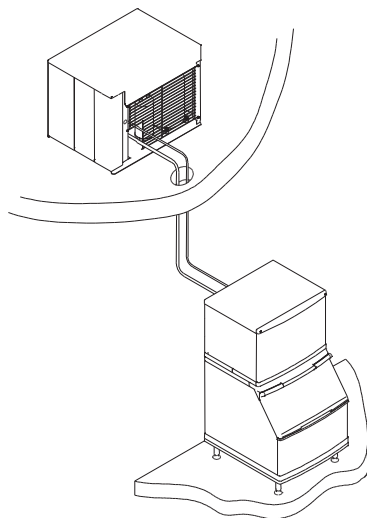




MANUEL D'ENTRETIEN DU TECHNICIEN

Machines à glaçons
QuietQube®
Modèles S & IB



Ce manuel est mis à jour au fur et à mesure que de nouvelles informations sont disponibles et que de nouveaux modèles sont commercialisés. Pour obtenir la dernière mise à jour de ce manuel, visitez notre site Web : www.manitowocice.com

©Manitowoc Ice, Inc.
STH009 06/07

Avis de sécurité

Lors de l'utilisation d'une machine à glaçons QuietQube®, respecter scrupuleusement tous les avis de sécurité dans ce manuel. Le non-respect de ces avis de sécurité peut provoquer de graves blessures corporelles et / ou des dommages matériels.

Ce manuel contient les avis de sécurité suivants :



Avertissement

Situation comportant un risque de blessure corporelle. Lire l'avertissement avant de procéder et travailler avec prudence.



Attention

Situation comportant un risque de dommage matériel. Lire la mise en garde avant de procéder et travailler avec prudence.

Avis relatifs aux procédures

Lors de l'utilisation d'une machine à glaçons QuietQube®, respecter scrupuleusement tous les avis de procédure dans ce manuel. Ces avis constituent des informations utiles qui peuvent vous aider dans votre travail.

Ce manuel contient les avis de procédure suivants :

Important

Informations vous permettant d'exécuter une procédure de manière plus efficace. Le fait d'ignorer ces informations ne peut en aucun cas provoquer de blessure ou de dommage mais peut ralentir votre travail.

REMARQUE : informations supplémentaires utiles pour la procédure en cours.

Veillez lire ces instructions avant de procéder :

 **Attention**

L'installation, l'entretien et la maintenance sont essentiels pour garantir une production maximale de glaçons et un fonctionnement fiable de votre machine à glaçons Manitowoc. En cas de problème non traité dans ce manuel, **interrompre** le fonctionnement et contacter Manitowoc Foodservice International SAS. Nous serons heureux de pouvoir vous aider.

Important

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

Nous nous réservons le droit d'améliorer nos produits à tout moment. Les spécifications et les modèles sont sujets à modification sans avis préalable.

 **Avertissement**

RISQUE D'ACCIDENT CORPOREL

Ne pas utiliser la machine si elle a subi une mauvaise manipulation, des négligences, des dommages ou des modifications non conformes aux spécifications de fabrication d'origine.

 **Avertissement**

RISQUE D'ACCIDENT CORPOREL

La machine à glaçons contient une charge de liquide frigorigène. L'installation et le brasage des conduites doivent être effectués par un technicien qualifié dans le secteur de la réfrigération et qui soit informé des **dangers que comportent les équipements chargés de liquide frigorigène**. Le technicien doit également être certifié par l'agence de protection de l'environnement des Etats-Unis (EPA) en ce qui concerne les procédures de manutention de liquide frigorigène et d'entretien.

Table des matières

GÉNÉRALITÉS

Références des modèles	1
Emplacement modèle / numéro de série	2
Informations relatives à la garantie	3
Limitation de garantie pour les machines à glaçons dans des habitations	5

INSTALLATION

Emplacement de la machine à glaçons	9
Recommandations d'espace pour la partie principale de la machine à glaçons	10
Empilage de deux machines à glaçons sur un seul bac de stockage	10
Défecteur	11
Retrait des panneaux avants	11
Emplacement de l'unité de condensation CVD®	12
Recommandations d'espace pour l'unité de condensation	12
Installation du bac	13
Nivellement du bac de stockage des glaçons	13
S1470C/S1870C Installation sur un bac Manitowoc	15
Installation du distributeur	17
IB0600C/IB0800C/IB1000C	17
Alimentation en eau et évacuations de la machine à glaçons	20
Alimentation en eau potable	20
Conduites d'arrivée d'eau potable	20
Raccordements d'évacuation	21
Applications avec tour de refroidissement (Modèles refroidis par eau)	21
Alimentation en eau et évacuations du condenseur à eau	22
Alimentation en eau du condenseur	22
Conduites du condenseur à eau	22
Raccordements d'évacuation de l'unité de condensation	22
Conditions électriques requises	23
Installation du système de réfrigération	25
Utilisation avec des unités de condensation non-Manitowoc	25
Quantités de liquide frigorigène de l'équipement	26
Installation des conduites de réfrigération	28

CONTRÔLES DE FONCTIONNEMENT

Généralités	43
Niveau d'eau	43

Contrôle de l'épaisseur des glaçons	44
Purge de l'eau de la séquence de récupération des glaçons	45
ETAPES POUR LA FABRICATION DES GLAÇONS	
Mise en service initiale ou mise en service après un arrêt automatique.....	47
Séquence de fabrication des glaçons.....	48
Séquence de récupération des glaçons	49
Arrêt automatique	50
Temporisateurs de sécurité.....	51
Cycle de rinçage à l'eau chaude.....	52
Tableaux des pièces activées	53
NETTOYAGE INTÉRIEUR ET DÉSINFECTION	
Procédure de nettoyage / désinfection.....	56
Retrait des pièces pour le nettoyage / la désinfection.....	58
S600C/S850C/S1000C/S1200C.....	58
S1470C.....	60
IB620C/IB820C/IB1020C.....	62
Retrait de composants supplémentaires	68
Robinet de trop plein d'eau.....	68
Robinet d'entrée d'eau.....	70
Clapet de non-retour de la ligne d'évacuation	71
Guardian	72
Fréquence de remplacement des sachets.....	73
Procédure de remplacement des sachets	73
Procédure de nettoyage des paquets endommagés	74
Accessoire AuCS®	75
MISE HORS SERVICE / HIVERISATION	
Généralités	77
Unité de condensation CVD1486 refroidie par eau.....	78
Accessoire AuCS®	78
IDENTIFICATION DES COMPOSANTS	
Partie principale de la machine à glaçons	79
S600C/S850C/S1000C/S1200C.....	79
S1470C.....	80
IB0600C/IB0800C/IB1000C.....	81
Unités de condensation CVD®	82
CVD675/CVD875/CVD885/CVD1085/CVD1285/ CVD1485	82
CVD1486	82
PANNES	
Symptôme 1	84
La machine à glaçons ne fonctionne pas	86
Une unité de condensation ne fonctionne pas	87
Diagnosics électriques relatifs au compresseur	88

Limites de sécurité	91
Symptôme 2	95
Comment utiliser le tableau d'analyse de fonctionnement du système de réfrigération	95
Tableaux d'analyse du fonctionnement du système de réfrigération.....	97
Robinet de récupération.....	117
Symptôme 3	120
Le cycle de récupération des glaçons ne démarre pas	120
Problèmes de récupération	121
Diagramme.....	122
Symptôme 4	126
PROCÉDURES DE VÉRIFICATION DES COMPOSANTS	
Fusible principal	129
Contacteur du bac	130
Remarques relatives au retrait du rideau d'eau	132
Pompe à air pour le cycle de récupération	133
Interrupteur à bascule ICE/OFF/CLEAN	134
Machines à glaçons modèle IB	135
Sonde d'épaisseur des glaçons (lancement du cycle de récupération)	136
Nettoyage de la sonde d'épaisseur des glaçons	138
Diagnostic du circuit de contrôle d'épaisseur des glaçons	139
Circuit de contrôle du niveau d'eau	141
Diagnostic du circuit de contrôle du niveau d'eau	143
Fonctionnement de la bouteille anti-coup de liquide	147
Vérification de la charge de liquide frigorigène	148
Robinet automatique de débit d'eau	149
Commande électronique du thermostat du bac	150
Diagnostics électriques relatifs au compresseur	155
Diagnostics relatifs aux composants de démarrage	157
Condensateur.....	157
Relais	157
Vérification du fonctionnement du relais	157
Vanne de commande de la pression de refoulement	158
Robinet automatique de débit d'eau	168
Commande de cycle du ventilateur	169
Interrupteur de coupure haute pression	170
Interrupteur de coupure basse pression	171

RÉCUPÉRATION / ÉVACUATION DU LIQUIDE FRIGORIGÈNE

Nettoyage d'un système contaminé	175
Généralités	175
Détermination de la sévérité de la contamination	175
Procédure de nettoyage	177
Remplacement des commandes de pression sans retirer la charge de liquide frigorigène.....	180
Huile du liquide frigorigène	182
Définitions relatives au liquide frigorigène	183
Politique de réutilisation du liquide frigorigène	184

SPÉCIFICATIONS DES COMPOSANTS

Fusible principal	185
Contacteur du bac	185
Pompe à air pour le cycle de récupération	185
Interrupteur à bascule ICE/OFF/CLEAN	185
Machines à glaçons modèle S	185
Machines à glaçons modèle IB	185
Commande électronique du thermostat du bac	185
Robinet automatique de débit d'eau	185
Commande de cycle du ventilateur	186
Interrupteur de coupure haute pression	186
Interrupteur de coupure basse pression	186
Déshydrateurs-filtres	187
Déshydrateur-filtre de la conduite de liquide	187
Filtre de la conduite d'aspiration	188
Charge totale de liquide frigorigène dans le système	189

TABLEAUX

Durées des cycles / Production de glaçons sur 24 heures / Pression du liquide frigorigène	191
Séries S0600C/CVD0675	192
Séries IB0600C/CVD675	193
Séries S0850C/CVD0885	194
Séries IB0800C/CVD885	195
Séries S1000C/CVD1085	196
Séries IB1000C/CVD1085	197
Séries S1200C/CVD1285	198
Séries S1470C/CVD1485	199
Séries S1470C/CVD1486	200

SCHÉMAS

Schémas de câblage	201
Légendes des schémas de câblage	201
S600C/S850C/1000C/S1200C	202
S1470C	203

IB0600C/IB0800C/IB1000C avec le tableau de commande S et le thermostat électronique du bac.....	204
CVD675/CVD885/CVD1085/CVD1285/CVD1485/ CVD1486 - 1 Phase	205
CVD675/CVD885/CVD1085/CVD1285/CVD1485/ CVD1486 - 3 Phase	206
Tableau de commande électronique	207
Schémas des tuyaux de réfrigération	208
S600C/S850C/S1000C/S1200C	208
IB0600C/IB0800C/IB1000C	209
S1470C	210

**CETTE PAGE EST LAISSÉE BLANCHE
INTENTIONNELLEMENT**

Généralités

RÉFÉRENCES DES MODÈLES

Le présent manuel s'applique aux modèles suivants :

Partie principale de la machine à glaçons	Unité de condensation CVD®*
SD0672C SY0674C IB0624YC IB0622DC	CVD0675
SD0872C SY0874C IB0824YC IB0822DC	CVD0885
SD1072C SY1074C	CVD1085
SD1272C SY1274C IB1024YC IB1022DC	CVD1285
SD1472C SY1474C	CVD1485 CVD1486
*Pour l'option électrique triphasée : ajouter le chiffre 3 après le numéro de modèle (CVD10853).	

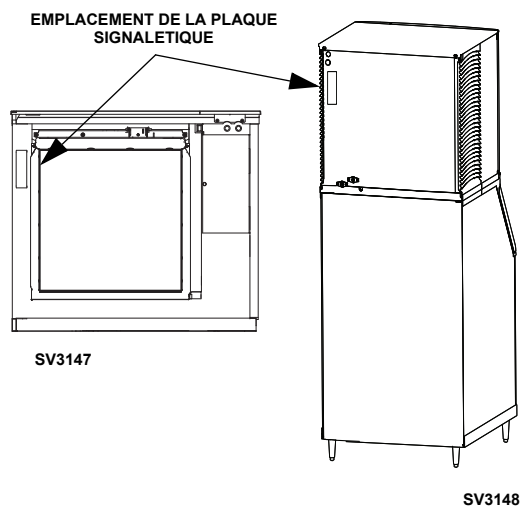
⚠ Avertissement

Le bac de stockage des machines à glaçons QuietQube® de Manitowoc doit intégrer un déflecteur s'il est installé avec des systèmes de stockage de glaçons non-Manitowoc ou des bacs Manitowoc modèles F & B.

Avant d'utiliser un système de stockage de glaçons non-Manitowoc avec des machines à glaçons Manitowoc, contactez le fabricant pour vous assurer que le déflecteur est compatible avec les machines Manitowoc.

EMPLACEMENT MODÈLE / NUMÉRO DE SÉRIE

Ces numéros sont requis pour toute demande d'informations auprès de votre distributeur local Manitowoc, de votre prestataire de services ou de Manitowoc Foodservice International. Ils sont également indiqués sur l'étiquette apposée sur la machine à glaçons.



INFORMATIONS RELATIVES À LA GARANTIE

La garantie est effective à compter de la date d'installation de la machine à glaçons.

Validité de la garantie

GÉNÉRALITÉS

Vous trouverez ci-dessous un aperçu des garanties. Pour de plus amples détails, consultez le contrat de garantie joint à chaque produit.

Pour toute demande d'information supplémentaire concernant la garantie, contactez votre distributeur local Manitowoc ou Manitowoc Foodservice International.

Important

Ce produit est exclusivement destiné à un usage commercial. En aucun cas, la garantie ne peut être étendue pour un usage personnel, familial ou domestique.

PIÈCES

1. Votre machine à glaçons Manitowoc est garantie contre tout défaut de matière ou vice de fabrication dans des conditions normales d'utilisation et d'entretien. La période de garantie est de trois (3) ans à compter de la date d'installation originale.
2. L'évaporateur et le compresseur sont garantis pendant deux (2) années supplémentaires (cinq années au total) à compter de la date d'installation originale.

MAIN-D'ŒUVRE

1. La garantie couvre les frais de main-d'œuvre relatifs à la réparation ou au remplacement de composants défectueux pendant trois (3) ans à compter de la date d'installation originale.
2. L'évaporateur est garanti pendant deux (2) années supplémentaires (cinq années au total) à compter de la date d'installation originale.

EXCLUSIONS

La présente garantie ne couvre pas les interventions et dommages suivants :

1. Maintenance, réglages et nettoyages périodiques tels qu'ils sont décrits dans le présent manuel.
2. Réparations de dommages consécutifs à des modifications apportées à la machine à glaçons ou à l'utilisation de pièces non-standard et ce, sans l'accord préalable écrit de Manitowoc Foodservice International.
3. Dommages dus à une mauvaise installation de la machine à glaçons, de l'alimentation électrique, de l'alimentation en eau ou du dispositif d'évacuation ainsi que dommages découlant d'une inondation, d'une tempête ou de toute autre forme de catastrophe naturelle.
4. Coût de main-d'œuvre majoré en raison de congés, d'heures supplémentaires, etc., temps de transport, montant forfaitaire d'intervention, frais kilométriques et frais divers liés aux outils et matériaux ne figurant pas sur le barème de paiements. Les frais de main-d'œuvre supplémentaires résultant de l'inaccessibilité de l'équipement sont également exclus de la garantie.
5. Pièces ou sous-ensembles s'avérant défectueux du fait d'une utilisation incorrecte ou excessive, de négligences ou d'accidents.
6. Dommages ou problèmes dus à des procédures de maintenance, de nettoyage et/ou d'installation non-conformes aux spécifications techniques du présent manuel.

Ce produit est exclusivement destiné à un usage commercial. En aucun cas, la garantie ne peut être étendue pour un usage personnel, familial ou domestique.

SERVICE DE GARANTIE AGRÉÉ

Pour être en conformité avec les termes de la présente garantie, les réparations doivent être effectuées par un prestataire de services qualifié et agréé par votre distributeur Manitowoc ou votre représentant.

DEMANDES D'INTERVENTION

La maintenance, les réglages et les nettoyages périodiques tels qu'ils sont décrits dans le présent manuel ne sont pas couverts par la garantie.

LIMITATION DE GARANTIE POUR LES MACHINES À GLAÇONS DANS DES HABITATIONS

CE QUE COUVRE CETTE LIMITATION DE GARANTIE

Concernant les exclusions et les limitations ci-dessous, Manitowoc Foodservice International (« Manitowoc ») garantit, au client d'origine, toute nouvelle machine à glaçons fabriquée par Manitowoc (le « Produit ») contre tout défaut de matière ou vice de fabrication pendant la période de garantie ci-dessous dans des conditions normales d'utilisation et d'entretien et suite à une installation et un démarrage corrects conformément au manuel d'instructions fourni avec le Produit.

PERIODE DE CETTE LIMITATION DE GARANTIE

<u>Produit concerné</u>	<u>Période de garantie</u>
Machine à glaçons	Douze (12) mois à compter de la date de vente

PERSONNES CONCERNEES PAR CETTE LIMITATION DE GARANTIE

Cette limitation de garantie s'applique uniquement au client d'origine du Produit et n'est pas transférable.

OBLIGATIONS DE MANITOWOC DANS LE CADRE DE CETTE LIMITATION DE GARANTIE

En cas de défaut et de réception d'une déclaration de dommage valide avant l'expiration de la période de garantie, Manitowoc doit : (1) réparer le Produit à ses frais, incluant les frais de main-d'œuvre standard en heures normales, (2) remplacer le Produit par un nouveau produit ou un produit équivalent à l'original ou (3) rembourser le prix d'achat du Produit. Les pièces de rechange sont garanties pendant 90 jours ou pour le reste de la période de garantie d'origine, si elle est plus longue. Les éléments précédents constituent l'unique obligation de Manitowoc et le recours exclusif du client en cas de rupture de cette limitation de garantie. La responsabilité de Manitowoc dans le cadre de cette limitation de garantie se limite au prix d'achat du Produit. Toutes dépenses supplémentaires, incluant, sans s'y limiter, le temps de transport, les coûts de main-d'œuvre majorés, l'accessibilité au Produit ou son retrait ou l'expédition sont à la charge du client.

SERVICE DE GARANTIE

Pour accéder au service de garantie ou aux informations concernant le Produit, veuillez nous contacter :

Manitowoc Foodservice International

18 Chemin de Charbonnières

F-69132 Ecully Cedex

Téléphone : +33-04-72182250

Télécopie : +33-04-72182260

www.manitowocice.com

CE QUI N'EST PAS COUVERT PAR LA GARANTIE

Cette garantie limitée ne couvre pas, et laisse à votre seule responsabilité, les articles suivants : (1) maintenance périodique ou de routine, (2) réparation ou remplacement du Produit ou de pièces suite à une usure normale, (3) défauts ou dommages du Produit ou des pièces du fait d'une utilisation incorrecte ou excessive, de négligences ou d'accidents, (4) défauts ou dommages du Produit ou des pièces du fait de modifications incorrectes ou non-autorisées et (5) défauts ou dommages d'un Produit non installé et/ou maintenu conformément au manuel d'instructions ou aux spécifications techniques fournies par Manitowoc. Dans la mesure où ces exclusions de garantie dépendent des lois nationales, il est possible qu'elles ne vous concernent pas.

COMME INDIQUÉ PRÉCÉDEMMENT, CETTE LIMITATION DE GARANTIE REPRÉSENTE LA SEULE ET UNIQUE GARANTIE DE MANITOWOC CONCERNANT LE PRODUIT. TOUTES LES GARANTIES TACITES SONT STRICTEMENT LIMITÉES À LA DURÉE DE LA LIMITATION DE GARANTIE S'APPLIQUANT AUX PRODUITS, COMME INDIQUÉ PRÉCÉDEMMENT, INCLUANT, MAIS SANS S'Y LIMITER, TOUTE GARANTIE DE QUALITÉ MARCHANDE OU ADAPTATION POUR UN USAGE PARTICULIER.

Certains pays n'autorisent pas de limitations sur la durée de garanties tacites, ainsi, il est possible que la limitation ci-dessus ne vous concerne pas.

EN AUCUN CAS, MANITOWOC OU UNE DE SES FILIALES, NE PEUT ÊTRE TENU POUR RESPONSABLE DU CLIENT OU DE TOUTE AUTRE PERSONNE EN CAS DE DOMMAGES IMPRÉVUS, INDIRECTS OU PARTICULIERS DE TOUTE NATURE (INCLUANT, MAIS SANS S'Y LIMITER, UNE PERTE DE PROFITS, DE REVENUS OU COMMERCIALE) DÉCOULANT, OU LIÉE DE QUELQUE MANIÈRE QUE CE SOIT, AU PRODUIT, À UNE RUPTURE DE CETTE LIMITATION DE GARANTIE, OU À TOUTE AUTRE CAUSE, QUELLE QU'ELLE SOIT, BASÉE SUR LE CONTRAT, SUR LA RESPONSABILITÉ CIVILE OU TOUTE AUTRE RESPONSABILITÉ.

Certains pays n'autorisent pas les exclusions ou limitations de dommages imprévus ou indirects, ainsi, il est possible que ces limitations ou exclusions ne vous concernent pas.

APPLICATION DES LOIS NATIONALES

Cette limitation de garantie contient vos droits spécifiques ainsi que les droits nationaux ou spécifiques à une juridiction.

CARTE DE GARANTIE

Pour assurer un service de garantie rapide et permanent, cette carte de garantie doit être renseignée et retournée à Manitowoc dans les trente (30) jours suivant la date de vente. Complétez la carte de garantie suivante, puis envoyez-la à Manitowoc.

Cette page est laissée blanche intentionnellement

Installation

EMPLACEMENT DE LA MACHINE À GLAÇONS S600C/S850C/S1000C/S1200C/S1470C

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

- L'emplacement doit être exempt d'agents aéroportés et d'autres substances contaminantes.
- La température de l'air doit être d'au moins 1,7°C (35°F) mais ne doit pas dépasser 43,4°C (110°F).
- L'emplacement ne doit pas se trouver à proximité d'appareils générateurs de chaleur ou à la lumière directe du soleil et doit être protégé contre les intempéries.
- L'emplacement ne doit pas obstruer l'écoulement de l'air dans la machine et autour de celle-ci. Se reporter aux recommandations d'espace pour la machine à glaçons.

IB0600C/IB0800C/IB1000C

- Les machines à glaçons IB nécessitent l'installation d'un thermostat pour maintenir le niveau de glace dans le distributeur. Ce thermostat est livré avec la machine.
- La tête de la machine à glaçons est installée avec l'alimentation électrique, l'arrivée d'eau, le tuyau de réfrigération et l'évacuation d'eau à l'arrière de la machine.
- La partie principale de la machine contient une boucle de service qui doit rester entre la partie principale et les conduites. La longueur du tuyau doit être suffisante pour permettre une rotation de 180° de la machine.
- Conserver un espace de 3" (7,62 cm) entre l'arrière de la machine et l'arrière du distributeur pour la boucle de service des conduites de réfrigération.
- L'entrée d'eau et le raccordement électrique doivent comporter une boucle de service pour permettre un accès au personnel de maintenance.
- La ligne d'évacuation doit comporter un raccord-union, ou tout autre moyen de déconnexion adapté, au niveau de la partie principale de la machine.
- L'emplacement doit être exempt d'agents aéroportés et d'autres substances contaminantes.
- La température de l'air doit être d'au moins 1,6°C (35°F) mais ne doit pas dépasser 43,4°C (110°F).
- L'emplacement ne doit pas se trouver à proximité d'appareils générateurs de chaleur ou à la lumière directe du soleil.

- L'emplacement ne doit pas obstruer l'écoulement de l'air dans la machine et autour de celle-ci. Se reporter aux recommandations d'espace pour la machine à glaçons.

RECOMMANDATIONS D'ESPACE POUR LA PARTIE PRINCIPALE DE LA MACHINE À GLAÇONS

S600C/S850C/S1000C/S1200C/S1470C

Haut 5" (12,7 cm) recommandé pour un fonctionnement et un retrait efficace du couvercle ou pour les opérations de maintenance.

Côtés 5" (12,7 cm) conseillé pour un fonctionnement et une maintenance plus efficace. Il n'existe pas d'espace minimum requis.

Arrière 3" (7,6 cm) requis pour l'acheminement du raccordement électrique, de l'entrée d'eau et du tuyau de réfrigération par le haut de l'unité.

5" (12,7 cm) requis pour l'acheminement de tous les raccords par l'arrière.

IB0600C/IB0800C/IB1000C

Haut 2" (5,1 cm) requis pour les opérations de nettoyage et de maintenance.

Arrière 5" (12,7 cm) requis pour l'acheminement de tous les raccords par l'arrière.

Côtés 8" (20,3 cm) requis pour les opérations de maintenance.



Attention

La partie principale de la machine à glaçons doit être protégée en cas d'exposition à des températures inférieures à 0°C (32°F). Toute panne provoquée par l'exposition à des températures de gel n'est pas couverte par la garantie. Voir « Mise hors service / hivérisation ».

EMPILAGE DE DEUX MACHINES À GLAÇONS SUR UN SEUL BAC DE STOCKAGE

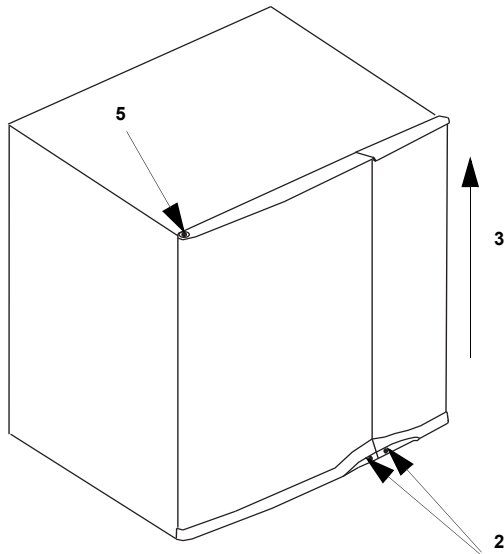
Les machines à glaçons de modèle S ne peuvent pas être empilées.

DÉFLECTEUR

Un déflecteur est requis pour toutes les machines à glaçons installées sur un bac.

RETRAIT DES PANNEAUX AVANTS

1. Mettre la machine à glaçons hors tension.
2. Desserrer les vis. Ne pas les retirer. Elles sont maintenues par des joints toriques pour éviter toute perte.
3. Soulever la porte avant droite pour la retirer.



Retrait de la porte

4. Ouvrir la porte gauche de 45 degrés.
5. Soutenir la porte avec la main gauche, enfoncer la cheville supérieure, basculer le haut de la porte vers l'avant et la soulever pour la désengager de la cheville inférieure et la retirer.

EMPLACEMENT DE L'UNITÉ DE CONDENSATION CVD®

Le choix de l'emplacement pour l'unité de condensation CVD doit remplir les critères suivants. Si l'un de ces critères n'est pas rempli, choisir un autre emplacement.

- La température de l'air doit être d'au moins -28,9°C (-20°F) mais ne doit pas dépasser 54,4°C (130°F).
- *CVD675 uniquement* - La température de l'air doit être d'au moins -28,9°C (-20°F) mais ne doit pas dépasser 48,9°C (120°F).
- *CVD1486 uniquement* - La température de l'air doit être d'au moins 10°C (50°F) mais ne doit pas dépasser 43°C (110°F).
- L'emplacement ne doit pas permettre à la chaleur du ventilateur et/ou à la graisse de pénétrer dans le condenseur.
- L'emplacement ne doit pas obstruer l'écoulement de l'air dans l'unité de condensation et autour de celle-ci. Se reporter ci-dessous pour les recommandations d'espace.

RECOMMANDATIONS D'ESPACE POUR L'UNITÉ DE CONDENSATION

S600C/S850C/S1000C/IB620C/IB820C/IB1020C

Haut / Côtés - Aucune recommandation minimale d'espace requise, bien que 6" (15,2 cm) soit conseillé pour un fonctionnement et une maintenance efficaces.

Avant / Arrière - 48" (122 cm)

S1200C/S1470C

Haut / Côtés - Aucune recommandation minimale d'espace requise, bien que 6" (15,2 cm) soit conseillé pour un fonctionnement et une maintenance efficaces.

Avant - 24" (61 cm)

Arrière - 48" (122 cm)

CVD1486 UNIQUEMENT

Haut - 5" (12,7 cm) conseillé pour un fonctionnement et une maintenance plus efficace.

Avant / Arrière / Côtés - 12" (30,5 cm)

INSTALLATION DU BAC

Toutes les machines à glaçons installées sur un bac doivent comporter un déflecteur. Les bacs Manitowoc sont équipés d'un déflecteur ne nécessitant aucune modification lorsqu'il est utilisé avec un évaporateur tourné vers l'avant. Les machines à glaçons comportant plusieurs évaporateurs nécessitent un kit déflecteur. Des adaptateurs de bac ou des bacs personnalisés sont disponibles pour l'installation d'une machine 30" sur un bac 48" ou 60". Se reporter à la liste de prix des options de la machine à glaçons.



Avertissement

Le bac de stockage des machines à glaçons QuietQube de Manitowoc doit comporter un déflecteur.

Avant d'utiliser un système de stockage de glaçons non-Manitowoc avec d'autres machines à glaçons Manitowoc, contactez le fabricant pour vous assurer que le déflecteur est compatible avec les machines Manitowoc.

Nivellement du bac de stockage des glaçons

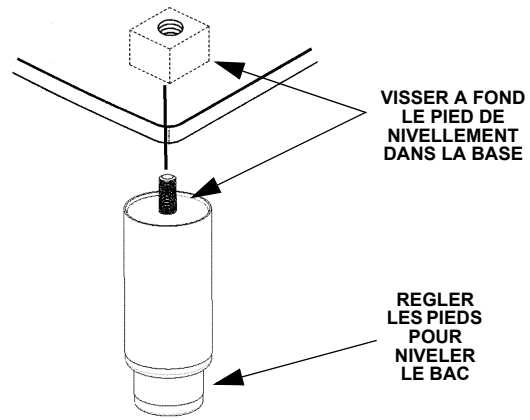
1. Visser les pieds de nivellement sous le bac.
2. Visser à fond tous les pieds.



Attention

Les pieds doivent être vissés à fond afin d'éviter qu'ils ne se plient.

3. Déplacer le bac jusqu'à son emplacement définitif.
4. Nivelier le bac de façon à ce que la porte se ferme et soit correctement isolée. Placer un niveau sur le dessus du bac. Tourner chaque pied de façon à nivelier le bac.



Nivellement des pieds

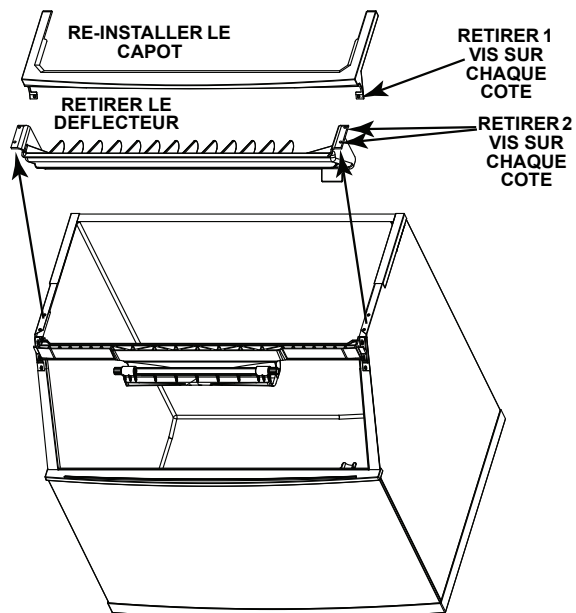
S1470C/S1870C Installation sur un bac Manitowoc

Un kit déflecteur est requis pour l'installation.

Commander le kit adapté à votre bac (30" ou 48").

Etape 1 Retirer le déflecteur.

- A. Retirer les vis à droite et à gauche du capot.
- B. Retirer le capot pour faire apparaître les quatre vis fixant le déflecteur en plastique.
- C. Retirer les quatre vis et le déflecteur en plastique.
- D. Installer l'entretoise en polymère de chaque côté et la fixer avec les quatre vis.
- E. Réinstaller le capot et les vis.

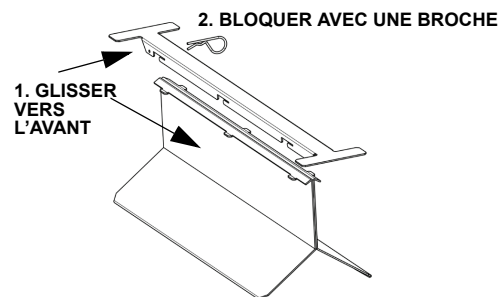


Etape 2 Installer le support frontal et les panneaux de remplissage.

- A. Retirer le joint en mousse de l'emplacement du support frontal.
- B. Placer le support frontal et installer le joint en mousse.
- C. Placer les panneaux de remplissage (en alignement avec le support), puis les fixer.
- D. Installer le joint en mousse à l'avant et à l'arrière. Sceller tous les bords du joint.

Etape 3 Installer le déflecteur.

- A. Localiser le centre de la zone d'entreposage de la machine à glaçons (à 11" entre le bord gauche de la machine et le bord gauche du support).
- B. Couper et retirer le joint en mousse à l'avant et à l'arrière du bac, à l'emplacement du déflecteur.
- C. Retirer l'adhésif résiduel. Les surfaces doivent être propres et sèches.
- D. Retirer le capot de protection du joint double face dans la partie inférieure du support du déflecteur.
- E. Installer le support du déflecteur, le répartir de manière égale à l'avant et à l'arrière, puis placer la broche à l'arrière.
- F. Appliquer le joint en mousse sur le support et sceller les joints avec un enduit d'étanchéité au silicone.
- G. Se reporter à l'illustration et installer le déflecteur dans le support de montage.



INSTALLATION DU DISTRIBUTEUR

Aucun déflecteur n'est requis pour les machines adaptées aux dimensions du distributeur (machine 30" sur un distributeur 30"), sauf spécification du fabricant. Des adaptateurs sont nécessaires lorsqu'une machine plus petite doit être placée sur un distributeur plus grand (machine 22" sur un distributeur 30").

IB0600C/IB0800C/IB1000C

Fixation de la machine à glaçons sur le distributeur

Important

Un adaptateur est nécessaire pour l'installation des machines à glaçons IB de Manitowoc. Les adaptateurs ne sont pas livrés avec la machine, le distributeur ou le bac et doivent être commandés séparément. Lorsqu'un adaptateur non-Manitowoc est utilisé, vérifiez qu'il est compatible avec les machines à glaçons IB de Manitowoc avant toute installation.

La machine à glaçons et l'adaptateur doivent être fixés au distributeur pour éviter de tomber.

- Deux trous, situés dans le rail inférieur à l'avant de la machine à glaçons, permettent de fixer l'adaptateur.
- Le capot de l'adaptateur doit être fixé au distributeur pour empêcher la glace de l'entraîner.

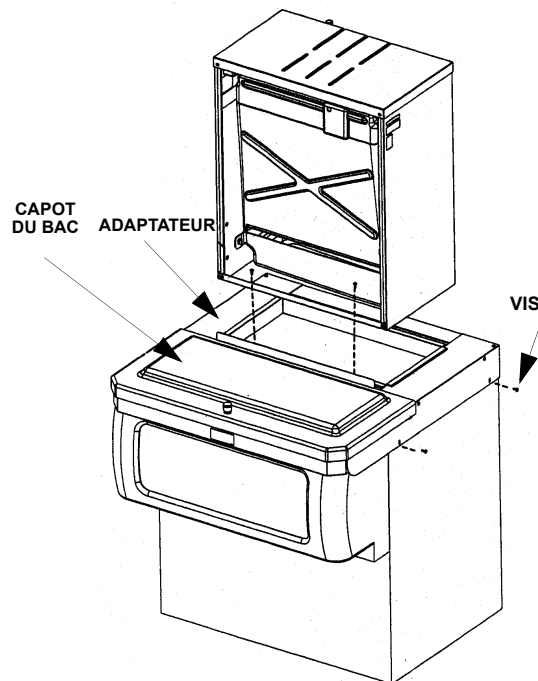


Avertissement

La machine à glaçons et l'adaptateur doivent être fixés au distributeur pour éviter de tomber.

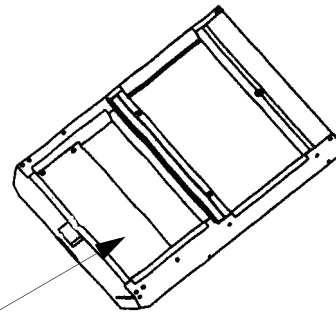
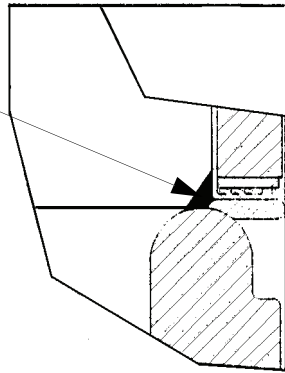
Machine IB type sur un distributeur

1. Installer le support du thermostat du bac.
2. Placer l'adaptateur sur le distributeur de telle sorte que sa bride avant se trouve contre la bride avant du distributeur. L'adaptateur doit pouvoir être déplacé vers l'arrière du distributeur.
3. Utiliser les trous représentés sur l'adaptateur pour percer quatre (4) trous de diamètre 9/64" dans la partie inférieure des rainures. Remarque : ne pas percer au-delà de 1/4" après la tôle. Utiliser une butée !
4. Fixer l'adaptateur au distributeur à l'aide des quatre (4) vis 8 fournies avec le kit adaptateur.
5. Placer la machine à glaçons sur l'adaptateur. Aligner les trous dans l'angle avant de la machine avec ceux percés sur l'adaptateur.



