet appareil sans une surveillance adéquate.

⚠ DANGER

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

- Il incombe au propriétaire de l'appareil d'effectuer une analyse des risques pour déterminer l'équipement de protection individuel nécessaire et pour s'assurer que la protection est suffisante pendant les procédures de maintenance.
- Ne pas stocker ou utiliser de l'essence ou d'autres vapeurs ou liquides inflammables à proximité de cet appareil ou de tout autre appareil. Ne jamais utiliser des linges trempés d'huile inflammable ou de solutions de nettoyage combustibles, pour le nettoyage.
- Tous les couvercles et panneaux d'accès doivent être en place et convenablement fixés lors du fonctionnement cet appareil.
- Risque d'incendie/choc électrique. Tous les dégagement minimaux doivent être maintenus. N'obstruer ni les orifices d'aération ni les ouvertures de la machine.
- Ne pas déconnecter le courant au niveau de l'alimentation électrique principale pourrait causer des blessures sérieuses voire la mort. L'interrupteur d'alimentation NE DÉCONNECTE PAS toute l'alimentation électrique entrante.
- Tous les raccords d'équipement et d'installation doivent être maintenus selon l'autorité ayant juridiction.
- Fermer et verrouiller tous les services (gaz, électricité, eau) selon les pratiques approuvées durant le service et l'entretien.
- Les appareils avec deux cordons d'alimentation doivent être branchés dans des circuits de dérivation individuels. Pour le déplacement, le nettoyage ou la réparation il est nécessaire de débrancher les deux cordons d'alimentation.
- Ne jamais utiliser un jet d'eau à haute pression pour nettoyer l'intérieur ou l'extérieur de cet appareil. Ne pas utiliser d'équipement de nettoyage sous pression, de laine d'acier, de grattoirs ou de brosses métalliques sur l'acier inoxydable ou les surfaces peintes.
- Pour déplacer cet appareil et l'empêcher de basculer, il est nécessaire de faire appel à au moins deux personnes.
- Le propriétaire et l'opérateur sont responsables de verrouiller les roulettes avant après le déplacement. Lorsque des roulettes sont installées, la masse de cet appareil est suffisante pour que celui-ci puisse se déplacer de façon incontrôlée sur une surface inclinée. Ces appareils doivent être attachés/fixés en conformité avec tous les codes applicables.
- Le superviseur du site est responsable d'assurer que les opérateurs soient conscients des dangers inhérents au fonctionnement de cet équipement.
- Ne pas faire fonctionner cet appareil ou tout autre appareil avec un cordon ou une prise endommagée. Toutes les réparations doivent être effectuées par une entreprise de service qualifiée.

Table des matières

Avis de sécurité

Avis de sécurité 3

Section 1
Informations générales

Déflecteur de glaçons 7
Trousse d'accessoire niveau du bac 7
Installation du bac 7
Cadran du panneau de commande 7
Trousse de vidange d'air par le haut 7
LuminIce® II 7
Comment lire un numéro de modèle 8

Section 2
Installation

Installation 9
Conditions requises de l'emplacement 9
Conditions d'installation requises 9
Chaleur de rejet de la machine à glaçons 9
Installation du bac 11
Chicane d'air 11
Exigences électriques 12
Tableau des calibres maximums de disjoncteur et d'intensité de courant minimale du circuit 13
ICVD câblage d'interconnexion 15
Câblage du transformateur d'ICVD 15
Câblage du condenseur à distance 15
Dimensionnement/Raccordements des conduites d'alimentation en eau et d'évacuation 16
Applications avec tour de refroidissement (Modèles refroidis à l'eau) 16
Raccordements d'évacuation 17
Installation du système de réfrigération à condenseur ou unité de condensation à distance 18
Calcul des distances d'installation du condenseur à distance et de l'unité de condensation à distance 19
Positionner la sonde du thermostat de bac 24
Mise en marche de la machine à glaçons 25
Régler la langue, date et l'heure 25
Enlever les supports d'expédition de la sonde d'épaisseur de glaçons 26
Mise en marche de la machine à glaçons 26
Poids minimal/maximal d'une plaque de glace 26
Vérification de l'épaisseur des glaçons 26

Section 3
Fonctionnement

Caractéristiques du Panneau de commande 27
Boutons 27
Panneau d'affichage 27
Vue d'ensemble de Navigation Menu 28
Navigation Panneau d'affichage 29
Alertes et Messages 29
Menu Principal 30
Menu Info machine 30
Entrée d'un mot de passe 30
Menu de configuration 31
Menu Économie d'énergie 34
Menu Dépannage 36
Séquence de fonctionnement fabrication des glaçons 37
Vérifications de fonctionnement 38
Poids minimal/maximal d'une plaque de glace 38
Vérification de l'épaisseur des glaçons 38

Section 4
Entretien

Nettoyage et désinfection 39
Procédure de nettoyage et de désinfection 40
Procédure de nettoyage 40
Procédure de désinfection 41
Retrait des pièces pour le nettoyage/la désinfection 42
Machines à glaçons à évaporateur unique 42
Machines à glaçons à évaporateurs multiples 43
Entretien préventif procédure de nettoyage 44
Nettoyage du filtre du condenseur 44
Nettoyer le condenseur 44

Section 5
Dépannage

Liste de vérification avant d'appeler le service technique 45
Fonction de limite de sécurité 46

Section 1
Informations générales

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 d'accessoire niveau du bac

L'accessoire niveau du bac se branche à la carte de circuits imprimés et permet l'ajustement du niveau du bac des machines à glaçons Indigo pour les bacs de modèle B. Des instructions d'installations sont fournies avec l'accessoire. Un détecteur du niveau du bac est requis pour définir un niveau bas de glaçons dans le bac.

Installation du bac

- 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 un kit 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.

Cadran du panneau de commande

La machine à glaçons est livrée avec deux cadrans :

- Le cadran standard permet de voir l'écran d'affichage et le menu, les flèches et les cases à cocher peuvent être accédés.
- Le cadran avec protège-touches permet de voir l'écran d'affichage et recouvre tous les boutons afin d'empêcher que des réglages non autorisés soient entrés. La porte de la machine à glaçons doit être ouverte pour accéder au panneau de commande.

Pour changer le cadran, ouvrir la porte de la machine à glaçons, enlever les deux vis qui retiennent le cadran et glisser le cadran vers la droite tout en soulevant vers l'avant.

Un couvercle facultatif qui recouvre complètement l'affichage est une trousse qui peut être achetée chez votre distributeur local ou entreprise de service.

Trousse de vidange d'air par le haut

La trousse de vidange d'air par le haut peut être utilisée sur certains modèles de machine à glaçons. Cette trousse dirige l'air d'échappement vers le haut plutôt que vers les panneaux latéraux.

LuminIce® II

L'inhibiteur de croissance LuminIce® recircule l'air dans la zone alimentaire de la machine à glaçons sur une ampoule UV. Ce procédé entravera la croissance de micro-organismes communs sur toutes les surfaces exposées de la zone alimentaire.

- Les ampoules LuminIce® doivent être remplacées sur une base annuelle.
- Le tableau de commande peut être réglé pour afficher automatiquement un rappel après 12 mois.
- Une lumière à distance est disponible comme rappel.

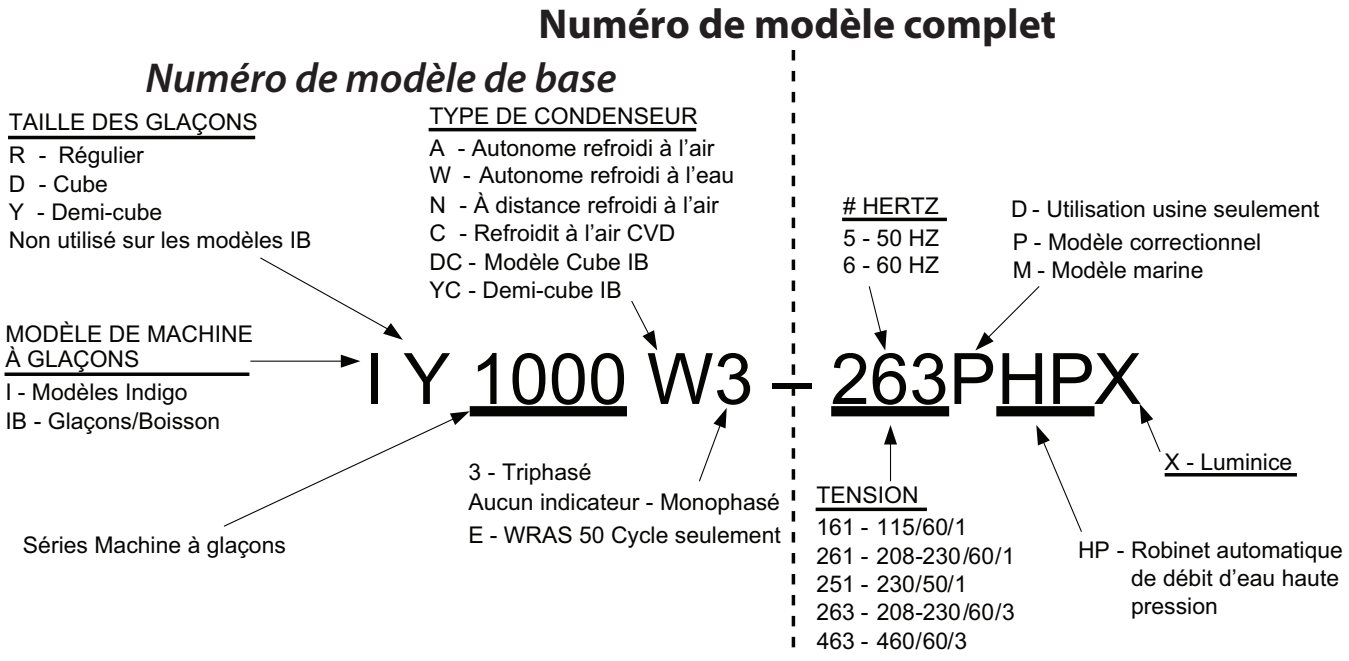
REMARQUE : Les ampoules LuminIce® et LuminIce® II ne sont pas interchangeables; il faut vérifier le modèle avant de commander une ampoule de remplacement,

Procédure de nettoyage lors d'un bris accidentel de l'ampoule

La procédure de nettoyage est identique à la procédure utilisée pour nettoyer la lampe fluorescente compacte (LFC) ou les tubes fluorescents. Ces lampes contiennent une petite quantité de mercure scellé dans le tube de verre. Briser ce type de lampes relâchera du mercure et des vapeurs de mercure. L'ampoule brisée peut continuer de relâcher des vapeurs de mercure jusqu'à ce qu'elle soit nettoyée et enlevée.

Les procédures les plus récentes de l'EPA peuvent être consultées sur leur site web au www.epa.gov/cfl/cflcleanup.html.

Comment lire un numéro de modèle



REMARQUE : Ces produits sont hermétiquement scellés et contiennent un gaz à effet de serre luoriné R404A.

Section 2
Installation

Installation

Conditions requises de l'emplacement

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

- L'emplacement doit être à l'intérieur et exempt d'agents aéroportés et de toute autre substance contaminante.
- L'emplacement ne doit pas être proche d'un équipement générant de la chaleur ou sous la lumière directe du soleil.
- L'emplacement doit permettre des dégagements suffisants pour l'eau, la vidange et les connexions électriques à **l'arrière de la machine à glaçons.**
- L'emplacement ne doit pas obstruer la circulation de l'air dans la machine ou autour de celle-ci.

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 aseptisés 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, la tôle en retrait doit supporter le panneau supérieur.
- L'entrée d'eau et le raccordement électrique doivent comporter une boucle de service pour permettre un accès futur.

Températures minimum/maximum

Modèle	Température minimum de l'air	Température maximum de l'air
Toutes les parties principales de la machine à glaçons	2 °C 35 °F	43 °C 110 °F
Tous les condenseurs à distance	-29 °C -20 °F	49 °C 120 °F
Unités de condensation QuietCube		
ICVD0695 - ICVD0696 ICVD1195 - ICVD1196 ICVD2095 - ICVD2196	-29 °C -20 °F	49 °C 120 °F
ICVD0895 - ICVD0896 ICVD0996 ICVD1095 - ICVD1096 ICVD1495 - ICVD1496 ICVD1895 - ICVD1896	-29 °C -20 °F	54 °C 130 °F

Chaleur de rejet de la machine à glaçons

Machine à glace	Chaleur de rejet	
Série	**Conditionnement d'air**	**Pointe**
I0300	4600	5450
I0320	3800	6000
I0450	5400	6300
I0500	6100	6900
I0520	5400	6300
I0600	9000	13900
I0850	13000	16000
I0906	13000	16000
I1000	16250	18600
I1200	20700	24500
I1400	23500	27000
I1800	31000	36000
I3300	45000	51000

Utiliser cette information pour :

- Mesurer l'équipement de climatisation lors d'une installation de machines à glaçons refroidies à l'air autonomes.
- Déterminer la charge sur une tour de refroidissement – utiliser la figure de pointe pour mesurer la charge.

Exigences de dégagement

I0300	Autonome refroidi à l'air	Autonome refroidi à l'eau
Haut/côtés	40 cm (16 po)	20 cm (8 po)
Arrière	13 cm (5 po)	13 cm (5 po)

I0450/I0500/ I0600/ I0850/I0900/I1000/ I1100	Autonome refroidi à l'air	Refroidie à l'air ou condenseur à distance
Haut/côtés	20 cm (8 po)	20 cm (8 po)
Arrière	13 cm (5 po)	13 cm (5 po)

I0320/I0520	Autonome refroidi à l'air	Autonome refroidi à l'eau
Haut/côtés	31 cm (12 po)	20 cm (8 po)
Arrière	13 cm (5 po)	13 cm (5 po)

I0500 230/50/1 Classe Tropiques	Autonome refroidi à l'air	S/O
Haut	61 cm (24 po)	
Côtés/Arrière	31 cm (12 po)	

I1200	Autonome refroidi à l'air	Refroidie à l'air ou condenseur à distance
Haut	20 cm (8 po)	20 cm (8 po)
Côtés	31 cm (12 po)	20 cm (8 po)
Arrière	13 cm (5 po)	13 cm (5 po)

I1400/I1800	Autonome refroidi à l'air	Refroidie à l'air ou condenseur à distance
Haut/côtés	61 cm (24 po)	20 cm (8 po)
Arrière	31 cm (12 po)	13 cm (5 po)

I3300	Autonome refroidi à l'eau	S/O
Haut/côtés	20 cm (8 po)	
Arrière	61 cm (24 po)	

REMARQUE : Les trousses de vidange d'air par le haut nécessitent les mêmes dégagements qu un modèle refroidi à l'air autonome comparable.

Exigences de dégagement pour modèle QuietQube

Modèle	Haut	Arrière	Côtés
I0600C - I0686C I0870C - I0876C I0976C I1070C - I1076C I1176C I1470C - I1476C I1870C - I1876C I2170C - I2176C	13 cm (5 po)	13 cm (5 po)	13 cm (5 po)
IB0690C - IB0890C - IB0896 IB1090C - IB1096	5 cm** (2 po)	13 cm (5 po)	20 cm** (8 po)
* 61 cm (24 po) est recommandé sur le haut/les côtés pour le service			

Conditions d'espace requises pour l'unité de condensation

Modèle	Haut/côtés	Arrière	Avant
ICVD0695 - ICVD0696 ICVD0895 - ICVD0896 ICVD0996 ICVD1095 - ICVD1096 ICVD1195- ICVD1196 ICVD1495 - ICVD1496 ICVD1895 - ICVD1896 ICVD2095 - ICVD2096	0 cm* (0 po)	122 cm (48 po)	122 cm (48 po)
* 61 cm (24 po) est recommandé sur le haut/les côtés pour le service			

⚠Attention

La machine à glaçons doit être protégée si elle est susceptible d'être soumise à des températures inférieures à 0 °C (32 °F). Toute défaillance due à une exposition à des températures inférieures à 0 °C n'est pas couverte par la garantie.

Installation du bac

REMARQUE : Lorsqu'ils sont dotés de roulettes, ces appareils doivent être attachés/fixés en conformité avec tous les codes applicables. Les roulettes orientables doivent être montées à l'avant et les roulettes fixes doivent être montées à l'arrière. Verrouiller les roulettes avant une fois l'installation terminée.

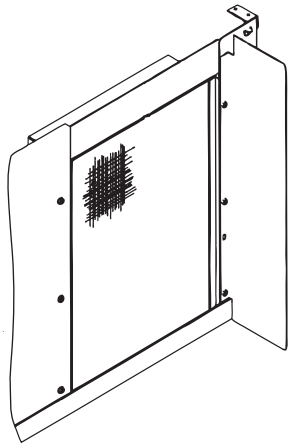
1. Retirer le bouchon fileté du raccord de vidange.
2. Visser les pattes de nivellement sur le dessous du bac.
3. Visser chaque pied à fond.
4. Déplacer le bac dans sa position définitive.
5. Niveler le bac pour s'assurer que la porte du bac se ferme bien hermétiquement. Utiliser un niveau sur le dessus 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 livrés avec un joint en plastique à alvéoles fermés installé le long de la surface supérieure du bac.)
7. Retirer tous les panneaux de la machine à glaçons avant de la soulever et de l'installer sur le bac. Retirer les deux panneaux avant, le couvercle supérieur, les panneaux gauche et droit.

Chicane d'air

Autonome refroidi à l'air uniquement

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

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



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.
- Il faut fournir un disjoncteur ou un fusible séparé (circuit dédié) pour chaque partie principale de machine à glaçons, condenseur ou unité de condensation.
- Un électricien qualifié doit déterminer le calibre de câble approprié en fonction de l'emplacement, des matériaux utilisés et de la longueur du parcours (l'intensité de courant admissible minimale peut être utilisée pour sélectionner le calibre du câble).

⚠Avertissement

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

Tension

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

⚠Avertissement

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

Fusible/disjoncteur

Une déconnexion électrique séparée, qui déconnecte toutes les bornes et a une séparation de contact de 3 mm (3/16 po), doit être fournie pour le câblage fixe. Les disjoncteurs doivent être de catégorie H.A.C.R. évalué aux É.-U.

Courant admissible minimum de circuit

Le courant admissible minimum de circuit permet de sélectionner le calibre du câble de l'alimentation électrique. (Le courant admissible de circuit minimum n'est pas la charge d'intensité de fonctionnement de la machine à glaçons.)

La taille du fil (ou calibre) dépend également de l'emplacement, des matériaux utilisés, de la longueur du fil, etc., elle doit donc être déterminée par un électricien qualifié.

Disjoncteur de fuite de terre

Nous ne recommandons pas l'emploi d'une protection de circuit GFCI/GFI avec notre équipement. Si une protection de fuite de terre est exigée par le code, utiliser un disjoncteur de fuite de terre plutôt qu'une prise qui est connue pour provoquer davantage de déclenchements intempestifs intermittentes que des disjoncteurs de panneau.

Important

Compresseurs à volute triphasé - Vérifier que le sens de la rotation est correct sur le compresseur à volute triphasé. La machine à glaçons aura une pression d'aspiration haute, une pression de refoulement basse et sera particulièrement bruyante. Inverser deux fils d'alimentation entrante pour inverser la rotation.

Tableau des calibres maximums de disjoncteur et d'intensité de courant minimale du circuit

REMARQUE : En raison des améliorations continues du produit, cette information n'est donnée qu'à titre de référence. Consulter la plaque des données de la machine à glaçons pour vérifier les données électriques. Les informations fournies sur la plaque de données annulent et remplacent les informations figurant sur cette page.

Machine à glace	Tension/Phase/ Cycle	Refroidi par air		Refroidi à l'eau		À distance	
		Fusible/ Disjoncteur maximum	Intensité minimale du circuit	Fusible/ Disjoncteur maximum	Intensité minimale du circuit	Fusible/ Disjoncteur maximum	Intensité minimale du circuit
I0300	115/1/60	15	10,8	15	10,0	S/O	S/O
	230/1/50	15	6,1	15	5,6	S/O	S/O
	230/1/60	15	6,1	15	5,7	S/O	S/O
I0320	115/1/60	15	11,5	15	10,7	S/O	S/O
	208-230/1/60	15	6,0	15	5,6	S/O	S/O
	230/1/50	15	6,0	15	5,6	S/O	S/O
I0450	115/1/60	20	13,2	20	12,5	S/O	S/O
	208-230/1/60	15	6,6	15	6,2	S/O	S/O
	230/1/50	15	7,1	15	6,8	S/O	S/O
I0500	115/1/60	20	14,2	20	13,5	25	20,0
	208-230/1/60	15	6,1	15	5,7	S/O	S/O
	230/1/50	15	7,1	15	6,8	15	6,7
I0520	115/1/60	20	14,4	20	13,5	S/O	S/O
	208-230/1/60	15	6,1	15	5,7	S/O	S/O
	230/1/50	15	7,1	15	6,8	S/O	S/O
I0600	208-230/1/60	15	10,2	15	9,7	15	10,7
	230/1/50	15	6,7	15	6,1	15	7,1
I0606	208-230/1/60	15	11,1	15	10,7	15	11,7
	230/1/50	15	6,7	15	6,1	15	7,1
I0850	208-230/1/60	20	11,9	20	10,9	20	11,9
	208-230/3/60	15	9,2	15	8,2	15	9,2
	230/1/50	20	10,8	20	9,4	15	10,4
I0906	208-230/1/60	20	12,2	20	11,2	20	12,2
	208-230/3/60	15	9,7	15	8,7	15	9,7
	230/1/50	20	12,2	20	11,2	15	12,2
I1000	208-230/1/60	20	13,5	15	9,7	15	10,7
	208-230/3/60	15	9,5	15	8,5	15	9,5
	230/1/50	20	13,7	20	12,3	20	12,3
	380-460/3/50-60	S/O	S/O	15	4,5	S/O	S/O
I1100	208-230/1/60	20	13,5	15	9,7	15	10,7
	208-230/3/60	15	9,5	15	8,5	15	9,5
	230/1/50	20	13,7	20	12,3	20	12,3
	380-460/3/50-60	S/O	S/O	15	4,5	S/O	S/O
I1106	208-230/1/60	20	13,0	15	11,9	15	12,9
	208-230/3/60	15	9,8	15	8,7	15	9,7
	230/1/50	15	9,0	15	8,7	15	9,7
I1200	208-230/1/60	25	25,0	25	25,0	S/O	S/O
	208-230/3/60	20	16,0	20	16,0	S/O	S/O
	230/1/50	20	13,7	20	12,3	S/O	S/O
I1400	208-230/1/60	30	18,3	30	16,9	30	17,9
	208-230/3/60	20	13,2	20	11,8	20	12,8
	230/1/50	30	15,9	30	15,9	30	16,9
	380-460/3/50-60	S/O	S/O	15	6,4	S/O	S/O
I1406	208-230/1/60	30	15,9	30	14,3	30	14,9
	208-230/3/60	20	12,3	20	11,3	20	12,3
	230/1/50	30	15,8	30	14,2	30	16,9
	380-460/3/50-60	S/O	S/O	15	6,4	S/O	S/O
I1800	208-230/1/60	40	23,8	40	22,4	40	23,4
	208-230/3/60	25	15,4	25	14,0	25	15,0
	230/1/50	30	18,3	30	16,9	40	17,9
	380-460/3/50-60	S/O	S/O	15	6,5	S/O	S/O
I1806	208-230/1/60	40	23,8	40	22,4	40	23,4
	208-230/3/60	25	15,4	25	14,0	25	15,0
	230/1/50	30	18,3	30	16,9	30	17,9
	380-460/3/50-60	S/O	S/O	15	6,5	S/O	S/O

Parties principales QuietQube

Machine à glace	Tension/Phase/Cycle	Fusible/Disjoncteur maximum	Intensité minimale du circuit	Intensité totale
Modèles Glaçons/Boisson (IB)	115/1/60	15 A	S/O	1,1
	230/1/60	15 A	S/O	1,5
Tous les modèles QuietQube non Glaçons/Boisson (non IB)	115/1/60	15 A	1,1	S/O
	208-230/1/60	15 A	1,1	S/O
	230/1/50	15 A	1,5	S/O

Unités de condensation ICVD

Groupe compresseur-condenseur	Tension/Phase/Cycle	Fusible/Disjoncteur maximum	Intensité minimale du circuit	Dimension de câble minimale requise par Manitowoc
ICVD0695	208-230/1/60	15 A	11,0	Conducteur en cuivre massif n° 12
	208-230/3/60	15 A	7,5	Conducteur en cuivre massif n° 12
	230/1/50	15 A	11,0	Conducteur en cuivre massif n° 12
ICVD0696	208-230/1/60	15 A	11,6	Conducteur en cuivre massif n° 12
	208-230/3/60	15 A	10,2	Conducteur en cuivre massif n° 12
	230/1/50	15 A	10,2	Conducteur en cuivre massif n° 12
ICVD0895	208-230/1/60	20 A	11,8	Conducteur en cuivre massif n° 10
	208-230/3/60	15 A	9,1	Conducteur en cuivre massif n° 12
	230/1/50	20 A	11,8	Conducteur en cuivre massif n° 10
ICVD0896	208-230/1/60	20 A	11,8	Conducteur en cuivre massif n° 10
	208-230/3/60	15 A	9,1	Conducteur en cuivre massif n° 12
	230/1/50	20 A	11,8	Conducteur en cuivre massif n° 10
ICVD0996	208-230/1/60	20 A	12,5	Conducteur en cuivre massif n° 10
	208-230/3/60	15 A	9,5	Conducteur en cuivre massif n° 12
	230/1/50	20 A	12,5	Conducteur en cuivre massif n° 10
ICVD1095	208-230/1/60	20 A	15,0	Conducteur en cuivre massif n° 10
	208-230/3/60	15 A	15,0	Conducteur en cuivre massif n° 12
	230/1/50	20 A	15,0	Conducteur en cuivre massif n° 10
ICVD1195	208-230/1/60	25 A	14,2	Conducteur en cuivre massif n° 8
	208-230/3/60	15 A	9,5	Conducteur en cuivre massif n° 10
	230/1/50	35 A	14,7	Conducteur en cuivre massif n° 8
ICVD1195 Compresseur Bristol	208-230/1/60	25 A	14,5	Conducteur en cuivre massif n° 8
	208-230/3/60	15 A	9,3	Conducteur en cuivre massif n° 10
	230/1/50	35 A	14,3	Conducteur en cuivre massif n° 8
ICVD1495	208-230/1/60	20 A	20,0	Conducteur en cuivre massif n° 10
	208-230/3/60	15 A	15,0	Conducteur en cuivre massif n° 12
	230/1/50	20 A	20,0	Conducteur en cuivre massif n° 8
ICVD1496	208-230/1/60	20 A	11,7	Conducteur en cuivre massif n° 10
	208-230/3/60	15 A	8,9	Conducteur en cuivre massif n° 12
	230/1/50	20 A	11,7*	Conducteur en cuivre massif n° 8
ICVD1895	208-230/1/60	40 A	25,0	Conducteur en cuivre massif n° 8
	208-230/3/60	25 A	20,0	Conducteur en cuivre massif n° 10
	230/1/50	40 A	25,0	Conducteur en cuivre massif n° 8
ICVD2095 / ICVD2096	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

ICVD2095 et ICVD2096 uniquement - Vérifier que le sens de la rotation est correct sur le compresseur à volute triphasé. La machine à glaçons aura une pression d'aspiration haute, une pression de refoulement basse et sera particulièrement bruyante. Inverser deux fils d'alimentation entrante pour inverser la rotation.

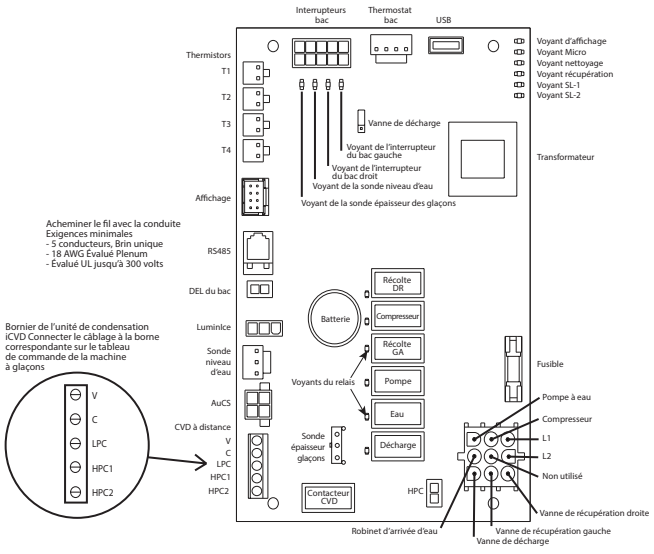
ICVD câblage d'interconnexion

Les machines à glaçons QuietQube Indigo exigent un câblage d'interconnexion à basse tension (inclus avec les conduites Manitowoc) pour alimenter la bobine de contacteur et s'assurer que l'INT BP (LCPO) et l'INT HP (HCPO) sont fermés. Ce circuit initie également un délai lorsque l'INT BP ou l'INT HP s'ouvre. Ne pas câbler correctement l'unité de condensation ICVD ou la partie principale de la machine à glaçons empêchera la machine de fonctionner. Consulter le Manuel du technicien pour le fonctionnement normal et les diagnostics des commandes de l'INT BP (LCPO) et l'INT HP (HCPO).

Les connexions sur une unité de condensation RDI sont identiques aux connexions ICVD.

Spécifications de câblage :

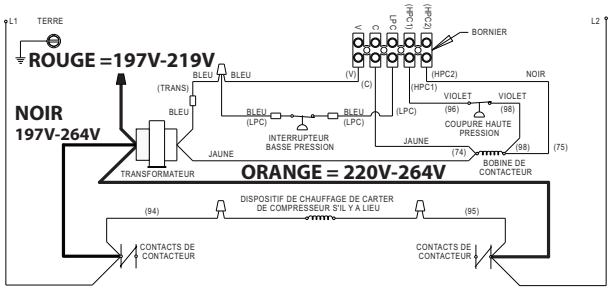
- 18 AWG - 5 conducteurs, Brin unique
- Évalué Plenum
- Évalué UL jusqu'à 300 volts



Câblage du transformateur d'ICVD

Les unités de condensation ICVD sont expédiées de l'usine avec les conducteurs de tension L2 du transformateur débranchés. Si les conducteurs du transformateur ne sont pas raccordés, l'unité de condensation ne fonctionnera pas. Un câblage incorrect du transformateur provoquera une défaillance prématurée du transformateur.

1. Mesurer la tension avec un voltmètre
2. Câbler le ventilateur en fonction de la plage de tension nécessaire
3. Poser un capuchon sur le conducteur inutilisé pour éviter tout court-circuit à la masse.



Câblage du condenseur à distance

Le câblage de tension de ligne 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	
Partie principale de la machine à glaçons	**Condenseur à distance**
F1	L1
F2	L2

Dimensionnement/Raccordements des conduites d'alimentation en eau et d'évacuation

⚠Attention

Ne pas appliquer de chaleur au robinet d'entrée d'eau ni aux raccords de vidange d'eau. Le chauffage endommagera le connecteur non métallique. Ne pas trop serrer les raccords. Deux tours après le serrage à la main suffisent.

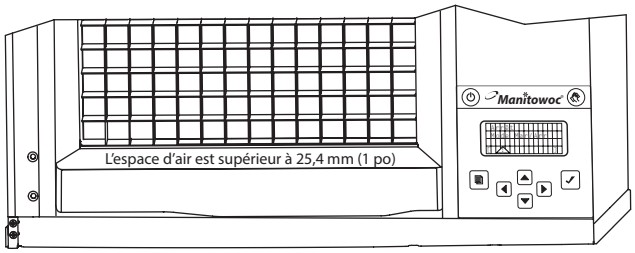
- En fonction des conditions d'eau locales, il peut s'avérer nécessaire de traiter l'eau pour empêcher la formation de tartre, filtrer les sédiments et éliminer le goût et l'odeur du chlore.
- Raccorder l'entrée d'eau pour la fabrication de glaçons à de l'eau potable uniquement.
- Ne pas raccorder à une alimentation d'eau chaude.
- Installer un robinet d'eau.
- Isoler les conduites d'arrivée et d'évacuation d'eau pour éviter les problèmes de condensation.

Emplacement	Température de l'eau	Pression d'eau	Raccordement de la machine à glaçons	Dimension de tubulure jusqu'à raccordement de machine à glaçons
Arrivée d'eau pour la fabrication de glaçons	4,4 °C (40 °F) Mini 32 °C (90 °F) Maxi	140 kPa (20 psi) Mini 550 kPa (80 psi) Maxi	Filetage femelle de tuyau de 3/8 po	10 mm (3/8 po) diamètre intérieur minimum
Évacuation d'eau pour la fabrication de glaçons	—	—	Filetage femelle de tuyau de 1/2 po	13 mm (1/2 po) diamètre intérieur minimum
Arrivée d'eau de condenseur	4,4 °C (40 °F) Mini 32 °C (90 °F) Maxi	140 kPa (20 psi) Mini 1030 kPa (150 psi) Maxi	I0300 - I1000 = 3/8 po tuyau à filet femelle I1106 - I1800 = 1/2 po tuyau à filet femelle	
Évacuation d'eau du condenseur	—	—	Filetage femelle de tuyau de 1/2 po	13 mm (1/2 po) diamètre intérieur minimum
Évacuation de bac	—	—	Filetage femelle de tuyau de 3/4 po	19 mm (3/4 po) diamètre intérieur minimum
Évacuation de bac grande capacité			Filetage femelle de tuyau de 1 po	25 mm (1 po) diamètre intérieur minimum

Min. = Minimum, Max. = Maximum

Écart anti-retour

Un écart de plus d'un pouce est intégré à la machine à glaçons pour empêcher le retour. Cet écart anti-retour dépasse les exigences NSF 12 pour la prévention de retour.



Applications avec tour de refroidissement (Modèles refroidis à l'eau)

Une installation avec tour de refroidissement à eau ne requiert pas de modification de la machine à glaçons.

- La pression d'eau au condenseur ne peut dépasser 1 034 kPa (150 psig). Une unité sur commande spéciale est disponible pour une pression d'eau allant jusqu'à 2 413 kPa (350 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'évacuation

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

- Les lignes d'évacuation doivent avoir une inclinaison de 2,5 cm par mètre (1,5 po par 5 pi) et ne doivent pas créer de siphons.
- Le siphon de sol doit être suffisamment grand pour recevoir l'eau provenant de toutes les évacuations.
- Faire fonctionner séparément les lignes d'évacuation du bac et de la machine à glaçons. Les isoler pour prévenir la condensation.
- Ventiler la conduite d'évacuation de la machine à glaçons dans l'atmosphère.
- La terminaison de l'évacuation doit avoir un écart anti-retour qui satisfait le code local.

Installation de l'évacuation auxiliaire

Deux types d'évacuation auxiliaire se trouvent dans la base de la machine à glaçons pour enlever l'humidité dans des zones d'humidité élevée : Avec ou sans douille d'évacuation.

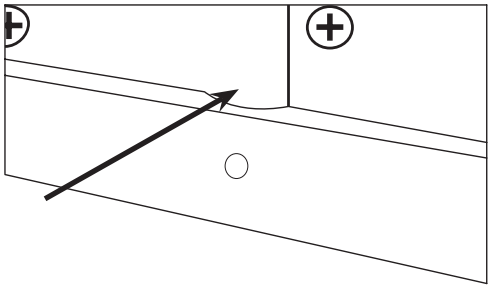
MACHINES À GLAÇONS AVEC DOUILLE D'ÉVACUATION AUXILIAIRE

1. Retirer la membrane dans la douille avec une cheville ou un tournevis puis passer à l'étape 3.

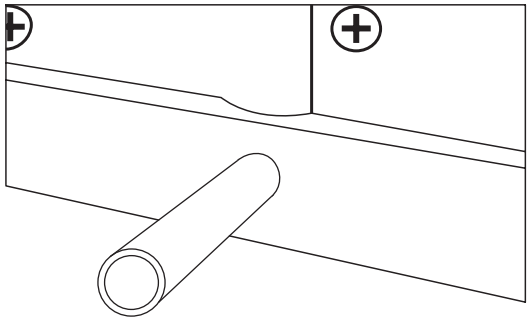
MACHINES À GLAÇONS SANS DOUILLE D'ÉVACUATION AUXILIAIRE

1. Regarder l'arrière de la base de la machine à glaçons sur le côté compresseur et repérer le mamelon.
2. Percer un trou de 16 mm (5/8 po) en utilisant le mamelon comme guide.

REMARQUE : Ne pas utiliser une perceuse plus grande que 16 mm (5/8 po), car un dommage irréparable pourrait se produire.



3. Acheminer le tube dans une évacuation ouverte :
   - Utiliser un tube CPVC de 1/2 po.
   - Fournir un support pour le tube.
   - Appliquer un ruban de silicone sur le périmètre du tube de la machine à glaçons et insérer dans la base de la machine à glaçons. Le silicone fixera le tube et fournira un joint étanche.



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 en liquide frigorigène adéquate pour le fonctionnement du système entier. L'étiquette de série figurant sur la machine à glaçons indique la charge en liquide frigorigène.

Modèles QuietQube

Machine à glaçons QuietQube®	Condenseur à circuit unique à distance	Conduites*	Charge de fluide frigorigène supplémentaire pour des conduites de 15 à 30 mètres (50 pi à 100 pi)
I0680C IB690C	ICVD0695	RC-26 RC-36 RC-56	680 g - 1,5 lb
IB0686C IB0696C	ICVD0696		680 g - 1,5 lb
I0870C IB0890C	ICVD0895		1 814 g - 4 lb 907 g - 2 lb
IB0890C I0976C	ICVD0996		907 g - 1,5 lb
I1070C	ICVD1095		907 g - 2 lb
IB1090C	ICVD1195		907 g - 2 lb
I1176C	ICVD1195		907 g - 2 lb
I1470C	ICVD1495	RC-25 RC-35 RC-55	907 g - 2 lb
I1476C	ICVD1495		907 g - 2 lb
I1870C	ICVD1895		907 g - 2 lb
I2170C	ICVD2095	RC-28 RC-38 RC-58	1 814 g - 4 lb
I2176C	ICVD2096		1 814 g - 4 lb
I3070C	ICVD3095	RC-29/39/59	1 361 g - 3 lb

*Conduites	Conduite d'aspiration	Conduite de liquide	Épaisseur minimale d'isolation
RC 26/36/56	16 mm 5/8 po	10 mm 3/8 po	13 mm (1/2 po) conduite d'aspiration 7 mm (1/4 po) conduite liquide
RC 25/35/55	19 mm 3/4 po	13 mm 1/2 po	13 mm (1/2 po) conduite d'aspiration 7 mm (1/4 po) conduite liquide
RC 28/38/58	19 mm 3/4 po	16 mm 5/8 po	13 mm (1/2 po) conduite d'aspiration 7 mm (1/4 po) conduite liquide
RC 29/39/59	Deux conduites 19 mm 3/4 po	Une conduite 16 mm 5/8 po	19 mm (3/4 po) conduite d'aspiration 7 mm (1/4 po) conduite liquide

⚠Avertissement

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

Important

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 groupes compresseur-condenseur préexistantes (usagées) ou vice versa.

Modèles avec Condenseur à distance

Machines à glaçons condenseur à distance	Condenseur à distance	Charge de fluide frigorigène supplémentaire à ajouter à l'indication de la plaque signalétique pour des conduites de 15 à 30 mètres (50 pi à 100 pi)
I0590N	JC0495	680 g - 1,5 lb
I0690N	JC0895	680 g - 1,5 lb
I0890N	JC0895	907 g - 2 lb
I0996N	JC0995	907 g - 2 lb
I1090N I1196N	JC0995	907 g - 2 lb
I1490N	JC1395	907 g - 2 lb
I1890N	JC1395	907 g - 2 lb

Conduites	Conduite de refoulement	Conduite de liquide	Modèle
RT 20/35/50	12,7 mm 1/2 pouce	7,9 mm 5/16 pouce	I0590/I0690 I0890/I0996/ I1090/I1196
RL 20/35/50	12,7 mm 1/2 pouce	9,5 mm 3/8 pouce	I1490/I1890

⚠Avertissement

Situation comportant un risque de blessure corporelle

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

CALCUL DES DISTANCES D'INSTALLATION DU CONDENSEUR À DISTANCE ET DE L'UNITÉ DE CONDENSATION À DISTANCE

Longueur des conduites

La longueur maximale est de 30 mètres (100 pi).

Élévation/Descente des conduites

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

La descente maximale est de 4,5 mètres (15 pi).

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

Distance calculée de conduites

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

Les élévations, descentes, parcours horizontaux de conduites (ou combinaisons de ceux-ci) dépassant les maximums indiqués excèderont les tolérances de mise en marche et de design du compresseur. Cela causera un retour d'huile médiocre 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 la **descente mesurée** dans la formule ci-dessous. Multiplier par 6,6 pour obtenir la **descente calculée**.
3. Insérer la **distance horizontale mesurée** dans la formule ci-dessous. Pas de calcul nécessaire.
4. Ajouter l'**élévation calculée**, la **descente calculée** et la **distance horizontale** ensemble pour obtenir la **distance calculée totale**. Si ce total excède 45 mètres (150 pi), déplacer le condenseur dans un autre emplacement et refaire les calculs.

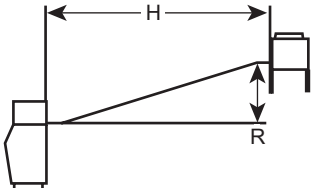
Formule de distance de conduites maximale

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

Étape 2. Chute mesurée (D) 4,5 mètres (15 pi) Maximum _____ x 6,6 = _____ Chute calculée

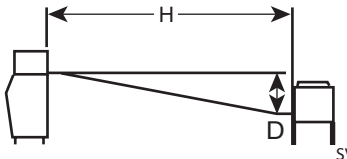
Étape 3. Distance horizontale mesurée (H) 30 mètres (100 pi) Maximum _____ Distance horizontale

Étape 4. Distance totale calculée 45 mètres (150 pi) Maximum _____ Distance totale calculée



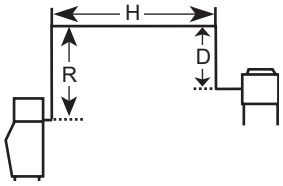
SV1196

Combinaison d'un parcours à élévation et conduite horizontale



SV1195

Combinaison d'un parcours à descente et conduite horizontale



SV1194

Combinaison d'un parcours à élévation, à descente et conduite horizontale

⚠Attention

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

Étape 1 Fixer le condenseur.

Des trous traversants sont prévus pour sécuriser le condenseur à un muret, une étagère ou une poutre en bois.

⚠Avertissement

La partie principale de la machine à glaçons contient une charge de liquide frigorigène. La partie principale de la machine à glaçons contient des robinets de réfrigération qui doivent rester fermés jusqu'à l'installation appropriée complète des conduites.

⚠Avertissement

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

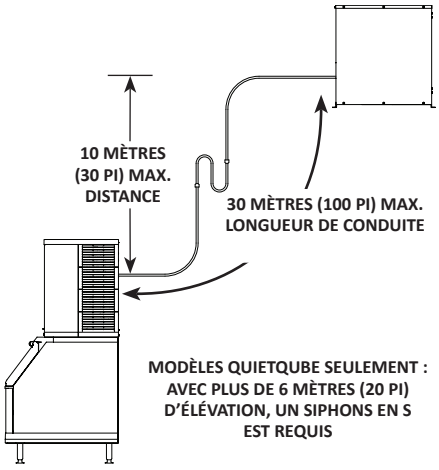
Étape 2 Acheminement des conduites de réfrigération.

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

- La longueur maximale des conduites pouvant être installées sur le toit est égale à 25 % de la longueur totale de la conduite.
- Une personne qualifiée doit effectuer toutes les pénétrations de toit.

Modèles QuietQube seulement

- La conduite d'aspiration requiert l'installation d'un siphon d'huile si la distance vers le haut est supérieure à 6 mètres (20 pi).
- Les conduites ne doivent comporter qu'un seul siphon.
- Raccourcir les conduites selon les besoins mais ne pas les enrouler.



Kit de siphons S Manitowoc

Modèle	Numéro de kit de siphons S	Dimensions de tubulure
I0680C IB0686C IB690C I0686C I0696C I0870C I0876C IB890C I0976C I1070C I1076C IB1090C IB1096C I1176C	K00172	16 mm (5/8 pouce)
I1470C I1476C I1870C I1876C I2170C I2176C	K00166	19 mm (3/4 pouce)

Étape 3 Raccordement des conduites.

Condenseurs à distance seulement

Dans la plupart des cas, en acheminant les conduites correctement, il n'est pas nécessaire de les raccourcir. Lorsqu'il faut raccourci ou allonger, le faire avant de raccorder les conduites à la machine à glaçons ou au condenseur à distance et ce, pour éviter la perte de liquide frigorigène dans la machine à glaçons ou le condenseur.

Les raccords à branchement rapide sur les conduites sont munis de vannes d'accès. Utiliser ces vannes 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 dimensions des tubes. Évacuer les conduites et placer une charge de liquide frigorigène de vapeur de 145 grammes (5 oz) environ dans chaque conduite.

1. Retirer les capuchons pare-poussière des conduites, du condenseur et de la machine à glaçons.
2. Appliquer de l'huile réfrigérante sur les filets des raccords à dégagement rapide avant de les connecter au condenseur.
3. Délicatement visser le raccord femelle au condenseur ou à la machine à glaçons à la main, puis serrer les accouplements avec une clé jusqu'au fond.
4. Faire tourner d'un quart de tour additionnel pour assurer une installation adéquate laiton-à-laiton. Serrer aux spécifications suivantes :

Conduite de liquide	Conduite de refoulement
13,5-16,2 N•m	47,5-61,0 N•m

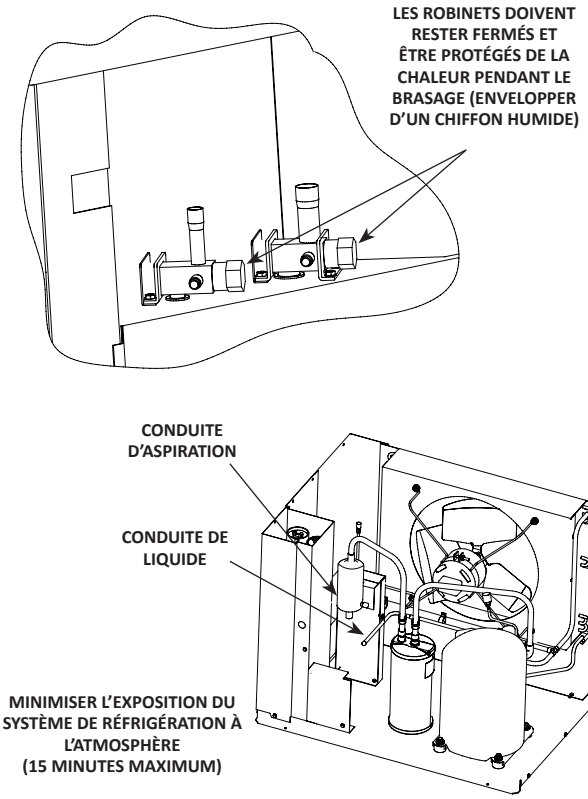
5. Vérifier l'étanchéité de tous les raccords et bouchons de valve, réinstaller et serrer les bouchons.
6. La valve de service du récepteur est fermée pendant le transport et doit être rouverte avant de démarrer la machine à glaçons.
   A. Retirer le capuchon de valve de service du récepteur.
   B. Mettre le robinet sur siège arrière (ouvrir).
   C. Remonter le capuchon et les panneaux.
7. Le câblage de tension de ligne 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	
Partie principale machine à glaçons	**Condenseur à distance**
F1	L1
F2	L2

L'installation des modèles à condenseur à distance est terminée. Passer directement à la procédure de démarrage à la page 25.

Modèles QuietQube seulement

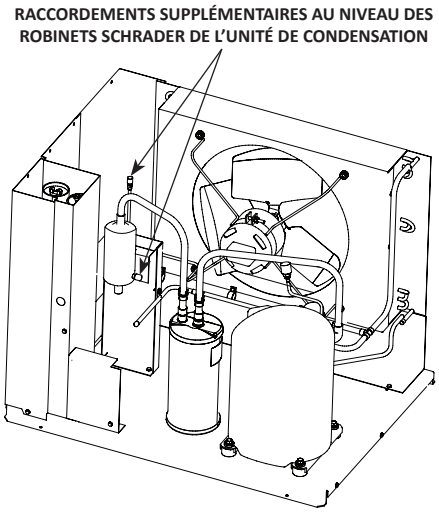
- Le système de réfrigération peut être en contact avec l'atmosphère pendant 15 minutes maximum.
- Purger les conduites avec de l'azote sec lors du brasage.
- Les robinets d'arrêt des conduites de la machine à glaçons doivent rester fermés et protégés de la chaleur pendant le brasage.
- L'unité de condensation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



Étape 4 Essai en pression et purge des conduites et de l'unité de condensation ICVD.

- Les robinets d'arrêt des conduites doivent demeurer fermés jusqu'à la fin des essais de pression et d'évacuation.
- Il est recommandé d'utiliser des outils permettant de retirer et d'installer les pistons plongeurs des vannes sans retirer les tuyaux des manomètres pour diminuer la durée de l'évacuation.
- Effectuer un essai de pression à 1 000 kPa (150 psi) pendant 15 minutes minimum.
- Le niveau minimum d'évacuation est de 500 microns.

Effectuer un essai de pression des conduites et de l'unité de condensation ICVD® avec 1 000 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 situés dans l'unité de condensation ICVD. Compléter l'essai de pression, s'assurer qu'il n'y a aucune fuite et enlever l'azote du système avant de procéder au raccordement de la pompe à vide.



Une valve de retenue est présente dans la conduite de décharge du compresseur. La valve de retenue requiert des raccords d'évacuation au niveau de quatre points.

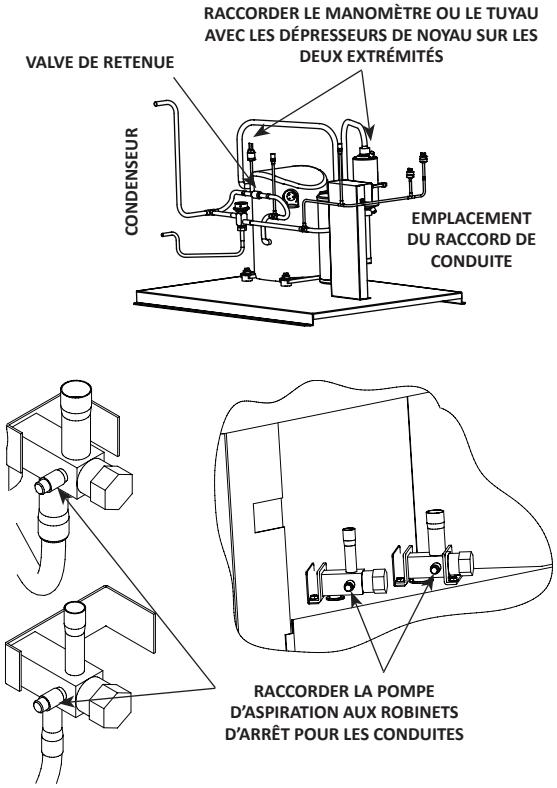
Partie principale de la machine à glaçons

1. Robinet d'arrêt bas à l'arrière de la machine à glaçons.
2. Robinet d'arrêt haut à l'arrière de la machine à glaçons

Unité de condensation ICVD

3. Robinet d'accès du refoulement de compresseur
4. Robinet d'accès du filtre d'aspiration

Le raccord d'un manomètre (ou un tuyau avec dépresseurs de noyau sur les deux extrémités) entre le port d'accès du filtre d'aspiration et la valve d'accès du compresseur (située entre le compresseur et la valve de contrôle de la conduite de décharge) est nécessaire.



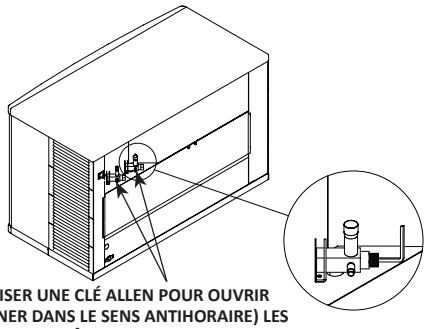
Étape 5 Ouvrir les robinets des conduites.

