



# ZERO ZONE

## PRÉSENTOIRS À BASSE TEMPÉRATURE ET À TEMPÉRATURE MOYENNE

MANUEL D'INSTALLATION ET D'UTILISATION



PRÉSENTOIR FERMÉ



# TABLE DES MATIÈRES

<b>GARANTIE ZERO ZONE .....</b>	<b>1</b>
<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>2</b>
■ Informations importantes pour l'utilisateur .....	2
■ Fabricant .....	2
■ Usage prévu .....	2
■ Modèles de présentoirs.....	2
■ Vérification de la livraison.....	3
■ Emballage.....	3
■ Emplacement .....	4
<b>INSTALLATION .....</b>	<b>5</b>
■ Mise à niveau .....	5
<b>DÉPLACEMENT DES PRÉSENTOIRS.....</b>	<b>10</b>
<b>ASSEMBLAGE DE LA RANGÉE.....</b>	<b>12</b>
<b>CONDUITE DE RÉCUPÉRATION DES FLUIDES.....</b>	<b>16</b>
<b>PARE-CHOCS ET PLINTHE.....</b>	<b>17</b>
■ Installation de la plinthe d'extrémité.....	17
■ Installation du pare-chocs .....	17
■ Sous Instructions d'assemblage du circuit de retour d'air du présentoir....	19
<b>INFORMATIONS GÉNÉRALES .....</b>	<b>20</b>
■ Nettoyage .....	20
■ Emplacement des étagères .....	20
■ Étagères .....	20
■ Chargement du présentoir.....	20
■ Interrupteur d'éclairage .....	21
■ Thermomètre du présentoir.....	21
■ Entretien .....	21
<b>RÉFRIGÉRATION.....</b>	<b>23</b>
■ Généralités.....	23
■ Basse température .....	26
■ Température moyenne .....	28
<b>ÉLECTRIQUE .....</b>	<b>29</b>
■ Généralités.....	29
■ Basse température .....	32
■ Température moyenne .....	36
<b>DÉGIVRAGE.....</b>	<b>39</b>
■ Basse température .....	39
■ Basse température / Température moyenne.....	43
■ Température moyenne .....	44



# GARANTIE ZERO ZONE

## GARANTIE LIMITÉE

Zero Zone, Inc. (Vendeur) garantit par les présentes que tous les produits qu'elle fabrique et vend sont garantis être exempts de défauts de matériaux et de fabrication, dans des conditions normales d'utilisation conformément à leur fin prévue, pour une période de un (1) an à compter de la date d'installation initiale (ne pas dépasser 15 mois à compter de la date d'expédition de l'usine). L'obligation en vertu de cette garantie est limitée à la réparation ou au remplacement d'une ou plusieurs pièces, sans frais, FOB usine, prouvées être défectueuses à la satisfaction du service après-vente Zero Zone. Zero Zone se réserve le droit d'inspecter les lieux de travail, l'installation, et la raison de la défaillance. Cette garantie limitée ne couvre pas le travail, le fret ou la perte d'aliments ou de produits, y compris la perte de fluide frigorigène. Cette garantie ne s'applique pas aux moteurs, interrupteurs, commandes, lampes, séchoirs, fusibles ou autres pièces fabriqués par des tiers et achetés par le vendeur à moins que le fabricant de ces éléments en donne une garantie au vendeur et ce, uniquement dans les conditions de la garantie du fabricant au vendeur. Tout produit vendu sur une base « tel quel » n'est pas couvert par cette garantie.

## GARANTIES PROLONGÉES

En plus de la garantie limitée standard, pour un examen plus approfondi, la Société donnera à l'acheteur original une garantie limitée prolongée pour le compresseur seulement, après l'expiration de la garantie standard. Le vendeur s'engage à réparer ou à remplacer, à son choix, ou à proposer le remboursement pour un tel remplacement comme indiqué, déduction faite de tout crédit accordé pour le retour du compresseur d'origine, pour un compresseur de conception ou de capacité identique ou similaire, s'il est démontré à la satisfaction de Zero Zone que le compresseur ne fonctionne pas à cause de défauts de fabrication ou de matériau dans des conditions normales d'utilisation et de service comme indiqué par Zero Zone dans ses instructions de « Maintenance et installation ».

## DURÉE DE LA GARANTIE PROLONGÉE

Toute garantie du compresseur peut être prolongée pour quatre (4) ans supplémentaires, mais cette extension doit être achetée avant l'expédition pour être valable. Dans les cas des systèmes fabriqués où des « Systèmes de gestion d'huile Zero Zone » sont achetés, la garantie limitée est automatiquement prolongée de deux (2) ans au total et les garanties prolongées achetées seront prorogées automatiquement, pour un total de six (6) ans à compter de la date d'expédition de l'usine. Cette garantie ne s'applique qu'au compresseur et à aucune autre pièce connexe du système de réfrigération.

## PRODUIT NON FABRIQUÉ PAR LE VENDEUR

La garantie écrite, le cas échéant, fournie par le fabricant d'une pièce de l'unité de réfrigération vendue par le Vendeur à l'Acheteur, mais non fabriquée par le Vendeur, est par la présente attribuée à l'Acheteur. Toutefois, le Vendeur ne fait aucune représentation ou garantie quant à l'existence, la validité ou l'applicabilité d'une telle garantie écrite.

## LIMITATION ET EXCLUSION DE GARANTIE

LES GARANTIES EXPOSÉES DANS LES PRÉSENTES SONT EXCLUSIVES ET EN LIEU ET PLACE DE TOUTES AUTRES GARANTIES ET RECOURS QUE CE SOIT, Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, LES GARANTIES IMPLICITES DE QUALITÉ MARCHANDE ET/OU D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER.

# INTRODUCTION

## INFORMATIONS IMPORTANTES POUR L'UTILISATEUR

Copyright © 2013 Zero Zone, Inc.

Tous droits réservés. Aucune section de ce manuel ne peut être reproduite, copiée ou transmise sous une forme ou par un moyen quelconques, y compris par des méthodes graphiques, électroniques ou mécaniques ou par photocopie, enregistrement ou systèmes de stockage et de récupération d'informations sans la permission écrite de l'éditeur, sauf si c'est à usage personnel de l'acheteur.

Les informations contenues dans ce manuel sont sujettes à modification sans préavis et ne représentent pas un engagement de la part de Zero Zone. Zero Zone n'assume aucune responsabilité pour les erreurs pouvant apparaître dans ce manuel. Zero Zone ne peut en aucun cas être tenue responsable des omissions techniques ou rédactionnelles faites aux présentes, ni pour les dommages directs, indirects, spéciaux, fortuits ou consécutifs résultant de l'utilisation ou d'un défaut de ce manuel.

Les informations contenues dans ce document ne visent pas à couvrir toutes les conditions et situations possibles qui pourraient survenir. L'utilisateur final doit faire preuve de prudence et de bon sens lors de l'installation, l'utilisation ou l'entretien des produits Zero Zone. Pour toute question ou problème, appeler Zero Zone au 800-247-4496.

Toute modification apportée à un produit Zero Zone lors de l'installation, du démarrage ou à tout autre moment doit être soumise par écrit à Zero Zone pour approbation et être approuvée par Zero Zone par écrit avant la mise en service. La garantie du produit est annulée dès lors qu'une modification non autorisée est apportée à un produit Zero Zone.

## FABRICANT

**Zero Zone, Inc.**  
**Display Case Division**

110 N Oakridge Dr • North Prairie, WI 53153 • 800-247-4496 • [www.zero-zone.com](http://www.zero-zone.com)

## USAGE PRÉVU

Les produits Zero Zone sont destinés à être installés et utilisés comme décrit dans ce manuel et d'autres documents, spécifications, schémas et données Zero Zone connexes. Toujours installer les produits Zero Zone sur une surface plane.

Les informations contenues dans ce manuel se rapportent aux Présentoirs Zero Zone, et comprennent :

## MODÈLES DE PRÉSENTOIRS

PRÉSENTOIRS À BASSE TEMPÉRATURE	
RVZC30	RMZC24
RVZC30T2	3RMZC30WA
RVZC30BB	3RVZC30WAT2
RVZC30T2BB	

PRÉSENTOIRS À TEMPÉRATURE MOYENNE	
RVCC30	RMCC24
RVCC30T2	3RMCC30WA
RVCC30BB	3RVCC30WAT2
RVCC30T2BB	

# INTRODUCTION

## MODÈLES DE PRÉSENTOIRS (SUITE)

Zero Zone fabrique des présentoirs réfrigérés de haute qualité avec des composants de pointe. Les présentoirs sont fabriqués avec l'isolation la plus épaisse de l'industrie et un serpentin évaporateur de haute efficacité. Parmi les caractéristiques optionnelles des présentoirs, citons :

- Moteurs électroniques à courant continu sans balai, PSC\*, ou moteurs de ventilateurs à bague de déphasage\*
- Lampes fluorescentes T-8\*
- Éclairage à LED
- Consommation d'énergie standard\*, faible consommation d'énergie ou portes sans consommation énergétique

Ces présentoirs ont été conçus et testés selon les normes de l'industrie suivantes :

- Norme ASHRAE 72-2005 - Méthode d'essai des réfrigérateurs et congélateurs commerciaux (approuvé ANSI)
- AHRI 1200 - Évaluation de la performance des présentoirs réfrigérés et des armoires de rangement commerciaux (approuvé ANSI)
- UL 471 - Réfrigérateurs et congélateurs commerciaux (approuvé ANSI) (équipement certifié par ETL)
- NSF 7 - Réfrigérateurs et congélateurs commerciaux (approuvé ANSI) (équipement certifié par NSF)
- Conforme DOE (Toutes les ventes aux États-Unis)

ASHRAE 72-2005 précise les conditions d'essai pour l'équipement. Elle comprend les conditions ambiantes avec une ampoule sèche 75 °F et une humidité relative de 55 %. Elle spécifie également les exigences d'ouverture des portes pour le test de performance. Les portes sont ouvertes 6 fois en 1 heure pendant 6 secondes. La période d'essai d'ouverture des portes dure 8 heures au cours d'un test de performance de 24 heures. Par exemple, un présentoir à 5 portes aura 240 ouvertures des portes pendant un test de 24 heures. Consulter l'usine si votre magasin excède ces conditions d'essai.

*\*Pas pour les ventes aux États-Unis*

## VÉRIFICATION DE LA LIVRAISON

Ces présentoirs ont été soigneusement testés en usine, inspectés et emballés correctement pour en assurer la livraison dans les meilleures conditions possibles. Le matériel doit être déballé et vérifié pour dommages immédiatement après la livraison. **LES DOMMAGES DOIVENT ÊTRE CONSTATÉS AU MOMENT DE LA LIVRAISON ET TOUTES LES DEMANDES DE DÉDOMMAGEMENT DOIVENT ÊTRE DÉPOSÉES AUPRÈS DE LA SOCIÉTÉ DE TRANSPORT, PAS AUPRÈS DE ZERO ZONE.** Le transporteur fournira les formulaires de rapport et de demande nécessaires.

## EMBALLAGE

Tous les présentoirs d'une rangée sont étiquetés pour identifier la rangée et le joint. L'étiquette utilise une désignation alphanumérique. Le numéro indique la rangée. La lettre indique le joint du présentoir. Les joints du présentoir commencent par la lettre A au joint le plus à gauche quand on regarde l'avant de la rangée. Le joint de deux présentoirs a la même désignation alphanumérique (**Figure 1 à la page 4**). Les présentoirs dos à dos ont une désignation unique. Le joint le plus à gauche quand on regarde l'avant du présentoir est étiqueté 1-A. Le joint au dos du présentoir est 1-A1 (**Figure 1 à la page 4**).

Les séparateurs isothermes sont installés en usine pour séparer les présentoirs à température basse et moyenne. Ils sont également utilisés pour relier différents modèles de présentoirs. Les séparateurs en plexiglas installés en usine séparent les circuits de réfrigération.

Le premier présentoir de la rangée (avec le côté droit étiqueté « A ») est accompagné d'un sachet attaché à la poignée de la porte qui contient le manuel, les instructions particulières pour l'installation des options commandées et de la peinture pour retouches si la peinture des présentoirs est personnalisée. Chaque présentoir de la rangée s'accompagne d'un sachet attaché à la porte qui contient les informations spécifiques à ce présentoir. Le bordereau de livraison est collé sur la porte droite de chaque présentoir.

Les pare-chocs et les plinthes sont placés sur le dessus du présentoir pour l'expédition. Les étagères du présentoir sont attachées et bloquées dans les présentoirs individuels. D'autres accessoires comme les siphons, les bacs de dégivrage, les bacs d'évaporation des condensats et les profilés sont expédiés dans le présentoir qui exige ces pièces.

La quincaillerie pour la jonction des présentoirs comprend du mastic, des boulons d'assemblage, des épissures, et des bandes T ou J. Ces pièces sont livrées dans les présentoirs qui disposent d'un séparateur gauche isolé ou qui n'ont pas d'extrémité gauche. Les pièces sont emballées et attachées aux couvercles du serpentin. Les bandes T et J sont attachées aux étagères.

# INTRODUCTION

## EMPLACEMENT

Ces présentoirs ne doivent pas être installés sous les rayons directs du soleil ou près d'une source de chaleur radiante.

S'assurer que le plancher sous l'installation a une résistance suffisante pour éviter l'affaissement. Une installation non plane se traduira par une diminution des performances.

Les présentoirs muraux (présentoirs installés dos à un mur) et les présentoirs installés dos-à-dos doivent être positionnés de façon à laisser un espace d'au moins 2-4 po (5,08-10,16 cm) derrière la/les unité(s). Cela permettra à l'air nécessaire de circuler derrière le(s) présentoir(s). Les magasins où l'humidité est plus élevée et où la circulation d'air est minimale nécessitent un espace de 4 po (10,16 cm).

**Figure 1 : Informations sur l'étiquette du présentoir**

2-B	2-B	2-A	2-A
1-A	1-A	1-B	1-B

FRONT OF LINEUP

CASE JOINT LABELS

1-A1	1-A1	1-B1	1-B1
1-A	1-A	1-B	1-B

FRONT OF LINEUP

BACK TO BACK CASE JOINT LABELS



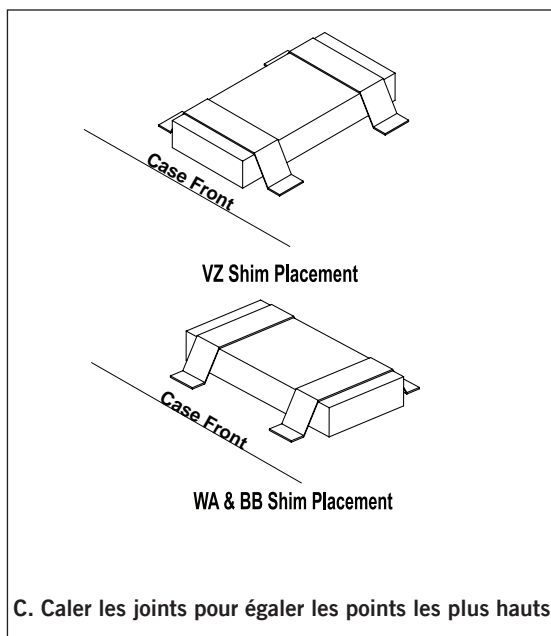
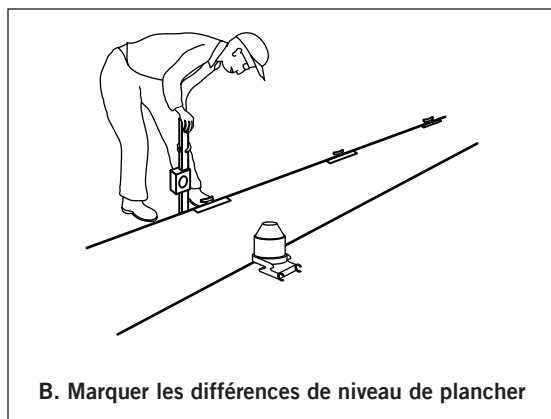
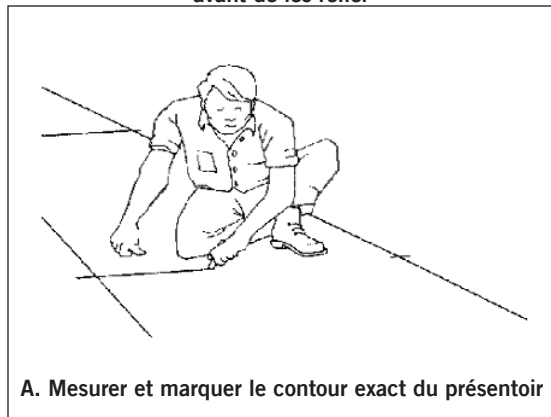
# INSTALLATION

## MISE À NIVEAU

Les présentoirs doivent être installés parfaitement de niveau afin de permettre un fonctionnement efficace des serpentins de réfrigération et un drainage complet de l'eau de dégivrage. Puisqu'il est rare de trouver un endroit de niveau, les étapes suivantes sont recommandées pour assurer une installation de niveau.

1. Mesurer et marquer sur le plancher les dimensions exactes de la rangée de présentoirs (**Figure 2A**). (Consulter les plans).
2. Tracer une ligne de craie aux positions avant et arrière des bases.
3. Marquer les emplacements de tous les joints (avant et arrière).
4. À l'aide d'un laser ou un transit, trouver le point le plus haut le long des deux lignes de position du rail de la base. En utilisant le point haut comme référence, marquer la différence directement sur le sol à chaque joint, avant et arrière (**Figure 2B**).
5. Si vous prévoyez d'utiliser les profilés en option pour augmenter la hauteur du présentoir, les placer sous chaque paire de bases. Les profilés à 3 et 4 portes seront légèrement inclinés pour soutenir les bases avant et arrière. (**Figure 3 à la page 6 et Figure 5 à partir de la page 7**).
6. Placer le nombre requis de cales sous chaque base ou profilé en option à chaque joint (avant et arrière) pour atteindre le plus haut point.
7. Les présentoirs RVZC30, RMZC24, RVCC30 et RMCC24 de 2 à 5 portes, ont des bases segmentées fixées aux extrémités et sous la partie centrale du présentoir. Le RVZC30 et RVCC30 à 1 porte et RVZC30BB et RVCC30BB ont des bases complètes qui s'étendent de l'avant vers l'arrière et qui sont situées aux extrémités et sous les parties centrales du présentoir. Le 3RMZC30WA et 3RMCC30WA ont des bases segmentées qui s'étendent de l'avant vers l'arrière.
8. Fixer toutes les cales en place avec du ruban adhésif (**Figure 2C**). **Figure 4 à la page 6** montre l'orientation correcte des cales sous la base ou le profilé.
9. Placer des cales de soutien supplémentaires sous toutes les autres bases ou profilés (**Figure 5 à partir de la page 7**).
10. Utiliser un niveau à bulle pour vérifier l'installation à chaque étape. Le présentoir devrait être à niveau d'avant en arrière et de gauche à droite. Commencer par installer le présentoir au point le plus haut, s'il fait partie d'une rangée. Vérifier le niveau sur la face des portes en verre et les côtés des cloisons. Ne pas utiliser le plafond pour vérifier le niveau.
11. Si vous avez acheté des dispositifs antisismiques, des instructions spécifiques pour la fixation de ces dispositifs de retenue sont incluses dans vos documents. Ces instructions doivent être lues et suivies avant d'assembler la rangée.

