

## INTRODUCTION

---

À l'attention du propriétaire ou de l'utilisateur : ce manuel de fonctionnement est destiné à vous fournir, ainsi qu'au technicien de maintenance ou de service, les informations nécessaires à l'installation, au démarrage, au nettoyage, à la maintenance et au fonctionnement de ce générateur - distributeur de glace.

La partie de fabrication de la glace présente les caractéristiques suivantes : des contrôles électroniques pour l'indicateur de niveaux et d'alerte de niveau d'eau bas ; un détendeur thermostatique ; un fonctionnement frontal pour la plupart des composants ; et le fréon R-404A.

### Table des Matières

À L'ATTENTION DE L'INSTALLATEUR : Spécifications .....	Page 2
À L'ATTENTION DE L'INSTALLATEUR : Restrictions Environnementales .....	Page 3
À L'ATTENTION DE L'INSTALLATEUR .....	Page 4
À L'ATTENTION DE L'INSTALLATEUR : Kit de Fixation Mural .....	Page 5
À L'ATTENTION DU PLOMBIER .....	Page 6
À L'ATTENTION DE L'ÉLECTRICIEN .....	Page 7
À L'ATTENTION DE L'INSTALLATEUR : Liste des Points de Contrôle Finaux .....	Page 8
PREMIER DÉMARRAGE .....	Page 9
DESCRIPTION DES COMPOSANTS .....	Page 10
DESCRIPTION DES COMPOSANTS .....	Page 11
DESCRIPTION DES COMPOSANTS : Boîtier de Contrôle .....	Page 12
SÉQUENCE ÉLECTRIQUE .....	Page 13
FONCTIONNEMENT : L'eau .....	Page 14
FONCTIONNEMENT : Réfrigération .....	Page 15
FONCTIONNEMENT : Distribution de Glace .....	Page 16
NETTOYAGE DE LA ZONE DE DISTRIBUTION .....	Page 17
NETTOYAGE ET DÉSINFECTION .....	Page 18
MAINTENANCE ET NETTOYAGE .....	Page 19
IDENTIFICATION ET RÉOLUTION DES PROBLÈMES .....	Page 21
IDENTIFICATION ET RÉOLUTION DES PROBLÈMES : Circuit Imprimé .....	Page 23
DÉMONTAGE ET REMPLACEMENT .....	Page 24
DÉMONTAGE ET REMPLACEMENT : Palier et Broyeur .....	Page 25
DÉMONTAGE ET REMPLACEMENT DU MOTEUR À ENGRENAGES .....	Page 27
MAINTENANCE DE LA RÉFRIGÉRATION : R-404A (HP62) .....	Page 29
MAINTENANCE DE LA RÉFRIGÉRATION .....	Page 31
MAINTENANCE DU CIRCUIT IMPRIMÉ .....	Page 32
CHARGE DE LIQUIDE .....	Page 32

Les listes des pièces et les Diagrammes de Câblage sont présentés dans le cahier central jaune de ce manuel. Ce manuel a été imprimé sur du papier recyclé. Le conserver pour de futures références.

Note : Lorsque ce symbole apparaît,



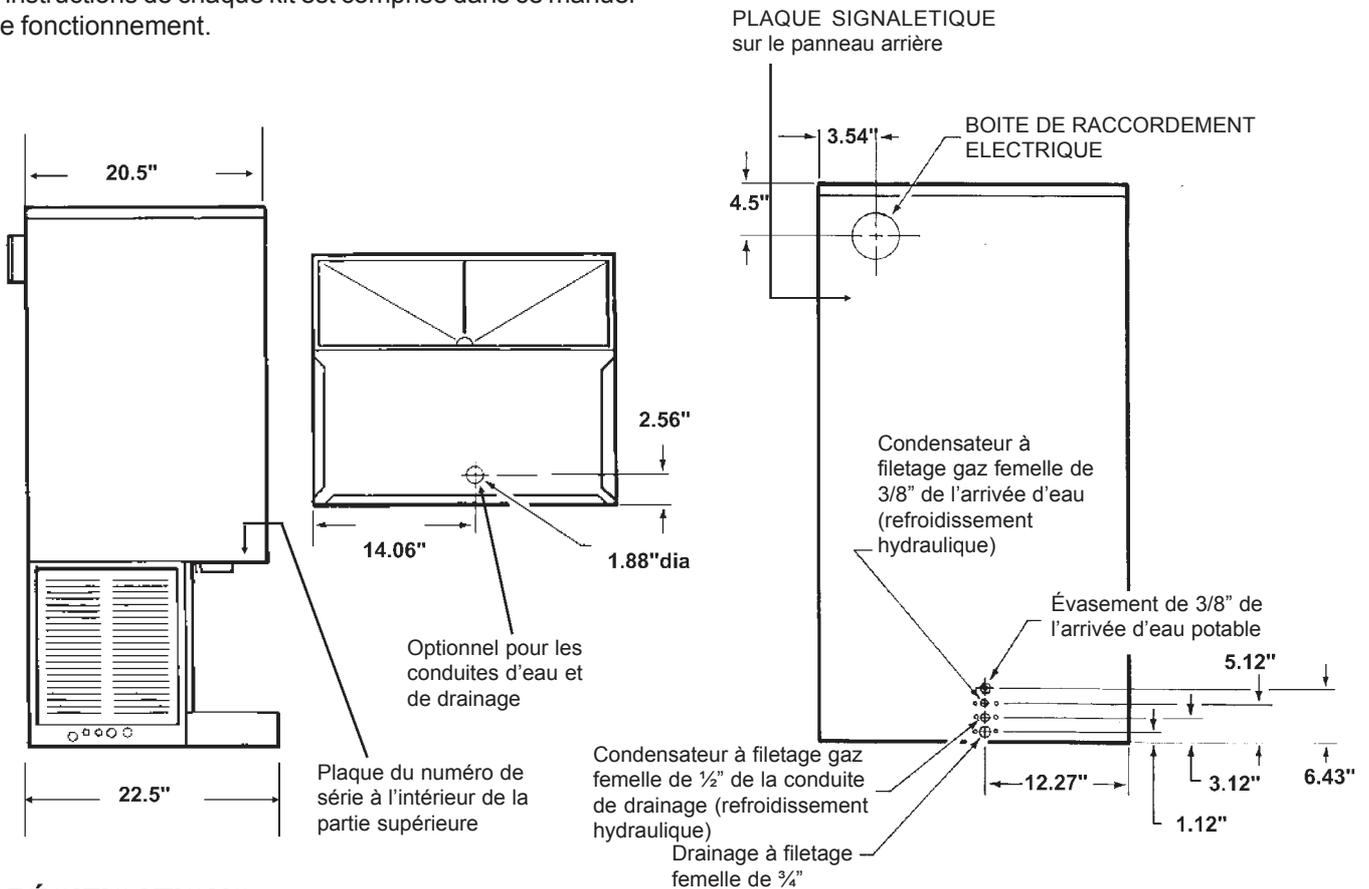
Il indique la présence d'un possible danger

# MDT5N25 & MDT5N40

## A L'ATTENTION DE L'INSTALLATEUR: Spécification

Ce générateur - distributeur de glace est conçu pour être posé sur une table, un plan de travail ou encore pour être accroché à un mur à l'aide du kit de fixation KWB3. L'évier peut être fixé ou retiré, et un panneau anti-éclaboussure (KSP5) de dimensions plus importantes peut être installé à la place de l'original. La notice d'instructions de chaque kit est comprise dans ce manuel de fonctionnement.

Avant de commencer l'installation, contrôler que tous les matériaux et les kits nécessaires sont disponibles sur le lieu de l'installation.



## SPÉCIFICATIONS

N° de modèle	Dimensions (sans table) H"x"l"xP"	Électricité de base	Type de refroidissement	Charge de référence R-404A en onces*	Courant minimum admissible	Tolérance max. du fusible
MDT5N40A-1B	48,5 x 26 x 22,5	115/60/1	Air	24	19,3	25
MDT5N40W-1A	idem	115/60/1	Eau	18	17,8	20
MDT5N40W-1B	idem	115/60/1	Eau	17	17,8	20
MDT5N40A-6B	idem	230/50/1	Air	24	11	15
MDT5N40W-6A	idem	230/50/1	Eau	18	10,4	15
MDT5N40W-6B	idem	230/50/1	Eau	17	10,4	15
MDT5N25A-1B	41 x 26 x 22,5	115/60/1	Air	24	19,3	25
MDT5N25W-1A	idem	115/60/1	Eau	18	17,8	20
MDT5N25W-1B	idem	115/60/1	Eau	17	17,8	20
MDT5N25A-6B	idem	230/50/1	Air	24	11,	15
MDT5N25W-6A	idem	230/50/1	Eau	18	11	15
MDT5N25W-6B	idem	230/50/1	Eau	17	11	15

\* La charge de liquide frigorigène varie entre les systèmes de refroidissement hydrauliques A et B. Toujours vérifier la plaque signalétique pour consulter les informations concernant la charge.

## A L'ATTENTION DE L'INSTALLATEUR: Restrictions environnementales

**Restrictions d'installation** Ce système de distributeur de glace a été conçu pour être installé en intérieur, dans un environnement contrôlé.

	Minimum	Maximum
Temp. de l'air	50°F	100°F
Temp. de l'eau	40°F	100°F
Pression de l'eau	20 PSI	80 PSI
Pression de l'eau	20 PSI	80 PSI

Faire fonctionner la machine dans des conditions sortant des limites présentées ci-dessus, ou à l'extérieur, peut endommager la machine ; il s'agit d'un emploi inadapté de la machine qui peut entraîner la caducité de la garantie. Les systèmes de distributeurs de glace Scotsman sont conçus et fabriqués en apportant la plus haute importance à tout ce qui a trait à la sécurité et aux performances. Ils respectent ou dépassent même les normes UL et NSF.

Scotsman n'assumera aucune responsabilité pour tout produit fabriqué par ses soins ayant été altéré de quelque façon que ce soit, y compris par l'utilisation de pièces et/ou composants n'ayant pas été spécifiquement approuvés par Scotsman.

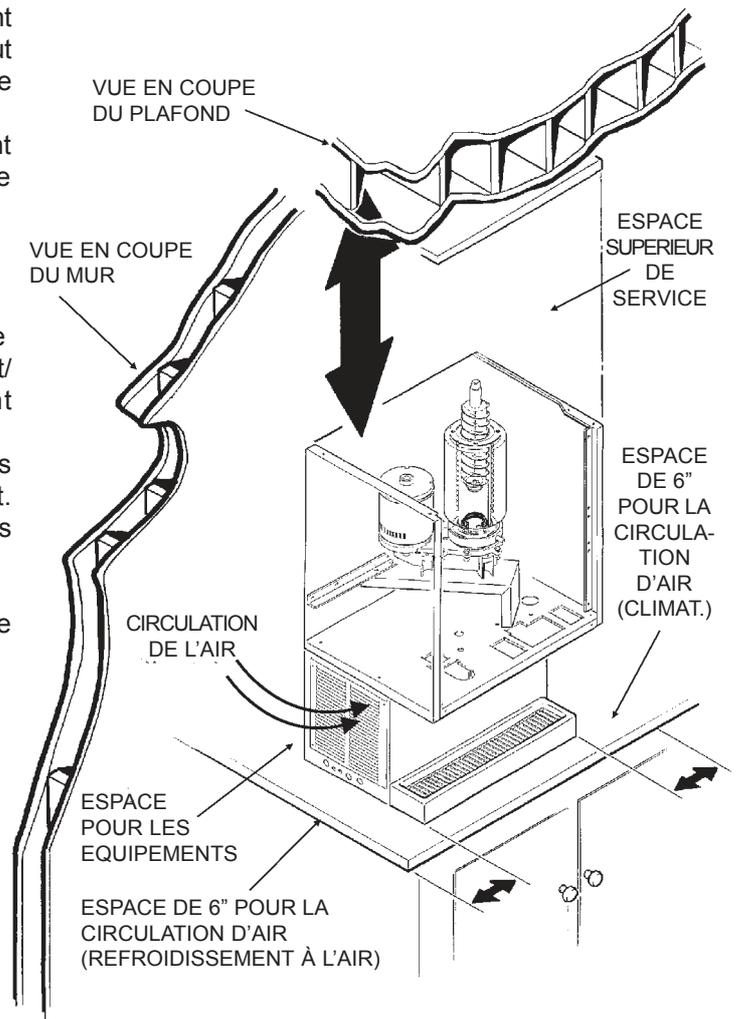
Scotsman se réserve le droit d'apporter des modifications et/ou des améliorations à ses produits à tout moment. Les caractéristiques et la conception sont susceptibles d'être modifiées sans avis préalable.

**Restrictions concernant l'eau** Un distributeur de glace est une unité de transformation alimentaire ; il prélève une matière première, l'eau et la transforme en un produit alimentaire, la glace. La pureté de l'eau est donc très importante afin d'obtenir une glace pure et optimiser la durée de vie du produit. Ce paragraphe ne prétend pas être une documentation complète sur la question de l'eau, mais il propose un ensemble de recommandations générales :

1. Filtrer l'eau utilisée pour faire de la glace. C'est-à-dire l'eau allant vers le raccord d'eau « potable ». Les filtres à eau présentent des capacités et des fonctions qui peuvent beaucoup varier d'un modèle à l'autre. Installer un modèle filtrant les matières en suspension d'une taille de 5 microns ou moins. Plus le filtrage est fin, mieux c'est, par contre, le colmatage des filtres les plus fins est plus rapide que celui des filtres grossiers. Il peut s'avérer nécessaire d'ajouter un filtre grossier avant le filtre fin afin de prolonger la durée de vie de ce dernier.
2. Faites procéder à un contrôle par un spécialiste du traitement de l'eau qui vous indiquera les recommandations concernant les filtres et le traitement de l'eau.

**Restrictions de fonctionnement** Ne pas installer

l'appareil dans un endroit où le plafond se trouverait à moins de 6" de la machine. Installer les modèles à refroidissement à l'air avec un espace libre de 6" sur la droite et sur la gauche.



# MDT5N25 & MDT5N40

## A L'ATTENTION DE L'INSTALLATEUR

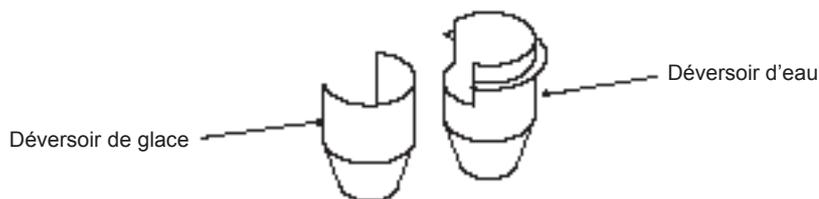
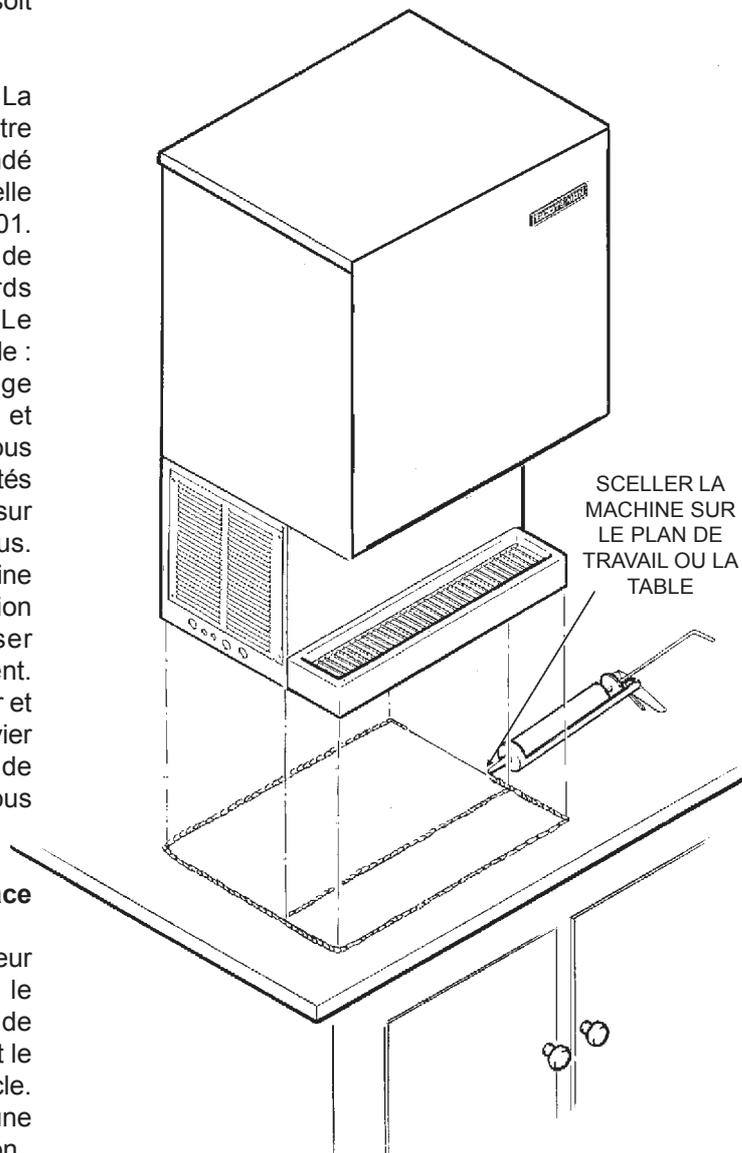
**Emplacement** Après avoir été déballée et inspectée, la machine est prête à être installée. Il est important que la machine soit installée dans un endroit où il y a des espaces suffisants au-dessus et sur les côtés pour permettre son fonctionnement aisé. Les modèles refroidis à l'air nécessitent un minimum de 6 pouces sur leur droite et sur leur gauche afin de permettre la circulation d'air.