Le débit du liquide frigorigène n'est pas audible lorsque les robinets sont ouverts. Le liquide 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 vérifiés pour toute fuite éventuelle afin de s'assurer qu'il n'existe pas de fuite de liquide frigorigène.
- Tourner dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour ouvrir tous les robinets :

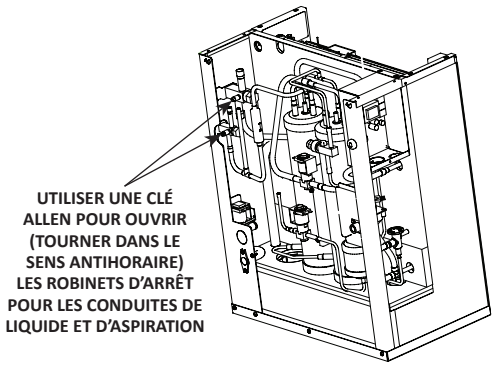
Vous reporter au tableau et ouvrir les robinets d'arrêt pour les conduites d'aspiration et de liquide. Le nombre correct est tours à 360°.

Robinet Tuyaux Dimension	Nombre de tours pour ouvrir
3/8 po	6
1/2 po 5/8 po 3/4 po	10
7/8 po	14



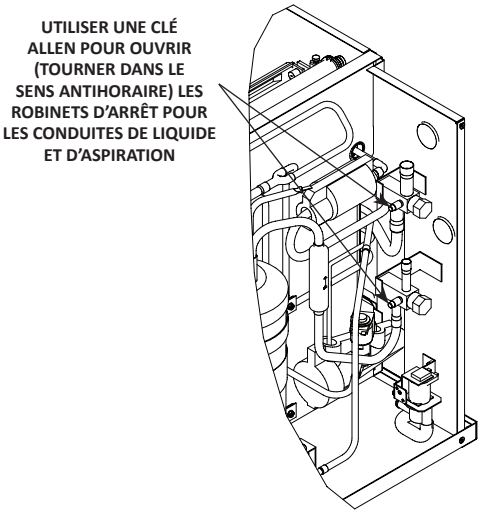
UTILISER UNE CLÉ ALLEN POUR OUVRIR (TOURNER DANS LE SENS ANTIHORAIRE) LES ROBINETS D'ARRÊT POUR LES CONDUITES DE LIQUIDE ET D'ASPIRATION

Modèles QuietQube



UTILISER UNE CLÉ ALLEN POUR OUVRIR (TOURNER DANS LE SENS ANTIHORAIRE) LES ROBINETS D'ARRÊT POUR LES CONDUITES DE LIQUIDE ET D'ASPIRATION

Modèles Glaçons/Boisson



UTILISER UNE CLÉ ALLEN POUR OUVRIR (TOURNER DANS LE SENS ANTIHORAIRE) LES ROBINETS D'ARRÊT POUR LES CONDUITES DE LIQUIDE ET D'ASPIRATION

I1470C/I1870C/I2170C

⚠ Attention

Après l'ouverture des robinets d'aspiration et de refoulement, 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 6 Raccorder le câblage à l'unité de condensation ou au condenseur à distance et à la partie principale de la machine à glaçons.

UNITÉ DE CONDENSATION À DISTANCE ICVD

Raccorder le câblage au bornier dans le boîtier de commande de l'unité de condensation et le tableau de commande de la partie principale. Faire correspondre les étiquettes des fils aux connecteurs. Voir « ICVD câblage d'interconnexion » à la page 15 et « Câblage du transformateur d'ICVD » à la page 15.

CONDENSEUR À DISTANCE

La tension du condenseur à distance est la même que la tension de la partie principale de la machine à glaçons. Voir « Câblage du condenseur à distance » à la page 15.

Étape 7 Vérification de fuites dans le système de réfrigération.

A. Mettre la partie principale de la machine à glaçons sous tension – Ne pas mettre l'unité de condensation ICVD 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 sous tension.

D. Vérifier l'absence de fuites au niveau des raccordements de conduites, du siphon S et de tous les joints usine dans la partie principale et l'unité de condensation.

E. Mettre l'unité de condensation ICVD sous tension et laisser le système se vidanger.

Étape 8 Exigences d'isolation

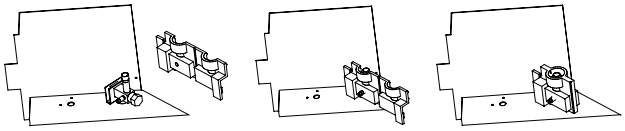
- Pour éviter la condensation, l'ensemble de la conduite d'aspiration, y compris le robinet d'arrêt, doit être isolé.
- Toute l'isolation doit être étanche à l'air et scellée aux deux extrémités.

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

Conduite d'aspiration	Conduite de liquide	Épaisseur minimale de l'isolation
19 mm 3/4 po	13 mm 1/2 po	Conduite d'aspiration - 13 mm (1/2 pouce) Conduite de liquide - 7 mm (1/4 pouce)
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 pouce) Conduite de liquide - 7 mm (1/4 pouce)

Étape 9 Isolation pour robinet d'arrêt d'aspiration

L'isolation préformée pour le robinet d'arrêt de la conduite d'aspiration se trouve dans le sac en plastique accroché au rideau d'eau.



Positionner la sonde du thermostat de bac

Modèles Boisson Glaçons seulement

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

- 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 la sonde ne gêne pas le rideau d'eau.
- La commande est préréglée et ne requiert aucune 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 pour fixer la sonde.

Mise en marche de la machine à glaçons

Toutes les machines à glaçons Manitowoc sont mises en route et ajustées en usine avant l'expédition. Normalement, les nouvelles installations ne requièrent aucun ajustement.

La mise en marche de la machine à glaçons et exécuter les contrôles opérationnels sont la responsabilité du propriétaire/ de l'opérateur.

Les réglages et les procédures de maintenance indiqués dans ce manuel ne sont pas couverts par la garantie.

Régler la date et l'heure selon votre zone et vérifier que les réglages du tableau de commande sont exacts pour l'emplacement et l'application.

⚠Avertissement

Ne pas faire fonctionner un appareil ayant fait l'objet d'une mauvaise utilisation, ayant été abusé, négligé, endommagé ou altéré/modifié par rapport aux caractéristiques d'origine de fabrication.

Cet appareil n'a pas été conçu pour être utilisé par des personnes (y compris des enfants) aux capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou n'ayant pas une expérience ou des connaissances suffisantes, sauf si elles sont supervisées par une personne responsable de leur sécurité. Ne pas laisser les enfants jouer avec, nettoyer ou entretenir cet appareil sans une surveillance adéquate.

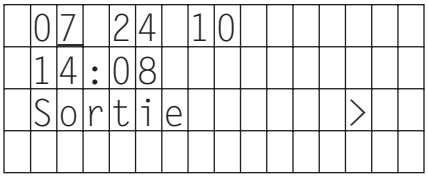
Important

Les compresseurs de réfrigération doivent fonctionner pendant une période de rodage de 72 heures avant qu'une production complète de glaçons ne soit atteinte.

Régler la langue, date et l'heure

Lorsque la machine à glaçons est installée, la date et l'heure exactes doivent être réglées pour son emplacement.

1. S'assurer que la machine à glaçons soit en marche.
2. Appuyer sur le bouton Menu.
3. Appuyer sur la flèche Bas jusqu'à ce que Config. soit en évidence [entre parenthèses].
4. Appuyer sur la Coche. Le menu Config. sera affiché et Langue sera en évidence [entre parenthèses]. La langue par défaut est l'Anglais.
5. Appuyer sur la Coche. Vous pouvez choisir de voir l'écran dans une langue autre que l'Anglais, en mettant en évidence votre choix et en appuyant sur la Coche. Sélectionner une langue désélectionnera les autres.
6. Lorsque la Coche représente votre préférence, utiliser la flèche Bas pour naviguer jusqu'à Sortie et appuyer sur la Coche. L'écran reviendra au menu Config.
7. Utiliser la flèche Bas pour mettre en évidence Date Heure.
8. Appuyer sur la Coche. La date apparaîtra sur la première ligne de l'écran (MM/JJ/AA) et l'heure apparaîtra sur la deuxième ligne (24 hrs). Le mois sera souligné.



9. En utilisant les flèches Haut ou Bas, ajuster le mois, si nécessaire.
10. Lorsque le bon mois apparaît, utiliser la flèche Droite pour déplacer le soulignement au jour.
11. En utilisant les flèches Haut ou Bas, ajuster le jour, si nécessaire.
12. Lorsque le bon jour apparaît, utiliser la flèche Droite pour déplacer le soulignement à année.
13. En utilisant les flèches Haut ou Bas, ajuster l'année, si nécessaire.
14. Lorsque la bonne année apparaît, appuyer sur la Coche. Le souligné descendra à heure.
15. En utilisant les flèches Haut ou Bas, ajuster l'heure, si nécessaire.
16. Lorsque la bonne heure apparaît, utiliser la flèche Droite pour déplacer le soulignement à minutes.
17. En utilisant les flèches Haut ou Bas, ajuster les minutes, si nécessaire.
18. Lorsque la bonne minute apparaît, appuyer deux fois sur la Coche.

Pour plus de détails et d'instructions au sujet du changement des réglages de la machine à glaçons, voir « Menu de configuration » dans la Section 3 Fonctionnement.

Enlever les supports d'expédition de la sonde d'épaisseur de glaçons

Retirer et jeter les supports de transport avant de démarrer la machine à glaçons.

Mise en marche de la machine à glaçons

Étape 1 Vous reporter à la procédure pour le nettoyage et la désinfection et veuillez désinfecter la machine à glaçons et le bac avant de mettre en fonction.

Étape 2 Appuyer sur le bouton de mise sous tension pour commencer la fabrication de glaçons.

REMARQUE : Le rideau d'eau/les amortisseurs de glaçons doivent être en place sur l'évaporateur avant que la machine à glaçons ne puisse démarrer.

Vous reporter à la séquence d'opération sous Section 3 pour de plus amples informations sur le fonctionnement.

Étape 3 Veuillez observer un cycle de congélation et de récolte, puis exécuter une vérification de l'épaisseur.

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
i300	2,40 lb 1089 g	2,80 lb 1270 g
i320 - i450 - i520	3,40 lb 1542 g	3,90 lb 1769 g
i500 - i680 - i686 - i690 - i696	4,60 lb 2087 g	5,20 lb 2359 g
i600 - i606	4,12 lb 1869 g	4,75 lb 2155 g
i850 - i870 - i890 - i976	5,75 lb 2608 g	6,50 lb 2948 g
i906 - i1000 - i1006 - i1070	6,2 lb 2812 g	7,2 lb 3266 g
i1200	7,50 lb 3402 g	8,20 lb 3719 g
i1090	7,50 lb 3402 g	8,50 lb 3856 g
i1400 - i1406	10,25 lb 4649 g	11,50 lb 5216 g
i1470	12,0 lb 5443 g	14,0 lb 6350 g
i1800	13,20 lb 5987 g	14,80 lb 6713 g
i1870 - i2170 - i2176	15,5 lb 7031 g	16,75 lb 7598 g

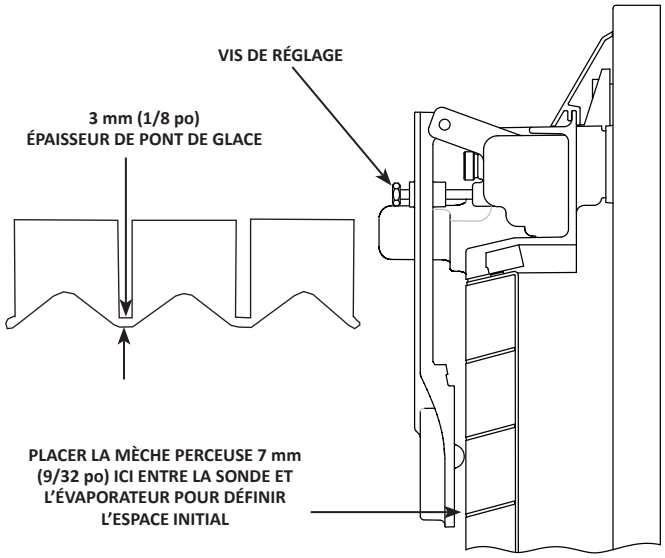
Vérification de l'épaisseur des glaçons

Après un cycle de récupération, inspectez les glaçons dans le bac de stockage des glaçons. 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 vous effectuez cette vérification. Il empêche l'eau de sortir du bac à eau par éclaboussures.

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

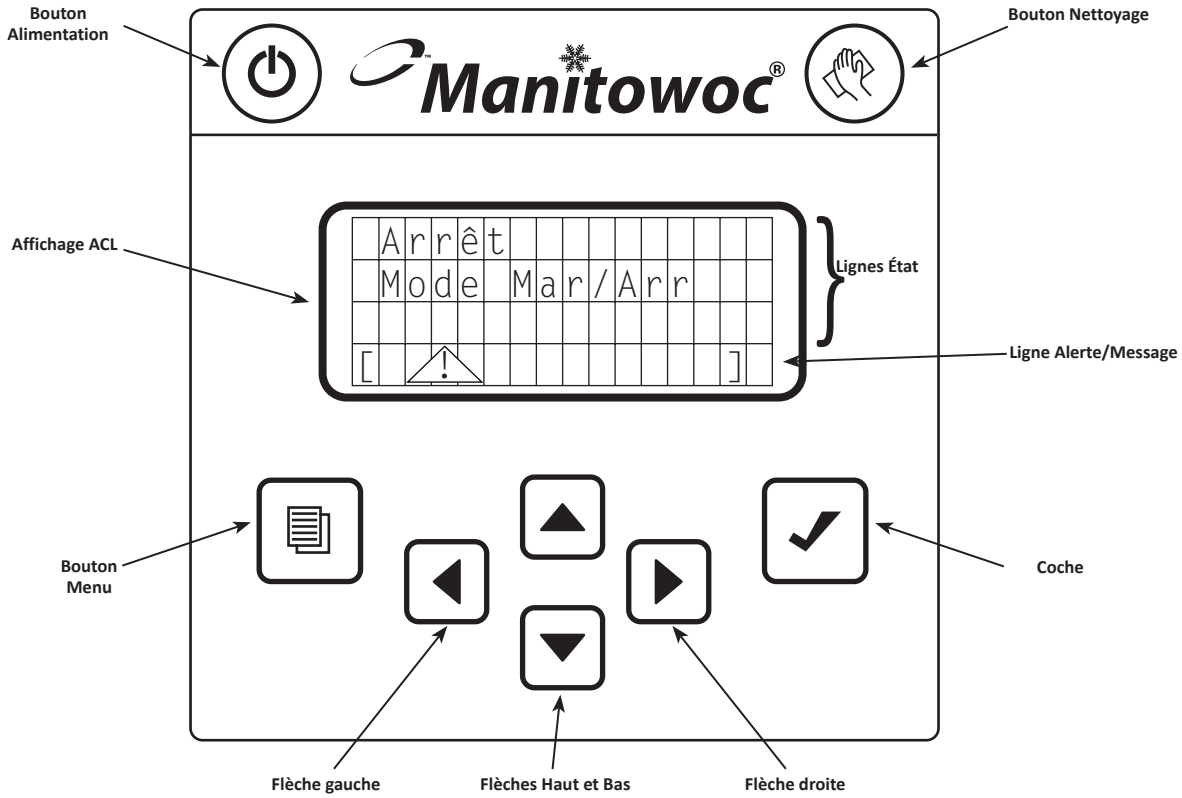
REMARQUE : Si la vis de réglage est tournée d'un tiers, l'épaisseur des glaçons changera d'environ 1,5 mm (1/16 po).



Vérification de l'épaisseur des glaçons

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

Section 3
Fonctionnement



Caractéristiques du Panneau de commande

Le panneau de commande Indigo™ offre une série de boutons sensibles à la pression et un panneau d'affichage interactif à quatre lignes.

BOUTONS

Bouton Alimentation : Alimente la machine à glaçons lorsqu'en Mode Mar/Arr. La machine à glaçons peut aussi être programmée pour s'allumer et s'éteindre automatiquement en deux modes d'Économie d'énergie.

Bouton Nettoyage : Initie un cycle de nettoyage. Vous reporter à Section 4 pour des informations.

Bouton Menu : Permet de passer de l'écran Accueil, où vous pouvez voir l'état de la machine à glaçons, les alertes et les messages, au menu Principal, où vous pouvez accéder à l'information au sujet de la machine et à son journal des événements, ajuster les réglages de la machine et de l'économie d'énergie et vous occuper des problèmes de service.

Flèches Gauche et Droite : La flèche Gauche revient à l'écran précédent, permettant à l'utilisateur de sortir de la programmation. Les deux flèches, Gauche et Droite, déplaceront le curseur (souligné) à l'intérieur d'une ligne de réglages. REMARQUE : La flèche Droite peut aussi être utilisée sur plusieurs écrans de façon interchangeable avec la Coche pour faire une sélection.

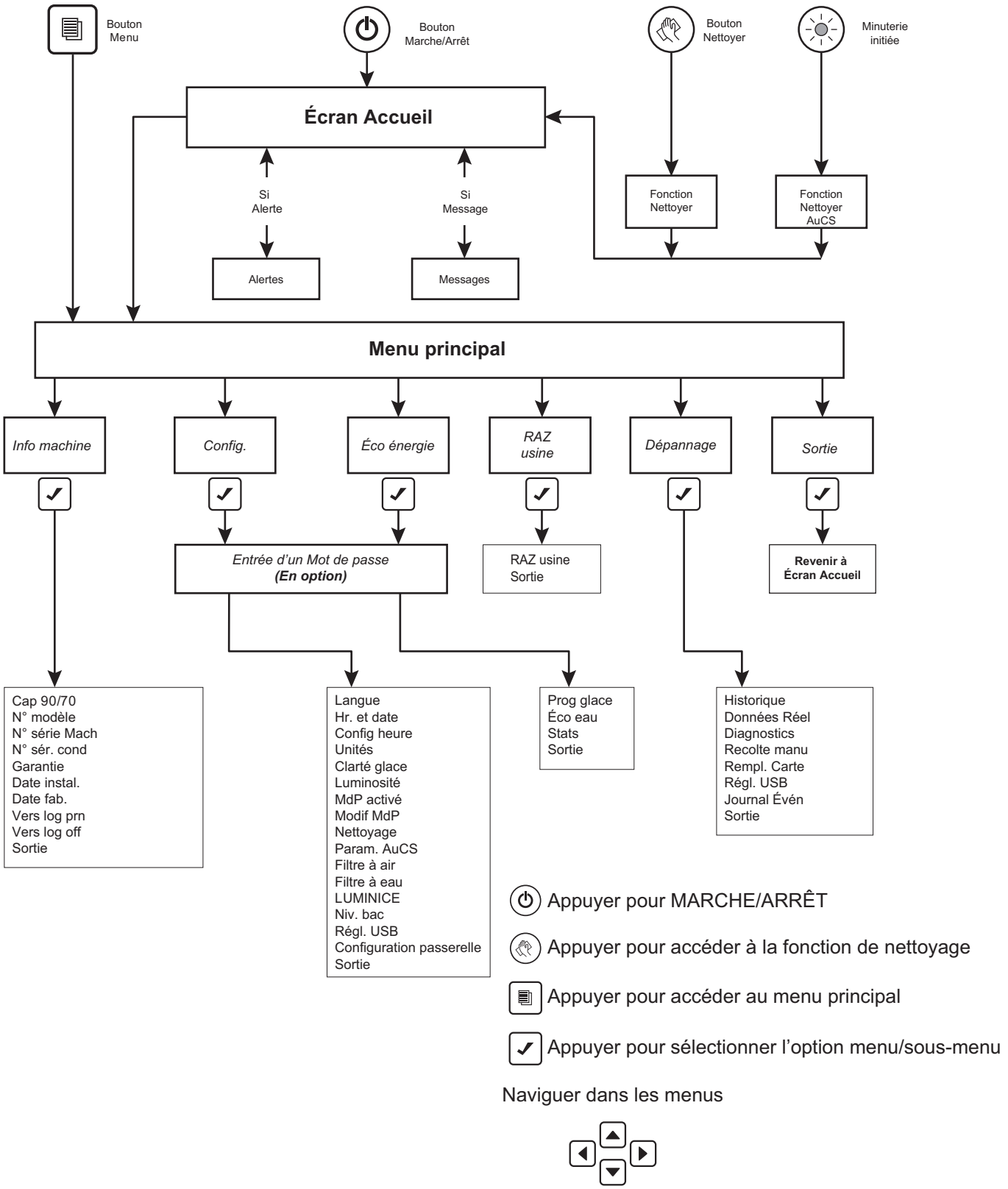
Flèches Haut et Bas : Déplacer ce qui est en évidence [entre parenthèses] d'une ligne vers le haut ou vers le bas.

Coche : Sélectionne et/ou se déplace vers l'écran suivant (ou ligne).

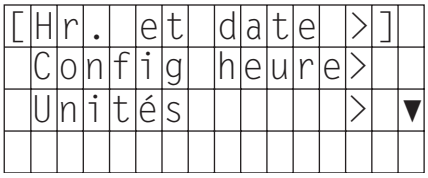
PANNEAU D'AFFICHAGE

Le panneau d'affichage ACL a quatre lignes de 16 caractères. Durant le fonctionnement de la machine à glaçons et les cycles de nettoyage, les trois premières lignes de l'écran Accueil offrent des informations utiles sur l'état et la quatrième ligne affiche les alertes et les messages. En programmation, les quatre lignes du menu courant sont affichées et ce qui est en évidence, ainsi que les flèches, le curseur et les sélections informent l'utilisateur des actions possibles.

Vue d'ensemble de Navigation Menu

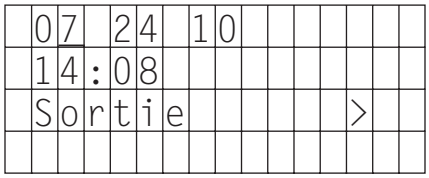


Navigation Panneau d'affichage

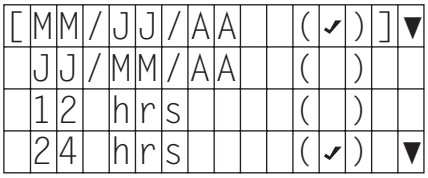


En évidence : Les parenthèses indiquent si une ligne à l'écran est « en évidence » ou si elle peut entraîner une action. Déplacer les parenthèses d'une ligne à l'autre en utilisant les flèches Haut ou Bas. Déplacer les parenthèses vers le bas à partir de la quatrième ligne pour afficher davantage le menu.

Flèches : Deux sortes de flèches donnent des indices au sujet des informations supplémentaires. Les symboles « > » démontrent qu'un autre écran est disponible en appuyant sur la Coche lorsqu'une ligne est mise en évidence. Les symboles « ▲ » et « ▼ » indiquent les limites de l'écran affiché.
REMARQUE : Une autre indication au sujet de la longueur de l'écran d'un menu est que Sortie est le dernier item.



Curseur : Un curseur (souligné) est utilisé dans les lignes où les réglages actuels peuvent être ajustés. Dans ces écrans, utiliser les flèches Haut et Bas pour effectuer des changements aux valeurs soulignées. Déplacer le curseur d'un chiffre à l'autre en utilisant les flèches Droite et Gauche. Utiliser la Coche pour déplacer le curseur d'une ligne vers le bas. Sortir de l'écran et entrer de nouveau dans l'écran pour revenir au début.

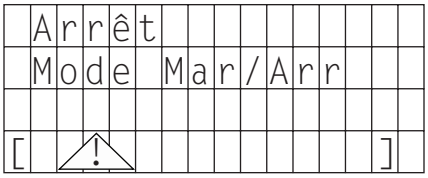


Sélections : Lorsque les parenthèses ( ) apparaissent, elles indiquent qu'une sélection est disponible en appuyant sur la Coche lorsque la ligne est mise en évidence. Si le choix est exclusif, le sélectionner avec la Coche décochera une autre sélection. Ce qui signifie, dans l'exemple Config Heure ci-dessus, que sélectionner JJ/MM/AA désélectionnera MM/JJ/AA.

Alertes et Messages

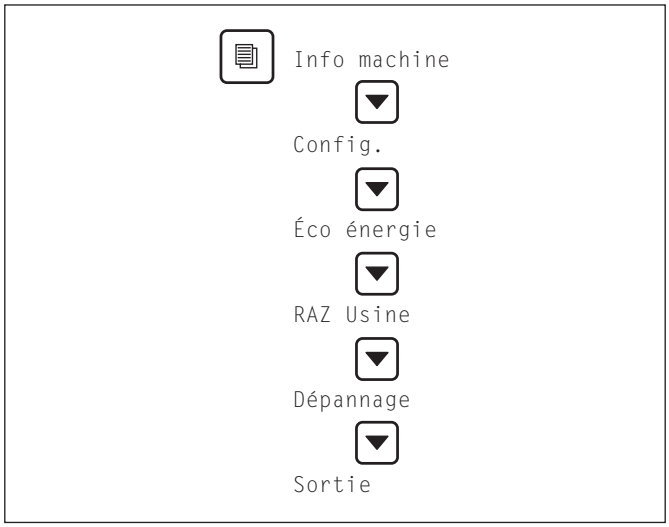
Lorsqu'il y a des alertes et des messages, ils seront mis en évidence et pourront être sélectionnés avec la Coche. Les alertes sont affichées sur le côté gauche - Les alertes sont des conditions qui peuvent causer un arrêt de la machine à glaçons dans un avenir rapproché. Les alertes affichées auront priorité sur les messages.

Les messages sont affichés sur le côté droit et apparaissent comme une enveloppe - Ils sont des rappels tels nettoyer votre filtre de condenseur à air, changer votre filtre à eau, etc.



Par exemple, si des alertes apparaissent dans la quatrième ligne sur l'écran :

1. Appuyer sur la Coche. Une liste d'alertes apparaîtra à l'écran.
2. Choisir l'alerte que vous voulez adresser en déplaçant les parenthèses en évidence avec la flèche Bas.
3. Appuyer de nouveau sur la Coche. Un écran apparaîtra avec une ligne qui peut être sélectionnée pour effacer l'alerte, une ligne pour accéder à une liste de causes possibles et une ligne pour accéder à l'information de service.
4. Revenir à l'écran Accueil en appuyant sur la fèche Gauche jusqu'à ce qu'il apparaisse.



Menu Principal

Menu Principal

À partir de l'écran Accueil, appuyer sur le bouton Menu pour accéder au menu Principal, où vous pouvez choisir de voir l'information au sujet de la machine, faire des changements à la configuration, régler le mode Économie d'énergie ou entrer dans le menu Dépannage.

MENU INFO MACHINE

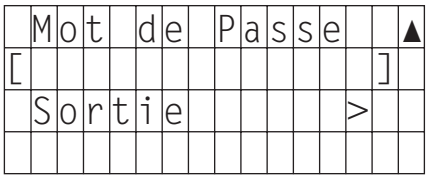
À partir du menu Principal, s'assurer que Info machine soit en évidence et appuyer sur la Coche pour voir une liste incluant la capacité, le numéro de modèle, le numéro de série, partie principale de la machine à glaçons, le numéro de série du condenseur, la garantie, la date d'installation, la date de fabrication et la version du logiciel. Utiliser la flèche Bas pour mettre un item en évidence et utiliser la Coche pour voir l'information. Appuyer sur la flèche Gauche pour revenir aux écrans précédents.

ENTRÉE D'UN MOT DE PASSE

Un mot de passe n'est pas obligatoire, bien qu'un mot de passe peut être activé afin de prévenir toute modification non autorisée au niveau du réglage des commandes. Vous pouvez utiliser le mot de passe par défaut défini à l'usine qui est « 1234 » ou entrer un numéro nip personnalisé à quatre chiffres de votre choix.

Pour activer la caractéristique mot de passe utiliser la procédure suivante.

1. Appuyer sur le bouton Menu.
2. À partir du menu Principal, utiliser la flèche Bas pour mettre en évidence Config. puis appuyer sur la flèche Droite.
3. Utiliser la flèche Bas pour mettre en évidence MdP activé puis appuyer sur la flèche Droite.
4. Appuyer sur la flèche Droite encore une fois avec Mot de Passe en évidence et une icône clignotera.
5. Utiliser les flèches Haut et Bas pour entrer le mot de passe défini à l'usine (1, 2, 3, 4). Entrer le chiffre 1 dans l'icône qui clignote (premier chiffre du mot de passe défini à l'usine)
6. Appuyer sur la flèche Droite pour passer à la cellule suivante et utiliser les flèches Haut et Bas pour ajouter le chiffre 2. Répéter ce processus pour ajouter 3 et 4.
7. Lorsque le dernier chiffre est entré appuyer sur le bouton Coche pour sauvegarder votre entrée.



Pour entrer un mot de passe à quatre chiffres de votre choix utiliser la procédure suivante.

1. Appuyer sur le bouton Menu.
2. À partir du menu Principal, utiliser la flèche Bas pour mettre en évidence Config. puis appuyer sur la flèche Droite.
3. Utiliser la flèche Bas pour sélectionner Modif MdP puis appuyer sur la flèche Droite.
4. En utilisant les flèches Haut et Bas, entrer le premier chiffre du mot de passe défini à l'usine dans l'icône qui clignote.
5. Appuyer sur la flèche Droite pour passer à la cellule suivante et utiliser les flèches Haut et Bas pour ajouter le chiffre 2. Répéter ce processus pour ajouter 3 et 4.
6. Lorsque le dernier chiffre est entré appuyer sur le bouton Coche.
7. Suivre les étapes 4 et 5 et entrer votre mot de passe à 4 chiffres.
8. Lorsque le dernier chiffre est entré appuyer sur le bouton Coche pour sauvegarder votre entrée.

Réinitialiser le Mot de passe aux défauts usine.

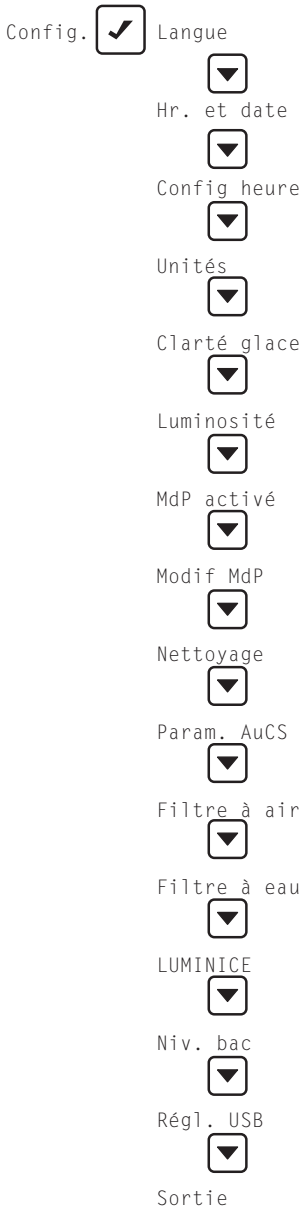
Le mot de passe peut être réinitialisé aux défauts usine quand il le faut. Le mot de passe par défaut de l'usine est 1234. Pour réinitialiser la machine à glaçons aux défauts usine utiliser la procédure suivante.

1. Appuyer sur le bouton Menu.
2. À partir du menu principal, utiliser la flèche Bas pour mettre en évidence RAZ Usine.
3. Appuyer sur la Coche deux fois pour réinitialiser la machine à glaçons. L'écran reviendra au menu Config. et les défauts listés ci-dessous seront en vigueur. Vous reproter à Menu de configuration pour ajuster les réglages.

Réglage	Par défaut
Langue	Anglais
Hr. et date	Heure du centre
Config Heure	Mois/Jour/Année/24 heures
Unités	Fahrenheit/Lb/Gallons
Clarté glace	Désactivé
Luminosité	Niveau 2
MdP activé/désactivé	Désactivé
Nettoyage	Désactivé
Param. AuCS	Désactivé
Filtre à air	Désactivé
Filtre à eau	Désactivé
Rappel pour remplacement d'ampoule LuminIce™	Désactivé

MENU DE CONFIGURATION

À partir du menu Principal, utiliser la flèche Bas pour naviguer jusqu'à Config. et appuyer sur la Coche. Sélectionner et personnaliser les réglages de la machine dans ce menu. Appuyer sur la flèche Gauche pour revenir aux écrans précédents.



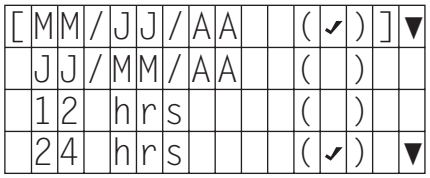
Menu Configuration

Langue

1. À partir du menu Config., utiliser la flèche Bas pour mettre en évidence Langue.
2. Appuyer sur la Coche. Vous pouvez choisir de voir l'écran dans une langue autre que l'Anglais, en mettant en évidence votre choix et en appuyant sur la Coche. Sélectionner une langue désélectionnera les autres.
3. Lorsque la Coche représente votre préférence, utiliser la flèche Bas pour naviguer jusqu'à Sortie et appuyer sur la Coche. L'écran reviendra au menu Config.

Heure et Date

Vous reporter à Vérifications de fonctionnement, page 25 pour des instructions étape par étape sur le réglage de l'heure et de la date.



Configuration de l'heure

1. À partir du menu Config., utiliser la flèche Bas pour mettre en évidence Config Heure.
2. Appuyer sur la Coche. Sur cet écran, vous pouvez choisir si la date sera affichée sous le format MM/JJ/AA ou JJ/MM/AA en mettant votre choix en évidence et en appuyant sur la Coche. Sélectionner un choix désélectionnera l'autre.
3. Vous pouvez aussi choisir si l'heure sera affichée sous un format de 12 hrs ou 24 hrs en mettant votre choix en évidence et en appuyant sur la Coche. Sélectionner un choix désélectionnera l'autre.
4. Lorsque les deux choix représentent votre préférence, utiliser la flèche Bas pour naviguer jusqu'à Sortie et appuyer sur la Coche. L'écran reviendra au menu Config.

Unités

1. À partir du menu Config., utiliser la flèche Bas pour mettre en évidence Unités.
2. Appuyer sur la Coche. Sur cet écran, vous pouvez décider que la machine à glaçons affichera ses mesures en Celsius ou Fahrenheit, en kilogrammes ou livres, et en gallons ou litres en mettant votre choix en évidence pour chaque paire et en appuyant sur la Coche. Sélectionner un choix dans chaque paire désélectionnera l'autre. S'assurer de naviguer avec la flèche Bas pour faire les trois choix.
3. Lorsque les trois choix représentent votre préférence, utiliser la flèche Bas pour naviguer jusqu'à Sortie et appuyer sur la Coche. L'écran reviendra au menu Config.

Clarté de la glace

Là où la qualité de l'eau potable est mauvaise, la machine à glaçons produira des glaçons blanchâtres. Régler la Clarté glace à ACT ajoutera de l'eau lors du cycle de congélation afin de diluer l'eau qui contient un contenu élevé de matières dissoutes dans le bac à eau. Cette caractéristique diminue la production et augmente la consommation d'eau. Un filtre à eau est recommandé pour produire une glace de meilleure qualité tout en maintenant le mode d'opération le moins dispendieux.

1. À partir du menu Config., utiliser la flèche Bas pour mettre en évidence Clarté glace.
2. Appuyer sur la Coche. Sur cet écran, vous pouvez choisir de mettre la caractéristique clarté de la glace à ACT ou DÉS en mettant votre choix en évidence et en appuyant sur la Coche. Sélectionner un choix désélectionnera l'autre.
3. Lorsque la Coche représente votre préférence, utiliser la flèche Bas pour naviguer jusqu'à Sortie et appuyer sur la Coche. L'écran reviendra au menu Config.

Luminosité

Ici, la brillance de l'écran ACL peut être ajustée.

1. À partir du menu Config., utiliser la flèche Bas pour mettre en évidence Luminosité.
2. Appuyer sur la Coche. Vous verrez les symboles d'une des quatre coches indiquant les niveaux de brillance de l'écran. Le niveau 1 est une coche 1, le niveau 2 est une coche 2, ainsi de suite.
3. Utiliser les flèches Haut et Bas pour sélectionner votre préférence.
4. Lorsque le chiffre des symboles des coches indique votre préférence, appuyer sur le bouton de la coche. L'écran reviendra au menu Config.

Mot de passe Activé

Un mot de passe peut être défini pour empêcher des changements non autorisés aux réglages de la machine à glaçons.

1. À partir du menu Config., utiliser la flèche Bas pour mettre en évidence MdP activé.
2. Entrer le mot de passe et appuyer sur la Coche.
3. Appuyer sur la flèche Gauche pour revenir aux écrans précédents et au menu Config.

Modifier Mot de passe

Le mot de passe peut être changé sur cet écran.

1. À partir du menu Config., utiliser la flèche Bas pour mettre en évidence Modif MdP.
2. Appuyer sur la coche et confirmer le mot de passe actuel.
3. Entrer le nouveau mot de passe et appuyer sur la Coche.
4. Appuyer sur la flèche Gauche pour revenir aux écrans précédents et au menu Config.

Nettoyage

Le Nettoyage est une caractéristique qui affiche un rappel de nettoyage à un intervalle de temps préréglé.

1. À partir du menu Config., utiliser la flèche Bas pour mettre en évidence Nettoyage.
2. Appuyer sur la Coche. Sur cet écran, vous pouvez choisir de mettre le rappel à ACT ou DÉS en mettant votre choix en évidence et en appuyant sur la Coche. Sélectionner un choix désélectionnera l'autre.
3. Vous pouvez aussi choisir l'intervalle de temps à partir de cet écran en mettant en évidence Config intev et en appuyant sur la Coche.
4. Appuyer sur la flèche Gauche pour revenir aux écrans précédents et au menu Config.

Param. AuCS

Le système de nettoyage automatique (AuCS) est un accessoire en option et il effectuera un cycle de nettoyage à un intervalle de temps préréglé.

1. À partir du menu Config., utiliser la flèche Bas pour mettre en évidence Param. AuCS.
2. Appuyer sur la Coche. Sur cet écran, vous pouvez choisir de mettre la caractéristique à ACT ou DÉS en mettant votre choix en évidence et en appuyant sur la Coche. Sélectionner un choix désélectionnera l'autre.
3. Vous pouvez aussi choisir l'intervalle de temps à partir de cet écran en mettant en évidence Config intev et en appuyant sur la Coche.
4. Appuyer sur la flèche Gauche pour revenir aux écrans précédents et au menu Config.

Filtre à air

La machine à glaçons a une caractéristique qui affiche un rappel de nettoyage du filtre à air à un intervalle de temps préréglé.

1. À partir du menu Config., utiliser la flèche Bas pour mettre en évidence Filtre à air.
2. Appuyer sur la Coche. Sur cet écran, vous pouvez choisir de mettre le rappel à AUTO ou DÉS en mettant votre choix en évidence et en appuyant sur la Coche. Sélectionner un choix désélectionnera l'autre.
3. Vous pouvez aussi choisir l'intervalle de temps à partir de cet écran en mettant en évidence Config intev et en appuyant sur la Coche.
4. Appuyer sur la flèche Gauche pour revenir aux écrans précédents et au menu Config.

Filtre à eau

La machine à glaçons a une caractéristique qui affiche un rappel pour remplacer le filtre à eau à un intervalle de temps préréglé.

1. À partir du menu Config., utiliser la flèche Bas pour mettre en évidence Filtre à eau.
2. Appuyer sur la Coche. Vous pouvez enregistrer le type de filtre sur cet écran en mettant en évidence Type filtre et en appuyant sur la Coche.
3. Après avoir fait votre sélection, appuyer sur la flèche Gauche pour revenir aux écrans précédents.
4. Sur cet écran, vous pouvez choisir de mettre le rappel à AUTO ou DÉS en mettant votre choix en évidence et en appuyant sur la Coche. Sélectionner un choix désélectionnera l'autre.
5. Vous pouvez aussi choisir l'intervalle de temps à partir de cet écran en mettant en évidence Config intev et en appuyant sur la Coche.
6. Appuyer sur la flèche Gauche pour revenir aux écrans précédents et au menu Config.

Rappel LuminIce® II

L'inhibiteur de croissance LuminIce® recircule l'air dans la zone alimentaire de la machine à glaçons sur une ampoule UV. Ce procédé entravera la croissance de micro-organismes communs sur toutes les surfaces exposées de la zone alimentaire.

La LuminIce® comporte un rappel indiquant qu'il faut remplacer son ampoule chaque 12 mois.

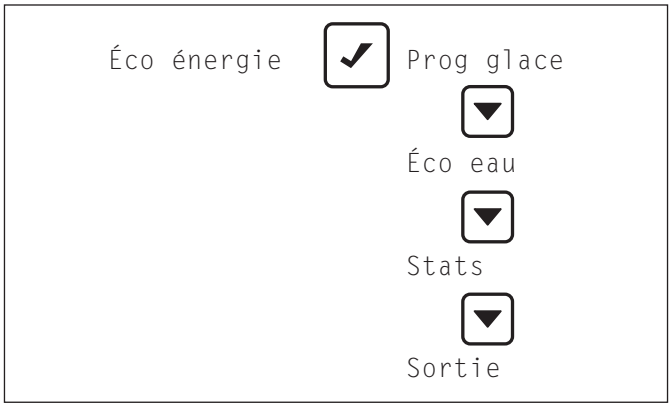
1. À partir du menu Config., utiliser la flèche Bas pour mettre en évidence LUMINICE.
2. Appuyer sur la Coche. Sur cet écran, vous pouvez choisir de mettre le rappel à AUTO ou DÉS en mettant votre choix en évidence et en appuyant sur la Coche. Sélectionner un choix désélectionnera l'autre.
3. Lorsque la Coche représente votre préférence, utiliser la flèche Bas pour naviguer jusqu'à Sortie et appuyer sur la Coche. L'écran reviendra au menu Config.

Configuration USB

Consulter « Mise à niveau du micrologiciel avec une clé USB » et « Exportation des données sur une clé USB » pour plus d'information sur ce réglage.

MENU ÉCONOMIE D'ÉNERGIE

À partir du menu Principal, utiliser la flèche Bas pour naviguer jusqu'à Éco énergie et appuyer sur la Coche. Configurer un programme d'économie d'énergie, activer le l'économiseur d'eau et consulter les statistiques d'utilisation à partir de ce menu Appuyer sur la flèche Gauche pour revenir aux écrans précédents.



Menu Économie d'énergie

Programmation glace

Pour économiser l'énergie et l'eau, la machine à glaçons peut être programmée pour ne fonctionner que durant les périodes de temps durant lesquelles les glaçons seront utilisés ou lorsque le niveau du bac diminue suite à une utilisation accrue.

Important

Le réglage d'un programme glace annulera le Mode Mar/Arr et le bouton d'Alimentation sera désactivé.

1. Dans le menu Éco énergie, s'assurer que Prog glace est en évidence.
2. Appuyer sur la Coche. Sur cet écran, vous pouvez choisir d'activer le programme selon l'heure ou selon le niveau du bac en mettant votre choix en évidence et en appuyant sur la Coche. Sélectionner un choix désélectionnera l'autre. Si un des choix est sélectionné et que vous ne voulez aucune sélection, mettez en évidence le choix et appuyez de nouveau sur la Coche.
3. Si aucun des programmes est sélectionné, en mettant en évidence Suivant et en appuyant sur la Coche vous reviendrez en haut de cet écran. Si aucun des programmes est sélectionné, mettre en évidence Suivant et appuyer sur la Coche pour choisir les heures et les niveaux du bac. REMARQUE : Pour des détails sur l'utilisation du curseur pour le programme heure, vous reporter à «Navigation Panneau d'affichage» dans cette section.
4. Sélectionner Sortie pour revenir aux écrans précédents et une autre fois pour revenir au menu Éco énergie.

Détecteur du niveau du bac à glace

Le détecteur de bac à glaçons est un accessoire facultatif qui permet de définir le niveau de glaçons dans le bac à trois niveaux différents. Le niveau du bac peut être défini selon la saison pour correspondre à l'utilisation, ce qui assure des coûts d'énergie moins élevés et des glaçons plus frais.

1. Dans le menu Éco énergie, s'assurer que Prog glace est en évidence et appuyer sur la coche.
2. Sélectionner le Niv. bac et appuyer sur la coche.
3. Sélectionner les Paramétrages et appuyer sur la coche.
4. Sur cet écran, vous pouvez choisir de définir le niveau des glaçons à Bas, Moyen ou Haut en mettant votre choix en évidence et en appuyant sur la Coche. Sélectionner un choix désélectionnera l'autre.

REMARQUE : Sur les modèles à boisson glacée, vous devez choisir Bas pour que le contrôle fonctionne. Le détecteur de boisson glacée a une thermistance, alors que le détecteur de niveau de bac en a trois.

5. Sélectionner - Sortie, Enreg chgt, Oui, puis Fini.

Lorsque la Coche représente votre préférence, utiliser la flèche Bas pour naviguer jusqu'à Sortie et appuyer sur la Coche. L'écran reviendra au menu Config.

Économiseur d'eau

L'Économiseur d'eau est une caractéristique qui réduit la consommation d'eau en éliminant les cycles de rinçage. L'activation de cette caractéristique est recommandée uniquement pour les systèmes qui ont un filtre à eau déionisé ou à osmose inverse.

1. À partir du menu Éco énergie, utiliser la flèche Bas pour mettre en évidence Éco eau.
2. Appuyer sur la Coche. Sur cet écran, vous pouvez choisir de mettre la caractéristique Éco eau à ACT ou DÉS en mettant votre choix en évidence et en appuyant sur la Coche. Sélectionner un choix désélectionnera l'autre.
3. Appuyer sur la flèche Gauche pour revenir aux écrans précédents et au menu Éco énergie.

Statistiques

1. À partir du menu Éco énergie, utiliser la flèche Bas pour mettre en évidence Stats.
2. Appuyer sur la Coche. Pour voir les statistiques de production de glaçons, de consommation d'eau potable ou de consommation d'énergie, mettre votre choix en évidence et appuyer sur la Coche.
3. Appuyer sur la flèche Gauche pour revenir aux écrans précédents et au menu Éco énergie.

Défauts usine

La configuration en entier peut être réinitialisée aux défauts usine.

1. À partir du menu Config., utiliser la flèche Bas pour mettre en évidence RAZ Usine.
2. Appuyer sur la Coche deux fois pour réinitialiser la machine à glaçons. L'écran reviendra au menu Config.

Menu Dépannage

À partir du menu Principal, utiliser la flèche Bas pour naviguer jusqu'à Dépannage et appuyer sur la Coche. Ce menu est prévu pour être utilisé par du personnel de service formé.

Historique

Appuyer sur la Coche avec Historique en évidence pour voir une liste de dates à huit chiffres (Actuel, Actuel + 1 … Actuel + 5), de même que Info géné (s'assurer d'utiliser la flèche Bas pour révéler toute l'information disponible).

Pour chacune des dates, utiliser la Coche pour voir :

- Cycle de congélation minimum
- Cycle de congélation maximum
- Cycle de récolte minimum
- Cycle de récolte maximum
- Température Delta maximum T3 à T4
- Delta T3 et T4
- Delta
- T3
- T4
- Temps Travail
- Production de glace
- Compt cyc
- Usage d'eau potable
- Cycle nettoyage
- Sortie

Pour Info gén, utiliser la Coche pour voir :

- Date instal. (Instal.)
- Date Rempl tab com
- Date de fabrication (DDF) tableau de commande
- Temps Travail
- Compt cyc
- Usage d'eau potable
- Cyc nettoy.
- Sortie

Données en temps réel

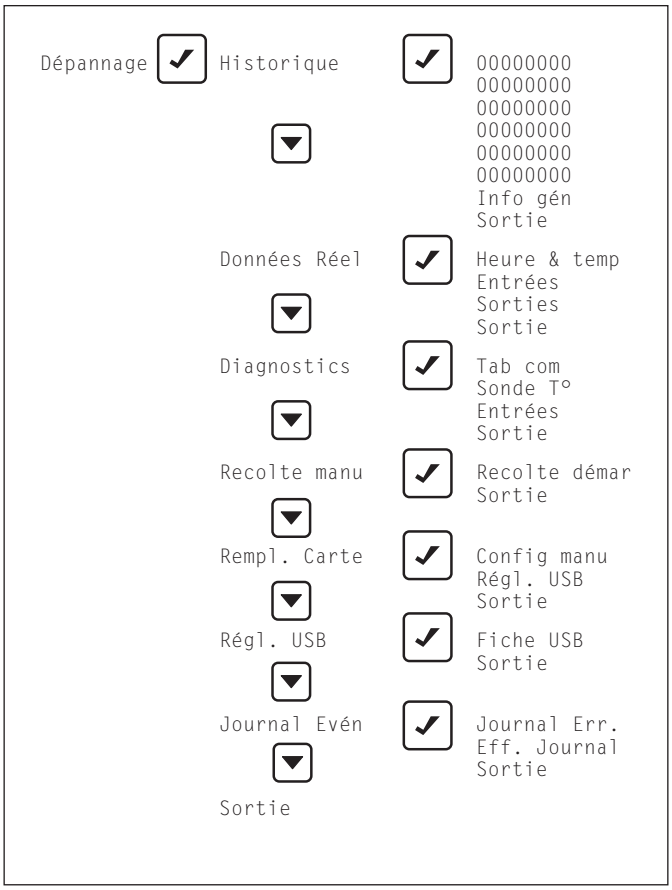
Appuyer sur la Coche avec Données Réel en évidence pour obtenir les lectures sur Heure & temp, Entrées et Sorties.

Diagnostics

Appuyer sur la Coche avec Diagnostics en évidence pour accéder aux écrans où vous pourrez exécuter des diagnostics au niveau du tableau de commande, des détecteurs et des interrupteurs.

Récupération manuelle

Appuyer sur la Coche avec Recolte manu en évidence pour accéder à un écran où vous pourrez initier un récolte manuel.



Menu Dépannage

Séquence de fonctionnement fabrication des glaçons

Les machines à glaçons et les bacs de stockage produisent et stockent des glaçons pour une consommation humaine et un refroidissement de produits.

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

Cycle de purge d'eau

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

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 de l'épaisseur de la glace détecte qu'une couche de glace se soit formée. La sonde de l'épaisseur de la glace envoie un signal à la sonde pour commencer le recueil.

Cycle de récupération

Toute l'eau restante s'évacue dans 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 pour vider le rideau d'eau (ou amortisseur de glaçons), la machine à glaçons démarre un autre 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 tableau de commande

Le tableau de commande comporte les temporisateurs non réglables suivants :

- Le tableau de commande de la machine à glaçons déterminera sa propre date d'installation après 100 cycles de congélation et de récolte.
- La machine à glaçons est verrouillée dans le cycle de congélation pendant 6 minutes avant de pouvoir lancer le cycle de récupération.
- Le temps de congélation maximal est de 60 minutes après quoi le tableau de commande lance automatiquement une séquence de récupération.
- Le temps de récupération maximal est de 3,5 minutes. Le tableau de commande lance automatiquement une séquence de congélation lorsque ces temps sont dépassés.

Limites de sécurité

Les limites de sécurité sont mises en mémoire et indiquées par le tableau de commande au bout de trois cycles. Le nombre de cycles requis pour arrêter la machine à glaçons varie pour chaque limite de sécurité.

- Limite de sécurité 1 - Si le temps de congélation atteint 60 minutes, le tableau de commande lance automatiquement un cycle de récupération des glaçons. La machine à glaçons s'arrête après 6 cycles consécutifs de congélation de 60 minutes.
- Limite de sécurité 2 - Si le temps de récupération des glaçons atteint 3,5 minutes, le tableau de commande lance automatiquement le cycle de congélation de la machine à glaçons. La machine à glaçons s'arrête après 500 cycles consécutifs de récupération de 3,5 minutes.

Une limite de sécurité est indiquée par une lumière clignotante étiquetée SL1 ou SL2 au niveau du tableau de commande. Consulter la section Section 5 si vous recevez une indication de limite de sécurité.

Mode Fonctionnement Sécuritaire

Laisser la machine à glaçons fonctionner jusqu'à 72 heures si la sonde d'épaisseur des glaçons et/ou si la sonde de niveau d'eau tombe en panne.

- Lorsque le tableau de commande démarre le mode sécuritaire une alerte clignote sur l'écran ACL 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 sortira automatiquement du mode sécuritaire si un signal normal est reçu de l'entrée.
- Après 72 heures le tableau de commande entrera en mode pause et s'éteindra.

VÉRIFICATIONS DE FONCTIONNEMENT

Généralités

Les machines à glaçons Manitowoc sont mises en route et ajustées en usine avant l'expédition. Normalement, les nouvelles installations ne requièrent aucun ajustement.

