

  
**Manitowoc®**

**Machines à glace à pépites  
avec plan de travail  
CNF201 & CNF202**

---

**Manuel de technicien**





## Remarques de sécurité

### Lire ces précaution afin d'éviter des blessures corporelles :

- Lire attentivement ce manuel avant d'utiliser, d'installer ou d'effectuer de la maintenance sur l'équipement. Le non suivi des instructions de ce manuel peut causer des dommages matériels ainsi que des blessures graves ou mortelles.
- Les réglages de routine et les procédures de maintenance décrites dans ce manuel ne sont pas couverts par la garantie.
- Une installation, des soins et une maintenance appropriés sont essentiels à une maintenance maximum et pour un fonctionnement sans problème de votre équipement.
- Consulter notre site internet [www.mtwkitchencare.com](http://www.mtwkitchencare.com) pour des mises à jour de manuel, des traductions ou les coordonnées de contact des agents d'entretien dans votre région.
- Cet équipement contient une forte tension électrique et une charge de réfrigérant. L'installation et les réparations doivent être effectuées par des techniciens qualifiés, conscients des dangers liés à une forte tension électrique et au réfrigérant sous pression. Le technicien doit aussi être habilité à une bonne manipulation de réfrigérant et aux procédures de révision. Toute procédure de verrouillage et d'étiquetage doit être respectée lors du travail sur cet équipement.
- Cet équipement est conçu uniquement pour une utilisation intérieure. Ne pas installer ni utiliser cet équipement dans des zones en plein air.

Durant votre utilisation de cet équipement, assurez-vous de faire attention aux notices de sécurité dans ce manuel. Ne pas tenir compte de ces notices peut entraîner de graves blessures et/ou des dégâts matériels.

## **Avertissement**

**Suivre ces spécifications électriques pendant l'installation de cet équipement.**

- Tout câblage de terrain doit être conforme aux normes applicables de l'autorité compétente. Il est de la responsabilité de l'utilisateur final de fournir des moyens de déconnexion respectant les normes locales. Consulter la plaque signalétique pour la tension appropriée.
- Cet appareil doit être mis à la terre.
- L'équipement doit être disposé de façon à ce que la fiche soit accessible à moins que d'autres moyens de déconnexion de l'alimentation (par ex. coupe-circuit ou commutateur de déconnexion) ne soient fournis.
- Vérifier tous les branchements du câblage, y compris les bornes d'usine, avant utilisation. Les branchements peuvent se desserrer durant l'expédition et l'installation.

## **Avertissement**

### **Prendre ces précautions afin d'éviter des blessures corporelles pendant l'installation de cet équipement :**

- L'installation doit être conforme à toutes les normes sanitaires et de prévention d'incendie d'équipement de l'autorité compétente.
- Pour éviter l'instabilité, la zone d'installation doit être capable de supporter le poids combiné de l'équipement et du produit. En outre, l'équipement doit être à niveau de côte à côte et de l'avant à l'arrière.
- Les machines à glace nécessitent un déflecteur lorsqu'elles sont installées sur un bac de stockage à glaçons. Avant d'utiliser un système de stockage de glaçons non-OEM (Fabricant d'équipement d'origine), contacter le fabricant du bac pour vérifier si son déflecteur de glace est compatible.
- Enlever tous panneaux amovibles avant de soulever et d'installer, puis utiliser un équipement de sécurité approprié pendant l'installation et l'entretien. Il faut au minimum deux personnes pour soulever ou déplacer cet appareil afin d'éviter tout trébuchement et/ou blessure.
- Ne pas endommager le circuit de réfrigération pendant l'installation, la maintenance ou l'entretien de l'unité.
- Brancher à une alimentation en eau potable uniquement.
- Cet équipement contient une charge de réfrigérant.
- L'installation des ensembles de lignes doit être effectuée par un technicien en réfrigération qualifié et certifié EPA (Agence américaine de protection de l'environnement), conscient des dangers liés à l'équipement avec charge de réfrigérant.

## **Avertissement**

**Prendre ces précautions afin d'éviter des blessures corporelles pendant l'utilisation ou la maintenance de cet équipement.**

- Les pieds ou roulettes doivent être installés et les pies/roulettes doivent être entièrement vissés. Une fois les roulettes installées, la masse de l'unité va lui permettre de se déplacer de façon incontrôlée sur une surface inclinée. Ces unités doivent être attachées/fixées afin de conformer à toutes les normes applicables. Les roulettes pivotantes doivent être montées à l'avant et les roulettes rigides à l'arrière. Verrouiller les roulettes avant après la fin de l'installation.
- Certains modèles en 50 Hz peuvent contenir jusqu'à 150 grammes de réfrigérant R290 (propane). Le R290 (propane) est inflammable dans les concentrations d'air, entre environ 2,1 % et 9,5 % par volume (LIE-Limite Inférieure d'Explosivité et LSE-Limite Supérieure d'Explosivité). Une source de feu à une température supérieure à 470 °C est nécessaire pour créer une combustion.
- Consulter la plaque pour identifier le type de réfrigérant dans votre équipement.
- Seul le personnel formé et qualifié conscient des dangers est autorisé à travailler sur cet équipement.
- Lire attentivement ce manuel avant d'utiliser, d'installer ou d'effectuer de la maintenance sur l'équipement. Le non suivi des instructions de ce manuel peut causer des dommages matériels ainsi que des blessures graves ou mortelles.
- Risque d'écrasement/pincement. Garder les mains éloignées des composants mobiles. Les composants peuvent bouger sans avertissement à moins que l'alimentation ne soit débranchée et que toute source d'énergie potentielle ne soit retirée.
- L'accumulation d'humidité sur le sol peut créer une surface glissante. Essuyer immédiatement toute eau se trouvant au sol afin d'éviter un risque de glissade.

## **Avertissement**

**Prendre ces précautions afin d'éviter des blessures corporelles pendant l'utilisation ou la maintenance de cet équipement.**

- Les objets placés ou tombés dans le bac peuvent nuire à la santé et à la sécurité humaines. Localiser et enlever immédiatement tout objet.
- Ne jamais utiliser d'objets ou d'outils pointus pour enlever la glace ou le givre.
- Ne pas utiliser d'appareils mécaniques ou autres pour accélérer le processus de dégivrage.
- Lors de l'utilisation de fluides nettoyants ou de produits chimiques, des gants en caoutchouc et une protection pour les yeux (et/ou un écran facial) doivent être portés.

## **DANGER**

Ne pas installer ni utiliser un équipement qui a été employé de façon impropre ou abusive, qui a été négligé, endommagé ou modifié/altéré par rapport aux spécifications originales de fabrication. Cet appareil n'est pas conçu pour être utilisé par des personnes (y compris les enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites, ou qui manquent d'expérience et de connaissances, à moins qu'une personne responsable de leur sécurité ne leur ait fourni de la supervision et une formation au sujet de l'utilisation de l'appareil. Ne pas laisser les enfants jouer avec, nettoyer ou réparer cet appareil sans surveillance.

## **Avertissement**

Prendre ces précautions afin d'éviter des blessures corporelles pendant l'utilisation ou la maintenance de cet équipement :

- Il est de la responsabilité du propriétaire de l'équipement d'effectuer une évaluation des risques de l'équipement de protection personnelle afin d'assurer une protection adéquate durant les procédures de maintenance.
- Ne pas stocker ou utiliser d'essence ou d'autres vapeurs ou liquides inflammables à proximité de cet appareil ou d'un autre appareil.
- Appareil. Ne jamais utiliser de chiffon trempé dans une 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 avant d'utiliser cet équipement.
- Risque de feu/choc Tous les dégagements minimum doivent être maintenus. Ne pas obstruer les événements ou les ouvertures.
- Ne pas débrancher l'alimentation de l'alimentation principale risque de causer des blessures graves ou mortelles. L'interrupteur d'alimentation NE DÉBRANCHE PAS toute l'alimentation entrante.
- Tous les branchements et les aménagements utilitaires doivent être entretenus en accord avec l'autorité compétente.
- Éteindre et verrouiller toute commodité (gaz, électricité, eau) selon les pratiques approuvées durant la maintenance ou l'entretien.
- Les unités avec deux câbles d'alimentation doivent être branchées dans des circuits de dérivation individuels. Pendant le déplacement, le nettoyage ou la réparation, il est nécessaire de débrancher les deux câbles d'alimentation.

# Table des matières

---

## Informations générales

Numéros de modèle .....	13
Emplacement du numéro du modèle/série ...	13
Nettoyant et désinfectant Manitowoc .....	13
Pieds .....	14
Option Détection sans contact.....	14
Information sur la garantie de la machine à glace .....	14

## Installation

Emplacement de la machine à glace .....	15
Spécifications de dégagement de la machine à glace .....	16
Rejet thermique de la machine à glace .....	16
Service électrique.....	17
Ampacité du circuit.....	17
Alimentation en eau et drains de la tête de la machine à glace.....	18
Alimentation en eau potable .....	18
Lignes d'entrée d'eau potable.....	18
Raccordements au drainage .....	19
Utilisation.....	21
Séquence d'utilisation de fabrication de glace ..	21
Machines à pépites CNF201 - CNF202 .....	21
Séquence d'utilisation par pavé tactile .....	23
Vérification du niveau d'eau .....	23
Tableau de séquence d'utilisation .....	24

## Maintenance

<b>Technologie de nettoyage de Manitowoc</b> . . . . .	26
Nettoyage de l'extérieur . . . . .	27
<b>Procédure de maintenance préventive</b> . . . . .	28
<b>Procédure de nettoyage pour un entartrage conséquent</b> . . . . .	31
<b>Procédure de nettoyage</b> . . . . .	33
<b>Procédure de désinfection</b> . . . . .	35
<b>Démontage de composants pour nettoyage et désinfection</b> . . . . .	37
Informations générales . . . . .	37
Nettoyer le condensateur . . . . .	51
<b>Retrait du service/Hivernage</b> . . . . .	52
Généralités . . . . .	52

## Dépannage

<b>Fonction Sécurité</b> . . . . .	53
<b>Sécurités</b> . . . . .	55
Aucune eau . . . . .	55
Aucune production de glace . . . . .	56
<b>La machine à glace n'effectue pas de diagnostics</b> . . . . .	58
<b>Diagnostics de réfrigération</b> . . . . .	64
Avant de commencer l'entretien . . . . .	64
Liste de contrôle d'installation/d'inspection visuelle . . . . .	64
Liste de contrôle du système d'eau . . . . .	65
Production de glace/Contrôle qualité . . . . .	66
Analyser la pression de refoulement . . . . .	67
Analyser la pression d'aspiration . . . . .	69

<b>Procédures de contrôle des composants</b>	
<b>Composants électriques</b> .....	71
Fusible principal.....	71
Interrupteur à bascule ICE/OFF/CLEAN (Glace/Arrêt/Nettoyer).....	72
Interrupteur à flotteur .....	73
Glissière de glace et interrupteurs à effet Hall .....	74
Sélecteur.....	77
Lever de distribution activé .....	77
Capteur sans contact activé.....	78
Interrupteur de distribution.....	80
Capteur sans contact .....	81
Commande du déclenchement à haute pression .....	82
Commande du cycle de ventilateur .....	83
Commande du déclenchement à basse pression (LPCO- <i>Low Pressure Cutout</i> ) .....	84
Diagnostics électriques du compresseur ...	85
Diagnostiquer les composants de démarrage .....	87
<b>Récupération/Évacuation du réfrigérant</b> .....	89
Procédures autonomes normales .....	89
<b>Nettoyage d'une contamination du     système</b> .....	93
Déterminer la sévérité de la contamination .....	93
Procédure de nettoyage .....	95
Remplacer les commandes de pression sans retirer la charge de réfrigérant .....	98
<b>Caractéristiques des composants</b>	
Fusible principal.....	101
Interrupteur à bascule ICE/OFF/CLEAN (Glace/Arrêt/Nettoyer).....	101
Commande du déclenchement à haute pression (HPCO- <i>High Pressure Cutout</i> ) .....	101
Filtres déshydrateurs .....	101
<b>Charge totale du réfrigérant du système</b> .....	102

## Tableaux

<b>Tableaux Temps de cycle/Production de glace sous 24 h/Pression du réfrigérant. ....</b>	<b>103</b>
CNF201 .....	104
CNF202 .....	105

## Schémas

<b>Schémas de câblage .....</b>	<b>107</b>
CNF201 & CNF202 115/60/1 - 230/60/1 - 230/50/1 .....	108
<b>Tableau de commande électronique.....</b>	<b>110</b>
Tableau de commande du CNF201 & CNF202.....	110
<b>Schémas de tubes de réfrigération .....</b>	<b>112</b>
CNF201 - CNF202.....	112

# Informations générales

## Numéros de modèle

### Autonome, refroidissement par air

CNF201A - Distributeur à levier à refroidissement par air

CNF201AT - Distributeur sans contact à refroidissement par air

CNF202A - Distributeur à levier à refroidissement par air

CNF202AT - Distributeur sans contact à refroidissement par air

## Emplacement du numéro du modèle/série

Ces chiffres sont nécessaires lors de la demande d'informations auprès de votre distributeur Manitowoc local, votre technicien de maintenance, ou Manitowoc Ice, Inc. Le modèle et le numéro de série sont listés sur LA CARTE D'ENREGISTREMENT DE GARANTIE DU PROPRIÉTAIRE. Ils sont aussi listés sur L'ÉTIQUETTE DU NUMÉRO DE MODÈLE/DE SÉRIE apposée à la machine à glace.

## Nettoyant et désinfectant Manitowoc

Le nettoyant et le désinfectant Manitowoc sont disponibles en bouteilles de 16 onces (473 ml). Ce sont les seuls nettoyants et désinfectants approuvés pour un usage sur les produits Manitowoc.

### **Attention**

Les modèles à pépites doivent utiliser le numéro de pièce **00000084 UNIQUEMENT** (nettoyant clair). Des dégâts au niveau du vaporisateur surviendront à cause d'un usage répété ou d'une forte concentration de nettoyant standard (vert). Ces dégâts ne sont pas couverts par la garantie.

Numéro de pièce du nettoyant		Numéro de pièce du désinfectant	
16 onces	<b>00000084</b>	16 onces	9405653
1 gal.	N/A	1 gal.	<b>9405813</b>

## **Pieds**

Pieds ajustables optionnels de quatre pouces (10 cm) sont disponibles.

### **VERROUILLAGE AU PLAN DE TRAVAIL OU AU SOCLE**

Les machines à glace installées sans pieds doivent être verrouillées au plan de travail ou au socle. Cela évite une infiltration de liquides ou de débris sous la machine à glace.

## **Option Détection sans contact**

Il est possible d'installer la détection sans contact sur la machine à glace à l'usine ou avec un kit de conversion de terrain. Le kit de conversion de terrain inclut un panneau avant de remplacement et des instructions pour l'installation.

## **Information sur la garantie de la machine à glace**

Pour plus d'informations sur la garantie, rendez-vous sur : <http://www.manitowocice.com/Service/Warranty>

- Vérification de garantie
- Enregistrement de garantie
- Voir et télécharger une copie de la garantie Carte d'enregistrement de garantie du propriétaire

La couverture de garantie commence le jour où la machine à glace est installée.

# Installation

## Avertissement

### **RISQUE DE BLESSURE CORPORELLE**

Retirer tous les panneaux amovibles de la machine à glace avant de soulever et d'installer.

## **Emplacement de la machine à glace**

L'emplacement sélectionné pour la machine à glace doit répondre aux critères suivants. Si un critère quelconque n'est pas satisfait, choisir un autre emplacement.

- L'emplacement doit être à l'intérieur et sans aucune contamination aérienne ou autre.
- La température de l'air doit être d'au moins 45 °F (7 °C) sans dépasser 110 °F (43 °C).
- La température de l'air doit être d'au moins 45 °F (7 °C) sans dépasser 90 °F (32 °C).
- L'emplacement doit être éloigné d'équipement générant de la chaleur ou d'une exposition directe au soleil.
- L'emplacement doit pouvoir supporter le poids de la machine à glace et d'un bac à glace, en plus de permettre à la machine à glace d'être nivelée de l'avant à l'arrière et d'un côté comme de l'autre.
- L'emplacement doit laisser suffisamment d'espace à l'eau et aux branchements électriques à l'arrière de la machine à glace. La vidange peut être acheminée de l'arrière ou du fond du distributeur.
- L'emplacement ne doit pas obstruer le flux d'air à travers ou autour de la machine à glace. Le flux d'air se situe sur le côté gauche et sur le dessus. Consulter le tableau des spécifications de dégagement.
- La machine à glace doit être protégée si elle est sujette à des températures inférieures à 32 °F (0 °C). La garantie ne couvre aucune défaillance due à une exposition à des températures glaciales. Voir « Retrait du service/Hivernage ».

## Spécifications de dégagement de la machine à glace

CNF201 - CNF202	Autonome, refroidissement par air
Dessus	24" (61,0 cm)
Côtés	8" (20,3 cm)
Arrière	5" (12,7 cm)

## Rejet thermique de la machine à glace

Catégories de machine à glace	Rejet thermique*
	Climatisation
CNF201 - CNF202	2,300
* BTU/Heure. Le rejet thermique pouvant varier durant le cycle de fabrication de glace, les chiffres présentés sont une moyenne.	

Les machines à glace, comme tout autre équipement de réfrigération, rejettent de la chaleur à travers le condensateur. Il est utile de savoir la quantité de chaleur rejetée par la machine à glace lors de la calibration d'équipement de climatisation à l'endroit où sont installées des machines à glaces autonomes et à refroidissement par air.

# Service électrique

## Généralités

### Avertissement

Tout câblage doit respecter les normes locales, provinciales et nationales.