**Installation du socle de la machine** Incliner le socle en arrière et installer les pieds, redresser le socle. Ajuster les pieds réglables de manière à ce que le socle soit stable.

**Installation sur le plan de travail ou sur le socle** La base du générateur – distributeur de glace doit être scellée à l'objet sur lequel il repose. Il est recommandé d'utiliser un mastic silastic de catégorie alimentaire telle que recommandé pour la pièce Scotsman 19-0529-01. Placer un cordon de mastic sur la table ou sur le plan de travail de manière à correspondre avec les bords extérieurs de la base du boîtier et de l'évier. Le générateur-distributeur de glace est une machine lourde : il est recommandé d'utiliser un appareil de levage mécanique pour le monter à la hauteur nécessaire et l'installer. La base de la machine DMS présente des trous dans sa partie supérieure correspondant aux trous filetés du générateur-distributeur de glace. Placer le boîtier sur le socle de la machine de manière à aligner les trous. Fixer le générateur-distributeur sur le socle de la machine avec des boulons et des rondelles. Lors de l'installation sur un plan de travail ou sur une table, égaliser soigneusement le mastic et supprimer tout excédent. Stabiliser le socle de la machine et le boîtier. Déballer et installer les supports de l'évier. Fixer l'ensemble de l'évier sur les deux supports puis presser sur le cordon de mastic. Supprimer et égaliser l'excédent de mastic sous le bord de l'évier.

### Déballer et installer les déversoirs d'eau et de glace

**Déversoir de glace** : faire glisser en poussant le verseur de glace. Il est inutile d'utiliser des fixations pour le maintenir en place. **Déversoir d'eau** : insérer le tube de distribution en acier inoxydable, le mettre en place et le faire correspondre avec les entailles situées sur le socle. Faire pivoter le déversoir dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à atteindre la position finale d'installation.



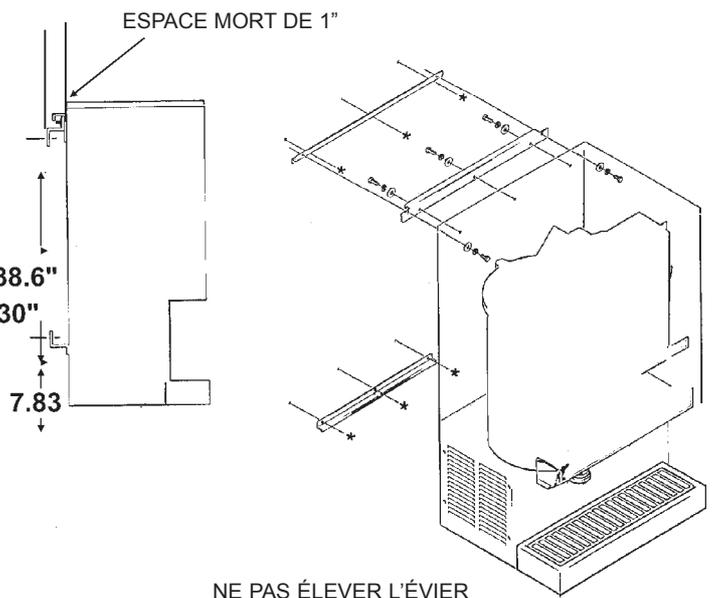
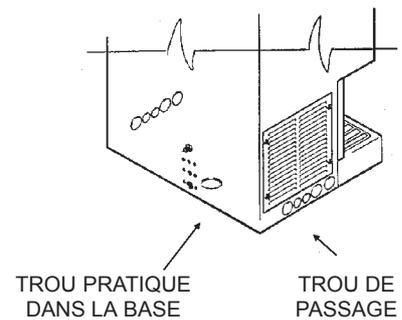
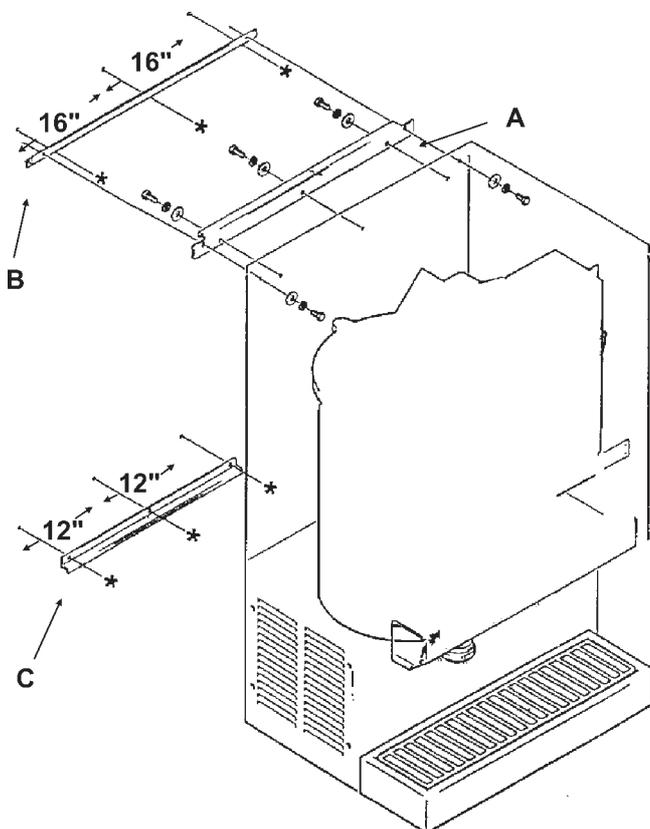
## A L'ATTENTION DE L'INSTALLATEUR : Kit de Fixation Mural

### ATTENTION

Il est recommandé de faire réaliser l'installation sur support mural par un professionnel expérimenté. Le poids de la machine pendant son fonctionnement peut dépasser 350 livres. Le dispositif doit être monté sur un mur solide et rigide, avec les dispositifs de fixation appropriés au type de mur, suffisamment résistants pour supporter le poids de la machine lors de son utilisation.

L'espace entre le mur et le distributeur de glace doit être au maximum de 1 pouce. Tout d'abord, contrôler les connexions de l'installation. La boîte de raccordements électriques devra être retirée et les connexions électriques à l'intérieur du boîtier doivent être conformes à la législation locale. Les raccords de tuyauteries doivent être réalisés au travers du socle ou bien de côté, au travers des trous pré-perforés, en conformité avec les normes de plomberie usuelles. Les conduites de plomberie doivent être débranchées de leurs points de raccord originaux, puis rebranchées lors de leur passage au travers de la base ou des parois latérales.

1. Ôter la partie supérieure de la machine. Attacher le support « A » à la machine à l'aide des écrous (3), des rondelles plates (3), des rondelles de frein (3) et des boulons 5/16-18 (3) inclus dans le kit.



MDT6N40=38.6"

MTD6N25=30"

7.83

NE PAS ÉLEVER L'ÉVIER

2. Installer les supports « B » et « C » sur le mur selon les dimensions indiquées pour la machine (le matériel pour cette opération n'est pas inclus).

**Utiliser des dispositifs de fixation et un mur suffisamment résistants pour supporter le poids et l'utilisation du générateur-distributeur de glace.**

3. Soulever la machine et accrocher le support « A » au support « B ». Faire glisser la machine jusqu'à aligner les deux trous restants et les fixer avec les boulons, rondelles plates et rondelles de frein restants (2) 1/4-20.

# MDT5N25 & MDT5N40

## A L'ATTENTION DU PLOMBIER

CONFORMITE A TOUTES LES NORMES APPLICABLES

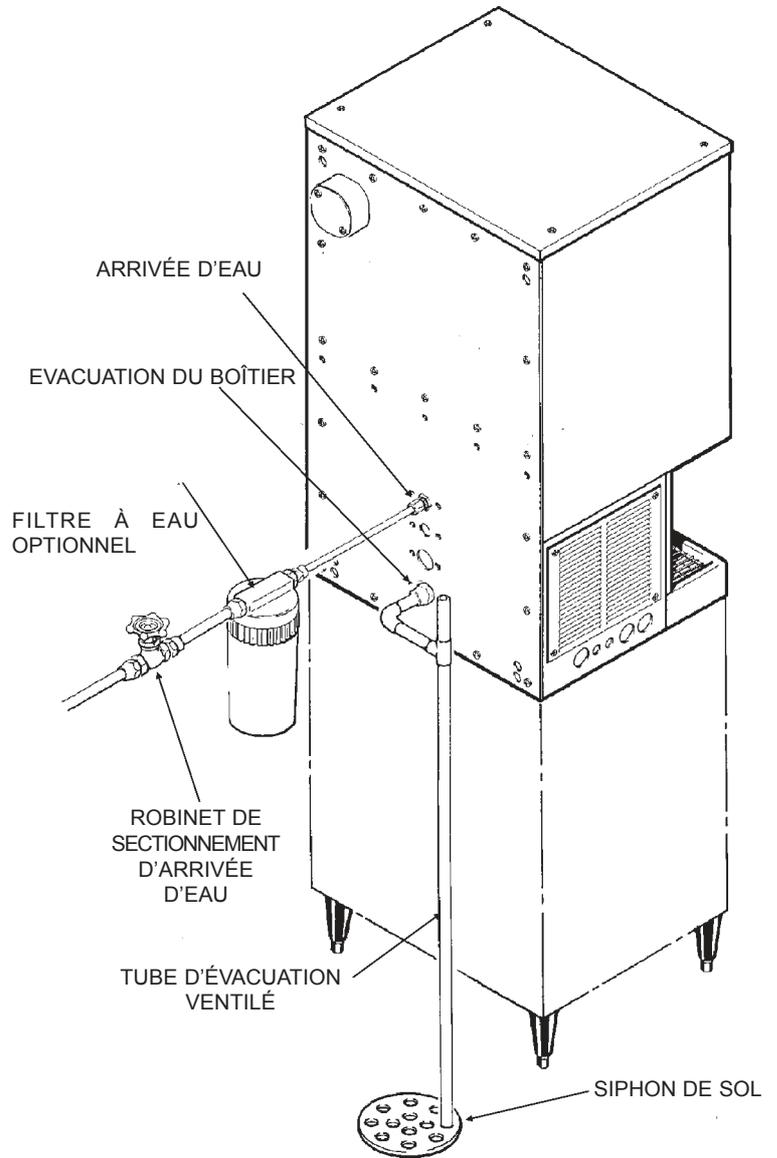
**Arrivée d'eau Modèles refroidis à l'air :** L'eau d'alimentation recommandée est une eau claire et froide. Utiliser des conduites de cuivre de 3/8" de diamètre extérieur à raccorder à l'évasement mâle situé à l'arrière de l'évier. Installer un robinet manuel près de la machine afin de contrôler l'alimentation d'eau.

**Traitement de l'eau :** Dans la plupart des régions, un filtre à eau de n'importe quel type peut s'avérer utile. Dans les régions où l'eau présente une forte concentration en minéraux, il est conseillé de faire tester l'eau par un spécialiste concernant la filtration et/ou le traitement à utiliser.

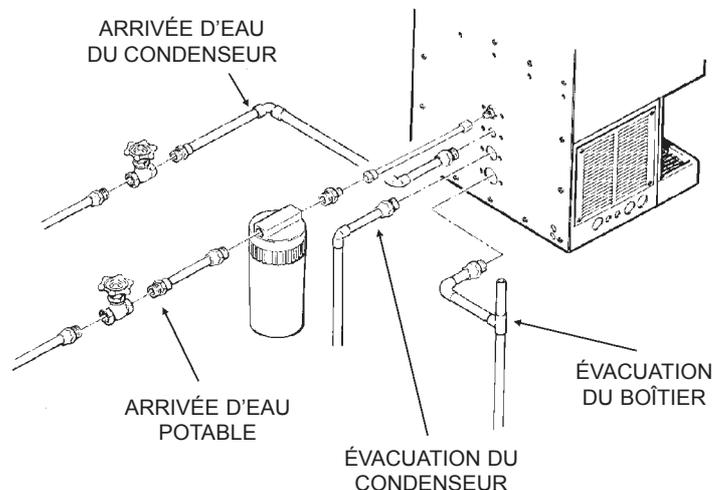
**Modèles refroidis à l'eau :** L'utilisation d'une conduite en cuivre séparée de 3/8" de diamètre extérieur est recommandée, ainsi que l'installation d'un robinet manuel séparé pour en contrôler le débit. La conduite sera raccordée au filetage gaz femelle d'entrée du condenseur de 3/8" situé à l'arrière du boîtier. La pression d'eau dans toutes les conduites doit toujours être supérieure à 20 psi et inférieure à 80 psi.

**Conduites d'évacuation Modèles refroidis à l'air :** à l'arrière du boîtier se trouve un filetage femelle de 3/4" de la conduite d'évacuation. La conduite d'évacuation est de type à inertie et une déclivité de 1/4 pouce par pied est acceptable pour le tuyau d'évacuation. Il est recommandé d'installer un évent au point le plus élevé du tuyau d'évacuation, et le réservoir d'évacuation idéal consiste en un siphon de sol ventilé. N'utiliser que des conduites rigides de 3/4".

**Modèles refroidis à l'eau :** En complément des dispositifs d'évacuation précités, il faut installer une évacuation séparée pour le condenseur. La brancher au raccord d'évacuation de 1/2" du condenseur situé à l'arrière du boîtier.



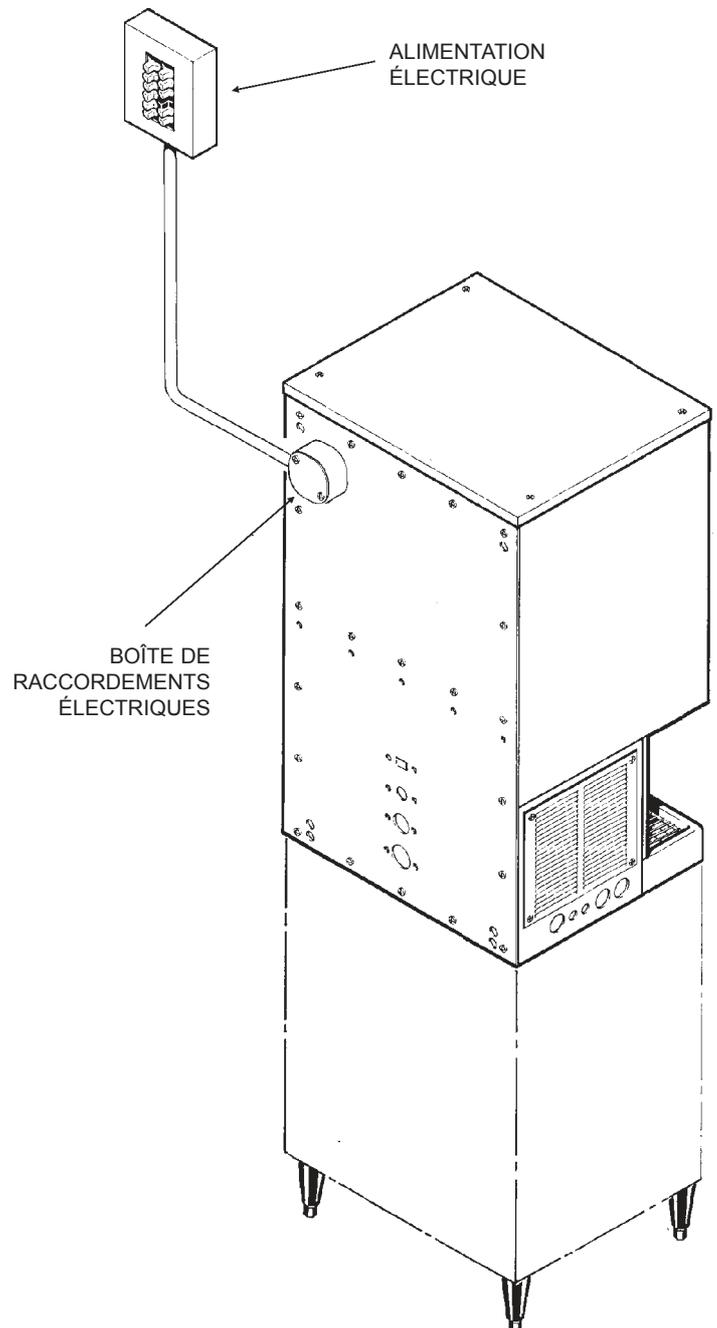
DÉTAIL POUR LES MODÈLES REFROIDIS À L'EAU



## A L'ATTENTION DE L'ÉLECTRICIEN

### CONFORMITE A TOUTES LES NORMES APPLICABLES

L'alimentation électrique de l'unité est fournie par la boîte de raccordement située à l'arrière de la machine. Contrôler la plaque signalétique (située sur le panneau arrière) concernant les conditions de voltage et le courant minimum admissible. La machine nécessite un solide châssis pour sa connexion de terre. Le générateur de glace doit être connecté à son propre circuit électrique de manière à être protégé de manière indépendante. Les variations de tension doivent rester dans les limites prévues lors de la conception, même lors des conditions de démarrage. Tous les câblages externes doivent être conformes aux normes électriques nationales, gouvernementales et locales. Un électricien homologué est requis pour la réalisation de l'installation électrique.

