

SCOOTSMAN[®]

MANUEL DE SERVICE

TC 180

**Distributeur
de Glaçons Cubelet
et d'Eau**

**TABLE DES
MATIÈRES**

| | | |
|---|--------|----|
| Table des matières | pagina | 2 |
| Caractéristiques techniques TC 180 | | 3 |
| INFORMATIONS GÉNÉRALES ET INSTALLATION | | |
| Introduction | | 5 |
| Déballage et vérification | | 5 |
| Mise en place et de niveau | | 5 |
| Branchements électriques | | 5 |
| Branchements d'arrivée et d'évacuation d'eau | | 6 |
| Liste de contrôle final | | 6 |
| INSTRUCTIONS D'UTILISATION | | |
| Mise en marche (Démarrage) | | 7 |
| Vérifications de fonctionnement | | 8 |
| PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT | | |
| Circuit hydraulique | | 11 |
| Circuit frigorifique | | 11 |
| Système mécanique | | 13 |
| Pressions de fonctionnement | | |
| Description des composants | | 14 |
| Schéma électrique | | 17 |
| Diagnostic et dépannage | | 19 |
| INSTRUCTIONS D'ENTRETIEN ET DE NETTOYAGE | | |
| Généralités | | 21 |
| Machine à glace | | 21 |
| Nettoyage du circuit d'eau | | 21 |

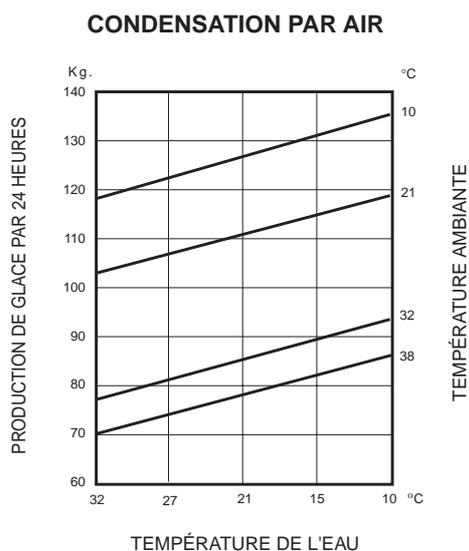
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

DISTRIBUTEUR DE GLAÇONS CUBELET ET D'EAU type TC 180



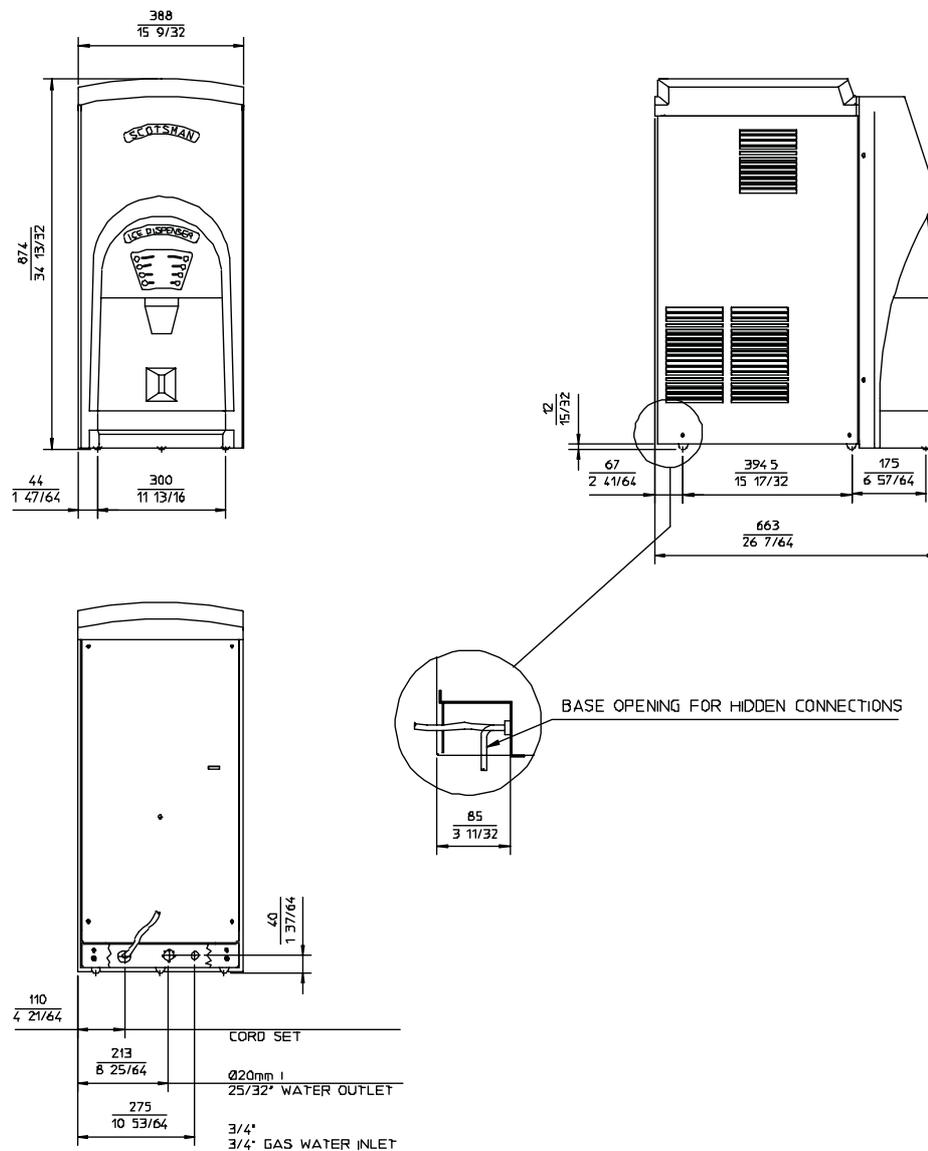
| Limite de fonctionnement | MIN | MAX |
|--------------------------|-------|-------|
| Température d'air | 10°C | 40°C |
| Température d'eau | 5°C | 35°C |
| Pression d'eau | 1 bar | 5 bar |
| Variation de tension | -10% | +10% |

capacité de production



*Pour conserver à votre **machine à glace SCOTSMAN** sa capacité maximum de production, il est nécessaire de procéder périodiquement à son entretien comme reporté au chapitre correspondant.*

CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES



TC 180 - CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

| Type | Mode de condensation | Finition | Puissance du compresseur (en ch) | Capacité du récipient | Quantité d'eau nécessaire l/24 HR | |
|----------------------------|----------------------|------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|---------|
| TC 180 AS | Air | Tôle inox | 3/8 | 5 Kg | 135 | |
| Nature du courant en Volts | Intensité en A. | Intensité de démarrage | Puissance en W. | Consommation en Kwh par 24 hrs | N.bre et section des cables | Fusible |
| 230/50/1 | 3.4 | 18 | 590 | 13.2 | 3 x 1.5 mm ² | 10 |

INFORMATIONS GÉNÉRALES ET INSTALLATION

A. INTRODUCTION

Dans ce manuel vous trouverez les indications nécessaires et la marche à suivre pour réaliser: l'installation, le démarrage, le fonctionnement, l'entretien et le nettoyage du modèle TC 180.

NOTA. Pour préserver les caractéristiques de qualité et de sécurité de ces fabriques de glace, il est fondamentale d'effectuer les opérations d'installation et de maintenance strictement selon les instructions indiquées dans ce manuel de service.

B. DÉBALLAGE ET VÉRIFICATION

1. Appeler le distributeur ou le vendeur SCOTSMAN concerné de votre secteur.

2. Examiner l'extérieur du carton d'emballage et s'assurer qu'il n'y a pas d'avarie imputable au transport. Celle-ci pouvant entraîner un dommage caché sur la machine, exiger un examen intérieur en présence du transporteur.

3. a) Couper et enlever les sangles en plastique maintenant le cartonnage sur son socle.

b) Ouvrir le dessus du carton et enlever la plaque et les angles de protection en polystyrène.

c) Enlever entièrement la boîte en carton.

4. Démontez les panneaux supérieure et latéraux de la machine et s'assurer qu'il n'y a pas de dégâts à l'intérieur.

Faire une déclaration auprès du transporteur dans le cas d'un dommage caché, comme indiqué au paragraphe 2 ci-dessus.

5. Enlever tous les supports intérieurs d'emballage et les rubans adhésifs de protection.

6. S'assurer que les tuyauteries frigorifiques ne frottent, ne touchent, ni entre elles ni à d'autres surfaces et que l'hélice du ventilateur du condenseur tourne librement.

7. S'assurer que le compresseur repose bien sur ses "silenblocs".

8. S'assurer que la tension d'alimentation correspond bien aux indications mentionnées sur la plaque signalétique fixée à l'arrière du châssis.

ATTENTION. Tout incident occasionné par l'utilisation d'une mauvaise tension d'alimentation annulera vos droits à la GARANTIE.

9. Retirer du Mode d'Emploi la fiche de garantie et la remplir avec soin en y indiquant le type et le

numero de série relevés sur la plaque signalétique. Envoyer un exemplaire à l'Usine Scotsman Europe / Frimont.

C. LOGEMENT ET MISE DE NIVEAU

ATTENTION. Cette machine n'est pas faite pour fonctionner à l'extérieur lorsque les températures de l'air ambiant sont en dessous de +10°C ou au dessus de +40°C. Le fonctionnement prolongé hors de ces limites est considéré comme une utilisation anormale, ce fait annule les clauses du contrat de garantie SCOTSMAN.

1. Mettre en place la machine dans l'emplacement qui leur est réservé.

Pour le choix de l'emplacement tenir compte:

a) température ambiante du local compris entre +10°C et +40°C.

b) température de l'eau d'alimentation compris entre +5°C et +35°C.

c) endroit bien ventilé pour assurer un refroidissement correct du condens...

d) espace suffisant pour accéder aux branchements à l'arrière. Un dégagement libre de 15 cm minimum est nécessaire autour de l'unité pour l'aspiration de l'air frais pour le refroidissement de la machine et pour l'évacuation de l'air chaud.

NOTA. Il est impératif de ne pas boucher les ouvertures de ventilation placées dans la partie arrière du panneau supérieur.

D. BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES

Déterminer en fonction des indications mentionnées sur la plaque signalétique (puissance, intensité) la dimension du câble nécessaire pour l'alimentation électrique de la machine.

Tous les machines SCOTSMAN sont expédiées complètement câblées avec leur cordon d'alimentation électrique. S'assurer que la machine a bien sa ligne d'alimentation qui est branchée à un interrupteur bipolaire murale pourvu des fusibles et d'un conducteur de terre. Voir la plaque signalétique pour déterminer le calibre du fusible.

Tout le câblage extérieur devra être conforme aux normes électriques en vigueur.

Vérifier la conformité du voltage de la ligne d'alimentation avec la plaque signalétique avant de brancher la machine.

La tension admissible maximum ne doit pas dépasser 10% de la valeur indiquée sur la plaque, même lors du démarrage. Le sous-voltage admissible ne doit pas dépasser 10%.