Figure 2 : Mise à niveau des présentoirs avant de les relier



# INSTALLATION

## MISE À NIVEAU (SUITE)

Figure 3 : Emplacements typiques des profilés

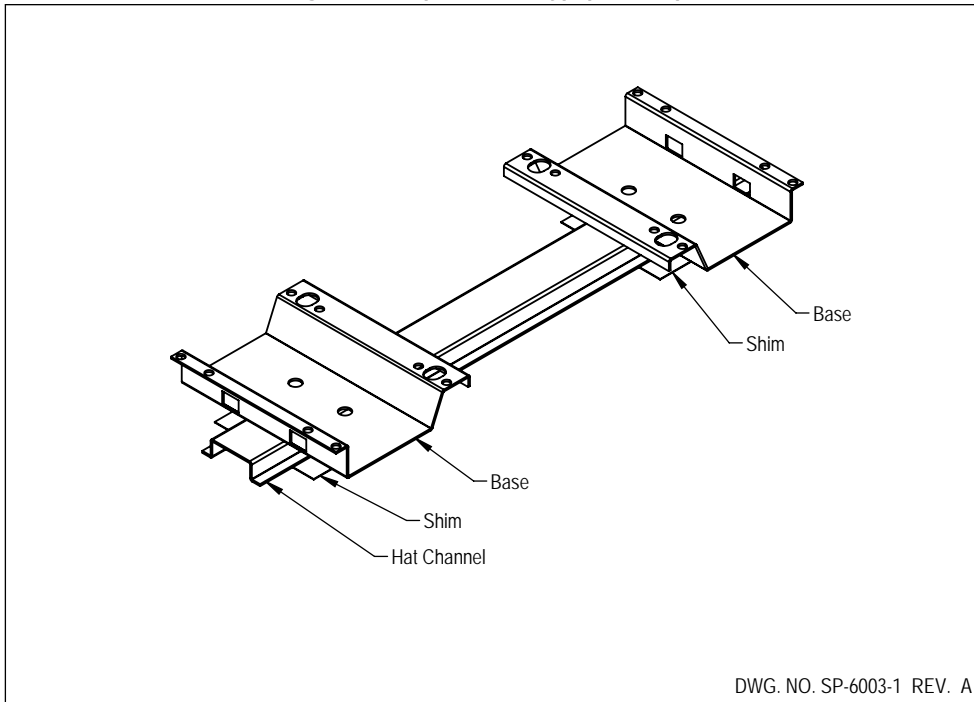
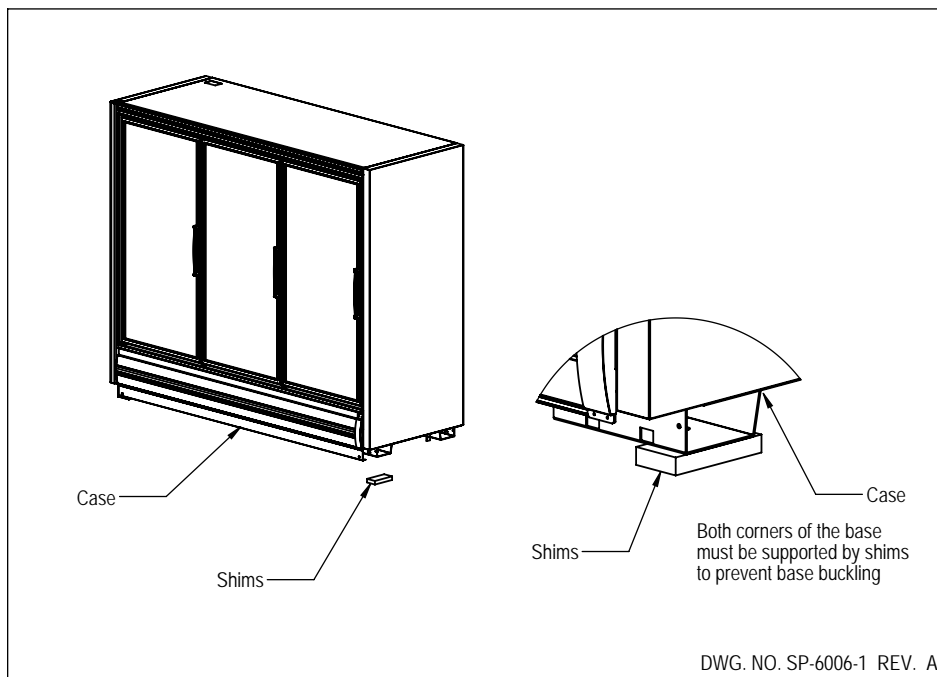


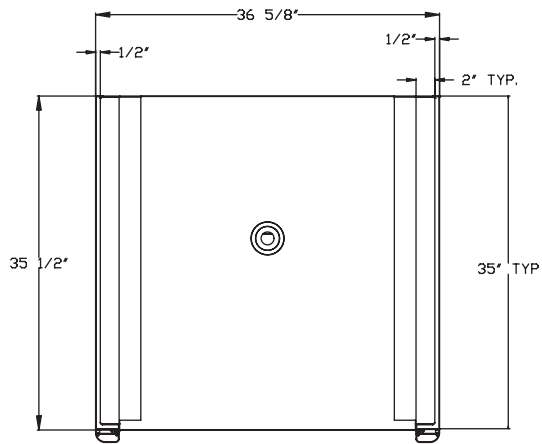
Figure 4 : Cales sous les bases et le présentoir



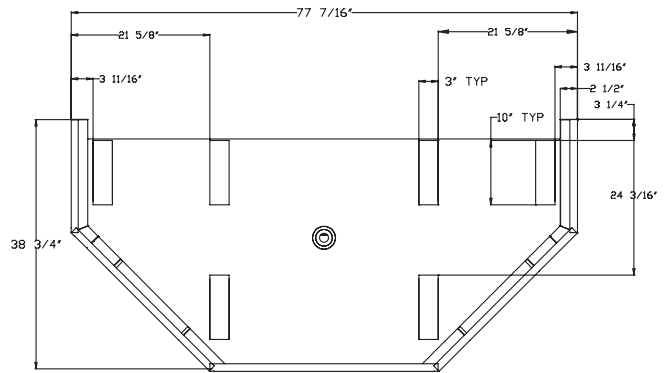
# INSTALLATION

## MISE À NIVEAU (SUITE)

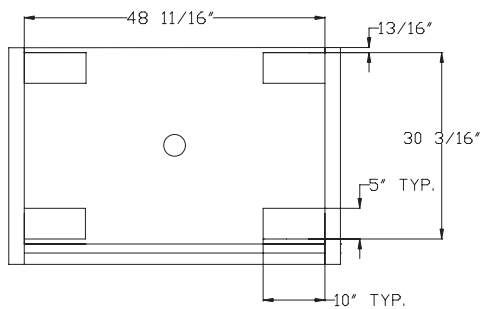
Figure 5 : Tous les emplacements des bases



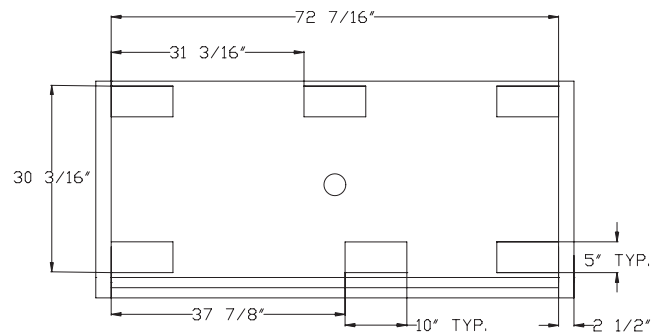
A. Présentoir à 1 porte



B. Présentoir « enveloppant » (WA)



C. Présentoir à 2 portes de 24 po (76,2 cm)

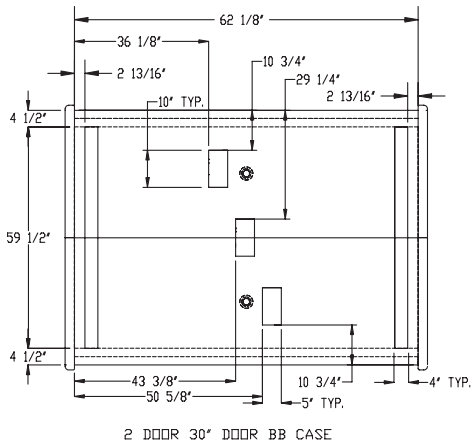


D. Présentoir à 3 portes de 24 po (76,2 cm)

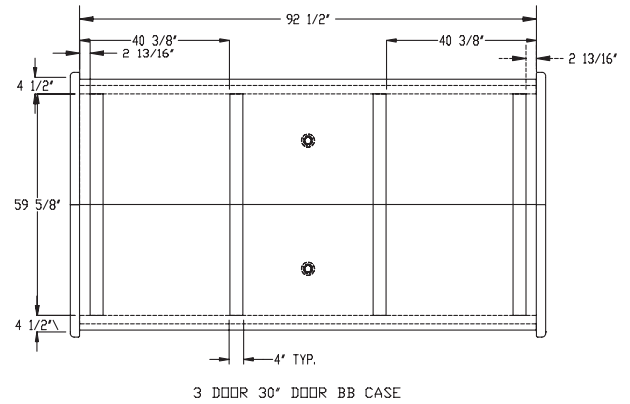
# INSTALLATION

## MISE À NIVEAU (SUITE)

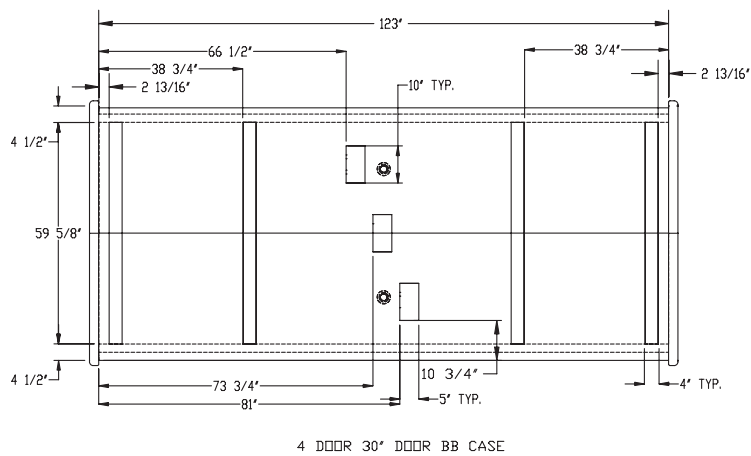
Figure 5 : Tous les emplacements des bases (suite)



E. Présentoir dos-à-dos à 2 portes de 30 po (76,2 cm)



F. Présentoir dos-à-dos à 3 portes de 30 po (76,2 cm)

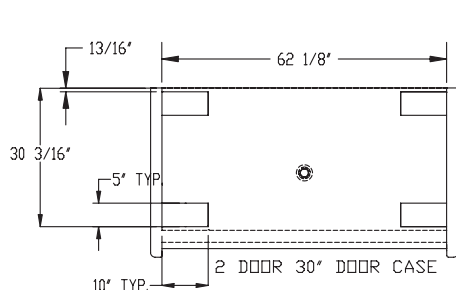


G. Présentoir dos-à-dos à 4 portes de 30 po (76,2 cm)

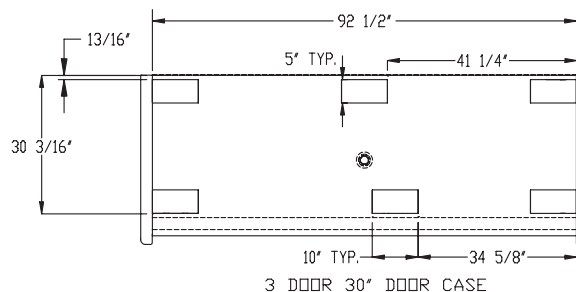
# INSTALLATION

## MISE À NIVEAU (SUITE)

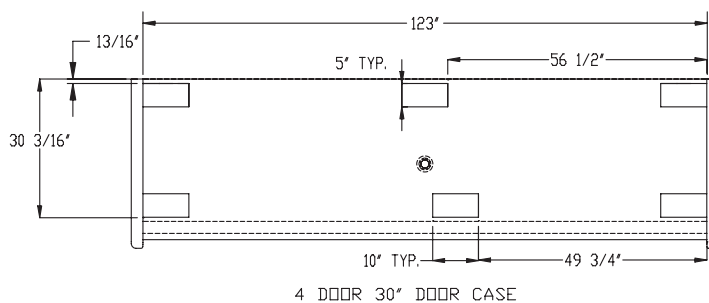
Figure 5 : Tous les emplacements des bases (suite)



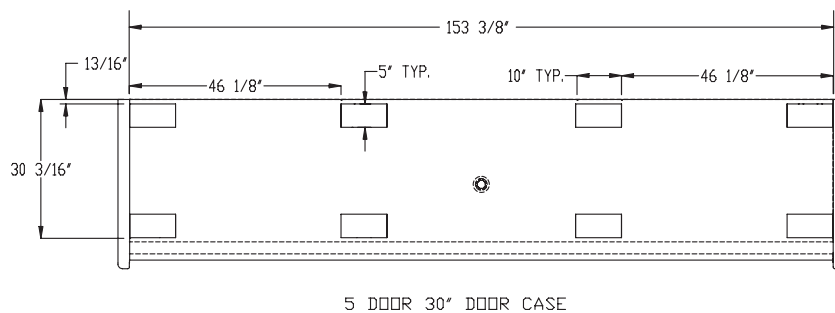
H. Présentoir à 2 portes de 30 po (76,2 cm)



I. Présentoir à 3 portes de 30 po (76,2 cm)



J. Présentoir à 4 portes de 30 po (76,2 cm)



K. Présentoir à 4 portes de 30 po (76,2 cm)

# DÉPLACEMENT DES PRÉSENTOIRS

Les présentoirs dos-à-dos sont livrés avec des planches de bois qui permettent l'utilisation de rouleaux de tuyaux. Ces planches de bois doivent être retirées une fois que le présentoir est installé à son emplacement définitif (**Figure 6 à la page 11**).

Les présentoirs RVZC, RVCC et BB ont des plaques de protection de support en acier sous les extrémités (pas sous les séparateurs isothermes). Ces plaques sont conçues pour protéger l'extrémité contre les dommages causés par la barre J.

Utiliser les méthodes suivantes pour déplacer les présentoirs :

MODÈLE	SOULEVER AUX EXTRÉMITÉS À L'AIDE D'UN CHARIOT ÉLÉVATEUR À FOURCHE	BARRE JOHNSON	CHARIOT POUR MEUBLES	ROULEAUX DE TUYAUX	CRICS DE SÉCURITÉ (POUR PRÉSENTOIRS)
RVZC30 et RMZC24	✓	✓	✓		✓
RVZC BB	✓	✓	✓	✓	✓
RVZC WA	✓*	✓			✓
RVZC 1 porte	✓*	✓	✓	✓	✓
RVCC30 et RMCC24	✓	✓	✓		✓
RVCC BB	✓	✓	✓	✓	✓
RMCC WA	✓	✓			✓
RVCC 1 porte	✓*	✓	✓	✓	✓

\* Soulever par l'arrière à l'aide d'un chariot élévateur à fourche

Des précautions doivent être prises lors du déplacement des présentoirs. Les portes doivent être fixées pour ne pas s'ouvrir lorsque le présentoir est déplacé.

Seuls les conducteurs de camion à fourche certifiés et expérimentés doivent utiliser les chariots élévateurs pour déplacer les présentoirs. Ne soulever le présentoir du sol qu'aussi haut que nécessaire pour le transport. Le chariot doit être conduit lentement en évitant les mouvements brusques ou les bosses.

Les présentoirs ont des plaques de protection de support en acier sous les extrémités (pas sous les séparateurs isothermes). Ces plaques sont conçues pour protéger le panneau d'extrémité contre les dommages causés par la barre J.

Des précautions doivent être prises lors du déplacement des présentoirs. Les portes doivent être fixées pour ne pas s'ouvrir lorsque le présentoir est déplacé.

Seuls les conducteurs de camion à fourche certifiés et expérimentés doivent utiliser les chariots élévateurs pour déplacer les présentoirs. Ne soulever le présentoir du sol qu'aussi haut que nécessaire pour le transport. Le chariot doit être conduit lentement en évitant les mouvements brusques ou les bosses.

Les dimensions suivantes de chariot élévateur à fourche doivent être respectées pour ne pas endommager le présentoir quand il est soulevé :

## PRÉSENTOIR À 2 PORTES

Les fourches doivent dépasser de 26 po (99,06 cm) à pas plus de 30 po (109,22 cm) sous le présentoir.

## PRÉSENTOIR À 3 PORTES

Utiliser des fourches d'une longueur de 48 po (121,92 cm)!

Les fourches doivent dépasser de 39 po (99,06 cm) à pas plus de 43 po (109,22 cm) sous le présentoir.

## PRÉSENTOIR À 4 ET 5 PORTES

Utiliser des fourches d'une longueur de 48 po (121,92 cm)!

Les lames de fourche de plus de 4 po (10,16 cm) de large ne rentrent pas dans les bases.

# DÉPLACEMENT DES PRÉSENTOIRS

Les cales sont installées en usine dans les bases aux extrémités des présentoirs à 4 et 5 portes équipés de bases de 4 ½ po (11,43 cm) (**Figure 7**). Ces blocs limitent l'inclinaison avant des présentoirs lorsqu'ils sont soulevés et doivent être utilisés lorsque les présentoirs à 4 ou 5 portes avec bases de 4 ½ po (11,43 cm) sont soulevés.

Pour les applications à faible hauteur de transport, Zone Zero a des bases extensibles en option. À la livraison, la base a une hauteur de 1 ¾ po (4,44 cm). Elle est fixée par des entretoises qui permettent à la base de glisser de la partie inférieure du présentoir pour créer un espace qui permet d'utiliser une lame de fourche de chariot ayant une épaisseur de 1 ½ po (3,81 cm) (**Figure 8**).