6. Fixer la machine à glaçons à l'adaptateur avec les deux (2) vis 8-32 fournies avec le kit.
7. Placer le capot du bac sur l'adaptateur, le déplacer vers l'arrière jusqu'à ce qu'il bute, puis baisser le capot en plastique en s'assurant que le clapet se bloque.
8. Pour retirer le capot, tourner le bouton, soulever et tirer vers l'avant.

**PLACER UN LARGE FILET
DE CLASSE ALIMENTAIRE
RTV DANS LE BORD LE
LONG DES DEUX COTES,
LA OU L'ADAPTATEUR
TOUCHE LE BAC**



**LE DEFLECTEUR
DOIT RESTER EN
PLACE**

ALIMENTATION EN EAU ET ÉVACUATIONS DE LA MACHINE À GLAÇONS

Alimentation en eau potable

En fonction de la zone géographique d'installation, il peut s'avérer nécessaire de traiter l'eau pour empêcher la formation de tartre, filtrer les sédiments et éliminer le goût et l'odeur du chlore.

Important

Si vous installez un système de filtrage de l'eau Manitowoc, reportez-vous aux instructions de montage fournies avec le système de filtrage en ce qui concerne les raccordements de la prise d'eau de la machine à glaçons.

Conduites d'arrivée d'eau potable

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

- Ne pas raccorder la machine à glaçons à une alimentation en eau chaude. S'assurer que tous les restricteurs d'eau chaude installés pour les autres appareils fonctionnent (clapets de non-retour sur robinets d'éviers, lave-vaisselle, etc.).
- Si la pression de l'eau dépasse la pression maximale recommandée, se procurer un régulateur de pression d'eau auprès d'un distributeur Manitowoc.
Pression d'eau maximale - 80 psi (551,6 kPA)
- Installer un robinet d'arrêt de l'eau pour l'eau potable servant à la fabrication des glaçons.
- Isoler les lignes d'arrivée d'eau pour éviter les problèmes de condensation.
- Une boucle de service 3' ou un raccord-union doit être installé au niveau de la machine à glaçons.

Raccordements d'évacuation

Suivre ces directives pour installer des raccordements d'évacuation pour éviter que l'eau évacuée ne s'écoule à nouveau dans la machine à glaçons et dans le bac de stockage :

- Les lignes d'évacuation doivent avoir une inclinaison de 2,5 cm (1,5 pouce) par mètre (5 pieds) et ne doivent pas créer de siphons.
- Le siphon de sol doit être suffisamment grand pour recevoir l'eau provenant de toutes les évacuations.
- Faire fonctionner séparément le bac et les lignes d'évacuation de la machine à glaçons. Les isoler pour prévenir la condensation.
- Ventiler le bac et les lignes d'évacuation de la machine à glaçons dans l'atmosphère. L'évacuation de la machine à glaçons requiert une ventilation de 18".
- Les évacuations doivent être équipées d'un raccord-union ou de tout autre moyen adapté permettant de déconnecter la machine pour des raisons de maintenance.

Applications avec tour de refroidissement (Modèles refroidis par eau)

Une installation avec tour de refroidissement à eau ne requiert pas de modifications au niveau de la machine à glaçons. La vanne automatique de débit d'eau du condenseur continue de contrôler la pression de réfrigération de refoulement.

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

- La température de l'eau arrivant dans le condenseur ne doit pas dépasser 32,2°C (90°F).
- La quantité d'eau traversant le condenseur ne doit pas dépasser 19 litres (5 gallons) par minute.
- La chute de pression entre l'arrivée d'eau du condenseur et la sortie de la machine à glaçons doit être de 7 psi (48 kPA).
- La température de l'eau sortant du condenseur ne doit pas dépasser 43,3°C (110°F).

IMPORTANT

L'état du Massachusetts exige que tous les modèles refroidis par eau soient raccordés uniquement à un système de tour de refroidissement à boucle fermée.

ALIMENTATION EN EAU ET ÉVACUATIONS DU CONDENSEUR REFROIDI PAR EAU

Alimentation en eau du condenseur

En fonction de la zone géographique d'installation, il peut s'avérer nécessaire de traiter l'eau pour empêcher la formation de tartre, filtrer les sédiments et éliminer le goût et l'odeur du chlore.

Conduites du condenseur à eau

Suivre ces directives pour l'installation des conduites d'eau :

- Contacter un distributeur local si la pression d'eau est supérieure à 150 psig (1034 kPA). Une unité de condensation spéciale permettant une pression d'eau jusqu'à 350 psig (2413 kPA) est disponible.
- Installer un robinet d'arrêt (entrée et sortie de la tour de refroidissement ou circuits en boucle fermée) pour isoler le circuit d'eau.
- La température de l'eau arrivant dans le condenseur ne doit pas dépasser 32,2°C (90°F).
- La quantité d'eau traversant le condenseur ne doit pas dépasser 19 litres (5 gallons) par minute.
- La chute de pression entre l'entrée d'eau et la sortie du condenseur doit être de 8 psig (55 kPA).
- La température de l'eau sortant du condenseur ne doit pas dépasser 43,3°C (110°F).
- Ne pas effectuer de raccordement au système de filtre d'eau potable.

Raccordements d'évacuation de l'unité de condensation

L'évacuation de l'unité de condensation permet de retirer le condensat formé par la bouteille anti-coup de liquide. Les quantités de condensat varient en fonction de la température et de l'humidité.

- L'unité de condensation doit être nivelée de l'avant vers l'arrière et entre les côtés pour permettre l'évacuation du condensat.
- Les lignes d'évacuation doivent avoir une inclinaison de 1,5 pouce (2,5 cm) pour 5 pieds (1 mètre) et ne doivent pas créer de siphons.
- L'extrémité de l'évacuation doit respecter les coûts en vigueur.

CONDITIONS ÉLECTRIQUES REQUISES

Partie principale de la machine à glaçons			
	Cycle phase tension	Fusible / Disjoncteur max.	Total ampères
S0600C S0850C	115/1/60	15 Amp	1.1
	208-230/1/60	15 Amp	0.6
	230/1/50	15 Amp	0.6
IB0620C IB0820C IB1020C	115/1/60	15 Amp	1.4
	230/1/50	15 Amp	0.8
S1000C S1200C	115/1/60	15 Amp	2.5
	230/1/50	15 Amp	1.5
S1470C	115/1/60	15 Amp	2.5*
	208-230/1/60	15 Amp	0.6*
	230/1/50	15 Amp	1.5*

*Indique des données préliminaires

Important

La partie principale de la machine à glaçons QuietQube® et l'unité de condensation CVD® sont câblées séparément.

Unité de condensation CVD®			
	Cycle phase tension	Fusible / Disjoncteur Maxi.	Intensité minimale du circuit
CVD0675	208-230/1/60 208-230/3/60 230/1/50	15 Amp 15 Amp 15 Amp	9.6 7.3 9.0
CVD0885	208-230/1/60 208-230/3/60 230/1/50	20 Amp 15 Amp 20 Amp	11.5 8.0 10.0
CVD1085	208-230/1/60 208-230/3/60 230/1/50	20 Amp 15 Amp 20 Amp	12.5 9.4 10.9
CVD1285	208-230/1/60 208-230/3/60 230/1/50	25 Amp 20 Amp 20 Amp	14.7 10.6 11.7
CVD1485	208-230/1/60 208-230/3/60 230/1/50	35 Amp* 25 Amp* 35 Amp*	19.6* 14.1* 19.8*
CVD1486	208-230/1/60 208-230/3/60 230/1/50	30 Amp* 20 Amp* 20 Amp*	15.3* 10.8* 15.3*
*Indique des données préliminaires			

INSTALLATION DU SYSTÈME DE RÉFRIGÉRATION

Machine à glaçons QuiteCube®	Condenseur à circuit unique à distance	Conduites*
S0600C IB620C	CVD675	RC-21
S0850C IB820C	CVD885	RC-31 RC-51
S1000C	CVD1085	
S1200C IB1020C	CVD1285	RC-20 RC-30
S1470C	CVD1485 CVD1486	RC-50

*Conduites	Conduite d'aspiration	Conduite de liquide	Épaisseur isolation
RC 21/31/51	5/8 " (15,9 mm)	3/8 " (9,5 mm)	Conduite d'aspiration 1/2" (13mm) Conduite de liquide 1/4" (7mm)
RC 20/30/50	3/4 " (19,1 mm)	1/2 " (12,7 mm)	Conduite d'aspiration 1/2" (13mm) Conduite de liquide 1/4" (7mm)

Utilisation avec des unités de condensation non-Manitowoc

Les unités de condensation CVD® de Maniowoc sont spécialement conçues pour être utilisées avec une machine à glaçons QuietCube®. Les unités de condensation standard et non-Maniowoc ne fonctionnent pas avec une machine à glaçons QuietCube®.

Quantités de liquide frigorigène de l'équipement

PARTIE PRINCIPALE DE LA MACHINE À GLAÇONS

Chaque machine à glaçons est livrée avec une charge de liquide frigorigène R-404A adaptée au fonctionnement de l'ensemble du système. La plaque de série sur la machine à glaçons indique la charge de liquide frigorigène. Cette charge suffit pour utiliser la machine à glaçons à des températures ambiantes entre -20°F (-28,9°C) et 130°F (54,4°C)*. Avec des longueurs de conduites pouvant atteindre 100 pieds (30,5 m).

***CVD1486** = 50°F à 110°F (10°C à 43°C)

Attention

Ne jamais ajouter plus de charge que celle indiquée sur la plaque signalétique dans le système de réfrigération, quelle que soit l'application.

Attention

La garantie de 60 mois du compresseur (comprenant la garantie de 36 mois de remplacement et de main-d'œuvre) ne s'applique pas si la machine à glaçons et l'unité de condensation CVD® de Manitowoc ne sont pas installées conformément aux spécifications. Cette garantie ne s'applique pas non plus si le système de réfrigération est modifié avec un condenseur, un dispositif récupérateur de chaleur ou d'autres pièces ou assemblages non fabriqués par Manitowoc Ice, Inc.

Avertissement

Situation comportant un risque de blessure corporelle

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

UNITÉ DE CONDENSATION CVD®

Chaque unité de condensation expédiée de l'usine est pressurisée avec un mélange azote / hélium 50/50 qui doit être retiré pendant le processus d'installation (environ 20 psig).

CONDUITES DE RÉFRIGÉRATION / KIT DE SIPHONS

Les tuyaux de réfrigération et les kits de siphons sont protégés contre la pression atmosphérique lors de la livraison.



Avertissement

L'installation d'une unité de condensation QuietQube® peut nécessiter l'utilisation d'un équipement spécial. Le personnel doit être qualifié et formé pour les opérations de levage et de manœuvre.

Installation des conduites de réfrigération

L'installation des conduites de réfrigération est constituée de conduites verticales et horizontales entre la machine à glaçons et l'unité de condensation. Les directives, schémas et méthodes de calculs suivantes doivent être respectées pour garantir un retour d'huile correct et le fonctionnement correct de l'unité de condensation CVD® / la machine à glaçons.

Le technicien chargé de l'installation des conduites de réfrigération doit également être certifié par l'agence de protection de l'environnement des Etats-Unis (EPA) en ce qui concerne les procédures de manipulation de liquide frigorigène et d'entretien.



Avertissement

La machine à glaçons contient une charge de liquide frigorigène. La partie principale de la machine à glaçons contient trois (3) robinets de réfrigération qui **doivent rester fermés** jusqu'à l'installation complète des conduites.



Avertissement

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

Etape1. Vérifier que les emplacements de la machine à glaçons et de l'unité de condensation CVD® respectent les directives.

Avant d'installer la machine à glaçons et l'unité de condensation CVD®, s'assurer que la distance entre ces deux éléments respectent les directives indiquées dans ce manuel.

Pénétration dans le toit / dans une paroi

Si nécessaire, couper un trou circulaire de 3 pouces (76,2 mm) dans la paroi ou dans le toit pour acheminer les tuyaux de réfrigération. Ces opérations doivent être effectuées par une personne qualifiée.

Etape 2. Acheminement des tuyaux de réfrigération

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

A. LONGUEUR DES CONDUITES

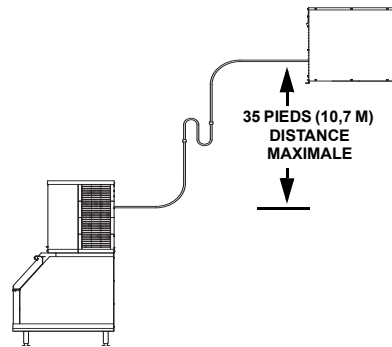
 **Attention**

Les machines à glaçons QuietQube® ne fonctionnent pas avec des conduites supérieures à 100 pieds (30,5 m). Ne pas tenter de dépasser cette distance et ajouter de la charge de liquide frigorigène pour compenser !

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

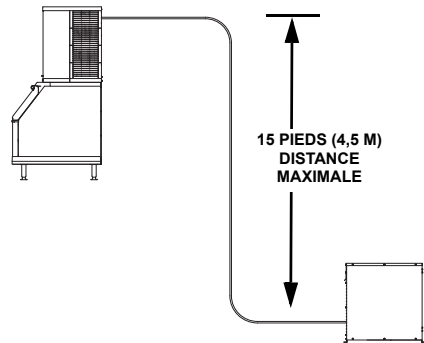
Le récepteur est conçu pour maintenir une charge suffisante pour faire fonctionner la machine à glaçons avec des températures ambiantes situées entre -20°F (-28,9°C) et 130°F (54,4°C) et des conduites allant jusqu'à 100 pieds (30,5 m). **CVD1486** = 50°F à 110°F (10°C à 43°C). La longueur maximale de conduites pouvant être installées sur le toit est égale à 25 % de la longueur totale des conduites.

B. INCLINAISONS DES CONDUITES



SV1751

35 pieds (10,7 m) vers le haut : distance maximale de l'unité de condensation CVD® au-dessus de la machine à glaçons.



SV1750

15 pieds (4,5 m) vers le bas : distance maximale de l'unité de condensation CVD® en dessous de la machine à glaçons.

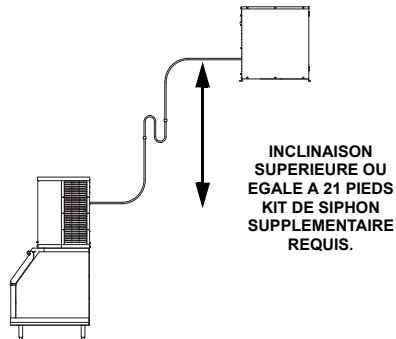
C. SIPHONS D'HUILE DES CONDUITES

Attention

Ne pas former de siphons indésirables dans les conduites de réfrigération. Ne jamais enrouler l'excédent de tuyau.

0 à 20 pieds (0 à 6,1 m) vers le haut : la partie principale de la machine à glaçons comporte un siphon d'huile permettant une inclinaison maximale du condenseur de 20 pieds (6,1 m) sans siphons supplémentaires dans la conduite d'aspiration.

21 à 35 pieds (6,4 à 10,7 m) vers le haut : la conduite d'aspiration requiert l'installation d'un siphon d'huile supplémentaire (type S). Installer le siphon aussi près que possible que le point central entre la machine à glaçons et l'unité de condensation CVD[®]. Les kits de siphons S sont disponibles auprès de Manitowoc (se reporter au tableau).



SV1751

Kit de siphons S Manitowoc

Modèle	Nombre de kit de siphons S	Dimensions du tuyau
S600C IB600C S850C IB800C S1000C	K00172	5/8 " (15,9 mm)
IB1000C S1200C S1470C	K00166	3/4 " (19,1 mm)

BOUCLE DE SERVICE

- **La boucle de service fournie (sur les machines à glaçons IB) est obligatoire pour l'installation. L'excédent de longueur de tuyau doit être suffisant pour permettre une rotation de 180° de la machine.**
- Une boucle de service n'est pas considérée comme un siphon d'huile.
- Elle n'est pas incluse dans le calcul de la longueur et des inclinaisons du tuyau.
- Ne pas utiliser de cuivre rigide pour la boucle de service.

 **Attention**

Si une conduite est inclinée vers le haut, puis vers le bas, elle ne peut plus être inclinée vers le haut. De la même manière, si une conduite est inclinée vers le bas, puis vers le haut, elle ne peut plus être inclinée vers le bas.

Etape 3. Allongement ou raccourcissement des longueurs des conduites

L'allongement ou le raccourcissement de conduites doivent être effectués avant le raccordement des conduites à la machine à glaçons ou à l'unité de condensation CVD®.

Attention

Ne pas former de siphons indésirables dans les conduites de réfrigération. Ne jamais enrouler l'excédent de tuyau.

Etape 4. Raccordement des conduites.

Pour éviter l'oxydation du cuivre, purger les conduites et l'unité de condensation avec de l'azote sec lors du brasage.

Avertissement

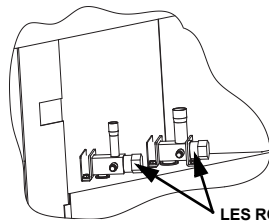
La machine à glaçons contient une charge de liquide frigorigène. Elle est équipée de trois (3) robinets de réfrigération qui **doivent rester fermés** jusqu'à l'installation complète des conduites.

RACCORDEMENT DES CONDUITES À LA MACHINE À GLAÇONS

Les conduites peuvent être acheminées par le haut ou par l'arrière de la machine à glaçons.

- Un acheminement par le haut nécessite le découpage du couvercle.
- Un acheminement par l'arrière requiert l'utilisation des coudes de 90° fournis.

Les robinets d'arrêt des conduites à l'arrière de la machine à glaçons doivent rester fermés et être protégés de la chaleur pendant le brasage. Envelopper les robinets dans un papier humide ou tout autre type de dissipateur de chaleur avant le brasage. Refroidir le raccord à braser avec de l'eau immédiatement après le brasage pour éviter que la chaleur ne se propage dans le robinet.



**LES ROBINETS DOIVENT RESTER FERMES
ET ÊTRE PROTÉGÉS CONTRE LA
CHALEUR LORS DU BRASAGE
(ENVELOPPER AVEC DU PAPIER HUMIDE)**

RACCORDEMENT DES CONDUITES À L'UNITÉ DE CONDENSATION CVD®



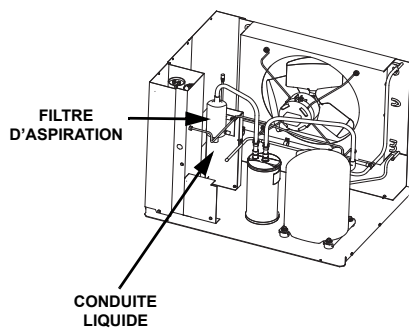
Avertissement

L'unité de condensation expédiée de l'usine est pressurisée avec un mélange 50/50 azote / hélium. Réduire la pression des ports d'accès de la conduite d'aspiration et de la conduite liquide avant de la couper dans les conduites de réfrigération.

L'huile de compresseur absorbe rapidement l'humidité. **Etre prêt** à terminer l'installation des conduites et à commencer le processus d'évacuation pour minimiser le temps d'exposition du compresseur dans l'atmosphère. (Le système peut être en contact avec l'atmosphère pendant 15 minutes maximum).

Les conduites peuvent être acheminées par l'avant ou par le côté gauche de l'unité de condensation.

- Retirer le panneau correspondant.
- Insérer dans les trous les traversées en plastique fournies pour éviter tout contact entre le tuyau et la feuille métallique.
- Utiliser les coudes de 90° fournis.
- Couper les extrémités des tuyaux des conduites d'aspiration et de liquide et braser les conduites à l'unité de condensation.



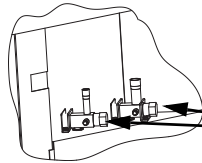
PT1284

MINIMISER LE TEMPS D'EXPOSITION DU
SYSTEME DE REFRIGERATION A
L'ATMOSPHERE (15 MINUTES MAXIMUM).

Etape 5. Essai en pression et purge des conduites et de l'unité de condensation

L'utilisation d'outils permettant de retirer et d'installer les cartouches des robinets Schrader sans retirer les tuyaux des manomètres est recommandée pour diminuer la durée de l'évacuation.

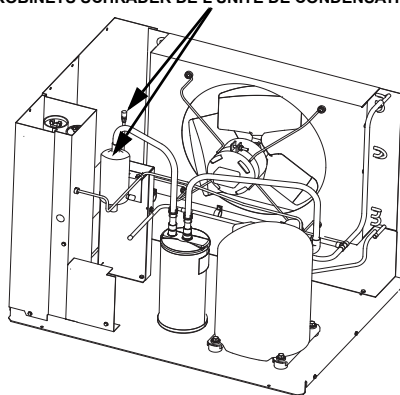
Laisser fermés les robinets d'arrêt des conduites (à l'avant). Effectuer un essai de pression des conduites et de l'unité de condensation CVD[®] avec 150 psig d'azote sec. Ajouter de l'azote au niveau des robinets d'arrêt des conduites situés à l'arrière de la machine à glaçons. Terminer l'essai en pression, vérifier l'absence de fuite, puis retirer l'azote du système avant de raccorder la pompe à vide. Raccorder la pompe à vide aux deux robinets d'arrêt situés à l'arrière de la machine à glaçons. Evacuer jusqu'à 500 microns (ou moins). Pour terminer la purge de l'unité de condensation CVD[®], continuer l'évacuation pendant 30 minutes après avoir atteint les 500-microns.



**RACCORDEMENT DE
LA POMPE A VIDE AUX
ROBINETS D'ARRET
DES CONDUITES.**

SV1757

**RACCORDEMENTS SUPPLEMENTAIRES AU NIVEAU DES
ROBINETS SCHRADER DE L'UNITE DE CONDENSATION**



PT1284

Si nécessaire, les conduites et l'unité de condensation peuvent être purgées à partir des robinets Schrader situés dans l'unité de condensation CVD®. Utiliser des outils adaptés au retrait des cartouches de robinets Schrader (permettant de remplacer la cartouche sans enlever les tuyaux de la pompe à vide) si la purge est effectuée par le côté de l'unité de condensation.

Isoler la pompe à vide des robinets d'arrêt des conduites et/ou des ports d'accès de l'unité de condensation avant de procéder. Ouvrir les robinets d'arrêt du système de réfrigération. Les robinets de service de la conduite d'aspiration, de liquide et du récepteur sont fermés pendant l'expédition et l'installation.

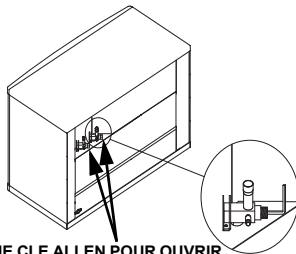
Etape 6. Les robinets de service de la conduite d'aspiration, de liquide et du récepteur sont fermés pendant l'expédition et l'installation.

Ouvrir les robinets avant de mettre en route la machine à glaçons.

- A. Ouvrir doucement (dans le sens anti-horaire) le robinet d'arrêt de la conduite d'aspiration.
- B. Ouvrir doucement (dans le sens anti-horaire) le robinet d'arrêt de la conduite de liquide.
- C. Ouvrir doucement (dans le sens anti-horaire) le robinet de service du récepteur.

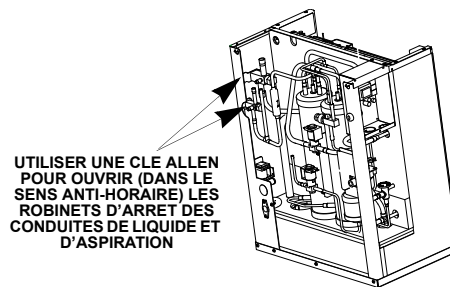
REMARQUE : Le débit de liquide frigorigène n'est pas audible lorsque les robinets sont ouverts. Le liquide frigorigène ne s'écoule pas tant que l'interrupteur à bascule ne se trouve pas sur ICE et que l'électrovanne n'est pas ouverte.

OUVRIER LES ROBINETS D'ARRET DES CONDUITES D'ASPIRATION ET DE LIQUIDE



UTILISER UNE CLE ALLEN POUR OUVRIR (DANS LE SENS ANTI-HORAIRE) LES ROBINETS D'ARRET DES CONDUITES DE LIQUIDE ET D'ASPIRATION.

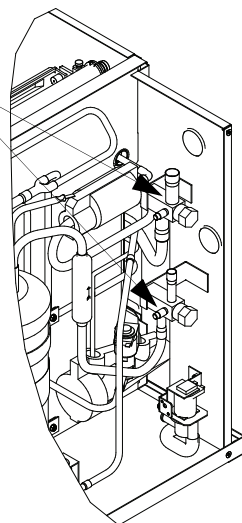
S0600C/S0850C/S1000C/S1200C



UTILISER UNE CLE ALLEN POUR OUVRIR (DANS LE SENS ANTI-HORAIRE) LES ROBINETS D'ARRET DES CONDUITES DE LIQUIDE ET D'ASPIRATION

IB0600C/IB0800C/IB1000C

UTILISER UNE CLE ALLEN POUR OUVRIR (DANS LE SENS ANTI-HORAIRE) LES ROBINETS D'ARRÊT DES CONDUITES DE LIQUIDE ET D'ASPIRATION



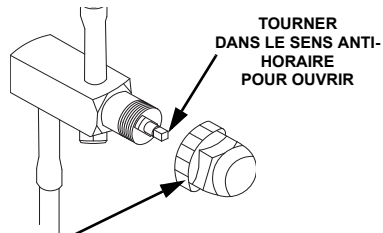
OUVERTURE DES ROBINETS D'ARRÊT DES CONDUITES D'ASPIRATION ET DE LIQUIDE S1470C

⚠ Attention

Après l'ouverture des robinets de service des conduites d'aspiration, de refoulement et du récepteur, la pression du liquide frigorigène n'est pas détectée tant que l'interrupteur à bascule ne se trouve pas sur ICE et que les robinets de récupération ne sont pas ouverts.

Important

Tous les bouchons des robinets du système de réfrigération doivent être réinstallés pour éviter des fuites.



BOUCHON DU ROBINET DE SERVICE DU RECEPTEUR
(TOURNER DANS LE SENS ANTI-HORAIRE
POUR RETIRER)

SV1756

ROBINET DE SERVICE DU RECEPTEUR

Vérifier que les joints toriques des bouchons des robinets Schrader sont intacts, puis réinstaller les robinets d'arrêt pour éviter toute fuite de liquide frigorigène. Replacer les bouchons d'accès des robinets d'arrêt et serrer selon le couple spécifié.

Couples de serrage	
Tige	18-20 pieds/livre (13,5-15 Nm)
Bouchons	12-15 pieds/livre (9-11,25 Nm)
Cartouche Schrader	1,5-3 pouces/livre (13,5-27 Nm)

Replacer le bouchon du robinet de service du récepteur et serrer. Le récepteur est équipé à sa sortie d'une électrovanne ; le liquide frigorigène ne s'écoule pas dans l'unité de condensation si la machine à glaçons est arrêtée. Mettre la machine à glaçons et l'unité de condensation CVD[®] sous tension. Placer l'interrupteur à bascule de la machine à glaçons sur ICE pour permettre au liquide frigorigène d'entrer dans les conduites et dans l'unité de condensation.

Etape 7. Vérification de fuites dans le système de réfrigération

Vérifier l'absence de fuites au niveau des nouveaux raccordements de conduites de la machine à glaçons, de l'unité de condensation, des siphons S et des joints usine de l'ensemble du système. Couper l'alimentation de l'unité de condensation CVD[®]. Placer l'interrupteur à bascule ICE/OFF/CLEAN sur ICE afin d'équilibrer les pressions côté basse pression et haute pression. Placer l'interrupteur à bascule ICE/OFF/CLEAN sur OFF. Mettre l'unité de condensation CVD[®] sous tension et laisser le système s'évacuer.

Etape 8. Exigences d'isolation

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

Les exigences suivantes permettent d'éviter la condensation à 90°F (32,2°C) avec 90 % d'humidité relative. En cas d'humidité plus importante, augmenter l'épaisseur de l'isolation.

L'ensemble de la conduite d'aspiration, y compris le robinet de service situé à l'arrière de la machine à glaçons, requiert :

Conduite d'aspiration	Conduite de liquide	Epaisseur min. isolation
3/4 " (19,1 mm)	1/2 " (12,7 mm)	1/2" (13mm) Conduite d'aspiration
5/8 " (15,9 mm)	3/8 " (9,5 mm)	1/4" (7mm) Conduite de liquide
7/8 " (22,2 mm)	5/8 " (15,9 mm)	3/4" (19mm) Conduite d'aspiration 1/4" (7mm) Conduite de liquide

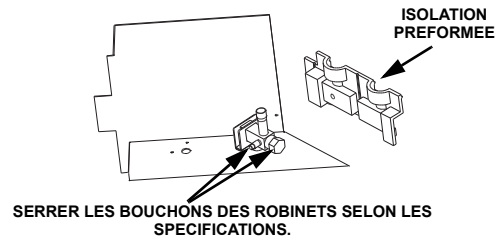
Important

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

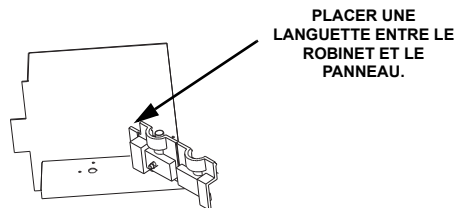
Les exigences minimales sont valables pour des conditions inférieures ou égales à 90 % d'humidité et 90°F (32,2°C). En cas d'humidité plus importante, augmenter l'épaisseur de l'isolation.

ISOLATION DU ROBINET D'ARRÊT DE LA CONDUITE D'ASPIRATION

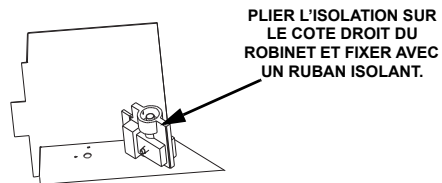
L'isolation préformée se trouve dans le sac en plastique accroché au rideau d'eau.



- A. Vérifier que les bouchons des robinets Schrader sont serrés conformément aux spécifications (voir étape 6).



- B. Placer une isolation sur le bouchon du robinet Schrader et sur le côté gauche du robinet. Placer la languette entre le support de montage et le panneau arrière.



- C. Plier l'isolation et la maintenir sur le côté droit du robinet tout en la fixant avec du ruban isolant. Sceller l'isolation des conduites à celle des robinets d'arrêt avec du ruban isolant.

Contrôles de fonctionnement

GÉNÉRALITÉS

Toutes les machines à glaçons Manitowoc sont testées et réglées en usine avant leur expédition. Généralement, aucun réglage supplémentaire n'est requis lors de l'installation.

Pour assurer un fonctionnement correct, toujours procéder aux contrôles de fonctionnement lors du démarrage de la machine à glaçons :

- pour la première fois,
- après une période d'arrêt prolongé,
- après un nettoyage et une désinfection.

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

NIVEAU D'EAU

Le capteur de niveau d'eau est réglé pour maintenir un niveau d'eau adéquat au-dessus du boîtier de la pompe à eau. Le niveau d'eau ne peut pas être réglé.

S'il est incorrect, vérifier si la sonde de niveau d'eau n'est pas endommagée (pliée, etc.). Nettoyer, réparer ou remplacer la sonde si nécessaire.

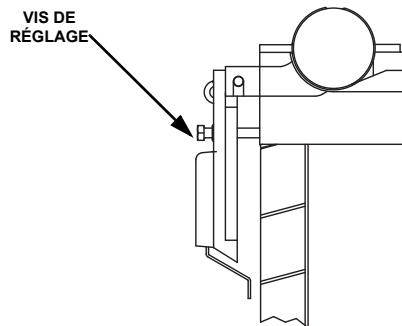
CONTRÔLE DE L'ÉPAISSEUR DES GLAÇONS

Après un cycle de récupération des glaçons, contrôler les glaçons dans le bac de stockage. La sonde d'épaisseur des glaçons est réglée en usine pour maintenir l'épaisseur du pont de glace à 1/8" (3,2 mm).

REMARQUE : s'assurer que le rideau d'eau est en place lorsque ce contrôle est effectué. Il empêche les projections d'eau hors du bac à eau.

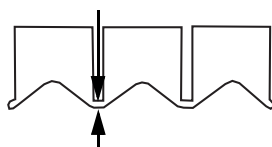
1. Contrôler le pont de glace. Son épaisseur doit être d'environ 1/8" (3,2 mm).
2. Si un réglage est nécessaire, tourner la vis de réglage de la sonde dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter l'épaisseur du pont et dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour diminuer l'épaisseur du pont. Laisser un intervalle de 1/4" (6,35 mm) entre la machine à glaçons et l'évaporateur comme point de départ, puis effectuer le réglage pour obtenir une épaisseur de pont de 1/8" (0,32 cm).

REMARQUE : si la vis de réglage est tournée de 1/3, l'épaisseur des glaçons changera d'environ 1,5 mm (1/16").



ÉPAISSEUR DE PONT DE GLACE DE 1/8"

SV3113



RÉGLAGE DE L'ÉPAISSEUR DE LA GLACE

3. Veiller à ce que le fil de la sonde d'épaisseur des glaçons et le support n'entrave pas le mouvement de la sonde.

PURGE DE L'EAU DE LA SÉQUENCE DE RÉCUPÉRATION DES GLAÇONS

Le réglage de la purge de l'eau de la séquence de récupération des glaçons ne peut être utilisé que si la machine à glaçons est raccordée à des circuits d'eau spéciaux, tels qu'un système de traitement de l'eau déminéralisée.



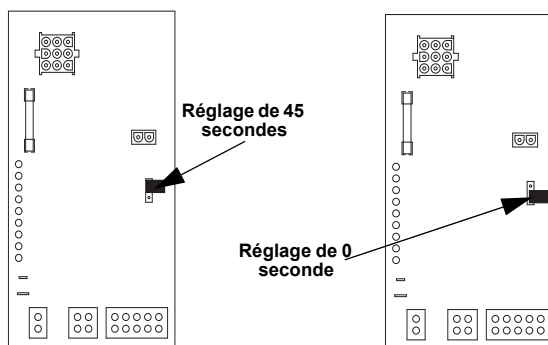
Avertissement

Couper au préalable l'alimentation de la machine à glaçons au niveau du sectionneur électrique.

Important

La purge de l'eau de la séquence de récupération des glaçons est réglée en usine sur 45 secondes. Un réglage plus court (avec des alimentations en eau standard, telles que l'eau municipale) n'est pas recommandé. Cela peut augmenter les exigences du circuit d'eau en termes de nettoyage et de désinfection.

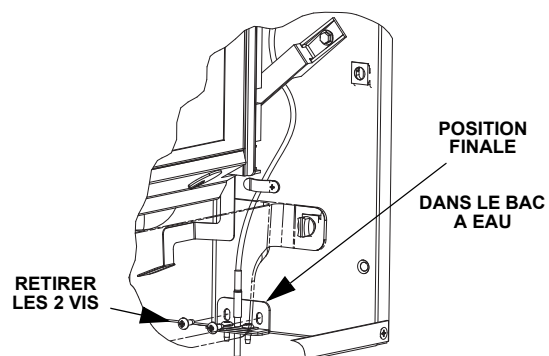
- La purge d'eau du cycle de récupération peut être réglée sur 0 ou 45 secondes. Le repositionnement du cavalier réglera la purge de l'eau de récupération sur 0 secondes. Ce réglage n'affecte pas les séquences SeCs ou AuCS (nettoyage).
- Pendant la purge de l'eau du cycle de récupération des glaçons, le robinet de remplissage d'eau s'amorce et se désamorce dans le temps établi. La purge de l'eau doit respecter le réglage d'usine de 45 secondes pour que le robinet de remplissage d'eau s'ouvre pendant les dernières 15 secondes de la purge. Si la purge est réglée sur 0 secondes, le robinet de remplissage d'eau ne s'ouvre pas au cours de la purge.



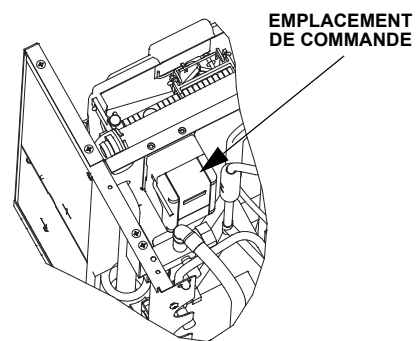
Instructions relatives au thermostat électronique du bac IB600C/IB800C/IB1000C uniquement

POSITIONNEMENT

1. Retirer le bac à eau.
2. Retirer la sonde du bac à eau.
3. Retirer 2 vis - voir l'illustration ci-dessous.
4. Placer la sonde dans le distributeur et fixer avec des vis.
5. Ré-installer le bac à eau.
6. La commande est préréglée et ne nécessite pas de programmation.



Emplacement du thermostat du bac



Emplacement de commande

Etapes pour la fabrication des glaçons

Mise en service initiale ou mise en service après un arrêt automatique

1. Purge de l'eau

Avant la mise en service du compresseur, la pompe à eau et l'électrovanne du robinet de trop plein d'eau sont amorcées pendant 45 secondes afin de purger complètement l'eau usée de la machine à glaçons. Cette caractéristique garantit le démarrage du cycle de fabrication des glaçons avec de l'eau fraîche.

Le robinet de récupération et un compresseur d'air (le cas échéant) sont également amorcés pendant la purge de l'eau bien qu'ils restent activés pendant 5 secondes supplémentaires (50 secondes au total) pendant la mise en service initiale du système de réfrigération.

2. Mise en service du système de réfrigération

Partie principale de la machine à glaçons :

l'électrovanne de la conduite de liquide démarre après les 45 secondes de purge de l'eau et reste activée tout au long des séquences de fabrication et de récupération des glaçons. Le robinet de récupération et le compresseur d'air (le cas échéant) restent activés pendant 5 secondes lors de la mise en service initiale du compresseur, puis se ferment.

Le robinet de remplissage d'eau est activé en même temps que l'électrovanne de la conduite de liquide.

