



Formation technique pour la machine à glace en cubes Prodigy

Révisée en 2009

Présentation

- Vue d'ensemble
- Installation
- Fonctionnement
- Diagnostic
- Réparation



Vue d'ensemble du Prodigy

- Machines à glace en cubes modulaires
 - Refroidissement à l'air, à l'eau et à l'air à distance
 - Côté bas à distance dans des présentations séparées
- Plate-formes de 22, 30 et 48 po. de largeur
 - Les plate-formes de 22 et de 30 po. ont un évaporateur
 - Les plate-formes de 48 po. ont deux évaporateurs
- Le style et le fonctionnement sont les mêmes pour tous les modèles
- Accès pour les réparations par l'avant pour la plupart des composants

Schéma de numéro de modèle

- C0330SA-1A
 - C = Machine à glace en cubes
 - 03 = Catégorie de 136 kg (300 lb)
 - 30 = largeur de l'armoire en pouces
 - S = cube petit ou en demi-dé
 - A = refroidi à l'air
 - -1 = code de tension
 - A = série

Forme de glace

- Cubes en dés entiers ou en demi-dés
 - Petit – demi-dé
 - Moyen – dé complet



C0322 et C0522

- Modèles de 22 po. de largeur
 - 23 po. de hauteur
- Évaporateur sur la droite
 - Le C0322 est muni d'un évaporateur de 6 po. de hauteur
 - Modèles refroidis à l'air et à l'eau
 - Le C0522 est muni d'un évaporateur de 12 po. de hauteur
 - Modèles refroidis à l'air, à l'eau et à distance



C0330, C0530, C0630, C0830 et C1030

- Modèles de 30 po. de largeur
- Évaporateur sur la droite
 - Le C0330 est muni d'un évaporateur de 6 po. de hauteur
 - Armoire de 23 po. de hauteur
 - Les C0530 et C0630 sont munis d'évaporateurs de 12 po. de hauteur
 - Armoire de 23 po. de hauteur
 - Les C0830 et C1030 sont munis d'évaporateurs de 18 po. de hauteur
 - Armoire de 29 po. de hauteur



C1448, C1848, C2148

- Modèles de 48 po. de largeur
- Deux évaporateurs de 18 po. faisant face l'un à l'autre
- Fonctionnement similaire aux modèles plus petits
 - Même système de contrôle et mêmes options
 - Mêmes rideaux
 - Mêmes capteurs
 - Mêmes distributeurs d'eau



Installation du Prodigy – Tous les modèles

- Mettre la machine en place
- Enlever tout l'emballage
- Mettre l'armoire au niveau
- Brancher le ou les robinets de purge
- Brancher l'alimentation en eau
- Composants à distance : Acheminer le tube et le brancher sur le condenseur
- Ajouter tout accessoire en option
 - Smart Board, Vari-Smart, déflecteur d'air, entrée d'air à l'avant
- Brancher l'alimentation

Installation du Prodigy – Refroidi à l'air

- L'eau potable se branche sur un raccord de 3/8 po. à l'arrière de l'armoire
 - Le filetage du raccord est femelle et de 3/8 po. – branchement direct sur le robinet électromagnétique pour l'eau
 - Adaptateur de 3/8 po. pour le raccord conique mâle installé dans l'appareil
- Le filetage du raccord de robinet de purge du réservoir est femelle et de 3/4 po.
 - Mettre à l'air libre pour assurer un drainage approprié
 - Pente minimum de 2 cm par mètre pour une installation horizontale



Installation du Prodigy – Refroidi à l'eau

- Même chose que le refroidissement à l'air et une entrée et un robinet de purge en plus pour le condenseur refroidi à l'eau
 - L'entrée refroidie à l'eau ne doit pas être filtrée
 - Le tube de drainage refroidi à l'eau ne doit pas être mis à l'air libre

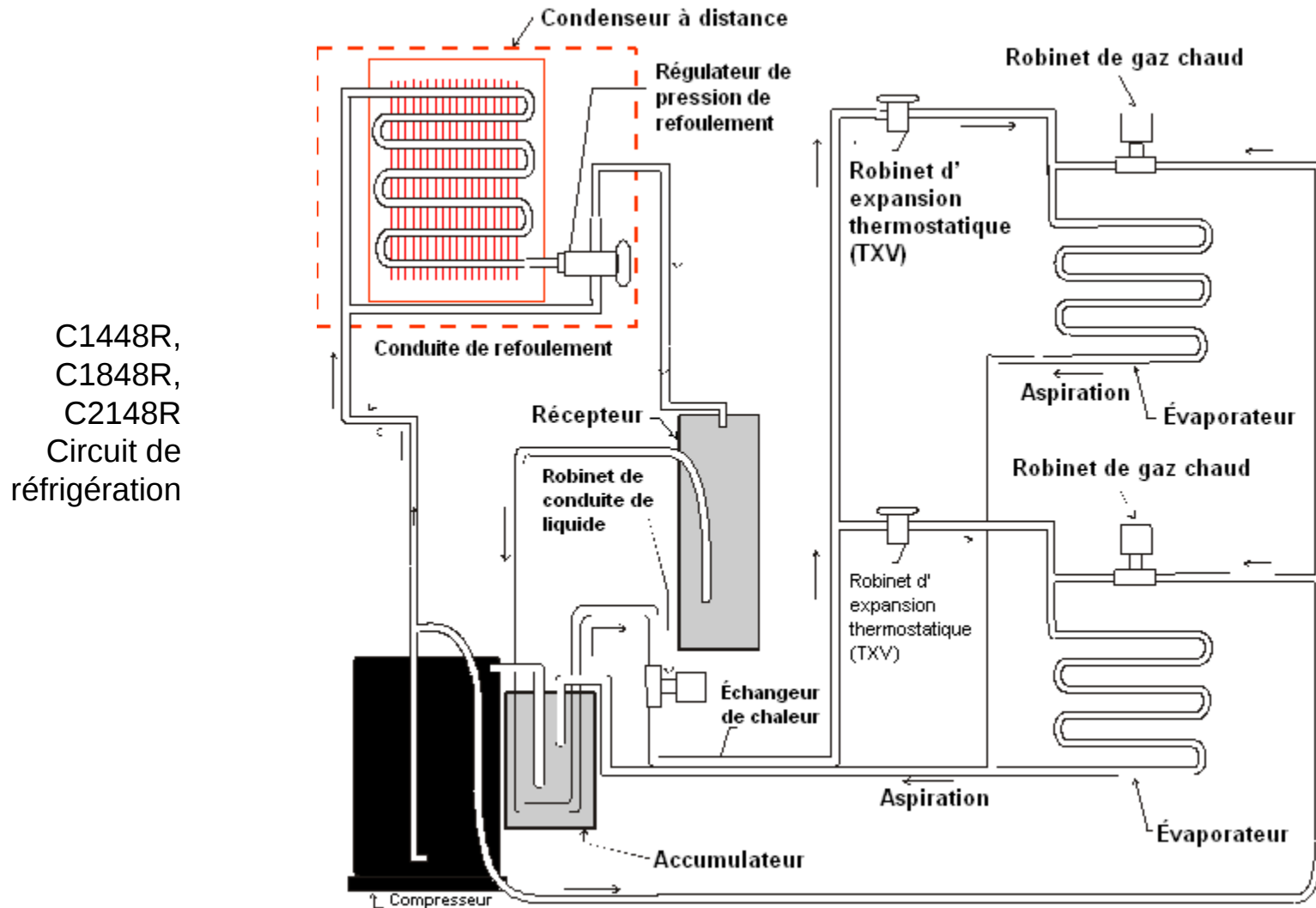


Installation du Prodigy – Refroidi à l'air à distance

- DOIVENT utiliser des condenseurs avec Headmaster à l'intérieur :
 - ERC111, 211, 311 et 611
 - Ensembles de ligne RTE – longueurs de 3, 6, 12 ou 23 mètres
 - 3/8 po. liquide
 - 1/2 po. refoulement
 - L'alimentation au moteur de ventilateur est fournie par la machine à glace
 - Mêmes limitations que les autres modèles actuels



Configuration du système à distance

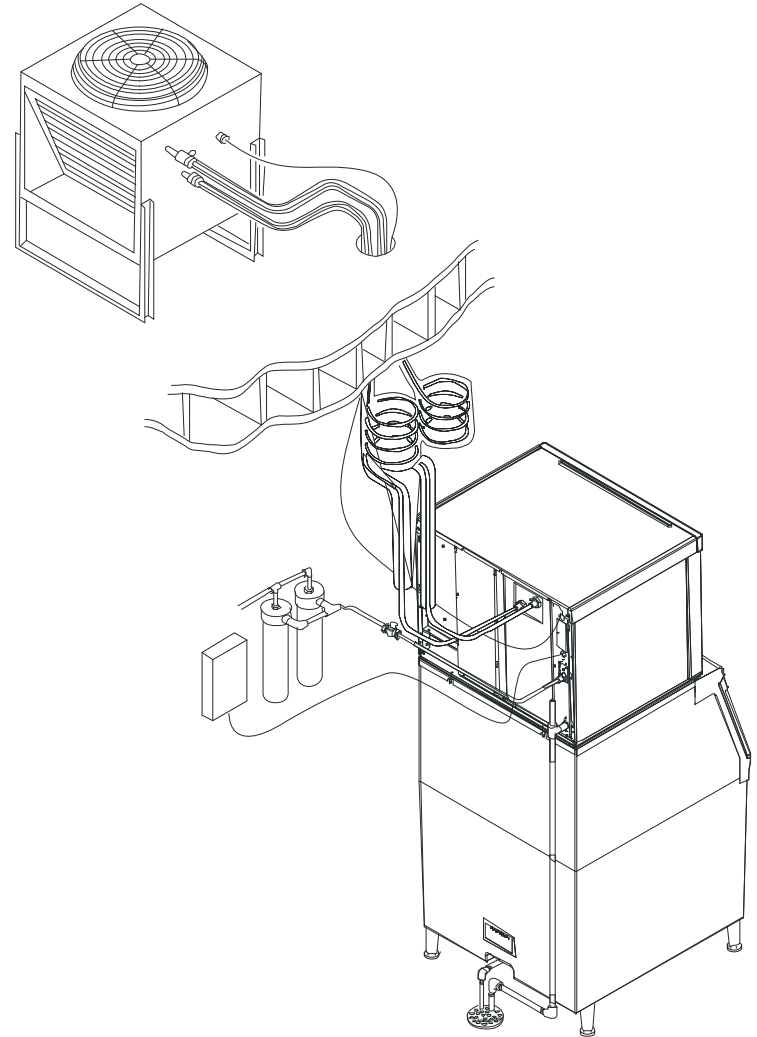


Installation à distance

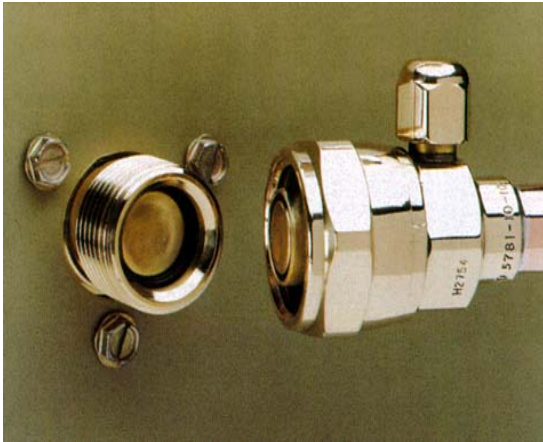
- Mêmes limitations et exigences que les autres modèles à distance Scotsman
- Sélectionner l'emplacement pour la machine à glace et le condenseur
 - Minimiser la longueur de la conduite pour plus de facilité à l'installation
 - Suivre les directives de Scotsman pour l'emplacement

Installation à distance

- Installation typique
 - Condenseur au-dessus de la machine à glace
 - La conduite préchargée est enroulée à l'intérieur du bâtiment
 - Utiliser un enroulement vertical
 - **NE JAMAIS** laisser un enroulement excédentaire sur le toit!



Installation à distance



Nettoyer et **lubrifier**
Raccords rapides



Utiliser deux clés pour
serrer



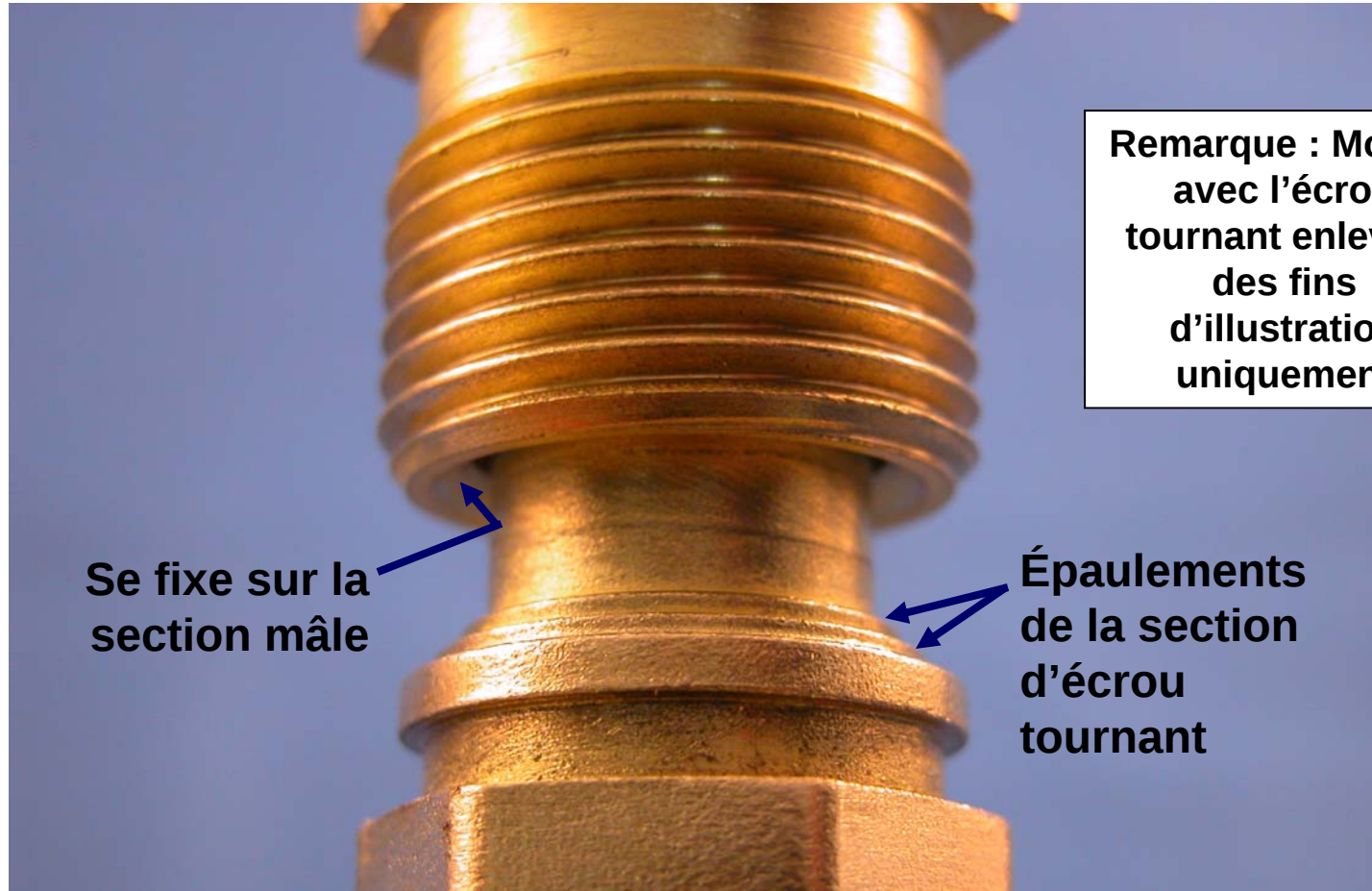
Faire une rotation complète
avec l'écrou tournant
Suivi d'un quart de tour additionnel
L'écrou devient serré



Assemblage
incomplet :
Un filetage
apparent



Joint à raccord rapide



Remarque : Montré
avec l'écrou
tournant enlevé à
des fins
d'illustration
uniquement

Se fixe sur la
section mâle

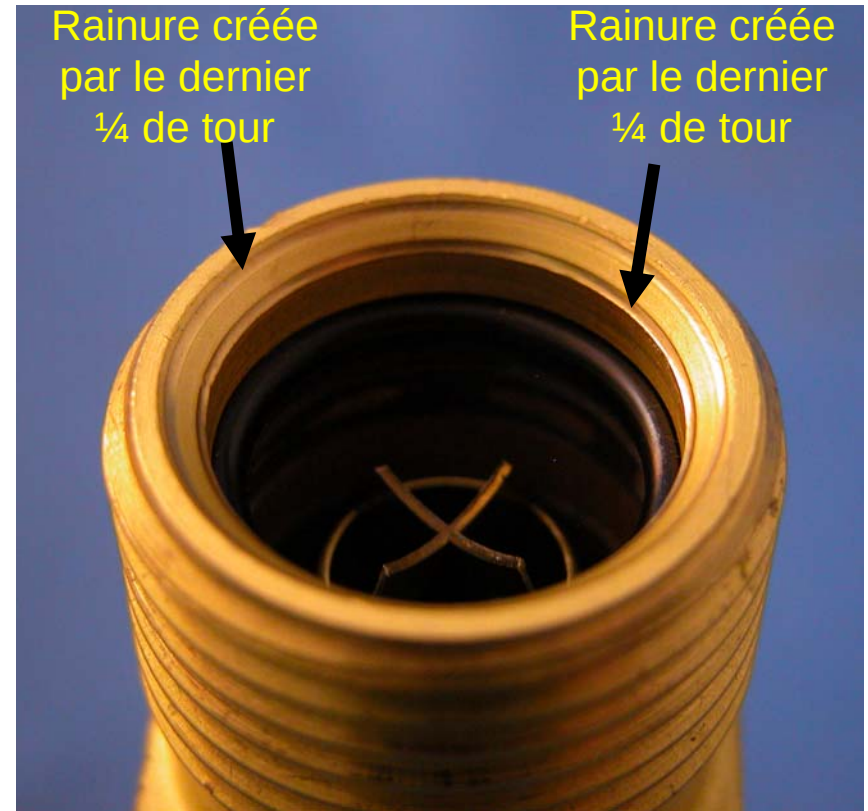
Épaulements
de la section
d'écrou
tournant

Au $\frac{1}{4}$ de tour final, les épaulements de l'écrou tournant sont forcés dans la zone d'assise de la section mâle, formant ainsi des rainures qui créent le joint

Étanchéisation de l'accouplement



Avant



Après

Composants

- Réfrigération :
 - Compresseur, condenseur, détendeur thermostatique, robinet de gaz chaud, évaporateur et R-404A
 - Un robinet de gaz chaud et un robinet d'expansion thermostatique (TXV) par évaporateur
 - Les appareils à distance sont aussi munis d'un robinet de conduite de liquide
- Eau :
 - pompe à eau, robinet électromagnétique pour l'eau, robinet de purge, distributeur d'eau

Composants

- Électriques

- Résistance à coefficient positif de température (PTCR) pour le démarrage du compresseur
- Solénoïde de récolte assistée
- Moteur de ventilateur – refroidi à l'air et refroidi à l'air à distance
- Pressostat de cycle de ventilateur pour système autonome refroidi à l'air