Pour assurer un bon fonctionnement, toujours suivre les vérifications opérationnelles :

- lors de la mise en marche de la machine à glaçons pour la première fois
- après une période prolongée hors service
- après le nettoyage et la désinfection

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

POIDS MINIMAL/MAXIMAL D'UNE PLAQUE DE GLACE

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

Modèle	Poids de glace minimal par cycle lb g	Poids de glace maximal par cycle lb g
i300	2,40 lb 1089 g	2,80 lb 1270 g
i320 - i450 - i520	3,40 lb 1542 g	3,90 lb 1769 g
i500 - i680 - i686 - i690 - i696	4,60 lb 2087 g	5,20 lb 2359 g
i600 - i606	4,12 lb 1869 g	4,75 lb 2155 g
i850 - i870 - i890 - i976	5,75 lb 2608 g	6,50 lb 2948 g
i906 - i1000 - i1006 - i1070	6,2 lb 2812 g	7,2 lb 3266 g
i1200	7,50 lb 3402 g	8,20 lb 3719 g
i1090	7,50 lb 3402 g	8,50 lb 3856 g
i1400 - i1406	10,25 lb 4649 g	11,50 lb 5216 g
i1470	12,0 lb 5443 g	14,0 lb 6350 g
i1800	13,20 lb 5987 g	14,80 lb 6713 g
i1870 - i2170 - i2176	15,5 lb 7031 g	16,75 lb 7598 g

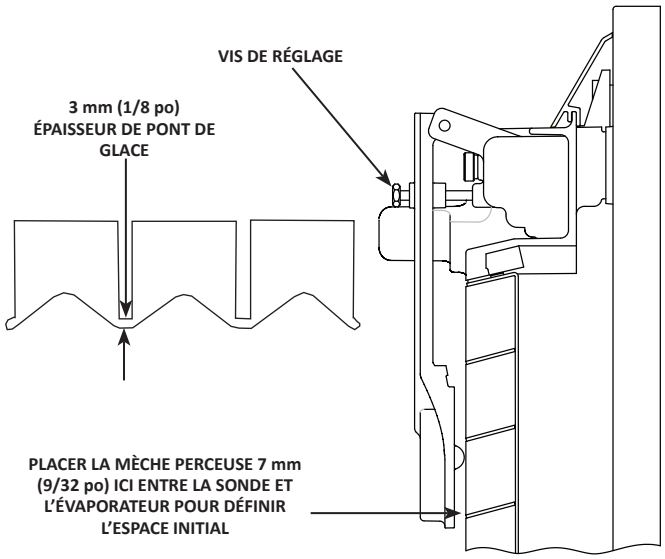
Vérification de l'épaisseur des glaçons

Après un cycle de récupération, inspectez les glaçons dans le bac de stockage des glaçons. 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 vous effectuez cette vérification. Il empêche l'eau de sortir du bac à eau par éclaboussures.

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

REMARQUE : Si la vis de réglage est tournée d'un tiers, l'épaisseur des glaçons changera d'environ 1,5 mm (1/16 po).



Vérification de l'épaisseur des glaçons

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

Section 4
Entretien

Nettoyage 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.

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

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

⚠ Attention

Utiliser uniquement le nettoyant et le désinfectant pour machine à glaçons approuvés par Manitowoc pour cette application (Nettoyant Manitowoc numéro de pièce 94-0546-3 et Désinfectant Manitowoc numéro de pièce 94-0565-3). L'utilisation de ces solutions d'une façon contraire aux indications portées sur l'étiquetage constitue une infraction à la loi fédérale des États-Unis. Avant toute utilisation, lire et comprendre toutes les étiquettes imprimées sur les récipients.

⚠ Attention

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

⚠ Avertissement

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

Procédure de nettoyage et de désinfection

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

- La machine à glaçons et le bac doivent être démontés, nettoyés et désinfectés.
- Tous les glaçons produits pendant les procédures de nettoyage et de désinfection doivent être jetés.
- Élimine les dépôts minéraux des zones ou surfaces qui sont en contact direct avec l'eau.

Entretien préventif Procédure de nettoyage

- Cette procédure nettoie tous les composants dans la trajectoire du débit d'eau, et est utilisée pour nettoyer la machine à glaçons entre la procédure semi annuelle de nettoyage et de désinfection.

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 à l'extérieur de la machine à glaçons. Pour les résidus graisseux, utilisez un linge humide rincé dans une solution de savon à vaisselle doux et d'eau. Essuyer pour sécher à l'aide d'un chiffon doux propre.

Les panneaux extérieurs ont un revêtement clair qui résiste aux taches et qui se nettoie facilement. Les produits qui contiennent des abrasifs endommageront le revêtement et égratigneront 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 nettoyage et de désinfection

⚠Attention

Utiliser uniquement le nettoyant et le désinfectant pour machine à glaçons approuvés par Manitowoc pour cette application (Nettoyant Manitowoc numéro de pièce 94-0546-3 et Désinfectant Manitowoc numéro de pièce 94-0565-3). L'utilisation de ces solutions d'une façon contraire aux indications portées sur l'étiquetage constitue une infraction à la loi fédérale des États-Unis. Avant toute utilisation, lire et comprendre toutes les étiquettes imprimées sur les récipients.

PROCÉDURE DE NETTOYAGE

⚠Attention

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

⚠Avertissement

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

Le nettoyant pour machine à glaçons est utilisé pour retirer 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 votre installation, enlever le couvercle supérieur de la machine à glaçons peut faciliter l'accès.

Étape 1 Ouvrir la porte avant pour accéder au compartiment de l'évaporateur. La glace ne doit pas se trouver sur l'évaporateur durant le cycle de nettoyage/désinfection. Suivre 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 récupération des glaçons.
- Appuyer sur l'interrupteur et laisser la glace fondre.

⚠Attention

Ne jamais utiliser quoi que ce soit pour détacher de force la glace de l'évaporateur. L'évaporateur pourrait être endommagé.

Étape 2 Retirer tous les glaçons du bac/distributeur.

Étape 3 Appuyer sur le bouton de nettoyage. L'eau s'écoulera par le robinet de vidange d'eau puis dans le drain. Attendre que le bac à eau se remplisse à nouveau et que l'écran indique Ajouter Deter (environ 1 minute), puis ajouter la quantité appropriée de nettoyant pour machine à glaçons.

Modèle	Quantité de nettoyant
I0300/I0320/I0520	90 ml (3 oz)
I0450/I0500/I0600/I0606 I0686C/IB0690C/I0850/IB0980C IB0896C/I0870C/I0876C I0906/I0976C/I1076C I1000/IB1090C/IB1096C I1100/I1106/I1070C/I1176C I1200	150 ml (5 oz)
IB0690C/IB0890C/IB1090C	150 ml (5 oz)
I1400/I1406/I1470C/I1476C I1800/I1806/I1870C/I1876C I2170C/I2176C	265 ml (9 oz)
I3300/I3070C	475 ml (16 oz)

Étape 4 Attendre que le cycle de nettoyage soit terminé (approximativement *24 minutes). Puis couper l'alimentation vers la machine à glaçons (et le distributeur s'il y a lieu).

⚠Avertissement

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

Étape 5 Retirer les pièces à nettoyer.

Consulter les procédures de retrait des pièces correspondant à votre machine à glaçons. Passer à l'étape 6 une fois les pièces retirées.

Machines à glaçons à évaporateur unique - page 42

Machines à glaçons à évaporateurs multiples - page 43

Étape 6 Mélanger une solution de nettoyant avec de l'eau tiède. Selon la quantité de dépôt minéral, une quantité plus importante de solution peut être requise. Utiliser le ratio dans le tableau ci-dessous pour mélanger suffisamment de solution pour un nettoyage soigneux de toutes les pièces.

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

Étape 7 Utiliser la moitié du mélange nettoyant/eau pour nettoyer tous les composants. La solution nettoyante mousse lorsqu'elle est en contact avec du tartre ou des dépôts minéraux ; lorsque la formation de mousse s'arrête, utiliser une brosse en nylon à poils souples, une éponge ou un chiffon (PAS une brosse métallique) pour nettoyer soigneusement les pièces. Faire tremper les pièces pendant 5 minutes (15 - 20 minutes pour les pièces fortement entartrées). Rincer tous les composants avec de l'eau propre.

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

- Parois latérales
- Base (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 Mélanger une solution désinfectante avec de l'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 désinfectant/eau pour désinfecter tous les composants enlevés. Utiliser un flacon pulvérisateur pour appliquer abondamment la solution sur toutes les surfaces des pièces enlevées ou faire tremper les pièces enlevées dans la solution désinfectant/eau. Ne pas rincer les pièces après les avoir 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 du distributeur). Utiliser un flacon pulvérisateur pour appliquer abondamment la solution. Lors de la désinfection, porter une attention particulière aux zones suivantes :

- Parois latérales
- Base (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 zones désinfectées.

Étape 12 Replacer toutes les pièces enlevées.

Étape 13 Attendre 20 minutes.

Étape 14 Rebrancher la machine à glaçons et appuyer sur les touches suivantes.

- Appuyer sur le bouton de nettoyage
- Appuyer sur la Coche
- Appuyer sur la Coche pour sélectionner Glace Auto Ma

Étape 15 Attendre que le bac à eau se remplisse à nouveau et que l'écran indique qu'il faut ajouter la solution (environ 1 minute). Ajouter la quantité appropriée de désinfectant pour machine à glaçons Manitowoc dans le bac à eau en la versant entre le rideau d'eau et l'évaporateur.

Modèle	Quantité de désinfectant
I0300/I0320/I0520	90 ml (3 oz)
I0450/I0500/I0600/I0606 I0686C/IB0690C/I0850/IB0980C IB0896C/I0870C/I0876C I0906/I0976C I1076C/I1000/IB1090C I1100/I1106/I1070C/I1176C I1200	90 ml (3 oz)
IB1090C/IB1096C	104 ml (3,5 oz)
I1400/I1406C/I1800/I1806C	180 ml (6 oz)
I1470C/I1476C/I1870C/I1876C I2170C/I2176C	355 ml (12 oz)
I3300/I3070C	740 ml (25 oz)

Étape 16 Fermer la porte avant de manière sûre. La machine à glaçons commencera automatiquement la fabrication de glaçons une fois que le cycle de désinfection est complété (environ 24 minutes).

Retrait des pièces pour le nettoyage/la désinfection

MACHINES À GLAÇONS À ÉVAPORATEUR UNIQUE

A. Retrait du rideau d'eau

- Plier doucement le rideau en son centre et le retirer par la droite.
- Désengager la cheville gauche.

B. Retirer la sonde d'épaisseur de glaçons

- Comprimer l'axe d'articulation sur le dessus de la sonde d'épaisseur des glaçons.
- Faire pivoter la sonde d'épaisseur de glaçons pour désengager une cheville puis l'autre. La sonde d'épaisseur des glaçons peut être nettoyée à ce stade sans être complètement retirée. En cas de retrait complet, débrancher le câblage du contrôle de l'épaisseur des glaçons du tableau de commande.

C. Retirer le bac à eau

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

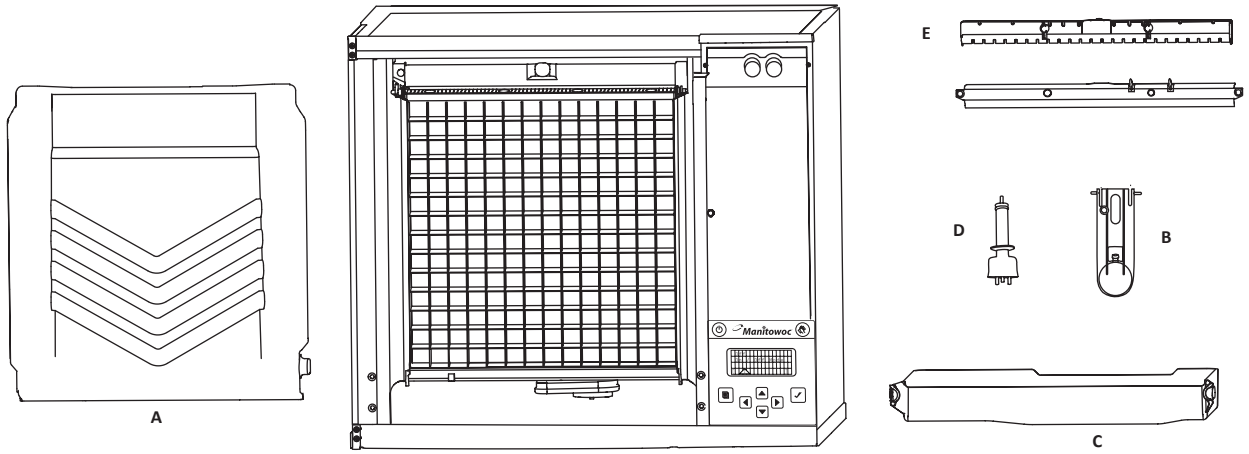
D. Retirer la sonde de niveau d'eau

- Baisser la sonde de niveau d'eau directement vers le bas pour la désengager.
- 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 tube de distribution d'eau

REMARQUE : Des vis à oreilles pour le tube de distribution sont retenues pour empêcher la perte. Desserrer les vis à oreilles sans les sortir du tube de distribution.

- Desserrer les deux vis extérieures (ne pas les retirer complètement, car elles sont maintenues en place pour éviter toute perte) et tirer le tube de distribution vers l'avant pour libérer le joint coulissant.
- Démonter le tube de distribution en desserrant les deux (2) vis à oreilles du milieu et en séparant le tube de distribution en deux parties.



MACHINES À GLAÇONS À ÉVAPORATEURS MULTIPLES

A. Retrait de l'écran de l'évaporateur avant

- Retirer les quatre connecteurs à quart de tour.
- Retrait de l'écran anti-éclaboussures.

B. Retirer les couvercles supérieurs des évaporateurs gauche et droit

- Retirer deux vis à oreilles du devant de chaque couvercle supérieur d'évaporateur.
- Soulever le devant du couvercle, tirer vers l'avant pour le retirer.

C. Retrait des écrans anti-éclaboussures

REMARQUE : Chaque évaporateur est muni d'un écran anti-éclaboussures qui doit être retiré – quatre écrans anti-éclaboussures au total.

- Saisir le centre supérieur des écrans anti-éclaboussures.
- Les soulever puis les sortir.

D. Retrait de la sonde d'épaisseur de glaçons

- Comprimer l'axe d'articulation sur le dessus de la sonde d'épaisseur des glaçons.
- Faire pivoter la sonde d'épaisseur de glaçons pour désengager une cheville puis l'autre. La sonde d'épaisseur des glaçons peut être nettoyée à ce stade sans être complètement retirée. En cas de retrait complet, débrancher le câblage du contrôle de l'épaisseur des glaçons du tableau de commande.

E. Retrait de l'ensemble de pompe à eau

- Débrancher le tube de distribution en vinyle des deux pompes à eau.
- Débrancher la pompe à eau et les raccordements électriques de la sonde de niveau d'eau.
- Une fois les câbles déconnectés, retirer les deux vis à oreilles et soulever l'ensemble de pompe à eau pour le sortir de la machine à glaçons.
- Retirer les vis à oreilles maintenant les pompes à eau (2 pour chaque pompe) et retirer les pompes à eau. Ne pas immerger le moteur de la pompe à eau dans une solution nettoyante ou désinfectante.
- Retirer la sonde de niveau d'eau du boîtier de l'ensemble.

F. Retirer le bac à eau

- Tirer le bac à eau vers l'avant pour le retirer.

G. Retrait des tubes de distribution

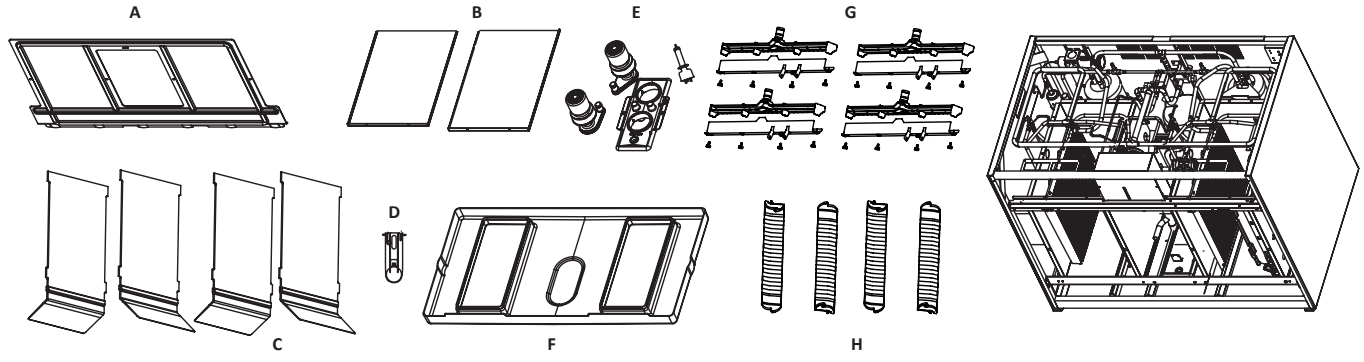
REMARQUE : Chaque évaporateur est muni d'un tube de distribution qui doit être retiré – quatre tubes de distribution au total.

- Des vis à oreilles pour le tube de distribution sont retenues pour empêcher la perte. Desserrer les vis à oreilles sans les sortir du tube de distribution.
- Desserrer les deux vis extérieures et tirer le tube de distribution vers l'avant pour libérer le joint coulissant.
- Démonter le tube de distribution en desserrant les deux (2) vis à oreilles du milieu et en séparant le tube de distribution en deux parties.

H. Retrait des amortisseurs de glaçons

REMARQUE : Chaque évaporateur est muni d'un amortisseur de glaçons qui doit être retiré – quatre amortisseurs de glaçons au total.

- Saisir l'amortisseur de glaçons et appuyer sur le support de montage arrière.
- Appuyer sur le support de montage avant avec le pouce.
- Tirer l'amortisseur de glaçons vers le bas lorsque la cheville de l'amortisseur de glaçons avant se désengage.



Entretien préventif procédure de nettoyage

Cette procédure nettoie tous les composants dans la trajectoire du débit d'eau, et est utilisée pour nettoyer la machine à glaçons entre la procédure semi annuelle de nettoyage et de désinfection.

Le nettoyant pour machine à glaçons est utilisé pour retirer 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 votre installation, enlever le couvercle supérieur de la machine à glaçons peut faciliter l'accès.

Étape 1 La glace ne doit pas se trouver sur l'évaporateur durant le cycle de nettoyage/désinfection. Suivre 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 récupération des glaçons.
- Appuyer sur l'interrupteur et laisser la glace fondre.

⚠ Attention

Ne jamais utiliser quoi que ce soit pour détacher de force la glace de l'évaporateur. L'évaporateur pourrait être endommagé.

Étape 2 Ouvrir la porte avant pour accéder à l'évaporateur.

Étape 3 Appuyer sur le bouton de nettoyage. L'eau s'écoulera par le robinet de vidange d'eau puis dans le drain. Attendre que le bac à eau se remplisse à nouveau et que l'écran indique Ajouter Deter (environ 1 minute), puis ajouter la quantité appropriée de nettoyant pour machine à glaçons.

Modèle	Quantité de nettoyant
I0300/I0320/I0520	90 ml (3 oz)
I0450/I0500/I0600/I0606 I0686C/IB0690C/I0850/IB0980C IB0896C/I0870C/I0876C I0906/I0976C/I1076C I1000/IB1090C/IB1096C I1100/I1106/I1070C/I1176C I1200	150 ml (5 oz)
IB0690C/IB0890C/IB1090C	150 ml (5 oz)
I1400/I1406/I1470C/I1476C I1800/I1806/I1870C/I1876C I2170C/I2176C	265 ml (9 oz)
I3300/I3070C	475 ml (16 oz)

Étape 4 Fermer la porte avant de manière sûre. La machine à glaçons commencera automatiquement la fabrication de glaçons une fois que le cycle de nettoyage est complété (environ 24 minutes).

Nettoyage du filtre du condenseur

Le filtre lavable sur les machines à glaçons autonomes est conçu pour retenir la poussière, la saleté, les fibres et la graisse. Nettoyer le filtre avec de l'eau et un savon doux.

Nettoyer le condenseur

Généralités

⚠ Avertissement

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

Un condenseur sale empêche l'air de circuler, ce qui occasionne des températures de fonctionnement élevées. Ceci réduit la production de glaçons et réduit la durée de vie des composants.

- Nettoyer le condenseur au moins tous les six mois.

⚠ Avertissement

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

- Pointer une lampe torche à travers le condenseur pour vérifier 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 du débit d'air).
- S'il reste de la saleté, contacter un agent de service pour nettoyer le condenseur.

Section 5
Dépannage

Liste de vérification avant d'appeler le service technique

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

Problème	Cause possible	Mesure corrective
La machine à glaçons ne fonctionne pas.	Absence d'alimentation électrique à la machine à glaçons et/ou à l'unité de condensation.	Remplacer le fusible/réinitialiser le disjoncteur/ activer l'interrupteur principal.
	Déclenchement de coupure haute pression.	Nettoyer le serpentin du condenseur. (Voir page 44)
	L'Économie d'énergie ou autre champ entré dans la programmation arrête la machine à glaçons.	Réinitialiser aux défauts usine. (Voir page 35)
	Le rideau d'eau est détaché ou coincé ouvert.	Le rideau d'eau doit être installé et osciller librement.
	La machine à glaçons n'est pas en marche.	Appuyer sur le bouton d'alimentation, l'écran doit indiquer « Fab. glace »
	Modèles IB uniquement – Thermostat de niveau du distributeur ouvert.	Régler le thermostat pour maintenir le niveau correct du distributeur.
La machine à glaçons s'arrête et peut redémarrer en appuyant sur l'interrupteur d'alimentation.	La fonction de limite de sécurité arrête la machine à glaçons.	Se reporter à «Fonction de limite de sécurité» à la page suivante.
La machine à glaçons ne libère pas les glaçons ou est lente à récupérer les glaçons.	La machine à glaçons est sale.	Nettoyer et désinfecter la machine à glaçons. (Voir page 40)
	La machine à glaçons n'est pas nivelée.	Niveler la machine à glaçons.
	Température ambiante faible autour de la partie principale de la machine à glaçons.	La température de l'air doit être au moins de 2 °C.
	La commande de cycle de ventilateur ne met pas le moteur de ventilateur du moteur sous tension.	Appeler le service technique.
	Robinet automatique de débit d'eau mal réglé ou ne se ferme pas.	Vérifier s'il y a de l'eau à la sortie d'évacuation du condenseur dans le cycle Récolte. Contacter une entreprise de maintenance qualifiée pour régler/ remplacer le robinet, s'il y a de l'eau.
La machine à glaçons ne cycle pas en mode de récupération.	Le verrouillage de temps de congélation de six minutes n'est pas encore arrivé à échéance.	Attendre que le verrouillage de congélation arrive à échéance.
	La sonde d'épaisseur des glaçons est sale.	Nettoyer et désinfecter la machine à glaçons. (Voir page 40)
	La sonde d'épaisseur des glaçons est débranchée.	Connecter la sonde au tableau de commande.
	La sonde d'épaisseur des glaçons est déréglée.	Régler la sonde d'épaisseur de glaçons. (Voir page 26)
	Remplissage de glaçon irrégulier (mince sur le dessus de l'évaporateur).	Vérifier la présence d'un niveau d'eau suffisant dans le bac du puisard. Contacter une entreprise de maintenance qualifiée pour inspecter le système de réfrigération.
La qualité des glaçons est médiocre (mous ou opaques).	Qualité médiocre de l'eau entrante.	Contacter une entreprise de maintenance qualifiée pour tester la qualité de l'eau entrante et faire les recommandations de filtre appropriées.
	La filtration de l'eau est médiocre.	Changer le filtre.
	La machine à glaçons est sale.	Nettoyer et désinfecter la machine à glaçons. (Voir page 40)
	Le robinet de vidange d'eau ne fonctionne pas.	Démonter et nettoyer le robinet de vidange d'eau.
	L'adoucisseur d'eau ne fonctionne pas correctement (le cas échéant).	Réparer l'adoucisseur d'eau.

Problème	Cause possible	Mesure corrective
La machine à glaçons produit des glaçons creux et incomplets, ou le motif de remplissage de glaçons sur l'évaporateur est incomplet.	La sonde d'épaisseur des glaçons est déréglée.	Régler la sonde d'épaisseur de glaçons. (Voir page 26)
	Le niveau du bac à eau est trop bas.	Vérifier la position de la sonde du niveau d'eau.
	La crépine du robinet d'arrivée d'eau est sale.	Retirer le robinet d'arrivée d'eau et nettoyer la crépine.
	La filtration de l'eau est médiocre.	Changer le filtre.
	Eau d'arrivée chaude.	Raccorder la machine à glaçons à une alimentation en eau froide. (Voir page 16)
	Le robinet d'arrivée d'eau ne fonctionne pas.	Remplacer le robinet d'arrivée d'eau.
	Pression d'eau entrante incorrecte.	La pression d'eau doit être de 550 kPA (140 psi).
	La machine à glaçons n'est pas nivelée.	Niveler la machine à glaçons.
Faible capacité de glaçons.	La crépine du robinet d'arrivée d'eau est sale.	Retirer le robinet d'arrivée d'eau et nettoyer la crépine.
	L'alimentation d'eau entrante est fermée.	Ouvrir le robinet de service d'eau.
	Le robinet d'arrivée d'eau est coincé ouvert ou fuit.	Appuyer sur l'interrupteur d'alimentation et éteindre la machine à glaçons, si l'eau continue à entrer dans le bac à eau, remplacer le robinet d'arrivée d'eau.
	Le condenseur est sale.	Nettoyer le condenseur.
	Une température d'air élevée entre dans le condenseur.	Se reporter au tableau de la température d'air pour votre modèle sur page 9.
	Le compresseur d'air auxiliaire de récupération ne fonctionne pas.	Appeler le service technique.

Fonction de limite de sécurité

En plus des contrôles de sécurité standard, tels que la coupure haute pression, la machine à glaçons Manitowoc comporte des limites de sécurité intégrées qui arrêteront la machine à glaçons dans l'éventualité de conditions susceptibles de provoquer une défaillance de composants principaux.

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

1. Appuyer sur le bouton alimentation. L'afficheur indique « OFF » (éteint). Appuyer sur le bouton d'alimentation de nouveau et l'écran indique « Fab. glace ».

   A. Si la fonction de limite de sécurité a arrêté la machine à glace, elle redémarrera dans un bref délai. Passer à l'étape 2.

   B. Si la machine à glaçons ne se remet pas en marche, voir la section « La machine à glaçons ne fonctionne pas » à la page précédente.

2. Laisser fonctionner la machine à glaçons pour voir si la condition se répète.

   A. Si la machine à glaçons s'arrête à nouveau, c'est que la condition s'est répétée. Appeler le service technique.

   B. Si la machine à glace continue à tourner, la condition s'est corrigée d'elle-même. Laisser tourner la machine à glace.

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 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 sea compatible.
- 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.
- No dañe el circuito de refrigeración cuando instale o realice mantenimiento en la unidad.
- Conecte solamente a un suministro de agua potable.
- Este equipo contiene carga de refrigerante. La instalación de tuberías la debe realizar 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.
- 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 asegurar 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.
- Algunos modelos de 50 Hz 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. Solo personal calificado, capacitado y consciente de los peligros puede trabajar en el equipo.

⚠ 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.

⚠ 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

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 está pensado para su uso por parte de personas (o niños) con capacidades mentales, sensoriales o físicas reducidas, o sin experiencia ni conocimiento, a menos que reciban supervisión en cuanto al uso del aparato, de parte de una persona responsable por su seguridad. No permita que los niños jueguen, limpien o realicen mantenimiento a este aparato sin la supervisión adecuada.

⚠ 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 de acuerdo con la autoridad en 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. En 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 inoxidables o pintadas.
- Se requieren dos o más personas para mover este equipo y evitar que se vuelque.
- Es responsabilidad del propietario y del operador el 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 asegurar 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.

Índice

Avisos de seguridad

Avisos de seguridad 3

Sección 1
Información general

Deflector de hielo 7
Kit de accesorio de nivel del recipiente 7
Instalación del recipiente 7
Bisel del panel de control 7
Kit de descarga de aire superior 7
LuminIce® II 7
¿Cómo leer un número de modelo? 8

Sección 2
Instalación

Instalación 9
Requisitos de ubicación 9
Requisitos de instalación 9
Calor de rechazo de la máquina de hacer hielo 9
Instalación del recipiente 11
Compuerta de aire 11
Requisitos eléctricos 12
Tabla de tamaño máximo de disyuntor y amperaje mínimo de circuito 13
Cableado de interconexión de ICVD 15
Cableado del transformador ICVD 15
Cableado del condensador remoto 15
Tamaños y conexiones de las tuberías de desagüe y de suministro de agua 16
Aplicaciones de la torre de enfriamiento (modelos enfriados por agua) 16
Conexiones de desagüe 17
Instalación del sistema de refrigeración de la unidad de condensación remota 18
Cálculo de las distancias de instalación del condensador remoto y la unidad de condensación 19
Posición de la sonda del termostato del recipiente 24
Arranque de la máquina de hacer hielo 25
Ajuste del idioma, la fecha y la hora 25
Retiro de los soportes de envío de la sonda de grosor del hielo 26
Arranque de la máquina de hacer hielo 26
Peso mínimo y máximo del trozo de hielo 26
Verificación del grosor del hielo 26

Sección 3
Funcionamiento

Características del panel de control 27
Botones 27
Panel de visualización 27
Descripción general de navegación del menú 28
Navegación del panel de visualización 29
Alertas y mensajes 29
Menú principal 30
Menú de información de la máquina 30
Ingreso de la contraseña 30
Menú de configuración 31
Menú de ahorro de energía 34
Menú de mantenimiento 36
Secuencia de funcionamiento de la producción de hielo 37
Verificaciones de funcionamiento 38
Peso mínimo y máximo del trozo de hielo 38
Verificación del grosor del hielo 38

Sección 4
Mantenimiento

Limpieza y desinfección 39
Procedimiento de limpieza y desinfección 40
Procedimiento de limpieza 40
Procedimiento de desinfección 41
Retiro de piezas para la limpieza y la desinfección 42
Máquinas de hacer hielo con evaporador simple 42
Máquinas de hacer hielo con evaporador múltiple 43
Procedimiento de limpieza de mantenimiento preventivo 44
Limpieza del condensador 44

Sección 5
Solución de problemas

Lista de verificación para antes de llamar al servicio técnico 45
Característica de límite de seguridad 46

Sección 1
Información general

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 accesorio de nivel del recipiente

El accesorio de nivel del recipiente se conecta al tablero de circuitos y permite el ajuste del nivel del recipiente de máquinas de hacer hielo Indigo en recipientes modelo B. Las instrucciones de instalación vienen con el accesorio. Se requiere un sensor de nivel del recipiente para ajustar un nivel menor de hielo en el recipiente.

Instalación del recipiente

- Todas las máquinas de hacer hielo instaladas en un recipiente necesitan un deflector de hielo.
- Los recipientes de Manitowoc tienen un deflector instalado y no necesitan modificaciones cuando se usan con un evaporador orientado hacia adelante.
- 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.

Bisel del panel de control

La máquina de hacer hielo se envía con dos biseles:

- El bisel estándar permite la visualización de la pantalla y el acceso a los botones de menú, flechas y marca de comprobación.
- El bisel protector de teclas permite la visualización de la pantalla y cubre todos los botones para evitar que se ingresen configuraciones no autorizadas. Se debe abrir la puerta de la máquina de hacer hielo para ingresar al panel de control.

Para cambiar el bisel, abra la puerta de la máquina de hacer hielo, retire los dos tornillos que fijan el bisel y deslícelo hacia la derecha mientras lo levanta hacia adelante.

Se vende un kit de cobertura opcional que oculta completamente la pantalla, el cual está disponible a través de su distribuidor local o empresa de mantenimiento.

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.

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.

- Las bombillas LuminIce® se deben reemplazar anualmente.
- El tablero de control se puede configurar para mostrar un recordatorio luego de 12 meses.
- Existe una luz remota que actúa como indicador del recordatorio.

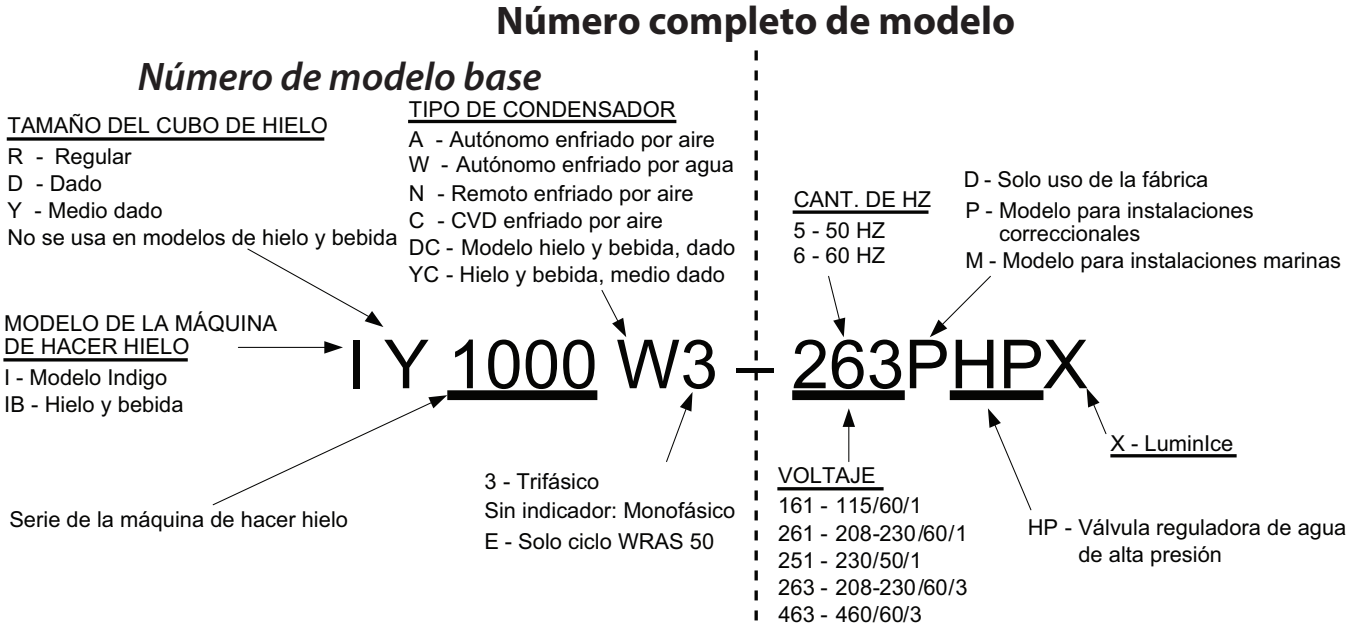
NOTA: Las bombillas LuminIce® y LuminIce® II no son intercambiables; verifique su modelo antes de pedir una bombilla de repuesto.

Procedimiento de limpieza por quiebre accidental de bombilla

El procedimiento de limpieza es idéntico al procedimiento que se sigue para limpiar tubos fluorescentes o tubos fluorescentes compactos (CFL). Estas luces contienen una pequeña cantidad de mercurio sellado dentro de un tubo de vidrio. Romper una luz de este tipo liberará mercurio y vapor de mercurio. La bombilla quebrada continuará liberando vapor de mercurio hasta que se limpie y se retire.

Puede conocer sobre los últimos procedimientos de la Agencia de Protección Ambiental (EPA, por sus siglas en inglés) en su sitio web www.epa.gov/cfl/cflcleanup.html.

¿Cómo leer un número de modelo?



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

Sección 2
Instalación

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 interior y estar libre de contaminantes transportados por el aire y de otro tipo.
- La ubicación no debe estar cerca de equipos que generen calor ni bajo luz solar directa.
- 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.
- El desagüe del recipiente debe tener una brecha de aire.
- Se debe desinfectar la máquina de hacer hielo y el recipiente después de la instalación.
- La tubería de desagüe debe contener 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; el panel posterior debe afirmar el panel superior.
- La admisión de agua y la conexión eléctrica deben contener un bucle de servicio para permitir el acceso a futuro.

Temperaturas mínimas y máximas

Modelo	Temperatura mínima del aire	Temperatura máxima del aire
Todas las secciones superiores de la máquina de hacer hielo	2 °C 35 °F	43 °C 110 °F
Todos los condensadores remotos	-29 °C -20 °F	49 °C 120 °F
Unidades de condensación QuietQube		
ICVD0695 - ICVD0696 ICVD1195 - ICVD1196 ICVD2095 - ICVD2196	-29 °C -20 °F	49 °C 120 °F
ICVD0895 - ICVD0896 ICVD0996 ICVD1095 - ICVD1096 ICVD1495 - ICVD1496 ICVD1895 - ICVD1896	-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
I0300	4600	5450
I0320	3800	6000
I0450	5400	6300
I0500	6100	6900
I0520	5400	6300
I0600	9000	13900
I0850	13000	16000
I0906	13000	16000
I1000	16250	18600
I1200	20700	24500
I1400	23500	27000
I1800	31000	36000
I3300	45000	51000

Use esta información cuando:

- Determine el tamaño del equipo de aire acondicionado donde estén instaladas las máquinas de hacer hielo autónomas enfriadas por aire.

Determine la carga en una torre de enfriamiento; use la cifra mayor para determinar el tamaño de la carga.

Requisitos de espacio libre

I0300	Autónoma enfriada por aire	Autónoma enfriada por agua
Arriba/Lados	40 cm (16")	20 cm (8")
Atrás	13 cm (5")	13 cm (5")

I0450/I0500/ I0600/ I0850/I0900/I1000/ I1100	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")

I0320/I0520	Autónoma enfriada por aire	Autónoma enfriada por agua
Arriba/Lados	31 cm (12")	20 cm (8")
Atrás	13 cm (5")	13 cm (5")

I0500 230/50/1 Clasificación tropical	Autónoma enfriada por aire	N/D
Arriba	61 cm (24")	
Lados/Atrás	31 cm (12")	

I1200	Autónoma enfriada por aire	Enfriada por agua o condensador remoto
Arriba	20 cm (8")	20 cm (8")
Lados	31 cm (12")	20 cm (8")
Atrás	13 cm (5")	13 cm (5")

I1400/I1800	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")

I3300	Autónoma enfriada por agua	N/D
Arriba/Lados	20 cm (8")	
Atrás	61 cm (24")	

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

Requisitos de espacio libre del modelo QuietQube

Modelo	Arriba	Atrás	Lados
I0600C - I0686C I0870C - I0876C I0976C I1070C - I1076C I1176C I1470C - I1476C I1870C - I1876C I2170C - I2176C	13 cm (5")	13 cm (5")	13 cm (5")
IB0690C - IB0890C - IB0896 IB1090C - IB1096	5 cm** (2")	13 cm (5")	20 cm** (8")
** 61 cm (24") es la medida recomendada arriba y en los lados para realizar mantenimiento			

Requisitos de espacio libre en la unidad de condensación

Modelo	Arriba/Lados	Atrás	Adelante
ICVD0695 - ICVD0696 ICVD0895 - ICVD0896 ICVD0996 ICVD1095 - ICVD1096 ICVD1195- ICVD1196 ICVD1495 - ICVD1496 ICVD1895 - ICVD1896 ICVD2095 - ICVD2096	0 cm* (0")	122 cm (48")	122 cm (48")
* 61 cm (24") es la medida recomendada arriba y en los lados para realizar mantenimiento			

⚠ Precaución

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.

Instalación del recipiente

NOTA: Cuando se usan ruedas, estas unidades se deben asegurar 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.

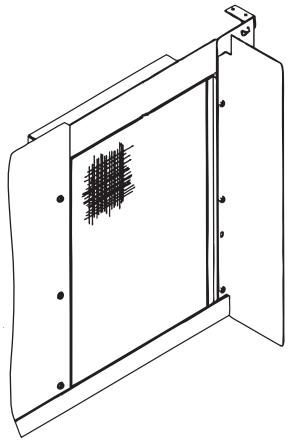
1. Retire el tapón roscado de la conexión de desagüe.
2. Atornille las patas de nivelación en la parte inferior del recipiente.
3. Atornille la base de cada pata lo más adentro posible.
4. Mueva el recipiente a su posición final.
5. Nivele el recipiente para garantizar que la puerta del recipiente se cierre y se selle correctamente. 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 de Manitowoc vienen con una empaquetadura de espuma de celda cerrada, instalada junto a la superficie superior del recipiente).
7. Retire todos los paneles de la máquina de hacer hielo antes de levantarla e instalarla en el recipiente. Retire ambos paneles delanteros, la cubierta superior y los paneles laterales izquierdo y derecho.

Compuerta de aire

Solo autónoma enfriada por aire

La compuerta enfriada por aire evita que el aire del condensador recircule. Para instalarla:

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



Requisitos eléctricos

Todos los trabajos eléctricos, incluso el enrutamiento de cables y la conexión a tierra, deben cumplir con los códigos eléctricos nacionales, estatales y locales. Se deben tomar las siguientes precauciones:

- La máquina de hacer hielo debe estar conectada a tierra.
- Se debe contar con un fusible o disyuntor separado (circuito dedicado) para cada sección superior de la máquina de hacer hielo, 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 permisible es de +10 % o -5 % del voltaje nominal en el arranque de la máquina de hacer hielo (cuando la carga eléctrica es la mayor).

⚠Advertencia

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

Fusible o disyuntor

Se debe proporcionar una desconexión eléctrica separada para el cableado fijo, la que desconecte todos los polos y tenga una separación de contactos de 3 mm (3/16"). Los disyuntores deben tener calificación H.A.C.R. en EE. UU.

Ampacidad mínima de circuito

La ampacidad mínima de circuito se utiliza para ayudar a seleccionar el tamaño 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 del cable (o el calibre) también depende de la ubicación, los materiales que se use, la longitud del tramo, etc.; por lo tanto, esto lo debe determinar un electricista calificado.

Interruptor de circuito contra falla de conexión a tierra

No recomendamos el uso de protección de circuitos GFCI o GFI con nuestros equipos. Si el código exige el uso de protección GFCI o GFI, use un disyuntor GFCI o GFI en lugar de un tomacorriente del mismo tipo, el cual es más propenso a molestos disparos intermitentes que los disyuntores de panel.

Importante

Solo compresores scroll trifásicos: Verifique que la dirección de giro sea correcta en el compresor scroll trifásico. La máquina de hacer hielo tendrá una alta presión de succión, una baja presión de descarga y será evidentemente ruidosa. Invierta cualquiera de los dos conductores de alimentación entrantes para invertir la dirección del giro.

Tabla de tamaño máximo de disyuntor y amperaje mínimo de circuito

NOTA: Debido a mejoras continuas del producto, esta información es solo para referencia. Consulte la placa de datos de la máquina de hacer hielo para verificar los datos eléctricos. La información de la placa de datos anula la información que se indica en esta página.

Máquina de hacer hielo	Voltaje/Fase/Ciclo	Enfriada por aire		Enfriada por agua		Remota	
		Fusibles/ disyuntores máximos	Amperaje mínimo del circuito	Fusibles/ disyuntores máximos	Amperaje mínimo del circuito	Fusibles/ disyuntores máximos	Amperaje mínimo del circuito
I0300	115/1/60	15	10,8	15	10,0	N/D	N/D
	230/1/50	15	6,1	15	5,6	N/D	N/D
	230/1/60	15	6,1	15	5,7	N/D	N/D
I0320	115/1/60	15	11,5	15	10,7	N/D	N/D
	208-230/1/60	15	6,0	15	5,6	N/D	N/D
	230/1/50	15	6,0	15	5,6	N/D	N/D
I0450	115/1/60	20	13,2	20	12,5	N/D	N/D
	208-230/1/60	15	6,6	15	6,2	N/D	N/D
	230/1/50	15	7,1	15	6,8	N/D	N/D
I0500	115/1/60	20	14,2	20	13,5	25	20,0
	208-230/1/60	15	6,1	15	5,7	N/D	N/D
	230/1/50	15	7,1	15	6,8	15	6,7
I0520	115/1/60	20	14,4	20	13,5	N/D	N/D
	208-230/1/60	15	6,1	15	5,7	N/D	N/D
	230/1/50	15	7,1	15	6,8	N/D	N/D
I0600	208-230/1/60	15	10,2	15	9,7	15	10,7
	230/1/50	15	6,7	15	6,1	15	7,1
I0606	208-230/1/60	15	11,1	15	10,7	15	11,7
	230/1/50	15	6,7	15	6,1	15	7,1
I0850	208-230/1/60	20	11,9	20	10,9	20	11,9
	208-230/3/60	15	9,2	15	8,2	15	9,2
	230/1/50	20	10,8	20	9,4	15	10,4
I0906	208-230/1/60	20	12,2	20	11,2	20	12,2
	208-230/3/60	15	9,7	15	8,7	15	9,7
	230/1/50	20	12,2	20	11,2	15	12,2
I1000	208-230/1/60	20	13,5	15	9,7	15	10,7
	208-230/3/60	15	9,5	15	8,5	15	9,5
	230/1/50	20	13,7	20	12,3	20	12,3
	380-460/3/50-60	N/D	N/D	15	4,5	N/D	N/D
I1100	208-230/1/60	20	13,5	15	9,7	15	10,7
	208-230/3/60	15	9,5	15	8,5	15	9,5
	230/1/50	20	13,7	20	12,3	20	12,3
	380-460/3/50-60	N/D	N/D	15	4,5	N/D	N/D
I1106	208-230/1/60	20	13,0	15	11,9	15	12,9
	208-230/3/60	15	9,8	15	8,7	15	9,7
	230/1/50	15	9,0	15	8,7	15	9,7
I1200	208-230/1/60	25	25,0	25	25,0	N/D	N/D
	208-230/3/60	20	16,0	20	16,0	N/D	N/D
	230/1/50	20	13,7	20	12,3	N/D	N/D
I1400	208-230/1/60	30	18,3	30	16,9	30	17,9
	208-230/3/60	20	13,2	20	11,8	20	12,8
	230/1/50	30	15,9	30	15,9	30	16,9
	380-460/3/50-60	N/D	N/D	15	6,4	N/D	N/D
I1406	208-230/1/60	30	15,9	30	14,3	30	14,9
	208-230/3/60	20	12,3	20	11,3	20	12,3
	230/1/50	30	15,8	30	14,2	30	16,9
	380-460/3/50-60	N/D	N/D	15	6,4	N/D	N/D
I1800	208-230/1/60	40	23,8	40	22,4	40	23,4
	208-230/3/60	25	15,4	25	14,0	25	15,0
	230/1/50	30	18,3	30	16,9	40	17,9
	380-460/3/50-60	N/D	N/D	15	6,5	N/D	N/D
I1806	208-230/1/60	40	23,8	40	22,4	40	23,4
	208-230/3/60	25	15,4	25	14,0	25	15,0
	230/1/50	30	18,3	30	16,9	30	17,9
	380-460/3/50-60	N/D	N/D	15	6,5	N/D	N/D

Secciones superiores de QuietQube

Máquina de hacer hielo	Voltaje/Fase/Ciclo	Fusibles/disyuntores máximos	Amperaje mínimo del circuito	Total de amperios
Modelos de hielo y bebida	115/1/60	15 amperios	N/D	1,1
	230/1/60	15 amperios	N/D	1,5
Todos los modelos QuietQube que no sean hielo y bebida	115/1/60	15 amperios	1,1	N/D
	208-230/1/60	15 amperios	1,1	N/D
	230/1/50	15 amperios	1,5	N/D

Unidades de condensación ICVD

Unidad de condensación	Voltaje/Fase/Ciclo	Fusibles/disyuntores máximos	Amperaje mínimo del circuito	Tamaño mínimo de cable exigido por Manitowoc
ICVD0695	208-230/1/60	15 amperios	11,0	Conductor de cobre sólido n.° 12
	208-230/3/60	15 amperios	7,5	Conductor de cobre sólido n.° 12
	230/1/50	15 amperios	11,0	Conductor de cobre sólido n.° 12
ICVD0696	208-230/1/60	15 amperios	11,6	Conductor de cobre sólido n.° 12
	208-230/3/60	15 amperios	10,2	Conductor de cobre sólido n.° 12
	230/1/50	15 amperios	10,2	Conductor de cobre sólido n.° 12
ICVD0895	208-230/1/60	20 amperios	11,8	Conductor de cobre sólido n.° 10
	208-230/3/60	15 amperios	9,1	Conductor de cobre sólido n.° 12
	230/1/50	20 amperios	11,8	Conductor de cobre sólido n.° 10
ICVD0896	208-230/1/60	20 amperios	11,8	Conductor de cobre sólido n.° 10
	208-230/3/60	15 amperios	9,1	Conductor de cobre sólido n.° 12
	230/1/50	20 amperios	11,8	Conductor de cobre sólido n.° 10
ICVD0996	208-230/1/60	20 amperios	12,5	Conductor de cobre sólido n.° 10
	208-230/3/60	15 amperios	9,5	Conductor de cobre sólido n.° 12
	230/1/50	20 amperios	12,5	Conductor de cobre sólido n.° 10
ICVD1095	208-230/1/60	20 amperios	15,0	Conductor de cobre sólido n.° 10
	208-230/3/60	15 amperios	15,0	Conductor de cobre sólido n.° 12
	230/1/50	20 amperios	15,0	Conductor de cobre sólido n.° 10
ICVD1195	208-230/1/60	25 amperios	14,2	Conductor de cobre sólido n.° 8
	208-230/3/60	15 amperios	9,5	Conductor de cobre sólido n.° 10
	230/1/50	35 amperios	14,7	Conductor de cobre sólido n.° 8
Compresor Bristol ICVD1195	208-230/1/60	25 amperios	14,5	Conductor de cobre sólido n.° 8
	208-230/3/60	15 amperios	9,3	Conductor de cobre sólido n.° 10
	230/1/50	35 amperios	14,3	Conductor de cobre sólido n.° 8
ICVD1495	208-230/1/60	20 amperios	20,0	Conductor de cobre sólido n.° 10
	208-230/3/60	15 amperios	15,0	Conductor de cobre sólido n.° 12
	230/1/50	20 amperios	20,0	Conductor de cobre sólido n.° 8
ICVD1496	208-230/1/60	20 amperios	11,7	Conductor de cobre sólido n.° 10
	208-230/3/60	15 amperios	8,9	Conductor de cobre sólido n.° 12
	230/1/50	20 amperios	11,7*	Conductor de cobre sólido n.° 8
ICVD1895	208-230/1/60	40 amperios	25,0	Conductor de cobre sólido n.° 8
	208-230/3/60	25 amperios	20,0	Conductor de cobre sólido n.° 10
	230/1/50	40 amperios	25,0	Conductor de cobre sólido n.° 8
ICVD2095 / ICVD2096	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

Solo ICVD2095 e ICVD2096: Verifique que la dirección de giro sea correcta en el compresor scroll trifásico. La máquina de hacer hielo tendrá una alta presión de succión, una baja presión de descarga y será evidentemente ruidosa. Invierta los dos conductores de alimentación entrantes para invertir la dirección del giro.

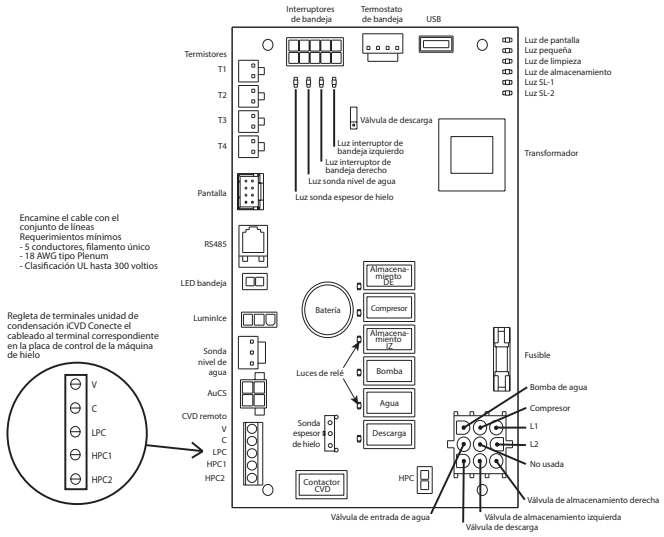
Cableado de interconexión de ICVD

Las máquinas de hacer hielo Indigo QuietQube requieren cableado de interconexión de bajo voltaje (que se incluye en los juegos de tuberías de Manitowoc) para energizar la bobina del contactor y verificar que LPCO y HPCO estén cerrados. El circuito también inicia un retardo de tiempo siempre que se abre LPCO o HPCO. No conectar correctamente la unidad de condensación ICVD o la sección superior de la máquina de hacer hielo tendrá como resultado una máquina que no funcionará. Consulte el Manual para técnicos de Indigo para conocer la operación normal y los diagnósticos de los controles HPCO y LPCO.

Las conexiones en una unidad de condensación RDI son idénticas a las conexiones de ICVD.

Especificaciones del cable:

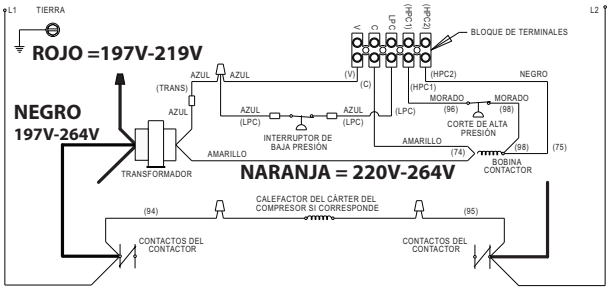
- 18 AWG - 5 conductores, un solo hilo
- Clasificado para cámara impelente
- Clasificado por UL para 300 voltios



Cableado del transformador ICVD

Las unidades de condensación ICVD salen de la fábrica con los conductores de voltaje L2 del transformador desconectados. No conectar los conductores del transformador tendrá como resultado una unidad de condensación que no funcionará. Si el transformador no se cablea de la forma correcta provocará la falla prematura del transformador.