Un sous-voltage peut occasionner un mauvais fonctionnement et détériorer les contacts et les bobinages des moteurs.

Avant de brancher la machine vérifiez encore une fois la tension disponible contre les indications de la plaque signalétique.

NOTA. *Le branchements électriques doivent être fait par un professionnel dans le respect des normes locales.*

E. BRANCHEMENTS D'ARRIVÉE ET D'ÉVACUATION D'EAU

Généralités

Pour le choix du mode d'alimentation d'eau sur la machine à glace il faudra tenir compte:

- a) Longueur de la tuyauterie d'eau
- b) de la clarté et de la pureté de l'eau
- c) de sa pression

La glace est obtenue à partir de l'eau. Les points ci-dessus sont donc importantes pour le bon fonctionnement de la machine.

Une pression trop basse, inférieure à 1 bar, peut être une cause de mauvaise fabrication de la glace.

L'utilisation d'eau contenant en quantité des sels minéraux aura tendance à provoquer un'entartrage des conduits d'eau et des parois intérieures du cylindre freezer, par contre l'utilisation d'eau trop adoucie, ou déminéralisée, causera la formation de glace granulaire sec et cristalin qui manquera de fluidité pour sa propre extrusion.

ATTENTION. **L'utilisation d'eau totalement adoucie (sans aucune constituant minéral), qui a une conductivité électrique inférieure à 30 μ S, donc qui ne permet pas la conduction de courant à basse tension entre les deux tiges détecteurs du niveau minimum d'eau dans le réservoir à flotteur, empêchera le démarrage de la fabrique à glace.**

Un'eau trop fortement chlorée ou ferrugineuse peut être améliorée en utilisant des filtres au charbon de bois ou au charbon actif.

Alimentation d'eau

Raccorder avec le tuyau flexible en plastique alimentaire fourni avec la machine, l'alimentation d'eau générale au raccord 3/4" GAS mâle d'arrivée d'eau.

Installer, à un endroit accessible, entre l'arrivée et la machine une vanne d'arrêt.

Si l'eau est très dure ou avec des impuretés en excès mieux vaut installer un filtre efficace avec sa flèche placé dans le sens de circulation de l'eau.

Évacuation d'eau

Le tube d'évacuation recommandé est un tube en plastique rigide de 18 mm diamètre int. conduisant à un siphon de sol ouvert avec une pente de 3 cm par mètre.

NOTA. *L'alimentation et l'évacuation d'eau doivent être installées par un professionnel dans le respect des normes locales.*

F. LISTE DE CONTRÔLE FINAL

1. Est-ce que la machine a été placée dans une pièce où la température ambiante ne descend jamais au dessous de +10°C durant les mois d'hiver?
2. Y-a t-il au moins 15 cm d'espace libre à l'arrière et autour de la machine pour une bonne aération?
3. La machine a été mise de niveau?
4. Tous les raccordements électriques et d'eau y compris la vanne d'arrêt ont-ils été effectués?
5. La tension électrique d'alimentation correspond t-elle bien aux indications de la plaque signalétique?
6. S'est-on assuré que la pression minimum de l'eau fournie ne sera jamais inférieur à 1 bar?
7. Avez-vous vérifié que toutes les tuyauteries frigorifiques et autres sont à l'abri des vibrations, de l'usure et d'un éventuel défaut?
8. Les boulons de blocage du compresseur ont-ils été retirés? S'assurer que le compresseur est bien calé sur ses silenbloks.
9. Les parois intérieures et extérieures de la machine ont t'elles été essuyés proprement?
10. Avez-vous bien remis le manuel contenant les instructions d'utilisation au client? Avez-vous attiré son attention sur l'importance de l'entretien périodique de la machine?
11. Avez-vous rempli correctement la fiche de garantie? Avez-vous bien vérifié le type et le numéro de série sur la plaque avant de l'envoyer?
12. Avez-vous donné le nom du client et son numéro de téléphone au représentant local SCOTSMAN de son secteur?

INSTRUCTIONS DE FONCTIONNEMENT

DÉMARRAGE

Après avoir installé correctement la fabrique de glace et avoir complété le branchement hydraulique et électrique, effectuez les opérations de démarrage ci-dessous:

A. Ouvrir la vanne d'arrêt sur l'arrivée d'eau et mettre la machine sous courant en manoeuvrant l'interrupteur général de la ligne d'alimentation électrique. Le **Témoin Vert** s'allume pour signaler que la fabrique à glace est sous tension.

NOTA. Chaque fois que la machine est sous tension après une période d'arrêt causée par une coupure de courant, le deuxième **LED Rouge clignote** pendant 3 minutes; après ce temps ou délai, la machine se met en route et commande le démarrage du motoréducteur, 2 seconds plus tard, celui du compresseur (Fig.1).

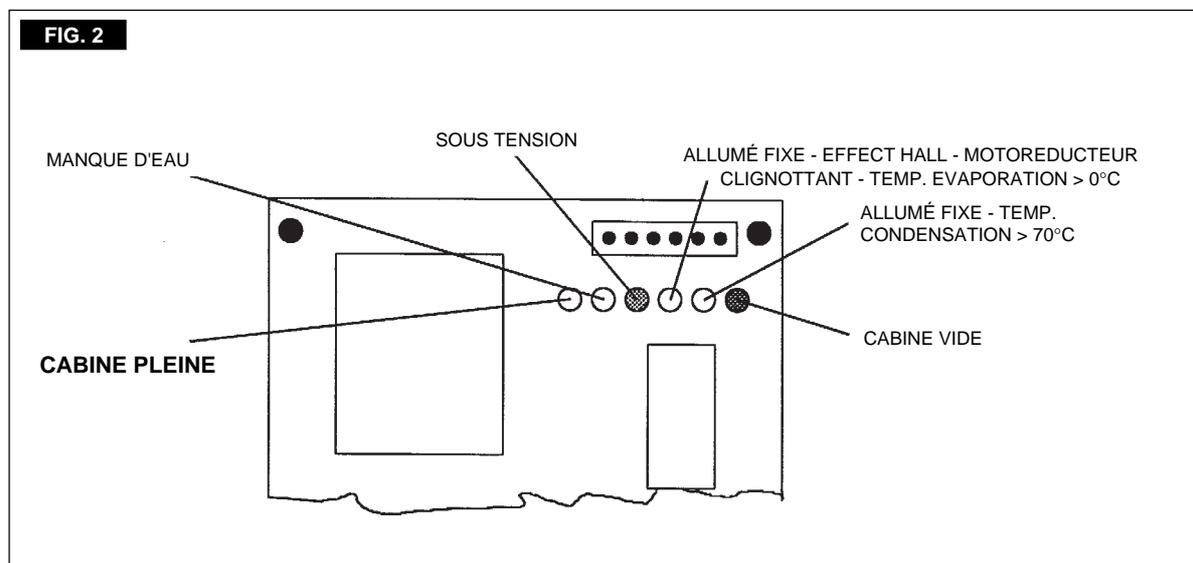
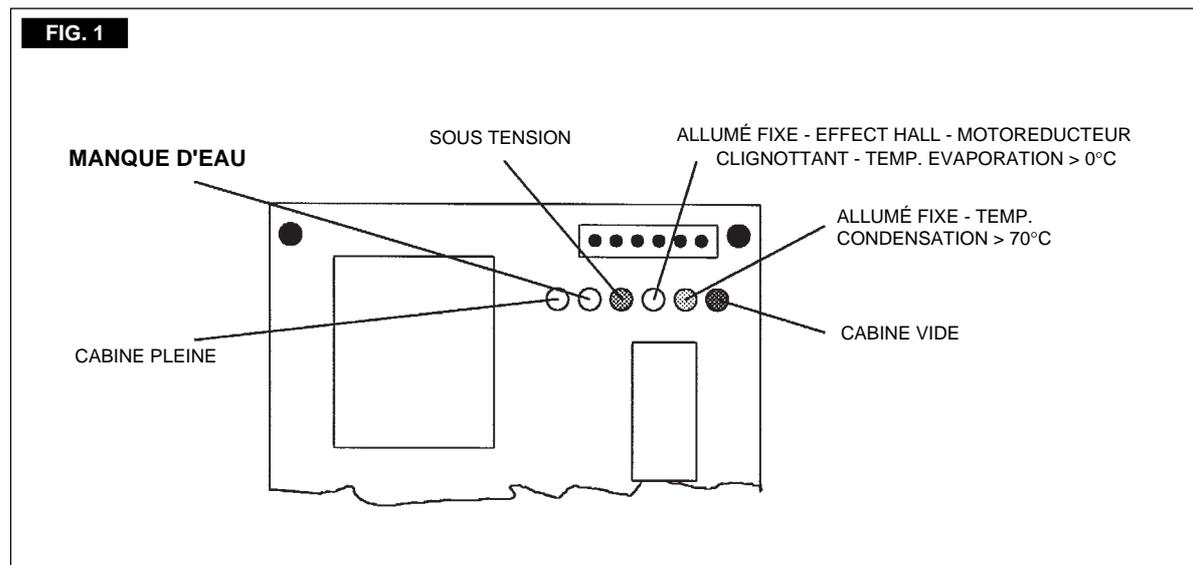
B. À la fin de la phase d'attente de 3 minutes, la machine passe automatiquement en fabrication de glace en commandant le démarrage des composants suivants:

MOTOREDUCTEUR

COMPRESSEUR

VENTILATEUR qui est activé par le détecteur de température placé dans les ailettes du condenseur. Le deuxième LED Rouge s'éteint (Fig.2).

C. Après un délai de deux à trois minutes de marche, vérifier que la glace en grain sort du bec déverseur de l'évaporateur pour tomber dans la cabine.



NOTA. Si, après un délai de 10 minutes de marche, la température d'évaporation, détectée par la sonde correspondente, n'a pas baissée à une valeur inférieure à -1°C (pour manque partielle ou totale de fluide frigorigène, etc.), la fabrique à glace s'arrête. Dans ce cas là, le **3ème Témoin JAUNE** clignote (Fig. 3).

Après avoir examiné la raison de la faible température d'évaporation, sans doute causée par une manque de fluide frigorigène ou par une température de condensation trop élevée, sera nécessaire débrancher et rebrancher l'appareil au réseau électrique. Ecoulé le période d'attente de 3 minutes de durée, avec le **LED Rouge clignotant**, la machine se remet en route de nouveau.

NOTA. La haute pression (condensation) est maintenu entre des valeurs prefixés par un détecteur de température placé dans les ailettes du condenseur.

