

VRM

Comptoirs réfrigérés à porte en verre moyenne température et autonomes avec frigorigène R-290

AVERTISSEMENTS :

Le non-respect des renseignements donnés dans ces directives peut entraîner un incendie ou une explosion, qui pourrait causer des dommages matériels, des blessures ou la mort.

L'installation et l'entretien doivent être réalisés par un installateur compétent ou une entreprise de service.

**LISEZ L'ENSEMBLE DU MANUEL AVANT
D'INSTALLER OU D'UTILISER CE MATÉRIEL.**

L'appareil utilise du gaz R-290 (propane) comme frigorigène. Le gaz R-290 (propane) est inflammable et plus lourd que l'air. Il s'accumule d'abord dans les zones basses, et les ventilateurs peuvent favoriser sa circulation. En présence de gaz propane ou si on suspecte sa présence, aucune personne non formée ne doit tenter de trouver la cause. Le gaz propane utilisé dans cet appareil est inodore. L'absence d'odeur n'indique pas l'absence de fuite de gaz. En cas de détection de fuite, évacuer immédiatement toutes les personnes du magasin et communiquer avec le service d'incendie local pour signaler une fuite de propane. Ne laisser entrer aucune personne dans le magasin jusqu'à ce qu'un technicien qualifié arrive sur les lieux et qu'il détermine qu'il est sécuritaire de retourner dans le magasin. Aucune flamme nue, cigarette ou autre source possible d'allumage ne doit se trouver à l'intérieur ou à proximité des appareils.

**LE NON-RESPECT DE CET AVERTISSEMENT PEUT
ENTRAÎNER UNE EXPLOSION, LA MORT, DES
BLESSURES ET DES DOMMAGES MATÉRIELS.**

IMPORTANT :

Garder en magasin pour référence future!



Manuel d'installation et d'utilisation

N/P 3034046_D
Octobre 2018



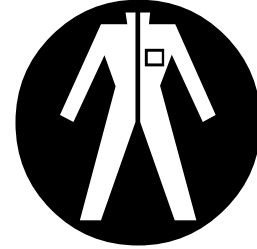
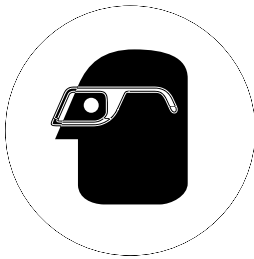
AVANT DE COMMENCER

Lire ces directives attentivement et en entier.



ÉQUIPEMENT DE PROTECTION INDIVIDUELLE (EPI)

Il faut porter de l'équipement de protection individuelle (EPI) chaque fois que des pièces de cet équipement sont installées ou réparées. Toujours porter des lunettes de protection, des gants, des bottes ou des chaussures de sécurité, un pantalon long et une chemise à manches longues.



1. Le non-respect des renseignements donnés dans ces directives peut entraîner un incendie ou une explosion, qui pourrait causer des dommages matériels, des blessures ou la mort.
2. L'installation et l'entretien doivent être réalisés par un installateur compétent ou une entreprise de service.
3. Cet appareil est conçu pour utiliser uniquement du gaz R-290 (propane) comme frigorigène.

LA BOUCLE DE FRIGORIGÈNE EST SCELLÉE. SEUL UN TECHNICIEN QUALIFIÉ DOIT PROCÉDER À L'ENTRETIEN.

- Le propane est inflammable et plus lourd que l'air.
- Il s'accumule d'abord dans les zones basses, et les ventilateurs peuvent favoriser sa circulation.
- En présence de gaz R-290 (propane) ou si on suspecte sa présence, aucune personne non formée ne doit tenter de trouver la cause.
- Le gaz propane utilisé dans cet appareil est inodore.
- L'absence d'odeur n'indique pas l'absence de fuite de gaz.
- En cas de détection de fuite, évacuer immédiatement toutes les personnes du magasin et communiquer avec le service d'incendie local pour signaler une fuite de propane.
- Ne laisser entrer aucune personne dans le magasin jusqu'à ce qu'un technicien qualifié arrive sur les lieux et qu'il détermine qu'il est sécuritaire de retourner dans le magasin.
- Un détecteur de fuite de propane portatif (« renifleur ») peut être utilisé avant toute réparation ou entretien.
- Aucune flamme ouverte, cigarette ou autre source possible d'allumage ne doit se trouver à l'intérieur du bâtiment ou à proximité des appareils jusqu'à ce que le technicien qualifié ou le service d'incendie local détermine qu'il n'y a plus de propane dans la zone et dans le système frigorifique.
- Les composants sont conçus pour le propane et sont non incendiaires et anti-étincelles. Les composants doivent uniquement être remplacés par des pièces de rechange identiques.

LE NON-RESPECT DE CET AVERTISSEMENT PEUT ENTRAÎNER UNE EXPLOSION, LA MORT, DES BLESSURES ET DES DOMMAGES MATÉRIELS.

ATTENTION

Il faut laisser fonctionner le comptoir réfrigéré pendant 24 heures avant d'y placer des produits!

Vérifier régulièrement la température des comptoirs.

Il ne faut pas briser la chaîne du froid. Garder les produits dans un congélateur avant de les placer dans le comptoir réfrigéré.

Ces comptoirs sont conçus pour des produits précongelés 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

© 2018 Hussmann Corporation

HISTORIQUE DE RÉVISION

RÉVISION D

Page de touche de ventilateur retirée; mise à jour de schémas de câblage et liste des pièces; ajout d'un avertissement relatif à la loi californienne.

RÉVISION C

Mise à jour des numéros de pièces et des schémas de câblage.

RÉVISION B

Ajout des comptoirs à 1 porte VRM.
Changement de renseignements sur le couple de porte.

PUBLICATION ORIGINALE — JUILLET 2017

ATTENTION

Régler le couple de fermeture en tournant l'axe de charnière inférieure dans le sens de fermeture de la porte.

Utiliser une clé 1/2 pouce (13 mm) pour tourner l'axe de charnière jusqu'à ce que la porte ferme d'elle-même.

Il faut habituellement deux clics ou un demi-tour.



DÉFINITIONS DE LA NORME ANSI Z535.5



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

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



MISE EN GARDE

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



MISE EN GARDE

Des conditions ambiantes excessives peuvent causer de la condensation et, par conséquent, le ressuage des portes. Les responsables de l'installation doivent surveiller les conditions des portes et du plancher pour assurer la sécurité des personnes.

INSTALLATION

HOMOLOGATION NSF

Ces comptoirs réfrigérés sont fabriqués pour répondre aux exigences de la norme de sécurité ANSI/UL 471. Une installation appropriée est exigée pour maintenir cette homologation. Près de la plaque signalétique, chaque comptoir réfrigéré porte une étiquette indiquant le type de conditions en fonction desquelles le comptoir a été vérifié.

**ANSI/NSF-7 Type I – Comptoir réfrigéré
Réfrigérateur/congélateur conçu pour
une application ambiante de 75 °F/55 % H.R.**

**ANSI/NSF-7 Type II – Comptoir réfrigéré
Réfrigérateur/congélateur conçu pour
une application ambiante de 80 °F/55 % H.R.**

**ANSI/NSF-7 – Comptoir réfrigéré réfrigérateur
Conçu pour la marchandise en vrac**

RÉGLEMENTATIONS FÉDÉRALE ET PROVINCIALE

Ces comptoirs réfrigérés, au moment de leur fabrication, satisfont toute réglementation fédérale et provinciale.

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 dommage apparent

Toute perte ou tout dommage évident doit être noté sur la facture de transport ou le reçu de transport et signé par l'agent du transporteur; sinon, le transporteur pourrait rejeter la réclamation.

Perte ou dommage dissimulé

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 se situe entre
60 °F (15,6 °C) et 80 °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 d'autres comptoirs réfrigérés, ces comptoirs réfrigérés 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 des comptoirs réfrigérés avec des ventilateurs électriques, un climatiseur, des portes ou fenêtres ouvertes, etc. *Les unités VRM aspirent et évacuent l'air par le devant du comptoir réfrigéré, et n'exigent aucun espace sur le dessus, à l'arrière ou sur les côtés.*

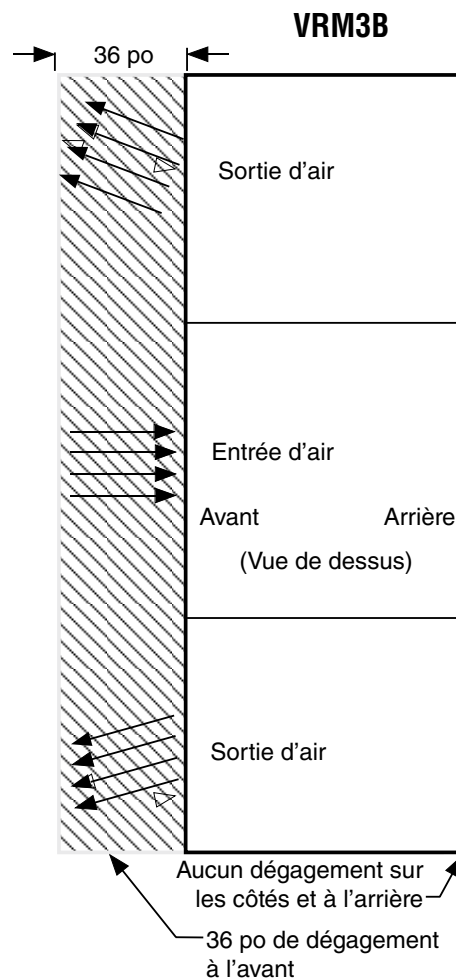
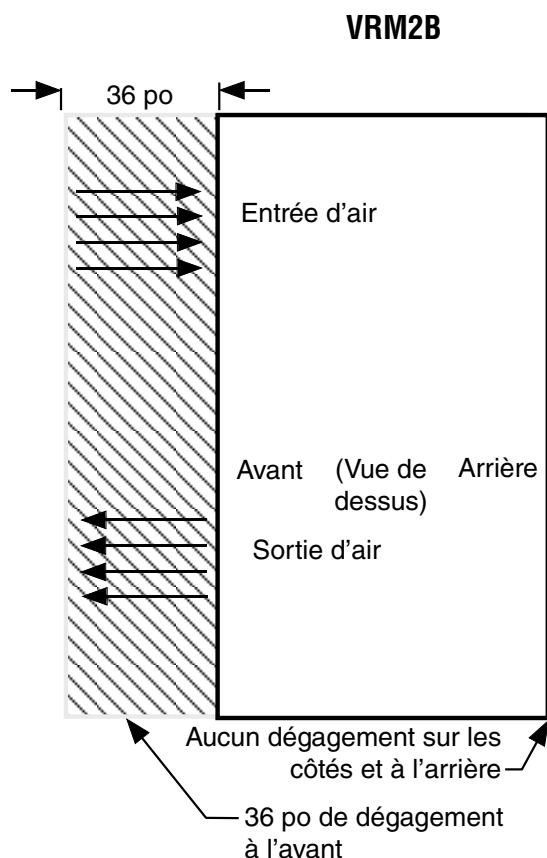
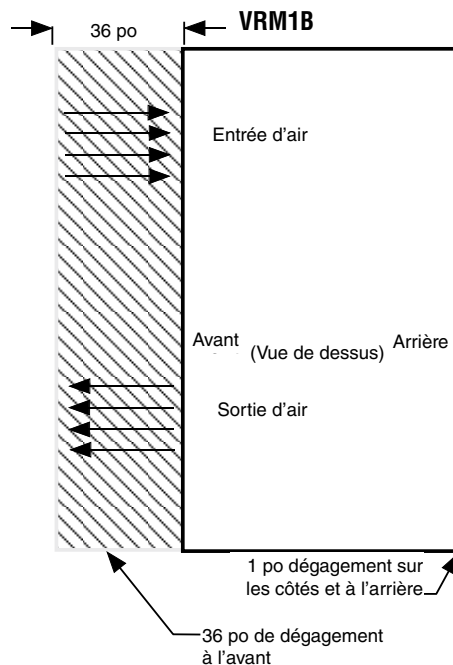
EMPLACEMENT DU MODÈLE AUTONOME

Les denrées doivent toujours être maintenues à la température appropriée. Cela signifie qu'à partir de la réception des produits et pendant tout leur entreposage, leur préparation et leur exposition, la température des produits doit être contrôlée pour assurer la durée de conservation maximale.

IL FAUT VEILLER À PLACER CORRECTEMENT LES COMPTOIRS RÉFRIGÉRÉS.

Les modèles VRM ont des panneaux inférieurs à évents pour permettre la circulation de l'air à travers le condenseur.

Allouer un minimum de 36 po de dégagement à l'avant. Le fait de bloquer ou de restreindre la circulation de l'air affectera le rendement de l'appareil et pourrait causer des dommages au système de refroidissement.



DÉCHARGEMENT

Déchargement de la remorque :

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 comptoir réfrigéré 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.



CHARGES EXTERNES

Ne PAS marcher sur le dessus du comptoir réfrigéré pour ne pas les endommager et éviter de graves blessures.

LA STRUCTURE DES COMPTOIRS RÉFRIGÉRÉS N'EST PAS CONÇUE POUR SOUTENIR UNE CHARGE EXTERNE EXCESSIVE 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 le dessus de l'emballage, puis séparer les parois les unes des autres. Soulever la caisse des patins. Enlever les vis qui fixent le comptoir

réfrigéré à la plateforme. Le comptoir réfrigéré peut maintenant être retiré de la plateforme de l'emballage. **Soulever seulement à la base des patins!** Retirer tous les renforts ou patins fixés (les comptoirs réfrigérés enveloppés dans une couverture peuvent être munis de patins).