1. Mida el voltaje con un voltímetro
2. Cablee el transformador para que coincida con el rango de voltaje
3. Tape el conductor sin utilizar para evitar un cortocircuito a tierra.



Cableado del condensador remoto

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 de cable de interconexión	
Sección superior de la máquina de hacer hielo	**Condensador remoto**
F1	L1
F2	L2

Tamaños y conexiones de las tuberías de desagüe y de suministro de agua

⚠Precaución

No aplique calor a la válvula de admisión de agua ni a las conexiones de desagüe de agua. El calor dañará el conector no metálico. No apriete demasiado las conexiones. Dos vueltas después de apretar con la mano es lo máximo.

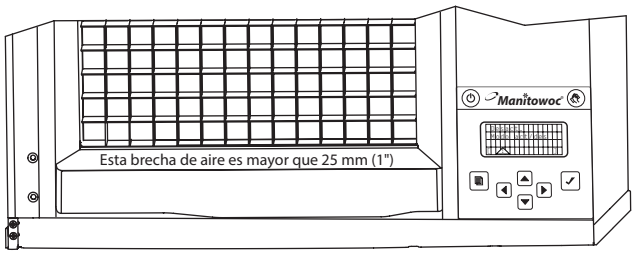
- Es posible que las condiciones del agua local requieran del tratamiento del agua para impedir la formación de sarro, filtrar sedimentos y quitar el olor y el sabor a cloro.
- Conecte la admisión de agua para la producción de hielo solo al agua potable.
- No la conecte al suministro de agua caliente.
- Instale una válvula de corte del agua.
- Aísle las tuberías de agua y de desagüe para evitar la condensación.

Ubicación	Temperatura del agua	Presión del agua	Conexión de la máquina de hacer hielo	Tamaño de la tubería hacia la conexión 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"	Diámetro interior mínimo de 10 mm (3/8")
Desagüe de agua para la producción de hielo	—	—	Rosca de tubería hembra de 1/2"	Diámetro interior mínimo de 13 mm (1/2")
Admisión de agua del condensador	4,4 °C (40 °F) mín. 32 °C (90 °F) máx.	140 kPa (20 psi) mín. 1030 kPa (150 psi) máx.	I0300 - I1000 = Rosca de tubería hembra de 3/8" I1106 - I1800 = Rosca de tubería hembra de 1/2"	
Desagüe de agua del condensador	—	—	Rosca de tubería hembra de 1/2"	Diámetro interior mínimo de 13 mm (1/2")
Desagüe del recipiente	—	—	Rosca de tubería hembra de 3/4"	Diámetro interior mínimo de 19 mm (3/4")
Desagüe del recipiente de gran capacidad			Rosca de tubería hembra de 1"	Diámetro interior mínimo de 25 mm (1")

Mín. = Mínimo, Máx. = Máximo

Brecha de aire

La máquina de hacer hielo tiene incorporada una brecha de aire mayor que 25 mm (1") para la prevención de reflujo. Esta brecha de aire supera los requisitos de la norma NSF 12 para prevención de reflujo.



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 1034 kPa (150 psig). Hay una unidad disponible que se pide especialmente y que permite una presión de agua de hasta 2413 kPa (350 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 caída de presión de 50 kPa (7 psi) entre la admisión y la salida de agua del condensador de la máquina de hacer hielo.
- El agua que sale del condensador no debe exceder los 43 °C (110 °F).

Conexiones de desagüe

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

- Las tuberías de desagüe deben tener una pendiente de 2,5 cm por metro (1,5 pulgadas cada 5 pies) y no deben crear sifones.
- El desagüe del piso debe ser lo suficientemente grande como para ajustarse al drenaje de todos los desagües.
- Tienda tuberías de desagüe separadas para el recipiente y la máquina de hacer hielo. Aíslelas para evitar la condensación.
- Ventile el desagüe de la máquina de hacer hielo hacia la atmósfera.
- El desagüe debe tener una brecha de aire que cumpla con el código local.

Instalación del desagüe auxiliar de la base

Hay dos tipos de desagüe auxiliar ubicados en la base de la máquina de hacer hielo para eliminar la humedad en áreas de alta humedad: con o sin un cavidad de desagüe.

MÁQUINAS DE HACER HIELO CON UNA CAVIDAD DE DESAGÜE AUXILIAR

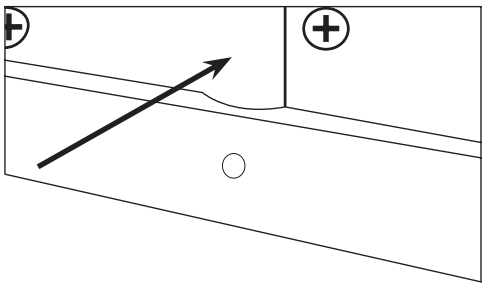
1. Retire la membrana de la cavidad con una clavija o un destornillador y continúe con el paso 3.

MÁQUINAS DE HACER HIELO SIN UNA CAVIDAD DE DESAGÜE AUXILIAR

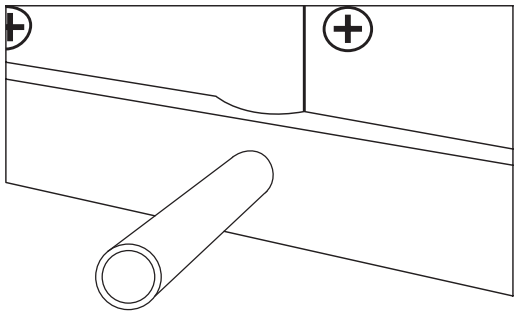
1. Observe la parte posterior de la base de la máquina de hacer hielo en el lado del compresor y ubique la muesca.
2. Perfore un orificio de 16 mm (5/8") y use la muesca como guía.

NOTA: No utilice una broca mayor que 16 mm (5/8") o se producirán daños irreparables.

3. Dirija la tubería hacia un desagüe abierto en el lugar:



- Use una tubería de CPVC de 1/2 pulgada.
- Proporcione soporte para la tubería.
- Aplique un cordón de silicona alrededor del exterior de la tubería de la máquina de hacer hielo e insértela en la base de la máquina de hacer hielo. La silicona fijará el tubo y proporcionará un sello impermeable.



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

Modelos QuietQube

Máquina de hacer hielo QuietQube®	Condensador remoto de circuito simple	Juego de tuberías*	Carga de refrigerante adicional para juegos de tuberías de 15 a 30 metros (50' a 100')
I0680C IB690C	ICVD0695	RC-26 RC-36 RC-56	680 g - 1,5 lb
IB0686C IB0696C	ICVD0696		680 g - 1,5 lb
I0870C IB0890C	ICVD0895		1814 g - 4 lb 907 g - 2 lb
IB0890C I0976C	ICVD0996		907 g - 2 lb
I1070C	ICVD1095		907 g - 2 lb
IB1090C	ICVD1195		907 g - 2 lb
I1176C	ICVD1195		907 g - 2 lb
I1470C	ICVD1495	RC-25 RC-35 RC-55	907 g - 2 lb
I1476C	ICVD1495		907 g - 2 lb
I1870C	ICVD1895		907 g - 2 lb
I2170C	ICVD2095	RC-28 RC-38 RC-58	1814 g - 4 lb
I2176C	ICVD2096		1814 g - 4 lb
I3070C	ICVD3095	RC-29/39/59	1361 g - 3 lb

*Juego de tuberías	Tubería de succión	Tubería de líquido	Grosor mínimo del aislamiento
RC 26/36/56	16 mm 5/8"	10 mm 3/8"	13 mm (1/2") tubería de succión 7 mm (1/4") tubería de líquido
RC 25/35/55	19 mm 3/4"	13 mm 1/2"	13 mm (1/2") tubería de succión 7 mm (1/4") tubería de líquido
RC 28/38/58	19 mm 3/4"	16 mm 5/8"	13 mm (1/2") tubería de succión 7 mm (1/4") tubería de líquido
RC 29/39/59	Dos tuberías 19 mm 3/4"	Una tubería 16 mm 5/8"	19 mm (3/4") tubería de succión 7 mm (1/4") tubería de líquido

⚠Advertencia

Es posible que la instalación de la unidad de condensación QuietQube® requiera el uso de equipos especiales para la colocación. Se requiere personal capacitado y calificado para realizar montajes y elevaciones correctos. Se proporcionan orificios en las esquinas de la unidad de condensación para permitir el uso de argollas de elevación.

Importante

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

Modelos de condensador remoto

Máquina de hacer hielo con condensador remoto	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')
I0590N	JC0495	680 g - 1,5 lb
I0690N	JC0895	680 g - 1,5 lb
I0890N	JC0895	907 g - 2 lb
I0996N	JC0995	907 g - 2 lb
I1090N I1196N	JC0995	907 g - 2 lb
I1490N	JC1395	907 g - 2 lb
I1890N	JC1395	907 g - 2 lb

Juego de tuberías	Tubería de descarga	Tubería de líquido	Modelo
RT 20/35/50	12,7 mm 1/2"	7,9 mm 5/16"	I0590/I0690 I0890/I0996/ I1090/I1196
RL 20/35/50	12,7 mm 1/2"	9,5 mm 3/8"	I1490/I1890

⚠Advertencia

Situación potencial de lesiones corporales

La sección superior de la máquina de hacer hielo contiene la carga de refrigerante. Un técnico en refrigeración certificado por EPA y capacitado correctamente, con conocimiento de los peligros de manipular equipos cargados con refrigerante, debe realizar la instalación y la soldadura de los juegos de tuberías.

CÁLCULO DE LAS DISTANCIAS DE INSTALACIÓN DEL CONDENSADOR REMOTO Y LA UNIDAD DE CONDENSACIÓN

Longitud del juego de tuberías

La longitud máxima de la tubería es de 30 metros (100 pies).

Elevación y caída del juego de tuberías

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

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

> **⚠ Precaución**
>
> Si el juego de tuberías tiene una elevación seguida de una caída, no se puede realizar otra elevación. Del mismo modo, si el juego de tuberías tiene una caída seguida de una elevación, no se puede realizar otra caída.

Distancia calculada del juego de tuberías

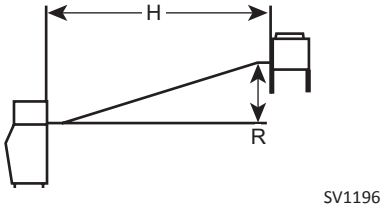
La distancia máxima calculada es de 45 metros (150 pies).

Las elevaciones, caídas y tramos horizontales (o la combinación de ellos) en el juego de tuberías que superen los máximos mencionados, excederán los límites de arranque y diseño del compresor. Esto causará un retorno de aceite deficiente hacia el compresor. 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 necesitan 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 hacia una nueva ubicación y realice los cálculos nuevamente.

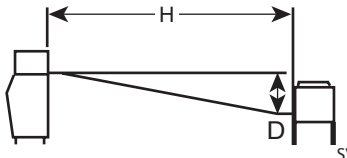
Fórmula para la distancia máxima del juego de tuberías

Paso 1.	Elevación medida (R) 10,7 metros (35 pies) máximo	_____ x 1,7	=	_____	Elevación calculada
Paso 2.	Caída medida (D) 4,5 metros (15 pies) máximo	_____ x 6,6	=	_____	Caída calculada
Paso 3.	Distancia horizontal medida (H) 30 metros (100 pies) máximo			_____	Distancia horizontal
Paso 4.	Distancia calculada total 45 metros (150 pies) máximo			_____	Distancia calculada total



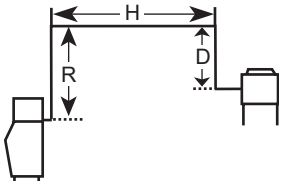
SV1196

Combinación de elevación y tramo horizontal



SV1195

Combinación de caída y tramo horizontal



SV1194

Combinación de elevación, caída y tramo horizontal

⚠Precaución

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

Paso 1 Fije el condensador.

Se proporcionan orificios para fijar el condensador a un borde, estante o madero.

⚠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 complete la instalación correcta de los juegos de tuberías.

⚠Advertencia

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

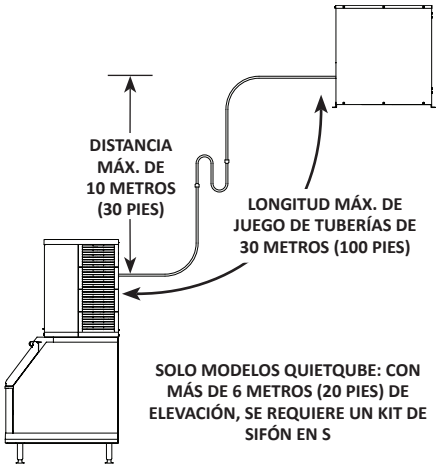
Paso 2 Dirija la tubería de refrigeración.

Pase la tubería de refrigeración entre la sección superior de la máquina de hacer hielo y el condensador o la unidad de condensación ICVD®.

- 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 en el techo.

Solo modelos QuietQube

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



Kit de sifón en S de Manitowoc

Modelo	Número de kit de sifón en S	Tamaño de la tubería
I0680C IB0686C IB690C I0686C I0696C I0870C I0876C IB890C I0976C I1070C I1076C IB1090C IB1096C I1176C	K00172	16 mm (5/8")
I1470C I1476C I1870C I1876C I2170C I2176C	K00166	19 mm (3/4")

Paso 3 Conecte el juego de tuberías.

Solo condensadores remotos

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

Los conectores de conexión rápida en los juegos de tuberías están equipados con válvulas de acceso. Use estas válvulas para recuperar la carga de vapor del juego de tuberías. Cuando alargue o acorte tuberías, siga las buenas prácticas de refrigeración, purgue con nitrógeno y aísle todas las tuberías. No cambie los tamaños de los tubos. Vacíe 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, el condensador y la máquina de hacer hielo.
2. Aplique aceite de refrigeración en las roscas de los acopladores de desconexión rápida antes de conectarlos al condensador.
3. Con cuidado, enrosque 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 más para garantizar un asentamiento correcto de bronce a bronce. Apriete de acuerdo con las siguientes especificaciones:

Tubería de líquido	Tubería de descarga
13,5 a 16,2 N•m	47,5 a 61,0 N•m

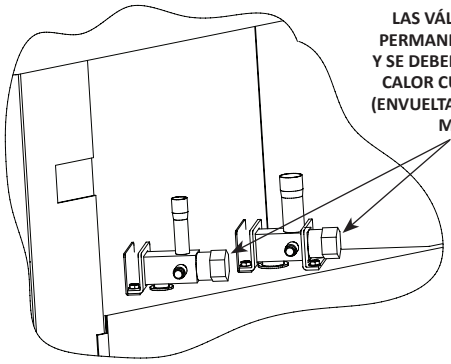
5. Revise todas las conexiones y las tapas de las válvulas en busca de fugas, y vuelva a instalar y apriete las tapas.
6. La válvula de servicio del receptor viene cerrada durante el envío y se debe abrir antes de arrancar la máquina de hacer hielo.
   A. Retire la tapa de la válvula de servicio del receptor.
   B. Abra (contracierre) la válvula.
   C. Vuelva a instalar la tapa y los paneles.
7. 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.

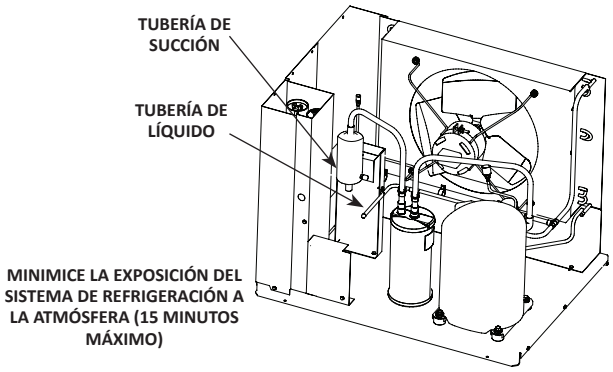
Conexiones de cable de interconexión	
Sección superior de la máquina de hacer hielo	**Condensador remoto**
F1	L1
F2	L2

Ha finalizado la instalación para los modelos con condensador remoto. Vaya a la página 25 para conocer el procedimiento de arranque.

Solo modelos QuietQube

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

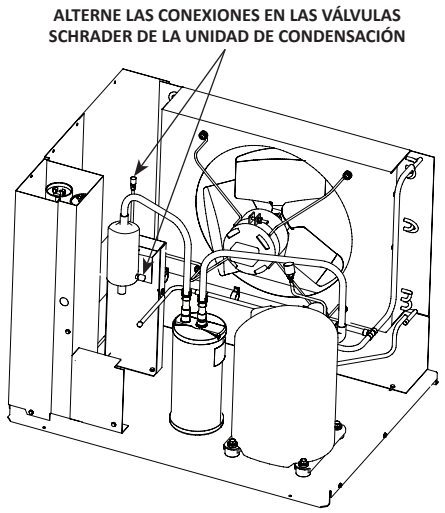




Paso 4 Realice pruebas de presión y vacíe el juego de tuberías y la unidad de condensación ICVD.

- Las válvulas de corte del juego de tuberías deben permanecer cerradas hasta que se completen las pruebas de presión y el vaciado.
- Se recomiendan las herramientas de retiro del obús de la válvula, que permiten el retiro y la instalación de los obuses de las válvulas sin retirar las mangueras del conjunto de indicador del distribuidor, para disminuir el tiempo de vaciado.
- Realice una prueba de presión a 1000 kPa (150 psi) durante un mínimo de 15 minutos.
- El nivel mínimo de vaciado es de 500 micrones.

Realice una prueba de presión en los juegos de tuberías y en la unidad de condensación ICVD con 1000 kPa (150 psi) de nitrógeno seco. Agregue nitrógeno en las válvulas de corte del juego de tuberías, ubicadas 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 ICVD. Complete la prueba de presión, verifique que no haya fugas y retire el nitrógeno del sistema antes de conectar la bomba de vacío.



Hay una válvula de retención en la tubería de descarga del compresor. La válvula de retención requiere conexiones de evacuación en cuatro puntos.

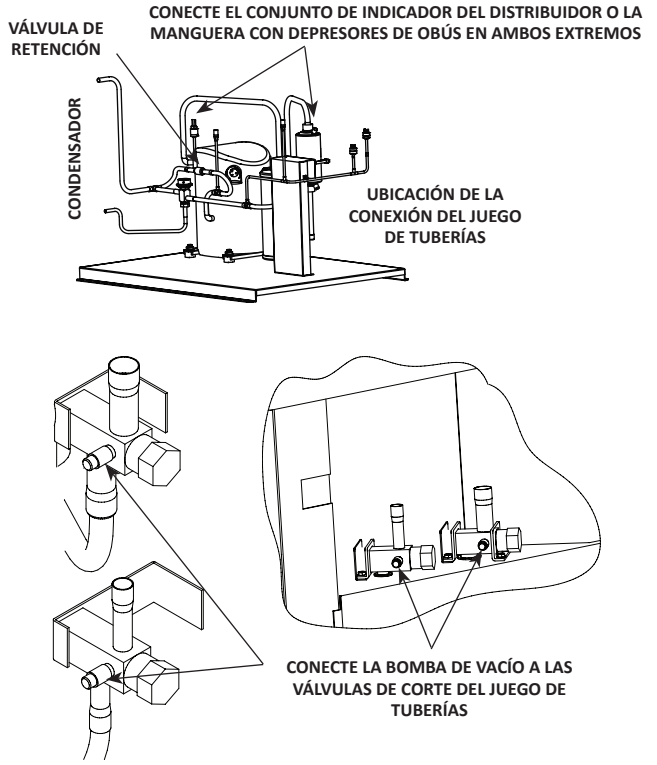
Sección superior de la máquina de hacer hielo

1. Válvula de cierre de lado bajo en la parte posterior de la máquina de hacer hielo.
2. Válvula de cierre de lado alto en la parte posterior de la máquina de hacer hielo.

Unidad de condensación ICVD

3. Válvula de acceso de la descarga del compresor
4. Válvula de acceso del filtro de succión

Se necesita la conexión del conjunto de indicador del distribuidor (o una manguera con depresores de obús en ambos extremos) entre el puerto de acceso al filtro de succión y la válvula de acceso al compresor (ubicadas entre la válvula de retención de la tubería de descarga y el compresor).



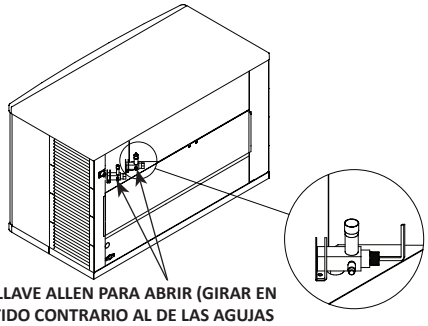
Paso 5 Abra las válvulas del juego de tuberías.

No oirá el flujo del refrigerante cuando se abran las válvulas. El refrigerante no fluirá hasta que la máquina de hacer hielo haya arrancado y se abra la válvula de solenoide.

- Se deben volver a colocar y apretar todas las tapas de las válvulas, y se debe revisar que no existan fugas de refrigerante.
- El movimiento en el sentido contrario al de las agujas del reloj abre todas las válvulas:

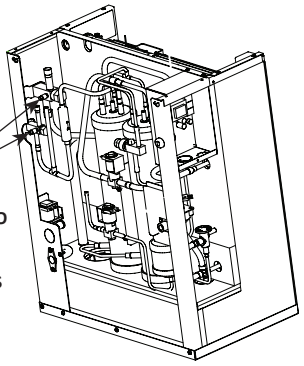
Consulte la tabla y abra las válvulas de corte de las tuberías de succión y de líquido con la cantidad correcta de vueltas en 360°.

Tamaño de la tubería de la válvula	Cantidad de vueltas para abrirla
3/8"	6
1/2" 5/8" 3/4"	10
7/8"	14



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

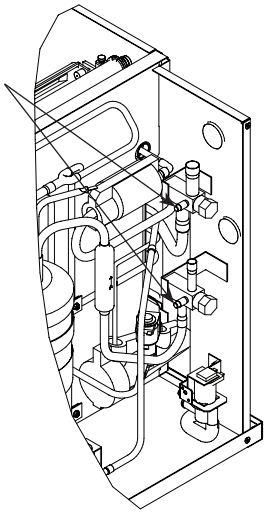
Modelos QuietQube



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



I1470C/I1870C/I2170C

⚠ Precaución

Después de abrir las válvulas 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 6 Conecte el cableado a la unidad de condensación o al condensador remoto y a la sección superior de la máquina de hacer hielo.

UNIDAD DE CONDENSACIÓN REMOTA ICVD

Conecte el cableado a la regleta de conexiones en la caja de control de la unidad de condensación y en el tablero de control de la sección superior de la máquina de hacer hielo. Haga coincidir las etiquetas de los cables con las conexiones. Consulte "Cableado de interconexión de ICVD" en la página 15 y "Cableado del transformador ICVD" en la página 15.

CONDENSADOR REMOTO

El voltaje del condensador remoto coincide con el voltaje de la sección superior de la máquina de hacer hielo. Consulte "Cableado del condensador remoto" en la página 15.

Paso 7 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 ICVD.

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

C. Desconecte la energía de 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 en todas las uniones de fábrica de la sección superior y de la unidad de condensación.

E. Conecte la energía a la unidad de condensación ICVD y permita que disminuya la presión del sistema.

Paso 8 Requisitos de aislamiento

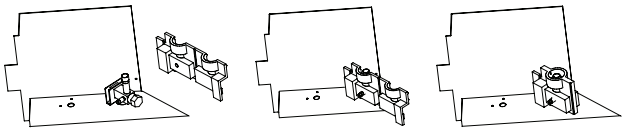
- Para evitar la condensación, se debe aislar toda la tubería de succión, incluso la válvula de corte.
- Todo el aislamiento debe ser hermético y estar sellado en ambos extremos.

Los siguientes requisitos de aislamiento evitan la condensación a 32 °C (90 °F) de temperatura ambiente y 90 % de humedad relativa. Si se espera una mayor humedad, 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 9 Aislamiento de la válvula de corte de succión

El aislamiento preformado de la válvula de corte de succión está ubicado en la bolsa de plástico que viene pegada a la cortina de agua.



Posición de la sonda del termostato del recipiente

Solo modelos de hielo y bebida

La sonda del termostato se debe mover de la posición de envío a la posición de producción de hielo.

- La sonda del termostato del recipiente se debe girar hacia abajo para habilitar el contacto con el hielo y permitir el funcionamiento correcto.
- Verifique que el cable de la sonda no interfiera con la cortina de agua.
- El control viene 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 posición vertical.
3. Apriete el tornillo de apriete manual para fijar la sonda.

Arranque de la máquina de hacer hielo

Todas las máquinas de hacer hielo de Manitowoc vienen probadas y ajustadas de la fábrica antes del envío. Por lo general, las nuevas instalaciones no necesitan ajustes.

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

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

Ajuste la fecha y la hora de su área y verifique que los ajustes del tablero de control sean correctos para su ubicación y aplicación.

⚠Advertencia

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 está pensado para su uso por parte de personas (o niños) con capacidades mentales, sensoriales o físicas reducidas, o sin experiencia ni conocimiento, a menos que reciban supervisión en cuanto al uso del aparato, de parte de una persona responsable por su seguridad. No permita que los niños jueguen, limpien o realicen mantenimiento a este aparato sin la supervisión adecuada.

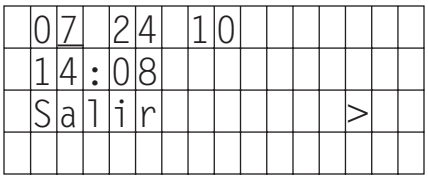
Importante

Los compresores de refrigeración se deben operar por un período mínimo de rodaje de 72 horas antes de alcanzar la producción plena de hielo.

Ajuste del idioma, la fecha y la hora

Cuando la máquina de hacer hielo esté instalada, se debe ajustar la fecha y la hora correctas para su ubicación.

1. Asegúrese de que la máquina de hacer hielo esté encendida.
2. Presione el botón Menú.
3. Presione la flecha hacia abajo hasta que Config. esté resaltado [entre corchetes].
4. Presione la marca de comprobación. Se mostrará el menú Config. y se resaltará Idioma [entre corchetes]. El idioma predeterminado es inglés.
5. Presione la marca de comprobación. Para elegir ver la pantalla en un idioma que no sea inglés, resalte su opción y presione la marca de comprobación. Seleccionar un idioma anulará la selección de los demás.
6. Cuando la marca refleja su preferencia, use la flecha hacia abajo para navegar hasta Salir y presione la marca de comprobación. La pantalla volverá al menú Config.
7. Use la flecha hacia abajo para resaltar Fecha y hora.
8. Presione la marca de comprobación. La fecha aparecerá en la primera línea de la pantalla (Me/Día/Añ) y la hora aparecerá en la segunda línea (24 horas). El mes aparecerá subrayado.



9. Con las flechas hacia arriba o hacia abajo, ajuste el mes, si es necesario.
10. Cuando aparezca el mes correcto, use la flecha hacia la derecha para subrayar el día.
11. Con las flechas hacia arriba o hacia abajo, ajuste el día, si es necesario.
12. Cuando aparezca el día correcto, use la flecha hacia la derecha para subrayar el año.
13. Con las flechas hacia arriba o hacia abajo, ajuste el año, si es necesario.
14. Cuando aparezca el año correcto, presione la marca de comprobación. Se subrayará la hora.
15. Con las flechas hacia arriba o hacia abajo, ajuste la hora, si es necesario.
16. Cuando aparezca la hora correcta, use la flecha hacia la derecha para subrayar los minutos.
17. Con las flechas hacia arriba o hacia abajo, ajuste los minutos, si es necesario.
18. Cuando aparezcan los minutos correctos, presione la marca de comprobación dos veces.

Para conocer más detalles e instrucciones acerca del cambio de la configuración de la máquina de hacer hielo, consulte “Menú Configuración” en la Sección 3 Funcionamiento.

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.

Arranque de la máquina de hacer hielo

Paso 1 Consulte el procedimiento de limpieza y desinfección y desinfecte la máquina de hacer hielo y el recipiente antes de ponerlos en funcionamiento.

Paso 2 Presione el botón de encendido para comenzar con la producción de hielo.

NOTA: La cortina de agua y las compuertas de hielo deben estar en su lugar en el evaporador antes de que arranque la máquina de hacer hielo.

Consulte la secuencia de operación en la Sección 3 para conocer más detalles de funcionamiento.

Paso 3 Observe un ciclo de congelación y de recolección, luego realice una verificación del grosor del hielo.

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
i300	2,40 lb 1089 gramos	2,80 lb 1270 gramos
i320 - i450 - i520	3,40 lb 1542 gramos	3,90 lb 1769 gramos
i500 - i680 - i686 - i690 - i696	4,60 lb 2087 gramos	5,20 lb 2359 gramos
i600 - i606	4,12 lb 1869 gramos	4,75 lb 2155 gramos
i850 - i870 - i890 - i976	5,75 lb 2608 gramos	6,50 lb 2948 gramos
i906 - i1000 - i1006 - i1070	6,2 lb 2812 gramos	7,2 lb 3266 gramos
i1200	7,50 lb 3402 gramos	8,20 lb 3719 gramos
i1090	7,50 lb 3402 gramos	8,50 lb 3856 gramos
i1400 - i1406	10,25 lb 4649 gramos	11,50 lb 5216 gramos
i1470	12,0 lb 5443 gramos	14,0 lb 6350 gramos
i1800	13,20 lb 5987 gramos	14,80 lb 6713 gramos
i1870 - i2170 - i2176	15,5 lb 7031 gramos	16,75 lb 7598 gramos

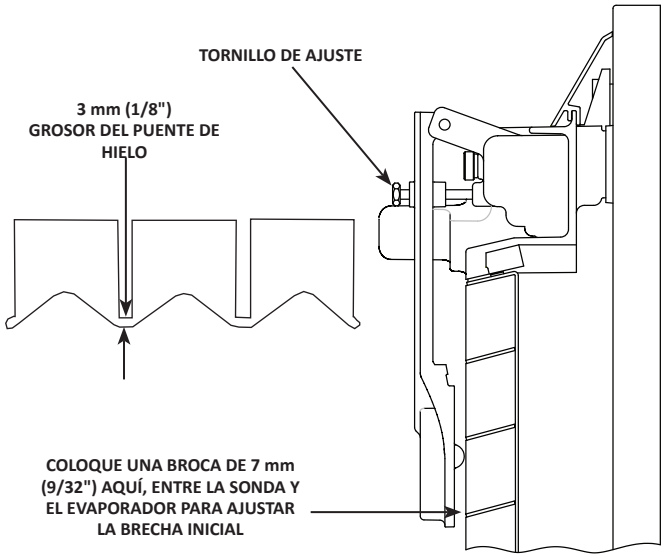
Verificación del grosor del hielo

Luego del ciclo de recolección, inspeccione los cubos de hielo en el recipiente de almacenamiento de hielo. La sonda de grosor del hielo viene 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. Debería tener un grosor de aproximadamente 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. Ajuste una brecha de 7 mm (9/32") entre la sonda de grosor del hielo y el evaporador como un punto inicial, y luego ajústela para lograr un grosor del puente de 3 mm (1/8").

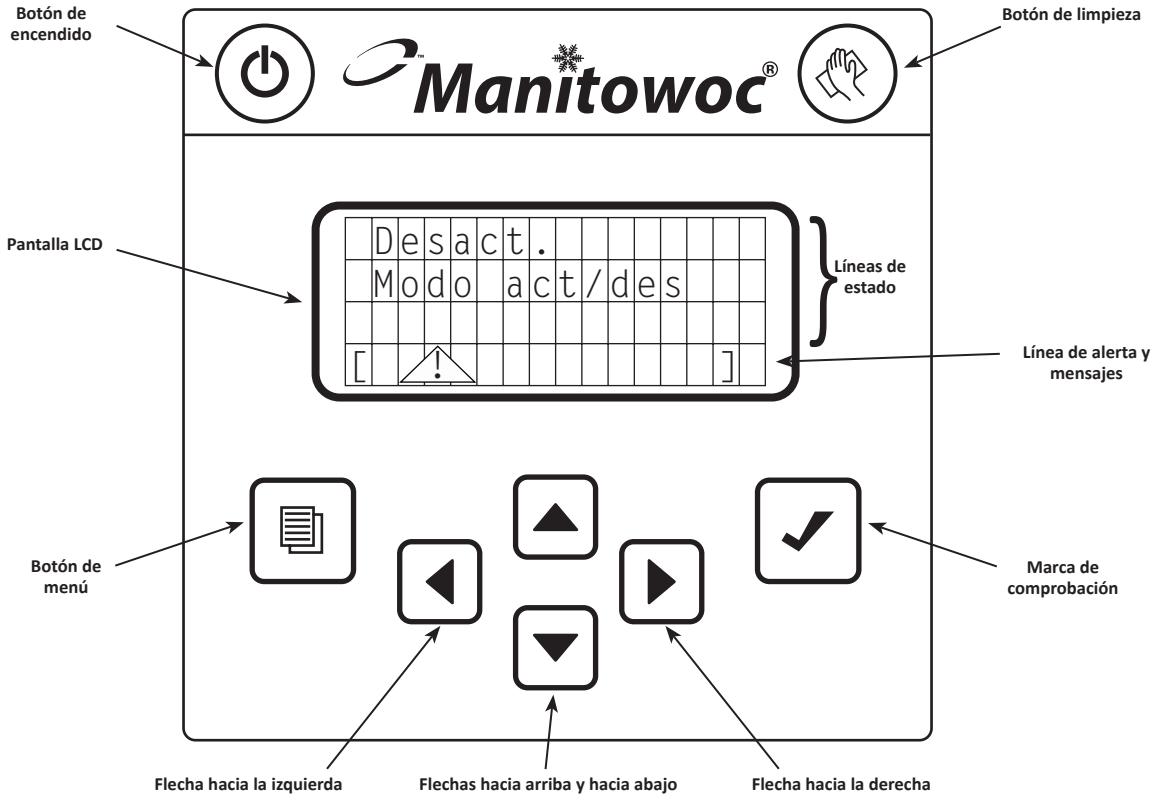
NOTA: Ajustarlo un tercio de vuelta cambiará el grosor del hielo en aproximadamente 1,5 mm (1/16").



Verificación del grosor del hielo

Asegúrese de que el cable de la sonda de grosor del hielo no restrinja el movimiento de la sonda.

Sección 3
Funcionamiento



Características del panel de control

El panel de control Indigo™ ofrece una serie de botones sensibles a la presión y un panel de pantalla interactiva de cuatro líneas.

BOTONES

Botón de encendido: Enciende la máquina de hacer hielo cuando está en el modo de activación/desactivación. La máquina de hacer hielo también se puede programar para que se encienda y apague automáticamente en dos modos de ahorro energético.

Botón de limpieza: Inicia un ciclo de limpieza. Consulte la Sección 4 para obtener detalles.

Botón de menú: Mueve la pantalla desde la Pantalla inicial, donde se ven los estados, alertas y mensajes de la máquina de hacer hielo, hasta el Menú principal, donde se puede acceder a la información de la máquina y su registro de eventos, se pueden ajustar la configuración de la máquina y el ahorro energético, y se pueden tratar los problemas de servicio.

Flechas hacia la izquierda y hacia la derecha: La flecha hacia la izquierda mueve la pantalla a la anterior, lo que le permite al usuario “retroceder” en la programación. Ambas flechas hacia la izquierda y hacia la derecha moverán el cursor (subrayado) dentro de una línea de configuración. NOTA: Además, la flecha hacia la derecha se puede usar en muchas pantallas, de manera intercambiable con la marca de comprobación, para hacer una selección.

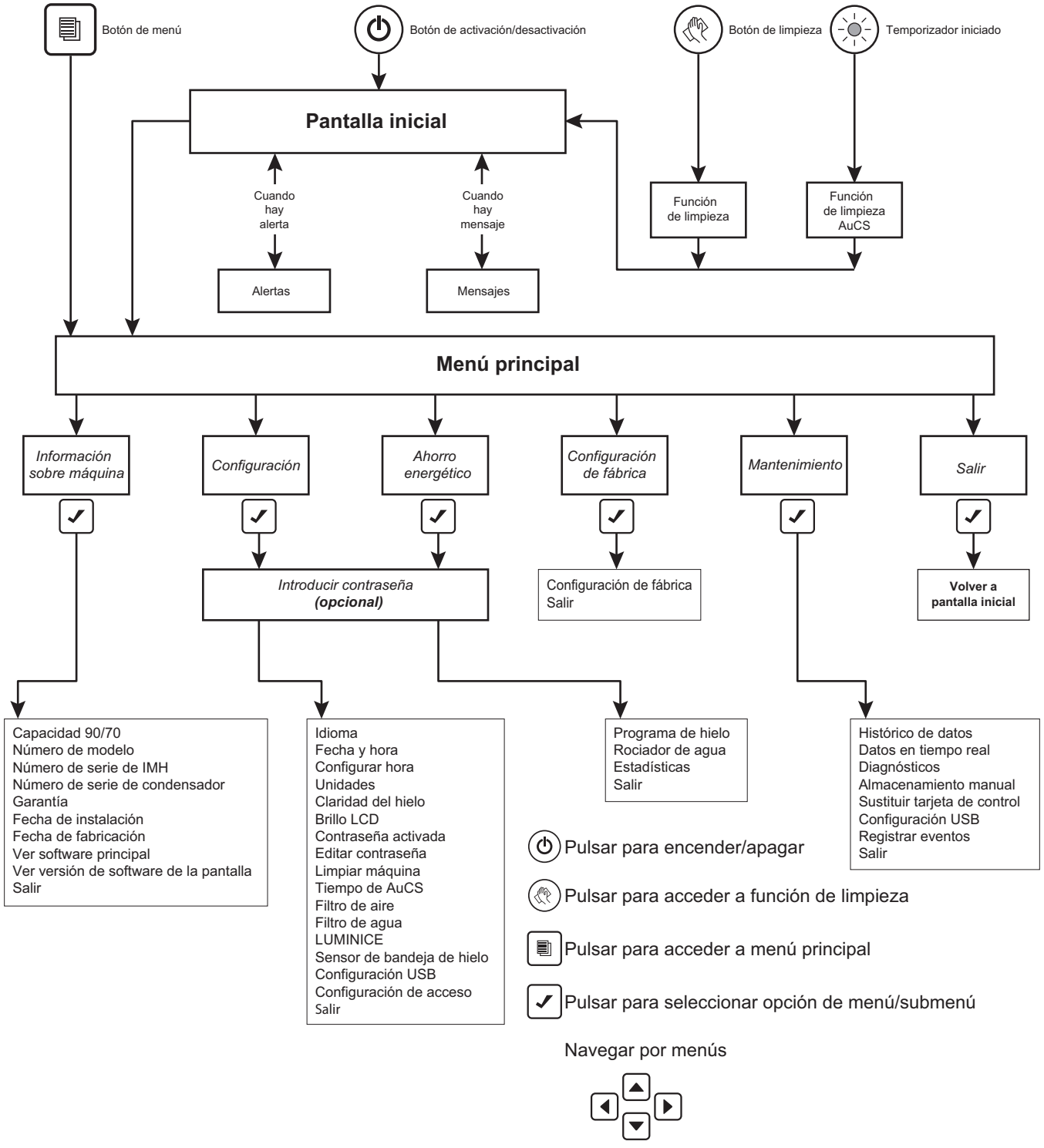
Flechas hacia arriba y hacia abajo: Mueven los [corchetes] destacados una línea hacia arriba o una línea hacia abajo.

Marca de comprobación: Hace una selección y se mueve a la siguiente pantalla (o línea).

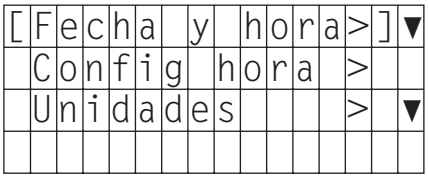
PANEL DE VISUALIZACIÓN

El panel de visualización LCD tiene 16 caracteres de ancho y cuatro líneas de profundidad. Durante el funcionamiento de la máquina de hacer hielo y los ciclos de limpieza, las tres líneas superiores de la Pantalla Inicio proporcionan información valiosa del estado y la cuarta línea muestra las alertas y los mensajes. En la programación, se despliegan cuatro líneas del menú actual y lo destacado, las flechas, el cursor y las selecciones informan al usuario las acciones disponibles.

Descripción general de navegación del menú

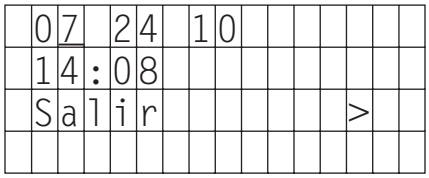


Navegación del panel de visualización

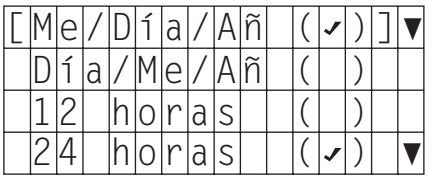


Destacados: Los corchetes indican si una línea en la pantalla está “destacada” o es procesable. Mueva los corchetes de una línea a otra con la flecha hacia arriba o hacia abajo. Mueva los corchetes hacia abajo desde la cuarta línea para ver más del menú desplegado.

Flechas: Dos tipos de flechas entregan indicios para obtener información adicional. Los símbolos “>” muestran que hay otra pantalla disponible si se presiona la marca de comprobación mientras una línea está destacada. Los símbolos “▲” y “▼” indican los límites de la pantalla que se visualiza. NOTA: Otro indicio de la longitud de la pantalla del menú es que Salir es el último elemento.



Cursor: Se usa un cursor (subrayado) dentro de las líneas donde se puede ajustar la configuración propiamente tal. En estas pantallas, use las flechas hacia arriba o hacia abajo para hacer cambios en el valor subrayado. Mueva el cursor de dígito en dígito con las flechas hacia la derecha y hacia la izquierda. Use la marca de comprobación para mover el curso una línea hacia abajo. Salga y vuelva a ingresar a la pantalla para comenzar de nuevo en la parte superior.

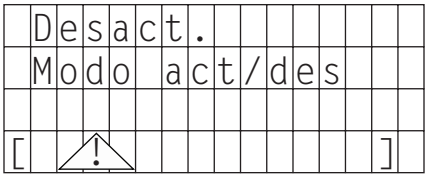


Selecciones: Cuando aparecen los paréntesis ( ), indican que hay una selección disponible si presiona la marca de comprobación mientras una línea está destacada. Si la elección es exclusiva, al seleccionarla con la marca de comprobación eliminará la marca de otra selección. Esto es, en el ejemplo anterior de Config hora, si selecciona Día/Me/Añ anulará la selección Me/Día/Añ.

Alertas y mensajes

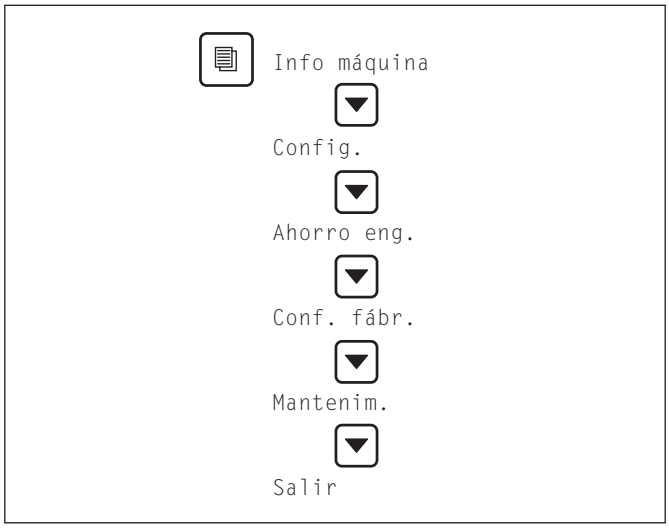
Cuando existen alertas y mensajes, estarán destacados y se podrán seleccionar con la marca de comprobación. Las alertas se muestran en el lado izquierdo: Las alertas son condiciones que pueden provocar la detención de la máquina de hacer hielo en un futuro cercano. Las alertas que se muestren tendrán prioridad sobre los mensajes.

Los mensajes se muestran en el lado derecho y aparecen como un sobre; se trata de recordatorios tales como: limpie el filtro del condensador de aire, cambie el filtro de agua, etc.



Por ejemplo, si las alerta aparecen en la cuarta línea de la pantalla:

1. Presione la marca de comprobación. Aparecerá una lista de alertas en la pantalla.
2. Mueva los corchetes destacados con la flecha hacia abajo para elegir la alerta que desea tratar.
3. Presione nuevamente la marca de comprobación. Aparece una pantalla con una línea que se puede seleccionar para despejar la alerta, una línea para acceder a una lista de posibles causas y una línea para acceder a la información de mantenimiento.
4. Para regresar a la Pantalla inicial, presione la flecha hacia la izquierda hasta que aparezca.



Menú principal

Menú principal

Desde la pantalla Inicio, presione el botón Menú para ingresar al menú principal, donde puede elegir ver la información de la máquina, hacer cambios en la configuración, establecer el modo de ahorro energético o ingresar al menú de mantenimiento.

MENÚ DE INFORMACIÓN DE LA MÁQUINA

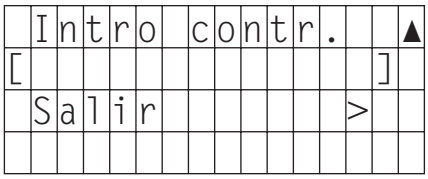
En el menú principal, asegúrese de que Info máquina está destacado y presione la marca de comprobación para ver una lista que incluye lo siguiente: capacidad, número de modelo, número de serie del cabezal de la máquina de hacer hielo, número de serie del condensador, garantía, fecha de instalación, fecha de fabricación y versiones del software. Use la flecha hacia abajo para destacar un elemento y use la marca de comprobación para ver la información. Presione la flecha hacia la izquierda para volver a las pantallas anteriores.

INGRESO DE LA CONTRASEÑA

No se necesita una contraseña, aunque se puede activar una para evitar la modificación de la configuración de control no autorizada. Puede usar la contraseña predeterminada de fábrica “1234” o ingresar un número pin personalizado de cuatro dígitos de su elección.

Active la característica de contraseña con el siguiente procedimiento.

1. Presione el botón Menú.
2. En el menú principal, use la flecha hacia abajo para destacar Config. y presione la flecha hacia la derecha.
3. Use la flecha hacia abajo para destacar Contr. Act y presione la flecha hacia la derecha.
4. Presione nuevamente la flecha hacia la derecha con Intro contr. destacado y parpadeará un ícono.
5. Use las flechas hacia arriba y hacia abajo para ingresar la contraseña de fábrica (1, 2, 3, 4). Ingrese el número 1 en el ícono parpadeante (primer dígito de la contraseña de fábrica).
6. Presione la flecha hacia la derecha para avanzar a la siguiente celda, y use las flechas hacia arriba y hacia abajo para agregar el número 2. Repita este proceso para agregar 3 y 4.
7. Cuando se ingrese el último número, presione el botón de marca de comprobación para guardar su entrada.



Para ingresar una contraseña de cuatro dígitos de su elección, siga el siguiente procedimiento.

1. Presione el botón Menú.
2. En el menú principal, use la flecha hacia abajo para destacar Config. y presione la flecha hacia la derecha.
3. Use la flecha hacia abajo para seleccionar Edit. contr. y presione la flecha hacia la derecha.
4. Use las flechas hacia arriba y hacia abajo, ingrese el primer dígito de la contraseña de fábrica en el ícono parpadeante.
5. Presione la flecha hacia la derecha para avanzar a la siguiente celda, y use las flechas hacia arriba y hacia abajo para agregar el número 2. Repita este proceso para agregar 3 y 4.
6. Cuando se ingrese el último número, presione el botón de marca de comprobación.
7. Siga los pasos 4 y 5 e ingrese su contraseña de 4 dígitos.
8. Cuando se ingrese el último número, presione el botón de marca de comprobación para guardar su entrada.

Restablecimiento de la contraseña predeterminada de fábrica

Cuando se requiera, se puede restablecer la contraseña a los valores predeterminados de fábrica. La contraseña predeterminada de fábrica es 1234. Para restablecer la máquina de hacer hielo a los valores de fábrica, siga el siguiente procedimiento.

1. Presione el botón Menú.
2. En el menú principal, use la flecha hacia abajo para destacar Conf. fábr.
3. Presione la marca de comprobación dos veces para restablecer la máquina de hacer hielo. La pantalla regresará al menú Config. y entrarán en vigencia los valores predeterminados que se indican a continuación. Consulte Menú de configuración para ajustar la configuración.

Ajuste	Predeterminado
Idioma	Inglés
Fecha y hora	Zona horaria central
Config hora	Mes/Día/Año/24 horas
Unidades	Fahrenheit/Libras/Galones
Clar. Hielo	Apagado
Brillo LCD	Nivel 2
Contraseña Act/Des	Apagado
Limp máquina	Apagado
Tiempo AuCS	Apagado
Filtr. Aire	Apagado
Filtro agua	Apagado
Recordatorio reemplazo de bombilla LuminIce™	Apagado

MENÚ DE CONFIGURACIÓN

En el menú principal, use la flecha hacia abajo para navegar hacia Config. y presione la marca de comprobación. Seleccione y personalice la configuración de la máquina en este menú. Presione la flecha hacia la izquierda para volver a las pantallas anteriores.

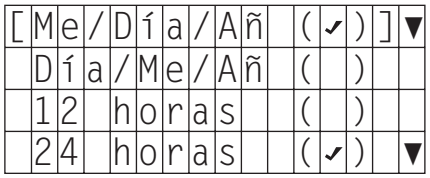
Menú de configuración

Idioma

1. En el menú Config., use la flecha hacia abajo para destacar Idioma.
2. Presione la marca de comprobación. Para elegir ver la pantalla en un idioma que no sea inglés, resalte su opción y presione la marca de comprobación. Seleccionar un idioma anulará la selección de los demás.
3. Cuando la marca refleja su preferencia, use la flecha hacia abajo para navegar hasta Salir y presione la marca de comprobación. La pantalla volverá al menú Config.

Fecha y hora

Consulte Verificaciones de funcionamiento, página 25 para conocer las instrucciones paso por paso para configurar la fecha y la hora.



Configuración de la hora

1. En el menú Config., use la flecha hacia abajo para destacar Config hora.
2. Presione la marca de comprobación. En esta pantalla, para elegir si la fecha se mostrará como Me/Día/Añ o Día/Me/Añ, debe destacar su elección y presionar la marca de comprobación. Seleccionar uno anulará la selección del otro.
3. Además, para elegir si la hora se mostrará como 12 horas o 24 horas, debe destacar su elección y presionar la marca de comprobación. Seleccionar uno anulará la selección del otro.
4. Cuando las dos marcas reflejen su preferencia, use la flecha hacia abajo para navegar hacia Salir y presione la marca de comprobación. La pantalla volverá al menú Config.

Unidades

1. En el menú Config., use la flecha hacia abajo para destacar Unidades.
2. Presione la marca de comprobación. En esta pantalla, para elegir si la máquina de hacer hielo mostrará las medidas en Celsius o Fahrenheit, kilogramos o libras, y galones o litros, debe destacar su elección para cada par y presionar la marca de comprobación. Seleccionar uno de cada par anulará la selección del otro. Asegúrese de navegar con la flecha hacia abajo para hacer las tres elecciones.
3. Cuando las tres marcas reflejen sus preferencias, use la flecha hacia abajo para navegar hacia Salir y presione la marca de comprobación. La pantalla volverá al menú Config.

Claridad del hielo

En áreas con calidad deficiente de agua potable, la máquina de hacer hielo produce hielo turbio. ACTIVAR la Clar. Hielo (claridad del hielo) agregará agua adicional durante el ciclo de congelación para diluir el agua que tiene un alto contenido de sólidos disueltos en el canal de agua. Esta característica disminuye la producción y aumenta el consumo de agua. Se recomienda un filtro de agua para producir el hielo de calidad más alta mientras mantiene el modo de funcionamiento menos costoso.

1. En el menú Config., use la flecha hacia abajo para destacar Clar. Hielo.
2. Presione la marca de comprobación. En esta pantalla, para elegir ACTIVAR o DESACTIVAR la claridad del hielo, debe destacar su opción y presionar la marca de comprobación. Seleccionar uno anulará la selección del otro.
3. Cuando la marca refleja su preferencia, use la flecha hacia abajo para navegar hasta Salir y presione la marca de comprobación. La pantalla volverá al menú Config.

Brillo del LCD

Aquí se puede ajustar el brillo de la pantalla LCD.