Figure 6 : Retrait des planches de bois

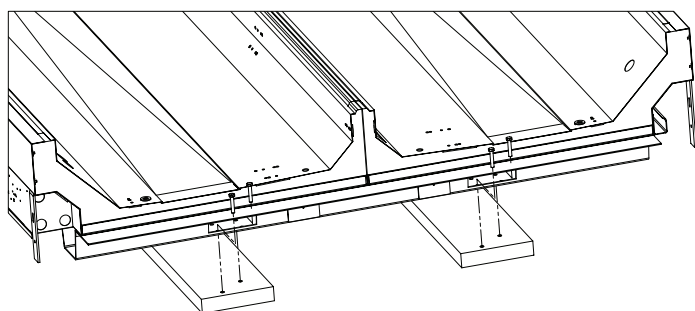


Figure 7 : Bloc de bois à l'intérieur de la base

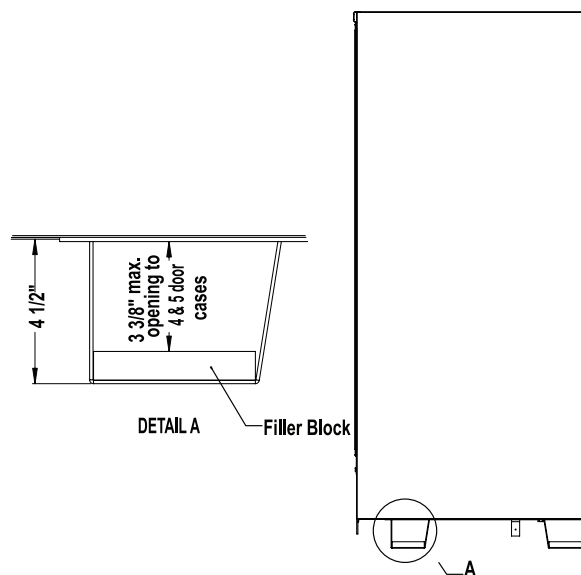
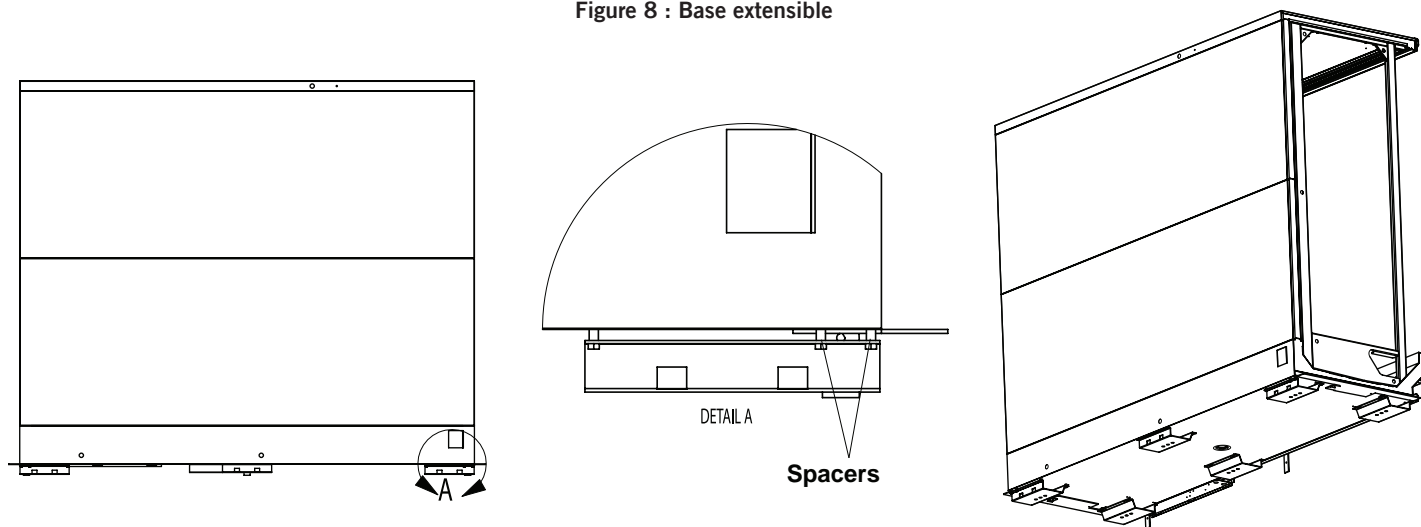


Figure 8 : Base extensible



# ASSEMBLAGE DE LA RANGÉE

Les présentoirs Zero Zone ont été conçus pour une présentation en continu. Cela signifie que l'on peut assembler n'importe quel nombre de présentoirs pour atteindre la longueur désirée. La partie inférieure du panneau d'extrémité est protégée par une plaque en acier démontable.

La rangée est assemblée en faisant glisser un présentoir contre le deuxième présentoir, puis en boulonnant les présentoirs l'un à l'autre. Les trous de boulons pour la partie inférieure du cadre sont accessibles en retirant les couvercles des serpentins de droite et de gauche. Les trous de boulons devant et en haut sont visibles sur le cadre en acier de l'extrémité. Les trous de boulons arrière sont exposés en retirant le conduit amovible sur les présentoirs à portes de 30 po (76,2 cm) et en retirant les couvercles de poche sur les présentoirs à portes de 24 po (60,96 cm). **Figure 12 à la page 13** montrent les emplacements des trous de boulons pour chaque présentoir. Les boulons et les instructions nécessaires sont livrés avec le présentoir.

**Figure 9** donne des instructions sur l'application de mastic sur le joint du présentoir avant de faire glisser les présentoirs l'un contre l'autre. Une fois que les présentoirs ont été calfeutrés et accolés, commencer à insérer les boulons, mais sans les serrer. Faire glisser la bande T entre les cadres des portes (**Figure 11 à la page 13**). Commencer à serrer les boulons à l'arrière en haut, en continuant vers le bas à l'arrière du présentoir jusqu'à l'avant, en vérifiant que les soudures avant soient accolées. Les boulons ne sont pas conçus pour rapprocher les présentoirs.

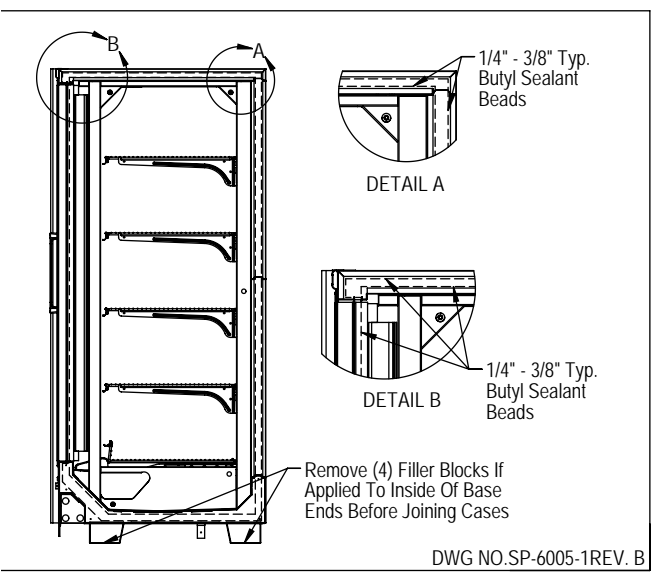
Deux présentoirs de modèles différents ou deux présentoirs de températures différentes sont connectés à l'aide d'un séparateur isotherme. Typiquement, le séparateur est monté en usine sur l'un des présentoirs. Deux types de séparateurs sont fournis. Le premier type comporte un panneau de chaque côté avec des inserts d'écrous dans les panneaux. Chaque côté est vissé au cadre d'extrémité. Les instructions pour ce type de montage sont données dans **Figure 13 à la page 14**. Le deuxième type de séparateur utilise un design passe-boulon. Le séparateur est fixé à l'un des présentoirs par des boulons courts. Lorsque le présentoir est installé, les boulons courts sont retirés et les boulons longs sont réinstallés pour boulonner les deux présentoirs ensemble. Les instructions pour le montage de ce type de présentoir sont données dans **Figure 14 à la page 15**. Les boulons ne sont pas conçus pour rapprocher les présentoirs.

Pour l'installation d'un présentoir NSF, les soudures intérieures du présentoir doivent être scellées avec du mastic NSF approuvé (non fourni) comme indiqué dans **Figure 10 à la page 13**.

Les plaques de support de protection du panneau d'extrémité doivent être enlevées une fois les présentoirs installés dans leur position définitive.

**Figure 9 : Calfeutrage des présentoirs à assembler**

**NE PAS APPLIQUER DES QUANTITÉS EXCESSIVES DE MASTIC BUTYLE QUI FORCERAIT LE MASTIC À S'ÉCHAPPER SUR LES SURFACES MÉTALLIQUES DU CADRE D'EXTRÉMITÉ.** Le mastic d'étanchéité utilisé pour relier les présentoirs et compléter les exigences de scellage pour la conformité NSF ne doit pas entrer en contact avec le mastic butyle. Appliquer sur des surfaces propres et sèches exemptes de contaminants qui nuisent à l'adhérence et pourraient changer la couleur des zones des joints d'étanchéité au fil du temps.



## PROCÉDURE POUR RELIER DES PRÉSENTOIRS

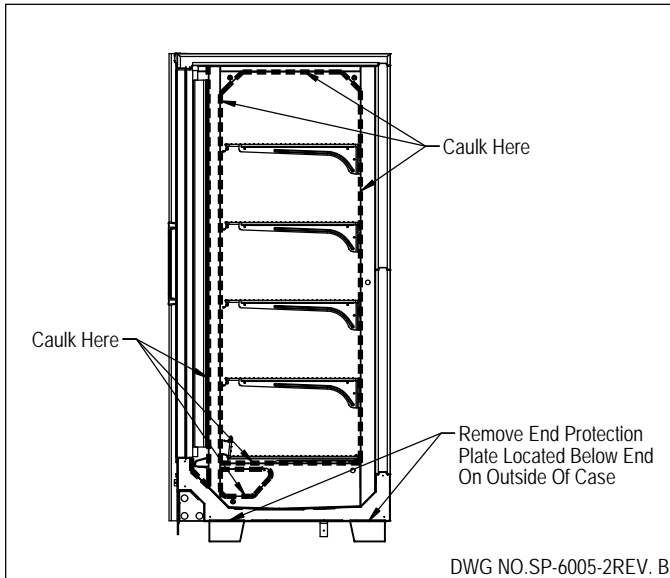
**Ces procédures sont essentielles! Le non-respect de ces consignes entraînera un mauvais fonctionnement du présentoir. Cela est particulièrement vrai pour les présentoirs à basse température.**

1. Appliquer deux grosses perles de  $\frac{1}{4}$  po (0,63 cm) à  $\frac{3}{8}$  po (0,95 cm) de mastic butyle, à  $\frac{1}{2}$  po (1,27 cm) des bords intérieurs et extérieurs du plafond isolé en mousse, de la paroi arrière, de la base et du cadre de porte à assembler. Appliquer sur un seul joint du présentoir afin d'éviter que des quantités excessives de mastic butyle s'échappent du joint. Le mastic d'étanchéité n'est pas appliqué aux cadres d'extrémité en acier structural. Une fois que les présentoirs sont reliés, calfeutrer les joints extérieurs supérieur et arrière (si possible) pour le moment.
2. Lors de l'assemblage des extrémités des présentoirs, le mastic doit être appliqué de la même manière pour les joints.



# ASSEMBLAGE DE LA RANGÉE

Figure 10 : Étanchéité requise pour les installations approuvées par NSF



**LA SURFACE DOIT AVOIR UNE TEMPÉRATURE SUPÉRIEURE À 40 °F ET ÊTRE EXEMPT DE GIVRE.**

1. Appliquer du mastic silicone non poreux / non absorbant de bonne qualité approuvé NSF ou (Manus Bond 75-AM) une fois que le panneau d'extrémité est relié au présentoir ou lorsque le second présentoir est relié au premier présentoir.
2. Appliquer une perle de mastic silicone dans les zones indiquées pour répondre aux exigences d'étanchéité pour les installations approuvées par NSF.
3. Appliquer de petites perles de mastic en douceur, mais ne pas trop amincir ou répandre, car cela peut affecter l'adhérence.

**REMARQUE : Le mastic est appliqué en continu.**

Figure 11 : Bandes T

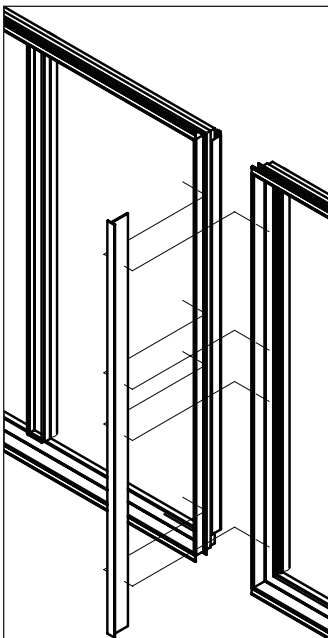


Figure 12 : Jonction de présentoirs à portes de 24 po (60,96 cm) et de 30 po (76,2 cm)

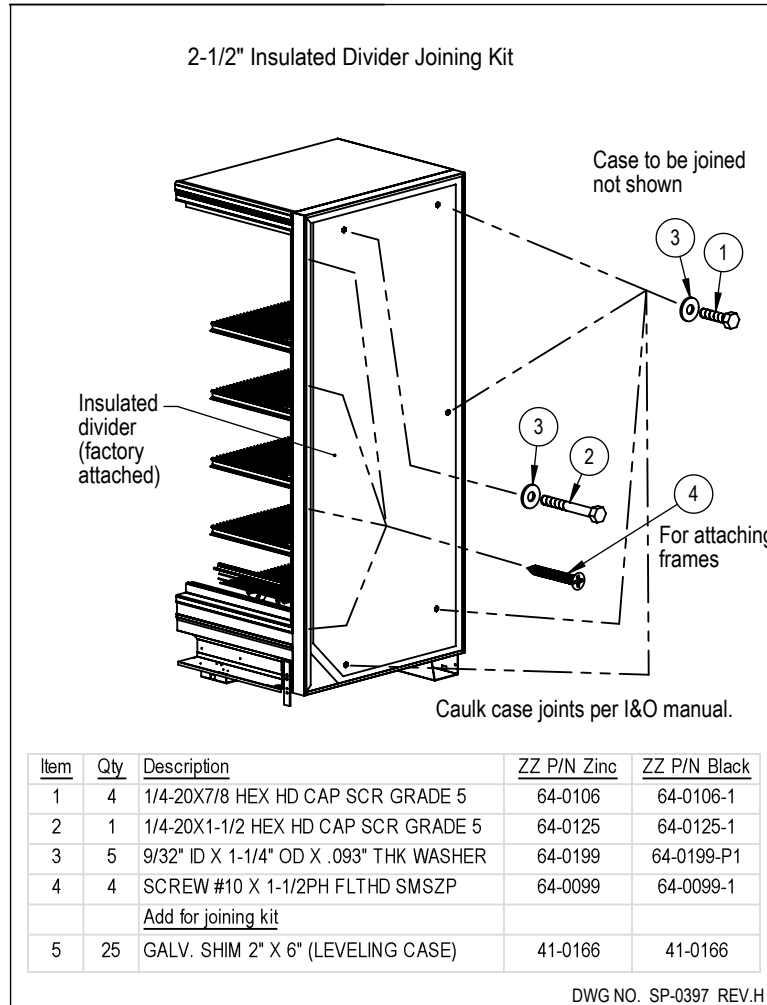
Item	Qty	Description	ZZ P/N Zinc	ZZ P/N Black
1	5	3/8"-16 x 1" Hex Hd Cap Screw	64-0287	64-0287-P1
2	10	3/8" Flat Washers	64-0034	64-0034-P1
3	5	3/8"-16 Hex Nut	60-0064	60-0064-P1
4	4	#10-24 x 1/2" Slit Truss Hd Screw	64-0145	64-0145-P1
5	4	#10-24 Nut, Slit Truss Hd Shoulder	64-0146	64-0146-P1
<b>Add For Joining Kits:</b>				
6	25	Galv. Shims 2" x 6"	41-0166	41-0166

Caulk Case Joints Per I&O Manual

DWG NO. SP-0537 REV.H

# ASSEMBLAGE DE LA RANGÉE

Figure 13 : Jonction de séparateurs isothermes avec inserts d'écrous



# ASSEMBLAGE DE LA RANGÉE

Figure 14 : Jonction de séparateurs isothermes avec boulons traversants

**2-1/2" INSULATED DIVIDER JOINING KIT WITH THRU BOLTING**  
 VZ TO VC VC TO VZ VZT2 TO VCT2 OR VCT2 TO VZT2

- 1) CAULK CASE JOINTS FOLLOWING SP-0420 TECH BULLETIN CASE JOINING AND SEALING NSF FIELD CAULKING.
- 2) ALIGN OPPOSITE ENDS OF TWO CASES TO BE JOINED.
- 3) THERE ARE 5 BOLTS ATTACHING THE DIVIDER TO THE CASE. REPLACE EACH OF THESE BOLTS ONE AT A TIME. DO NOT REMOVE DIVIDER FROM CASE.
  - 3a) REMOVE ONE BOLT AND ONE WASHER USED TO ATTACH 2-1/2" INSULATED DIVIDER PANEL.
  - 3b) INSTALL ONE LONGER (ITEM 1) 1/4-20 X 3-1/2" GRADE 8 BOLT AND ONE (ITEM 3) WASHER IN THE SAME LOCATION AND ORIENTATION OF THE ORIGINAL BOLT.
  - 3c) TIGHTEN TO SECURE INSULATED DIVIDER. THE BOLT WILL TIGHTEN TO THE PANEL AND THE END OF THE BOLT WILL EXTEND THRU INTO THE NEXT CASE.
  - 3d) REPEAT UNTIL FIVE BOLTS HAVE BEEN REPLACED.
- 4) HAND TIGHTEN ITEM 3) WASHERS AND (ITEM 2) GRADE 8 NUTS ON OPPOSITE CASE.
- 5) MAKE SURE INSULATED DIVIDER IS ALIGNED WITH CASE.
- 6) ALTERNATELY TIGHTEN EACH BOLT EQUALLY UNTIL THE CASES ARE JOINED TOGETHER EVENLY FORMING A TIGHT SEAL BETWEEN THE DIVIDER AND THE CASE. BOLTS ARE NOT DESIGNED TO PULL CASES TOGETHER.
- 7) FINISH ATTACHMENT OF THE SECOND CASE FRAME WITH FOUR (ITEM 4) SCREWS.

ITEM	QTY	DESCRIPTION	ZZ PART NO.	ZZ PART NO. BLACK
1	(5)	BOLT HEX TAP 1/4-20 x 3-1/2" HEX HD BOLT, GRD 8	64-0406	64-0406-P1
2	(5)	NUT HEX 1/4-20 GRD 8	64-0308	64-0308-P1
3	(10)	WASHER 9/32" ID 1-1/4" OD .093TK FNDR	64-0199	64-0199-P1
4	(4)	SCREW #10 X 1.0" PH FLTHD SMSZP (FRAME) ADD FOR JOINING KIT	64-0269	64-0269-P1
5	(25)	GALV. SHIM 2" X 6" (LEVELING CASE)		

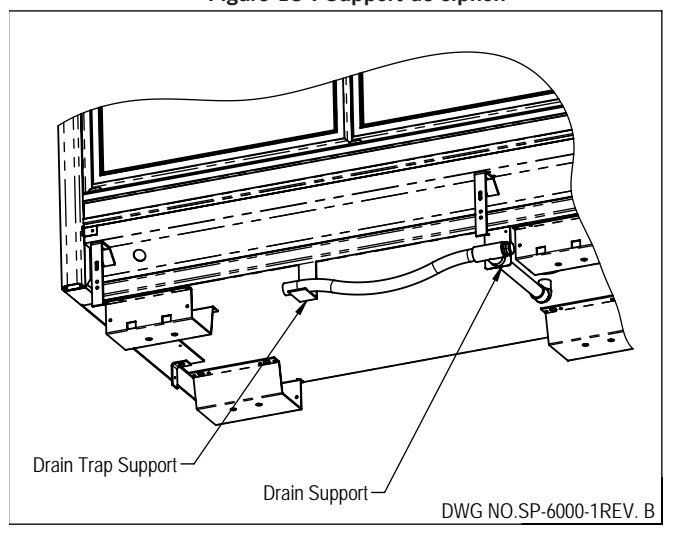
SP-1097 REV C

# CONDUITE DE RÉCUPÉRATION DES FLUIDES

Le drain est situé au centre du présentoir dans le plancher. Le drain est accessible en enlevant les couvercles du serpentín central, puis en retirant le moteur du ventilateur. La sortie de vidange PVC de 1 po (2,54 cm) est située à l'avant au centre du présentoir derrière la plinthe.