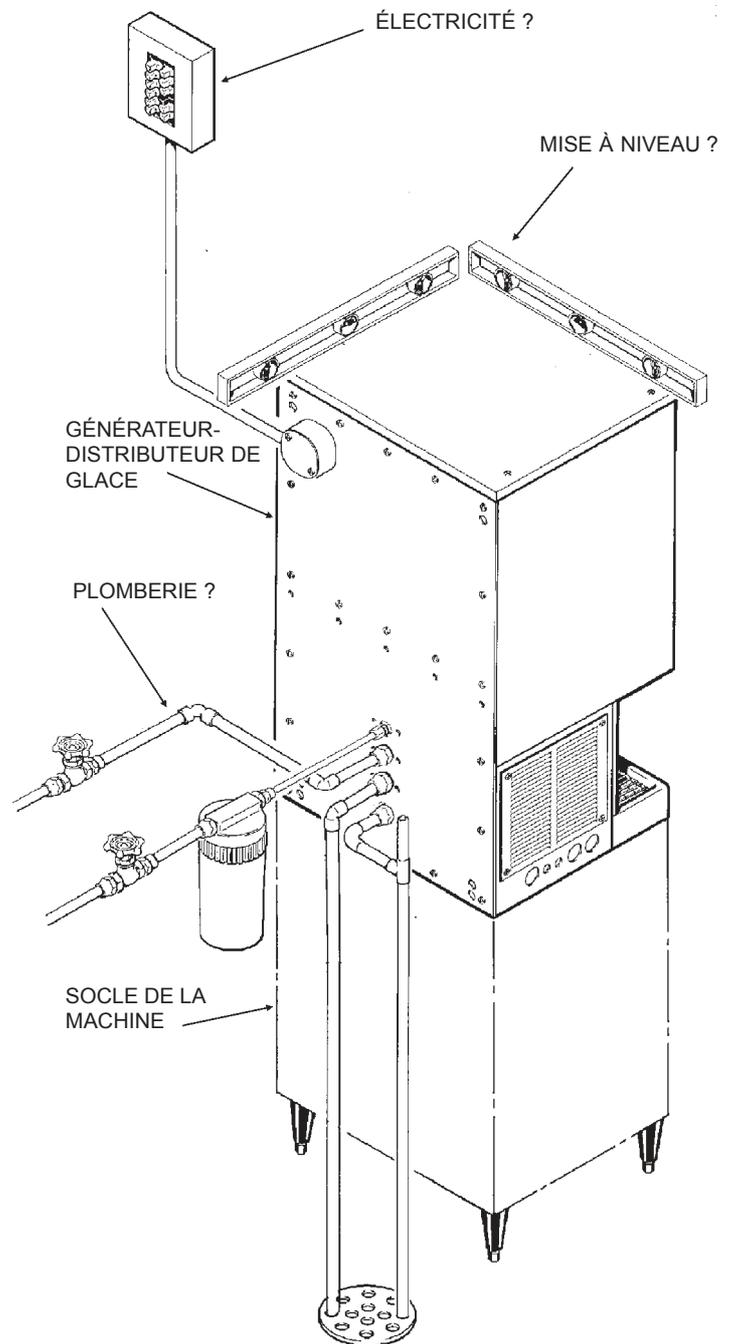


# MDT5N25 & MDT5N40

## A L'ATTENTION DE L'INSTALLATEUR : Liste des Points de Contrôle Finaux

1. Le générateur-distributeur de glace est-il installé à l'intérieur, dans un endroit où les températures de l'air et de l'eau sont contrôlées et où elles ne dépassent pas les restrictions de conception ?
2. Existe-t-il un dispositif de déconnexion électrique à proximité visible de la machine installée ? Est-ce que la machine est installée sur un circuit séparé ? Est-ce que la tension a été contrôlée et comparée avec les valeurs indiquées par la plaque signalétique ?
3. Est-ce que tous les raccords de plomberie ont été réalisés et les fuites ont-elles été contrôlées ?
4. La machine a-t-elle été stabilisée ?
5. Existe-t-il un espace mort d'au moins 6 pouces à la gauche et à la droite de la machine à refroidissement ?
6. Existe-t-il un espace mort d'au moins 6 pouces à la gauche et à la droite de la machine à refroidissement à l'air ? Pour les machines à fixation murale : la machine a-t-elle été correctement installée et fixée au mur ?
7. Il y a-t-il un robinet de sectionnement installé près de la machine ?

### VUE ARRIÈRE DE L'INSTALLATION COMPLÈTE



## PREMIER DÉMARRAGE

---

### Contrôle de pré-démarrage

1. Retirer les deux panneaux avant.
2. Contrôler que tous les blocs de protection de transport ont été retirés.
3. Retirer toutes les bandes et les rubans adhésifs utilisés pour le transport (vérifier à l'intérieur du réservoir d'approvisionnement).
4. Inspecter l'intérieur de la machine à la recherche de vis ou de câbles lâches ou desserrés.
5. Contrôler que la machine a été installée correctement, conformément à la liste des points de contrôle finaux.

### Démarrage

1. Réaliser le contrôle de pré-démarrage.
2. Ouvrir le robinet à main d'arrivée d'eau, observer l'eau entrer dans le réservoir, remplir la conduite sortant du réservoir et arriver à l'évaporateur puis s'arrêter. Contrôler la présence de fuites.
3. Actionner l'interrupteur principal. La séquence de démarrage électrique se fait automatiquement ; il existe un court laps de temps (15 secondes) avant que la machine démarre.
4. Pour les modèles refroidis à l'air, un flux d'air chaud va commencer à sortir du condenseur. Pour les modèles refroidis à l'eau, de l'eau chaude va commencer à s'évacuer par la conduite d'évacuation.
5. La machine devrait rapidement commencer à produire de la glace. Si vous le souhaitez, le côté basse pression peut être contrôlé : il doit se trouver entre 38 psi + / - 2 psi. La pression d'échappement de l'air refroidi dépendra des températures de l'air et de l'eau mais elle devrait se situer aux alentours de 240 – 340 psi. La pression d'échappement de l'eau refroidie doit être d'environ 245 psi. Le cas échéant, régler le débit d'eau en tournant le robinet. Les valeurs mentionnées ci-dessus sont valables pour des machines neuves et propres. Les valeurs en fonctionnement peuvent légèrement différer.
6. Il n'y a aucun réglage à effectuer, donc on peut replacer les panneaux.
7. Contrôler le distributeur de glace en maintenant un récipient face au capteur sans contact de présence de glace (situé juste en dessous du déversoir de glace). La glace doit s'écouler du déversoir lorsque le récipient est présent, et il doit s'arrêter lorsque le récipient est retiré.
8. Éteindre le générateur-distributeur de glace, retirer le panneau supérieur du réservoir de glace. Désinfecter l'intérieur du réservoir de stockage de la glace en l'essuyant avec un mélange d'une once d'eau de javel de ménage et de deux gallons d'eau, puis laisser sécher à l'air libre. Replacer tous les capots et panneaux. Allumer de nouveau le générateur-distributeur de glace.
9. Remettre au propriétaire/utilisateur le manuel de fonctionnement, lui expliquer les conditions de fonctionnement et de maintenance de la machine. S'assurer que le propriétaire/utilisateur sait à qui s'adresser pour la maintenance.
10. Remplir les formulaires de Fiche d'Évaluation Client et Fiche de Garantie et les envoyer à Scotsman.

# MDT5N25 & MDT5N40

## DESCRIPTION DES COMPOSANTS

**Interrupteur de haute pression :** interrupteur manuel de réarmement détectant la pression du frigorigène dans la partie latérale supérieure. Il est configuré pour couper la machine lorsque la pression de refoulement dépasse 450 psi.

**Évaporateur :** tuyau réfrigéré vertical en acier inoxydable rempli d'eau. Il est muni, à l'intérieur, d'un furet en acier.

**Réservoir :** Il est équipé d'un flotteur et maintient le niveau de l'eau dans l'évaporateur à un niveau constant. Il est également équipé d'un capteur de niveau d'eau.

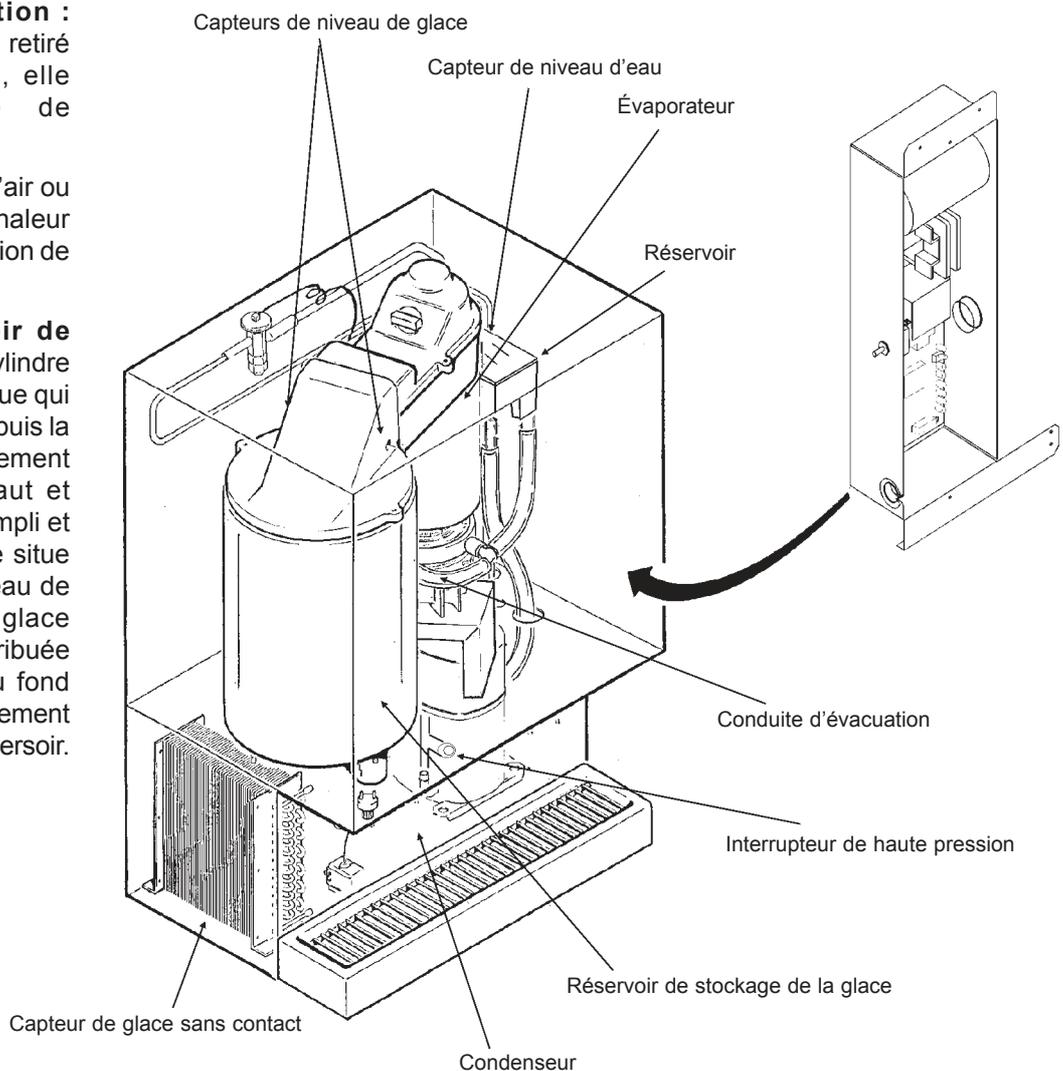
**Capteur de niveau d'eau :** Détecte la présence d'eau dans le réservoir pour pouvoir la transformer en glace. Il arrête la machine si ce n'est pas le cas.

**Capteur de niveau de glace :** « oeil » électronique détectant la présence de glace au fond de la goulotte d'évacuation. Il se déclenche automatiquement, arrêtant ou allumant la machine selon le niveau de glace dans le réservoir.

**Conduite d'évacuation :** Lorsque son bouchon est retiré et qu'elle est abaissée, elle effectue la vidange de l'évaporateur.

**Condenseur :** Refroidi à l'air ou à l'eau, c'est là que la chaleur dégagée lors de la production de glace est évacuée.

**Ensemble du réservoir de stockage de la glace :** Cylindre isolé, à revêtement plastique qui stocke la glace qu'il reçoit puis la distribue. La glace fraîchement produite entre par le haut et lorsque le réservoir est rempli et que le niveau de glace se situe entre les capteurs de niveau de glace, la production de glace s'arrête. La glace est distribuée par un déversoir situé au fond lorsque la trappe de déversement pousse la glace dans le déversoir.



## DESCRIPTION DES COMPOSANTS

**Évaporateur** : tube réfrigéré vertical rempli d'eau et muni d'un joint hydraulique et d'un furet.

**Furet** : furet solide à double spirale en acier inoxydable servant à pousser les cristaux de glace vers le sommet de l'évaporateur.

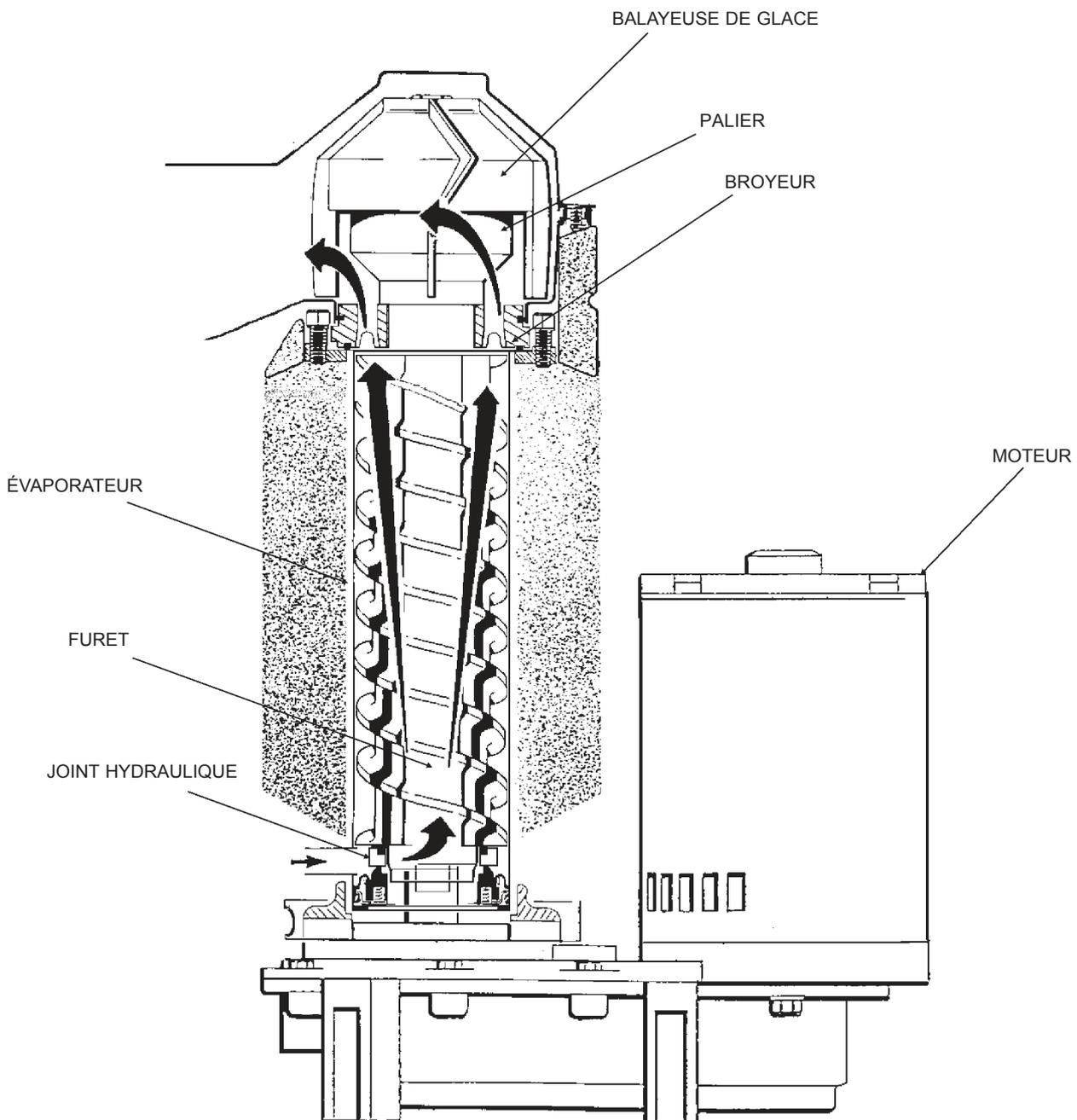
**Joint hydraulique** : joint en deux parties, la moitié supérieure tournant avec le furet, la moitié inférieure restant stationnaire, l'étanchéité étant obtenue au niveau de contact des deux moitiés.

**Balayeuse de glace** : bouchon en plastique équipé de « doigts » qui tourne simultanément avec le furet pour « balayer » la glace dans le canal de déversement.

**Broyeur** : compresse la glace, en extrait l'excédent d'eau et la déverse dans le réservoir.

**Moteur** : moteur à phase auxiliaire qui entraîne le réducteur à engrenages.

**Palier de butée** : lorsque la glace est poussée vers l'évaporateur, le furet est poussé vers le bas et la pression générée par cette poussée est supportée par ce palier.



# MDT5N25 & MDT5N40

## DESCRIPTION DES COMPOSANTS : Boîtier de Contrôle

**Carte de circuit imprimé :** La carte de circuit imprimé reçoit les signaux émis par les différents capteurs et les traduit pour contrôler l'alimentation électrique aux différentes charges. Les capteurs comprennent :

- Les capteurs sans contact de glace ou d'eau.
- Le niveau de glace dans le réservoir.
- Le niveau d'eau dans le réservoir.

Les charges comprennent :

- Le contacteur de compresseur.
- Le ventilateur.
- Le moteur d'entraînement du réservoir.
- Le moteur d'entraînement du furet.