Unité de condensation CVD : lorsque la pression du liquide frigorigène est suffisamment élevée pour fermer la vanne de commande basse pression (après activation du robinet de récupération dans l'étape 1), la bobine du contacteur est amorcée et le compresseur démarre. Le compresseur et la commande de cycle du ventilateur* sont alimentés en tension pendant les séquences de fabrication et de récupération. Lorsque la pression du liquide frigorigène est suffisamment élevée pour fermer la commande de pression de cycle du ventilateur, le moteur du ventilateur du condenseur démarre.

*Les machines à glaçons IB0600C & S0600C n'utilisent pas la commande de cycle de ventilateur. Le compresseur et le moteur du ventilateur du condensateur sont reliés par câble par le contacteur. À chaque activation de la bobine du contacteur, ces composants sont alimentés électriquement.

Séquence de fabrication des glaçons

3. Pré-réfrigération

Le compresseur fonctionne pendant 30 secondes (cycle initial de 60 secondes) avant l'écoulement de l'eau, afin de pré-réfrigérer l'évaporateur. Le robinet de remplissage d'eau reste ouvert jusqu'à ce que le niveau d'eau mesuré par la sonde soit satisfaisant.

4. Fabrication des glaçons

La pompe à eau redémarre après le cycle de pré-réfrigération. Un débit régulier d'eau passe à travers l'évaporateur et dans chaque cellule de glaçons, dans lesquelles il gèle. Le robinet de remplissage d'eau s'amorce, puis se désamorce une nouvelle fois pour remplir à nouveau le bac à eau.

Lorsque la glace formée est suffisante, le débit d'eau (et non la glace) entre en contact avec la sonde d'épaisseur de glaçons. Après environ 10 secondes de contact continu avec l'eau, la séquence de récupération des glaçons est lancée. La machine à glaçons ne peut lancer une séquence de récupération qu'après un temps de fabrication de 6 minutes.

Séquence de récupération des glaçons

5. Purge de l'eau

Le compresseur d'air (le cas échéant) et le robinet de récupération des glaçons s'ouvrent au début de la purge de l'eau pour détourner le gaz réfrigérant dans l'évaporateur. La pompe à eau continue de fonctionner et le robinet de trop plein d'eau s'amorce pendant 45 secondes pour purger l'eau dans le bac. Le robinet de remplissage de l'eau s'amorce pendant les 15 dernières secondes de la purge d'eau de 45 secondes.

Après la purge d'eau de 45 secondes, le robinet de remplissage de l'eau, la pompe à eau et le robinet de trop plein se désamorcent. (Voir « Réglage de la purge de l'eau » pour plus de détails).

Lorsque la pression du liquide frigorigène est suffisamment basse pour ouvrir la commande de pression de cycle du ventilateur, le moteur du ventilateur du condenseur s'arrête.

* Les machines à glaçons IB0600C & S0600C n'utilisent pas de commande de cycle de ventilateur. Par conséquent, le moteur du ventilateur du condenseur continue de fonctionner dans le cycle de récupération.

6. Récupération

Le compresseur d'air (le cas échéant) reste activé et le(s) robinet(s) de récupération reste(nt) ouvert(s). Le gaz réfrigérant chauffe l'évaporateur provoquant le glissement des glaçons, comme une feuille, de l'évaporateur vers le bac de stockage. La feuille de glaçons fait osciller le rideau d'eau ou abaisse l'amortisseur, ouvrant ainsi le contacteur du bac.

L'ouverture et la re-fermeture momentanées du contacteur du bac interrompent la séquence de récupération des glaçons et lance une nouvelle séquence de fabrication des glaçons (étapes 3 et 4).

Deux évaporateurs uniquement : l'ouverture et la fermeture momentanées des deux contacteurs de bac interrompent la séquence de récupération et renvoient la machine à glaçons en séquence de fabrication.

Arrêt automatique

7. Arrêt automatique

La machine à glaçons s'arrête dans les cas suivants :

- Le bac de stockage est plein à la fin d'une séquence de récupération.
- La feuille de cubes de glaçons tombe pour vider le rideau d'eau et le maintient ouvert.
- Le dispositif amortisseur de glaçons est maintenu vers le bas.

Lorsque le rideau d'eau ou le dispositif amortisseur est ouvert pendant 30 secondes, la machine à glaçons s'arrête. La machine à glaçons reste éteinte pendant 3 minutes après lesquelles elle peut être redémarrée automatiquement.

Unité de condensation CVD : l'électrovanne de la conduite de liquide se ferme, ce qui permet au système de réfrigération de s'évacuer. Lorsque la pression du liquide frigorigène est suffisamment basse pour ouvrir la commande de pression de cycle du ventilateur, le moteur du ventilateur du condenseur s'arrête. Lorsque la pression du liquide frigorigène est suffisamment basse pour ouvrir la commande basse pression, la bobine du contacteur est désamorçée et le compresseur s'arrête.

La machine à glaçons reste à l'arrêt jusqu'à ce qu'une quantité suffisante de glaçons ait été retirée du bac de stockage pour permettre aux glaçons de tomber du rideau d'eau ou de l'amortisseur. Alors que le rideau d'eau ou l'amortisseur revient en position de marche, le contacteur du bac se referme et la machine à glaçons redémarre (étapes 1 - 2), à condition que le délai de 3 minutes soit passé.

* Les machines à glaçons IB0600C & S0600C n'utilisent pas de commande de cycle de ventilateur. Par conséquent, le moteur du ventilateur du condenseur s'amorce et se désamorce avec le compresseur.

Temporisateurs de sécurité

Le tableau de commande comporte les temporisateurs de sécurité, non réglables, suivants :

- La machine à glaçons est verrouillée dans le cycle de fabrication des glaçons pendant 6 minutes avant de pouvoir lancer le cycle de récupération.
- Le temps de fabrication des glaçons maximum est de 60 minutes après quoi le tableau de commande lance automatiquement une séquence de récupération des glaçons (étapes 5 & 6).
- La durée maximale de récupération est de 3,5 minutes après quoi le tableau de commande termine automatiquement le cycle de récupération. La fermeture du contacteur du bac déclenche une séquence de fabrication de glaçons (étapes 3 & 4) et son ouverture déclenche une séquence d'arrêt automatique.
- La durée maximale de remplissage d'eau est de 6 minutes.

Eau dans le cycle de récupération de glaçons

Deux évaporateurs uniquement :

La durée type d'une séquence de récupération est inférieure à 2,5 minutes. Lorsque cette durée atteint 4 minutes, la situation suivante se produit :

4 minutes dans un cycle de récupération : le robinet de remplissage d'eau s'active pour remplir le bac d'eau.

5 minutes dans un cycle de récupération : la pompe à eau s'active et l'eau s'écoule vers les évaporateurs.

Le robinet de remplissage d'eau et la pompe à eau restent activés jusqu'à l'activation de tous les contacteurs de bac ou jusqu'à ce que la limite de 7 minutes dans le cycle de récupération ait été atteinte.

Cycle de rinçage à l'eau chaude

La fermeture de l'arrière de l'évaporateur permet à la glace de se former à cet endroit et sur les parties en plastique du châssis de l'évaporateur. Après 200 cycles de fabrication / récupération des glaçons, le tableau de commande lance un rinçage à l'eau chaude.

Après la fin du 200e cycle de récupération :

- Le témoin de récupération et de nettoyage s'allume pour indiquer que la machine à glaçons est dans un cycle de rinçage à l'eau chaude.
- Le compresseur et le robinet de récupération restent amorcés.
- La pompe à eau s'amorce.
- Le robinet d'entrée d'eau s'amorce jusqu'à ce que l'eau entre en contact avec la sonde de niveau d'eau.
- Le compresseur et le robinet de récupération chauffent l'eau pendant 5 minutes puis se désamorcent.
- La pompe à eau reste amorcée pendant 5 minutes supplémentaires (10 minutes au total) puis se désamorce.

Pour interrompre le cycle de rinçage à l'eau chaude, déplacer l'interrupteur à bascule sur la position OFF, puis à nouveau sur ICE.

Tableaux des pièces activées										
	Relais du tableau de commande							Unité de condensation		Durée
	1	2	3	4	5	6	7	7A LPC Bobine contacteur	7B Moteur du ventilateur du compresseur	
Étapes pour la fabrication des glaçons	Pompe à eau	Robinet de récup. (gauche)	Robinet de récup. (droite)	Comp. à air	Robinet d'entrée d'eau	Robinet de trop plein d'eau	Électrovanne conduite de liquide	Allumé	Allumé	
Mise en service initiale ou après un arrêt automatique	Allumé	Allumé	Allumé (si utilisé)	Allumé	Eteint	Allumé	Eteint	Allumé	Allumé	45 secondes
Mise en service du système de réfrigération	Eteint	Allumé	Allumé	Allumé	Allumé	Eteint	Allumé	Allumé	Allumé	5 secondes
Séquence de fabrication des glaçons	Eteint	Eteint	Eteint	Eteint	Allumé / Eteint pendant les premières 45 sec.	Eteint	Allumé	Allumé	Allumé	Mise en service instantané pendant les premières 10 secondes, puis 30 sec.
Fabrication des glaçons	Allumé	Eteint	Eteint	Eteint	Allumé	Eteint	Allumé	Allumé	Allumé	Jusqu'à 10 sec. de contact de l'eau avec l'épaisseur de glaçons

Tableaux des pièces activées (suite)													
		Relais du tableau de commande							Unité de condensation		Durée		
		1	2	3	4	5	6	7	7A LPC Bobine contacteur	7B Moteur du ventilateur du compresseur			
Etapas pour la fabrication des glaçons		Pompe à eau	Robinet de récup. (gauche)	Robinet de récup. (droite)	Comp. à air	Robinet d'entrée d'eau	Robinet de trop plein d'eau	Électrovanne conduite de liquide	Allumé	Allumé	Allumé		
Séquence de récupération des glaçons													
5. Purge de l'eau		Allumé	Allumé	Allumé	Allumé	30 sec. Eteint 15 sec. Allumé	Allumé	Allumé	Allumé	Allumé	Allumé	Allumé	Réglé en usine sur 45 secondes
6. Récupération		Eteint	Allumé	Allumé	Allumé	Eteint	Eteint	Allumé	Allumé	Allumé	Allumé	Allumé	Activation contacteur bac
7. Arrêt automatique		Eteint	Eteint	Eteint	Eteint	Eteint	Eteint	Eteint	Eteint	Eteint	Eteint	Eteint	Jusqu'à ce que le contacteur du bac se réarme après le délai de 3 minutes

Nettoyage interne et désinfection

Nettoyer et désinfecter la machine à glaçons tous les six mois pour un fonctionnement efficace. Si la machine à glaçons nécessite un nettoyage et une désinfection plus fréquents, contacter une entreprise de maintenance qualifiée pour tester la qualité de l'eau et pour vous conseiller un traitement approprié de l'eau. La machine à glaçons peut être emportée pour le nettoyage et la désinfection.

Attention

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

Attention

Ne pas mélanger les solutions nettoyantes et les désinfectants de la machine à glaçons. L'utilisation de ces solutions sans tenir compte des instructions figurant sur les étiquettes est une violation de la loi fédérale.

Avertissement

Porter des gants en caoutchouc et des lunettes de protection étanches (et / ou un masque) à chaque manipulation de la solution nettoyante ou du désinfectant.

NETTOYAGE / DÉSINFECTION

La solution nettoyante de la machine à glaçons est utilisée pour éliminer le tartre ou tout autre dépôt minéral. Le désinfectant désinfecte et élimine les algues et la boue.

Etape 1. Retirer le capot supérieur pour faciliter l'accès pour l'ajout de solutions nettoyantes ou désinfectantes.

Etape 2. Régler l'interrupteur à bascule sur la position OFF à la fin d'un cycle de récupération des glaçons, après que les glaçons soient sortis de l'évaporateur. Il est également possible de placer l'interrupteur sur OFF et de faire fondre la glace hors de l'évaporateur.

Attention

Ne jamais utiliser d'instrument pour forcer la glace à sortir de l'évaporateur. Cela risquerait d'endommager la machine.

Etape 3. Retirer tous les glaçons du bac / distributeur.

Etape 4. Placer l'interrupteur à bascule sur la position CLEAN. L'eau s'écoulera par le robinet d'évacuation et par l'évacuation d'eau. Attendre que le bac à eau soit à nouveau rempli et que l'eau s'écoule sur l'évaporateur, puis ajouter la quantité appropriée de solution nettoyante.

Modèle	Quantité de produit nettoyant
S0600C/S0800C S1000C/S1200C	90 ml (3 onces)
IB620C/IB820C/IB1020C	150 ml (5 onces)
S1470C	270 ml (9 onces)

Etape 5. Attendre la fin du cycle de nettoyage (35 minutes environ), puis placer l'interrupteur à bascule sur la position OFF et mettre la machine à glaçons hors tension (ainsi que le distributeur, le cas échéant).



Avertissement

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

Etape 6. Retirer les pièces à nettoyer.

Se reporter aux procédures de retrait des pièces correspondant à la machine à glaçons.

S600C/S850C/S1000C/S1200C - page 58.

S1470C - page 60.

IB620C/IB820C/IB1020C - page 62.

RETRAIT DES PIÈCES POUR LE NETTOYAGE / LA DÉSINFECTION

S600C/S850C/S1000C/S1200C

A. Retrait du rideau d'eau

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

B. Retrait de la sonde d'épaisseur de glaçons

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

C. Retrait du tube de distribution d'eau

REMARQUE : les vis à oreilles du tube de distribution sont maintenues en place pour éviter toute perte.

Desserrer les vis à oreilles sans les sortir du tube de distribution.

- Desserrer les deux vis extérieures (sans les retirer complètement pour ne pas les perdre) et tirer le tube de distribution vers l'avant pour libérer le joint coulissant.
- Démonter le tube de distribution en desserrant les deux (2) vis à oreilles du milieu et en séparant le tube en deux parties.

D. Retrait du bac à eau

- Enfoncer les languettes sur les côtés droit et gauche du bac à eau.
- Laisser le bac à eau descendre en le tirant vers l'avant pour désengager les chevilles arrières.

E. Retrait de la sonde de niveau d'eau

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

F. Retrait de la pompe à eau

- Saisir la pompe et la tirer vers le bas jusqu'à ce qu'elle se désengage et que le connecteur électrique soit visible.
- Débrancher le connecteur.
- Retirer la pompe à eau de la machine à glaçons.
- Ne pas faire tremper le moteur de la pompe à eau dans une solution nettoyante ou désinfectante.

G. Retrait de la gouttière de l'évaporateur du bas de l'évaporateur

- Desserrer la vis à oreilles sur le côté gauche de la gouttière.
- Faire descendre le côté gauche de la gouttière tout en la tirant vers le côté gauche. Continuer jusqu'à ce que le tube de sortie se désengage du côté droit.

REMARQUE : passer à page 65 l'étape 7.

S1470C

A. Retrait des écrans anti-éclaboussures

- Saisir le centre des écrans.
- Les soulever, puis les sortir.

B. Retrait de la sonde d'épaisseur de glaçons

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

C. Retrait des tubes de distribution

- Les vis à oreilles des tubes de distribution sont maintenues en place pour éviter toute perte. Desserrer les vis à oreilles sans les sortir du tube de distribution.
- Desserrer les deux vis extérieures et tirer le tube de distribution vers l'avant pour libérer le joint coulissant.
- Démonter le tube de distribution en desserrant les deux (2) vis à oreilles du milieu et en séparant le tube en deux parties.

D. Retrait de l'écran du bac à eau

- Saisir l'écran par le centre et le côté gauche.
- Plier l'écran en son centre et tirer l'extrémité gauche vers l'avant jusqu'à libérer la paroi latérale. Répéter l'opération pour l'extrémité droite.
- Tirer l'écran vers l'avant pour le retirer.

E. Retrait des amortisseurs de glaçons

- Saisir le dispositif amortisseur de glaçons et appuyer vers l'arrière sur le support de montage.
- Appuyer avec le pouce sur l'avant du support de montage.
- Tirer le dispositif amortisseur vers le bas jusqu'à ce que la cheville se désengage.

F. Retrait de la pompe à eau

- Débrancher le tube de distribution en vinyle de la pompe à eau.
- Débrancher la pompe à eau et les raccordements électriques de la sonde de niveau d'eau.
- Une fois les câbles déconnectés, presser les deux languettes et sortir la pompe à eau de la machine à glaçons.
- Ne pas faire tremper le moteur de la pompe à eau dans des solutions nettoyantes ou désinfectantes.

G. Retrait du bac à eau

- Appuyer sur les deux languettes sur le dessus du bac à eau.
- Tourner les dispositifs amortisseurs vers la gauche et vers la droite pour vider le bac à eau.
- Tirer le bac à eau vers l'avant pour le retirer.

REMARQUE : passer à page 65 l'étape 7.

IB620C/IB820C/IB1020C

A. Retrait de l'écran anti-éclaboussures

- Retirer le connecteur d'un quart-de-tour de la droite de l'écran.
- Plier légèrement le centre de l'écran anti-éclaboussures, puis le soulever et le tirer vers l'avant pour le retirer.

Important

L'écran anti-éclaboussures doit être réinstallé pour éviter des fuites d'eau.

B. Retrait du rideau d'eau

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

C. Retrait de la sonde d'épaisseur de glaçons

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

D. Retrait de la sonde de niveau d'eau

- Desserrer les vis maintenant la sonde de niveau d'eau. La sonde peut être facilement nettoyée à ce niveau sans être complètement retirée. En cas de retrait complet, retirer le couvercle, les panneaux gauches et droits et le couvercle du boîtier de commande. Débrancher le fil du tableau de commande dans le boîtier de commande électrique.

E. Retrait du bac à eau

- Retirer les connecteurs d'un quart-de-tour (dans le sens anti-horaire) en maintenant le bac en place.
- Tirer le bac à eau vers l'avant jusqu'à ce que les chevilles arrières se désengagent.
- Soulever le bac à eau et le tirer vers l'avant tout en laissant l'arrière tomber.
- Retirer le bac à eau de la machine à glaçons.

F. Retrait du tube de distribution d'eau

- Retirer la bride du tuyau d'eau en vinyle sur le côté droit du tube de distribution.
- Desserrer les deux vis à oreilles maintenant le tube de distribution.
- Lever le côté droit du tube de distribution, puis le tourner vers l'arrière et vers la droite jusqu'à ce que le côté gauche du tube de distribution se désolidarise de la vis à oreilles.

Attention

Ne pas forcer le retrait. La languette doit être enlevée avant de tourner le tube de distribution vers l'arrière.

- Tirer le tuyau en vinyle du tube de distribution.

Démontage pour le nettoyage :

- Tourner les deux extrémités du tube interne jusqu'à ce que les languettes soient alignées avec les rainures.
- Tirer les extrémités du tube interne vers l'extérieur.

G. Retrait de la pompe à eau

- Noter la position de la sortie de la pompe à eau, puis déconnecter le tuyau en vinyle.
- Tourner d'1/4 de tour dans le sens horaire la vis à oreilles fixant la pompe au passe-fil.
- Tourner la pompe à eau d'1/4 de tour dans le sens anti-horaire.
- Baisser la pompe dans le compartiment évaporateur.
- Débrancher le cordon d'alimentation de la pompe à eau.
- Retirer la pompe à eau de la machine à glaçons. Ne pas faire tremper le moteur de la pompe à eau dans une solution nettoyante ou désinfectante.

H. Retrait de la sonde du thermostat du bac

- Desserrer les 2 vis maintenant la sonde. La sonde peut être facilement nettoyée à ce niveau sans être complètement retirée.

REMARQUE : passer à page 65 l'étape 7.

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

Type de solution	Eau	Mélangée avec
Solution nettoyante	4 l (1 gal.)	500 ml (16 onces) de produit nettoyant

Etape 8. Utiliser la moitié du mélange solution nettoyante / eau pour nettoyer tous les composants. La solution nettoyante mousse lorsqu'elle est en contact avec du tartre ou des dépôts minéraux. Lorsque la formation de mousse s'arrête, utiliser une brosse en nylon à poils souples, une éponge ou un chiffon (PAS une brosse métallique) pour nettoyer soigneusement les pièces. Rincer les pièces pendant 5 minutes (15 - 20 minutes pour des pièces fortement entartrées). Rincer tous les composants à l'eau claire.

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

- Parois latérales
- Base (zone au-dessus du bac à eau)
- Pièces en plastique de l'évaporateur - incluant les parties supérieures, inférieures et latérales
- Bac ou distributeur

Rincer complètement toutes les zones à l'eau claire.

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

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

Etape 11. Utiliser la moitié du mélange solution désinfectante / eau pour désinfecter tous les composants retirés. Utiliser un chiffon ou une éponge pour appliquer la solution sur toutes les surfaces des pièces retirées ou tremper ces pièces dans la solution désinfectant / eau. Ne pas rincer les pièces après la désinfection.

Etape 12. Utiliser la moitié de la solution désinfectant / eau pour désinfecter toutes les surfaces de la zone alimentaire de la machine à glaçons et du bac (ou du distributeur). Utiliser un chiffon ou une éponge pour appliquer la solution. Lors de la désinfection, faire particulièrement attention aux zones suivantes :

- Parois latérales
- Base (zone au-dessus du bac à eau)
- Pièces en plastique de l'évaporateur - incluant les parties supérieures, inférieures et latérales
- Bac ou distributeur

Ne pas rincer les zones désinfectées.

Etape 13. Remplacer tous les composants.

Etape 14. Remettre la machine à glaçons sous tension et placer l'interrupteur à bascule sur la position CLEAN.

Etape 15. Attendre environ deux minutes ou jusqu'à ce que l'eau commence à s'écouler sur l'évaporateur. Ajouter la quantité appropriée de désinfectant Manitowoc dans le bac à eau en la versant entre le rideau d'eau et l'évaporateur.

Modèle	Quantité de solution désinfectante
S0600C/S0800C S1000C/S1200C	90 ml (3 onces)
IB620C/IB820C	90 ml (3 onces)
IB1020C	104 ml (3,5 onces)
S1470C	355 ml (12 onces)

Etape 16. La machine à glaçons s'arrête après le cycle de désinfection (35 minutes environ). Placer l'interrupteur à bascule sur la position OFF, puis couper l'alimentation de la machine à glaçons.



Avertissement

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

Etape 17. Se reporter à l'étape 6 et démonter les composants. Après le démontage, passer à l'étape 18.

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

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

Etape 19. Utiliser la moitié du mélange solution désinfectante / eau pour désinfecter tous les composants retirés. Utiliser un chiffon ou une éponge pour appliquer la solution sur toutes les surfaces des pièces retirées ou tremper ces pièces dans la solution désinfectant / eau. Ne pas rincer les pièces après la désinfection.

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

- Parois latérales
- Base (zone au-dessus du bac à eau)
- Pièces en plastique de l'évaporateur - incluant les parties supérieures, inférieures et latérales
- Bac ou distributeur

Ne pas rincer les zones désinfectées.

Etape 21. Installer les parties qui ont été retirées, rétablir l'alimentation et placer l'interrupteur à bascule sur la position ICE.

RETRAIT DE COMPOSANTS SUPPLÉMENTAIRES

Les composants suivants peuvent être retirés pour faciliter l'accès à certaines installations ou être retirés et nettoyés pour corriger un problème de fonctionnement.

Robinet de trop plein d'eau

En général, il n'est pas nécessaire de retirer le robinet de trop plein d'eau pour le nettoyer. Pour déterminer si le retrait est nécessaire :

1. Repérer le robinet de trop plein d'eau et suivre le tuyau en vinyle jusqu'à l'évacuation.
2. Placer l'interrupteur à bascule sur la position ICE et lancer un cycle de fabrication de glaçons.
3. Vérifier que la sortie d'évacuation ne fuit pas.
 - A. Si le robinet de trop plein fuit, le retirer, le démonter et le nettoyer.
 - B. Si le robinet de trop plein ne fuit pas, ne pas le retirer. Se reporter à la procédure de nettoyage et de désinfection.

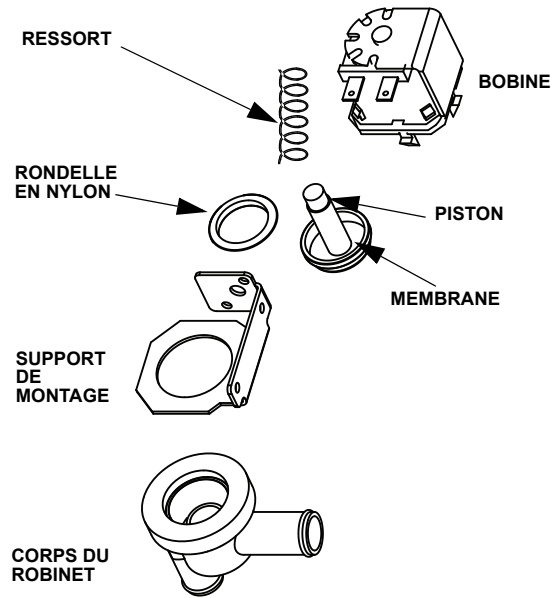
Suivre la procédure ci-dessous pour retirer le robinet de trop plein.



Avertissement

Couper l'alimentation électrique de la machine à glaçons à l'aide de la boîte de distribution électrique, puis couper l'alimentation en eau avant de procéder.

4. Laisser les fils attachés, appuyer vers le bas et tourner la bobine d'1/8 de tour, puis sortir la bobine du robinet en la soulevant.
5. Retirer la rondelle en nylon, le piston et la membrane.



Démontage du robinet de trop plein

Robinet d'entrée d'eau

En général, il n'est pas nécessaire de retirer le robinet d'entrée d'eau pour le nettoyer. Consulter les instructions ci-dessous pour déterminer si un retrait est nécessaire.

1. Régler l'interrupteur ICE/OFF/CLEAN sur OFF.
Repérer l'entrée d'eau (dans la zone concernée de la machine à glaçons). Elle dirige l'eau dans le bac à eau.
2. Lorsque la machine à glaçons est éteinte, le robinet d'entrée d'eau doit arrêter complètement l'écoulement d'eau dans la machine. Observer le débit d'eau. Si l'eau s'écoule, retirer, démonter et nettoyer le robinet.
3. Lorsque la machine est allumée, le robinet doit laisser un débit d'eau approprié s'écouler dans la machine. Placer l'interrupteur à bascule sur ON. Observer le débit d'eau dans la machine à glaçons. Si le débit d'eau est lent ou si l'eau ruisselle uniquement dans la machine à glaçons, retirer, démonter et nettoyer le robinet.



Avertissement

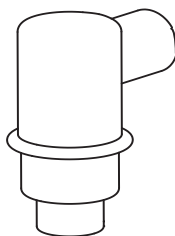
Couper l'alimentation électrique de la machine à glaçons à l'aide de la boîte de distribution électrique, puis couper l'alimentation en eau avant de procéder.

Suivre la procédure ci-dessous pour retirer le robinet d'entrée d'eau.

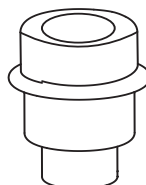
1. Retirer les vis à tête hexagonale 1/4".
2. Retirer, nettoyer et installer l'écran du filtre.

Clapet de non-retour de la ligne d'évacuation

Le clapet de non-retour de la ligne d'évacuation doit être inspecté et nettoyé, lors du nettoyage de la machine à glaçons. Une fuite d'eau au niveau du bac du puisard indique qu'un retrait et qu'un nettoyage sont nécessaires.



ASSEMBLAGE CLAPET
DE NON-RETOUR



CLAPET DE NON-RETOUR

SV3154

1. Retirer le clapet de non-retour et les tubes.
 - A. Basculer l'ensemble vers la droite jusqu'à ce que le tuyau se désengage.
 - B. Soulever l'ensemble pour le retirer.
2. Retirer l'isolation du clapet de non-retour.
3. Retirer le tuyau en vinyle de la partie supérieure du clapet de non-retour.
4. Tremper le clapet dans une solution nettoyante pendant 10 minutes, puis nettoyer avec de l'eau pour retirer les débris.

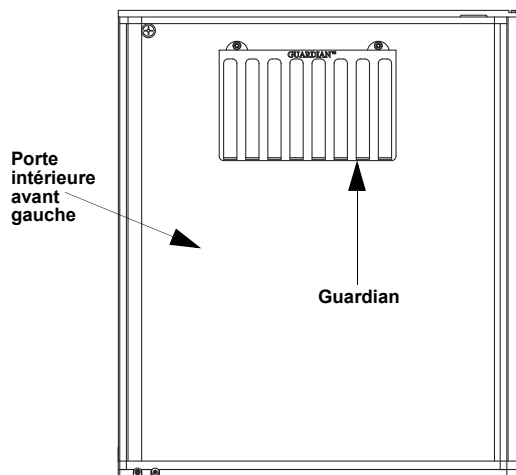
GUARDIAN

Ce produit peut être utilisé sur les modèles S600C/S850C/S1000C/S1200C/S1470C, mais ne peut pas être utilisé sur les modèles IB600C/IB800C/IB1000C en raison de contraintes d'espace.

Le film biologique est la principale cause des pannes de la machine à glaçons et la croissance biologique est préoccupante pour la santé. Le système Guardian libère de manière contrôlée du dioxyde de chlore pour empêcher le développement de bactéries et de champignons à l'origine du film biologique et de mauvaises odeurs dans la zone alimentaire des machines à glaçons.

Le système Guardian ne contrôle pas la formation minérale ou d'autres résidus en suspension dans l'eau. La qualité de votre eau détermine la durée avant laquelle la formation minérale affectera les performances de la machine à glaçons. La formation minérale doit être retirée aussi souvent que nécessaire pour garantir un fonctionnement fiable de la machine à glaçons.

Le support de sachets Guardian est inclus dans les paquets de sachets. Se reporter à la procédure de remplacement de l'installation pour installer / changer le support / paquet de sachets.



Emplacement de Guardian

Fréquence de remplacement des sachets

Les paquets de sachets doivent être remplacés tous les trente (30) jours ou à chaque fois qu'ils entrent en contact direct avec l'eau. Se reporter aux recommandations du tableau ci-dessous.

Machine à glaçons	Utilisation des sachets
S0600C	1
S850C/S1000C/S1200C/S1470C	1 ou 2*
*Bien qu'un sachet soit recommandé, des conditions extrêmes peuvent nécessiter l'utilisation de deux sachets.	

Les paquets de sachets Guardian sont disponibles auprès de votre distributeur local Manitowoc.

Procédure de remplacement des sachets

1. Desserrer la vis de gauche et ouvrir la porte avant gauche. Il n'est pas nécessaire de retirer le panneau droit.
2. Le panneau frontal est équipé de deux chevilles pour le montage du support de sachets. *S1470C uniquement* - Le support de sachets est installé sur le support frontal supérieur (les trous de montage peuvent être recouverts d'un isolant).
3. Fixer le support de sachets au panneau avant en l'accrochant aux chevilles. *S1470C uniquement* - Fixer le support de sachets avec des attaches réutilisables.
4. Retirer le nouveau paquet de sachets de l'emballage en aluminium et l'installer dans le support. Ceci permet à l'humidité de l'air d'activer le contenu des sachets.
5. Fermer la porte avant gauche et serrer la vis.
6. Jeter le paquet de sachets usagés dans la poubelle.

Procédure de nettoyage des paquets endommagés

1. Retirer tous les glaçons du bac / distributeur et les jeter.
2. Lancer une séquence de nettoyage et de désinfection dans la machine à glaçons (voir pages suivantes).
3. Nettoyer le bac / distributeur. Nettoyer complètement la ligne d'évacuation pour empêcher un éventuel blocage.
4. Désinfecter le bac / distributeur.
5. Installer un paquet de sachets de remplacement et réinstaller tous les panneaux.

Système de nettoyage automatique AuCS®

Cet accessoire contrôle les cycles de fabrication de glaçons et lance automatiquement les procédures de nettoyage (ou de désinfection). L'accessoire AuCS® peut être réglé pour nettoyer ou désinfecter automatiquement la machine à glaçons toutes les 2, 4 ou 12 semaines. Une maintenance périodique doit être effectuée. Cette maintenance inclut le nettoyage ou la désinfection du bac (ou du distributeur) et des surfaces adjacentes, qui ne sont pas en contact avec le système de distribution d'eau.

Attention

Se reporter au manuel d'installation, d'utilisation et d'entretien de l'accessoire AuCS® pour de plus amples informations sur les instructions d'installation, d'utilisation, de maintenance et de garantie de cet accessoire.

FONCTIONNEMENT AUTOMATIQUE

Lorsque l'interrupteur à bascule est placé sur la position ICE, la situation suivante se produit :

- Le tableau de commande de la machine à glaçons compte le nombre de cycles de récupération de glaçons.
- L'accessoire AuCS® interrompt le mode de fabrication de glaçons et lance le mode de nettoyage (ou de désinfection) lorsque le nombre de cycle de récupération correspond au réglage de la fréquence de nettoyage de l'AuCS®.
- Lorsque le cycle de nettoyage (ou de désinfection) automatique est terminé (25 minutes environ), la fabrication de glaçons reprend automatiquement et le nombre de cycles de récupération est réinitialisé à zéro.

Important

L'ouverture du rideau interrompt la séquence de nettoyage ou de désinfection. La séquence redémarre au point d'interruption lorsque le rideau d'eau se referme.

DÉMARRAGE MANUEL

Etape 1. Régler l'interrupteur à bascule sur la position OFF à la fin d'un cycle de récupération des glaçons, après que les glaçons soient sortis de l'évaporateur. Il est également possible de placer l'interrupteur sur OFF et de faire fondre la glace hors de l'évaporateur.

Attention

Ne jamais utiliser d'instrument pour forcer la glace à sortir de l'évaporateur. Cela risque d'endommager la machine.

Etape 2. Pour lancer le système de nettoyage automatique, placer l'interrupteur à bascule sur CLEAN. L'eau s'écoulera par le robinet de vidange et par l'évacuation d'eau. Le voyant de nettoyage s'allume pour indiquer que la machine à glaçons est en mode de nettoyage. L'AuCS® ajoute ensuite automatiquement la solution nettoyante ou désinfectante dans la machine à glaçons.

Etape 3. La machine à glaçons s'interrompt automatiquement pendant dix minutes pour le cycle de nettoyage ou de désinfection, suivi de six cycles de rinçage, puis s'arrêtera. La totalité du cycle dure environ 25 minutes.

Etape 4. Après le cycle de nettoyage ou de désinfection, déplacer l'interrupteur à bascule sur la position ICE.

Etape 5.

- A. La machine à glaçons peut être réglée pour lancer et arrêter une procédure de nettoyage ou de désinfection, puis pour redémarrer automatiquement la fabrication de glaçons.
- B. Attendre environ une minute pendant le cycle de nettoyage (jusqu'à ce que l'eau commence à s'écouler sur l'évaporateur), puis déplacer l'interrupteur à bascule de CLEAN à ICE.
- C. A la fin du cycle de nettoyage ou de désinfection, le voyant CLEAN s'éteint et la séquence de fabrication de glaçons redémarre automatiquement.

Mise hors service / hivérisation

GÉNÉRALITÉS

Des précautions particulières doivent être prises si la machine à glaçons doit être mise hors service pendant une période de temps prolongée ou doit être exposée à des températures ambiantes égales ou inférieures à 0°C (32°F).

Attention

Si vous laissez de l'eau dans la machine à glaçons à des températures de gel, certains composants peuvent être sérieusement endommagés. Les dommages de ce type ne sont pas couverts par la garantie.

1. Placer l'interrupteur à bascule sur la position OFF.
2. Couper l'alimentation en eau.
3. Vidanger l'eau du bac à eau.
4. Débrancher et vidanger la ligne d'arrivée d'eau de production des glaçons à l'arrière de la machine à glaçons.
5. Souffler de l'air comprimé dans les conduites d'évacuation à l'arrière de la machine à glaçons jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'eau.
6. Placer l'interrupteur à bascule sur la position ICE, puis attendre 45 secondes que l'électrovanne de remplissage d'eau s'active. Souffler de l'air comprimé dans les conduites d'entrée d'eau à l'arrière de la machine à glaçons jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'eau.
7. Veiller à ce que l'eau ne soit pas retenue dans l'une des lignes d'eau, d'évacuation, dans les tubes de distribution, etc.

UNITÉ DE CONDENSATION CVD1486 REFROIDIE PAR EAU

Placer l'interrupteur à bascule de la machine à glaçons sur la position OFF.

1. Fermer le robinet de service du récepteur. Fixer une étiquette sur l'interrupteur pour se rappeler d'ouvrir les robinets avant le redémarrage.
2. Exécuter les étapes 1-6 de la page précédente.
3. Introduire un grand tournevis entre les spires inférieures du robinet automatique de débit d'eau. Forcer vers le haut pour ouvrir le robinet.
4. Maintenir le robinet ouvert et souffler de l'air comprimé dans le condenseur jusqu'à ce qu'il ne reste plus d'eau.