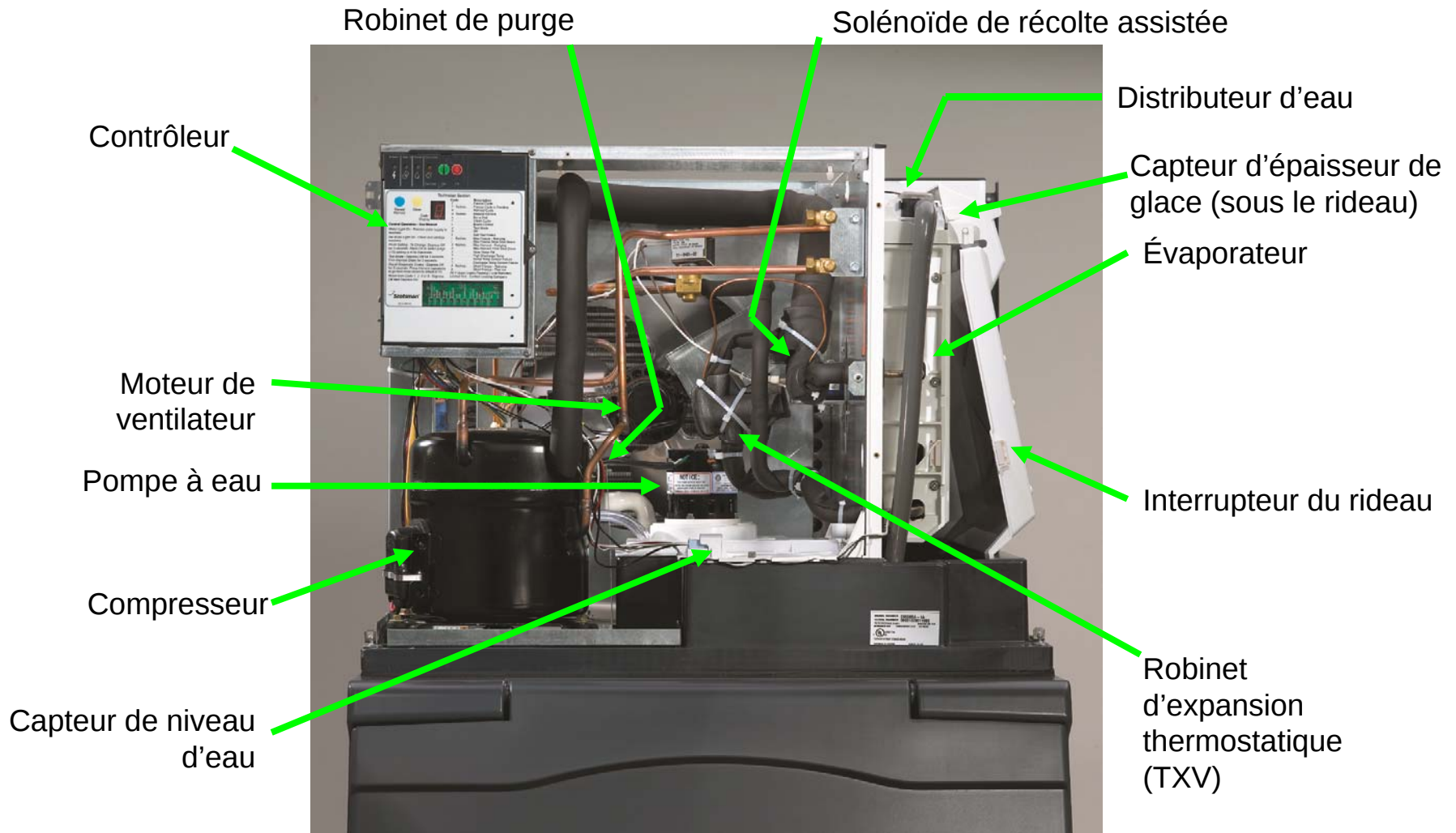
- Système de commande

- Transformateur de 12 volts
- Contrôleur électronique
 - Fait fonctionner toutes les charges

- Capteurs

- Capteur de niveau d'eau
- Capteur d'épaisseur de glace
- Interrupteur du rideau
- Pressostat de ventilateur
- Capteur de température d'eau
- Capteur de température de refoulement
- Disjoncteur haute pression sur certains modèles

Emplacement des composants – Modèles de 30 po. de largeur



Débit d'air et commande

- Le débit d'air entre par la gauche et sort par l'arrière
 - L'entrée d'air par l'avant est offerte en option avec le kit de panneau
 - Le déflecteur est aussi offert en option
 - Le panneau blanc de gauche n'est plus utilisé



Emplacement des composants – Modèles de 48 po. de largeur

Robinet de purge

Solénoïde de récolte assistée

Compartiment de congélation

Contrôleur

Moteur de ventilateur

Pompe à eau

Compresseur

Capteur de niveau d'eau

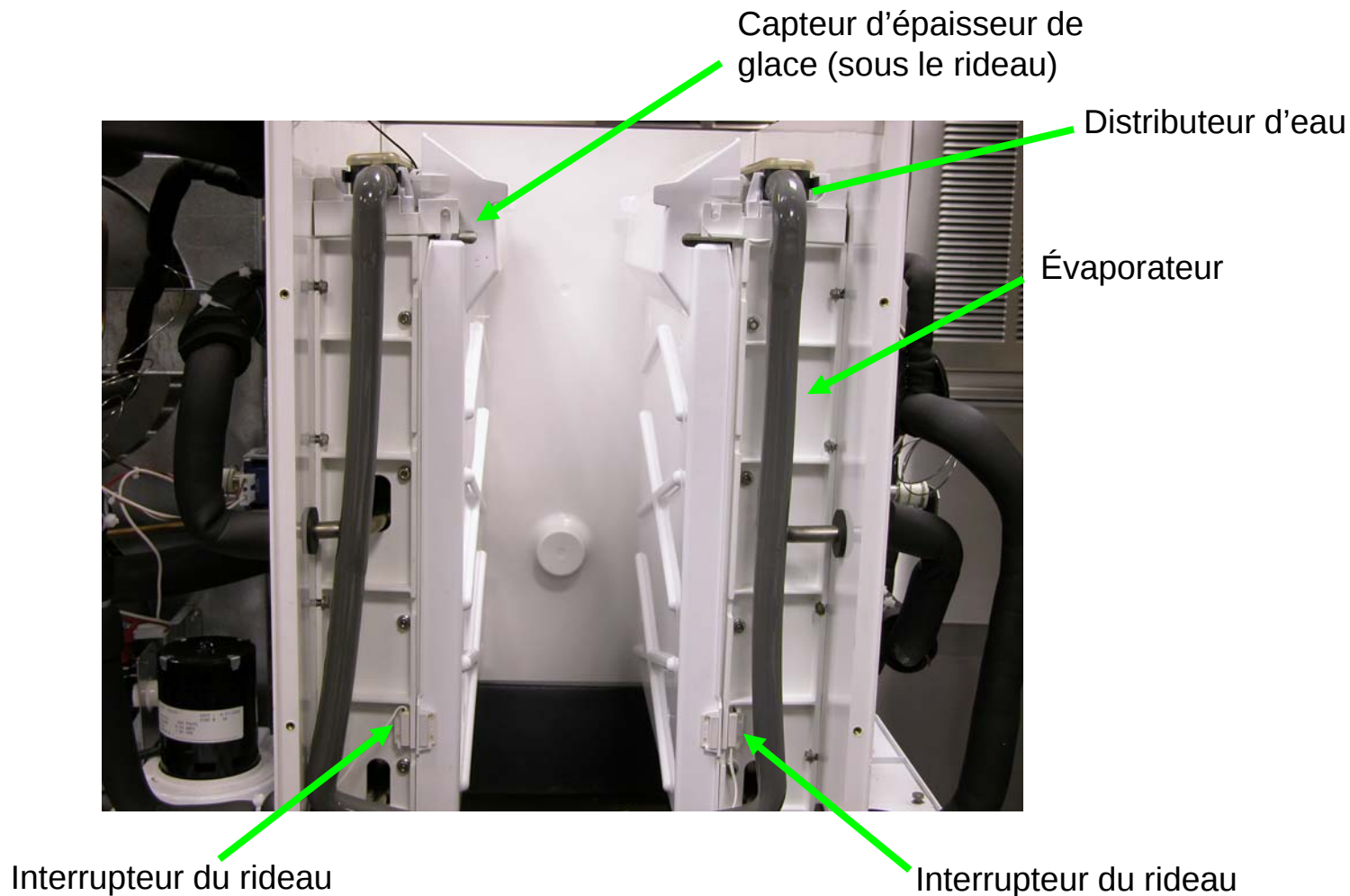
Robinet d'expansion
thermostatique (TXV)

Deuxième capteur d'eau sur le côté droit – les limites se remplissent si l'appareil n'est pas au niveau.

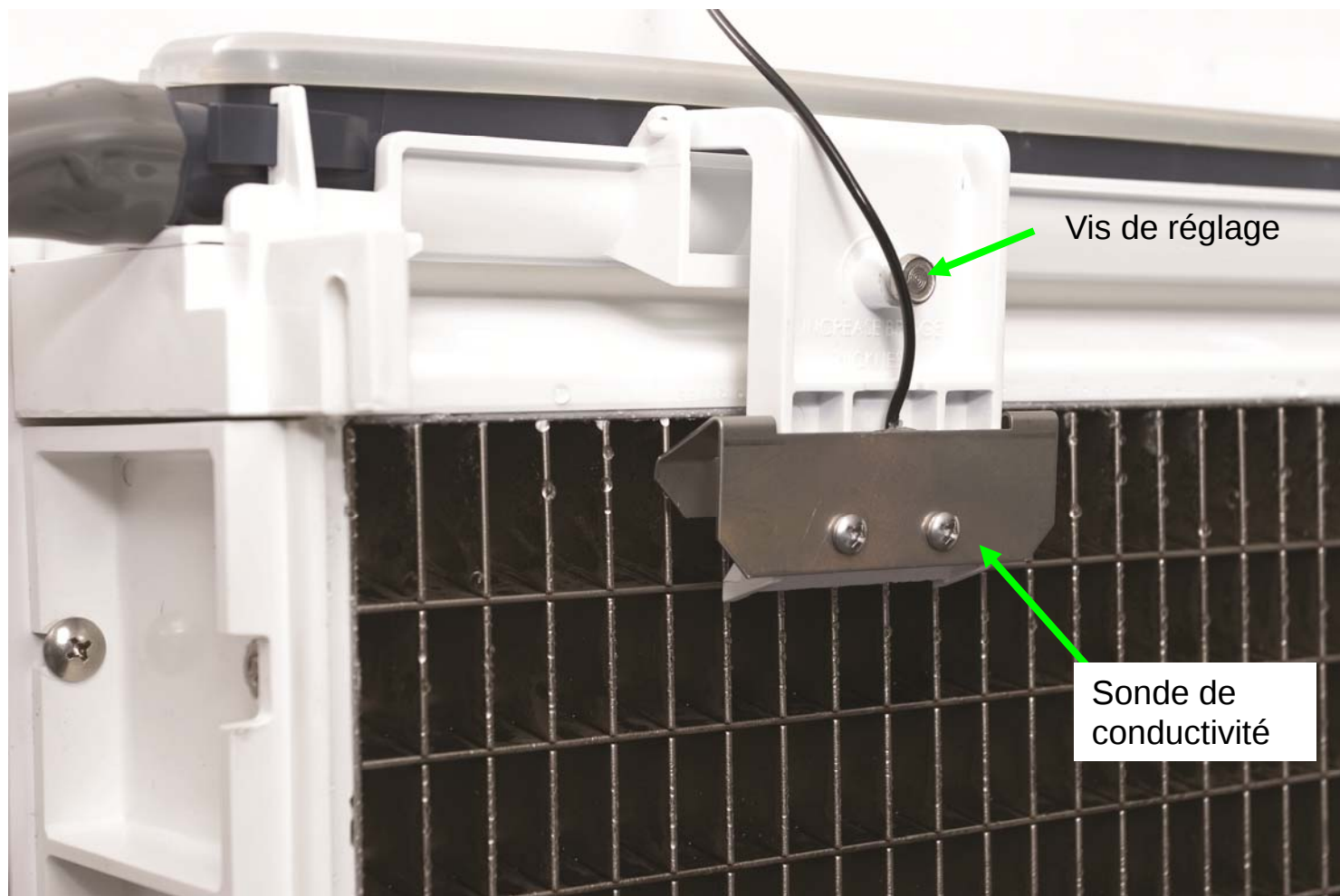
Robinet d'expansion
thermostatique (TXV)

Scotsman®

Modèles de 48 po. – Compartiment de congélation



Capteur d'épaisseur de glace – Tous les modèles



Fonctionnement du Prodigy

- Séquence électrique

- Lors de la mise sous tension, le contrôleur fait une auto vérification
- L'indicateur lumineux s'allume en vert
- Enfoncer et relâcher le bouton vert « ON » (Marche) pour mettre l'appareil en marche



Démarrage – Refroidi à l'air et à l'eau

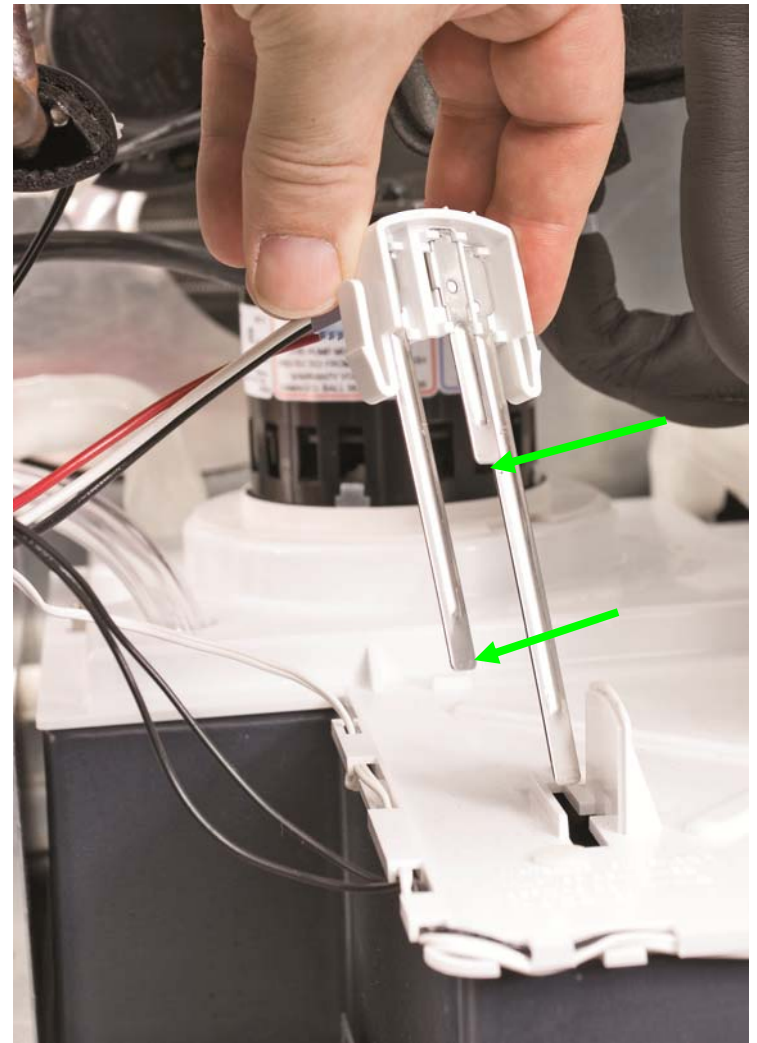
- Le réservoir est vidé et rempli de nouveau
 - Le robinet de purge s'ouvre, la pompe à eau démarre
 - Le gaz chaud et le solénoïde de récolte assistée sont activés
 - Le robinet d'entrée d'eau s'ouvre, l'eau remplit le réservoir
 - Le robinet de purge se ferme, la pompe s'arrête
- Lorsque le réservoir est plein, l'eau arrête et le compresseur et la pompe se mettent en marche
 - Le moteur du ventilateur démarrera lorsque la pression de refoulement augmente au point de déclenchement de l'interrupteur du cycle de ventilateur

Démarrage – À distance

- Faire tremper le compresseur 4 heures avant le fonctionnement
- Robinet de sortie ouvert
- Enfoncer et relâcher l'interrupteur ON (Marche)
 - Le robinet de purge s'ouvre, la pompe à eau démarre
 - Le gaz chaud et le solénoïde de récolte assistée sont activés
 - Le robinet d'entrée d'eau s'ouvre, l'eau remplit le réservoir
 - Le robinet de purge se ferme, la pompe s'arrête
 - Lorsque le réservoir est plein, l'eau arrête, le robinet de conduite de liquide s'ouvre et le compresseur et la pompe se mettent en marche

Commande d'eau – Tous les modèles

- Capteur de niveau d'eau
 - Sonde de conductivité
 - Se remplit d'eau lorsque l'eau ne touche pas la sonde de mi-hauteur
 - L'eau arrête lorsque l'eau touche à la sonde courte
 - Se désenclenche du couvercle du réservoir pour faciliter l'entretien

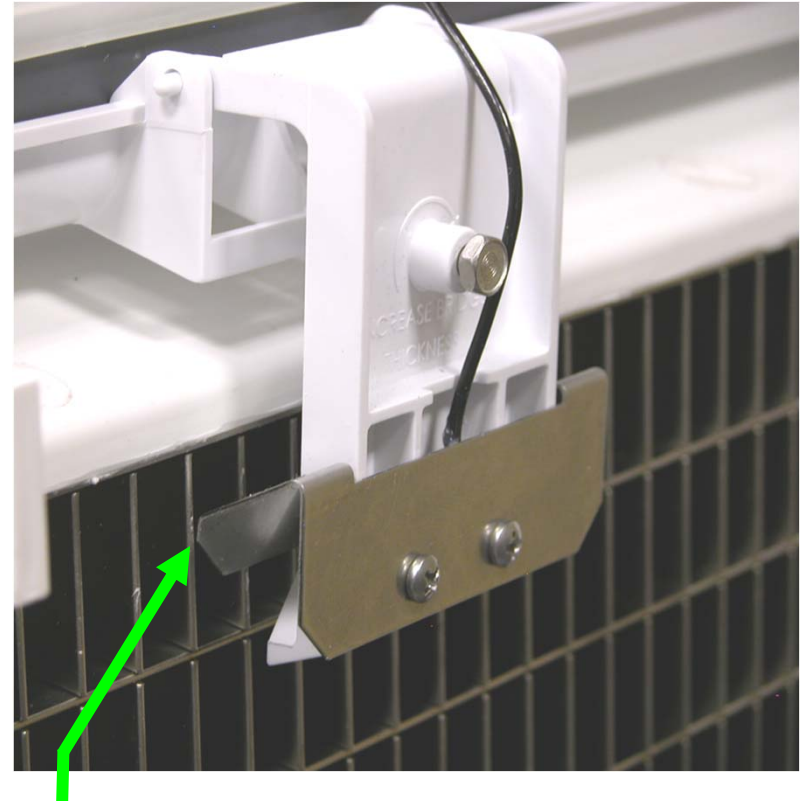


Cycle de congélation

- Le robinet de gaz chaud se ferme et la tige du solénoïde de récolte assistée se rétracte après 5 secondes de congélation
 - Permet au compresseur de démarrer avec une pression de refoulement minimale
- La congélation continue jusqu'à ce que la température du réservoir tombe sous un point préréglé, puis la pompe arrête 30 secondes
 - La congélation à sec est un processus qui prévient l'eau de fonte