## Tension

La variation de tension maximale autorisée est  $\pm 10\%$  de la tension nominale sur la plaque du modèle/numéro de série de la machine à glace au démarrage (lorsque la charge électrique est au plus haut).

## Fusible/Disjoncteur

Un fusible/disjoncteur séparé doit être fourni pour chaque machine à glace. Les disjoncteurs doivent être certifiés H.A.C.R (Heating, Air Conditioning, and Refrigeration - Chauffage, Climatisation et Réfrigération) (ne s'applique pas au Canada).

### Avertissement

La machine à glace doit être reliée à la terre selon les normes électriques nationales et locales.

## AMPACITÉ DU CIRCUIT

L'ampacité minimale du circuit est utilisée pour aider à choisir le calibre de fil de l'alimentation électrique. (L'ampacité minimale du circuit ne correspond pas à la charge électrique en cours de la machine à glace.)

Le calibre de fil (ou jauge) dépend aussi de l'emplacement, des matériaux utilisés, de la longueur, etc. : il doit donc être déterminé par un technicien qualifié.

Autonome, refroidissement par air			
Machine à glace	Tension Phase Cycle	Max. Fusible/ Disjoncteur	Total d'ampères
CNF201	115/1/60	15*	10,3*
CNF202	230/1/50	15*	5,4*

\*Indique les données préliminaires - La plaque d'information sur le modèle/numéro de série surpasse les données dans ce tableau.

## Alimentation en eau et drains de la tête de la machine à glace

### ALIMENTATION EN EAU POTABLE

La machine à glace doit être connectée à une source d'alimentation en eau potable uniquement. Les conditions de l'eau locale peuvent nécessiter un traitement de l'eau pour lutter contre la formation de tartre, filtrer les sédiments, enlever le chlore, et en améliorer le goût et la clarté.

#### **Important**

Si vous installez un système de filtrage d'eau Manitowoc, consultez les instructions d'installation fournies avec le système de filtrage pour les branchements d'entrées d'eau pour machine à glace.

### LIGNES D'ENTRÉE D'EAU POTABLE

Suivre ces consignes pour installer les lignes d'entrée d'eau potable :

- Ne pas brancher la machine à glace à une source d'eau chaude. S'assurer que tous les limiteurs d'eau chaude installés pour d'autres équipements fonctionnent. (Vérifier les vannes des éviers, robinets, lave-vaisselle, etc.)
- Si la pression de l'eau dépasse la pression maximale recommandée de 80 psig (5,5 bar), se procurer un régulateur de pression d'eau auprès de votre distributeur Manitowoc.
- Installer une vanne de fermeture d'eau et un raccord pour les lignes d'eau dédiées à la fabrication de la glace et au condensateur.
- Isoler les lignes d'entrées d'eau afin d'éviter toute condensation.

## **RACCORDEMENTS AU DRAINAGE**

Suivre ces consignes lors de l'installation de lignes de vidange afin d'éviter que l'eau purgée ne retourne dans la machine à glace et le bac de stockage :

- Les lignes de vidange doivent avoir une chute de 1,5 po. pour une longueur de 5 pieds (2,5 cm par mètre), et ne doit pas créer des trappes.
- Le siphon de sol doit être suffisamment large pour accueillir l'évacuation de toutes les siphons.
- Mettre en place une ligne de vidange de bac séparée. Isoler pour éviter toute condensation.
- Ventiler la vidange de bac dans l'atmosphère.
- Les siphons doivent avoir un raccord ou un autre moyen efficace pour laisser un emplacement de débranchement à la machine à glace lorsqu'une révision est nécessaire.

CETTE PAGE EST LAISSÉE VIDE INTENTIONNELLEMENT

## Utilisation

---

### Séquence d'utilisation de fabrique de glace

#### MACHINES À PÉPITES CNF201 - CNF202

#### Séquence d'utilisation de fabrique de glace

##### AVANT LE DÉMARRAGE

Lorsque l'interrupteur à bascule est en position ICE (GLACE), il convient de respecter les étapes suivantes dans l'ordre indiqué avant le début de la fabrique de glace.

- Un décalage de 15 minutes doit être terminé.  
Le décalage commence au moment de la mise sous tension ou d'un changement de position de l'interrupteur à bascule.
- La glissière de chute de glace doit être en position fermée ou baissée.
- L'interrupteur de détection d'eau doit être fermé (réservoir rempli d'eau et détecteur d'eau flottant en position haute).

##### DÉMARRAGE INITIAL

Le décalage de 15 minutes doit être terminé. Le décalage commence au moment de la mise sous tension et ne peut être annulée qu'en enfonçant le commutateur de test sur le panneau de commande. Le moteur à engrenages est alimenté et lorsque l'eau dans le réservoir ferme le détecteur d'eau (interrupteur à flotteur), le compresseur et le moteur du ventilateur du condensateur sont alimentés.

##### CYCLE DE CONGÉLATION

La vanne à flotteur maintient automatiquement le niveau d'eau dans le réservoir. La glissière de glace va s'ouvrir et fermer pour vérifier la production de glace. La machine à glace va continuer à produire de la glace jusqu'à ce que la glissière soit maintenue ouverte (haut) pendant que la glace remplit le bac.

## ARRÊT AUTOMATIQUE

Lorsque la glissière de glace est maintenue ouverte par la glace, le moteur à engrenages, le compresseur et le ventilateur du condensateur se désactivent. La machine à glace va rester éteinte jusqu'à ce qu'un décalage de 15 minutes se termine et que la glissière de glace se ferme.

## REDÉMARRAGE APRÈS UN ARRÊT AUTOMATIQUE

Un décalage de 15 minutes doit être terminé. Le décalage commence lorsque la machine à glace s'arrête automatiquement et ne peut être annulée.

La séquence de redémarrage dépend de la durée pendant laquelle la machine à glace était éteinte.

1. La machine à glace était éteinte pendant moins de 30 minutes.

Lorsque le décalage de 15 minutes se termine, le moteur à engrenages, le compresseur et le moteur du ventilateur du condensateur sont alimentés.

2. La machine à glace était éteinte pendant plus de 30 minutes.

Le moteur à engrenages et la vanne de décharge sont alimentés pour vider l'eau du vaporisateur et du réservoir. Après 45 secondes, la vanne de décharge se désactive. Lorsque le réservoir se remplit d'eau, l'interrupteur du détecteur d'eau se ferme, et le compresseur et le moteur du ventilateur du condensateur sont alimentés.

## CHANGER LA POSITION DE L'INTERRUPTEUR À BASCULE PENDANT LE CYCLE DE CONGÉLATION

Changer de position à l'interrupteur à bascule de ICE (Glace) à OFF (Arrêt) prendra 15 minutes.

- Changer immédiatement l'interrupteur à bascule en position ICE (Glace) - La machine à glace attend 15 minutes, puis démarre.
- Changer l'interrupteur à bascule en position ICE (Glace) après 15 minutes - La machine à glace démarre immédiatement.

## **Caractéristiques du panneau de commande**

### **DÉLAI DE COUPURE DE COURANT**

Si l'alimentation est débranchée, la machine à glace s'arrête. Lors de la remise sous tension, un décalage de 15 minutes est instauré.

### **SÉCURITÉS**

Le panneau de commande de la machine à glace comporte des fonctions de sécurité pour protéger la machine à glace de défaillances graves. La machine à glace s'arrêtera lorsque les conditions pouvant entraîner une défaillance majeure de composant s'accumulent. Consulter la partie Sécurité pour plus de détails.

### **SÉQUENCE D'UTILISATION PAR PAVÉ TACTILE**

1. Le panneau de commande contrôle le pavé tactile. Enfoncer/sélectionner Ice (Glace), Water (Eau), ou Ice & Water (Glace & Eau) va alimenter la sélection en LED bleu correspondante et attendre le levier du distributeur ou l'activation par le capteur sans contact.
2. Enfoncer le levier du distributeur ou activer le capteur sans contact ferme le relai sélectionné avec le pavé tactile. Selon la sélection, soit la vanne électromagnétique, soit le moteur de distribution de glace ou soit les deux vont s'activer.

### **VÉRIFICATION DU NIVEAU D'EAU**

La vanne à flotteur maintient un niveau d'eau correct. Le réglage du niveau d'eau est d'usine et ne nécessite normalement pas d'ajustements. Le niveau d'eau est correct si le témoin lumineux de l'indicateur du niveau d'eau est alimenté et si l'eau ne rentre pas du tout dans le tube de débordement.

La vanne à flotteur est fixée par 2 écrous d'arrêt. Si un ajustement est nécessaire, soulever ou baisser les écrous d'arrêt selon les besoins.

## TABLEAU DE SÉQUENCE D'UTILISATION

### Machines à pépites

Séquence	Bobine de contacteur	Vanne de décharge	Moteur à engrenages	Glissière de glace	Durée
<b>Démarrage initial</b> Temps de retard	Off (Éteint)	Off (Éteint)	Off (Éteint)	Fermé	15 minutes
Démarrage du moteur à engrenages	Off (Éteint)	Off (Éteint)	On (Allumé)	Fermé	5 secondes
Démarrage du compresseur	On (Allumé)	Off (Éteint)	On (Allumé)	Fermé	Jusqu'à ce que la glace maintienne la glissière ouverte
<b>Cycle de congélation</b>	On (Allumé)	Off (Éteint)	On (Allumé)	Se déplace pour vérifier la production de glace	
<b>Arrêt automatique</b>	Off (Éteint)	Off (Éteint)	Off (Éteint)	Ouvert	Jusqu'à ce que la glissière se ferme
<b>Redémarrage</b> Plus de 30 minutes se sont écoulées depuis le début du cycle d'arrêt automatique	Off (Éteint)	On (Allumé)	Off (Éteint)	Fermé	Cycle de vidange 45 secondes
Démarrage initial	Off (Éteint)	Off (Éteint)	On (Allumé)	Fermé	5 secondes
<b>Redémarrage</b> Moins de 30 minutes se sont écoulées depuis le début du cycle d'arrêt automatique	Off (Éteint)	Off (Éteint)	On (Allumé)	Fermé	Un décalage de 15 minutes du départ du bac plein doit se terminer, puis le moteur à engrenages s'allume

## Maintenance

---

Les procédures de maintenance ou les défaillances dues à un manque de maintenance ne sont pas couvertes par la garantie.

Le nettoyant et le désinfectant pour machine à glace Manitowoc sont les seuls produits approuvés pour être utilisés sur des machines à glaces Manitowoc.

### **Attention**

Utiliser le nettoyant et le désinfectant à métaux approuvés pour machine à glace Manitowoc (numéros de pièce [00000084](#) et 9405653). L'utilisation de ces solutions de manière incompatible avec leur étiquetage constitue une violation de la loi fédérale. Lire et comprendre toutes les étiquettes apposées sur le bouteilles avant utilisation.

### **Attention**

Ne pas mélanger le nettoyant et le désinfectant ensemble. L'utilisation de ces solutions de manière incompatible avec leur étiquetage constitue une violation de la loi fédérale.

### **Avertissement**

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

### **Avertissement**

Si vous ne comprenez pas les procédures ou les précautions de sécurité devant être prises, appelez votre distributeur Manitowoc local ou Manitowoc Ice.

## Technologie de nettoyage de Manitowoc

Les machines à glace CNF201 - CNF202 permettent un départ et une fin d'un cycle de nettoyage en appuyant simplement sur un interrupteur. Ce cycle va permettre à toutes les surfaces entrées en contact avec le système de distribution d'eau d'être nettoyées. Une maintenance régulière doit être effectuée, dont la désinfection du bac et des surfaces adjacentes, qui n'entrent pas en contact avec le système de distribution d'eau.

Selon les conditions de l'eau locale, Manitowoc recommande de commencer des procédures préventives de maintenance entre les nettoyages tous les 6 mois. Cette maintenance préventive enlève l'accumulation de minéraux au niveau du vaporisateur, résultant en un rendement maximum et une baisse des coûts d'exploitation.

Cette technologie permet un départ et une fin d'un cycle de nettoyage, après quoi la machine à glace recommence automatiquement la production de glace.

Il y a trois procédures distinctes de nettoyage.

### **Procédure de nettoyage pour un entartrage conséquent**

Effectuer cette procédure si vous avez certains ou la totalité de ces symptômes.

- Bruits de grincement, d'explosion ou de crissement venant du vaporisateur.
- Bruit de grincement venant de la boîte de vitesses.
- La machine à glace déclenche le capteur de vitesse.

Une procédure de nettoyage/désinfection doit être effectuée avec cette procédure.

### **Procédure de nettoyage/désinfection**

Cette procédure doit être effectuée au minimum une fois tous les six mois :

- Toute la glace doit être retirée du bac/distributeur.
- La machine à glace et le bac/distributeur doivent être démontés, nettoyés et désinfectés.
- La machine à glace produit de la glace avec le nettoyant et le désinfectant.
- Toute glace produite pendant la procédure de nettoyage et de désinfection doit être jetée.

## **Procédure de nettoyage et de maintenance préventive**

Effectuer cette procédure aussi souvent que nécessaire pour vos conditions d'eau :

- Permet de nettoyer la machine à glace sans retirer toute la glace du bac/distributeur.
- Enlève les dépôts de minéraux de toutes les zones en contact direct avec l'eau pendant le cycle de congélation (réservoir, vaporisateur, tarière, lignes de vidange).

### **NETTOYAGE DE L'EXTÉRIEUR**

Nettoyer la zone autour de la machine à glace aussi souvent que nécessaire pour garder la propreté et un fonctionnement efficace. Utiliser des nettoyeurs conçus pour une utilisation sur des produits en acier inoxydable.

Éponger toute poussière ou saleté à l'extérieur de la machine à glace avec du savon doux et de l'eau. Sécher avec un chiffon propre et doux.

Les grosses tâches doivent être enlevées avec une laine en acier inoxydable. Ne jamais utiliser de laine d'acier ordinaire ou de tampons abrasifs. Ils rayeront les panneaux.

### **CHAQUE SEMAINE**

Enlever le gril du plateau à débris de glace et essuyer le panneau d'éclaboussures, le plateau à débris de glace et le gril à l'aide d'un désinfectant et d'eau. Verser l'excès de solution dans le plateau à débris de glace pour nettoyer le siphon.

### **CAPTEUR SANS CONTACT UNIQUEMENT**

Essuyer la fenêtre du capteur avec un chiffon et un détergent doux. Rincer avec de l'eau claire et essuyer avec un chiffon doux propre.

La poussière et la saleté peuvent être enlevées des surfaces extérieures avec un détergent ménager doux et de l'eau chaude. Sécher avec un chiffon propre et doux.

## Procédure de maintenance préventive

Le nettoyant pour machine à glace est utilisé pour enlever le tartre ou tout autre dépôt de minéraux. Il n'est pas utilisé pour retirer des algues ou de la boue. Consulter « Procédure de désinfection » pour le retrait d'algues et de boue. Pour commencer un cycle de nettoyage avec la technologie de nettoyage Manitowoc, suivre la procédure suivante.

**Étape 1** Pour commencer un cycle de nettoyage, mettre l'interrupteur à bascule en position CLEAN (Nettoyage). L'eau va couler à travers la vanne de décharge et dans le siphon.

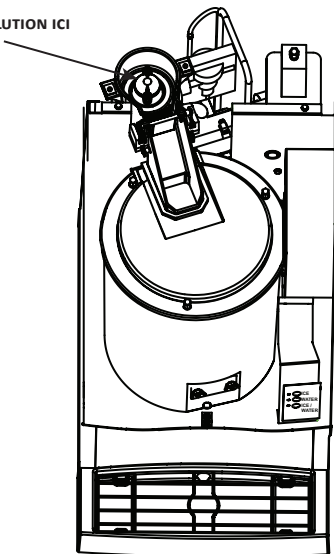
**Étape 2** Enlever le panneau du dessus et le couvercle en plastique translucide pour les chutes de glace. Attendre environ une minute puis ajouter la quantité adéquate de nettoyant pour machine à glace Manitowoc. Rincer le nettoyant) à partir du haut du vaporisateur avec 2 onces (60 ml) d'eau propre, puis réinstaller le couvercle.

### Attention

Utiliser uniquement un nettoyant pour machine à glace Manitowoc approuvé, numéro de pièce **00000084**. L'utilisation de ces solutions de manière incompatible avec leur étiquetage constitue une violation de la loi fédérale. Lire et comprendre toutes les étiquettes apposées sur le bouteilles avant utilisation.

Modèle	Quantité de nettoyant Numéro de pièce <b>00000084</b>
CNF201 CNF202	2 onces (60 ml)

AJOUTER LA SOLUTION ICI



**Étape 3** La machine à glace va effectuer un cycle de lavement, une série de rinçages, puis arrêter. Le cycle entier dure environ 30 minutes.

REMARQUE : Un nettoyage régulier doit être effectué sur les zones adjacentes qui ne sont pas entrées en contact avec le système de distribution d'eau.

REMARQUE : La machine à glace peut être réglée pour commencer et finir une procédure de nettoyage, puis recommence automatiquement à produire de la glace.

- A. Après l'ajout du nettoyant, changer la position de l'interrupteur de CLEAN (Nettoyage) à ICE (Glace).
- B. Lorsque le cycle de nettoyage est fini, la production de glace va recommencer automatiquement.

## Changer la position de l'interrupteur à bascule pendant le cycle de nettoyage :

1. Moins de 60 secondes dans le cycle de nettoyage - Le cycle de nettoyage va finir lorsque l'interrupteur à bascule passe en position OFF (Arrêt).
2. Plus de 60 secondes - La machine à glace va finir le cycle de nettoyage. La position de l'interrupteur à bascule va déterminer le prochain cycle après que le cycle de nettoyage soit terminé.
  - POSITION CLEAN (Nettoyage) - La machine à glace va attendre un changement de position de l'interrupteur à bascule.
  - POSITION OFF (Arrêt) - La machine à glace va attendre un changement de position de l'interrupteur à bascule.
  - POSITION ICE (Galace) - La machine à glace va commencer à produire de la glace automatiquement.
3. Pour abandonner le cycle de nettoyage, changer la position de l'interrupteur à bascule de CLEAN (Nettoyage) à OFF (Arrêt), puis de nouveau à CLEAN (Nettoyage) et de retour à OFF (Arrêt) dans une période de 15 secondes.