Installer le té sur le tuyau de sortie et un siphon sur le té. Brancher l'extrémité ouverte du té à l'aide du bouchon de nettoyage fourni avec le kit de siphon. La conduite d'évacuation doit être montée à l'écart du présentoir. Le té, le siphon et le bouchon sont livrés avec le présentoir. L'usine installe un support de vidange à l'avant du présentoir sur tous les présentoirs à portes de 30 po (76,2 cm). Nous fournissons un support de siphon qui doit être monté sur le présentoir (**Figure 15**). Le siphon doit être de niveau. Le siphon doit être amorcé avec de l'eau après l'installation. La conduite d'évacuation doit être montée suffisamment loin du présentoir pour assurer un drainage adéquat. Consulter les codes locaux pour les exigences minimales.

Figure 15 : Support de siphon



# PARE-CHOCS ET PLINTHE

Un pare-chocs Zero Zone est inclus de série sur tous les modèles de présentoirs et doit être installé au bas de la face avant du présentoir. Différents types de pare-chocs sont disponibles (**Figure 16 à la page 18**). La plinthe est réglable pour compenser les inégalités du sol. L'embout du pare-chocs est installé en usine sur les pare-chocs pour les présentoirs avec des panneaux d'extrémité qui ne comprennent pas de garnitures Euro.

## INSTALLATION DE LA PLINTHE D'EXTRÉMITÉ

(**Figure 17 à la page 18**)

La plinthe d'extrémité se fixe à la petite patte noire fixée de chaque côté du présentoir avec une extrémité. La plinthe peut être ajustée verticalement pour s'adapter à la hauteur du sol sur lequel elle repose.

1. Fixer une attache Tinnerman au support latéral du pare-chocs.
2. Placer la plinthe latérale contre l'attache Tinnerman sur le support latéral.
3. Installer la vis noire de  $\frac{3}{4}$  po (1,90 cm) à travers la plinthe latérale et dans l'attache Tinnerman. Une pointe à tracer ou un outil similaire peut être utilisé pour aligner les trous.
4. Le devant de la plinthe latérale est situé derrière la plinthe avant et est fixé à la plinthe avant par des vis.

## INSTALLATION DU PARE-CHOCS

(**Figure 17 à la page 18**)

La plinthe et le pare-chocs avant se fixent avec des vis de  $1\frac{1}{2}$  po (3,81 cm) fixées aux supports situés à l'avant du présentoir. La plinthe peut être ajustée en haut et en bas pour s'adapter à la hauteur du sol sur laquelle elle repose.

1. En partant de l'extrémité gauche de la rangée, fixer une attache Tinnerman à chaque support de pare-chocs. Les localiser sur le trou pour le pare-chocs.
2. Fixer la jonction de la plinthe sur le côté droit de la plinthe à l'aide de la vis de  $\frac{3}{4}$  po (1,90 cm) dans le trou inférieur.
3. Poser la plinthe contre le support du pare-chocs.
4. Accrocher le pare-chocs sur le présentoir. La plinthe doit être placée derrière le pare-chocs.
5. Installer la vis noire de  $1\frac{1}{2}$  po (3,81 cm) à travers le pare-chocs, la plinthe, la jonction de la plinthe et dans l'attache Tinnerman. Une pointe à tracer ou un outil similaire peut être utilisé pour aligner les trous.
6. Suivre ces étapes pour installer le pare-chocs suivant de la rangée. Une jonction de pare-chocs (fournie) doit être installée entre les deux présentoirs. Centrer la jonction et régler la hauteur de sorte que le ruban décoratif (le cas échéant) s'aligne. À l'aide de vis auto-taraudeuses (fournies), fixer la partie supérieure de la jonction en utilisant les trous pré-perçés dans la jonction. Puis, avec deux autres vis, fixer la moitié inférieure.

# PARE-CHOC ET PLINTHE

Figure 16 : Autres types de pare-chocs

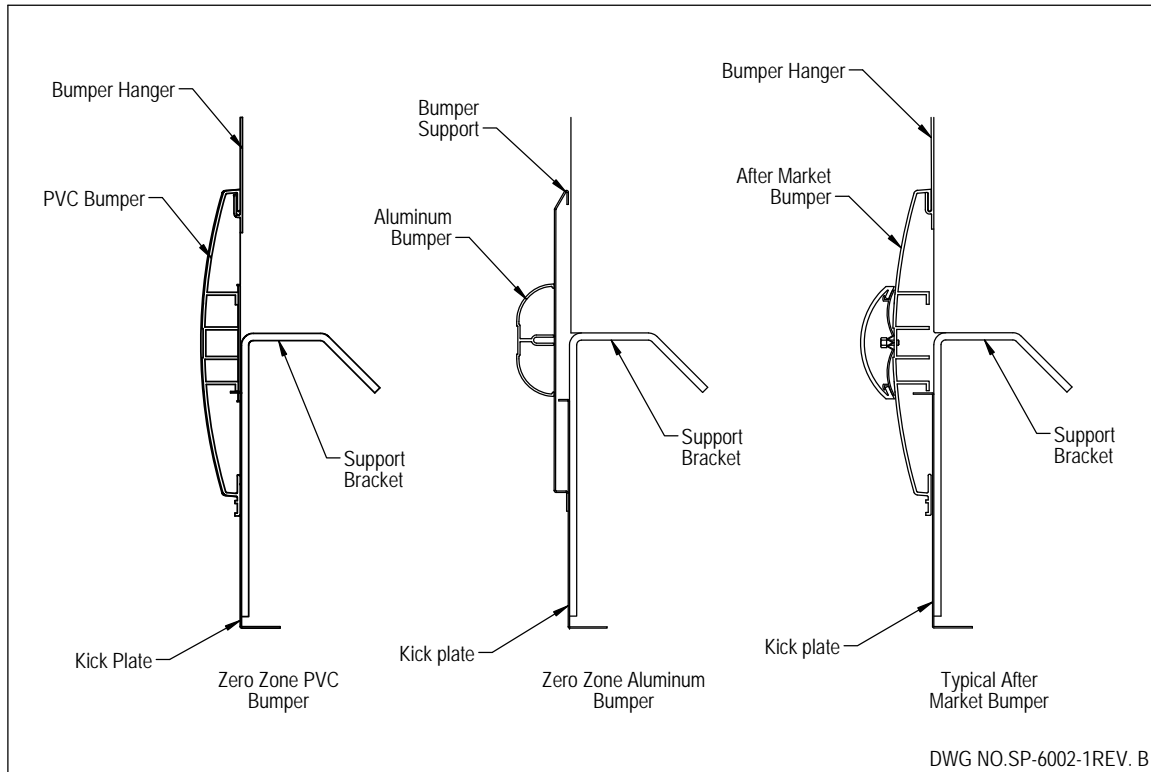
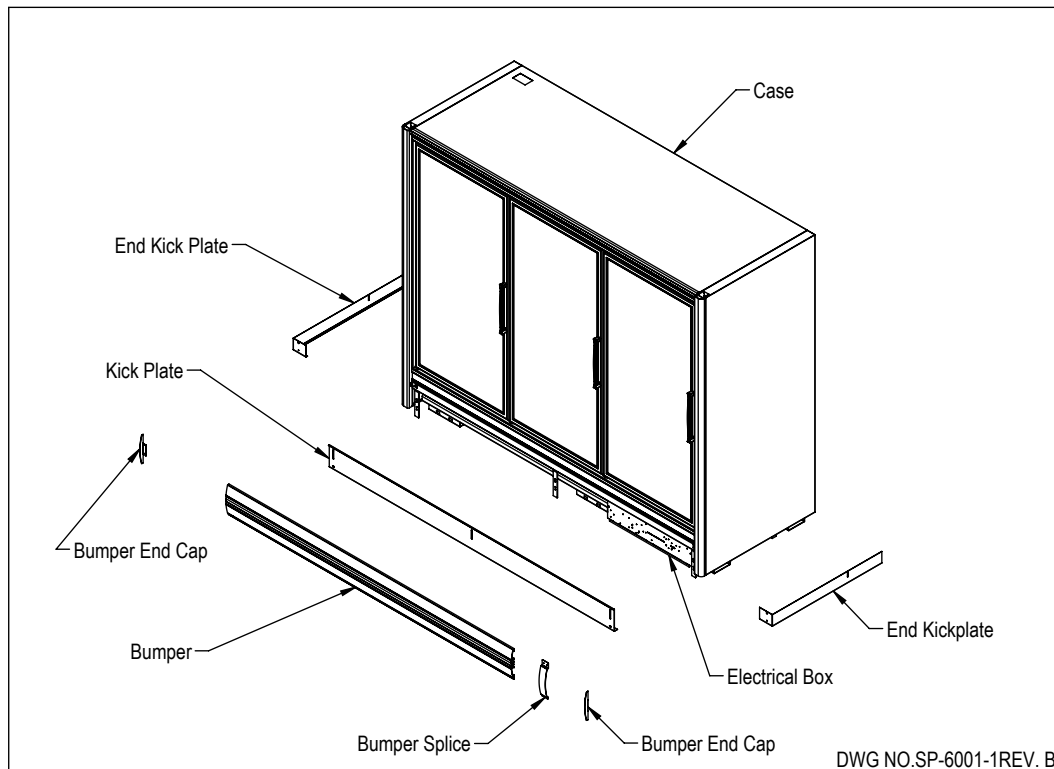


Figure 17 : Installation du pare-chocs et de la plinthe



# PARE-CHOC ET PLINTHE

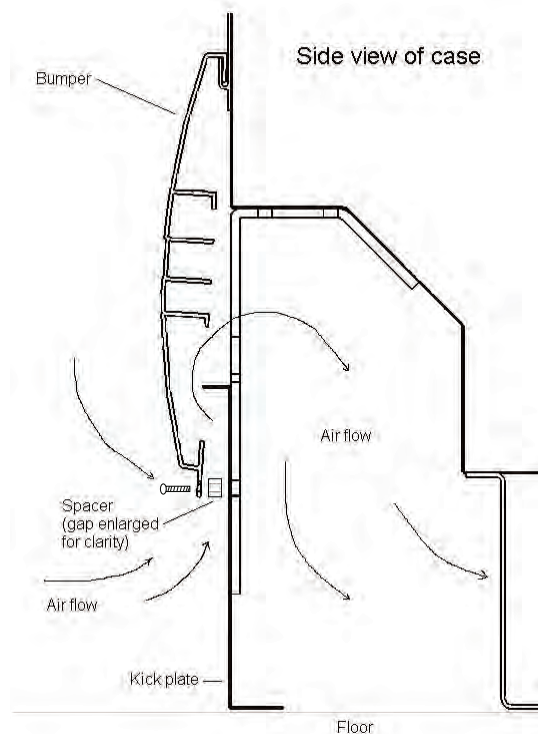
## SOUS INSTRUCTIONS D'ASSEMBLAGE DU CIRCUIT DE RETOUR D'AIR DU PRÉSENTOIR

Pour monter le pare-chocs sous le circuit de retour d'air du présentoir (si nécessaire), une entretoise (fournie) doit être insérée entre le pare-chocs et la plinthe (**Figure 18**). L'entretoise est maintenue en place par la vis de montage noire standard utilisée pour fixer le pare-chocs. Une entretoise de  $\frac{3}{8}$  po est requise à chaque emplacement de vis (2 entretoises pour un présentoir à 2 portes, 3 entretoises pour un présentoir à 3 portes, etc.).

1. Pour faciliter l'installation, accrocher le pare-chocs au présentoir et positionner la plinthe. Ensuite, tirer le bord inférieur du pare-chocs vers l'avant, maintenir la cale en place, puis insérer la vis d'assemblage à travers le pare-chocs, l'entretoise, la plinthe, le support de pare-chocs et dans l'attache Tinnerman.
2. Avec les entretoises en place, l'air pourra circuler entre le pare-chocs et la plinthe, puis sous le présentoir. Le débit d'air cible sous le présentoir devrait être de 50 pi<sup>3</sup>/min par porte.

**Remarque :** Une plinthe à fentes est disponible en option.

Figure 18 : Débit d'air pour pare-chocs



# INFORMATIONS GÉNÉRALES

## NETTOYAGE

Le présentoir et les portes sont nettoyés avant l'expédition. Cependant, le présentoir devrait être soigneusement nettoyé avant le démarrage et régulièrement par la suite afin de maintenir une apparence propre. Utiliser un détergent doux et de l'eau tiède (jamais un nettoyant abrasif) pour essuyer l'intérieur du présentoir. Laver toutes les portes en verre avec un nettoyant pour vitres. Ne pas utiliser de produits contenant du silicium sur les revêtements antibuée du verre. Une vitre intérieure propre réduit la formation de buée et augmente la visibilité. Le présentoir restera brillant et éclatant grâce à seulement quelques minutes de nettoyage chaque semaine. Les composants internes peuvent être nettoyés après le retrait des panneaux d'accès. Le drain des présentoirs doit être régulièrement nettoyé pour enlever les débris et les étiquettes de prix.

Les serpentins peuvent être nettoyés avec un tuyau d'arrosage ou des seaux d'eau. Les présentoirs qui utilisent une pompe, des bacs de dégivrage et des évaporateurs de condensats doivent être nettoyés avec un minimum d'eau. Le drain doit être obstruée et l'eau éliminée avec un aspirateur d'atelier.

Ne pas utiliser d'eau haute pression ou de la vapeur pour nettoyer l'intérieur.

## EMPLACEMENT DES ÉTAGÈRES

- Les étagères sont réglables en incréments de 1 po (2,54 cm) sur les présentoirs à rayonnages en porte-à-faux et peuvent être placées dans n'importe quelle position pour la meilleure présentation possible des produits.
- S'assurer que les supports sont bien en place.
- Les supports d'étagères métalliques sont marqués d'un « R » pour droite et « L » pour gauche pour en faciliter l'installation.

## ÉTAGÈRES

Zero Zone fabrique de nombreux types d'étagères, paniers, et butées de produits. Les étagères et les paniers sont placés sur les supports d'étagère pour l'expédition. Les étagères solides ont trois parties. Une section centrale solide et deux supports enfichables. Certains des paniers peuvent être retournés et utilisés comme une étagère normale. Les étagères complètement assemblées sont installées dans les présentoirs avant l'expédition.

Les étagères solides peuvent être démontées pour le nettoyage. Un tournevis peut être utilisé pour retirer les supports enfichables de la section centrale.

## CHARGEMENT DU PRÉSENTOIR

Le présentoir peut être chargé de produits après avoir été en fonctionnement continu pendant au moins 24 heures à la température correcte et sous un contrôle adéquat. Pendant le chargement des étagères, laisser un espace d'air entre le haut des marchandises et l'étagère du dessus afin que le client puisse retirer la marchandise. L'espace d'air permet un rideau d'air sur le dessus du produit. Le produit ne doit pas dépasser de l'avant des étagères ou obstruer la grille de retour d'air.

Les charges des étagères sont les suivantes :

ARTICLE	DESCRIPTION DE L'ÉTAGÈRE	CHARGE MAXIMALE PAR ÉTAGÈRE
1	22 po (55,88 cm) et 24 po (60,96 cm) de profondeur	250 lb (45,35 kg)
2	27 po (68,58 cm) de profondeur	400 lb (45,35 kg)
3	Supports de boulangerie ou de viande	
	à 0°	250 lb (45,35 kg)
	à 5°	250 lb (45,35 kg)
	à 10°	150 lb (45,35 kg)
	à 15°	100 lb (45,35 kg)

*Une déviation peut se produire sous des charges plus élevées.*



# INFORMATIONS GÉNÉRALES

## INTERRUPTEUR D'ÉCLAIRAGE

L'interrupteur d'éclairage se trouve à l'intérieur de la porte de droite. Éteindre l'interrupteur lors de la réduction initiale de la température du présentoir pour éviter que les lumières du présentoir s'éteignent et s'allument de façon continue. Toujours éteindre les lumières lors du remplacement des lampes.

## THERMOMÈTRE DU PRÉSENTOIR

Les présentoirs sont livrés avec 2 thermomètres. Un thermomètre est monté en usine dans le circuit d'évacuation d'air. Le deuxième thermomètre est livré séparément et doit être installé à l'emplacement de produit le plus chaud. Le thermomètre livré séparément est accompagné d'instructions spécifiques.

## ENTRETIEN

Voir **Figure 33 à la page 41** et **Figure 35 à la page 43** pour la disposition typique des composants des présentoirs à portes de 30 po (76,2 cm).  
Voir **Figure 34 à la page 41** et **Figure 36 à la page 43** pour la disposition typique des composants des présentoirs à portes de 24 po (60,96 cm).

Le pare-chocs et la plinthe doivent être retirés pour accéder au canal de drainage et aux connexions électriques. Démonter le pare-chocs et la plinthe en enlevant les 2 ou 3 vis métalliques situées dans le rail de la plinthe. L'ensemble pare-chocs peut être soulevé et retiré du présentoir. La plinthe peut être retirée, exposant ainsi le couvercle du bac électrique et le drain (**Figure 17 à la page 18**).

## ÉVAPORATEUR

Le serpentin évaporateur, situé en bas à l'arrière du présentoir, est assemblé en usine avec le distributeur, le détendeur, et d'autres composants de réfrigération. Pour inspecter le serpentin, enlever la partie centrale ou gauche du couvercle du serpentin central. Il y a une petite fenêtre d'inspection à l'arrière du présentoir. Pour inspecter l'ensemble du serpentin, retirer les couvercles restants du serpentin et relever le couvercle de l'évaporateur.

## DÉTENDEUR

Sauf indication contraire, un détendeur thermostatique à égalisation de pression extérieure réglable en fonction de la surchauffe avec un filtre amovible et limiteur de charge (basse température uniquement) est monté sur le serpentin évaporateur. Le détendeur n'est pas pré-réglé. Ajuster le réglage de surchauffe pour une efficacité maximale du serpentin. Les réglages de surchauffe typiques sont entre 6 °F (-14,44 °C) et 10 °F (-12,22 °C). Les systèmes couplés étroitement devraient utiliser le réglage de surchauffe le plus élevé pour minimiser le risque de retour du liquide. Pour régler le détendeur, retirer le couvercle de l'extrémité droite du serpentin. Enlever le bouchon de la partie inférieure de la soupape. Lorsque vous regardez l'extrémité de la tige de la soupape, tourner la tige de la soupape dans le sens antihoraire pour diminuer la surchauffe. Tourner la tige de soupape dans le sens horaire pour augmenter la surchauffe. Mesurer la température de la conduite d'aspiration au niveau de la thermosonde du détendeur et la comparer à la température d'aspiration correspondant à la pression saturée. S'assurer que la chute de pression de la canalisation est prise en compte.