Fin du cycle de congélation

- La congélation continue jusqu'à ce que l'eau touche le capteur de l'épaisseur de la glace pendant quelques secondes, ce qui déclenche la récolte
- Le ventilateur refroidi à l'air pourrait s'arrêter quelques secondes avant la récolte afin d'accumuler de la chaleur

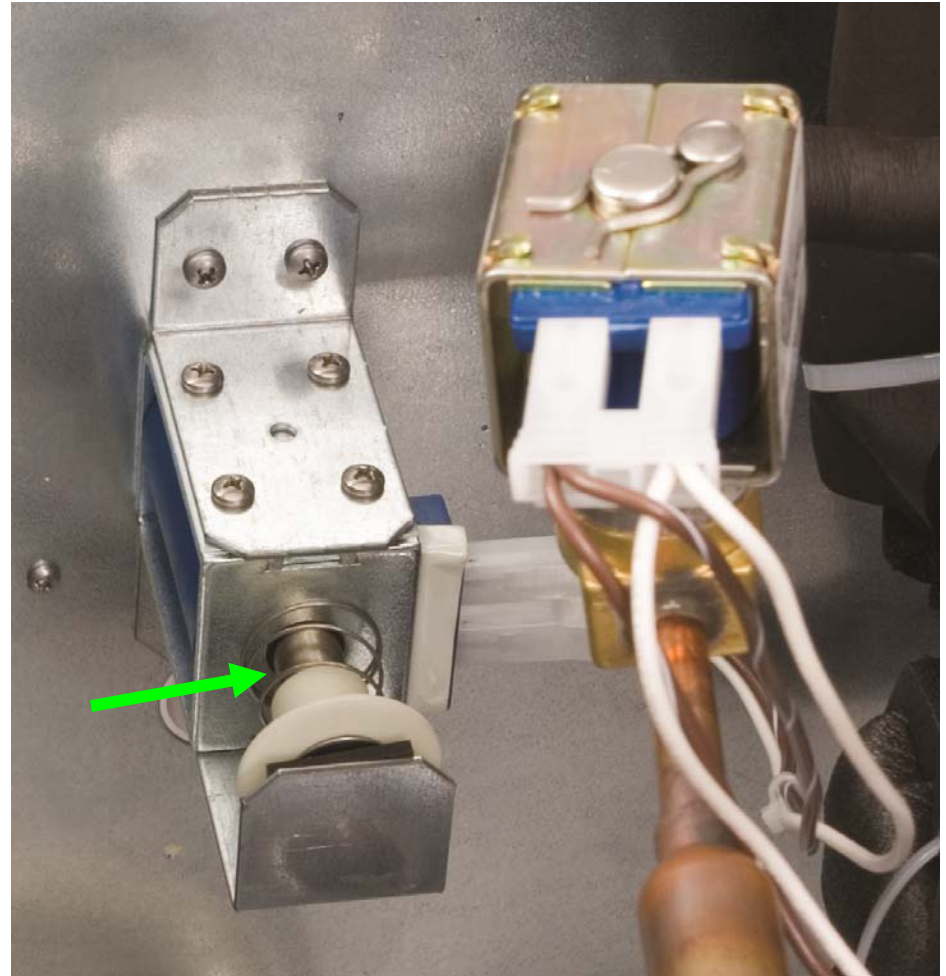


Capteur d'épaisseur de glace

Le contact avec l'eau met le circuit du contrôleur à l'armoire, ce qui arrête la congélation

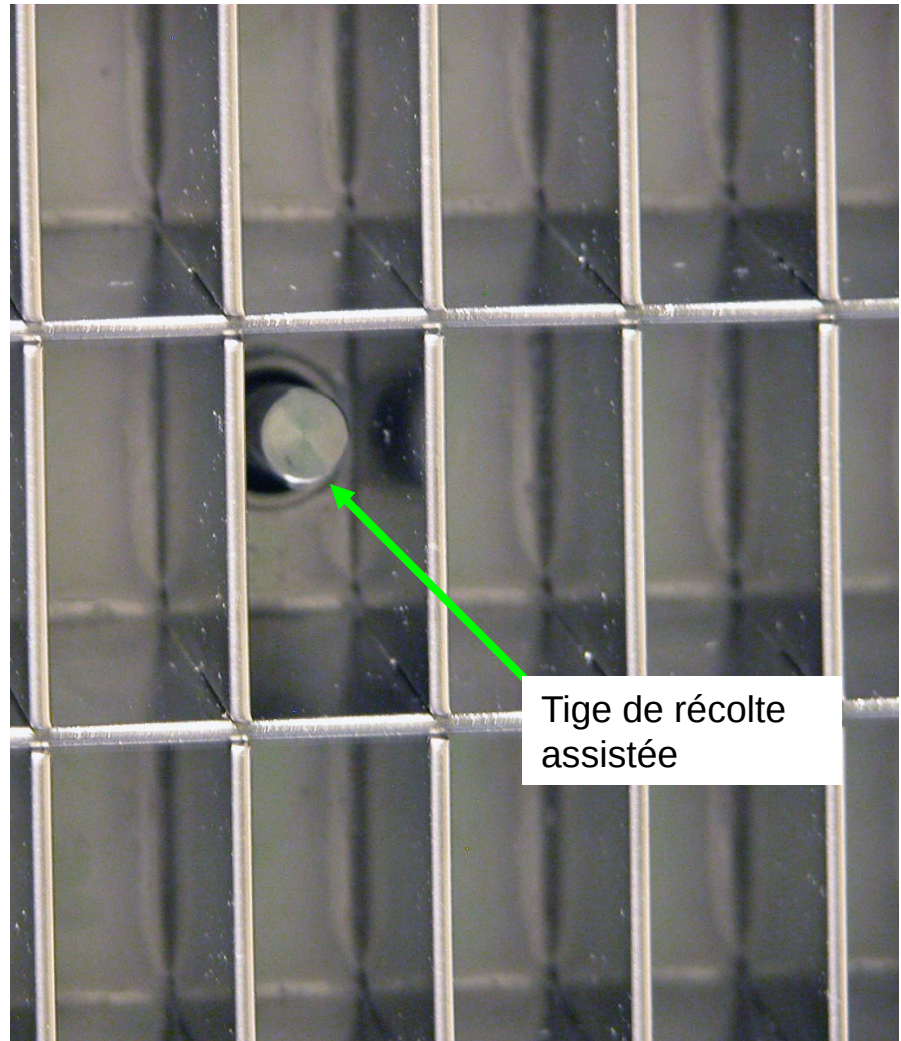
Cycle de récolte

- Le moteur du ventilateur refroidi à l'air s'arrête
- Les solénoïdes de récolte assistée et de robinet de gaz chaud sont mis sous tension
 - La tige du solénoïde de récolte assistée poussera mais ne bougera pas jusqu'à ce que la glace se dégage
- L'eau est purgée



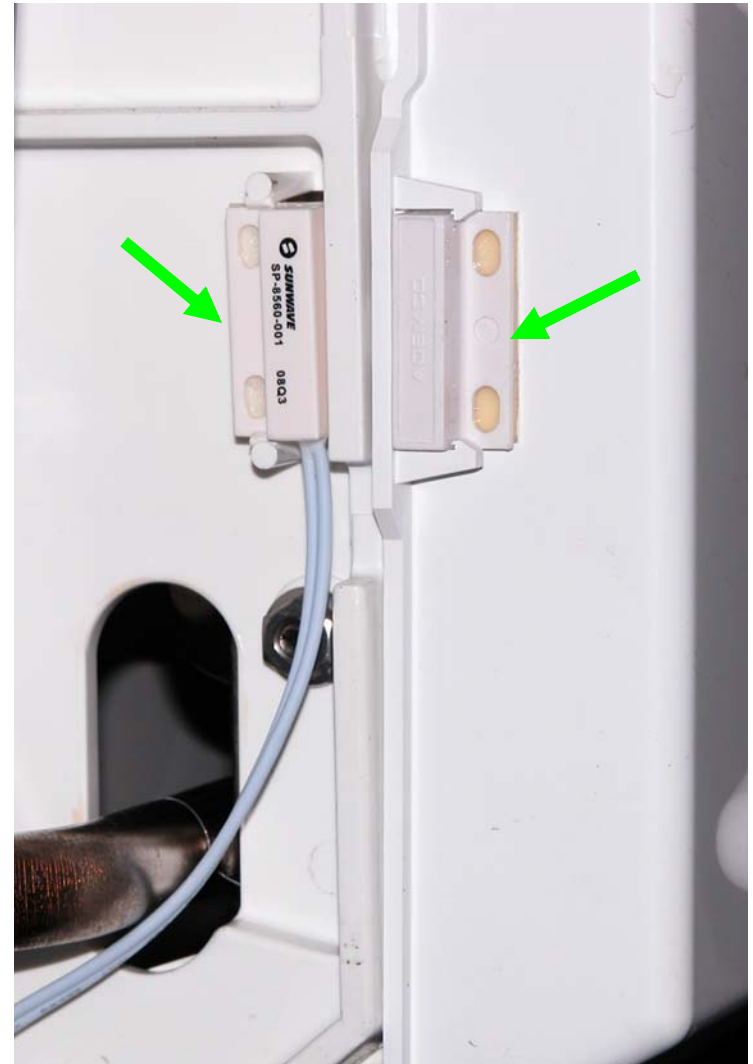
Solénoïde de récolte assistée

- La récolte continue jusqu'à ce que l'évaporateur chauffe suffisamment pour dégager la glace, la tige du solénoïde de récolte assistée avancera complètement et la glace sera libérée en tant qu'unité, forçant le rideau à ouvrir
- Au milieu de l'année 2009, une modification a été apportée à la conception afin de séparer la tige



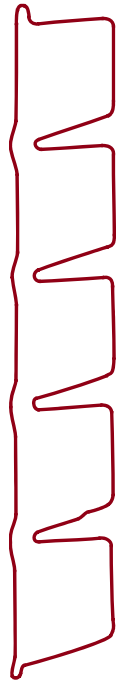
Interrupteur du rideau

- L'ouverture de l'interrupteur du rideau termine la récolte
 - Demeure ouvert = se met en arrêt. S'il se referme, un nouveau cycle de congélation commence
 - Interrupteur de type à lame souple magnétique
 - Au milieu de l'année 2008, le fournisseur et l'acheminement du câblage ont été changés

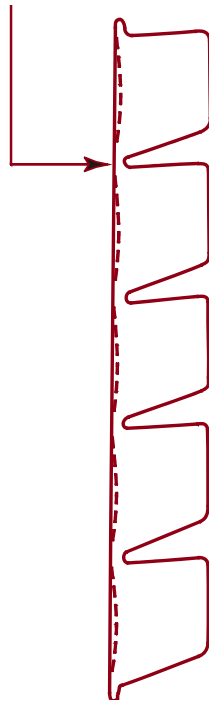


Pont de glace

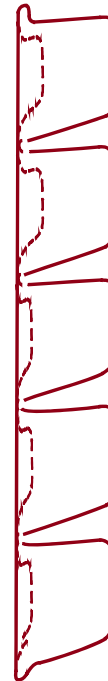
Pont de
0,32 cm



Trop grand



Juste
comme il
faut, sur la
plupart des
modèles



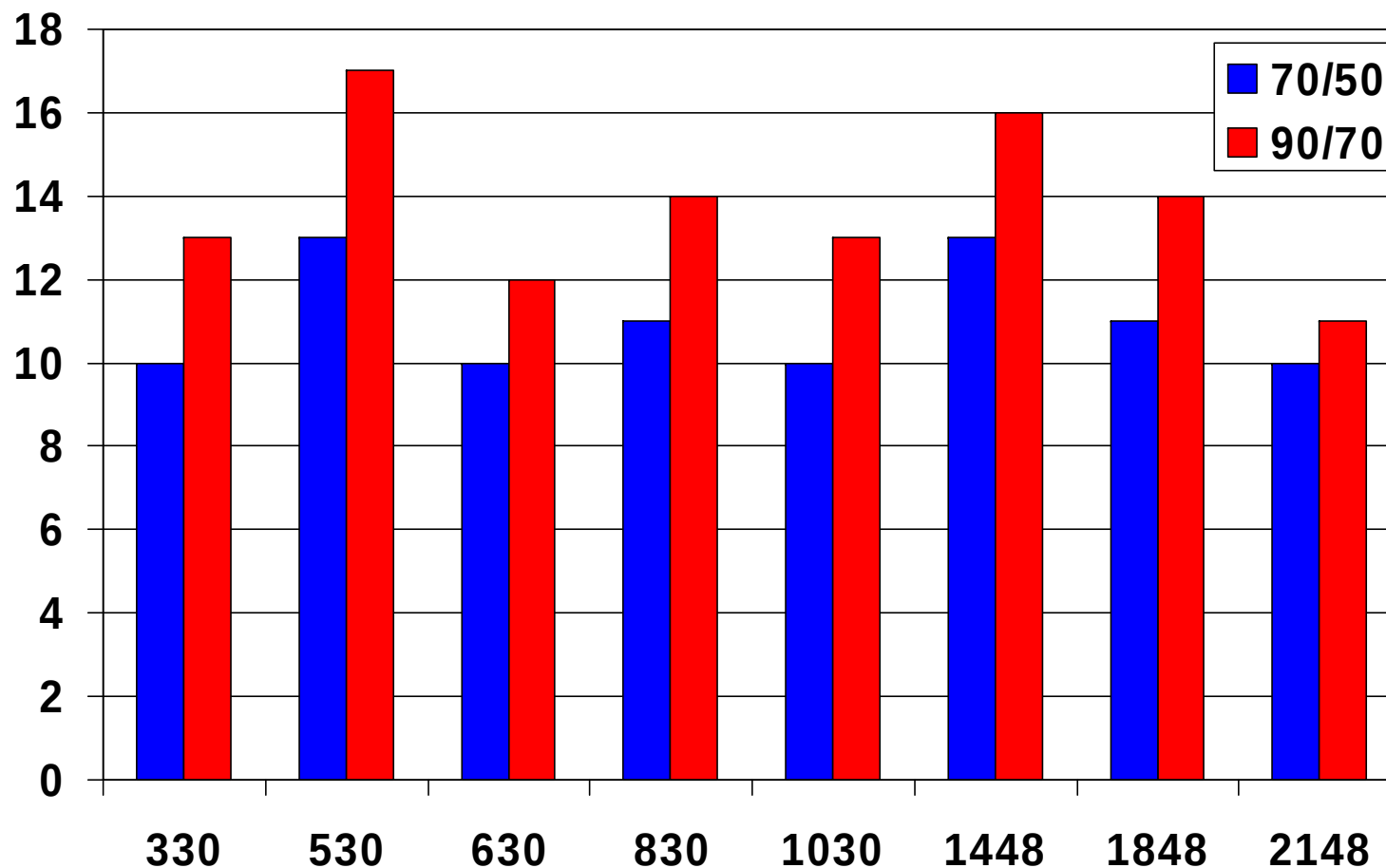
Juste comme il
faut, cube
moyen, C0322
et C0330