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. Pour retirer la plateforme, retirer les vis fixant la plateforme au comptoir réfrigéré.

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



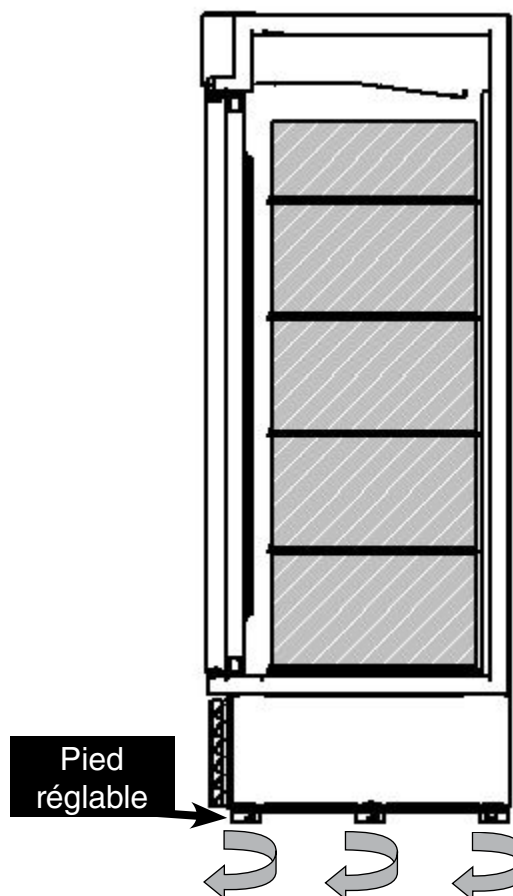
Cet avertissement ne signifie pas que les produits Hussmann causent le cancer ou des lésions de l'appareil reproducteur, ou qu'ils ne respectent pas les normes ou exigences relatives à la sécurité des produits. Comme le gouvernement de l'État de la Californie le précise, la Proposition 65 doit être considérée 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 vous 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 comptoirs réfrigérés VRM sont des armoires autonomes basse température conçues pour la présentation de produits laitiers, de viandes froides et de boissons.

Caractéristiques de conception

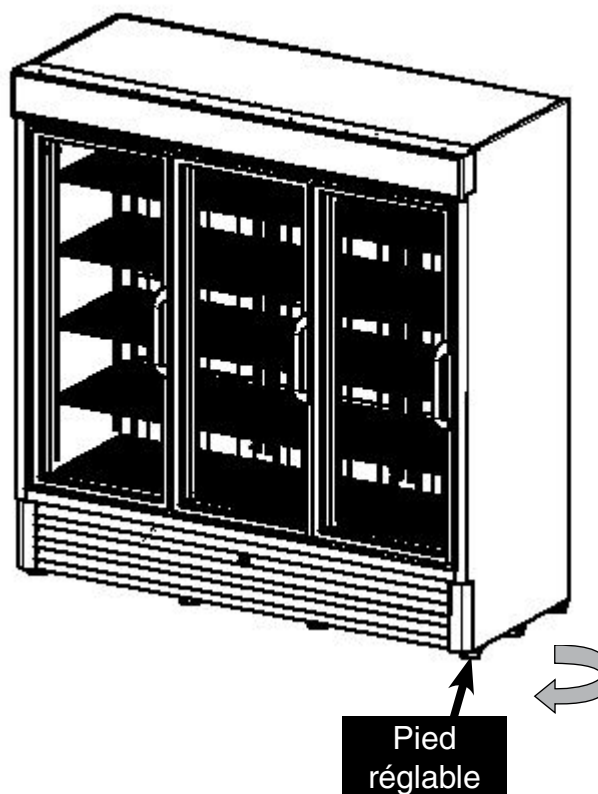
- Style contemporain attirant l'attention au maximum sur les produits
- Tous les comptoirs VRM ont le même type de panneau d'accès pour plus de ressemblance entre les comptoirs
- Portes de verre à fermeture automatique. Système de fermeture de type torsion à étanchéité positive
- Ensembles porte de verre à isolation thermique à trois panneaux
- Joints de porte magnétiques monopièces, amovibles sans outil pour faciliter le nettoyage
- Le comptoir réfrigéré peut être disposé contre le mur; aucun espace d'air n'est requis derrière le comptoir
- Affichage numérique au centre de la grille d'air du comptoir réfrigéré

**MISE DE NIVEAU DE L'ARMOIRE**

Ce comptoir réfrigéré doit être installé de niveau (de l'arrière vers l'avant et d'un côté à l'autre) pour permettre un écoulement maximal de l'eau de condensation ainsi qu'un parallélisme et un fonctionnement adéquats des portes. Choisir un endroit de niveau pour installer le comptoir réfrigéré.

VRM2B et VRM3B ont aussi un pied réglable au centre à l'avant et à l'arrière. Tourner les pieds de nivellement dans le sens horaire afin d'ajouter de la longueur à chaque pied pour la mise de niveau.

Lorsque des roulettes en option sont utilisées, les visser fermement à la base du comptoir réfrigéré. Lorsque le comptoir réfrigéré est placé à sa position finale, verrouiller chaque roulette.



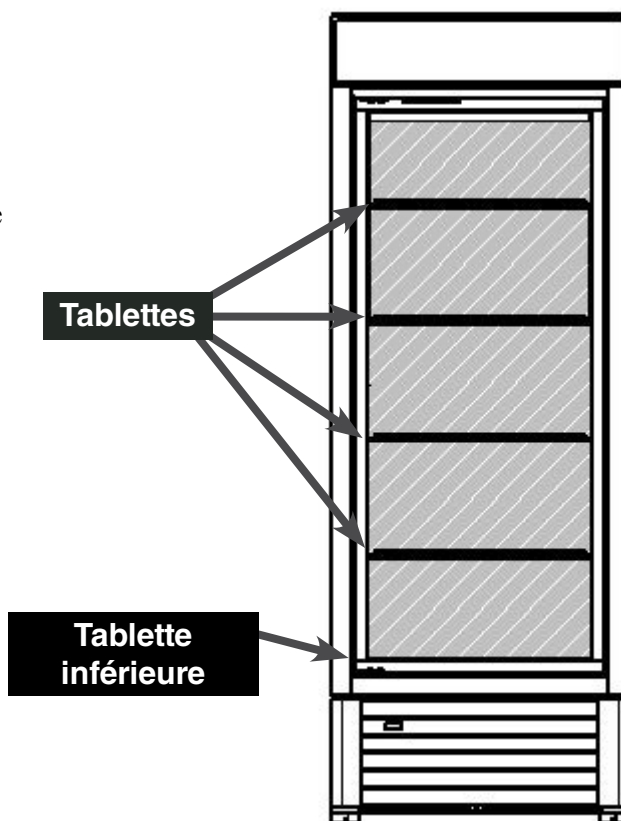
INSTALLATION DES TABLETTES

Lorsque l'armoire est de niveau, les tablettes peuvent être installées. Les clayettes sont ajustables. L'espacement des tablettes peut être ajusté en positionnant les supports de tablettes selon les besoins.

Les comptoirs réfrigérés VRM sont dotés de quatre tablettes en grillage amovibles, de même que d'une tablette en grillage inférieure par porte.

ÉCLAIRAGES

Ce comptoir réfrigéré est doté d'un interrupteur d'éclairage à l'intérieur du cadre de porte gauche. L'interrupteur commande l'éclairage de l'afficheur et l'éclairage intérieur.



Interrupteur d'éclairage

STOCKAGE

La marchandise ne doit PAS être placée dans le comptoir réfrigéré tant que la température adéquate de fonctionnement n'est pas atteinte. **Les comptoirs réfrigérés VRM doivent fonctionner durant au moins 24 heures avant que les produits soient placés dans le comptoir réfrigéré.** Une rotation des produits pendant le stockage est nécessaire pour éviter la perte des produits. Ramener toujours les produits les plus anciens vers l'avant et déplacer les produits les plus récents vers l'arrière.

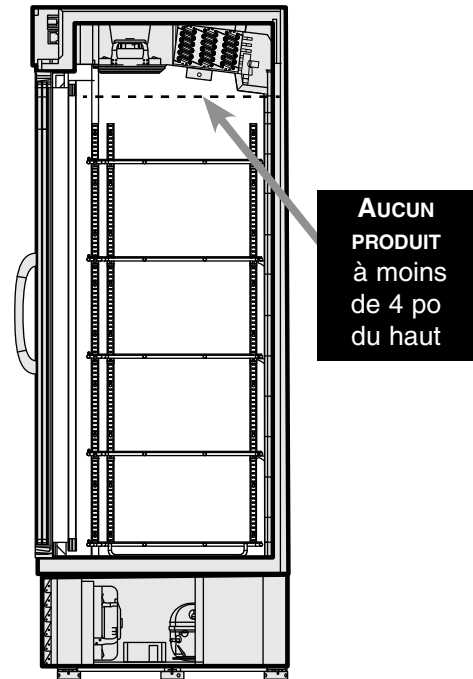
LES GRILLES D'AIR DE RETOUR ET D'ÉVACUATION D'AIR DOIVENT DEMEURER OUVERTES ET EXEMPTES D'OBSTRUCTIONS EN TOUT TEMPS.

Éviter d'obstruer la grille d'évacuation ou de retour d'air avec de la marchandise, des emballages, des affiches, etc. Ne pas utiliser des tablettes, des paniers, des paniers de présentation ou des accessoires non approuvés qui pourraient nuire au rendement du rideau d'air.

NE PAS EMPILER DE PRODUITS DANS LA SECTION DE QUATRE POUCES DU HAUT DES COMPTOIR RÉFRIGÉRÉS VRM PARCE QUE CES DENRÉES BLOQUERAIENT LA CIRCULATION D'AIR FROID.

LIMITES DE CHARGE

Les produits doivent respecter la limite de charge indiquée pour assurer une réfrigération et une performance du rideau d'air adéquates.



Limite de charge pour les comptoirs réfrigérés VRM

Les produits ne devraient en aucun temps être stockés :

- Au-delà du devant et de l'arrière des tablettes
- Près du conduit d'alimentation d'air situé en haut à l'arrière du comptoir réfrigéré
- À proximité des grilles de ventilateur d'évaporation ou recouvrant les grilles
- Dans la section de quatre pouces en haut de l'armoire (cet espace doit être libre de produits et d'autres matériaux).

NE PAS PLACER DE PRODUITS CHAUDS DANS LE COMPTOIR RÉFRIGÉRÉ.

Liste de vérification pour le démarrage de l'équipement de refroidissement 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	Vérifier
1	Veuillez repérer, lire et conserver en lieu sûr le manuel d'installation/fonctionnement pour référence future.	☐
2	Examinez l'appareil. Confirmez qu'il n'y a AUCUN dommage visible ou dissimulé.	☐
3	Mettez l'appareil de niveau, de gauche à droite et de l'avant vers l'arrière.	☐
4	Enlevez tous les supports d'expédition, languettes/boulons du compresseur, etc.	☐
5	L'appareil doit être branché sur un circuit électrique distinct sans utiliser de rallonge électrique.	☐
6	Assurez-vous de fournir tout le matériel électrique approprié exigé par l'équipement.	☐
7	Vérifiez si les raccordements électriques effectués sur place sont bien serrés.	☐
8	Assurez-vous que tous les fils électriques sont bien placés et loin de tout bord tranchant ou de toute conduite chaude.	☐
9	Assurez-vous que la conduite d'écoulement du condensat est dotée d'un collecteur et qu'elle présente une pente appropriée.	☐
10	Vérifiez tous les dégagements requis sur les côtés et à l'arrière de l'appareil.	☐
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.	☐
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 LÉGALE :

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.

NOTES:

ÉLECTRICITÉ/RÉFRIGÉRATION

FICHE

Le cordon d'alimentation fait 9 pieds de long et est situé du côté droit à l'arrière du comptoir réfrigéré. Débrancher l'alimentation avant de faire l'entretien. Les comptoirs réfrigérés VRM exigent un circuit électrique dédié mis à la terre. La grosseur de fil minimale acceptable est 12 AWG.

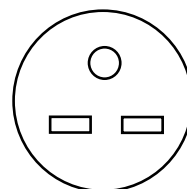


AVERTISSEMENT

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

- Le modèle VRM exige un circuit dédié de 15 A/115 V avec prise murale mise à la terre (NEMA 5-15P).
- 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.

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



NEMA 5-15P

Tous les modèles



MISE EN GARDE

**Risque de décharge électrique. Si la prise ou
le cordon est endommagé, remplacer le cordon
ou la prise par une pièce de même type.**

Tension nominale	Tension minimale	Tension maximale
120	108	132



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.***

Avant de commencer un entretien ou une réparation :

Utiliser un détecteur de fuite de propane portatif (« renifleur ») pour s'assurer qu'il n'y a aucun propane dans la zone immédiate, à l'intérieur du comptoir réfrigéré et à l'intérieur du système frigorifique. Le gaz R-290 est un frigorigène inodore. S'assurer qu'il n'y a aucun client ni personnel non essentiel ou non autorisé dans la zone.

Vérifier que toutes les pièces de rechange sont identiques aux pièces remplacées. Ne pas remplacer de pièces comme les moteurs, les interrupteurs, les relais, les éléments chauffants, les compresseurs, les blocs d'alimentation ou les solénoïdes. Le non-respect de cette consigne peut entraîner une explosion, la mort, des blessures ou des dommages matériels. Les pièces utilisées sur les comptoirs réfrigérés aux hydrocarbures doivent satisfaire la certification UL spécifique relative aux composants non incendiaires ou anti-étincelles. Utiliser uniquement les pièces approuvées Hussmann sur le site Web de pièces Hussmann Performance. <https://parts.hussmann.com/>

Il ne faut pas commencer le brasage avant d'avoir dégagé la zone immédiate de tout gaz propane, l'intérieur du comptoir réfrigéré et l'intérieur du système frigorifique.