Manitowoc recommande de démonter, nettoyer et désinfecter la machine à glace et le distributeur tous les six mois.

## Procédure de nettoyage pour un entartrage conséquent

Les machines à glace fortement entartrées ou n'ayant pas été nettoyées régulièrement vont avoir besoin de suivre cette procédure. Sans cela la tarière risque de s'attacher à mesure que le tartre se libère de la tarière et du tonneau du vaporisateur.

**Étape 1** Enlever les panneaux et régler l'interrupteur à bascule ICE/OFF/CLEAN (Glace/Arrêt/Nettoyage) en position OFF (Arrêt).

**Étape 2** Enlever toute la glace du bac.

**Étape 3** Fermer l'alimentation en eau de la machine à glace.

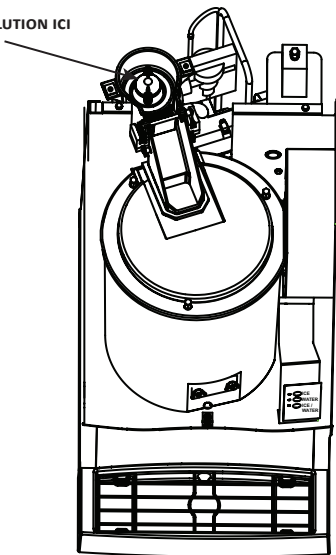
**Étape 4** Mettre l'interrupteur à bascule ICE/OFF/CLEAN (Glace/Arrêt/Nettoyage) en position CLEAN (Nettoyage). La vanne de décharge va s'ouvrir et vider l'eau du vaporisateur et du réservoir.

**Étape 5** Attendre environ 30 secondes (ou jusqu'à ce que le vaporisateur soit vide) et mettre l'interrupteur à bascule en position OFF (Arrêt).

**Étape 6** Consulter le tableau et ajouter la bonne quantité de nettoyant pour votre modèle de machine à glace.

Modèle	Quantité de nettoyant Numéro de pièce <b>000000084</b>
CNF201 CNF202	12 onces (355 ml)

AJOUTER LA SOLUTION ICI



**Étape 7** Ouvrir l'alimentation en eau de la machine à glace.

### Important

Laisser la solution nettoyant/eau dans le vaporisateur pendant 4 heures minimum.

**Étape 8** Mettre l'interrupteur à bascule en position ICE (Glace). Le compresseur va s'alimenter et produire de la glace avec la solution de nettoyage. Continuer le cycle de congélation pendant 15 minutes.

**Étape 9** Mettre l'interrupteur à bascule en position OFF (Arrêt), puis suivre les procédures de nettoyage et de désinfection standards.

## Procédure de nettoyage

Les machines à glace fortement entartrées ou n'ayant pas été nettoyées régulièrement vont avoir besoin de suivre la procédure de nettoyage pour un entartrage conséquent avant d'effectuer celle-ci. Sans cela la tarière risque de s'attacher à mesure que le tartre se libère de la tarière et du tonneau du vaporisateur.

Le nettoyant pour machine à glace est utilisé pour enlever le tartre ou tout autre dépôt de minéraux. Le désinfectant de la machine à glace est utilisé pour enlever des algues ou de la boue.

**Étape 1** Enlever les panneaux et régler l'interrupteur à bascule ICE/OFF/CLEAN (Glace/Arrêt/Nettoyage) en position OFF (Arrêt).

**Étape 2** Fermer l'alimentation en eau de la machine à glace.

**Étape 3** Enlever toute la glace du bac.

**Étape 4** Mettre l'interrupteur à bascule ICE/OFF/CLEAN (Glace/Arrêt/Nettoyage) en position CLEAN (Nettoyage). La vanne de décharge va s'ouvrir et vider l'eau du vaporisateur et du réservoir.

**Étape 5** Attendre environ 30 secondes (ou jusqu'à ce que le vaporisateur soit vide) et mettre l'interrupteur à bascule en position OFF (Arrêt).

### **Attention**

Utiliser uniquement un nettoyant pour machine à glace Manitowoc approuvé, numéro de pièce **00000084**. L'utilisation de ces solutions de manière incompatible avec leur étiquetage constitue une violation de la loi fédérale. Lire et comprendre toutes les étiquettes apposées sur le bouteilles avant utilisation.

**Étape 6** Consulter le tableau et pré-mélanger la bonne solution de nettoyant et d'eau froide pour votre modèle de machine à glace.

Modèle	Quantité de nettoyant Numéro de pièce 000000084	Quantité d'eau
CNF201 CNF202	2 onces (60 ml)	32 onces (1 litre)

**Étape 7** Enlever le couvercle du dessus de la chute de glace et verser la solution nettoyant/eau dans le vaporisateur. Ajouter toute la solution pré-mélangée (l'excès de solution sortira à travers le tube de débordement dans le réservoir d'eau).

**Étape 8** Replacer le couvercle de la chute de glace et laisser la machine à glace reposer pendant 30 minutes.

**Étape 9** Ouvrir l'alimentation en eau de la machine à glace.

**Étape 10** Mettre l'interrupteur à bascule en position ICE (Glace). Le compresseur va s'alimenter et produire de la glace avec la solution de nettoyage.

**Étape 11** La machine à glace va congeler et jeter le nettoyant dans le bac. Laisser le cycle fonctionner pendant 15 minutes.

REMARQUE : Jeter toute la glace produite pendant le procédé de nettoyage. Un nettoyage et une désinfection réguliers doivent être effectués sur les zones adjacentes qui ne sont pas entrées en contact avec le système de distribution d'eau. Consulter «Retrait des pièces pour nettoyage ou désinfection» sur la page 38 - Démontez, nettoyez et désinfectez la machine à glace au minimum une fois tous les six mois.

## Procédure de désinfection

Le désinfectant de la machine à glace est utilisé pour enlever des algues ou de la boue. Il n'est pas utilisé pour enlever le tartre ou tout autre dépôt de minéraux. Consulter « Procédure de nettoyage » pour enlever le tartre ou tout autre dépôt de minéraux.

REMARQUE : La désinfection doit être effectuée sur les zones adjacentes qui ne sont pas entrées en contact avec le système de distribution d'eau. Toujours effectuer un Démontage de composants pour la procédure de nettoyage/désinfection et une procédure de nettoyage avant de désinfecter la machine à glace.

**Étape 1** Fermer l'alimentation en eau de la machine à glace.

**Étape 2** Mettre l'interrupteur à bascule ICE/OFF/CLEAN (Glace/Arrêt/Nettoyage) en position CLEAN (Nettoyage). La vanne de décharge va s'ouvrir et vider l'eau du vaporisateur et du réservoir.

**Étape 3** Attendre environ 30 secondes (ou jusqu'à ce que le vaporisateur soit vide) et mettre l'interrupteur à bascule en position OFF (Arrêt).

**Étape 4** Consulter le tableau et pré-mélanger la bonne solution de désinfectant et d'eau froide pour votre modèle de machine à glace.

Modèle	Quantité de désinfectant Numéro de pièce 94-0565-3	Quantité d'eau
CNF201 CNF202	2 onces (60 ml)	3 gallons (11,4 l)

**Étape 5** Enlever le couvercle du dessus de la chute de glace et verser la solution désinfectant/eau dans le vaporisateur. Ajouter toute la solution pré-mélangée (l'excès de solution sortira à travers le tube de débordement dans le réservoir d'eau).

**Étape 6** Replacer le couvercle de la chute de glace et laisser la machine à glace reposer pendant 30 minutes.

**Étape 7** Ouvrir l'alimentation en eau de la machine à glace.

**Étape 8** Mettre l'interrupteur à bascule en position ICE (Glace). Après 15 minutes le compresseur va s'alimenter et produire de la glace avec la solution de désinfection.

**Étape 9** La machine à glace va congeler et jeter le désinfectant dans le bac. Laisser le cycle fonctionner pendant 15 minutes.

**Étape 10** Jeter toute la glace produite pendant le procédé de désinfection.

**Étape 11** Mettre l'interrupteur à bascule en position CLEAN (Nettoyage). La machine à glace va automatiquement commencer des cycles de vidange et re rinçage, puis va s'arrêter. Le cycle entier dure environ 30 minutes.

**Étape 12** Consulter le Démontage de composants pour nettoyage et désinfection, puis enlever, nettoyer et désinfecter toutes les pièces listées.

## Démontage de composants pour nettoyage et désinfection

### **Avertissement**

Débrancher l'alimentation électrique de la machine à glace au niveau du boîtier électrique avant de commencer.

### **Avertissement**

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

### **Attention**

Ne pas mélanger le nettoyant et le désinfectant ensemble. L'utilisation de ces solutions de manière incompatible avec leur étiquetage constitue une violation de la loi fédérale.

## INFORMATIONS GÉNÉRALES

La machine à glace doit être démontée, nettoyée et désinfectée tous les six mois.

1. Fermer l'alimentation en eau de la machine à glace au niveau de la vanne de service, ou débrancher l'alimentation en eau au niveau du raccord rapide de l'interrupteur à flotteur en appuyant sur le levier en acier inoxydable.
2. Enlever les composants que vous voulez nettoyer ou désinfecter. Voir les pages spécifiques au modèle sur lequel vous travaillez pour les procédures de retrait.
3. Tremper les pièces retirées pour les nettoyer et les désinfecter.

Type de solution	Eau	Mélangé(e avec)
Nettoyant	1 gal. (4 l)	16 onces (500 ml) nettoyant
Désinfectant	6 gal. (23 l)	4 onces (120 ml) désinfectant

4. Utiliser une brosse à poils doux ou une éponge (PAS de brosse métallique) pour nettoyer délicatement les pièces.
5. Utiliser la solution et une brosse pour nettoyer tous les composants démontés, ainsi que l'intérieur du bac.
6. Réinstaller les pièces retirées puis ouvrir l'alimentation en eau et en électricité.

### **Retrait des pièces pour nettoyage ou désinfection**

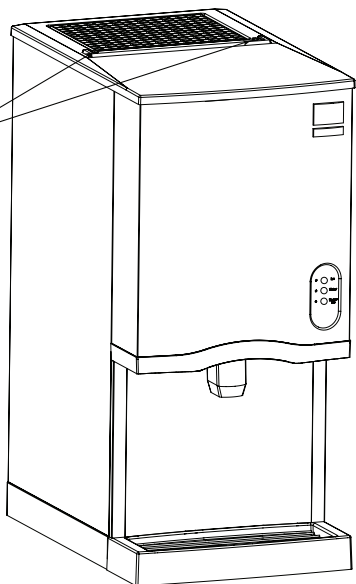
1. Fermer l'alimentation en eau de la machine à glace.
2. Mettre l'interrupteur à bascule en position Clean (Nettoyage) pendant 30 secondes afin de vider l'eau du réservoir, puis mettre l'interrupteur en position Off (Arrêt).
3. Activer le distributeur pour transférer toute la glace du bac vers un récipient.

#### **Avertissement**

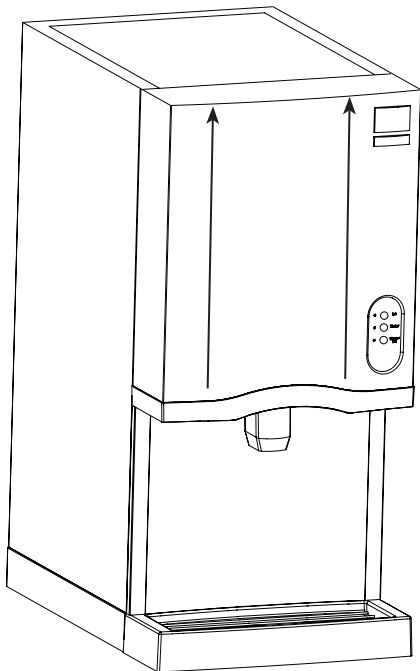
Débrancher l'alimentation électrique de la machine à glace au niveau du boîtier électrique avant de commencer.

4. Débrancher l'alimentation électrique de la machine à glace.
5. Retirer le couvercle du dessus.
  - A. Retirer deux vis.
  - B. Soulever le couvercle du dessus pour retirer.

RETIRER LES VIS

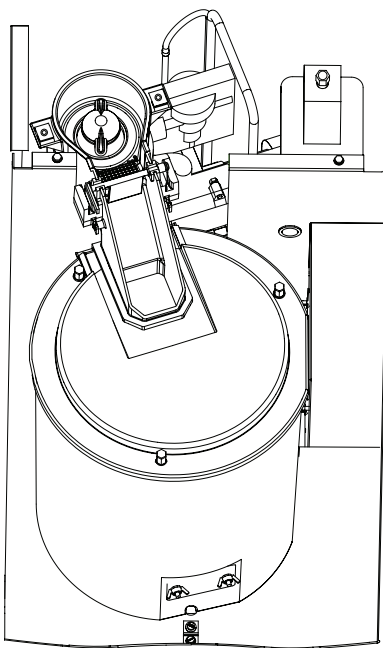
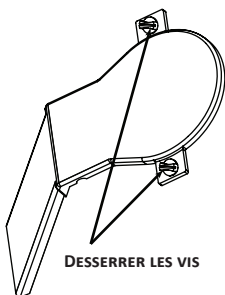


6. Retirer le couvercle frontal.
  - A. Soulever le couvercle frontal.
  - B. Tirer vers l'avant pour libérer les encoches.

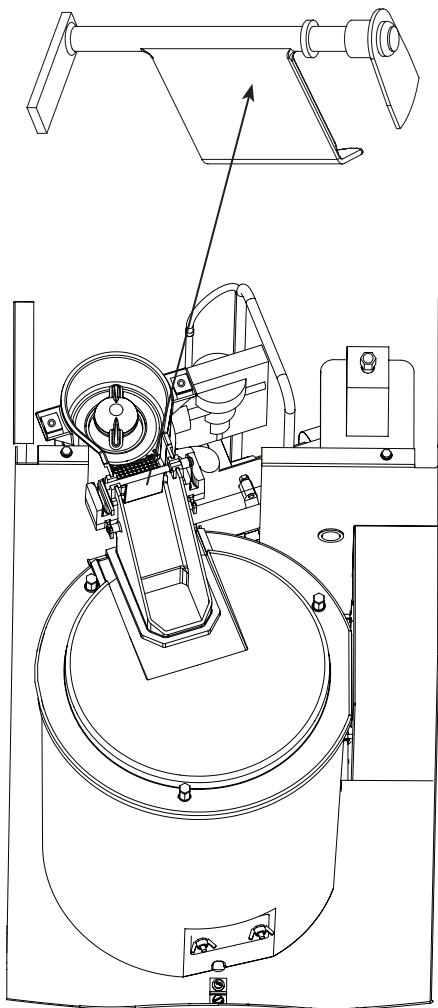


7. Retirer les panneaux latéraux.

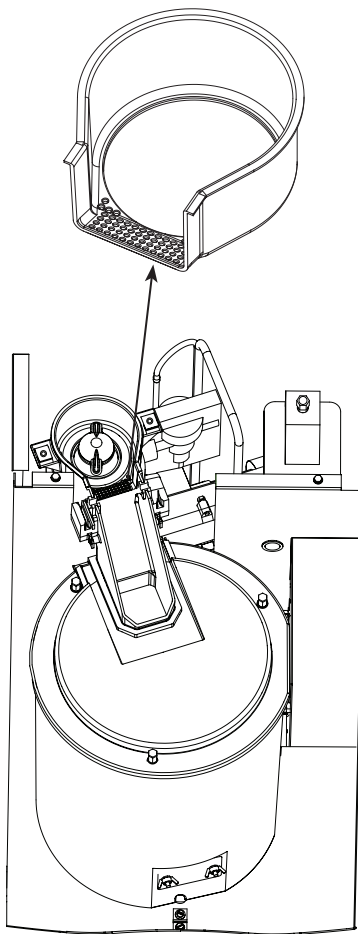
8. Retirer le couvercle de la chute de glace.
  - A. Tourner les deux vis moletées d'1/4 de tour.
  - B. Soulever pour retirer le couvercle.



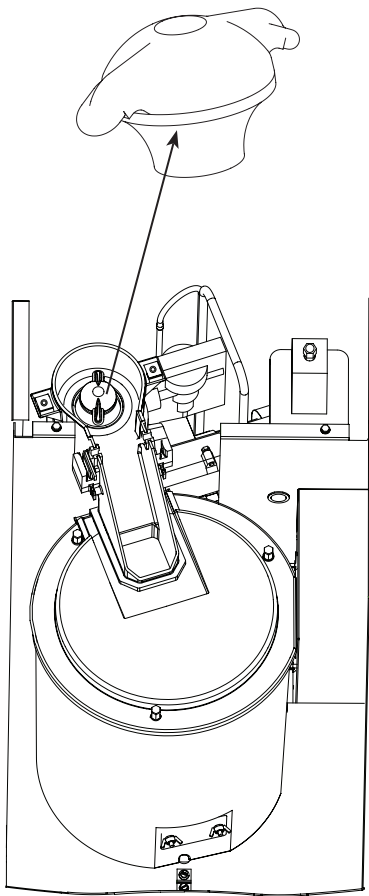
9. Soulever la glissière de glace.