Trop petit

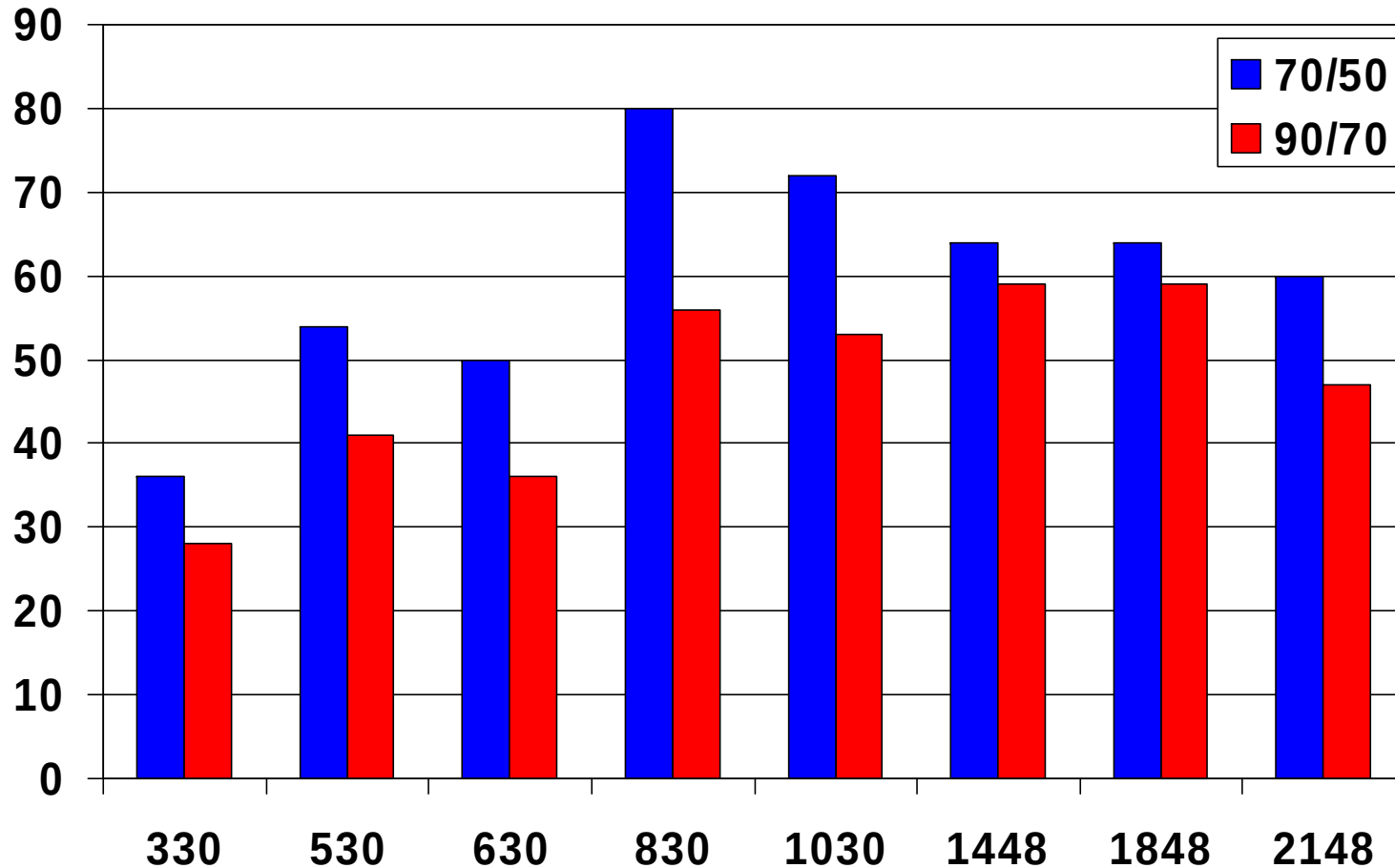
Temps de cycles totaux

Minutes

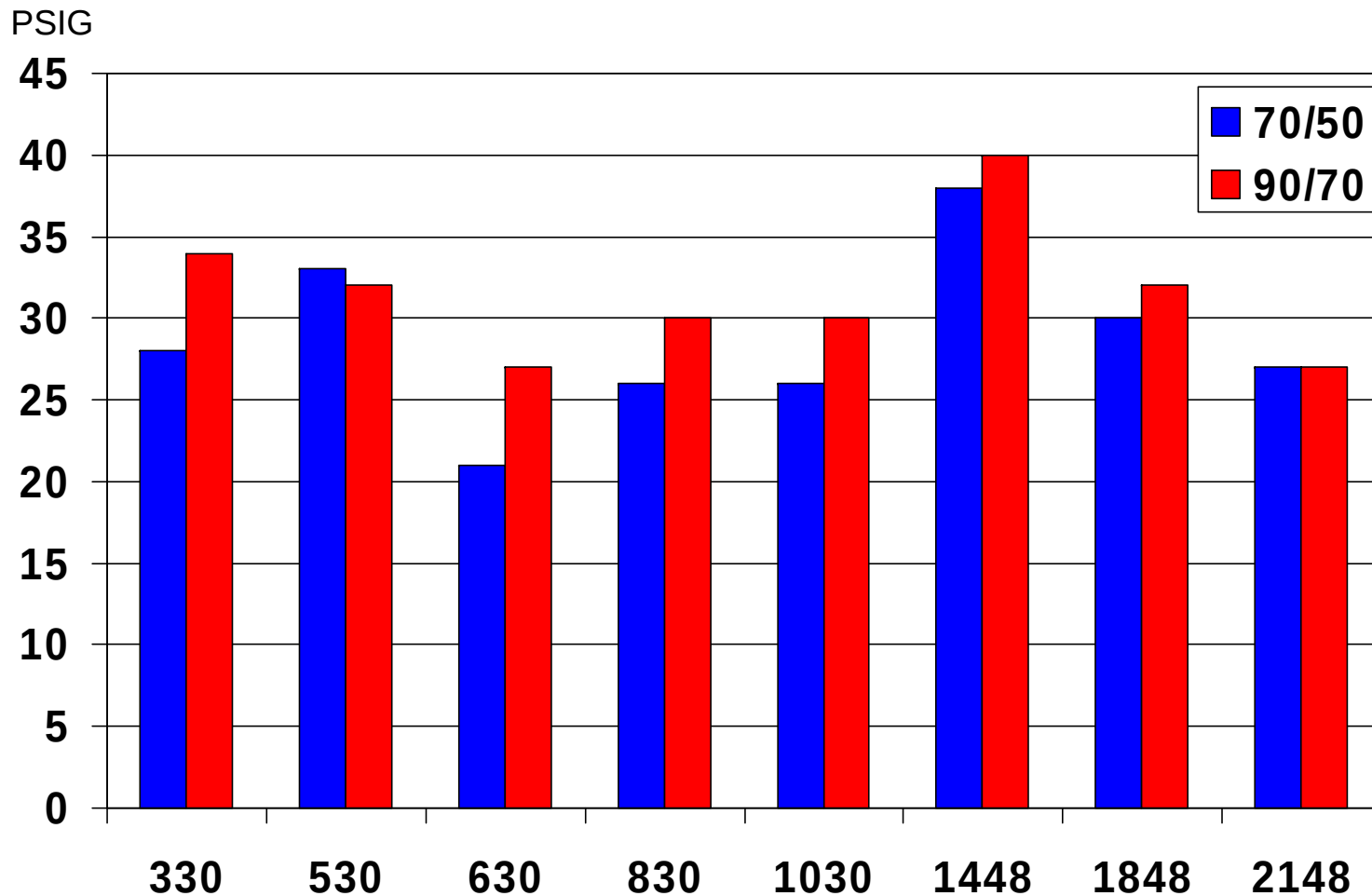


Temps de cycle de récolte (en secondes)

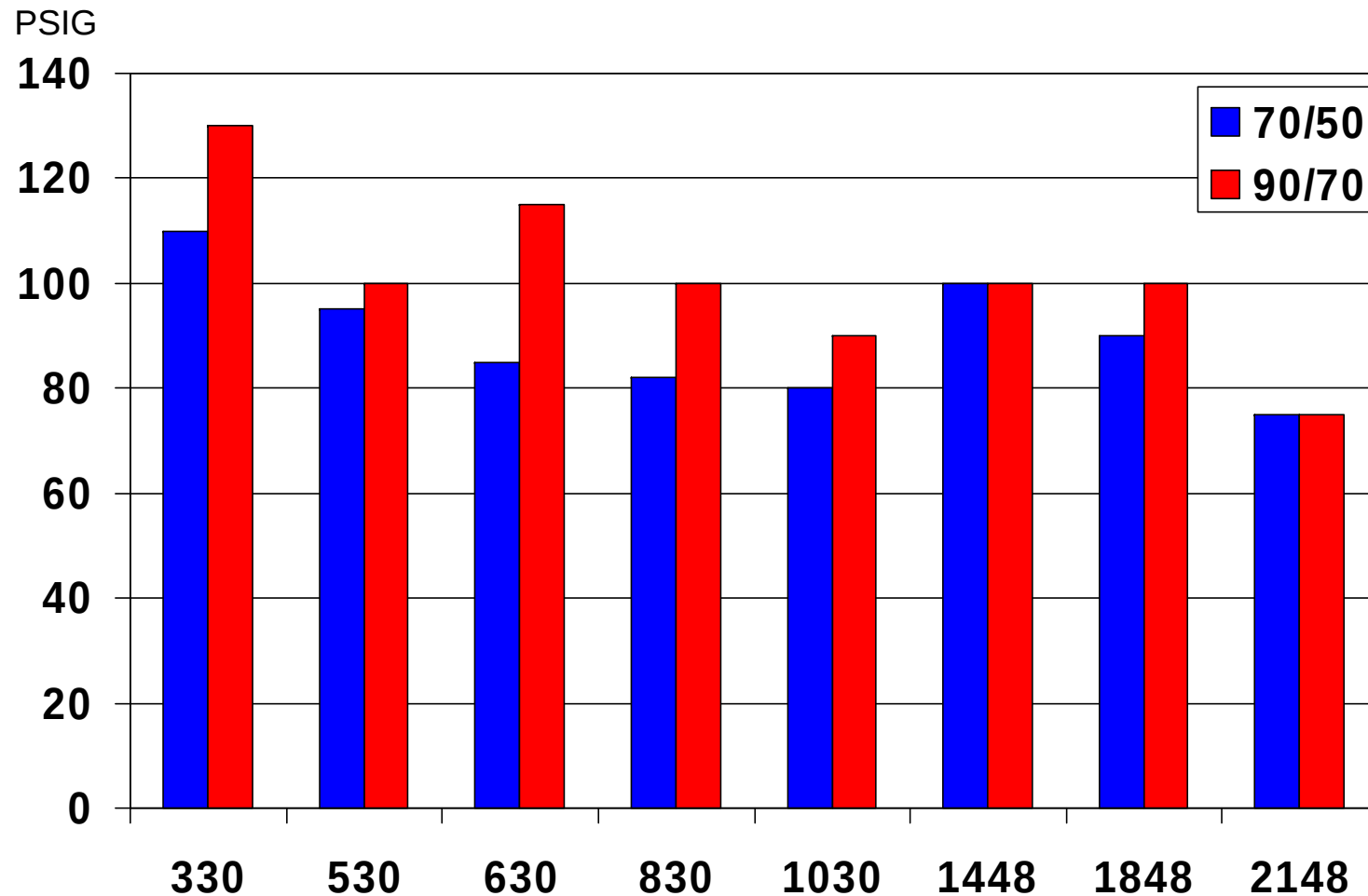
Secondes



Pressions d'aspiration, fin de la congélation



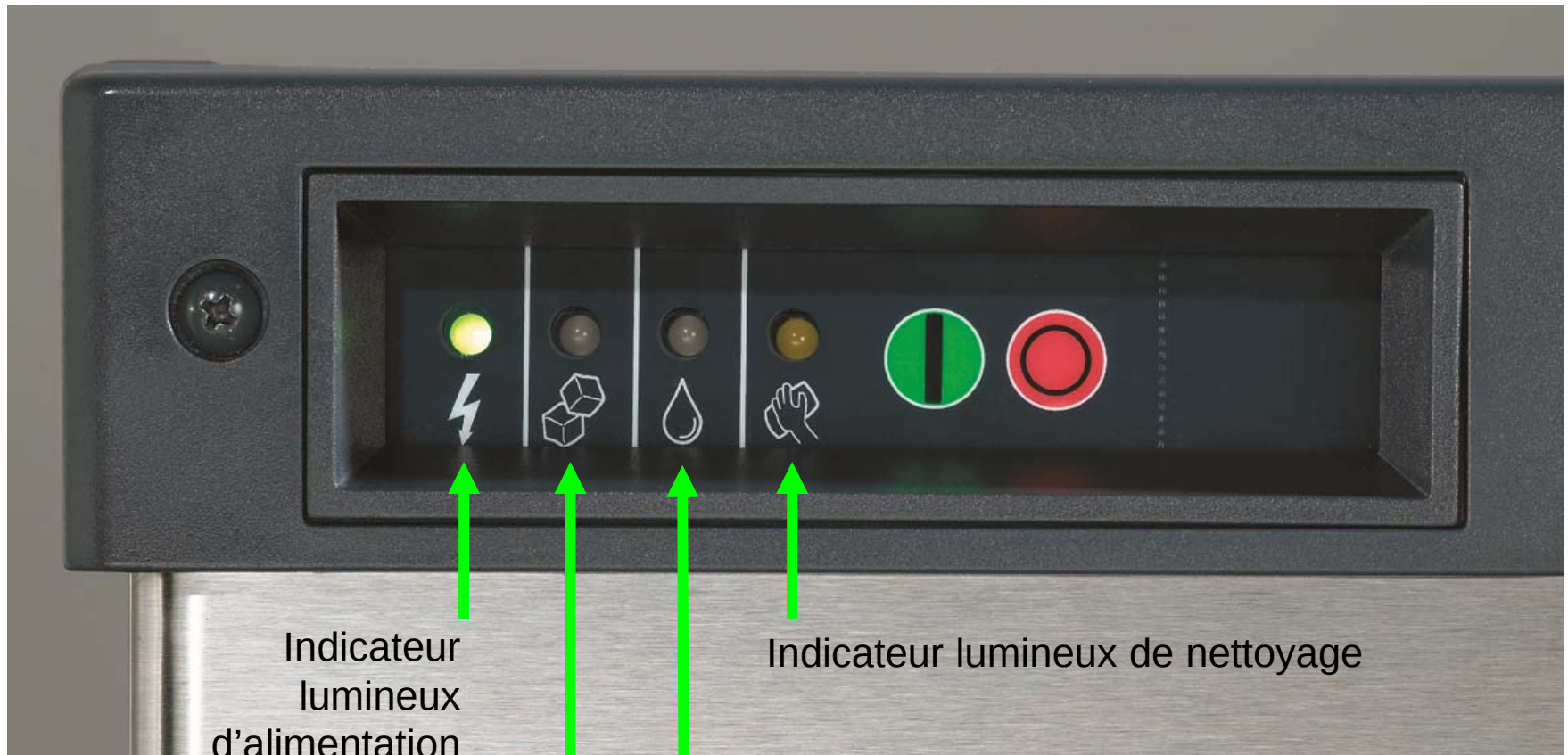
Pressions d'aspiration, récolte



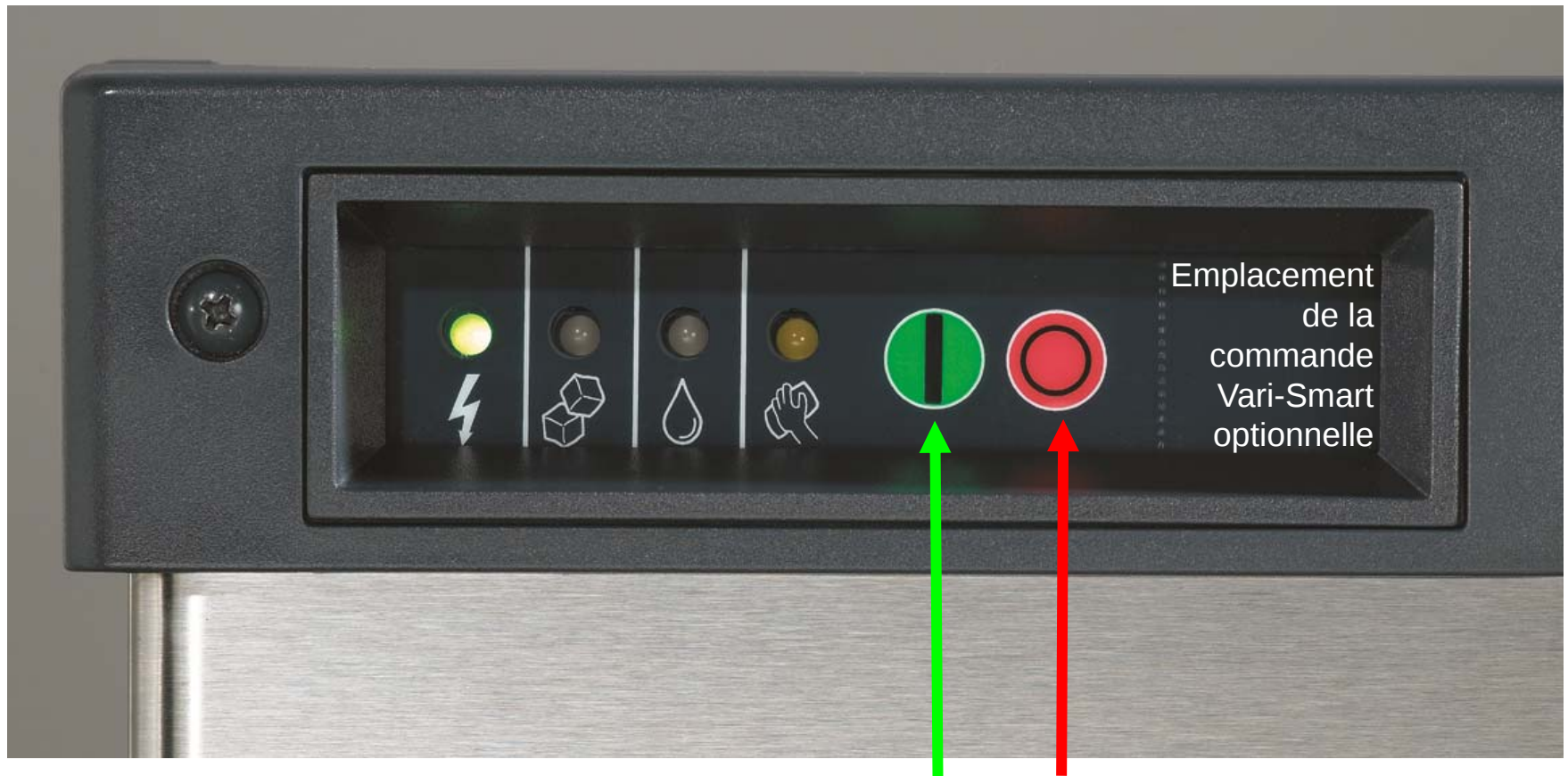
Poids d'un lot de glace

- C0322, C0330
 - 1 à 1,08 kg par cycle
- C0522, C0530, C0630
 - 2 à 2,3 kg par cycle
- C0830, C1030
 - 3,2 à 3,3 kg par cycle
- C1448, C1848, C2148
 - 6,4 kg par cycle

Panneau d'indicateurs lumineux AutoAlert



Panneau d'indicateurs lumineux AutoAlert



Bouton de mise en
marche (On)

Bouton de mise en
arrêt (Off)

Contrôleur du Prodigy



Afficheur de code

- Les codes en lettres indiquent l'état de fonctionnement
- Les codes en numéros indiquent les causes de mise en arrêt

Technician Section	
	
Code	Description
F	Freeze Cycle
F flashes	Freeze Cycle is Pending
H	Harvest Cycle
H flashes	Manual Harvest
b	Bin is Full
C	Clean Cycle
L	Board Locked
d	Test Mode
O	Off
E	Self Test Failed
1 flashes	Max Freeze - Retrying
1	Max Freeze Time Shut Down
2 flashes	Max Harvest - Retrying
2	Max Harvest Time Shut Down
3	Slow Water Fill
4	High Discharge Temp
5	Sump Temp Sensor Failure
7	Discharge Temp Sensor Failure
8 flashes	Short Freeze - Retrying
8	Short Freeze - Thin ice
<i>All 4 Upper Lights Flashing - Unit Remotely Locked Out - Contact Leasing Company</i>	

5 causes d'arrêt du contrôleur

- Dépasse la limite du temps de remplissage d'eau
 - 5 minutes
- Dépasse la limite du temps de congélation maximum
 - 45 minutes
- Dépasse la limite du temps de récolte maximum
 - 3,5 minutes
- La fin de la congélation a été déclenchée trop tôt
 - Avant que le cycle de congélation ait complété 6 minutes
- La température de refoulement est trop élevée
 - Dépasse 121 °C

Réaction du contrôleur

- Dépasse le temps de remplissage d'eau
 - Arrête et tente un remplissage aux 20 minutes
- Dépasse le temps de congélation maximum
 - Complète la récolte, essaie un autre cycle
- Dépasse le temps de récolte maximum
 - Arrête et redémarre après 50 minutes
- La fin de la congélation a été déclenchée trop tôt
 - Complète le temps de récolte, essaie un autre cycle
- La température de refoulement dépasse 121 °C
 - Mise en arrêt immédiate

Auto redémarrage du contrôleur

- Pour des raisons de diagnostics
 - Réessaye 2 fois, si la 3e tentative échoue, l'appareil doit être réinitialisé manuellement
- Causé par une interruption de l'eau
 - Redémarrera continuellement aux 20 minutes
- Causé par une coupure de courant
 - Un cycle de récolte minutée (3 minutes) a lieu

Processus du bouton de contrôleur

- Réinitialisation
 - Appuyer sur Off (Arrêt) et relâcher, appuyer sur On (Marche) et relâcher



Processus du bouton de contrôle

- Code de diagnostics de rappel
 - Appuyer sur Off (Arrêt) et le maintenir pour arrêter l'appareil
 - Appuyer sur Off (Arrêt) et le maintenir de nouveau jusqu'à ce que le code d'affichage change
 - Appuyer sur le bouton Manual Harvest (Récolte) et le relâcher pour parcourir les 10 derniers codes de diagnostics, depuis le plus récent au plus ancien



Processus du bouton de contrôleur

- Effacer tous les codes de diagnostics
 - Appuyer sur Off (Arrêt) et le maintenir pour arrêter l'appareil
 - Appuyer simultanément sur les boutons Clean (Nettoyer) et Manual Harvest (Récolte) et les maintenir enfoncés 3 secondes



Processus du bouton de contrôleur

- Afficher/Modifier la purge d'eau
 - Appuyer sur Off (Arrêt) et le maintenir pour arrêter l'appareil
 - Appuyer sur Off (Arrêt) de nouveau et le maintenir jusqu'à ce que le code d'affichage change – le code affiché est le réglage de purge actuel
 - Appuyer sur le bouton On (Marche) et le maintenir enfoncé pour poursuivre jusqu'à un autre réglage – 1 à 5 ou A pour Automatique



Purge automatique WaterSense

- Le contrôleur mesure la conductivité de l'eau du réservoir
- Ajuste la quantité d'eau de purge en fonction des solides dissous dans l'eau
 - L'afficheur indique un A si l'appareil est réglé sur Automatique (réglage d'usine par défaut)
- La purge peut aussi être réglée manuellement
 - 1 est le minimum
 - 5 est le maximum

Autres processus du bouton de contrôleur

- Vider le réservoir
 - Appuyer sur Off (Arrêt) et le maintenir pour arrêter l'appareil
 - Appuyer sur le bouton Clean (Nettoyer) et le maintenir enfoncé jusqu'à ce qu'un tiret apparaisse à l'afficheur, la pompe drainera le réservoir pendant 30 secondes, répéter au besoin