1. En el menú Config., use la flecha hacia abajo para destacar Brillo LCD.
2. Presione la marca de comprobación. Verá de uno a cuatro símbolos de marcas de comprobación, los que indican los niveles de brillo de la pantalla. El nivel 1 es 1 marca de comprobación, el nivel 2 es 2 marcas de comprobación, etc.
3. Use las flechas hacia arriba y hacia abajo para seleccionar su preferencia.
4. Cuando la cantidad de símbolos de marcas de comprobación refleje su preferencia, presione el botón de marca de comprobación. La pantalla volverá al menú Config.

Activar contraseña

Se puede agregar una contraseña para evitar cambios no autorizados en la configuración de la máquina de hacer hielo.

1. En el menú Config., use la flecha hacia abajo para destacar Contr. Act.
2. Ingrese la contraseña y presione la marca de comprobación.
3. Presione la flecha hacia la izquierda para volver a las pantallas anteriores y al menú Config.

Editar contraseña

En esta pantalla se puede cambiar la contraseña.

1. En el menú Config., use la flecha hacia abajo para destacar Edit. contr.
2. Presione la marca de comprobación y confirme la contraseña actual.
3. Ingrese la contraseña nueva y presione la marca de comprobación.
4. Presione la flecha hacia la izquierda para volver a las pantallas anteriores y al menú Config.

Limpieza de la máquina

Limp máquina es una característica que muestra un recordatorio de limpieza en un intervalo de tiempo establecido.

1. En el menú Config., use la flecha hacia abajo para destacar Limp máquina.
2. Presione la marca de comprobación. En esta pantalla, puede destacar su opción y presionar la marca de comprobación para elegir entre ACTIVAR o DESACTIVAR el recordatorio. Seleccionar uno anulará la selección del otro.
3. También puede resaltar Fijar interv y presionar la marca de comprobación en esta pantalla para elegir el intervalo de tiempo.
4. Presione la flecha hacia la izquierda para volver a las pantallas anteriores y al menú Config.

Tiempo de ejecución de AuCS

Sistema de limpieza automática (AuCS, por sus siglas en inglés) es un accesorio opcional y realizará un ciclo de limpieza en un intervalo de tiempo establecido.

1. En el menú Config., use la flecha hacia abajo para destacar Tiempo AuCS.
2. Presione la marca de comprobación. En esta pantalla, puede destacar su opción y presionar la marca de comprobación para elegir entre ACTIVAR o DESACTIVAR la característica. Seleccionar uno anulará la selección del otro.
3. También puede resaltar Fijar interv y presionar la marca de comprobación en esta pantalla para elegir el intervalo de tiempo.
4. Presione la flecha hacia la izquierda para volver a las pantallas anteriores y al menú Config.

Filtro de aire

La máquina de hacer hielo tiene una característica que muestra un recordatorio de limpieza del filtro de aire en un intervalo de tiempo establecido.

1. En el menú Config., use la flecha hacia abajo para destacar Filtr. Aire.
2. Presione la marca de comprobación. En esta pantalla, puede resaltar su opción y presionar la marca de comprobación para elegir entre AUTO u DESACTIVAR para el recordatorio. Seleccionar uno anulará la selección del otro.
3. También puede resaltar Fijar interv y presionar la marca de comprobación en esta pantalla para elegir el intervalo de tiempo.
4. Presione la flecha hacia la izquierda para volver a las pantallas anteriores y al menú Config.

Filtro de agua

La máquina de hacer hielo tiene una característica que muestra un recordatorio para reemplazar el filtro de agua en un intervalo de tiempo establecido.

1. En el menú Config., use la flecha hacia abajo para destacar Filtro agua.
2. Presione la marca de comprobación. Puede registrar el tipo de filtro en esta pantalla si destaca Tipo filtro y presiona la marca de comprobación.
3. Después de hacer su selección, presione la flecha hacia la izquierda para regresar a la pantalla anterior.
4. En esta pantalla, además puede destacar su opción y presionar la marca de comprobación para elegir entre AUTO u DESACTIVAR para el recordatorio. Seleccionar uno anulará la selección del otro.
5. Puede resaltar Fijar interv y presionar la marca de comprobación en esta pantalla para elegir el intervalo de tiempo.
6. Presione la flecha hacia la izquierda para volver a las pantallas anteriores y al menú Config.

Recordatorio de 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.

El LuminIce® II tiene una característica que muestra un recordatorio para cambiar su bombilla cada 12 meses.

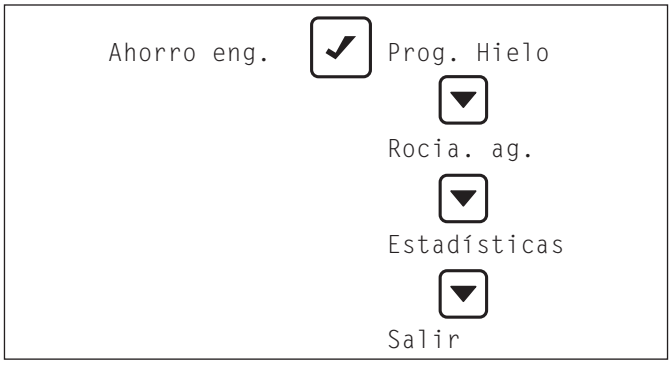
1. En el menú Config., use la flecha hacia abajo para destacar LUMINICE.
2. Presione la marca de comprobación. En esta pantalla, puede resaltar su opción y presionar la marca de comprobación para elegir entre AUTO u DESACTIVAR para el recordatorio. Seleccionar uno anulará la selección del otro.
3. Cuando la marca refleja su preferencia, use la flecha hacia abajo para navegar hasta Salir y presione la marca de comprobación. La pantalla volverá al menú Config.

Configuración de USB

Consulte en “Actualización de Firmware con una unidad flash” y “Exportación de datos hacia una unidad flash” para conocer más información sobre esta configuración.

MENÚ DE AHORRO DE ENERGÍA

En el menú principal, use la flecha hacia abajo para navegar hacia Ahorro eng. y presione la marca de comprobación. Configure un programa de ahorro energético para hacer hielo, active Rocia. ag. y vea las estadísticas de consumo desde este menú. Presione la flecha hacia la izquierda para volver a las pantallas anteriores.



Menú de ahorro de energía

Programa para hacer hielo

Para ahorrar agua y energía, se puede programar la máquina de hacer hielo para que se encienda solo durante los periodos en que se usará hielo o cuando el nivel del recipiente se ha reducido debido al uso intensivo.

Importante

La configuración de un programa para hacer hielo sacará a la máquina de hacer hielo del modo de activación/desactivación y se desactivará el botón de encendido.

1. En el menú Ahorro eng., asegúrese de que Prog. Hielo esté destacado.
2. Presione la marca de comprobación. En esta pantalla, puede destacar su opción y presionar la marca de comprobación para poder elegir entre el programa de tiempo o el programa de nivel del recipiente. Seleccionar uno anulará la selección del otro. Si se selecciona uno de ellos y desea apagar ambos, destaque la opción y presione la marca de comprobación nuevamente.
3. Si ninguno de los programas está seleccionado, simplemente destaque Siguiente y presione la marca de comprobación para regresar a la parte superior de esta pantalla. Si se selecciona uno de los programas, destaque Siguiente y presione la marca de comprobación para elegir el tiempo o los niveles del recipiente. NOTA: Para conocer los detalles sobre cómo usar el cursor para el programa de tiempo, consulte “Navegación del panel de visualización” en esta sección.
4. Seleccione Salir para regresar a las pantallas anteriores y nuevamente para llegar al menú Ahorro eng.

Sensor de nivel del recipiente para el hielo

El sensor de nivel del recipiente para el hielo es un accesorio opcional que permite establecer el nivel de hielo en el recipiente utilizando uno o tres niveles diferentes. El nivel del recipiente se puede establecer estacionalmente para que coincida con el consumo, lo cual resulta en menos costos de energía y hielo más fresco.

1. En el menú Ahorro eng., asegúrese de que Prog. Hielo esté destacado y presione la marca de comprobación.
2. Seleccione Niv. Band y presione la marca de comprobación.
3. Seleccione Configuración y presione la marca de comprobación.
4. En esta pantalla, puede elegir establecer el nivel de hielo en bajo, medio o alto, para esto debe destacar su opción y presionar la marca de comprobación. Seleccionar uno anulará la selección del otro.

NOTA: En los modelos de hielo y bebida debe elegir bajo para que el control funcione. El sensor de hielo y bebida tiene un termistor, mientras que el sensor de nivel del recipiente tiene tres.

5. Seleccione: Salir, ¿Guard camb.?, Sí y luego, Listo.

Cuando la marca refleje su preferencia, use la flecha hacia abajo para navegar hasta Salir y presione la marca de comprobación. La pantalla volverá al menú Config.

Ahorro de agua

El ahorro de agua es una característica que elimina los ciclos de enjuague para reducir el consumo de agua. Solo se recomienda activar esta característica para sistemas de filtración desionizada o de ósmosis inversa.

1. En el menú Ahorro eng., use la flecha hacia abajo para destacar Rocia. ag.
2. Presione la marca de comprobación. En esta pantalla, puede destacar su opción y presionar la marca de comprobación para elegir entre ACTIVAR o DESACTIVAR el ahorrador de agua. Seleccionar uno anulará la selección del otro.
3. Presione la flecha hacia la izquierda para volver a las pantallas anteriores y al menú Ahorro eng.

Estadísticas

1. En el menú Ahorro eng., use la flecha hacia abajo para destacar Estadísticas.
2. Presione la marca de comprobación. Para elegir entre visualizar la producción de hielo, el consumo de agua potable o las estadísticas de consumo de energía, destaque su elección y presione la marca de comprobación.
3. Presione la flecha hacia la izquierda para volver a las pantallas anteriores y al menú Ahorro eng.

Valores predeterminados de fábrica

Se puede restablecer la configuración completa a los valores predeterminados de fábrica.

1. En el menú Config., use la flecha hacia abajo para destacar Conf. fábr.
2. Presione la marca de comprobación dos veces para restablecer la máquina de hacer hielo. La pantalla volverá al menú Config.

Menú de mantenimiento

En el menú principal, use la flecha hacia abajo para navegar hacia Mantenim. y presione la marca de comprobación. Este menú está dirigido para el uso del personal capacitado de mantenimiento.

Historial de datos

Destaque Hist. Datos y presione la marca de comprobación para visualizar una lista de fechas de ocho dígitos (Actual, Actual + 1 ... Actual + 5), junto con Vida útil (asegúrese de usar la flecha hacia abajo para descubrir toda la información disponible).

Para cada una de las fechas, use la marca de comprobación para visualizar:

- Ciclo de congelación mínimo
- Ciclo de congelación máximo
- Ciclo de recolección mínimo
- Ciclo de recolección máximo
- Delta T3 a T4 de temperatura máxima
- Delta T3 y T4
- Delta
- T3
- T4
- Tiempo de ejecución
- Producción de hielo
- Conteo de ciclos
- Consumo de agua potable
- Ciclo de limpieza
- Salir

Para Vida útil, use la marca de comprobación para visualizar:

- Fecha de instalación (Instalación)
- Fecha de reemplazo del tablero de control
- Fecha de fabricación del tablero de control (DOM)
- Tiempo de ejecución
- Conteo de ciclos
- Consumo de agua potable
- Ciclos de limpieza
- Salir

Datos de tiempo real

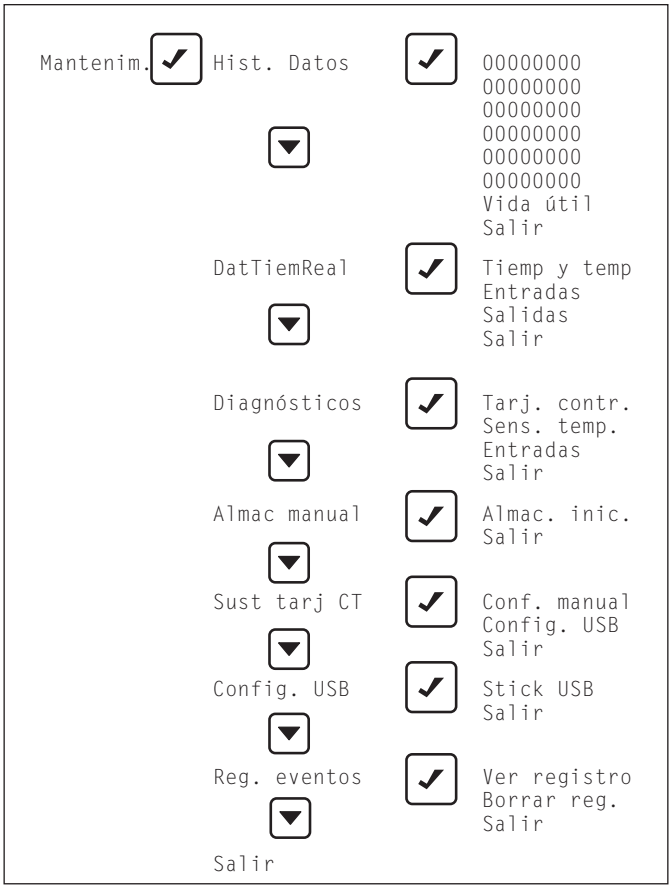
Presione la marca de comprobación que tiene DatTiemReal destacado para obtener las lecturas de Tiemp y temp, Entradas y Salidas.

Diagnóstico

Presione la marca de comprobación que tiene Diagnósticos destacado para ingresar a las pantallas donde puede ejecutar los diagnósticos del tablero de control, los sensores y los interruptores.

Recolección manual

Presione la marca de comprobación que tiene Almac manual destacado para ingresar a la pantalla donde puede iniciar una recolección manual.



Menú de mantenimiento

Secuencia de funcionamiento de la producción de hielo

Las máquinas de hacer hielo y los recipientes de almacenamiento producen y almacenan hielo para el consumo humano y el enfriamiento de productos.

NOTA: El botón de encendido debe estar presionado y la cortina de agua y las compuertas de hielo deben estar en su lugar en el evaporador, antes de que arranque la máquina de hacer hielo.

Ciclo de purga de agua

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

Ciclo de congelación

El agua fluye por el evaporador y el sistema de refrigeración enfría el evaporador. El hielo se produce en el evaporador y el ciclo de congelación continúa hasta que la sonda de grosor de hielo detecta que se ha formado una capa de hielo. La sonda de grosor de hielo le indica al tablero de control que comience una recolección.

Ciclo de recolección

Toda el agua restante se purga hacia 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 compuerta de hielo), la máquina de hacer hielo comienza otro ciclo de congelación.

Ciclo apagado

Si los cubos de hielo mantienen abierta la cortina de agua o compuerta de hielo, la máquina de hacer hielo se apaga. Cuando se cierra la cortina de agua o 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 60 minutos, tiempo en que el tablero de control iniciará automáticamente una secuencia de recolección.
- El tiempo máximo de recolección es de 3,5 minutos. Cuando se exceden estos tiempos, el tablero de control iniciará automáticamente una secuencia de congelación.

Límites de seguridad

Los límites de seguridad se almacenan y se 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 límite de seguridad.

- Límite de seguridad 1: Si el tiempo de congelación alcanza los 60 minutos, el tablero de control iniciará automáticamente un ciclo de recolección. Si tienen lugar 6 ciclos de congelación consecutivos de 60 minutos, la máquina de hacer hielo se detiene.
- Límite de seguridad 2: Si el tiempo de recolección alcanza los 3,5 minutos, el tablero de control automáticamente devolverá la máquina de hacer hielo al ciclo de congelación. Si tienen lugar 500 ciclos de recolección consecutivos de 3,5 minutos, la máquina de hacer hielo se detiene.

Un límite de seguridad se indica por una luz parpadeante en el tablero de control etiquetada como SL1 o SL2. Consulte en Sección 5 si desea recibir una indicación de límite de seguridad.

Modo de funcionamiento seguro

Permite que la máquina de hacer hielo funcione hasta 72 horas si los sensores de la sonda de grosor de hielo y la sonda de nivel de agua fallan.

- Cuando el tablero de control comienza el modo seguro, en la pantalla LCD parpadea una alerta para notificarle al usuario final que tiene un problema de producción.
- El tablero de control inicia y monitora automáticamente el modo seguro. El control saldrá automáticamente del modo seguro si se recibe una señal normal desde la entrada.
- Después de 72 horas, el tablero de control ingresará a un modo En espera y se apagará.

VERIFICACIONES DE FUNCIONAMIENTO

Aspectos generales

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

Para asegurar el funcionamiento adecuado, siempre siga las verificaciones de funcionamiento:

- cuando arranque la máquina de hacer hielo por primera vez
- después de un período prolongado fuera de servicio.
- después de la limpieza y desinfección

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

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
i300	2,40 lb 1089 gramos	2,80 lb 1270 gramos
i320 - i450 - i520	3,40 lb 1542 gramos	3,90 lb 1769 gramos
i500 - i680 - i686 - i690 - i696	4,60 lb 2087 gramos	5,20 lb 2359 gramos
i600 - i606	4,12 lb 1869 gramos	4,75 lb 2155 gramos
i850 - i870 - i890 - i976	5,75 lb 2608 gramos	6,50 lb 2948 gramos
i906 - i1000 - i1006 - i1070	6,2 lb 2812 gramos	7,2 lb 3266 gramos
i1200	7,50 lb 3402 gramos	8,20 lb 3719 gramos
i1090	7,50 lb 3402 gramos	8,50 lb 3856 gramos
i1400 - i1406	10,25 lb 4649 gramos	11,50 lb 5216 gramos
i1470	12,0 lb 5443 gramos	14,0 lb 6350 gramos
i1800	13,20 lb 5987 gramos	14,80 lb 6713 gramos
i1870 - i2170 - i2176	15,5 lb 7031 gramos	16,75 lb 7598 gramos

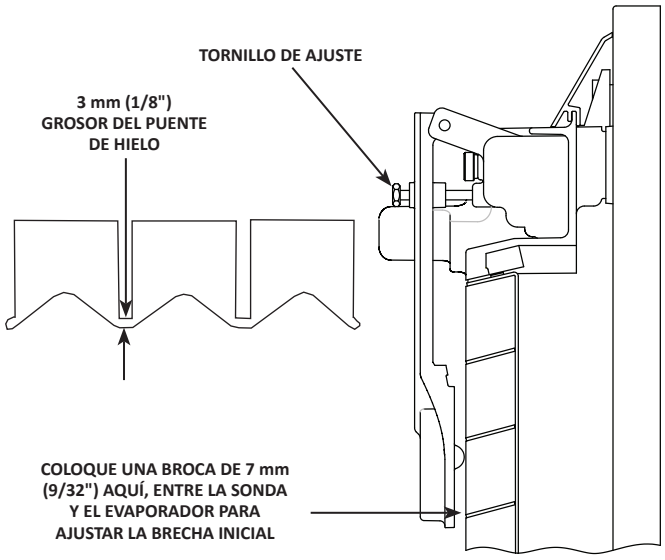
Verificación del grosor del hielo

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. Debería tener un grosor de aproximadamente 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. Ajuste una brecha de 7 mm (9/32") entre la sonda de grosor del hielo y el evaporador como un punto inicial, y luego ajústela para lograr un grosor del puente de 3 mm (1/8").

NOTA: Ajustarlo un tercio de vuelta cambiará el grosor del hielo en aproximadamente 1,5 mm (1/16").



Verificación del grosor del hielo

Asegúrese de que el cable de la sonda de grosor del hielo no restrinja el movimiento de la sonda.

Sección 4
Mantenimiento

Limpieza y desinfección

Aspectos generales

Usted es responsable de mantener la máquina de hacer hielo de acuerdo a las instrucciones de este manual. Los procedimientos de mantenimiento no están cubiertos por la garantía.

Limpie y desinfecte la máquina de hacer hielo cada seis meses para lograr un funcionamiento eficiente. Si la máquina de hacer hielo requiere una limpieza 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 su limpieza y desinfección.

El limpiador y el desinfectante Manitowoc para máquinas de hacer hielo son los únicos productos aprobados para ser utilizados en las máquinas de hacer hielo Manitowoc.

⚠ Precaución

Solo use el limpiador y desinfectante para máquinas de hacer hielo aprobados por Manitowoc (número de pieza del limpiador de Manitowoc 94-0546-3 número de pieza del desinfectante de Manitowoc 94-0565-3). El uso de estas soluciones de una manera incoherente con la de su etiquetado constituye una violación a la ley federal. Lea y comprenda todas las etiquetas impresas en las botellas antes de usar.

⚠ Precaución

No mezcle las soluciones de limpiador y de desinfectante. El uso de estas soluciones de una manera incoherente con la de 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 limpiador o el desinfectante para la máquina de hacer hielo.

Procedimiento de limpieza y desinfección

Este procedimiento debe realizarse una vez cada seis meses como mínimo.

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

Procedimiento de limpieza de mantenimiento preventivo

- Este procedimiento limpia todos los componentes en la trayectoria del flujo de agua y se usa para limpiar la máquina de hacer hielo entre el procedimiento de limpieza y desinfección semestral.

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 limpieza y desinfección

⚠ Precaución

Solo use el limpiador y desinfectante para máquinas de hacer hielo aprobados por Manitowoc (número de pieza del limpiador de Manitowoc 94-0546-3 número de pieza del desinfectante de Manitowoc 94-0565-3). El uso de estas soluciones de una manera incoherente con la de su etiquetado constituye una violación a la ley federal. Lea y comprenda todas las etiquetas impresas en las botellas antes de usar.

PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA

⚠ Precaución

No mezcle las soluciones de limpiador y de desinfectante. El uso de estas soluciones de una manera incoherente con la de 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 limpiador o el desinfectante para la máquina de hacer hielo.

El limpiador para la máquina 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 limo.

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 la puerta frontal para acceder al compartimiento del evaporador. No debe haber hielo en el evaporador durante el ciclo de limpieza 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.

⚠ Precaución

Nunca use nada para forzar el hielo a salir del evaporador. Podría provocar daños.

Paso 2 Retire todo el hielo del recipiente y el dispensador.

Paso 3 Presione el botón de limpieza. El agua fluirá por la válvula de descarga del agua hacia el desagüe. Espere hasta que el canal de agua se vuelva a llenar y la pantalla indique Añad. limpia. (aproximadamente 1 minuto), y luego agregue la cantidad adecuada de limpiador para máquinas de hacer hielo.

Modelo	Cantidad de limpiador
I0300/I0320/I0520	90 ml (3 oz)
I0450/I0500/I0600/I0606 I0686C/IB0690C/I0850/IB0980C IB0896C/I0870C/I0876C I0906/I0976C/I1076C I1000/IB1090C/IB1096C I1100/I1106/I1070C/I1176C I1200	150 ml (5 oz)
IB0690C/IB0890C/IB1090C	150 ml (5 oz)
I1400/I1406/I1470C/I1476C I1800/I1806/I1870C/I1876C I2170C/I2176C	265 ml (9 oz)
I3300/I3070C	475 ml (16 oz)

Paso 4 Espere a que termine el ciclo de limpieza (aproximadamente *24 minutos). Entonces, desconecte la energía hacia la máquina de hacer hielo (y hacia el dispensador, cuando se usa).

⚠ 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 limpieza.

Consulte el retiro de piezas adecuado para su máquina de hacer hielo. Continúe con el paso 6 cuando las piezas hayan sido retiradas.

Máquinas de hacer hielo con evaporador simple - página 42

Máquinas de hacer hielo con evaporador múltiple - página 43

Paso 6 Mezcle una solución de limpiador y agua tibia. Dependiendo de la cantidad de minerales acumulados, es posible que se necesite una cantidad mayor de solución. Use la proporción del siguiente cuadro para mezclar suficiente solución para limpiar exhaustivamente todas las piezas.

Tipo de solución	Agua	Mezclada con
Limpiador	4 L (1 gal)	475 ml (16 oz) de limpiador

Paso 7 Use la mitad de la mezcla de limpiador y agua para limpiar todos los componentes. La solución limpiadora hará espuma cuando entre en contacto con acumulación de cal y depósitos de minerales; una vez que deje de hacer espuma, utilice un cepillo de cerdas suaves de nylon, una esponja o un trapo (NO un cepillo de alambre) para limpiar cuidadosamente las piezas. Remoje las piezas durante 5 minutos (15 a 20 minutos para piezas con muchas incrustaciones). Enjuague todos los componentes con agua limpia.

Paso 8 Mientras los componentes se remojan, use la mitad de la solución de limpiador y agua para limpiar todas las superficies de zona de alimentos de la máquina de hacer hielo y del recipiente (o el dispensador). Use una escobilla de nylon o un paño para limpiar por completo 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. Use una botella pulverizadora para aplicar la solución abundantemente sobre todas las superficies de las piezas que se hayan retirado o remójelas en la solución de desinfectante y agua. No enjuague las piezas después de desinfectarlas.

Paso 11 Use la mitad de la solución de desinfectante y agua para desinfectar todas las superficies de zona de alimentos de la máquina de hacer hielo y del recipiente (o dispensador). Use una botella pulverizadora para aplicar la solución abundantemente. Cuando desinfecte, preste mucha 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 quitado.

Paso 13 Espere 20 minutos.

Paso 14 Vuelva a aplicar energía a la máquina de hacer hielo y realice las siguientes pulsaciones.

- Presione el botón de limpieza
- Presione la marca de comprobación
- Presione la marca de comprobación para seleccionar Hielo aut aut

Paso 15 Espere hasta que el canal de agua se vuelva a llenar y la pantalla indique que debe agregar solución (aproximadamente 1 minuto). Agregue la cantidad correcta de desinfectante para máquinas de hacer hielo de Manitowoc en el canal de agua; viértala entre la cortina de agua y el evaporador.

Modelo	Cantidad de desinfectante
I0300/I0320/I0520	90 ml (3 oz)
I0450/I0500/I0600/I0606 I0686C/IB0690C/I0850/IB0980C IB0896C/I0870C/I0876C I0906/I0976C I1076C/I1000/IB1090C I1100/I1106/I1070C/I1176C I1200	90 ml (3 oz)
IB1090C/IB1096C	104 ml (3,5 oz)
I1400/I1406C/I1800/I1806C	180 ml (6 oz)
I1470C/I1476C/I1870C/I1876C I2170C/I2176C	355 ml (12 oz)
I3300/I3070C	740 ml (25 oz)

Paso 16 Cierre y fije la puerta delantera. La máquina de hacer hielo comenzará automáticamente la producción de hielo después de terminar el ciclo de desinfección (aproximadamente 24 minutos).

Retiro de piezas para la limpieza y la desinfección

MÁQUINAS DE HACER HIELO CON EVAPORADOR SIMPLE

A. Retire la cortina de agua

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

B. Retire 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 limpiar en este punto 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

- 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.

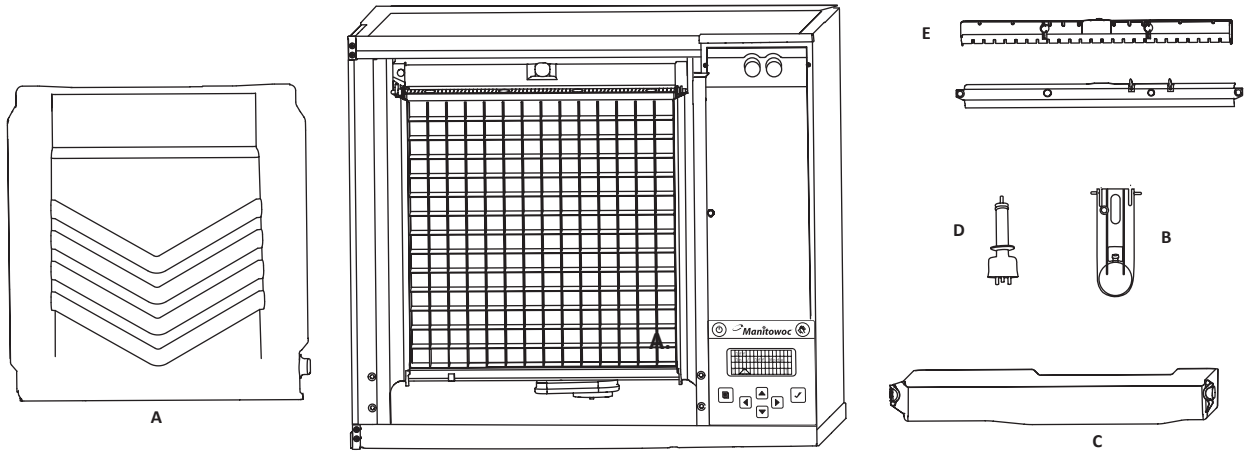
D. Retire la sonda de nivel de agua

- Tire de la sonda de nivel de agua hacia abajo para desengancharla.
- Baje la sonda de nivel de agua hasta que el conector del cableado 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 el tubo de distribución de 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, porque están retenidos para prevenir 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 centrales y divida el tubo de distribución en dos partes.



MÁQUINAS DE HACER HIELO CON EVAPORADOR MÚLTIPLE

A. Retire la protección delantera del evaporador

- Retire los cuatro conectores de cuarto de vuelta.
- Retire la protección contra salpicaduras.

B. Retire las cubiertas superiores izquierda y derecha del evaporador

- Retire los dos tornillos de apriete manual de la parte delantera de cada cubierta superior del evaporador.
- Levante la parte delantera de la cubierta y tire de ella hacia adelante para retirarla.

C. Retire las protecciones contra salpicaduras

NOTA: Cada evaporador tiene una protección contra salpicaduras que se debe retirar, con un total de cuatro protecciones contra salpicaduras.

- Agarre la parte superior central de las protecciones contra salpicaduras.
- Levántelas y retírelas.

D. 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 limpiar en este punto sin retirarla completamente. Si se desea retirar completamente, desconecte el cable de control de grosor del hielo del tablero de control.

E. Retire el conjunto de bomba de agua

- Desconecte el tubo de distribución de vinilo de ambas bombas de agua.
- Desconecte las conexiones eléctricas de la bomba de agua y de la sonda de nivel de agua.
- Después de desconectar los cables, retire los dos tornillos de apriete manual y retire el conjunto de bomba de agua de la máquina de hacer hielo.
- Retire los tornillos de apriete manual que fijan las bombas de agua (2 en cada bomba) y retire las bombas de agua. No sumerja el motor de la bomba de agua en soluciones de limpiador o desinfectante.
- Retire la sonda de nivel de agua de la carcasa del conjunto.

F. Retire el canal de agua

- Tire del canal de agua hacia adelante para retirarlo.

G. Retire los tubos de distribución

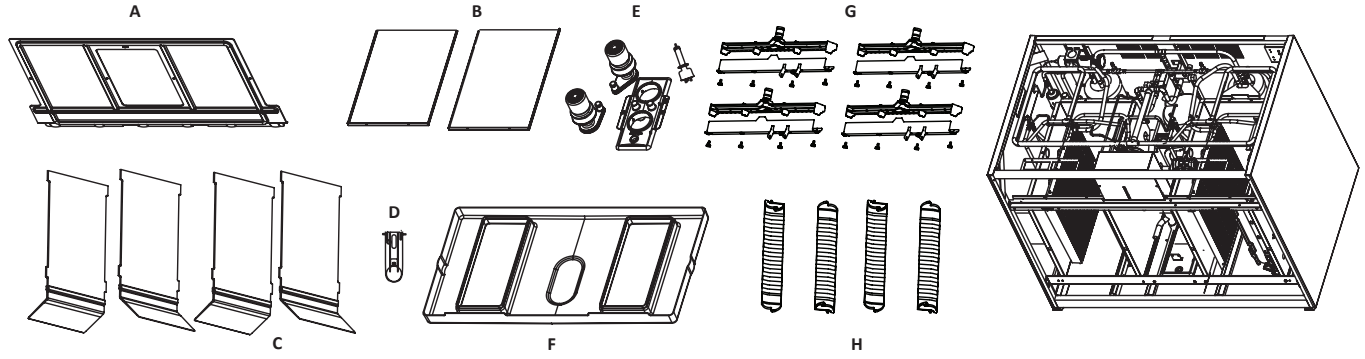
NOTA: Cada evaporador tiene una distribución que se debe retirar, con un total de cuatro tubos de distribución.

- 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 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 centrales y divida el tubo de distribución en dos partes.

H. Retire las compuertas de hielo

NOTA: Cada evaporador tiene una compuerta de hielo que se debe retirar, con un total de cuatro compuertas de hielo.

- Tome la compuerta de hielo y aplique presión hacia el soporte de montaje posterior.
- Aplique presión al soporte de montaje delantero con el pulgar.
- Tire de la compuerta de hielo hacia abajo cuando el pasador delantero de la compuerta de hielo se desenganche.



Procedimiento de limpieza de mantenimiento preventivo

Este procedimiento limpia todos los componentes en la trayectoria del flujo de agua y se usa para limpiar la máquina de hacer hielo entre el procedimiento de limpieza y desinfección semestral.

El limpiador para la máquina 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 limo.

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 limpieza 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.

⚠ Precaución

Nunca use nada para forzar el hielo a salir del evaporador. Podría provocar daños.

Paso 2 **Abra la** puerta **delantera para acceder al evaporador.**

Paso 3 Presione el botón de limpieza. El agua fluirá por la válvula de descarga del agua hacia el desagüe. Espere hasta que el canal de agua se vuelva a llenar y la pantalla indique Añad. limpia. (aproximadamente 1 minuto), y luego agregue la cantidad adecuada de limpiador para máquinas de hacer hielo.

Modelo	Cantidad de limpiador
I0300/I0320/I0520	90 ml (3 oz)
I0450/I0500/I0600/I0606 I0686C/IB0690C/I0850/IB0980C IB0896C/I0870C/I0876C I0906/I0976C/I1076C I1000/IB1090C/IB1096C I1100/I1106/I1070C/I1176C I1200	150 ml (5 oz)
IB0690C/IB0890C/IB1090C	150 ml (5 oz)
I1400/I1406/I1470C/I1476C I1800/I1806/I1870C/I1876C I2170C/I2176C	265 ml (9 oz)
I3300/I3070C	475 ml (16 oz)

Paso 4 Cierre y fije la puerta delantera. La máquina de hacer hielo comenzará automáticamente la producción de hielo después de terminar el ciclo de limpieza (aproximadamente 24 minutos).

Limpieza del filtro del condensador

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

Limpieza del condensador

Aspectos generales

⚠ Advertencia

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

Un condensador sucio limita el flujo de aire, lo que resulta en temperaturas de funcionamiento excesivamente altas. Esto disminuye la producción de hielo y reduce la vida útil del componente.

- Limpie el condensador al menos cada seis meses.

⚠ Advertencia

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

- Ilumine con una linterna por el condensador para revisar si hay suciedad entre las aletas.
- Sople con aire comprimido o enjuague con agua desde adentro hacia afuera (en la dirección opuesta a la del flujo de aire).
- Si aún queda suciedad, llame a un agente de mantenimiento para que limpie el condensador.

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 página 44)
	El ahorro energético u otra programación ingresada detienen la máquina de hacer hielo.	Restablezca a los valores predeterminados de fábrica. (Consulte página 35)
	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 restablecerla.	La característica de límite de seguridad detiene la máquina de hacer hielo.	Consulte “Característica de límite de seguridad” en la página siguiente.
La máquina de hacer hielo no libera hielo o su recolección es lenta.	La máquina de hacer hielo está sucia.	Limpie y desinfecte la máquina de hacer hielo. (Consulte página 40)
	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.
	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.	Limpie y desinfecte la máquina de hacer hielo. (Consulte página 40)
	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 página 26)
	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.
La calidad del hielo es deficiente (suave 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.	Limpie y desinfecte la máquina de hacer hielo. (Consulte página 40)
	La válvula de descarga de agua no funciona.	Desmonte y limpie la válvula de descarga de agua.
	El ablandador de agua no funciona correctamente (si corresponde).	Repare el ablandador de agua.

Problema	Posible causa	Para corregir
La máquina de hacer hielo produce cubos de poco espesor o incompletos, o el patrón de llenado de hielo del evaporador es incompleto.	La sonda de grosor del hielo está desajustada.	Ajuste la sonda de grosor del hielo. (Consulte página 26)
	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 limpie 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 página 16)
	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.
	La máquina de hacer hielo no está nivelada.	Nivele la máquina de hacer hielo.
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 limpie 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 la página 9.
	El compresor de aire de la asistencia de recolección no funciona.	Llame al servicio técnico.

Característica de límite de seguridad

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

Antes de llamar al servicio técnico, siga el procedimiento a continuación para restablecer la máquina de hacer hielo:

1. Presione el botón de encendido. La pantalla muestra “Desact”. Presione el botón de encendido de nuevo y la pantalla mostrará “Fabric. hielo”.

   A. Si la característica de límite de seguridad detuvo la máquina de hacer hielo, se restablecerá después de un retardo corto. Continúe con el paso 2.

   B. Si la máquina no se restablece, consulte “La máquina de hacer hielo no funciona” en la página anterior.

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 corrigió a sí misma. Permita que la máquina de hacer hielo continúe funcionando.

MANITOWOC ICE
54220 26TH STREET, MANITOWOC, WI SOUTH 2110

5720-545-800
WWW.MANITOWOCICE.COM

MANITOWOC®

WWW.WELBILT.COM

WELBILT®
جلب الإبداع إلى الطاولة

توفر Welbilt لأشهر شيفات العالم، ولمشغلي السلاسل المرموقة أو للمستقلين الذين هم في تزايد معداتٍ وحلولاً صناعية رائدة. إن تصميماتنا المتقدمة وتكتيكات التصنيع الخالي من الهدر تغذيها المعرفة العميقة، والمعرفة الدقيقة بالمشغّل، وخبرة الطهي.
إن كافة منتجاتنامدعومة بـ ®KitchenCare - وهي خدمة ما بعد البيع للإصلاح، وقطع الغيار.

CLEVELAND ◀ DELFIELD® ◀ FRYMASTER® ◀ KOLPAK® ◀ MANITOWOC® ◀ MERRYCHEF® ◀
CONVOTHERM® ◀ FITKITCHEN™ ◀ GARLAND ◀ LINCOLN ◀ MERCO® ◀ MULTIPLEX® ◀

©2017 Welbilt Inc. عدا ما لم يتم ذكره صراحة خلاف ذلك. جميع الحقوق محفوظة. استمرار تحسين المنتج قد يتطلب تغيير المواصفات دون إشعار.
رقم الجزء: 000013325 مراجعة 02 17/6

المشكلة	السبب المحتمل	طريقة التغلب عليها
تقوم ماكينة الثلج بصنع مكعبات ضحلة أو غير كاملة، أو يكون قالب ملء الثلج على المبخر غير كامل.	مسبار سمك الثلج خارج نطاق الضبط.	قم بضبط مسبار سمك الثلج. (انظر الصفحة 26.)
	مستوى حوض الماء منخفض جدًا.	افحص موضع مسبار مستوى الماء.
	شاشة صمام مدخل المياه متسخة.	قم بإزالة صمام مدخل المياه وقم بتنظيف شاشة المرشح.
	ضعف ترشيح المياه.	استبدال المرشح.
	الماء الوارد ساخن.	قم بتوصيل ماكينة المثلجات بمصدر مياه باردة. (انظر الصفحة 16.)
	صمام مدخل المياه لا يعمل.	قم باستبدال صمام مدخل المياه.
	ضغط المياه القادمة غير صحيح.	يجب أن يكون ضغط الماء 140 كيلو باسكال - 550 كيلو باسكال.
	ماكينة المثلجات غير مستوية.	قم بوضع ماكينة المثلجات في وضع مستوٍ.
سعة الثلج منخفضة.	شاشة صمام مدخل المياه متسخة.	قم بإزالة صمام مدخل المياه وقم بتنظيف شاشة المرشح.
	مصدر إمداد المياه مغلق.	قم بفتح صمام خدمة المياه.
	صمام مدخل المياه معلق وهو مفتوح أو يسرب.	اضغط على زر الطاقة وقم بإيقاف تشغيل ماكينة المثلجات، وإذا استمر دخول الماء إلى حوض الماء، فاستبدل صمام مدخل الماء.
	المكثف متسخ.	قم بتنظيف المكثف.
	هواء ذو حرارة مرتفعة يدخل المكثف.	ارجع إلى مخطط درجة حرارة الهواء الخاص بالطراز في الصفحة 9.
	ضاغط الهواء المساعد للحصاد لا يعمل.	اتصل للحصول على الخدمة.

خاصية حد الأمان

بالإضافة إلى ضوابط السلامة القياسية، مثل انقطاع الضغط العالي، يتميز جهاز الثلج Manitowoc بوجود حدود السلامة التي تتوقف عندها ماكينة المثلجات إذا حدثت ظروف يمكن أن تتسبب في عطل مكون رئيسي.

قبل الاتصال بمقدمي الخدمة، قم بإعادة تشغيل الماكينة باستخدام الإجراءات التالية:

1. اضغط زر الطاقة. وتعرض الشاشة Off (إيقاف تشغيل). واضغط على زر الطاقة مرة أخرى، وتعرض الشاشة عبارة "Making Ice" (صناعة الثلج).
   أ. إذا قامت خاصية حد الأمان بإيقاف ماكينة المثلجات، فسوف تشتغل مرة أخرى بعد فترة قصيرة. اذهب إلى الخطوة رقم 2.
   ب. إذا لم تشتغل الماكينة مرة أخرى، فراجع "ماكينة المثلجات لا تعمل" في الصفحة السابقة.
2. دع الماكينة تعمل لمعرفة هل ستتكرر هذه الحالة.
   أ. إذا توقفت ماكينة المثلجات مرة أخرى فهذا معناه أن المشكلة قد تكررت. اتصل للحصول على الخدمة.
   ب. إذا استمرت الماكينة في العمل ولم تتوقف فهذا معناه أن المشكلة حلت نفسها. دع ماكينة المثلجات تستمر في العمل.

القسم 5
استكشاف الأخطاء وفحصها

قائمة فحص ما قبل الاتصال بالخدمة

إذا ظهرت مشكلة أثناء تشغيل ماكينة المثلجات فقم باتباع قائمة الفحص قبل الاتصال بالخدمة. لا يشمل الضمان التعديلات الروتينية وإجراءات الصيانة.

المشكلة	السبب المحتمل	طريقة التغلب عليها
ماكينة المثلجات لا تعمل.	التيار الكهربائي لا يصل إلى ماكينة و/أو وحدة التكثيف.	استبدال الصمامات / إعادة تعيين الكسارة / تشغيل المفتاح الرئيسي.
	خطأ انقطاع بسبب الضغط العالي.	قم بتنظيف سلك المكثف. (انظر الصفحة 44.)
	يقوم موفر الطاقة أو غيره من البرمجة التي تم إدخالها بإيقاف ماكينة المثلجات.	قم بإعادة الضبط على إعدادات المصنع الافتراضية. (انظر الصفحة 35.)
	حاجز المياه متوقف عن التشغيل أو عالق ومفتوح.	يجب تركيب حاجز المياه ويجب أن يتأرجح بحرية.
	لم يتم تشغيل ماكينة المثلجات.	اضغط على زر الطاقة، ويجب أن تعرض شاشة العرض عبارة "Making Ice" (صناعة الثلج).
	طُرُز IB فقط - ترموستات مستوى الموزع مفتوح.	قم بضبط الترموستات للحفاظ على المستوى الصحيح للموزع.
تتوقف ماكينة المثلجات، ويمكن إعادة تشغيلها بواسطة الضغط على مفتاح الطاقة.	خاصية حد الأمان تقوم بإيقاف ماكينة المثلجات.	راجع "خاصية حد الأمان" في الصفحة التالية.
ماكينة المثلجات لا تقوم بإخراج الثلج وبطيئة لدرجة لا تتيح تجميع الثلج.	ماكينة المثلجات متسخة.	قم بتنظيف وتعقيم ماكينة المثلجات. (انظر الصفحة 40.)
	ماكينة المثلجات غير مستوية.	قم بوضع ماكينة المثلجات في وضع مستوٍ.
	درجة حرارة منخفضة حول القسم الرئيسي لماكينة المثلجات.	يجب أن تكون درجة حرارة الهواء 2°C على الأقل.
	ولا يؤدي التحكم في دوران المروحة إلى إيقاف موتور مروحة المكثف.	اتصل للحصول على الخدمة.
	تم ضبط صمام التنظيم بشكل غير صحيح أو لن يتم غلقه.	تحقق من وجود الماء في مخرج تصريف المكثف في دورة الحصاد. اتصل بشركة خدمة مؤهلة لضبط/استبدال الصمام في حالة وجود الماء.
ماكينة المثلجات لا تدور في وضع الحصاد.	وقت التجميد ذو الـ 6 دقائق لم ينته بعد.	انتظر حتى انتهاء وقت التجميد.
	مسبار سمك الثلج متسخ.	قم بتنظيف وتعقيم ماكينة المثلجات. (انظر الصفحة 40.)
	مسبار سمك الثلج مفصول.	وصّل المسبار بلوحة التحكم.
	مسبار سمك الثلج خارج نطاق الضبط.	قم بضبط مسبار سمك الثلج. (انظر الصفحة 26.)
	عدم استواء ملء الثلج (رفيع عند قمة المبخر).	تأكد من أن مستوى المياه كافٍ في الحوض المجمع. قم بالاتصال بشركة صيانة مؤهلة لفحص نظام التجميد.
ضعف جودة الثلج (لين أو غير نقي).	ضعف جودة المياه الواردة.	قم بالاتصال بالشركة المختصة لاختبار جودة المياه القادمة والقيام بوضع التوصيات الصحيحة للمرشح.
	ضعف ترشيح المياه.	استبدال المرشح.
	ماكينة المثلجات متسخة.	قم بتنظيف وتعقيم ماكينة المثلجات. (انظر الصفحة 40.)
	صمام تفريغ المياه لا يعمل.	قم بفك وتنظيف صمام تفريغ المياه.
	ملين المياه لا يعمل بطريقة سليمة (إن وجد).	قم بإصلاح ملين المياه.

إجراء التنظيف للصيانة الوقائية

هذا الإجراء ينظف جميع المكونات في مسار تدفق المياه، ويستخدم لتنظيف ماكينة المثلجات بين عملية التنظيف / وإجراء التعقيم النصف سنوي دون إزالة الثلج من الصندوق/الموزع.

يُستخدم منظف ماكينة المثلجات لإزالة الجير والرواسب المعدنية. ويعمل معقِّم ماكينة المثلجات على التعقيم وإزالة الطحالب والوحل.

ملاحظة: وعلى الرغم من أنه ليس مطلوبًا ويتوقف على عملية التركيب، إلا أن إزالة الغطاء العلوي لماكينة المثلجات قد يسمح بسهولة الوصول.

الخطوة 1 يجب ألا يكون هناك ثلج على المبخر أثناء دورة التعقيم/التنظيف. اتبع واحدة من الطرق الموضحة أدناه:

- اضغط على زر التشغيل في نهاية دورة الحصاد بعد تساقط الثلج من المبخِّر (المبخرات).
- اضغط على مفتاح التشغيل للسماح بذوبان الثلج.

⚠ تنبيه

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

الخطوة 2 قم بفتح الباب الأمامي للوصول إلى المبخر.

الخطوة 3 اضغط على زر التنظيف. سوف تتدفق المياه من خلال صمام تفريغ المياه إلى مجرى التصريف. انتظر حتى يعاد ملء المياه في الحوض الصغير وتظهر على شاشة العرض جملة Add Chemical (أضف المحلول) (خلال دقيقة واحدة تقريبًا)، ثم قم بإضافة كمية مناسبة من منظف ماكينة المثلجات.

الطراز	كمية المنظف
I0300/I0320/I0520	90 مل (3 أوقيات)
I0450/I0500/I0600/I0606 I0686C/IB0690C/I0850/IB0980C IB0896C/I0870C/I0876C I0906/I0976C/I1076C I1000/IB1090C/IB1096C I1100/I1106/I1070C/I1176C I1200	150 مل (5 أونصة)
IB0690C/IB0890C/IB1090C	150 مل (5 أونصة)
I1400/I1406/I1470C/I1476C I1800/I1806/I1870C/I1876C I2170C/I2176C	265 مل (9 أوقيات)
I3300/I3070C	475 مل (16 أوقية)

الخطوة 4 قم بإغلاق الباب الأمامي وإحكامه. سوف تبدأ تلقائيًا ماكينة المثلجات في صنع الثلج بعد اكتمال دورة التنظيف (خلال 24 دقيقة تقريبًا).

تنظيف مرشح المكثف

تم تصميم المرشح القابل للغسل على ماكينات الثلج المستقلة لاحتجاز الغبار والأوساخ والنسالة والشحوم. نظف المرشح بصابون خفيف وماء.

تنظيف المكثف

عام

⚠ تحذير

قم بفصل الطاقة الكهربائية عن القسم الرئيسي لماكينة المثلجات ووحدة التكثيف عن بُعد عن طريق مفاتيح الخدمة الكهربائية قبل تنظيف المكثف.

يحد المكثف المتسخ من تدفق الهواء مما يؤدي إلى ارتفاع درجة حرارة التشغيل بشكلٍ زائد. وهذا يقلل من إنتاج الثلج ويقلل من عمر المُكون.

- قم بتنظيف المكثف كل ستة أشهر على الأقل.

⚠ تحذير

تكون ريش توربين المكثف حادة. كن حريصًا عند تنظيفها.

- قم بإضاءة مصباح يدوي خلال المكثف لفحص الإتساخ ما بين ريش التوربين.
- وجه الهواء المضغوط أو اشطف بالماء من الداخل إلى الخارج (الاتجاه المعاكس لتدفق الهواء).
- إذا ظل الاتساخ موجودًا، اتصل بوكيل الخدمة لتنظيف المكثف.

ماكينات المثلجات ذات المبخر المتعددة

أ. إزالة واقي المبخر الأمامي

- قم بإزالة الموصلات الأربعة رباعية الدوران.
- قم إزالة واقي الرذاذ.

ب. إزالة أغطية المبخرات العلوية اليمنى واليسرى

- قم بإزالة المسمارين اللولبيين من الجزء الأمامي لكل غطاء من الأغطية العلوية للمبخرات.
- ارفع الجزء الأمامي من الغطاء، واسحبه إلى الأمام لإزالته.

ج. إزالة واقيات الرذاذ

ملاحظة: يحتوي كل مبخر على واقي رذاذ يجب إزالته - إجمالي أربع واقيات رذاذ.

- أمسك بالمركز العلوي لواقيات الرذاذ.
- ارفع ثم اسحب للخارج.

د. إزالة مسبار سُمك الثلج

- اضغط دبوس المفصل أعلى مسبار سمك الثلج.
- قم بتدوير مسبار سمك الثلج حتى تفك الارتباط من دبوس واحد ثم من الآخر. يمكن تنظيف مسبار سمك الثلج عند هذه النقطة بدون إزالته كليًا. إذا رغبت في الإزالة الكاملة، فقم بإزالة سلك التحكم في سمك الثلج من لوحة التحكم.

ه. إزالة مجموعة مضخة المياه

- افصل أنبوب التوزيع الفينيل عن كلٍّ من مضختي المياه.
- افصل الوصلات الكهربائية لمضخة المياه و مسبار مستوى المياه.
- بعد فصل الأسلاك، قم بإزالة المسمارين اللولبيين وارفع مجموعة مضخة المياه لإخراجها من ماكينة المثلجات.
- قم بإزالة المسامير اللولبية التي تثبت مضختي المياه (مسماران لكل مضخة)، وقم بإزالة المضختين. تجنب غمس محرك مضخة المياه في محاليل المنظف أو المعقّم.
- قم بإزالة مسبار مستوى المياه من مبيت المجموعة.

و. إزالة حوض المياه

- اسحب حوض المياه للأمام لإزالته.

ز. إزالة أنابيب التوزيع

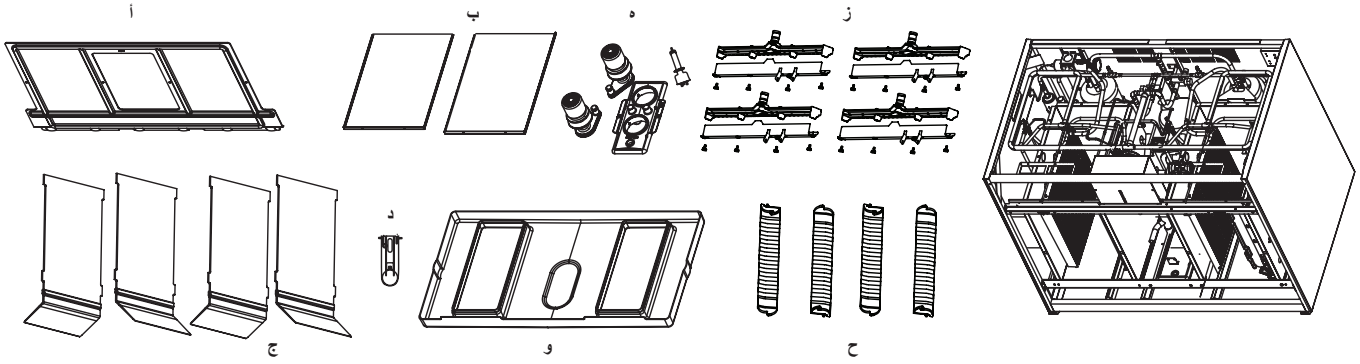
ملاحظة: يحتوي كل مبخر على أنبوب توزيع يجب إزالته - إجمالي أربعة أنابيب توزيع.