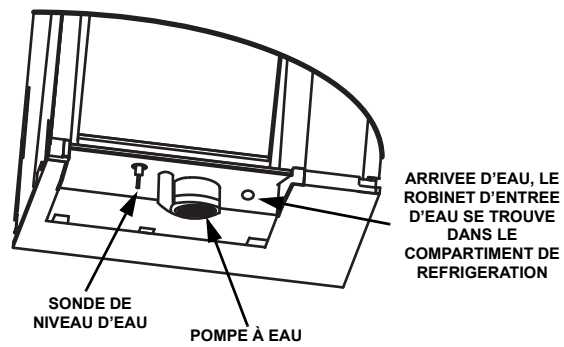
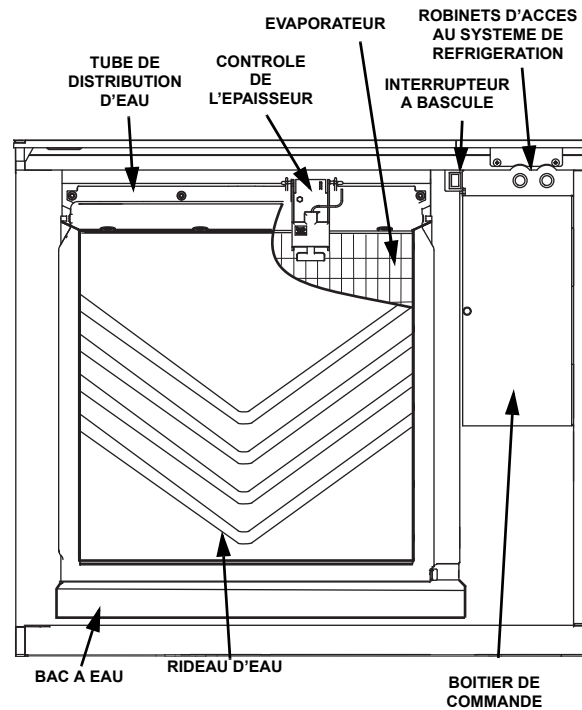
ACCESSOIRE AuCS®

Se reporter au manuel relatif à l'accessoire AuCS™ pour obtenir des informations sur l'hivérisation de l'accessoire AuCS .

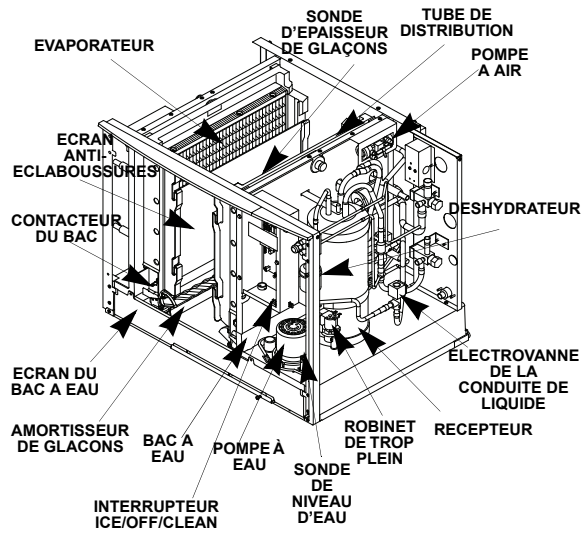
Identification des composants

PARTIE PRINCIPALE DE LA MACHINE À GLAÇONS

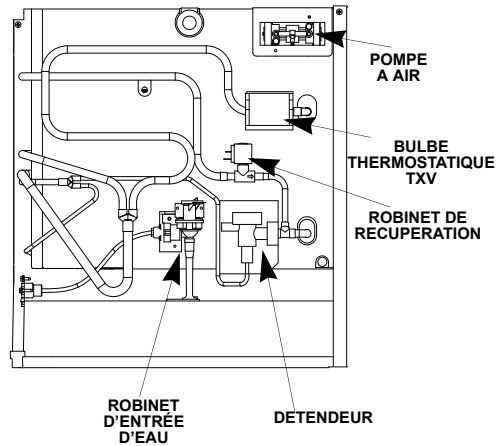
S600C/S850C/S1000C/S1200C



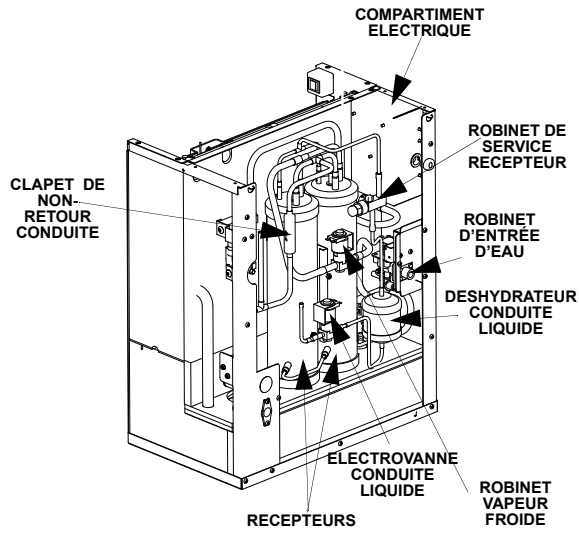
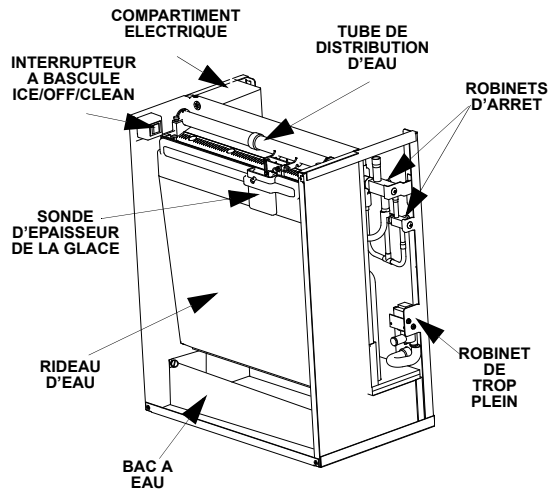
S1470C



COTE GAUCHE

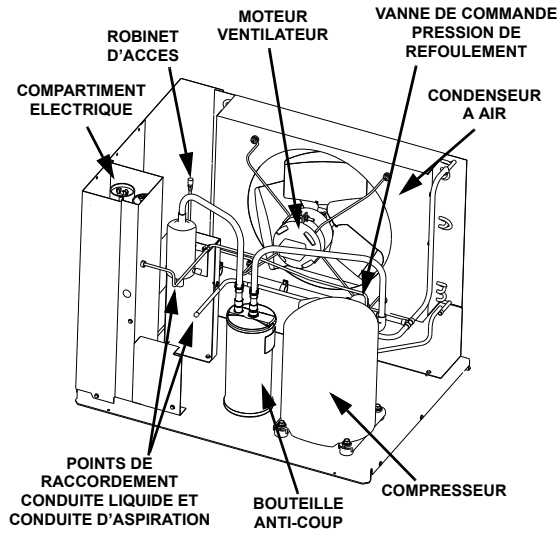


IB0600C/IB0800C/IB1000C

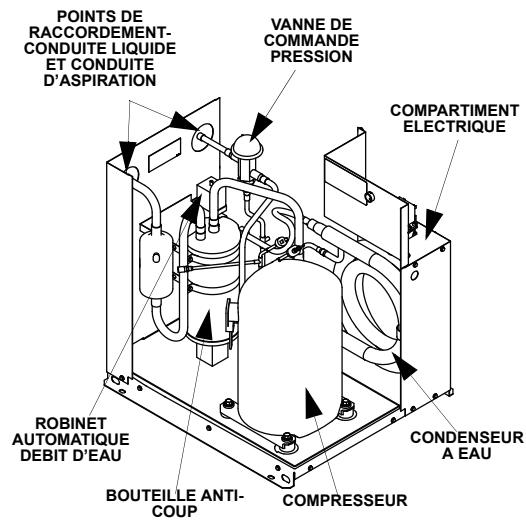


UNITÉS DE CONDENSATION CVD®

CVD675/CVD875/CVD885/CVD1085/CVD1285/CVD1485



CVD1486



Pannes

Les procédures de dépannage suivent désormais des diagrammes. Quatre symptômes permettent de déterminer le diagramme à utiliser. Ce diagramme pose des questions permettant de définir le problème. Il vous dirige ensuite vers une procédure appropriée au problème. Un diagramme séparé est dédié aux modèles à distance traditionnels.

Symptôme 1

La machine à glaçons s'arrête
Interrupteur à bascule sur la position ICE
ou
Historique d'arrêts

- Se reporter au diagramme relatif aux arrêts de la machine à glaçons.
(page 84)

Symptôme 2

Le cycle de fabrication de la machine à glaçons est long.

Formation de glace épaisse
ou
Petite couche de glace sur le haut ou le bas de l'évaporateur
ou
Faible production

Limite de sécurité 1 (possible)

- Se reporter au tableau d'analyse du fonctionnement du système de réfrigération en cycle de fabrication de glaçons.
(page 95)

Symptôme 3

La machine à glaçons ne lance pas de cycle récupération - Le cycle de fabrication de glaçons est normal et les cubes de glace n'ont pas fondu après la récupération

Limite de sécurité 2 (possible)

- Se reporter au diagramme relatif à la récupération.
(page 83)

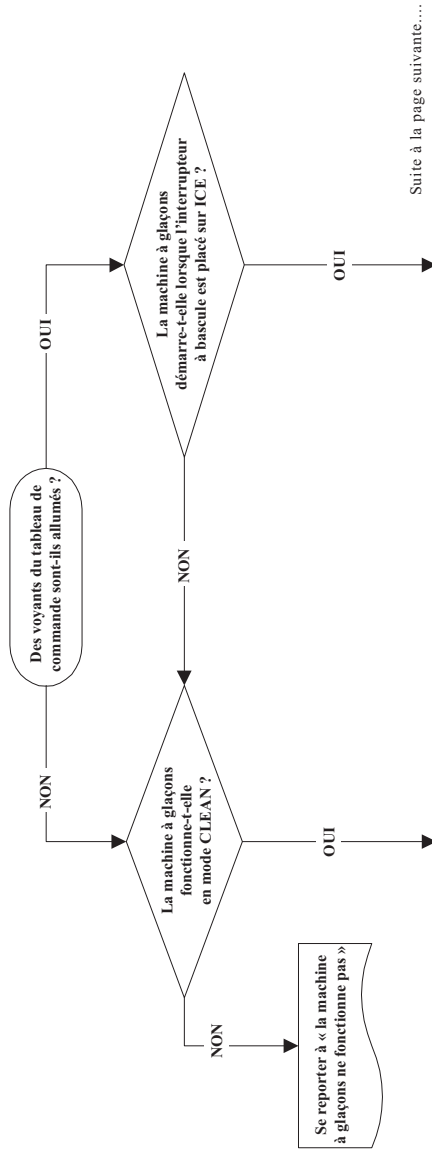
Symptôme 4

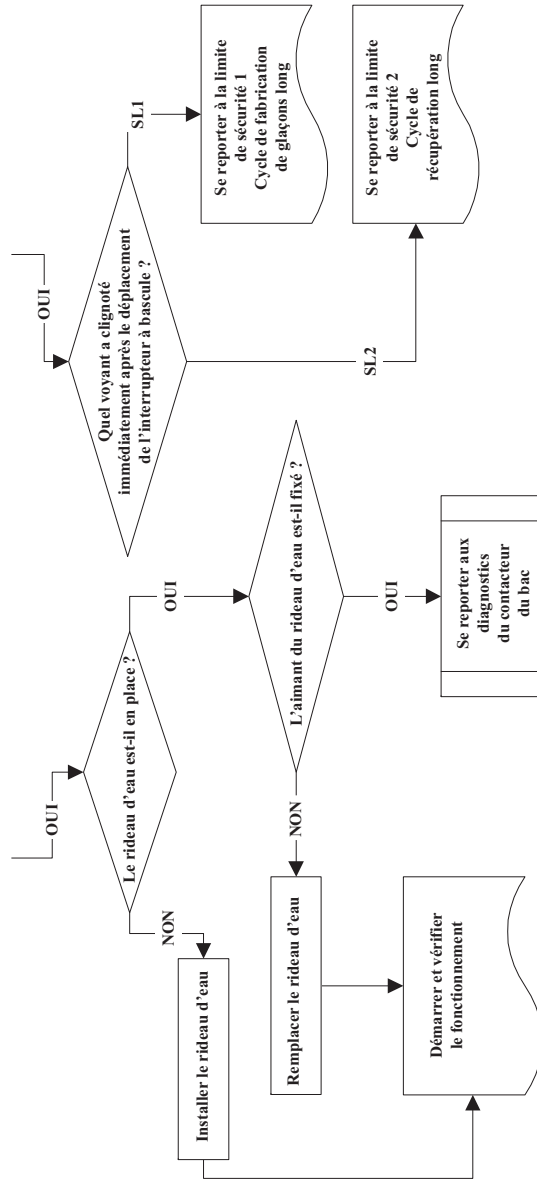
La machine à glaçons ne lance pas de cycle récupération - Le cycle de fabrication de glaçons est normal et les cubes de glace ont fondu après la récupération

- Se reporter au diagramme relatif à la fonte de la glace.
(page 126)

SYMPTÔME 1

La machine à glaçons s'arrête ou s'est déjà arrêtée plusieurs fois





Diagnostic d'une machine à glaçons ne fonctionnant pas



Avertissement

Une tension d'alimentation élevée est constamment appliquée au tableau de commande (bornes 55 et 56). Si le fusible du tableau de commande est retiré ou si l'interrupteur à bascule est placé sur OFF, le tableau de commande reste sous tension.

1. Vérifier que la tension primaire alimente la machine à glaçons et que le fusible / disjoncteur est fermé.
2. Vérifier que le fusible du tableau de commande est en bon état. Si le voyant du contacteur du bac ou de la sonde de niveau d'eau fonctionne, le fusible est en bon état.
3. Vérifier que tous les contacteurs du bac fonctionnent correctement. Un défaut au niveau du contacteur du bac peut indiquer à tort que le bac est rempli de glaçons.
4. Vérifier que l'interrupteur à bascule ICE/OFF/CLEAN fonctionne correctement. Un défaut pourrait maintenir la machine à glaçons en mode OFF.
5. Vérifier que la tension CC est correctement mise à la terre. Un mauvais branchement peut arrêter de manière intermittente la machine à glaçons.
6. Remplacer le tableau de commande.

S'assurer que les étapes 1 à 5 ont été entièrement suivies. Les problèmes intermittents ne sont pas nécessairement liés au tableau de commande.

**Diagnostic d'une unité de condensation
ne fonctionnant pas**

Si la pompe à eau de la machine à glaçons n'est pas amorcée, se reporter à la section « Diagnostic d'une machine à glaçons ne fonctionnant pas ».

1. Vérifier que la tension primaire alimente l'unité de condensation de la machine à glaçons et que le fusible / disjoncteur est fermé.
2. Vérifier que la coupure haute pression et les coupures basse pression sont fermées. Ces coupures sont fermées si la tension primaire est présente au niveau des bornes de la bobine du contacteur.
3. Vérifier la présence de tension au niveau de la bobine du contacteur.
4. Vérifier que les contacts du contacteur sont fermés et que la tension est présente sur toutes les lignes.
5. Se reporter aux diagnostics relatifs au compresseur.

Diagnostics électriques relatifs au compresseur

Le compresseur ne démarre pas ou se déclenche de manière répétée en cas de surcharge.

VÉRIFIER LES VALEURS DE RÉSISTANCE (OHM)

REMARQUE : les enroulements du compresseur peuvent avoir de très faibles valeurs ohmiques. Utiliser un compteur adapté.

Laisser le compresseur refroidir avant d'effectuer l'essai de résistance. Le dôme du compresseur doit être suffisamment froid (température inférieure à 49°C/120°F) pour garantir la fermeture du dispositif de protection contre les surcharges et la précision des relevés ohmiques.

Compresseurs monophasés

1. Couper l'alimentation, puis retirer les câbles des bornes du compresseur.
2. Les valeurs de résistance entre C et S et entre C et R, lorsqu'elles sont ajoutées, devraient être égales à la valeur de résistance entre S et R.
3. Si le dispositif de protection contre les surcharges est ouvert, effectuer un relevé ohmique entre S et R et des relevés ouverts entre C et S ainsi qu'entre C et R. Laisser refroidir le compresseur puis effectuer de nouveau ces relevés.

Compresseurs triphasés

1. Couper l'alimentation, puis retirer les câbles des bornes du compresseur.
2. Les valeurs de résistance entre L1 et L2, entre L2 et L3 et entre L3 et L1 devraient être égales.
3. Si le dispositif de protection contre les surcharges est ouvert, effectuer des relevés ouverts entre L1 et L2, entre L2 et L3 et entre L3 et L1. Faire refroidir le compresseur puis prendre à nouveau les mesures.

Vérifier les enroulements du moteur à la terre

Vérifier la continuité entre les trois bornes et le boîtier du compresseur ou la ligne de réfrigération en cuivre. Gratter la surface métallique pour que le contact soit correct. En cas de continuité, les enroulements du compresseur sont mis à la terre et le compresseur doit être remplacé.

Rotor bloqué au démarrage du compresseur

Pour déterminer si le compresseur est grippé, vérifier le débit en ampères au moment où le compresseur tente de démarrer.

Les deux causes probables sont les suivantes : composant de démarrage défectueux et compresseur grippé mécaniquement.

Pour déterminer le problème :

- Installer des manomètres sur les parties haute pression et basse pression.
- Essayer de démarrer le compresseur.
- Observer attentivement la pression.

Si la pression est stable, le compresseur est grippé. Remplacer le compresseur.

Si la pression varie, le compresseur tourne au ralenti mais il n'est pas grippé. Vérifier les condensateurs et le relais.

Intensité élevée au démarrage du compresseur

L'intensité au démarrage ne doit pas avoisiner la capacité maximale du fusible indiquée sur la plaque de série.

L'ensemble du câblage doit être correctement calibré afin de minimiser la chute de tension au démarrage du compresseur. Lorsque le compresseur tente de démarrer, la tension doit être égale à $\pm 10\%$ de la tension indiquée sur la plaque signalétique.

DIAGNOSTIC DES CONDENSATEURS

- Si le compresseur tente de démarrer ou vrombit et déclenche le dispositif de protection contre les surcharges, vérifier les composants de démarrage avant de remplacer le compresseur.
- Lors d'une inspection visuelle, le condensateur est considéré comme étant défectueux dès lors que l'une de ses extrémités est déformée ou que l'une de ses membranes est rompue. En revanche, le condensateur peut être défectueux même si aucun défaut n'est visible à l'œil nu.
- Un bon test consiste à installer un condensateur de remplacement en bon état.
- Pour vérifier le fonctionnement d'un condensateur suspect, utiliser un testeur de condensateur. Détacher la résistance des bornes du condensateur avant d'effectuer le test.

Limites de sécurité

En plus des contrôles de sécurité standard, tels que la coupure haute pression, le tableau de commande comporte deux commandes intégrées de limite de sécurité qui protègent les composants principaux de la machine à glaçons contre les pannes.

Limite de sécurité n°1 : si le temps de fabrication des glaçons atteint 60 minutes, le tableau de commande lance automatiquement un cycle de récupération des glaçons. La machine à glaçons s'arrête après 6 cycles consécutifs de fabrication des glaçons de 60 minutes.

Limite de sécurité n°2 : si le temps de récupération des glaçons atteint 3,5 minutes, le tableau de commande lance automatiquement le cycle de fabrication des glaçons. La machine à glaçons s'arrête après 500 cycles consécutifs de récupération des glaçons de 3,5 minutes.

INDICATION DE LIMITE DE SÉCURITÉ

En cas de dépassement d'une condition de limite de sécurité :

- Six cycles consécutifs pour la limite de sécurité 1 – Le tableau de commande entre la limite dans la mémoire.
- Trois cycles consécutifs pour la limite de sécurité 2 – Le tableau de commande entre la limite dans la mémoire et la machine à glaçons continue à fonctionner.

Utiliser les procédures suivantes pour déterminer si le tableau de commande contient une indication de limite de sécurité.

1. Placer l'interrupteur à bascule sur OFF.
2. Placer l'interrupteur à bascule à nouveau sur ICE.

Regarder les voyants de limite de sécurité (SL-1 et SL-2). Si une limite de sécurité a été enregistrée, le voyant SL-1 clignote une fois ou le voyant SL-2 clignote deux fois, pour indiquer quelle limite de sécurité, limite 1 et 2 respectivement, a déclenché l'arrêt de la machine à glaçons.

En cas de dépassement d'une limite de sécurité (6 cycles consécutifs pour la limite 1 ou 500 cycles pour la limite 2), la machine à glaçons s'arrête et l'un des voyants de sécurité (SL-1 ou SL-2) sur le tableau de commande clignote. Suivre la procédure suivante pour déterminer quelle limite de sécurité a déclenché l'arrêt de la machine à glaçons.

1. Placer l'interrupteur à bascule sur OFF.
2. Placer l'interrupteur à bascule à nouveau sur ICE.
3. Regarder les voyants de limite de sécurité (SL-1 et SL-2). Le voyant SL-1 clignote une fois ou le voyant SL-2 clignote deux fois, pour indiquer quelle limite de sécurité, 1 et 2 respectivement, a déclenché l'arrêt de la machine à glaçons.

Après avoir indiqué la limite de sécurité, la machine à glaçons redémarre et fonctionne jusqu'à ce qu'une limite de sécurité soit à nouveau dépassée.

REMARQUES RELATIVES AUX LIMITES DE SÉCURITÉ

- Les problèmes externes pouvant être nombreux, ne pas limiter le diagnostic à ces listes.
- Un fonctionnement continu de 100 cycles de récupération efface automatiquement le code de limite de sécurité.
- Le tableau de commande ne stocke et n'indique qu'une limite de sécurité – la dernière qui a été dépassée.
- Si l'interrupteur à bascule est placé sur la position OFF, puis à nouveau sur ICE avant d'atteindre les 100 cycles de récupération, la dernière limite de sécurité dépassée est indiquée.
- Si le voyant SL-1 ou SL-2 ne clignote pas avant le redémarrage de la machine à glaçons, la machine ne s'arrêtera pas si elle a dépassé une limite de sécurité.

LISTE DE VÉRIFICATION DES LIMITES DE SÉCURITÉ

Les listes de vérification suivantes sont établies pour aider le technicien de maintenance à analyser le problème. Toutefois, étant donné que les problèmes externes peuvent être nombreux, ne pas limiter le diagnostic à ces listes.

Limite de sécurité n°1

Le temps de fabrication des glaçons dépasse 60 minutes pour 6 cycles de fabrication consécutifs.

Liste de vérification des causes possibles

Installation incorrecte

- Voir la « Liste de vérification Installation / Inspection visuelle »

Circuit d'eau

- Pression d'eau basse (20 psig min.)
- Pression d'eau élevée (80 psig max.)
- Température d'eau élevée (90°F/32,2°C max.)
- Tube de distribution d'eau obstrué
- Robinet de remplissage d'eau encrassé / défectueux
- Robinet de trop plein d'eau encrassé / défectueux
- Pompe à eau défectueuse
- Perte d'eau dans le puisard

Système électrique

- Tension d'entrée basse
- Sonde d'épaisseur de glaçons hors réglage
- Cycle de récupération des glaçons non déclenché électriquement
- Contacteur hors tension
- Compresseur non opérationnel électriquement
- Commande de cycle du ventilateur défectueuse
- Moteur du ventilateur défectueux

Divers

- Composants non-Manitowoc
- Charge de liquide frigorigène incorrecte
- Commande haute pression défectueuse
- Robinet de récupération défectueux
- Compresseur défectueux
- Débordement ou sous-alimentation TXV (vérifier le bulbe)
- Non-condensable dans le système de réfrigération
- Conduites de liquide frigorigène haute pression ou composant restreint ou obstrué
- Débit d'air limité / ailettes du condenseur encrassées
- Température d'air en entrée élevée
- Recirculation de l'air de refoulement du condenseur

Limite de sécurité n°2

Le temps de récupération des glaçons dépasse 3,5 minutes pour 500 cycles de récupération consécutifs.

Liste de vérification des causes possibles

Installation incorrecte

- Voir la « Liste de vérification Installation / Inspection visuelle »

Circuit d'eau

- Partie eau (évaporateur) encrassée
- Robinet de trop plein d'eau encrassé / défectueux
- Tube de ventilation non installé sur la sortie d'évacuation d'eau
- Gel de l'eau derrière l'évaporateur
- Extrusions en plastique et joints non montés correctement sur l'évaporateur
- Pression d'eau basse (20 psig min.)
- Perte d'eau dans le puisard
- Tube de distribution d'eau obstrué
- Robinet de remplissage d'eau encrassé / défectueux
- Pompe à eau défectueuse

Système électrique

- Sonde d'épaisseur de glaçons hors réglage
- Sonde d'épaisseur de glaçons encrassée
- Contacteur du bac défectueux
- Récupération des glaçons prématurée

Système de réfrigération

- Composants non-Manitowoc
- Charge de liquide frigorigène incorrecte
- Commande de pression de refoulement défectueuse
- Robinet de récupération défectueux
- Débordement TXV (vérifier le bulbe)
- Commande de cycle du ventilateur défectueuse
- CVD1486 uniquement - Robinet d'entrée d'eau mal réglé ou ne se fermant pas pendant le cycle de récupération.

SYMPTÔME 2

Le cycle de fabrication de la machine à glaçons est long.

**Formation de glace épaisse
ou
fine couche de glace sur le haut ou le bas de
l'évaporateur
ou
faible production**

**Comment utiliser le tableau d'analyse
du fonctionnement
du système de réfrigération en cycle de fabrication**

GÉNÉRALITÉS

Ces tableaux doivent être utilisés avec les diagrammes, les listes de vérification et les autres références afin d'éliminer les composants de réfrigération non répertoriés et les éléments et problèmes externes pouvant faire apparaître des composants en bon état comme étant défectueux.

Les tableaux répertorient cinq défauts pouvant affecter le fonctionnement de la machine à glaçons.

REMARQUE : une machine à faible charge et un détendeur sous-alimenté présentent des caractéristiques très similaires et sont répertoriés dans la même colonne.

REMARQUE : avant la mise en service, voir la section « Avant la mise en service » pour connaître les questions à poser au propriétaire de la machine à glaçons.

PROCÉDURE

Etape 1. Renseigner séparément chaque élément dans la colonne « Analyse du fonctionnement ».

Cocher les cases correspondantes.

A chaque fois qu'un élément de la colonne « Analyse du fonctionnement » correspond à une entrée du tableau, cocher la case.

Exemple : la pression d'aspiration du cycle de fabrication des glaçons est déterminée comme étant faible. Cocher la case « Faible ».

Exécuter les procédures et vérifier toutes les informations répertoriées. Chaque élément de cette colonne dispose de documents de référence.

Lors de l'analyse séparée de chaque élément, un « problème externe » faisant apparaître un composant de réfrigération en bon état comme étant défectueux peut être détecté. **Corriger les problèmes au fur et à mesure. Si le problème de fonctionnement est détecté, il n'est pas nécessaire de continuer la procédure.**

Etape 2. Ajouter les éléments cochés sous chacune des quatre colonnes. Noter le numéro de la colonne présentant le total le plus élevé et procéder à l'« analyse finale ».

REMARQUE : si deux colonnes présentent le même nombre d'éléments, une procédure n'a pas été effectuée correctement et / ou les documents d'accompagnement n'ont pas été analysés correctement.

Tableaux d'analyse du fonctionnement du système de réfrigération

MODÈLES QUIETQUBE S À SIMPLE DÉTENDEUR				
Analyse du fonctionnement	1	2	3	4
Production de glaçons	Production de glaçons sur 24 heures publiée Production de glaçons sur 24 heures calculée			
	REMARQUE : la machine à glaçons fonctionne correctement si le modèle de formation de glaçons est normal et que la production de glaçons correspond à 10 % de la capacité publiée.			
Installation et circuit d'eau	Tous les problèmes liés à l'installation et à l'eau doivent être résolus avant d'exploiter le tableau.			
Modèle de formation des glaçons	Formation de glaçons extrêmement fine à la sortie de l'évaporateur -ou- aucune formation de glace sur tout l'évaporateur	Formation de glaçons normale -ou- formation de glaçons extrêmement fine à la sortie de l'évaporateur -ou- aucune formation de glace sur tout l'évaporateur	Formation de glaçons normale -ou- formation de glaçons extrêmement fine à l'entrée de l'évaporateur -ou- aucune formation de glace sur tout l'évaporateur	Formation de glaçons normale -ou- aucune formation de glace sur tout l'évaporateur
Limites de sécurité Voir l'« Analyse des limites de sécurité » pour éliminer tous les problèmes non liés à la réfrigération.	Arrêt déclenché par une limite de sécurité : 1 ou 2	Arrêt déclenché par une limite de sécurité : 1 ou 2	Arrêt déclenché par une limite de sécurité : 1 ou 2	Arrêt déclenché par une limite de sécurité : 1

MODÈLES QUIETQUBE S À SIMPLE DÉTENDEUR

	1	2	3	4
Analyse du fonctionnement Cycle de fabrication des glaçons Pression de refoulement 1 minute Milieu Fin dans le cycle	Si la pression de refoulement est haute ou basse, se reporter à la liste de vérification relative aux problèmes de pression de refoulement haute ou basse du cycle de fabrication des glaçons pour éliminer les problèmes et/ou les composants non répertoriés dans ce tableau avant de procéder.			
Cycle de fabrication des glaçons Pression d'aspiration 1 minute Milieu Fin	Si la pression d'aspiration est haute ou basse, se reporter à la liste de vérification relative aux problèmes de pression d'aspiration haute ou basse du cycle de fabrication des glaçons pour éliminer les problèmes et/ou les composants non répertoriés dans ce tableau avant de procéder.			
Température de la conduite d'aspiration Fixer une sonde de température sur la conduite d'aspiration à 6" de la sortie du robinet d'arrêt. Effectuer un enregistrement à la fin du cycle de fabrication des glaçons.	Pression d'aspiration Haute La temp. de la conduite d'aspiration au niveau du robinet d'arrêt est supérieure à 10°F (-12,2°C) à la fin du cycle de fabrication des glaçons	Pression d'aspiration Basse ou Normale La temp. de la conduite d'aspiration au niveau du robinet d'arrêt est supérieure à 10°F (-12,2°C) à la fin du cycle de fabrication des glaçons	Pression d'aspiration Normale ou Haute La temp. de la conduite d'aspiration au niveau du robinet d'arrêt est inférieure à 10°F (-12,2°C) à la fin du cycle de fabrication des glaçons	Pression d'aspiration Haute La temp. de la conduite d'aspiration au niveau du robinet d'arrêt est supérieure à 10°F (-12,2°C) à la fin du cycle de fabrication des glaçons
Analyse finale Entrer le nombre total de cases cochées dans chaque colonne.	Fuite du robinet de récupération	Faible charge -ou- TXV insuffisamment alimenté	Surcharge de liquide frigorigène -ou- Débordement TXV	Compresseur

DOUBLE DÉTENDEUR – S1470C

	1	2	3	4
Analyse du fonctionnement				
Production de glaçons	Production de glaçons sur 24 heures publiée _____ Production de glaçons sur 24 heures calculée _____ REMARQUE : la machine à glaçons fonctionne correctement si le modèle de formation de glaçons est normal et que la production de glaçons correspond à 10 % de la capacité publiée.			
Installation et circuit d'eau	Tous les problèmes liés à l'installation et à l'eau doivent être résolus avant d'exploiter le tableau.			
Modèle de formation des glaçons				
Gauche _____	Formation de glaçons extrêmement fine à la sortie d'un évaporateur	Formation de glace normale - ou - formation de glaçons extrêmement fine à la sortie d'un ou des deux évaporateurs	Formation de glace normale - ou - formation de glace extrêmement fine à l'entrée d'un évaporateur	Formation de glace normale - ou - aucune formation de glace sur les deux évaporateurs
Droite _____	aucune formation de glace sur le dessus d'un évaporateur	aucune formation de glace sur un ou deux évaporateurs	aucune formation de glace sur un évaporateur	

DOUBLE DÉTENDEUR – S1470C

	1	2	3	4
Analyse du fonctionnement Limites de sécurité Se reporter à l'« Analyse des limites de sécurité » pour éliminer tous les problèmes non liés à la réfrigération.	Arrêt limite de sécurité : 1 ou 2	Arrêt limite de sécurité : 1 ou 2	Arrêt limite de sécurité : 1 ou 2	Arrêt limite de sécurité : 1
Cycle de fabrication des glaçons Pression de refoulement 1 minute _____ Milieu _____ Fin _____	Si la pression de refoulement est haute ou basse, se reporter à la liste de vérification relative aux problèmes de pression de refoulement haute ou basse du cycle de fabrication des glaçons pour éliminer les problèmes et/ou les composants non répertoriés dans ce tableau avant de procéder.			
Cycle de fabrication des glaçons Pression d'aspiration 1 minute _____ Milieu _____ Fin _____	Si la pression d'aspiration est haute ou basse, se reporter à la liste de vérification relative aux problèmes de pression d'aspiration haute ou basse du cycle de fabrication des glaçons pour éliminer les problèmes et/ou les composants non répertoriés dans ce tableau avant de procéder.			
	Pression d'aspiration Haute	Pression d'aspiration Basse ou Normale	Pression d'aspiration Normale ou élevée	Pression d'aspiration Haute

DOUBLE DÉTENDEUR – S1470C

Analyse du fonctionnement	1	2	3	4
<p>Robinet de récupération</p>	<p>Débit de liquide frigorigène audible par le robinet gauche ou droit dans le cycle de fabrication de glaçons.</p>	<p>Pas de débit de liquide frigorigène audible par le robinet gauche ou droit dans le cycle de fabrication de glaçons.</p>	<p>Pas de débit de liquide frigorigène audible par le robinet gauche ou droit dans le cycle de fabrication de glaçons.</p>	<p>Pas de débit de liquide frigorigène audible par le robinet gauche ou droit dans le cycle de fabrication de glaçons.</p>
<p>Température de la conduite d'aspiration Fixer une sonde de température sur la conduite d'aspiration à 6" de la sortie du robinet d'arrêt. Effectuer un enregistrement à la fin du cycle de fabrication des glaçons.</p>	<p>La température de la conduite d'aspiration au niveau du robinet d'arrêt est supérieure à 10°F (-12,2°C) à la fin du cycle de fabrication des glaçons</p>	<p>La température de la conduite d'aspiration au niveau du robinet d'arrêt est supérieure à 10°F (-12,2°C) à la fin du cycle de fabrication des glaçons</p>	<p>La température de la conduite d'aspiration au niveau du robinet d'arrêt est inférieure à 10°F (-12,2°C) à la fin du cycle de fabrication des glaçons</p>	<p>La température de la conduite d'aspiration au niveau du robinet d'arrêt est supérieure à 10°F (-12,2°C) à la fin du cycle de fabrication des glaçons</p>
<p>Analyse finale Entrer le nombre total de cases cochées dans chaque colonne.</p>	<p>Fuite du robinet de récupération</p>	<p>Faible charge - ou - TXV insuffisamment alimenté</p>	<p>Surcharge de liquide frigorigène - ou - Débordement TXV</p>	<p>Compresseur</p>

ANALYSE FINALE

La colonne présentant le nombre le plus élevé d'éléments cochés permet d'identifier le problème de réfrigération.

COLONNE 1 – FUITE DU ROBINET DE RÉCUPÉRATION

Un robinet de récupération présentant une fuite doit être remplacé.

COLONNE 2 – FAIBLE CHARGE / TXV INSUFFISAMMENT ALIMENTÉ

Généralement, un détendeur insuffisamment alimenté n'affecte que les pressions du cycle de fabrication des glaçons et le modèle de formation des glaçons. Une faible charge de liquide frigorigène affecte en premier lieu les pressions du cycle de récupération. Des pertes supplémentaires de liquide frigorigène affectent les pressions du cycle de fabrication de glaçons et le modèle de formation. Vérifier que la machine à glaçons ne présente pas de faible charge avant de remplacer un détendeur. Peser le liquide frigorigène récupéré et vérifier que la quantité récupérée correspond à celle indiquée sur la plaque signalétique de la machine à glaçons.

COLONNE 3 - SURCHARGE DE LIQUIDE FRIGORIGÈNE OU DEBORDEMENT TXV

Si le bulbe du détendeur n'est pas bien fixé, le détendeur peut déborder. Vérifier le montage du bulbe, l'isolation, etc., avant de remplacer le détendeur. Vérifier la quantité de liquide frigorigène en pesant le liquide récupéré avant de remplacer un TXV. Sur les machines à double détendeur, le technicien de maintenance doit être capable de dire quel TXV déborde en analysant les modèles de formation de glaçons. Remplacer uniquement le détendeur qui déborde.

COLONNE 4 - COMPRESSEUR

Remplacer le compresseur et les composants de démarrage. Pour être couverts par la garantie, les ports du compresseur doivent être correctement soudés pour éviter toute fuite d'huile en transit. Les anciens composants de démarrage doivent être renvoyés avec le compresseur défectueux.

REMARQUE : Ce tableau doit être utilisé avec les tableaux, les listes de vérification et les autres références afin d'éliminer les composants de réfrigération non répertoriés et les éléments et problèmes externes qui peuvent faire apparaître les composants en bon état comme étant défectueux.

Procédures du tableau d'analyse de fonctionnement du système de réfrigération en cycle de fabrication de glaçons

Les procédures suivantes complètent chaque étape des tableaux d'analyse de fonctionnement du système de réfrigération en cycle de fabrication. Chaque procédure doit être scrupuleusement suivie pour que le tableau fonctionne correctement.

Avant la mise en service

Les machines à glaçons peuvent rencontrer des problèmes de fonctionnement uniquement à certaines périodes du jour ou de la nuit. Une machine peut fonctionner correctement lors de son utilisation, 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 déterminantes dans le diagnostic final.

Poser les questions suivantes avant la mise en service :

- A quel moment la machine à glaçons ne fonctionne pas ? (nuit, jour, tout le temps, uniquement au cours du cycle de fabrication des glaçons, etc.)
- Quand avez-vous remarqué une baisse de la production de glaçons ? (un jour par semaine, tous les jours, les week-ends, etc.)
- Pouvez-vous décrire exactement ce que la machine à glaçons semble faire ?
- Est-ce que quelqu'un travaille sur la machine à glaçons ?
- Lors d'un arrêt d'utilisation de la machine, le disjoncteur, l'alimentation en eau ou la température de l'air sont-ils altérés ?
- Existe-il une raison pour laquelle la pression d'eau en entrée peut augmenter ou chuter de manière importante ?

Vérification de la production de glaçons

La quantité de glaçons produite par la machine dépend directement de la température de l'eau et de l'air. Ceci signifie qu'une unité de condensation dans une pièce à 70°F (21,2°C) avec une eau à 50°F (10°C) produit plus de glace que le même modèle avec une température ambiante extérieure de 90°F (32,2°C) et une eau à 70°F (21,2°C).

