

HUSSMANN®



SM/SN

Comptoirs mobiles basse température



Manuel d'installation et d'utilisation

IMPORTANT
**Garder en magasin
pour référence future!**

N/P 0531306_G
Novembre 2014

MANUEL D'INSTALLATION ET D'UTILISATION – SM/SN AUTONOME FR
MANUAL - I/O SELF CONTAINED SM/SN FR

Anglais 2400205
Espagnol 0531305

ATTENTION

Le comptoir réfrigéré doit fonctionner durant 24 heures avant le chargement des produits!

Vérifier régulièrement les températures du comptoir réfrigéré.

Ne pas briser la chaîne du froid.
Garder les produits dans une chambre froide avant de les charger dans le comptoir réfrigéré.

Ces comptoirs réfrigérés sont conçus pour des produits pré-refroidis seulement.



IMPORTANT
GARDER EN MAGASIN POUR RÉFÉRENCE FUTURE.
Une qualité déterminante pour les normes de l'industrie!

12999 St. Charles Rock Road • Bridgeton, MO 63044-2483
É.-U. et Canada 1-800-922-1919 • Mexique 1-800-890-2900

www.husmann.com

© 2014 Husmann Corporation

TABLE DES MATIÈRES

V

Définitions ANSI vi

INSTALLATION

| | |
|---|-----|
| Certification | 1-1 |
| Contrôle des produits Hussmann | 1-1 |
| Dommages lors du transport | 1-1 |
| Emplacement | 1-1 |
| Emplacement du modèle autonome | 1-2 |
| Description du modèle | 1-3 |
| Déchargement | 1-3 |
| Charges externes | 1-3 |
| Plateforme d'expédition | 1-3 |
| Nivellement du comptoir réfrigéré | 1-4 |
| Emplacement de la plaque signalétique | 1-4 |
| Accès au système frigorifique | 1-4 |
| Sortie de vidange | 1-4 |
| Scellement du comptoir réfrigéré au plancher | 1-4 |
| Liste de contrôle de démarrage | 1-5 |

ÉLECTRICITÉ/RÉFRIGÉRATION

| | |
|---------------------------------------|-----|
| Données électriques du comptoir | 2-1 |
| Câblage sur le terrain | 2-1 |
| Connexions électriques | 2-1 |
| Prise électrique | 2-1 |
| Réfrigération (autonome) | 2-2 |
| Dégivrage | 2-2 |
| Commande de température | 2-2 |
| Pressostat haute pression | 2-2 |
| Installation des portes | 2-2 |

MISE EN MARCHE/FONCTIONNEMENT

| | |
|-------------------------|-----|
| Mise en marche | 3-1 |
| Limites de charge | 3-2 |
| Remplissage | 3-2 |
| Thermomètre | 3-2 |

ENTRETIEN

| | |
|--|-----|
| Soin et nettoyage | 4-1 |
| Ne PAS utiliser : | 4-1 |
| À faire : | 4-1 |
| Couvercles de verre | 4-2 |
| Nettoyage des surfaces en acier inoxydable | 4-2 |
| Nettoyage du thermomètre crayon | 4-2 |
| Nettoyage des serpentins | 4-2 |
| Butoirs et ensembles en option | 4-4 |
| Entretien de l'équipement | 4-5 |
| REMARQUES | 4-6 |

RÉPARATION

| | |
|--------------------------|-----|
| Guide de dépannage | 5-1 |
| Liste de pièces | 5-2 |

ANNEXE

| | |
|---|-----|
| Vue de dessus et section transversale | A-1 |
| Données de refroidissement | A-2 |
| Données électriques | A-3 |
| Schéma de câblage SN/SM | A-4 |

HISTORIQUE DE RÉVISION

RÉVISION G — Avertissement relatif à la loi californienne, page 1-2; liste des pièces mise à jour, page 5-2.

RÉVISION F — Nouvelle photo, page 2-2; liste des pièces.

RÉVISION E — Ajout des listes de vérification, page 1-5; ajout d'un avertissement, page 1-3; nettoyage des serpentins 4-2; Entretien des lampes fluorescentes 4-3; ajout d'une liste de vérification, page 4-5.

RÉVISION D — JANVIER 2013

1. Ajout de l'Annexe A, données techniques

DÉFINITIONS DE LA NORME ANSI Z535.5



• **DANGER** – Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, occasionnera des blessures graves, voire mortelles.



• **AVERTISSEMENT** – Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut occasionner des blessures graves, voire mortelles.



• **MISE EN GARDE** – Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait occasionner des blessures mineures ou modérées.

• **AVIS** – *Ne concerne pas les blessures* – Indique une situation qui, si elle n'est pas évitée, pourrait endommager l'équipement.

INSTALLATION

CERTIFICATION

Ces comptoirs réfrigérés sont fabriqués pour répondre aux exigences de la norme n° 7 ANSI/ National Sanitation Foundation (NSF^{MD}). Une installation appropriée est exigée pour maintenir la certification. Près de la plaque signalétique, chaque comptoir réfrigéré porte une étiquette identifiant le type d'application pour lequel il a été certifié.

ANSI/NSF-7 Type I – Présentoirs réfrigérateurs/congélateurs conçus pour une application ambiante de 75 °F/55 % H.R.

ANSI/NSF-7 Type II – Présentoirs réfrigérateurs/congélateurs conçus pour une application ambiante de 75 °F/55 % H.R.

CONTRÔLE DES PRODUITS HUSSMANN

Le numéro de série et la date d'expédition de tout l'équipement sont inscrits dans les dossiers de Hussmann aux fins de garantie et de remplacement de pièces. Toute correspondance relative à la garantie ou à la commande de pièces doit comprendre le numéro de série de chaque pièce d'équipement concernée. Cela assurera que le client recevra les bonnes pièces.

DOMMAGES LORS DU TRANSPORT

Tout l'équipement doit être entièrement inspecté pour s'assurer qu'il n'a pas été endommagé avant ou pendant le déchargement. Cet équipement a été inspecté avec soin à notre usine. Toute réclamation pour perte ou dommage doit être faite au transporteur. Le transporteur fournit tout rapport d'inspection ou formulaire de réclamation nécessaire.

Perte ou dommages apparents

Les pertes ou les dommages apparents doivent être notés sur la facture de transport ou le reçu de transport, et l'agent du transporteur doit y apposer sa signature; sinon, le transporteur pourrait rejeter la réclamation.

Perte ou dommages dissimulés

Lorsque la perte ou le dommage n'est pas apparent avant que tout l'équipement ait été retiré des caisses, garder tout le matériel d'emballage et soumettre une requête écrite au transporteur pour inspection dans les 15 jours.

EMPLACEMENT

Ces comptoirs réfrigérés sont conçus pour exposer des denrées dans des magasins climatisés où la température est maintenue à un niveau égal ou inférieur à celui spécifié par la norme n° 7 ANSI/ NSF et où le degré d'humidité relative est de 55 % ou moins.

**La température de fonctionnement ambiante recommandée des modèles SN se situe entre 65 °F (18 °C) et 75 °F (26,7 °C).
L'humidité relative maximale est 55 %.**

**La température de fonctionnement ambiante recommandée des modèles SM se situe entre 65 °F (18 °C) et 75 °F (26,7 °C).
L'humidité relative maximale est 55 %.**

Le fait de placer les comptoirs réfrigérés à la lumière directe du soleil, près de tables chauffantes ou près d'autres sources de chaleur pourrait nuire à leur efficacité. Tout comme les autres comptoirs réfrigérés, ces comptoirs sont sensibles aux perturbations d'air. Les courants d'air passant autour des comptoirs réfrigérés nuiront sérieusement à leur bon fonctionnement. Ne PAS créer de courants d'air autour du comptoir réfrigéré avec des ventilateurs électriques, un climatiseur, des portes ou fenêtres ouvertes, etc.