- يتم الاحتفاظ بالمسامير اللولبية الخاصة بأنبوب التوزيع لمنع الفقدان. وقم بفك المسامير اللولبية ولكن لا تقم بشدها لخارج أنبوب التوزيع.
- قم بفك المسمارين اللولبيين الخارجيين واسحب أنبوب التوزيع للأمام لفكه من مفصل الانزلاق.
- قم بفك أنبوب التوزيع عن طريق فك المسمارين الموجودين بالوسط ليصبح أنبوب التوزيع عبارة عن جزأين.

ح. إزالة صمامات الثلج

ملاحظة: يحتوي كل مبخر على صمام ثلج يجب إزالته - إجمالي أربعة صمامات ثلج.

- أمسك بصمام الثلج واضغط نحو مؤخرة قاعدة التركيب.
- اضغط على مقدمة قاعدة التركيب بإصبع الإبهام.
- اسحب صمام الثلج لأسفل عندما ينفصل مسمار صمام الثلج الأمامي.



إزالة أجزاء من أجل التطهير والتنظيف

ماكينات المثلجات ذات المبخر الواحد

أ. إزالة حاجز المياه

- قم برفق بثني الحاجز في المركز ثم انزعه من الجانب الأيمن.
- اسحب الدبوس إلى الخارج.

ب. إزالة مسبار سُمك الثلج

- اضغط دبوس المفصل أعلى مسبار سمك الثلج.
- قم بتدوير مسبار سمك الثلج حتى تفك الارتباط من دبوس واحد ثم من الآخر. يمكن تنظيف مسبار سمك الثلج عند هذه النقطة بدون إزالته كليًا. إذا رغبت في الإزالة الكاملة، فقم بإزالة سلك التحكم في سمك الثلج من لوحة التحكم.

ج. إزالة حوض المياه

- اضغط على العروات على الجانب الأيمن والأيسر لحوض المياه.
- اسمح بسقوط الجزء الأمامي من حوض المياه بينما تقوم بالسحب للأمام لفك الدبابيس الموجودة في الخلفية.

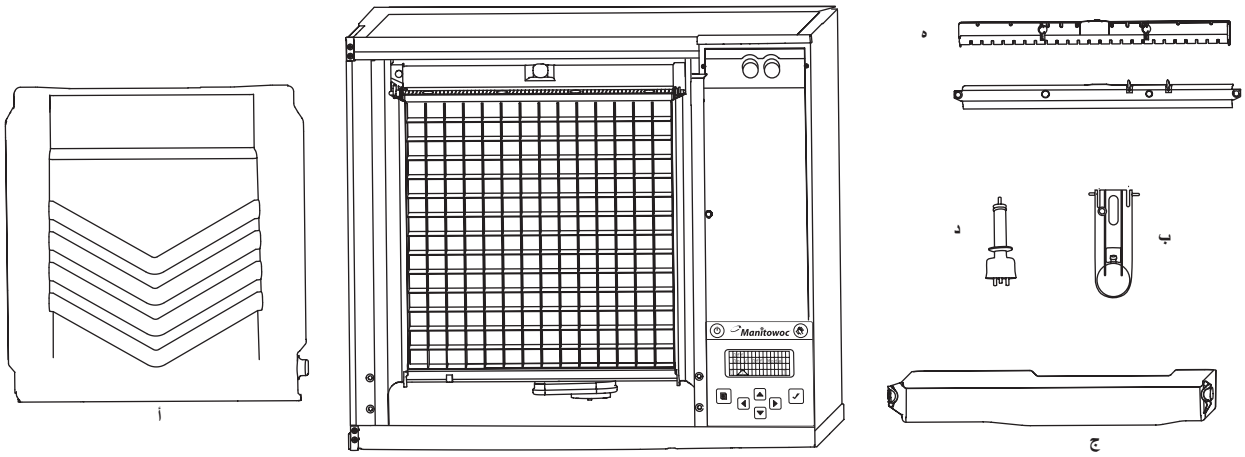
د. إزالة مسبار مستوى الماء

- اسحب مسبار مستوى المياه مباشرة إلى الأسفل لفصله.
- اخفض مسبار مستوى المياه حتى يصبح موصل الأسلاك مرئيًا.
- قم بفصل السلك عن مسبار مستوى المياه.
- قم بإزالة مسبار مستوى المياه من ماكينة المثلجات.

ه. إزالة أنبوب توزيع المياه

ملاحظة: يتم الاحتفاظ بالمسامير اللولبية الخاصة بأنبوب التوزيع لمنع الفقدان. وقم بفك المسامير اللولبية ولكن لا تقم بشدها لخارج أنبوب التوزيع.

- قم بفك المسمارين الخارجيين (لا تقم بإزالة المسامير تمامًا إذ يجب الاحتفاظ بها للحيلولة دون فقدها) واسحب أنبوب التوزيع للأمام لإطلاق سراحه من مفصل الانزلاق.
- قم بفك أنبوب التوزيع عن طريق فك المسمارين الموجودين بالوسط ليصبح أنبوب التوزيع عبارة عن جزأين.



الخطوة 6 قم بمزج محلول المنظف والماء الفاتر. طبقًا لمقدار تراكم المواد المعدنية، قد تكون هناك حاجة إلى كمية أكبر من المحلول. استخدم النسبة الموضحة في الجدول أدناه لمزج كمية كافية من المحلول تمامًا لتنظيف كل الأجزاء.

نوع المحلول	الماء	ممزوج بـ
المنظف	4 لترات (1 جالون)	475 مل (16 أوقية) من المنظف

الخطوة 7 استخدم نصف خليط المنظف/الماء لتنظيف كل المكونات. سوف يكوّن محلول التنظيف رغاوي عندما يوضع على الجير والرواسب المعدنية؛ وعندما تتوقف الرغاوي قم باستخدام فرشاة نايلون ذات شعيرات ناعمة أو قطعة إسفنج أو قطعة قماش (وليس فرشاة سلكية) لتنظيف الأجزاء بعناية. قم بنقع الأجزاء لمدة 5 دقائق (15 – 20 دقيقة للأجزاء شديدة الترسبات). اشطف جميع المكونات بمياه نظيفة.

الخطوة 8 عندما تقوم بنقع المكونات، استخدم نصف محلول المنظف/الماء لتعقيم أسطح منطقة الأطعمة من صندوق ماكينة المثلجات والصندوق (أو الموزع). استخدم فرشاة نايلون أو قطعة قماش في كل مكان لتنظيف الأجزاء التالية من ماكينة المثلجات:

- الحوائط الجانبية
- القاعدة (المنطقة فوق حوض المياه)
- أجزاء المبخر البلاستيكية - التي تشمل القمة والقاع والجوانب
- الصندوق أو الموزع

اشطف كل الأجزاء كليًا بالمياه النظيفة.

إجراء التعقيم

الخطوة 9 قم بمزج محلول المنظف والماء الفاتر.

نوع المحلول	الماء	ممزوج بـ
المعقم	12 لترًا (3 جالونات)	60 مل (2 أونصة) من المعقم

الخطوة 10 استخدم نصف المعقم/محلول الماء لتعقيم كل المكونات التي تم إخراجها. استخدم زجاجة رذاذ لرش المحلول على جميع أسطح الأجزاء التي أزيلت أو قم بغمر الأجزاء التي أزيلت في المعقّم/المحلول المائي. قم بشطف الأجزاء بعد التعقيم.

الخطوة 11 استخدم نصف محلول المعقّم/الماء لتعقيم أسطح منطقة الأطعمة من ماكينة المثلجات والصندوق (أو الموزع). استخدم زجاجة رذاذ لرش المحلول. عند التعقيم، يجب أن تتوخى الحذر من الأماكن التالية:

- الحوائط الجانبية
- القاعدة (المنطقة فوق حوض المياه)
- أجزاء المبخر البلاستيكية - التي تشمل القمة والقاع والجوانب
- الصندوق أو الموزع

لا تقم بشطف كل الأماكن التي تم تعقيمها.

الخطوة 12 استبدل جميع الأجزاء التي أزيلت.

الخطوة 13 انتظر 20 دقائق.

الخطوة 14 أعد توصيل الطاقة إلى ماكينة المثلجات واضغط على المفاتيح التالية.

- اضغط على زر التنظيف
- اضغط على علامة الاختيار
- اضغط على علامة الاختيار لتحديد Auto Ice (ثلج تلقائي) - on (تشغيل)

الخطوة 15 انتظر حتى يعاد ملء حوض المياه وتشير شاشة العرض إلى إضافة المحلول (بعد دقيقة واحدة تقريبًا). وأضف كمية مناسبة من معقِّم ماكينة المثلجات Manitowoc على حوض المياه بصبه بين حاجز المياه والمبخر.

الطراز	كمية المعقِّم
I0300/I0320/I0520	90 مل (3 أوقيات)
I0450/I0500/I0600/I0606 I0686C/IB0690C/I0850/IB0980C IB0896C/I0870C/I0876C I0906/I0976C I1076C/I1000/IB1090C I1100/I1106/I1070C/I1176C I1200	90 مل (3 أوقيات)
IB1090C/IB1096C	104 مل (3.5 أوقية)
I1400/I1406C/I1800/I1806C	180 مل (6 أوقيات)
I1470C/I1476C/I1870C/I1876C I2170C/I2176C	355 مل (12 أوقية)
I3300/I3070C	740 مل (25 أوقية)

الخطوة 16 قم بإغلاق الباب الأمامي وإحكامه. سوف تبدأ تلقائيًا ماكينة المثلجات في صنع الثلج بعد دورة تعقيم كاملة (خلال 24 دقيقة تقريبًا).

إجراء التنظيف/التطهير

⚠ تنبيه

استخدم فقط منظف ومعقِّم ماكينة المثلجات المعتمد من قِبل Manitowoc لهذا التطبيق (منظف Manitowoc رقم 3-0546-94 ومطهر Manitowoc رقم 3-0565-94). ويُعد انتهاكًا للقانون الفيدرالي أن تستخدم هذه المحاليل بطريقة غير متسقة مع ما هو مذكور على ملصقاتها. اقرأ واستوعب جميع الملصقات المطبوعة على الزجاجات قبل الاستخدام.

إجراء التنظيف

⚠ تنبيه

لا تخلط محاليل المنظف بمحاليل المعقم معًا. ويُعد انتهاكًا للقانون الفيدرالي أن تستخدم هذه المحاليل بطريقة غير متسقة مع ما هو مذكور على ملصقاتها.

⚠ تحذير

ارتدِ قفازات مطاطية ونظارات وقاية (و/أو واقيًا للوجه) عند التعامل مع المنظف أو المعقم الخاص بماكينة المثلجات.

يُستخدم منظف ماكينة المثلجات لإزالة الجير والرواسب المعدنية. ويعمل معقِّم ماكينة المثلجات على التعقيم وإزالة الطحالب والوحل.

ملاحظة: وعلى الرغم من أنه ليس مطلوبًا ويتوقف على عملية التركيب، إلا أن إزالة الغطاء العلوي لماكينة المثلجات قد يسمح بسهولة الوصول.

الخطوة 1 قم بفتح الباب الأمامي للوصول إلى حجيرة المبخر. يجب ألا يكون هناك ثلج على المبخر أثناء دورة التعقيم/التنظيف. اتبع واحدة من الطرق الموضحة أدناه:

- اضغط على زر التشغيل في نهاية دورة الحصاد بعد تساقط الثلج من المبخِّر (المبخرات).
- اضغط على مفتاح التشغيل للسماح بذوبان الثلج.

⚠ تنبيه

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

الخطوة 2 قم بإزالة كل الثلج من الصندوق / الموزع.

الخطوة 3 اضغط على زر التنظيف. سوف تتدفق المياه من خلال صمام تفريغ المياه إلى مجرى التصريف. انتظر حتى يعاد ملء المياه في الحوض الصغير وتظهر على شاشة العرض جملة Add Chemical (أضف المحلول) (خلال دقيقة واحدة تقريبًا)، ثم قم بإضافة كمية مناسبة من منظف ماكينة المثلجات.

الطراز	كمية المنظف
I0300/I0320/I0520	90 مل (3 أوقيات)
I0450/I0500/I0600/I0606 I0686C/IB0690C/I0850/ IB0980C IB0896C/I0870C/I0876C I0906/I0976C/I1076C I1000/IB1090C/IB1096C I1100/I1106/I1070C/I1176C I1200	150 مل (5 أونصة)
IB0690C/IB0890C/IB1090C	150 مل (5 أونصة)
I1400/I1406/I1470C/I1476C I1800/I1806/I1870C/I1876C I2170C/I2176C	265 مل (9 أوقيات)
I3300/I3070C	475 مل (16 أوقية)

الخطوة 4 انتظر حتى اكتمال دورة التنظيف (خلال *24 دقيقة تقريبًا). ثم قم بفصل الطاقة عن ماكينة المثلجات (والموزع إذا كان مستخدمًا).

⚠ تحذير

قم بفصل الطاقة الكهربية عن ماكينة المثلجات عن طريق صندوق مفاتيح الخدمة الكهربائية.

الخطوة 5 قم بإزالة الأجزاء للتنظيف.

يُرجى الرجوع إلى الإزالة الصحيحة للأجزاء الخاصة بماكينة المثلجات الخاصة بك. تابع مع الخطوة 6 عند الانتهاء من إزالة الأجزاء.

ماكينات المثلجات ذات المبخر الواحد - الصفحة 42

ماكينات المثلجات ذات المبخرات المتعددة - الصفحة 43

القسم 4
الصيانة

التنظيف والتعقيم

عام

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

قم بتنظيف وتعقيم ماكينة المثلجات كل ستة أشهر للحصول على تشغيلٍ فعال. إذا تطلبت ماكينة المثلجات تنظيفًا وتعقيمًا أكثر، فيجب استشارة شركة صيانة مؤهلة لاختبار نوعية المياه وتقديم التوصيات المناسبة لمعالجة المياه. ويجب استبعاد ماكينة المثلجات المتسخة للغاية لإجراء أعمال التنظيف والتعقيم.

منظف ومعقِّم ماكينة المثلجات Manitowoc هي المنتجات الوحيدة المعتمدة لاستخدامها في ماكينات المثلجات الخاصة بـ Manitowoc.

⚠ تنبيه

استخدم فقط منظف ومعقِّم ماكينة المثلجات المعتمد من قِبل Manitowoc لهذا التطبيق (منظف Manitowoc رقم 3-0546-94 ومطهر Manitowoc رقم 3-0565-94). ويُعد انتهاكًا للقانون الفيدرالي أن تستخدم هذه المحاليل بطريقة غير متسقة مع ما هو مذكور على ملصقاتها. اقرأ واستوعب جميع الملصقات المطبوعة على الزجاجات قبل الاستخدام.

⚠ تنبيه

لا تخلط محاليل المنظف بمحاليل المعقم معًا. ويُعد انتهاكًا للقانون الفيدرالي أن تستخدم هذه المحاليل بطريقة غير متسقة مع ما هو مذكور على ملصقاتها.

⚠ تحذير

ارتدِ قفازات مطاطية ونظارات وقاية (و/أو واقيًا للوجه) عند التعامل مع المنظف أو المعقم الخاص بماكينة المثلجات.

إجراء التنظيف/التطهير

يجب تنفيذ هذا الإجراء كحد أدنى مرة واحدة كل ستة أشهر.

- يجب تفكيك وتنظيف وتطهير ماكينة المثلجات والصندوق.
- كل الثلج المنتج خلال إجراءات التنظيف والتعقيم يجب التخلص منه.
- يجب إزالة الرواسب المعدنية من المناطق أو السطوح التي تكون على تماس مباشر مع المياه.

إجراء التنظيف للصيانة الوقائية

- هذا الإجراء ينظف جميع المكونات في مسار تدفق المياه، ويستخدم لتنظيف ماكينة المثلجات بين عملية التنظيف / وإجراء التعقيم النصف سنوي دون إزالة الثلج من الصندوق/الموزع.

التنظيف الخارجي

قم بتنظيف المنطقة حول ماكينة المثلجات حسب اقتضاء الحاجة للحفاظ على النظافة والتشغيل الفعال.

قم بمسح الأسطح بقطعة قماش مبللة تشطف في ماء لإزالة الغبار والأوساخ من خارج ماكينة المثلجات. إذا تبقت بقايا دهنية، فاستخدم قطعة قماش مبللة تشطف في صحن صابون معتدل مع محلول مائي. امسح باستخدام قطعة قماش جافة ونظيفة وناعمة.

اللوحات الخارجية لها غطاء واضح مقاوم للطلاء وسهل التنظيف. المنتجات التي تحتوي على مزيلات كاشطة يمكن أن تحدث ضررًا للأغطية وقد تسبب كشطًا للوحات.

- لا تستخدم أبدًا صوف الصلب أو منصات الكشط للتنظيف.
- لا تقم أبدًا باستخدام منظفات تعتمد على الكلور والحمضيات أو منظفات كاشطة على اللوحات الخارجية وقطع الزخارف البلاستيكية.

الفحوصات التشغيلية

عام

كافة ماكينات المثلجات الخاصة بشركة Manitowoc تعمل بضبط المصنع ويتم إعدادها قبل الشحن. وعادةً، لا تحتاج التركيبات الجديدة لأي ضبط.

لضمان التشغيل الصحيح، احرص دائمًا على اتباع الفحوصات التشغيلية:

- عند تشغيل ماكينة المثلجات لأول مرة
- بعد فترة طويلة من عدم الخدمة
- بعد التنظيف والتعقيم

ملاحظة: لا يشمل الضمان التعديلات الروتينية وإجراءات الصيانة.

الحد الأدنى/الأقصى لوزن البلاطة

ضبط سُمك الثلج لاستيفاء مواصفات الجدول البياني.

الطراز	الحد الأدنى لوزن الثلج في الدورة رطل جرام	الحد الأقصى لوزن الثلج في الدورة رطل جرام
i300	2.40 رطل 1089 جراماً	2.80 رطل 1270 جراماً
i520 - i450 - i320	3.40 رطل 1542 جراماً	3.90 رطل 1769 جراماً
i696 - i690 - i686 - i680 - i500	4.60 رطل 2087 جراماً	5.20 رطل 2359 جراماً
i606 - i600	4.12 رطل 1869 جراماً	4.75 رطل 2155 جراماً
i976 - i890 - i870 - i850	5.75 رطل 2608 جراماً	6.50 رطل 2948 جراماً
i1070 - i1006 - i1000 - i906	6.2 رطل 2812 جراماً	7.2 رطل 3266 جراماً
i1200	7.50 رطل 3402 جرام	8.20 رطل 3719 جراماً
i1090	7.50 رطل 3402 جرام	8.50 رطل 3856 جراماً
i1406 - i1400	10.25 رطل 4649 جراماً	11.50 رطل 5216 جراماً
i1470	12.0 رطلاً 5443 جراماً	14.0 رطلاً 6350 جراماً
i1800	13.20 رطل 5987 جراماً	14.80 رطل 6713 جراماً
i2176 - i2170 - i1870	15.5 رطل 7031 جراماً	16.75 رطل 7598 جراماً

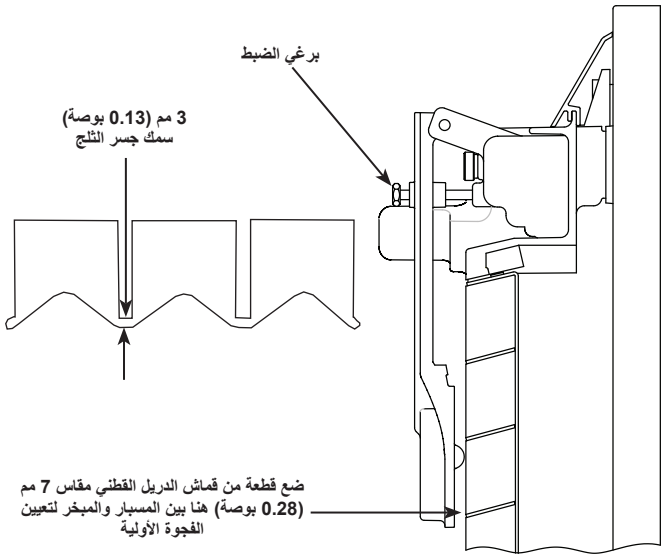
فحص سمك الثلج

بعد دورة الحصاد، افحص مكعبات الثلج في صندوق تخزين الثلج. مسبار سُمك الثلج مضبوط على ضبط مصنع للحفاظ على سمك جسر الثلج عند 3 مم (0.13 بوصة).

ملاحظة: تأكد من أن حاجز المياه في مكانه عند إجراء هذا الفحص. فسوف يمنع ذلك تناثر الماء من الحوض.

1. افحص الجسر الواصل بين المكعبات. ينبغي أن يكون سمكه حوالي 3 مم (0.13 بوصة).
2. إذا كان الضبط ضروريًا، فقم بلف برغي الضبط بمسبار سمك الثلج تجاه عقارب الساعة لزيادة سمك الجسر وعكس عقارب الساعة لتقليل سمك الجسر. اضبط عند الفجوة 7 مم (0.28 بوصة) بين مسبار السمك والمبخر كنقطة بداية، ثم اضبط لتحقيق سمك جسر مقداره 3 مم (0.13 بوصة).

ملاحظة: لف الضبط ثلث لفة سيغير سمك الثلج إلى حوالي 1.5 مم (0.06 بوصة).



فحص سمك الثلج

تأكد من أن سلك مسبار سُمك الثلج لا يقيد حركة المسبار.

تسلسل تشغيل صنع الثلج

تقوم ماكينات المثلجات وصناديق التخزين بإنتاج وتخزين ثلج للاستهلاك البشري وتبريد المنتجات.

ملاحظة: يجب أن يتم تحرير زر تشغيل الطاقة من الضغط ويجب أن تكون الستارة المائية/صمامات الثلج في الموقع الصحيح على المبخر قبل بدء تشغيل ماكينة المثلجات.

دورة التنظيف بالماء

تقوم ماكينة المثلجات بتنظيف أي مياه متبقية من عبوة الماء الموجودة أسفل المرشح.

دورة التجميد

تتدفق المياه عبر المبخر ويقوم نظام التبريد بتبريد المبخر. يتراكم الثلج على المبخر وتستمر دورة التجميد حتى يشعر مجس سمك الثلج بتكون صفيحة من الثلج. يشير مجس سمك الثلج إلى لوحة التحكم للبدء في الجمع.

دورة الحصاد

أي مياه متبقية يتم تطهيرها أسفل المرشح حيث يعمل غاز التبريد على تدفئة المبخر. حين تتم تدفئة المبخر تنزلق رقائق المكعبات من المبخر إلى صندوق التخزين. إذا سقطت كافة المكعبات خالية من الستارة المائية (أو صمام الثلج) تبدأ ماكينة المثلجات دورة تجميد جديدة.

دورة النهاية

إذا ما ظلت الستارة المائية أو صمام الثلج مفتوحًا بواسطة مكعبات الثلج يتم إيقاف تشغيل ماكينة المثلجات. حين يتم إغلاق الستارة المائية أو صمام الثلج تبدأ ماكينة المثلجات دورة جديدة بتنقية الماء.

مؤقتات لوحة التحكم

تتمتع لوحة التحكم بالمؤقتات التالية غير القابلة للضبط:

- ستقوم لوحة التحكم في ماكينة المثلجات بضبط تاريخ التركيب الخاص بها بعد 100 دورة من التجمد والحصاد.
- تظل ماكينة المثلجات داخل دورة التجميد لمدة 6 دقائق قبل البدء بدورة الحصاد.
- أقصى وقت للتجميد هو 60 دقيقة في هذا الوقت تبدأ لوحة التحكم تلقائيًا في سلسلة الحصاد.
- أقصى وقت للحصاد هو 3.5 دقائق. تبدأ لوحة التحكم تلقائيًا في سلسلة تجميد حين يتم تجاوز هذه الأوقات.

حدود الأمان

يتم تخزين حدود الأمان وتتضح على لوحة التحكم بعد ثلاث دورات. وعدد الدورات المطلوبة لوقف ماكينة المثلجات يختلف تبعًا لكل حد من حدود الأمان.

- حد الأمان 1 - إذا وصل وقت التجمد إلى 60 دقيقة تبدأ لوحة التحكم تلقائيًا في دورة حصاد. إذا تكررت دورات التجمد التي تستغرق 60 دقيقة 6 مرات متتالية، تتوقف ماكينة المثلجات.
- حد الأمان 2 - إذا وصل وقت الحصاد إلى 3.5 دقائق، تعود لوحة التحكم تلقائيًا إلى دورة التجميد. إذا تكررت دورة الحصاد التي تستغرق 3.5 دقائق 500 مرة متتالية، تتوقف ماكينة المثلجات.

يتضح حد الأمان عبر ضوء وامض في لوحة التحكم يشير إلى SL1 أو SL2. راجع القسم 5 إذا تلقيت أي إشارة إلى حد أمان.

وضع التشغيل الآمن

يتيح لماكينة المثلجات العمل حتى 72 ساعة إذا ما توقف مجس سمك الثلج و/أو مجس مستوى الماء عن العمل.

- حين تبدأ لوحة التحكم الوضع الآمن، يومض ضوء تنبيهي على شاشة LCD لإخطار المستهلك بوجود مشكلة في الإنتاج.
- تبدأ لوحة التحكم تلقائيًا في ملاحظة الوضع الآمن. ستخرج لوحة التحكم تلقائيًا من الوضع الآمن إذا ما تم استقبال إشارة عادية من المدخلات.
- بعد 72 ساعة تدخل لوحة التحكم في وضع الاستعداد ثم تغلق.

قائمة الخدمة

من القائمة الرئيسية، استخدم السهم المتجه لأسفل للوصول إلى Service (قائمة الخدمة) واضغط علامة الاختيار. هذه القائمة مخصصة للعمالة المدربة على هذه الخدمة.

تاريخ البيانات

اضغط علامة الاختيار مع تظليل Data History (تاريخ البيانات) لمشاهدة قائمة من تواريخ ذات ثماني أرقام (الحالي، الحالي + 1 ... الحالي + 5)، بالإضافة إلى Lifetime (مدى العمر) (تأكد من استخدامك للسهم المتجه لأسفل للكشف عن كافة المعلومات المتاحة).

لكل تاريخ، استخدم علامة الاختيار لعرض:

- دورة التجميد الأدنى
- دورة التجميد القصوى
- دورة الحصاد الأدنى
- دورة الحصاد القصوى
- دلتا درجة الحرارة العظمى T3 إلى T4
- دلتا T3 وT4
- دلتا
- T3
- T4
- زمن التشغيل
- إنتاج الثلج
- حساب الدورة
- استخدام المياه الصالحة للشرب
- دورة التنظيف
- Exit (خروج)

بالنسبة لـ Lifetime (مدى العمر)، استخدم علامة الاختيار لعرض:

- تاريخ التركيب (التركيب)
- تاريخ استبدال لوحة التحكم
- تاريخ تصنيع لوحة التحكم
- زمن التشغيل
- حساب الدورة
- استخدام المياه الصالحة للشرب
- دورات التنظيف
- Exit (خروج)

بيانات الزمن الحقيقي

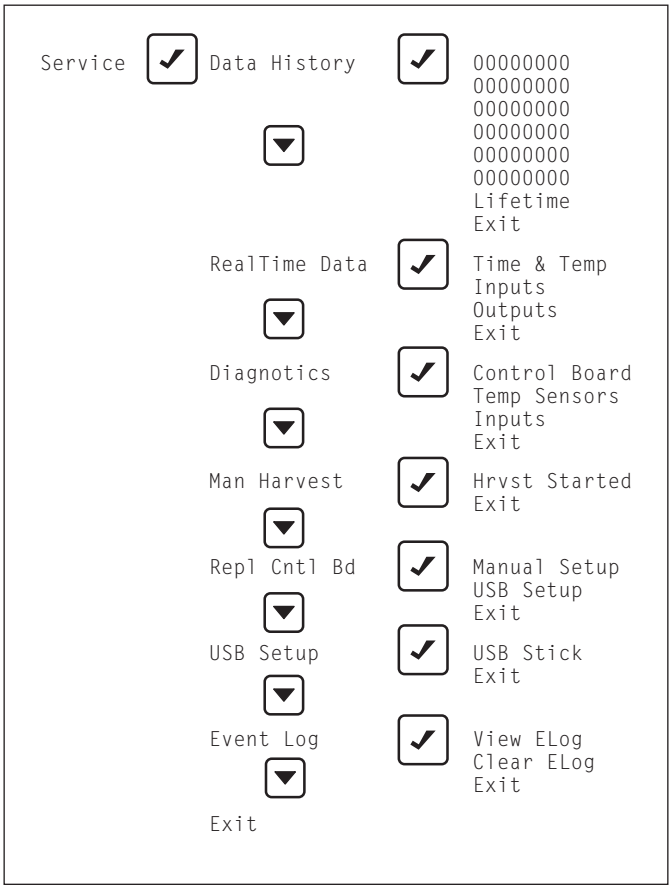
اضغط على علامة الاختيار مع تظليل RealTime Data (بيانات الزمن الحقيقي) للحصول على قراءات Time & Temp (الزمن والحرارة)، وInputs (المدخلات)، وOutputs (النواتج).

التشخيصات

اضغط على علامة الاختيار مع تظليل Diagnostics (التشخيصات) للدخول للشاشات حيث يمكنك تشغيل التشخيصات على لوحة التحكم والمجسات والمفاتيح.

الحصاد اليدوي

اضغط على علامة الاختيار مع تظليل Man Harvest (الحصاد اليدوي) للدخول إلى الشاشة حيث يمكنك بدء الحصاد اليدوي.



قائمة Service (الخدمة)

مجس مستوى صندوق الثلج

مجس مستوى صندوق الثلج هو ملحقة اختيارية تتيح ضبط مستوى الثلج على مستوى واحد من بين ثلاثة مستويات مختلفة. ويمكن ضبط مستوى الصندوق حسب فصول السنة للتناسب مع الاستخدام، وهو ما يؤدي إلى انخفاض تكاليف الطاقة والحصول على ثلج طازج.

1. في قائمة Energy Saver (توفير الطاقة)، تأكد من تظليل Ice Program (برنامج الثلج)، واضغط على علامة الاختيار.
2. حدد Bin Level (مستوى الصندوق)، واضغط على علامة الاختيار.
3. حدد Settings (الإعدادات)، واضغط على علامة الاختيار.
4. على هذه الشاشة يمكنك ضبط مستوى الثلج على مستوى "منخفض" أو "متوسط" أو "مرتفع" عبر تظليل اختيارك والضغط على علامة الاختيار. اختيار أحدهما سيلغي الخيار الآخر.

ملاحظة: يجب عليك اختيار منخفض للتحكم في الوظيفة في طُرُز المشروبات المثلجة. ويحتوي مستشعر المشروبات المثلجة على ثيرمستر واحد، بينما يحتوي مستشعر مستوى الصندوق على ثلاثة.

5. حدد - Exit (خروج)، وSave changes (حفظ التغييرات)، وYes (نعم)، ثم Done (تم).

حين تعكس علامة التصحيح اختيارك المفضل، استخدم سهم "لأسفل" للوصول إلى Exit (خروج) واضغط علامة الاختيار. سيعود العرض إلى قائمة Set-Up (الإعدادات).

مخزن الماء

مخزن الماء هو خاصية تقلل من استخدام المياه عبر إزالة دورات الغمر بالماء. تفعيل هذه الخاصية يوصى به فقط للأنظمة ذات الترشيح غير المتأين أو التناضح العكسي.

1. من قائمة Energy Saver (توفير الطاقة)، استخدم السهم المتجه لأسفل لتظليل Water Miser (مخزن الماء).
2. اضغط على علامة الاختيار. على هذه الشاشة يمكنك اختيار ON (تشغيل) أو OFF (إيقاف تشغيل) خاصية Water Miser (مخزن الماء) عبر تظليل اختيارك والضغط على علامة الاختيار. اختيار أحدهما سيلغي الخيار الآخر.
3. اضغط السهم الأيسر للعودة للشاشات السابقة ولقائمة Energy Saver (توفير الطاقة).

الإحصاءات

1. من قائمة Energy Saver (توفير الطاقة)، استخدم السهم المتجه لأسفل لتظليل Statistics (الإحصاءات).
2. اضغط على علامة الاختيار. اختر عرض إنتاج الثلج واستخدام المياه الصالحة للشرب أو إحصاءات استخدام الطاقة عبر تظليل خيارك والضغط على علامة الاختيار.
3. اضغط السهم الأيسر للعودة للشاشات السابقة ولقائمة Energy Saver (توفير الطاقة).

إعدادات المصنع الافتراضية

يمكن إعادة ضبط كامل الإعدادات على الإعدادات الافتراضية للمصنع.

1. من قائمة Set-Up (الإعدادات)، استخدم السهم المتجه لأسفل لتظليل Fact Default (الإعداد الافتراضي للمصنع).
2. اضغط على علامة الاختيار مرتين لإعادة ضبط ماكينة المثلجات. سيعود العرض إلى قائمة Set-Up (الإعدادات).

التذكير بـ LuminIce® II

يقوم مانع نمو الكائنات العضوية LuminIce® بإعادة توزيع الهواء في منطقة الأطعمة بماكينة المثلجات فوق مصباح أشعة فوق بنفسجية. ومن شأن هذه العملية منع نمو الكائنات الدقيقة الشائعة على جميع أسطح منطقة الأطعمة المكشوفة.

وتحتوي LuminIce® II على سمة تعرض تذكرة بتغيير مصباحها كل 12 شهرًا.

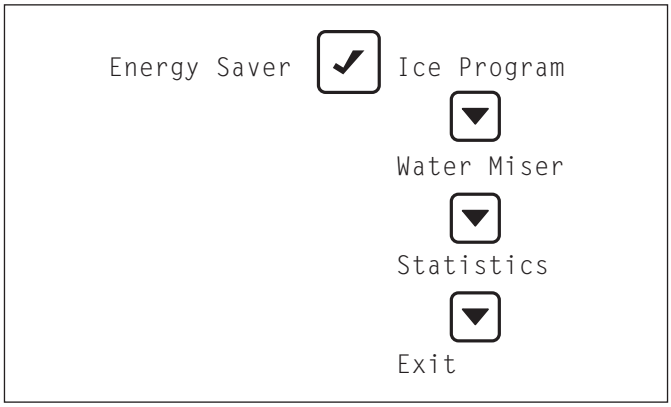
1. من قائمة Set-Up (الإعدادات)، استخدم السهم المتجه لأسفل لتظليل LUMINICE.
2. اضغط على علامة الاختيار. على هذه الشاشة يمكنك اختيار تحويل خاصية التذكرة إلى AUTO (تلقائي) أو OFF (إيقاف تشغيل) عبر تظليل اختيارك والضغط على علامة الاختيار. اختيار أحدهما سيلغي الخيار الآخر.
3. حين تعكس علامة التصحيح اختيارك المفضل، استخدم سهم "لأسفل" للوصول إلى Exit (خروج) واضغط علامة التصحيح. سيعود العرض إلى قائمة Set-Up (الإعدادات).

إعدادات USB

يُرجى الرجوع إلى "ترقية البرامج الثابتة مع محرك أقراص فلاش" و"تصدير البيانات إلى محرك أقراص فلاش" للحصول على مزيد من المعلومات حول هذا الإعداد.

قائمة توفير الطاقة

من القائمة الرئيسية، استخدم السهم المتجه لأسفل للوصول إلى Energy Saver (توفير الطاقة) واضغط علامة الاختيار. قم بإعداد برنامج توفير الطاقة وقم بتفعيل خاصية Water Miser (مخزن الماء) واستعرض إحصاءات الاستخدام من هذه القائمة. اضغط السهم الأيسر للعودة للشاشات السابقة.



قائمة توفير الطاقة

برنامج الثلج

لتوفير الطاقة والمياه، يمكن برمجة ماكينة المثلجات لتعمل فقط خلال فترات زمنية يستخدم فيها الثلج أو حين يكون مستوى الصندوق مستنفذ بسبب كثرة الاستخدام.

هام

ضبط برنامج الثلج سيخرج ماكينة المثلجات من وضع تشغيل/إيقاف التشغيل وسيتم تعطيل زر التشغيل.

1. في قائمة Energy Saver (توفير الطاقة)، تأكد من تظليل Ice Program (برنامج الثلج).
2. اضغط على علامة الاختيار. على هذه الشاشة يمكنك اختيار تشغيل أو إيقاف تشغيل خاصية البرنامج الزمني أو برنامج مستوى الصندوق عبر تظليل اختيارك والضغط على علامة الاختيار. اختيار أحدهما سيلغي الخيار الآخر. إذا تم اختيار أحدهما وترغب في إيقاف كل منهما، فقم بتظليل الخيار واضغط علامة الاختيار مرة أخرى.
3. إذا لم يتم اختيار أي من البرنامجين فإن تظليل Next (التالي) والضغط على علامة الاختيار سيعود ببساطة لمقدمة الشاشة. إذا تم اختيار أحد البرنامجين فقم بتظليل Next (التالي) واضغط علامة الاختيار لاختيار الأوقات أو مستويات الصندوق. ملاحظة: للاطلاع على تفاصيل كيفية استخدام المؤشر للبرنامج الزمني، يُرجى الرجوع إلى "تصفح لوحة العرض" في هذا القسم.
4. اختر Exit (خروج) للعودة للشاشات السابقة وأيضًا إلى قائمة Energy Saver (توفير الطاقة) مرة أخرى.

تذكرة بالتنظيف

Clean Minder (تذكرة بالتنظيف) هي إحدى الخواص التي تعرض تذكرة بالتنظيف على فترات محددة.

1. من قائمة Set-Up (الإعدادات)، استخدم السهم المتجه لأسفل لتظليل Clean Minder (تذكرة بالتنظيف).
2. اضغط على علامة الاختيار. على هذه الشاشة يمكنك اختيار ON (تشغيل) أو OFF (إيقاف تشغيل) خاصية التذكرة بالتنظيف عبر تظليل اختيارك والضغط على علامة الاختيار. اختيار أحدهما سيلغي الخيار الآخر.
3. كما يمكنك أيضًا اختيار الفترة الزمنية من هذه الشاشة عبر تظليل Set Interval (ضبط الفترات الفاصلة) والضغط على علامة الاختيار.
4. اضغط السهم الأيسر للعودة للشاشات السابقة ولقائمة Set-Up (الإعدادات).

فترة تشغيل AuCS

نظام التنظيف التلقائي (AuCS) هو أحد الملحقات الاختيارية وسيقوم بدورة نظافة عند فترة زمنية محددة.

1. من قائمة Set-Up (الإعدادات)، استخدم السهم المتجه لأسفل لتظليل AuCS RunTime (فترة تشغيل نظام التنظيف التلقائي).
2. اضغط على علامة الاختيار. على هذه الشاشة يمكنك اختيار ON (تشغيل) أو OFF (إيقاف تشغيل) هذه الخاصية عبر تظليل اختيارك والضغط على علامة الاختيار. اختيار أحدهما سيلغي الخيار الآخر.
3. كما يمكنك أيضًا اختيار الفترة الزمنية من هذه الشاشة عبر تظليل Set Interval (ضبط الفترات الفاصلة) والضغط على علامة الاختيار.
4. اضغط السهم الأيسر للعودة للشاشات السابقة ولقائمة Set-Up (الإعدادات).

مرشح الهواء

تتمتع ماكينة المثلجات بسمة خاصة تعرض تذكرة لمرشح الهواء في فترة زمنية محددة.

1. من قائمة Set-Up (الإعدادات)، استخدم السهم المتجه لأسفل لتظليل Air Filter (مرشح الهواء).
2. اضغط على علامة الاختيار. على هذه الشاشة يمكنك اختيار تحويل خاصية التذكرة إلى AUTO (تلقائي) أو OFF (إيقاف تشغيل) عبر تظليل اختيارك والضغط على علامة الاختيار. اختيار أحدهما سيلغي الخيار الآخر.
3. كما يمكنك أيضًا اختيار الفترة الزمنية من هذه الشاشة عبر تظليل Set Interval (ضبط الفترات الفاصلة) والضغط على علامة الاختيار.
4. اضغط السهم الأيسر للعودة للشاشات السابقة ولقائمة Set-Up (الإعدادات).

مرشح الماء

تتمتع ماكينة المثلجات بسمة خاصة تعرض تذكرة باستبدال مرشح الماء في فترة زمنية محددة.

1. من قائمة Set-Up (الإعدادات)، استخدم السهم المتجه لأسفل لتظليل Water Filter (مرشح الماء).
2. اضغط على علامة الاختيار. يمكنك تدوين نوع المرشح على هذه الشاشة بتظليل Filter Type (نوع المرشح) والضغط على علامة الاختيار.
3. بعد القيام باختيارك، اضغط السهم الأيسر للعودة للشاشة السابقة.
4. على هذه الشاشة يمكنك أيضًا اختيار تحويل خاصية التذكرة إلى AUTO (تلقائي) أو OFF (إيقاف تشغيل) عبر تظليل اختيارك والضغط على علامة الاختيار. اختيار أحدهما سيلغي الخيار الآخر.
5. كما يمكنك أيضًا اختيار الفترة الزمنية من هذه الشاشة عبر تظليل Set Interval (ضبط الفترات الفاصلة) والضغط على علامة الاختيار.
6. اضغط السهم الأيسر للعودة للشاشات السابقة ولقائمة Set-Up (الإعدادات).

الوحدات

1. من قائمة Set-Up (الإعدادات)، استخدم السهم المتجه لأسفل لتظليل Units (وحدات).
2. اضغط على علامة الاختيار. على هذه الشاشة يمكنك اختيار ما إذا كانت ماكينة المثلجات ستقوم بعرض القياسات بالدرجة المئوية أو بالفهرنهايت أو بالكيلو جرام أو الرطل وبالجالون أو اللتر وذلك بتظليل خيارك من كل زوج والضغط على علامة الاختيار. اختيار أحد هذه الخيارات سيلغي الخيار الآخر. تأكد من تنقلك بالسهم المتجه لأسفل للقيام بثلاثة اختيارات.
3. حين تعكس علامة الاختيار اختيارك المفضل، استخدم سهم "لأسفل" للوصول إلى Exit (خروج) واضغط علامة الاختيار. سيعود العرض إلى قائمة Set-Up (الإعدادات).

نقاء الثلج

في المناطق ذات المياه غير الصالحة للشرب، تصنع ماكينة المثلجات ثلج غيمي. ضبط Ice Clarity (نقاء الثلج) على ON (تشغيل) سيضيف مزيدًا من المياه خلال دورة التبريد لتخفيف الماء الذي يحتوي على محتوى عالٍ من الأجسام الصلبة المذابة في وعاء المياه. هذه الخاصية تقلل من الإنتاج وتزيد من استخدام الماء. يوصى بمرشح مائي لإنتاج ثلج عالي الجودة مع الإبقاء على وضع التشغيل الأقل تكلفة.

1. من قائمة Set-Up (الإعدادات)، استخدم السهم المتجه لأسفل لتظليل Ice Clarity (نقاء الثلج).
2. اضغط على علامة الاختيار. على هذه الشاشة يمكنك اختيار ON (تشغيل) أو OFF (إيقاف تشغيل) خاصية نقاء الثلج عبر تظليل اختيارك والضغط على علامة الاختيار. اختيار أحدهما سيلغي الخيار الآخر.
3. حين تعكس علامة التصحيح اختيارك المفضل، استخدم سهم "لأسفل" للوصول إلى Exit (خروج) واضغط علامة التصحيح. سيعود العرض إلى قائمة Set-Up (الإعدادات).

سطوع LCD

هنا، يمكن تعديل وضبط مدى سطوع العرض على شاشة LCD.

1. من قائمة Set-Up (الإعدادات)، استخدم السهم المتجه لأسفل لتظليل LCD Bright (سطوع LCD).
2. اضغط على علامة الاختيار. ستجد من علامة إلى أربع علامات اختيار تشير إلى مستوى سطوع العرض. المستوى الأول هو علامة اختيار واحدة والمستوى الثاني هو علامتا اختيار، وهكذا.
3. استخدم أسهم أعلى وأسفل لاختيار خيارك المفضل.
4. حين يعكس رقم رمز الاختيار اختيارك المفضل اضغط على زر علامة الاختيار. سيعود العرض إلى قائمة Set-Up (الإعدادات).

تفعيل كلمة المرور

يمكن إضافة كلمة مرور لمنع أي تغيير غير مصرح به في إعدادات ماكينة المثلجات.

1. من قائمة Set-Up (الإعدادات)، استخدم السهم المتجه لأسفل لتظليل Password On (تفعيل كلمة المرور).
2. أدخل كلمة المرور واضغط علامة الاختيار.
3. اضغط السهم الأيسر للعودة للشاشات السابقة ولقائمة Set-Up (الإعدادات).

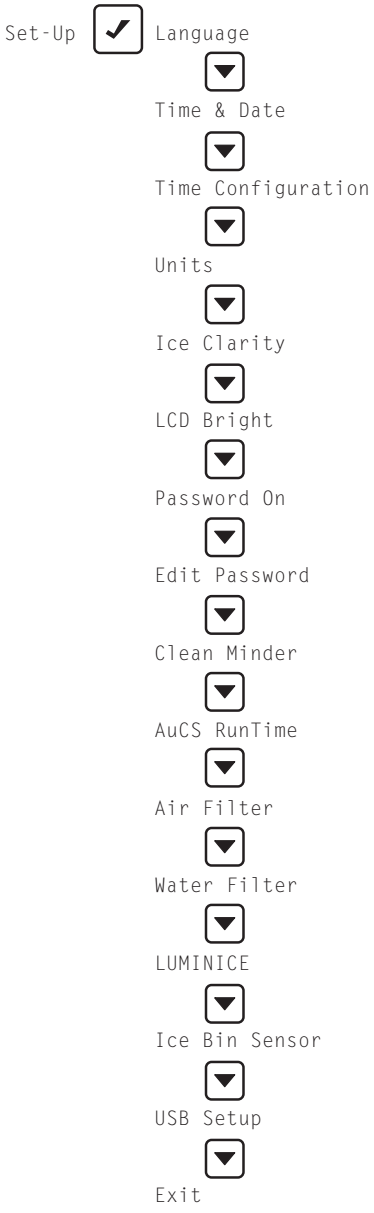
تحرير كلمة المرور

يمكن تعديل كلمة المرور على هذه الشاشة.

1. من قائمة Set-Up (الإعدادات)، استخدم السهم المتجه لأسفل لتظليل Edit Passwrd (تحرير كلمة المرور).
2. اضغط علامة الاختيار وقم بتأكيد كلمة المرور الحالية.
3. أدخل كلمة المرور الجديدة واضغط علامة الاختيار.
4. اضغط السهم الأيسر للعودة للشاشات السابقة ولقائمة Set-Up (الإعدادات).

قائمة الإعدادات

من القائمة الرئيسية، استخدم السهم المتجه لأسفل للانتقال إلى Set-Up (الإعدادات) واضغط علامة الاختيار. اختر وخصص إعدادات الماكينة على هذه القائمة. اضغط السهم الأيسر للعودة للشاشات السابقة.



قائمة الإعدادات

اللغة

1. من قائمة Set-Up (الإعدادات)، استخدم السهم المتجه لأسفل لتظليل Language (اللغة).
2. اضغط على علامة الاختيار. يمكنك الاختيار لمشاهدة العرض بلغة أخرى غير الإنجليزية من خلال تظليل اختيارك والضغط على علامة الاختيار. تحديد إحدى اللغات سوف يلغي تحديد اللغات الأخرى.
3. حين تعكس علامة التصحيح اختيارك المفضل، استخدم سهم "لأسفل" للوصول إلى Exit (خروج) واضغط علامة التصحيح. سيعود العرض إلى قائمة Set-Up (الإعدادات).

الوقت والتاريخ

راجع الفحوصات التشغيلية, الصفحة 25 للاطلاع على التعليمات التفصيلية الخاصة بضبط التاريخ والوقت.

[	M	o	/	D	a	y	/	Y	r		(| ✓ |)	]	▼
	D	a	y	/	M	o	/	Y	r		(| |)		
	1	2		H	o	u	r				(| |)		
	2	4		H	o	u	r				(| ✓ |)		▼

ضبط الوقت

1. من قائمة Set-Up (الإعدادات)، استخدم السهم المتجه لأسفل لتظليل Time Config (ضبط الوقت).
2. اضغط على علامة الاختيار. على هذه الشاشة، يمكنك الاختيار ما إذا كنت ترغب في عرض التاريخ بالتنسيق Mo/Day/Yr أو Day/Mo/Yr (يوم/شهر/سنة أو شهر/يوم/سنة) عبر تظليل خيارك والضغط على علامة الاختيار. اختيار أحدهما سيلغي الخيار الآخر.
3. يمكنك أيضًا أن تختار ما إذا كان سيتم عرض الوقت حسب 12 Hour (12 ساعة) أو 24 Hour (24 ساعة) بتظليل خيارك والضغط على علامة الاختيار. اختيار أحدهما سيلغي الخيار الآخر.
4. حين تعكس علامة الاختيار اختيارك المفضل، استخدم سهم "لأسفل" للوصول إلى Exit (خروج) واضغط علامة الاختيار. سيعود العرض إلى قائمة Set-Up (الإعدادات).

القائمة الرئيسية

من الشاشة الرئيسية، اضغط زر "القائمة" للدخول للقائمة الرئيسية حيث يمكنك اختيار رؤية معلومات الماكينة، وتغيير الإعدادات وضبط وضع Energy Saver (توفير الطاقة) أو الدخول على قائمة Service (الخدمات).

قائمة معلومات الماكينة

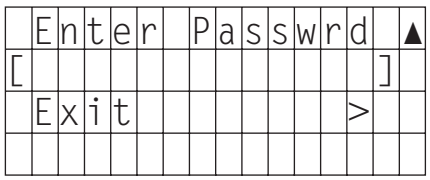
من القائمة الرئيسية، تأكد من أنه قد تم تظليل Machine Info (معلومات الماكينة) واضغط علامة الاختيار لمشاهدة قائمة تتضمن السعة ورقم الطراز ورقم مسلسل ماكينة المثلجات ورقم مسلسل المكثف والضمان وتاريخ التركيب وتاريخ التصنيع ونسخة البرنامج. استخدم سهم "لأسفل" لتظليل عنصر واستخدم علامة الاختيار لاستعراض المعلومات. اضغط السهم الأيسر للعودة للشاشات السابقة.

إدخال كلمة المرور

ليست هناك حاجة لكلمة مرور على الرغم من أنه يمكن إدخال كلمة مرور لمنع تعديل إعدادات التحكم غير المسموح بها. يمكنك استخدام كلمة المرور الافتراضية للمصنع وهي "1234" أو إدخال عدد من مكون من أربعة أرقام من اختيارك.

لتشغيل خاصية كلمة المرور، استخدم الإجراء التالي.

1. اضغط زر القائمة.
2. من القائمة الرئيسية، استخدم السهم المتجه لأسفل لتظليل Set-Up (الإعدادات) واضغط السهم الأيمن.
3. استخدم السهم المتجه لأسفل لتظليل Password ON (تشغيل كلمة المرور) واضغط على السهم الأيمن.
4. اضغط السهم الأيمن مرة أخرى مع تظليل Enter Passwrd (أدخل كلمة المرور) وسوف يومض الرمز.
5. استخدم السهم المتجه لأعلى والسهم المتجه لأسفل لإدخال كلمة مرور المصنع (1، و2، و3، و4). أدخل الرقم 1 في الرمز الذي يومض (أول رقم من كلمة مرور المصنع).
6. اضغط على السهم الأيمن للانتقال إلى الخلية التالية واستخدم السهم المتجه لأعلى والسهم المتجه لأسفل لإضافة الرقم 2. كرر هذه العملية لإضافة الرقمين 3 و4.
7. عند إضافة الرقم الأخير، اضغط على علامة الاختيار لحفظ مدخلاتك.



لإدخال كلمة مرور مكونة من أربعة أرقام من اختيارك استخدم الإجراء التالي.

1. اضغط زر القائمة.
2. من القائمة الرئيسية، استخدم السهم المتجه لأسفل لتظليل Set-Up (الإعدادات) واضغط السهم الأيمن.
3. استخدم السهم المتجه لأسفل لتحديد Edit Password (تحرير كلمة المرور) واضغط على السهم الأيمن.
4. باستخدام السهم المتجه لأعلى والسهم المتجه لأسفل، أدخل الرقم الأول من كلمة مرور المصنع في الرمز الذي يومض.
5. اضغط على السهم الأيمن للانتقال إلى الخلية التالية واستخدم السهم المتجه لأعلى والسهم المتجه لأسفل لإضافة الرقم 2. كرر هذه العملية لإضافة الرقمين 3 و4.
6. عندما يتم إدخال الرقم الأخير اضغط على زر علامة الاختيار.
7. اتبع الخطوتين 4 و5 وأدخل كلمة المرور المكونة من 4 أرقام الخاصة بك.
8. عند إضافة الرقم الأخير، اضغط على علامة الاختيار لحفظ مدخلاتك.