1. Déterminer les conditions d'exploitation de la machine à glaçons :
 - Temp. d'air entrant dans le condenseur : ____°
 - Temp. d'air autour de la machine à glaçons : ____°
 - Temp. d'eau entrant dans le puisard : ____°
2. Voir tableau « Production de glaçons sur 24 heures ». Utiliser les conditions d'exploitation spécifiées à l'étape 1 pour déterminer la production de glaçons sur 24 heures : _____
 - Les durées sont exprimées en minutes.
Exemple : 1 min, 15 s devient 1,25 min.
(15 secondes ÷ 60 secondes = 0,25 minutes)
 - Les poids sont exprimés en livres.
Exemple : 2 livres, 6 onces devient 2,375 livres.
(6 onces ÷ 16 onces = 0,375 livres)
3. Effectuer une vérification de la production de glaçons en utilisant la formule ci-dessous.

1.	$\frac{\text{Temps de fabrication des glaçons}}{\text{Temps de fabrication des glaçons}} + \frac{\text{Temps de récupération des glaçons}}{\text{Temps de récupération des glaçons}} = \frac{\text{Durée totale du cycle}}{\text{Durée totale du cycle}}$	=	$\frac{\text{Durée totale du cycle}}{\text{Durée totale du cycle}}$
2.	$\frac{1440 \text{ Minutes en 24 Heures.}}{\text{Minutes en 24 Heures.}} \div \frac{\text{Durée totale du cycle}}{\text{Durée totale du cycle}} = \frac{\text{Cycles par jour}}{\text{Cycles par jour}}$	=	$\frac{\text{Cycles par jour}}{\text{Cycles par jour}}$
3.	$\frac{\text{Poids total des glaçons à l'issue d'un cycle de récupération}}{\text{Poids total des glaçons à l'issue d'un cycle de récupération}} \times \frac{\text{Cycles par jour}}{\text{Cycles par jour}} = \frac{\text{Production réelle sur 24 heures}}{\text{Production réelle sur 24 heures}}$	=	$\frac{\text{Production réelle sur 24 heures}}{\text{Production réelle sur 24 heures}}$

Le pesage des glaçons constitue la seule vérification qui soit précise à 100 %. Cependant, si le modèle de formation de glaçons est normal et que l'épaisseur de 1/8 pouces est maintenue, les poids des plaques de glace répertoriés dans le tableau « Production de glaçons sur 24 heures » peuvent être utilisés.

4. Comparer les résultats de l'étape 3 avec ceux de l'étape 2. La production de glaçons est normale lorsque ces chiffres correspondent étroitement entre eux. Si ce n'est pas le cas, déterminer :

- Si une machine à glaçons supplémentaire est requise.
- Si une capacité de stockage supplémentaire est requise.
- S'il faut déménager l'équipement existant pour diminuer les conditions de charge.

Contactez le distributeur local Manitowoc pour toute information sur les options et les accessoires disponibles.

Liste de vérification liée à l'installation / inspection visuelle

Dimensions incorrectes

- Vérifier toutes les distances sur les côtés, à l'arrière et sur le dessus.

La machine à glaçons n'est pas nivelée

- Nivelier la machine à glaçons

Le condenseur est encrassé

- Nettoyer le condenseur

Le filtre à eau est obstrué (si utilisé)

- Installer un nouveau filtre à eau

Les conduites d'évacuation de l'eau ne fonctionnent pas séparément et/ou ne sont pas ventilées

- Faire fonctionner et ventiler les conduites d'évacuation conformément au manuel d'installation

Les conduites ne sont pas installées correctement

- Réinstaller conformément au manuel d'installation

Liste de vérification du circuit d'eau

Un problème d'eau conduit souvent aux mêmes symptômes qu'un mauvais fonctionnement des composants du système de réfrigération.

Les problèmes du circuit d'eau doivent être identifiés et éliminés avant de remplacer les composants de réfrigération.

La partie eau (évaporateur) est encrassée

- Nettoyer comme il se doit

La pression d'entrée d'eau ne se trouve pas entre 20 et 80 psig (1-5 Bar, 138-552 kPa).

- Installer un robinet automatique de débit d'eau ou augmenter la pression d'eau

La température de l'eau en entrée n'est pas située entre 40°F (4,4°C) and 90°F (32,2°C).

- Si elle est trop chaude, vérifier les clapets de non-retour de la conduite d'eau chaude de l'appareil de secours

Le filtre à eau est obstrué (si utilisé)

- Installer un nouveau filtre à eau

Le robinet de trop plein d'eau fuit pendant le cycle de fabrication des glaçons

- Nettoyer / remplacer le robinet de trop plein comme il se doit

Le tube de ventilation n'est pas installé sur la sortie d'évacuation d'eau

- Voir les instructions de montage

Des fuites d'eau sont constatées au niveau des flexibles, des raccords, etc.

- Réparer / remplacer comme il se doit

Le robinet de remplissage d'eau est bloqué en position ouverte ou fermée

- Nettoyer / remplacer comme il se doit

L'eau est pulvérisée à l'extérieur de la zone du puisard

- Stopper la pulvérisation de l'eau

L'eau s'écoule irrégulièrement dans l'évaporateur

- Nettoyer la machine à glaçons

L'eau gèle derrière l'évaporateur

- Corriger le débit d'eau

Les extrusions en plastique et les joints ne sont pas montés correctement sur l'évaporateur

- Remonter / remplacer comme il se doit

Modèle de formation des glaçons

L'analyse du modèle de formation des glaçons de l'évaporateur permet d'établir les diagnostics des machines à glaçons.

L'analyse seule ne permet pas de diagnostiquer un mauvais fonctionnement de la machine à glaçons. Toutefois, lorsque cette analyse est utilisée avec le tableau d'analyse du fonctionnement du système de réfrigération de Manitowoc, elle permet de diagnostiquer un mauvais fonctionnement de la machine à glaçons.

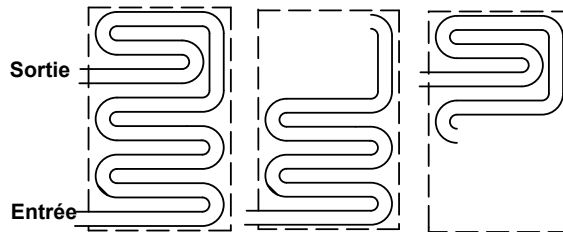
Tout problème peut engendrer une mauvaise formation des glaçons.

Important

Laisser le rideau d'eau en place lors de la vérification du modèle de formation de glaçons afin d'éviter toute perte d'eau.

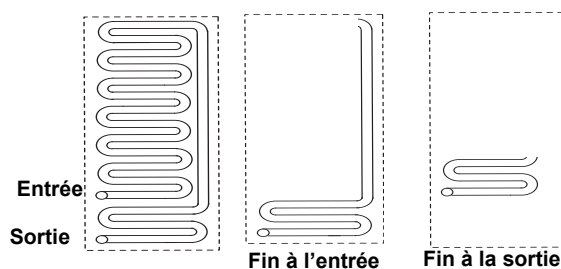
Tuyau de l'évaporateur

L'acheminement du tuyau à l'arrière de l'évaporateur détermine le mode de défaillance du modèle de formation des glaçons. Le tuyau de sortie de l'évaporateur ne sort pas directement sur le dessus de l'évaporateur, mais à plusieurs centimètres en dessous. Une couche extrêmement fine au niveau de la sortie de l'évaporateur sera d'abord visible plusieurs centimètres en dessous du haut de l'évaporateur. Une couche extrêmement fine au niveau de l'entrée de l'évaporateur sera d'abord visible dans le bas de l'évaporateur.



IB1000 UNIQUEMENT

L'acheminement du tuyau pour l'évaporateur IB1000 est différent. La sortie de l'évaporateur se trouve dans le bas de l'évaporateur. Une couche extrêmement fine au niveau de la sortie de l'évaporateur sera d'abord visible dans le bas de l'évaporateur, puis sur le côté droit. Une couche extrêmement fine au niveau de l'entrée de l'évaporateur sera d'abord visible plusieurs centimètres au-dessus de la partie inférieure de l'évaporateur.



Modèles de formation de glaçons

1. Formation normale de glaçons

La glace se forme sur toute la surface de l'évaporateur.

Au début du cycle de fabrication des glaçons, il est possible qu'il se forme plus de glace à l'entrée de l'évaporateur qu'à la sortie. A la fin du cycle de fabrication, la formation de glace à la sortie sera proche de celle à l'entrée, ou légèrement plus fine. Les fossettes des glaçons à la sortie de l'évaporateur peuvent être plus marquées que celles à l'entrée. C'est normal.

Il est normal que l'épaisseur de la glace varie jusqu'à 1/16" sur la surface de l'évaporateur. L'épaisseur du pont de glace au niveau de la sonde doit être d'au moins 1/8".

La sonde pour le contrôle de l'épaisseur de glaçons doit être réglée pour maintenir l'épaisseur du pont de glace à 1/8" (0,32 cm). Si la glace se forme de manière uniforme sur la surface de l'évaporateur, mais n'atteint pas l'épaisseur de 1/8" dans le délai approprié, le modèle de formation de glaçons est toujours considéré comme normal.

2. Extrêmement fin à la sortie de l'évaporateur

Aucun glaçon ne s'est formé ou la formation de glaçons à la sortie de l'évaporateur est très insuffisante.

Exemples : aucun glaçon ne s'est formé à la moitié de la sortie de l'évaporateur, mais des glaçons se sont formés à la moitié de l'entrée de l'évaporateur. Ou, les glaçons à la sortie de l'évaporateur atteignent l'épaisseur de 1/8" permettant de lancer un cycle de récupération, mais l'entrée de l'évaporateur a déjà une formation de glaçons de 12,7 mm (1/2") à 25,40 mm (1") d'épaisseur.

3. Extrêmement fin à l'entrée de l'évaporateur

Aucun glaçon ne s'est formé ou la formation de glaçons à l'entrée de l'évaporateur est très insuffisante. Exemples : les glaçons à la sortie de l'évaporateur atteignent une épaisseur de 1/8", mais aucun glaçon ne s'est formé à l'entrée de l'évaporateur.

4. Aucune formation de glace

La machine à glaçons fonctionne pendant une période prolongée, mais aucune glace ne s'est formée sur l'évaporateur.

ANALYSE DE LA PRESSION DE REFOULEMENT

1. Déterminer les conditions d'exploitation de la machine à glaçons :

Temp. d'air entrant dans le condenseur _____

Temp. d'air autour de la machine à glaçons _____

Temp. d'eau entrant dans le bac du puisard _____

2. Voir tableau « Durée des cycles / Production de glaçons sur 24 Heures / Pression de réfrigération » pour la machine faisant l'objet de la vérification.

Utiliser les conditions d'exploitation spécifiées à l'étape 1 pour déterminer les pressions de refoulement nominales publiées.

Cycle de fabrication des glaçons _____

Cycle de récupération des glaçons _____

3. Vérifier la pression de refoulement réelle.

Cycle de fabrication des glaçons psig

1 minute dans le
cycle de fabrication des
glaçons

Milieu du cycle de fabrication
des glaçons

Fin du cycle de fabrication
des glaçons

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 est comprise dans la plage des pressions publiées correspondant aux conditions d'exploitation de la machine à glaçons. Au cours du cycle de fabrication, il est tout à fait normal que la pression de refoulement soit plus élevée au début (lorsque la charge est la plus élevée) et qu'elle chute ensuite.

Liste de vérification haute pression de refoulement

Installation incorrecte

- Voir la « Liste de vérification relative à l'installation / inspection visuelle »

Restrictions concernant le condenseur

- Température d'air en entrée élevée
- Recirculation de l'air de refoulement du condenseur
- Ailettes du condenseur sales
- Commande de cycle du ventilateur défectueuse
- Moteur du ventilateur défectueux

Charge de liquide frigorigène incorrecte

- Surcharge
- Non-condensable dans le système
- Type de liquide frigorigène incorrect

Autre

- Composants non-Manitowoc dans le système
- Conduites de liquide frigorigène haute pression / composant restreint (avant condenseur intermédiaire)
- Commande de pression de refoulement défectueuse
- Mauvais réglage du robinet d'entrée d'eau (CVD1486 uniquement)

REMARQUE : ne pas limiter le diagnostic aux éléments énumérés dans les listes de vérification.

**Liste de vérification basse pression de refoulement
dans le cycle de fabrication des glaçons**

Installation incorrecte

- Voir la « Liste de vérification Installation / Inspection visuelle »

Charge de liquide frigorigène incorrecte

- Sous-charge
- Type de liquide frigorigène incorrect

Autre

- Composants non-Manitowoc dans le système
- Conduites de liquide frigorigène haute pression / composant restreint (avant condenseur intermédiaire)
- Commande de pression de refoulement défectueuse
- Commande de cycle du ventilateur défectueuse
- Mauvais réglage du robinet automatique de débit d'eau (CVD1486 uniquement)

REMARQUE : ne pas limiter le diagnostic aux éléments énumérés dans les listes de vérification.

ANALYSE DE LA PRESSION D'ASPIRATION

La pression d'aspiration chute progressivement au cours du cycle de fabrication des glaçons. La pression d'aspiration réelle (et taux de chute) varie en fonction des températures d'eau et d'air entrant dans la machine à glaçons. Ces variables déterminent également la durée du cycle de fabrication des glaçons.

Pour analyser et identifier la chute de pression d'aspiration correcte au cours du cycle de fabrication des glaçons, comparer la pression d'aspiration publiée avec la durée du cycle de fabrication des glaçons publiée.

REMARQUE : analyser la pression de refoulement avant d'analyser la pression d'aspiration. Une haute / basse pression de refoulement peut entraîner une haute / basse pression d'aspiration.

Procédure
Etape
1. Déterminer les conditions d'exploitation de la machine à glaçons. *Température de l'air entrant dans le condenseur. Consulter la pression d'aspiration publiée.
2. Vérifier la pression réelle au début, au milieu et à la fin du cycle de fabrication des glaçons. *Le cycle de fabrication des glaçons commence lorsque la pompe à eau démarre
3. Comparer la pression d'aspiration réelle du cycle de fabrication des glaçons (étape 2) avec la pression publiée. Déterminer si la pression d'aspiration est élevée, basse ou normale.

Liste de vérification haute pression d'aspiration

Installation incorrecte

- Voir la « Liste de vérification relative à l'installation / inspection visuelle »

Pression de refoulement

- La pression de refoulement est trop élevée et affecte la pression d'aspiration, voir la « Liste de vérification haute pression de refoulement dans le cycle de fabrication des glaçons »

Charge de liquide frigorigène incorrecte

- Surcharge
- Type de liquide frigorigène incorrect
- Non-condensable dans le système

Autre

- Composants non-Manitowoc dans le système
- Fuite du robinet de récupération
- Débordement TXV (vérifier le bulbe)
- Compresseur défectueux

REMARQUE : ne pas limiter le diagnostic aux éléments énumérés dans les listes de vérification.

Liste de vérification basse pression d'aspiration

Installation incorrecte

- Voir la « Liste de vérification relative à l'installation / inspection visuelle »

Pression de refoulement

- La pression de refoulement est trop basse et affecte la pression d'aspiration, voir la « Liste de vérification basse pression de refoulement dans le cycle de fabrication des glaçons »

Charge de liquide frigorigène incorrecte

- Sous-charge
- Type de liquide frigorigène incorrect

Autre

- Composants non-Manitowoc dans le système
- Alimentation en eau incorrecte sur évaporateur, voir la « Liste de vérification du circuit d'eau »
- Perte de transfert de chaleur au niveau du tuyau situé sur la face arrière de l'évaporateur
- Déshydrateur de conduite de liquide restreint / obstrué
- Tuyau restreint / obstrué dans la partie aspiration du système de réfrigération
- TXV insuffisamment alimenté

REMARQUE : ne pas limiter le diagnostic aux éléments énumérés dans les listes de vérification.

FUITE DU ROBINET

Le robinet de récupération est actionnée par commande électrique qui s'ouvre lorsqu'elle est mise sous tension et se ferme lorsqu'elle est mise hors tension.

Fonctionnement normal

Le robinet est fermé pendant le cycle de fabrication des glaçons et ouvert pendant le cycle de récupération des glaçons. Il se trouve entre le récepteur et l'évaporateur et exerce deux fonctions :

1. Il empêche le liquide frigorigène d'entrer dans l'évaporateur pendant le cycle de fabrication des glaçons.

Le robinet de récupération n'est pas utilisé pendant le cycle de fabrication des glaçons. Il est fermé et empêche ainsi l'écoulement du liquide frigorigène du récepteur vers l'évaporateur.

2. Il permet à la vapeur du liquide frigorigène d'entrer dans l'évaporateur en cycle de récupération des glaçons.

Pendant ce cycle, le robinet de récupération s'ouvre et permet au gaz réfrigérant situé dans la partie supérieure du récepteur d'entrer dans l'évaporateur. Le changement d'état du liquide frigorigène (vapeur-liquide) génère une chaleur latente. Cette chaleur est absorbée par l'évaporateur et permet la libération de la plaque de glace. Généralement, la pression d'aspiration du cycle de récupération augmente, puis se stabilise entre 65- et 100 psig (448-861 kPa).

Les pressions exactes varient en fonction de la température ambiante et du modèle de machine à glaçons. Les pressions de récupération des glaçons sont indiquées dans les tableaux « Durée des cycles / Production de glaçons sur 24 Heures / Pression du liquide frigorigène » de ce manuel.

Analyse du robinet de récupération

Le robinet peut présenter une panne dans deux positions :

- Il ne s'ouvre pas dans le cycle de récupération des glaçons.
- Il reste ouvert pendant le cycle de fabrication des glaçons.

Il ne s'ouvre pas dans le cycle de récupération des glaçons.

Bien que la carte de circuit ait lancé un cycle de récupération des glaçons, les pressions d'aspiration et de refoulement restent identiques à celles du cycle de fabrication des glaçons. La machine à glaçons reste en cycle de récupération pendant 3,5 minutes (7 minutes pour deux évaporateurs), puis déclenche un nouveau cycle de fabrication de glaçons. Après trois cycles consécutifs de récupération de 3,5 minutes (7 minutes pour deux évaporateurs), la machine à glaçons s'arrête sur une limite de sécurité 2.

Le robinet reste ouvert pendant le cycle de fabrication des glaçons

Les symptômes d'un robinet de récupération partiellement ouvert pendant le cycle de fabrication des glaçons peuvent ressembler à ceux d'un problème de détendeur, de clapet à flotteur ou de compresseur. Ces symptômes dépendent de l'importance de la fuite pendant le cycle de fabrication des glaçons.

Une petite fuite peut être à l'origine de durées de fabrication de glaçons plus longues et d'un modèle de formation normal.

Plus la fuite augmente, plus le cycle de fabrication des glaçons sera long et plus la quantité de glaçons dans le bas de l'évaporateur diminuera.

Une petite fuite est audible lors du passage de la vapeur par le robinet. L'indication sonore augmente avec la dimension de la fuite.

Voir le Manuel des pièces détachées pour positionner correctement le robinet. En cas de remplacement, utiliser des pièces de rechange Manitowoc d'origine.

Analyse de la température de la conduite d'aspiration pendant le cycle de fabrication de glaçons

La température de la conduite d'aspiration ne permet pas de diagnostiquer une défaillance de la machine à glaçons. Toutefois, la comparaison de ces températures pendant le cycle de fabrication des glaçons et l'utilisation du tableau d'analyse du fonctionnement du système de réfrigération de Manitowoc permettent de diagnostiquer un mauvais fonctionnement de la machine à glaçons.

La température réelle de la conduite d'aspiration varie selon le modèle et changera au cours du cycle de fabrication des glaçons. Il est par conséquent difficile de déterminer la température « normale » de la conduite d'aspiration. Pour effectuer un diagnostic, observer la température de la conduite d'aspiration du compresseur pendant les trois dernières minutes du cycle de fabrication des glaçons.

1. Utiliser un thermomètre de qualité, capable de mesurer des températures sur des conduites courbées en cuivre.
2. Fixer le thermocouple de mesure de la température à la conduite d'aspiration en cuivre à 6" des robinets d'arrêt.

IMPORTANT

Ne pas insérer simplement le capteur sous l'isolation. Il doit être fixé et lire la température réelle de la conduite en cuivre.

3. Surveiller la température de la conduite d'aspiration pendant les trois dernières minutes du cycle de fabrication de glaçons et enregistrer la température basse.
4. Utiliser ce relevé avec les autres informations du tableau d'analyse des composants de réfrigération pour déterminer si la machine à glaçons fonctionne correctement.
5. Vérifier la quantité de liquide frigorigène en pesant le liquide récupéré avant de remplacer un TXV. La température de la conduite d'aspiration d'une machine à glaçons QuietQube® surchargée à des températures ambiantes inférieures à 70°F sera inférieure à 10°F.

SYMPTÔME 3

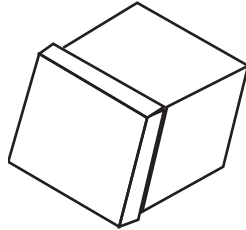
Le cycle de récupération des glaçons ne démarre pas

Les problèmes de récupération de glaçons sont regroupés en deux catégories : problème mécanique ou de réfrigération. La première étape consiste à déterminer les conditions. A la fin du cycle de récupération, placer l'interrupteur à bascule sur la position OFF, puis retirer et inspecter la feuille de glace.

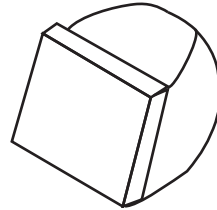
- Si les cubes sont bien définis et ne présentent aucun signe de fonte, il s'agit d'un problème de réfrigération.
- Si les cubes sont déformés et fondus (dents de requin), il s'agit d'un problème mécanique. Quelque chose sur l'évaporateur est à l'origine du problème de récupération.
- Toujours nettoyer l'évaporateur avant de diagnostiquer une panne du système de réfrigération.
- Le rideau d'eau doit osciller librement (ouverture et fermeture) et le contacteur du bac doit fonctionner correctement.

SUITE A LA PAGE SUIVANTE

Problèmes de récupération



Glaçons normaux



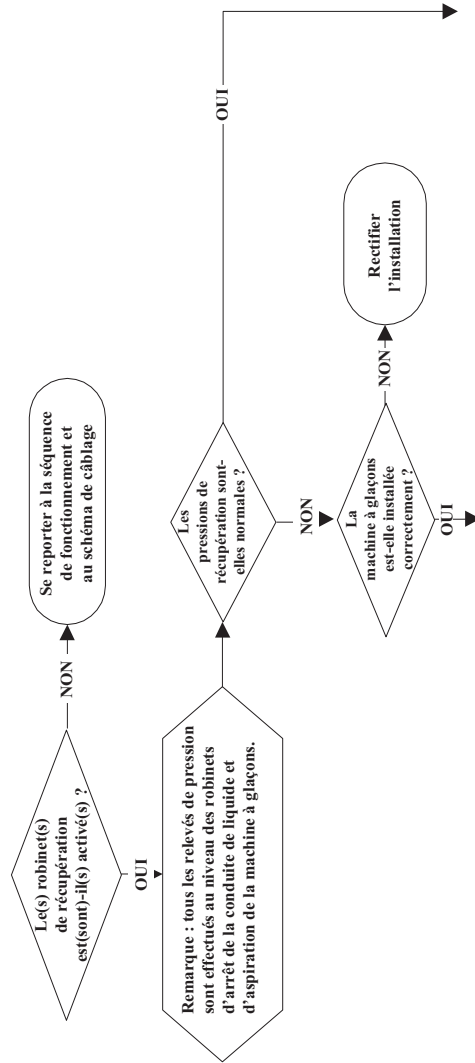
Glaçons fondus

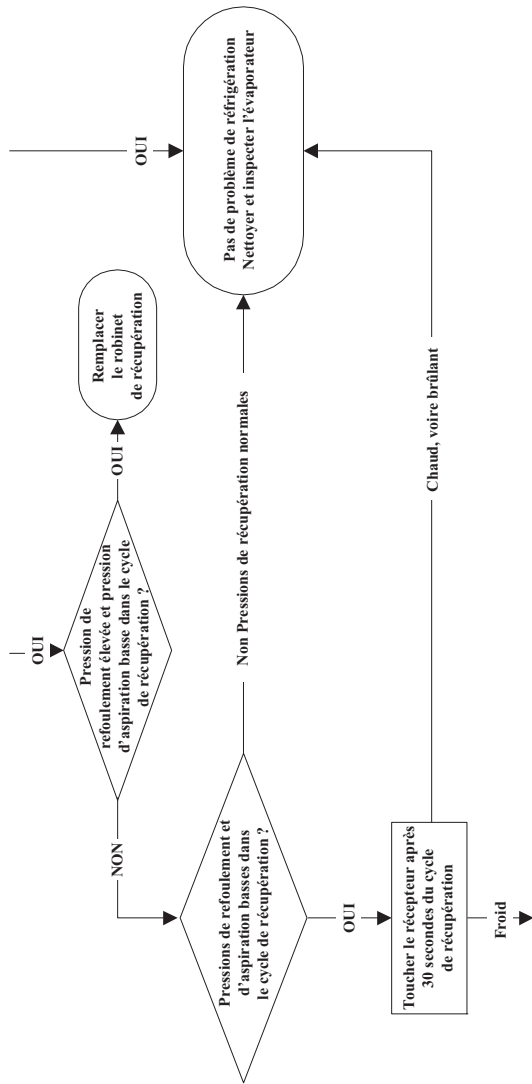
Définition d'un problème de récupération : à la fin d'un cycle de récupération de 3,5 minutes, la feuille de glace est toujours en contact avec l'évaporateur. La feuille de glace peut ou ne peut pas être retirée manuellement.

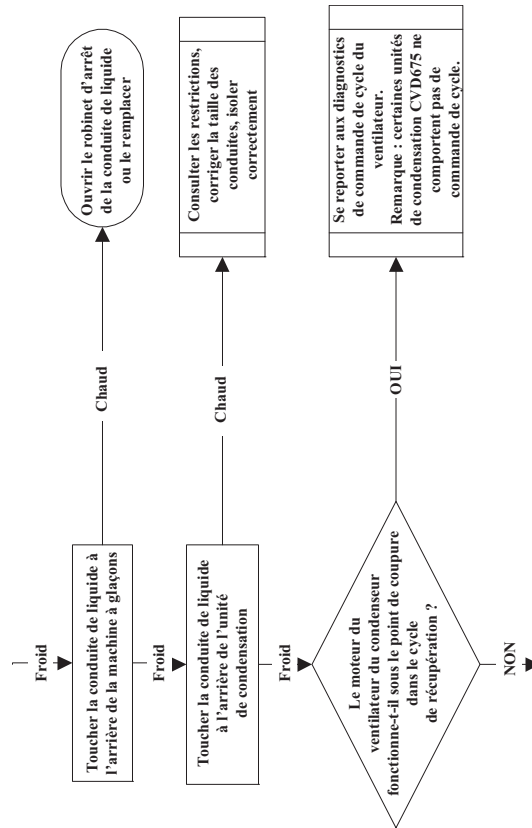
Les problèmes de récupération peuvent être répartis en deux catégories.

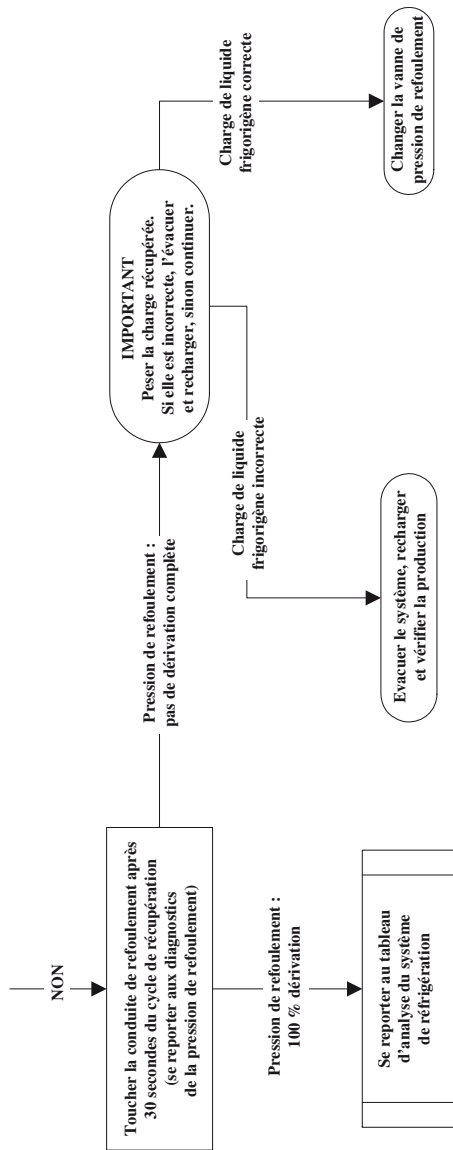
- Glaçons fondus à la fin du cycle de récupération. La glace peut être retirée plutôt facilement avec la main. L'arrière des glaçons est fondu et déformé. Cela indique qu'un obstacle sur l'évaporateur empêche la feuille de glace de tomber. Dans ce cas, effectuer un nettoyage manuel.
- Glaçons normaux à la fin du cycle de récupération. La glace est difficile à retirer de l'évaporateur. Les glaçons sont carrés et ne présentent aucun signe de fonte. Il s'agit d'un problème de réfrigération. Le problème peut provenir du cycle de fabrication ou de récupération. Utiliser le diagramme approprié (« Pannes ») pour déterminer la cause du problème.

La machine à glaçons ne lance pas de cycle de récupération - Le cycle de fabrication de glaçons est normal et les glaçons ne sont pas fondus après la récupération

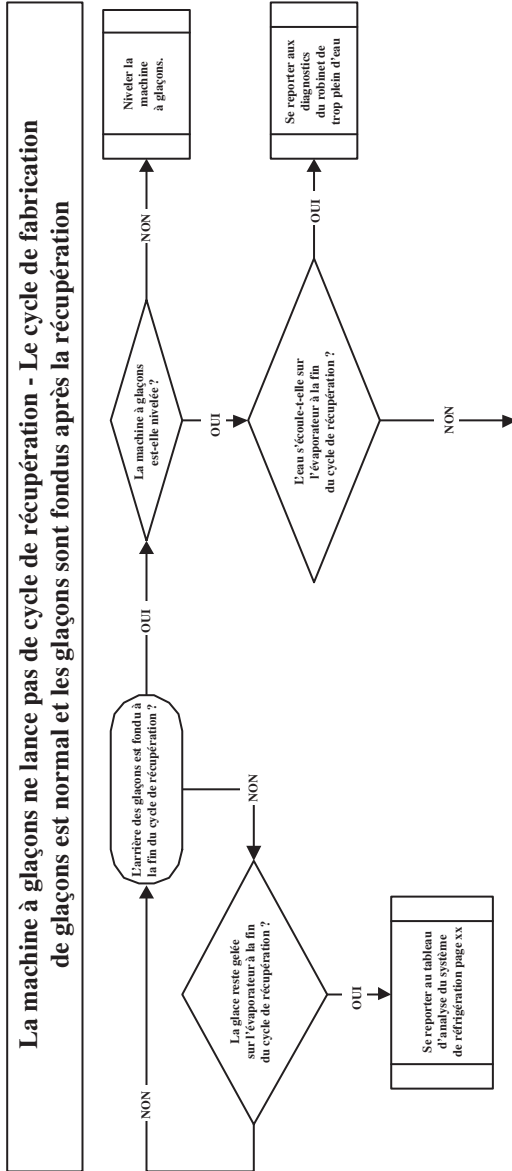


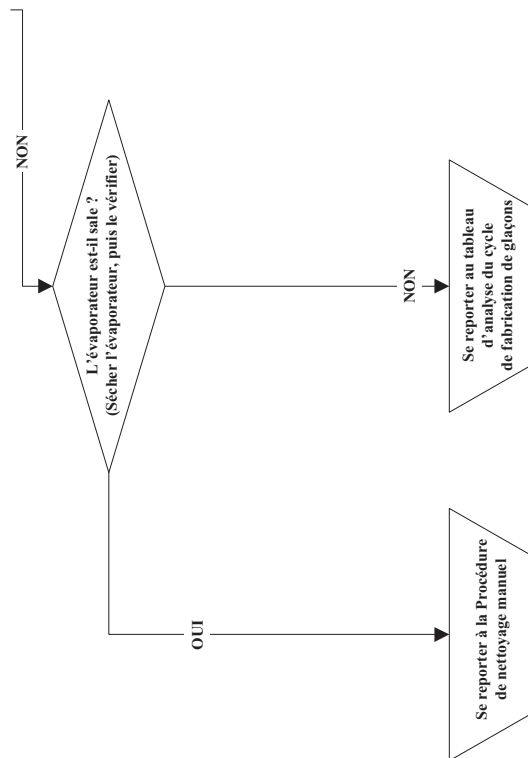






SYMPTÔME 4





Cette page est laissée blanche intentionnellement

Procédures de vérification des composants

FUSIBLE PRINCIPAL

FONCTION

Le fusible du tableau de commande arrête la machine à glaçons en cas de composants électriques défectueux, susceptibles d'augmenter le débit en ampères.

SPÉCIFICATIONS

Le fusible principal est à 250 Volts, 7 amps.



Avertissement

Une tension d'alimentation élevée est constamment appliquée au tableau de commande (bornes 55 et 56). Si le fusible du tableau de commande est retiré ou si l'interrupteur à bascule est placé sur OFF, le tableau de commande reste toujours sous tension.

PROCÉDURE DE VÉRIFICATION

1. Si le voyant du contacteur du bac s'allume alors que le rideau d'eau est fermé, le fusible fonctionne.



Avertissement

Mettre la machine à glaçons hors tension avant de procéder.

2. Retirer le fusible. Vérifier la résistance du fusible avec un ohmmètre.

Relevé	Résultat
Ouvert (OL)	Remplacer le fusible
Fermé (O)	Le fusible est en bon état

CONTACTEUR DU BAC

FONCTION

Le mouvement du rideau d'eau contrôle le fonctionnement du contacteur du bac. Le contacteur du bac a deux fonctions principales :

1. Achèvement du cycle de récupération des glaçons et lancement du cycle de fabrication de glaçons. Ceci se produit lorsque le contacteur du bac est ouvert, puis fermé pendant 30 secondes pendant le cycle de récupération.
2. Arrêt automatique de la machine à glaçons. Lorsque le bac de stockage est plein à la fin d'un cycle de récupération, la feuille de glaçons tombe pour vider le rideau d'eau et le maintient ouvert. Lorsque le rideau d'eau est ouvert pendant 30 secondes, la machine à glaçons s'arrête. Elle reste à l'arrêt jusqu'à ce qu'une quantité suffisante de glaçons ait été retirée du bac de stockage pour permettre à la feuille de glaçons de tomber du rideau d'eau. Lorsque ce dernier retourne en position de marche, le contacteur du bac se ferme et la machine à glaçons redémarre, à condition que le délai de trois minutes ait expiré.

Important

Le rideau d'eau doit fonctionner (contacteur du bac fermé) pour démarrer la fabrication de glaçons.

SPÉCIFICATIONS

Le contacteur du bac est un contact en ampoule commandé magnétiquement. L'aimant est fixé sur le coin inférieur droit du rideau d'eau. Le contacteur est fixé sur la cloison droite.

Le contacteur du bac est raccordé à un circuit de tensions CC variables. (La tension ne reste pas constante).

REMARQUE : en raison de la variation importante des tensions C.C., il n'est pas recommandé d'utiliser un voltmètre pour vérifier le fonctionnement du contacteur du bac.

SYMPTÔMES

Échec de l'ouverture du contacteur du bac

- La machine à glaçons ne démarre pas lorsque l'interrupteur à bascule est en position ICE, mais il fonctionne correctement lorsque l'interrupteur est en position CLEAN.

Échec de la fermeture du contacteur du bac

- La limite de sécurité 2 est enregistrée dans la mémoire du tableau de commande et le cycle de récupération continue après l'ouverture et la fermeture du rideau d'eau (il dure 3,5 minutes).

AIDES AU DIAGNOSTIC :

- Toujours utiliser l'aimant du rideau d'eau pour ouvrir et fermer le contacteur (un aimant plus grand ou plus petit entraverait cette action).
- Les relevés sont affectés par les raccordements d'essai et la puissance de la batterie du multimètre. Vérifier que vos raccordements sont robustes et que le multimètre fonctionne correctement avant de tester le contacteur du bac.
- Ouvrir le rideau pendant 3 secondes, puis le fermer pendant 3 secondes afin de stabiliser l'affichage du multimètre.
- Lorsque le contacteur du bac est fermé, le relevé de mesure doit indiquer 0 (une valeur entre 0 et 10 est acceptable). Lorsque le rideau est ouvert, le relevé est infini (OL).

TEST DE CONTINUITÉ

1. Débrancher les câbles du contacteur du bac pour isoler le contacteur du tableau de commande.
2. Raccorder un ohmmètre aux câbles déconnectés du contacteur du bac.
3. Ouvrir et fermer le contacteur du bac 25 fois en ouvrant et en fermant le rideau d'eau. S'assurer de la cohérence des relevés à chaque ouverture / fermeture du contacteur du bac (une défaillance du contacteur du bac pourrait être à l'origine de relevés irréguliers).

Remarques relatives au retrait du rideau d'eau

Le rideau d'eau doit fonctionner (contacteur du bac fermé) pour démarrer la fabrication de glaçons. Lorsqu'un cycle de fabrication de glaçons est en cours, le rideau d'eau peut être retiré et installé à tout moment sans affecter la séquence de commande électrique.