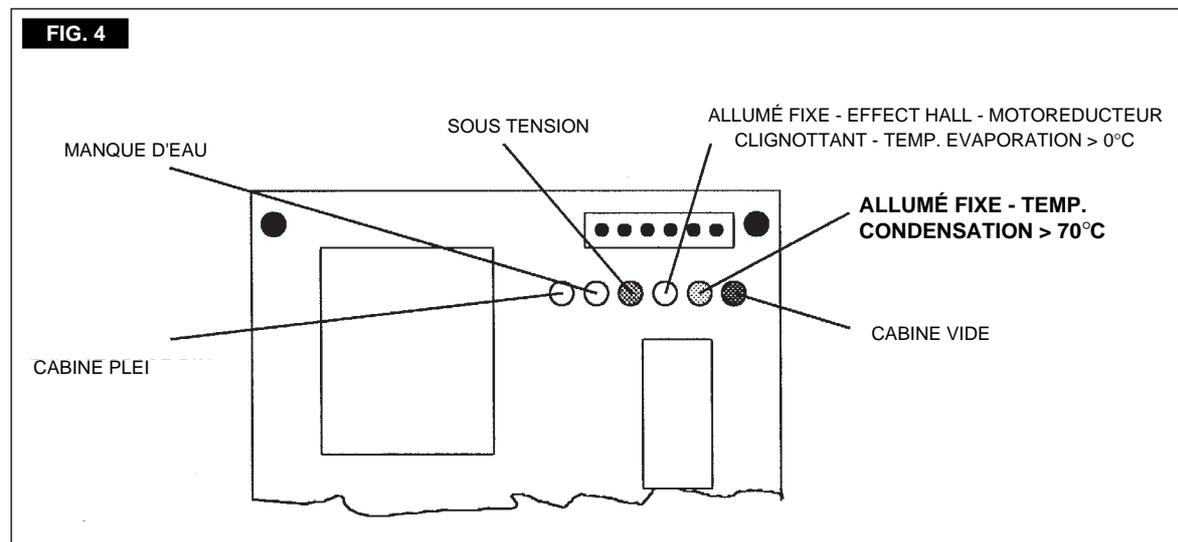
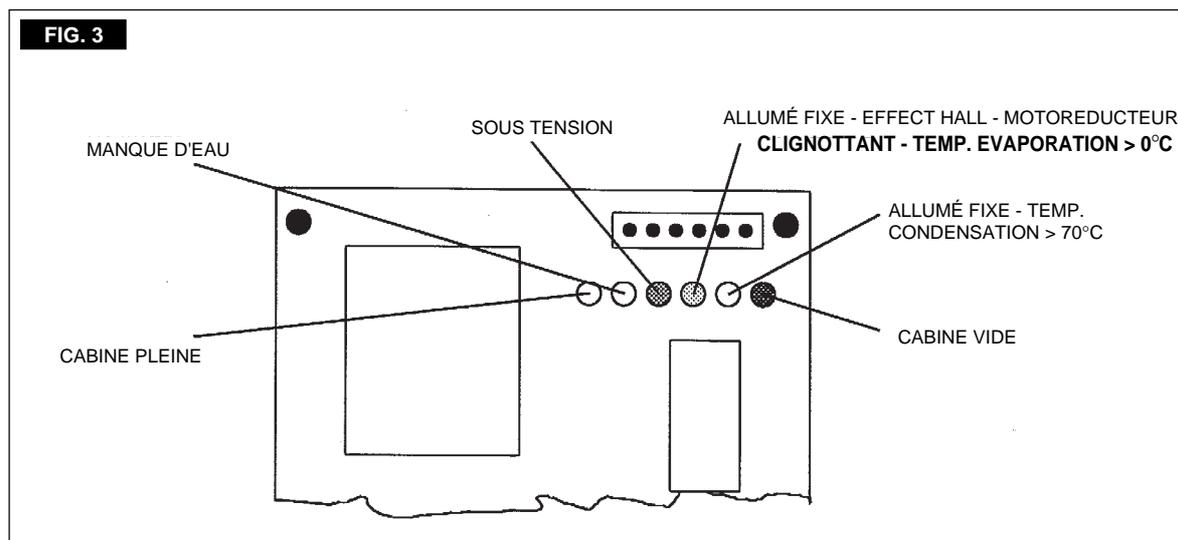
Dans le cas où la température du condenseur monte à une valeur supérieur à 70°C , à cause du condenseur bouché par la saleté ou d'une panne du ventilateur, le détecteur de température arrête le fonctionnement de la machine allumant simultanément, le **2ème Témoin ROUGE** de haute température (Fig.4).

Après avoir examiné la raison de l'arrêt et avoir remedié à la situation, il faut débrancher et rebrancher l'appareil au réseau électrique.

VERIFICATIONS DE FONCTIONNEMENT

D. Si nécessaire, relier le jeu de manomètres de contrôle aux raccords rapide "Schröder" HP et BP correspondants pour vérifier la haute et basse pressions du circuit frigorigène.

E. S'assurer de la correcte intervention de la **sonde contrôlant le niveau d'eau** dans le réservoir à flotteur en fermant la vanne d'arrêt sur l'alimentation d'eau.



Lorsque le niveau d'eau aura baissé au dessous des deux tiges détecteurs, la machine simultanément s'arrêtera et allumera le **5ème Témoin JAUNE** de manque d'eau (Fig.5).

NOTA. La sonde de contrôle de niveau d'eau détecte la présence d'eau dans le réservoir. Elle maintient active un flux de courant - de basse tension - à travers l'eau du réservoir qui agit comme conducteur entre les deux tiges détecteurs.

ATTENTION. L'utilisation d'eau totalement adoucie (sans aucune constituant minéral) qui a une conductivité électrique inférieure à $30 \mu\text{S}$, donc qui ne permet pas la conduction de courant de basse tension entre les deux tiges détecteurs du niveau minimum d'eau dans le réservoir, ne donnera pas lieu au démarrage de la machine.

Le Témoin Jaune de manque d'eau, dans ce cas, s'allume même si l'eau ne manque pas.

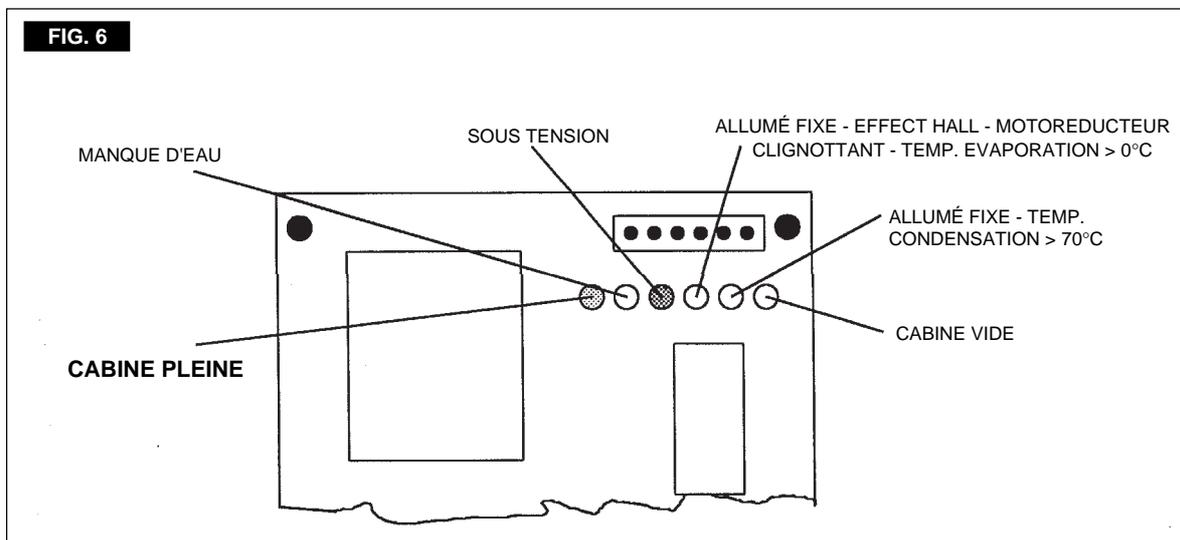
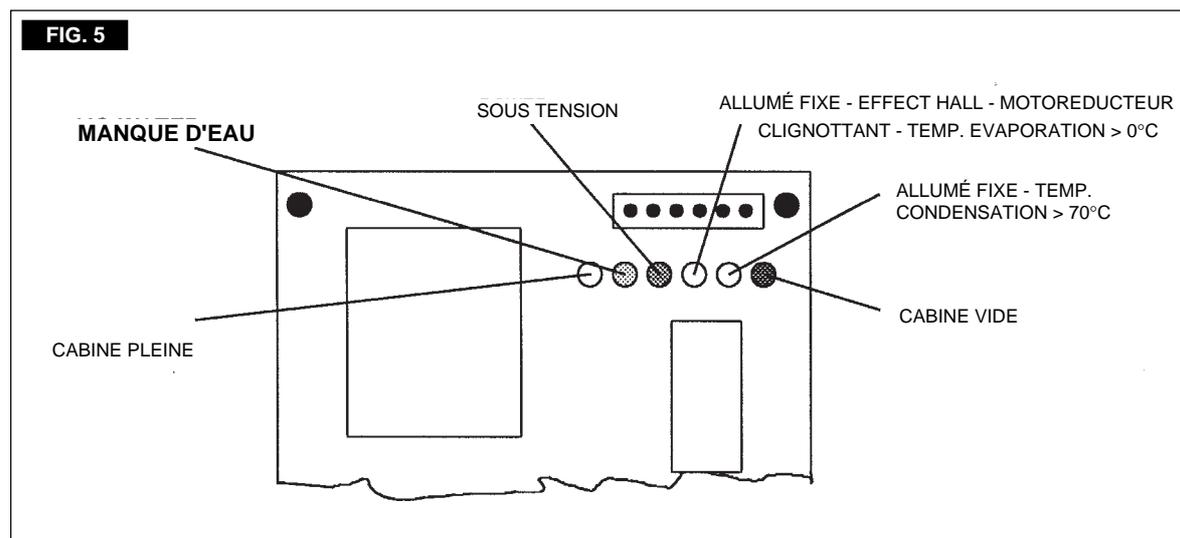
Après avoir ouvert la vanne d'arrêt d'eau, l'eau remplit le réservoir à flotteur, le **5ème Témoin Jaune** s'éteint et simultanément le **2ème Témoin Rouge** commence à clignoter.

Ecoulé le temps d'attente de 3 minutes la machine reprend la fabrication de glace avec le démarrage du motoréducteur et puis, 2 seconds après, du compresseur.

F. Pour vérifier le bon fonctionnement du Détecteur (Oeil électronique) de niveau de glace stockée, mettez de la glace entre les deux capteurs optiques situés à l'intérieur de la goulotte de sortie glace de manière à couper leur faisceau lumineux.

Le **1ère TEMOIN ROUGE** s'éteint immédiatement et 6 seconds après la machine s'arrête avec le **6ème TÈMOIN JAUNE - de cabine pleine** - qui s'allume simultanément (Fig.6).

Enlevez la glace de l'intérieur de la goulotte, le faisceau lumineux, qui vient de s'établir, après 6 seconds, fait reprendre le fonctionnement de la machine avec le Témoin Jaune de la cabine pleine qui s'éteint.



NOTA. Le contrôle du niveau glace dans la cabine (**détecteur optique**) n'est pas influençable par la température mais il peut bien être mise en difficulté par des sources lumineuses extérieures, ou par des dépôts calcaires, ou de la saleté qui peuvent se déposer directement sur les capteurs optiques.
 Pour prévenir donc quelconque situation de mal fonctionnement de la machine, à cause d'une fausse détection des ces capteurs optiques, il est conseillé de suivre les indications de nettoyage périodique des capteurs optiques comme spécifié dans la section MAINTENANCE ET NETTOYAGE.