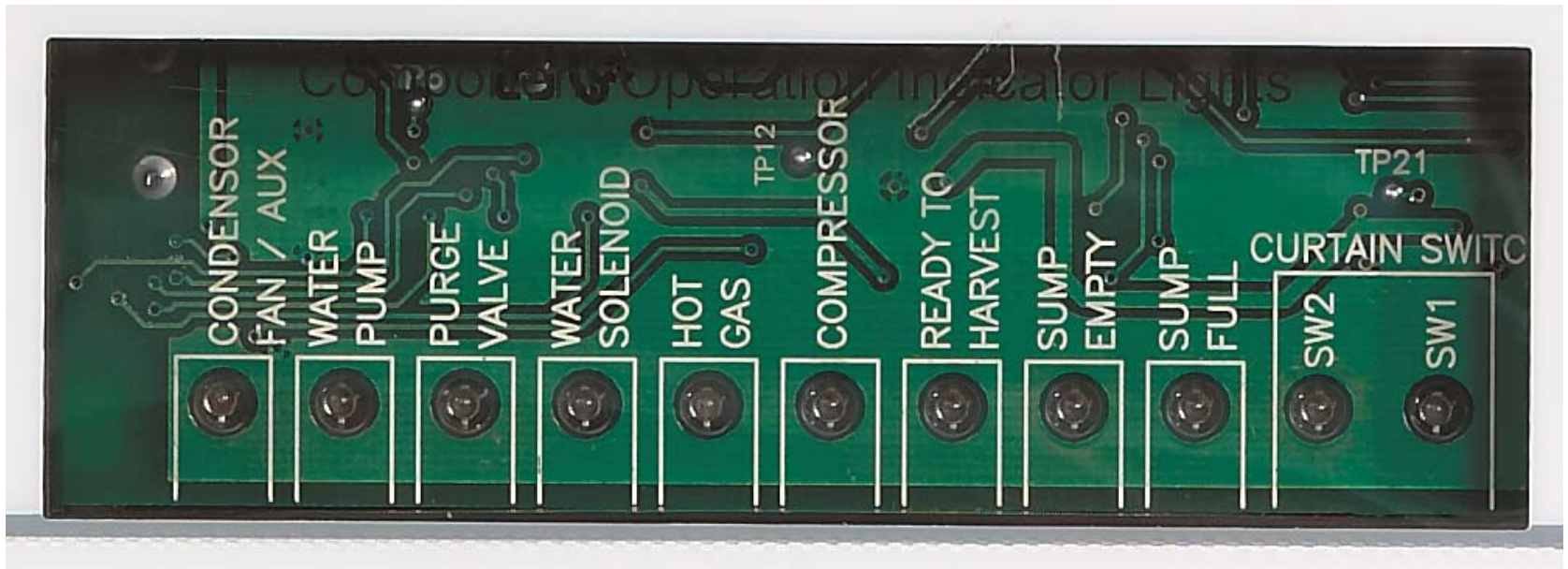


Autres processus du bouton de contrôleur

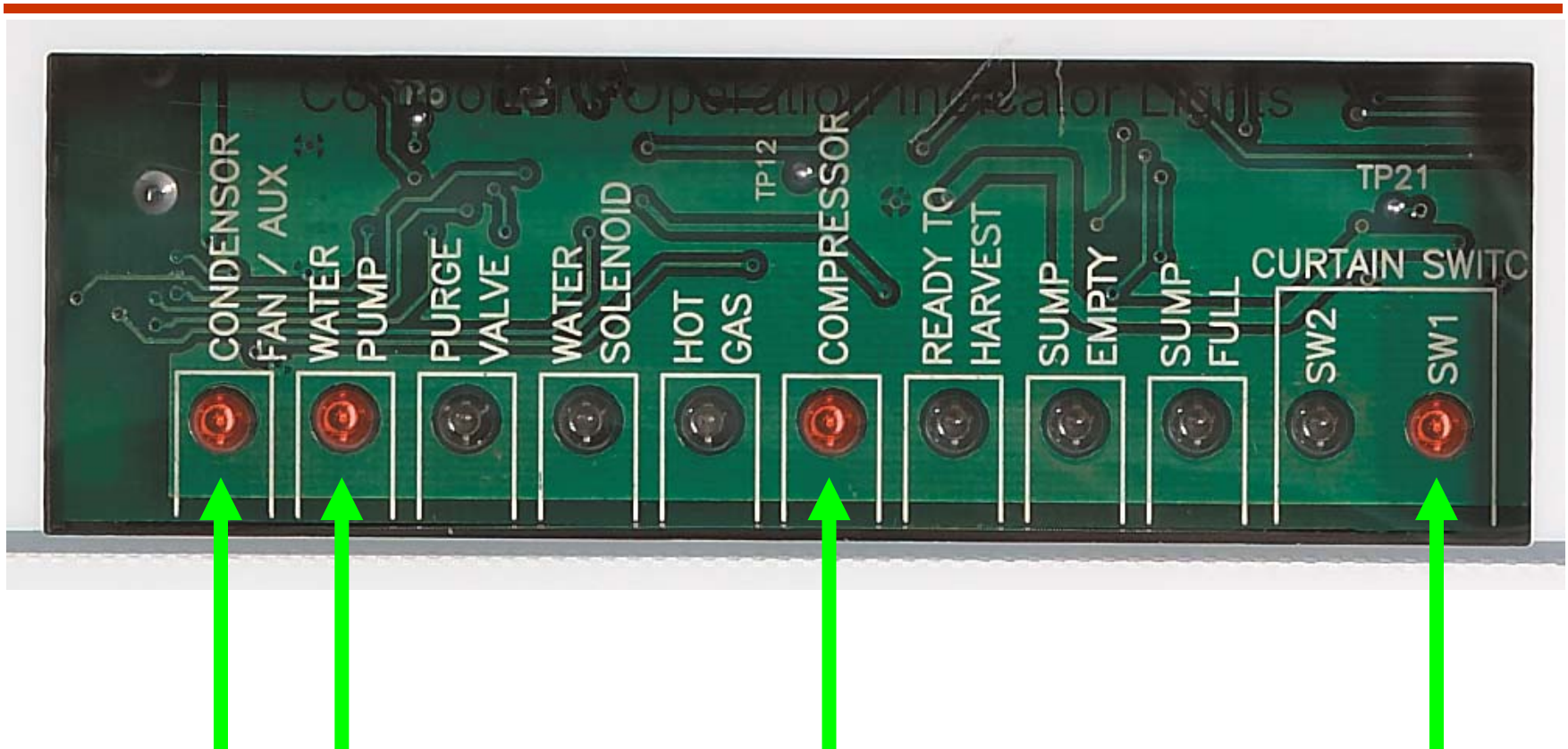
- Régler l'intervalle de temps pour l'indicateur lumineux de détartrage
 - L'intervalle par défaut est de six mois de fonctionnement
 - Pour modifier les temps :
 - Appuyer sur Off (Arrêt) et le maintenir pour arrêter l'appareil
 - Appuyer sur le bouton Manual Harvest (Récolte) et le maintenir enfoncé 3 secondes
 - L'afficheur indique le temps actuel en mois entre les nettoyages
 - Appuyer sur le bouton Clean (Nettoyer) plusieurs fois permet de parcourir les 4 réglages possibles : 6, 5, 4 ou 3 mois
 - Pour la révision 5 et suivantes du contrôleur (11/08 et suivantes), les réglages sont 4 ou 6 mois, 1 an ou désactivé (le code affiché est 4, 6, 1 ou 0)
- Le mode d'essai sera vu en détail à la section Diagnostics

Diagnostics du Prodigy

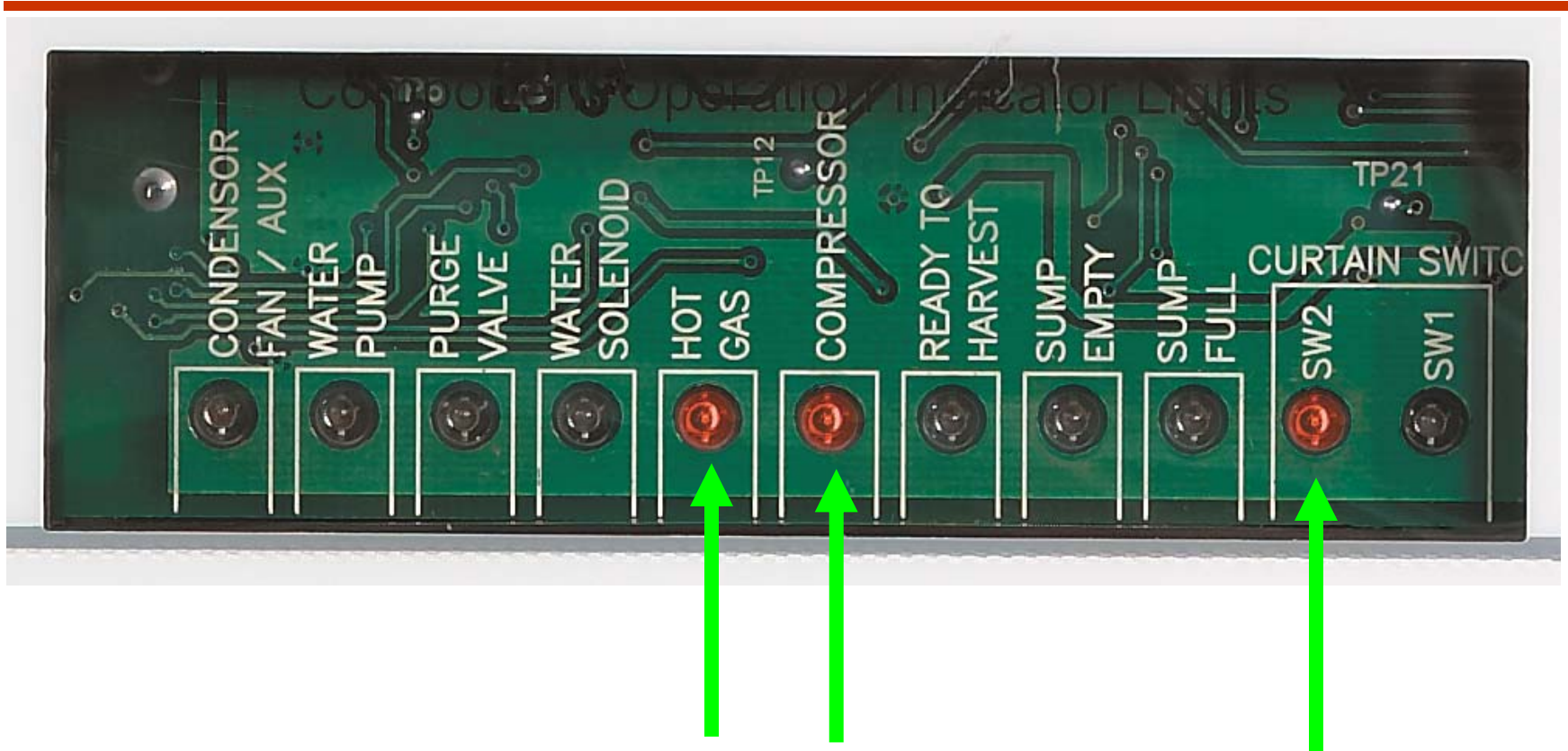
- Utiliser les indicateurs lumineux de composants du contrôleur pour vérifier qu'un composant fonctionne quand il le devrait



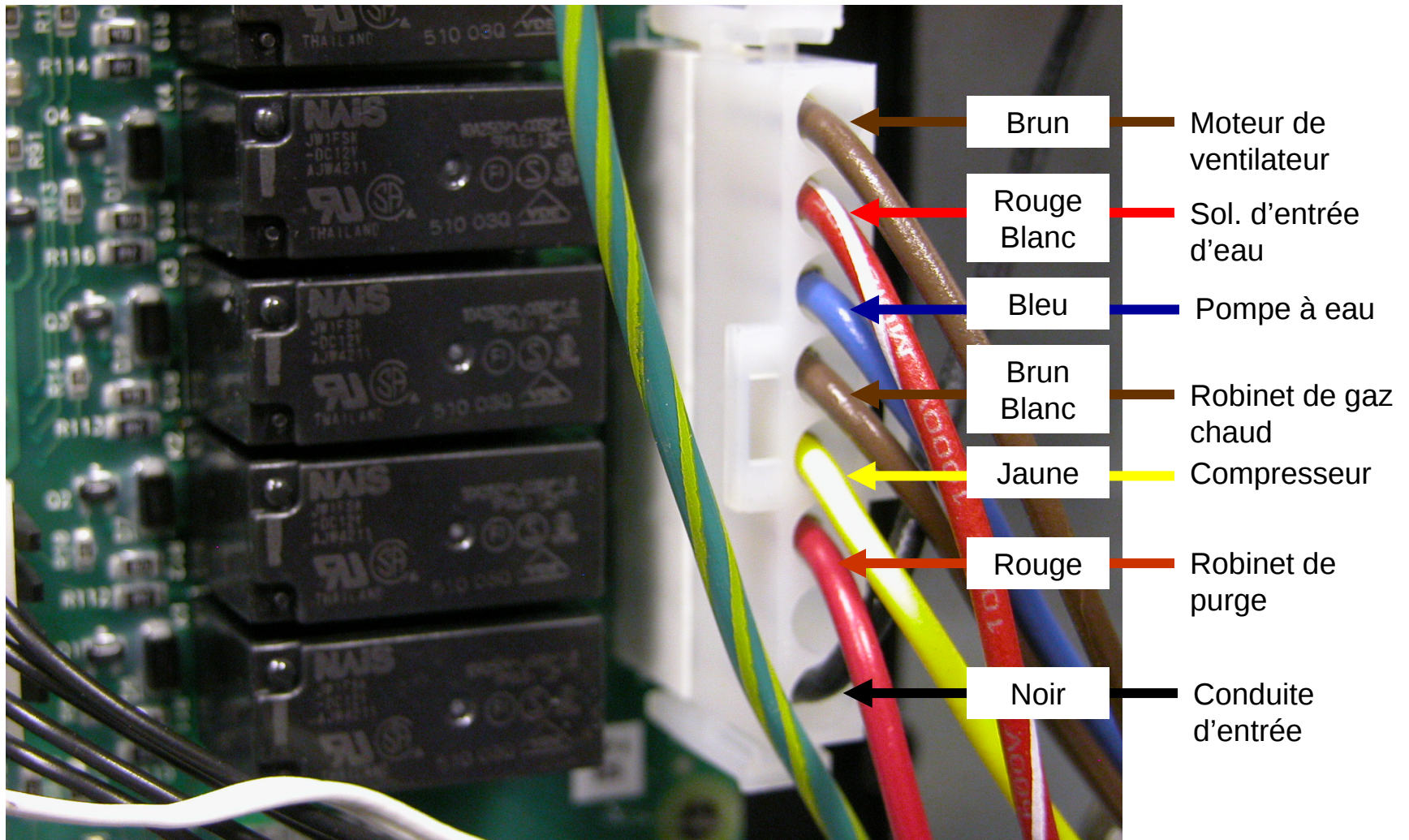
Exemple : Cycle de congélation



Exemple : Cycle de récolte



Diagnostic – Sorties de tension sectorielle



Processus de diagnostic

- Vérifier le code de diagnostic
 - Utilise des codes à titre de guide pour identifier la source du problème
 - Les codes sont indiqués sur le panneau du contrôleur
- Souvenez-vous de la recette pour la glace – une défaillance sera dans une de ces zones :
 - Eau
 - Réfrigération
 - Électriques

Diagnostics

- Diagnostic de temps de congélation max
 - Code 1
 - La limite est de 45 minutes
 - Le cycle typique est beaucoup plus court
 - 15 à 20 secondes
 - Cycle de congélation long
 - Manque d'eau
 - Manque d'effet de réfrigération
 - Aucune formation de glace détectée

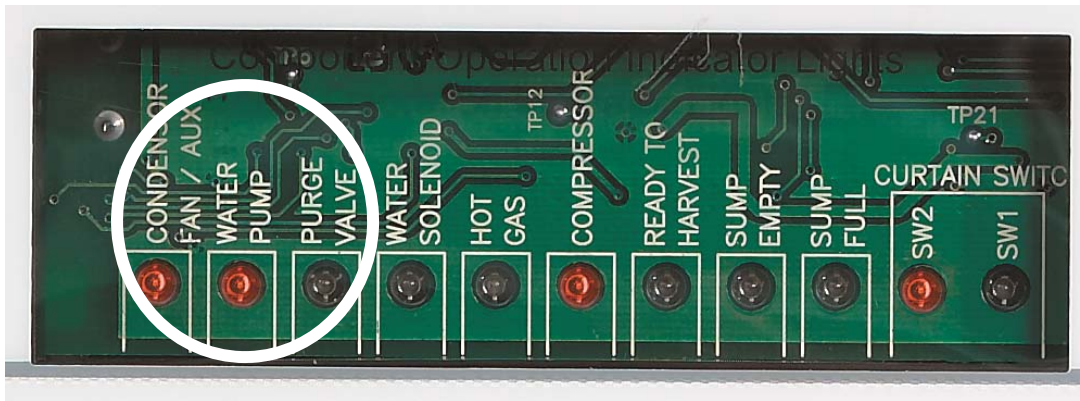


Diagnostics – Code 1

- Causes possibles au manque de débit d'eau :
 - Défaillance de la pompe à eau
 - Fuite du tuyau de la pompe
 - Signal Sump Full (Puisard plein) erroné envoyé par le capteur de niveau d'eau
 - Le manque de réfrigération peut être causé par :
 - Filtres à air sales
 - Défaillance du moteur du ventilateur ou du régulateur de pression du ventilateur
 - Défaillance de l'alimentation en eau au condenseur refroidi à l'eau
 - Charge basse
 - Surchauffe du robinet d'expansion thermostatique (TXV) non corrigée
 - Défaillance du contacteur du compresseur
 - Le compresseur surchauffe ou est arrêté
-

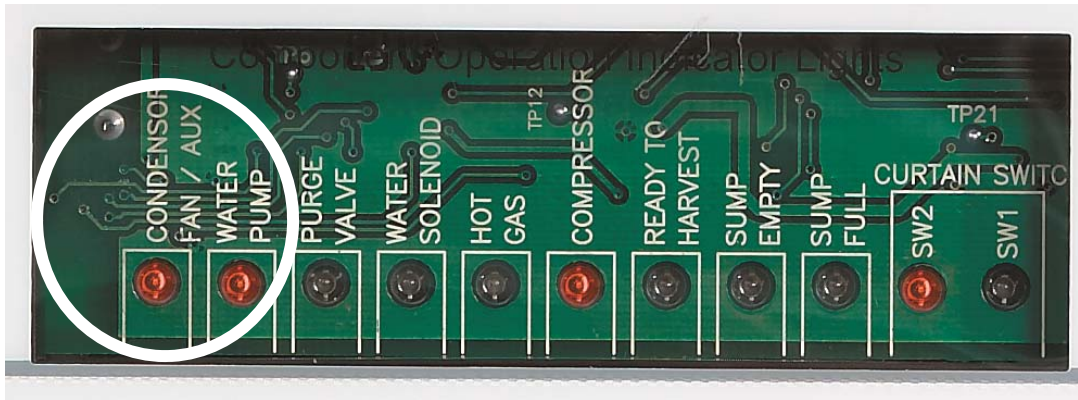
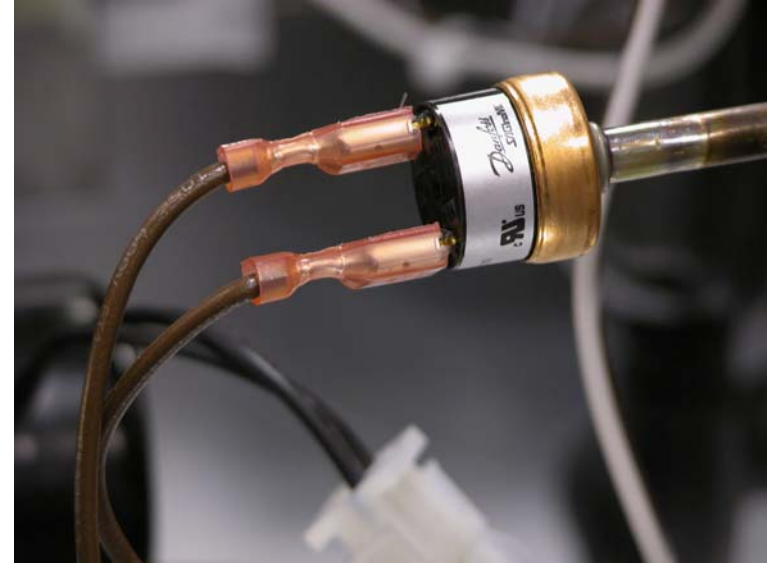
Diagnostic – Pompe à eau