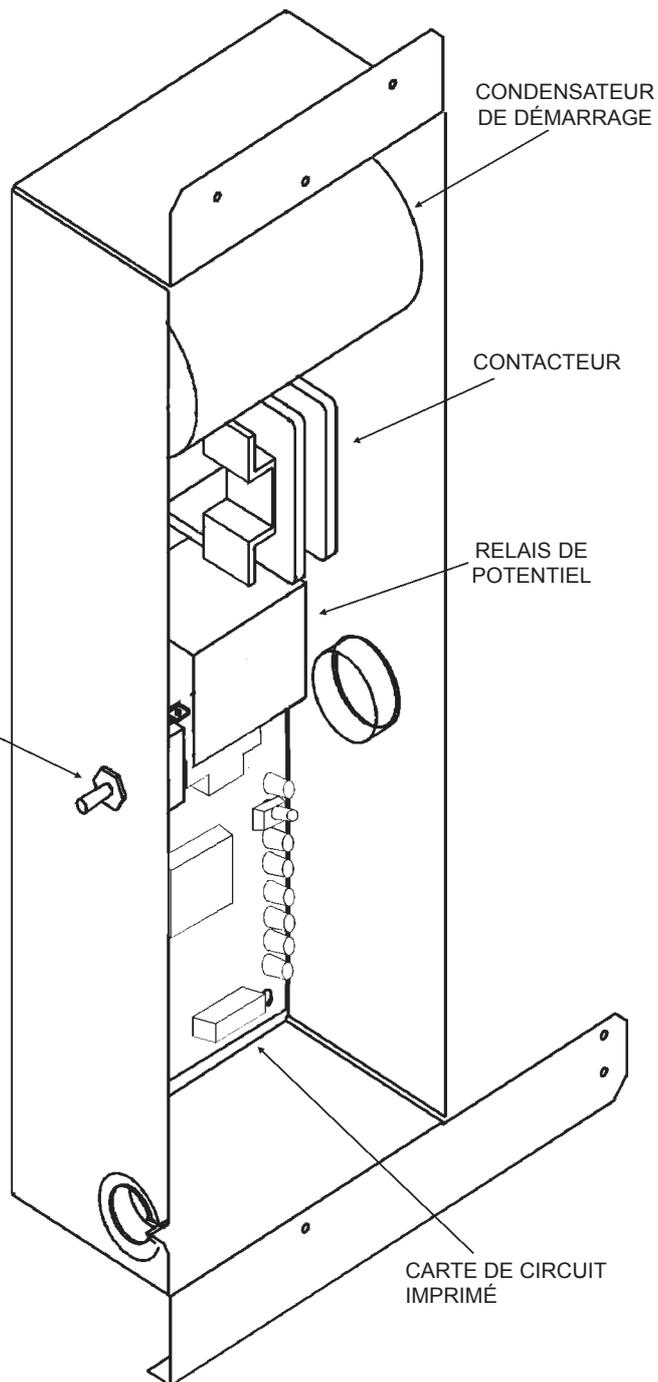
Le solénoïde hydraulique Par ailleurs, la machine est également équipée d'un interrupteur de « Propreté » qui désactive temporairement les capteurs sans contact afin de procéder au nettoyage au panneau anti-éclaboussure.

**Interrupteur de marche/arrêt :** contrôle manuel de la machine.

**Contacteur :** sert à connecter le compresseur à l'alimentation électrique.

**Relais de potentiel :** relais d'allumage du compresseur.

INTERRUPTEUR  
MARCHE/ARRÊT



## SÉQUENCE ÉLECTRIQUE

Se référer au diagramme de câblage si nécessaire.

La diode « Power » clignote sur le tableau de commande lorsque la machine est sous alimentation (et que l'interrupteur est sur la position « ON »).

Si la machine est arrêtée par l'interrupteur principal mais que les autres dispositifs sont prêts à fonctionner, commuter l'interrupteur sur ON a pour résultat :

- Les témoins lumineux de réservoir vide et d'alimentation clignotent sur le circuit imprimé.
- Il y a un délai de 15 secondes.
- S'il y a assez d'eau dans le réservoir, le circuit imprimé permettra à la machine de démarrer.

### Le démarrage se décompose comme suit :

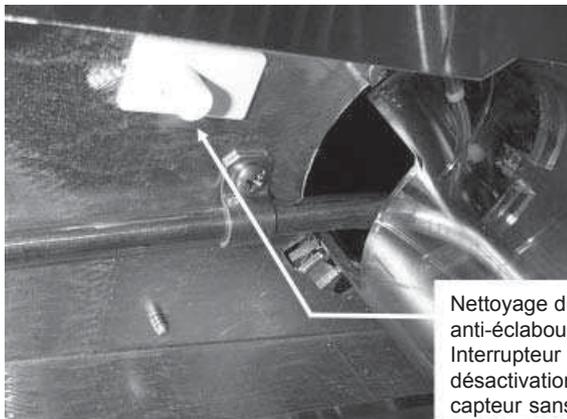
- La bobine-contacteur du compresseur reçoit du courant du circuit imprimé.
- Le contacteur est mis sous tension, alimentant le compresseur qui s'allume.
- Le moteur du furet est alimenté par le circuit imprimé et s'allume.
- Au fur et à mesure que la glace passe les capteurs de niveau de glace, le témoin de réservoir vide reste allumé et la machine continue à fonctionner, sauf si la glace reste entre les capteurs pendant plus de 15 secondes (réservoir plein). Dans ce cas, le témoin de réservoir vide s'éteint et la machine s'arrête.

Autres causes d'arrêt de la machine :

Niveau d'eau bas (selon le thermistor du réservoir).

### L'arrêt de la machine se décompose comme suit :

- Le contact du compresseur s'ouvre.
- Le compresseur s'arrête.



Nettoyage du panneau anti-éclaboussure ou Interrupteur de désactivation du capteur sans contact.

- La carte de circuit imprimé fait tourner le moteur du furet pendant 2 minutes supplémentaires, nettoyant la glace dans l'évaporateur puis,
- Le moteur du furet cesse d'être alimenté par le circuit imprimé et il s'arrête.

Après un retard de 6 minutes, si le capteur de niveau de glace ne détecte rien (réservoir vide) pendant plus de 15 secondes, la machine redémarre.

Une autre utilité du circuit imprimé est d'éteindre la machine lorsqu'il n'y a pas assez d'eau dans la machine.

- Lorsque le niveau d'eau du réservoir tombe en dessous du capteur de niveau d'eau, la machine s'arrête.
- Après un délai de 6 minutes, si l'eau s'écoule de nouveau dans le réservoir, la machine redémarre.

Fonctionnement en dehors du circuit imprimé :

- Si le contrôle de haute pression (coupe-circuit) s'ouvre, le compresseur s'arrêtera immédiatement (par le biais du contacteur). Il doit être réinitialisé manuellement.  
L'interrupteur principal est le contrôle manuel pour l'ensemble de la machine mais il ne permet pas de la débrancher.

### Distribution de glace

- Lorsqu'un utilisateur place un récipient en face du capteur de glace sans contact et en dessous du goulot verseur de glace, le circuit imprimé alimente le moteur d'entraînement du réservoir et la glace est déversée tant que le récipient est présent. Si l'utilisateur n'enlève pas le récipient, la glace se déversera pendant 60 secondes puis s'arrêtera.
- Lorsqu'un utilisateur place un récipient en face du capteur d'eau sans contact et en dessous du goulot verseur d'eau, le circuit imprimé alimente la valve de solénoïde et l'eau se déverse. Si l'utilisateur ne retire pas le récipient, l'eau continue de se déverser pendant 90 secondes, puis s'arrête.

### Nettoyage du panneau anti-éclaboussure :

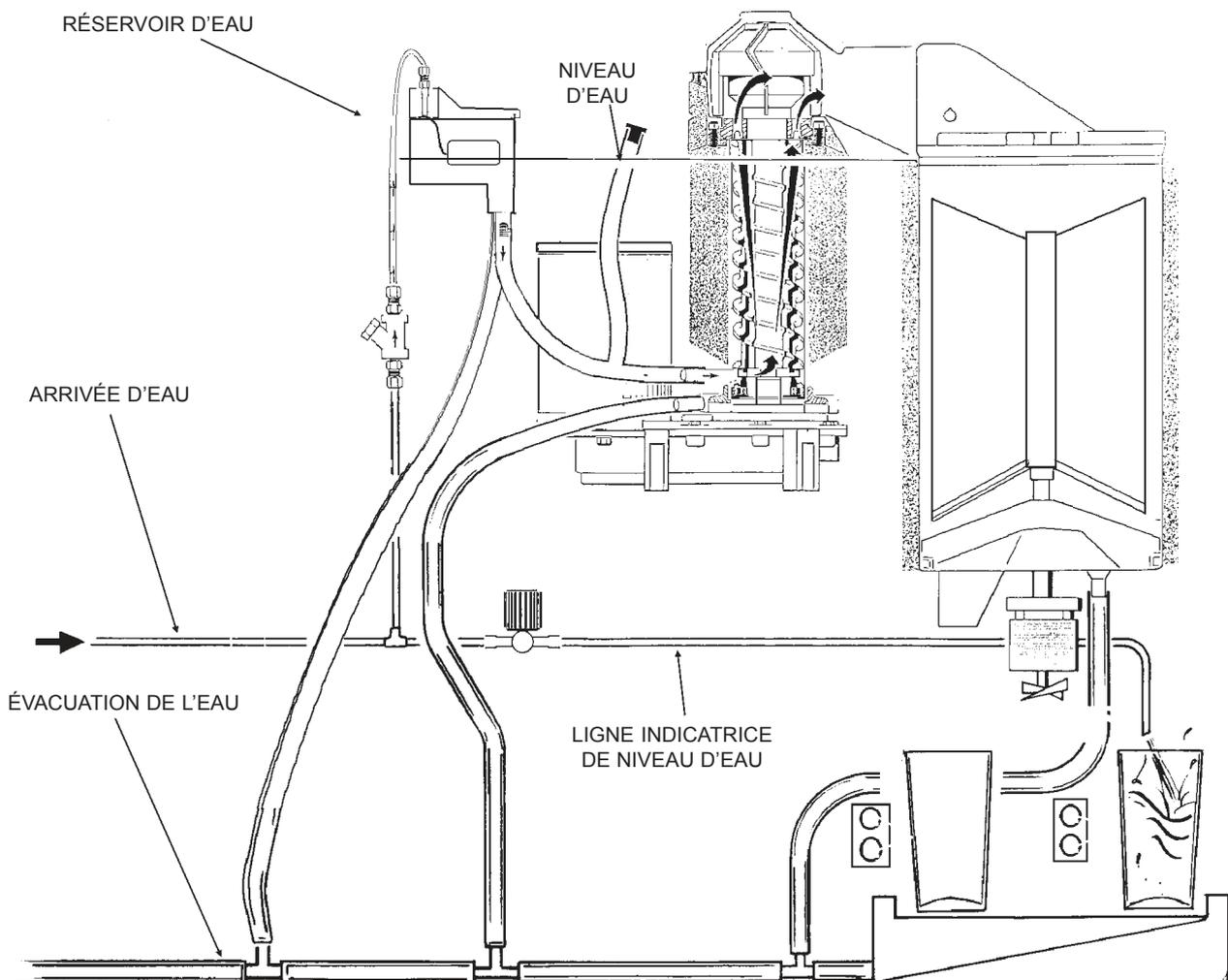
- Un interrupteur, situé près du goulot verseur d'eau, peut être actionné pour désactiver les capteurs sans contact et permettre ainsi le nettoyage du panneau. Il se réarme automatiquement au bout de 2 minutes ou, s'il est actionné dans les deux minutes, il réinitialise le circuit imprimé pour activer les capteurs sans contact.

# MDT5N25 & MDT5N40

## FONCTIONNEMENT : L'eau

L'eau entre dans la machine par l'évasement mâle de 3/8" situé à l'arrière du boîtier, passe par une crépine puis par un clapet anti-retour qui l'envoie dans le réservoir. L'eau sort alors par le fond du réservoir pour entrer dans le fond de l'évaporateur. Le trop-plein du réservoir, la condensation de l'évaporateur et l'eau de l'évier sont tous redirigés vers le dispositif d'évacuation. Les modèles à refroidissement hydraulique sont équipés d'un circuit d'eau indépendant pour l'eau de refroidissement : elle entre par le raccord situé à l'arrière, passe par la valve régulatrice puis dans le condenseur de refroidissement de l'eau et ressort par le dispositif d'évacuation. Il existe également un circuit hydraulique supplémentaire se dirigeant vers une valve électrique. Lorsque le système de capteur sans contact détecte un récipient pour l'eau, il ferme un circuit vers la valve régulatrice de l'arrivée d'eau et l'eau se déverse.

**Note : le niveau correct d'eau est défini lors du fonctionnement de la machine. Contrôler le niveau d'eau et le comparer avec la ligne présente sur la paroi latérale du réservoir. Le niveau d'eau doit se trouver entre l'' et l''. Le cas échéant, régler le niveau d'eau en courbant le bras du flotteur.**

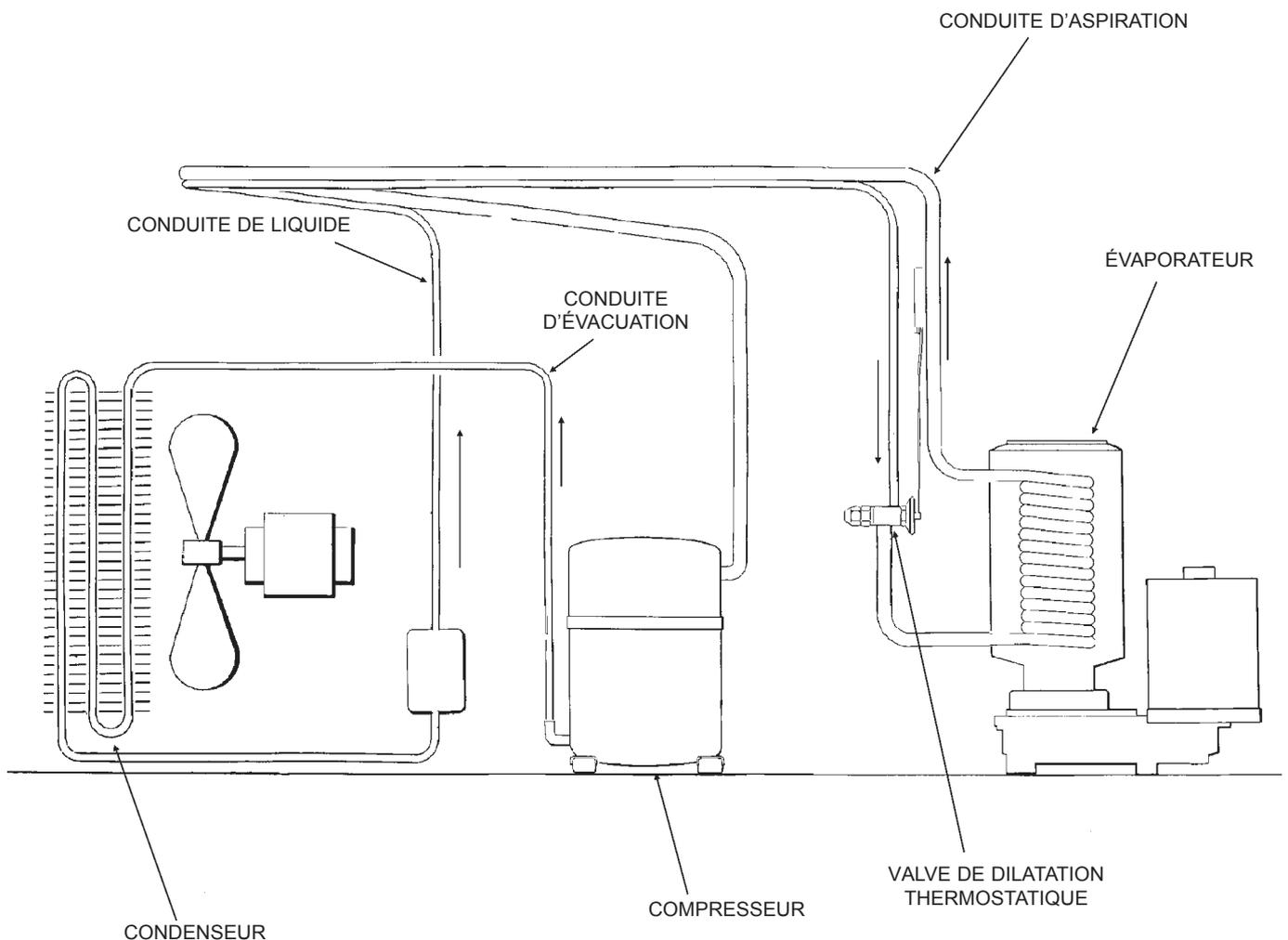


## FONCTIONNEMENT : Réfrigération

Partant du compresseur, le frigorigène est comprimé jusqu'à devenir de gaz à haute température. La conduite d'évacuation amène ce gaz vers le condenseur. Au condenseur (refroidissement à l'air ou à l'eau) le gaz est refroidi soit à l'air ou à l'eau puis il est condensé en liquide. Ce liquide sous haute pression passe par la conduite de liquide jusqu'à la valve de dilatation. La valve de dilatation thermostatique mesure le liquide frigorigène entrant dans l'évaporateur, le volume de liquide frigorigène dépendant de la température de l'évaporateur ; plus les évaporateurs sont chauds plus ils reçoivent de frigorigène, et inversement.

Au niveau de l'évaporateur, le frigorigène entre dans une zone de relativement basse pression où il peut facilement être évaporé. Au fur et à mesure qu'il s'évapore, il absorbe la chaleur dégagée par l'évaporateur et de tout ce qui est en contact avec celui-ci (telle que l'eau dont il est rempli). Après l'évaporateur, le frigorigène, maintenant devenu une vapeur à basse pression, retourne par la conduite d'aspiration au compresseur où le cycle recommence.