1-2 INSTALLATION

EMPLACEMENT DU MODÈLE AUTONOME

Les modèles SM/SN possèdent un groupe compresseur-condenseur qui aspire l'air ambiant par un côté de l'appareil et évacue de l'air chaud par l'autre côté. Afin de maintenir le rendement de refroidissement et de prolonger la durée de vie du compresseur, il faut laisser un espace d'au moins 11 cm (4 po) entre le comptoir et les surfaces qui l'entourent.

Pour les entreprises de la Californie :

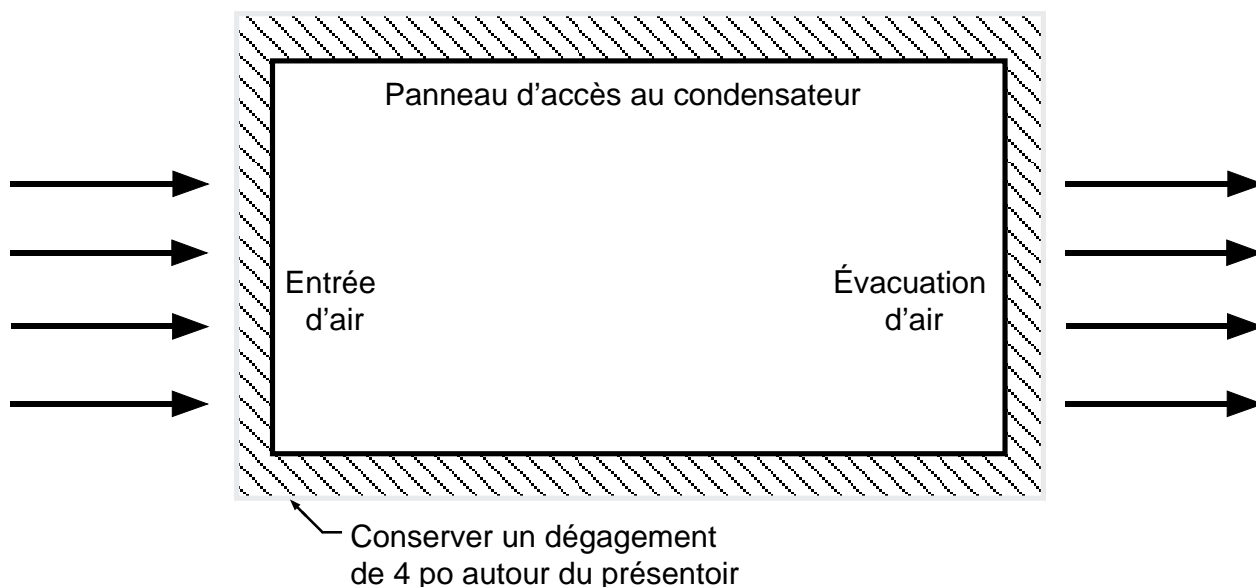


AVERTISSEMENT

Ce produit peut contenir des produits chimiques reconnus par l'État de la Californie comme causant le cancer, des malformations congénitales ou des lésions de l'appareil reproducteur.

Cette avertissement découle de la loi de l'État de la Californie connue sous le nom de « California Safe Drinking Water and Toxic Enforcement Act » de 1986, communément appelée « Proposition 65 ».

Cet avertissement ne signifie pas que les produits Hussmann causent le cancer ou des lésions de l'appareil reproducteur, ou qu'ils ne respectent pas les normes ou exigences relatives à la sécurité des produits. Comme le gouvernement de l'État de la Californie le précise, la Proposition 65 doit être considérée davantage comme un « droit de savoir » plutôt qu'une loi sur la sécurité des produits. Lorsque les produits Hussmann sont utilisés comme prévu, nous croyons qu'ils ne sont pas dangereux. Nous indiquons la Proposition 65 pour demeurer conforme à la loi de l'État de la Californie. Il nous incombe de fournir à vos clients des étiquettes d'avertissement sur la Proposition 65 précises lorsque cela est nécessaire. Pour de plus amples renseignements sur la Proposition 65, veuillez visiter le site Web du gouvernement de l'État de la Californie.



DESCRIPTION DU MODÈLE

Les modèles SN sont conçus pour les applications à basse température et peuvent s'utiliser pour les produits surgelés. Ces modèles comportent des couvercles de verre avec un revêtement qui éloigne la condensation.

Les modèles SM sont des comptoirs à dessus ouvert, conçus pour un fonctionnement à basse température. Ils sont pourvus d'un système frigorifique à parois froides. La circulation d'air à l'intérieur du comptoir est assurée par convection naturelle.

DÉCHARGEMENT

Déchargement de la remorque :

Utiliser une barre levier (aussi appelée mule, barre Johnson, chariot levier ou levier).

Déplacer le comptoir réfrigéré aussi près que possible de son emplacement permanent et retirer tout l'emballage.

S'assurer qu'il n'y a pas de dommages avant de jeter l'emballage. Sortir tous les accessoires emballés séparément comme les trousseaux et les tablettes.

Une manutention incorrecte pourrait endommager le présentoir au moment du déchargement. Afin d'éviter les dommages :

1. Ne pas traîner le comptoir réfrigéré hors de la remorque. Utiliser une barre Johnson (mule).
2. Utiliser un chariot-élévateur ou un chariot pour sortir le comptoir réfrigéré de la remorque.

AVERTISSEMENT

Ne PAS se tenir debout ou marcher sur le dessus du comptoir réfrigéré. Ne pas ranger d'articles ou de matériaux inflammables sur le dessus du comptoir.

CHARGES EXTERNES

Ne PAS marcher sur le dessus des comptoirs réfrigérés pour ne pas les endommager et éviter de graves blessures.

LA STRUCTURE DES COMPTOIRS RÉFRIGÉRÉS N'EST PAS CONÇUE POUR SOUTENIR UNE CHARGE EXTERNE comme le poids d'une personne. Ne pas déposer d'objets lourds sur le comptoir réfrigéré.

PLATEFORME D'EXPÉDITION

Chaque comptoir réfrigéré est expédié sur une plateforme afin de protéger sa base et de faciliter le positionnement de l'appareil.

Retirer la plateforme en soulevant une des extrémités du comptoir réfrigéré d'environ 6 po. Soutenir solidement le comptoir avec des blocs et retirer les deux boulons de la plateforme du côté soulevé. Remplacer les boulons par des pieds de nivellement (fournis). Répéter cette procédure à l'autre extrémité. Une fois les pieds de nivellement fixés en place, il est possible de glisser le comptoir réfrigéré pour le retirer de la plateforme et le placer à son emplacement final.

NE PAS PENCHER LE COMPTOIR RÉFRIGÉRÉ SUR LE CÔTÉ OU SUR SON EXTRÉMITÉ AU MOMENT DE RETIRER LA PLATEFORME.

Une fois la plateforme retirée, le comptoir réfrigéré doit être soulevé – ET NON POUSSÉ – pour être repositionné.

Vérifier le plancher où les comptoirs réfrigérés seront installés pour vous assurer qu'il est de niveau. Déterminer la partie la plus élevée du plancher.