Tourner la tige de soupape de seulement ¼ de tour à la fois et laisser suffisamment de temps (20 à 30 minutes) pour que la soupape se stabilise avant de procéder à d'autres ajustements. Remettre le bouchon de soupape après avoir réglé la surchauffe de la soupape. **S'ASSURER QUE LE BOUCHON DE LA TIGE DE SOUPAPE SOIT D'ABORD ESSUYÉ.**



**Attention!**

**COUPER LE COURANT AU PRÉSENTOIR AVANT L'ENTRETIEN DES COMPOSANTS ÉLECTRIQUES POUR ÉVITER DES BLESSURES ET DES DOMMAGES À L'APPAREIL.**

## VENTILATEURS DE L'ÉVAPORATEUR

L'air est diffusé à travers le présentoir par des moteurs de ventilation basse température de 115 volts. Ces moteurs doivent fonctionner en tout temps sauf pendant le dégivrage dans les présentoirs basse température. Les moteurs des ventilateurs doivent être remplacés par des moteurs ayant les mêmes caractéristiques, notamment le type, la taille, la gamme de température du lubrifiant, la puissance et le régime. Les pales du ventilateur doivent être remplacées par des pièces d'origine de l'usine.

# INFORMATIONS GÉNÉRALES

## ENTRETIEN (SUITE)

### SYSTÈME D'ÉVAPORATION DES CONDENSATS

Les présentoirs distants de Zero Zone peuvent être équipés d'un système d'évaporation automatique des condensats. Le système utilise une pompe et un bac de dégivrage situés derrière la plinthe et un bac d'évaporation des condensats monté sur le dessus du présentoir.

L'eau de condensation et tout liquide renversé dans le présentoir s'écoule dans le bac. La pompe est équipée d'un flotteur qui allume la pompe lorsque le niveau de liquide est suffisant. Le liquide est pompé à travers un tuyau en plastique, un clapet anti-retour et arrive dans le bac d'évaporation des condensats. Le bac d'évaporation est équipé d'un dispositif de chauffage et d'un interrupteur à flotteur pour activer le chauffage lorsqu'il est immergé dans du liquide. Lorsque l'appareil est mis sous tension, le bac devient extrêmement chaud et ne doit pas être touché. La pompe et le bac à condensats doivent être nettoyés régulièrement. Tout produit déversé doit être nettoyé pour éviter les odeurs.

### VITESSE DU RIDEAU D'AIR

La vitesse du rideau d'air est affectée par le niveau des stocks, les charges de grive du serpent, la température et l'état du ventilateur. La méthode de mesure affecte également la lecture. Zero Zone recommande d'utiliser un Vélomètre Alnor Jr., réglé sur la plage de 0 à 800 ppm. La vitesse de l'air doit être mesurée sur le bord arrière de l'évacuation d'air en nid d'abeille, au centre de la porte du milieu, dans le présentoir (d'autres portes ont une vitesse légèrement inférieure). Une lecture de température typique à basse température est de 400 à 500 pieds par minute dans un présentoir basse température complètement plein, après que le présentoir a été dégivré et descendu à la température de fonctionnement. La vitesse du rideau d'air dans un présentoir partiellement rempli est nettement plus faible parce que plus d'air sort par les trous des conduits de la paroi arrière. Dans les présentoirs à température moyenne, la vitesse doit être de 300 à 400 pieds par minute après que le présentoir a été dégivré et descendu à la température de fonctionnement.

### RETRAIT DU VENTILATEUR

1. Mettre les ventilateurs hors tension. Retirer le couvercle du serpent.
2. Débrancher le ventilateur de la prise d'alimentation située sur la face avant du boîtier du ventilateur.
3. Retirer l'écrou de la pale du ventilateur et la pale du ventilateur.
4. Retirer les deux vis de fixation, puis retirer le ventilateur de son boîtier.
5. Retirer les trois vis de fixation du moteur du ventilateur à l'arrière de ce dernier.
6. Inverser les étapes 1 à 5 pour installer.

### BLOCS D'ALIMENTATION LED ET BALLASTS

La plupart des ballasts ou blocs d'alimentation LED des présentoirs Zero Zone sont situés dans les meneaux des portes. Les ballasts pour les présentoirs à 1 porte et WA sont situés derrière la plinthe.

### ÉCLAIRAGE FLUORESCENT

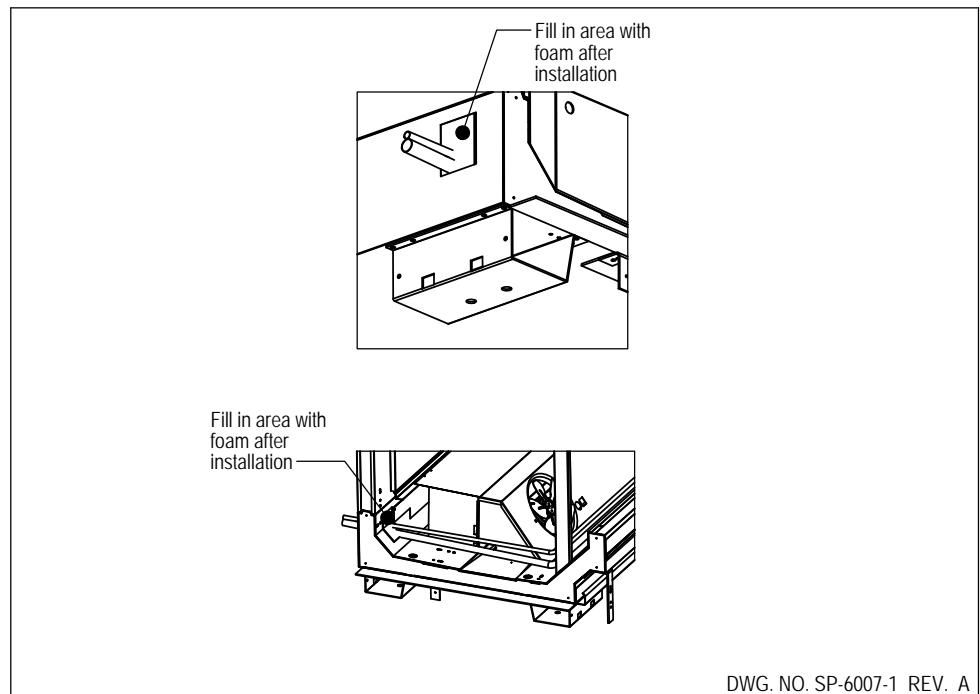
Ces systèmes utilisent une lentille pour diriger la sortie de lumière uniformément sur les étagères. Couper l'alimentation avant d'intervenir sur les lampes. La lentille doit être retirée pour accéder à la lampe. La lentille doit être remplacée après l'entretien pour un fonctionnement correct. La brochure de la porte contient des informations détaillées.

# RÉFRIGÉRATION

## GÉNÉRALITÉS

Sauf indication contraire, les raccords de liquide et d'aspiration sont faits à l'intérieur du présentoir sous le couvercle du ventilateur/serpentin de l'évaporateur. Les tuyaux de fluide frigorigène peuvent pénétrer dans le présentoir par le bas à l'avant gauche, le bas à l'arrière gauche ou le haut à l'arrière gauche du présentoir. Le tuyau de cuivre ne doit pas toucher ou frotter contre les bords de la tôle. Une fois les raccords faits, le trou d'accès à la réfrigération dans le présentoir doit être complètement scellé avec une isolation d'uréthane en aérosol ou équivalent (par ex. Great Stuff). Les pénétrations faites dans les déflecteurs en tôle doivent également être scellées (**Figure 19**).

Figure 19 : Étanchéité à la pénétration



## TUYAUTERIE DE FLUIDE FRIGORIGÈNE

Le dimensionnement et l'installation corrects de la tuyauterie de fluide frigorigène sont essentiels au bon fonctionnement du système. **Figure 23 à la page 26, Figure 24 à la page 27, et Figure 25 à la page 28** sont pour les présentoirs de la série Evolution (V). Contacter l'usine pour le dimensionnement des tuyaux pour les présentoirs de la série Maximizer (M). Un siphon doit être installé au bas de toutes les colonnes d'aspiration montantes (**Figure 20 à la page 24**). Différentes colonnes montantes sont disponibles comme option, installée en usine.

Lorsque deux ou plusieurs sections de présentoir sont reliées à un compresseur, le liquide et la conduite d'aspiration principale du groupe doivent passer par les présentoirs et sortir par la sortie de réfrigération d'un seul présentoir. L'usine recommande une colonne montante par circuit / système de dégivrage au gaz chaud lorsque vous utilisez la sortie de réfrigération en haut à l'arrière. Des colonnes montantes de circuit sont disponibles comme une option installée en usine. Pour les présentoirs à portes de 30 po (76,2 cm) ayant des conduites d'aspiration de plus de 1 3/8 po (3,49 cm) de diamètre, un siphon en P fait avec des coudes de 45° est nécessaire (**Figure 20 à la page 24**). Un passage de tuyauterie face à l'enveloppe du ventilateur permet aux conduites de fluide frigorigène de passer par les cadres d'extrémité droite ou gauche.

La tuyauterie ne doit pas être placée à proximité des résistances de dégivrage électriques. Les résistances de dégivrage sur les présentoirs à portes de 30 po (76,2 cm) dépasseront d'un pouce vers la gauche du serpentin quand elles atteignent la température de fonctionnement.

Le compresseur doit être installé aussi près que possible des présentoirs pour réduire la chute de pression. Installer un siphon peu profond au bas de la colonne montante.

Le meilleur emplacement pour le séchoir de conduites de liquide est à l'intérieur du compartiment du présentoir. Toutefois, il peut être installé à proximité du compresseur pour un entretien facile. Installer un voyant indicateur d'humidité à l'extrémité de sortie du séchoir.

Une commande de faible pression ou de température permet de réguler la température du présentoir. La commande doit être choisie avec une capacité de contact suffisante pour la commutation de charge. Dans les systèmes de rayonnement, il est possible d'utiliser une soupape de régulation de la pression d'évaporation pour contrôler la température d'évaporation.

Les réglages (**Figure 21 à la page 25**) sont approximatifs en raison de variations dans la précision du manomètre, de différences dans l'efficacité du compresseur, de la chute de pression dans la conduite et des paramètres de surchauffe. Avant de procéder à des ajustements pour les conditions de magasin ou de stockage, s'assurer que la surchauffe est réglée. Les systèmes couplés étroitement fonctionnent généralement à l'extrémité supérieure de cette fourchette pour éviter le retour de liquide.

# RÉFRIGÉRATION

## GÉNÉRALITÉS (SUITE)

### RÉGLAGE DU RÉGULATEUR DE TEMPÉRATURE

Lorsqu'il est installé en usine, le régulateur de température se situe vers l'extrémité droite du présentoir dans le boîtier électrique. La thermosonde se trouve sous le couvercle du serpentin sur la face arrière de l'enveloppe du ventilateur. Elle peut être câblée en série avec le régulateur basse pression (L.P.). Elle peut également être utilisée dans un système de pompe en la câblant en série avec l'électrovanne de liquide. Un thermostat est illustré dans **Figure 22 à la page 25**.

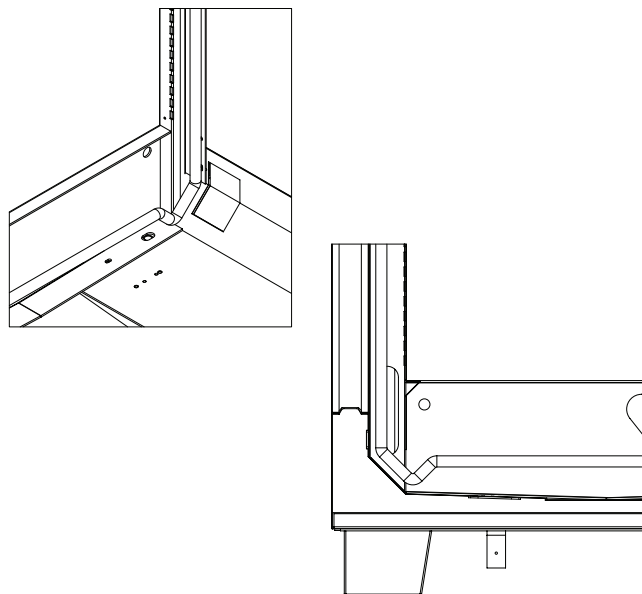
Les sondes de température d'évacuation d'air pour les régulateurs électroniques des présentoirs peuvent être installées dans de nombreux endroits différents spécifiés par le client, y compris, mais sans s'y limiter, le nid d'abeille, le couvercle de poche du plafond, la paroi arrière et le retour d'air.

### RECHERCHE DE FUITES/ ÉVACUATION / CHARGEMENT

Une fois que toute la tuyauterie de réfrigération et les composants du système ont été assemblés, l'ensemble du système doit être mis sous pression pour en contrôler l'étanchéité.

Lorsque le système est étanche, évacuer avec une pompe à vide profond. Une évacuation triple à un minimum de 500 microns et un balayage à l'azote sont recommandés. Après que le système a été complètement vidé de tout gaz non condensable et d'humidité, charger le système avec le fluide frigorigène approprié, en utilisant les techniques de charge « côté haut / côté bas ».

Figure 20 : Conduite d'aspiration à coude de 45°



# RÉFRIGÉRATION

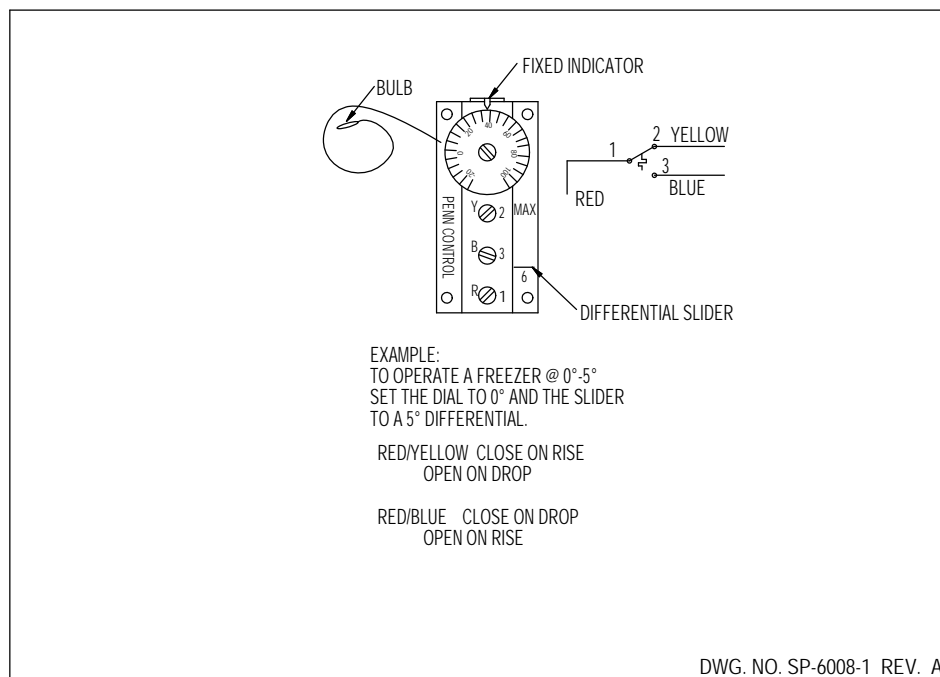
## GÉNÉRALITÉS (SUITE)

Figure 21 : Réglages de température

R 404A ALIMENTS CONGELÉS	R 404A CRÈME GLACÉE	R 404A TEMPÉRATURE MOYENNE
<b>SYSTÈMES DE RAYONNAGES</b> Porte de 30 po (76,2 cm) VZ and VZT  Température évaporateur -7 °F (-21,66 °C)	<b>SYSTÈMES DE RAYONNAGES</b> Porte de 30 po (76,2 cm) VZ and VZT  Température évaporateur -16 °F (-26,66 °C)	<b>SYSTÈMES DE RAYONNAGES</b> Porte de 30 po (76,2 cm)  Température évaporateur +28 °F (-2,22 °C)
<b>Porte de 24 po (60,96 cm) MZ et WA</b>  Température évaporateur -11 °F (-23,88 °C)	<b>Porte de 24 po (60,96 cm) MZ et WA</b>  Température évaporateur -18 °F (-27,77 °C)	<b>Porte de 24 po (60,96 cm) MC et WA</b>  Température évaporateur +25 °F (-3,88 °C)
<b>GRUPE COMPRESSEUR-CONDENSEUR</b> Porte de 30 po (76,2 cm) VZ and VZT  Mise en circuit du groupe compresseur-condenseur 35 psig Mise hors circuit du groupe compresseur-condenseur 24 psig	<b>GRUPE COMPRESSEUR-CONDENSEUR</b> Porte de 30 po (76,2 cm) VZ and VZT  Mise en circuit du groupe compresseur-condenseur 27 psig Mise hors circuit du groupe compresseur-condenseur 16 psig	<b>GRUPE COMPRESSEUR-CONDENSEUR</b> Porte de 30 po (76,2 cm)  Mise en circuit du groupe compresseur-condenseur 74 psig Mise hors circuit du groupe compresseur-condenseur 62 psi
<b>Porte de 24 po (60,96 cm) MZ et WA</b>  Mise en circuit du groupe compresseur-condenseur 33 psig Mise hors circuit du groupe compresseur-condenseur 21 psig	<b>Porte de 24 po (60,96 cm) MZ et WA</b>  Mise en circuit du groupe compresseur-condenseur 26 psig Mise hors circuit du groupe compresseur-condenseur 15 psig	<b>Porte de 24 po (60,96 cm) MC et WA</b>  Mise en circuit du groupe compresseur-condenseur 70 psig Mise hors circuit du groupe compresseur-condenseur 58 psig
<b>TEMPÉRATURE D'AIR DE RETOUR ET DÉCHARGE</b>  Activation temp d'air de retour +6 °F (-14,44 °C) Désactivation temp d'air de retour 0 °F (-17,77 °C)  Activation temp d'air de décharge +3 °F (-16,11 °C) Désactivation temp d'air de décharge -3 °F (-19,44 °C)	<b>TEMPÉRATURE D'AIR DE RETOUR ET DÉCHARGE</b>  Activation temp d'air de retour -3 °F (-19,44 °C) Désactivation temp d'air de retour -9 °F (-22,77 °C)  Activation temp d'air de décharge 0 °F (-16,11 °C) Désactivation temp d'air de décharge -12 °F (-24,44 °C)	<b>TEMPÉRATURE D'AIR DE RETOUR ET DÉCHARGE</b>  Activation temp d'air de retour 30 °F (-1,11 °C) Désactivation temp d'air de retour 34 °F (1,11 °C)  Activation temp d'air de décharge 33 °F (0,55 °C) Désactivation temp d'air de décharge 37 °F (2,77 °C)

Remarque : Ces points de consigne peuvent exiger l'optimisation de vos applications pour éviter les cycles courts ou retardés.