AVERTISSEMENT

Seuls les techniciens Hussmann ou formés en usine doivent procéder à l'entretien ou à la réparation de ce matériel R-290 (propane).

Le non-respect de ces directives peut entraîner une explosion, la mort, des blessures ou des dommages matériels.

En cas de détection de fuite, suivre les procédures de sécurité du magasin. Il incombe aux responsables du magasin de disposer d'une procédure de sécurité écrite. La procédure de sécurité doit être conforme à tous les codes applicables, comme les codes du service d'incendie local.

Il faut au moins prendre les mesures ci-dessous :

- Évacuer immédiatement toutes les personnes du magasin et communiquer avec le service d'incendie local pour signaler une fuite de propane.
- Communiquer avec Hussmann ou une entreprise de service compétente pour signaler qu'un détecteur de propane a détecté la présence de propane.
- Ne laisser entrer aucune personne dans le magasin jusqu'à ce qu'un technicien qualifié arrive sur les lieux et qu'il détermine qu'il est sécuritaire de retourner dans le magasin.

- Le gaz propane utilisé dans cet appareil est inodore. L'absence d'odeur n'indique pas l'absence de fuite de gaz.
- Un détecteur de fuite de propane portatif (« renifleur ») doit être utilisé avant toute réparation ou entretien. Toutes les pièces de rechange doivent être identiques aux pièces remplacées.
- Aucune flamme nue, cigarette ou autre source possible d'allumage ne doit être utilisée à l'intérieur du bâtiment où les appareils se trouvent jusqu'à ce qu'un technicien qualifié ou le service d'incendie local détermine qu'il n'y a plus de propane dans la zone et dans le système frigorifique.

REPLACEMENT DES COMPOSANTS DU SYSTÈME FRIGORIFIQUE



DANGER

Seuls les techniciens d'entretien Husmann ou les techniciens d'entretien qualifiés pour la manipulation du frigorigène R-290 (propane) doivent procéder à la réparation ou à l'entretien de ce matériel R-290 (propane). Le non-respect de ces directives peut entraîner une explosion, la mort, des blessures ou des dommages matériels.

CHARGEMENT

Une balance étalonnée avec une précision de +/-2 grammes doit être utilisée pour charger le système. La quantité de charge est indiquée sur la plaque signalétique. Seul du frigorigène de qualité R-290 doit être utilisé. Le propane standard ne satisfait pas la pureté et la teneur en humidité du R-290; il ne peut donc pas être utilisé pour charger les comptoirs réfrigérés.

Aucun ajustement de charge de gaz n'est autorisé. Au moment de raccorder les flexibles entre le système frigorifique, les jauges de collecteur et la bouteille de frigorigène, s'assurer que les branchements sont bien serrés et qu'il n'y a pas de source potentielle d'allumage à proximité. S'assurer qu'il n'y a pas de contamination entre les différents frigorigènes pendant l'utilisation du matériel de chargement.

Utiliser des flexibles réservés à l'entretien des systèmes frigorifiques R-290 (propane). Les flexibles ou les conduits doivent être aussi courts que possible pour réduire la quantité de frigorigène qu'ils contiennent.

S'assurer que le système frigorifique est bien mis à la terre avant de charger le système avec du frigorigène pour éviter les risques d'accumulation d'électricité statique.



AVERTISSEMENT

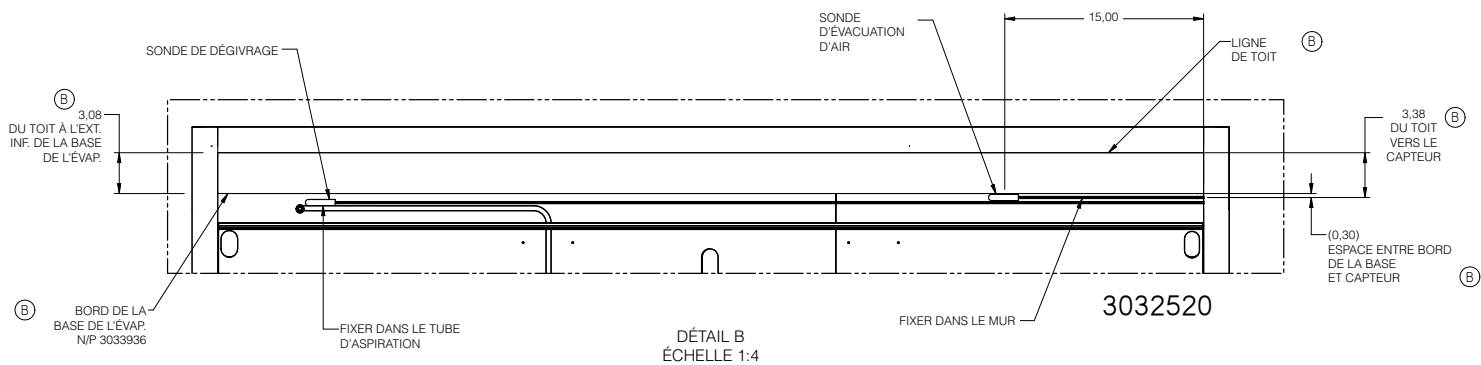
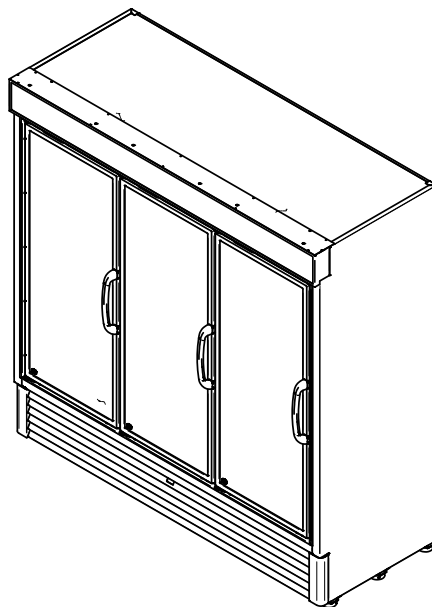
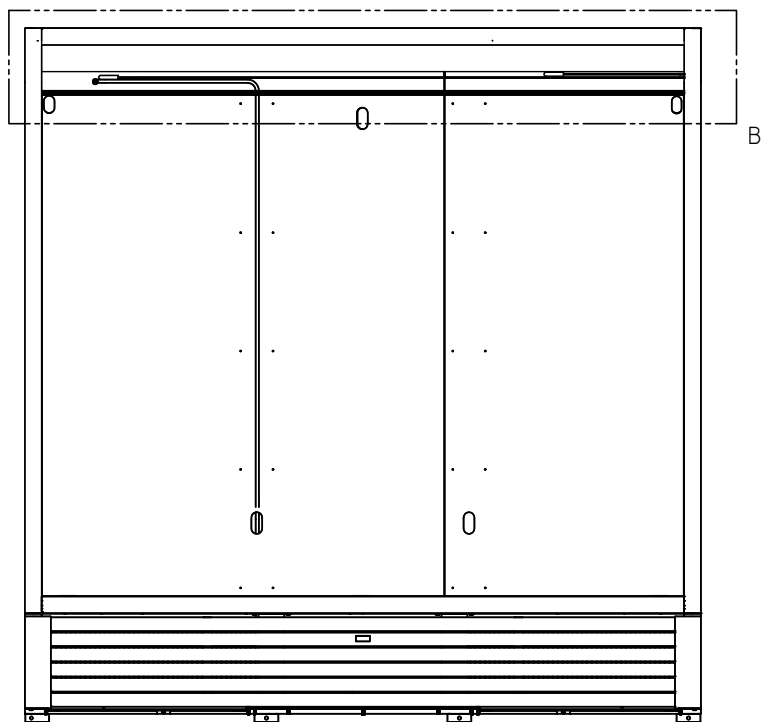
Les composants doivent être remplacés par des composants identiques et l'entretien doit être réalisé uniquement par le personnel d'entretien autorisé de l'usine de façon à minimiser les risques d'allumage causés par des pièces inappropriées ou un mauvais entretien.

Il faut faire preuve d'une extrême prudence pour éviter de trop remplir le système frigorifique. Une fois le chargement terminé, débrancher soigneusement les flexibles en tentant de minimiser la quantité de frigorigène relâché. Effectuer un essai d'étanchéité au niveau des orifices d'entretien, des flexibles et des réservoirs de frigorigène. Les orifices d'entretien doivent faire l'objet d'une détection de fuite avec un détecteur de fuite d'hydrocarbures avec une sensibilité de 3 grammes/année (0,106 oz/année).

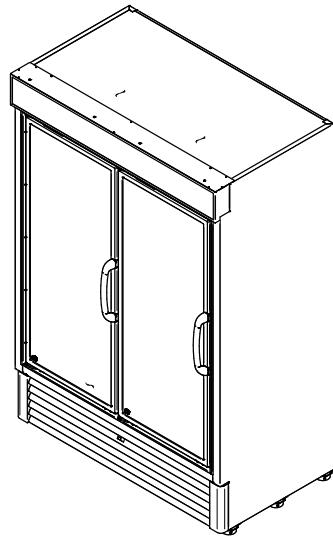
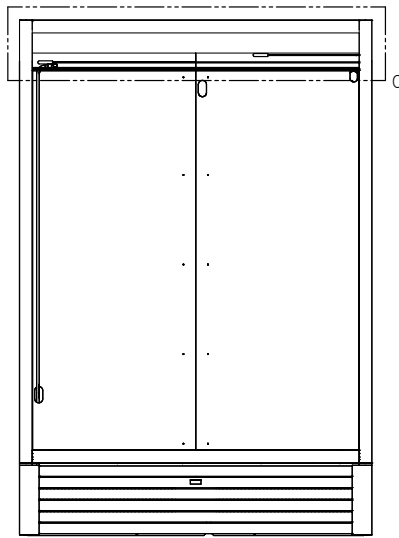
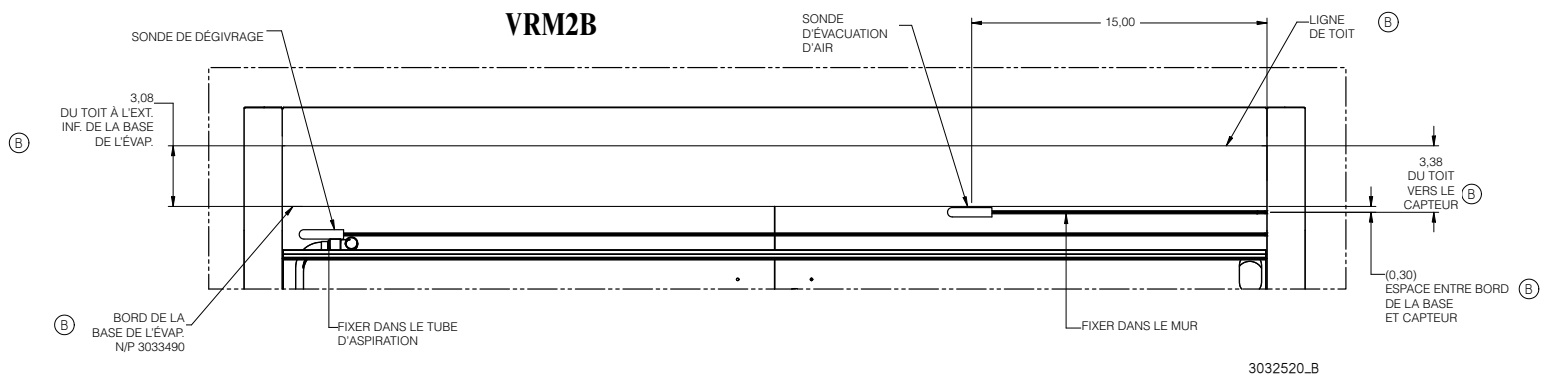
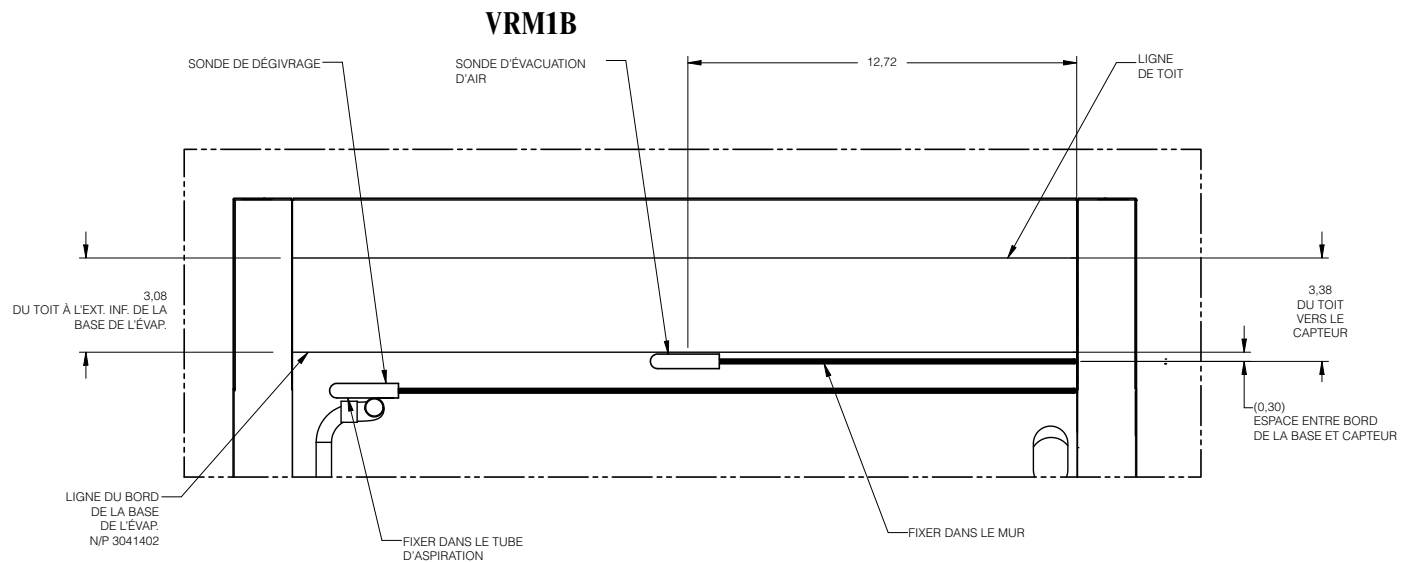
Vérifier soigneusement l'étanchéité des orifices d'entretien. S'il n'y a aucune fuite, utiliser un outil de pincement pour fermer les extrémités des tubes d'entretien avant de les fermer par brasage. Si le tube d'entretien du compresseur est doté d'une vanne Schrader, elle doit être retirée. Il faut ensuite suivre les étapes précédentes afin de fermer le tube d'entretien par brasage.