G. REGLAGE DU PANNEAU DE DISTRIBUTION

Reglage des temps de distribution

Il est possible changer les temps de distribution a 5, 10 ou 15".

Pour changer le reglage d'origine (5"):

a) Maintenir poussé the 4ème bouton poussoir "CONTINUOUS" pour un temp de 10" jusqu'à les temoins clignotent.

b) Pousser le 1ère bouton (ICE) pour avoir 5".

Pousser le 2ème bouton (ICE + WATER) pour avoir 10".

Pousser le 3ème bouton (WATER) pour avoir 15".

Reglage du mode de distribution (default)

Pour modifier la condition d'origine (GLACE) pousser pour un temp de 5" le bouton correspondant GLACE, GLACE + EAU ou EAU.

H. VERIFICATION DU CORRECT FONCTIONNEMENT DU SYSTEME DE DISTRIBUTION

Pour verifier le bonne fonctionnement du systeme de distribution il faut:

a) selectionner le produit en poussant le bouton correspondant.

b) Mettre une verre ou une carafe en face a les deux sondes optiques.

c) Le moteur de distribution et/ou la vanne d'arrivé eau doit demarrer immediatement avec la glace et/ou l'eau distribuée.

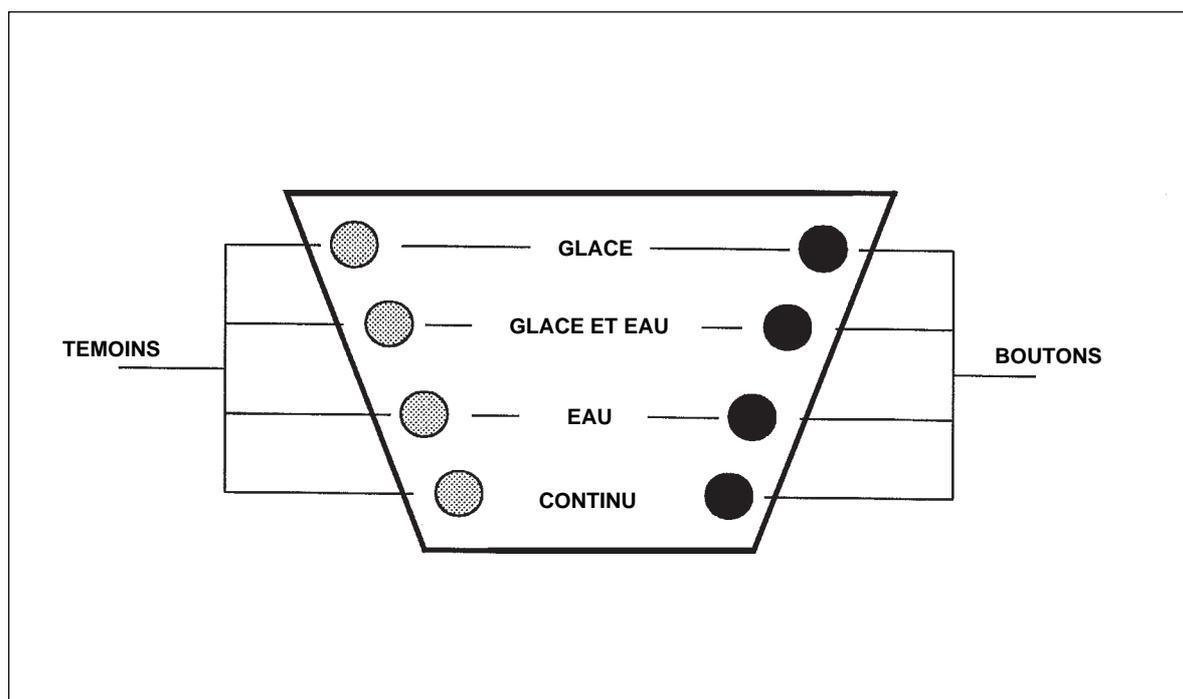
Le moteur de distribution et/ou la vanne d'arrivé eau reste en fonction pour les temps programmés ou jusqu'à le verre ou carafe sont en face a la sonde optique.

Pousser le bouton CONTINUOUS et verifier de nouveau le fonctionnement comme ecri ci dessus.

Dans ce cas le moteur de distribution et/ou la vanne d'arrivé eau reste en fonction jusqu'à le verre ou carafe sont en face a la sonde optique.

I. Retirez, si montées, les manomètres des correspondents raccords HP et BP (Schröder) et serrez à fond les capuchons sur ces raccords puis re-montez les panneaux enlevés avant.

J. Expliquez avec soin au client/utilisateur les spécificités importantes de la machine, la mise en route et l'entretien, en parcourant toutes les procédures dans le MODE D'EMPLOI.



PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

CIRCUIT HYDRAULIQUE

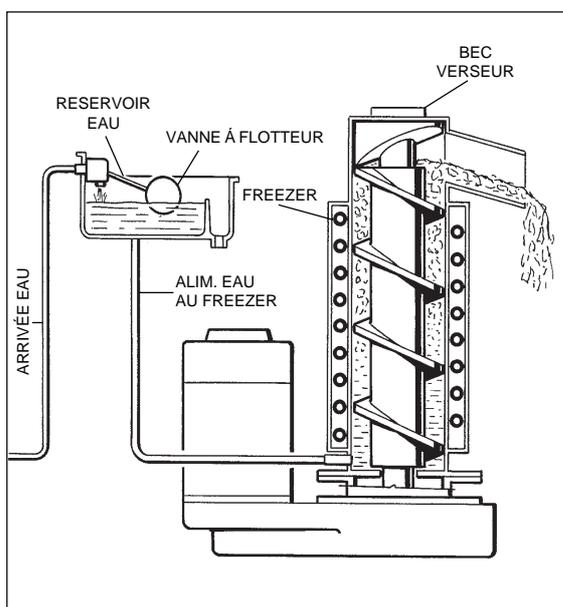
L'eau arrive dans la machine par la tuyauterie raccordée à la prise male d'arrivée d'eau dans la quelle est située une crépine filtre, puis elle se dirige vers le réservoir dans le quel elle entre par la vanne à flotteur.

NOTA. La présence d'eau à l'intérieur du réservoir à flotteur est détectée par une sonde à deux tiges qui fonctionne en conjonction avec la carte électronique. En effet à la carte arrive un flux de courant de basse tension - qui est conduit entre les deux tiges par l'eau du réservoir; une manque d'eau ou la présence d'eau ayant une conductivité électrique inférieure à 30 μ S (eau déminéralisée) cause la coupure du flux de courant allant à la carte électronique et par conséquent l'arrêt de la machine avec l'allumage simultané du **Témoin Jaune** de "manque d'eau".

Le réservoir d'eau est placé à côté du cylindre freezer à une hauteur telle que par le principe des vases communicant, permet de maintenir à l'intérieur du freezer, un niveau correct et constant de l'eau.

L'eau passe ensuite du fond du réservoir au fond de l'évaporateur par un tuyau plastique. Dans l'évaporateur l'eau se transforme en glace sous l'effet de la température négative d'évaporation. Une vis sans fin en acier inox, située à l'intérieur du freezer entraîne la glace constamment vers le haut du cylindre freezer.

La vis sans fin, plongée dans l'eau qui pénètre à l'intérieur du cylindre freezer est entraînée - en rotation anti horaire - par un motoréducteur, pour entraîner la couche de glace en formation constant sur les parois intérieures du freezer.



La couche de glace, qui monte constamment vers l'extrémité supérieure du freezer, devient de plus en plus épaisse et quand elle arrive en contact avec le broyeur de glace, elle subit une certaine compression pour se craquer en petits grains qui, à travers le bec déverseur et la goulotte, tombent dans la cabine de stockage.

En mettant en marche la machine, par l'interrupteur général, on commence le processus de fabrication de glace; ce processus va continuer constamment jusqu'à ce que la cabine de stockage soit remplie ainsi le niveau de glace coupe le faisceau lumineux du contrôle optique. En effet, lorsque la glace coupe le faisceau lumineux infrarouge du contrôle optique de niveau glace la machine s'arrête et allume le **Témoin Jaune** de cabine pleine.

NOTA. La coupure du faisceau lumineux du contrôle optique vient à être signalée par l'extinction du **1ère LED Rouge**.

Si cette **coupure persiste** pour une durée supérieure à **six seconds**, la machine s'arrête et allume le **Témoin Jaune** de cabine pleine. Le délai de six seconds sert à éviter des arrêts - imprévus - de la fabrication de glace quand le faisceau lumineux vient à être coupé pendant quelque instant seulement, comme, par exemple, quand les grains de glace tombent dans la goulotte.

Au fur et à mesure que la glace est retirée de la cabine et donc l'extrémité inférieure de la goulotte vient à être libérée de la glace, le faisceau lumineux se rétablit et le **1ère LED rouge** s'allume.

Écoulés 6 seconds, la machine reprend la fabrication de glace avec le **Témoin Jaune** qui s'éteint.

CIRCUIT FRIGORIFIQUE

Le gaz réfrigérant est refoulé par le compresseur dans le condenseur, où il est refroidi et condensé en liquide par l'air ou par l'eau de refroidissement. Le réfrigérant liquide traverse le filtre déshydrateur et passe en suite par le tube capillaire où, l'échange de chaleur lui fait perdre un peu de sa pression et de sa température.

Le réfrigérant liquide pénètre dans le serpentin évaporateur (qui est un tube de diamètre supérieur à celui du capillaire) ou cylindre évaporateur où il se détend et commence à partiellement s'évaporer.

En s'évaporant, il absorbe la chaleur de l'évaporateur et de tout ce qui est en contact avec lui (par exemple l'eau qu'il contient) et il change en vapeur.

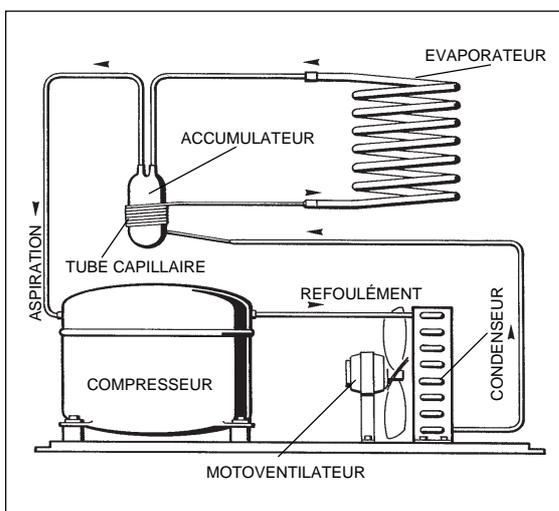
Le réfrigérant en vapeur passe en suite au travers de l'accumulateur, où toute trace de liquide est vaporisée, puis il retourne au compresseur totalement en vapeur - via tuyauterie d'aspiration

- où il échange de la chaleur avec le capillaire - pour être refoulé de nouveau.

La haute pression du réfrigérant varie entre **9 et 10 bar**.