AVERTISSEMENT

Ne PAS enlever la caisse d'expédition avant que le comptoir réfrigéré ne soit en position d'installation.

1-4 INSTALLATION

MISE DE NIVEAU DU COMPTOIR RÉFRIGÉRÉ

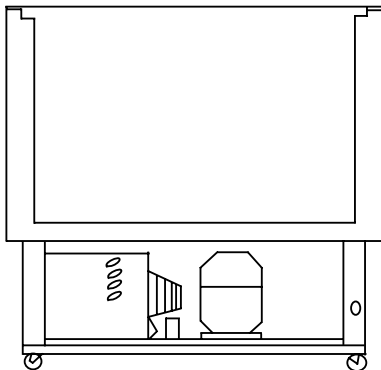
ON DOIT S'ASSURER DE PLACER LES COMPTOIRS RÉFRIGÉRÉS CORRECTEMENT. Mettre de niveau le comptoir réfrigéré aux quatre coins. Le(s) comptoir réfrigéré(s) doit(vent) être installé(s) de niveau pour assurer un fonctionnement approprié du système frigorifique.

EMPLACEMENT DE LA PLAQUE SIGNALÉTIQUE

La plaque signalétique est située sur la base, à côté de l'entrée d'air/des grilles d'évacuation. Elle indique tous les renseignements pertinents ainsi que les données électriques. Elle ne doit être retirée sous aucun prétexte.

ACCÈS À L'UNITÉ DE RÉFRIGÉRATION

Le panneau d'accès à la base du comptoir assure l'accès au groupe compresseur-condenseur et à la boîte électrique.



SORTIE DE VIDANGE

Le capuchon de la sortie de vidange doit être installé pendant le fonctionnement normal du comptoir réfrigéré. Cela empêche l'air chaud de revenir à l'intérieur du comptoir réfrigéré via la vidange. Le défaut d'installer le capuchon pourrait causer un gel excessif des parois intérieures.

SCELLEMENT DU COMPTOIR RÉFRIGÉRÉ AU PLANCHER

Si cela est requis par les codes sanitaires locaux, ou si le client le désire, les comptoirs réfrigérés peuvent être scellés au plancher à l'aide d'une garniture concave en vinyle. La taille requise dépend de l'ampleur des dénivellations sur le plancher, d'un bout du comptoir réfrigéré à l'autre. Le scellement des panneaux inférieurs avant et arrière des modèles autonomes peut interférer avec leur démontage pour le service ou l'entretien du groupe compresseur-condenseur.

REMARQUE : Ne pas laisser la garniture couvrir les grilles d'entrée ou de sortie d'air situées dans le panneau avant du bas.



AVERTISSEMENT

— VERROUILLER/ÉTIQUETER —

Pour éviter les blessures graves ou mortelles occasionnées par une décharge électrique, toujours couper l'alimentation électrique à la source principale avant d'effectuer la réparation ou l'entretien d'un composant électrique. Ceci comprend, mais non de façon limitative, les articles comme les portes, lampes, ventilateurs, éléments chauffants et thermostats.

Liste de vérification pour la mise en marche de l'équipement frigorifique autonome Hussmann

Veuillez prendre note que le non-respect de cette liste de vérification peut entraîner l'annulation de votre garantie de l'usine.

| Étape | Activité de mise en marche | Vérifié |
|---|---|--------------------------|
| 1 | Veuillez repérer, lire et conserver en lieu sûr le manuel d'installation/fonctionnement pour référence future. | <input type="checkbox"/> |
| 2 | Examinez l'appareil. Confirmez qu'il n'y a AUCUN dommage visible ou dissimulé. | <input type="checkbox"/> |
| 3 | Mettez l'appareil de niveau, de gauche à droite et de l'avant vers l'arrière. | <input type="checkbox"/> |
| 4 | Enlevez tous les supports d'expédition, languettes du compresseur/boulons, etc. | <input type="checkbox"/> |
| 5 | L'appareil doit être branché sur un circuit électrique distinct sans utiliser de rallonge électrique. | <input type="checkbox"/> |
| 6 | Assurez-vous de fournir tout le matériel électrique approprié exigé par l'équipement. | <input type="checkbox"/> |
| 7 | Vérifiez si les raccordements électriques effectués sur place sont bien serrés. | <input type="checkbox"/> |
| 8 | Assurez-vous que tous les fils électriques sont bien placés et loin de tout bord tranchant ou de toute conduite chaude. | <input type="checkbox"/> |
| 9 | Assurez-vous que la conduite d'écoulement du condensat est dotée d'un collecteur et qu'elle présente une pente appropriée. | <input type="checkbox"/> |
| 10 | Vérifiez tous les dégagements requis sur les côtés et à l'arrière de l'appareil. | <input type="checkbox"/> |
| 11 | Assurez-vous qu'il n'y a aucun courant d'air à l'extérieur de l'appareil. Bouches d'air et de chaleur, ventilateurs, portes, etc. | <input type="checkbox"/> |
| Veuillez indiquer à l'utilisateur ou au propriétaire qu'il faut laisser fonctionner le comptoir pendant 24 heures avant d'y placer des produits. | | |

Formulaire HSCW01, rév. le 30 MAI 2012 N/P 0525209_B

AVIS DE NON-RESPONSABILITÉ :

Hussmann ne peut être tenue responsable des réparations ou des remplacements effectués sans son consentement écrit, ou lorsque le produit est installé ou utilisé d'une manière contraire aux directives d'installation et de réparation imprimées fournies avec le produit.

1-6 INSTALLATION

REMARQUES :

ÉLECTRICITÉ/RÉFRIGÉRATION

DONNÉES ÉLECTRIQUES DU COMPTOIR

Consulter l'annexe A du présent manuel ou la plaque signalétique du comptoir pour les renseignements électriques.

CÂBLAGE SUR LE TERRAIN

Le câblage sur le terrain doit être de grosseur appropriée à l'intensité des composants indiquée sur la plaque signalétique. L'intensité réelle peut être moindre que celle spécifiée.

TOUJOURS VÉRIFIER L'INTENSITÉ DE COURANT DES COMPOSANTS SUR LA PLAQUE SIGNALÉTIQUE.

CONNEXIONS ÉLECTRIQUES

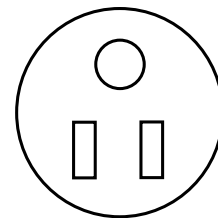
Les modèles SN/SM ont un cordon d'alimentation installé en usine muni d'une broche de mise à la terre. Le cordon est coté 115 V/15 A.

Tous ces modèles sont de type 60 Hz, 1 ph. Brancher cet appareil à toute source d'alimentation autre que celle indiquée sur la plaque signalétique annulera la garantie et pourrait causer de graves dommages à l'appareil. Le comptoir réfrigéré doit être branché sur son propre circuit électrique.

PRISE ÉLECTRIQUE :

Avant de brancher le comptoir réfrigéré dans tout circuit mural, utiliser un voltmètre pour vérifier que la prise est à 100 % de la tension nominale. Le circuit mural doit être dédié pour le comptoir réfrigéré. Si cette exigence n'est pas satisfaite, la garantie sera nulle. Ne pas utiliser de rallonge électrique. Ne jamais brancher plus d'un comptoir réfrigéré par circuit électrique.

- Toujours utiliser un circuit dédié de l'intensité de courant indiquée sur l'appareil.
- Brancher dans une prise conçue pour la fiche.
- Ne pas surcharger le circuit.
- Ne pas utiliser de rallonges électriques longues ou minces. Ne jamais utiliser de fiches d'adaptation.
- En cas de doute, appeler un électricien.