Configuration typique capteur à commande



Configuration typique capteur à commande

**VRM2B****VRM1B**

CONTRÔLEUR

Fonctionnement du contrôleur Hussmann RTN

1. Brancher le comptoir réfrigéré dans sa prise électrique.

- a. L'afficheur du contrôleur s'allume.
- b. L'éclairage intérieur s'allume.

2. Une fois le délai préprogrammé de la commande écoulé (jusqu'à six minutes), le compresseur et les ventilateurs d'évaporateur démarrent si la commande demande un refroidissement.

3. Le contrôleur commande un cycle d'arrêt et de démarrage du compresseur et des ventilateurs d'évaporateur selon la température du point de consigne et la température différentielle.

- a. Le point de consigne est la température préprogrammée réglable.
- b. Le différentiel est la température préprogrammée non réglable.
- c. Le contrôleur est conçu pour lire et afficher la température de l'armoire et non pas la température des produits.

Cette température de l'armoire peut refléter le cycle frigorifique du point de consigne et de son différentiel. Pour obtenir la température la plus précise des armoires, il suffit de vérifier la température des produits.

Par exemple, dans le cas d'un comptoir réfrigéré/congélateur VRL, si le point de consigne est de -12°F et le différentiel de 9°F , on obtient alors -12°F (point de consigne) + 9 (différentiel) = -3°F . Le compresseur et les ventilateurs d'évaporateur s'arrêtent à -12°F et redémarrent à -3°F .

Caractéristiques principales :

- Montage sur panneau
- Algorithmes éconergétiques et commande dégivrage optimisée
- 8 applications préchargées
- Dégivrage à évaporateur simple/double
- Élément chauffant de cadre
- Configuration automatique de réseau local
- Branchement de charge directe (jusqu'à 2 HP)
- Commande de tension d'alimentation LVD
- Présence d'une sortie à collecteur ouvert



BOUTONS KDEPLUS

Le clavier **KDEPlus** possède quatre touches, comme indiqué sur l'illustration :



Fonctions principales :

- 2 régulateurs MARCHE/ARRÊT pour CHAUD/FROID
- Dégivrage simple et double évaporateur (chauffages, éléments chauffants modulés, cycle inversé, gaz chaud)
- Ventilateurs d'évaporateur et ventilateurs de condenseur
- Éléments chauffants de cadre
- AUX
- Lampe
- Interrupteur de porte
- MARCHE/ARRÊT
- Cycle de refroidissement profond
- Jour/Nuit
- Diagnostic
- Programmation simple « Easy Map »
- Entrées/Sorties programmables
- Réseau local LINK2
- Protocole de communication RS485 : Modbus
- Compatible avec le gestionnaire de périphériques (DM)
- Compatible avec Unicard et touches multifonctions

DONNÉES TECHNIQUES

Classe :	Dispositif de commande automatique électronique (non lié à la sécurité)
Montage :	Montage sur panneau
Type d'action :	1.B
Classe de pollution :	2
Classe de matériaux :	IIIa
Catégorie de surtension :	II
Tension d'impulsion nominale :	2 500 V
Température :	Utilisation : -5 ... +55 °C - Entreposage : -30 ... +85 °C
Bloc d'alimentation :	SMPS 100-240 V c.a. ±10 % 50/60 Hz
Consommation énergétique :	5,5 W (max)
Catégorie de résistance au feu :	D
Classe de logiciel :	A
Durée de vie de la pile d'horloge temps réel :	Sans alimentation externe, la durée de vie de la pile de l'horloge est de 3 ans.

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

CARACTÉRISTIQUES D'ENTRÉE

Plage de mesure :	CNT : -50,0 °C ... +110 °C; CPT : -55,0 °C ... +150 °C; PT1000 : -60,0 °C ... +150 °C (sur afficheur à 3 chiffres avec symbole +/-)
Précision :	±1,0° pour les températures inférieures à -30 °C ±0,5° pour les températures entre -30 °C et +25 °C ±1,0° pour les températures supérieures à +25 °C
Résolution :	1 ou 0,1 °C
Alarme :	NON
Entrées analogique/numérique :	5 entrées CNT/CPT/PT1000/DI configurables 1 entrée numérique (DI) hors tension multifonction

CARACTÉRISTIQUES DE SORTIE

Sorties numériques :	OUT1 : 1 relais unipolaire unidirectionnel (SPST) : 2HP	max. 240 Va
	OUT2 : 1 relais unipolaire bidirectionnel (SPDT) : 1HP	max. 250 Va
	OUT3 : 1 relais unipolaire bidirectionnel (SPDT) : 8(4) A	max. 250 Va
	OUT4 : 1 relais unipolaire unidirectionnel (SPST) : 8(4) A	max. 250 Va
Sortie à collecteur ouvert (OC) :	OC : 1 sortie multifonctionnelle :	12 Vc 20 mA

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

Dimensions :	121 x 92 mm
Bornes :	Cosses faston et vis pour les fils avec une section transversale de 2,5 mm ²
Connecteurs :	TTL pour Unicard/connexion pour gestionnaire de périphérique (via DMI)
Humidité :	Utilisation/Entreposage : 10...90 % HR (sans condensation)

RÉGLEMENTATION

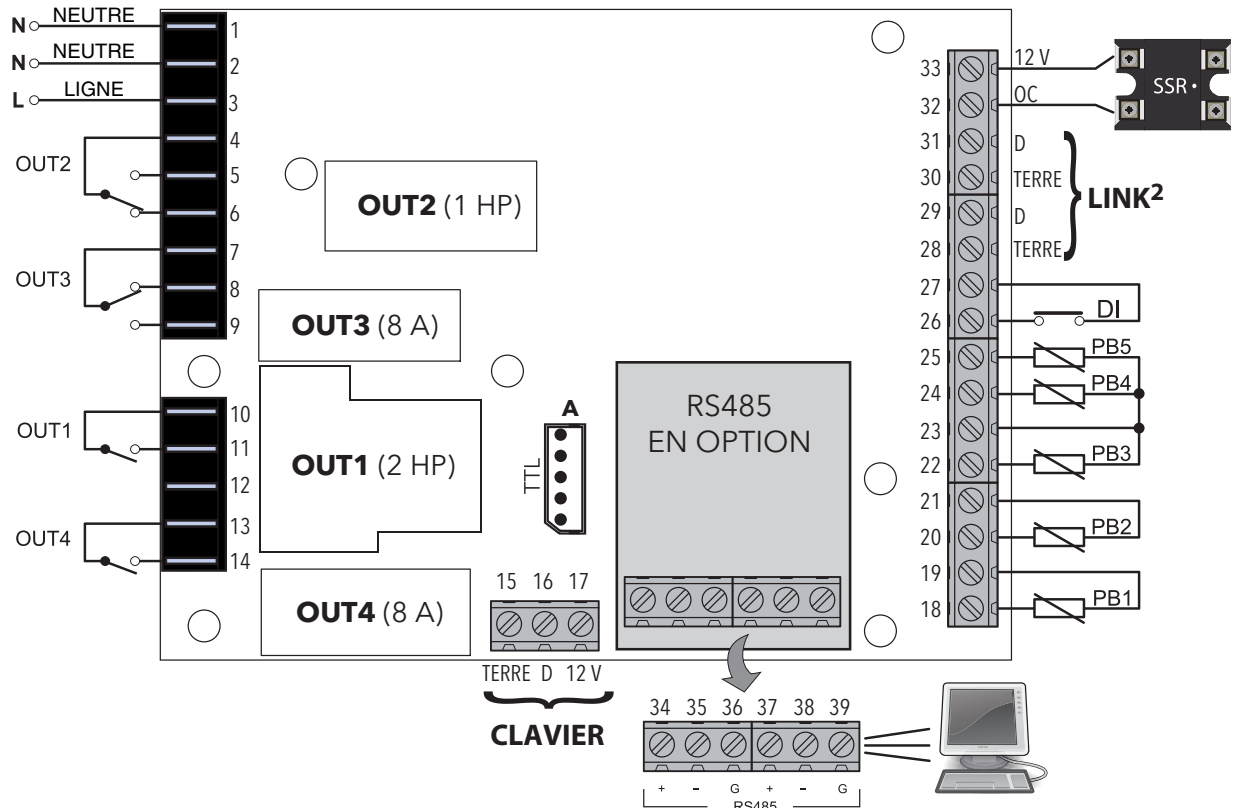
Compatibilité électromagnétique :	Le dispositif est conforme à la directive 2004/108/EC.
Sécurité :	Le dispositif est conforme à la directive 2006/95/EC.
Sécurité alimentaire :	Le dispositif est conforme à la norme EN13485, comme suit : • Convient à l'entreposage • Application : air • Plage climatique A • Classe de mesure 1 dans la plage de -25 °C à 15 °C (*)

(* avec sondes Eliwell seulement)

REMARQUE : Les caractéristiques techniques présentées dans ce document relativement à la mesure (plage, précision, résolution, etc.) concernent uniquement l'instrument; elles ne concernent pas les accessoires comme les sondes. Ceci signifie par exemple que la marge d'erreur de la sonde doit être ajoutée à l'erreur de l'instrument.

RACCORDEMENTS

BORNES

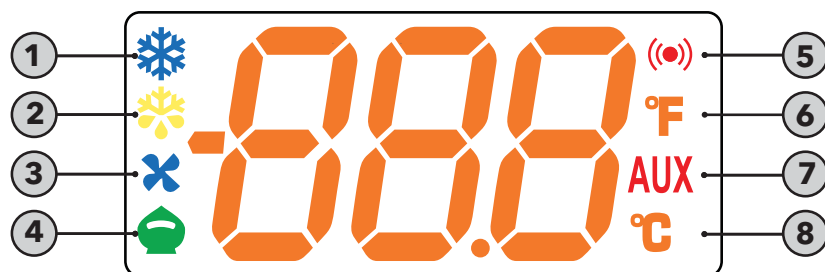


* **N.B. :** Les entrées analogues PB1...PB5 peuvent également être configurées comme des entrées numériques (DI).

BORNES			
1-2	NEUTRE. Il s'agit de bornes d'alimentation.	15-16-17	Connexion au clavier externe KDEPlus ou KDWPlus ou au module écho ECPlus.
3	LIGNE. Il s'agit de bornes d'alimentation.	19-18	Connexion de la sonde PB1.
4	OUT2 Borne partagée	21-20	Connexion de la sonde PB2.
5	N.O. OUT2	23-22	Connexion de la sonde PB3.
6	N.F. OUT2	23-24	Connexion de la sonde PB4.
7	OUT3 Borne partagée	23-25	Connexion de la sonde PB5.
8	N.F. OUT3	27-26	Entrée numérique (DI)
9	N.O. OUT3	28-29	LINK ² . Connexion 1 - réseau local
10	OUT1 Borne partagée	30-31	LINK ² . Connexion 2 - réseau local
11	N.O. OUT1	32-33	Sortie à collecteur ouvert (OC).
12	Non utilisé	A	Connexion TTL Unicard/DMI/clé multifonction
13	OUT4 Borne partagée	34-35-36	RS485 Connexion 1 - Passerelle de surveillance.
14	N.O. OUT4	37-38-39	RS485 Connexion 2 - Passerelle de surveillance.