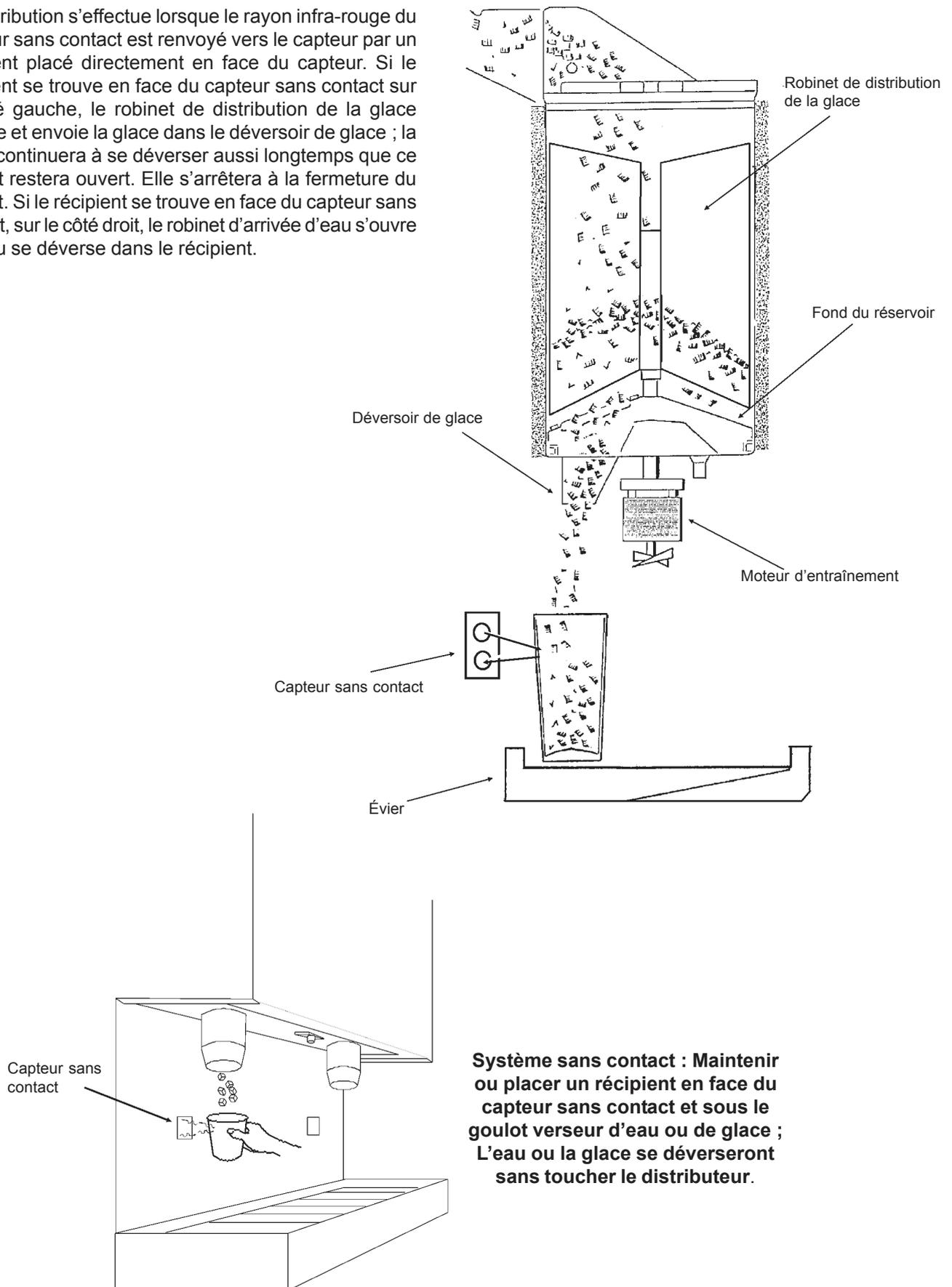
SCHÉMA DE LA RÉFRIGÉRATION



# MDT5N25 & MDT5N40

## FONCTIONNEMENT : Distribution de Glace

La distribution s'effectue lorsque le rayon infra-rouge du capteur sans contact est renvoyé vers le capteur par un récipient placé directement en face du capteur. Si le récipient se trouve en face du capteur sans contact sur le côté gauche, le robinet de distribution de la glace s'ouvre et envoie la glace dans le déversoir de glace ; la glace continuera à se déverser aussi longtemps que ce robinet restera ouvert. Elle s'arrêtera à la fermeture du robinet. Si le récipient se trouve en face du capteur sans contact, sur le côté droit, le robinet d'arrivée d'eau s'ouvre et l'eau se déverse dans le récipient.

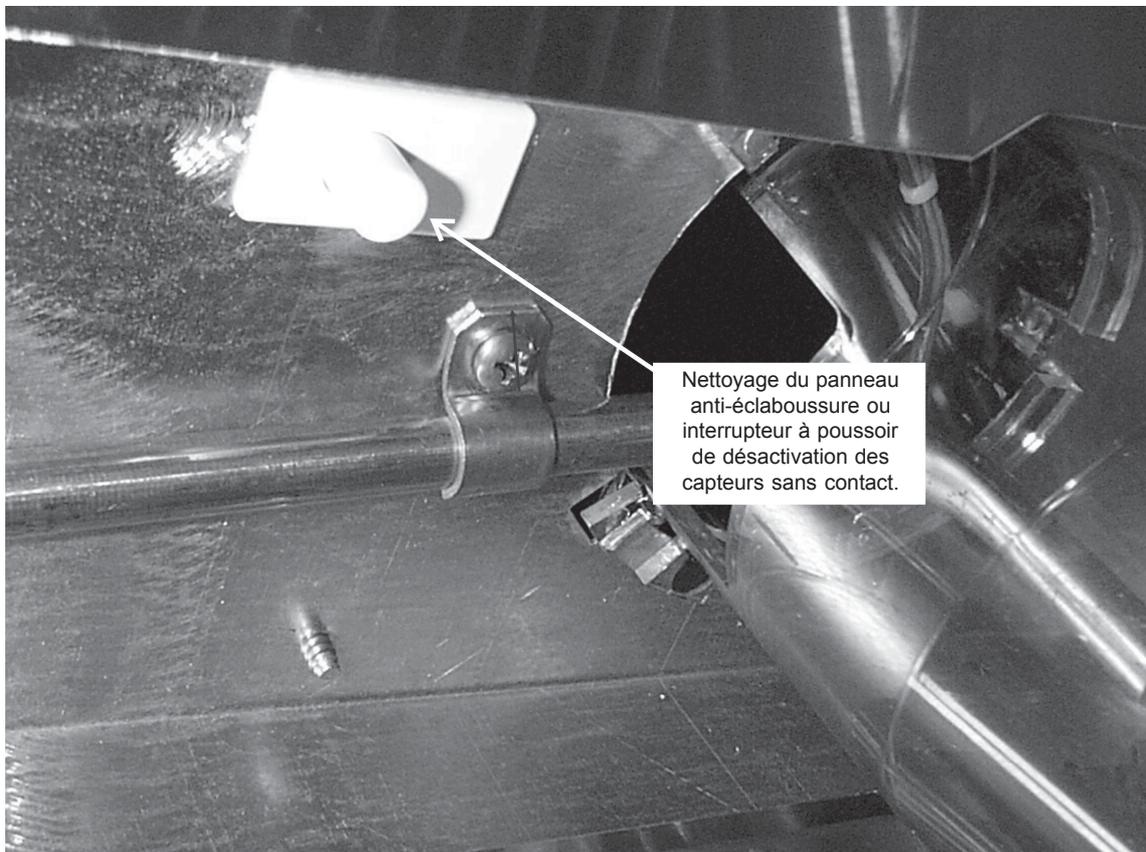


## NETTOYAGE DE LA ZONE DE DISTRIBUTION

---

Zone de distribution : le goulot verseur, l'évier, la grille et le panneau anti-éclaboussure nécessitent un nettoyage et une maintenance régulière.

1. Le déversoir de glace peut être repoussé vers le bas pour être retiré du distributeur de glace. Le nettoyer et le désinfecter.
2. La grille de l'évier doit être retirée pour être nettoyée et désinfectée.
3. L'évier doit être lavé avec de l'eau chaude puis nettoyé avec un désinfectant.
4. Le panneau anti-éclaboussures nécessite une attention spéciale lors de son nettoyage.
  - Pousser et libérer l'interrupteur du panneau anti-éclaboussures situé sur la gauche du goulot verseur d'eau. Cela désactive les capteurs sans contact permettant de sortir le panneau anti-éclaboussures et ainsi de le nettoyer en dehors du distributeur d'eau et de glace.
  - Laver le panneau anti-éclaboussures et l'essuyer à l'aide d'un désinfectant.
  - Presser de nouveau l'interrupteur de nettoyage ou laisser s'écouler 2 minutes pour permettre au système de capteur sans contact de se réinitialiser.



# MDT5N25 & MDT5N40

## NETTOYAGE ET DÉSINFECTION

Un système de distribution de glace conçu par Scotsman représente un investissement considérable d'argent et de temps pour toutes sortes d'entreprises. Afin de d'obtenir le meilleur profit pour cet investissement, il DOIT être l'objet d'une maintenance régulière.

La maintenance correcte de la machine relève de la RESPONSABILITE DE L'UTILISATEUR. Il est préférable, et moins coûteux à long terme, d'éviter les éventuelles périodes d'immobilisation en maintenant la machine propre ; en la réglant de façon convenable et en remplaçant les pièces usées avant qu'elles ne provoquent une panne. Ci dessous est présentée une liste des points de maintenance recommandés qui vous aideront à faire fonctionner la machine avec un minimum de problèmes. La Maintenance et le Nettoyage doivent être planifiés **au minimum deux fois par an**. **La désinfection du réservoir de stockage de glace doit être réalisée au minimum 4 fois par an**.

### La machine sera sous tension lors de l'opération de nettoyage sur site. SYSTÈME DE DISTRIBUTION DE GLACE : nettoyage sur site.

1. Contrôler et nettoyer tous les dispositifs de traitement si installés.
2. Retirer les vis et ôter le panneau frontal supérieur.
3. Placer l'interrupteur principal sur OFF.
4. Retirer le capot du réservoir de glace et retirer la glace.
5. Retirer le capot du réservoir d'eau et bloquer le flotteur en position haute.
6. Vidanger le réservoir d'eau et le système de réfrigération à l'aide de la conduite d'évacuation fixée à l'arrivée d'eau du congélateur. Replacer la conduite d'évacuation dans sa position normale verticale, et replacer le bouchon de protection.
7. Préparer la solution nettoyante : mélanger 8 onces de liquide nettoyant pour Distributeur de glace Scotsman avec 3/4 d'eau chaude. La température de l'eau doit être comprise entre 90-115°F.

<p><b>Le liquide nettoyant pour Distributeur de glace Scotsman contient de l'acide.</b> Ses composants peuvent provoquer des brûlures. En cas d'ingestion, NE PAS tenter de vomir. Appeler au plus vite un médecin. En cas de contact avec la peau, laver à grande eau. Garder hors de portée des enfants.</p>	<p><b>ATTENTION</b></p> 
--	---

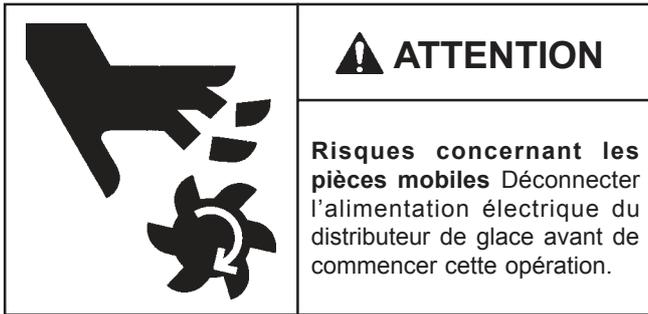
8. Verser lentement la solution nettoyante dans le réservoir d'eau et le remplir. Attendre 15 minutes puis allumer l'interrupteur principal.
9. Au fur et à mesure que le distributeur de glace utilisera l'eau du réservoir, continuer à verser de la solution nettoyante pour maintenir le niveau de liquide dans le réservoir.

10. Lorsque toute la solution de nettoyage aura été versée dans le réservoir et que celui-ci est presque vide, commuter le réservoir principal sur OFF.
11. Après avoir vidé le réservoir, procéder comme pour l'étape 6 laver et rincer le réservoir d'eau. **Désinfection** : Répéter les étapes 8-11. N'utiliser qu'une solution désinfectante approuvée à la place de la solution nettoyante. Une solution désinfectante possible peut être un mélange de 1 once d'eau de javel et de deux gallons d'eau chaude (95°F-115°F).
12. Retirer le bloc du flotteur dans le réservoir d'eau.
13. Commuter l'interrupteur principal sur ON.
14. Poursuivre la production de glace pendant au moins 15 minutes pour faire disparaître toute trace de solution nettoyante. Contrôler que la glace n'est pas acide, continuer la production jusqu'à qu'elle ne le soit plus.

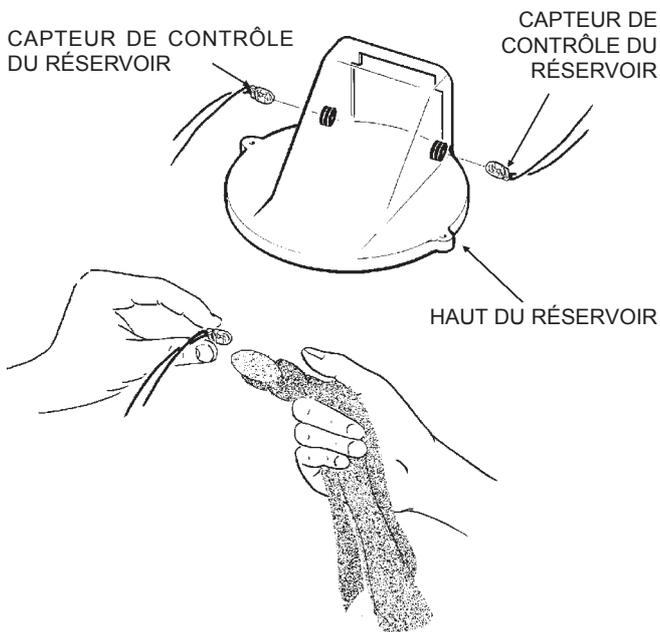
**NE PAS consommer la glace produite à partir de la solution nettoyante. S'assurer qu'il ne reste pas de glace dans le réservoir.**

15. Retirer toute la glace du réservoir de stockage.
16. Ajouter de l'eau chaude dans le réservoir de stockage de la glace et laver soigneusement toutes les surfaces à l'intérieur du réservoir.
17. Désinfecter le capot du réservoir, le robinet de distribution, fond du réservoir et l'intérieur avec un désinfectant approuvé, et selon la notice d'utilisation de ce désinfectant.
18. Replacer le capot du réservoir de stockage de glace ainsi que le panneau frontal.

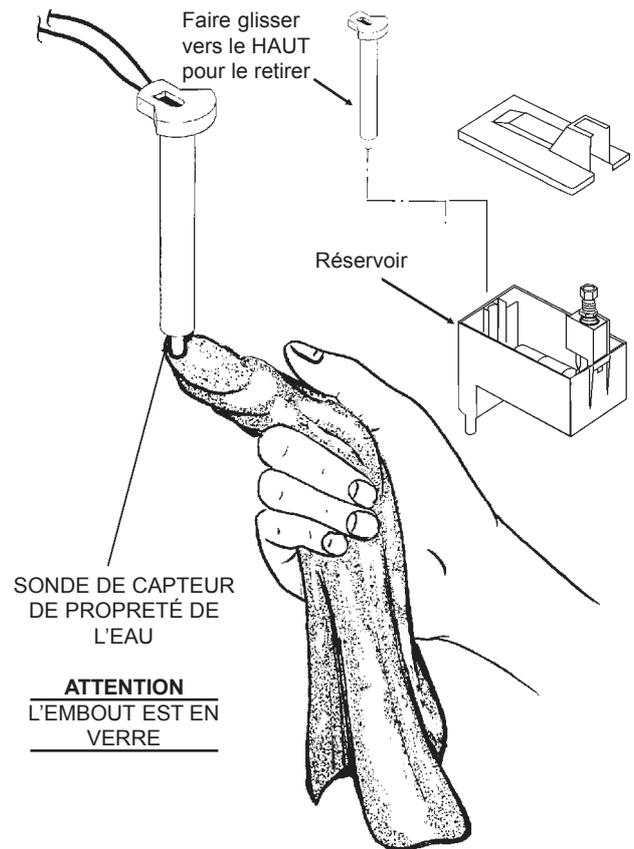
## MAINTENANCE ET NETTOYAGE



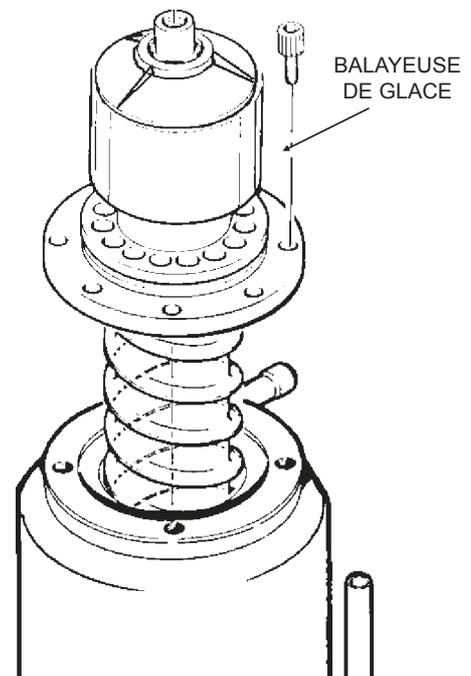
1. Modèles refroidis à l'air : Contrôler le condenseur refroidi à l'air à la recherche de poussières, salissures ou accumulation de graisse. Nettoyer avec une pompe à vide ou une brosse douce jusqu'à ce que la lumière passe au travers des ailettes de refroidissement.