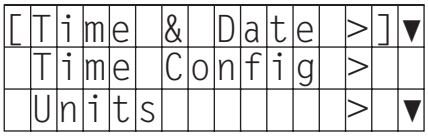
إعادة ضبط كلمة المرور على إعدادات المصنع الافتراضية

يمكن إعادة ضبط كلمة المرور على ضبط المصنع إذا لزم الأمر. وكلمة مرور المصنع الافتراضية هي 1234. وحتى تعيد ضبط ماكينة المثلجات على إعدادات المصنع الافتراضية، اتبع الخطوات التالية.

1. اضغط زر القائمة.
2. من القائمة الرئيسية استخدم السهم المتجه لأسفل لتظليل Fact Deflts (ضبط المصنع الافتراضي).
3. اضغط على علامة الاختيار مرتين لإعادة ضبط ماكينة المثلجات. سيعود العرض لقائمة Set-Up (الإعدادات) وسيتم تفعيل الإعدادات الافتراضية الواردة أدناه. راجع قائمة الإعدادات لضبط الإعدادات.

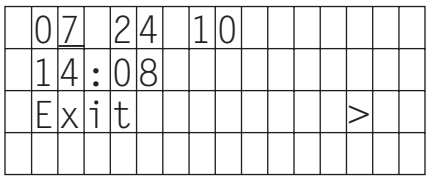
الإعداد	الافتراضي
Language (اللغة)	الإنجليزية
Time & Date (الوقت والتاريخ)	المنطقة الزمنية الوسطى
Time Config (ضبط الوقت)	شهر/يوم/سنة/24 ساعة
Units (الوحدات)	فهرنهايت/رطل/جالون
Ice Clarity (نقاء الثلج)	إيقاف التشغيل
LCD Bright (سطوع LCD)	المستوى 2
Password On/Off (تشغيل/إيقاف تشغيل كلمة المرور)	إيقاف التشغيل
Clean Minder (تذكرة بالتنظيف)	إيقاف التشغيل
AuCS RunTime (فترة تشغيل AuCS)	إيقاف التشغيل
Air Filter (مرشح الهواء)	إيقاف التشغيل
Water Filter (مرشح الماء)	إيقاف التشغيل
التذكير باستبدال مصباح ™LuminIce	إيقاف التشغيل

تصفح لوحة العرض

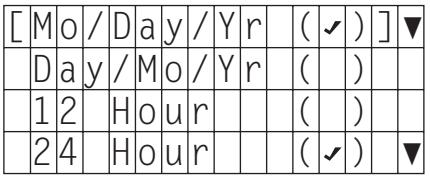


علامات مظللة: تشير الأقواس إلى ما إذا كان هناك سطر بالشاشة "مظللًا" أو قابلًا للتفعيل. حرك الأقواس من سطر لآخر باستخدام سهم "لأعلى" أو "لأسفل". حرك الأقواس لأسفل من السطر الرابع لرؤية المزيد من القائمة المعروضة.

الأسهم: هناك نوعان من الأسهم ترشدان إلى المعلومات الإضافية. يشير الرمز ">" إلى توفر شاشة أخرى عبر الضغط على علامة الاختيار حين يكون السطر مظللًا. يشير الرمز "▲" و"▼" إلى حدود الشاشة التي يمكن رؤيتها. ملاحظة: دليل آخر على طول شاشة القائمة هو أن كلمة Exit (خروج) هي آخر كلمة بالقائمة.



المؤشر: نستخدم المؤشر (الخط السفلي) خلال الأسطر التي يمكن فيها ضبط الإعدادات. في هذه الشاشات استعن بأسهم "لأعلى" و "لأسفل" لإجراء تغييرات على القيمة التي تحتها خط. حرك السهم من رقم لآخر مستخدمًا السهم الأيمن والسهم الأيسر. استخدم علامة الاختيار للتحرك بالمؤشر لأسفل سطر واحد. اخرج من الشاشة وأعد الدخول إليها للبدء من جديد من أعلى.

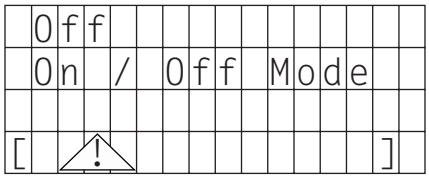


الخيارات: حين تظهر الأقواس ( )، فهي تشير في هذه الحالة إلى إتاحة أو توفر أحد الخيارات عبر الضغط على علامة الاختيار بينما يكون السطر مظللاً. إذا كان الخيار حصريًا، فإن اختياره باستخدام علامة الاختيار سيلغي الاختيار الآخر. بمعنى أنه، كما في مثال Time Config (ضبط الوقت) الوارد أعلاه، اختيار صيغة Day/Mo/Yr (يوم/شهر/سنة) سيلغي اختيار Mo/Day/Yr (شهر/يوم/سنة).

التنبيهات والرسائل

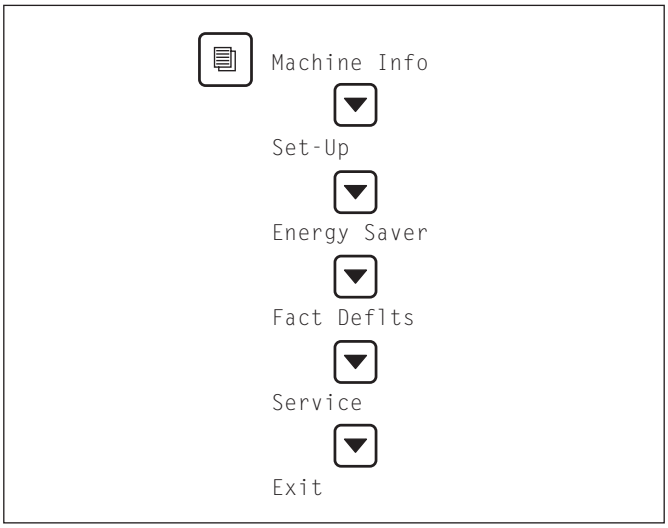
في حالة وجود رسائل وتنبيهات، سيتم تظليلها ويمكن اختيارها باستخدام علامة الاختيار. تظهر التنبيهات على الجهة اليسرى - والتنبيهات هي الظروف التي يمكن أن تتسبب في وقف ماكينة المثلجات بالمستقبل. التنبيهات المعروضة سيكون لها الأولوية عن الرسائل.

تظهر الرسائل في الجانب الأيمن على هيئة مظروف - وهي تذكيرات تذكر بإجراءات ينبغي القيام بها مثل تنظيف مرشح مكثف الهواء أو تغيير مرشح الماء وما إلى ذلك.



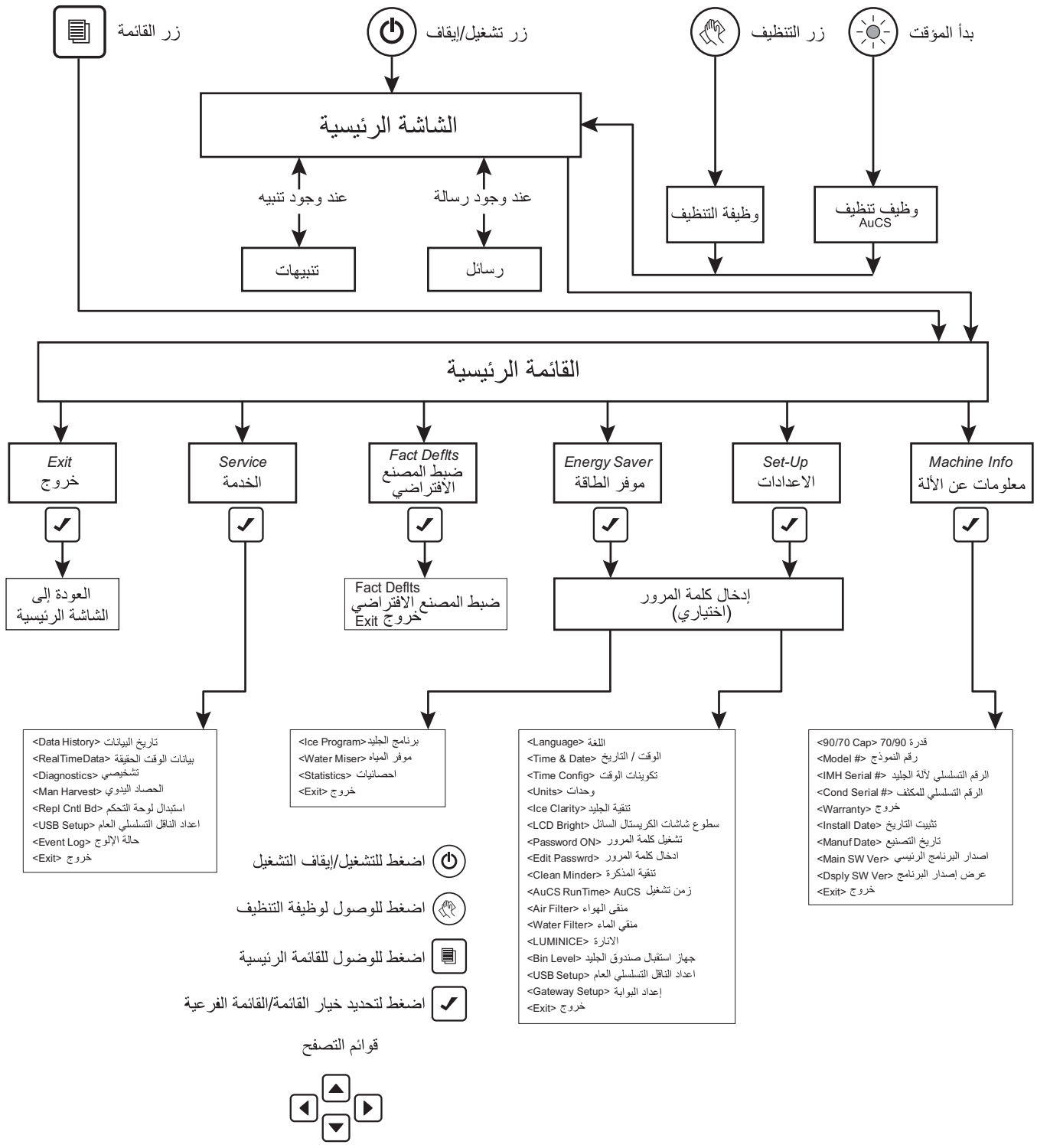
على سبيل المثال، إذا ظهرت التنبيهات في السطر الرابع من العرض:

1. اضغط على علامة الاختيار. وستظهر قائمة بالتنبيهات في شاشة العرض.
2. اختر التنبيه الذي ترغب في التعامل معه عن طريق تحريك الأقواس المظللة بالسهم المتجه لأسفل.
3. اضغط على علامة الاختيار مرة ثانية. تظهر شاشة بسطر يمكن تحديده لإزالة التنبيه، وسطر للوصول إلى قائمة بالأسباب المحتملة، وسطر للوصول إلى معلومات الخدمة.
4. عُد إلى الشاشة الرئيسية بالضغط على السهم الأيسر حتى يظهر.

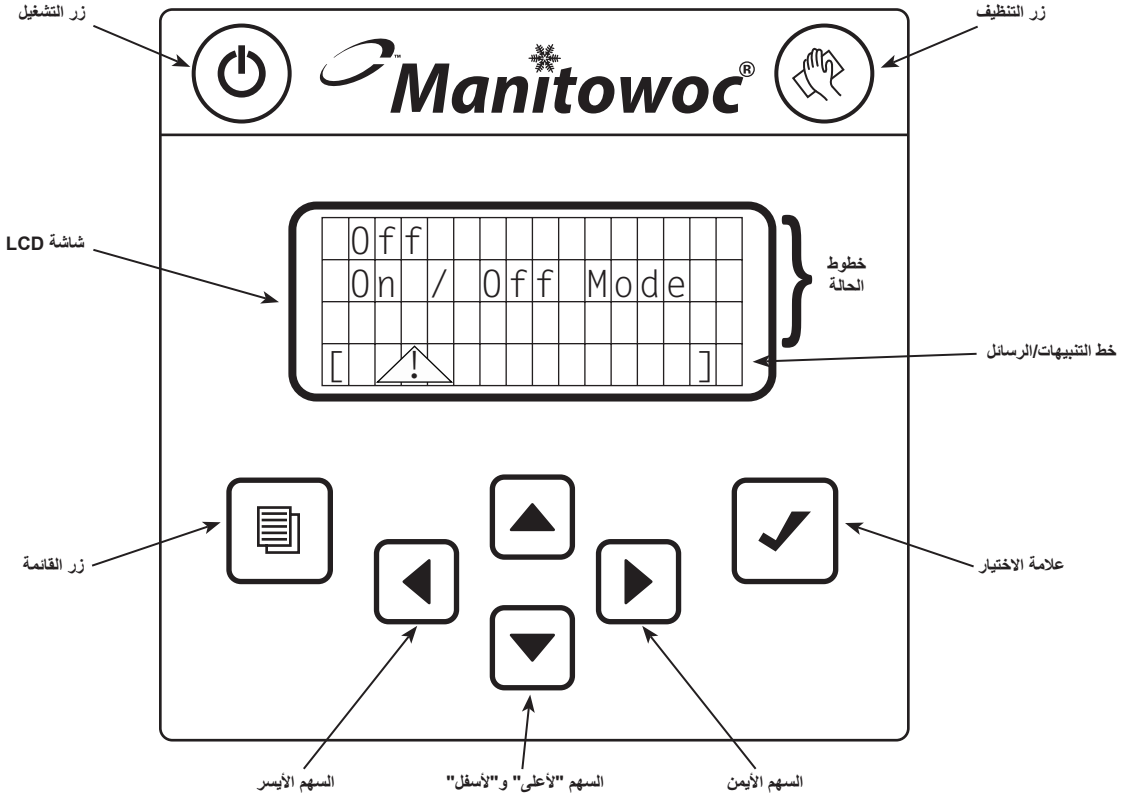


القائمة الرئيسية

لمحة عامة على تصفح القائمة



القسم 3
التشغيل



سمات لوحة التحكم

توفر لوحة التحكم Indigo™ سلسلة من الأزرار المتحسسة للضغط ولوحة عرض تفاعلية ذات أربعة أسطر.

الأزرار

زر تشغيل الطاقة: لتشغيل ماكينة المثلجات عندما تكون في وضع تشغيل/إيقاف التشغيل. يمكن برمجة ماكينة المثلجات للتشغيل أو التوقف تلقائيًا في وضعين لـ Energy Saver (توفير الطاقة).

زر التنظيف: لبدء دورة تنظيف. راجع القسم 4 للاطلاع على التفاصيل.

زر القائمة: ينقل العرض من الشاشة الرئيسية حيث يتضح حالة ماكينة المثلجات والتنبيهات والرسائل ويتم استعراضها، إلى القائمة الرئيسية حيث يمكن الوصول إلى معلومات عن الماكينة وتعديل وضبط إعداد الماكينة وحفظ الطاقة ويمكن التعامل مع المشاكل الخدمية.

السهمان الأيسر والأيمن: ينقل السهم الأيسر العرض إلى الشاشة السابقة ليتيح للمستخدم "الانسحاب" من البرمجة. تحرك الأسهم اليمنى واليسرى معًا المؤشر (الخط السفلي) في إطار سطر من الإعدادات. ملاحظة: يمكن أيضًا استخدام السهم الأيمن على عدة شاشات بالتبادل مع وضع علامة التصحيح عند الاختيار المطلوب.

السهم "لأعلى" و"لأسفل": حرك الخط المظلل [الموجود بين قوسين] إلى أعلى سطر واحد أو إلى أسفل سطر واحد.

علامة الاختيار: تقوم بالاختيار أو تحرك الشاشة التالية (أو السطر).

لوحة العرض

لوحة العرض المسطحة LCD تتسع لـ 16 رمزًا عرضًا وأربعة سطور طولاً. أثناء تشغيل ماكينة المثلجات ودورات التنظيف، توضح الأسطر الثلاثة العليا بالشاشة الرئيسية معلومات قيمة حول الحالة أما السطر الرابع فيشير إلى التنبيهات والرسائل. وفي البرمجة يتم عرض أربعة أسطر من القائمة الحالية وتخبر الكلمات المظللة والأسهم والمؤشر والخيارات المستخدم بالإجراءات المتاحة.

إزالة ماسكات شحن مسبار سُمك الثلج

قم بإزالة ماسكات الشحن والتخلص منها قبل بدء تشغيل ماكينة المثلجات.

تشغيل ماكينة المثلجات

الخطوة 1 راجع إجراء التنظيف والتعقيم، وقم بتعقيم ماكينة المثلجات والصندوق قبل تشغيلهما.

الخطوة 2 اضغط على زر الطاقة لبدء تشغيل تصنيع الثلج.

ملاحظة: يجب وضع حاجز المياه/صمام (صمامات) الثلج في الموقع الصحيح على المبخر قبل بدء تشغيل ماكينة المثلجات.

راجع تسلسل التشغيل في القسم 3 للاطلاع على مزيد من تفاصيل التشغيل.

الخطوة 3 راقب دورة التجميد والحصاد، ثم قم بإجراء فحص لسماكة الثلج.

الحد الأدنى/الأقصى لوزن البلاطة

ضبط سُمك الثلج لاستيفاء مواصفات الجدول البياني.

الطراز	الحد الأدنى لوزن الثلج في الدورة رطل جرام	الحد الأقصى لوزن الثلج في الدورة رطل جرام
i300	2.40 رطل 1089 جراماً	2.80 رطل 1270 جراماً
i520 - i450 - i320	3.40 رطل 1542 جراماً	3.90 رطل 1769 جراماً
i696 - i690 - i686 - i680 - i500	4.60 رطل 2087 جراماً	5.20 رطل 2359 جراماً
i606 - i600	4.12 رطل 1869 جراماً	4.75 رطل 2155 جراماً
i976 - i890 - i870 - i850	5.75 رطل 2608 جراماً	6.50 رطل 2948 جراماً
i1070 - i1006 - i1000 - i906	6.2 رطل 2812 جراماً	7.2 رطل 3266 جراماً
i1200	7.50 رطل 3402 جرام	8.20 رطل 3719 جراماً
i1090	7.50 رطل 3402 جرام	8.50 رطل 3856 جراماً
i1406 - i1400	10.25 رطل 4649 جراماً	11.50 رطل 5216 جراماً
i1470	12.0 رطلاً 5443 جراماً	14.0 رطلاً 6350 جراماً
i1800	13.20 رطل 5987 جراماً	14.80 رطل 6713 جراماً
i2176 - i2170 - i1870	15.5 رطل 7031 جراماً	16.75 رطل 7598 جراماً

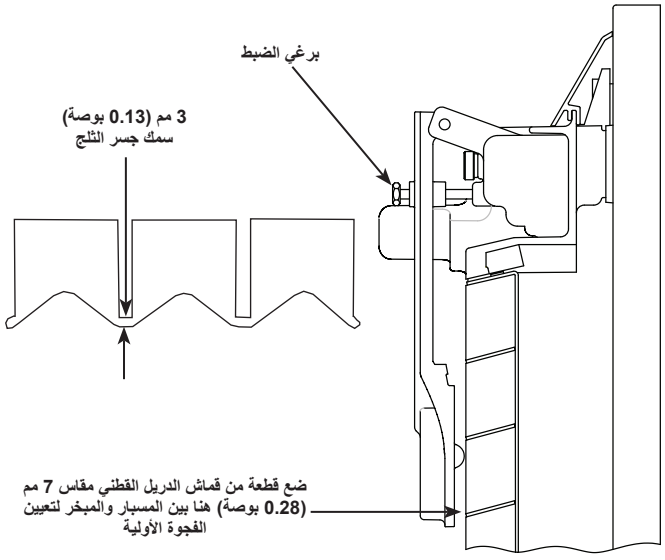
فحص سمك الثلج

بعد دورة الحصاد، افحص مكعبات الثلج في صندوق تخزين الثلج. مسبار سُمك الثلج مضبوط على إعداد المصنع للحفاظ على سمك جسر الثلج عند 3 مم (0.13 بوصة).

ملاحظة: تأكد من أن حاجز المياه في مكانه عند إجراء هذا الفحص. فسوف يمنع ذلك تناثر الماء من الحوض.

1. افحص الجسر الواصل بين المكعبات. ينبغي أن يكون سمكه حوالي 3 مم (0.13 بوصة).
2. إذا كان الضبط ضروريًا، فقم بلف برغي الضبط بمسبار سمك الثلج تجاه عقارب الساعة لزيادة سمك الجسر وعكس عقارب الساعة لتقليل سمك الجسر. قم بالضبط عند الفجوة 7 مم (0.28 بوصة) بين مسبار سمك الثلج والمبخر كنقطة بداية، ثم اضبط لتحقيق سمك جسر مقداره 3 مم (0.13 بوصة).

ملاحظة: لف الضبط ثلث لفة سيغير سمك الثلج إلى حوالي 1.5 مم (0.06 بوصة).



فحص سمك الثلج

تأكد من أن سلك مسبار سُمك الثلج لا يقيد حركة المسبار.

تشغيل ماكينة المثلجات

كافة ماكينات المثلجات الخاصة بشركة Manitowoc تعمل بضبط المصنع ويتم إعدادها قبل الشحن. وعادةً، لا تحتاج التركيبات الجديدة لأي ضبط.

بدء تشغيل ماكينة المثلجات واستكمال الفحوصات التشغيلية هي مسؤولية المالك/ المشغل.

إن التعديلات وإجراءات الصيانة المبينة في هذا الدليل غير مشمولة في الضمان.

اضبط التاريخ والوقت لمنطقتك وتحقق من صحة إعدادات لوحة التحكم لموقعك والاستخدام.

⚠ تحذير

لا تقم بتشغيل المعدة التي تم استخدامها بشكل سيء أو إهمالها أو إلحاق الضرر بها أو إجراء تعديلات/ تغييرات عليها على نحو يجعلها مختلفة عن المواصفات الأصلية للشركة المصنعة.

هذا الجهاز ليس مصممًا كي يُستخدم من قِبل الأشخاص ذوي الإعاقة الجسدية أو العصبية أو العقلية (بمن فيهم الأطفال)، أو من ليس لديهم خبرة أو معرفة، إلا إذا كان استخدامهم للجهاز يتم تحت إشراف شخص مسؤول عن سلامتهم. لا تسمح للأطفال باللعب بهذا الجهاز أو تنظيفه أو صيانته دون إشراف سليم.

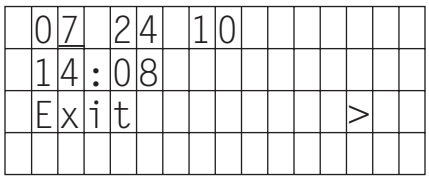
هام

يجب تشغيل ضواغط التبريد لفترة تمهيدية مقدارها 72 ساعة على الأقل قبل الوصول إلى الإنتاج الكامل للثلج.

ضبط اللغة والوقت والتاريخ

حين يتم تثبيت ماكينة المثلجات يجب ضبط الوقت والتاريخ التابعين للمنطقة التي تتواجد بها.

1. تأكد من تشغيل طاقة ماكينة المثلجات.
2. اضغط زر القائمة.
3. اضغط على سهم أسفل حتى يتم تظليل Set-Up (الإعدادات) [موضوعة بين أقواس].
4. اضغط على علامة الاختيار. سوف تظهر Set-Up (الإعدادات) وسيتم تظليل Language (اللغة) [موضوعة بين أقواس]. اللغة الافتراضية هي اللغة الإنجليزية.
5. اضغط على علامة الاختيار. يمكنك الاختيار لمشاهدة العرض بلغة أخرى غير الإنجليزية من خلال تظليل اختيارك والضغط على علامة الاختيار. تحديد إحدى اللغات سوف يلغي تحديد اللغات الأخرى.
6. حين تعكس علامة التصحيح اختيارك المفضل، استخدم سهم "لأسفل" للوصول إلى Exit (خروج) واضغط علامة التصحيح. سيعود العرض إلى قائمة Set-Up (الإعدادات).
7. استخدم سهم "لأسفل" لتظليل Time & Date (الوقت والتاريخ).
8. اضغط على علامة الاختيار. سيظهر التاريخ في السطر الأول من العرض (شهر/ يوم/ عام) وسوف يظهر الوقت في السطر التالي (24 ساعة). وسيتم وضع خط تحت الشهر.



9. استخدم سهم "لأعلى" أو "لأسفل"، وقم بتعديل الشهر، إذا لزم الأمر.
10. حين يظهر الشهر الصحيح، استخدم السهم الأيمن لتحريك الخط التحتي إلى اليوم.
11. استخدم سهم "لأعلى" أو "لأسفل"، وقم بتعديل اليوم، إذا لزم الأمر.
12. حين يظهر اليوم الصحيح، استخدم السهم الأيمن لتحريك الخط التحتي إلى السنة.
13. باستخدام سهم "لأعلى" أو "لأسفل"، قم بتعديل السنة، إذا لزم الأمر.
14. عندما تظهر السنة الصحيحة اضغط على علامة الاختيار. سيتم تحريك الخط التحتي إلى الساعة.
15. باستخدام سهم "لأعلى" أو "لأسفل"، قم بتعديل الساعة، إذا لزم الأمر.
16. حين تظهر الساعة الصحيحة، استخدم السهم الأيمن لتحريك الخط التحتي إلى الدقائق.
17. استخدم السهم "لأعلى" أو "لأسفل"، وقم بتعديل الدقائق، إذا لزم الأمر.
18. عندما تظهر الدقائق الصحيحة، اضغط مرتين على علامة الاختيار.

لمزيد من التفاصيل والتعليمات حول تغيير إعدادات ماكينة المثلجات، طالع "قائمة الإعدادات" في القسم 3 قسم التشغيل.

الخطوة 6 قم بتوصيل الأسلاك في وحدة التكثيف أو المكثف عن بعد والقسم العلوي بماكينة المثلجات.

وحدة التكثيف عن بعد ICVD

قم بتركيب الأسلاك في الشريط الطرفي بصندوق التحكم في وحدة التكثيف وفي لوحة التحكم في القسم العلوي لماكينة المثلجات. قم بمطابقة تسميات الأسلاك بالوصلات. انظر «أسلاك التوصيل البيني ICVD» في الصفحة 15. و «أسلاك المحول ICVD» في الصفحة 15.

مكثف منفصل

تتطابق فولطية المكثف عن بعد مع فولطية القسم العلوي لماكينة المثلجات. انظر «أسلاك المكثف عن بعد» في الصفحة 15.

الخطوة 7 افحص نظام التبريد بحثًا عن تسربات.

أ. قم بتوصيل الطاقة إلى القسم العلوي لماكينة المثلجات - لا تقم بتوصيل الطاقة إلى وحدة التكثيف ICVD.

ب. اضغط مفتاح الطاقة وقم بتشغيل طاقة ماكينة المثلجات لمدة 60 ثانية لمعادلة الضغط.

ج. افصل الطاقة عن القسم العلوي لماكينة المثلجات.

د. افحص وصلات مجموعة الخطوط، وS-Trap، وكافة وصلات المصنع في القسم العلوي، ووحدة التكثيف بحثًا عن التسربات.

ه. قم بتوصيل الطاقة إلى وحدة التكثيف ICVD واسمح بتفريغ النظام.

الخطوة 8 متطلبات التركيب

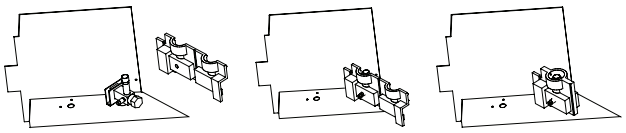
- لتفادي التكثيف، يجب عزل خط الامتصاص بالكامل، بما في ذلك صمام الإغلاق.
- يجب ألا يسمح العزل بنفاذ الهواء وأن يكون محكمًا من الطرفين.

تعمل متطلبات العزل التالية على منع التكثف في أجواء تكون الحرارة فيها C°32 (F°90) والرطوبة النسبية 90%. إذا كان من المتوقع وجود رطوبة أعلى، فيجب زيادة سُمك العزل:

خط الامتصاص	خط السوائل	الحد الأدنى لسُمك العزل
19 مم 4/3 بوصة	13 مم 2/1 بوصة	خط الامتصاص - 13 مم (0.5 بوصة) خط السائل - 7 مم (0.25 بوصة)
16 مم 8/5 بوصة	10 مم 8/3 بوصة	
19 مم 4/3 بوصة	16 مم 8/5 بوصة	خط الامتصاص - 19 مم (0.75 بوصة) خط السائل - 7 مم (0.25 بوصة)

الخطوة 9 عزل صمام إغلاق الامتصاص

يوجد عزل صمام إغلاق الامتصاص المشكل مسبقًا في التجويف البلاستيكي المتصل بحاجز المياه.



ضبط وضع مسبار ترموستات الصندوق

طُرُز الثلج والمشروبات فقط

يجب نقل مسبار الترموستات من وضع الشحن إلى وضع تصنيع الثلج.

- ويجب تدوير مسبار ترموستات الصندوق لأسفل من أجل ملامسة الثلج والتشغيل الصحيح.
- تحقق من عدم تداخل سلك المسبار مع حاجز المياه.
- عنصر التحكم مضبوط مسبقًا ولا يتطلب برمجة.

1. قم بفك المسمار الذي يثبت المسبار.
2. قم بتدوير المسبار من الوضع الأفقي إلى الرأسي.
3. اربط المسمار اللولبي لتثبيت المسبار.

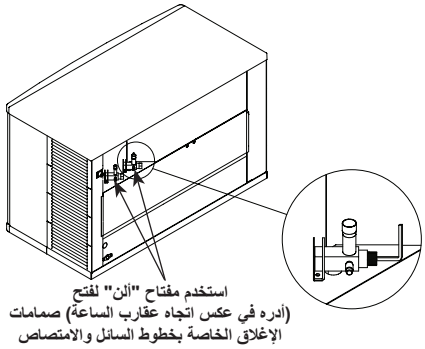
الخطوة 5 افتح الصمامات لمجموعة الخطوط.

لن تستمع إلى تدفق سائل التبريد عند فتح الصمامات. ولن يحدث تدفق لسائل التبريد إلا بعد بدء تشغيل ماكينة المثلجات وفتح الصمام الكهربائي.

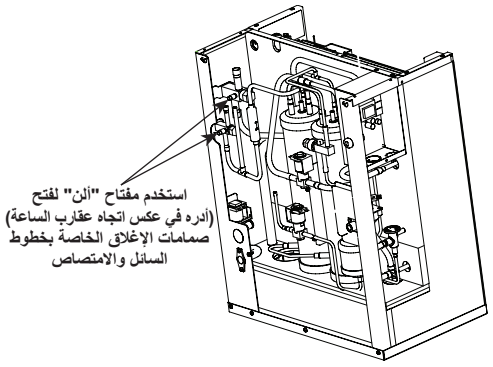
- ويجب إعادة تركيب كافة أغطية الصمامات وإحكام ربطها وفحص التسريب فيها للتحقق من عدم وجود أي تسريب لسائل التبريد.
- افتح كافة الصمامات عكس عقارب الساعة:

راجع الجدول وافتح صمامات إغلاق خطوط السوائل والامتصاص وفق العدد الصحيح للفات 360 درجة.

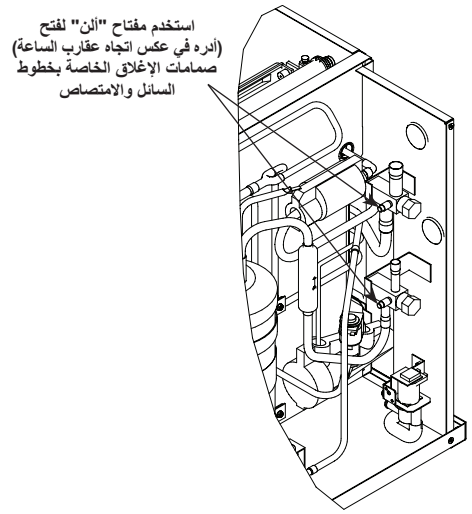
حجم أنابيب الصمامات	عدد اللفات للفتح
8/3 بوصة	6
2/1 بوصة 8/5 بوصة 4/3 بوصة	10
8/7 بوصة	14



موديلات QuietQube



طرازات الثلج والمشروبات



I1470C/I1870C/I2170C

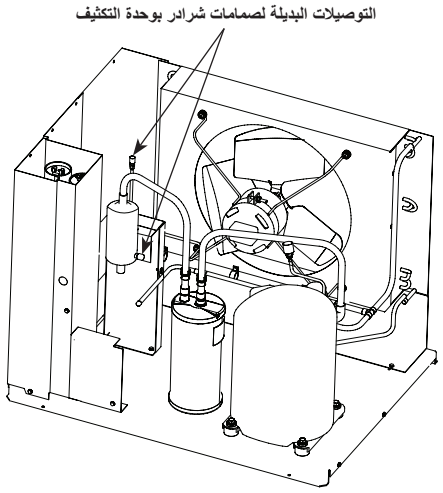
⚠ تنبيه

بعد فتح الامتصاص، وصمامات التفريغ، لن يتم اكتشاف ضغط سائل التبريد حتى تبدأ ماكينة المثلجات في دورة التجميد وتوصيل الصمامات الكهربائية بالطاقة.

الخطوة 4 إجراء اختبار ضغط وتفريغ مجموعة الخطوط ووحدة التكثيف ICVD.

- يجب أن تظل صمامات الإغلاق الخاصة بمجموعة الخطوط مغلقة حتى اكتمال اختبار الضغط والتفريغ.
- يوصى باستخدام أدوات إزالة قلب الصمام وتركيب قلوب الصمام بدون إزالة خراطيم مجموعة عداد المشعب لتقليل وقت التفريغ.
- قم بإجراء اختبار ضغط عند 1000 كيلو باسكال (150 رطلًا في البوصة المربعة) لمدة 15 دقيقة.
- والحد الأدنى لمستوى التفريغ هو 500 ميكرون.

قم بإجراء اختبار ضغط لمجموعات الخطوط ووحدة تكثيف ICVD باستخدام 1000 كيلو باسكال (150 رطلاً في البوصة المربعة) من النيتروجين الجاف. قم بإضافة النيتروجين في صمامات إغلاق مجموعة الخطوط الموجودة في مؤخرة القسم العلوي لماكينة المثلجات أو من صمامات الوصول الموجودة في وحدة التكثيف ICVD. قم باستكمال اختبار الضغط، وتحقق من عدم وجود تسريبات وقم بإزالة النيتروجين من النظام قبل توصيل مضخة التفريغ.



يوجد صمام احتجاز في خط تفريغ الضاغط. يتطلب صمام الاحتجاز وجود وصلات التفريغ في أربع نقاط.

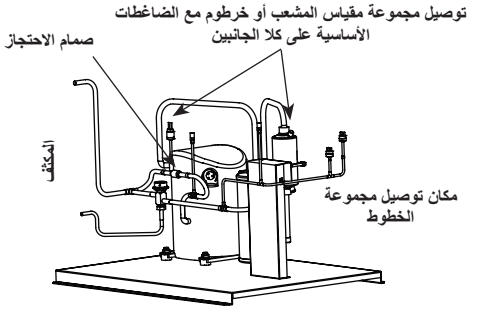
القسم العلوي لماكينة المثلجات

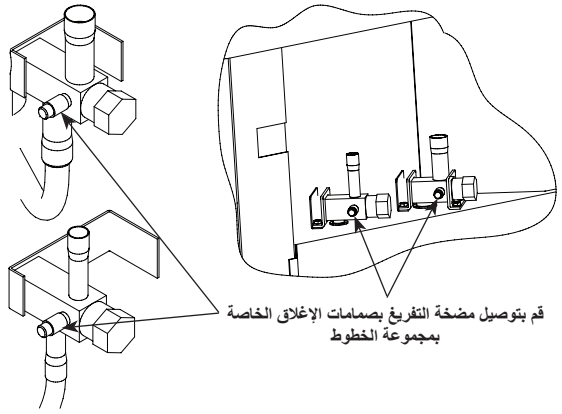
1. صمام الإغلاق للجانب السفلي بالناحية الخلفية من ماكينة المثلجات
2. صمام الإغلاق للجانب العلوي بالناحية الخلفية من ماكينة المثلجات

وحدة التكثيف ICVD

3. صمام الوصول لتفريغ الضاغط
4. صمام الوصول لفلتر الامتصاص

يلزم عمل وصلة لمجموعة مقياس المشعب (أو خرطوم مع الضاغطات الرئيسية في كلا النهايتين) بين منفذ الوصول لفلتر الامتصاص وصمام الوصول للضاغط (الموجود بين الضاغط وصمام الاحتجاز في خط التفريغ).





الخطوة 3 قم بتوصيل مجموعة الخطوط.

المكثفات عن بُعد فقط

لن يكون التقصير عن طريق توجيه مجموعة الخطوط بشكل صحيح ضروريًا في معظم الحالات. وعند لزوم إجراء التقصير أو التطويل، قم بإجراء ذلك قبل توصيل مجموعة الخطوط بماكينة المثلجات أو المكثف عن بُعد. ويمنع هذا فقدان سائل التبريد في ماكينة المثلجات أو المكثف.

تم تزويد تركيبات التوصيل السريعة في مجموعات الخطوط بصمامات وصول. واستخدم هذه الصمامات لاسترداد أي شحنة بخار من مجموعة الخطوط.
واتبع ممارسات التبريد الجيدة، وقم بالتنقية باستخدام النتروجين، واعزل جميع الأنابيب عند تطويل الخطوط أو تقصيرها. ولا تقم بتغيير أحجام الأنابيب. وقم بتفريغ الخطوط، وضع حوالي 145 جرامًا (5 أوقيات) من شحنة سائل تبريد البخار في كل خط.

1. قم بإزالة أغطية الأتربة من مجموعة الخطوط، والمكثف، وماكينة المثلجات.
2. ضع زيت التبريد فوق اللوالب الموجودة في قارنات الفصل السريع قبل توصيلها بالمكثف.
3. قم بتسنين التركيبة الأنثى للمكثف أو ماكينة المثلجات بدقة مستخدمًا يدك، ثم احكم ربط القارنات باستخدام مفتاح ربط حتى تخرج من أسفل.
4. قم بلفة ربعية إضافية لضمان تعشيق النحاس بالنحاس. قم بعزم الدوران بما يتوافق مع المواصفات التالية:

خط السوائل	خط التفريغ
16.2-13.5 نانومتر	61.0-47.5 نانومتر

5. افحص جميع التركيبات وأغطية الصمامات بحثًا عن التسربات وأعد تركيب الأغطية وأحكم ربطها.
6. يتم إغلاق صمام الخدمة الخاص بالمستقبل أثناء الشحن ويجب فتحه قبل بدء تشغيل ماكينة المثلجات.

   أ. قم بإزالة غطاء صمام الخدمة الخاص بالمستقبل.

   ب. افتح حتى النهاية (افتح) الصمام.

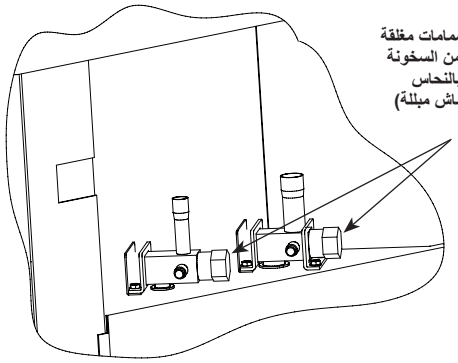
   ج. أعد تركيب الغطاء واللوحات.
7. تستخدم أسلاك التوصيل البيني للجهد الكهربي من أجل توصيل الطاقة وإلغاء توصيلها إلى موتور مروحة المكثف. تتطابق فولطية المكثف عن بعد مع فولطية القسم العلوي لماكينة المثلجات.

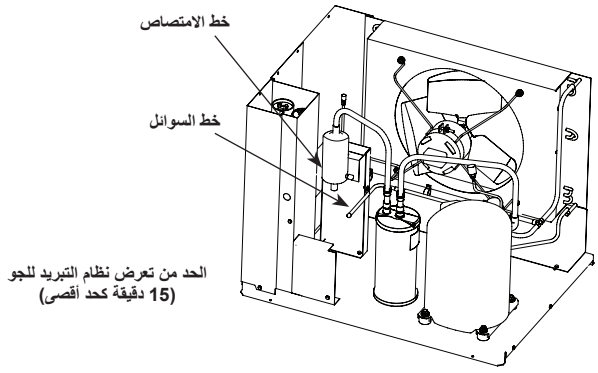
أسلاك التوصيل البيني	
القسم العلوي لماكينة المثلجات	مكثف منفصل
F1	L1
F2	L2

تم الانتهاء من التركيب لطُرُز المكثف عن بُعد. تابع إلى الصفحةالصفحة 25 إجراء بدء التشغيل.

طُرُز QuietQube فقط

- إن أقصى مدة لتعريض نظام التبريد للظروف الجوية هو 15 دقيقة.
- قم بتفريغ مجموعة الخطوط بنيتروجين جاف أثناء اللحام بالنحاس.
- يجب أن تظل صمامات الإغلاق الخاصة بمجموعة الخطوط في ماكينة المثلجات مغلقة ويجب حمايتها من الحرارة أثناء اللحام.
- يتم تزويد وحدة التكثيف بخليط من النيتروجين/الهيليوم 50/50.





⚠ تنبيه

لا يسري الضمان على نظام التبريد إذا تم تركيب ماكينة مثلجات Manitowoc ووحدة التكثيف Manitowoc ICVD بشكل مخالف للمواصفات. لن يسري هذا الضمان أيضًا إذا تم تعديل نظام التبريد مع مكثف أو جهاز استعادة الحرارة أو غيره من الأجزاء أو القطع الأخرى التي لم يتم تصنيعها من قِبل شركة Manitowoc.

الخطوة 1 قم بتثبيت المكثف.

يتم توفير فتحات من خلال الثقوب لإحكام تثبيت المكثف في طوق أو حامل أو ساق خشبية.

⚠ تحذير

يحتوي القسم العلوي بماكينة المثلجات على شحنة سائل التبريد (المبرد). يحتوي القسم العلوي بماكينة المثلجات على صمامات تبريد والتي يجب أن تبقى مغلقة حتى استكمال تركيب مجموعة الخطوط بشكل صحيح.

⚠ تحذير

يجب فصل الطاقة الكهربائية للقسم العلوي بماكينة المثلجات أو وحدة التكثيف أو المكثف قبل المتابعة.

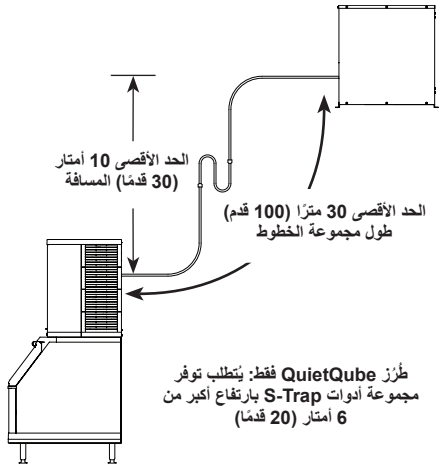
الخطوة 2 قم بتوجيه أنابيب التبريد.

قم بتوجيه أنابيب التبريد بين القسم العلوي بماكينة المثلجات والمكثف أو وحدة التكثيف ®ICVD.

- الحد الأقصى لمجموعة الخطوط المكشوفة على السطح العلوي يكون 25% من إجمالي طول مجموعة الخطوط.
- يجب أن يقوم شخص مؤهل بكافة عمليات ثقب السقف.

طُرُز QuietQube فقط

- يلزم تركيب محبس زيت بخط الامتصاص عندما يزيد الارتفاع عن 6 أمتار (20 قدمًا).
- يُسمح بوجود محبس واحد فقط في مجموعة الخطوط.
- قم بتقصير مجموعة الخطوط حسب الحاجة، ولا تقم بلفها.



مجموعة أدوات S-Trap من Manitowoc

الطراز	رقم مجموعة أدوات S-Trap	حجم الأنابيب
I0680C IB0686C IB690C I0686C I0696C I0870C I0876C IB890C I0976C I1070C I1076C IB1090C IB1096 I1176C	K00172	16 مم (8/5 بوصة)
I1470C I1476C I1870C I1876C I2170C I2176C	K00166	19 مم (4/3 بوصة)

حساب مسافات تركيب المكثف عن بُعد ووحدة التكثيف عن بُعد

طول مجموعة الخطوط

يبلغ الحد الأقصى لطول الأنبوب 30 مترًا (100 قدم).

رفع/خفض مجموعة الخطوط

يبلغ الحد الأقصى للرفع 10.7 متر (35 قدمًا).

يبلغ الحد الأقصى للخفض 4.5 متر (15 قدمًا).

> **⚠ تنبيه**
>
> إذا تم رفع مجموعة خطوط بعد خفضها، فإنه لا يمكن رفعها مرة أخرى. وبالمثل، إذا تم خفض مجموعة خطوط بعد رفعها، فإنه لا يمكن خفضها مرة أخرى.

مسافة مجموعة الخطوط المحسوبة

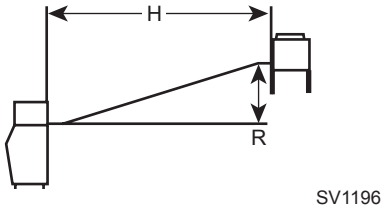
يبلغ الحد الأقصى للمسافة المحسوبة 45 مترًا (150 قدمًا).

سيؤدي ارتفاع مجموعة الخطوط وانخفاضها والأشواط الأفقية (أو مجموعات منها) بما يتجاوز الحدود القصوى المذكورة إلى تجاوز حدود تصميم وبدء تشغيل الضاغط. وسيؤدي هذا إلى رجوع الزيت السيء إلى الضاغط. قم بالحسابات التالية للتأكد من توافق مخطط مجموعة الخطوط مع المواصفات.

معادلة الحد الأقصى لمسافة مجموعة الخطوط

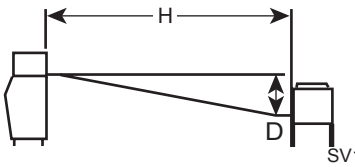
الخطوة الأولى	الحد الأقصى للارتفاع المقاس (R) 10.7 متر (35 قدمًا)	_____ × 1.7	=	_____ الارتفاع المحسوب
الخطوة الثانية	الحد الأقصى للخفض المقاس (D) 4.5 متر (15 قدمًا)	_____ × 6.6	=	_____ الخفض المحسوب
الخطوة الثالثة	الحد الأقصى للمسافة الأفقية المقاسة (H) 30 مترًا (100 قدم)			_____ المسافة الأفقية
الخطوة الرابعة	الحد الأقصى لإجمالي المسافة المحسوبة 45 مترًا (150 قدمًا)			_____ إجمالي المسافة المحسوبة

1. أدخل **الارتفاع المقاس** في المعادلة التالية. اضرب هذا الارتفاع في 1.7 للحصول على **الارتفاع المحسوب**.
2. أدخل **الخفض المقاس** في المعادلة التالية. اضرب هذا الخفض في 6.6 للحصول على **الخفض المحسوب**.
3. أدخل **المسافة الأفقية المقاسة** في المعادلة التالية. لا يوجد داعٍ لإجراء أي عملية حسابية.
4. اجمع **الارتفاع المحسوب**, و**الخفض المحسوب**, و **المسافة الأفقية** للحصول على **إجمالي المسافة المحسوبة**. وإذا تجاوز هذا الإجمالي 45 مترًا (150 قدمًا)، فانقل وحدة المكثف/التكثيف إلى موقع جديد وقم بإجراء العمليات الحسابية مرة أخرى.



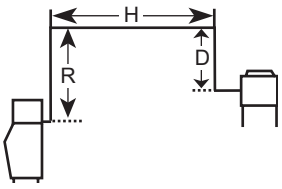
SV1196

مجموعة من ارتفاع وشوط أفقي



SV1195

مجموعة من خفض وشوط أفقي



SV1194

مجموعة من ارتفاع وخفض وشوط أفقي

تركيب المكثف عن بعد ووحدة التكثيف بنظام التبريد

يتم تزويد كل قسم علوي لماكينة المثلجات من المصنع بشحنة سائل تبريد مناسب لتشغيل النظام بالكامل. وتبين لصيقة المسلسل الموجودة على ماكينة المثلجات شحنة المبرد.

موديلات QuietQube

ماكينة مثلجات QuietQube®	مكثف الدائرة الفردي عن بُعد	مجموعة الخطوط*	شحنة مبرّد إضافية لمجموعات الخطوط ذات الأطوال 15 إلى 30 متر (50 إلى 100 قدم)
I0680C IB690C	ICVD0695	RC-26 RC-36 RC-56	680 جم - 1.5 رطل
IB0686C IB0696C	ICVD0696		680 جم - 1.5 رطل
I0870C IB0890C	ICVD0895		1814 جم - 4 أرطال 907 جم - رطلان
IB0890C I0976C	ICVD0996		907 جم - رطلان
I1070C	ICVD1095		907 جم - رطلان
IB1090C	ICVD1195		907 جم - رطلان
I1176C	ICVD1195		907 جم - رطلان
I1470C	ICVD1495	RC-25 RC-35 RC-55	907 جم - رطلان
I1476C	ICVD1495		907 جم - رطلان
I1870C	ICVD1895		907 جم - رطلان
I2170C	ICVD2095	RC-28 RC-38 RC-58	1814 جم - 4 أرطال
I2176C	ICVD2096		1814 جم - 4 أرطال
I3070C	ICVD3095	RC-29/39/59	1361 جم - 3 أرطال

*مجموعة الخطوط	خط الامتصاص	خط السوائل	الحد الأدنى لسُمك العزل
RC 26/36/56	16 مم 8/5 بوصة	10 مم 8/3 بوصة	خط الامتصاص مقاس 13 مم (0.5 بوصة) خط السائل مقاس 7 مم (0.25 بوصة)
RC 25/35/55	19 مم 4/3 بوصة	13 مم 2/1 بوصة	خط الامتصاص مقاس 13 مم (0.5 بوصة) خط السائل مقاس 7 مم (0.25 بوصة)
RC 28/38/58	19 مم 4/3 بوصة	16 مم 8/5 بوصة	خط الامتصاص مقاس 13 مم (0.5 بوصة) خط السائل مقاس 7 مم (0.25 بوصة)
RC 29/39/59	خطان مقاس 19 مم 4/3 بوصة	خط واحد مقاس 16 مم 8/5 بوصة	خط الامتصاص مقاس 19 مم (0.75 بوصة) خط السائل مقاس 7 مم (0.25 بوصة)

⚠ تحذير

قد يتطلب تركيب وحدة تكثيف QuietQube® استخدام معدات خاصة لضبط الموضع. ويلزم الاستعانة بموظفين مدربين ومؤهلين للقيام بأعمال التجهيز والرفع. وتوجد فتحات في زوايا وحدة التكثيف للسماح باستخدام شناكل الرفع.

هام

يتم اعتماد وضمان الأنظمة عن بُعد المقدمة من Manitowoc فقط كحزمة جديدة كاملة. سيكون الضمان على نظام التبريد لاغيًا إذا تم توصيل القسم العلوي من ماكينة مثلجات جديدة بأنابيب أو وحدات تكثيف موجودة سابقًا (مستخدمة) أو العكس.

الموديلات المزودة بإمكانية التحكم عن بُعد في المكثف

ماكينة المثلجات المزودة بمكثف عن بُعد	مكثف منفصل	تتم إضافة الكميات الإضافية من المبرّد إلى شحنة لوحة البيانات لمجموعات الخطوط ذات الأطوال 15 إلى 30 متر (50 إلى 100 قدم)
I0590N	JC0495	680 جم - 1.5 رطل
I0690N	JC0895	680 جم - 1.5 رطل
I0890N	JC0895	907 جم - رطلان
I0996N	JC0995	907 جم - رطلان
I1090N I1196N	JC0995	907 جم - رطلان
I1490N	JC1395	907 جم - رطلان
I1890N	JC1395	907 جم - رطلان

مجموعة الخطوط	خط التفريغ	خط السوائل	الطراز
RT 20/35/50	12.7 مم 2/1 بوصة	7.9 مم 16/5 بوصة	I0590/I0690 I0890/I0996/ I1090/I1196
RL 20/35/50	12.7 مم 2/1 بوصة	9.5 مم 8/3 بوصة	I1490/I1890

⚠ تحذير

احتمال التعرض لإصابة شخصية

يحتوي القسم العلوي بماكينة المثلجات على شحنة سائل التبريد (المبرد). يجب القيام بتركيب ولحام مجموعة الخطوط بواسطة فني تبريد معتمد لدى وكالة الحماية البيئية ومدرب تدريبًا جيدًا ومدرك لمخاطر التعامل مع المعدات المشحونة بالمبرد.