Si la machine à glaçons est en séquence de récupération des glaçons alors que le rideau d'eau est retiré, une des situations suivantes se produit :

- Le rideau d'eau reste fermé :
Lorsque le cycle de récupération des glaçons atteint 3,5 minutes et que le contacteur du bac n'est pas fermé, la machine à glaçons s'arrête quand le bac est plein.
- Le rideau d'eau est remis en place :
Si le contacteur du bac se ferme avant d'atteindre les 3,5-minutes, la machine à glaçons retourne immédiatement dans une autre séquence de pré-réfrigération du cycle de fabrication des glaçons.

POMPE À AIR POUR LE CYCLE DE RÉCUPÉRATION

FONCTION

La pompe à air casse le vide entre la feuille de glaçons et l'évaporateur et permet d'obtenir des cycles de récupération plus courts.

SPÉCIFICATIONS

115 Volts ou 230 Volts - selon la tension de la machine.

PROCÉDURE DE VÉRIFICATION

1. Vérifier, dans la séquence d'opérations, à quel moment la pompe à air doit être utilisée.
2. Si le compresseur ne fonctionne pas, vérifier la tension sur le tableau de commande.
3. En cas d'absence de tension sur le tableau de commande, remplacer ce dernier.
4. Dans le cas contraire, vérifier la tension sur le connecteur de la pompe à air.
5. En cas d'absence de tension au niveau du connecteur de la pompe à air, remplacer le câble.
6. Dans le cas contraire, utiliser un volt-ohmmètre pour vérifier l'absence de continuité dans les enroulements du moteur, puis remplacer le moteur.

INTERRUPTEUR À BASCULE ICE/OFF/CLEAN

FONCTION

L'interrupteur permet de sélectionner le mode de fonctionnement de la machine à glaçons : ICE (GLACE), OFF (ARRÊT) ou CLEAN (NETTOYAGE).

SPÉCIFICATIONS

Interrupteur unipolaire et bidirectionnel. L'interrupteur est connecté à un circuit de basses tensions CC variables.

PROCÉDURE DE VÉRIFICATION

REMARQUE : en raison de la variation importante des tensions C.C., il n'est pas recommandé d'utiliser un voltmètre pour vérifier le fonctionnement de l'interrupteur à bascule.

1. Vérifier que l'interrupteur à bascule est correctement raccordé.
2. Isoler l'interrupteur à bascule en débranchant le connecteur Molex.
3. Vérifier les bornes de l'interrupteur à bascule. Noter les numéros des câbles et leurs points de raccordement aux bornes de l'interrupteur ou se reporter au schéma de câblage afin de garantir l'exactitude des mesures.

Réglage de l'interrupteur	Bornes	Relevé ohmique
ICE	1-6	Ouvert
	1-2	Fermé
	2-6	Ouvert
CLEAN	1-6	Fermé
	1-2	Ouvert
	2-6	Ouvert
OFF	1-6	Ouvert
	1-2	Ouvert
	2-6	Ouvert

4. Remplacer l'interrupteur à bascule si les relevés ohmiques ne correspondent pas aux réglages de l'interrupteur à trois positions.

Machines à glaçons modèle IB
Avant le numéro de série 050400000

FONCTION

L'interrupteur permet de sélectionner le mode de fonctionnement de la machine à glaçons : ICE (GLACE), OFF (ARRÊT) ou CLEAN (NETTOYAGE).

SPÉCIFICATIONS

Interrupteur bipolaire et bidirectionnel. L'interrupteur est connecté à un circuit de basses tensions CC variables.

PROCÉDURE DE VÉRIFICATION

REMARQUE : en raison de la variation importante des tensions C.C., il n'est pas recommandé d'utiliser un voltmètre pour vérifier le fonctionnement de l'interrupteur à bascule.

1. Vérifier que l'interrupteur à bascule est correctement raccordé.
2. Isoler l'interrupteur à bascule en déconnectant tous les câbles de l'interrupteur ou en déconnectant le connecteur moxex et en retirant le câble 69 de l'interrupteur à bascule.
3. Mesurer la tension aux bornes de l'interrupteur à bascule à l'aide d'un ohmmètre adapté. Noter les numéros des câbles et leurs points de raccordement aux bornes de l'interrupteur ou se reporter au schéma de câblage afin de garantir l'exactitude des mesures.

Réglage de l'interrupteur	Bornes	Relevé ohmique
ICE	66-62	Ouvert
	67-68	Fermé
	67-69	Ouvert
CLEAN	66-62	Fermé
	67-68	Ouvert
	67-69	Fermé
OFF	66-62	Ouvert
	67-68	Ouvert
	67-69	Ouvert

4. Remplacer l'interrupteur à bascule si les relevés ohmiques ne correspondent pas aux réglages de l'interrupteur à trois positions.

SONDE D'ÉPAISSEUR DES GLAÇONS (LANCEMENT DU CYCLE DE RÉCUPÉRATION)

FONCTIONNEMENT DE LA SONDÉ

Le circuit de détection électronique de Manitowoc ne se base pas sur la pression du liquide frigorigène, la température de l'évaporateur, les niveaux d'eau ou les temporisateurs pour former des glaçons.

Lorsque la glace se forme sur l'évaporateur, l'eau (et non la glace) entre en contact avec la sonde d'épaisseur de glaçons. Après 10 secondes, un cycle de récupération des glaçons est lancé.

VOYANT DE LA SONDÉ DE GLAÇONS

Ce voyant est allumé lorsque l'eau entre en contact avec la sonde pendant le cycle de fabrication des glaçons et reste allumé pendant tout le cycle de récupération des glaçons. Il scintille lorsque l'eau éclabousse la sonde.

FONCTION DE VERROUILLAGE DE LA DURÉE DE FABRICATION DES GLAÇONS

Le système de commande de la machine à glaçons comporte une fonction de verrouillage de la durée de fabrication. Cette fonction permet d'éviter des cycles courts que ce soit dans ou en dehors du cycle de récupération des glaçons.

Le tableau de commande bloque la machine à glaçons dans le cycle de fabrication des glaçons pendant six minutes. Si l'eau entre en contact avec la sonde d'épaisseur de glaçons pendant ces six minutes, le voyant de récupération s'allume (pour indiquer que l'eau est en contact avec la sonde), mais la machine à glaçons reste en cycle de fabrication des glaçons. Après ces six minutes, un cycle de récupération des glaçons est lancé. Ne pas oublier cela lorsque des procédures de diagnostics sont exécutées sur le circuit de contrôle de l'épaisseur des glaçons.

Pour permettre au technicien de maintenance de lancer un cycle de récupération des glaçons sans délai, cette fonction n'est pas utilisée lors du premier cycle lorsque l'interrupteur à bascule a été placé sur OFF puis sur ICE.

DURÉE MAXIMALE DE FABRICATION DES GLAÇONS

Le système de commande comporte une sécurité intégrée, qui lance automatiquement le cycle de récupération après 60 minutes de cycle de fabrication des glaçons.

CONTRÔLE DE L'ÉPAISSEUR DES GLAÇONS

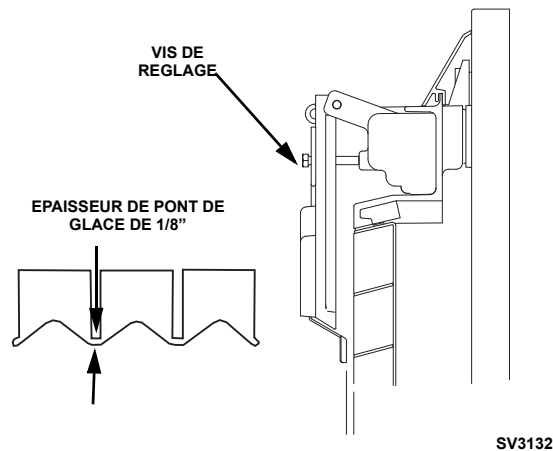
La sonde d'épaisseur des glaçons est réglée en usine pour maintenir l'épaisseur du pont de glace à 1/8" (0,32 cm).

REMARQUE : s'assurer que le rideau d'eau est en place lorsque ce contrôle est effectué. Il empêche les projections d'eau hors du bac à eau.

1. Contrôler le pont de glace. Il devrait avoir une épaisseur d'environ 1/8" (0,32 cm).
2. Si un réglage est nécessaire, tourner la vis de réglage de la sonde dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter l'épaisseur du pont ou dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour diminuer l'épaisseur du pont. Laisser un intervalle de 1/4" (6,35 mm) entre la sonde d'épaisseur des glaçons et l'évaporateur comme point de départ. Effectuer ensuite un réglage pour obtenir une épaisseur de 1/8" (3,2 mm).

REMARQUE : le point de départ avant le réglage final correspond à un intervalle d'environ 1/4".

Veiller à ce que le fil de la sonde d'épaisseur des glaçons et le support n'entravent pas le mouvement de la sonde.



REGLAGE DE L'ÉPAISSEUR DE LA GLACE

Nettoyage de la sonde d'épaisseur des glaçons

Pour nettoyer la sonde, procéder comme suit.

1. Mélanger une solution nettoyante Manitowoc avec de l'eau (56,70 g (2 onces) de nettoyant pour 453,53 g (16 onces) d'eau) dans un récipient.
2. Tremper la sonde d'épaisseur de glaçons dans le récipient contenant le mélange solution nettoyante / eau lorsque les composants du circuit d'eau sont démontés et nettoyés (tremper la sonde pendant au moins 10 minutes).
3. Nettoyer toutes les surfaces de la sonde, y compris toutes les pièces en plastique (ne pas utiliser d'abrasifs). Vérifier que la cavité de la sonde est propre. Rincer complètement la sonde (y compris la cavité) avec de l'eau claire, puis sécher entièrement. **Un rinçage et un séchage incomplet de la sonde peuvent déclencher un cycle prématuré de récupération des glaçons.**
4. Réinstaller la sonde, puis désinfecter toute la machine à glaçons et les surfaces intérieures du bac / distributeur.

Diagnostic du circuit de contrôle de l'épaisseur des glaçons

PROBLÈME : LA MACHINE À GLAÇONS NE LANCE PAS LE CYCLE DE RÉCUPÉRATION DES GLAÇONS LORSQUE L'EAU ENTRE EN CONTACT AVEC LA SONDE DE CONTRÔLE DE L'ÉPAISSEUR DES GLAÇONS

Etape 1. Éviter d'utiliser la fonction de verrouillage de la durée de fabrication des glaçons en plaçant l'interrupteur ICE/OFF/CLEAN sur OFF, puis à nouveau sur ICE.

Etape 2. Attendre jusqu'à ce que l'eau commence à s'écouler sur l'évaporateur (cycle de fabrication des glaçons).

Etape 3. Débrancher la sonde d'épaisseur des glaçons du tableau de commande, puis brancher un câble de liaison entre le tableau de commande et la terre de l'armoire, puis surveiller le voyant de la sonde.

Voyant de la sonde allumé

- Le voyant s'allume et, 10 secondes plus tard, la machine à glaçons passe du cycle de fabrication des glaçons au cycle de récupération.

La sonde d'épaisseur des glaçons est à l'origine du dysfonctionnement.

- Le voyant s'allume mais la machine à glaçons reste en séquence de fabrication des glaçons.

Le tableau de commande est à l'origine du dysfonctionnement.

Voyant de la sonde éteint

- Le voyant ne s'allume pas.

Le tableau de commande est à l'origine du dysfonctionnement.

En cas de suspicion de défaut dans la sonde, vérifier la continuité entre la sonde et le connecteur.

- En cas de continuité, NE PAS changer la sonde.
- En l'absence de continuité, la sonde est défectueuse.

PROBLÈME : LA MACHINE À GLAÇONS LANCE UN CYCLE DE RÉCUPÉRATION DES GLAÇONS AVANT QUE L'EAU N'ENTRE EN CONTACT AVEC LA SONDE D'ÉPAISSEUR DES GLAÇONS

Étape 1. Eviter d'utiliser la fonction de verrouillage de la durée de fabrication des glaçons en plaçant l'interrupteur ICE/OFF/CLEAN sur OFF, puis à nouveau sur ICE.

Étape 2. Débrancher la sonde d'épaisseur de glaçons du tableau de commande.

Étape 3. Attendre jusqu'à ce que l'eau commence à s'écouler sur l'évaporateur, puis contrôler le voyant.

Voyant de la sonde éteint

- Le voyant ne s'allume pas et la machine à glaçons reste en séquence de fabrication des glaçons.

La sonde d'épaisseur des glaçons est à l'origine du dysfonctionnement.

Vérifier que la sonde est correctement réglée et est propre.

Voyant de la sonde allumé

- Le voyant s'allume et, 10 secondes plus tard, la machine à glaçons passe du cycle de fabrication des glaçons à celui de récupération.

Le tableau de commande est à l'origine du dysfonctionnement.

CIRCUIT DE CONTRÔLE DU NIVEAU D'EAU

Le circuit de la sonde de niveau d'eau peut être contrôlé par l'intermédiaire de son voyant. Le voyant du niveau d'eau s'allume lorsque l'eau entre en contact avec la sonde et s'éteint lorsque la sonde n'est pas en contact avec de l'eau. Il fonctionne à chaque fois que la machine à glaçons est mise sous tension, quelle que soit la position de l'interrupteur à bascule.

RÉGLAGE DU NIVEAU D'EAU DANS LE CYCLE DE FABRICATION

Pendant le cycle de fabrication des glaçons, la sonde de niveau d'eau est réglée pour maintenir un niveau d'eau adéquat au-dessus du boîtier de la pompe à eau. Le niveau d'eau ne peut pas être réglé. S'il est incorrect, vérifier la position de la sonde. Repositionner ou remplacer la sonde si nécessaire.

ARRÊT DE SÉCURITÉ DU ROBINET D'ENTRÉE D'EAU

En cas de défaillance de la sonde de niveau d'eau, cette fonction limite le fonctionnement du robinet d'entrée d'eau à 12 minutes. Sans tenir compte de l'entrée de la sonde de niveau d'eau, le tableau de commande arrête automatiquement le robinet d'entrée d'eau s'il reste allumé en continu pendant 12 minutes. Il est important de ne pas oublier cela lorsque des procédures de diagnostics sont exécutées sur le circuit de contrôle du niveau d'eau.

CIRCUIT DU CYCLE DE FABRICATION DES GLAÇONS

Le circuit de détection électronique de Manitowoc ne dépend pas des interrupteurs à flotteur ou des temporisateurs pour maintenir un contrôle cohérent du niveau d'eau. Pendant le cycle de fabrication des glaçons, le robinet d'entrée d'eau s'amorce et se désamorce en même temps que la sonde de niveau d'eau située dans le bac à eau.

Pendant les 45 premières secondes du cycle de fabrication des glaçons :

Le robinet d'entrée d'eau fonctionne lorsque la sonde de niveau d'eau n'est pas en contact avec de l'eau.

- Le robinet d'entrée d'eau s'arrête lorsque l'eau a été en contact avec la sonde de niveau d'eau pendant 3 secondes.
- Le robinet d'entrée d'eau s'ouvre et se ferme aussi souvent que nécessaire pour remplir le bac à eau.

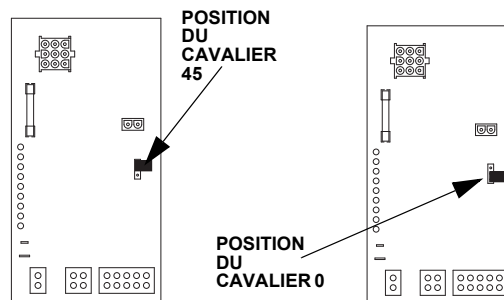
Après 45 secondes du cycle de fabrication des glaçons :

Le robinet d'entrée d'eau s'ouvre, puis se ferme une nouvelle fois pour remplir le bac à eau. Il est désormais fermé pendant tout le cycle de fabrication des glaçons.

CIRCUIT DU CYCLE DE RÉCUPÉRATION DES GLAÇONS

La sonde de niveau d'eau ne contrôle pas le robinet d'entrée d'eau pendant le cycle de récupération des glaçons. Pendant la purge de l'eau du cycle de récupération, le robinet d'entrée d'eau s'amorce et se désamorce strictement au temps établi. Le cavalier de la purge de l'eau du cycle de récupération peut être réglé sur 45 secondes (bornes supérieure et centrale) ou sur 0 seconde (bornes centrale et inférieure). Régler la purge sur 0 seconde lorsqu'une osmose inverse ou de l'eau déminéralisée est utilisée. Utiliser le réglage d'usine de 45 secondes pour tous les autres types d'eau.

RÉGLAGE DE LA PURGE DE L'EAU DE RÉCUPÉRATION



Diagnostic du circuit de contrôle du niveau d'eau

PROBLÈME : LE BAC À EAU DÉBORDE PENDANT LE CYCLE DE FABRICATION DES GLAÇONS

Etape 1. Lancer un nouveau cycle de fabrication des glaçons en déplaçant l'interrupteur à bascule ICE/OFF/CLEAN sur OFF, puis sur ICE. (Si l'eau s'écoule et que l'interrupteur est sur OFF, vérifier le robinet d'entrée d'eau).

Important

Ce redémarrage doit être effectué avant les procédures de diagnostic. Il permet de s'assurer que le robinet de service du cycle de fabrication des glaçons de la machine à glaçons n'est pas en mode d'arrêt de sécurité. Effectuer toute la procédure de diagnostic dans les 6 minutes du démarrage.

Etape 2. Attendre jusqu'au démarrage du cycle de fabrication des glaçons (le cycle démarre lorsque la pompe à eau est amorcée).

Etape 3. Déconnecter la sonde de niveau d'eau du tableau de commande, puis placer un cavalier entre la borne du tableau de commande et la terre de l'armoire, puis se reporter au tableau.

Important

Pour que le test fonctionne correctement, attendre jusqu'au démarrage du cycle de fabrication des glaçons avant de débrancher la sonde de niveau d'eau. Si le test est à nouveau effectué, rebrancher la sonde de niveau d'eau, redémarrer la machine à glaçons (étape1), puis rebrancher la sonde de niveau d'eau après le démarrage du compresseur.

DÉBORDEMENT DU BAC À EAU (SUITE)

Etape 3. Câble de liaison entre la borne du tableau de commande et la terre			
L'eau s'écoule-t-elle dans le bac à eau ?	Le voyant du niveau d'eau est :	La bobine de l'électrovanne d'eau est :	Cause
Non	Allumé	Désamorcée	La sonde de niveau d'eau est à l'origine du problème. Vérifier la résistance, puis nettoyer ou remplacer la sonde de niveau d'eau.
Oui	Eteint	Amorcée	Le tableau de commande est à l'origine du problème.
Oui	Allumé	Désamorcée	Le robinet de remplissage d'eau est à l'origine du problème.

Problème : l'eau n'arrive pas dans le puisard pendant le cycle de fabrication des glaçons

Etape 1. Vérifier que la machine à glaçons est alimentée en eau. Lancer un nouveau cycle de fabrication des glaçons en déplaçant l'interrupteur à bascule ICE/OFF/CLÉAN sur OFF, puis à nouveau sur ICE.

Etape 2. Attendre jusqu'au démarrage du cycle de fabrication des glaçons (environ 45 secondes, le cycle de fabrication des glaçons démarre lorsque le compresseur est amorcé).

Important

Ce redémarrage doit être effectué avant les procédures de diagnostic. Ceci permet de s'assurer que le robinet de service du cycle de fabrication des glaçons de la machine à glaçons n'est pas en mode d'arrêt de sécurité. Exécuter toute la procédure de diagnostic dans les 6 minutes du démarrage.

Etape 3. Débrancher la sonde de niveau d'eau de la borne du tableau de commande.

Important

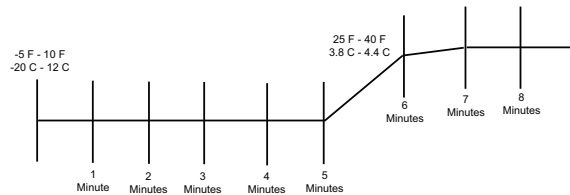
Pour que le test fonctionne correctement, attendre jusqu'au démarrage du cycle de fabrication des glaçons avant de débrancher la sonde de niveau d'eau. Si le test est à nouveau effectué, rebrancher la sonde de niveau d'eau, redémarrer la machine à glaçons (étape1), puis rebrancher la sonde de niveau d'eau après le démarrage du compresseur.

Etape 3. Débrancher la sonde du tableau de commande

L'eau s'écoule-t-elle dans le bac à eau ?	Le voyant de niveau d'eau est :	La bobine de l'électrovanne d'entrée d'eau est :	Cause
Oui	Eteint	Amorcée	La sonde de niveau d'eau est à l'origine du problème. Nettoyer ou remplacer la sonde de niveau d'eau.
Non	Eteint	Amorcée	Le robinet d'entrée d'eau est à l'origine du problème.
Non	Allumé ou éteint	Désamorcée	Le tableau de commande est à l'origine du problème.

FONCTIONNEMENT DE LA BOUTEILLE ANTI-COUP DE LIQUIDE

Le liquide frigorigène est collecté dans la bouteille anti-coup de liquide pendant le cycle de récupération, puis est retiré pendant le cycle de fabrication. Il retourne alors dans le compresseur via un écran et un orifice dans le tube en J de la bouteille anti-coup de liquide. Le passage du liquide par l'orifice provoque une chute de pression. Le liquide se transforme en vapeur et crée un effet de réfrigération. La présence de givre sur la bouteille, la conduite d'aspiration et le port d'aspiration du compresseur est normale pendant le cycle de fabrication des glaçons. La bouteille anti-coup de liquide se vide dans les 5 premières minutes du cycle de fabrication. A la fin de la réfrigération (le liquide frigorigène a été retiré), la température de la conduite d'aspiration entre la bouteille et le compresseur augmente. La température de la conduite d'aspiration augmente de 20 degrés 2 minutes après le retrait du liquide.



La durée nécessaire pour retirer le liquide frigorigène varie selon la température ambiante et la durée du cycle de récupération. Températures ambiantes plus élevées = cycles de récupération plus courts, retrait plus rapide du liquide frigorigène de la bouteille et augmentation plus importante de la température de la conduite d'aspiration.

VÉRIFICATION DE LA CHARGE DE LIQUIDE FRIGORIGÈNE

Les machines à glaçons QuietQube doivent être alimentées avec une quantité correcte de liquide frigorigène (plaque signalétique) pour fonctionner correctement quelles que soient les conditions ambiantes.

Une machine à glaçons présentant une sous-charge ou une surcharge de liquide frigorigène peut fonctionner correctement à des températures ambiantes élevées et ne pas fonctionner à des températures ambiantes basses. Symptômes d'une charge incorrecte de liquide frigorigène :

- Fonctionne la journée, mais ne fonctionne pas la nuit.
- Limite de sécurité 2 dans la mémoire du tableau de commande.
- La pression d'aspiration du cycle de récupération est basse.

Lorsque la charge de liquide frigorigène est suspectée, récupérer le liquide frigorigène, le peser, puis le comparer avec la quantité figurant sur la plaque signalétique. Se reporter à la section « Récupération / Evacuation de liquide frigorigène » pour connaître les procédures de récupération.

ROBINET AUTOMATIQUE DE DÉBIT D'EAU

FONCTION

Le robinet automatique de débit d'eau maintient la pression de refoulement pendant le cycle de fabrication des glaçons. Le réglage du robinet pour l'unité de condensation CVD1486 est de 240 psig.

Procédure de vérification

1. Déterminer si la pression de refoulement est haute ou basse (se reporter au tableau « Pression de service »).
2. Vérifier que l'eau du condenseur répond aux spécifications.
3. Régler le robinet pour augmenter ou diminuer la pression de refoulement (si elle reste élevée, se reporter aux « Diagnostics de la vanne de commande de pression de refoulement » avant de remplacer le robinet).
4. Déterminer la température de la conduite de liquide entrant dans le récepteur en la touchant. Cette conduite est normalement chaude, « température corporelle ».
5. A l'aide des informations collectées, se reporter à la liste de diagnostics.

Problème (cycle de fabrication des glaçons)

Le robinet ne maintient pas la pression de refoulement.

- Le robinet n'est pas réglé correctement, est sale ou est défectueux. Régler le robinet à 240 psig, le nettoyer ou le remplacer.

Pression de refoulement extrêmement élevée ; la conduite de liquide entrant dans le récepteur est chaude.

- Robinet automatique de débit d'eau mal réglé ou fermé. Vérifier le fonctionnement de la vanne de commande de pression de refoulement avant de changer le robinet.

Pression de refoulement basse ; la conduite de liquide entrant dans le récepteur est chaude, voire brûlante.

- La machine à glaçons fonctionne à faible charge. Se reporter à la « Vérification de la charge de liquide frigorigène ».

COMMANDE ÉLECTRONIQUE DU THERMOSTAT DU BAC

Le régulateur de température ouvre le circuit du contacteur du bac lorsque la glace entre en contact avec le capteur. Lorsque la glace n'est plus en contact avec le capteur, le circuit se ferme et la machine à glaçons démarre.

SPÉCIFICATIONS

Points de consigne : -30 à 212°F (-34 à 100°C)

CONTRÔLE DES RÉGLAGES

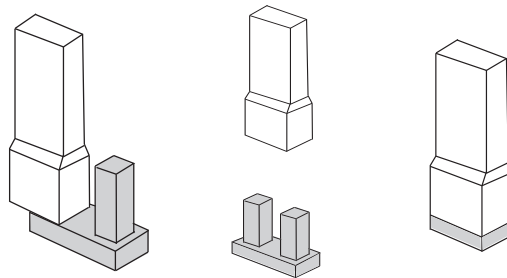
Vérifier que le réglage est correct avant de procéder.

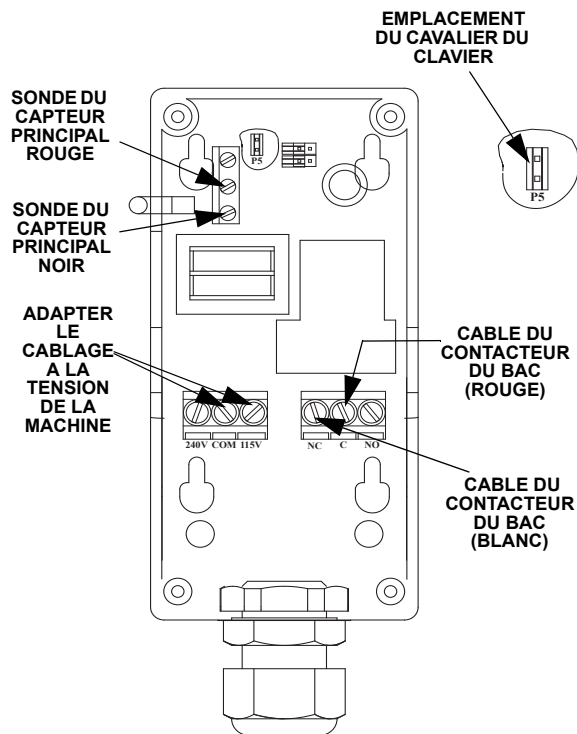
Affichage	Fonction	Préréglages
SP	Point de consigne	40
DIF	Différentiel	1
ASD	Délai anti-court cycle	1
OFS	Décalage de la température	0
SF	Mode de défaillance du capteur	1

PLACEMENT DES CAVALIERS DU CLAVIER

Cavalier P5

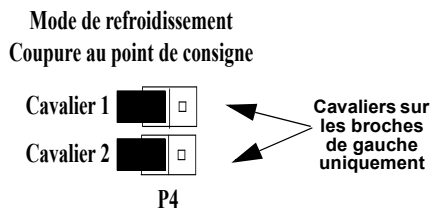
La position du cavalier P5 détermine le verrouillage du clavier. La commande est verrouillée en usine. Pour la déverrouiller, déplacer le cavalier d'une broche sur deux broches.





**Intérieur de la commande du thermostat du bac
Cavalier P4**

Le cavalier P4, appelé cavalier 1, permet de régler la commande du mode de chauffage ou de refroidissement. Le cavalier 2 permet de définir le point de consigne sur enclenchement ou coupure.



RÉGLAGE DE LA VALEUR DU POINT DE CONSIGNE

Pour visualiser et régler le point de consigne, procéder comme suit :

1. Appuyer sur MENU jusqu'à ce que SP clignote sur l'écran.
2. Appuyer à nouveau sur MENU pour afficher la valeur existante du point de consigne.
3. Appuyer sur les flèches vers le haut ou vers le bas pour changer la valeur du point de consigne.
4. Appuyer à nouveau sur MENU pour enregistrer la nouvelle valeur. L'écran revient à la température du capteur.

REMARQUE : si aucune saisie n'est effectuée pendant 30 secondes, l'écran affiche à nouveau la température normale.

Important

Si la touche MENU n'est pas activée après le changement de la valeur du point de consigne, l'écran affiche la valeur déjà programmée.

DIFFÉRENTIEL, DÉLAI ANTI-COURT CYCLE, DÉCALAGE DE TEMPÉRATURE OU DÉFAILLANCE DU CAPTEUR

Pour régler ou vérifier ces paramètres, procéder comme suit.

Réglage du code de commande de la température pré-réglé en usine :

1. Appuyer et maintenir enfoncée la touche MENU jusqu'à ce que SP clignote sur l'écran.
2. Appuyer plusieurs fois sur les flèches vers le haut et vers le bas pour afficher la fonction souhaitée.
3. Appuyer sur MENU pour afficher la valeur actuelle de la fonction.
4. Appuyer sur les flèches vers le haut et vers le bas pour afficher la valeur souhaitée.
5. Appuyer sur MENU pour enregistrer la nouvelle valeur. L'écran revient à la température du capteur.

REMARQUE : si aucune saisie n'est effectuée pendant 30 secondes, l'écran affiche à nouveau la température.

REMARQUE : Les réglages sont enregistrés dans une mémoire non-volatile et ne sont pas perdus en cas de panne de courant.

PROCÉDURE DE VÉRIFICATION



Avertissement

La tension d'alimentation est présente dans le tableau de commande. Tout contact peut provoquer des blessures graves ou mortelles.

Si le système de commande ne fonctionne pas correctement, vérifier que le tableau de commande est correctement câblé et réglé. Si le problème persiste, utiliser les procédures suivantes pour déterminer la cause du problème.

1. Vérifier la tension au niveau du tableau de commande.
 - A. Retirer le capot, déserrer les quatre vis.
 - B. Utiliser un voltmètre CA pour vérifier la tension entre les bornes communes et 120 V ou 240 V.
 - C. La tension doit se trouver entre 102 et 132 Volts pour les applications 120 V, 177 et 264 Volts pour les applications 208/230 V.
 - D. Si la tension ne se trouve pas dans ces plages, vérifier la source d'alimentation et les câbles.
2. Codes de défaut

Si l'écran affiche un code d'alarme ou de défaut (SF ou EE) :

Code de défaut	Définition	Solution
SF clignote alternativement avec OP	Capteur de température ou câblage du capteur ouverts	Voir Etape 3. Couper, puis rétablir l'alimentation pour réinitialiser la commande.
SF clignote alternativement avec SH	Capteur de température ou câblage du capteur en court-circuit	Voir Etape 3. Couper, puis rétablir l'alimentation pour réinitialiser la commande.
EE	Défaillance du programme	Réinitialiser la commande en appuyant sur MENU. Si le problème persiste, remplacer la commande.

3. Vérifier le fonctionnement.

REMARQUE : effectuer les étapes 1 et 2 avant de passer à cette étape.

- A. Déconnecter la charge des bornes du relais de sortie.
- B. Rebrancher les fils du capteur et l'alimentation au niveau de tableau de commande.
- C. Replacer le capot.
- D. Vérifier que les réglages sont corrects.
- E. Appuyer et maintenir enfoncée la touche MENU jusqu'à ce que SP s'affiche.
- F. Appuyer sur les flèches vers le haut et vers le bas pour changer la température du point de consigne au-dessus ou en dessous de la température du capteur jusqu'à ce que le relais s'amorce ou se désamorce.
- G. Si le relais de sortie ne fonctionne pas comme prévu, remplacer la commande.
- H. S'il fonctionne correctement, rebrancher la charge.

DIAGNOSTICS ÉLECTRIQUES RELATIFS AU COMPRESSEUR

Le compresseur ne démarre pas ou se déclenche de manière répétée en cas de surcharge.

Vérifier les valeurs de résistance (Ohm)

REMARQUE : les enroulements du compresseur peuvent avoir de très faibles valeurs ohmiques. Utiliser un appareil correctement étalonné.

Laisser le compresseur refroidir avant d'effectuer l'essai de résistance. Le dôme du compresseur doit être suffisamment froid (température inférieure à 49°C/120°F) pour garantir la fermeture du dispositif de protection contre les surcharges et la précision des relevés ohmiques.

COMPRESSEURS MONOPHASÉS

1. Couper l'alimentation, puis retirer les câbles des bornes du compresseur.
2. Les valeurs de résistance entre C et S et entre C et R, lorsqu'elles sont ajoutées, devraient être égales à la valeur de résistance entre S et R.
3. Si le dispositif de protection contre les surcharges est ouvert, effectuer un relevé ohmique entre S et R et des relevés ouverts entre C et S ainsi qu'entre C et R. Laisser refroidir le compresseur puis effectuer de nouveau ces relevés.

COMPRESSEURS TRIPHASÉS

1. Couper l'alimentation, puis retirer les câbles des bornes du compresseur.
2. Les valeurs de résistance entre L1 et L2, entre L2 et L3 et entre L3 et L1 devraient être égales.
3. Si le dispositif de protection contre les surcharges est ouvert, effectuer des relevés ouverts entre L1 et L2, entre L2 et L3 et entre L3 et L1. Faire refroidir le compresseur puis prendre à nouveau les mesures.

VÉRIFIER LES ENROULEMENTS DU MOTEUR À LA TERRE

Vérifier la continuité entre les trois bornes et le boîtier du compresseur ou la ligne de réfrigération en cuivre. Gratter la surface métallique pour obtenir un bon contact. En cas de continuité, les enroulements du compresseur sont mis à la terre et le compresseur doit être remplacé.

ROTOR BLOQUÉ AU DÉMARRAGE DU COMPRESSEUR

Pour déterminer si le compresseur est grippé, vérifier le débit en ampères au moment où le compresseur tente de démarrer.

Les deux causes probables sont les suivantes : composant de démarrage défectueux et compresseur grippé mécaniquement.

Pour déterminer le problème :

1. Installer des manomètres sur les parties haute pression et basse pression.
2. Essayer de démarrer le compresseur.
3. Observer attentivement la pression.
 - A. Si la pression est stable, le compresseur est grippé. Remplacer le compresseur.
 - B. Si la pression varie, le compresseur tourne au ralenti mais il n'est pas grippé. Vérifier les condensateurs et le relais.

INTENSITÉ ÉLEVÉE AU DÉMARRAGE DU COMPRESSEUR

L'intensité au démarrage ne doit pas avoisiner la capacité maximale du fusible indiquée sur la plaque de série.

DIAGNOSTICS RELATIFS AUX COMPOSANTS DE DÉMARRAGE

Si le compresseur tente de démarrer ou vrombit et déclenche le dispositif de protection contre les surcharges, vérifier les composants de démarrage avant de remplacer le compresseur.

Condensateur

Lors d'une inspection visuelle, le condensateur est considéré comme étant défectueux dès lors que l'une de ses extrémités est déformée ou que l'une de ses membranes est rompue. En revanche, le condensateur peut être défectueux même si aucun défaut n'est visible à l'œil nu. Un bon test consiste à installer un condensateur de remplacement en bon état. Pour vérifier le fonctionnement d'un condensateur suspect, utiliser un testeur de condensateur. Détacher la résistance des bornes du condensateur avant d'effectuer le test.

Relais

Le relais comprend un ensemble de contacts qui connectent et déconnectent le condensateur de démarrage de l'enroulement de démarrage du compresseur. Les contacts sur le relais sont normalement fermés (condensateur à démarrage en série avec l'enroulement de démarrage). Le relais détecte la tension engendrée par l'enroulement de démarrage et ouvre les contacts lorsque le moteur du compresseur démarre. Les contacts restent ouverts jusqu'à ce que le compresseur soit désamorcé.

Vérification du fonctionnement du relais

1. Débrancher les fils des bornes du relais.
2. Vérifier que les contacts sont fermés.
Mesurer la résistance entre les bornes 1 et 2. Une absence de continuité indique que les contacts sont ouverts. Remplacer le relais.
3. Vérifier la bobine du relais.
Mesurer la résistance entre les bornes 2 et 5. Une résistance nulle indique une bobine ouverte.
Remplacer le relais.

VANNE DE COMMANDE DE PRESSION DE REFOULEMENT

FONCTION

La vanne de commande de pression maintient la pression de refoulement et la température de la conduite de liquide dans les cycles de fabrication et de récupération.

Les systèmes QuietQube® Manitowoc nécessitent des vannes de commande avec des réglages spéciaux. N'utiliser que des pièces de rechange Manitowoc d'« origine » pour remplacer ces vannes de commande.

CYCLE DE FABRICATION DES GLAÇONS

Modèles refroidis par air

Dans des conditions ambiantes basses, il est normal que la vanne de commande de pression de refoulement varie (vers le haut ou vers le bas) sur les unités de condensation CVD. Cette variation dépend du modèle et des conditions ambiantes, mais elle se produit généralement dans les 6 premières minutes du cycle de fabrication des glaçons.

Avec une température ambiante d'environ 21,1°C (70°F) ou supérieure, le liquide frigorigène s'écoule à travers la vanne du condenseur vers l'entrée du récepteur. Avec des températures plus basses (ou plus élevées quand il pleut), la commande de pression commence à moduler (fermeture du port du condenseur et ouverture du port de dérivation de la conduite de refoulement du compresseur).

Dans ce mode de modulation, la vanne maintient une pression minimale en formant du liquide dans le condenseur et en dérivant le gaz de la conduite de refoulement directement dans le récepteur.

Important

Les réglages de la pression de refoulement varient selon le modèle QuietQube® utilisé.

Modèles refroidis par eau

Le réglage du robinet automatique de débit d'eau est plus élevé que le point de consigne de la vanne de commande de la pression de refoulement. Tout le liquide frigorigène est dirigé dans le condenseur et le robinet automatique de débit d'eau maintient la pression de refoulement appropriée.