Figure 22 : Contrôle de la température



# RÉFRIGÉRATION

## BASSE TEMPÉRATURE

Figure 23 : Dimensionnement de la tuyauterie de fluide frigorigène - Aliments congelés

### R-404 Line Sizing Tables for Zero Zone VZ Frozen Food Freezer (-7°F Evaporator Temperature)

#### Liquid Line Sizing - Electric Defrost\*

##### Up to 50 equivalent feet

90°F Liquid, 2°F Pressure Drop<sup>‡</sup>

For rated Btuh:		
From	To	Liquid Line
0	7,300	1/4 <sup>†</sup>
7,310	15,000	5/16 <sup>†</sup>
15,010	27,300	3/8
27,310	64,600	1/2
64,610	122,000	5/8

##### Up to 100 equivalent feet

90°F Liquid, 2°F Pressure Drop<sup>‡</sup>

For rated Btuh:		
From	To	Liquid Line
0	4,970	1/4 <sup>†</sup>
4,980	10,300	5/16 <sup>†</sup>
10,310	18,700	3/8
18,710	44,300	1/2
44,310	83,200	5/8

##### Up to 150 equivalent feet

90°F Liquid, 2°F Pressure Drop<sup>‡</sup>

For rated Btuh:		
From	To	Liquid Line
0	3,960	1/4 <sup>†</sup>
3,970	8,150	5/16 <sup>†</sup>
8,160	14,900	3/8
14,910	35,500	1/2
35,510	66,700	5/8
66,710	111,000	7/8 <sup>†</sup>

##### Up to 200 equivalent feet

90°F Liquid, 2°F Pressure Drop<sup>‡</sup>

For rated Btuh:		
From	To	Liquid Line
0	3,370	1/4 <sup>†</sup>
3,380	6,940	5/16 <sup>†</sup>
6,950	12,700	3/8
12,710	30,300	1/2
30,310	56,900	5/8
56,910	94,800	7/8 <sup>†</sup>

\* For hot gas defrost, use a liquid line one size larger than shown.

<sup>‡</sup> For 1°F pressure drop, multiply rated Btuh by 1.45 before using the Liquid Line Sizing Table.

<sup>†</sup> Larger liquid line size may be used (such as 3/8), if preferred.

<sup>†</sup> 3/4 liquid line may be used to reduce cost.

#### Liquid Correction Factors for Liquid Line Sizing Table - Use Maximum Liquid Temperature

For maximum liquid temperatures other than 90°F, multiply rated Btuh by liquid correction factor before using the Liquid Line Sizing Table

Maximum Liquid Temperature:	40°F	50°F	60°F	70°F	80°F	90°F	100°F	110°F	120°F
Liquid Correction Factor:	0.96	0.95	0.95	0.95	0.97	1.00	1.05	1.12	1.21

#### Suction Horizontal Line Sizing

##### Up to 50 equivalent feet

90°F Liquid, 2°F Pressure Drop<sup>‡</sup>

For rated Btuh:		
From	To	Horizontal
0	1,730	3/8 <sup>**</sup>
1,740	4,100	1/2 <sup>**</sup>
4,110	7,700	5/8 <sup>**</sup>
7,710	12,800	7/8 <sup>†</sup>
12,810	20,300	7/8
20,310	41,000	1-1/8
41,010	71,400	1-3/8
71,410	113,000	1-5/8

##### Up to 100 equivalent feet

90°F Liquid, 2°F Pressure Drop<sup>‡</sup>

For rated Btuh:		
From	To	Horizontal
0	1,180	3/8 <sup>**</sup>
1,190	2,810	1/2 <sup>**</sup>
2,820	5,280	5/8 <sup>**</sup>
5,290	8,780	7/8 <sup>†</sup>
8,790	14,000	7/8
14,010	28,200	1-1/8
28,210	49,200	1-3/8
49,210	77,800	1-5/8

##### Up to 150 equivalent feet

90°F Liquid, 2°F Pressure Drop<sup>‡</sup>

For rated Btuh:		
From	To	Horizontal
0	940	3/8 <sup>**</sup>
950	2,240	1/2 <sup>**</sup>
2,250	4,220	5/8 <sup>**</sup>
4,230	7,030	7/8 <sup>†</sup>
7,040	11,200	7/8
11,210	22,700	1-1/8
22,710	39,500	1-3/8
39,510	62,500	1-5/8
62,510	130,000	2-1/8

##### Up to 200 equivalent feet

90°F Liquid, 2°F Pressure Drop<sup>‡</sup>

For rated Btuh:		
From	To	Horizontal
0	800	3/8 <sup>**</sup>
810	1,910	1/2 <sup>**</sup>
1,920	3,600	5/8 <sup>**</sup>
3,610	6,000	7/8 <sup>†</sup>
6,010	9,530	7/8
9,540	19,400	1-1/8
19,410	33,800	1-3/8
33,810	53,500	1-5/8
53,510	112,000	2-1/8

<sup>‡</sup> For 1°F pressure drop, multiply rated BTU by 1.44 before using the Suction Horizontal Line Sizing Table.

<sup>\*\*</sup> Larger suction horizontal line size may be used, if preferred.

<sup>†</sup> 3/4 horizontal suction line may be used to reduce cost.

#### Liquid Correction Factors for Suction Horizontal Line Sizing Table - Use Maximum Liquid Temperature

For maximum liquid temperatures other than 90°F, multiply rated Btuh by liquid correction factor before using the Suction Horizontal Line Sizing Table

Maximum Liquid Temperature:	40°F	50°F	60°F	70°F	80°F	90°F	100°F	110°F	120°F
Liquid Correction Factor:	0.72	0.76	0.81	0.86	0.92	1.00	1.09	1.21	1.37

#### Suction Vertical Riser Sizing

##### Maximum Allowable Riser Size For Adequate Oil Return\*

70°F Minimum Liquid Temperature, using 0.35 PSI Per 100 Feet (per 2006 ASHRAE Handbook - Refrigeration).

For rated Btuh:		
From	To	Vertical
1,360	2,550	1/2
2,560	4,270	5/8
4,280	6,790	5/8 <sup>†</sup>
6,800	13,900	7/8
13,910	24,300	1-1/8
24,310	38,400	1-3/8
38,410	80,000	1-5/8
80,010	142,000	2-1/8

It may be necessary to make adjustments to compensate for special situations which cause the actual Btuh to differ from the rated Btuh of the cases.

All liquid line and suction line sizes are inches, refrigeration O.D. Subject to change without notice.

\* If horizontal line size is smaller than specified vertical riser size, the smaller size may be used for both.

<sup>†</sup> 3/4 suction riser may be used to reduce pressure drop.

#### Liquid Correction Factors for Suction Vertical Riser Sizing Table - Use Minimum Liquid Temperature

Multiply rated Btuh by liquid correction factor before using the Suction Vertical Riser Sizing Table

Minimum Liquid Temperature:	40°F	50°F	60°F	70°F	80°F	90°F	100°F
Liquid Correction Factor:	0.84	0.88	0.94	1.00	1.07	1.16	1.27

CCR, 4/4/07

SP-0612-01, Rev B

# RÉFRIGÉRATION

## BASSE TEMPÉRATURE (SUITE)

Figure 24 : Dimensionnement de la tuyauterie de fluide frigorigène - Crème glacée

### R-404 Line Sizing Tables for Zero Zone VZ Ice Cream Freezer (-16°F Evaporator Temperature)

#### Liquid Line Sizing - Electric Defrost\*

Up to 50 equivalent feet

90°F Liquid, 2°F Pressure Drop<sup>‡</sup>

For rated Btuh:		
From	To	Liquid Line
0	7,090	1/4 <sup>†</sup>
7,100	14,600	5/16 <sup>†</sup>
14,610	26,500	3/8
26,510	62,800	1/2
62,810	117,000	5/8

Up to 100 equivalent feet

90°F Liquid, 2°F Pressure Drop<sup>‡</sup>

For rated Btuh:		
From	To	Liquid Line
0	4,830	1/4 <sup>†</sup>
4,840	9,930	5/16 <sup>†</sup>
9,940	18,200	3/8
18,210	43,100	1/2
43,110	80,900	5/8

Up to 150 equivalent feet

90°F Liquid, 2°F Pressure Drop<sup>‡</sup>

For rated Btuh:		
From	To	Liquid Line
0	3,850	1/4 <sup>†</sup>
3,860	7,930	5/16 <sup>†</sup>
7,940	14,500	3/8
14,510	34,500	1/2
34,510	64,800	5/8
64,810	108,000	7/8 <sup>†</sup>

Up to 200 equivalent feet

90°F Liquid, 2°F Pressure Drop<sup>‡</sup>

For rated Btuh:		
From	To	Liquid Line
0	3,270	1/4 <sup>†</sup>
3,280	6,750	5/16 <sup>†</sup>
6,760	12,400	3/8
12,410	29,400	1/2
29,410	55,400	5/8
55,410	92,100	7/8 <sup>†</sup>

\* For hot gas defrost, use a liquid line one size larger than shown.

<sup>‡</sup> For 1°F pressure drop, multiply rated Btuh by 1.45 before using the Liquid Line Sizing Table.

<sup>†</sup> Larger liquid line size may be used (such as 3/8), if preferred.

<sup>†</sup> 3/4 liquid line may be used to reduce cost.

#### Liquid Correction Factors for Liquid Line Sizing Table - Use Maximum Liquid Temperature

For maximum liquid temperatures other than 90°F, multiply rated Btuh by liquid correction factor before using the Liquid Line Sizing Table

Maximum Liquid Temperature:	40°F	50°F	60°F	70°F	80°F	90°F	100°F	110°F	120°F
Liquid Correction Factor:	0.95	0.94	0.94	0.95	0.97	1.00	1.05	1.12	1.23

#### Suction Horizontal Line Sizing

Up to 50 equivalent feet

90°F Liquid, 2°F Pressure Drop<sup>‡</sup>

For rated Btuh:		
From	To	Horizontal
0	1,420	3/8 <sup>**</sup>
1,430	3,360	1/2 <sup>**</sup>
3,370	6,300	5/8 <sup>**</sup>
6,310	10,500	7/8 <sup>†</sup>
10,510	16,600	7/8
16,610	33,600	1-1/8
33,610	58,400	1-3/8
58,410	92,300	1-5/8

Up to 100 equivalent feet

90°F Liquid, 2°F Pressure Drop<sup>‡</sup>

For rated Btuh:		
From	To	Horizontal
0	970	3/8 <sup>**</sup>
980	2,290	1/2 <sup>**</sup>
2,300	4,320	5/8 <sup>**</sup>
4,330	7,180	7/8 <sup>†</sup>
7,190	11,400	7/8
11,410	23,100	1-1/8
23,110	40,300	1-3/8
40,310	63,700	1-5/8
63,710	132,000	2-1/8

Up to 150 equivalent feet

90°F Liquid, 2°F Pressure Drop<sup>‡</sup>

For rated Btuh:		
From	To	Horizontal
0	770	3/8 <sup>**</sup>
780	1,840	1/2 <sup>**</sup>
1,850	3,450	5/8 <sup>**</sup>
3,460	5,750	7/8 <sup>†</sup>
5,760	9,120	7/8
9,130	18,600	1-1/8
18,610	32,400	1-3/8
32,410	51,200	1-5/8
51,210	107,000	2-1/8

Up to 200 equivalent feet

90°F Liquid, 2°F Pressure Drop<sup>‡</sup>

For rated Btuh:		
From	To	Horizontal
0	660	3/8 <sup>**</sup>
670	1,560	1/2 <sup>**</sup>
1,570	2,950	5/8 <sup>**</sup>
2,960	4,910	7/8 <sup>†</sup>
4,920	7,790	7/8
7,800	15,900	1-1/8
15,910	27,700	1-3/8
27,710	43,800	1-5/8
43,810	91,000	2-1/8

<sup>‡</sup> For 1°F pressure drop, multiply rated BTU by 1.44 before using the Suction Horizontal Line Sizing Table.

<sup>\*\*</sup> Larger suction horizontal line size may be used, if preferred.

<sup>†</sup> 3/4 horizontal suction line may be used to reduce cost.

#### Liquid Correction Factors for Suction Horizontal Line Sizing Table - Use Maximum Liquid Temperature

For maximum liquid temperatures other than 90°F, multiply rated Btuh by liquid correction factor before using the Suction Horizontal Line Sizing Table

Maximum Liquid Temperature:	40°F	50°F	60°F	70°F	80°F	90°F	100°F	110°F	120°F
Liquid Correction Factor:	0.72	0.76	0.80	0.86	0.92	1.00	1.10	1.22	1.38

#### Suction Vertical Riser Sizing

Maximum Allowable Riser Size For Adequate Oil Return\*

70°F Minimum Liquid Temperature, using 0.35 PSI Per 100 Feet (per 2006 ASHRAE Handbook - Refrigeration).

For rated Btuh:		
From	To	Vertical
1,210	2,280	1/2
2,290	3,810	5/8
3,820	6,050	5/8 <sup>†</sup>
6,060	12,400	7/8
12,410	21,600	1-1/8
21,610	34,300	1-3/8
34,310	71,300	1-5/8
71,310	127,000	2-1/8

It may be necessary to make adjustments to compensate for special situations which cause the actual Btuh to differ from the rated Btuh of the cases.

All liquid line and suction line sizes are inches, refrigeration O.D. Subject to change without notice.

\* If horizontal line size is smaller than specified vertical riser size, the smaller size may be used for both.

<sup>†</sup> 3/4 suction riser may be used to reduce pressure drop.

#### Liquid Correction Factors for Suction Vertical Riser Sizing Table - Use Minimum Liquid Temperature

Multiply rated Btuh by liquid correction factor before using the Suction Vertical Riser Sizing Table

Minimum Liquid Temperature:	40°F	50°F	60°F	70°F	80°F	90°F	100°F
Liquid Correction Factor:	0.83	0.88	0.94	1.00	1.08	1.17	1.28

CCR, 3/29/07

SP-0612-02, Rev B

# RÉFRIGÉRATION

## TEMPÉRATURE MOYENNE

Figure 25 : Dimensionnement de la tuyauterie de fluide frigorigène

### R-404 Line Sizing Tables for Zero Zone RVCC Cooler (+28°F Evaporator Temperature)

#### Liquid Line Sizing

##### Up to 50 equivalent feet

90°F Liquid, 2°F Pressure Drop<sup>Δ</sup>

For rated Btuh:		
From	To	Liquid Line
0	2,750	3/16 <sup>*</sup>
2,760	8,050	1/4 <sup>*</sup>
8,060	16,600	5/16 <sup>†</sup>
16,610	30,100	3/8
30,110	71,200	1/2

##### Up to 100 equivalent feet

90°F Liquid, 2°F Pressure Drop<sup>Δ</sup>

For rated Btuh:		
From	To	Liquid Line
0	1,870	3/16 <sup>*</sup>
1,880	5,480	1/4 <sup>*</sup>
5,490	11,300	5/16 <sup>†</sup>
11,310	20,600	3/8
20,610	48,800	1/2
48,810	91,700	5/8

##### Up to 150 equivalent feet

90°F Liquid, 2°F Pressure Drop<sup>Δ</sup>

For rated Btuh:		
From	To	Liquid Line
0	1,480	3/16 <sup>*</sup>
1,490	4,360	1/4 <sup>*</sup>
4,370	8,990	5/16 <sup>†</sup>
9,000	16,500	3/8
16,510	39,100	1/2
39,110	73,500	5/8

##### Up to 200 equivalent feet

90°F Liquid, 2°F Pressure Drop<sup>Δ</sup>

For rated Btuh:		
From	To	Liquid Line
0	1,260	3/16 <sup>*</sup>
1,270	3,710	1/4 <sup>*</sup>
3,720	7,660	5/16 <sup>†</sup>
7,670	14,000	3/8
14,010	33,400	1/2
33,410	62,800	5/8

<sup>Δ</sup> For 1°F pressure drop, multiply rated Btuh by 1.45 before using the Liquid Line Sizing Table.

<sup>\*</sup> Larger liquid line size may be used (such as 3/8), if preferred.

#### Liquid Correction Factors for Liquid Line Sizing Table - Use Maximum Liquid Temperature

For maximum liquid temperatures other than 90°F, multiply rated Btuh by liquid correction factor before using the Liquid Line Sizing Table

Maximum Liquid Temperature:	40°F	50°F	60°F	70°F	80°F	90°F	100°F	110°F	120°F
Liquid Correction Factor:	0.98	0.97	0.96	0.97	0.98	1.00	1.04	1.09	1.17

#### Suction Horizontal Line Sizing

##### Up to 50 equivalent feet

90°F Liquid, 2°F Pressure Drop<sup>‡</sup>

For rated Btuh:		
From	To	Horizontal
0	1,970	5/16 <sup>**</sup>
1,980	3,580	3/8
3,590	8,460	1/2
8,470	15,900	5/8
15,910	26,300	7/8 <sup>†</sup>
26,310	41,600	7/8
41,610	84,000	1-1/8

##### Up to 100 equivalent feet

90°F Liquid, 2°F Pressure Drop<sup>‡</sup>

For rated Btuh:		
From	To	Horizontal
0	1,350	5/16 <sup>**</sup>
1,360	2,450	3/8
2,460	5,810	1/2
5,820	10,900	5/8
10,910	18,100	7/8 <sup>†</sup>
18,110	28,700	7/8
28,710	58,000	1-1/8

##### Up to 150 equivalent feet

90°F Liquid, 2°F Pressure Drop<sup>‡</sup>

For rated Btuh:		
From	To	Horizontal
0	1,080	5/16 <sup>**</sup>
1,090	1,960	3/8
1,970	4,650	1/2
4,660	8,740	5/8
8,750	14,600	7/8 <sup>†</sup>
14,610	23,100	7/8
23,110	46,700	1-1/8
46,710	81,300	1-3/8

##### Up to 200 equivalent feet

90°F Liquid, 2°F Pressure Drop<sup>‡</sup>

For rated Btuh:		
From	To	Horizontal
0	920	5/16 <sup>**</sup>
930	1,670	3/8
1,680	3,970	1/2
3,980	7,470	5/8
7,480	12,500	7/8 <sup>†</sup>
12,510	19,700	7/8
19,710	40,000	1-1/8
40,010	69,600	1-3/8

<sup>‡</sup> For 1°F pressure drop, multiply rated Btuh by 1.44 before using the Suction Horizontal Line Sizing Table.

<sup>\*\*</sup> Larger suction horizontal line size may be used, if preferred.

<sup>†</sup> 3/4 horizontal suction line may be used to reduce cost.

#### Liquid Correction Factors for Suction Horizontal Line Sizing Table - Use Maximum Liquid Temperature

For maximum liquid temperatures other than 90°F, multiply rated Btuh by liquid correction factor before using the Suction Horizontal Line Sizing Table

Maximum Liquid Temperature:	40°F	50°F	60°F	70°F	80°F	90°F	100°F	110°F	120°F
Liquid Correction Factor:	0.74	0.78	0.82	0.87	0.93	1.00	1.08	1.19	1.32

#### Suction Vertical Riser Sizing

##### Maximum Allowable Riser Size For Adequate Oil Return\*

70°F Minimum Liquid Temperature, using 0.35 PSI Per 100 Feet (per 2006 ASHRAE Handbook - Refrigeration)

For rated Btuh:		
From	To	Vertical
480	880	5/16
890	2,090	3/8
2,100	3,950	1/2
3,960	6,590	5/8
6,600	10,500	5/8 <sup>†</sup>
10,510	21,300	7/8
21,310	37,300	1-1/8
37,310	59,100	1-3/8

It may be necessary to make adjustments to compensate for special situations which cause the actual Btuh to differ from the rated Btuh of the cases.