Prise NEMA 5-15P
Tous les modèles

AVERTISSEMENT

— VERROUILLER/ÉTIQUETER —

Pour éviter les blessures graves ou mortelles occasionnées par une décharge électrique, toujours couper l'alimentation électrique à la source principale avant d'effectuer la réparation ou l'entretien d'un composant électrique. Cela comprend, mais non de façon limitative, les articles comme les portes, lampes, ventilateurs, éléments chauffants et thermostats.

MISE EN GARDE

Risque de décharge électrique. Si le cordon ou la fiche devient endommagé, le remplacer uniquement par un cordon ou une fiche du même type.

AVERTISSEMENT

Le comptoir réfrigéré doit être mis à la terre. Ne pas retirer la broche de mise à la terre du cordon d'alimentation.

RÉFRIGÉRATION (modèles autonomes)

Chaque modèle autonome est pourvu de son propre groupe compresseur-condenseur et d'un panneau de commande situé sous l'aire d'étalage. Le bon type de frigorigène est indiqué sur la plaque signalétique de chaque comptoir réfrigéré. Il faut vérifier si la canalisation frigorifique du comptoir réfrigéré présente des fuites. L'appareil est chargé de frigorigène, puis expédié de l'usine avec tous les robinets de service ouverts.

Les modèles SN/SM sont dotés d'un système frigorifique qui utilise un compresseur hermétique. Les systèmes SN/SM utilisent un tube capillaire pour la régulation du frigorigène. Le tube capillaire est soudé à la conduite d'aspiration du serpentin pour assurer un échange de chaleur approprié. **Si le tube capillaire se trouve obstrué ou endommagé, il est préférable de remplacer l'échangeur de chaleur.**



AVERTISSEMENT

Les conduites de refroidissement sont sous pression. Il faut récupérer le frigorigène avant de tenter tout branchement ou toute réparation.

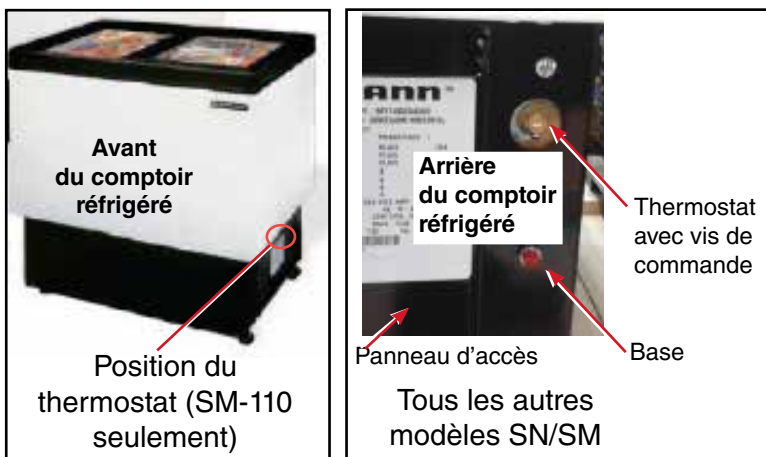
DÉGIVRAGE

Ces comptoirs nécessitent un dégivrage manuel. Lorsque le dégivrage est requis, couper l'alimentation électrique au comptoir réfrigéré. Retirer tous les produits. Retirer l'orifice de vidange. Raccorder un boyau ou placer un bac avant que la glace qui fond commence à s'écouler de la vidange.

Ne pas dégivrer à l'aide d'un pic ou d'un couteau ni en grattant à l'aide d'un objet acéré. Ne pas laisser d'eau s'accumuler au sol. Une fois le dégivrage terminé, nettoyer l'intérieur du comptoir réfrigéré. Replacer le bouchon du tube de vidange, et rebrancher le comptoir à la source électrique appropriée.

COMMANDE DE TEMPÉRATURE

Un thermostat réglable est fourni pour le fonctionnement du comptoir. Le thermostat du SM-110 est situé sur le côté droit de la base du comptoir. Dans tous les autres modèles SM/SN, il est situé sur le côté gauche à l'arrière de base, à côté du panneau d'accès. Le thermostat comporte une vis de commande pour le réglage de la température. Le compresseur fonctionnera continuellement si la vis est tournée complètement dans le sens horaire.



PRESSOSTAT HAUTE PRESSION

Un pressostat haute pression est compris avec tous les comptoirs mobiles. Il sert à limiter la pression de refoulement du compresseur. Si la pression de refoulement est trop élevée, le pressostat coupera automatiquement le compresseur et allumera un témoin d'avertissement à la base du comptoir réfrigéré. Si cela se produit, nettoyer d'abord le condenseur. Appeler le service de réparation si le témoin d'avertissement continue de s'allumer.

INSTALLATION DES PORTES (MODÈLES SN)

Installer les portes une fois le comptoir réfrigéré à sa position finale. Placer les portes à l'intérieur des guides pour assurer un bon joint d'étanchéité à l'air.

MISE EN MARCHE/FONCTIONNEMENT

MISE EN MARCHE

Suivre les procédures de démarrage des commandes électromécaniques telles que détaillées à la section 2 de ce manuel.

- a. Inspecter les conduites de refroidissement pour déceler tout dommage ou toute marque de frottement visibles.
- b. Replacer le panneau d'accès.
- c. Rétablir l'alimentation électrique et brancher, mettre l'interrupteur sous tension et démarrer le comptoir réfrigéré. La température du comptoir réfrigéré doit diminuer. **Laisser le comptoir réfrigéré fonctionner durant 24 heures avant de charger le produit.**

COMMANDES et AJUSTEMENTS

| Commandes de réfrigération | | Commandes de dégivrage | | | |
|--------------------------------|--|------------------------|-------------------|--------------------|-------------------------------|
| Modèle | Application de produit | Fréquence de dégivrage | Type de dégivrage | Fin selon la temp. | Temps de protection (minutes) |
| SN (modèle autonome) | Basse temp. (aliments congelés) | Lorsque nécessaire | Manuel | S/O | S/O |
| SM (modèle autonome) | Température basse et moyenne (aliments congelés/breuvages) | Lorsque nécessaire | Manuel | S/O | S/O |

1. Le contrôleur de thermostat commande la température de réfrigération. Il est installé en usine dans le panneau de commande.

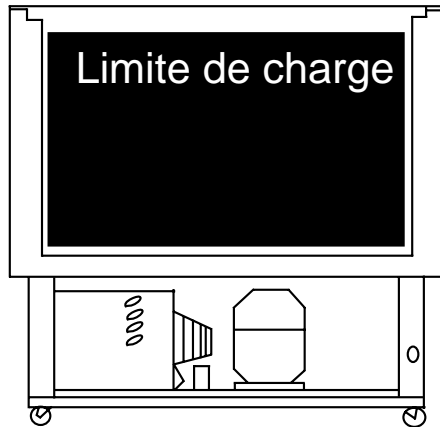
Les dégivrages sont manuels et nécessaires lorsqu'une couche de glace s'accumule sur les parois intérieures.

LIMITES DE CHARGE

Chaque comptoir réfrigéré est pourvu d'un autocollant de limite de charge. La durée de conservation des denrées périssables sera écourtée si les limites de charge ne sont pas respectées.

LIMITE DE CHARGE

LES COMPTOIRS RÉFRIGÉRÉS NE DOIVENT JAMAIS ÊTRE CHARGÉS AU-DELÀ DES LIMITES DE CHARGE INDICUÉES.