FONCTIONNEMENT DU CYCLE DE RÉCUPÉRATION

Pendant ce cycle, le robinet de récupération s'ouvre et permet au liquide frigorigène situé dans la partie supérieure du réservoir du récepteur d'entrer dans l'évaporateur. Le changement d'état du liquide frigorigène (vapeur - liquide) libère la chaleur nécessaire pour le cycle de récupération.

L'ouverture du robinet de récupération entraîne une chute de la pression de refoulement.

Modèles refroidis par air

La pression de refoulement chute sous le point de consigne de commande de cycle du ventilateur du condenseur et le moteur du ventilateur s'éteint (à des températures ambiantes supérieures à 110°F (43°C), le moteur reste allumé).

Modèles refroidis par eau

La vanne de commande de la pression de refoulement se place en position de dérivation (arrêtant le flux de liquide frigorigène dans le condenseur).

Tous les modèles CVD

Le gaz de refoulement chaud ajoute de la chaleur au récepteur dans le cycle de récupération. Sans cette chaleur supplémentaire, la pression de refoulement continuerait à chuter lors de l'évaporation du liquide frigorigène dans le récepteur.

Exemple : un technicien de maintenance retire la vapeur de liquide frigorigène d'un cylindre en faisant bouillir le liquide. Un effet de réfrigération se crée lorsque le liquide frigorigène passe de l'état liquide à vapeur. Le cylindre se refroidit et la pression du liquide frigorigène chute. Pour maximiser le flux et maintenir la pression, le technicien place le cylindre dans de l'eau chaude.

Une vanne de commande de la pression de refoulement n'offrant pas une dérivation complète lors du cycle de récupération, allongerait les cycles avec une pression d'aspiration inférieure à la normale et une limite de sécurité 2.

(Se reporter aux tableaux « Durées des cycles / Production de glaçons sur 24 heures / Pression du liquide frigorigène » pour connaître le modèle utilisé et obtenir la gamme de pression appropriée au cycle de récupération).

DIAGNOSTICS DES UNITÉS DE CONDENSATION REFROIDIES PAR AIR

Cycle de fabrication des glaçons

1. Déterminer la température de l'air entrant dans le condenseur à distance.
2. Déterminer si la pression de refoulement est élevée ou basse par rapport à la température extérieure. (Se reporter au tableau « Pression de service ») Si la température de l'air est inférieure à 70°F (21,1°C), la commande de pression de refoulement se module pour maintenir la température et la pression de la conduite de liquide.
3. Déterminer la température de la conduite de liquide entrant dans le récepteur en la touchant. Cette conduite est normalement chaude, « température corporelle ».
4. A l'aide des informations collectées, se reporter à la liste de diagnostics.

REMARQUE : une vanne de commande de pression de refoulement n'effectuant pas de dérivation, fonctionnera correctement avec des températures d'air du condenseur d'environ 70°F (21,1°C) ou supérieures. Lorsque la température chute sous 70°F (21,1°C), la vanne de commande n'effectue pas la dérivation et la machine à glaçons ne fonctionne pas correctement. Rincer le condenseur avec de l'eau froide pendant le cycle de fabrication pour simuler des conditions ambiantes plus basses.

LISTE DE PANNES DE LA VANNE DE COMMANDE PRINCIPALE PENDANT LE CYCLE DE FABRICATION

Vanne ne maintenant pas les pressions.

- Vanne non approuvée. Installer une vanne de commande de pression de refoulement Manitowoc réglée de manière appropriée

Pression de refoulement extrêmement élevée ; la conduite de liquide entrant dans le récepteur est chaude.

- La vanne est bloquée en position de dérivation. Remplacer la vanne.

Pression de refoulement basse ; la conduite de liquide entrant dans le récepteur est chaude, voire brûlante.

- La machine à glaçons fonctionne à faible charge. Se reporter à la « Vérification à faible charge ».

La commande de cycle du ventilateur contrôle le moteur du ventilateur du condenseur ; la conduite de liquide entrant dans le récepteur semble chaude, voire brûlante.

- La machine à glaçons fonctionne à faible charge. Se reporter à la « Vérification à faible charge ».

DIAGNOSTICS DES UNITÉS DE CONDENSATION REFROIDIES PAR AIR

Cycle de récupération des glaçons

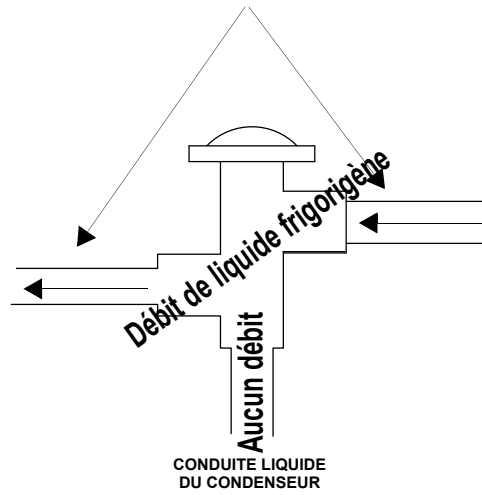
La vanne de commande de pression de refoulement détourne le gaz de refoulement du compresseur vers le récepteur de la machine à glaçons au cours du cycle de récupération. Le flux de liquide frigorigène passant dans le condenseur lors de ce cycle s'arrête. Symptômes d'une vanne de pression de refoulement ne se fermant pas à 100 % (évitant complètement le condenseur) dans le cycle de récupération :

- Les pressions d'aspiration et de refoulement du cycle de fabrication des glaçons sont normales.
- Le tableau de commande indique la limite de sécurité 2. La panne semble liée à la température. Exemple : la machine à glaçons peut fonctionner correctement à des températures supérieures à 32°F, mais pas à des températures inférieures à 32°F.
- La pression d'aspiration du cycle de récupération est basse.
- La pression de refoulement du cycle de récupération est normale ou légèrement basse.

Procédure

1. Le cycle de fabrication des glaçons doit fonctionner normalement avant de diagnostiquer la vanne de pression de refoulement dans le cycle de récupération. (Se reporter aux tableaux « Durées des cycles / Production de glaçons sur 24 heures / Pression de réfrigération »).
2. Laisser la machine à glaçons effectuer un cycle normal de fabrication (ne pas lancer de cycle de récupération anticipé).
3. Au début du cycle de récupération, toucher la conduite de refoulement du compresseur et la conduite de liquide du récepteur de la machine au niveau de la vanne de pression de refoulement. La température des deux conduites est plus élevée au début du cycle de récupération, puis diminue. Comparer les conduites pendant les 30 premières secondes du cycle de récupération, puis se reporter à la liste de pannes de la vanne de commande de pression de refoulement.

Etape 3 Détails
Saisir avec les mains pour comparer les températures.



LISTE DE PANNES DE LA VANNE DE COMMANDE DE
PRESSION DE REFOULEMENT PENDANT LE CYCLE
DE RÉCUPÉRATION

La température de la conduite de refoulement du compresseur et de la conduite de liquide du récepteur de la machine à glaçons doit être la même après les 30 premières secondes du cycle de récupération.

- La vanne fonctionne correctement.

La conduite de refoulement du compresseur est plus chaude que la conduite de liquide du récepteur de la machine à glaçons.

- La vanne de commande de pression n'effectue pas une dérivation complète Remplacer la vanne.

DIAGNOSTIC DE LA VANNE DE COMMANDE DE
PRESSION DE REFOULEMENT D'UNE UNITÉ DE
CONDENSATION REFROIDIE PAR EAU

Cycle de fabrication des glaçons

Le robinet automatique de débit d'eau maintient la pression de refoulement pendant le cycle de fabrication des glaçons. Se reporter aux diagnostics du robinet automatique de débit d'eau.

Cycle de récupération des glaçons

La vanne de commande de pression de refoulement détourne le gaz de refoulement du compresseur vers le récepteur de la machine à glaçons au cours du cycle de récupération. Le flux de liquide frigorigène passant dans le condenseur lors de ce cycle s'arrête. Symptômes d'une vanne de pression de refoulement ne se fermant pas à 100 % (évitant complètement le condenseur) dans le cycle de récupération :

- Les pressions d'aspiration et de refoulement du cycle de fabrication des glaçons sont normales.
- Le tableau de commande indique une limite de sécurité 2.
- La pression d'aspiration du cycle de récupération est basse.
- La pression de refoulement du cycle de récupération est normale ou élevée (le robinet automatique de débit d'eau tente de maintenir la pression à 240 psig).

LISTE DE PANNES DE LA VANNE DE COMMANDE DE
PRESSION DE REFOULEMENT CVD1486

Cycle de fabrication des glaçons

La vanne ne maintient pas la pression de refoulement.

- Le robinet automatique de débit d'eau maintient la pression de refoulement pendant le cycle de fabrication des glaçons.

Pression de refoulement extrêmement élevée ; la conduite de liquide entrant dans le récepteur est chaude

- Vérifier le réglage / fonctionnement du robinet automatique de débit d'eau.
- La vanne de commande est bloquée en position de dérivation.

Pression de refoulement basse ; la conduite de liquide entrant dans le récepteur est chaude, voire brûlante

- La machine à glaçons fonctionne à faible charge. Se reporter à la « Vérification à faible charge ».

Cycle de récupération des glaçons

La pression de refoulement est normale ou élevée, la conduite de liquide entrant dans le récepteur semble chaude, la pression d'aspiration est basse.

- La vanne de commande n'effectue pas de dérivation. Se reporter à la liste de pannes de la vanne de commande de pression de refoulement pour connaître la procédure de diagnostic.

VÉRIFICATION DE LA CHARGE DE LIQUIDE FRIGORIGÈNE

Les machines à glaçons QuietQube doivent être alimentées avec une quantité correcte de liquide frigorigène (plaque signalétique) pour fonctionner correctement quelles que soient les conditions ambiantes.

Une machine à glaçons présentant une sous-charge ou une surcharge de liquide frigorigène peut fonctionner correctement à des températures ambiantes élevées et ne pas fonctionner à des températures ambiantes basses. Symptômes d'une charge incorrecte de liquide frigorigène :

- Fonctionne la journée, mais ne fonctionne pas la nuit.
- Limite de sécurité 2 dans la mémoire du tableau de commande.
- La pression d'aspiration du cycle de récupération est basse.

Lorsque la charge de liquide frigorigène est suspectée, récupérer le liquide frigorigène, le peser, puis le comparer avec la quantité figurant sur la plaque signalétique. Se reporter à la section « Récupération / Evacuation de liquide frigorigène » pour connaître les procédures de récupération.

Symptômes de sous-charge

- Limite de sécurité 2 dans la mémoire du tableau de commande.
- La pression d'aspiration du cycle de récupération est basse.
- La pression de refoulement du cycle de récupération est basse.
- La conduite de liquide entrant dans le récepteur semble chaude dans le cycle de fabrication des glaçons.
- Selon la quantité de liquide frigorigène perdue, la machine à glaçons peut effectuer un ou deux cycles de récupération lorsqu'elle est redémarrée après un « arrêt automatique » (machine purgée et arrêtée en cas de basse pression).

Symptômes de surcharge

- Limite de sécurité 2 dans la mémoire du tableau de commande.
- La pression d'aspiration du cycle de récupération est basse.
- La pression de refoulement du cycle de récupération est normale.
- La durée du cycle de fabrication de glaçons et les pressions d'aspiration et de refoulement sont normales et la machine à glaçons n'effectue pas de cycle de récupération. La feuille de glaçons ne montre quasiment aucun signe de fonte lorsqu'elle retirée de l'évaporateur après le cycle de récupération. (Si les glaçons sont fondus, il s'agit d'un problème de libération, nettoyer la machine).

Robinet automatique de débit d'eau

Fonction

Le robinet automatique de débit d'eau maintient la pression de refoulement pendant le cycle de fabrication des glaçons. Le réglage du robinet pour l'unité de condensation CVD1486 est de 240 psig.

Procédure de vérification

1. Déterminer si la pression de refoulement est haute ou basse (se reporter au tableau « Pression de service »).
2. Vérifier que l'eau du condenseur répond aux spécifications.
3. Régler le robinet pour augmenter ou diminuer la pression de refoulement (si elle reste élevée, se reporter aux « Diagnostics de la vanne de commande de pression de refoulement » avant de remplacer le robinet).
4. Déterminer la température de la conduite de liquide entrant dans le récepteur en la touchant. Cette conduite est normalement chaude, « température corporelle ».
5. A l'aide des informations collectées, se reporter à la liste de diagnostics.

Problème (cycle de fabrication des glaçons)

La vanne ne maintient pas la pression de refoulement.

- Le robinet n'est pas réglé correctement, est sale ou est défectueux. Régler le robinet à 240 psig, le nettoyer ou le remplacer.

Pression de refoulement extrêmement élevée ; la conduite de liquide entrant dans le récepteur est chaude

- Robinet automatique de débit d'eau mal réglé ou fermé. Vérifier le fonctionnement de la vanne de commande de pression de refoulement avant de changer le robinet.

Pression de refoulement basse ; la conduite de liquide entrant dans le récepteur est chaude, voire brûlante

- La machine à glaçons fonctionne à faible charge. Se reporter à la « Vérification de la charge de liquide frigorigène ».

COMMANDE DE CYCLE DU VENTILATEUR

CVD0675/CVD0885/CVD1085/CVD1285/CVD1485

FONCTION

Cette commande active ou désactive le moteur du ventilateur du condenseur. Ce moteur est généralement activé dans le cycle de fabrication et éteint dans le cycle de récupération.

La commande de cycle du ventilateur se ferme en cas d'augmentation de la pression de refoulement et s'ouvre dans le cas contraire.

Spécifications		
Modèle	Enclenchement (fermeture)	Coupure (ouverture)
CVD0675 CVD0885 CVD1085 CVD1285	250 psig ±5	200 psig ±5

PROCÉDURE DE VÉRIFICATION

1. Vérifier que les enroulements du moteur du ventilateur ne sont pas ouverts ou raccordés à la terre et que le ventilateur tourne librement.
2. Raccorder les manomètres à la machine à glaçons.
3. Monter un voltmètre en parallèle au niveau de la commande de cycle du ventilateur, sans débrancher les fils.
4. Se reporter au tableau ci-dessous.

Point de consigne FCC :	Le relevé doit indiquer :	Le ventilateur doit être :
> enclenchement	0 Volts	en marche
< coupure	Tension d'alimentation	éteint

INTERRUPTEUR DE COUPURE HAUTE PRESSION

FONCTION

Arrête la machine à glaçons si cette dernière fait l'objet d'une pression excessive dans la partie HP.

L'interrupteur de coupure HP est normalement fermé et s'ouvre en cas d'augmentation de la pression de refoulement.

Spécifications	
Coupure	Enclenchement
450 psig ±10	Réinitialisation automatique
(doit être inférieure à 300 psig pour réinitialisation).	

PROCÉDURE DE VÉRIFICATION

1. Régler l'interrupteur ICE/OFF/CLEAN sur OFF.
2. Couper l'alimentation de l'unité de condensation.
3. Raccorder les manomètres aux robinets d'accès de l'unité de condensation.
4. Monter un voltmètre en parallèle au niveau de l'interrupteur de coupure HP, sans débrancher les fils.
5. Rebrancher l'unité de condensation.
6. Placer l'interrupteur ICE/OFF/CLEAN sur la position ICE, bloquer l'unité de condensation avec du carton ou un objet similaire.
7. L'absence de débit d'air à travers le condenseur provoque l'ouverture de l'interrupteur de coupure HP en raison d'une pression excessive. Regarder le manomètre et enregistrer la pression de coupure.



Avertissement

Si la pression de refoulement dépasse 460 psig et que la coupure HP ne se déclenche pas, régler l'interrupteur ICE/OFF/CLEAN sur OFF pour interrompre le fonctionnement de la machine à glaçons.

Remplacer l'interrupteur de coupure HP dans les cas suivants :

1. s'il ne se réinitialise pas (en dessous de 300 psig),
2. s'il ne s'ouvre pas au point de coupure spécifié.

INTERRUPTEUR DE COUPURE BASSE PRESSION

FONCTION

Active et désactive la bobine du contacteur lorsque la pression d'aspiration devient supérieure ou inférieure au point de consigne.

La commande de coupure basse pression se ferme à des pressions supérieures au point de consigne et s'ouvre à des pressions inférieures au point de consigne.

Spécifications	
Coupure	Enclenchement
7 psig \pm 3	22 psig \pm 3

PROCÉDURE DE VÉRIFICATION

1. Raccorder des manomètres aux robinets d'accès d'aspiration et de refoulement de l'unité de condensation.
2. Régler l'interrupteur ICE/OFF/CLEAN sur OFF.
3. L'électrovanne de la conduite de liquide se désactive et la pression d'aspiration commence à diminuer. La commande basse pression s'ouvre au point de consigne spécifié.
4. Utiliser les manomètres pour augmenter la pression d'aspiration. Faire passer le liquide frigorigène du robinet d'accès côté haute pression au robinet d'accès côté basse pression. Ajouter du liquide frigorigène par petites quantités pour permettre de surveiller la pression côté basse pression. La commande basse pression se ferme au point de consigne spécifié.

Remplacer l'interrupteur de coupure BP dans les cas suivants :

1. s'il ne se ferme pas au point de consigne spécifié,
2. s'il ne s'ouvre pas au point de consigne spécifié.

Récupération / Evacuation du liquide frigorigène

Ne pas relâcher le liquide frigorigène dans l'atmosphère. Recueillir le liquide frigorigène à l'aide d'un équipement de récupération. Respecter les recommandations du fabricant.

Important

Manitowoc Foodservice International décline toute responsabilité en cas d'utilisation de liquide frigorigène contaminé. Tout dommage résultant de l'utilisation de liquide frigorigène contaminé est sous la seule responsabilité de la société de maintenance.

Important

Remplacer le déshydrateur de la conduite de liquide avant l'évacuation et le rechargement. Utiliser uniquement un déshydrateur-filtre de marque Manitowoc (équipementier) afin d'éviter l'annulation de la garantie.

RACCORDEMENTS

Les manomètres doivent utiliser des raccords à faible perte conformément aux règles et réglementations du gouvernement américain.

Effectuer les raccordements suivants :

- Côté aspiration du compresseur par le robinet d'arrêt d'aspiration.
- Côté refoulement du compresseur par le robinet d'arrêt de la conduite liquide.
- Robinet de service de la sortie du récepteur, qui évacue la zone située entre le clapet de non-retour dans la conduite de liquide et l'électrovanne de la conduite de liquide.

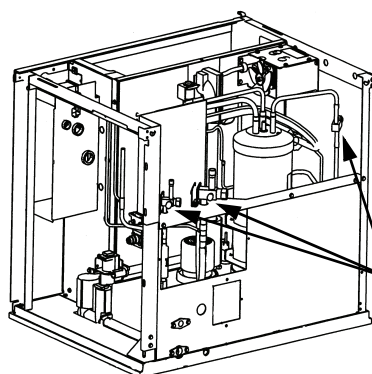


Avertissement

La récupération / l'évacuation d'un système QuietCube® requiert des raccordements en trois points pour l'évacuation / la récupération complète du système. Un clapet de non-retour se trouve dans la partie principale de la machine à glaçons entre le robinet d'arrêt de la conduite de liquide et le récepteur. Ce clapet empêche la migration du liquide frigorigène du récepteur vers l'unité de condensation pendant l'arrêt de la machine. Les raccordements peuvent être effectués en trois points (robinet de service du récepteur, conduite d'aspiration et conduite de liquide) pour permettre la récupération et l'évacuation de l'ensemble du système.

⚠ Avertissement

Le robinet de service du récepteur (situé dans la partie principale de la machine à glaçons) doit être accessible pendant la récupération du liquide frigorigène pour permettre un retrait complet de la charge de liquide frigorigène.



LES RACCORDEMENTS DOIVENT ETRE EFFECTUES EN TROIS POINTS POUR PERMETTRE UNE RECUPERATION COMPLETE DU LIQUIDE FRIGORIGENE SUR TOUS LES MODELES QUIETQUBE®.

RACCORDEMENTS DE RECUPERATION DU LIQUIDE FRIGORIGENE

PROCÉDURE DE RÉCUPÉRATION / D'ÉVACUATION

1. Placer l'interrupteur à bascule ICE/OFF/CLEAN sur la position OFF, puis mettre la machine à glaçons et l'unité de condensation hors tension.
2. Installer des manomètres, une échelle de chargement et un appareil de récupération ou une pompe à vide à deux niveaux.
3. Ouvrir à moitié le robinet de service du récepteur.
4. Ouvrir les vannes des manomètres côtés haute et basse pression.
5. Procéder à la récupération ou à l'évacuation :
 - A. Récupération : manœuvrer l'appareil de récupération conformément aux instructions du fabricant.
 - B. Evacuation avant le rechargement : évacuer 250 microns. Laisser ensuite la pompe fonctionner pendant une heure supplémentaire. Arrêter la pompe et procéder à un contrôle de pression.
6. Se reporter aux procédures de chargement.

PROCÉDURES DE CHARGEMENT

1. Vérifier que l'interrupteur à bascule ICE/OFF/CLEAN se trouve sur la position OFF.
2. Fermer le robinet de la pompe à vide et la vanne côté basse pression du manomètre.
3. Ouvrir le cylindre de chargement et ajouter la charge de liquide frigorigène appropriée (indiquée sur la plaque signalétique) dans le système, côté haute pression (robinet de service du récepteur et robinet d'arrêt des conduites de refoulement).
4. Si le côté haute pression n'utilise pas la totalité de la charge, fermer le côté haute pression au niveau des manomètres. Lancer la machine à glaçons, puis ajouter la charge restante par les robinets situés à l'arrière de la tête ou par les robinets du filtre d'aspiration. Le compresseur pourrait être endommagé.
5. Lancer le cycle de fabrication des glaçons.
6. Fermer le robinet de service du récepteur dans la partie principale de la machine à glaçons.
7. Déconnecter les manomètres du robinet d'arrêt de la conduite de liquide.
8. Ouvrir les robinets des manomètres côtés haute et basse pression. Tout le liquide frigorigène contenu dans les conduites est évacué vers le côté basse pression du système.
9. Laisser les pressions se stabiliser pendant le cycle de fabrication des glaçons.
10. Déconnecter les manomètres du robinet d'arrêt de la conduite d'aspiration.
11. Installer et serrer les bouchons de tous les robinets

REMARQUE : Vérifier l'absence de fuite de liquide frigorigène après l'installation des bouchons.

NETTOYAGE D'UN SYSTÈME CONTAMINÉ

Généralités

Cette section décrit les conditions requises pour rétablir la fiabilité de fonctionnement des systèmes contaminés.

Important

Manitowoc Foodservice International décline toute responsabilité en cas d'utilisation de liquide frigorigène contaminé. Tout dommage résultant de l'utilisation de liquide frigorigène contaminé est sous la seule responsabilité de la société de maintenance.

Détermination de la sévérité de la contamination

La contamination du système est généralement provoquée par l'humidité ou des résidus provenant du compresseur et entrant dans le système de réfrigération.

L'inspection du liquide frigorigène apporte la première indication de la contamination du système. Une humidité évidente ou une odeur âcre dans le liquide frigorigène est signe de contamination.

Si une telle condition se présente ou si une contamination est suspectée, utiliser un kit d'essai de marque Totaline ou tout autre outil de diagnostic équivalent. Ces dispositifs prélèvent un échantillon de liquide frigorigène, évitant ainsi le prélèvement d'un échantillon d'huile. Respecter les instructions du fabricant.

Si aucun kit d'essai n'est disponible ou si un kit d'essai indique des niveaux de contamination nuisibles, contrôler l'huile du compresseur.

1. Retirer la charge de liquide frigorigène de la machine à glaçons.
2. Retirer le compresseur du système.
3. Contrôler l'odeur et l'aspect de l'huile.
4. Contrôler les conduites d'aspiration et de refoulement ouvertes au niveau du compresseur afin de détecter d'éventuels dépôts.
5. Si aucun signe de contamination n'est détecté, mesurer l'acidité de l'huile pour déterminer le type de nettoyage requis.

REMARQUE : les procédures de maintenance de Manitowoc exigent la réutilisation du liquide frigorigène si la qualité n'a pas été altérée.

Tableau contamination / nettoyage	
Symptômes / Constatations	Procédure de nettoyage requise
Aucun symptôme ou soupçon de contamination.	Procédure normale d'évacuation / de rechargement
<p>Symptômes d'humidité / de contamination de l'air</p> <ul style="list-style-type: none"> • Système de réfrigération ouvert à l'atmosphère pendant plus de 15 minutes. • Le kit d'essai de réfrigération et/ou les mesures du taux d'acidité de l'huile indique(nt) une contamination. • Aucun dépôt de caléfaction dans les conduites ouvertes du compresseur. 	Procédure de nettoyage en cas de contamination modérée
<p>Symptômes d'une caléfaction modérée du compresseur</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'huile paraît propre mais dégage une odeur âcre. • Le kit d'essai de réfrigération ou la mesure du taux d'acidité de l'huile indique un contenu acide et nuisible. • Aucun dépôt de caléfaction dans les conduites ouvertes du compresseur. 	Procédure de nettoyage en cas de contamination prononcée
<p>Symptômes d'une caléfaction prononcée du compresseur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'huile est décolorée, acide et dégage une odeur âcre. • Dépôts de caléfaction dans le compresseur, les conduites et autres composants. 	Procédure de nettoyage en cas de contamination prononcée

Procédure de nettoyage

PROCÉDURE DE NETTOYAGE EN CAS DE CONTAMINATION MOYENNE

1. Remplacer l'ensemble des composants défectueux.
2. Si le compresseur fonctionne correctement, renouveler l'huile.
3. Remplacer le déshydrateur de la conduite de liquide et le filtre d'aspiration.

REMARQUE : si la contamination provient de l'humidité, utiliser des lampes à infrarouge pendant l'évacuation. Les placer sur le compresseur, le condenseur et l'évaporateur avant l'évacuation. Ne pas placer les lampes à infrarouge trop près des composants en plastique car elles risquent de les faire fondre ou gondoler.

Important

L'azote sec est recommandé pour cette procédure afin d'empêcher l'émission de CFC.

4. Suivre la procédure normale d'évacuation mais remplacer l'étape d'évacuation par ce qui suit :
 - A. Tirer le vide à 1000 microns. Casser le vide avec de l'azote sec et vidanger le système. Pressuriser à un minimum de 5 psig.
 - B. Tirer le vide à 500 microns. Casser le vide avec de l'azote sec et vidanger le système. Pressuriser à un minimum de 5 psig.
 - C. Renouveler l'huile de la pompe à vide.
 - D. Tirer le vide à 250 microns. Faire tourner la pompe à vide pendant 1/2 heure sur les modèles à groupe incorporé et pendant 1 heure sur les modèles à distance.

REMARQUE : un essai en pression peut être effectué pour repérer les fuites en utilisant un détecteur de fuite électronique après avoir chargé le système.

5. Charger le système avec le liquide frigorigène approprié en respectant la charge indiquée sur la plaque signalétique.
6. Faire fonctionner la machine à glaçons.

PROCÉDURE DE NETTOYAGE EN CAS DE
CONTAMINATION IMPORTANTE

1. Retirer la charge de liquide frigorigène.
2. Retirer le compresseur.
3. Couper le tuyau en cuivre à la sortie de la vanne de récupération. S'il existe des dépôts de caléfaction à l'intérieur du tuyau, remplacer la vanne de récupération, le TXV et la vanne de commande de la pression de refoulement.
4. Éliminer tous les dépôts de caléfaction à l'intérieur des conduites d'aspiration et de refoulement au niveau du compresseur.
5. Vidanger le système ouvert avec de l'azote sec.

Important

Les vidanges à l'aide de liquide frigorigène ne sont pas recommandées car elles provoquent des émissions de CFC dans l'atmosphère.

6. Installer un nouveau compresseur et de nouveaux composants de démarrage.
7. Remplacer le filtre d'aspiration existant.
8. Installer un filtre-déshydrateur au niveau de la conduite d'aspiration.
9. Installer un nouveau déshydrateur sur la conduite de liquide.

Important

L'azote sec est recommandé pour cette procédure afin d'empêcher l'émission de CFC.

10. Suivre la procédure normale d'évacuation mais remplacer l'étape d'évacuation par ce qui suit :
 - A. Tirer le vide à 1000 microns. Casser le vide avec de l'azote sec et vidanger le système. Pressuriser à un minimum de 5 psig.
 - B. Renouveler l'huile de la pompe à vide.
 - C. Tirer le vide à 500 microns. Casser le vide avec de l'azote sec et vidanger le système. Pressuriser à un minimum de 5 psig.
 - D. Renouveler l'huile de la pompe à vide.
 - E. Tirer le vide à 250 microns. Faire tourner la pompe à vide pendant une heure supplémentaire.
11. Charger le système avec le liquide frigorigène approprié en respectant la charge indiquée sur la plaque signalétique.
12. Faire fonctionner la machine à glaçons pendant une heure. Puis vérifier la chute de pression dans le déshydrateur-filtre de la conduite d'aspiration.
 - A. Si la chute de pression est inférieure à 2 psig, le déshydrateur-filtre devrait être approprié pour un nettoyage complet.
 - B. Si la chute de pression dépasse 2 psig, changer le déshydrateur-filtre de la conduite d'aspiration et le déshydrateur de la conduite de liquide. Répéter jusqu'à ce que la chute de pression soit acceptable.
13. Faire fonctionner la machine à glaçons pendant 48-72 heures. Retirer ensuite le déshydrateur de la conduite d'aspiration, le remplacer avec un filtre d'aspiration, puis changer le déshydrateur de la conduite de liquide.
14. Suivre les procédures normales d'évacuation.

REPLACEMENT DES COMMANDES DE PRESSION SANS RETIRER LA CHARGE DE LIQUIDE FRIGORIGÈNE

Cette procédure permet de réduire les temps et les coûts de réparation. Utiliser cette procédure lorsqu'un des composants suivants nécessite un remplacement et que le système de réfrigération est opérationnel et ne présente pas de fuites.

- Commande de cycle du ventilateur
- Commande de coupure haute pression
- Commande de coupure basse pression
- Robinet d'accès de l'unité de condensation côté haute pression
- Robinet automatique de débit d'eau

Important

Cette procédure de réparation est requise par la garantie.

1. Mettre la machine à glaçons hors tension.
2. Respecter toutes les instructions du fabricant fournies avec la pince tuyau. Placer la pince tuyau autour du tuyau aussi loin que possible de la commande de pression. (Voir la figure à la page suivante). Bloquer le tuyau jusqu'à ce que le pincement soit terminé.

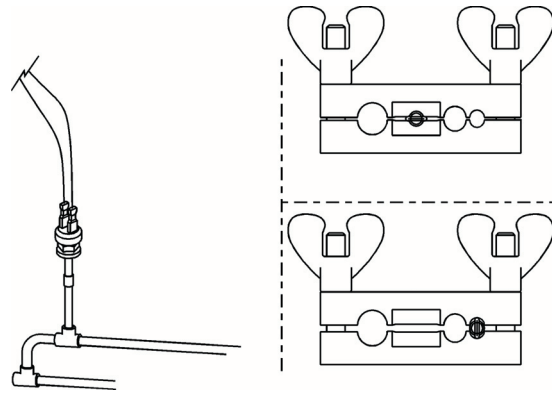


Avertissement

Ne pas dessouder un composant défectueux. L'isoler du système. Ne pas retirer la pince tuyau jusqu'à ce que le nouveau composant soit bien en place.

3. Couper le tuyau du composant défectueux avec un petit coupe-tube.
4. Souder le composant de remplacement. Laisser refroidir le joint de soudure.
5. Retirer la pince tuyau.
6. Ré-arrondir le tuyau. Placer le tuyau plat dans l'orifice approprié de la pince tuyau. Serrer les écrous à oreilles jusqu'à ce que le bloc soit fixé et que le tuyau soit rond.

REMARQUE : les commandes de pression fonctionnent normalement une fois que le tuyau est à nouveau rond. Le tuyau ne doit pas être arrondi à 100 %.



SV1406

UTILISATION DE LA PINCE TUYAU

HUILE DU LIQUIDE FRIGORIGÈNE

Les machines à glaçons QuietQube de Manitowoc utilisent de l'huile POE.

Le lubrifiant Mobil EAL22A est recommandé.

L'huile du compresseur des systèmes de réfrigération exposés à l'atmosphère pendant plus de 5 minutes doit être remplacée. Le compresseur doit être retiré et au moins 95 % de l'huile doit être vidangé par l'orifice d'aspiration du compresseur. Mesurer l'huile retirée, puis la remplacer avec la même quantité.

DÉFINITIONS RELATIVES AU LIQUIDE FRIGORIGÈNE

RÉCUPÉRATION

Retrait du liquide frigorigène d'un circuit, quelle que soit les conditions, et stockage dans un conteneur externe, sans nécessairement le tester ou le traiter de quelque manière que ce soit.

RECYCLAGE

Nettoyage du liquide frigorigène à des fins de réutilisation par séparation d'huile et par un ou plusieurs passages dans des dispositifs, tels que des filtres-déshydrateurs à cartouche remplaçable, qui réduisent l'humidité, l'acidité et les matières particulaires. Ce terme s'applique généralement aux procédures mises en œuvre sur site ou dans un atelier de maintenance local.

RÉGÉNÉRATION

Retraitement du liquide frigorigène en un nouveau produit (voir ci-dessous) par des moyens pouvant inclure la distillation. Une analyse chimique du liquide frigorigène est requise après le traitement afin de s'assurer que les spécifications du produit sont respectées. Ce terme implique généralement l'utilisation de traitements et de procédures disponibles uniquement sur un site de retraitement ou de production.

L'analyse chimique est la condition principale dans cette définition. Indépendamment des niveaux de pureté atteints par une méthode de retraitement, le liquide frigorigène n'est pas considéré comme « régénéré » sauf s'il a fait l'objet d'une analyse chimique et qu'il est conforme à la norme ARI 700 (dernière version).

NOUVELLES SPÉCIFICATIONS DE PRODUIT

Ces spécifications sont celles de la norme ARI 700 (dernière version). L'analyse chimique est requise pour garantir la conformité à cette norme.

POLITIQUE DE RÉUTILISATION DU LIQUIDE FRIGORIGÈNE

Manitowoc reconnaît et prend en charge les exigences en termes de manutention, de réutilisation et d'élimination des liquides frigorigènes CFC et HCFC. Les procédures de maintenance de Manitowoc requièrent la récupération des liquides frigorigènes. Ils ne doivent pas être relâchés dans l'atmosphère.

Pour cela, il n'est pas nécessaire, que ce soit sous garantie ou pas, de réduire ou de compromettre la qualité et la fiabilité des produits de vos clients.

Important

Manitowoc Foodservice International décline toute responsabilité pour l'utilisation de liquide frigorigène contaminé. Tout dommage résultant de l'utilisation de liquide frigorigène contaminé, récupéré ou recyclé est sous la seule responsabilité de la société de maintenance.

Manitowoc autorise l'utilisation d'un :

1. nouveau liquide frigorigène

- il doit correspondre au type indiqué sur la plaque signalétique d'origine.

2. liquide frigorigène régénéré

- il doit correspondre au type indiqué sur la plaque signalétique d'origine.
- il doit être conforme à la norme ARI 700 (dernière version).

3. liquide frigorigène récupéré ou recyclé

- il doit avoir fait l'objet d'une récupération ou d'un recyclage conformément aux lois locales, nationales et fédérales.
- il doit être récupéré et être réutilisé dans le même produit Manitowoc. La réutilisation de liquide frigorigène récupéré ou recyclé à partir d'autres produits n'est pas autorisée.
- Le dispositif de recyclage doit être certifié conforme à la norme ARI 740 (dernière version) et doit toujours respecter cette norme.
- Le liquide frigorigène récupéré doit provenir d'un système « non contaminé ». Pour savoir si le système n'est pas contaminé, considérer :
 - le(s) type(s) de pannes rencontrées,
 - si le système a été nettoyé, évacué et rechargé correctement suite à ces pannes,
 - si le système a été contaminé par cette panne,
- si des caléfactations du moteur du compresseur et une maintenance incorrecte empêchent la réutilisation du liquide frigorigène.
- Se reporter au « Nettoyage d'un système contaminé » pour savoir si le système est contaminé.

4. Liquide frigorigène « de remplacement »

- N'utiliser que les liquides frigorigènes de remplacement approuvés par Manitowoc.
- Respecter les procédures de conversion publiées par Manitowoc.

Spécifications des composants

FUSIBLE PRINCIPAL

Le fusible principal est à 250 Volt, 7 amp.

CONTACTEUR DU BAC

Le contacteur du bac est un contact en ampoule commandé magnétiquement. L'aimant est fixé sur le coin inférieur droit du rideau d'eau. Le contacteur est fixé sur la cloison droite.

Le contacteur du bac est raccordé à un circuit de tensions CC variables. (La tension ne reste pas constante).

REMARQUE : en raison de la variation importante des tensions C.C., il n'est pas recommandé d'utiliser un voltmètre pour vérifier le fonctionnement du contacteur du bac.

POMPE À AIR POUR LE CYCLE DE RÉCUPÉRATION

115 Volts ou 230 Volts - selon la tension de la machine.

INTERRUPTEUR À BASCULE ICE/OFF/CLEAN

Machines à glaçons modèle S

Interrupteur unipolaire et bidirectionnel. L'interrupteur est connecté à un circuit de basses tensions CC variables.

Machines à glaçons modèle IB

Commutateur bipolaire et bidirectionnel. L'interrupteur est connecté à un circuit de basses tensions CC variables.

COMMANDE ÉLECTRONIQUE DU THERMOSTAT DU BAC

Points de consigne : -30 à 212°F (-34 à 100°C)

ROBINET AUTOMATIQUE DE DÉBIT D'EAU

Le réglage du robinet pour l'unité de condensation CVD1486 est de 240 psig.