- Vérifier que la pompe fonctionne pendant la congélation
 - Lorsque l'indicateur lumineux est allumé, la pompe devrait fonctionner



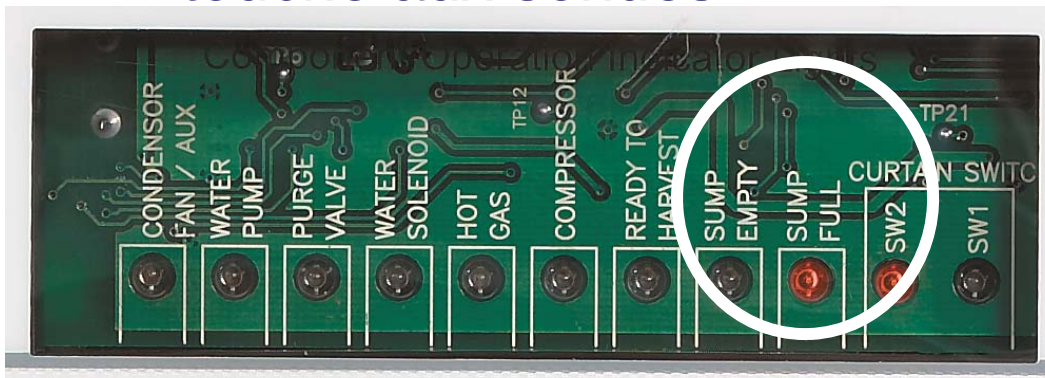
Diagnostic – Moteur de ventilateur

- Deux commandes – le contrôleur et le pressostat du ventilateur
 - L'indicateur lumineux est allumé lorsque le ventilateur devrait être en marche
 - Le pressostat contrôle alors l'alimentation au moteur de ventilateur
 - Court-circuiter les fils du pressostat ensemble, puis démarrer l'appareil et vérifier que le moteur de ventilateur fonctionne



Diagnostic - Capteurs

- Capteur de niveau d'eau
 - Sonde de continuité
 - Vérifier en connectant deux sondes courtes
 - L'indicateur lumineux Sump full (Puisard plein) devrait être allumé
 - Doit être éteint si rien ne touche aux sondes

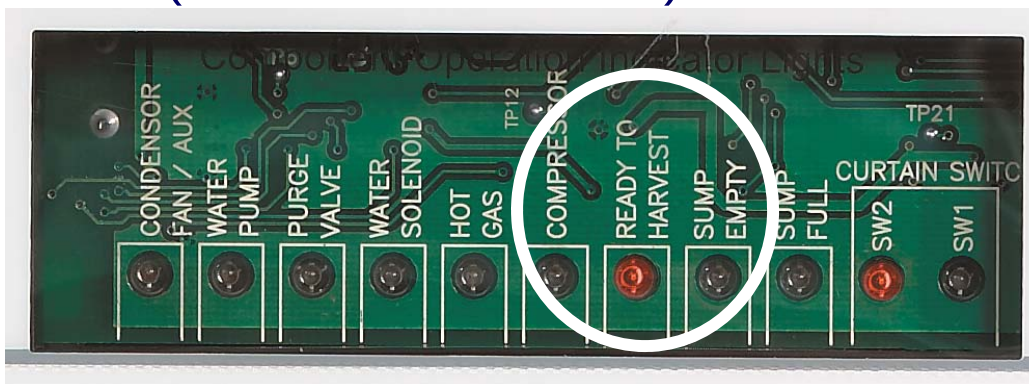
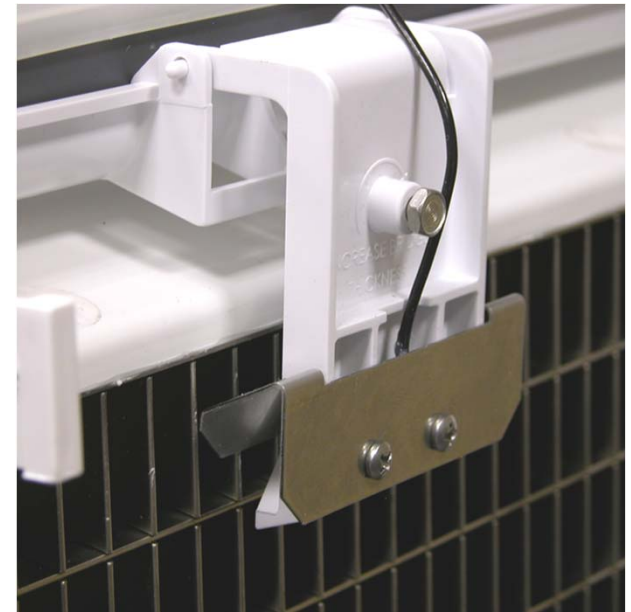


Diagnostics – Code 1

- Le système de contrôle ne détecte pas correctement
 - Capteur sale
 - Épaisseur de glace – pont large
 - Niveau d'eau – réservoir vide et indicateur lumineux Sump full (Puisard plein) allumé
 - Rupture de fil
 - Dérégulé
 - Le contrôleur ne reçoit pas de signal
 - Vérifier l'indicateur lumineux Ready to Harvest (Prête à être récoltée)

Diagnostics - Capteurs

- Capteur d'épaisseur de glace
 - C'est une sonde de continuité
 - Vérifier en mettant à la terre la pointe métallique et en observant l'indicateur lumineux Ready To Harvest (Prête à être récoltée)



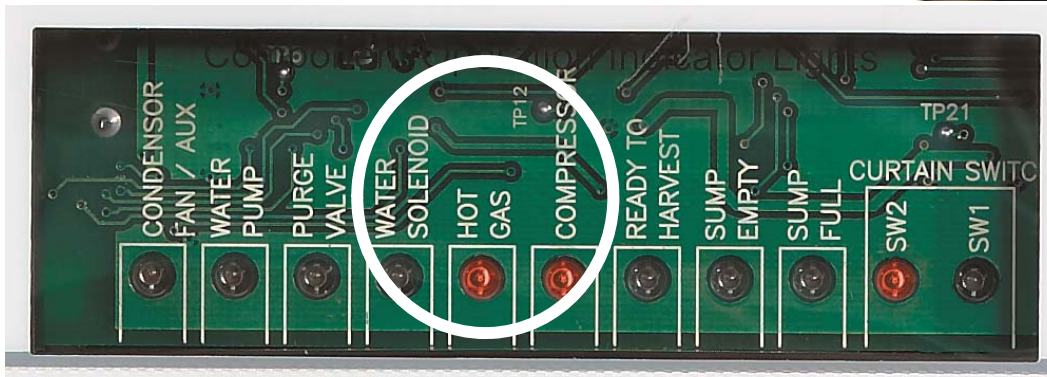
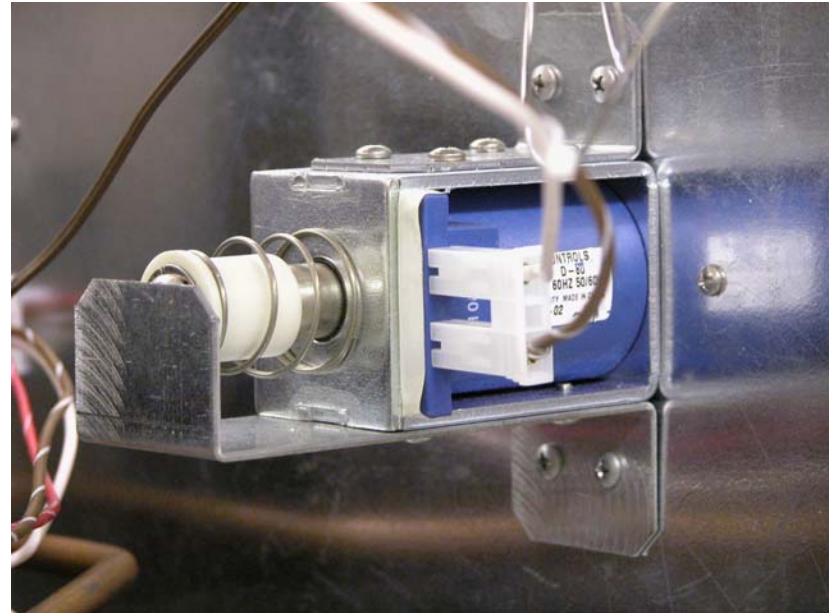
Diagnostics

- Temps de récolte max – Code 2
 - La limite est de 3 ½ minutes
 - Le temps normal est entre une et deux minutes
 - Un cycle de récolte long peut être causé par :
 - Le solénoïde de récolte assistée ne fonctionne pas correctement
 - Ne se déploie pas et ne se rétracte pas
 - Le robinet de gaz chaud ne s'ouvre pas
 - L'interrupteur de rideau ne détecte pas lorsque le rideau s'ouvre
 - Peu ou pas de formation de glace
 - Charge de réfrigérant basse



Diagnostic – Solénoïde de récolte assistée

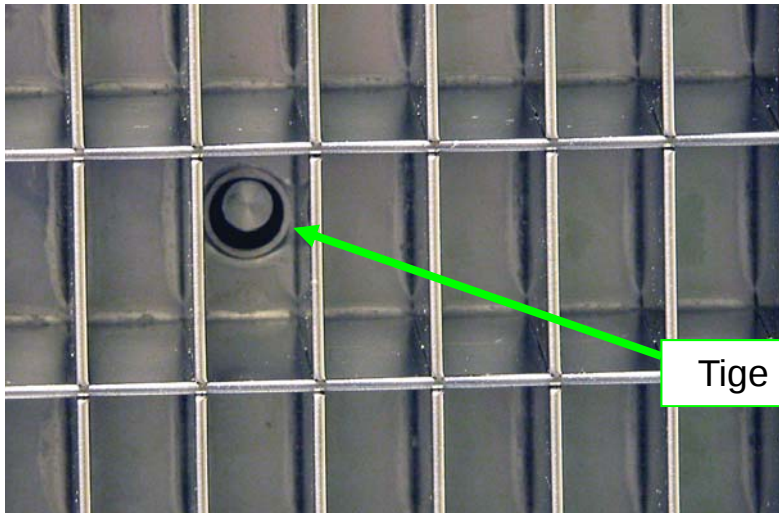
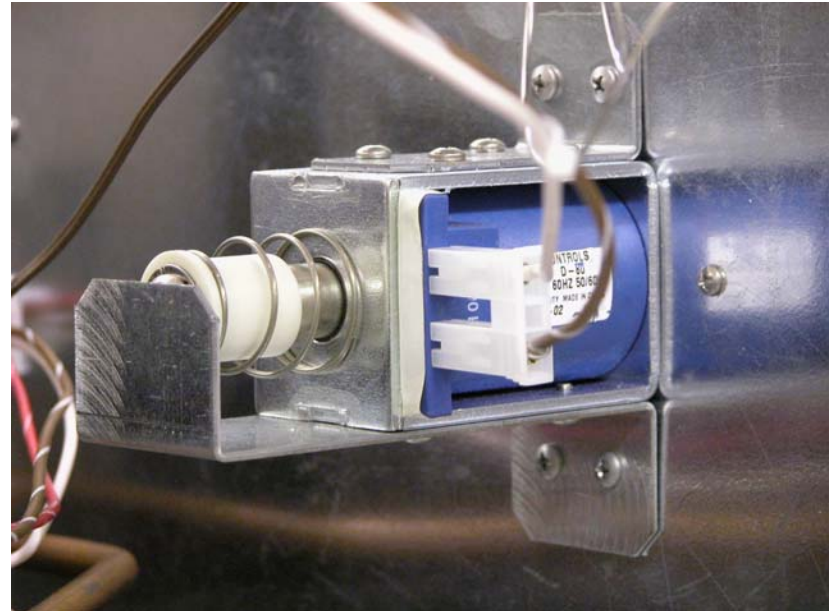
- Fonctionne lorsque le robinet de gaz chaud est sous tension
 - Vérifier pendant la récolte, lorsqu'il y a une tension, la tige devrait se déployer lorsque la glace est libérée



Remarque : La bobine de solénoïde de récolte assistée ne peut être vérifiée à l'aide d'un ohmmètre. Vérifier plutôt la tension

Diagnostic – Solénoïde de récolte assistée

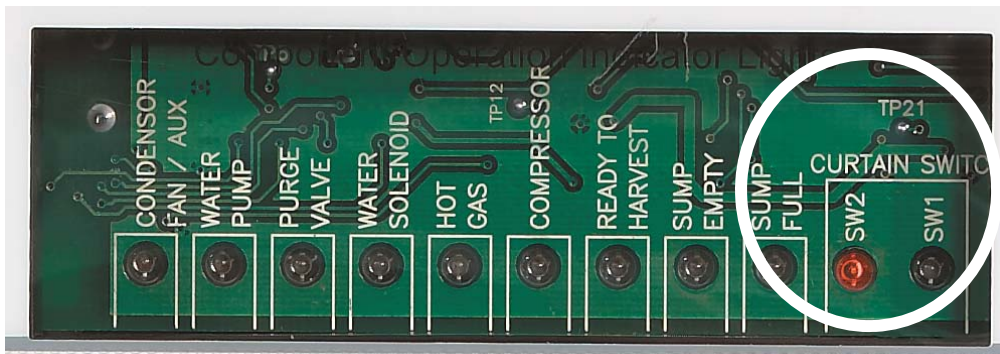
- Le ressort rétracte la tige lorsque l'alimentation est coupée
 - Si la tige ne se rétracte pas, vérifier que la douille de l'évaporateur ne coince pas



Tige du solénoïde de récolte assistée

Diagnostic - Capteurs

- Interrupteur du rideau
 - Interrupteur à lame souple magnétique
 - Vérifier à l'aide de l'indicateur lumineux ou de l'ohmmètre
 - Lorsque le rideau est FERMÉ, l'indicateur lumineux est ÉTEINT
 - Les modèles à un plateau ont 1 indicateur allumé en tout temps



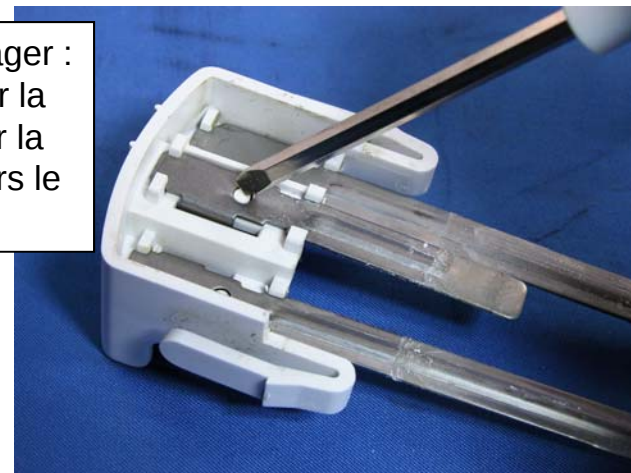
Diagnostic – Robinet de gaz chaud

- S'ouvre au démarrage et pendant la récolte
- Bobine de tension sectorielle
- Vérifier le courant à la bobine lorsque l'indicateur lumineux de gaz chaud est allumé
- Vérifier la résistance de la bobine lorsqu'elle est débranchée

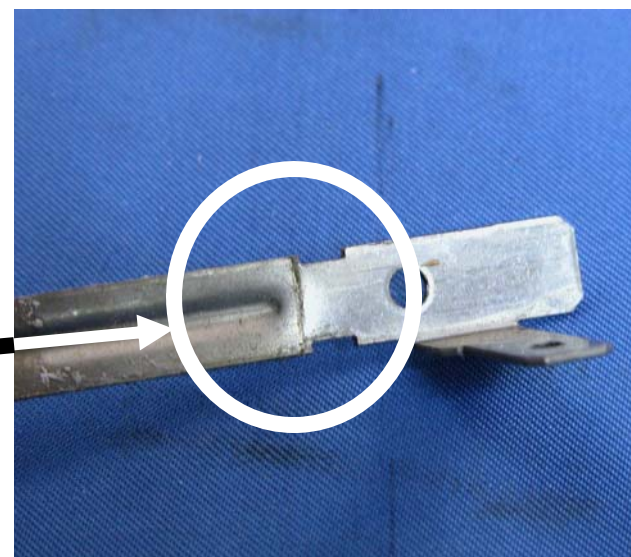
Diagnostic – Capteur de niveau d'eau

- L'indicateur lumineux Sump Full (Puisard plein) est ALLUMÉ, mais il n'y a pas d'eau dans le réservoir - Code 2 affiché
- Cause : capteur sale
 - Solution : capteur propre
 - Dégager les capteurs de leur support
 - Nettoyer les sondes et le support complètement

Pour dégager :
Enfoncer la
tige, tirer la
sonde vers le
bas



Zone clé à nettoyer



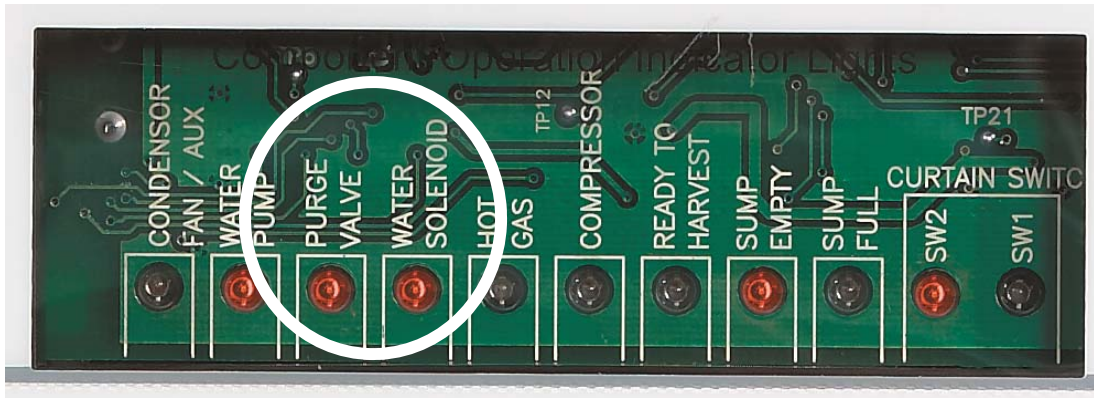
Diagnostics

- Remplissage lent ou aucun remplissage – Code 3
 - Limite du temps de remplissage de 5 minutes
 - Des temps de remplissage plus longs peuvent être causés par :
 - Une alimentation en eau coupée
 - Des filtres d'eau bouchés
 - Une défaillance du robinet solénoïde pour l'eau d'entrée
 - Le contrôleur n'ouvre pas le robinet solénoïde pour l'eau d'entrée
 - Une fuite d'eau