CHARGEMENT

La marchandise ne doit PAS être placée dans les comptoirs réfrigérés tant que la température adéquate de fonctionnement n'est pas atteinte.

Laisser le comptoir réfrigéré fonctionner durant 24 heures avant de charger le produit.

Une rotation des produits pendant le stockage est nécessaire pour éviter la perte des produits. Ramener toujours les produits les plus anciens vers le dessus et déplacer les produits les plus récents vers le bas.

THERMOMÈTRE

Le comptoir possède un thermomètre de type crayon qui va de -40 °F à 120 °F/-40 °F à 50 °F par incréments de 2°.



AVERTISSEMENT

Les produits peuvent s'altérer et se gâter s'ils sont laissés dans un endroit non réfrigéré.

ENTRETIEN

SOIN ET NETTOYAGE

La longue durée de vie et le rendement satisfaisant de tout équipement dépendent des soins que nous y apportons. Pour assurer une durée de vie longue, une salubrité adéquate et des coûts d'entretien minimales, ces comptoirs réfrigérés doivent être entièrement nettoyés et débarrassés de tous les débris et leurs parois intérieures doivent être lavées à fond chaque semaine.

Surfaces extérieures

Les surfaces extérieures peuvent être nettoyées avec de l'eau chaude et un savon doux pour protéger et maintenir le fini. **NE JAMAIS UTILISER DE NETTOYANTS ABRASIFS OU DE TAMPONS À RÉCURER.**

Surfaces intérieures

Les surfaces intérieures peuvent être nettoyées sans danger avec la plupart des détergents domestiques, des nettoyeurs à base d'ammoniaque et des solutions de désinfection. Les modèles autonomes se vident dans un plateau d'évaporation à capacité limitée qui peut déborder lorsqu'une quantité excessive d'eau est utilisée pour le nettoyage.

Ne PAS utiliser :

- Nettoyeurs abrasifs et tampons à recurer pour éviter de rayer le fini.
- Des essuie-tout en papier brut sur du verre réfléchissant.
- Des nettoyeurs à base d'ammoniaque sur des pièces en acrylique.
- De solvants, nettoyeurs à base d'huile ou d'acide sur les surfaces intérieures.
- Ne pas utiliser des boyaux à eau à haute pression.

AVERTISSEMENT

Les denrées se dégraderont et pourraient se gâter si on les laisse reposer à un endroit non réfrigéré.

À faire :

- **Déconnecter l'alimentation électrique avant le nettoyage.**
- Enlever les produits et les débris afin de ne pas obstruer l'orifice d'écoulement.
- Placer les produits dans un endroit réfrigéré, par exemple une chambre froide. N'enlever qu'une quantité de denrées pouvant être entreposées dans une chambre froide le plus tôt possible.
- Nettoyer complètement toutes les surfaces avec de l'eau chaude savonneuse. **NE PAS UTILISER DE VAPEUR NI DE BOYAUX HAUTE PRESSION POUR LAVÉ L'INTÉRIEUR DU COMPTOIR RÉFRIGÉRÉ. CECI DÉTRUIRA LE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ DU COMPTOIR RÉFRIGÉRÉ ET CAUSERA DES FUITES ET UN PIÈTRE RENDEMENT.**

AVERTISSEMENT

Ne PAS laisser d'agent de nettoyage ou de chiffon venir en contact avec les denrées.

- Ne PAS inonder le comptoir réfrigéré avec de l'eau. **ÉVITER D'INTRODUIRE TROP D'EAU À LA FOIS POUR PERMETTRE LA VIDANGE DE CETTE DERNIÈRE.**

RETIRER LE BOUCHON DE VIDANGE, PUIS RÉCUPÉRER L'EAU DANS UN BAC DURANT LE NETTOYAGE. NE PAS LAISSER D'EAU S'ACCUMULER AU SOL.

- Laisser sécher le comptoir réfrigéré avant de le remettre en service.
- Lorsque le nettoyage est terminé, remettre le comptoir réfrigéré sous tension.

COUVERCLES DE VERRE

Les couvercles de verre sont faits de verre trempé non chauffé. Ils glissent sur l'horizontale. Les couvercles ne se ferment pas automatiquement. Leurs rails doivent être lavés régulièrement pour permettre la bonne fermeture des couvercles.

AVERTISSEMENT

Ne PAS utiliser d'eau CHAUDE sur des surfaces de verre froides. Cela peut causer l'éclatement du verre et se traduire par des blessures. Laisser les faces de verre se réchauffer avant d'y appliquer de l'eau chaude.

NETTOYAGE DES SURFACES EN ACIER INOXYDABLE

Utiliser des solutions de nettoyage non abrasives et toujours polir dans le sens du grain de l'acier. Utiliser de l'eau tiède ou ajouter du détergent doux à l'eau et appliquer la solution avec un chiffon. Toujours essuyer les rails après les avoir mouillés.

Utiliser des produits nettoyants alcalins à base de chlore ou non, comme du nettoyeur à vitre et un détergent doux. Ne jamais utiliser de produits nettoyants contenant des sels, car ces produits provoqueront des piqûres et une corrosion du fini en acier inoxydable. Ne pas utiliser de javellisants.

NETTOYAGE DU THERMOMÈTRE CRAYON

Les modèles SN/SM sont munis de thermomètres crayon. Le thermomètre est situé dans le haut, au centre avant de l'intérieur de l'armoire du comptoir réfrigéré.

Pour nettoyer le thermomètre :

1. Retirer les deux vis fixant le thermomètre au support de montage.
2. Retirer les extrémités de plastique du thermomètre. Retirer ensuite le tube de verre en le faisant glisser.
3. Utiliser des matériaux de nettoyage non abrasifs et un détergent doux pour nettoyer le thermomètre.
4. Remplacer le thermomètre.



Thermomètre crayon

AVERTISSEMENT

— VERROUILLER/ÉTIQUETER —

Pour éviter les blessures graves ou mortelles occasionnées par une décharge électrique, toujours couper l'alimentation électrique à la source principale avant d'effectuer la réparation ou l'entretien d'un composant électrique. Cela comprend, mais non de façon limitative, les articles comme les portes, lampes, ventilateurs, éléments chauffants et thermostats.

NETTOYAGE DES SERPENTINS

Les serpentins du condensateur doivent être nettoyés au moins une fois par mois. Un nettoyage supplémentaire pourrait être nécessaire selon l'environnement de fonctionnement.

Le blocage du flux d'air augmente la consommation d'énergie et réduit la capacité du comptoir réfrigéré à conserver la température de fonctionnement.

Pour nettoyer les serpentins, utiliser un aspirateur avec un manche et une brosse douce (non métallique) pour enlever la saleté et les débris. Ne pas plier les ailettes du serpentin. Toujours porter des gants et des protections oculaires lors du nettoyage près des ailettes acérées et des particules de poussière. **Débrancher le comptoir avant de le réparer.**

Serpentins à ailettes



MISE EN GARDE

Toujours porter des gants et des lunettes de protection lors de l'entretien de l'appareil. Éteindre l'élément chauffant du plateau d'évaporation et laisser le plateau refroidir.



NE JAMAIS UTILISER D'OBJETS TRANCHANTS À PROXIMITÉ DES SERPENTINS. Utiliser une brosse douce ou la brosse d'un aspirateur pour nettoyer les débris sur les serpentins. *Ne pas perforer les serpentins!* Ne pas plier les ailettes. Communiquer avec un technicien autorisé si un serpentin est perforé, fendillé ou endommagé.