All liquid line and suction line sizes are inches, refrigeration O.D. Subject to change without notice.

\* If horizontal line size is smaller than specified vertical riser size, the smaller size may be used for both.

<sup>†</sup> 3/4 suction riser may be used to reduce pressure drop.

#### Liquid Correction Factors for Suction Vertical Riser Sizing Table - Use Minimum Liquid Temperature

Multiply rated Btuh by liquid correction factor before using the Suction Vertical Riser Sizing Table

Minimum Liquid Temperature:	40°F	50°F	60°F	70°F	80°F	90°F	100°F
Liquid Correction Factor:	0.85	0.89	0.94	1.00	1.07	1.15	1.24

CCR, 10/3/07

SP-0612-11, Rev B



# ÉLECTRIQUE

## GÉNÉRALITÉS

### Attention!

COUPER LE COURANT AU PRÉSENTOIR AVANT L'ENTRETIEN DES COMPOSANTS ÉLECTRIQUES POUR ÉVITER DES BLESSURES ET DES DOMMAGES À L'APPAREIL.

**Figure 26 à la page 32** pour les présentoirs à portes de 30 po (76,2 cm) et de 24 po (60,96 cm), montre le schéma de câblage typique d'un présentoir à basse température équipé d'un dégivrage électrique. **Figure 27 à la page 33** montre le schéma de câblage typique d'un présentoir à basse température équipé d'un dégivrage au gaz chaud. **Figure 30 à la page 36** montre le schéma de câblage typique pour un présentoir à température moyenne. Chaque présentoir est livré avec un schéma de câblage situé dans le boîtier électrique qui montre le câblage complet du présentoir.

De nombreuses options de contrôle sont disponibles pour plusieurs systèmes de dégivrage de présentoir. Les schémas et les instructions de câblage peuvent être obtenus en contactant le service maintenance de Zero Zone.

Le câblage externe doit être dimensionné en fonction de l'ampérage indiqué sur la plaque signalétique. La plaque signalétique est située sur le plafond à l'intérieur de la porte de gauche. Les valeurs électriques typiques sont indiquées sur les fiches techniques pour chacun de ces présentoirs dans le sac attaché au présentoir ou sont disponibles sur [www.zero-zone.com](http://www.zero-zone.com). Tout le câblage interne a été effectué en usine. Les fils de commande des présentoirs à câblage standard se terminent dans le compartiment électrique situé derrière le rail de la plinthe à l'extrémité droite du présentoir. Un bloc de jonction a été utilisé pour simplifier les connexions sur le terrain. Un boîtier électrique est monté sur le dessus de l'unité pour les présentoirs équipés de connexions électriques en option avec montage de toit.

Tous les câblages doivent être conformes au Code électrique national et à tous les codes locaux. Après l'installation de l'équipement, il faut vérifier le fonctionnement correct des circuits et des commandes électriques, ainsi que les opérations de dégivrage et la terminaison. Toutes les tensions et intensités de fonctionnement doivent être mesurées et consignées.

## CÂBLAGE ÉLECTRIQUE EN OPTION

### Point de raccordement unique (basse température)

Le système de connexion « point unique » est conçu pour réduire le temps nécessaire pour installer et câbler un présentoir équipé d'un groupe compresseur-condenseur. **Figure 28 à la page 34** est un schéma typique de ce système.

Toutes les commandes du présentoir, y compris le sectionneur et les commandes électroniques, sont installées derrière la plinthe et précâblées. L'électrovanne de liquide est installée dans la conduite de liquide et câblée.

L'électricité pour faire fonctionner le présentoir est connectée au sectionneur du présentoir. L'électricité pour faire fonctionner le groupe compresseur-condenseur est connectée dans le panneau de commande du groupe compresseur-condenseur. Il n'y a pas de fils d'interconnexion entre le groupe compresseur-condenseur et le présentoir.

Les commandes font fonctionner le système comme un dégivrage à évacuation. Lorsque le présentoir commence le dégivrage, l'électrovanne de liquide, les ventilateurs et les résistances anti-condensation sont désactivées. Les résistances de dégivrage sont sous tension. Le compresseur continue de fonctionner et vide le serpentin. Le compresseur s'arrête sur sa commande de faible pression. S'il reste du liquide résiduel dans le serpentin, la pression de la conduite d'aspiration augmentera et le compresseur pourrait s'allumer et vider le serpentin.

L'électrovanne de liquide est mise sous tension à la fin du cycle de dégivrage, et les résistances de dégivrage sont mises hors tension. La pression dans la conduite d'aspiration monte et le compresseur démarre. Lorsque l'évaporateur basse température atteint la température de fonctionnement, les ventilateurs et les résistances anti-condensation des portes sont mis sous tension.

# ÉLECTRIQUE

## GÉNÉRALITÉS (SUITE)

### Point de raccordement unique (température moyenne)

Le système de connexion « point unique » est conçu pour réduire le temps nécessaire pour installer et câbler un présentoir équipé d'un groupe compresseur-condenseur. **Figure 31 à la page 37** est un schéma typique de ce système.

Toutes les commandes du présentoir, y compris le sectionneur et les commandes électroniques, sont installées derrière la plinthe et précâblées. L'électrovanne de liquide est installée dans la conduite de liquide et câblée.

L'électricité pour faire fonctionner le présentoir est connectée au sectionneur du présentoir. L'électricité pour faire fonctionner le groupe compresseur-condenseur est connectée dans le panneau de commande du groupe compresseur-condenseur. Il n'y a pas de fils d'interconnexion entre le groupe compresseur-condenseur et le présentoir.

Les commandes font fonctionner le système comme un dégivrage à évacuation. Lorsque le présentoir commence le dégivrage, l'électrovanne de liquide est mise hors tension. Les ventilateurs et les résistances anti-condensation restent sous tension pendant le dégivrage. Le compresseur continue de fonctionner et vide le serpentin. Le compresseur s'arrête sur sa commande de faible pression. S'il reste du liquide résiduel dans le serpentin, la pression de la conduite d'aspiration augmentera et le compresseur pourrait s'allumer et vider le serpentin.

L'électrovanne de liquide est mise sous tension à la fin du cycle de dégivrage. La pression dans la conduite d'aspiration monte et le compresseur démarre.

### Branchement satellite-maître (basse température)

Le système de branchement « satellite-maître » permet de brancher un groupe compresseur-condenseur à plusieurs présentoirs. **Figure 29 à la page 35** montre un schéma typique de ce système.

Toutes les commandes du présentoir, y compris le sectionneur, l'horloge, le régulateur de température, la commande de la température de dégivrage, sont installées derrière la plinthe et précâblées. L'électrovanne de liquide est précâblée mais elle n'est pas installée sur la conduite de liquide.

L'électricité pour faire fonctionner chaque présentoir est connectée au sectionneur de chaque présentoir. L'électricité pour faire fonctionner le groupe compresseur-condenseur est connectée au groupe compresseur-condenseur. Il n'y a pas de fils d'interconnexion entre le groupe compresseur-condenseur et le présentoir. Il y a des fils d'interconnexion qui doivent être connectés entre les présentoirs. L'électrovanne de liquide doit être installée dans la conduite de liquide commune avant que le liquide ne soit distribué aux présentoirs.

Les commandes font fonctionner le système comme un dégivrage à évacuation. Lorsque le présentoir commence le dégivrage, l'électrovanne de liquide, les ventilateurs et les résistances anti-condensation sont désactivées. Les résistances de dégivrage sont sous tension. Le compresseur continue de fonctionner et vide le serpentin.

Le présentoir principal contient l'horloge. Le câblage d'interconnexion des présentoirs permet au présentoir maître de contrôler les présentoirs satellites. Lorsque le dégivrage est lancé dans le présentoir maître, il envoie un signal électrique à chaque présentoir pour mettre sous tension le relais de dégivrage et lancer un dégivrage dans tous les présentoirs satellites. Un second ensemble de fils d'interconnexion est connecté en série entre les présentoirs. Les résistances de dégivrage de chaque présentoir sont mis hors tension lorsque le serpentin atteint la température de fin de dégivrage. Un signal supplémentaire est transmis au présentoir suivant, indiquant que la température de fin est atteinte. Lorsque tous les présentoirs ont atteint la température de fin, le circuit de fin de dégivrage est terminé et le dégivrage est arrêté.

L'électrovanne de liquide est mise sous tension à la fin du cycle de dégivrage, et les résistances de dégivrage sont mises hors tension. La pression dans la conduite d'aspiration monte et le compresseur démarre. Lorsque l'évaporateur atteint la température de fonctionnement, le thermostat de temporisation (klixons) se ferme, mettant sous tension les ventilateurs et les résistances anti-condensation des portes.

# ÉLECTRIQUE

## GÉNÉRALITÉS (SUITE)

### Branchement satellite-maître (température moyenne)

Le système de branchement « satellite-maître » permet de brancher un groupe compresseur-condenseur à plusieurs présentoirs. **Figure 32 à la page 38** montre un schéma typique de ce système.

Toutes les commandes du présentoir, y compris le sectionneur, l'horloge, et le régulateur de température sont installées derrière la plinthe et précâblées. L'électrovanne de liquide est précâblée mais elle n'est pas installée sur la conduite de liquide.

L'électricité pour faire fonctionner chaque présentoir est connectée au sectionneur de chaque présentoir. L'électricité pour faire fonctionner le groupe compresseur-condenseur est connectée au groupe compresseur-condenseur. Il n'y a pas de fils d'interconnexion entre le groupe compresseur-condenseur et le présentoir. Il y a des fils d'interconnexion qui doivent être connectés entre les présentoirs. L'électrovanne de liquide doit être installée dans la conduite de liquide commune avant que le liquide ne soit distribué aux présentoirs.

Les commandes font fonctionner le système comme un dégivrage à évacuation. Lorsque le présentoir commence le dégivrage, l'électrovanne de liquide est mise hors tension. Le compresseur continue de fonctionner et vide le serpentin.

Le présentoir principal contient l'horloge. Le câblage d'interconnexion des présentoirs permet au présentoir maître de contrôler les présentoirs satellites. Lorsque le dégivrage est lancé dans le présentoir maître, il envoie un signal électrique à chaque présentoir pour lancer un dégivrage dans tous les présentoirs satellites. Un second ensemble de fils d'interconnexion est connecté en série entre les présentoirs.

L'électrovanne de liquide est mise sous tension à la fin du cycle de dégivrage. La pression dans la conduite d'aspiration monte et le compresseur démarre.