DEL

Les contrôleurs de la gamme **RTN400** fonctionnent même si aucun clavier n'est connecté. L'affichage obtenu avec les claviers **KDEPlus** ou **KDWPlus** (il s'agit des mêmes claviers qui assurent les mêmes fonctions) est le suivant :



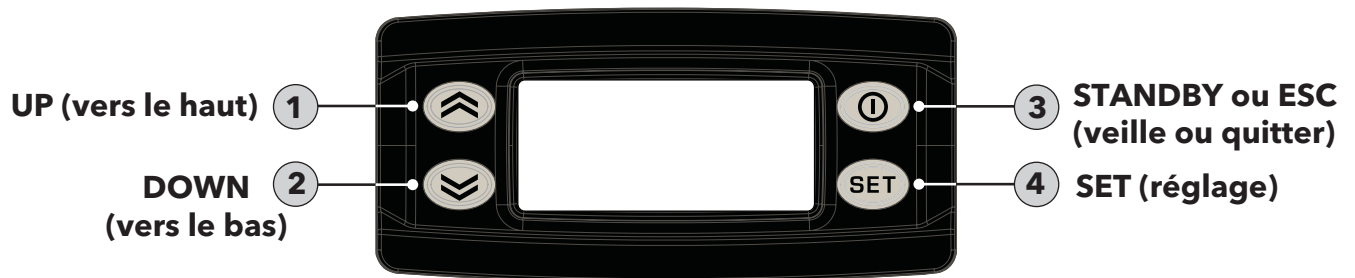
Signification des DEL :

N°	Icône	DEL	Fonctionnement	Signification
1		Compresseur	Allumé en permanence	Compresseur en fonction
			Clignotant	Délai, protection ou démarrage bloqué
			Éteint	autrement
2		Dégivrage	Allumé en permanence	Dégivrage activé
			Clignotant	Activation manuelle ou par entrée numérique
			Éteint	autrement
3		Ventilateurs	Allumé en permanence	Ventilateurs activés
			Éteint	autrement
4		Point de consigne réduit/Économie	Allumé en permanence	Économie d'énergie activée
			Clignotant	Point de consigne réduit activé
			Éteint	autrement
5		Alarme	Allumé en permanence	Alarme activée
			Clignotant	Alarme acquittée
			Éteint	autrement
6		Lecture en °F	Allumé en permanence	Réglage °F (dro = 1)
			Éteint	autrement
7		AUX	Allumé en permanence	Sortie auxiliaire activée ou voyant allumé
			Clignotant	Refroidissement profond en marche
			Éteint	autrement
8		Lecture en °C	Allumé en permanence	Réglage °C (dro = 0)
			Éteint	autrement

N.B. : Lorsque l'instrument est mis sous tension, il procède à un essai de lampe témoin au cours duquel l'affichage et les DEL clignotent pendant plusieurs secondes pour vérifier leur bon fonctionnement.

BOUTONS KDEPLUS

Le clavier **KDEPlus** possède quatre touches, comme indiqué sur l'illustration :



Chaque touche a une fonction différente selon qu'elle est :

- Enfoncée puis relâchée
- Enfoncée pendant au moins cinq secondes
- Enfoncée puis maintenue enfoncée au démarrage
- Enfoncée en combinaison avec une autre touche

TOUCHES

Le tableau ci-dessous résume la fonction de chaque touche.

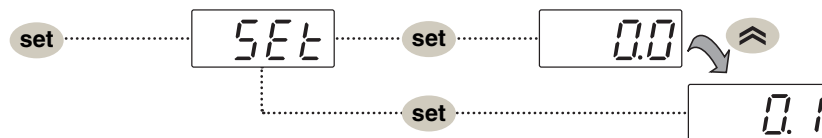
N°	Clé	Action		
		Enfoncée puis relâchée	Enfoncée pendant au moins cinq secondes	Mise en marche
1		• Parcourt les éléments du menu • Réduit les valeurs	Active la fonction de dégivrage manuel (depuis les menus extérieurs).	---
2		• Parcourt les éléments du menu • Réduit les valeurs	L'utilisateur peut configurer la fonction (depuis les menus extérieurs). (Voir le paramètre H32)	---
3		• Retourne au niveau de menu précédent • Confirme une valeur de paramètre	Active la fonction de veille (depuis les menus extérieurs).	---
4		• Affiche les alarmes (si elles sont actives) • Ouvre le menu d'état de la machine • Confirme les commandes	Ouvre le menu de programmation (paramètres utilisateur et installateur).	Si cette touche est enfoncée à la mise en marche, elle permet à l'utilisateur de sélectionner l'application à charger.

POINT DE CONSIGNE : RÉGLAGE ET VERROUILLAGE DE LA MODIFICATION

Pour afficher la valeur du point de consigne, appuyer sur la touche **set** pour accéder au menu « Machine Status » (état de la machine), puis appuyer de nouveau sur la touche **set** (réglage) lorsque l'étiquette « SET » est affichée.

La valeur du point de consigne s'affiche à l'écran. Pour changer la valeur du point de consigne, appuyer sur les touches **UP** et **DOWN** dans les 15 secondes.

Appuyer sur **set** pour confirmer la modification.



Il est possible de désactiver le clavier sur ce dispositif.

Il est possible de verrouiller le clavier en programmant le paramètre « LOC » de façon appropriée.

Lorsque le clavier est verrouillé, vous pouvez toujours accéder au menu « Machine Status » (état de la machine) en appuyant sur **set** (réglage) pour afficher le point de consigne, mais il n'est pas possible de le modifier. Pour déverrouiller le clavier, répéter la procédure de verrouillage.

AFFICHAGE DE LA VALEUR DES SONDES

Pour afficher la valeur relevée par les sondes branchées au dispositif, appuyer sur la touche **set** et accéder au menu « Machine Status » (état de la machine), puis appuyer de nouveau sur la touche **set** lorsque l'une des sondes affichée est « Pb1...Pb5 ». La valeur mesurée par la sonde concernée s'affiche à l'écran.

REMARQUE : La valeur affichée est en lecture seule et ne peut pas être modifiée.

BOUTONS KDEPLUS

Le clavier **KDEPlus** possède quatre touches, comme indiqué sur l'illustration :



FONCTIONS ACTIVÉES PAR UNE TOUCHE

Tous les modèles sont dotés de la touche **UP** (vers le haut) réglée pour activer la fonction de « dégivrage manuel ».

Les touches **DOWN** (vers le bas) et **ESC** (quitter) peuvent également être réglées pour activer toute autre fonction requise par l'utilisateur.

Les paramètres de configuration des deux touches sont :

- **H11** = configuration de la touche **DOWN** (vers le bas)
- **H33** = configuration de la touche **ESC** (quitter)

Les valeurs réglables s'appliquent aux deux touches et les fonctions qui peuvent être activées sont :

Valeur H32/H33	Fonction d'activation
0	Désactivé
1	Dégivrage
2	Point de consigne réduit
3	Lampe
4	Économie d'énergie
5	AUX
6	Veille
7	Cycle de refroidissement profond
8	Début/Fin du dégivrage

MAINTENANCE



AVERTISSEMENT

Pour réduire le risque d'incendie, de décharge électrique ou de blessure lors du nettoyage de ce comptoir réfrigéré :

- **Débrancher le comptoir réfrigéré avant de le nettoyer.**
- **Garder tous les liquides à l'écart des composants électriques et électroniques.**
- **N'utiliser aucun dispositif mécanique ou autre moyen pour accélérer le processus de dégivrage, sauf comme recommandé par le fabricant.**

ENTRETIEN ET NETTOYAGE

La longue durée de vie et le rendement satisfaisant de tout équipement dépendent des soins que nous y apportons. Pour assurer une longue durée de vie, une salubrité adéquate et des coûts d'entretien minimes, cet appareil doit être entièrement nettoyé et débarrassé de tous débris, et ses parois intérieures doivent être lavées à fond. Un nettoyage fréquent contrôlera ou éliminera la formation d'odeurs. La fréquence de nettoyage dépend de l'utilisation et des exigences des services de santé locaux.



AVERTISSEMENT

Ne pas utiliser d'eau CHAUDE sur des surfaces de verre FROIDES. Ceci peut causer l'éclatement du verre et se traduire par des blessures. Laisser les faces, les extrémités et les portes de service en verre se réchauffer avant d'y appliquer de l'eau chaude.

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 NI DE TAMPONS À RÉCURER. NE JAMAIS UTILISER DE SOUDE CAUSTIQUE, DE KÉROSÈNE, DE GAZOLINE, DE DILUANT, DE SOLVANTS, DE DÉTERGENTS, D'ACIDES, DE PRODUITS CHIMIQUES OU ABRASIFS. NE PAS UTILISER DE NETTOYANTS À BASE D'AMMONIAQUE SUR DES PIÈCES EN ACRYLIQUE.

Surfaces intérieures

NE PAS UTILISER DES PRODUITS À BASE D'AMMONIAQUE POUR NETTOYER LES ÉCRANS DE LAMPES. NE JAMAIS UTILISER DE NETTOYANTS ABRASIFS OU DE TAMPONS À RÉCURER.

Les surfaces intérieures peuvent être nettoyées sans danger avec la plupart des détergents domestiques et des solutions de désinfection. Toujours lire et suivre les directives du fabricant lors de l'utilisation de tout produit de nettoyage.

Inspecter tous les branchements de DEL et les fiches/prises pour déceler des signes d'arc électrique. Remplacer tout composant qui présente des signes d'arc électrique. S'assurer que toutes les prises non utilisées sont dotées d'un capuchon bien fixé.

NETTOYAGE SOUS LE COMPTOIR RÉFRIGÉRÉ

Il est possible de déplacer le comptoir réfrigéré pour faciliter le nettoyage. Débrancher le comptoir réfrigéré et le déplacer à l'écart afin de balayer et de laver la zone sous le comptoir. Éliminer toute la saleté et tous les débris de la zone. S'assurer qu'il n'y a aucune accumulation de saleté autour de la base du comptoir réfrigéré ou à proximité de l'admission ou de l'évacuation.

Ne PAS utiliser :

- Des nettoyeurs abrasifs et tampons à récurer pour éviter de rayer le fini.
- Des essuie-tout en papier rugueux sur du verre réfléchissant.
- Des nettoyeurs à base d'ammoniaque sur des pièces en acrylique.
- Un boyau d'arrosage sur les tablettes éclairées ou submerger les tablettes dans l'eau.
- Des solvants, nettoyeurs à base d'huile ou d'acide sur les surfaces intérieures.
- Un boyau d'arrosage sur les rails d'éclairage, les lampes du pavillon ou toutes autres connexions électriques.
- Rincer à l'eau chaude, SANS submerger.
- Laisser sécher le comptoir réfrigéré avant de le remettre en service.
- Essuyer les tablettes éclairées avec une éponge ou un linge humide en évitant toute infiltration d'eau dans le profilé d'éclairage. **NE PAS UTILISER DE BOYAU D'ARROSAGE OU IMMERGER LES TABLETTES DANS L'EAU.**
- Dès que le nettoyage est terminé, rétablir l'alimentation électrique et mettre en marche le comptoir réfrigéré.

À faire :

- **Interrompre le cycle de refroidissement puis couper l'alimentation électrique.**
- Retirer les produits et tous les débris.
- Nettoyer complètement toutes les surfaces avec de l'eau chaude savonneuse. **NE PAS UTILISER DE VAPEUR NI DE BOYAUX HAUTE PRESSION POUR LAVER L'INTÉRIEUR DU COMPTOIR RÉFRIGÉRÉ. CECI DÉTRUIRA LE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ DU COMPTOIR RÉFRIGÉRÉ ET PROVOQUERA DES FUITES ET UN PIÈTRE RENDEMENT.**
- Prendre soin d'éviter le contact direct entre les moteurs de ventilateur avec l'eau de nettoyage ou de rinçage.



AVERTISSEMENT

Les denrées peuvent se détériorer et se gâter si elles sont dans un endroit non réfrigéré.

Nettoyage des tablettes

Les tablettes et supports de tablettes peuvent être facilement retirés pour nettoyer l'intérieur ainsi que les tablettes elles-mêmes.

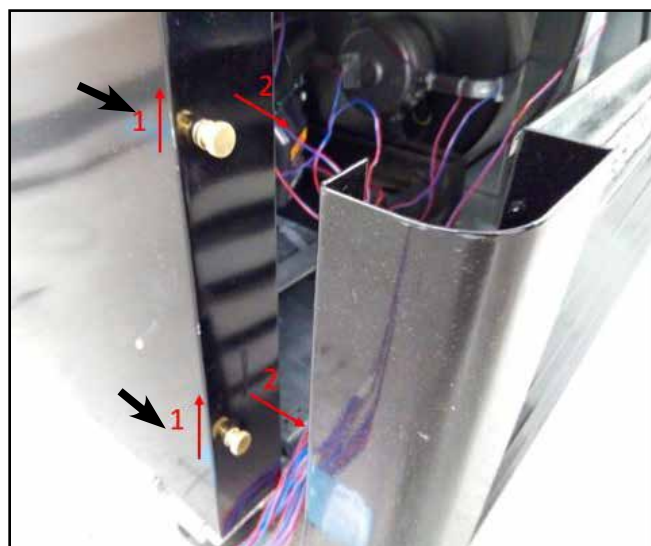
Nettoyage des serpentins de condensateur

Pour conserver une efficacité de fonctionnement maximum, le serpentin devrait être nettoyé au moins une fois chaque mois. Un serpentin sale ralentit considérablement le refroidissement des produits et augmente la consommation d'énergie (jusqu'à 20 %). L'accumulation de saleté sur les serpentins peut aussi causer un blocage du compresseur endommageant le condenseur. Tous les modèles VRM ont le même type de panneau d'accès pour plus de ressemblance entre les comptoirs réfrigérés.

1. Desserrer les vis de chaque côté de la grille inférieure avant, puis soulever et retirer la grille.



Grille avant



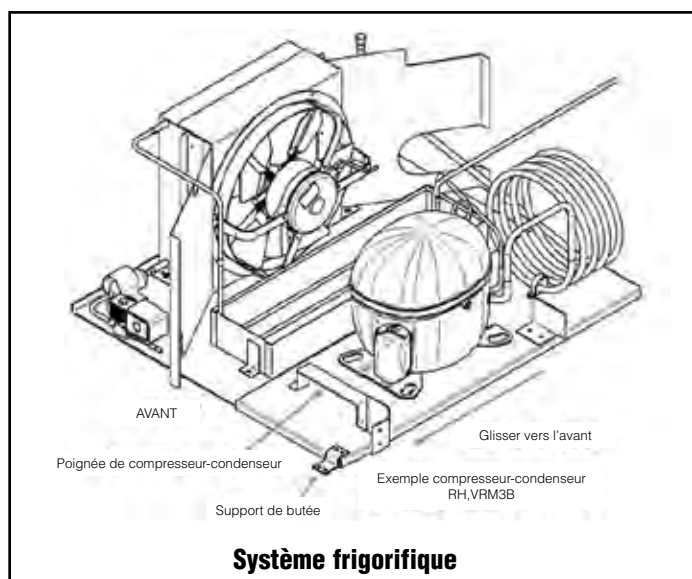
Desserrer les vis de chaque côté de la grille inférieure.