La présence de **GLACE** entre ou sur les serpentins indique que le cycle de refroidissement et de dégivrage ne fonctionne pas correctement. Communiquer avec un technicien autorisé pour trouver la cause de la formation de glace et effectuer les modifications nécessaires. Pour assurer l'intégrité des produits, les déplacer dans une chambre froide jusqu'à ce que les températures de fonctionnement du comptoir réfrigéré soient revenues à la normale.



AVERTISSEMENT

NE PAS INONDER!

Utiliser seulement la quantité d'eau nécessaire pour nettoyer la surface. L'eau ne doit pas dégoutter sur le comptoir réfrigéré!

Ne jamais utiliser de nettoyeurs à base d'ammoniaque ou de nettoyeurs abrasifs ni de tampons à récurer.



AVERTISSEMENT

Débrancher le comptoir réfrigéré avant de le nettoyer ou d'en faire l'entretien.

BUTOIRS ET ENSEMBLES EN OPTION

Il est possible de faire disparaître la plupart des égratignures et des marques en suivant la procédure ci-dessous.

1. Utiliser de la laine d'acier pour adoucir la surface du butoir.
2. Nettoyer la surface.
3. Appliquer un produit à base de vinyle ou de la cire pour voiture, et polir la surface jusqu'à l'obtention d'un fini lisse et lustré.
4. S'assurer que les procédures de nettoyage appropriées sont respectées. Il FAUT éteindre les lampes et les ventilateurs lors du nettoyage d'un comptoir réfrigéré; il FAUT également laisser le comptoir sécher avant de rétablir l'alimentation.
5. Ne pas utiliser de buse de pression pour nettoyer l'intérieur du comptoir réfrigéré.

Liste de vérification pour l'entretien de l'équipement frigorifique autonome

***** La garantie ne couvre pas les réclamations causées par une mauvaise installation ou un manque d'entretien préventif de base. *****

| | |
|------------------------------------|--|
| Inscrire la date de mise en marche | |
| Nom et numéro du magasin | |
| Adresse du magasin | |
| Numéro de modèle de l'appareil | |
| Numéro de série de l'appareil | |
| Entrepreneur/technicien | |

| | Technicien | | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 |
|--|------------------|-----------------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | Chaque trimestre | Chaque semestre | | | | | | | | |
| Vérifier auprès du directeur du magasin, et consigner toute plainte ou tout problème concernant l'appareil. | X | | | | | | | | | |
| Vérifier si l'appareil présente des dommages ou produit des vibrations ou des bruits anormaux. | X | | | | | | | | | |
| Vérifier si l'appareil est de niveau, de gauche à droite et de l'avant vers l'arrière. | X | | | | | | | | | |
| Vérifier si les conduites de frigorigène sont bien immobilisées et qu'elles n'entrent pas en contact avec d'autres conduites, des fils ou le cadre de l'appareil. | X | | | | | | | | | |
| Vérifier si les moteurs et les supports de moteur sont bien fixés. | X | | | | | | | | | |
| S'assurer que les roues de ventilateur sont bien serrées et qu'elles n'entrent pas en contact avec d'autres pièces. | X | | | | | | | | | |
| S'assurer que toutes les connexions électriques, effectuées sur place ou à l'usine, sont bien serrées. | X | | | | | | | | | |
| Vérifier toutes les connexions électriques des lampes et s'assurer qu'elles sont solides et protégées de l'humidité. | X | | | | | | | | | |
| Vérifier et remplacer les fils endommagés ou effilochés. | X | | | | | | | | | |
| S'assurer que tous les fils électriques sont bien placés et loin de tout bord tranchant ou de toute conduite chaude. | X | | | | | | | | | |
| Vérifier s'il y a des courants d'air à l'extérieur de l'appareil. Bouches d'air et de chaleur, ventilateurs, portes, etc. | X | | | | | | | | | |
| Vérifier s'il y a des fuites d'eau. | X | | | | | | | | | |
| Nettoyer le serpentin d'évaporateur et les roues de ventilateurs. Ne pas utiliser de produits nettoyants à base d'acide. Bien rincer tout résidu de produit nettoyant. | | X | | | | | | | | |
| Nettoyer les grilles ou les déflecteurs d'air en nid d'abeilles. Ne pas utiliser de produits nettoyants à base d'acide. Bien rincer tout résidu de produit nettoyant. | | X | | | | | | | | |
| Nettoyer le serpentin du condenseur et les roues de ventilateurs. Ne pas utiliser de produits nettoyants à base d'acide. Bien rincer tout résidu de produit nettoyant. | | X | | | | | | | | |
| Nettoyer la conduite d'écoulement et le plateau de condensat. | | X | | | | | | | | |
| Vérifier si les conduites d'écoulement du condensat sont dégagées et fonctionnent bien. | | X | | | | | | | | |
| Consigner la tension observée à l'appareil lorsque celui-ci est hors tension. | | X | | | | | | | | |
| Vérifier si les ventilateurs de l'évaporateur et du condenseur fonctionnent. | X | | | | | | | | | |
| Consigner la température de l'air à l'entrée du condenseur. | X | | | | | | | | | |
| Consigner la température de l'air à la sortie du condenseur. | X | | | | | | | | | |
| L'entrée et la sortie d'air du condenseur sont-elles obstruées ou bien dégagées? | X | | | | | | | | | |
| S'assurer qu'il n'y a aucune fuite d'huile ou de frigorigène. | X | | | | | | | | | |
| Consigner la tension observée pendant que l'appareil fonctionne. | | X | | | | | | | | |
| Consigner l'appel de courant du compresseur. | | X | | | | | | | | |
| Consigner l'appel de courant et la tension de l'élément de dégivrage. | | X | | | | | | | | |
| Consigner l'appel de courant et la tension de l'élément anti-condensation. | | X | | | | | | | | |
| Consigner la température des produits dans le comptoir. | X | | | | | | | | | |
| Consigner la température de l'air soufflé dans le comptoir. | X | | | | | | | | | |
| Consigner la température de l'air de retour du comptoir. | X | | | | | | | | | |
| Consigner les conditions ambiantes autour de l'appareil (température de bulbe humide et température de bulbe sec). | X | | | | | | | | | |
| Vérifier la charge de produits dans le comptoir - ne pas dépasser les limites de charge. | X | | | | | | | | | |
| Vérifier les dégagements sur les côtés/à l'arrière de l'appareil. | X | | | | | | | | | |
| Vérifier le bon fonctionnement de la commande de l'appareil. Se reporter au manuel d'installation et de réparation ou à la commande pour connaître le fonctionnement approprié de la commande. | | X | | | | | | | | |
| S'assurer que les interrupteurs de porte fonctionnent. | X | | | | | | | | | |
| Vérifier si les portes et les couvercles de l'appareil ferment bien et sont étanches. | X | | | | | | | | | |
| S'assurer que tous les panneaux, les écrans protecteurs et les couvercles sont en place. | X | | | | | | | | | |

Notes du technicien :

4-6 ENTRETIEN

REMARQUES :