La haute pression est maintenue entre ces valeurs par l'action de contrôle du détecteur de température du condenseur (capteur placé entre les ailettes du condenseur à air ou sur le tube de sortie du condenseur à eau).

Sur les versions à refroidissement par air, quand le capteur de température du condenseur détecte la montée de la température au dessus d'une certaine limite, il change sa résistance électrique de manière à faire varier la courant d'alimentation du **TRIAC**, ainsi il met en fonctionnement le **Moto-ventilateur**.



Quand se vérifie la situation contraire, c'est à dire, la température du condenseur descend au dessous d'une valeur limite, le capteur change sa résistance pour réduire le flux électrique à la carte électronique et couper, par conséquent, le fonctionnement du moto-ventilateur.

NOTA. Dans le cas où le capteur de température du condenseur détecte que la température a dépassé la valeur de **70°C** pour une des causes suivantes.

CONDENSEUR A AIR OBSTRUE
MOTO-VENTILATEUR EN PANNE
(machines à air)

TEMPERATURE AMBIANTE TROP ÉLEVÉE (> 43°)

il arrête instantanément le fonctionnement de la machine et provoque d'allumer le 2ème témoin Rouge de température élevée.

Ce fait a lieu pour prévenir un fonctionnement de la machine dans des conditions extrêmes et dangereux.

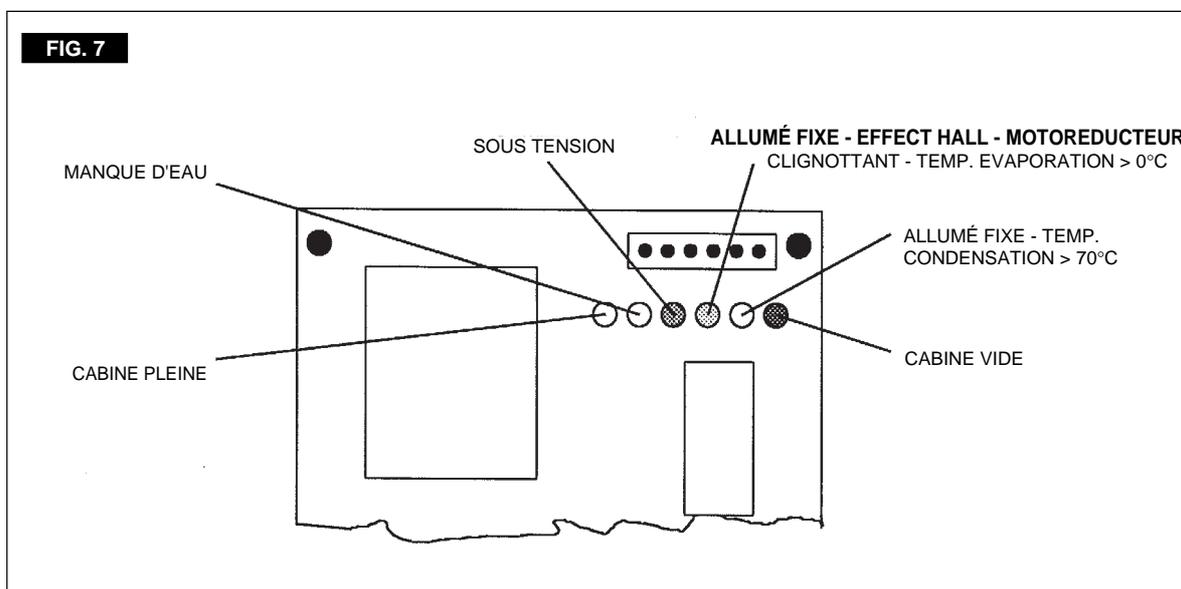
Pour remettre la machine en fonctionnement, après avoir examinée la cause qui a amenée à une excessive température de condensation il est nécessaire de pousser le bouton de **RÉ-ENCLenchement**.

Écoulé le période d'attente de 3 minutes, alors que le **2ème LED Rouge clignote**, la machine se mette de nouveau en route.

Le même détecteur de température de condensation a également une seconde fonction de sécurité qui consiste à prévenir la mise en route de la machine, quand la température ambiante (détecté par le même senseur) est **inférieure à 1°C**.

Même dans ce cas, pour remettre en fonctionnement la machine, après avoir remédié à la température ambiante trop basse et après s'être assuré que l'eau du réservoir à flotteur n'à pas gelée, il faut presser le bouton de **RÉ-ENCLenchement** comme indiqué dans la "NOTA" précédente.

La basse pression, en conditions d'ambiance normales, se décroît sur une valeur de **1.0 bar** après quelque minute de marche.



Cette valeur pourrait varier de 1 ou 2 dixièmes de bar, plus ou moins, en rapport à la variation éventuelle de la température de l'eau qui arrive dans le cylindre freezer.

NOTA. Si après 10 minutes de marche, la température du réfrigérant à la sortie de l'évaporateur détectée par la sonde correspondante, n'a pas baissée à une valeur inférieure à -1°C , la fabrication de glace s'arrête et la **5ème Témoin Jaune clignote**.

SYSTÈME MÉCANIQUE

Le système mécanique des machines à glace en grain SCOTSMAN est constitué principalement par un ensemble motoréducteur qui entraîne, par un manchon d'accouplement, une vis sans fin placée verticalement à l'intérieur du cylindre freezer.

L'ensemble motoréducteur, qui est constitué par un moteur monophasé avec condensateur permanent monté sur une boîte de réduction à engrenages et pignons, entraîne la vis sans fin à une vitesse de 9,5 rév. par minute.

NOTA. La rotation dans le bon sens du moteur du réducteur est maintenu sous contrôle par un dispositif électromagnétique monté sur le bout de l'axe du rotor. Ce dispositif étant basé sur l'**effet Hall** développe un champ magnétique rotatif avec un senseur qui en relève les variations et le cas échéant il transmet un signal électrique à la carte électronique.

Au cas où le moteur n'arrive pas à démarrer ou il tend à tourner en sens inverse ce dispositif électromagnétique cause l'**arrêt immédiat** de la machine à glace et allume le **3ème Témoin Jaune** d'alarme (Fig. 7).

Pour remettre la machine en fonctionnement après avoir examinée la cause qui a amenée à l'arrêt de la machine, il est nécessaire de pousser le bouton de re-enclenchement ou couper et remettre l'alimentation électrique par l'interrupteur général.

Ecoulé le période d'attente de 3 minutes, alors que le **2ème Témoin Rouge** clignote, la machine se met de nouveau en route.

Températures d'eau et d'ambiante trop basses (nettement inférieures aux limitations de fonctionnement qui sont respectivement de 5°C et de 10°C) ou coupures répétitives de l'alimentation d'eau au freezer (tuyau de raccordement du réservoir au freezer partiellement bouché) peuvent causer la formation de glace assez dur et compact qui entraîne des conditions de surcharge directement répercutées sur les composants d'entraînements et leur régime de vitesse.

Quand le motoréducteur ralentit sa vitesse à un régime **inférieur à 1300 rev/min.** ainsi que les normales 1400 rev/min. à cause d'une prise en glace dans le freezer, le dispositif électromagnétique, monté sur la partie supérieure du moteur, envoie un signal électrique à la carte électronique qui **arrête la machine** en allumant le **3ème Témoin Jaune** d'avertissement (La même chose se vérifie lorsque le moto-réducteur tend à tourner en sens inverse).

Cela pour prévenir une usure prématurée des composants (mécaniques et électriques) du système d'entraînement, en leur évitant de supporter des surcharges pour des temps prolongés.

NOTA. Pour remettre la machine en fonctionnement, après avoir examinée et éliminée la cause qui a mis à l'arrêt la machine, il est nécessaire de pousser le bouton de re-enclenchement, ou couper et remettre l'alimentation électrique par l'interrupteur général.

Détente du Réfrigérant: Tube Capillaire

PRESSIONES DE FONCTIONNEMENT (AVEC TEMPERATURE AMB. DE 21°C)

Haute pression: 9 ÷ 10 bar

Basse pression: 1 bar

CHARGE DE REFRIGERANT (R134a): 370 g

NOTA. Avant de procéder à une charge, vérifier toujours la plaque signalétique sur chaque machine pour s'assurer de la charge de réfrigérant spécifique. Les charges indiquées sont en rapport aux conditions de fonctionnement moyennes.

DESCRIPTION DES COMPOSANTS

A. Détecteur de température d'évaporateur

Le capteur de ce détecteur est placé à l'intérieur de son tube de logement (gaine) qui est soudé au tuyau de sortie réfrigérant du freezer; il détecte la température du réfrigérant qui va à l'aspiration et il signale la normalité ou non à la carte électronique par un flux de courant de basse tension.

Selon la gradualité du flux de courant qu'il y arrive, le microprocesseur permet ou moins à la machine de continuer à fonctionner. Dans le cas où la température d'évaporation ne baisse pas à une valeur inférieure à -1°C , après dix minutes de marche, à cause d'un manque éventuelle de réfrigérant, le microprocesseur arrête le fonctionnement de la machine et allume le 3ème Témoin Jaune (clignotant).

B. Détecteur de niveau d'eau dans le réservoir

Ce détecteur est constituée par deux tiges en acier inox fixées verticalement à la face intérieure du couvercle du réservoir et électriquement reliées au circuit de basse tension de la carte électronique. Les bouts inférieures des ces tiges sont plongés dans l'eau du réservoir et à travers les sels minéraux de cette eau maintiennent entre eux un flux de courant de basse tension qui - ce dernier - confirme au microprocesseur la situation d'eau correct dans le réservoir.

NOTA. La *manque d'eau* ou autrement l'utilisation d'eau sans aucune constituant minéral (avec une conductivité inférieure à $30 \mu\text{S}$), ne permet pas la conduction de courant entre les deux tiges et par conséquent le microprocesseur **arrête ou ne permet pas à la machine de fonctionner**, signalant cette situation en allumant le **5ème Témoin Jaune**.

C. Détecteur de température du condenseur

Le capteur de ce détecteur, qui se trouve entre les ailettes du condenseur à air, détecte les variations de température du condenseur; cette température fait varier la résistance électrique du capteur et donc la courant d'alimentation du TRIAC de la carte électronique.

Celui ci devient passant à partir d'une certaine valeur et commande ainsi le moto-ventilateur qui s'arrête lorsque la courant d'alimentation est inférieure à cette valeur.

En définitive, ce détecteur fait marcher le motoventilateur quand la température du condenseur à atteint une certaine valeur et l'arrête quand la température de condensation descend. Lorsque la température du capteur de ce détecteur vient à se trouver à une valeur inférieure à $+1^{\circ}\text{C}$ (température ambiante trop basse) le microprocesseur de la carte ne permet pas à la machine de fonctionner jusqu'à ce que la température du capteur et donc de l'ambiante remonte à des valeurs plus correctes.

Dans le cas où la température du condenseur monte à une valeur supérieure à 70°C , le détecteur fait arriver à la carte un signal électrique tel qui provoque l'arrêt immédiat de la machine.