2. Débrancher ensuite le faisceau de câbles du comptoir réfrigéré.

3. Dévisser le support de butée qui tient le groupe compresseur-condenseur à la base du rail.

4. Saisir le groupe compresseur-condenseur par la poignée.

UTILISER SEULEMENT LA POIGNÉE POUR TIRER LE SYSTÈME FRIGORIFIQUE. LE FAIT DE TIRER SUR LES CONDUITES FRIGORIFIQUES OU SUR D'AUTRES PIÈCES ENDOMMAGERA LE SYSTÈME FRIGORIFIQUE.



Système frigorifique

5. Utiliser une brosse douce sur un aspirateur pour retirer l'accumulation de poussière et de débris.

Consulter un technicien de service autorisé si un nettoyage plus approfondi est nécessaire. Si le système frigorifique est endommagé, elle peut être remplacée par un nouveau groupe.

CONSEILS ET DÉPANNAGE

Voici quelques éléments simples à vérifier avant d'appeler pour du service :

1. Denrées non froides? Le système frigorifique exige une période de 24 heures à partir du démarrage initial pour refroidir à la température de fonctionnement **SANS PRODUITS PLACÉS** dans le comptoir réfrigéré. Demander à quel moment le comptoir réfrigéré a été rempli et quel en a été l'usage. Trente minutes ou plus peuvent être nécessaires pour que les produits se refroidissent après avoir été placés dans l'appareil.
2. Vérifier la porte et les joints de porte pour détecter les fuites d'air.
3. Alimentation :
L'appareil est-il branché?
Une tension est-elle appliquée à l'appareil?
4. Emplacement
Quelles sont les conditions ambiantes température et humidité, soleil direct, source de chaleur proche, comme un four ou un gril? L'appareil est-il de niveau? L'appareil a-t-il été déplacé récemment?
5. Tablettes et remplissage
Est-ce que les tablettes standard sont installées aux bons endroits?
Les produits ont-ils été placés correctement?
La tablette du bas est-elle placée au bon endroit?
6. Confirmer que l'horaire de dégivrage est configuré correctement.

RENSEIGNEMENTS IMPORTANT

Pour un service rapide au moment de communiquer avec l'usine, garder à portée de main les numéros de modèle et de série du comptoir réfrigéré (sur la plaque signalétique).



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.

RÉGLAGE DU COUPLE DE FERMETURE

Régler le couple de fermeture en tournant l'axe de charnière inférieure dans le sens de fermeture de la porte. Utilisez une clé de 1/2 po (13 mm). Tournez l'axe de la charnière jusqu'à ce que la porte se ferme d'elle-même, habituellement 2 déclics ou 1/2 tour.

NE PAS trop serrer le ressort de charnière. Un serrage excessif (plus d'un tour) entraîne des dommages à l'ensemble ressort ou à la porte. Si la porte ne se ferme pas d'elle-même après un tour complet (5 déclics), rechercher des obstructions qui retiennent la porte.



Réglage du couple de fermeture

RÉGLAGE DE L'ALIGNEMENT DES PORTES

Pour régler l'alignement des portes (effet dents de scie d'une porte à l'autre), desserrer les deux vis de fixation de plaque de charnière avec un embout Torx Plus n° 27. Régler la plaque de charnière au besoin, puis serrer les vis.

CONDITIONNEMENT DES JOINTS

Le fabricant ne peut pas contrôler le milieu dans le quel se trouve les comptoirs réfrigérés pendant le transport. Les fluctuations de température et d'humidité pendant le transport, ainsi que les vibrations excessives peuvent causer la formation d'un jeu entre le joint et le cadre. Ces jeux empêchent les joints d'étanchéifier les comptoirs, même s'ils ont été bien posés en usine.

Il ne s'agit pas d'une question de garantie ou d'un défaut.



Réglage de l'alignement des portes

Suivre la procédure pour assurer l'élimination des jeux et l'étanchéité appropriée des joints.

1. Retirer tous les dispositifs de retenue d'expédition et tout les matériaux d'emballage.
2. Fermer chaque porte. Utiliser une lampe de poche pour repérer les jeux entre le cadre et le joint.
3. Mettre sous tension tous les circuits d'éléments anti-condensation, de ventilateur et d'éclairage pendant au moins deux heures, sans dépasser quatre heures, avant d'amorcer le cycle de refroidissement.

4. Surveiller tous les jeux. S'il y a toujours des jeux après quatre heures, suivre la procédure de restauration des joints d'étanchéité, à la page 6 du présent manuel.

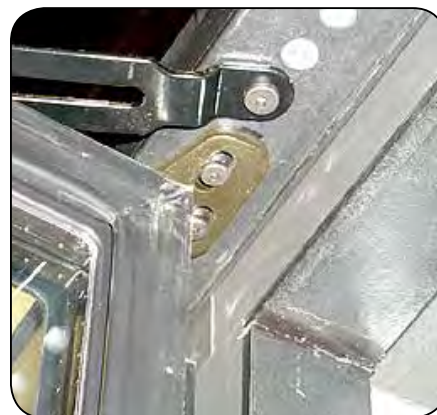
5. Amorcer le cycle de refroidissement lorsqu'il n'y a plus de jeu.

Ne pas laisser les circuits sous tension plus de 8 heures sans réfrigération. Le non-respect de cette directive risque d'endommager le comptoir réfrigéré et d'annuler la garantie.

ATTENTION

POUR ASSURER L'ÉTANCHÉITÉ APPROPRIÉE DU JOINT DE PORTE, RETIRER TOUS LES DISPOSITIFS DE RETENUE D'EXPÉDITION ET ALIMENTER TOUS LES CIRCUITS D'ÉLÉMENTS ANTI-CONDENSATION, DE VENTILATEUR ET D'ÉCLAIRAGE PENDANT 2 À 4 HEURES AVANT D'AMORCER LE CYCLE DE REFOUILLISSEMENT.

NE PAS ALIMENTER LES CIRCUITS PENDANT PLUS DE 8 HEURES SANS RÉFRIGÉRATION. CELA POURRAIT ENDOMMAGER OU ENTRAÎNER LA DÉFAILLANCE DU PRODUIT ET ANNULER LA GARANTIE.
NE PAS RETIRER CETTE ÉTIQUETTE AVANT D'AVOIR AMORCÉ LA RÉFRIGÉRATION.



Avant et après le conditionnement du joint

MAINTENANCE DES PORTES INNOVATOR

Dans le cadre d'un programme d'entretien continu des portes Innovator, Hussmann recommande la vérification annuelle des articles ci-dessous.

- a) Couple de fermeture des portes approprié.
- b) Rendement de joints d'étanchéité (vérifier s'il est déchiré et s'il assure une étanchéité adéquate).
- c) Vérifier la charnière supérieure pour s'assurer que l'axe est inséré correctement et qu'il n'est pas plié.
- d) Vérifier la plaque de charnière inférieure pour déceler de l'usure excessive (denture de came usée).
- e) Bon fonctionnement des supports de blocage de porte en position ouverte.

1. Vérifier que le couple de fermeture des portes est approprié :

Test 1 : Ouvrir la porte à 90 degrés et la fermer manuellement. S'assurer que la porte s'ouvre et se ferme sans se coincer.

Test 2 : Ouvrir la porte à 90 degrés et la relâcher. La porte doit se fermer par elle-même.

Test 3 : Ouvrir la porte entre 3 po et 6 po et la relâcher. La porte doit se fermer par elle-même.

Le réglage du couple, s'il est nécessaire, doit être effectué « un cran » à la fois. Une porte dont le couple est à « zéro » ne doit pas nécessiter plus de quatre crans. Si la came de couple et la douille de charnière sont très rouillées, il faut remplacer les deux composants. Un ensemble came et douille très rouillé ne maintient pas le couple. La présence de rouille sur l'ensemble came et douille est habituellement causée par un des éléments suivants :

- Conditions d'humidité élevée > ASHRAE Type I
- Fonctionnement cyclique des éléments chauffants de cadre

Note 1 : Un ensemble came de couple/douille peut causer l'usure excessive de l'entretoise de tige de torsion et du palier lisse. Dans cette condition, la porte peut « reposer » plus loin sur la tige jusqu'au point qu'elle peut se coincer au niveau du support de blocage en position ouverte. Cette condition peut également causer la déformation du palier lisse de l'axe de charnière supérieure.

Si la porte repose trop loin le long de la tige de torsion, cela causera probablement des dommages au palier lisse d'axe de charnière supérieure. Si l'axe n'est pas plié, il suffit de remplacer le palier lisse en nylon. Bien que le palier lisse et l'entretoise de la tige de torsion soient remplaçables, nous recommandons le remplacement d'une tige de torsion très rouillée.

2) Inspecter les joints de porte :

- Rechercher des joints déchirés
- S'assurer que la lèvre du joint est correctement insérée dans la rainure du joint de porte.

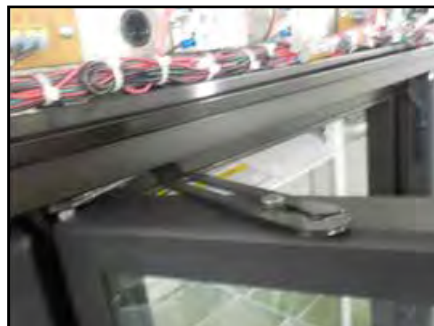
3) Inspecter la charnière supérieure pour déceler un mouvement excessif au niveau de la douille de charnière supérieure.

- De par sa conception, la porte présente un faible mouvement perceptible au niveau de l'axe de charnière supérieure et du joint de douille de plaque de charnière. En cas de mouvement excessif, il faut inspecter l'axe de charnière pour s'assurer qu'il n'est pas plié (se reporter à la note 1).

4) Inspecter le support de blocage en position ouverte :

- Ouvrir la porte jusqu'en position de « maintien en position ouverte ». Le support de « maintien en position ouverte » doit retenir la porte.
- Si le support ne parvient pas à retenir la porte, remplacer le support et la vis à épaulement.

5) Si une porte réussit les trois tests « ouvrir/fermer » et qu'il n'y a aucun mouvement excessif au niveau de l'axe de charnière supérieure, il est donc très peu probable que le remplacement d'un composant soit nécessaire.



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									
	Date de l'entretien préventif									
Activité d'entretien préventif – Pour l'inspection visuelle des pièces, inscrire « ok ou terminé » dans la colonne de droite lorsque l'entretien a été effectué. En ce qui concerne les données mesurées demandées, inscrire les données exigées dans la colonne appropriée de droite.	Chaque trimestre	Chaque semestre	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
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 à la commande ou au manuel d'installation/d'utilisation 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 :

Formulaire HSCW03 Rév.-29 OCTOBRE13

RÉPARATION

REEMPLACEMENT DE LA LAMPE DE PRÉSENTATION

1. Couper l'alimentation électrique du comptoir réfrigéré. Retirer les vis de la partie supérieure de l'afficheur de l'appareil.
2. Enlever le panneau supérieur.



L'afficheur se glisse pour donner accès au chemin de câbles

3. Retirer le panneau en plexiglas du comptoir réfrigéré.



4. Retirer le couvercle afin d'accéder à l'éclairage DEL et au bloc d'alimentation DEL.



DEL et bloc d'alimentation illustrés avec le panneau d'afficheur retiré

5. Remplacer les DEL par des lumières semblables, puis refixer la connexion.
6. Remettre en place le couvercle de la lampe de présentation.
7. Rétablir l'alimentation du comptoir réfrigéré.

REEMPLACEMENT DES LAMPES DE TABLETTE

1. Couper l'alimentation électrique du comptoir réfrigéré. Les appareils d'éclairage à DEL se trouvent derrière la partie supérieure du cadre de porte.



Emplacement des DEL

2. Retirer les vis et débrancher l'appareil d'éclairage à DEL du comptoir réfrigéré.



3. Remplacer les DEL par des appareils d'éclairage semblables.



4. Rétablir l'alimentation du comptoir réfrigéré.

REEMPLACEMENT DE L'ÉLÉMENT CHAUFFANT DE CADRE

Toujours couper l'alimentation du comptoir réfrigéré avant de travailler avec des composants électriques. Il faut retirer les anciens couvercles de chemin de câbles pour accéder aux éléments chauffants de cadre de porte. Commencer en insérant un couteau à mastic dans la rainure entre le couvercle de chemin de câble et le cadre en fibre de verre, à environ un pouce (25 mm) des joints dans le cadre, comme indiqué. Commencer à retirer soigneusement le couvercle.

Utiliser un deuxième couteau à mastic ou un tournevis à lame plate pour maintenir le couvercle soulevé, comme indiqué en **A**. Soulever le reste de la section avec le couteau à mastic seulement, jusqu'à ce que le couvercle entier soit retiré et que l'élément chauffant dans le cadre de porte soit exposé, comme indiqué en **B**.

Il est maintenant possible de remplacer les éléments chauffants de cadre de porte.