RÉPARATION

GUIDE DE DÉPANNAGE

| PROBLÈME | CAUSE PROBABLE | SOLUTION |
|---|---|--|
| Le compresseur fonctionne continuellement; le produit est trop chaud | <ol style="list-style-type: none"> 1. Manque de réfrigérant 2. Condenseur sale | <ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier les fuites, remplacer le déshydrateur, vidanger et recharger 2. Nettoyer |
| Pression de refoulement élevée (pressostat haute pression activé) | <ol style="list-style-type: none"> 1. Emplacement de l'armoire trop chaud 2. Circulation d'air restreinte du condenseur 3. Moteur de ventilateur de condenseur défectueux 4. Présence d'air ou de gaz non condensables dans le système | <ol style="list-style-type: none"> 1. Relocaliser l'armoire 2. Nettoyer le condenseur pour rétablir la circulation d'air 3. Remplacer 4. Vérifier les fuites, remplacer le déshydrateur, vidanger et recharger |
| Température de stockage élevée | <ol style="list-style-type: none"> 1. Commande de température mal réglée 2. Manque de frigorigène 3. Emplacement de l'armoire trop chaud 4. Faible tension, fonctionnement cyclique du compresseur à cause du limiteur de surcharge 5. Condenseur sale | <ol style="list-style-type: none"> 1. Réinitialiser la commande. 2. Vérifier les fuites, remplacer le déshydrateur, vidanger et recharger 3. Placer à un autre endroit 4. Vérifier l'alimentation 5. Nettoyer |
| Le compresseur fonctionne continuellement; le produit est trop froid | <ol style="list-style-type: none"> 1. Régler à une température plus élevée 2. Bulbe de la commande mal inséré dans le tube 3. Manque de frigorigène | <ol style="list-style-type: none"> 1. Remplacer 2. Insérer une longueur appropriée dans le tube 3. Vérifier les fuites, remplacer le déshydrateur, vidanger et recharger |
| Le compresseur ne se met pas en marche; aucun bruit | <ol style="list-style-type: none"> 1. Alimentation électrique coupée 2. Fil cassé ou défectueux 3. Limiteur de surcharge défectueux 4. Commande de température défectueuse 5. Fusible grillé ou disjoncteur déclenché | <ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier le cordon d'alimentation ou les connexions des fils 2. Réparer ou remplacer 3. Remplacer 4. Remplacer 5. Remplacer le fusible ou réarmer le disjoncteur |
| Le compresseur ne se met pas en marche; s'arrête à cause du limiteur de surcharge | <ol style="list-style-type: none"> 1. Tension faible 2. Relais défectueux 3. Restriction ou humidité 4. Condenseur d'air inadéquate 5. Moteur de ventilateur de condenseur défectueux | <ol style="list-style-type: none"> 1. Communiquer avec un électricien 2. Remplacer 3. Vérifier les fuites, remplacer le déshydrateur, vidanger et recharger 4. Nettoyer le condenseur 5. Remplacer |

Liste des pièces

Modèles

SN-090W SN-115W SN-190W SM-115W SM-110W

| Pièces standard | | | | | | |
|---|-----------------|---|---|---|---|---|
| Description | Numéro de pièce | | | | | |
| Thermomètre | 1700559 | X | X | X | | |
| Roulette avec frein | 1400516 | X | X | X | X | |
| Roulette avec frein | 1400524 | | | | | X |
| Cordon d'alimentation/Faisceau principal NEMA 5-15P | 1800619 | X | X | X | X | X |
| Thermostat de refroidissement | 1700528 | X | X | X | X | X |
| Voyant de haute pression | 1800629 | X | X | X | X | X |
| Commande haute pression | 1700549 | X | X | X | X | X |

Modèles

SN-090W SN-115W SN-190W SM-115W SM-110W

| Refroidissement | | | | | | |
|---|-----------------|---|---|---|---|---|
| Description | Numéro de pièce | | | | | |
| Moteur du ventilateur du condenseur | 1800618 | X | X | X | X | X |
| Roue du ventilateur de condenseur | 1700156 | X | X | X | X | X |
| Déshydrateur (C052-S) | 1700481 | X | X | X | X | X |
| Ensemble tube capillaire | 7600589 | X | | | | |
| Ensemble tube capillaire | 7600524 | | X | | X | |
| Ensemble tube capillaire | 7600543 | | | X | | |
| Ensemble tube capillaire | 7600577 | | | | | X |
| Compresseur – hermétique (1/4) AE2410Z-AA1A | 0546974 | X | X | | X | |
| Compresseur – hermétique (1/3) 127/60AEA2411ZXA | 2000522 | | | X | | X |
| Condenseur | 2100516 | X | X | | X | X |
| Condenseur | 2100539 | | | X | | |

Modèles

SN-090W SN-115W SN-190W SM-115W SM-110W

| Pièces de remplacement en tôle peintes | | | | | | |
|--|-----------------|---|---|---|---|---|
| Description | Numéro de pièce | | | | | |
| Panneau d'accès – noir | 0201554 | | | | | X |
| Couvercle de base – noir | 0201565 | X | | | | |
| Couvercle de base – noir | 0201566 | | X | | X | |
| Couvercle de base – noir | 0200969 | | | X | | |

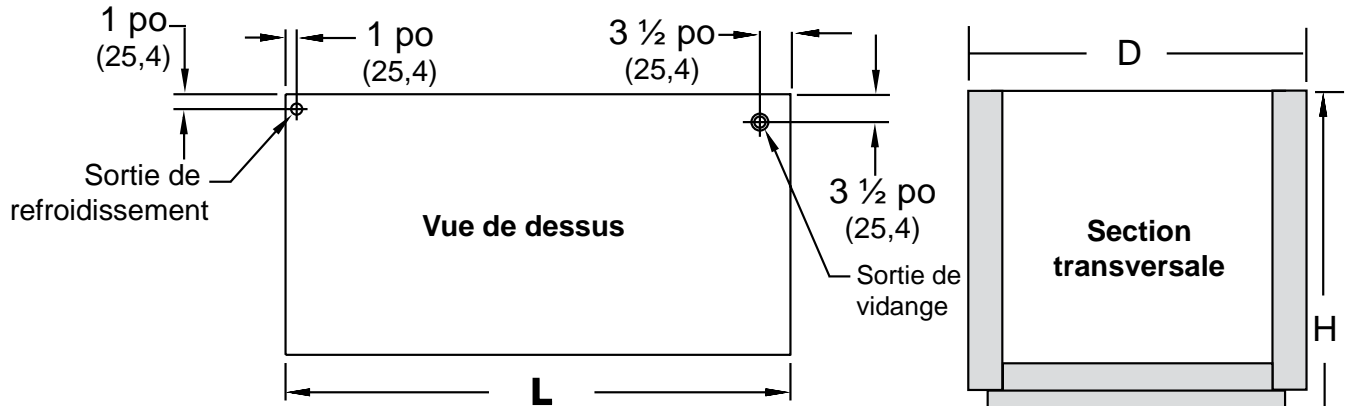
Modèles

SN-090W SN-115W SN-190W SM-115W SM-110W

| Couvercles de rechange | | | | | | |
|------------------------|-----------------|---|---|---|--|--|
| Description | Numéro de pièce | | | | | |
| Couvercle supérieur | 7100632 | X | | | | |
| Couvercle inférieur | 7100633 | X | | | | |
| Couvercle supérieur | 7100634 | | X | | | |
| Couvercle inférieur | 7100635 | | X | | | |
| Couvercle supérieur | 7100538 | | | X | | |
| Couvercle inférieur | 7100539 | | | X | | |

SM/SN

Les dimensions sont indiquées en pouces et en millimètres entre parenthèses.



| MODÈLE | L | P | H |
|--------|------|------|------|
| SN-090 | 35 ½ | 24 ½ | 36 |
| SN-115 | 45 | 24 ½ | 36 |
| SN-190 | 75 | 24 ½ | 36 |
| SM-115 | 45 | 24 ½ | 34 ½ |
| SM-110 | 41 | 29 | 34 |

⚠ AVERTISSEMENT

— VERROUILLER/ÉTIQUETER —

Pour éviter les blessures graves ou mortelles occasionnées par une décharge électrique, toujours couper l'alimentation électrique à la source principale avant d'effectuer la réparation ou l'entretien d'un composant électrique. Cela comprend, mais non de façon limitative, les articles comme les portes, lampes, ventilateurs, éléments chauffants et thermostats.