توصيلات التصريف

اتبع التوجيهات التالية عند تركيب خطوط التصريف لمنع عودة مياه الصرف مرة أخرى إلى ماكينة المثلجات وصندوق التخزين:

- يجب أن تحتوي خطوط التصريف على مدى مقاس 2.5 لكل متر (1.5 بوصة لكل 5 أقدام) ويجب ألا تُحدث انسدادات.
- يجب أن يكون التصريف الأرضي كبيرًا على نحوٍ كافٍ لاستيعاب التصريف من جميع خطوط التصريف.
- قم بتشغيل خطوط تصريف منفصلة للصندوق وماكينة المثلجات. قم بعزلهم لمنع التكثيف.
- قم بتزويد أنبوب تصريف ماكينة المثلجات بفتحة تهوية.
- يجب أن تحتوي نهاية أنبوب التصريف على فجوة هوائية تلبي القانون المحلي.

تركيب أنبوب تصريف القاعدة الإضافي

يوجد نوعان من أنبوب التصريف الإضافي في قاعدة ماكينة المثلجات لإزالة الرطوبة في المناطق عالية الرطوبة: بمقبس تصريف أو من دونه.

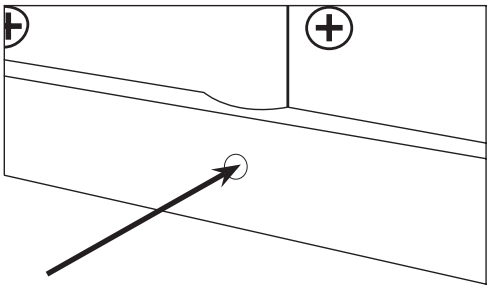
<u>ماكينات المثلجات المزودة بمقبس تصريف إضافي</u>

1. قم بإزالة الغشاء الموجود في المقبس باستخدام وتد أو مفك براغي، وتابع إلى الخطوة 3.

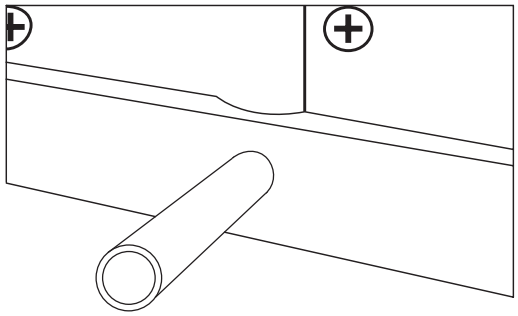
<u>ماكينات المثلجات غير المزودة بمقبس تصريف إضافي</u>

1. انظر في الجانب الخلفي لقاعدة ماكينة المثلجات على جانب الضاغط، وحدد مكان النقرة.
2. اثقب فتحة مقاس 16 مم (0.63 بوصة) باستخدام النقرة كدليل.

ملاحظة: لا تستخدم مثقابًا أكبر من 16 مم (0.63 بوصة) وإلا سيحدث تلف لا يمكن إصلاحه.



3. قم بتوجيه الأنابيب إلى أنبوب تصريف موقع مفتوح:
   - استخدم أنابيب CPVC مقاس 2/1 بوصة.
   - ادعم الأنابيب.
   - استخدم حبة من السيليكون حول الجانب الخارجي لأنابيب ماكينة المثلجات وأدخلها في قاعدة ماكينة المثلجات. سيقوم السيليكون بتثبيت الأنابيب وتوفير سدادة صامدة للمياه.



حجم/توصيلات إمداد المياه وخط التصريف

⚠ تنبيه

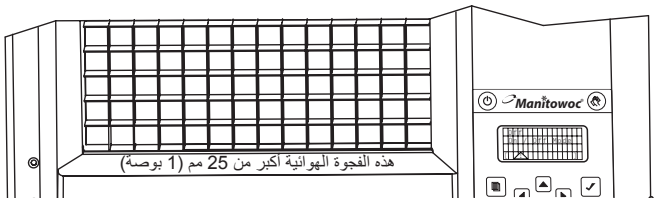
لا تعرّض صمام إدخال المياه أو تركيبات تصريف المياه للحرارة. وسيؤدي التسخين إلى إتلاف الموصل غير المعدني. ولا تُفرط في إحكام ربط التركيبات. ويُسمح بلفتين بعد الربط باليدين كحد أقصى.

- قد تتطلب ظروف المياه المحلية إجراء معالجة للمياه لمنع تشكيل القشور وتصفية الرواسب وإزالة رائحة وطعم الكلور.
- قم بتوصيل فتحة مدخل مياه ماكينة المثلجات بالمياه الصالح للشرب فقط.
- لا تقم بتوصيلها بمصدر المياه الساخنة.
- تركيب صمام إيقاف تشغيل المياه.
- قم بعزل خطوط الماء والتصريف لمنع التكثيف.

الموقع	درجة حرارة المياه	ضغط المياه	لوازم ماكينة المثلجات	حجم الأنابيب المناسب لتركيبات ماكينة المثلجات
فتحة مدخل مياه ماكينة المثلجات	الحد الأدنى 4.4°C (40°F) الحد الأقصى 32°C (90°F).	الحد الأدنى 140 كيلو باسكال (20 رطلاً لكل بوصة). الحد الأقصى 550 كيلو باسكال (80 رطلاً لكل بوصة)	تسنين ماسورة سالب 8/3 بوصة	الحد الأدنى للقطر الداخلي 10 مم (8/3 بوصة)
تصريف مياه ماكينة المثلجات	—	—	تسنين ماسورة سالب 2/1 بوصة	الحد الأدنى للقطر الداخلي 13 مم (2/1 بوصة)
فتحة مدخل مياه المكثف	الحد الأدنى 4.4°C (40°F) الحد الأقصى 32°C (90°F).	الحد الأدنى 140 كيلو باسكال (20 رطلاً لكل بوصة) الحد الأقصى 1030 كيلو باسكال (150 رطلاً لكل بوصة)	I0300 - I1000 = تسنين ماسورة سالب 8/3 بوصة I1106 - I1800 = تسنين ماسورة سالب 2/1 بوصة	
مصرف مياه المكثف	—	—	تسنين ماسورة سالب 2/1 بوصة	الحد الأدنى للقطر الداخلي 13 مم (2/1 بوصة)
تصريف الصندوق	—	—	تسنين ماسورة سالب 4/3 بوصة	الحد الأدنى للقطر الداخلي 19 مم (4/3 بوصة)
تصريف الصندوق ذي السعة الكبيرة			تسنين ماسورة سالب مقاس 1 بوصة	الحد الأدنى للقطر الداخلي 25 مم (1 بوصة)

الفجوة الهوائية

تم دمج فجوة هوائية مقاسها أكبر من 1 بوصة في ماكينة المثلجات لمنع التدفق الخلفي. وتتجاوز هذه الفجوة الهوائية المتطلبات الـ 12 لهيئة الصرف الصحي القومية (NSF) لمنع التدفق الخلفي.



تطبيقات برج التبريد (الطُرُز المبرَّدة المياه)

لا يتطلب تركيب برج تبريد المياه إجراء تعديل على ماكينة المثلجات.

- لا يمكن أن يتجاوز ضغط المياه في المكثف 1034 كيلو باسكال (150 رطلاً لكل بوصة مربعة). وتتوفر وحدة أوامر خاصة تسمح بضغط مياه يصل إلى 2413 كيلو باسكال (350 رطلاً لكل بوصة مربعة).
- يجب ألا تتجاوز درجة حرارة المياه الداخلة إلى المكثف 32°C (90°F).
- يجب ألا يتجاوز تدفق المياه عبر المكثف 19 لترًا (5 جالونات) في الدقيقة.
- اسمح بانخفاض الضغط بمقدار 50 كيلوباسكال (7 أرطال لكل بوصة مربعة) بين مدخل ومخرج مياه المكثف في ماكينة المثلجات.
- يجب ألا تتجاوز المياه الخارجة من المكثف 43°C (110°F).

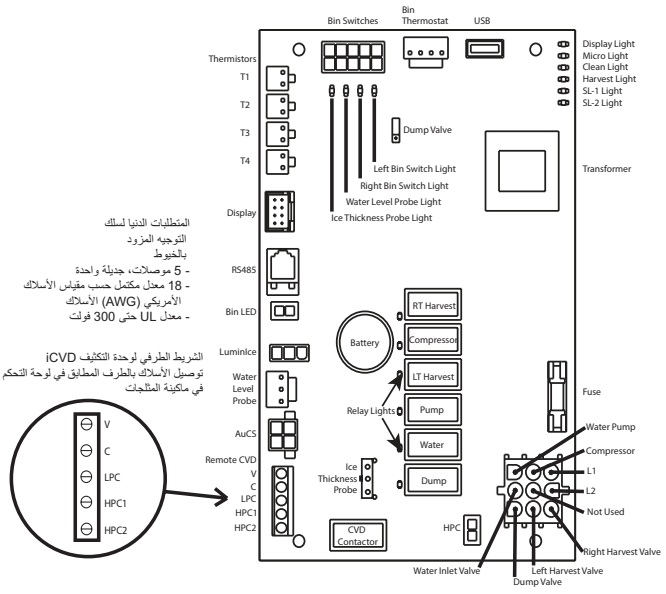
أسلاك التوصيل البيني ICVD

تتطلب ماكينات المثلجات Indigo QuietQube أسلاك توصيل بيني منخفضة الجهد (مضمنة مع مجموعة خطوط Manitowoc) من أجل توصيل الطاقة إلى ملف الموصل والتحقق من أن LPCO وHPCO مغلقة. تقوم هذه الدائرة أيضًا ببدء مهلة تأخير زمنية في حالة فتح LPCO أو HPCO. الإخفاق في توصيل وحدة التكثيف ICVD بشكل صحيح أو القسم العلوي لماكينة المثلجات يؤدي إلى عدم تشغيل الآلة. راجع دليل الفنيين من Indigo للتعرف على التشغيل الصحيح وتشخيصات وحدات التحكم HPCO وLPCO.

تعتبر التوصيلات في وحدة التكثيف RDI متماثلة مع توصيلات وحدة ICVD.

مواصفات الأسلاك:

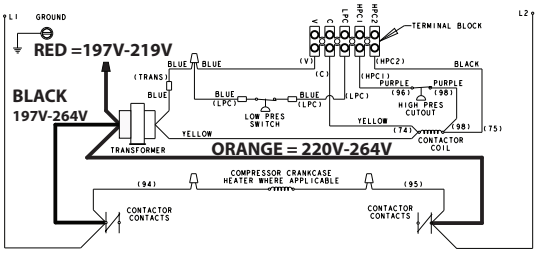
- مقاس 18 حسب مقياس الأسلاك الأمريكي (AWG) - 5 موصلات، جديلة واحدة
- معدل مكتمل
- معدل UL حتى 300 فولت



أسلاك المحول ICVD

تخرج وحدات التكثيف ICVD من المصنع بأسلاك فولطية L2 الخاصة بالمحول مفصولة. سيؤدي الإخفاق في توصيل أسلاك المحول إلى ترك المستخدم بوحدة تكثيف غير قابلة للتشغيل. سيؤدي الإخفاق في توصيل أسلاك المحول بشكل صحيح إلى تعطل المحول مبكراً قبل عمره الافتراضي.

1. قم بقياس الفولطية بفلطمتر (مقياس الجهد الكهربي).
2. قم بتوصيل أسلاك المحول للتطابق مع نطاق الجهد الكهربي.
3. قم بتغطية الأسلاك غير المستخدمة للحيلولة دون حدوث عطل تماس مع الأرضي.



أسلاك المكثف عن بعد

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.

أسلاك التوصيل البيني	
القسم العلوي لماكينة المثلجات	مكثف منفصل
F1	L1
F2	L2

الأقسام العلوية لـ QuietQube

ماكينة مثلجات	الدورة/الطور/الجهد	الحد الأقصى للمصهر الكهربائي/قاطع الدوائر	الحد الأدنى لأمبير الدائرة	إجمالي الأمبير
طرازات الثلج والمشروبات	115/1/60	15 أمبير	غير متاح	1.1
	230/1/60	15 أمبير	غير متاح	1.5
جميع طُرُز QuietQube غير الخاصة بـ IB	115/1/60	15 أمبير	1.1	غير متاح
	208-230/1/60	15 أمبير	1.1	غير متاح
	230/1/50	15 أمبير	1.5	غير متاح

وحدات التكثيف ICVD

وحدة التكثيف	الدورة/الطور/الجهد	الحد الأقصى للمصهر الكهربائي/قاطع الدوائر	الحد الأدنى لأمبير الدائرة	الحد الأدنى لحجم السلك المطلوب من جانب Manitowoc
ICVD0695	208-230/1/60	15 أمبير	11.0	موصل نحاس مصمت رقم 12
	208-230/3/60	15 أمبير	7.5	موصل نحاس مصمت رقم 12
	230/1/50	15 أمبير	11.0	موصل نحاس مصمت رقم 12
ICVD0696	208-230/1/60	15 أمبير	11.6	موصل نحاس مصمت رقم 12
	208-230/3/60	15 أمبير	10.2	موصل نحاس مصمت رقم 12
	230/1/50	15 أمبير	10.2	موصل نحاس مصمت رقم 12
ICVD0895	208-230/1/60	20 أمبير	11.8	موصل نحاس مصمت رقم 10
	208-230/3/60	15 أمبير	9.1	موصل نحاس مصمت رقم 12
	230/1/50	20 أمبير	11.8	موصل نحاس مصمت رقم 10
ICVD0896	208-230/1/60	20 أمبير	11.8	موصل نحاس مصمت رقم 10
	208-230/3/60	15 أمبير	9.1	موصل نحاس مصمت رقم 12
	230/1/50	20 أمبير	11.8	موصل نحاس مصمت رقم 10
ICVD0996	208-230/1/60	20 أمبير	12.5	موصل نحاس مصمت رقم 10
	208-230/3/60	15 أمبير	9.5	موصل نحاس مصمت رقم 12
	230/1/50	20 أمبير	12.5	موصل نحاس مصمت رقم 10
ICVD1095	208-230/1/60	20 أمبير	15.0	موصل نحاس مصمت رقم 10
	208-230/3/60	15 أمبير	15.0	موصل نحاس مصمت رقم 12
	230/1/50	20 أمبير	15.0	موصل نحاس مصمت رقم 10
ICVD1195	208-230/1/60	25 أمبير	14.2	موصل نحاس مصمت رقم 8
	208-230/3/60	15 أمبير	9.5	موصل نحاس مصمت رقم 10
	230/1/50	35 أمبير	14.7	موصل نحاس مصمت رقم 8
ضاغط بريستول ICVD1195	208-230/1/60	25 أمبير	14.5	موصل نحاس مصمت رقم 8
	208-230/3/60	15 أمبير	9.3	موصل نحاس مصمت رقم 10
	230/1/50	35 أمبير	14.3	موصل نحاس مصمت رقم 8
ICVD1495	208-230/1/60	20 أمبير	20.0	موصل نحاس مصمت رقم 10
	208-230/3/60	15 أمبير	15.0	موصل نحاس مصمت رقم 12
	230/1/50	20 أمبير	20.0	موصل نحاس مصمت رقم 8
ICVD1496	208-230/1/60	20 أمبير	11.7	موصل نحاس مصمت رقم 10
	208-230/3/60	15 أمبير	8.9	موصل نحاس مصمت رقم 12
	230/1/50	20 أمبير	*11.7	موصل نحاس مصمت رقم 8
ICVD1895	208-230/1/60	40 أمبير	25.0	موصل نحاس مصمت رقم 8
	208-230/3/60	25 أمبير	20.0	موصل نحاس مصمت رقم 10
	230/1/50	40 أمبير	25.0	موصل نحاس مصمت رقم 8
ICVD2095 / ICVD2096	208-230/1/60	50 أمبير	40.0	موصل نحاس مصمت رقم 6
	208-230/3/60	30 أمبير	30.0	موصل نحاس مصمت رقم 10

الطرازان ICVD2095 وICVD2096 فقط - تحقق من أن اتجاه الدوران صحيح في الضاغط ثلاثي الأطوار الدوار. يكون ضغط الامتصاص في ماكينة المثلجات عاليًا، بينما يكون ضغط التصريف منخفضًا، كما تصدر صوتًا عاليًا بشكل ملحوظ. قم بعكس سلكي طاقة الإدخال لعكس الدوران.

الحد الأقصى لحجم القاطع ومخطط الحد الأدنى لأمبيرية الدائرة

ملاحظة: بسبب تحسينات المنتج المستمرة، تُعتبر هذه المعلومات لأغراض مرجعية فقط. يُرجى الرجوع إلى لوحة بيانات ماكينة المثلجات للتحقق من البيانات الكهربائية. تحل معلومات لوحة البيانات محل المعلومات الواردة في هذه الصفحة.

ماكينة مثلجات	الدورة/الطور/الجهد	تبريد هوائي		تبريد مائي		عن بعد	
		الحد الأقصى للمصهر الكهربائي/ قاطع الدوائر	الحد الأدنى لأمبير الدائرة	الحد الأقصى للمصهر الكهربائي/ قاطع الدوائر	الحد الأدنى لأمبير الدائرة	الحد الأقصى للمصهر الكهربائي/ قاطع الدوائر	الحد الأدنى لأمبير الدائرة
I0300	115/1/60	15	10.8	15	10.0	غير متاح	غير متاح
	230/1/50	15	6.1	15	5.6	غير متاح	غير متاح
	230/1/60	15	6.1	15	5.7	غير متاح	غير متاح
I0320	115/1/60	15	11.5	15	10.7	غير متاح	غير متاح
	208-230/1/60	15	6.0	15	5.6	غير متاح	غير متاح
	230/1/50	15	6.0	15	5.6	غير متاح	غير متاح
I0450	115/1/60	20	13.2	20	12.5	غير متاح	غير متاح
	208-230/1/60	15	6.6	15	6.2	غير متاح	غير متاح
	230/1/50	15	7.1	15	6.8	غير متاح	غير متاح
I0500	115/1/60	20	14.2	20	13.5	25	20.0
	208-230/1/60	15	6.1	15	5.7	غير متاح	غير متاح
	230/1/50	15	7.1	15	6.8	15	6.7
I0520	115/1/60	20	14.4	20	13.5	غير متاح	غير متاح
	208-230/1/60	15	6.1	15	5.7	غير متاح	غير متاح
	230/1/50	15	7.1	15	6.8	غير متاح	غير متاح
I0600	208-230/1/60	15	10.2	15	9.7	15	10.7
	230/1/50	15	6.7	15	6.1	15	7.1
I0606	208-230/1/60	15	11.1	15	10.7	15	11.7
	230/1/50	15	6.7	15	6.1	15	7.1
I0850	208-230/1/60	20	11.9	20	10.9	20	11.9
	208-230/3/60	15	9.2	15	8.2	15	9.2
	230/1/50	20	10.8	20	9.4	15	10.4
I0906	208-230/1/60	20	12.2	20	11.2	20	12.2
	208-230/3/60	15	9.7	15	8.7	15	9.7
	230/1/50	20	12.2	20	11.2	15	12.2
I1000	208-230/1/60	20	13.5	15	9.7	15	10.7
	208-230/3/60	15	9.5	15	8.5	15	9.5
	230/1/50	20	13.7	20	12.3	20	12.3
	380-460/3/50-60	غير متاح	غير متاح	15	4.5	غير متاح	غير متاح
I1100	208-230/1/60	20	13.5	15	9.7	15	10.7
	208-230/3/60	15	9.5	15	8.5	15	9.5
	230/1/50	20	13.7	20	12.3	20	12.3
	380-460/3/50-60	غير متاح	غير متاح	15	4.5	غير متاح	غير متاح
I1106	208-230/1/60	20	13.0	15	11.9	15	12.9
	208-230/3/60	15	9.8	15	8.7	15	9.7
	230/1/50	15	9.0	15	8.7	15	9.7
I1200	208-230/1/60	25	25.0	25	25.0	غير متاح	غير متاح
	208-230/3/60	20	16.0	20	16.0	غير متاح	غير متاح
	230/1/50	20	13.7	20	12.3	غير متاح	غير متاح
I1400	208-230/1/60	30	18.3	30	16.9	30	17.9
	208-230/3/60	20	13.2	20	11.8	20	12.8
	230/1/50	30	15.9	30	15.9	30	16.9
	380-460/3/50-60	غير متاح	غير متاح	15	6.4	غير متاح	غير متاح
I1406	208-230/1/60	30	15.9	30	14.3	30	14.9
	208-230/3/60	20	12.3	20	11.3	20	12.3
	230/1/50	30	15.8	30	14.2	30	16.9
	380-460/3/50-60	غير متاح	غير متاح	15	6.4	غير متاح	غير متاح
I1800	208-230/1/60	40	23.8	40	22.4	40	23.4
	208-230/3/60	25	15.4	25	14.0	25	15.0
	230/1/50	30	18.3	30	16.9	40	17.9
	380-460/3/50-60	غير متاح	غير متاح	15	6.5	غير متاح	غير متاح
I1806	208-230/1/60	40	23.8	40	22.4	40	23.4
	208-230/3/60	25	15.4	25	14.0	25	15.0
	230/1/50	30	18.3	30	16.9	30	17.9
	380-460/3/50-60	غير متاح	غير متاح	15	6.5	غير متاح	غير متاح

المتطلبات الكهربائية

يجب أن تتوافق جميع الأعمال الكهربائية، بما في ذلك توجيه الأسلاك وتأريضها، مع اللوائح الكهربائية المحلية والوطنية واللوائح الخاصة بالولاية. يجب مراعاة الاحتياطات التالية:

- يجب تأريض ماكينة المثلجات.
- يجب توفير مصهر/قاطع دائرة منفصلة (دائرة مخصصة) لكل مكثف أو حدة تكثيف أو قسم علوي لماكينة المثلجات.
- يجب أن يقوم فني كهربائي مؤهل بتحديد حجم الأسلاك المناسبة وفقًا للموقع والمواد المستخدمة وطول المدى (يمكن استخدام الحد الأدنى من قدرة الأمبير للمساعدة على تحديد حجم الأسلاك).

⚠ تحذير

يجب أن تكون جميع الأسلاك مطابقة للّوائح المحلية والوطنية ولوائح الولايات.

الجهد الكهربي

الحد الأقصى لمتغير الجهد الكهربائي المسموح به هو +10% / -5% من الجهد الكهربائي المقدر عند بدء تشغيل ماكينة المثلجات (عندما يكون الحمل الكهربائي عاليًا).

⚠ تحذير

يجب تأريض ماكينة المثلجات وفقًا للّوائح الكهربائية الوطنية والمحلية.

المصهر الكهربائي/قاطع الدوائر

مفتاح فصل تيار كهربائي منفصل يفصل جميع الأقطاب ويحتوي على فاصل تلامس مقاسه 3 مم (0.19 بوصة)، ويجب توفيره للأسلاك الثابتة. يجب أن تكون قواطع الدوائر مصنفة للتسخين وتكييف الهواء والتبريد (H.A.C.R.) في الولايات المتحدة الأمريكية.

الحد الأدنى لقدرة أمبير الدائرة

يُستخدم الحد الأدنى لقدرة أمبير الدائرة للمساعدة على تحديد حجم أسلاك المصدر الكهربائي. (الحد الأدنى لقدرة أمبير الدائرة ليس هو حمل أمبير ماكينة المثلجات.)

كما يتوقف مقاس الأسلاك (أو معيار الأسلاك) على الموقع والمواد المستخدمة وطول المدى وما إلى ذلك، لذا يجب أن يتم تحديده من قِبل فني كهربائي مؤهل.

قاطع الدائرة عند وجود خطأ أرضي

نحن لا نوصي باستخدام الحماية باستخدام قاطع الدائرة عند وجود خطأ أرضي (GFCI/GFI) مع معداتنا. إذا كانت اللوائح القانونية تقتضي استخدام GFCI/GFI، عندئذٍ يجب استخدام قاطع GFCI/GFI بدلًا من المأخذ والذي يكون أكثر عرضه للأعطال الضارة المتقطعة بخلاف قواطع الدائرة.

هام

الضواغط ثلاثية الأطوار الدوارة فقط - تحقق من أن اتجاه الدوران صحيح في الضاغط ثلاثي الأطوار الدوار. يكون ضغط الامتصاص في ماكينة المثلجات عاليًا، بينما يكون ضغط التصريف منخفضًا، كما تصدر صوتًا عاليًا بشكل ملحوظ. قم بعكس أي سلكي طاقة إدخال لعكس الدوران.

تركيب الصندوق

ملاحظة: عند استخدام العجلات، يجب ربط أو تثبيت هذه الوحدات لكي تتوافق مع جميع القوانين المطبقة. يجب تركيب العجلات المتأرجحة في المقدمة، ويجب تركيب العجلات الصلبة في الجزء الخلفي. واقفل العجلات الأمامية بعد الانتهاء من التركيب.

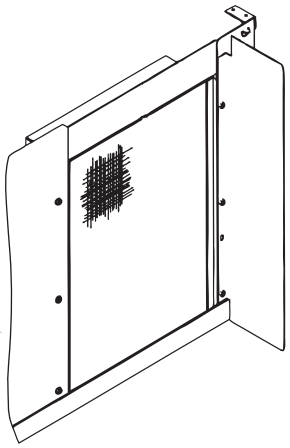
1. قم بإخراج السدادة الملولبة من تركيبات التصريف.
2. قم بتثبيت ساقي التسوية في الجزء السفلي من الصندوق.
3. قم بتثبيت قدم كل ساق في أبعد مكان ممكن.
4. أدخل الصندوق في وضعه النهائي.
5. قم بتسوية الصندوق لضمان غلق باب الصندوق بشكل صحيح. استخدم ميزان مياه أعلى الصندوق. أدر قاعدة كل قدم حسب الاقتضاء لجعل الصندوق في وضع مستوٍ.
6. افحص غطاء الصندوق قبل تركيب آلة الصندوق. (يتم توفير صناديق Manitowoc مع جوان مطاطي مغلق مثبت بطول السطح الأعلى للصندوق.)
7. أخرج جميع اللوحات من ماكينة المثلجات قبل الرفع والتركيب على الصندوق. أخرج اللوحات الأمامية والغطاء الأعلى واللوحات الجانبية.

لوح حجب الهواء

المستقلة والمبرَّدة الهواء فقط

يمنع لوح الحجب المبرَّد الهواء إعادة تدوير هواء المكثف. للتركيب:

1. قم بفك براغي اللوح الخلفي الموجود بجوار المكثف.
2. قم بمحاذاة فتحات الثقب الرئيسي في لوح حجب الهواء مع ثقوب البراغي، وقم بتحريك لوح الحجب لأسفل حتى يستقر في مكانه.



متطلبات الخلوص

I0300	نظام تبريد هوائي مستقل	مستقل ومبرِّد الماء
الجزء الأعلى/الجانبان	40 سم (16 بوصة)	20 سم (8 بوصات)
الخلف	13 سم (5 بوصات)	13 سم (5 بوصات)

I0450/I0500/ I0600/ I0850/I0900/I1000/ I1100	نظام تبريد هوائي مستقل	مكثف عن بُعد أو مبرِّد الماء
الجزء الأعلى/الجانبان	20 سم (8 بوصات)	20 سم (8 بوصات)
الخلف	13 سم (5 بوصات)	13 سم (5 بوصات)

I0320/I0520	نظام تبريد هوائي مستقل	مستقل ومبرِّد الماء
الجزء الأعلى/الجانبان	31 سم (12 بوصة)	20 سم (8 بوصات)
الخلف	13 سم (5 بوصات)	13 سم (5 بوصات)

I0500 230/50/1 التقييم الاستوائي	نظام تبريد هوائي مستقل	غير متاح
الجزء الأعلى	61 سم (24 بوصة)	
الجانبان/الخلف	31 سم (12 بوصة)	

I1200	نظام تبريد هوائي مستقل	مكثف عن بُعد أو مبرِّد الماء
الجزء الأعلى	20 سم (8 بوصات)	20 سم (8 بوصات)
الجانبان	31 سم (12 بوصة)	20 سم (8 بوصات)
الخلف	13 سم (5 بوصات)	13 سم (5 بوصات)

I1400/I1800	نظام تبريد هوائي مستقل	مكثف عن بُعد أو مبرِّد الماء
الجزء الأعلى/الجانبان	61 سم (24 بوصة)	20 سم (8 بوصات)
الخلف	31 سم (12 بوصة)	13 سم (5 بوصات)

I3300	نظام تبريد مائي مستقل	غير متاح
الجزء الأعلى/الجانبان	20 سم (8 بوصات)	
الخلف	61 سم (24 بوصة)	

ملاحظة: تتطلب مجموعات تفريغ الهواء العلوية نفس متطلبات الخلوص التي يتطلبها الطراز المستقل والمبرِّد الهواء المشابه.

متطلبات الخلوص الخاصة بطراز QuietQube

الطراز	الجزء الأعلى	الخلف	الجانبان
I0600C - I0686C I0870C - I0876C I0976C I1070C - I1076C I1176C I1470C - I1476C I1870C - I1876C I2170C - I2176C	13 سم (5 بوصات)	13 سم (5 بوصات)	13 سم (5 بوصات)
IB0690C - IB0890C - IB0896 IB1090C - IB1096	5 سم** (2 بوصة)	13 سم (5 بوصات)	20 سم** (8 بوصات)

** يُوصى باستخدام مقاس 61 سم (24 بوصة) على الجانب العلوي/الجانبين لإجراء الصيانة.

متطلبات المساحة الفارغة لوحدة التكثيف

الطراز	الجزء الأعلى/ الجانبان	الخلف	الأمام
ICVD0695 - ICVD0696 ICVD0895 - ICVD0896 ICVD0996 ICVD1095 - ICVD1096 ICVD1195 - ICVD1196 ICVD1495 - ICVD1496 ICVD1895 - ICVD1896 ICVD2095 - ICVD2096	0 سم* (0 بوصة)	122 سم (48 بوصة)	122 سم (48 بوصة)

* يُوصى باستخدام مقاس 61 سم (24 بوصة) على الجانب العلوي/الجانبين لإجراء الصيانة.

⚠ تنبيه

يجب حماية ماكينة المثلجات إذا كانت ستخضع لدرجات حرارة تقل عن 0°C (32°F). وعند حدوث فشل ناتج عن التعرض لدرجات حرارة تجمد فإن هذا لا يغطيه الضمان.

القسم 2
التركيب

التركيب

متطلبات مكان التركيب

يجب أن يطابق المكان المختار للقسم العلوي لماكينة المثلجات المعايير التالية. إذا لم يكن أحد المعايير متوفرًا في المكان، اختر مكانًا آخر.

- يجب أن يكون المكان داخليًا وخاليًا من ملوثات الهواء وغيرها من الملوثات.
- يجب ألا يقع المكان بالقرب من أجهزة تصدُر عنها حرارة كما يجب ألا يكون المكان معرضًا لضوء الشمس المباشر.
- يجب أن يسمح المكان بوجود مساحة فارغة كافية لوصلات المياه والصرف والوصلات الكهربائية في **مؤخرة ماكينة المثلجات.**
- يجب ألا يعيق المكان تدفق الهواء عبر ماكينة المثلجات أو حولها.

متطلبات التركيب

- يجب أن تكون ماكينة المثلجات والصندوق في وضع مستوٍ.
- يجب تهوية خطوط تصريف ماكينة المثلجات والصندوق بشكل منفصل.
- يجب أن تحتوي نهاية تصريف الصندوق على فجوة هوائية.
- يجب أن يتم تعقيم ماكينة المثلجات والصندوق بعد التركيب.
- ويجب أن يحتوي خط التصريف على وحدة تجميع أو وسائل أخرى مناسبة لفصل ماكينة المثلجات.

طُرُز QuietQube فقط

- يمكن قص اللوح العلوي لماكينة المثلجات باستخدام مقص طيار للسماح بإخراج مجموعة الخطوط، خط المياه والتوصيلات الكهربائية من أعلى. احرص على قص المنطقة المطلوبة فقط، ويجب أن يقوم اللوح الخلفي بدعم اللوح العلوي.
- ويجب أن يحتوي مدخل المياه والوصلة الكهربائية على حلقة صيانة للسماح بالوصول إليهما في المستقبل.

الحد الأدنى/الأقصى للحرارة

الطراز	الحد الأدنى للحرارة	الحد الأقصى للحرارة
كافة الأقسام العلوية لماكينة المثلجات	C°2 F°35	C°43 F°110

جميع المكثفات عن بُعد	C°29- F°20-	C°49 F°120

وحدات التكثيف QuietQube		
ICVD0695 - ICVD0696 ICVD1195 - ICVD1196 ICVD2095 - ICVD2196	C°29- F°20-	C°49 F°120
ICVD0895 - ICVD0896 ICVD0996 ICVD1095 - ICVD1096 ICVD1495 - ICVD1496 ICVD1895 - ICVD1896	C°29- F°20-	C°54 F°130

طرد الحرارة في ماكينة المثلجات

ماكينة مثلجات	طرد الحرارة	
الفئة	تكييف الهواء	الحد الأقصى
I0300	4600	5450
I0320	3800	6000
I0450	5400	6300
I0500	6100	6900
I0520	5400	6300
I0600	9000	13900
I0850	13000	16000
I0906	13000	16000
I1000	16250	18600
I1200	20700	24500
I1400	23500	27000
I1800	31000	36000
I3300	45000	51000

استخدم هذه المعلومات عند:

- ترتيب معدات تكييف الهواء حسب الحجم، حيث يتم تركيب ماكينات المثلجات المستقلة والمبرَّدة الهواء.
- تحديد الحمل على برج التبريد - استخدم شكل المجموعة لترتيب الحمل من حيث الحجم.

كيف تقرأ رقم الطراز

ملاحظة: تم منع التسرب في هذه المنتجات بإحكام شديد وتحتوي على غاز الاحتباس الحراري المفلور R404A.

القسم 1
معلومات عامة

حارفة الثلج

يلزم وجود حارفة الثلج عند تركيب ماكينة المثلجات على صندوق.
ولا يلزم وجود حارفة الثلج عند تركيب ماكينة المثلجات على موزع.

مجموعة ملحقات مستوى الصندوق

يتصل ملحق مستوى الصندوق بلوحة الدائرة ويتيح إمكانية ضبط مستوى الصندوق في ماكينات المثلجات من نوع Indigo في صناديق الطراز ب. وتعليمات التركيب مشمولة في الملحق. ويلزم توفر مستشعر مستوى الصندوق لضبط مستوى الثلج المنخفض في الصندوق.

تركيب الصندوق

- تتطلب جميع ماكينات المثلجات التي يتم تركيبها على صندوق منحرف ثلج.
- يوجد في صناديق Manitowoc منحرف مثبت ولا تتطلب إجراء أي تعديلات عند استخدامها مع جهاز تبخير متجه إلى الأمام.
- وتتطلب ماكينات المثلجات التي لديها أجهزة تبخير متعددة مجموعة منحرف.
- قم بمحاذاة جوانب ماكينة المثلجات وجانبها الخلفي بجوانب الصندوق وجانبه الخلفي عند وضع ماكينة المثلجات على الصندوق.

حافة حماية لوحة التحكم

تأتي ماكينة المثلجات مع حافتين إطاريتين:

- تتيح الحافة الإطارية القياسية رؤية شاشة العرض والقائمة، ويمكن الوصول إلى الأسهم وأزرار علامة الاختيار.
- وتتيح حافة الحماية الرئيسية رؤية شاشة العرض وتغطي جميع الأزرار لمنع إدخال الإعدادات غير المصرح بها. ويجب فتح باب ماكينة المثلجات للوصول إلى لوحة التحكم.

ولتغيير الحافة الإطارية، افتح باب ماكينة المثلجات، وأخرج مسماري تأمين اللوحة وقم بتحريك اللوحة تجاه اليمين أثناء الرفع لأعلى.

ويتوفر غطاء اختياري يعمل على تغطية الشاشة كليًا كمجموعة مبيعات، ويُتاح من خلال الموزع المحلي أو شركة الخدمة.

مجموعة تفريغ الهواء العلوي

يمكن استخدام مجموعة تفريغ الهواء العلوي في طُرُز ماكينات المثلجات المحددة. وتقوم هذه المجموعة بتوجيه هواء العادم الدافئ لأعلى بدلاً من إلى خارج اللوحات الجانبية.

LuminIce® II

يقوم مانع نمو الكائنات العضوية LuminIce® بإعادة توزيع الهواء في منطقة الأطعمة بماكينة المثلجات فوق مصباح أشعة فوق بنفسجية. ومن شأن هذه العملية منع نمو الكائنات الدقيقة الشائعة على جميع أسطح منطقة الأطعمة المكشوفة.

- ويتعين استبدال مصابيح LuminIce® سنويًا.
- ويمكن ضبط لوحة التحكم على وضع عرض التذكير تلقائيًا بعد 12 شهرًا.
- يتوفر ضوء عن بُعد لمؤشر التذكير.

ملاحظة: مصابيح LuminIce® وLuminIce® II غير قابلة للتبديل؛ تحقق من الطراز الخاص بك قبل طلب مصباح بديل.

إجراء التنظيف الخاص بانكسار المصباح العرضي

إجراء التنظيف مماثل للإجراء المستخدم لتنظيف المصباح الفلوري المدمج (CFL) أو مصابيح أنابيب الفلوريسنت. وتحتوي هذه المصابيح على كمية صغيرة من الزئبق المحبوس داخل أنبوب زجاجي. وانكسار هذه الأنواع من المصابيح سوف يتسبب في خروج الزئبق وبخار الزئبق. ويمكن للمصباح المكسور الاستمرار في إخراج بخار الزئبق حتى يتم تنظيفه وإزالته.

يمكن الاطلاع على أحدث إجراءات وكالة الحماية البيئية (EPA) على موقع الوكالة الإلكتروني على العنوان www.epa.gov/cfl/cflcleanup.html.

القسم 3
التشغيل

سمات لوحة التحكم 27
الأزرار 27
لوحة العرض 27
لمحة عامة على تصفح القائمة 28
تصفح لوحة العرض 29
التنبيهات والرسائل 29
القائمة الرئيسية 30
قائمة معلومات الماكينة 30
إدخال كلمة المرور 30
قائمة الإعدادات 31
قائمة توفير الطاقة 34
قائمة الخدمة 36
تسلسل تشغيل صنع الثلج 37
الفحوصات التشغيلية 38
الحد الأدنى/الأقصى لوزن البلاطة 38
فحص سمك الثلج 38

القسم 4
الصيانة

التنظيف والتعقيم 39
إجراء التنظيف/التطهير 40
إجراء التنظيف 40
إجراء التعقيم 41
إزالة أجزاء من أجل التطهير والتنظيف 42
ماكينات المثلجات ذات المبخر الواحد 42
ماكينات المثلجات ذات المبخر المتعددة 43
إجراء التنظيف للصيانة الوقائية 44
تنظيف مرشح المكثف 44
تنظيف المكثف 44

القسم 5
استكشاف الأخطاء وفحصها

قائمة فحص ما قبل الاتصال بالخدمة 45
خاصية حد الأمان 46

جدول المحتويات

إخطارات السلامة

إخطارات السلامة 3

القسم 1
معلومات عامة

حارفة الثلج..... 7
مجموعة ملحقات مستوى الصندوق 7
تركيب الصندوق 7
حافة حماية لوحة التحكم..... 7
مجموعة تفريغ الهواء العلوي..... 7
LuminIce® II..... 7
كيف تقرأ رقم الطراز 8

القسم 2
التركيب

التركيب 9
متطلبات مكان التركيب 9
متطلبات التركيب..... 9
طرد الحرارة في ماكينة المثلجات 9
تركيب الصندوق 11
لوح حجب الهواء..... 11
المتطلبات الكهربائية..... 12
الحد الأقصى لحجم القاطع ومخطط الحد الأدنى لأمبيرية الدائرة..... 13
أسلاك التوصيل البيني ICVD 15
أسلاك المحول ICVD 15
أسلاك المكثف عن بعد..... 15
حجم/توصيلات إمداد المياه وخط التصريف..... 16
تطبيقات برج التبريد (الطُرُز المبرَّدة المياه)..... 16
توصيلات التصريف..... 17
تركيب المكثف عن بعد ووحدة التكثيف بنظام التبريد..... 18
حساب مسافات تركيب المكثف عن بُعد ووحدة التكثيف عن بُعد..... 19
ضبط وضع مسبار ترموستات الصندوق..... 24
تشغيل ماكينة المثلجات..... 25
ضبط اللغة والوقت والتاريخ 25
إزالة ماسكات شحن مسبار سُمك الثلج 26
تشغيل ماكينة المثلجات..... 26
الحد الأدنى/الأقصى لوزن البلاطة 26
فحص سمك الثلج 26

⚠ تحذير

اتبع هذه المتطلبات الكهربائية أثناء تركيب هذه المُعدة.

- جميع الأسلاك الموجودة في الموقع يجب أن تتوافق مع جميع الأكواد المستخدمة الخاصة بالهيئة ذات السلطة القانونية. يتحمل المستخدم النهائي مسؤولية توفير وسائل قطع الاتصال لتأمين الأكواد المحلية. ارجع إلى لوحة معدلات التيار للتعرف على الفولتية الصحيحة.
- يجب تأريض هذا الجهاز.
- يجب ضبط وضع هذه المعدة بحيث تتوفر إمكانية الوصول إلى المقبس ما لم تتوفر وسائل أخرى لقطع الاتصال عن مصدر الإمداد بالتيار الكهربي (على سبيل المثال قاطع الدائرة أو مفتاح الفصل).
- راجع جميع توصيلات الأسلاك، بما في ذلك الأجهزة الطرفية الخاصة بالمصنع، وذلك قبل التشغيل. يمكن أن تتفكك التوصيلات أثناء الشحن والتركيب.

⚠ تحذير

اتبع هذه الاحتياطات لكي تحول دون التعرض لإصابة شخصية أثناء تشغيل هذه المعدة أو صيانتها:

- اقرأ هذا الدليل بالكامل قبل تشغيل المعدة، أو تركيبها، أو إجراء الصيانة بها. ويمكن أن يتسبب عدم اتباع التعليمات الواردة في هذا الدليل في تلف الممتلكات أو الإصابة أو الوفاة.
- خطر الانسحاق/الانضغاط. ابق يديك بعيدةً عن المكونات المتحركة. يمكن أن تتحرك المكونات بدون تحذير ما لم يكن التيار الكهربي مفصولاً مع إزالة جميع مصادر الطاقة المحتملة.
- تراكم الرطوبة على الأرضية يجعل الأسطح زلقة. قم بتنظيف أي قدر من المياه قد يتراكم على الأرضية على الفور وذلك لكي تحول دون التعرض لخطر الانزلاق.
- يمكن أن تؤثر الأشياء التي يتم وضعها أو إسقاطها داخل السلة على صحة الإنسان وسلامته. قم بتحديد موضع أي أشياء وإخراجها على الفور.
- لا تستخدم أشياء أو أدوات حادة لإزالة الثلج أو الصقيع . لا تستخدم أجهزة ميكانيكية أو أي أدوات أخرى لتسريع عملية إزالة الصقيع.
- عند استخدام سوائل التنظيف، أو أي مواد كيمائية أخرى، يجب ارتداء قفازات مطاطية ووقاية للعينين (و/أو واقي للوجه).

⚠ خطر

لا تقم بتشغيل المعدة التي تم استخدامها بشكل سيء أو إهمالها أو إلحاق الضرر بها أو إجراء تعديلات/ تغييرات عليها على نحو يجعلها مختلفة عن المواصفات الأصلية للشركة المصنعة. هذا الجهاز ليس مصممًا كي يُستخدم من قِبل الأشخاص ذوي الإعاقة الجسدية أو العصبية أو العقلية (بمن فيهم الأطفال)، أو من ليس لديهم خبرة أو معرفة، إلا إذا كان استخدامهم للجهاز يتم تحت إشراف شخص مسؤول عن سلامتهم. لا تسمح للأطفال باللعب بهذا الجهاز أو تنظيفه أو صيانته دون إشراف سليم.

⚠ خطر

اتبع هذه الاحتياطات لكي تحول دون التعرض لإصابة شخصية أثناء استخدام أو صيانة هذه المعدة:

- يتحمل مالك الجهاز المسؤولية عن إجراء "تقييم لأخطار المعدة للحماية الشخصية" وذلك لضمان توفر القدر الكافي من الحماية أثناء تنفيذ إجراءات الصيانة.
- لا تقم بتخزين أو استخدام البنزين أو أي أبخرة قابلة للاشتعال أو أي سوائل بالقرب من هذه المعدة، أو أي جهاز آخر. لا تستخدم مطلقًا الملابس المنقوعة في الزيت أو القابلة للاشتعال، أو محاليل التنظيف القابلة للاحتراق في التنظيف.
- يجب أن تكون جميع الأغطية وألواح الوصول في موضعها ومغلقة بشكل صحيح عند تشغيل هذا الجهاز.
- مخاطر الحريق/الصدمة. يجب الحفاظ على جميع الحدود الدنيا لمساحات الخلوص. لا تقم بسد فتحات التهوية.
- قد يؤدي الفشل في فصل التيار عند نقطة فصل التيار الرئيسية إلى التعرض لإصابة خطيرة أو الوفاة. لا يقوم مفتاح التيار بفصل جميع مصادر التيار المتصلة.
- يجب صيانة جميع توصيلات ونقاط توصيل التيار بالمرفق وفقًا للهيئة ذات السلطة القانونية.
- أوقف تشغيل واقفل جميع المرافق (الغاز، والكهرباء، والمياه) وفقًا للممارسات المعتمدة أثناء أعمال الصيانة أو الخدمة.
- الوحدات المزودة بكبلين للطاقة يجب توصيلهما داخل دائراتين فرعيتين منفردتين. يلزم فصل كبليّ الطاقة أثناء النقل، أو التنظيف، أو الإصلاح.
- لا تستخدم مطلقًا جهاز نفاث للمياه بضغط عالي لتنظيف الأجزاء الداخلية أو الخارجية بهذه الوحدة. لا تستخدم معدة تنظيف تعمل بالتيار الكهربي، أو قطع صوف صلب، أو مواد كاشطة، أو فرش ذات أسلاك 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 تحريكها. عند تركيب العجلات، فإن كتلة هذه الوحدة تتيح إمكانية التحرك بدون التحكم في أحد الأسطح المائلة. يجب ربط/تركيب هذه الوحدات لكي تتوافق مع جميع القوانين المطبقة.
- يتحمل المشرف المسؤول في موقع العمل المسؤولية عن التأكد من معرفة المشغلين بالأخطار المعروفة عن تشغيل هذه المعدة.
- لا تقم بتشغيل أي جهاز به سلك أو مقبس تالف. يجب إجراء جميع الإصلاحات بواسطة شركة خدمة مؤهلة.

إخطارات السلامة

إخطارات السلامة

اقرأ هذه الاحتياطات لكي تحول دون التعرض لإصابة شخصية:

- اقرأ هذا الدليل بالكامل قبل تشغيل المعدة، أو تركيبها، أو إجراء الصيانة بها. ويمكن أن يتسبب عدم اتباع التعليمات الواردة في هذا الدليل في تلف الممتلكات أو الإصابة أو الوفاة.
- لا يشمل الضمان التعديلات الروتينية وإجراءات الصيانة المبينة في هذا الدليل.
- التركيب الصحيح، والعناية، والصيانة تعتبر أمورًا حيوية لتحقيق أقصى مستوى من الأداء ولتشغيل المعدة بدون مشكلات.
  تفضل بزيارة موقعنا على الويب www.manitowocice.com للاطلاع على التحديثات اليدوية، أو الترجمة، أو للتعرف على معلومات الاتصال الخاصة بوكلاء الخدمة في منطقتك.
- تحتوي هذه المعدة على كهرباء عالية الفولتية وشحن للمبرد. يتعين إجراء عملية التركيب والإصلاح بواسطة فنيين مدربين تدريبًا جيدًا وعلى دراية بمخاطر التعامل مع الكهرباء عالية الجهد وضغط المبرد. ويجب أن يكون الفني معتمدًا أيضًا في إجراءات التعامل مع المبردات وصيانتها. يجب اتباع جميع إجراءات الإغلاق عند العمل على هذا الجهاز.
- يتم استخدام هذه المعدة في المناطق المغلقة فقط. لا تقم بتركيب أو تشغيل هذه المعدة في مناطق مفتوحة.

تعريفات

⚠ خطر

يشير إلى وضع خَطِرإذ لم يتم تفاديه فسوف يؤدي إلى الوفاة أو اصابة بليغة. وهذا ينطبق على اغلب الظروف الإستثنائية.

⚠تحذير

يشير إلى وضع خَطِرإذ لم يتم تفاديه فقد يؤدي إلى الوفاة أو اصابة بليغة.

⚠تنبيه

يشير إلى وضع خَطِرإذ لم يتم تفاديه فقد يؤدي إلى إصابة طفيفة أو متوسطة.

إنذار

يُشير إلى معلومات تُعتبر مهمة ولكنها ليست ذات خطورة (على سبيل المثال الرسائل التي تخص تلف الممتلكات).

ملاحظة: تُشير الى معلومات إضافية مفيدة بخصوص الإجراء الذي تقوم به.

⚠ تحذير

اتبع هذه الاحتياطات لكي تحول دون التعرض لإصابة شخصية أثناء تركيب هذه المعدة:

- يجب أن يتوافق التركيب مع جميع أكواد الحريق والأكواد الصحية للمعدة المستخدمة مع الهيئة التي تتمتع بالسلطة القانونية.
- لكي تتجنب عدم استقرار منطقة التركيب، يجب أن تكون تلك المنطقة قادرة على دعم الوزن لكل من المعدة والمنتج. وبالإضافة إلى ذلك فإن المعدة يجب أن تكون مستوية من الجانب إلى الجانب ومن الأمام إلى الخلف.
- تحتاج ماكينات صناعة الثلج إلى استخدام عاكس عند تركيبها على سلة تخزين ثلوج. قبل استخدام نظام تخزين للثلج آخر غير OEM مع ماكينة الثلج هذه، اتصل بالشركة المصنعة للسلة للتأكد من توافق عاكس الثلج الخاص بهم.
- قم بإزالة جميع اللوحات القابلة للإزالة قبل رفع وتركيب واستخدام معدات السلامة المناسبة أثناء التركيب والصيانة. ويلزم توفر شخصين أو أكثر لرفع أو نقل هذا الجهاز لمنع انقلابه و/أو التعرض للإصابة.
- لا تعرض دائرة التبريد للتلف عند تركيب الوحدة أو صيانتها أو خدمتها.
- قم بالتوصيل بمصدر مياه صالحة للشرب فقط.
- تحتوي هذه المعدة على شحنة مبرد. يجب أن يتم تركيب مجموعات الخطوط بواسطة فني تبريد مُدرب ومعتمد من قِبل EPA على أن يكون على دراية بأخطار التعامل مع معدة المبرد المشحونة.
- يجب تركيب جميع الأرجل أو العجلات، ويجب ربط الأرجل/العجلات بالكامل. عند تركيب العجلات فإن كتلة هذه الوحدة تتيح إمكانية التحرك بدون التحكم في أحد الأسطح المائلة. يجب ربط/تركيب هذه الوحدات لكي تتوافق مع جميع القوانين المطبقة. يجب تركيب العجلات المتأرجحة في المقدمة، ويجب تركيب العجلات الصلبة في الجزء الخلفي. واقفل العجلات الأمامية بعد الانتهاء من التركيب.
- قد تحتوي بعض الموديلات ذات 50 هرتز على ما يصل إلى 150 جرام من R290 (البروبان) المبرد. مادة R290 (البروبان) قابلة للاشتعال عندما تكون بتركيزات في الهواء بين 2.1% و9.5% تقريبًا حسب الحجم (LEL أقل من حد الانفجار و UEL أعلى من حد الانفجار). يكون مصدر الإشعال المضبوط على درجة حرارة أعلى من 470°C مطلوبًا لحدوث الاحتراق. راجع لوحة الاسم للتعرف على نوع المبرد الموجود في المعدة. يُسمح فقط للفنيين المدربين والمؤهلين ممن يكونون على دراية بالأخطار بالعمل على المعدة.

MANITOWOC

ماكينات المثلجات Indigo

دليل التركيب والتشغيل والصيانة

يتم تحديث هذا الدليل عندما يتم إصدار معلومات ونماذج جديدة. قم بزيارة موقعنا الإلكتروني للحصول على أحدث دليل.

WELBILT

رقم الجزء: 000013325 مراجعة 02 17/6

MANITOWOC ICE
2110 SOUTH 26TH STREET, MANITOWOC, WI 54220

800-545-5720
WWW.MANITOWOCICE.COM

©2017 Welbilt Inc. except where explicitly stated otherwise. All rights reserved. Continuing product improvement may necessitate change of specifications without notice.
Part Number: 000013325 Rev 02 6/17