NOTA. Après les deux susdites situations, la machine ne pourra que démarrer à la suite du re-enclenchement du bouton de réarmement ou à la suite d'une coupure et remise en fonction de l'alimentation électrique.

D. Dispositif de contrôle vitesse et sens de rotation du motoréducteur)

Ce dispositif est monté dans son logement situé sur la partie supérieure du moteur et il détecte par un champ électromagnétique (effet Hall) la vitesse et le sens de rotation du moteur.

Lorsque la vitesse ralentit à un régime inférieur à 1300 rev/min. le signal électrique qui arrive au microprocesseur de la carte est tel que - ce dernier - arrête instantanément le fonctionnement de la machine et allume simultanément le 3ème Témoin Jaune d'alarme. La même intervention se passe quand le moteur tend à démarrer en sens invers (sens anti-horaire) pour éviter la prise en glace totale de la vis sans fin du freezer.

NOTA. Après les deux susdites situations, la machine ne pourra que démarrer à la suite du ré-enclenchement du bouton de réarmement ou à la suite d'une coupure et remise en fonction de l'alimentation électrique.

E. Détecteur optique de niveau de glace

Placé à l'intérieur du bec verseur de glace l'oeil électronique détecte la présence de la glace entre ses capteurs pour arrêter le fonctionnement de la machine.

En effet, quand le niveau de glace qui tombe dans la cabine monte de manière à couper le faisceau lumineux des capteurs optiques, premièrement le 1ère LED ROUGE s'éteint et, si l'interruption du faisceau lumineux se prolonge plus de 6 seconds, elle arrête le fonctionnement de la machine et allume simultanément le **6ème Témoin Jaune** de cabine pleine.

Les 6 seconds de délai ont pour but d'éviter l'arrêt de la machine quand le faisceau lumineux vient à être coupé pendant quelque instant seulement, comme par exemple quand les grains de glace tombent dans la cabine.

Lorsque on prélève de la glace de la cabine et donc on fait abaisser le niveau de glace de façon à faire rétablir le faisceau lumineux entre les capteurs optiques et après 6 seconds, la machine redémarre et le 6ème TÉMOIN JAUNE s'éteint.

F. Sondes optiques de distribution

Placées dans la partie avant de la machine il est une combinaison des deux sondes optiques de transmission et deux de réception.

Quand une verre ou une carafe est placé en face à les "yeux électroniques" la sonde optique transmet le signal à la carte électronique pour l'activation du moteur de distribution. Le moteur fait tourner la pale placée à l'intérieur de la cabine de stockage pour faire sortir la glace par l'ouverture rectangulaire à la base du bac.

Après 5, 10 ou 15 secondes de distribution ou après avoir enlevé le verre/carafe, la sonde optique retourne à l'état original avec l'arrêt de la distribution de la glace.

G. Selecteur de distribution

Logé dans la partie supérieure de la zone de distribution est utilisé pour sélectionner, selon la version:

a) Glace (1ère interrupteur)

ou

a) Glace (1ère interrupteur)

b) Glace + Eau (2ème interrupteur)

c) Eau - Pas refroidi (3ème interrupteur)

Il est aussi possible de régler la machine par une distributions "continu" appuyant sur le 4ème bouton avant ou après la sélection du produit. Une fois terminé la distribution du produit choisi, la carte fait tourner le selecteur sur la position d'origine.

NOTA. Il est possible de changer le réglage d'origine du selecteur appuyant par 5" sur l'interrupteur correspondant (tous les machines sont livrées avec la distribution de la glace seul comme réglage d'origine). Il est aussi possible de modifier les temps de distributions à 5, 10 ou 15" comme écrit ci dessous:

a) Appuyer le 4ème bouton "CONTINU" par 10" jusqu'à ce que les leds commencent à clignoter

b) Appuyer le 1ère bouton (ICE) pour avoir 5" de distribution.

Appuyer le 2ème (ICE+WATER) pour avoir 10"

Appuyer le 3ème (WATER) pour 15".

H. Carte électronique

La carte électronique est logée dans sa boîte en plastique placée sur le côté droit de la machine. Elle est composée par deux circuits imprimés, un à voltage nominale et l'autre à basse tension protégé par des fusibles et intégré avec le **bouton de ré-enclenchement**, en plus elle a **six lampes témoins (LED)** placées en ligne et la bornier pour la sortie des conducteurs qui vont aux différents composants électriques et d'autres connecteurs pour l'arrivée des conducteurs qui

viennent des capteurs. La carte est le cerveau du système, en effet par son micro-processeur elle élabore les signaux qui arrivent des capteurs de manière à contrôler le fonctionnement des différents composants électriques de la machine (Compresseur, Motoreducteur, ect.) contrôlant ainsi le fonctionnement de l'appareil.

Les six témoins lumineux, placés en série sur le côté frontal de la machine signalent les situations suivantes:

TÉMOIN ROUGE

Cabine pas plein

TÉMOIN ROUGE

Situation d'alarme indiquant:

- Machine à l'arrêt pour température de condensation trop élevée ($>70^{\circ}\text{C}$)
- Température ambiante trop basse ($<+1^{\circ}\text{C}$)
- (clignotant) 3 minutes d'attente au démarrage

TÉMOIN JAUNE

Situation d'alarme indiquant:

- Motoréducteur qui tend à tourner en sens inverse
- Motoréducteur bloqué ou qui tourne à régimes basses
- (clignotant) Température évaporation qui ne baisse pas dessous de -1°C après 10 minutes de marche.

TÉMOIN VERT

Machine alimentée électriquement/En fonctionnement

TÉMOIN JAUNE

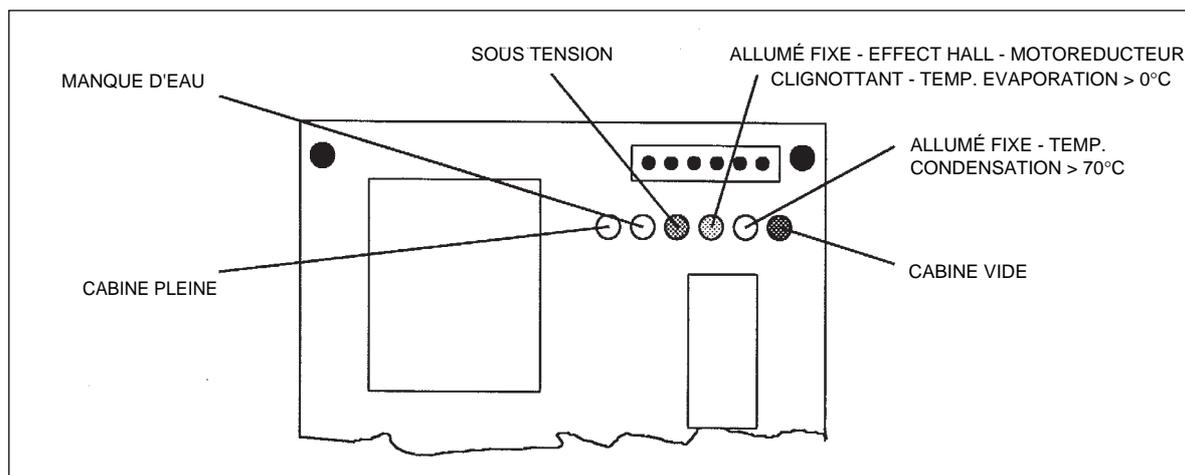
Manque d'eau dans le réservoir à flotteur ou bien présence d'eau déminéralisée

TÉMOIN JAUNE

Machine à l'arrêt pour cabine de stockage pleine.

H. Réservoir à flotteur

L'ensemble réservoir est constitué par un bac de petites dimensions en plastique qui a sur sa partie supérieure une vanne à flotteur avec une vis de réglage maintenant un niveau d'eau constant dans l'évaporateur (par le principe des vases communicant).



Sur la face intérieure du couvercle du réservoir sont fixées les deux tiges qui font fonction de détecteur de niveau d'eau.

NOTA. Il est important de s'assurer du positionnement correct du couvercle sur le réservoir pour permettre aux tiges de bien plonger dans l'eau du réservoir afin d'éviter des arrêts inutiles de la machine.

J. Freezer ou cylindre évaporateur

Constitué par un cylindre vertical en acier inox avec le serpentín et la chambre d'évaporation soude sur son extérieur, l'ensemble freezer, qui contient une vis sans fin rotative en acier inox, réfrigère l'eau qu'y arrive et la transforme en glace. La couche de glace est entraîné, par la vis sans fin, vers le sommet de l'ensemble freezer d'où elle est expulsé à travers le broyeur de glace pour prendre la forme de petits grains ou cristaux de glace. Les grains de glace sortent par l'ouverture latérale pour tomber par le bec déverseur et goulotte de chute dans la cabine de stockage. La vis sans fin, qui pousse constamment la glace vers le sommet du cylindre évaporateur, est maintenue en axe vertical par le palier supérieur (logé à l'intérieur du broyeur de glace) et le palier inférieur. Dans la partie inférieure du freezer, juste au dessus du palier, est installé l'ensemble joint d'étanchéité pour axes rotatifs qui assure l'étanchéité d'eau autour à l'axe de la vis sans fin et autour les parois intérieures du freezer.

K. Broyeur de glace

Située en partie supérieure du freezer le broyeur de glace à dents multiples comprime la glace qui monte pour éliminer l'eau en excès et pour la craquer en petits grains qui viennent déchargés dans le bec verseur et dans la goulotte de chute. A l'intérieur du broyeur de glace a siège le palier supérieur qui étant un palier de butée est constitué par deux couronnes de rouleaux en acier inox pour faire face aux charges axiales et radiales entraînées par la vis sans fin. Ce palier doit être lubrifié avec de la graisse alimentaire et hydrofuge.

NOTA. Il est conseillé de vérifier tous les six mois la condition de propreté de la graisse ainsi que les conditions du palier supérieur.

L. Ensemble moto-réducteur

L'ensemble motoréducteur est constitué par un moteur asynchrone monophasé avec condensateur permanent qui est emboîté sur une boîte de réduction à engrenages et pignons. Le motoréducteur entraîne, à travers un accouplement à cliquet, la vis sans fin d'élévation de glace située à l'intérieur du freezer. Le rotor du moteur de réducteur est maintenu à

la vertical par deux paliers à lubrification permanent, le pignon du rotor entraîne un engranage/pignon en céleron (pour réduire le niveau de bruit) qui de son côté entraîne deux engrenages métalliques montés en cascade et maintenus dans l'axe par des roulements à aiguilles logés dans les carters de la boîte de vitesse.

Les deux carters de la boîte de vitesse sont serrés et étanche et les fuites de lubrifiant sont parées par les joints anti-fuite de graisse (parahuile) placés pour l'un sur l'axe rotor et pour l'autre sur l'axe de sortie.

Le lubrifiant utilisé est la graisse (MOBILPLEX IP 44).

M. Motoventilateur

Le fonctionnement du motoventilateur est commandé au travers le TRIAC par la carte électronique qui reçoit les signaux envoyés par le capteur de température du condenseur; il aspire l'air de refroidissement à travers les ailettes du condenseur pour maintenir la pression de condensation entre les valeurs de 8,5 et 10 bar.