⚠ AVERTISSEMENT

Les produits peuvent s'altérer et se gâter s'ils sont laissés dans un endroit non réfrigéré.

DONNÉES DE REFROIDISSEMENT

Modèles : **SN-090, SN-115, SN-190**
 SM-115, SM-110

Réglage du thermostat

CI/CO (°F)

Tous les modèles + 0,5 °F/-8,5 °F

Compresseur (hp)

SM-115, SN-115, SN-090 1/4 hp

SM-110, SN-190 1/3 hp

Capacité du condenseur

SM-115, SN-115, SN-090 800

SM-110, SN-190 1238

(à une température d'évaporation de -30 °F et
de condensation de 110 °F)

DONNÉES DE DÉGIVRAGE

Fréquence : **Dégivrage manuel**
 (au besoin)

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

Charge de frigorigène

SM-110 15 oz 0,425 kg

SM-115 15,5 oz 1,439 kg

SN-090 14 oz 0,397 kg

SN-115 15,5 oz 0,439 kg

SN-190 17 oz 0,482 kg

Remarque : Ces données sont basées sur la température et l'humidité en magasin ne dépassant pas 75 °F et 55 % H.R. à moins d'une indication contraire.

Données électriques

Remarque : Ce sont les valeurs nominales pour les composants individuels et elles ne doivent pas être additionnées pour déterminer la charge électrique totale du comptoir réfrigéré.

Groupe compresseur-condenseur (115 V, 1 ph, 60 Hz) de série

| | SM-115 / SN-115 / SN-090 | SM-110 / SN-190 |
|-----------------------------|---------------------------------|------------------------|
| Commande du compresseur LRA | 30,2 | 40 |
| Commande du compresseur RLA | 4,5 | 6,5 |

Caractéristiques du produit

| | |
|--|--|
| SM-110 <i>Volume intérieur (pi culcomptoir)</i> | 12 pi ³ /comptoir (338,80 litres/comptoir) |
| SM-115 <i>Volume intérieur (pi culcomptoir)</i> | 8,83 pi ³ /comptoir (250,03 litres/comptoir) |
| SN-090 <i>Volume intérieur (pi culcomptoir)</i> | 6,73 pi ³ /comptoir (190,57 litres/comptoir) |
| SN-115 <i>Volume intérieur (pi culcomptoir)</i> | 8,83 pi ³ /comptoir (250,03 litres/comptoir) |
| SN-190 <i>Volume intérieur (pi culcomptoir)</i> | 15,40 pi ³ /comptoir (436,07 litres/comptoir) |

POIDS ESTIMATIF À L'EXPÉDITION ¹

| Comptoir | | |
|-----------------|---------------|---------------|
| lb (kg) | SM-110 | SM-115 |
| | 162 (73) | 178 (81) |
| | SN-090 | SN-115 |
| | 167 (76) | 190 (86) |
| | | SN-190 |
| | | 300 (136) |

¹ Les poids réels varieront selon les ensembles en option compris.

SN/SM

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

SN/SM – 075/090/115/140/190

SM-110

VOLTS 115 V

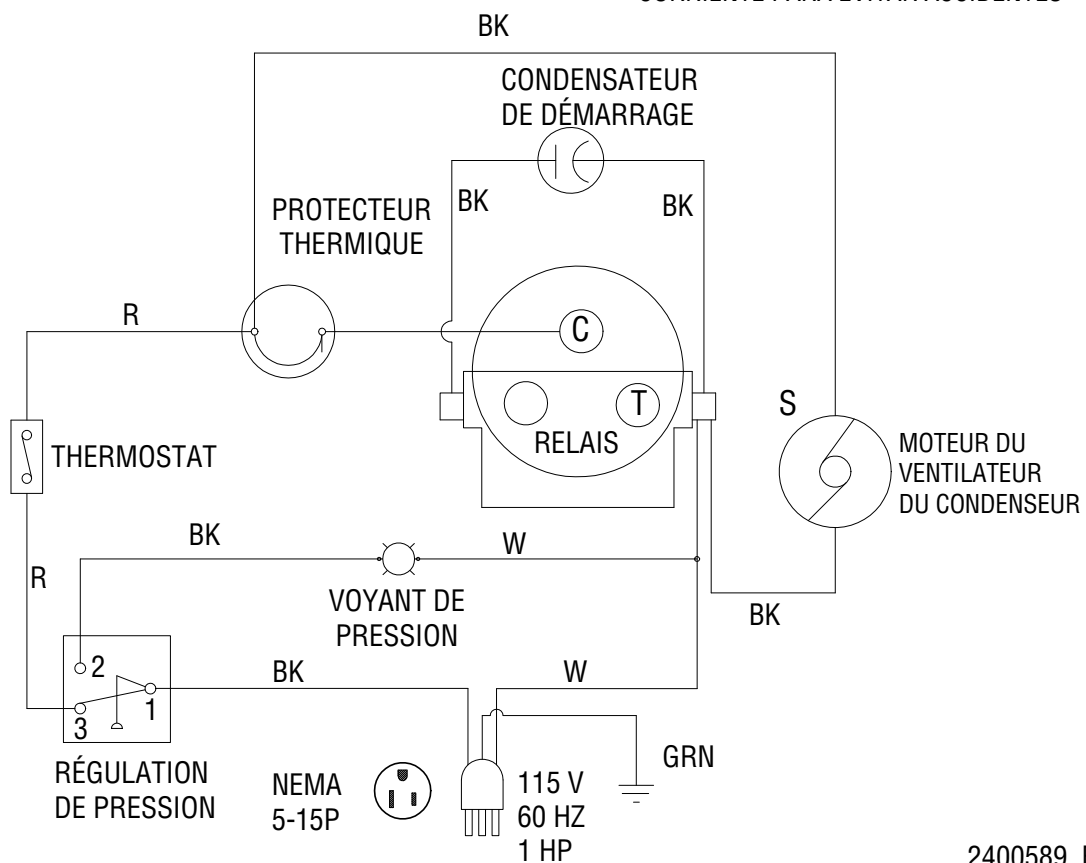
FRÉQUENCE 60 HZ

AVERTISSEMENT

DÉBRANCHER LE COMPTOIR RÉFRIGÉRÉ DE LA SOURCE D'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE POUR ÉVITER TOUT RISQUE DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE.

ADVERTENCIA

ANTES DE HACER CUALQUIER REPARACION DESCONECTE EL APARATO DE LA TOMA DE CORRIENTE PARA EVITAR ACCIDENTES



2400589_F



HUSSMANN[®]

**Pour obtenir des renseignements sur la
garantie ou tout autre soutien, veuillez
communiquer avec le représentant
Husmann. Veuillez mentionner le
modèle et le numéro de série du produit.**

Husmann Corporation

12999 St. Charles Rock Road

Bridgeton, MO 63044-2483

www.husmann.com