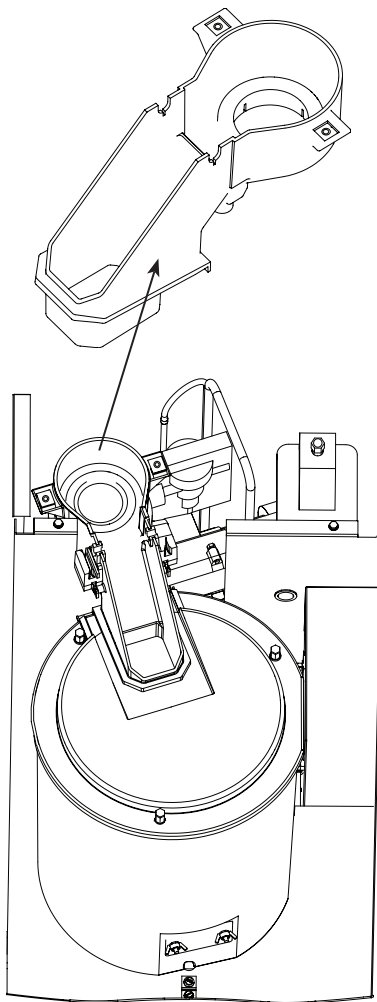
10. Soulever la passoire à glace.



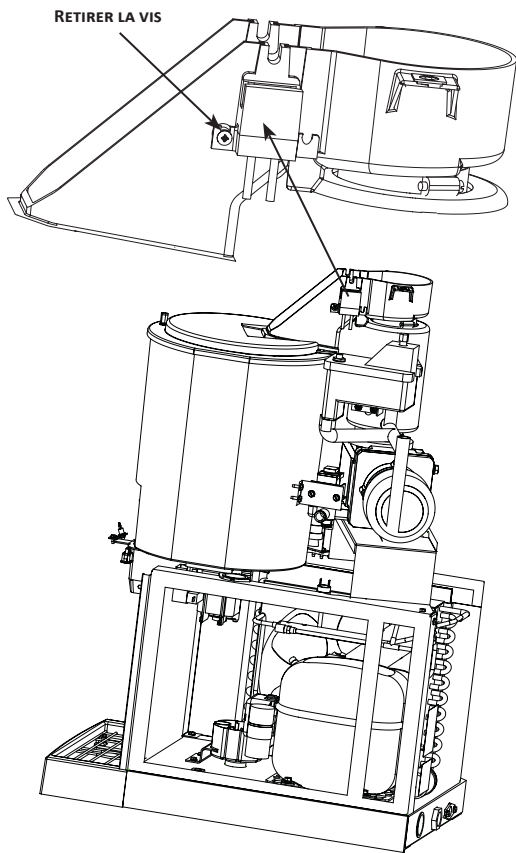
11. Tourner le balai à glace dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour le retirer.



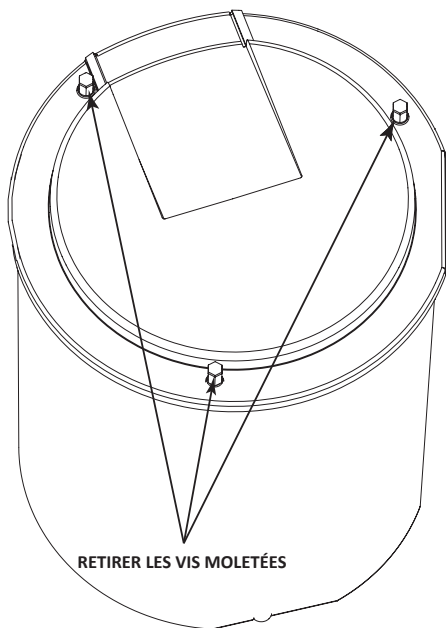
12. Desserrer le collier de serrage de la chute de glace.
13. Débrancher le siphon de la chute de glace.
14. Soulever la chute de glace pour la retirer. La chute de glace doit être retirée avant que le couvercle du bac ne puisse être retiré.



15. La chute de glace peut être nettoyée sur place. Pour un retrait total, utiliser un tournevis Phillips pour démonter l'interrupteur à effet Hall de la chute de glace.



16. Retirer les trois vis moletées, puis retirer le couvercle du bac.



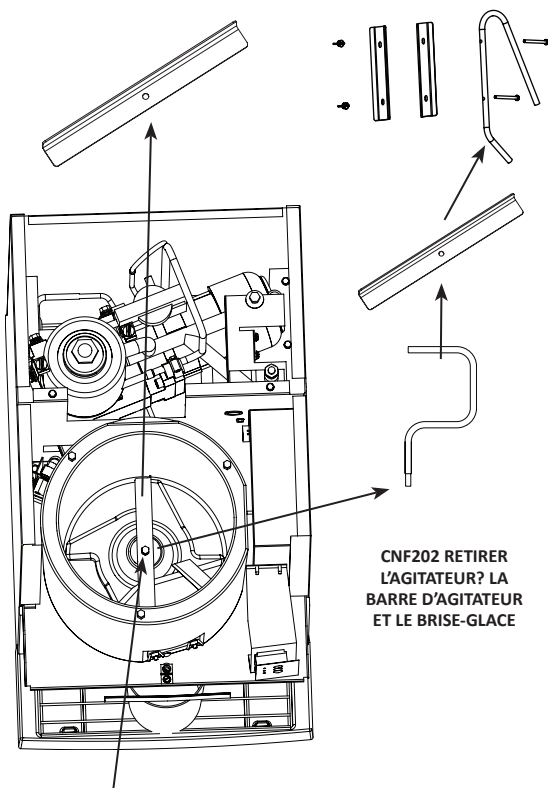
### **Important**

Ne pas verser de nettoyant ou de désinfectant dans le bac. La solution va déborder à l'avant du bac et dans le compartiment du compresseur.

17. Retirer la barre d'agitateur.

- CNF201 - Retirer la vis moletée et soulever.
- CNF202 - Dévisser la barre d'agitateur verticale.

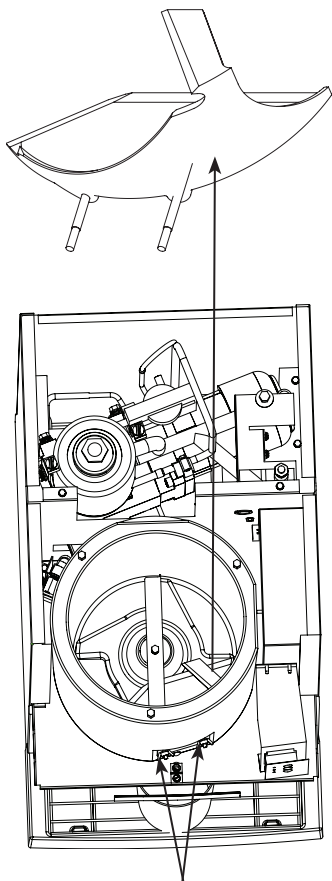
REMARQUE : La barre doit être remontée en insérant le côté avant dans l'ailette, puis en abaissant le côté arrière (angle arrondi de 90 °) pour éviter toute fuite d'eau dans le compartiment du compresseur.



**CNF201 RETIRER LA VIS MOLETÉE ET  
LA BARRE D'AGITATEUR**

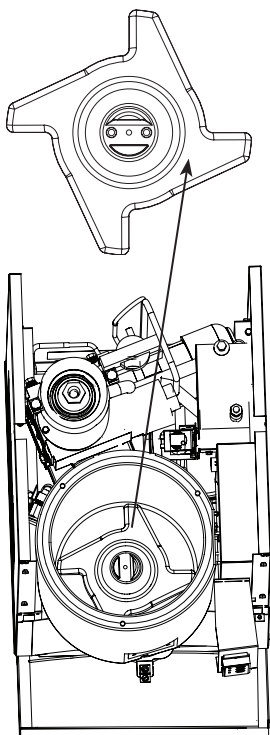
**CNF202 RETIRER  
L'AGITATEUR? LA  
BARRE D'AGITATEUR  
ET LE BRISE-GLACE**

18. Retirer le déflecteur de glace.
  - A. Retirer les deux vis moletées.
  - B. Soulever le déflecteur de glace.

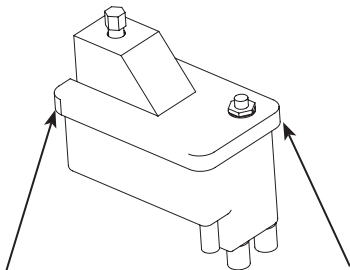


**RETIRER LA VIS  
MOLETÉE**

19. Retirer la roue de distribution de glace en la soulevant de manière droite.



20. Retrait du couvercle du réservoir d'eau  
A. Pousser sur le couvercle pour casser.



## NETTOYER LE CONDENSATEUR

### **Avertissement**

Débrancher l'alimentation électrique de la machine à glace au niveau du boîtier électrique avant de nettoyer le condensateur. Les ailettes du condensateur sont pointues. Faire très attention pendant leur nettoyage.

Un condensateur sale réduit la circulation de l'air, créant ainsi des températures de fonctionnement excessivement hautes. Cela réduit la production de glace et raccourcit la durée de vie du composant. Nettoyer le condensateur au minimum tous les six mois. Suivre les étapes ci-dessous.

1. Le filtre en mousse lavable sur les machines à glace autonomes est conçu pour recueillir la poussière, la saleté, les peluches et la graisse. Cela aide à garder le condensateur propre. Nettoyer le filtre avec une solution à base de savon doux et d'eau.
2. Nettoyer l'extérieur du condensateur avec une brosse douce ou un aspirateur avec brosse. Nettoyer de haut en bas, et non d'un côté vers l'autre. Faire attention à ne pas plier les ailettes du condensateur.
3. À l'aide d'une lampe-torche, éclairer à travers le condensateur pour vérifier qu'aucune saleté ne demeure entre les ailettes. Si de la saleté demeure :
  - A. Souffler de l'air comprimé de l'intérieur à travers les ailettes du condensateur. Faire attention à ne pas plier les lames du ventilateur.
  - B. Utiliser un nettoyant commercial pour bobine de condensateur. Suivre les consignes et précautions fournies avec le nettoyant.
4. À l'aide d'un peigne à ailettes, redresser toute ailette de condensateur pliée.
5. Essuyer délicatement les lames et le moteur du ventilateur avec un chiffon doux. Ne pas plier les lames du ventilateur. Si les lames sont excessivement sales, laver avec de l'eau chaude et savonneuse, puis rincer minutieusement.

## **Avertissement**

Si vous nettoyez les lames du ventilateur du condensateur avec de l'eau, recouvrir le moteur du ventilateur afin d'éviter des dégâts d'eau.

## **Retrait du service/Hivernage**

### **GÉNÉRALITÉS**

Des précautions spéciales doivent être prises si la machine à glace doit être retirée du service pour une période prolongée ou si elle est exposée à des températures ambiantes ou inférieures à 32 °F (0 °C).

## **Attention**

Si de l'eau demeure dans la machine à glace pendant des températures glaciales, il peut en résulter d'importants dégâts sur certains composants. De tels dégâts ne sont pas couverts par la garantie.

1. Débrancher l'alimentation électrique du disjoncteur ou de l'interrupteur de service électrique.
2. Fermer l'alimentation en eau.
3. Débrancher et vider l'arrivée d'eau pour la production de glace à l'arrière de la machine à glace.
4. Débrancher les tubes de vidange (de l'arrivée à la vanne de décharge), vider l'eau dans un récipient puis jeter.
5. Assurez-vous de ne pas avoir d'eau à rester dans aucunes conduites d'eau ou de vidange.

# Dépannage

---

## Fonction Sécurité

La machine à glace s'arrêtera lorsque les conditions pouvant entraîner une défaillance majeure de composant s'accumulent.

### Mode de veille

La première fois qu'une défaillance survient, la machine à glace se désactive et rentre en mode de veille. La machine à glace va rester éteinte pendant 60 minutes, puis va redémarrer automatiquement pour vérifier si le problème réapparaît. Si la même défaillance continue de survenir, la machine à glace va rentrer en mode Sécurité et rester éteinte jusqu'à ce qu'elle soit redémarrée manuellement.

### Voyants indicateurs de sécurité 41

Pendant le mode Sécurité, le témoin correspondant du tableau de commande va clignoter continuellement.

La Sécurité va rester en mémoire pendant 48 heures de production de glace. Après ces 48 heures de production de glace, la Sécurité va automatiquement s'effacer. Si l'alimentation est interrompue pendant 48 heures, le chronométrage reprendra lors de la mise sous tension de la machine à glace.

### Mettre l'interrupteur à bascule en position OFF (Arrêt) :

Le témoin correspondant clignotera continuellement.

### Mettre l'interrupteur à bascule en position ICE (Glace) :

Le témoin se désactivera et une séquence de démarrage commencera. Le témoin correspondant clignotera à chaque fois que l'interrupteur à bascule est placé en position OFF (Arrêt), à condition de ne pas dépasser 48 heures de production de glace.

## Procédure de réinitialisation

1. Placer l'interrupteur à bascule ICE/OFF/CLEAN (Glace/Arrêt/Nettoyer) sur OFF (Arrêt).
  - A. Si une fonction Sécurité a stoppé la machine à glace, elle la redémarrera après une brève période. Suivre l'étape 2.
  - B. Si la machine à glace ne redémarre pas, voir « La machine à glace ne fonctionne pas. »
2. Laisser la machine à glace fonctionner afin de déterminer si la condition est récurrente.
  - A. Si la machine à glace continue de fonctionner, la condition s'est corrigée d'elle-même. Laisser la machine à glace fonctionner.
  - B. Si la machine à glace s'arrête, déterminer le mode Sécurité, puis consulter la sécurité spécifique pour un dépannage.

## Sécurités

- Aucune eau
- Aucune production de glace

### AUCUNE EAU

Le capteur d'eau s'ouvre pendant plus de 30 secondes.

### Utilisation

Lorsque l'interrupteur à flotteur est ouvert au premier démarrage, la machine à glace va attendre qu'il se ferme avant de démarrer.

Pendant le cycle de congélation, si l'interrupteur à flotteur s'ouvre pendant plus de 30 secondes, la machine à glace va :

1. Désactiver le compresseur et le moteur à engrenages.
2. Le témoin Eau OK sur le tableau de commande va se désactiver.
3. Une période d'attente de 15 minutes commence.

Le témoin Eau OK clignotera lorsque l'interrupteur à flotteur est fermé ou lorsque l'interrupteur à bascule est placé en position OFF (Arrêt).

La machine à glace va rester éteinte jusqu'à ce qu'un décalage de 15 minutes se termine et que l'interrupteur à flotteur d'eau se ferme.

## AUCUNE PRODUCTION DE GLACE

La glissière de glace ne s'est ni ouverte ni refermée au moins une fois toutes les 90 secondes durant le cycle de congélation.

### Utilisation

Pendant les 12 premières minutes d'utilisation :

Le tableau de commande doit voir la glissière de glace s'ouvrir/se fermer au moins une fois. Cela laisse du temps pour que la production de glace commence à des température ambiantes.

Après les 12 premières minutes :

Le tableau de commande doit voir la glissière de glace s'ouvrir/se fermer au moins une fois toutes les 90 secondes.

Lorsque la glissière de glace ne s'ouvre/se ferme pas dans la période indiquée, le tableau de commande va :

1. Désactiver le compresseur et le moteur à engrenages.
2. Le témoin HES #1 sur le tableau de commande clignotera (le témoin ne va pas clignoter si la glissière de glace est ouverte).
3. Une période d'attente de 15 minutes commence.
4. Après la période de 15 minutes, la machine à glace va :
  - A. Activer la vanne de décharge pendant 30 secondes.
  - B. Activer le moteur à engrenages.
  - C. Attendre que l'interrupteur à flotteur d'eau se ferme, puis activer le compresseur et le moteur du ventilateur.

5. Si la glissière de glace ne s'ouvre/ferme pas au moins une fois dans les premières 12 minutes, le tableau de commande va initier un autre arrêt de sécurité. Cette séquence va recommencer jusqu'à ce que :
  - A. La machine à glace redémarre et fonctionne normalement pendant 10 minutes.
  - B. La machine à glace ne peut pas fonctionner normalement dans les 300 minutes de l'arrêt initial.

Si la machine à glace ne fonctionne pas normalement dans les 300 minutes de l'arrêt initial, le tableau de commande va se verrouiller et nécessiter une réinitialisation manuelle. Le tableau de commande va faire clignoter le témoin HES #1 à chaque fois que l'interrupteur à bascule est placé sur la position OFF (Arrêt) pendant les 48 heures après la défaillance.

#### **Procédure de réinitialisation**

Placer l'interrupteur à bascule ICE/OFF/CLEAN (Glace/ Arrêt/Nettoyer) de OFF (Arrêt) à ICE (Glace) ou débrancher et remettre la machine à glace sous tension.

## La machine à glace n'effectue pas de diagnostics

### **Avertissement**

Une forte tension (de ligne) alimente continuellement le tableau de commande (terminaux #39 et #90). Retirer le fusible du tableau de commande ou placer l'interrupteur à bascule sur OFF (Arrêt) ne supprime pas l'alimentation fournie au tableau de commande.