N. Compresseur

Le compresseur, du type hermétique, est le coeur du circuit réfrigérant, il véhicule et récupère le réfrigérant à travers l'ensemble du système.

Il comprime le réfrigérant vapeur, à basse pression, augmentant ainsi sa température et le transforme en gaz chauds à haute pression qui viennent déchargé par le clapet de réfolement.

O. Motoreducteur distribution glace

Situé dans la partie haute du bac de stockage, il fait tourner avec un arbre fraisé la pale de distribution logé à l'intérieure du bac de stockage. Avec la rotation, la pale pousse la glace vers l'ouverture rectangulière situé juste au-dessus du bec verseur.

P. Cabine de stockage

De forme cylindrique il est située dans la partie frontal de la machine et est utilisée pour stocké la glace produit dans l'évaporateur.

Un système des sondes optiques arrête le fonctionnement de la machine (production glace) quand la glace arrive à couper le rayon à l'infrarouge.

Dans la partie basse il y a l'ouverture rectangulière où il est logé aussi le tuyau distribution d'eau.

Q. Vem arrivé eau

Mise en marche par la carte électronique, il fournit une quantité modérée d'eau (pas refroidi) par le même bec verseur de la glace.

SCHÉMA ÉLECTRIQUE CONDENSATION PAR AIR

230/50-60/1

Cette machine doit être impérativement "mise à la terre"

B - BLEU
G - GRIS
GV - JAUNE-VERT
M - MARRON
N - NOIR
V - VERT
R - ROUGE

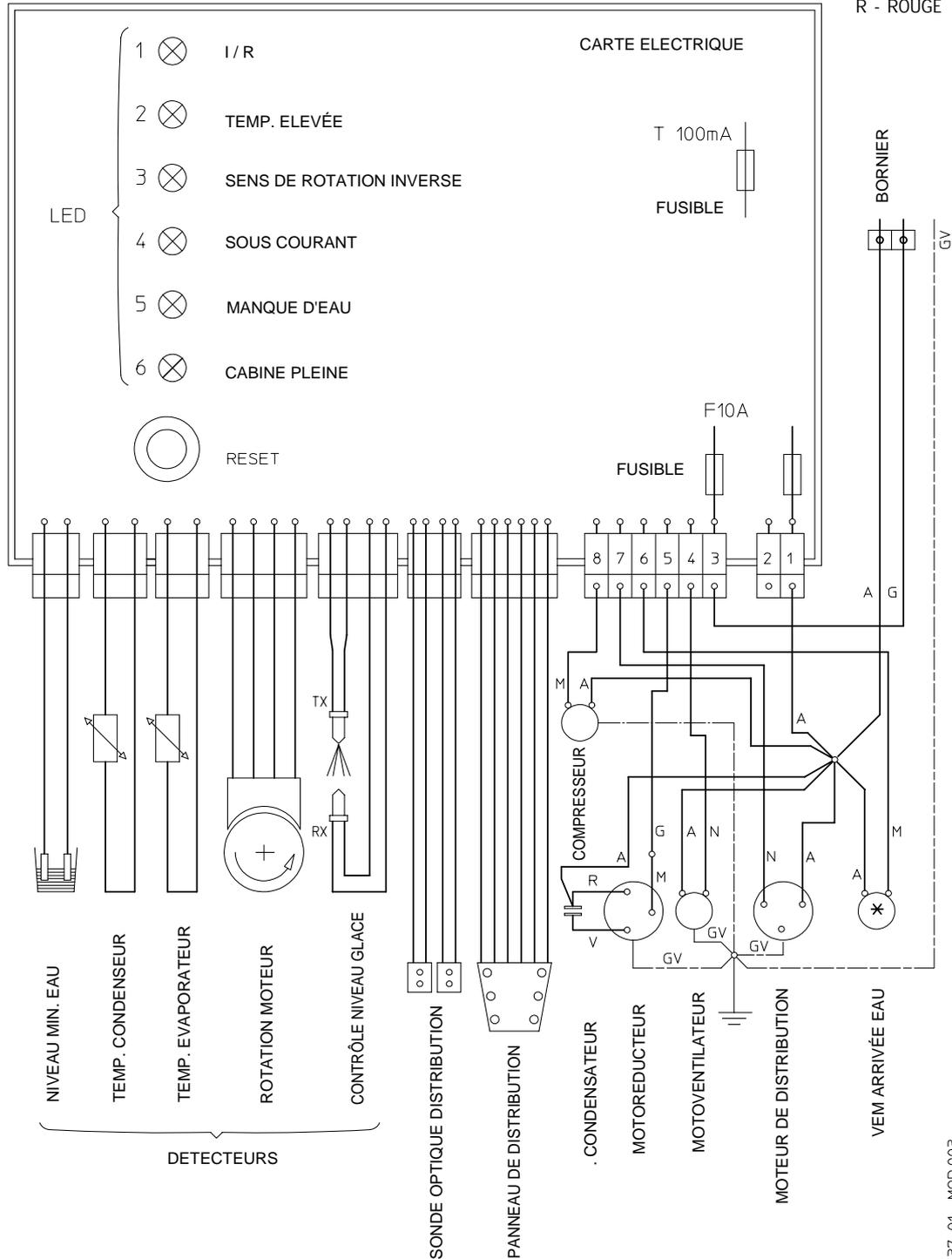
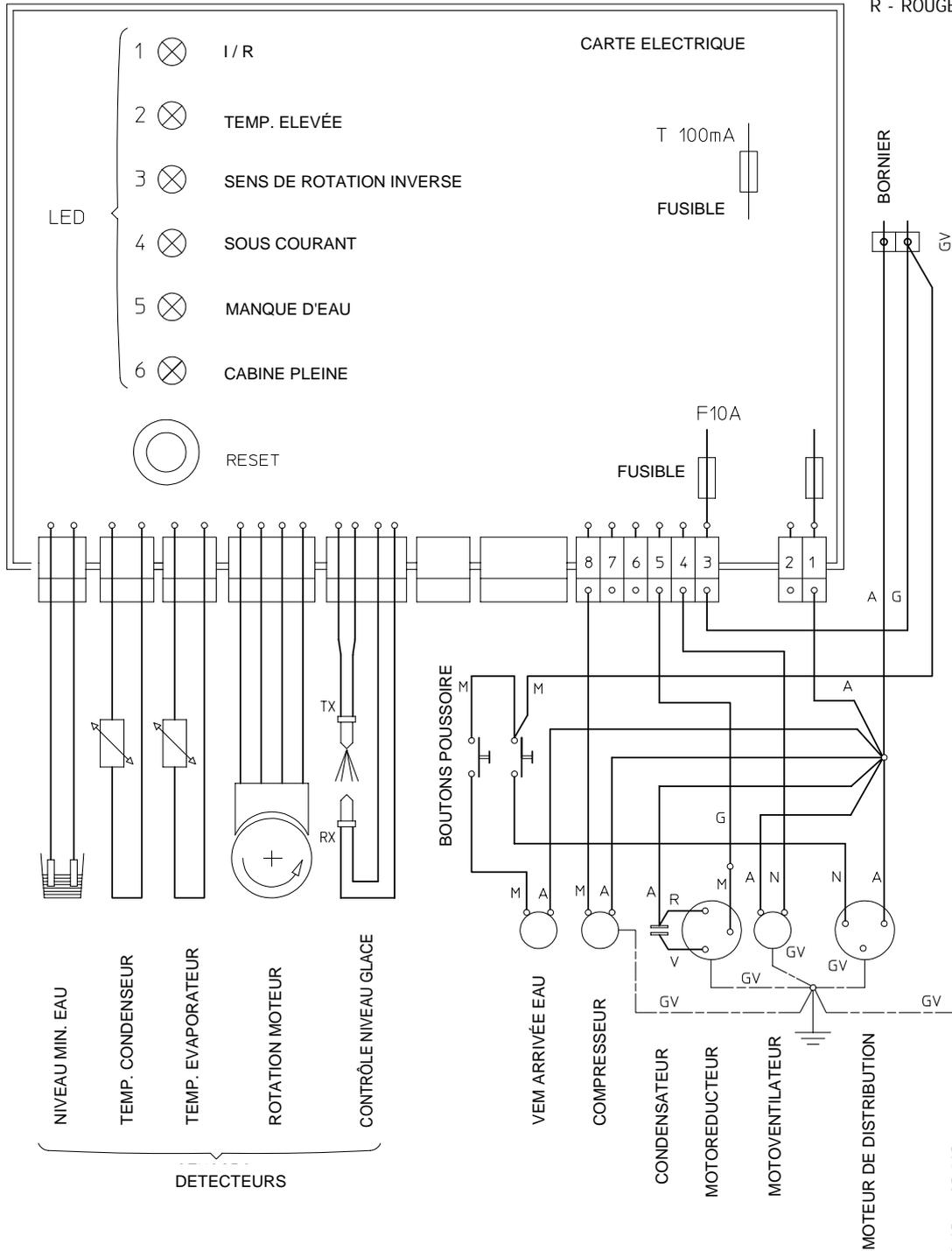


SCHÉMA ÉLECTRIQUE CONDENSATION PAR AIR ET PAR EAU

230/50/1

Cette machine doit être impérativement "mise à la terre"

B - BLEU
G - GRIS
GV - JAUNE-VERT
M - MARRON
N - NOIR
V - VERT
R - ROUGE



DIAGNOSIS ET DEPANNAGE

| SYMPTOME | ANOMALIE POSSIBLE | REMÈDE |
|--|---|---|
| La machine ne fonctionne pas Aucune Témoin allumé | Fusible de la Carte hors service | Remplacer le fusible et rechercher le motif de la panne |
| | Interrupteur général en position ARRÊT | Tourner le bouton sur la position MARCHE |
| | Carte Électr. hors service | Remplacer la Carte |
| | Cable électr. mal branché | Revoir le cablage |
| 6ème Témoin jaune cabine pleine allumé | Contrôle de niveau glace hors service or sale | Remplacer ou nettoyer |
| 5ème Témoin Jaune manque d'eau allumé) | Manque d'eau réservoir à flotteur | Voir remèdes pour manque d'eau |
| | Eau trop adoucie | Mettre un doseur des sels minéraux sur l'alimentatio d'eau |
| 2ème Témoin rouge allumé | Tiges-senseurs entartrés | Détartrer les tiges |
| | Haute pression élevée | Condenseur sale. Nettoyer Ventilateur en panne. Remplacer |
| 3ème LED Jaune sens inverse rotation clignotant | Température ambiante trop froid | Positionner la machine dans une ambiance à température au dessus de 5°C |
| | Température évaporateur élevée. Manque partielle ou totale de réfrigérant | Vérifier et recharger |
| 3ème LED Jaune sens inverse rotation allumé | Sens de rotation du moto-réducteur inversé | Vérifier stator et condensateur permanent du moteur |
| | Vitesse de rotation trop basse | Vérifier les paliers du rotor et l'état des surfaces de la vis sans fin et du freezer |
| | Moto-reducteur à l'arrêt | Vérifier le fusible de 16 Amp a la sortie de la carte. Vérifier le stator. |
| | Le moto-reducteur fonctionne et après quelque temps s'arrête | Vérifier la fonctionnalité du detecteur magnetique. Vérifier la charge du cylindre magnetique. |
| Le compresseur fonctionne de manière intermittent | Tension insuffisante | Vérifier le circuit et rechercher une surcharge possible. Vérifier la tension au point deraccordement du bâtiment En cas de tension trop basse consulter la Compagnie d'Electricité |
| | Dispositif démarrage compr. en panne ou mal branché | Revoir les branchements ou remplacer l'ensemble relais & condensateurs |
| | Poche de gaz incondensable | Purger et recharger le circuit |