Diagnostic – Robinets eau

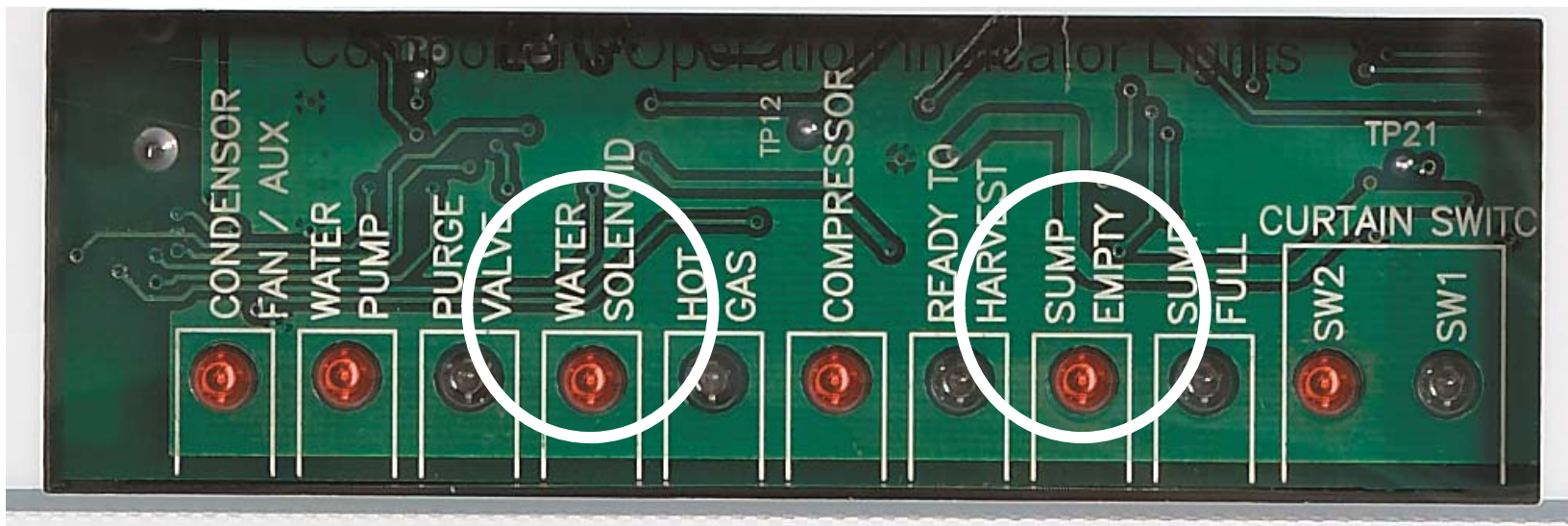
- Mettre l'appareil en arrêt, redémarrer
- Observer les indicateurs lumineux
 - Le robinet de purge et le solénoïde d'eau devraient être à ON (Marche) et devraient fonctionner pendant un redémarrage



Remarque : Le robinet de purge ne peut être vérifié à l'aide d'un ohmmètre. Vérifier plutôt la tension

Robinet solénoïde pour l'eau d'entrée

- Essai rapide : En mode Congélation, enlever le capteur de niveau d'eau du réservoir – L'indicateur lumineux Sump Empty (Puisard vide) s'allumera et le robinet solénoïde pour l'eau d'entrée devrait s'ouvrir pour remplir le réservoir
 - Remarque : Si l'indicateur lumineux Sump Full (Puisard plein) est allumé, le robinet d'eau ne s'ouvrira pas



Diagnostics

- Température de refoulement élevée – Code 4
 - Mise en arrêt immédiate et complète si la température de refoulement atteint 121 °C
 - Causes possibles d'une température de refoulement élevée
 - Défaillance du moteur de ventilateur
 - Température ambiante extrêmement élevée
 - Fuite du robinet de gaz chaud
 - Trop de surchauffe



Diagnostic - Capteurs

- Les codes **5** et **7** sur l'afficheur indiquent une défaillance du **capteur**
 - Vérifier en mesurant la résistance du thermistor et en la comparant à celle indiquée au tableau pour cette température
 - Le tableau des résistances est dans le manuel ou le livret, tout comme pour le CM³
- Le fonctionnement peut continuer sans l'utilisation du thermistor, le code de diagnostic 5 sera affiché lorsqu'ils sont débranchés



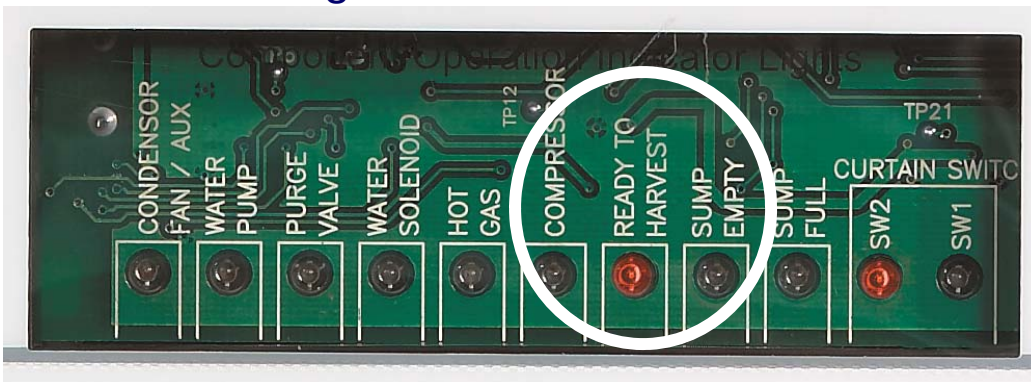
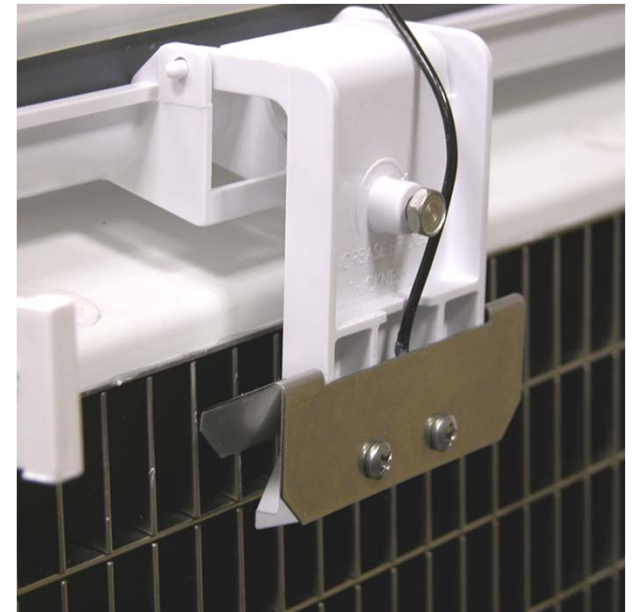
Diagnostics

- Cycle de congélation court – Code 8
 - Cycle de congélation déclenché avant 6 minutes
 - Causes possibles
 - Débit d'eau inadéquat, l'eau éclabousse continuellement le capteur d'épaisseur de glace
 - Accumulation de tartre dans le distributeur et / ou dans le déversoir
 - Formation et récolte de glace inadéquates, la partie supérieure du lot demeure sur le plateau après que la partie inférieure est libérée
 - L'épaisseur du pont est trop mince – le réglage n'a pas été bien fait
 - La formation de la glace est inégale sur l'évaporateur
 - » Trop de surchauffe



Diagnostics - Capteurs

- Capteur d'épaisseur de glace
 - Un temps de congélation trop court peut être causé par un débit d'eau trop irrégulier ou par un capteur d'épaisseur de glace mal réglé
 - Un pont trop mince peut déclencher une récolte avant 6 minutes de congélation

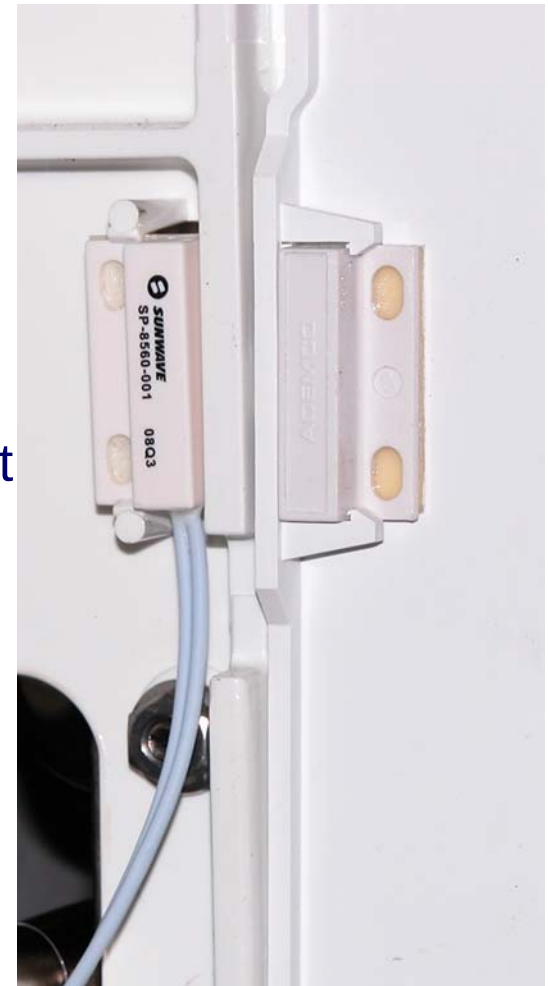
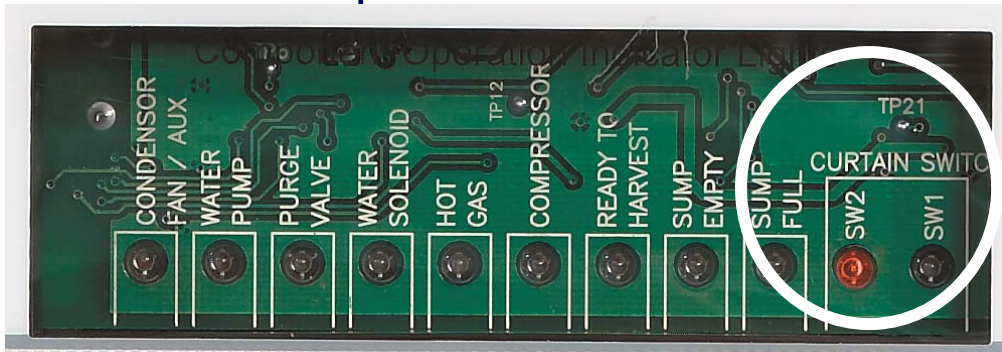


Diagnostics

- Plainte pour un problème de glace
 - La machine ne fabrique pas de glace
 - Le bac n'est pas plein
 - L'indicateur lumineux d'état est allumé
 - Le code b est affiché
 - Causes possibles :
 - Le rideau est ouvert
 - L'interrupteur de rideau est ouvert
 - Vari-Smart est installé mais réglé trop bas

Diagnostics – Interrupteur du rideau

- L'indicateur lumineux est allumé lorsque l'interrupteur est ouvert
 - L'indicateur lumineux inutilisé est toujours allumé
- Déplacer le rideau
 - Vérifier que l'indicateur lumineux s'allume et s'éteint avec le mouvement du rideau ou
 - Utiliser l'ohmmètre sur les fils de l'interrupteur



Diagnostic – Mode essai

- Appuyer sur Off (Arrêt) et MAINTENIR enfoncé 3 secondes, puis relâcher
 - Appuyer sur le bouton Clean (Nettoyer) et le MAINTENIR enfoncé 3 secondes
 - Le contrôleur effectuera une séquence programmée de mise en marche et de mise en arrêt des composants
 - Les indicateurs lumineux de diagnostics s'allumeront et la charge se mettra en marche
 - Le moteur du ventilateur est une exception; le régulateur de pression du ventilateur maintiendra le moteur du ventilateur arrêté
 - Si l'indicateur lumineux est allumé et que la charge ne l'est pas, une vérification additionnelle du moteur ou de la bobine de solénoïde est requise
 - Si les indicateurs lumineux correspondent tous au fonctionnement des composants, il n'y a aucune défectuosité au niveau du contrôleur ou des composants
-

Entretien

- Tartre minéral
 - Les capteurs et le distributeur deviennent recouverts de tartre
 - Utiliser le détartreur Clear 1 de Scotsman pour dissoudre le tartre
 - Porter une attention particulière au :
 - Distributeur d'eau
 - Capteur d'épaisseur de glace
 - Capteur de niveau d'eau



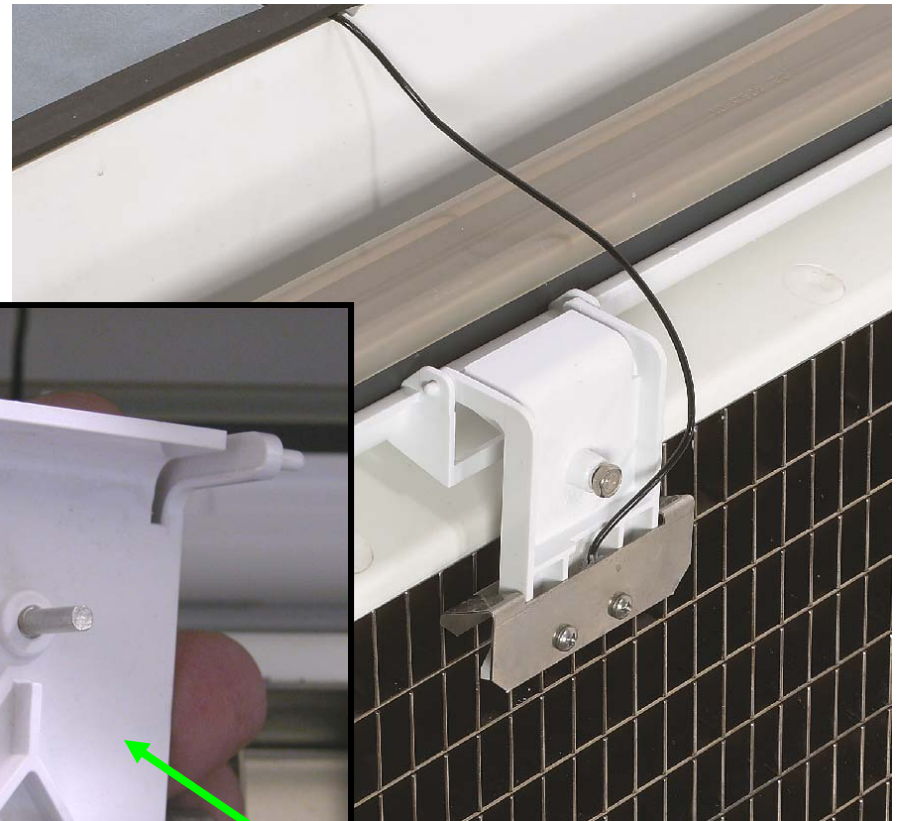
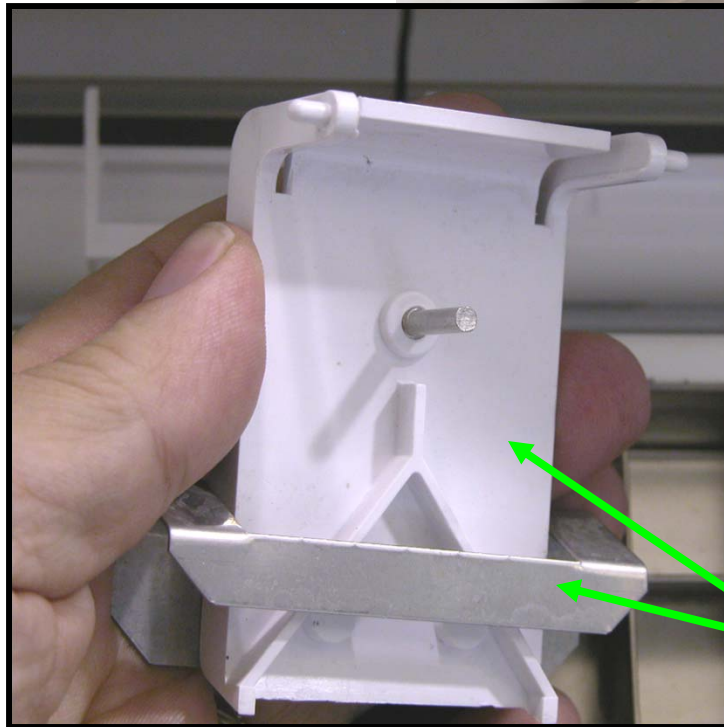
Distributeur d'eau

- Aucune attache
- Dégager les clenches, tirer et soulever de la piste de montage
- Enlever le couvercle et rincer à fond



Capteur d'épaisseur de glace

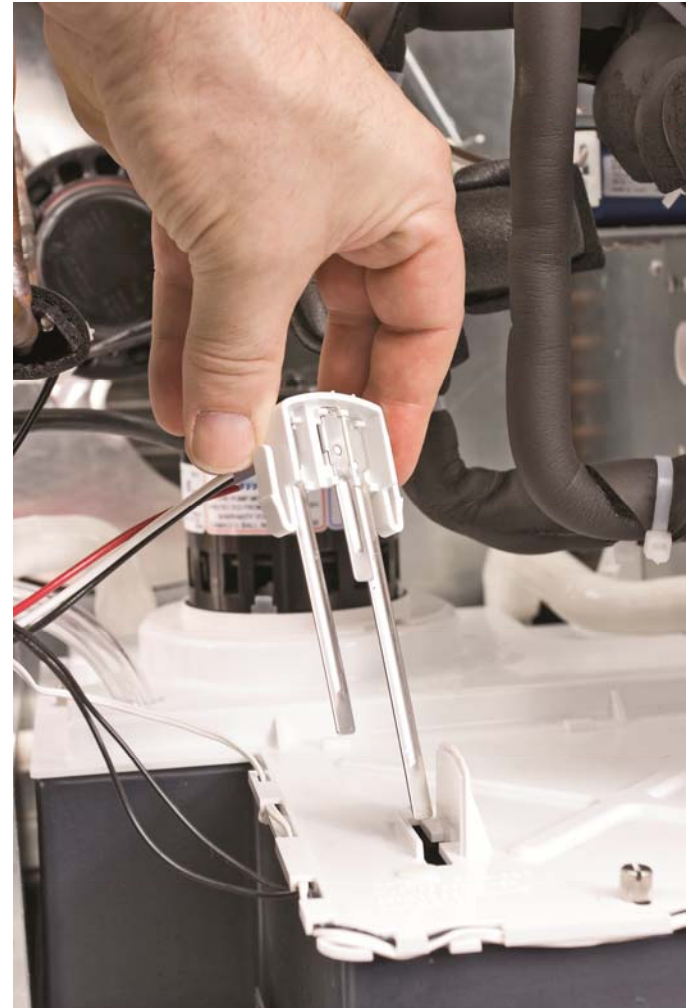
- Essuyer la surface intérieure avec du détartreur