COMMANDE DE CYCLE DU VENTILATEUR**CVD0675/CVD0885/CVD1085/CVD1285/CVD1485**

Spécifications		
Modèle	Enclenchement (fermeture)	Coupure (ouverture)
CVD0675 CVD0885 CVD1085 CVD1285 CVD1485	250 psig ±5	200 psig ±5

INTERRUPTEUR DE COUPURE HAUTE PRESSION

Spécifications	
Coupure	Enclenchement
450 psig ±10 (3103 kPa ±69) 31 bar ±0,69	Réinitialisation automatique
(Doit être inférieure à 300 psig {2068 kPa 20,68 bar} pour la réinitialisation).	

INTERRUPTEUR DE COUPURE BASSE PRESSION

Spécifications	
Coupure	Enclenchement
7 psig ±3	22 psig ±3

REMARQUE : les commandes de pression fonctionnent normalement une fois que le tuyau est à nouveau rond. Le tuyau ne doit pas être arrondi à 100 %.

DÉSHYDRATEURS-FILTRES

Déshydrateur-filtre de la conduite de liquide

Les déshydrateurs-filtres utilisés sur les machines à glaçons Manitowoc sont fabriqués selon les spécifications Manitowoc.

La différence entre un déshydrateur Manitowoc et un autre déshydrateur disponible sur le marché réside dans le filtrage. Un déshydrateur Manitowoc dispose d'un filtrage retenant la saleté avec des filtres en fibre de verre sur les extrémités d'entrée et de sortie. Ceci est très important, car les machines à glaçons ont une action de rétro-balayage qui se produit lors de chaque cycle de récupération des glaçons.

Les déshydrateurs-filtres Manitowoc ont une capacité très élevée d'absorption de l'humidité et une bonne capacité d'élimination de l'acidité.

Les déshydrateurs de remplacement recommandés par l'équipementier sont répertoriés ci-dessous :

Déshydrateurs de la conduite de liquide		
Modèle	Taille du déshydrateur	Taille du raccord
IB0600C IB0800C IB1000C	DML-052S	1/4 "
S0600C S0850C S1000C S1200C S1470C	DML-053S	3/8 "

Important

Le déshydrateur de la conduite de liquide est une pièce couverte par la garantie. Il doit être remplacé chaque fois que le système est ouvert pour être réparé.

Filtre de la conduite d'aspiration

Le filtre d'aspiration n'aspire que des particules et ne contient pas de déshydrateur. Il doit être remplacé dans les cas suivants :

1. La chute de pression au niveau du déshydrateur dépasse 2 psig.
2. La charge totale de liquide frigorigène dans le système s'est échappée et le système de réfrigération a été exposé à l'atmosphère.
3. Un compresseur est remplacé.
4. Le système de réfrigération contient des substances contaminantes.

Les filtres de remplacement recommandés par l'équipementier sont répertoriés ci-dessous :

Filtre de la conduite d'aspiration			
Modèle	Taille du déshydrateur	Taille du raccord	Numéro de pièce
CVD0675 CVD0885	ASF35S5	5/8 "	82-5053-9
CVD1085 CVD1285 CVD1485 CVD1486	ASF45S6	3/4 "	82-5054-9

CHARGE TOTALE DE LIQUIDE FRIGORIGÈNE DANS LE SYSTÈME

Important

Ces informations ne sont données qu'à titre indicatif. Se reporter à la plaque signalétique de la machine à glaçons pour vérifier la charge du système. Les données de la plaque signalétique prévalent sur les informations ci-dessous.

Modèle	Unité de condensation	Charge de liquide frigorigène	Longueur des conduites
S0600C IB0600C	CVD0675	11 lbs 5 kg.	0-100 pieds 0-30 M
S0850C	CVD0885	11 lbs 5 kg.	0-50 pieds 0-15 M
		12 lbs 5,44 kg	51-100 pieds 15-30 M
IB0800C	CVD885	12 lbs 192 oz.	0-100 pieds 0-30 M
S1000C	CVD1085	11 lbs 5 kg	0-50 pieds 0-15 M
		12 lbs 5,44 kg	51-100 pieds 15-30 M
IB1000C	CVD1085	12 lbs 192 oz.	0-100 pieds 0-30 M
S1200C	CVD1285	11 lbs 5 kg	0-50 pieds 0-15 M
		12 lbs 5,44 kg	51-100 pieds 15-30 M
S1470C	CVD1485	12,75 lbs 5,44 kg	0-100 pieds 0-30 M
	CVD1486	12,75 lbs 5,44 kg	0-100 pieds 0-30 M

REMARQUE : toutes les machines à glaçons de cette liste sont chargées avec du R-404A.

Cette page est laissée blanche intentionnellement

Tableaux

DURÉES DES CYCLES / PRODUCTION DE GLAÇONS SUR 24 HEURES / PRESSION DU LIQUIDE FRIGORIGÈNE

Ces tableaux sont utilisés comme des lignes directrices pour vérifier le fonctionnement correct de la machine à glaçons.

La collecte des données est essentielle à la justesse du diagnostic.

- Il est normal que les valeurs constatées lors des contrôles de production des glaçons varient de $\pm 10\%$ par rapport aux valeurs indiquées dans le présent tableau. Ceci est dû aux variations de température de l'air et de l'eau. Il est rare que les températures réelles correspondent parfaitement au tableau.
- Mettre à zéro le manomètre avant de relever les pressions afin d'éviter tout mauvais diagnostic.
- Tous les relevés de pression sont effectués dans la partie principale de la machine à glaçons. Raccorder les manomètres aux robinets d'arrêt des conduites d'aspiration et de liquide pour obtenir les relevés de pression. Les pressions prélevées au niveau de l'unité de condensation varient en fonction de la longueur des conduites, des conditions ambiantes, des conduites exposées, etc. et ne correspondent pas aux pressions publiées. Ne pas utiliser le robinet de service du récepteur pour obtenir les pressions côté haute pression.
- Les pressions de refoulement et d'aspiration sont à leur maximum en début du cycle. La pression d'aspiration chute au cours du cycle. Vérifier que les pressions se trouvent dans la plage indiquée.
- Dans des conditions ambiantes basses, il est normal que la vanne de commande de la pression de refoulement varie (vers le haut ou vers le bas) sur les unités de condensation CVD. Cette variation dépend du modèle et de la température ambiante, mais il se produit généralement dans les 6 premières minutes du cycle de fabrication des glaçons.

Séries S0600C/CVD0675 refroidies par air

REMARQUE : ces caractéristiques peuvent varier en fonction des conditions d'exploitation.

DURÉES DES CYCLES

Temps de fabrication des glaçons + temps de récupération des glaçons = durée du cycle				
Temp. d'air entrant dans le condenseur °F/°C	Temps de fabrication des glaçons			Temps de récupération
	Température de l'eau °F/°C			
	50/10.0	70/21.1	90/32.2	
-20 à 70/ -29 à 21,1	7.6-9.0	8.4-9.9	9.1-10.7	.75-2.5
80/26.7	7.8-9.2	8.6-10.1	9.3-10.9	
90/32.2	7.9-9.4	8.8-10.3	9.7-11.4	
100/37.8	8.6-10.1	9.4-11.2	10.2-11.9	
110/43.3	9.5-10.9	10.6-12.5	11.4-13.4	

¹Temps exprimés en minutes.

PRODUCTION DE GLAÇONS SUR 24 HEURES

Temp. d'air entrant dans le condenseur °F/°C	Température de l'eau °F/°C		
	50/10.0	70/21.1	90/32.2
-20 à 70/ -29 à 21,1	650	600	560
80/26.7	640	590	550
90/32.2	630	580	530
100/37.8	590	540	510

¹Sur la base du poids moyen d'une plaque de glace de 4,13-4,75 lb.

PRESSIONS DE SERVICE

Temp. d'air entrant dans le condenseur °F/°C	Cycle de fabrication des glaçons		Cycle de récupération des glaçons	
	Pression de refoulement psig	Pression d'aspiration psig	Pression de refoulement psig	Pression d'aspiration psig
-20 à 50/ -29 à 10,0	200-250	44-26	180-210	65-85
70/21.1	235-255	50-28	185-210	65-90
80/26.7	245-275	50-28	190-210	75-100
90/32.2	250-290	52-30	195-215	75-105
100/37.8	270-320	52-31	210-240	80-110
110/43.3	300-360	60-32	215-260	85-115

Séries IB0600C/CVD675 refroidies par air

REMARQUE : ces caractéristiques peuvent varier en fonction des conditions d'exploitation.

DURÉES DES CYCLES

Temps de fabrication des glaçons + temps de récupération des glaçons = durée du cycle				
Temp. d'air entrant dans le condenseur °F/°C	Temps de fabrication des glaçons			Temps de récupération
	Température de l'eau °F/°C			
	50/10.0	70/21.1	90/32.2	
-20 à 70/ -29 à 21,1	7.8-9.3	8.8-10.4	9.5-11.2	.75-2.5
80/26.7	8.0-9.4	8.9-10.5	9.7-11.4	
90/32.2	8.6-10.2	9.8-11.5	10.6-12.5	
100/37.8	9.7-11.4	11.0-12.9	12.0-14.0	

¹Temps exprimés en minutes.

PRODUCTION DE GLAÇONS SUR 24 HEURES

Temp. d'air entrant dans le condenseur °F/°C	Température de l'eau °F/°C		
	50/10.0	70/21.1	90/32.2
-20 à 70/ -29 à 21,1	635	575	540
80/26.7	625	570	530
90/32.2	585	525	490
100/37.8	530	475	440

¹Sur la base du poids moyen d'une plaque de glace de 4,12-4,75 lb.

PRESSIONS DE SERVICE

Temp. d'air entrant dans le condenseur °F/°C	Cycle de fabrication des glaçons		Cycle de récupération des glaçons	
	Pression de refoulement psig	Pression d'aspiration psig	Pression de refoulement psig	Pression d'aspiration psig
-20 à 50/ -29 à 10,0	260-215	46-26	140-185	70-95
70/21.1	270-220	51-26	150-190	70-100
80/26.7	285-225	56-27	155-195	80-105
90/32.2	295-235	59-28	165-200	85-105
100/37.8	340-260	60-30	180-210	85-112
110/43.3	385-300	65-34	195-230	90-120

Séries S0850C/CVD0885 refroidies par air

REMARQUE : ces caractéristiques peuvent varier en fonction des conditions d'exploitation.

DURÉES DES CYCLES

Temps de fabrication des glaçons + temps de récupération des glaçons = durée du cycle				
Temp. d'air entrant dans le condenseur °F/°C	Temps de fabrication des glaçons			Temps de récupération
	Température de l'eau °F/°C			
	50/10.0	70/21.1	90/32.2	
-20 à 70/ -29 à 21,1	9.3-10.7	10.2-11.7	10.9-12.5	.75-2.5
80/26.7	9.4-10.8	10.3-11.9	11.0-12.7	
90/32.2	9.5-11.0	10.5-12.1	11.2-12.9	
100/37.8	10.0-11.5	11.0-12.7	13.6-15.5	
110/43.3	11.2-12.9	12.5-14.4	13.6-15.5	

¹Temps exprimés en minutes.

PRODUCTION DE GLAÇONS SUR 24 HEURES

Temp. d'air entrant dans le condenseur °F/°C	Température de l'eau °F/°C		
	50/10.0	70/21.1	90/32.2
-20 à 70/ -29 à 21,1	770	710	670
80/26.7	760	700	660
90/32.2	750	690	650
100/37.8	720	660	620

¹Sur la base du poids moyen d'une plaque de glace de 5,75-2,95 kg.

PRESSIONS DE SERVICE

Temp. d'air entrant dans le condenseur °F/°C	Cycle de fabrication des glaçons		Cycle de récupération des glaçons	
	Pression de refoulement psig	Pression d'aspiration psig	Pression de refoulement psig	Pression d'aspiration psig
-20 à 50/ -29 à 10,0	200-250	44-29	180-200	70-95
70/21.1	225-270	44-29	190-220	75-95
80/26.7	255-275	50-29	195-225	80-100
90/32.2	260-300	52-29	200-225	85-105
100/37.8	265-335	60-30	210-230	90-110
110/43.3	300-380	64-32	225-260	100-120

Séries IB0800C/CVD885 refroidies par air

REMARQUE : ces caractéristiques peuvent varier en fonction des conditions d'exploitation.

DURÉES DES CYCLES

Temps de fabrication des glaçons + temps de récupération des glaçons = durée du cycle				
Temp. d'air entrant dans le condenseur °F/°C	Temps de fabrication des glaçons			Temps de récupération
	Température de l'eau °F/°C			
	50/10.0	70/21.1	90/32.2	
-20 à 70/ -29 à 21,1	9.4-10.8	10.5-12.1	11.4-13.1	.75-2.5
80/26.7	9.5-11.0	10.7-12.3	11.4-13.1	
90/32.2	10.3-11.9	11.2-12.9	12.1-13.8	
100/37.8	11.2-12.9	12.3-14.1	13.3-15.2	

¹Temps exprimés en minutes.

PRODUCTION DE GLAÇONS SUR 24 HEURES

Temp. d'air entrant dans le condenseur °F/°C	Température de l'eau °F/°C		
	50/10.0	70/21.1	90/32.2
-20 à 70/ -29 à 21,1	760	690	640
80/26.7	750	680	640
90/32.2	700	650	610
100/37.8	650	600	560

¹Sur la base du poids moyen d'une plaque de glace de 5,75-2,95 kg.

PRESSIONS DE SERVICE

Temp. d'air entrant dans le condenseur °F/°C	Cycle de fabrication des glaçons		Cycle de récupération des glaçons	
	Pression de refoulement psig	Pression d'aspiration psig	Pression de refoulement psig	Pression d'aspiration psig
-20 à 50/ -29 à 10,0	260-215	46-22	140-185	70-95
70/21.1	270-220	40-23	150-190	70-100
80/26.7	285-225	47-24	155-195	80-95
90/32.2	295-235	52-25	165-200	85-100
100/37.8	340-260	56-26	180-210	85-112
110/43.3	385-300	60-28	195-230	90-115

Séries S1000C/CVD1085 refroidies par air

REMARQUE : ces caractéristiques peuvent varier en fonction des conditions d'exploitation.

DURÉES DES CYCLES

Temps de fabrication des glaçons + temps de récupération des glaçons = durée du cycle				
Temp. d'air entrant dans le condenseur °F/°C	Temps de fabrication des glaçons			Temps de récupération
	Température de l'eau °F/°C			
	50/10.0	70/21.1	90/32.2	
-20 à 70/ -29 à 21,1	7.0-8.1	7.7-8.1	8.0-9.3	.75-2.5
80/26.7	7.2-8.4	7.9-9.1	8.7-10.1	
90/32.2	7.5-8.7	8.2-9.5	9.1-10.5	
100/37.8	8.4-9.6	9.3-10.7	10.3-11.9	
110/43.3	9.4-10.8	10.5-12.1	11.9-13.6	

¹Temps exprimés en minutes.

PRODUCTION DE GLAÇONS SUR 24 HEURES

Temp. d'air entrant dans le condenseur °F/°C	Température de l'eau °F/°C		
	50/10.0	70/21.1	90/32.2
-20 à 70/ -29 à 21,1	970	900	870
80/26.7	950	880	810
90/32.2	920	850	780
100/37.8	840	770	700

¹Sur la base du poids moyen d'une plaque de glace de 5,75-2,95 kg.

PRESSIONS DE SERVICE

Temp. d'air entrant dans le condenseur °F/°C	Cycle de fabrication des glaçons		Cycle de récupération des glaçons	
	Pression de refoulement psig	Pression d'aspiration psig	Pression de refoulement psig	Pression d'aspiration psig
-20 à 50/ -29 à 10,0	200-250	38-25	175-235	70-85
70/21.1	230-255	38-25	185-235	70-85
80/26.7	235-260	44-27	190-240	70-90
90/32.2	240-290	52-28	200-250	85-100
100/37.8	275-345	58-29	225-260	90-110
110/43.3	310-380	62-31	240-290	100-115

Séries IB1000C/CVD1085 refroidies par air

REMARQUE : ces caractéristiques peuvent varier en fonction des conditions d'exploitation.

DURÉES DES CYCLES

Temps de fabrication des glaçons + temps de récupération des glaçons = durée du cycle				
Temp. d'air entrant dans le condenseur °F/°C	Temps de fabrication des glaçons			Temps de récupération
	Température de l'eau °F/°C			
	50/10.0	70/21.1	90/32.2	
-20 à 70/ -29 à 21,1	9.9-10.6	10.8-11.6	11.8-12.6	.75-2.5
80/26.7	10.1-10.9	10.9-11.7	12.1-13.0	
90/32.2	10.6-11.4	11.5-12.3	12.8-13.7	
100/37.8	11.6-12.5	12.6-13.5	14.0-15.0	

¹Temps exprimés en minutes.

PRODUCTION DE GLAÇONS SUR 24 HEURES

Temp. d'air entrant dans le condenseur °F/°C	Température de l'eau °F/°C		
	50/10.0	70/21.1	90/32.2
-20 à 70/ -29 à 21,1	980	910	840
80/26.7	960	900	820
90/32.2	920	860	780
100/37.8	850	790	720

¹Sur la base du poids moyen d'une plaque de glace de 7,75-3,74 kg.

PRESSIONS DE SERVICE

Temp. d'air entrant dans le condenseur °F/°C	Cycle de fabrication des glaçons		Cycle de récupération des glaçons	
	Pression de refoulement psig	Pression d'aspiration psig	Pression de refoulement psig	Pression d'aspiration psig
-20 à 50/ -29 à 10,0	260-215	40-22	140-185	70-95
70/21.1	270-220	42-24	150-190	80-95
80/26.7	275-225	48-24	155-195	85-95
90/32.2	275-235	52-25	165-195	85-100
100/37.8	325-260	55-25	180-205	85-112
110/43.3	360-300	60-27	195-225	95-118

Séries S1200C/CVD1285 refroidies par air

REMARQUE : ces caractéristiques peuvent varier en fonction des conditions d'exploitation.

DURÉES DES CYCLES

Temps de fabrication des glaçons + temps de récupération des glaçons = durée du cycle				
Temp. d'air entrant dans le condenseur °F/°C	Temps de fabrication des glaçons			Temps de récupération
	Température de l'eau °F/°C			
	50/10.0	70/21.1	90/32.2	
-20 à 70/ -29 à 21,1	8.0-8.9	9.0-10.0	9.9-11.0	.75-2.5
80/26.7	8.3-9.3	9.2-10.3	10.0-11.1	
90/32.2	8.6-9.6	9.3-10.4	10.4-11.6	
100/37.8	10.0-11.1	9.8-10.9	10.5-11.7	
110/43.3	10.2-11.4	10.8-12.0	12.0-13.4	

¹Temps exprimés en minutes.

PRODUCTION DE GLAÇONS SUR 24 HEURES

Temp. d'air entrant dans le condenseur °F/°C	Température de l'eau °F/°C		
	50/10.0	70/21.1	90/32.2
-20 à 70/ -29 à 21,1	1140	1030	950
80/26.7	1100	1010	940
90/32.2	1070	1000	910
100/37.8	1010	960	900

¹Sur la base du poids moyen d'une plaque de glace de 7,5-3,74 kg.

PRESSIONS DE SERVICE

Temp. d'air entrant dans le condenseur °F/°C	Cycle de fabrication des glaçons		Cycle de récupération des glaçons	
	Pression de refoulement psig	Pression d'aspiration psig	Pression de refoulement psig	Pression d'aspiration psig
-20 à 50/ -29 à 10,0	200-250	38-25	160-175	70-85
70/21.1	245-265	38-26	165-180	70-90
80/26.7	245-275	40-27	165-180	75-95
90/32.2	260-285	41-28	170-190	85-100
100/37.8	265-345	42-28	180-200	90-100
110/43.3	300-360	43-28	190-210	100-115

Séries S1470C/CVD1485 refroidies par air

REMARQUE : ces caractéristiques peuvent varier en fonction des conditions d'exploitation.

DURÉES DES CYCLES

Temps de fabrication des glaçons + temps de récupération des glaçons = durée du cycle				
Temp. d'air entrant dans le condenseur °F/°C	Temps de fabrication des glaçons			Temps de récupération
	Température de l'eau °F/°C			
	50/10.0	70/21.1	90/32.2	
-20 à 70/ -29 à 21,1	10.8-12.9	11.8-14.0	12.9-15.3	.75-2.5
90/32.2	12.3-14.6	12.5-14.8	14.6-17.3	
100/37.8	13.3-15.7	14.4-17.0	15.6-18.5	
110/43.3	14.2-16.8	15.4-18.3	16.7-19.7	

¹Temps exprimés en minutes.

PRODUCTION DE GLAÇONS SUR 24 HEURES

Temp. d'air entrant dans le condenseur °F/°C	Température de l'eau °F/°C		
	50/10.0	70/21.1	90/32.2
-20 à 70/ -29 à 21,1	1400	1300	1200
90/32.2	1250	1235	1075
100/37.8	1170	1090	1010
110/43.3	1100	1020	950

¹Sur la base du poids moyen de la glace dans un cycle de récupération 12,0-14,0 lb (6,0-7,0 lb par évaporateur).

PRESSIONS DE SERVICE

Temp. d'air entrant dans le condenseur °F/°C	Cycle de fabrication des glaçons		Cycle de récupération des glaçons	
	Pression de refoulement psig	Pression d'aspiration psig	Pression de refoulement psig	Pression d'aspiration psig
-20 à 70/ -29 à 21	250-235	60-36	140-165	70-95
80/26.7	250-235	60-38	150-170	70-95
90/32.2	275-240	60-38	160-180	85-95
100/37.8	300-285	65-39	170-190	90-110
110/43.3	350-300	70-40	180-200	95-115
120/48.9	410-350	80-40	190-215	100-125
130/54.4	435-380	85-40	195-225	105-130

S1470C/CVD1486 refroidies par eau

REMARQUE : ces caractéristiques peuvent varier en fonction des conditions d'exploitation.

DURÉES DES CYCLES

Temps de fabrication des glaçons + temps de récupération des glaçons = durée du cycle				
Temp. d'air entrant dans le condenseur °F/°C	Temps de fabrication des glaçons			Temps de récupération
	Température de l'eau °F/°C			
	50/10.0	70/21.1	90/32.2	
35 à 70/ 1,6 à 21,1	11.3-13.4	12.5-14.8	13.9-16.5	.75-2.5
80/26.7	11.3-13.4	12.5-14.8	14.0-16.6	
90/32.2	11.3-13.4	12.5-14.9	14.1-16.7	
100/37.8	11.3-13.4	12.5-14.9	14.1-16.7	

¹Temps exprimés en minutes.

PRODUCTION DE GLAÇONS SUR 24 HEURES

Temp. d'air entrant dans le condenseur °F/°C	Température de l'eau °F/°C		
	50/10.0	70/21.1	90/32.2
35 à 70/ 1,6 à 21,1	1350	1235	1120
80/26.7	1350	1235	1115
90/32.2	1350	1230	1110
100/37.8	1350	1230	1110

¹Sur la base du poids moyen de la glace dans un cycle de récupération 12,0-14,0 lb (6,0-7,0 lb par évaporateur).

PRESSIONS DE SERVICE

Temp. d'air entrant dans le condenseur °F/°C	Cycle de fabrication des glaçons		Cycle de récupération des glaçons	
	Pression de refoulement psig	Pression d'aspiration psig	Pression de refoulement psig	Pression d'aspiration psig
35 à 70/ 1,6 à 21,0	250-235	60-36	200-225	70-95
80/26.7	255-235	60-38	200-225	75-95
90/32.2	260-240	60-38	205-230	80-95
100/37.8	265-245	65-40	205-230	80-95
110/43.3	265-245	70-40	210-235	80-100

CONSOMMATION D'EAU DU CONDENSEUR

Consommation d'eau du condenseur	Température d'air de 32,2°C/90°F autour de la machine à glaçons		
	Temp. eau °F/°C		
	50/10.0	70/21.1	90/32.2
Gal/24 Heures	950	1700	6000

Schémas

SCHÉMAS DE CÂBLAGE

Les pages suivantes contiennent des schémas de câblages électriques. S'assurer de bien se reporter au schéma correspondant à la machine à glaçons utilisée.



Avertissement

Couper toujours l'alimentation avant d'intervenir sur un circuit électrique.

Légende des schémas de câblage

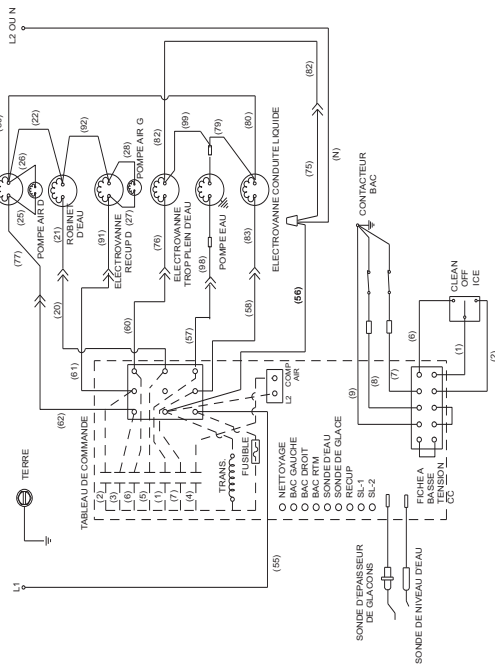
Les symboles suivants sont utilisés sur tous les schémas de câblage :

- * Dispositif interne de protection contre les surcharges du compresseur (certains modèles présentent des dispositifs externes de surcharges du compresseur)
- ** Condensateur de marche du moteur du ventilateur (certains modèles ne comportent pas de condensateur de marche)
- () Désignation des numéros de câbles (le numéro est marqué à chaque extrémité du câble)
- >>— Raccordement multibroche (côté du boîtier électrique) —>>— (côté du compartiment du compresseur)

S1470C

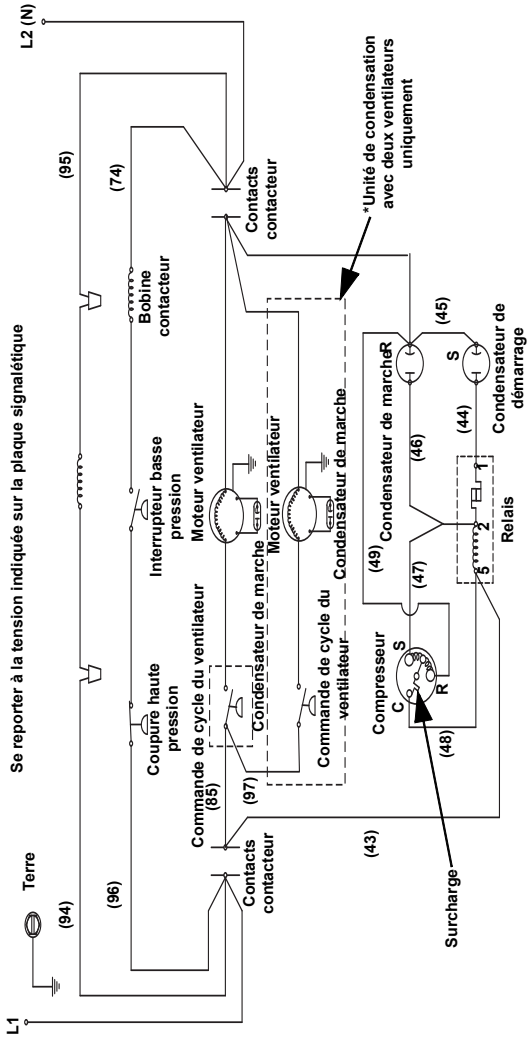
ATTENTION : COUPER TOUJOURS L'ALIMENTATION AVANT D'INTERVENIR SUR UN CIRCUIT ELECTRIQUE.

VOIR LA TENSION SUR LA PLAQUE SIGNALÉTIQUE



CVD675/CVD885/CVD1085/CVD1285/CVD1485/CVD1486 - 1 Phase

Se reporter à la tension indiquée sur la plaque signalétique



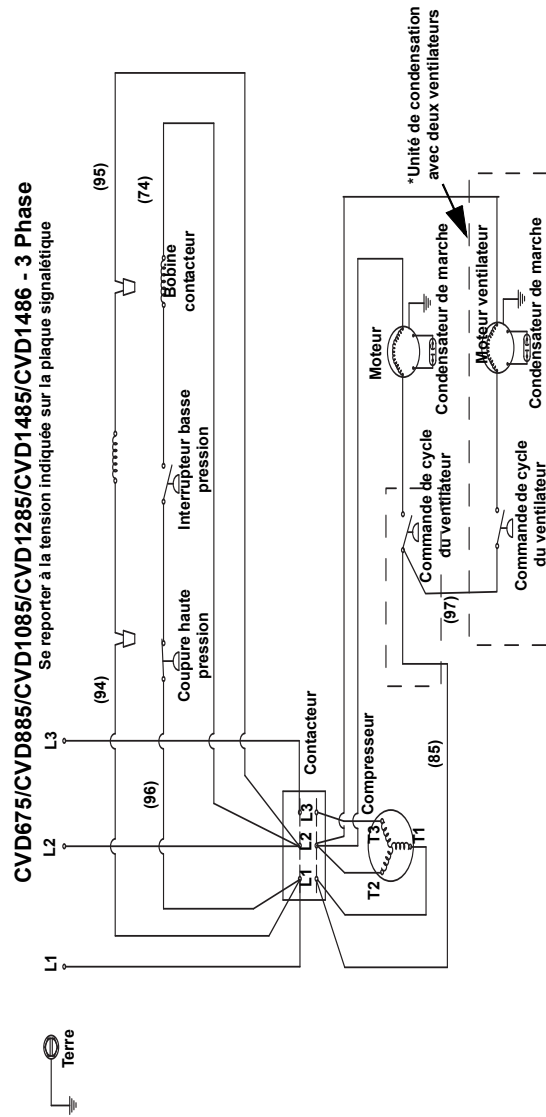
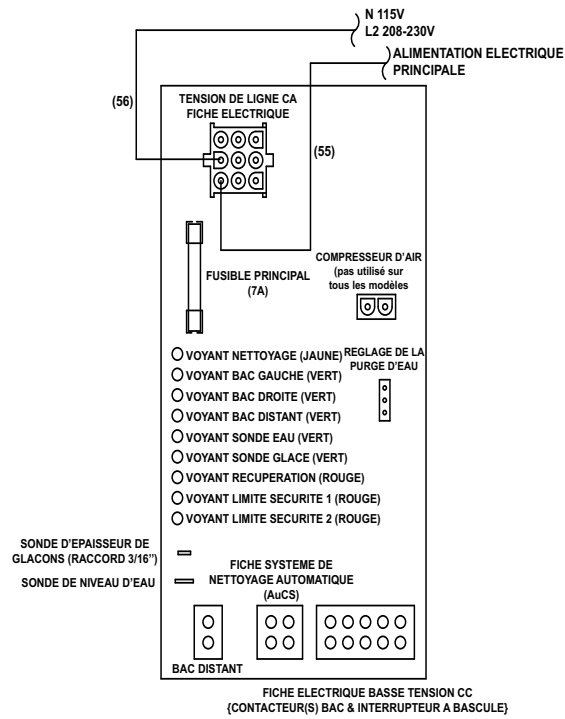
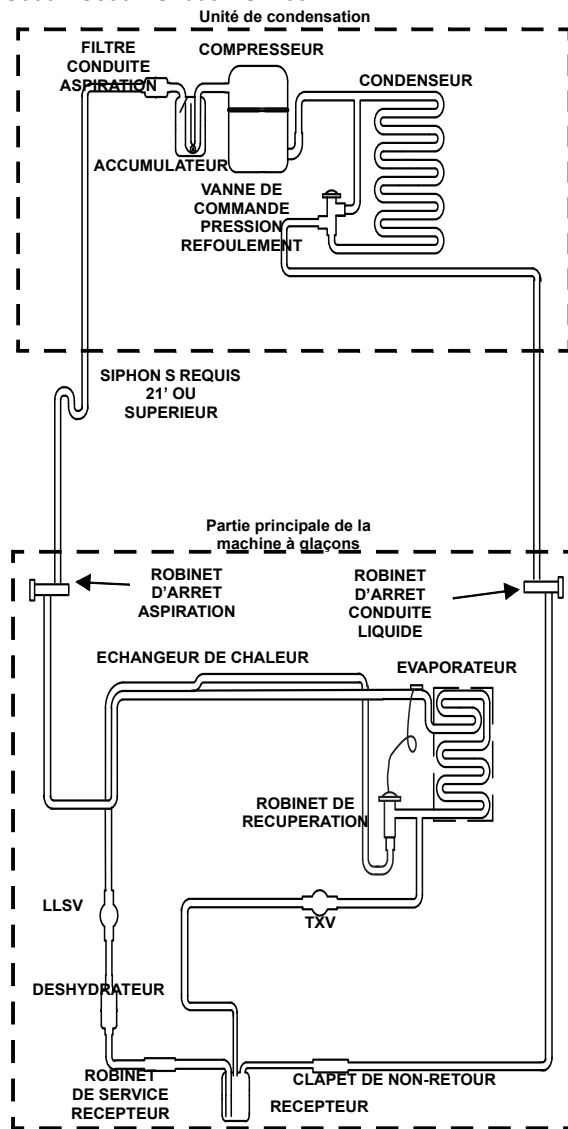


TABLEAU DE COMMANDE ÉLECTRIQUE

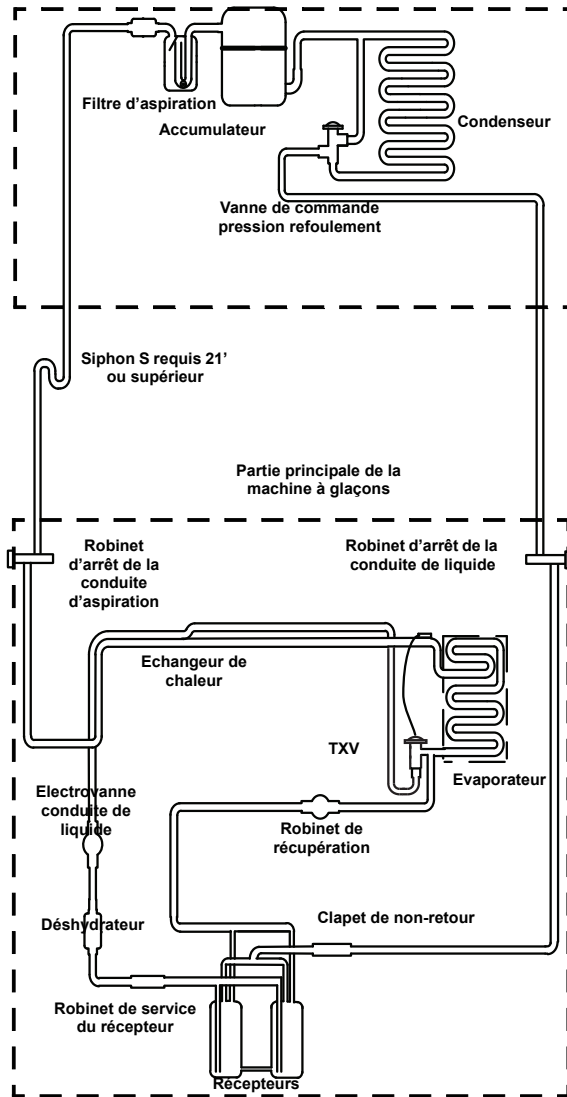


SCHÉMAS DES TUYAUX DE RÉFRIGÉRATION

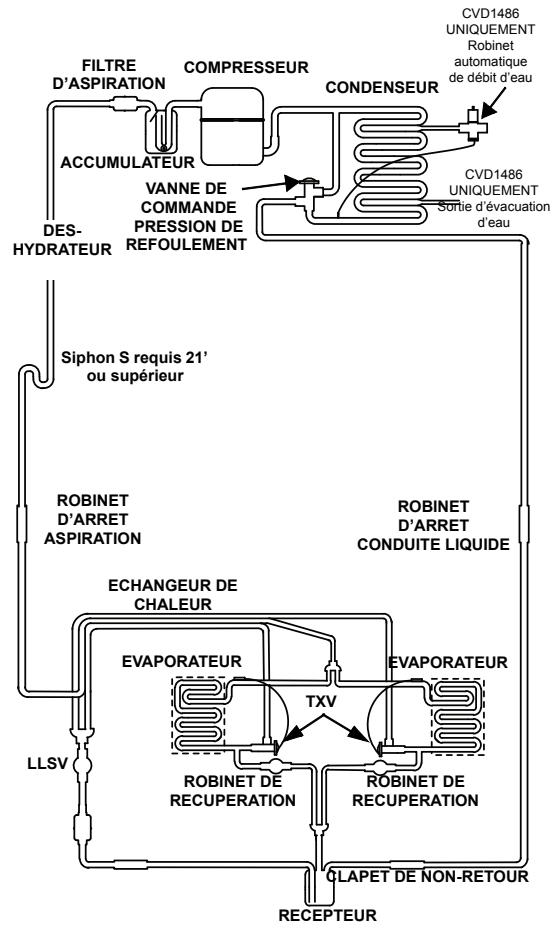
S600C/S850C/S1000C/S1200C



IB0600C/IB0800C/IB1000C



S1470C



Formation en usine Manitowoc

- Améliorez vos techniques de maintenance
- Faites partie d'un réseau et rencontrez vos pairs
- Cours intensifs et formation « pratique » sur les machines à glaçons Manitowoc
- Informations détaillées sur notre site Web
(www.manitowocice.com)
- Contactez votre distributeur pour vous inscrire et obtenir de plus amples informations

Manitowoc Foodservice International
18 Chemin de Charbonnières
F-69132 Ecully Cedex
Téléphone : +33-04-72182250
Télécopie : +33-04-72182260
Site Web – www.manitowocice.com
©2007 Manitowoc Ice, Inc.