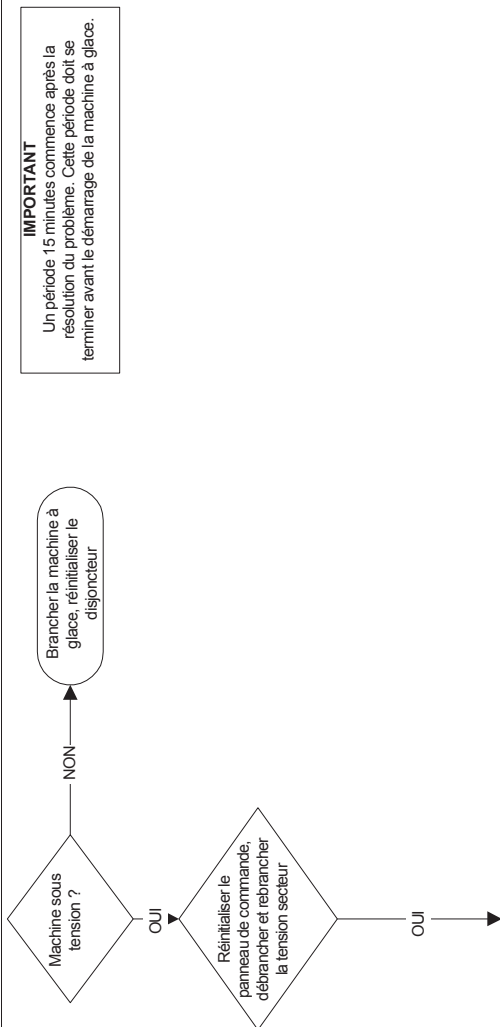
La séquence suivante décrit la procédure normale de démarrage pour la machine à glace lorsque la tension de ligne est débranchée puis rebranchée à la machine.

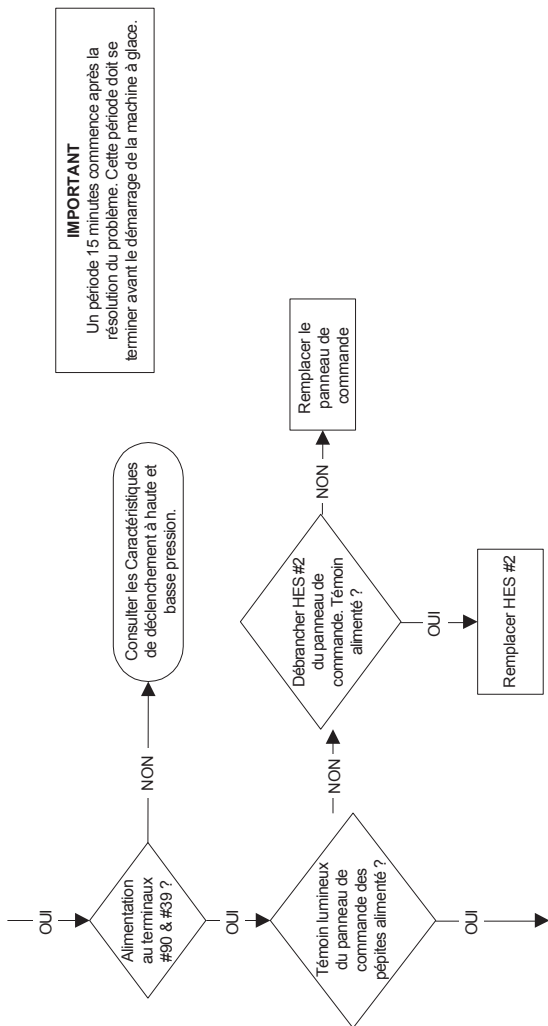
1. Une alimentation est fournie au tableau de commande.
2. Les témoins du tableau de commande clignotent (s'activent/se désactivent en séquence) pour indiquer que la machine à glace est en mode d'attente de 15 minutes.
3. À la fin de cette période de 15 minutes, la machine à glace redémarre. Les témoins suivants sont activés :
  - HES #1
  - HES #2
  - Eau OK

Le témoin HES #1 va se désactiver et se réactiver à mesure que la glace passe sous la glissière de glace.

Lorsque la glissière de glace se lève à environ 45 degrés, HES #2 se désactive et la machine à glace s'arrête immédiatement en bac plein. Une période d'attente de 15 minutes commence, ce qui empêche la machine à glace de redémarrer immédiatement.

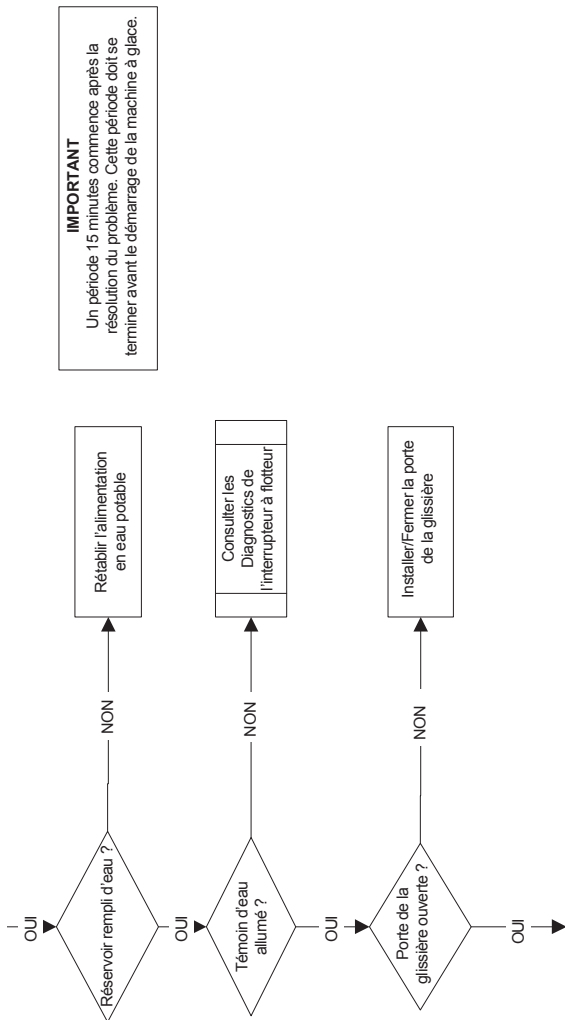
## La machine ne fonctionnera pas

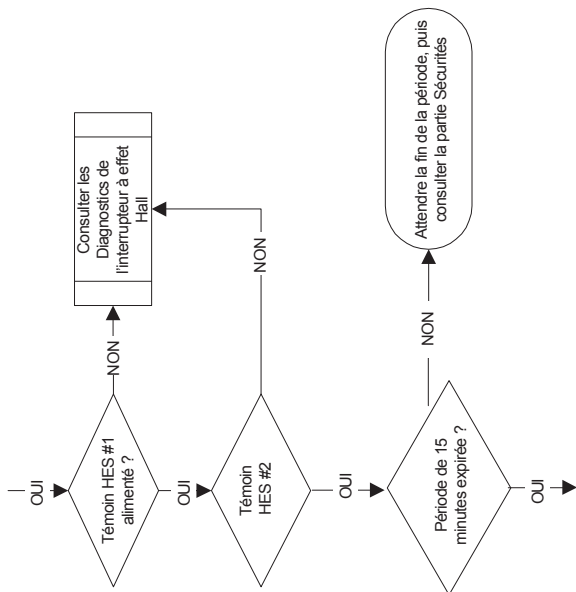




**IMPORTANT**

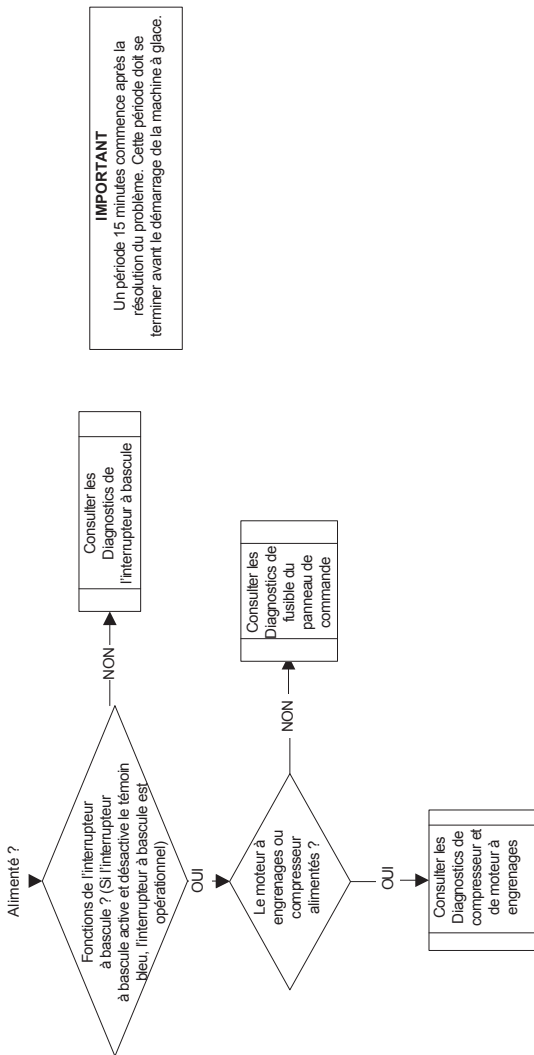
Un période 15 minutes commence après la résolution du problème. Cette période doit se terminer avant le démarrage de la machine à glace.





**IMPORTANT**

Un période 15 minutes commence après la résolution du problème. Cette période doit se terminer avant le démarrage de la machine à glace.



## Diagnostique de réfrigération

### AVANT DE COMMENCER L'ENTRETIEN

Les machines à glace peuvent rencontrer des problèmes de fonctionnement pendant certaines périodes du jour ou de la nuit. Une machine peut bien fonctionner pendant qu'elle est réparée, mais ne pas fonctionner plus tard. Les informations fournies par l'utilisateur peuvent aider le technicien à partir dans la bonne direction, et peuvent être un facteur déterminant du diagnostic final.

Poser ces questions avant de commencer l'entretien :

- Quand est-ce que la machine à glace tombe en panne ? (nuit, jour, tout le temps, uniquement pendant le cycle de congélation, etc.)
- Quand observez-vous une faible production de glace ? (une fois par semaine, tous les jours, les weekends, etc.)
- Pouvez-vous décrire exactement ce que la machine à glace semble faire ?
- Quelqu'un a-t-il travaillé sur la machine à glace ?
- Pendant « la fermeture du magasin », le disjoncteur, l'alimentation en eau ou la température de l'air sont-ils altérés ?
- Y a-t-il une raison pour laquelle la pression de l'eau d'arrivée monte ou baisse considérablement ?

### LISTE DE CONTRÔLE D'INSTALLATION/D'INSPECTION VISUELLE

Liste de problèmes possibles	Liste de mesures correctives
Le filtre et/ou le condensateur est sale.	Nettoyer le filtre et le condensateur.
La filtration de l'eau est bouchée (si utilisée).	Installer un nouveau filtre à eau.
Le siphon d'eau n'est pas aéré et n'est pas installé correctement.	Installer et aérer les siphons selon le guide d'installation.

## LISTE DE CONTRÔLE DU SYSTÈME D'EAU

Un problème lié à l'eau peut entraîner un diagnostic erroné des composants.

Les problèmes du système d'eau doivent être identifiés et résolus avant de remplacer d'autres composants.

Liste de problèmes possibles	Liste de mesures correctives
La zone d'eau (vaporisateur) est sale.	Nettoyer selon les besoins.
La pression d'entrée d'eau ne se situe pas entre 20 et 80 psig.	Installer un régulateur d'eau ou augmenter la pression de l'eau.
La température de l'eau d'arrivée n'est pas comprise entre 45 °F (1,7 °C) et 90 °F (32,2 °C).	Si elle est trop chaude, vérifier les clapets anti-retour d'eau chaude sur les autres équipements du magasin.
La filtration de l'eau est bouchée (si utilisée).	Installer un nouveau filtre à eau.
Le tube de ventilation n'est pas installé sur la sortie de purge d'eau.	Voir les instructions d'installation.
Les tuyaux, raccords, etc. ont des fuites d'eau.	Réparer/remplacer selon les besoins.
La vanne à flotteur d'eau est bloquée (ouverte ou fermée).	Nettoyer/remplacer selon les besoins.
La vanne de décharge fuit.	Nettoyer la vanne de décharge. La machine à glace va s'éteindre sur la Sécurité Eau Basse.

## PRODUCTION DE GLACE/CONTRÔLE QUALITÉ

### CONTRÔLE QUALITÉ

La qualité de la glace varie selon la température de l'air et de l'eau ambiantes et elle est mesurée par la quantité d'excès d'eau dans la glace. Un simple test consiste à presser une poignée de glace. Une glace de première qualité ne libérera qu'une petite quantité d'eau. À mesure que la qualité de la glace chute, davantage d'eau peut être retirée.

De manière générale, une température d'eau d'entrée plus élevée entraîne une qualité de glace moindre.

Une température d'eau d'entrée plus basse entraîne une meilleure qualité de glace.

### VÉRIFICATION DE LA PRODUCTION DE GLACE

1. Laisser la machine à glace fonctionner pendant 10 minutes minimum afin de permettre au système de se stabiliser.
2. Recueillir la glace dans un récipient non perforé pendant 7 minutes et 12 secondes ou pour davantage de précision 14 minutes et 24 secondes.
3. Peser le récipient et la glace, puis soustraire le poids du récipient.
4. Convertir les onces en livres. Exemple : 3 livres 12 onces font 3,75 livres. ( $12 \text{ onces} \div 16 \text{ onces} = 0,75 \text{ livres}$ )
5. Déterminer la capacité de production de glace en 24 heures.
  - 7 minutes, 12 secondes : Multiplier le poids total de glace par 200.
  - 14 minutes, 24 secondes : Multiplier le poids total de glace par 100.

Exemple :

1. Glace recueillie pendant 7 minutes et 12 secondes.
2. Poids total (sans le récipient) = 3,75 livres.
3.  $3,75 \text{ livres} \times 200 = 750 \text{ livres}$  de glace toutes les 24 heures.
4. Comparer la capacité au tableau de production de glace sous 24 heures pour le modèle étant testé.
5. Les contrôles de production de glace se trouvant dans les 10 % de la capacité inscrite sont considérés normaux à cause des variations dans les températures de l'air et de l'eau. Il est rare que les températures réelles correspondent exactement au tableau.

## ANALYSER LA PRESSION DE REFOULEMENT

1. Déterminer les conditions d'utilisation de la machine à glace :
  - Température d'air entrant dans le condensateur
  - Température d'air autour de la machine à glace
  - Température de l'eau entrant dans le réservoir d'eau
2. Consulter le tableau de Production de glace sous 24 h/Pression de réfrigération pour le contrôle de la machine à glace.

Respecter les conditions d'utilisation indiquées à l'étape 1 afin de trouver les pressions normales de refoulement publiées et les comparer aux mesures réelles de pression de décharge.

3. Mesurer la pression de refoulement réelle.
4. Comparer la pression de refoulement réelle (étape 3) avec la pression de refoulement publiée (étape 2).

La pression de refoulement est normale lorsque la pression réelle tombe dans l'échelle de pression publiée pour les conditions d'utilisation de la machine à glace.

### Liste de contrôle de la pression de refoulement (haute)

Problème	Cause
Mauvaise installation	Consulter « Liste de contrôle d'installation/ d'inspection visuelle »
Flux d'air du condensateur réduit	Filtre à air sale Température d'air élevée à l'entrée Recyclage de l'air de refoulement du condensateur Ailettes du condensateurs sales Moteur à engrenages défectueux
Mauvaise charge du réfrigérant	Surchargé Non-condensable dans le système Mauvais type de réfrigérant
Autre	Composants non-Manitowoc dans le système Ligne/composants frigorifiques côté haut réduits (avant le mi-condensateur)

## Liste de contrôle de la pression de refoulement (basse)

Problème	Cause
Mauvaise installation	Consulter « Liste de contrôle d'installation/ d'inspection visuelle »
Mauvaise charge du réfrigérant	Charge insuffisante Mauvais type de réfrigérant
Autre	Température ambiante trop basse Composants non-Manitowoc dans le système Ligne/composants frigorifiques côté haut réduits (avant le mi-condensateur) La pression d'aspiration est trop basse et affecte la pression de refoulement. (Consulter la « Liste de contrôle de la pression d'aspiration (basse). ») Aucune eau ou pression insuffisante Soupape de détente mal ajustée Compresseur défectueux Humidité dans le système de réfrigération

REMARQUE : Ne pas limiter votre diagnostic uniquement aux éléments listés dans ces listes de contrôle.

## ANALYSER LA PRESSION D'ASPIRATION

REMARQUE : Analyser la pression de refoulement avant d'analyser la pression d'aspiration.

Une pression de refoulement haute ou basse peut entraîner une pression d'aspiration haute ou basse.

### Liste de contrôle de la pression d'aspiration (haute)

Problème	Cause
Mauvaise installation	Consulter « Liste de contrôle d'installation/ d'inspection visuelle ».
Pression de refoulement	La pression de refoulement est trop haute et affecte la pression d'aspiration. Consulter la « Liste de contrôle de la pression de refoulement (haute). »
Mauvaise charge du réfrigérant	Surchargé Mauvais type de réfrigérant Non-condensable dans le système
Autre	La vanne de décharge fuit Composants non-Manitowoc dans le système Soupape de détente mal ajustée Compresseur défectueux

## Liste de contrôle de la pression d'aspiration (basse)

Problème	Cause
Mauvaise installation	Consulter « Liste de contrôle d'installation/ d'inspection visuelle ».
Pression de refoulement	La pression de refoulement est trop basse et affecte la pression d'aspiration. Consulter la « Liste de contrôle de la pression de refoulement (basse). »
Mauvaise charge du réfrigérant	Charge insuffisante Mauvais type de réfrigérant
Autre	Composants non-Manitowoc dans le système Déshydrateur de la conduite de fluide limité/ bouché Tubage limité/bouché dans la partie aspirante du système de réfrigération Soupape de détente non alimentée Aucune eau ou pression insuffisante Humidité dans le système de réfrigération Vaporisateur sale

REMARQUE : Ne pas limiter votre diagnostic uniquement aux éléments listés dans la liste de contrôle.

# Procédures de contrôle des composants

## Composants électriques

### FUSIBLE PRINCIPAL

#### FONCTION

Le fusible du tableau de commande arrête la machine à glace si des composants électriques sont défectueux, causant un ampérage élevé.

#### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- Le fusible principal est à 250 V, 10 A, délai.

#### **Avertissement**

Une forte tension (de ligne) alimente continuellement le tableau de commande. Retirer le fusible du tableau de commande ou placer l'interrupteur à bascule sur OFF (Arrêt) ne supprime pas l'alimentation fournie au tableau de commande.

#### PROCÉDURE DE CONTRÔLE

1. Des témoins allumés sur le tableau de commande n'indiquent pas un bon fusible.

#### **Avertissement**

Débrancher l'alimentation électrique de toute la machine à glace avant de procéder.

1. Retirer les fusibles. Vérifier la continuité du fusible avec un ohmmètre.

Mesure	Résultat
Ouvert (OL)	Remplacer le fusible
Fermé (O)	Le fusible est correct

## **INTERRUPTEUR À BASCULE ICE/OFF/CLEAN (GLACE/ARRÊT/NETTOYER)**

### FONCTION

L'interrupteur est utilisé pour mettre la machine à glace en mode ICE (Glace), OFF (Arrêt) ou CLEAN (Nettoyer).

### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Commutateur SPDT. Le commutateur est branché à un circuit avec une faible tension CC variable.

### PROCÉDURE DE CONTRÔLE

REMARQUE : En raison de la grande variation de tension CC, il n'est pas recommandé d'utiliser un voltmètre pour vérifier le fonctionnement de l'interrupteur à bascule.

1. Inspecter le câblage de l'interrupteur à bascule.
2. Isoler l'interrupteur à bascule en débranchant le connecteur Molex.
3. Vérifier la continuité à travers les terminaux de l'interrupteur à bascule. Noter où les numéros de câbles se branchent aux terminaux de l'interrupteur, ou consulter les schémas de câblage afin de prendre les bonnes mesures.

<b>Réglage de l'interrupteur</b>	<b>Terminaux</b>	<b>Mesure d'ohm</b>
ICE (Glace)	1-6	Ouvert
	1-2	Fermé
	2-6	Ouvert
CLEAN (Nettoyer)	1-6	Fermé
	1-2	Ouvert
	2-6	Ouvert
OFF (Éteint)	1-6	Ouvert
	1-2	Ouvert
	2-6	Ouvert

4. Remplacer l'interrupteur à bascule si les mesures de continuité ne correspondent pas aux trois réglages d'interrupteur.

## INTERRUPTEUR À FLOTTEUR

### FONCTION

L'interrupteur à flotteur empêche la machine à glace de fonctionner lorsque le niveau de l'eau est en-dessous du point de consigne.

L'interrupteur à flotteur doit être fermé (flotteur en position haute) avant le démarrage de la machine à glace, et doit rester fermé pendant tout le cycle de congélation.

### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Un capteur de niveau de liquide mécanique, qui utilise magnétiquement un commutateur à lames.

### PROCÉDURE DE CONTRÔLE

REMARQUE : L'interrupteur à flotteur d'eau est branché au couvercle du réservoir d'eau. Le couvercle du réservoir d'eau doit être installé et il doit y avoir de l'eau dans le réservoir pour fermer l'interrupteur. Vérifier que l'eau arrive à la valve à flotteur, que l'écran d'arrivée d'eau est propre, et que le flotteur et son bras sont libres de tout mouvement.

1. Débrancher l'alimentation électrique de la machine à glace.
2. Débrancher l'interrupteur à flotteur du tableau de commande et brancher l'ohmmètre aux câbles de l'interrupteur.
3. Vérifier que l'interrupteur est en position haute (réservoir plein d'eau), puis vérifier la continuité.

<b>Étape 3 Vérifier la continuité</b>	
<b>Mesure</b>	<b>Résultat</b>
Fermé	L'interrupteur fonctionne correctement
Ouvert	Remplacer l'interrupteur

4. Retirer le couvercle du réservoir en le soulevant bien droit. Vérifier que l'interrupteur s'ouvre à mesure que le flotteur baisse.

## GLISSIÈRE DE GLACE ET INTERRUPTEURS À EFFET HALL

### Porte de la glissière

#### FONCTION

S'ouvre et se ferme à mesure que la glace passe de la chute de glace au bac. Un levier en métal fixé à la glissière interrompt le champ magnétique détecté par les interrupteurs à effet Hall à mesure que la glissière s'ouvre et se ferme.

#### **Interrupteur à effet Hall #1 - Détection opérationnelle**

Cet interrupteur va s'ouvrir et se refermer conjointement à la glissière de glace à mesure que de la glace se libère du vaporisateur. Le tableau de commande doit voir l'interrupteur s'ouvrir et se fermer au moins une fois toutes les 90 secondes durant le cycle de congélation.

#### **Interrupteur à effet Hall #2 - Arrêt et redémarrage**

Cet interrupteur fonctionne aussi conjointement à la glissière de glace. Lorsque l'interrupteur s'ouvre, la machine à glace s'arrête immédiatement. La machine à glace redémarre lorsque l'interrupteur se referme et après une période de cinq minutes.

#### TEST DE FONCTION

Placer l'interrupteur à bascule en position OFF (Arrêt). Les témoins HES #1 et HES #2 vont s'activer. Mettre lentement la glissière de glace en position ouverte.

- Le témoin HES #1 se désactive, HES #2 reste activé.
- Le témoin HES #2 se désactive à mesure que la glissière continue de s'ouvrir.

Mettre lentement la glissière en position fermée. Le témoin HES #2 s'active, HES #1 reste désactivé.

Le témoin HES #1 s'active à mesure que la glissière continue de se fermer.

## Diagnostics de l'interrupteur à effet Hall

Tous les diagnostics doivent s'effectuer avec la glissière de glace installée et en position fermée. Les témoins lumineux du tableau de commande ne s'allument pas comme indiqué ci-dessous avec la glissière de glace en position ouverte. La glissière de glace doit pouvoir pivoter librement, si elle est liée à des vis de réglage qui maintiennent en place l'interrupteur à effet Hall.

### SWITCH FAILS OPEN OR IS DISCONNECTED (L'INTERRUPTEUR NE S'OUVRE PAS ET RESTE OUVERT OU EST DÉBRANCHÉ)

#### HES#1

1. Restaurer la tension de ligne de la machine à glace.
2. Attendre pendant une durée de 15 minutes.
3. Le témoin HES#1 s'active et la machine à glace démarre.
4. À la fin des 15 minutes, la machine à glace s'arrête et le témoin HES#1 clignote.

#### HES#2

1. Restaurer la tension de ligne de la machine à glace.
2. Attendre pendant une durée de 15 minutes.
3. Le témoin HES#2 est activé et le témoin HES#1 est désactivé.
4. La machine à glace démarre.
5. Après 15 minutes, la machine à glace s'arrête. HES#1 est désactivé et HES#2 est activé.

## SWITCH FAILS CLOSED (L'INTERRUPTEUR NE FONCTIONNE PAS ET RESTE FERMÉ)

### HES#1

1. Restaurer la tension de ligne de la machine à glace.
2. Attendre pendant une durée de 15 minutes.
3. Témoin HES#1 désactivé.
4. La machine à glace démarre, fonctionne pendant 20 secondes, puis se désactive.
5. Témoin HES#1 est désactivé.

### HES#2

1. Restaurer la tension de ligne de la machine à glace.
2. Attendre pendant une durée de 15 minutes.

HES #2 est un interrupteur à trois câbles et peut s'arrêter dans trois modes de défaillance séparés.

- HES #1 est activé, HES #2 est désactivé, et la machine à glace ne démarre pas.
- Les témoins HES #1 et HES #2 sont désactivés, et la machine à glace ne démarre pas.
- HES #1 et HES #2 sont activés. La machine à glace démarre, s'arrête immédiatement, puis commence une période d'attente de 15 minutes (les témoins lumineux du tableau de commande clignotent pour indiquer la période d'attente de 15 minutes). La machine à glace va recommencer cette séquence jusqu'à ce que l'interrupteur à bascule soit mis sur OFF (Arrêt) ou que l'alimentation de la machine à glace soit débranchée.

Dans tous les modes défaillance, débrancher HES #2 du tableau de commande produira des symptômes Switch Fails Open (l'interrupteur ne s'ouvre pas et reste ouvert) ou Is Disconnected (est débranché) (voir page précédente).

## SÉLECTEUR

### FONCTION

Sélectionne le produit distribué. Glace, eau ou glace et eau.

### CONTRÔLE

#### LEVIER DE DISTRIBUTION ACTIVÉ

**Étape 1** Vérifier que la tension de ligne est présente au niveau des câbles #20 & #22 du tableau de commande.

Remarque - Si un témoin lumineux bleu s'active sur le pavé tactile, le tableau de commande est sous tension.

**Étape 2** Appuyer sur chaque sélection sur le pavé tactile.

- 1 LED ou plus ne s'active/se désactive pas lorsqu'on appuie sur la sélection - Remplacer le pavé tactile
- La LED s'active/se désactive pour chaque touche à mesure qu'on appuie sur la sélection - Aller à l'étape suivante

**Étape 3** Isoler et vérifier la résistance électrique de l'interrupteur de distribution de glace (câbles #59 & #60). Le sélecteur se ferme lorsqu'on appuie dessus et s'ouvre une fois relâché.

- L'interrupteur ne se ferme/s'ouvre pas lorsqu'on appuie dessus/on le relâche - Remplacer l'interrupteur
- L'interrupteur se ferme/s'ouvre à mesure qu'on appuie dessus/on le relâche - Aller à l'étape suivante

**Étape 4** Rebrancher l'interrupteur de distribution et vérifier la tension de ligne les deux relais :

- Câbles #58 & #54 = Moteur de distribution de glace
- Câbles #52 & #56 = Vanne électromagnétique
- Remplacer le câblage, les composants ou le tableau de commande selon les besoins.

## CAPTEUR SANS CONTACT ACTIVÉ

**Étape 1** Vérifier que la tension de ligne est présente au niveau des câbles #20 & #22 du tableau de commande. Remarque - Si un témoin lumineux bleu s'active sur le pavé tactile, le tableau de commande est sous tension.

**Étape 2** Appuyer sur chaque sélection sur le pavé tactile.

- 1 LED ou plus ne s'active/se désactive pas lorsqu'on appuie sur la sélection - Remplacer le pavé tactile.
- La LED s'active/se désactive pour chaque touche à mesure qu'on appuie sur la sélection - Aller à l'étape suivante.

**Étape 3** Vérifier que la tension de ligne est présente au niveau du capteur sans contact du tableau de commande aux câbles #49 & #50.

### Ne distribue rien

- Débrancher les câbles des terminaux C (communs) et NO (normalement ouverts) sur le tableau de commande du capteur.
- Utiliser un ohmmètre pour vérifier que l'interrupteur s'ouvre et se ferme. Placer une main devant le capteur. Si le capteur s'active et ferme l'interrupteur, le capteur fonctionne correctement.
- Si le capteur n'active pas l'interrupteur, débrancher le câble du capteur de son tableau de commande. Court + 5 et SIG.
  - Si les contacts se ferment, remplacer le capteur.
  - Si les contacts restent ouverts, remplacer le tableau de commande du capteur.

## **N'arrête pas de distribuer**

- Débrancher la prise du capteur du tableau de commande du capteur.
  - Si la distribution s'arrête, remplacer le capteur.
  - Si la distribution continue, débrancher les câbles #59 & #60 du tableau de commande.
- Vérifier la résistance au niveau des contacts du tableau de commande.
  - Fermé = Remplacer le capteur sans contact du tableau de commande.
  - Ouverte = Le tableau de commande de distribution ne fonctionne pas correctement, vérifier les relais du tableau de commande.

Remplacer le sélecteur si les mesures ohm ne correspondent pas aux trois réglages d'interrupteur.

## **INTERRUPTEUR DE DISTRIBUTION**

### **FONCTION**

Fournit une alimentation au sélecteur de produit lorsque le levier d'activation est enclenché.

### **CONTRÔLE**

1. Inspecter le câblage du sélecteur.
2. Isoler l'interrupteur en débranchant tous les câbles de l'interrupteur.
3. Vérifier tous les terminaux de l'interrupteur avec un ohmmètre.

<b>Position du levier d'activation</b>	<b>Mesure de résistance</b>
Appuyé	Fermé
Relâché	Ouvert

Remplacer le sélecteur si les mesures ohm ne correspondent pas.

## **CAPTEUR SANS CONTACT**

### FONCTION

Fournit une alimentation au sélecteur de produit lorsque le levier d'activation est enclenché.

### CONTRÔLE

Le récipient doit être à un pouce (2,5 cm) du capteur pour l'activer.

### **Ne distribue rien**

1. Vérifier l'alimentation de la machine à glace. Lorsque l'interrupteur à bascule est sur la position ICE (Glace), le témoin LED bleu va s'allumer.
2. Débrancher les câbles des terminaux C (communs) et NO (normalement ouverts) sur le tableau de commande du capteur.
3. Utiliser un ohmmètre pour vérifier que l'interrupteur s'ouvre et se ferme. Placer une main devant le capteur. Si le capteur s'active et ferme l'interrupteur, le capteur fonctionne correctement.
4. Si le capteur ne s'active pas, débrancher le câble du capteur de son tableau de commande. Court + 5 et SIG.
  - Si les contacts se ferment, remplacer le capteur.
  - Si les contacts restent ouverts, remplacer le tableau de commande du capteur.

### **N'arrête pas de distribuer**

1. Débrancher la prise du capteur du tableau de commande du capteur.
  - Si la distribution s'arrête, remplacer le capteur.
  - Si la distribution continue, débrancher les câbles 22 & 59/60 du tableau de commande.
2. Vérifier la résistance au niveau des contacts du tableau de commande.
  - Fermé = Remplacer le tableau de commande du capteur.
  - Ouvert = Consulter les diagnostics du sélecteur.

## COMMANDE DU DÉCLENCHEMENT À HAUTE PRESSION (HPCO)

### FONCTION

Arrête la machine à glace si sujette à une pression excessive de la partie haute.

La commande HPCO (déclenchement à haute pression) est normalement ouverte, et ouvre avec une augmentation de la pression de refoulement.

Caractéristiques techniques	
Déclenchement	Enclenchement
450 psig $\pm$ 10 (3103 kPa $\pm$ 69) 31 bar $\pm$ .69	Réinitialisation automatique
(Doit être sous 300 psig [2068 kPa 20,68 bar] pour se réinitialiser.)	

### PROCÉDURE DE CONTRÔLE

1. Régler l'interrupteur ICE/OFF/CLEAN (Glace/Arrêt Nettoyer) sur OFF (Arrêt), (commande HPCO de réinitialisation manuelle si enclenchée).
2. Débrancher l'alimentation principale de la machine à glace.
3. Brancher les manomètres du collecteur aux vannes d'accès.
4. Accrocher le voltmètre en parallèle au niveau de la commande HPCO, en laissant les câbles branchés.
5. Rebrancher l'alimentation principale de la machine à glace.
6. Régler l'interrupteur ICE/OFF/CLEAN (Glace/Arrêt Nettoyer) sur ICE (Glace).
7. Aucune circulation d'eau ou d'air à travers le condensateur ne va ouvrir la commande HPCO en raison de la pression excessive. Surveiller le manomètre et enregistrer la pression de déclenchement.

### Avertissement

Si la pression de refoulement dépasse 490 psig (3172 kPa 31,72 bar) et la commande HPCO ne se déclenche pas, régler l'interrupteur ICE/OFF/CLEAN (Glace/Arrêt Nettoyer) sur OFF (arrêt) pour arrêter l'utilisation de la machine à glace.

Remplacer la commande HPCO (déclenchement à haute pression) si elle :

1. Ne réinitialise pas (sous 300 psig [2068 kPa 20,68 bar]).
2. Ne s'ouvre pas au point de déclenchement indiqué.

## COMMANDE DU CYCLE DE VENTILATEUR

### FONCTION

Active et désactive le moteur du ventilateur du condensateur.

La commande du cycle de ventilateur se ferme lors d'une augmentation et s'ouvre lors d'une baisse de la pression de refoulement.

Caractéristiques techniques	
Enclenchement (fermé)	Déclenchement (ouvert)
250 psig $\pm$ 5	200 psig $\pm$ 5

### PROCÉDURE DE CONTRÔLE

1. Vérifier que les enroulements du moteur du ventilateur ne sont pas ouverts ou mis à la terre, et que le ventilateur tourne librement.
2. Brancher le manomètre du collecteur à la machine à glace.
3. Accrocher le voltmètre en parallèle au niveau de la commande du cycle du ventilateur, en laissant les câbles branchés.
4. Référez-vous au tableau ci-dessous.

Point de consigne FCC :	La mesure doit être :	Le ventilateur doit être :
Au-dessus de l'enclenchement	0 Volts	En marche
Au-dessous du déclenchement	Tension de ligne	Éteint

## COMMANDE DU DÉCLENCHEMENT À BASSE PRESSION (LPCO-LOW PRESSURE CUTOUT)

### FONCTION

Arrête la machine à glace si la pression de la partie basse est trop basse. La commande LPCO est fermée à des pressions au-dessus du point de consigne et s'ouvre à des pressions au-dessous du point de consigne.

	Caractéristiques techniques	
	Déclenchement	Enclenchement
Production actuelle & Pièce de remplacement	17 psig $\pm$ 5	35 psig $\pm$ 7

### PROCÉDURE DE CONTRÔLE

1. Brancher le manomètre du collecteur à la vanne d'accès d'aspiration.
2. Débrancher les câbles de l'interrupteur à basse pression et brancher l'ohmmètre au niveau des terminaux LPCO.