Nettoyer cette surface

Capteur de niveau d'eau

- Aucun outil requis pour l'enlever
 - Désenclencher les attaches et tirer pour les sortir
- Essuyer les sondes métalliques avec du détartreur
 - Comprend la base du boîtier de plastique



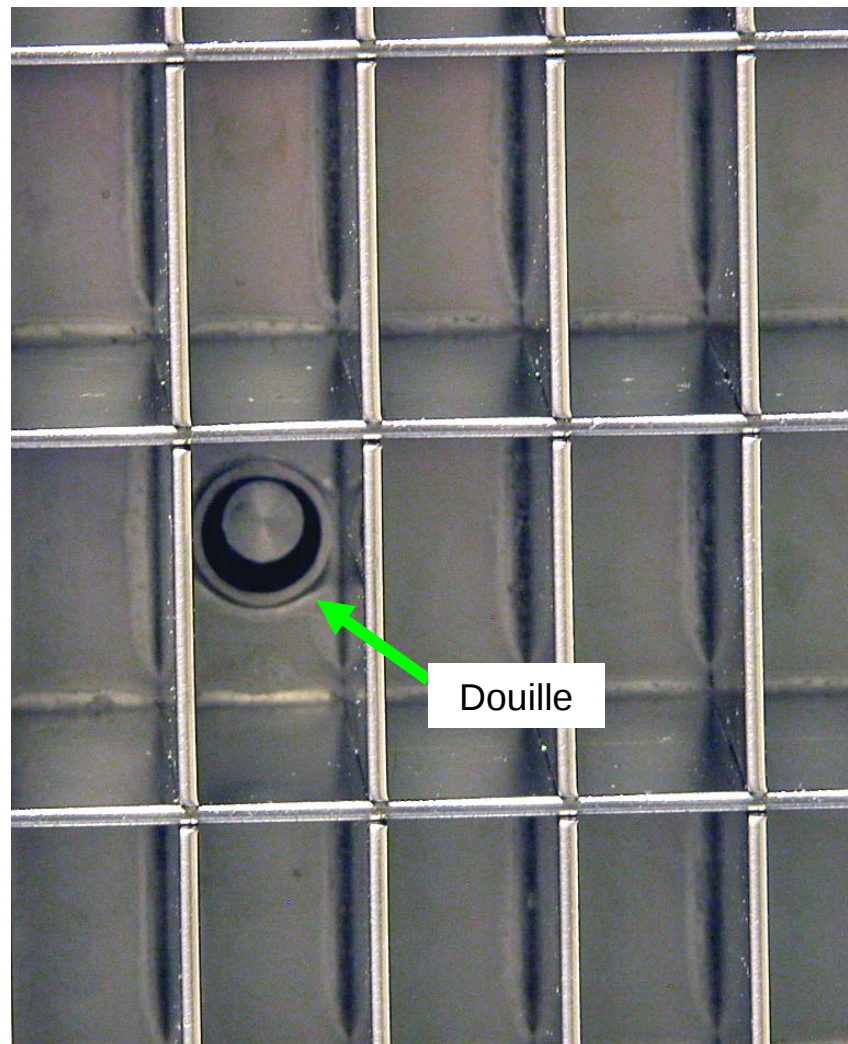
Filtre à air

- Tirer pour sortir, laver, remettre en place
 - Un filtre convient pour jusqu'à 272 kg
 - Deux filtres conviennent pour 363 à 453 kg
 - Quatre filtres conviennent pour 635 kg ou plus



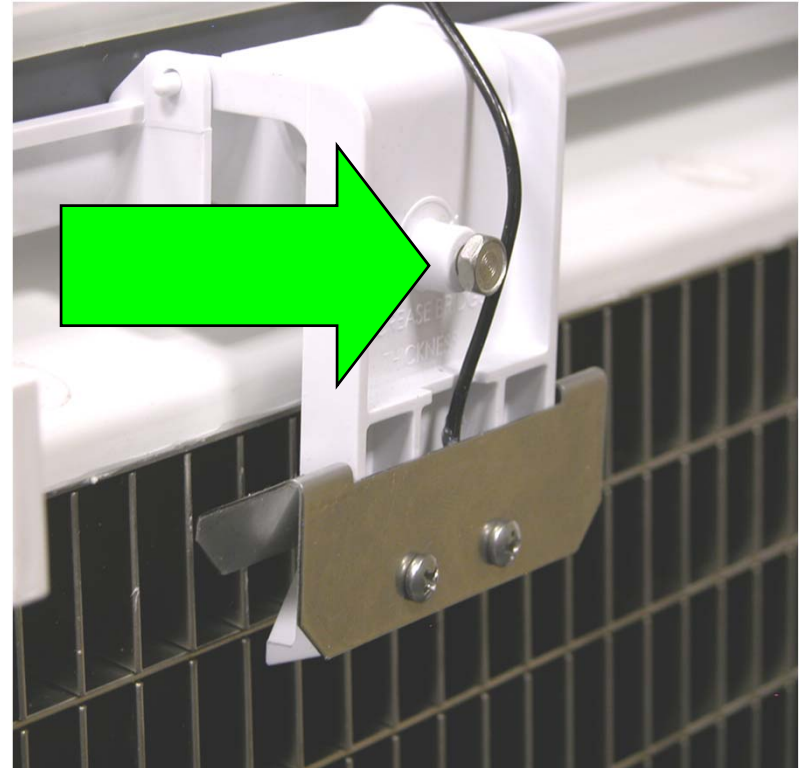
Remarques sur la réparation : Solénoïde de récolte assistée

- La tige d'éjection doit pouvoir se déplacer librement
 - Desserrer les vis de fixation du solénoïde de récolte assistée
 - Aligner les tiges dans la douille
 - Serrer les vis



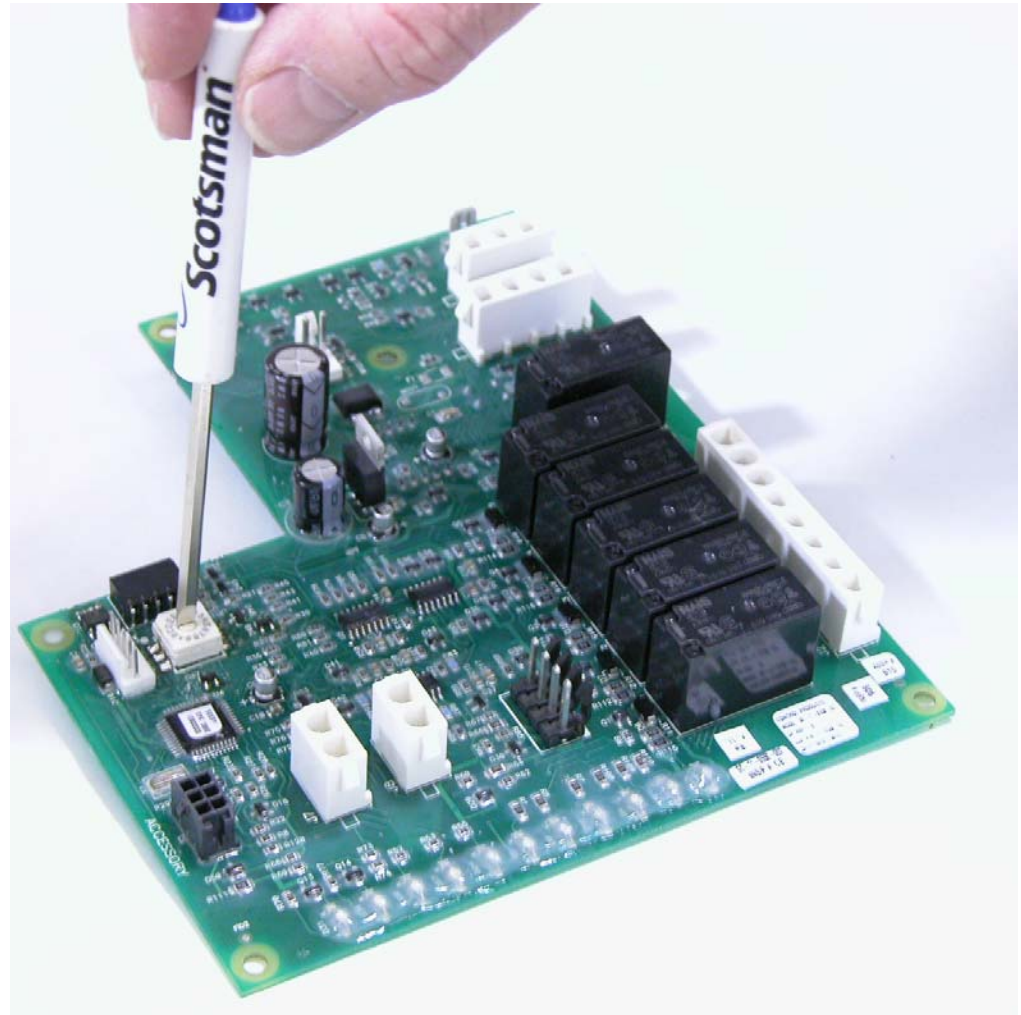
Remarques sur la réparation : Réglage de l'épaisseur de glace

- La vis de réglage est très sensible
 - Faire tourner la vis un tout petit peu pour régler l'épaisseur du pont
 - 1/8 de tour, c'est TROP



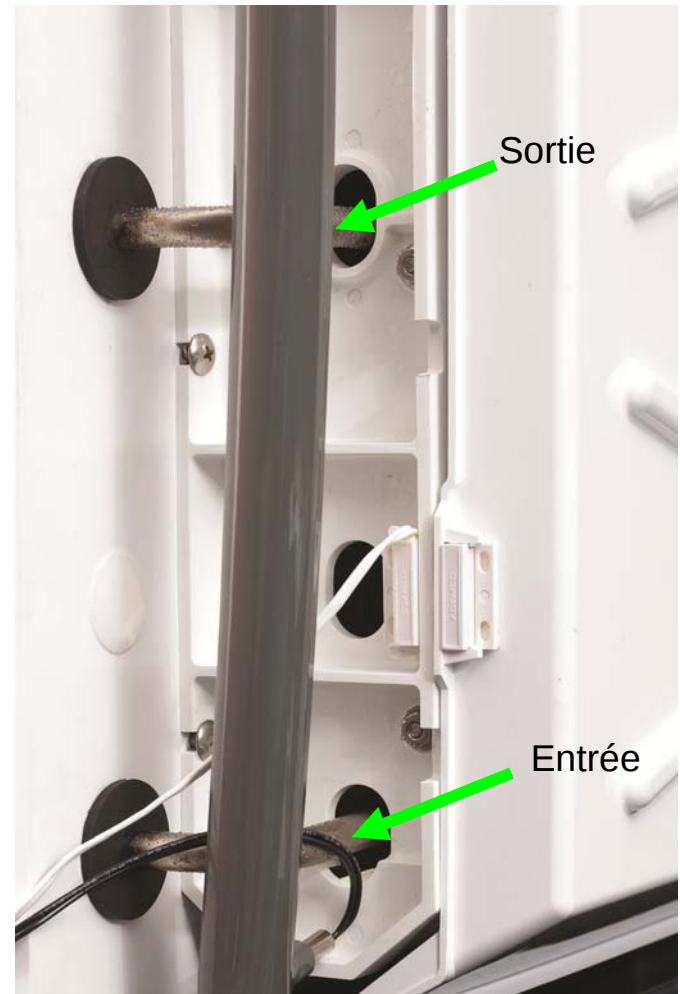
Remarques sur la réparation : Contrôleur de réparation

- Décharger la statique électrique en touchant l'armoire de métal avant de toucher le contrôleur
- Commutateur de sélection sur le contrôleur de rechange
 - Le faire tourner jusqu'au modèle approprié conformément aux instructions fournies



Remarques sur la réparation : Charge du réfrigérant

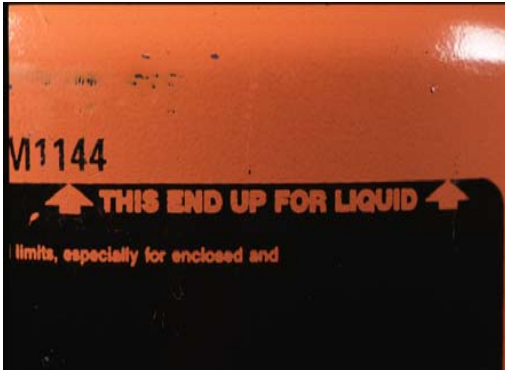
- Les machines à glace sont chargées de manière critique
- Les symptômes de fuite de réfrigérant sont progressifs – ils changent au fur et à mesure que la quantité de réfrigérant perdue augmente
 - Glace plus mince dans la zone de l'évaporateur près de la sortie du tube
 - Temps de cycle plus longs, tant pour la congélation que la récolte



Remarques sur la réparation – Changements importants

- Contrôleur
 - Sélectionne automatiquement entre l'eau par osmose inverse et l'eau normale
 - Appuyer sur la séquence de bouton pour raccourcir, prolonger ou désarmer l'indicateur lumineux « Clean Me » (Nettoyez-moi)
- Rideau
 - Retour du bas plus long pour un meilleur confinement de l'eau
- Solénoïde de récolte assistée
 - La tige du poussoir est indépendante de la bobine, améliore l'alignement

Remarques sur la réparation : Réparation de la réfrigération



Charge du liquide

R-404A



Poids en charge



Utiliser des détecteurs de fuite HFC



Évacuer à 300 microns



Utiliser une purge au nitrogène

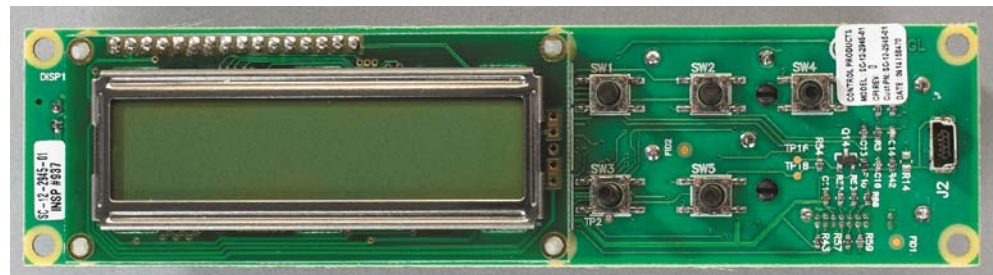
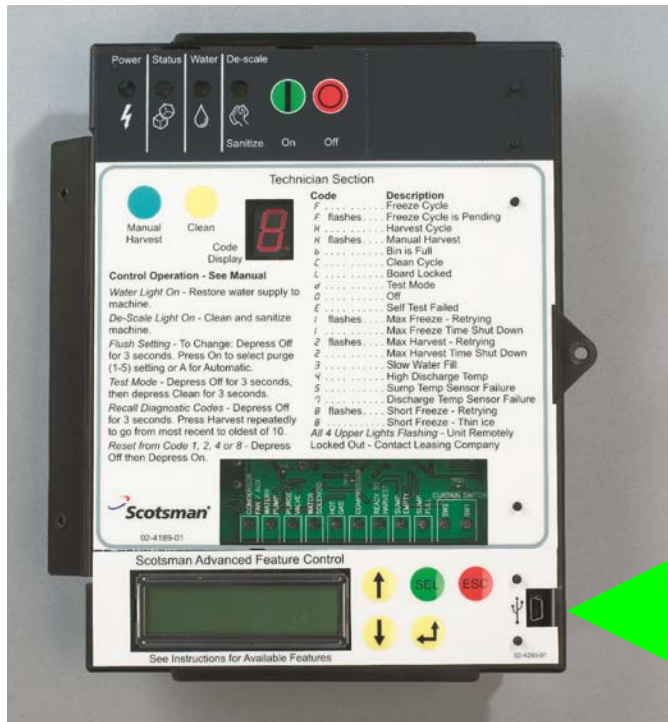
Options installées sur le terrain

- Vari-Smart – Régulateur de niveau de glace réglable
 - Se branche sur le contrôleur existant
 - Réglable afin de maintenir un niveau de glace moins élevé dans le bac ou le distributeur



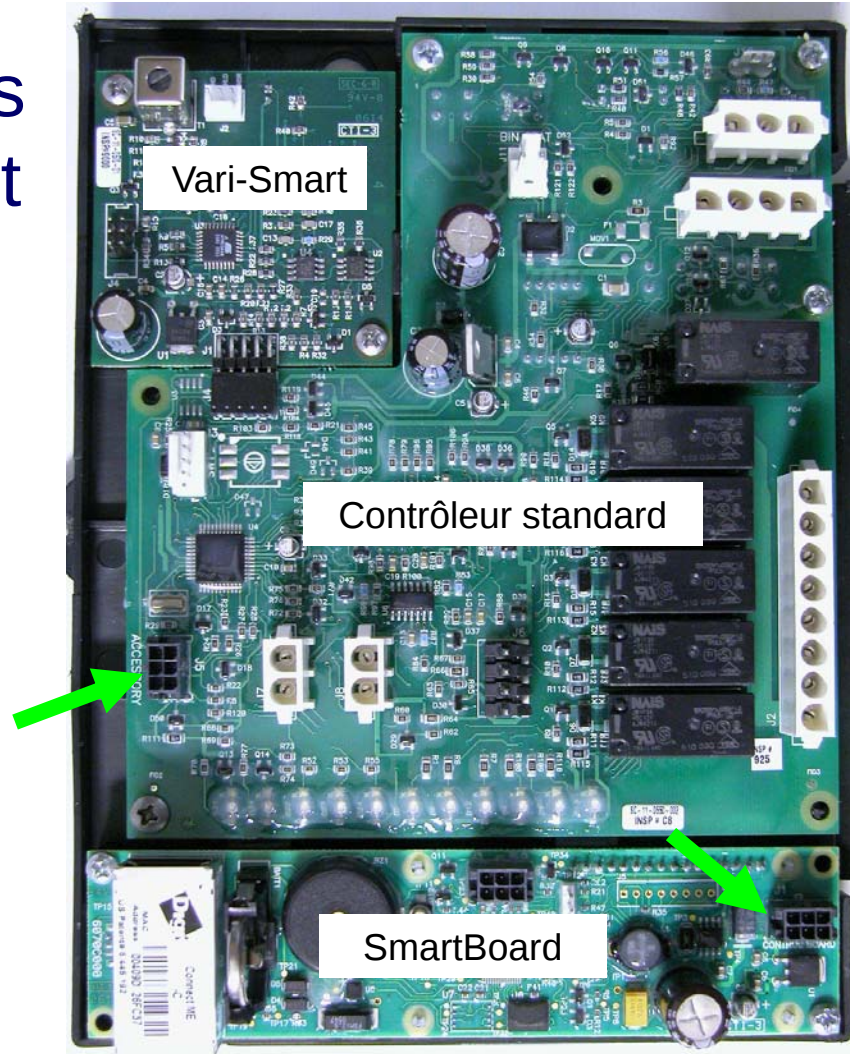
Options installées sur le terrain

- SmartBoard
 - Disponible à titre d'ajout au contrôleur existant ou
 - À titre d'enregistreur de données pouvant être déplacé d'un appareil à un autre



Renseignements sur les options

- D'autres renseignements concernant le Vari-Smart et le SmartBoard sont donnés dans un module de formation distinct



Sommaire

- Machines à glace en cubes Prodigy
 - Efficace
 - Fonctionnement simple
 - Facile d'entretien
 - Filtres à air coulissants
 - Distributeur d'eau coulissant
 - Diagnostics faciles
 - Codes opérationnels sur l'appareil
 - Fonctionnement et pièces communes
 - Options de haute technologie