2. Le distributeur de glace détecte le niveau d'eau grâce à une sonde située dans le réservoir d'eau. La sonde doit être retirée du réservoir au moins deux fois par an, et l'embout doit être nettoyé afin de supprimer les dépôts de minéraux.
3. Le système de contrôle du réservoir utilise des dispositifs captant la lumière et par conséquent il doit être maintenu suffisamment propre pour qu'il puisse « voir ». Retirer les capteurs de contrôle au moins deux fois par an en les détachant des bagues situées dans le déversoir de glace, et les nettoyer.
4. Le palier du broyeur doit également être vérifié **au moins deux fois par an**. Contrôler le palier en :
  - Retirant le capot du déversoir de glace.
  - Dévissant la balayeuse de glace.
  - Retirant le réservoir d'alimentation en eau.
  - Dévissant le capot du broyeur.
  - Dévissant le goujon du furet, inspecter l'ensemble à la recherche de pièces usées.



Voir le chapitre Démontage et Remplacement pour remplacer le palier ou les joints. Effectuer les opérations en sens inverse pour le remontage.



5. Contrôler et serrer les boulons et les vis.

# MDT5N25 & MDT5N40

## MAINTENANCE ET NETTOYAGE

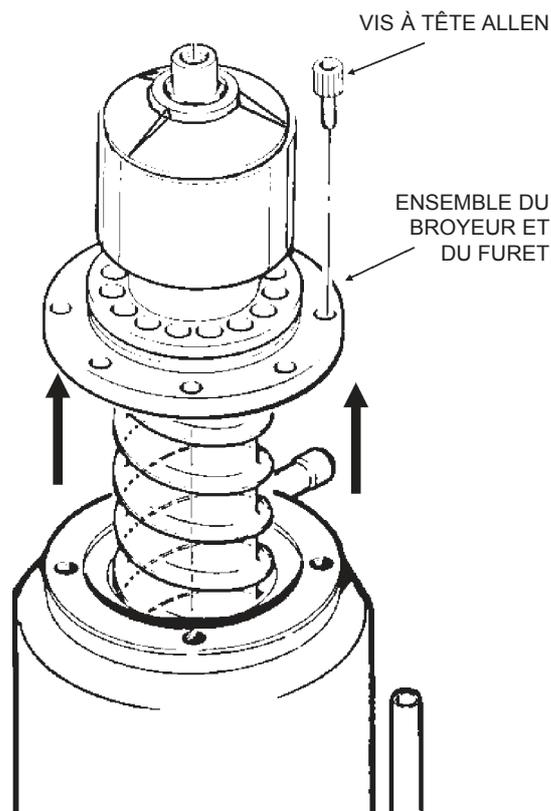
Dans certaines régions, l'eau fournie au distributeur de glace contiendra une forte concentration en minéraux, entraînant un dépôt de minéraux important sur l'évaporateur ou le furet qui nécessiteront donc un démontage plus fréquent que les deux fois par an prévues normalement. En cas de doutes sur l'état de l'évaporateur et du furet, celui-ci peut être retiré de manière à permettre l'inspection des pièces.

	<b>ATTENTION</b>
	<b>Risques concernant les pièces mobiles</b> Déconnecter l'alimentation électrique du distributeur de glace avant de commencer cette opération.

Note : Les filtres hydrauliques peuvent filtrer les solides en suspension, mais ils laissent passer les solides dissous. Une eau « douce » ne représente pas la solution absolue. Contrôler en compagnie d'une spécialiste du traitement de l'eau concernant le traitement à appliquer.

**Pour de plus amples informations concernant le démontage de ces pièces, se référer au chapitre DÉMONTAGE ET REMPLACEMENT.**

1. Pour retirer le furet, retirer les panneaux supérieurs et frontaux.
2. Repousser la sangle métallique du capot et retirer le capot.
3. Dévisser et retirer la balayeuse de glace.
4. Retirer le déversoir de glace de l'évaporateur.
5. Retirer les 4 vis Allen maintenant le broyeur sur l'évaporateur.
6. Tirer vers le haut pour retirer le furet. Lorsque le furet a été retiré, le laisser sécher : si la surface du furet ne brille pas, il doit être nettoyé. Nettoyer le furet et l'évaporateur autant que nécessaire. **NE PAS RECTIFIER L'ÉVAPORATEUR.**
7. Replacer le joint hydraulique.
8. Effectuer les opérations en sens inverse pour remonter l'ensemble.



# MDT5N25 & MDT5N40

## IDENTIFICATION ET RÉOLUTION DES PROBLÈMES

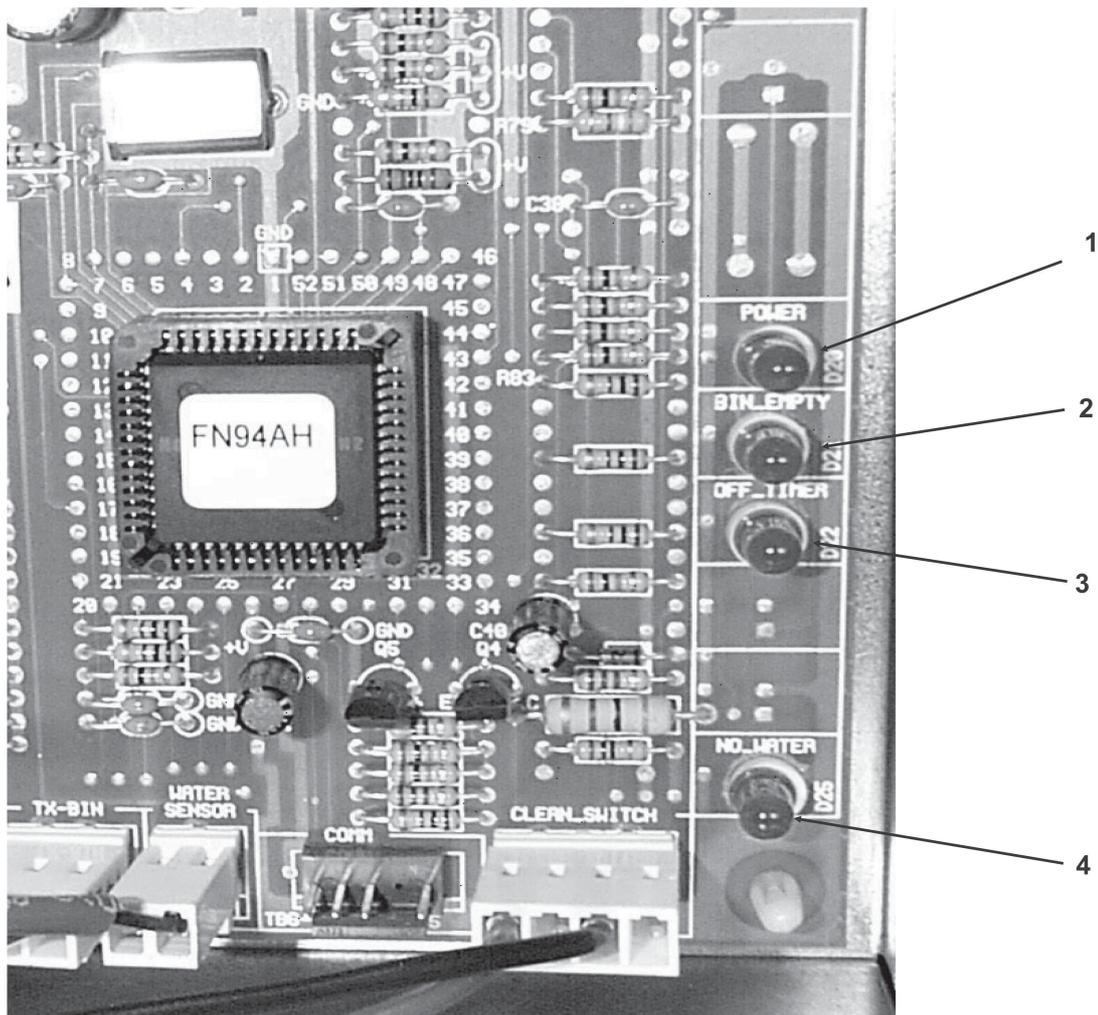
Symptômes	Cause possible	Correction probable
La machine ne fabrique pas de glace, rien ne fonctionne	La machine n'est pas alimentée	Restaurer l'alimentation
	L'interrupteur principal est sur OFF	Commuter l'interrupteur principal sur ON
	Niveau d'eau trop bas	Contrôler l'alimentation d'eau, les filtres, la crépine, le clapet anti-retour. Rétablir l'alimentation d'eau
	Capteurs de niveau de glace bloqués (cellules photoélectriques)	Contrôler/nettoyer les capteurs de niveau de glace
	Présence de tartre sur le capteur de niveau d'eau	Nettoyer le capteur de niveau d'eau
	Température de l'eau trop élevée	Le thermistor coupe la machine lorsque la température de l'eau dépasse 110°F
La machine fonctionne mais ne distribue pas de glace	Vérifier la présence de glace dans le réservoir	S'il n'y a pas de glace, contrôler que la machine produit de la glace Vérifie que la machine arrive à satisfaire les besoins
	Obstruction de glace dans le déversoir	Sortir le déversoir et extraire la glace, remplacer le déversoir dans sa position normale
	S'il y a de la glace, contrôler que la palette du réservoir pivote, dans le cas contraire	Contrôler l'alimentation du moteur d'entraînement du réservoir. Si le moteur n'est pas alimenté, contrôler l'état du capteur sans contact.
	Si le moteur d'entraînement est alimenté mais que la palette ne tourne pas,	Déconnecter l'alimentation électrique, retirer la glace, contrôler l'état mécanique de la palette à glace. La remplacer le cas échéant. Si la palette est mécaniquement en état de fonctionner, contrôler l'entraînement du réservoir et le remplacer le cas échéant.
Le compresseur est allumé, le moteur du furet est coupé	L'enroulement du moteur du furet est ouvert	Remplacer le moteur du furet
	Le relais du moteur du furet ne fonctionne pas	Remplacer le circuit imprimé
	Le contacteur est collé.	Remplacer le contacteur
Le compresseur ne fonctionne pas	Contrôle de haute pression ouvert	Contrôler le condenseur, le moteur du ventilateur, les aubes du ventilateur ou l'alimentation d'eau pour le refroidissement hydraulique.
	La bobine contacteur est ouverte	Remplacer le contacteur
	Le contact du contacteur ne s'établit pas	Remplacer le contacteur
	Le condensateur de démarrage ne fonctionne pas	Remplacer le condensateur de démarrage
	Le relais de potentiel ne fonctionne pas	Remplacer le relais
	Les enroulements du compresseur sont ouverts	Remplacer le compresseur
	Le compresseur est bloqué	Remplacer le compresseur

# MDT5N25 & MDT5N40

## IDENTIFICATION ET RÉOLUTION DES PROBLÈMES

Symptômes	Cause possible	Correction probable
L'eau n'est pas distribuée	Contrôler le système de distribution de glace. Si la glace ne se déverse pas, contrôler l'interrupteur de nettoyage du panneau anti-éclaboussure	Laisser s'écouler 2 minutes pour permettre au système de se réinitialiser.
	Contrôler l'alimentation en eau	Restaurer l'alimentation en eau
	Contrôler le robinet d'arrivée d'eau	Remplacer le robinet le cas échéant
La machine distribue de la glace, mais bruit excessif	Présence de tartre sur le furet ou l'évaporateur	Contrôler la lubrification correcte du palier supérieur
	Palier supérieur non lubrifié	Contrôler la lubrification correcte du palier supérieur
	Roulements du rotor du moteur du furet usés	Remplacer le moteur du furet
	Vibrations causées par un panneau ou un tuyau mal assujéti	Localiser le composant à l'origine des vibrations et le fixer.
	Niveau d'eau trop bas	Contrôler l'absence de poche d'air dans les conduites d'eau allant à l'évaporateur Contrôler que le thermistor (capteur de niveau d'eau) arrête la machine lorsqu'il manque de l'eau
La machine ne distribue pas de glace	La palette tourne et la glace est produite, mais elle ne se déverse pas dans le réservoir.	Contrôler la position du fond du réservoir. Son orifice doit se trouver au-dessus du goulot verseur de glace.
		Contrôler l'état des parois du réservoir. Elles doivent être lisses et le réservoir doit être circulaire. Le remplacer si les parois sont rugueuse ou ne sont plus circulaires.
Le système de distribution de glace sans contact n'actionne pas le solénoïde hydraulique ou le moteur de distribution	Contrôler l'interrupteur de nettoyage du panneau anti-éclaboussures.	Presser ce bouton pour le réarmer ou attendre 2 minutes pour que le circuit imprimé se réinitialise tout seul.
	Contrôler l'alimentation du moteur ou du solénoïde	Si le courant passe, contrôler le moteur ou le solénoïde. S'il n'y a pas de courant, remplacer les capteurs sans contact.
	Si de nouveaux capteurs sans contact ne résolvent pas le problème	Remplacer le circuit imprimé
Le contacteur du compresseur et le moteur du furet ne reçoivent pas d'alimentation	Le témoin d'alimentation est allumé, mais le témoin de réservoir vide ne l'est pas	Contrôler la présence de glace entre les cellules photoélectriques ainsi que leur propreté.
	Le témoin d'alimentation est éteint, mais le témoin de réservoir vide est allumé	Pas assez d'eau
		Eau trop chaude
	Les cellules photoélectriques ne fonctionnent pas	Remplacer les cellules photoélectriques
	Le thermistor ne fonctionne pas	Remplacer le capteur de niveau d'eau
Le circuit imprimé ne fonctionne pas	Remplacer le circuit imprimé	

## IDENTIFICATION ET RÉOLUTION DES PROBLÈMES : circuit imprimé



Signification du témoin lumineux	Position sur le circuit	Nom et Signification du témoin ou du reset
S'allume à chaque fois que l'interrupteur principal est placé sur la position ON et que la machine est branchée à l'alimentation électrique.	1	<b>Power,</b> Allumé = normal
S'allume lorsque le niveau de glace est bas (dispositif de production de glace).	2	<b>Réservoir vide,</b> Allumé = Besoin de glace
Délai normal de redémarrage de 6 minutes. Pour empêcher un fonctionnement en cycles courts, la machine ne redémarrera pas après toute coupure (sauf par le bouton d'alimentation du circuit) avant qu'un délai de 6 minutes ne se soit écoulé.	3	<b>Minuteur de coupure.</b> Allumé = Cycle de la machine arrêté.
S'allume lorsque le niveau d'eau est bas dans le réservoir.	4	<b>Minuteur de coupure.</b> Allumé = Cycle de la machine arrêté.

# MDT5N25 & MDT5N40

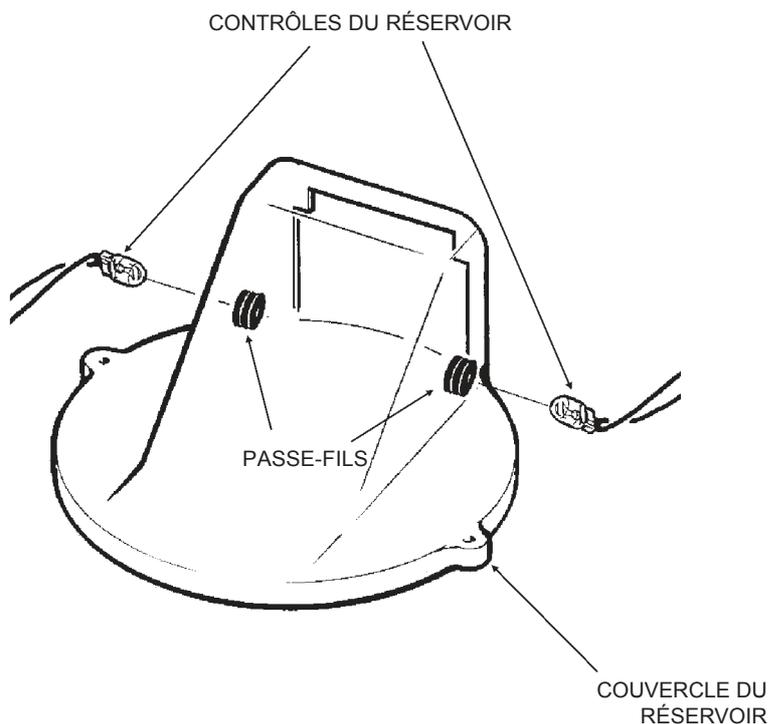
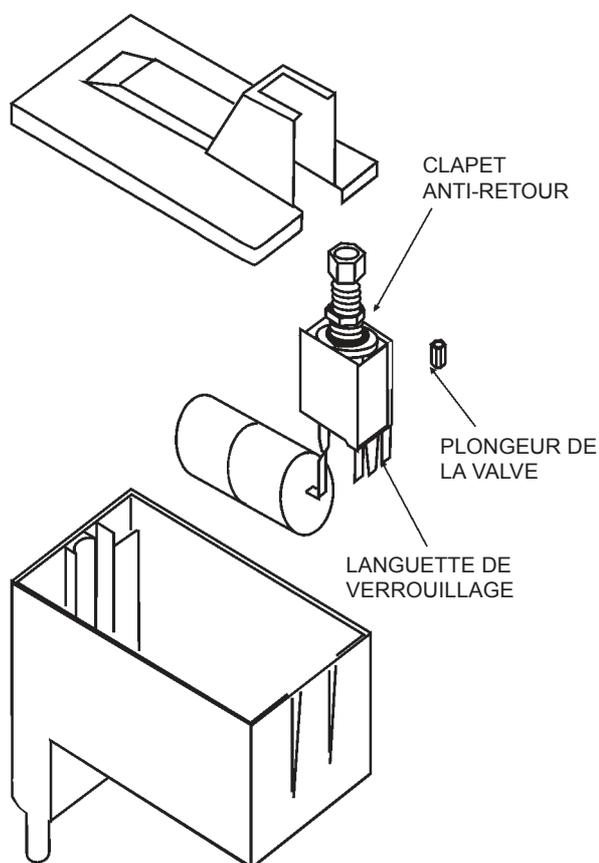
## DÉMONTAGE ET REMPLACEMENT

### RÉSERVOIR D'EAU

1. Fermer l'alimentation en eau du distributeur de glace.
2. Retirer le panneau frontal et le couvercle du réservoir.
3. Débrancher la conduite d'entrée d'eau de la valve.
4. Pour ne retirer que le clapet anti-retour, pousser la languette de verrouillage située à l'arrière du bloc de montage de la valve, soulever la valve et son bloc pour les retirer du réservoir.  
Note : le flotteur qui se trouve à l'intérieur de la vanne peut être remplacé séparément, si besoin est.
5. Pour retirer le réservoir, retirer le tuyau d'évacuation du réservoir.
6. Retirer le tuyau d'entrée de l'évaporateur du réservoir.
7. Retirer les vis du support du réservoir et retirer le réservoir du distributeur de glace.
8. Procéder de manière inverse pour remonter le réservoir.