Remplacer la commande LPCO (déclenchement à basse pression) si elle :

1. N'est pas fermé au point de consigne indiqué.
2. Ne s'ouvre pas au point de consigne indiqué.

## **DIAGNOSTICS ÉLECTRIQUES DU COMPRESSEUR**

Le compresseur ne démarre pas ou va se mettre sur surcharge de façon répétée.

### **Vérifier les valeurs de résistance (Ohm)**

REMARQUE : Les enroulements du compresseur peuvent avoir des valeurs en ohm très basses. Utiliser un appareil de mesure correctement calibré.

Effectuer le test de résistance après que le compresseur ait refroidi. Le couvercle du compresseur doit être assez froid pour le toucher (sous 120 °F/49 °C) pour s'assurer que la surcharge est fermée et que les mesures de résistance sont correctes.

### **COMPRESSEURS MONOPHASÉS**

1. Débrancher l'alimentation, puis retirer les câbles des terminaux du compresseur.
2. Les valeurs de résistance comprises entre C et S et entre C et R, puis ajoutées ensemble, doivent correspondre à la valeur de résistance entre S et R.
3. Si la surcharge est ouverte, il y aura une mesure de résistance entre S et R, puis des lectures ouvertes entre C et S et entre C et R. Laisser refroidir le compresseur, puis revérifier les mesures.

### **Vérifier les enroulements du moteur à la terre**

Vérifier la continuité entre les trois terminaux et l'enveloppe du compresseur ou la conduite de réfrigération en cuivre. Gratter la surface en métal pour avoir un bon contact. S'il y a continuité, les enroulements du compresseur sont mis à la terre et le compresseur doit être remplacé.

## **Rotor du compresseur bloqué**

Pour déterminer si le compresseur est grippé, vérifier l'ampérage pendant que le compresseur essaie de démarrer.

Les deux causes probables pour cela sont un composant de démarrage défectueux et un compresseur mécaniquement grippé.

Pour déterminer laquelle vous avez :

1. Installer un jauge sur les parties haute et basse.
2. Essayer de démarrer le compresseur.
3. Bien surveiller les pressions.
  - A. Si les pressions ne bougent pas, le compresseur est grippé. Remplacer le compresseur.
  - B. Si les pressions bougent, le compresseur fonctionne lentement et n'est pas grippé. Vérifier les condensateurs et le relais.

## **FORT AMPÉRAGE DU COMPRESSEUR**

L'ampérage continu de démarrage ne doit pas avoisiner la taille maximale de fusible indiquée sur le numéro de série.

## **Diagnostiquer les condensateurs**

- Si le compresseur essaie de démarrer, ou bourdonne et enclenche la protection de surcharge, vérifier les composants au démarrage avant de remplacer le compresseur.
- Une preuve visuelle d'une défaillance du condensateur doit inclure une extrémité bombée ou une membrane rompue. Ne pas penser que le condensateur est opérationnel s'il n'y a aucune preuve visuelle.
- Un bon test est d'installer un bon condensateur de rechange.
- Utiliser un testeur de condensateur lors de la vérification d'un condensateur suspect. Détacher la résistance vide des terminaux du condensateur avant le test.

## **DIAGNOSTIQUER LES COMPOSANTS DE DÉMARRAGE**

Si le compresseur essaie de démarrer, ou bourdonne et enclenche la protection de surcharge, vérifier les composants de démarrage avant de remplacer le compresseur.

### **Condensateur**

Une preuve visuelle d'une défaillance du condensateur doit inclure une extrémité bombée ou une membrane rompue. Ne pas penser que le condensateur est opérationnel s'il n'y a aucune preuve visuelle. Un bon test est d'installer un bon condensateur de rechange. Utiliser un testeur de condensateur lors de la vérification d'un condensateur suspect. Détacher la résistance vide des terminaux du condensateur avant le test.

### **Relais**

Le relais comporte un ensemble de contacts qui branchent et débranchent le condensateur de démarrage avec l'enroulement de démarrage du compresseur. Les contacts sur le relais sont normalement fermés (condensateur de démarrage en série avec l'enroulement de démarrage). Le relais capte la tension générée par l'enroulement de démarrage et ouvre les contacts quand le moteur du compresseur démarre. Les contacts restent ouverts jusqu'à ce que le compresseur se désactive.

## Contrôle d'utilisation du relais

### **Avertissement**

Débrancher l'alimentation électrique de la machine à glace avant de procéder.

1. Débrancher les câbles des terminaux du relais.
2. Vérifier que les contacts sont fermés. Mesurer la résistance entre les terminaux 1 et 2. Aucune continuité indique que les contacts sont ouverts. Remplacer le relais.
3. Vérifier la bobine de relais. Mesurer la résistance entre les terminaux 2 et 5. Aucune résistance indique une bobine ouverte. Remplacer le relais.
4. Mettre l'interrupteur à bascule en position ICE (Glace).
5. L'enroulement de démarrage du compresseur doit s'activer pendant moins d'1 seconde. Une fort ampérage continu peut indiquer :
  - Une source d'alimentation faible. (Vérifier la tension au démarrage du compresseur lorsque la charge est au maximum.)
  - Relais défectueux.
  - Condensateur défectueux.
  - Compresseur défectueux.
6. Vérifier la tension et remplacer tous les composants de démarrage.
7. Si tous les tests précédents sont satisfaisants et le compresseur ne fonctionne pas ou ne continue pas de fonctionner, remplacer le compresseur.

## Récupération/Évacuation du réfrigérant

### PROCÉDURES AUTONOMES NORMALES

Ne pas vider le réfrigérant dans l'atmosphère. Recueillir le réfrigérant avec un équipement de récupération. Suivre les recommandations du fabricant.

#### **Important**

Manitowoc Ice n'est en aucun cas responsable de l'utilisation de réfrigérant contaminé. L'entreprise d'entretien est la seule responsable des dégâts liés à l'utilisation d'un réfrigérant contaminé.

#### **Important**

Remplacer le déshydrateur de conduite de fluide avant d'évacuer ou de recharger. Utiliser uniquement un filtre déshydrateur Manitowoc (OEM-fabricant d'équipement d'origine) afin de ne pas annuler la garantie.

### RACCORDEMENTS/BRANCHEMENTS

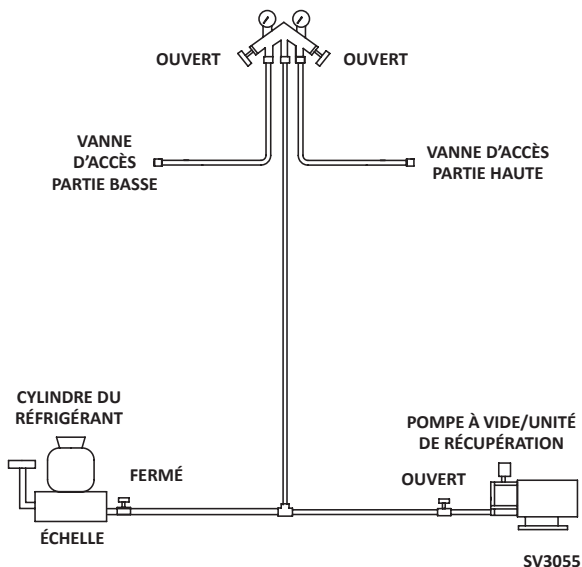
Le manomètre du collecteur doit utiliser des raccords à faible déperdition pour se conformer aux lois et règlements du gouvernement des É-U.

Effectuer ces branchements :

- La partie aspirante du compresseur jusqu'à la vanne de service d'aspiration.
- La partie de refoulement du compresseur jusqu'à la vanne de service de refoulement.

## Procédures de récupération/d'évacuation

1. Mettre l'interrupteur à bascule en position OFF (Arrêt).
2. Installer le manomètre du collecteur, l'échelle et l'unité de récupération ou une pompe à vide à deux étages.



## BRANCHEMENTS DE RÉCUPÉRATION/D'ÉVACUATION

3. Effectuer une récupération ou une évacuation :
  - A. Récupération : Opère l'unité de récupération comme indiqué par les instructions du fabricant.
  - B. Évacuation avant la recharge : Faire baisser le système à 250 microns. Puis laisser la pompe fonctionner pendant une demi-heure supplémentaire. Éteindre la pompe et effectuer une vérification de fuite de vide.

REMARQUE : Chercher des fuites à l'aide d'un détecteur de fuites électroniques après avoir chargé la machine à glace.

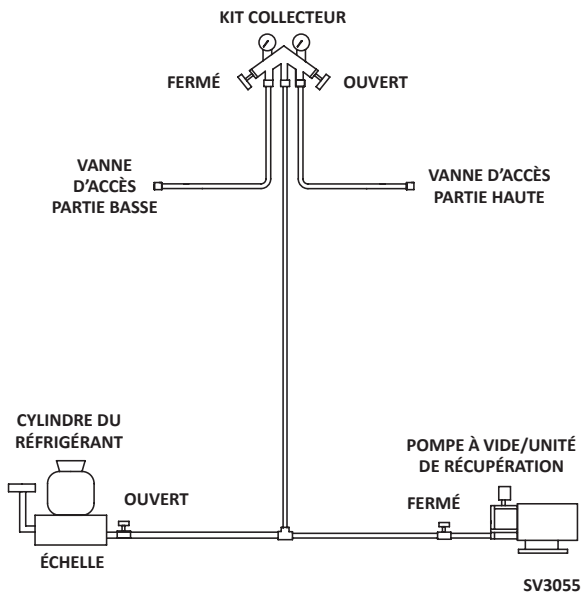
4. Suivre les Procédures de charge à la page suivante.

## Procédures de charge

### Important

La charge est essentielle sur toutes les machines à glace Manitowoc. Utiliser une échelle pour s'assurer que la bonne charge est installée.

1. S'assurer que l'interrupteur à bascule est en position OFF (Arrêt).



### RACCORDEMENTS/BRANCHEMENTS DE CHARGE

2. Fermer la vanne de la pompe à vide et la vanne du manomètre du collecteur de la partie basse.
3. Ouvrir la vanne du manomètre du collecteur de la partie haute.
4. Ouvrir le cylindre du réfrigérant et ajouter la bonne charge de réfrigérant (indiquée sur la plaque signalétique) à travers la vannes d'accès de refoulement.
5. Laisser le système « tranquille » pendant 2 à 3 minutes.
6. Mettre l'interrupteur à bascule en position ICE (Glacé).

7. Fermer la vanne du manomètre du collecteur de la partie haute. Ajouter toute charge de vapeur restante à travers la vanne d'accès d'aspiration (si nécessaire).

REMARQUE : Le manomètre du collecteur doit être enlevé correctement pour s'assurer de n'avoir aucune contamination ou de perte de réfrigérant.

8. S'assurer que toute la vapeur dans les tuyaux de charge est dirigée vers la machine à glace avant de débrancher les tuyaux de charge.
  - A. Faire rentrer la machine à glace dans un cycle de congélation.
  - B. Retirer le raccord de déconnexion rapide de la vanne d'accès de la partie haute de la machine à glace.
  - C. Ouvrir la vanne de service de la partie basse de la machine à glace.
  - D. Ouvrir les vannes des parties haute et basse sur le manomètre du collecteur. Tout réfrigérant dans les conduites remplira la partie basse du système.
  - E. Laisser les pressions s'égaliser pendant que la machine à glace est en mode congélation.
  - F. Retirer le raccord de déconnexion rapide de la vanne d'accès de la partie basse de la machine à glace, puis installer les deux capuchons des vannes d'accès.

# Nettoyage d'une contamination du système

## Généralités

Cette section décrit les critères fondamentaux pour remettre des systèmes contaminés en état de fonctionnement.

### Important

Manitowoc Ice n'est en aucun cas responsable de l'utilisation de réfrigérant contaminé. L'entreprise d'entretien est la seule responsable des dégâts liés à l'utilisation d'un réfrigérant contaminé.

## DÉTERMINER LA SÉVÉRITÉ DE LA CONTAMINATION

Une contamination de système est généralement causée par de l'humidité ou des résidus de brûlure du compresseur entrant dans le système de réfrigération.

En général, une inspection du réfrigérant fournit la première indication d'une contamination de système. Une humidité visible ou une odeur âcre dans le réfrigérant indiquent une contamination.

Si une de ces conditions est présente, ou s'il y a suspicion de contamination, utiliser un kit de test total de Totaline ou un outil de diagnostic similaire. Ces appareils échantillonnent le réfrigérant, éliminant le besoin de prendre un échantillon d'huile. Suivre les instructions du fabricant.

Si un kit de test de réfrigérant indique des niveaux dangereux de contamination, ou si un kit de test n'est pas disponible, inspecter l'huile du compresseur.

1. Retirer la charge de réfrigérant de la machine à glace.
2. Retirer le compresseur du système.
3. Vérifier l'odeur et l'apparence de l'huile.
4. Inspecter les conduites ouvertes d'aspiration et de refoulement au niveau du compresseur pour voir s'il y a des dépôts de brûlure.
5. Si aucun signe de contamination n'est présent, effectuer un test d'huile acide.

Consulter le tableau pour déterminer le type de nettoyage requis.

<b>Tableau Contamination/Nettoyage</b>	
<b>Symptômes/Conclusions</b>	<b>Procédure de nettoyage requise</b>
Aucun symptôme ou suspicion de contamination	Procédure normale d'évacuation/recharge
<p>Symptômes d'humidité/contamination de l'air</p> <p>Système de réfrigération ouvert à l'atmosphère pendant plus de 15 minutes</p> <p>Le kit de test de réfrigération et/ou le test d'huile acide montre(nt) une contamination</p> <p>Fuite dans le condensateur à refroidissement par eau</p> <p>Aucun dépôt de brûlure dans les conduites ouvertes du compresseur</p>	Procédure de nettoyage pour une légère contamination
<p>Symptômes légers de brûlure du compresseur</p> <p>L'huile semble propre mais a une odeur âcre</p> <p>Le kit de test de réfrigération ou le test d'huile acide montre(nt) un contenu acide dangereux</p> <p>Aucun dépôt de brûlure dans les conduites ouvertes du compresseur</p>	Procédure de nettoyage pour une légère contamination
<p>Symptômes graves de brûlure du compresseur</p> <p>L'huile est décolorée, acide et a une odeur âcre</p> <p>Dépôts de brûlure trouvés dans le compresseur, les conduites et autres composants</p>	Procédure de nettoyage pour une grave contamination

## PROCÉDURE DE NETTOYAGE

### Contamination légère du système

1. Remplacer tout composant défectueux.
2. Si le compresseur est bon, changer l'huile.
3. Remplacer le déshydrateur de conduite de fluide.

REMARQUE : Si la contamination est due à l'humidité, utiliser des lampes chauffantes pendant l'évacuation. Les positionner au niveau du compresseur, du condensateur et du vaporisateur avant l'évacuation. Ne pas placer les lampes chauffantes trop près de composants en plastique, sous peine qu'ils fondent ou se déforment.

### Important

De l'azote sec est recommandé pour cette procédure. Cela va empêcher la libération de réfrigération.

4. Suivre la procédure normale d'évacuation, mais remplacer l'étape d'évacuation comme ainsi :
  - A. Régler l'aspiration à 1000 microns. Mélanger l'aspiration avec de l'azote sec et balayer le système. Pressuriser à un minimum de 5 psig (35 kPa, 35 Bar).
  - B. Régler l'aspiration à 500 microns. Mélanger l'aspiration avec de l'azote sec et balayer le système. Pressuriser à un minimum de 5 psig (35 kPa, 35 Bar).
  - C. Changer l'huile de la pompe à vide.
  - D. Régler l'aspiration à 500 microns. Utiliser la pompe à vide pendant une 1/2 heure sur des modèles autonomes, 1 heure pour les modèles à distance.

REMARQUE : Vous pouvez effectuer un essai sous vide pour avoir un contrôle de fuite préliminaire. Vous pouvez utiliser un détecteur de fuites électronique après la charge du système pour vous assurer de n'avoir aucune fuite.

5. Charger le système avec le bon réfrigérant à la charge de la plaque signalétique.
6. Utiliser la machine à glace.

## Contamination grave du système

1. Retirer la charge du réfrigérant.
2. Retirer le compresseur.
3. Essuyer tout dépôt de brûlure des conduites d'aspiration et de refoulement au niveau du compresseur.
4. Balayer tout le système ouvert avec de l'azote sec.

### **Important**

Les balayages de réfrigérant ne sont pas recommandés, car ils libèrent du réfrigérant dans l'atmosphère.

5. Installer un nouveau compresseur et de nouveaux composants.
6. Installer un filtre déshydrateur pour la conduite d'aspiration avec une capacité à supprimer l'acide et l'humidité. Placer le filtre déshydrateur le plus près possible du compresseur.
7. Installer une vanne d'accès à l'entrée du déshydrateur de la conduite d'aspiration.
8. Installer un nouveau déshydrateur de conduite de fluide.

## Important

De l'azote sec est recommandé pour cette procédure. Cela va empêcher la libération de réfrigération.

9. Suivre la procédure normale d'évacuation, mais remplacer l'étape d'évacuation comme ainsi :
  - A. Régler l'aspiration à 1000 microns. Mélanger l'aspiration avec de l'azote sec et balayer le système. Pressuriser à un minimum de 5 psig (35 kPa, 0,35 Bar).
  - B. Changer l'huile de la pompe à vide.
  - C. Régler l'aspiration à 500 microns. Mélanger l'aspiration avec de l'azote sec et balayer le système. Pressuriser à un minimum de 5 psig (35 kPa, 0,35 Bar).
  - D. Changer l'huile de la pompe à vide.
  - E. Régler l'aspiration à 500 microns. Utiliser la pompe à vide pendant une 1/2 heure sur des modèles autonomes, 1 heure pour les modèles à distance.