DIAGNOSIS ET DEPANNAGE

| SYMPTOME | ANOMALIE POSSIBLE | REMÈDE |
|---|---|--|
| Diminution de la production de glace | Tube capillaire partiellement obstrué Humidité dans le circuit Sous-charge de réfrigérant Sur-charge de réfrigérant Niveau d'eau réservoir insuffisant Vis sans fin et intérieur du freezer piqué, rayé ou usuré | Purger, changer le déshydrateur Comme indiqué ci-dessus Rechercher la éventuelle fuite. Verifier et refaire la charge correcte. Régler la position du réservoir a environ 20 mm sous le bec verseur. Nettoyer ou remplacer la vis sans fin. |
| Production de glace mouillée | Mauvaise circulation d'air ou emplacement trop chaud Niveau eau dans le freezer trop élevé Compresseur inefficace | Déplacer la machine ou améliorer la ventilation pratiquant des passage d'air Régler en abaissant la position du réservoir a environ 20 mm sous le bec verseur. Remplacer |
| La machine fonctionne mais ne fabrique pas de glace | Eau ne entre pas dans le freezer Engrangement en celeron réducteur usuré Humidité dans le circuit | Tuyau raccordement réservoir/freezer obstrué Remplacer l'engrangement Purger, changer le déshydrateur faire le vide et charger |
| Fuite d'eau | Joint d'étanchéité défectueux Fuite dans la ligne d'alimentation du freezer Vanne à flotteur ne ferme pas Joint torique porte-bec défectueux | Remplacer le joint Vérifier les colliers de serrage Régler la vis de la vanne Remplacer le joint |
| Bruits ou claquements excessifs | Dépôts minéraux ou de tartre sur la vis sans fin et sur les parois internes du freezer Pression d'aspiration trop basse Tuyau raccordement réservoir/freezer obstrué Niveau d'eau dans le freezer insuffisant | Déposer et polir la vis sans fin. Sabler les parois internes du freezer par vertical. Ajouter du réfrigérant dans le circuit Dégager et nettoyer Régler en soulevant le réservoir a environ 20 mm sous le bec verseur. |
| Moto-réducteur bruyant | Paliers du rotor usurés Manque de lubrifiant dans la boîte de réduction Roulements et engranages boîte de réduction usuré | Vérifier ou remplacer Enlever le couvercle du carter pour vérifier niveau lubrifiant. Remplacer les para-huiles et recouvrir les engranages avec graisse. Vérifier et remplacer |
| Manque d'eau | Filtre arrivée eau obstruée Buse arrivée eau réservoir obstruée | Nettoyer le filtre. Dégager la buse après avoir enlevée la vanne à flotteur. |

INSTRUCTIONS D'ENTRETIEN ET DE NETTOYAGE

A. GÉNÉRALITES

La fréquence et le mode d'emploi pour l'entretien et le nettoyage sont donnés à titre indicatif et ne constituent pas une règle absolue d'utilisation. La fréquence de nettoyage variera en fonction des conditions de température ambiante du local et de l'eau et aussi de la quantité de la glace produite.

Chaque machine doit être entretenu individuellement en conformité avec son utilisation propre.

B. ENTRETIEN

La procédure d'entretien suivante sera appliquée au moins deux fois par an sur la machine à glace.

1. Vérifier et nettoyer le petit filtre placé à l'intérieur du raccord d'arrivée d'eau.
2. Vérifier que la machine est bien mise de niveau (dans chaque sens).
3. Enlever le couvercle du réservoir d'eau, faisant attention à ne pas endommager les tiges de contrôle de niveau d'eau, et enfoncer le flotteur dans l'eau pour s'assurer que l'eau arrive à plein jet.
4. Vérifier que le niveau d'eau dans le réservoir se situe en dessous du trop-plein, mais qu'il est suffisamment haut pour ne pas s'écouler par l'ouverture du bec.

NOTA. La vanne à flotteur doit arrêter le jet d'arrivée d'eau quand son point d'appui, qui loge la vis de réglage avec le joint en caoutchouc, se trouve perpendiculaire à la buse de jet d'eau.

NOTA. Les fréquences de nettoyage varient en fonction de l'eau employée et de l'utilisation de la machine. Une inspection visuelle des différentes parties du freezer avant et après le nettoyage indiqueront la fréquence et les procédures qui devront être suivies pour cette machine en particulier.

5. Nettoyer et détartrer le réservoir d'eau et l'intérieur du freezer en utilisant le produit détartrant SCOTSMAN CLEANER. Se reporter au mode opératoire - para C - donnant les instructions pour le nettoyage. Ceci donnera des indications sur la fréquence et les procédures futures spécifiques à cette machine compte tenu de ses conditions propres d'utilisation.

6. Utiliser une petite quantité de produit détartrant SCOTSMAN CLEANER "Nature" pour bien détartrer les tiges des contrôle de niveau d'eau dans le réservoir.

7. Sur les machines à condensation par air, après avoir arrêté la machine, nettoyer le condenseur en utilisant un aspirateur, un jet d'air sous pression ou une brosse non métallique.

8. Vérifier les fuites éventuelles sur les lignes d'alimentation et d'évacuation d'eau. Remplir d'eau le fond de la cabine pour s'assurer que l'évacuation est propre et n'est pas obstruée.

9. Vérifier l'intervention du contrôle optique du niveau de glace dans la cabine en mettant votre main entre les capteurs à infrarouge, logées sur les deux côtés du bec verseur, de manière à couper le rayon lumineux pour un temps de 6 seconds. Cette action doit entraîner l'arrêt de la machine et l'allumage du 6ème Témoin Jaune.

NOTA. Le contrôle du niveau de glace dans la cabine utilise des détecteur optiques qui doivent rester propre pour pouvoir "voir". Les capteurs optiques doivent être nettoyés **deux fois par an** à l'aide d'un chiffon souple.

10. Vérifier s'il n'y a pas des fuites de fluide frigorigène. et que le bord de la ligne de givre sur l'aspiration se situe bien à 10 cm du compresseur.

11. Lorsque le doute existe au sujet de la charge du réfrigérant, mettre en place les manomètres sur les vannes de raccord Schröder et vérifier que les pressions de réfrigérant sont bien correspondants aux indications à page 19.

12. Vérifier la libre rotation de l'hélice du ventilateur.

13. Retirer les parties isolantes sur l'ensemble bec verseur, retirer la calotte du dessus du broyeur de glace et vérifier la condition du lubrifiant du palier supérieur.

Si l'on détecte des trace d'humidité ou le lubrifiant se présente trop solide, vérifier le joint torique et le palier supérieur situés à l'intérieur du freezer.

NOTA. Utiliser de la graisse alimentaire et hydrofuge pour lubrifier le palier supérieur.

14. Tourner le bec verseur en plastique et le démonter du support pour être nettoyé et aseptisé.

15. Démonté la grille en plastique pour être nettoyé et aseptisé aussi.

C. NETTOYAGE DU CIRCUIT D'EAU

1. Couper l'alimentation électrique à la machine par l'interrupteur général.

2. Démonter les panneaux supérieure et frontal de la machine et après le couvercle du bac de stockage avec le moteur de distribution.

3. Enlever la glace stocké dans le bac pour éviter de la contaminer avec la solution de tartrane.

4. Fermer la vanne d'arrêt sur l'alimentation d'eau.

5. Enlever le panneau gauche pour gagner accès au réservoir à flotteur.

6. Démonter le couvercle du réservoir d'eau, et électriquement lier les deux tiges de contrôle de niveau d'eau en utilisant un morceau de fil électrique.

7. Enlever le panneau droite et déconnecter le tuyau entre le réservoir d'eau et le fond du freezer et faire couler dans un récipient l'eau provenant du freezer et du réservoir. Reconnecter le tuyau.

NETTOYAGE

8. Préparer la solution de nettoyage suivante: mélangez environ 200 gr de **Scotsman Ice Machine Cleaner** dans 2lt. environ d'eau chaude (45-50 °C) contenue dans un bac en plastique.

AVERTISSEMENT. Le produit de nettoyage Scotsman Ice Machine Cleaner contient de l'acide phosphorique et de l'acide hydroxyacétique.

Ces constituents sont corrosif et peuvent provoquer des brûlures en cas d'absorption.

NE PAS PROVOQUER DE VOMISSEMENT.

Administrer de grandes quantité d'eau ou de lait. Appeler immédiatement le médecin. En cas de contact externe, rincer abondamment avec de l'eau. **GARDER HORS DE PORTEE DES ENFANTS.**

9. Verser lentement la solution dans le réservoir d'eau jusqu'à ce qu'il soit plein. Mettre sous tension la machine en utilisant l'interrupteur général.

10. Attendre que la machine se mette en route et que la glace commence à tomber par la goutte; lorsque le niveau de la solution nettoyant dans le réservoir commence à s'abaisser,

continuer à verser dans le réservoir la solution restante.

NOTA. La glace produite en cours d'utilisation du produit de nettoyage se présente jaunâtre et souple.

Dans cette phase on peut entendre des bruits ou claquements provenant de l'intérieur du freezer qui sont causés par la friction de la glace contre les surfaces de la vis sans fin et du freezer.

Si les bruits persistent, il vaut mieux arrêter la machine pendant quelque minute pour permettre à la solution de nettoyage de dissoudre les traces plus résistantes de calcaire.

11. Continuer à fabriquer la glace jusqu'à ce que toute la solution de nettoyage soit utilisée, puis ouvrir la vanne d'arrêt d'eau. Tester l'acidité de la glace et continuer la fabrication jusqu'à ce que toute trace d'acidité ait disparu et les grains soient cristallins.

12. Arrêter la machine et, avec de l'eau chaude (40 ÷ 50°C) fondre la glace dans le bac. Quand la cabine est totalement vide verser de l'eau pour la nettoyer et la rincer à fond.

ASEPTISATION

13. Verser dans le réservoir à eau environ 20 gouttes du produit bactéricide puis remettre en marche la machine.

14. Laisser la machine en marche par environ 10 minutes.

ATTENTION. Ne pas utiliser la glace fabriquée avec la solution de nettoyage. S'assurer qu'il n'y a pas dans la cabine.

15. En suite, passer sur toutes les surfaces une éponge imbibée du produit bactéricide pour aseptiser la cabine.

16. Enlever le morceau de câble électrique de connexion entre les deux tiges du contrôle de niveau d'eau et bien positionner le couvercle sur le réservoir à flotteur, enfin remonter le panneau enlevé avant