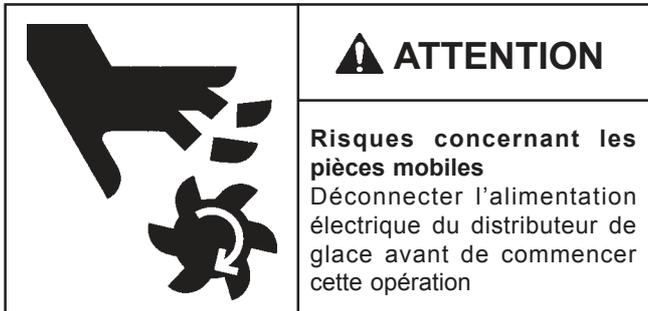
### CAPTEURS DU RÉSERVOIR (capteurs de niveau de glace)

1. Débrancher l'alimentation électrique.
2. Retirer le panneau frontal.
3. Retirer le couvercle du boîtier de contrôle.
4. Repérer le couvercle du réservoir : devant et à l'arrière se trouvent les passe-fils en caoutchouc pour les capteurs.
5. Retirer les capteurs et débrancher les câbles électriques du boîtier de commande reliant les capteurs du réservoir au circuit imprimé.
6. Procéder de manière inverse pour effectuer le remontage. S'assurer que les contrôles du réservoir sont alignés de façon à ce que les capteurs de niveau de glace soient visibles (centrés) dans les orifices du réservoir à glace.



## DÉMONTAGE ET REMPLACEMENT : Palier et Broyeur

Note : Le démontage du furet, du joint hydraulique, de l'évaporateur et du moteur à engrenages doit s'effectuer en commençant par la partie supérieure de la machine.



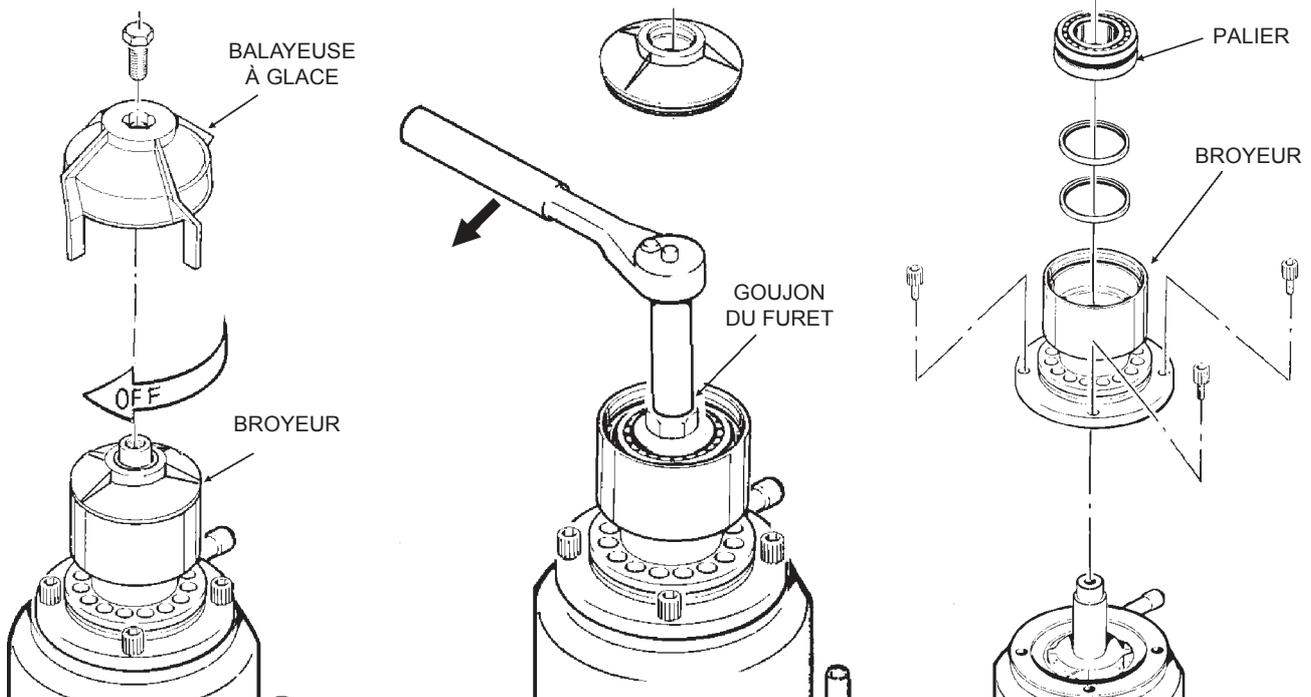
Pour retirer l'ensemble palier - broyeur :

1. Retirer les panneaux et débrancher l'alimentation électrique.
2. Repousser la sangle métallique vers l'arrière et retirer le couvercle du déversoir à glace.
3. Dévisser et retirer la balayeuse à glace.
4. Retirer les demi-bagues isolates de l'extérieur du déversoir à glace, desserrer les serre-joints à bande situés sous le déversoir à glace, soulever et retirer le déversoir à glace.
5. Le broyeur peut être enlevé du furet et de l'évaporateur sans toucher au furet.
  - a. Dévisser le couvercle du broyeur (tourner vers la gauche).
  - b. Dévisser le goujon de la partie supérieure du furet.

- c. Dévisser les 4 vis à tête creuse hexagonale maintenant le broyeur fixé à l'évaporateur.
  - d. Soulever et retirer l'ensemble palier/broyeur du furet et de l'évaporateur.
6. Vérifier l'état du palier à la recherche de rouille, rugosités, dégâts.
- a. Le palier est comprimé dans le broyeur : une presse à crémaillère sera nécessaire pour retirer le palier et le remplacer.
  - b. Remplacer les joints inférieurs avant d'installer un nouveau palier dans le broyeur.
- Note : les joints doivent être comprimés à l'aide d'un outil poussant le côté extérieur, ils ne doivent pas être installés à la main.

Remplacer des pièces si nécessaire. Graisser de nouveau le palier avec de la graisse pour palier n° 19-0609-01 de Scotsman. Remplacer le joint supérieur et vérifier l'état des joints toriques (les remplacer s'ils sont coupés ou déchirés).

7. Effectuer les opérations inverses pour le remontage : des outils et équipements spéciaux seront nécessaires pour procéder à une installation correcte.
- a. Appliquer de la graisse alimentaire de type Scotsman n° 19-0569-01, sur toute la zone du joint avant de l'installer sur le furet.
  - b. Vérifier le joint de l'arbre à la recherche de coupures ou de rugosités. Aucune ne pourra être tolérée.



# MDT5N25 & MDT5N40

## DÉMONTAGE ET REMPLACEMENT

Démontage du furet :

Couper l'alimentation d'eau de la machine et débrancher le tuyau d'évacuation de l'évaporateur, tirer celui-ci vers le bas et vider l'eau de l'évaporateur dans le réservoir ou dans un récipient.

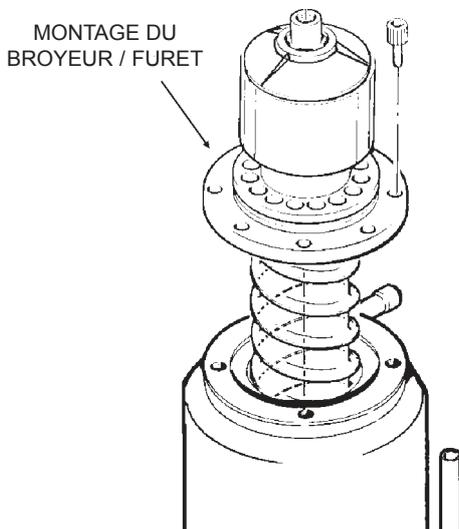
	<b>ATTENTION</b>
	<b>Risques concernant les pièces mobiles</b> Déconnecter l'alimentation électrique du distributeur de glace avant de commencer cette opération

1. Retirer le panneau supérieur.
2. Retirer le couvercle du déversoir à glace.
3. Dévisser la balayeuse à glace.
4. Retirer le bloc du déversoir à glace.
5. Le furet et le palier/broyeur peuvent à présent être retirés ensemble.
  - a. Dévisser les 4 vis à tête creuse hexagonale maintenant le broyeur fixé à l'évaporateur.
  - b. Soulever le broyeur et retirer le furet de l'évaporateur.

**Note : si le furet est collé, le broyeur doit être séparé du furet.**

Le broyeur peut être enlevé du furet et de l'évaporateur sans toucher le furet.

- a. Dévisser le couvercle du broyeur (vis côté gauche).
- b. Dévisser le goujon de la partie supérieure du furet.



- c. Dévisser les 4 vis à tête creuse hexagonale maintenant le broyeur sur l'évaporateur.
- d. Soulever et retirer le broyeur de l'évaporateur.
- e. Si le furet est collé, utiliser un extracteur à inertie pour tirer sur le furet par le trou fileté. Les dimensions de ce trou sont de 5/8" - 18.

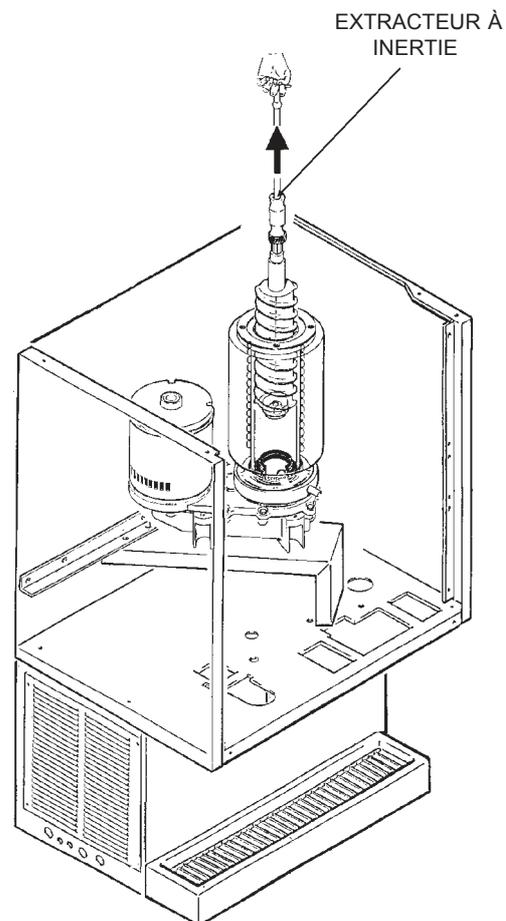
Vérifier le furet. Les zones à contrôler sont les suivantes :

1. Corps du furet. Il doit être propre et brillant. Un furet peut parfois sembler propre lorsqu'il est mouillé mais apparaître tâché une fois sec. Brosser le furet avec du liquide nettoyant pour distributeurs de glace et de l'eau chaude.

### ATTENTION

**Le liquide nettoyant pour les distributeurs de glace contient de l'acide. Il doit être manipulé avec précaution et conservé hors de portée des enfants.**

2. Zone du joint hydraulique. Le furet ayant été enlevé, le joint hydraulique doit être remplacé. Retirer le demi-joint hydraulique supérieur du furet et vérifier que le furet n'est pas recouvert de minéraux. Le nettoyer le cas échéant.



## DÉMONTAGE ET REMPLACEMENT : Joint hydraulique

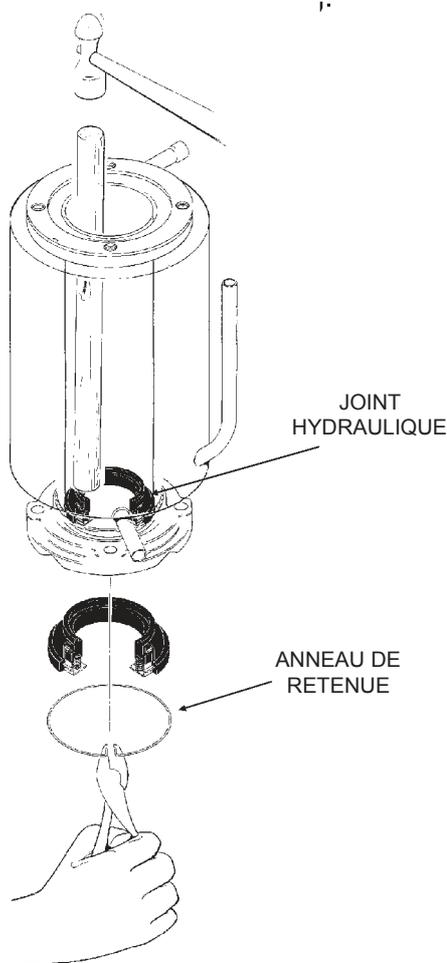
### Démontage du joint hydraulique :

(Toutes les étapes de démontage du furet ayant été accomplies)

1. Le bloc moteur à engrenages/évaporateur doit être retiré (voir illustration page suivante)
2. Retirer les 4 vis à tête hexagonales creuse maintenant l'assemblage du moteur à engrenages et de l'évaporateur. Soulever l'évaporateur et le retirer du moteur à engrenages.
3. Retirer l'anneau élastique ou le câble de retenue de la rainure située sous le joint hydraulique.
4. Tirer ou sortir le demi-joint hydraulique inférieur.

### Pour remplacer le joint hydraulique :

1. Lubrifier le joint hydraulique avec de l'eau et le pousser dans le fond de l'évaporateur, légèrement au-delà du niveau de la rainure de l'anneau élastique.



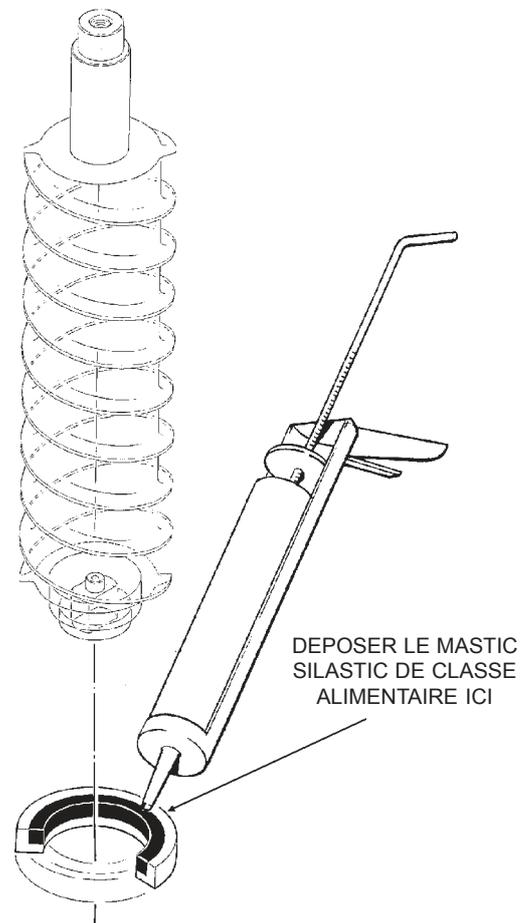
2. Remplacer l'anneau élastique et tirer le joint hydraulique vers le bas pour les mettre en contact.

3. La pièce du joint hydraulique en rotation avec le furet doit également être remplacée. Retirer la pièce usée du furet et nettoyer la zone de montage.
4. Déposer une goutte de mastic silastic alimentaire (de type 732 RTV ou 19-0529-01 de Scotsman) sur la zone du furet où le joint hydraulique doit être installé.
5. Insérer le joint hydraulique avec précaution (côté caoutchouc dirigé vers l'épaulement du furet et vers le mastic silastic).

### ATTENTION

**Ne pas déposer de mastic silastic sur la face du joint.**

6. Laisser le furet et le joint sécher jusqu'à ce que la surface du mastic silastic soit sèche.



7. Si le joint hydraulique original fuyait, il est recommandé d'examiner l'intérieur du moteur à engrenages.

# MDT5N25 & MDT5N40

## DÉMONTAGE ET REMPLACEMENT

### Remplacement de l'évaporateur :

(après les étapes de démontage du palier de butée, du broyeur et du joint hydraulique)

1. Purger le distributeur de glace du liquide frigorigène.
2. Essuyer et sécher tous les raccords de réfrigération :
  - a. au niveau de la sortie du détendeur thermostatique.

### ATTENTION

**Le corps du TXV chauffe lorsqu'on essuie et qu'on rehumidifie la conduite adjacente.**

- b. au niveau du joint de la conduite d'aspiration situé à 3" de l'évaporateur.
3. Retirer l'évaporateur.
  4. Débrancher le séchoir de la conduite de liquides.
  5. Après avoir installé un nouveau joint hydraulique dans le nouvel évaporateur (voir « Remplacement du joint hydraulique »), humidifier le nouvel évaporateur au niveau des anciens raccords de plomberie.
  6. Installer un nouveau déshydrateur dans la conduite de liquides.