REMARQUE : Vous pouvez effectuer un essai sous vide pour avoir un contrôle de fuite préliminaire. Vous pouvez utiliser un détecteur de fuites électronique après la charge du système pour vous assurer de n'avoir aucune fuite.

10. Charger le système avec le bon réfrigérant à la charge de la plaque signalétique.
11. Utiliser la machine à glace pendant une heure. Puis, vérifier la chute de pression à travers le filtre déshydrateur de la conduite d'aspiration.
  - A. Si la chute de pression est inférieure à 1 psig (7 kPa, 0,7 Bar), le filtre déshydrateur doit être adéquat pour un nettoyage complet.
  - B. Si la chute de pression est supérieure à 1 psig (7 kPa, 0,7 Bar), changer le filtre déshydrateur de la conduite d'aspiration et le déshydrateur de conduite de fluide. Recommencer jusqu'à ce que la chute de pression soit acceptable.
12. Utiliser la machine à glace pendant 48-72 heures. Puis retirer le déshydrateur de la conduite d'aspiration et changer le déshydrateur de conduite de fluide.
13. Suivre les procédures d'évacuation.

## REEMPLACER LES COMMANDES DE PRESSION SANS RETIRER LA CHARGE DE RÉFRIGÉRANT

Cette procédure réduit le temps et le coût de réparation. Suivre cette procédure lorsqu'un des composants suivants nécessite d'être remplacé, et lorsque le système de réfrigération est opérationnel et étanche.

- Commande du cycle de ventilateur
- Commande du déclenchement à haute pression
- Commande de basse pression
- Vanne de service partie haute
- Vanne de service partie basse

### **Important**

C'est une procédure de réparation sous garantie nécessaire.

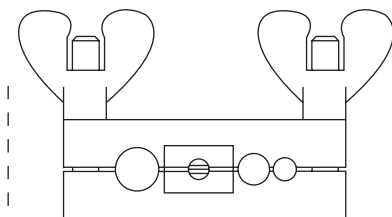
1. Débrancher l'alimentation électrique de la machine à glace.
2. Suivre toutes les instructions du fabricant fournies avec l'outil de pincement. Placer l'outil de placement autour des tuyaux aussi loin que possible de la commande de pression. (Voir l'illustration à la page suivante.) Serrer aux tuyaux jusqu'à ce que le pincement soit terminé.

### **⚠ Avertissement**

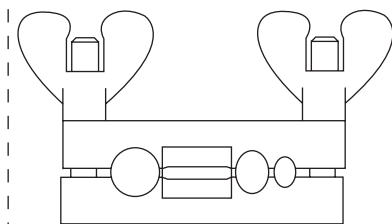
Ne pas dessouder un composant défectueux. Le retirer du système. Ne pas bouger l'outil de pincement jusqu'à ce qu'un nouveau composant soit bien mis en place.

3. Couper le tubage du composant défectueux avec un petit coupe-tube.
4. Souder le composant de rechange à sa place. Laisser la soudure refroidir.
5. Enlever l'outil de pincement.
6. Arrondir de nouveau les tuyaux. Placer le tube aplati dans le trou correspondant de l'outil de pincement. Serrer les écrous à oreilles jusqu'à ce que le bloc soit serré et le tubage arrondi.

REMARQUE : Les commandes de pression vont fonctionner normalement une fois que les tuyaux sont de nouveau arrondis. Le tubage peut ne pas être de nouveau arrondi à 100 %.



ILLUS. A - TUBAGE « DE PINCEMENT »



ILLUS. B - TUBAGE DE NOUVEAU ARRONDI

SV1406

**Utiliser un outil de pincement**

CETTE PAGE EST LAISSÉE VIDE INTENTIONNELLEMENT

## Caractéristiques des composants

### FUSIBLE PRINCIPAL

Le fusible principal est à 250 V et 10 A.

### INTERRUPTEUR À BASCULE ICE/OFF/CLEAN (GLACE/ARRÊT/NETTOYER)

Commutateur unipolaire. Le commutateur est branché à un circuit avec une faible tension CC variable.

### COMMANDE DU DÉCLENCHEMENT À HAUTE PRESSION (HPCO-HIGH PRESSURE CUTOUT)

Déclenchement	Enclenchement
450 psig $\pm$ 10 (3103 kPa $\pm$ 69) 31 bar $\pm$ .69	Réinitialisation automatique
(Doit être sous 300 psig [2068 kPa 20,68 bar] pour se réinitialiser.)	

### FILTRES DÉSHYDRATEURS

Les déshydrateurs sont couverts par la garantie. Le déshydrateur doit être remplacé à chaque fois que le système est ouvert pour des réparations.

La taille du filtre déshydrateur est importante. La charge du réfrigérant est primordiale. Un filtre déshydrateur de mauvaise taille va entraîner une mauvaise charge de réfrigérant de la machine à glace. Ci-dessous se trouve le déshydrateur de remplacement recommandé OEM (*Original Equipment Manufacturer*-fabricant d'équipement d'origine) :

Modèle	Taille du déshydrateur	Taille du raccord de fin
CNF201 CNF202	DML-032S	1/4"

## Charge totale du réfrigérant du système

### Important

Ces informations ne sont données qu'à titre indicatif. Consulter l'étiquette du numéro de série de la machine à glace pour vérifier la charge du système. Les informations de la plaque de série outrepassent celles listées sur cette page.

Modèle	Charge du réfrigérant
CNF201 CNF202	9 oz. / 255 *g
*Indique les données préliminaires - La plaque d'information sur le modèle/numéro de série surpasse les données dans ce tableau.	

REMARQUE : Toutes les machines à glace sont alimentées avec un réfrigérant R-404A.

## Tableaux

---

### Tableaux Temps de cycle/Production de glace sous 24 h/Pression du réfrigérant

Ces tableaux sont utilisés en tant que consignes pour vérifier une utilisation correcte de la machine à glace.

Une collecte précise de données est essentielle pour obtenir un diagnostique correct.

- Consulter les « Diagnostics du système de réfrigération » pour les données devant être recueillies. Cette liste inclut : avant de commencer le service, la vérification de la production de glace, l'installation/l'inspection visuelle, la liste de contrôle du système d'eau, les sécurités, l'analyse de la pression de refoulement et d'aspiration.
- Les contrôles de production de glace se trouvant à 10 % du tableau sont considérés comme normaux. Cela s'explique par les variations de températures de l'eau et de l'air. Il est rare que les températures réelles correspondent exactement au tableau.
- Mettre à zéro le manomètre du collecteur avant d'obtenir des mesures de pression afin d'éviter des erreurs de diagnostics.
- Les pressions de refoulement et d'aspiration sont les plus hautes au début du cycle. Laisser le système se stabiliser, puis vérifier que les pressions demeurent dans la gamme indiquée.
- Toutes les mesures de pression doivent être obtenues au niveau de la tête de la machine à glace. La longueur des lignes va influencer sur les pressions au niveau du condensateur.
- La température de l'eau va influencer sur les pressions de refoulement et d'aspiration - Une température d'eau de 50 ° va entraîner des pressions aux extrémités basses des gammes spécifiées. Des températures d'eau de 90 ° vont entraîner des pressions aux extrémités hautes des gammes spécifiées.

## CNF201

### AUTONOME, REFROIDISSEMENT PAR AIR

REMARQUE : Ces caractéristiques vont varier selon les conditions d'utilisation.

#### Production de glace sous 24 h

Température d'air entrant dans le condensateur °F/°C	Température d'eau °F/°C		
	50/10	70/21	90/32
50/10	325	300	280
70/21	310	275	260
80/27	265	250	230
90/32	240	225	210
100/38	210	195	185
110/43	180	165	150

#### Pressions de service (PSIG)

Température d'air entrant dans le condensateur °F/°C	Cycle de congélation	
	Pression de refoulement	Pression d'aspiration
50/10	180-210	28-31
70/21	210-230	28-31
90/32	260-290	28-31
100/38	320-375	28-31
110/43	360-380	28-31

REMARQUE : Les données sont préliminaires et susceptibles de changer.

## CNF202

### AUTONOME, REFROIDISSEMENT PAR AIR

REMARQUE : Ces caractéristiques vont varier selon les conditions d'utilisation.

#### Production de glace sous 24 h

Température d'air entrant dans le condensateur °F/°C	Température d'eau °F/°C		
	50/10	70/21	90/32
50/10	325	300	280
70/21	310	275	260
80/27	265	250	230
90/32	240	225	210
100/38	210	195	185
110/43	180	165	150

#### Pressions de service (PSIG)

Température d'air entrant dans le condensateur °F/°C	Cycle de congélation	
	Pression de refoulement	Pression d'aspiration
50/10	180-210	28-31
70/21	210-230	28-31
90/32	260-290	28-31
100/38	320-375	28-31
110/43	360-380	28-31

REMARQUE : Les données sont préliminaires et susceptibles de changer.

CETTE PAGE EST LAISSÉE VIDE INTENTIONNELLEMENT

# Schémas

## Schémas de câblage

Les pages suivantes contiennent les schémas de câblage électrique. Assurez-vous de consulter le bon schéma pour la machine à glace que vous utilisez.

### Avertissement

Toujours débrancher l'alimentation avant de travailler sur un circuit électrique.

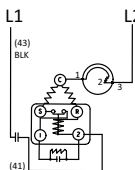
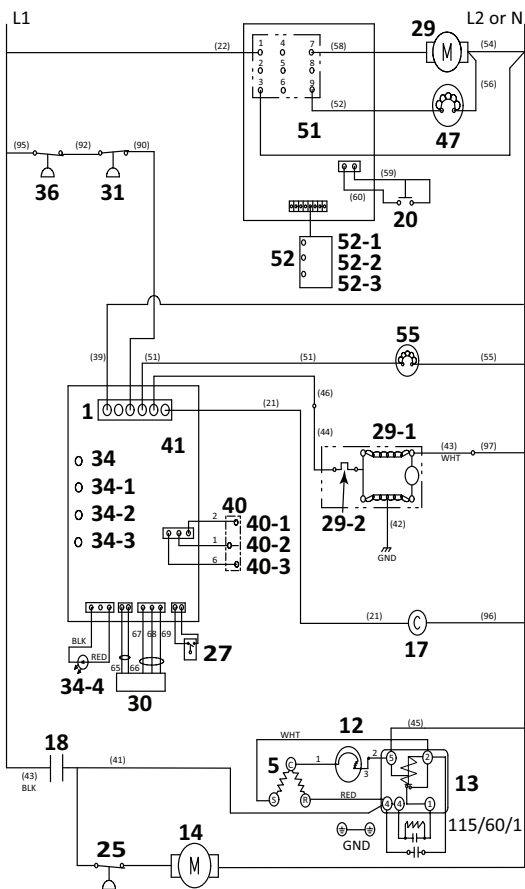
## Légendes du schéma de câblage

Les symboles suivants sont utilisés pour tous les schémas de câblage :

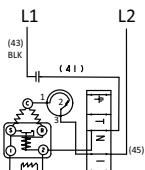
- \* Surcharge interne du compresseur (certains modèles ont des surcharges externes du compresseur)
- \*\* Condensateur de marche du moteur du ventilateur (certains modèles n'ont pas de condensateur de marche du moteur du ventilateur intégré)
- ( ) Désignation du numéro de câble (le numéro est marqué à l'extrémité de chaque câble)
- >>— Connexion multi-branches  
(côté boîtier électrique) —>>—  
(côté du compartiment du compresseur)

# CNF201 & CNF202 115/60/1 - 230/60/1 - 230/50/1

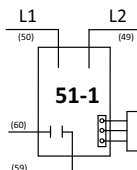
Consulter la plaque pour la tension nominale.



230/60/1



230/50/1

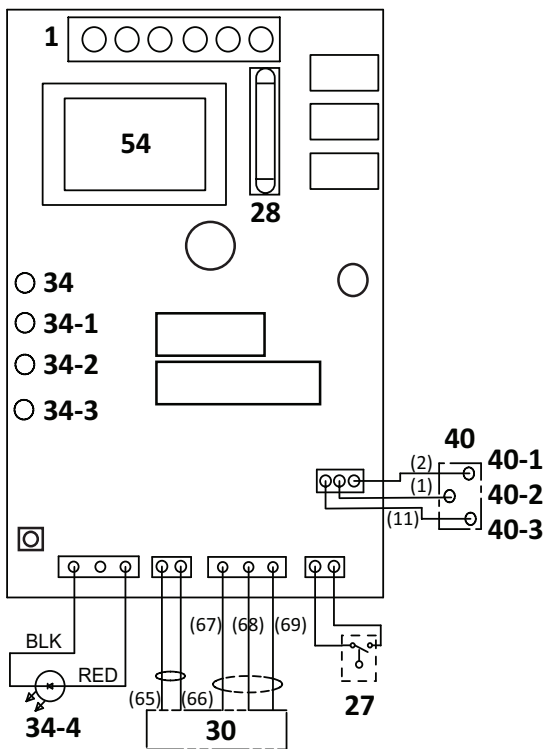


## Schéma électrique du CNF201 & CNF202

<b>Numéro :</b>	<b>Composant</b>
1	Connecteur de tension de ligne du tableau de commande
5	Compresseur
12	Condensateur de démarrage du compresseur
13	Relai de démarrage du compresseur
14	Moteur du ventilateur du condensateur
17	Bobine de contacteur
18	Contacts de contacteur
20	Interrupteur de distribution
25	Commande du cycle de ventilateur
27	Interrupteur à flotteur - Niveau d'eau
29	Moteur - Distribution
29-1	Moteur - Vaporisateur
29-2	Moteur - Surcharge du vaporisateur
30	Interrupteur à effet Hall
31	Déclenchement à haute pression
36	Déclenchement à basse pression
34	LED - HES1
34-1	LED - HES2
34-2	LED - Nettoyage
34-3	LED - Niveau d'eau
34-4	LED - Témoin bleu
40	Interrupteur Marche/Arrêt/Nettoyage
40-1	Glace
40-2	Éteint
40-3	Nettoyage
41	Voir Schémas du tableau de commande pour plus de détails
47	Vanne électromagnétique - Distribution d'eau
51	Tableau de commande sans contact
51-1	Câblage du tableau de commande sans contact
52	Pavé tactile du tableau de commande sans contact
52-1	Sélection Glace uniquement
52-2	Sélection Eau uniquement
52-3	Sélection Eau et Glace
55	Vanne de décharge d'eau
<b>Couleurs de câblage</b>	
NOI	Noir
ROUGE	Rou
BLA	Blanc
Consulter les schémas du tableau de commande pour plus de détails sur le tableau de commande	

# Tableau de commande électronique

## TABLEAU DE COMMANDE DU CNF201 & CNF202



## Schémas du tableau de commande électronique

Numéro :	Description
1	Tension secteur du connecteur d'alimentation
27	Interrupteur à flotteur
28	Fusible
30	Interrupteur à effet Hall
34	LED - HES1
34-1	LED - HES2
34-2	LED - Nettoyage
34-3	LED - Niveau d'eau
34-4	LED - Témoin bleu
40	Interrupteur Marche/Arrêt/Nettoyage
40-1	Glace
40-2	Éteint
40-3	Nettoyage
54	Transformateur

### Témoins lumineux du tableau de commande

HES #1 - Vert, fonctionne avec l'interrupteur à effet Hall Interrupteur #1. Lorsque la glissière de glace est fermée, le témoin est allumé.

HES #2 - Vert, fonctionne avec l'interrupteur à effet Hall Interrupteur #2. Lorsque la glissière de glace est fermée, le témoin est allumé.

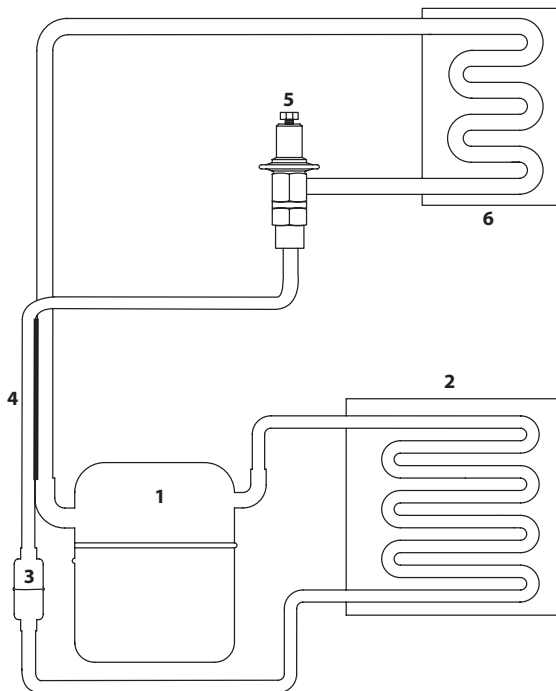
Nettoyage - Jaune, indique que l'unité est dans une séquence de nettoyage.

Eau - S'alimente lorsque le niveau d'eau du réservoir ferme (fait monter) l'interrupteur à flotteur. Se désactive lorsque l'interrupteur à flotteur s'ouvre.

Témoins clignotants- Tout clignotement de témoins indique que la période de 15 minutes est finie.

## Schémas de tubes de réfrigération

CNF201 - CNF202



Numéro :	Composant
1	Compresseur
2	Condensateur - Refroidissement par air ou eau
3	Filtre déshydrateur de la conduite de fluide
4	Échangeur de chaleur
5	Détendeur thermostatique
6	Vaporisateur









MANITOWOC ICE  
2110 SOUTH 26TH STREET  
MANITOWOC, WI 54220

---

1-800-545-5720

[WWW.MANITOWOCICE.COM](http://WWW.MANITOWOCICE.COM)

---

©2018 Manitowoc Ice, excepté lorsque expressément stipulé autrement. Tous droits réservés. L'amélioration continue des produits peut nécessiter un changement des spécifications sans préavis.

Numéro de pièce STH068 1/18