Pendant l'installation, la portion blanche de l'élément chauffant ne doit pas entrer en contact avec elle-même. L'élément chauffant doit être installé de façon à ce que seule la portion blanche du câble entre dans le chemin de câble. L'autre portion insérée dans le chemin de câble est le fil conducteur noir.

Une fois le câble de l'élément chauffant connecté, vérifier la résistance (valeur en ohms) avant de remettre en place les couvercles du chemin de câble. Ceci garantit que le câble de l'élément chauffant n'est pas endommagé pendant l'installation. Les schémas de câblage sont montrés dans les dernières pages de ce manuel.

Une fois les couvercles remis en place, rétablir l'alimentation et vérifier que les éléments chauffants fonctionnent correctement.



Données techniques

Description visuelle des pièces de rechange R290



Interrupteur principal



Interrupteur d'éclairage



Relais statique 25 A



Commande RTN400



Affichage de commande KDE



AVERTISSEMENT

Les composants sont spécialement choisis pour une exposition au propane et sont non incendiaires et anti-étincelles. Les composants doivent être remplacés par des composants identiques et l'entretien doit être réalisé uniquement par le personnel d'entretien autorisé de l'usine de façon à minimiser les risques d'allumage causés par des pièces inappropriées ou un mauvais entretien.

Liste de pièces de rechange VRM

Modèles

Pièces standard

Description	Numéro de pièce	VRM1B	VRM2B	VRM3B
Cordon d'alimentation (NEMA 5-15P)	0521094	X	X	X
Interrupteur d'éclairage	3038707	X	X	X
Capteur NTC 4 mts Vert	3023554	X	X	X
Capteur NTC 4 mts Orange	3031571	X	X	X
Commande Eliwell RTN400	3023537	X	X	X
Affichage de commande KDE	3023552	X	X	X
Interrupteur principal	3038707	X	X	X
Relais statique 10 A	3025471	X	X	X
Rail-tablette (50 po)	3015493	X	X	X
Pinces pour tablette (insérer dans les rails-tablettes)	3009285	X	X	X
Tablette métallique (blanche) 21 x 24,312	3015794		X	X
Tablette métallique inférieure (blanche) 21 x 24,312	3015795		X	X
Tablette métallique (blanche) 21 x 24,812	3041925	X		
Tablette métallique inférieure (blanche) 21 x 24,812	3041926	X		
Lampe à DEL centrale 4 000 K	3024564	X	X	X
Lampe à DEL droite 4 000 K	3024573	X	X	X
Porte noire moyenne température gauche	3025860	X	X	X
Torsion de l'ensemble porte	3017256	X	X	X
Joint de porte	3017271	X	X	X
Poignée de porte	051007300	X	X	X

Afficheur supérieur éclairé

Description	Numéro de pièce	VRM1B	VRM2B	VRM3B
Afficheur en plexiglas blanc 1 porte	3041296	X		
Afficheur en plexiglas blanc 2 portes	3020063	X	X	
Afficheur en plexiglas blanc 3 portes	3016789			X
Bloc d'alimentation 100 W 24 V c.c.	3013744	X	X	X
Affichage 24 po à lampe à DEL	3004888	X		
Affichage 36 po à lampe à DEL	3004891			X
Affichage 48 po à lampe à DEL	3004897	X	X	
Pince magnétique pour DEL	0523762	X	X	X

**AVERTISSEMENT**

Les composants sont spécialement choisis pour une exposition au propane et sont non incendiaires et anti-étincelles. Les composants doivent être remplacés par des composants identiques et l'entretien doit être réalisé uniquement par le personnel d'entretien autorisé de l'usine de façon à minimiser les risques d'allumage causés par des pièces inappropriées ou un mauvais entretien.

Liste de pièces de rechange VRM (Suite)

Réfrigération	Numéro de pièce	VRM1B	VRM2B	VRM3B
Groupe compresseur-condenseur VRM1B	3042225	X		
Groupe compresseur-condenseur VRM2B	3019958		X	
Groupe compresseur-condenseur VRM3B	3022938			X
Compresseur R290 115 V/60 Hz 1/4 HP	3024061	X	X	X
Condensateur température moyenne	3020001	X	X	X
Ensemble moteur de ventilateur de condenseur 8,25 po (moteur, roue et support)	3054705	X	X	X
Serpentin d'évaporateur VRM1B	0534325	X		
Serpentin d'évaporateur VRM2B	0547180		X	
Serpentin d'évaporateur VRM3B	3025973			X
Moteur de ventilateur d'évaporateur 1 200 tr/min	3055126	X	X	X
Roue de ventilateur d'évaporateur 8,25 po	3055130	X		
Roue de ventilateur d'évaporateur 7,00 po	3055131		X	X
Orifice de distributeur 0,11 po	3020662	X	X	
Orifice de distributeur 0,16 po	3025975			X
Tube capillaire 0,049 po x 195 po	3020535	X	X	X
Dessiccateur 704-200	0530462	X	X	X

Éléments chauffants	Numéro de pièce	VRM1B	VRM2B	VRM3B
Élément chauffant de châssis 115 V VRM1B	3037337	X		
Élément chauffant de châssis 115 V VRM2B	3022285		X	
Élément chauffant de châssis 115 V VRM3B	3022286			X

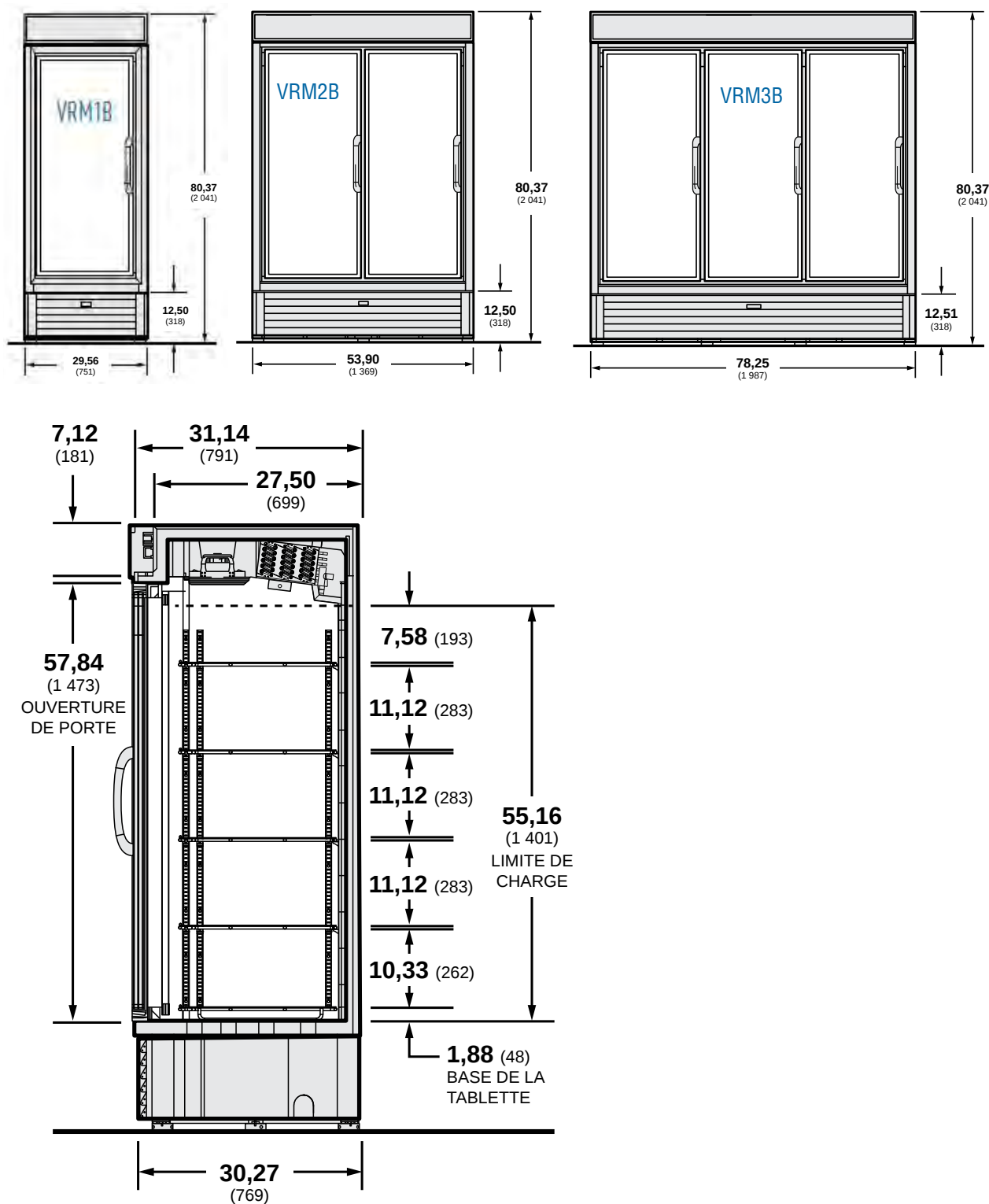
Pièces de remplacement en tôle peintes	Numéro de pièce	VRM1B	VRM2B	VRM3B
Poteau de soutien panneau arrière	3023820		X	
Poteau de soutien panneau arrière	3015489			X
Poteau de soutien de tablette	3015492		X	X
Ensemble plateau – évaporateur 1 porte	3042234	X		
Ensemble plateau – évaporateur 2 portes	3020069		X	
Ensemble plateau – évaporateur 3 portes	3022670			X
Panneau inférieur arrière ext. 1 porte	3041170	X		
Ensemble grille avant 2 portes	3018400		X	
Ensemble grille avant 3 portes	3016857			X
Panneau inférieur arrière ext. 1 porte	3041401	X		
Panneau inférieur arrière extérieur 2 portes	3020018		X	
Panneau inférieur arrière extérieur 3 portes	3015027			X



AVERTISSEMENT

Les composants sont spécialement choisis pour une exposition au propane et sont non incendiaires et anti-étincelles. Les composants doivent être remplacés par des composants identiques et l'entretien doit être réalisé uniquement par le personnel d'entretien autorisé de l'usine de façon à minimiser les risques d'allumage causés par des pièces inappropriées ou un mauvais entretien.

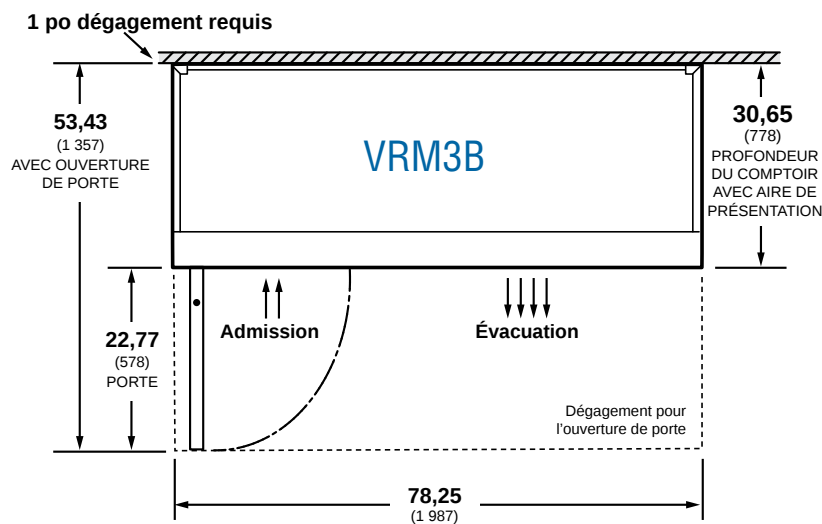
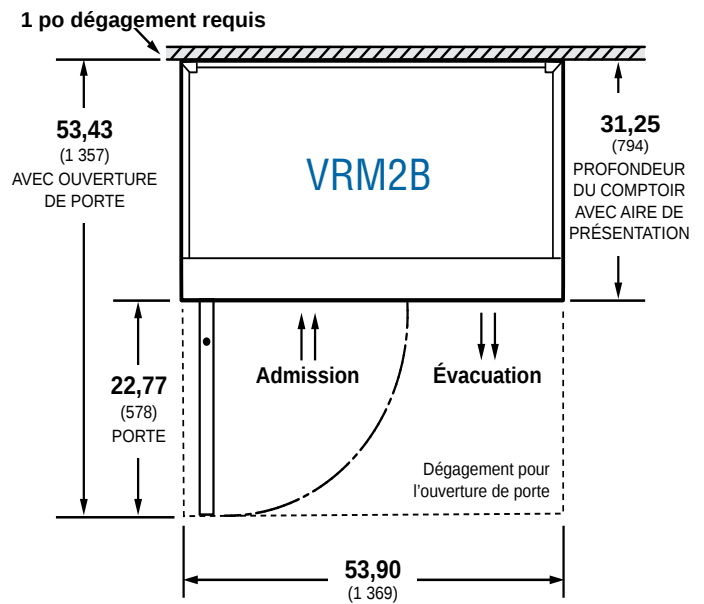
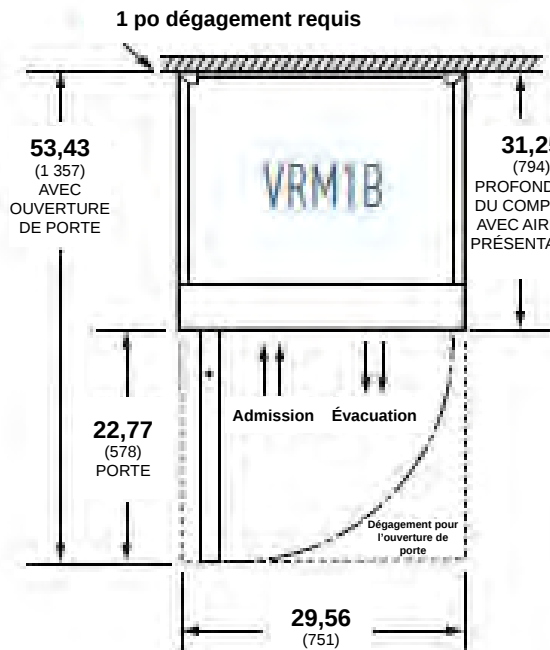
Dimensions



Les dimensions du VRM sont indiquées en pouces et (mm).