7. Purger le système jusqu'à ce qu'il soit sec, puis le peser pour comparer avec le poids indiqué sur la plaque signalétique. Vérifier l'absence de fuites.

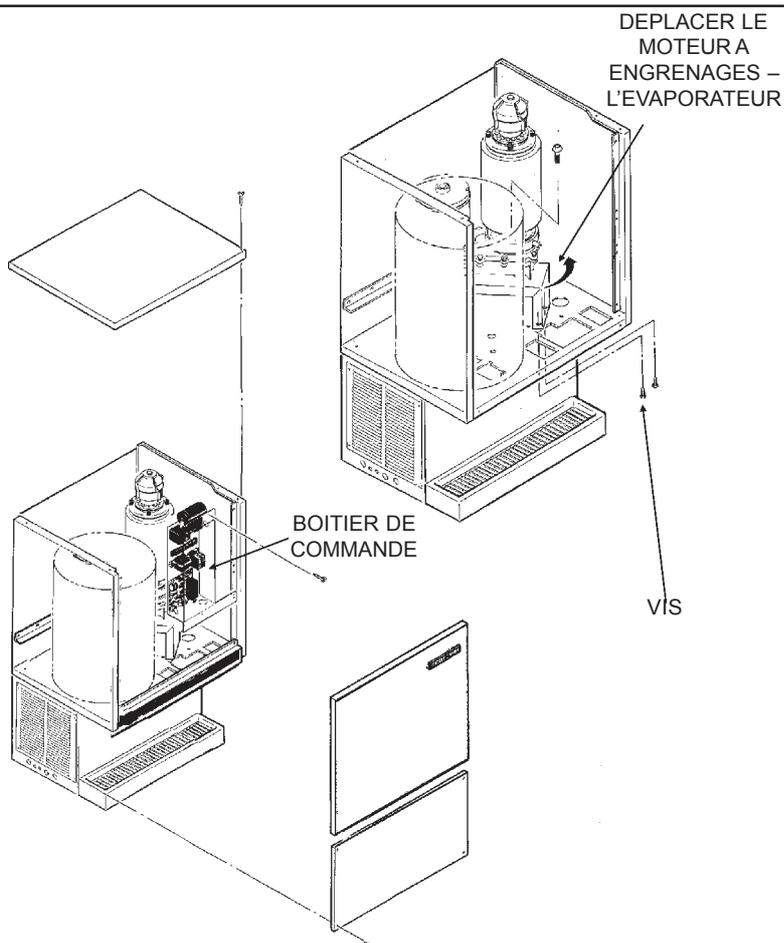
8. Monter le furet, le broyeur, l'ensemble broyeur palier et le déversoir à glace dans l'ordre inverse de celui indiqué pour le démontage.

### Pour remonter l'évaporateur et le furet

1. Après l'inspection du moteur à engrenages, fixer celui-ci à l'évaporateur en s'assurant que le nombre de cales indiqué sur le couvercle de la boîte d'engrenages est placé entre la boîte d'engrenages et le joint statique du bac d'égouttement. Visser les boulons à 110 psi.
2. Abaisser le furet dans la cuve d'aspiration de l'évaporateur, en le tournant légèrement pour le faire correspondre avec la tête d'entraînement. Ne pas le plonger dans l'évaporateur.
3. Terminer le remontage en effectuant les opérations dans le sens inverse pour le bloc broyeur et palier de butée.

### Accès aux boulons de l'évaporateur et du moteur à engrenages :

1. Retirer les panneaux supérieur et frontal.
2. Retirer les vis fixant le boîtier de commande à la carrosserie, déplacer le boîtier de commande et fixer la carrosserie de façon temporaire.
3. Retirer la moitié supérieure du déversoir à glace.
4. Démontez la balayeuse à glace.
5. Desserrer le collier de serrage situé sous le déversoir à glace et retirer la moitié inférieure du déversoir.
6. Retirer les 2 vis fixant la partie frontale du moteur à engrenages sur la carrosserie.
7. Déplacer le moteur à engrenages et l'évaporateur vers la droite : il y a maintenant suffisamment d'espace pour retirer les boulons de l'évaporateur et du moteur à engrenages.



## DÉMONTAGE ET REMPLACEMENT DU MOTEUR A ENGRENAGES

(toutes les procédures précédant le démontage du joint hydraulique ayant été accomplies).



1. Retirer les fils électriques du moteur à commande par engrenage.
2. Dévisser les 4 vis fixant le moteur à engrenage à sa plaque de support.
3. Retirer le moteur à engrenage du distributeur de glace.

### Inspection du moteur à engrenages

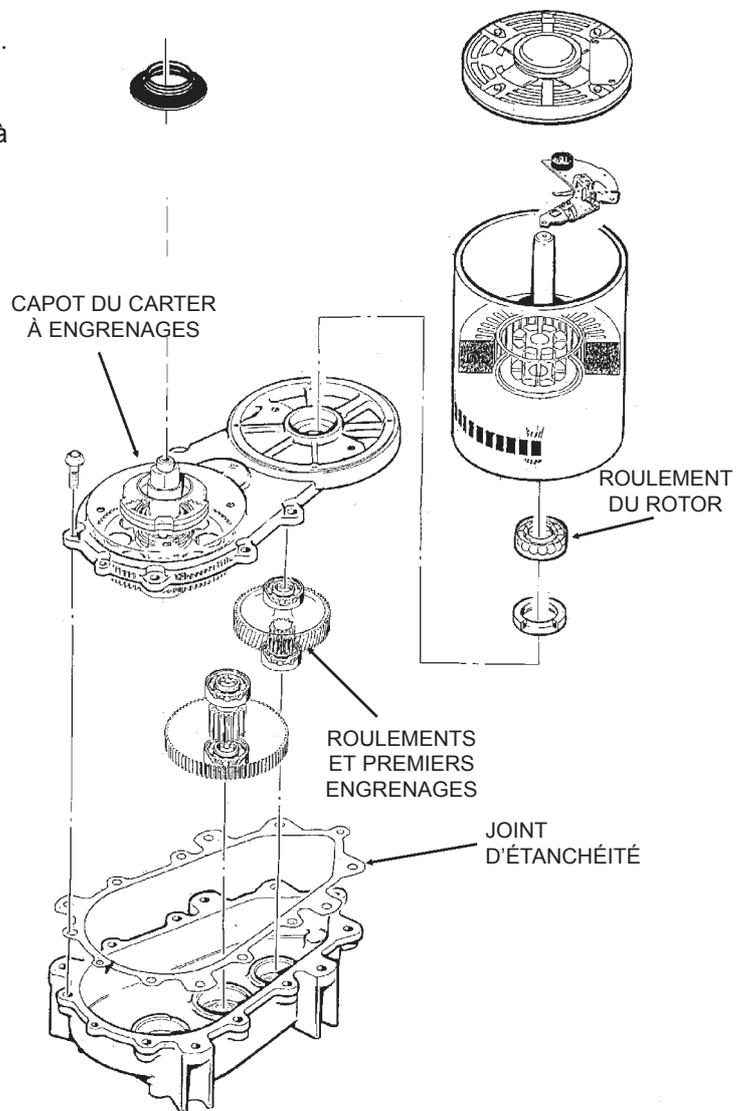
- A) Retirer les vis fixant les deux moitiés du moteur à engrenage et écarter les moitiés.
- B) Pour retirer le capot, le soulever jusqu'à sentir le contact interne, tirer le capot vers le pignon d'entraînement, soulever le capot (avec le moteur d'entraînement attaché) et l'extraire du carter du moteur à engrenages.

Note : Le pignon d'entraînement du capot du carter, les roulements et l'arbre constituent un ensemble monobloc sous pression. Le remplacer dans son ensemble.

- C) Contrôler le niveau d'huile, les engrenages et les roulements. Si le niveau d'huile et l'état général est convenable, inspecter rapidement les engrenages et les roulements. Normalement, si le niveau d'huile est correct les engrenages et roulements seront dans un bon état. S'il y a des signes de présence d'eau dans l'huile (roulements et engrenages rouillés, aspect crémeux de l'huile, niveau d'huile trop haut) inspecter soigneusement les roulements et les engrenages. En cas de doutes sur l'état d'une pièce, la remplacer. La quantité d'huile est de 16 onces, ne pas remplir plus que nécessaire. Note : Les engrenages et les roulements ne sont disponibles que sous la forme d'ensembles comprimés.
- D) Après avoir remplacé les pièces correctement (si nécessaire), remonter le carter d'engrenages. Les deux engrenages les plus petits et l'huile doivent être disposés dans le carter inférieur, le pignon d'entraînement devant être placé contre le capot.

Au fur et à mesure que l'on abaisse le capot sur la partie inférieure, le capot devra être déplacé vers le second engrenage après déblocage du pignon d'entraînement par le roulement supérieur du second engrenage.

- E) Après que le carter a été assemblé et que les goupilles de position ont été fixées aux deux extrémités, remplacer toutes les vis.
4. Tester le moteur à engrenages sur banc, et contrôler les fuites d'huile éventuelles, la présence de bruits ainsi que la consommation en ampères.



# MDT5N25 & MDT5N40

## MAINTENANCE DE LA RÉFRIGÉRATION: R-404A (HP62)

**CE DISTRIBUTEUR DE GLACE UTILISE LE LIQUIDE FRIGORIGÈNE HP62 ET DE L'HUILE POLYOESTER POUR COMPRESSEUR**

**NE PAS UTILISER D'HUILE MINÉRALE DANS CE SYSTÈME DE RÉFRIGÉRATION.**

- Le R-404A est « presque azéotropique », par conséquent, une charge liquide est nécessaire.

Du côté de l'évacuation, verser une charge de liquide frigorigène aussi importante que possible.

Installer un voyant entre le distributeur et le flexible d'aspiration latéral. Mesurer soigneusement la quantité de liquide frigorigène du côté de l'aspiration, en utilisant la valve du distributeur pour « vaporiser » le liquide avant qu'il n'entre dans le distributeur de glace. Réaliser cette opération jusqu'à ce que la charge adéquate soit versée dans le système.

- Lors de la maintenance du système, un déshydrateur de conduite de liquide spécial est nécessaire.

- L'huile polyolester absorbe l'eau très facilement, par conséquent lorsque le système est ouvert pour la maintenance, il doit être refermé pour retrouver son étanchéité le plus rapidement possible (15 minutes au maximum).

- Un équipement spécial de détection des fuites est nécessaire pour localiser les petites pertes de liquide frigorigène. Normalement, on utilisera un détecteur de fuites capable de détecter un liquide frigorigène halogéné ou du liquide HFC-134A. Contrôler le fabricant du détecteur de fuites en cas de doutes.

- Comme pour tout autre réfrigérant, ne pas mélanger le HP62 avec de l'air sous pression lors de la détection de fuites.

Tableau pression-température pour le HP62

Temp. (°F)	Pression vapeur (psi)	Temp. (°F)	Pression vapeur (psi)
-20	17	70	146
-18	18	72	150
-16	20	74	155
-14	21	76	161
-12	23	78	166
-10	24	80	171
-8	26	82	177
-6	28	84	182
-4	29	86	188
-2	31	88	194
0	33	90	200
2	35	92	206
4	37	94	212
6	39	96	219
8	41	98	225
10	43	100	232
12	46	102	239
14	48	104	246
16	50	106	253
18	53	108	260
20	55	110	268
22	58	112	275
24	60	114	283
26	63	116	291
28	66	118	299
30	69	120	307
32	72	122	316
34	75	124	324
36	78	126	333
38	81	128	342
40	85	130	351
42	88	132	360
44	91	134	370
46	95	136	379
48	99	138	389
50	102	140	399
52	106	142	409
54	110	144	420
56	114	146	430
58	118	148	441
60	123	150	452
62	127	152	464
64	132	154	475
66	136	156	487
68	141	158	499

## MAINTENANCE DE LA RÉFRIGÉRATION

### Généralités :

Les opérations sur le système de réfrigération ne devraient être effectuées que lorsqu'il est certain que le système a besoin d'être réparé.

- **Ne pas contrôler les pressions du système de réfrigération sans raison.** Un contrôle visuel du système hydraulique, de la production de glace, de la consommation en ampères, de la tension, suffiront à établir un diagnostic correct. Scotsman recommande également que les jauges ne soient pas utilisées lors du démarrage initial.
- Si les jauges doivent être utilisées, ne pas vérifier systématiquement le côté haute pression. Si le condenseur est propre et semble fonctionner correctement, il est probable qu'il l'est vraiment. Sur les distributeurs de glace, le côté basse pression latérale est plus important que le côté haute pression.
- Si des jauges doivent être utilisées, n'employer que des flexibles très courts pour réduire au maximum la décharge de frigorigène dans l'air.
- Il ne faut pas ajouter de frigorigène, sauf pour déterminer le fonctionnement correct du produit. Si le système présente un niveau bas de liquide frigorigène, cela signifie qu'il y a une fuite, celle-ci doit être trouvée et réparée.
- Ce système a une charge critique, il doit être rechargé avec la quantité correcte de frigorigène, tel que spécifié sur la plaque signalétique du distributeur de glace, dans le cas contraire, le système sera endommagé.
- À chaque fois que le système de réfrigération a été ouvert, le déshydrateur doit être remplacé.  
**Note : n'utiliser qu'un déshydrateur de type HFC.**
- Lors du brasage des raccords des conduites sur des composants tels que le TXV, le composant doit être protégé de la chaleur par un matériau dissipant la chaleur.

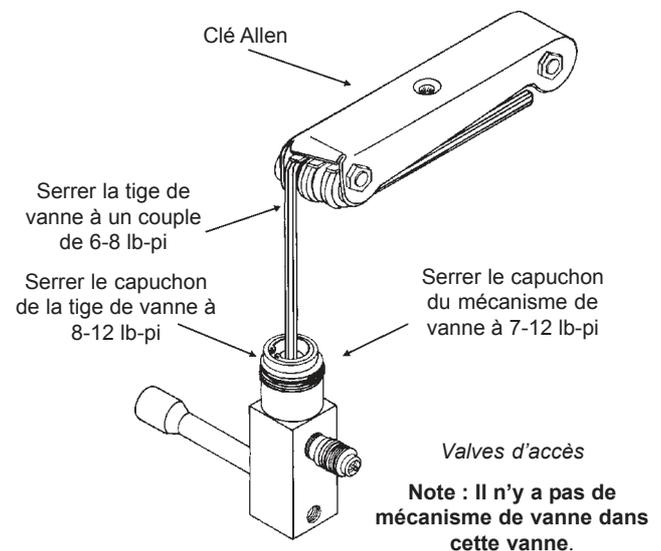
### Récupérer ou recycler le frigorigène.

La méthode choisie dépend de l'entreprise chargée de la maintenance. Tout liquide frigorigène utilisé dans un distributeur de glace Scotsman doit être conforme à la norme ARI spec 700-88. Les programmes de récupération sont disponibles chez les vendeurs de liquide frigorigène.

### Valves d'accès : utilisation des valves d'accès :

Retirer le capuchon la tige de vanne à l'aide d'une clé Allen de 3/16" afin de vérifier que la vanne est fermée. Puis retirer le mécanisme de la vanne.

**Fermer la vanne et remplacer les capuchons une fois que les opérations sont terminées. La vanne doit être fermée et les capuchons doivent se trouver sur la vanne ou celle-ci fuira.**



# MDT5N25 & MDT5N40

## MAINTENANCE DU CIRCUIT IMPRIMÉ

---

### Précautions de manipulation de la carte de circuit imprimé

Appliquer ces simples précautions lors du remplacement d'une carte de circuit imprimé

1. Conserver la carte de circuit imprimé de remplacement dans son emballage antistatique jusqu'au moment de son installation.
2. S'assurer de la propreté de ses mains.
3. Juste avant de toucher la carte, toucher la carrosserie de la machine afin de se décharger de toute accumulation d'électricité statique.
4. Ne manipuler la carte de remplacement et la carte usagée que par leurs arêtes extérieures.
5. Placer la carte originale dans l'emballage antistatique pour son retour (dans le cas d'une garantie).

## CHARGE DE LIQUIDE

---

### Instructions pour le R-404A

Lors de la préparation de la charge, la conduite latérale inférieure doit être équipée d'un voyant et/ou d'un dispositif de restriction (tel qu'un « rechargeur rapide ») pour mesurer le liquide au côté basse pression du système.

1. Après un vide minutieux jusqu'à environ 300 microns, fermer les valves du distributeur et éteindre la pompe à vide.
2. Placer un fût de R-404A sur une balance électronique.
3. Raccorder la conduite de charge au fût.
4. Ouvrir le robinet sur le fût et purger la conduite de charge.
5. Mettre la balance à zéro.
6. Fermer la valve d'accès du côté basse pression sur le distributeur de glace.
7. Ouvrir complètement la valve de décharge du distributeur.
8. Surveiller la balance, lorsque la charge correcte apparaît, fermer la valve du distributeur. Note : Si toute la charge « n'entre pas » dans le côté de décharge :
  - A. Fermer la valve d'accès sur le distributeur de glace.
  - B. Allumer la machine.
  - C. Ouvrir la valve d'accès du côté basse pression de la machine.
  - D. Ouvrir la valve du distributeur et observer le voyant pour être certain que seul du gaz entre dans le système.

E. Lorsque la charge correcte d'affiche sur la balance, fermer la (les) valve(s) du distributeur.

9. Fermer le robinet du fût de frigorigène.
10. Rouvrir les valves du distributeur jusqu'à ce que tout le liquide se soit déversé hors des conduites.
11. Fermer la valve du côté basse pression sur le distributeur de glace.
12. Retirer les conduites du distributeur de glace et remplacer les capuchons.