Dimensions

Modèle	Portes	Frigor.	Capacité pi³
VRM1B	1	R-290	22,8
VRM2B	2	R-290	44,5
VRM3B	3	R-290	66,1



Les dimensions du VRM sont indiquées en pouces et (mm).

Données électriques

DONNÉES DE DÉGIVRAGE

Fréquence (h) 12

DÉGIVRAGE PAR CYCLE D'ARRÊT

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

Charge de frigorigène (R-290)

(0,150 kg chaque système)

VRM1B 5,3 oz 0,150 kg (1 système)

VRM2B 5,3 oz 0,150 kg (1 système)

VRM3B 5,3 oz 0,150 kg (1 système)

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. Prévoir le dégivrage la nuit lorsque les éclairages sont éteints.

Électriques

Modèle	HP HP	Hz/Ph	Volts	Intensité de marche	Ampères-fusibles	Fiches NEMA	Charge frigor. (BTU/h)	Charge de climatisation (BTU/h)	Consommation d'énergie (kWh/jour)	Poids approx. à l'expédition (lb)
VRM1B	1/4	60/1	115	2,2	15	5-15P	884	1 160	2,86	352
VRM2B	1/4	60/1	115	2,5	15	5-15P	1 700	2 100	4,12	566
VRM3B	1/4	60/1	115	2,6	15	5-15P	1 920	2 490	6,33	782

Ventilateurs d'évaporateur

VRM1B

VRM2B

VRM3B

Nombre de moteurs

1

2

2

Ampères

0,13

0,26

0,26

Watts

16

32

32

Commande du compresseur LRA

14,9

14,9

14,9

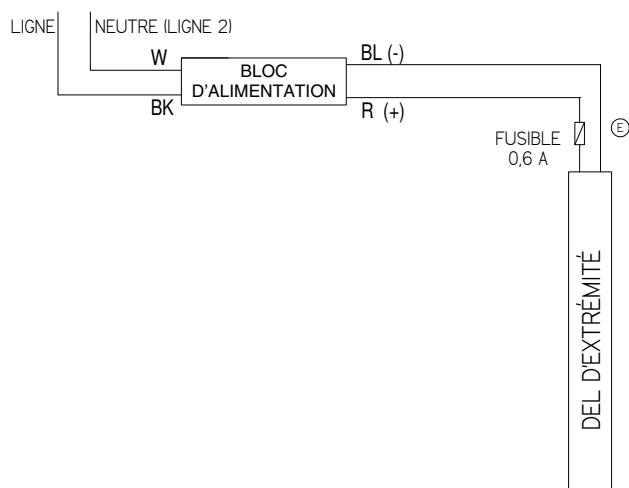
Commande du compresseur RLA

2,85

2,85

2,85

VRMIB

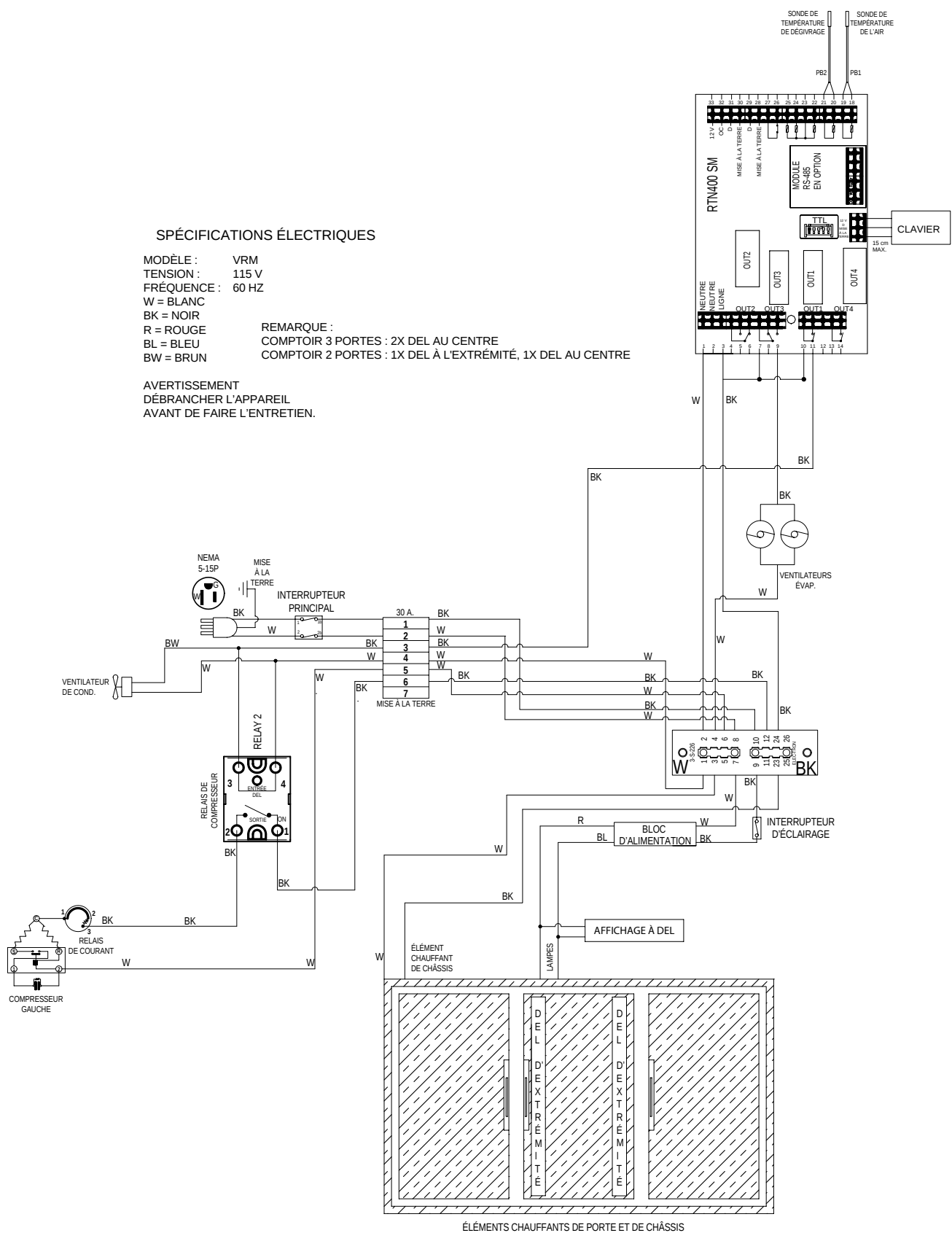


SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES

MODÈLE : VRM
 TENSION : 115 V
 FRÉQUENCE : 60 HZ
 W = BLANC
 BK = NOIR
 R = ROUGE
 BL = BLEU
 BW = BRUN

REMARQUE :
 COMPTOIR 3 PORTES : 2X DEL AU CENTRE
 COMPTOIR 2 PORTES : 1X DEL À L'EXTRÉMITÉ, 1X DEL AU CENTRE

AVERTISSEMENT
 DÉBRANCHER L'APPAREIL
 AVANT DE FAIRE L'ENTRETIEN.

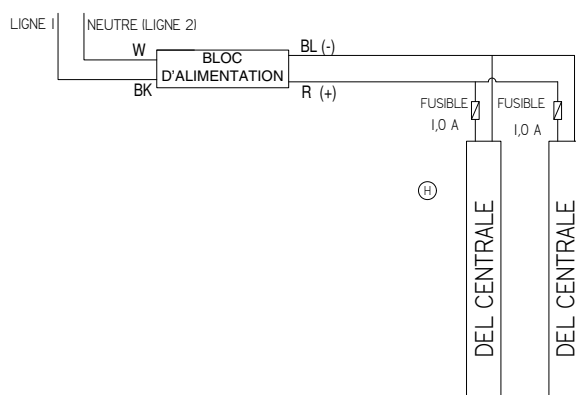


AVERTISSEMENT

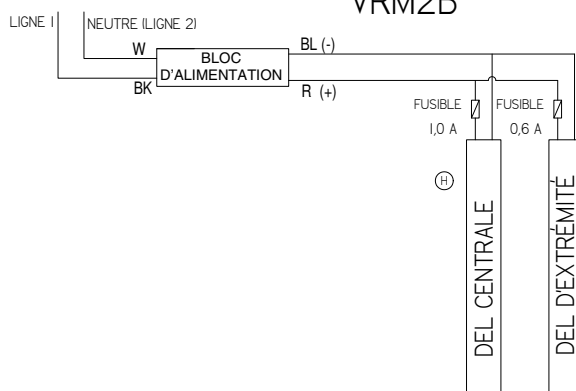
Tous les composants doivent avoir une mise à la terre mécanique, et le comptoir réfrigéré doit aussi être mis à la terre.

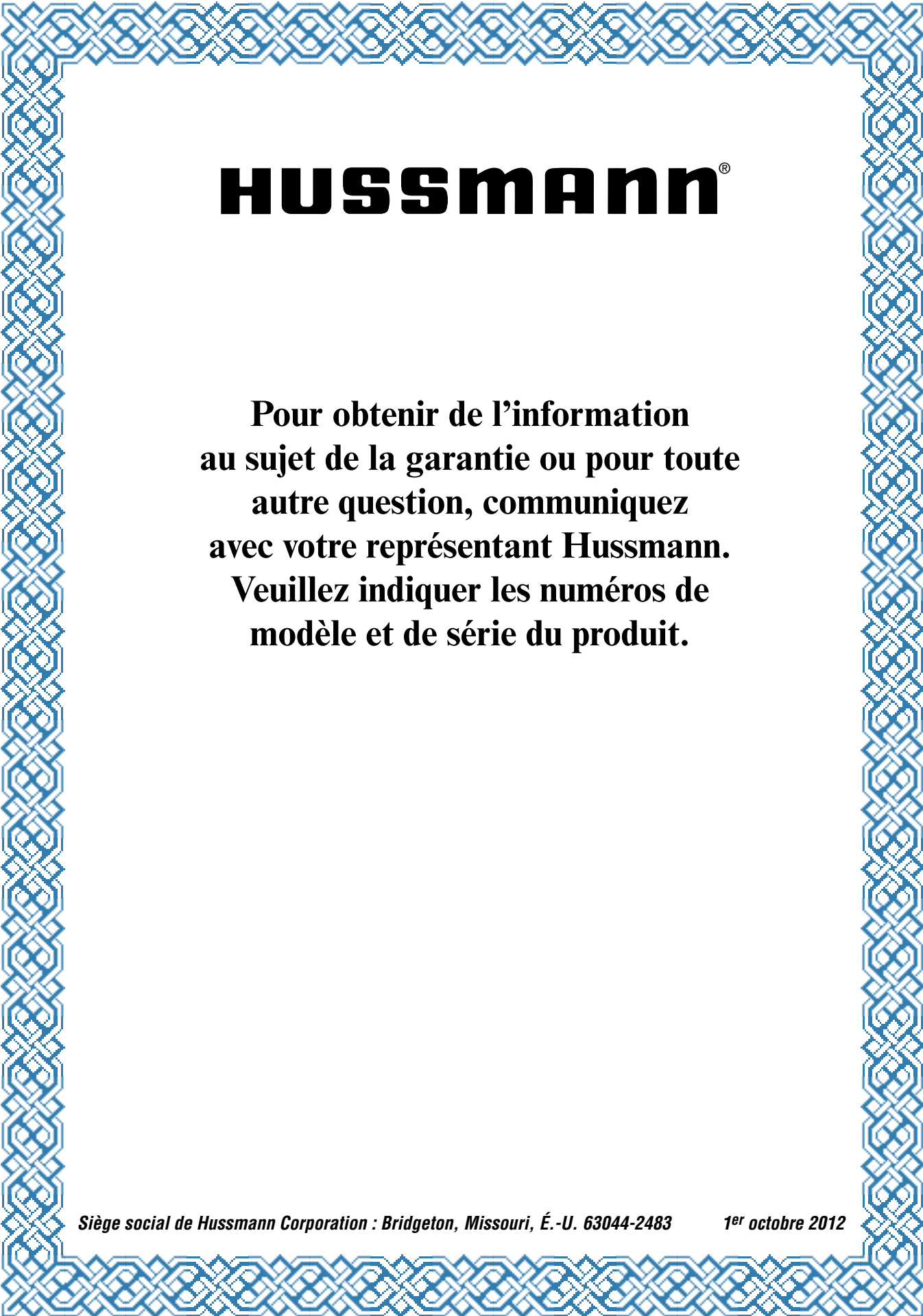
R = Rouge Y = Jaune G = Vert BL = Bleu BK = Noir W = Blanc B = Brun O = Orange GR = Gris

VRM3B



VRM2B



A decorative border with a repeating blue geometric pattern, resembling a stylized knot or lattice, frames the entire page.

HUSSmann®

**Pour obtenir de l'information
au sujet de la garantie ou pour toute
autre question, communiquez
avec votre représentant Hussmann.
Veuillez indiquer les numéros de
modèle et de série du produit.**

Husmann Corporation

12999 St. Charles Rock Road

Bridgeton, MO 63044-2483

www.husmann.com