Figure 27 : Câblage pour dégivrage par gaz chaud

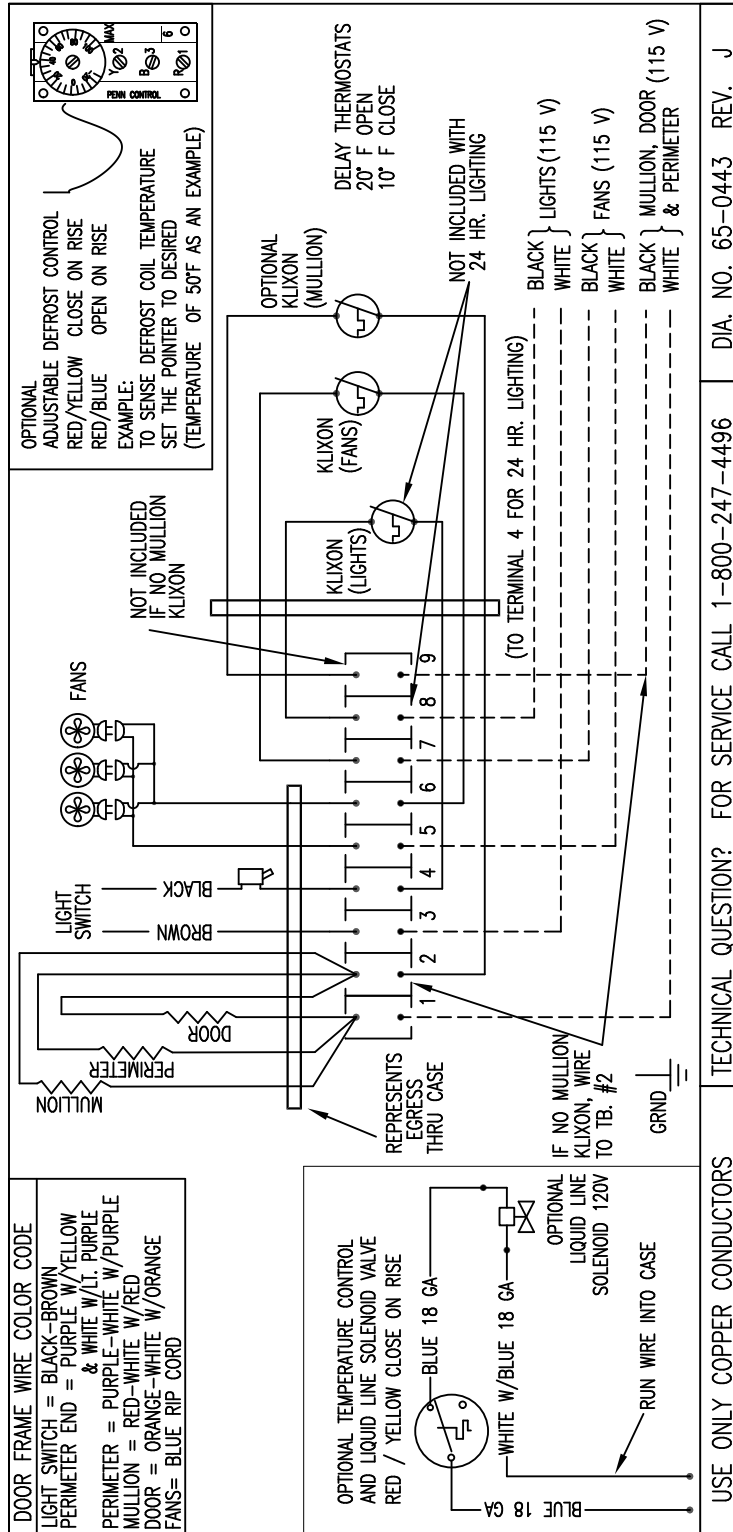


Figure 28 : Câblage point unique

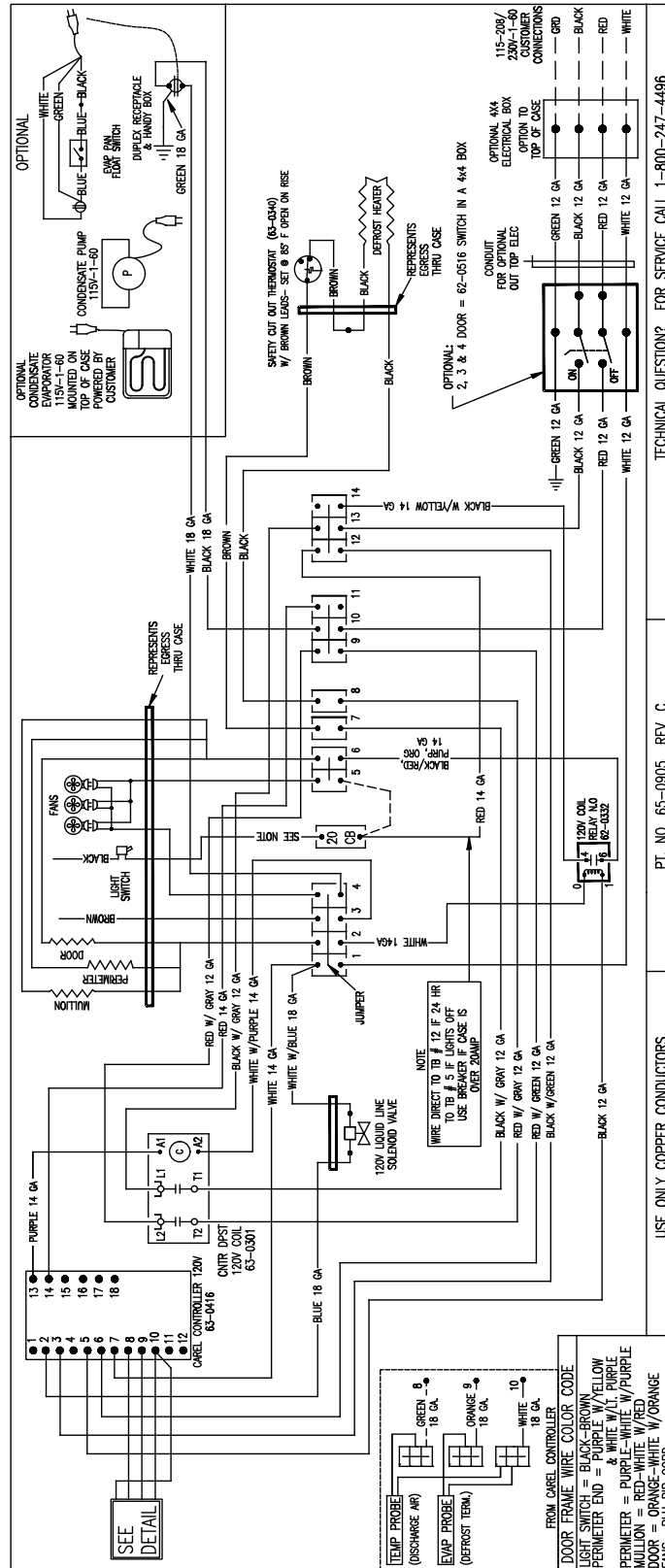


Figure 29 : Câblage maître-satellite

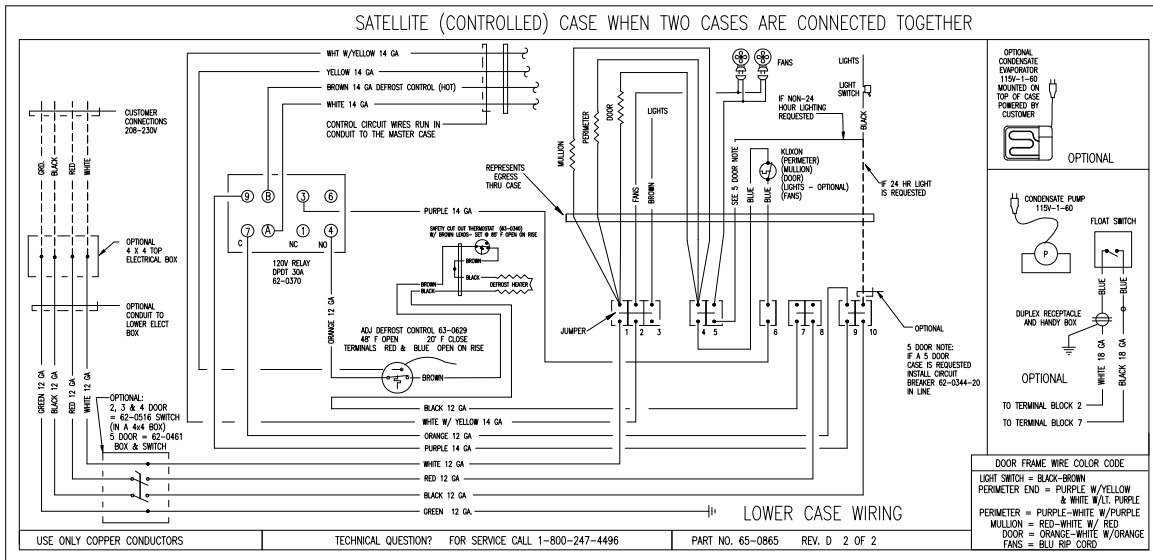
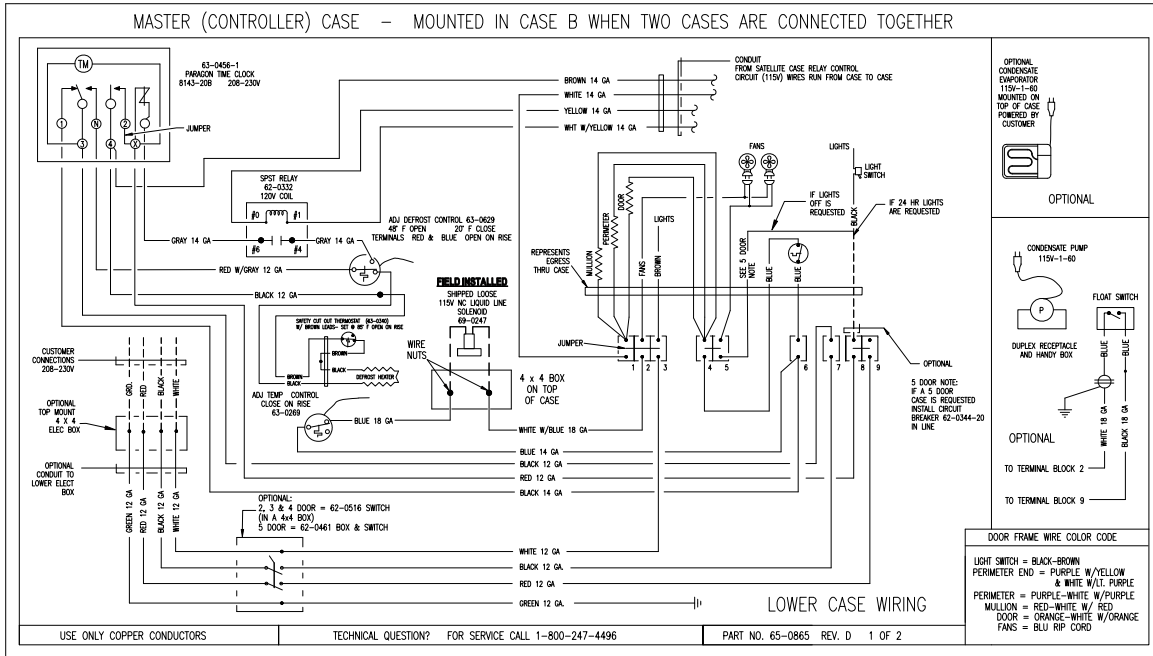


Figure 30 : Schéma de câblage RVCC30 et RMCC24

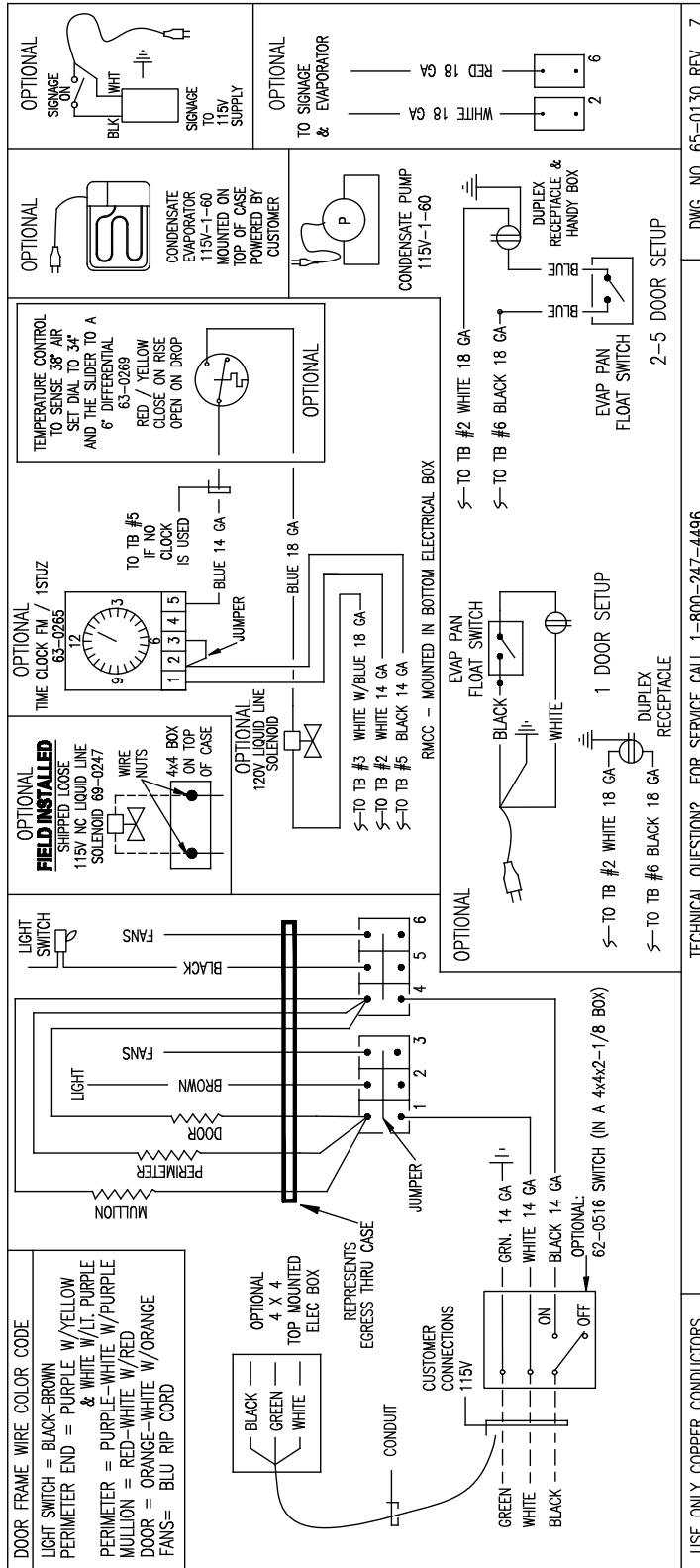
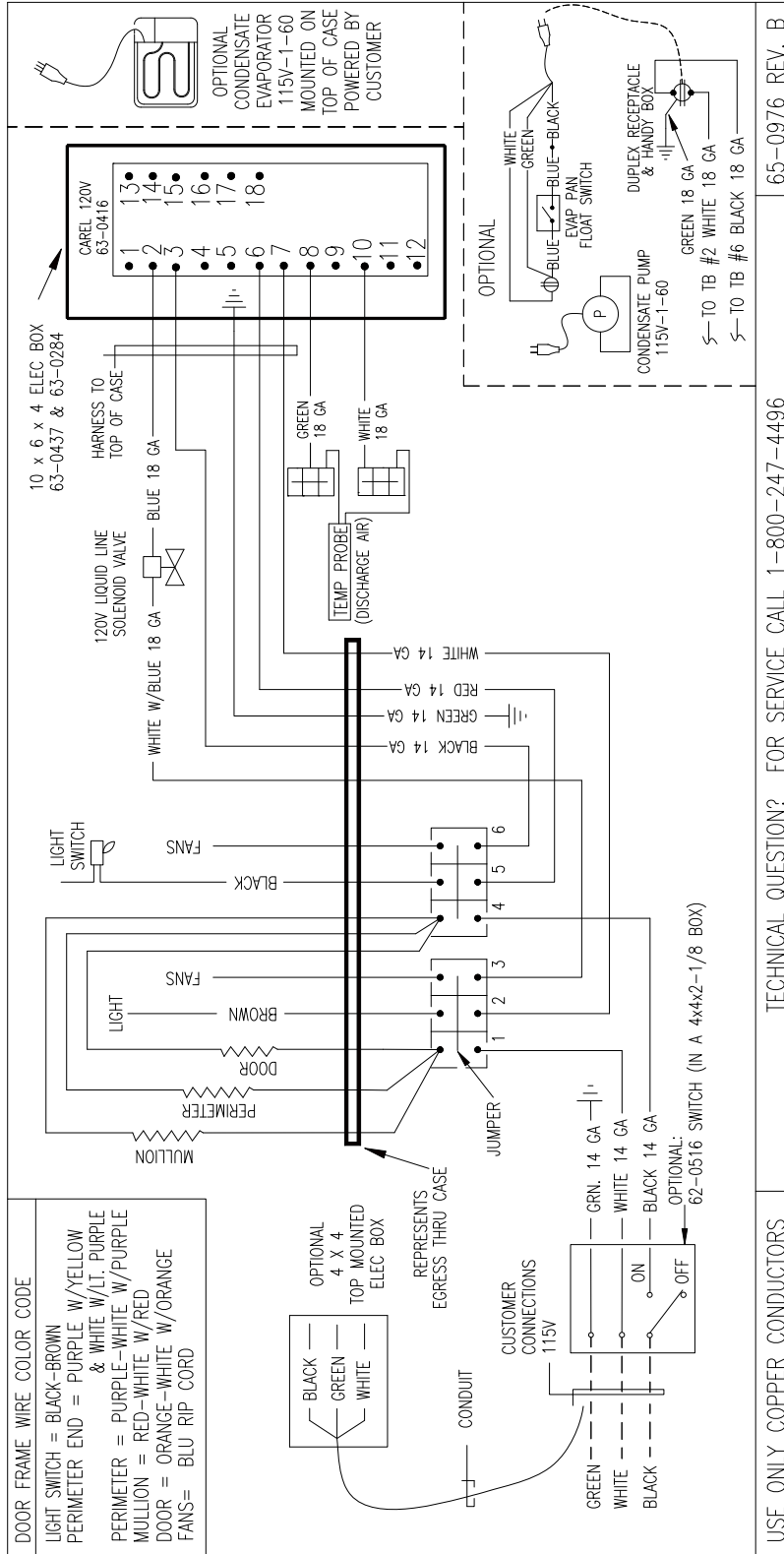




Figure 31 : Câblage point unique

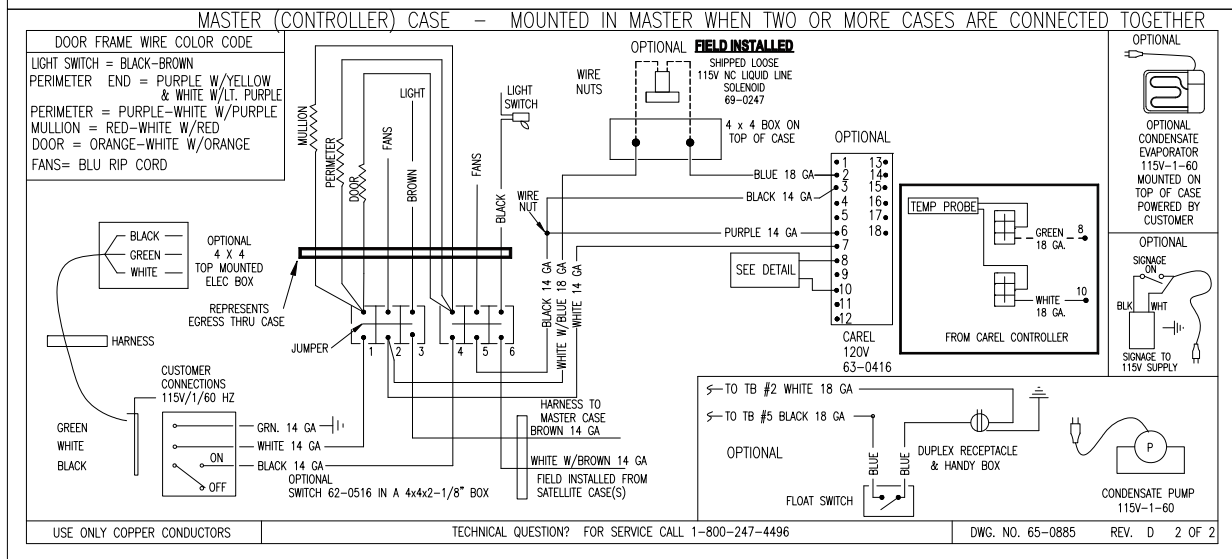
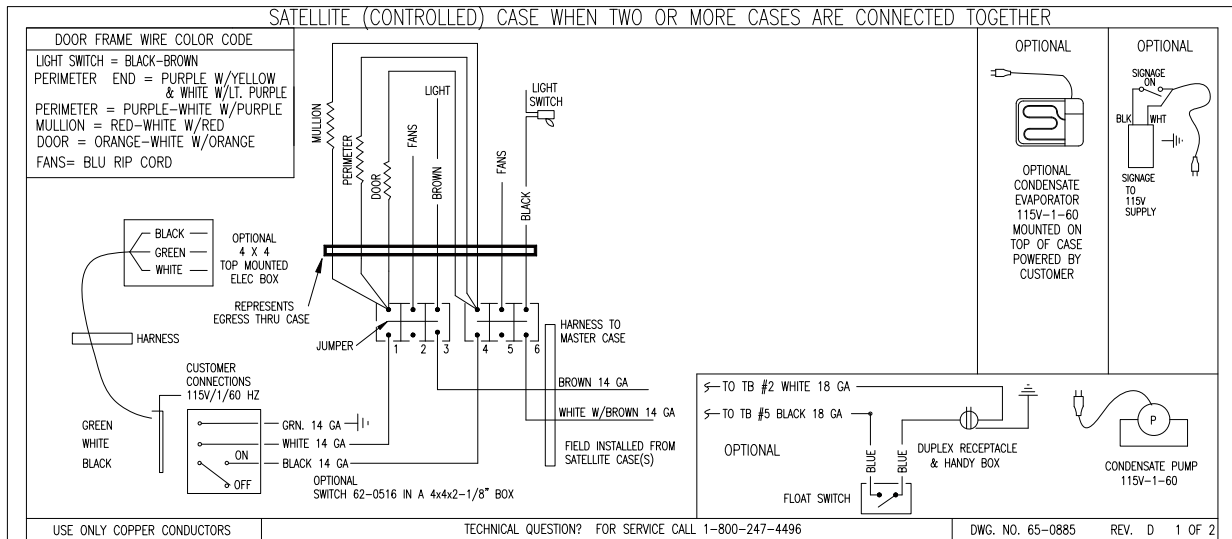


USE ONLY COPPER CONDUCTORS

TECHNICAL QUESTION? FOR SERVICE CALL 1-800-247-4496

65-0976 REV. B

Figure 32 : Câblage maître-satellite



# DÉGIVRAGE

## BASSE TEMPÉRATURE

### GÉNÉRALITÉS

Le dégivrage périodique afin de maintenir le serpentin sans givre est réalisé automatiquement par une horloge utilisée en conjonction avec un dégivrage électrique ou à gaz chaud.

Pour de meilleurs résultats, une température de fin de dégivrage est fortement recommandée pour les présentoirs Zero Zone.

### RÉGLAGES ET COMMANDES DE DÉGIVRAGE

#### Dégivrage électrique

Fréquence : On recommande un dégivrage électrique quotidien.

Moment de la journée : Le dégivrage nocturne est préférable pour éviter les périodes d'activité commerciale ou d'approvisionnement.

Temps d'égouttement : Le dégivrage électrique ne nécessite pas de temps d'égouttement parce que Zero Zone fournit un thermostat de temporisation de ventilateur intégré.

#### Temporisation de sécurité du dégivrage électrique :

	CRÈME GLACÉE	ALIMENTS CONGELÉS
Porte de 30 po (76,2 cm) VZ	1 fois/jour sur 45 min.	1 fois/jour sur 45 min.
Porte de 30 po (76,2 cm) VZT2	1 fois/jour sur 55 min.	1 fois/jour sur 55 min.
Porte de 24 po (60,96 cm) MZ et WA	1 fois/jour sur 54 min.	1 fois/jour sur 54 min.

Dans les conditions de test ASHRAE et avec la résistance de dégivrage de 208 volts en fonctionnement, les durées de dégivrage des présentoirs à portes de 30 po (76,2 cm) VZ observées sont de 28 minutes pour la crème glacée et de 19 minutes pour les aliments congelés. Dans les mêmes conditions, les durées de dégivrage des présentoirs à portes de 30 po (76,2 cm) VZT2 observées sont de 39 minutes pour la crème glacée et de 26 minutes pour les aliments congelés. Les durées de dégivrage des présentoirs à portes de 24 po (60,96 cm) MZ et des présentoirs WA sont de 43 minutes.

Fin préférée : Pour des performances optimales, Zero Zone recommande d'utiliser une température de fin de dégivrage, à l'aide d'un thermostat de fin de dégivrage ou d'une sonde de détection de la température du serpentin.

Sur les présentoirs à portes de 30 po (76,2 cm) VZ et VZT2, la sonde est située à droite du serpentin au milieu de la rangée inférieure de tubes.

Sur les présentoirs à portes de 24 po (60,96 cm) MZ et les présentoirs WA, la sonde est située à droite du serpentin dans la rangée supérieure de tubes.

La température de fin de dégivrage est de 50 °F (10 °C) si le présentoir en est équipé. Zero Zone fournit un thermostat de fin de dégivrage à moins qu'une sonde de dégivrage de système de contrôle soit demandée.

La température de fin basée sur la température du serpentin permet la variation de la durée du dégivrage selon la quantité de givre

présente dans le serpentin et la tension de la résistance de dégivrage. La quantité de givre du serpentin dépend des habitudes d'activité commerciale, des habitudes d'approvisionnement, de l'entretien général des portes, de la température et de l'humidité ambiantes. Plus de givre se traduit par un dégivrage plus long. Une tension plus faible de la résistance de dégivrage prolonge la période de dégivrage.

Fin alternative : S'il n'est pas possible de mettre fin au cycle de dégivrage par le biais d'un thermostat de fin de dégivrage ou d'une sonde de détection de la température du serpentin, et la seule sonde de température disponible détecte la température de l'air d'évacuation, alors la température de fin doit être réglée à 65 °F (18,33 °C), avec un temps d'égouttement de zéro minutes.

Les congélateurs à dégivrage électrique Zero Zone sont livrés avec les contacts à ouverture sur hausse du thermostat de dégivrage câblés en série avec les résistances de dégivrage. À moins que l'installateur rebranche le thermostat de dégivrage, la résistance de dégivrage est mise hors tension lorsque le dégivrage est terminé.

Les congélateurs à dégivrage électrique à portes de 30 po (76,2 cm) VZ et VZT2 de Zero Zone sont également équipés d'un thermostat à disque enfichable haute limite qui désactive la résistance de dégivrage si la température du serpentin dépasse 85 °F (29,44 °C) pour fournir un arrêt de sécurité secondaire.

#### Dégivrage par gaz chaud

Fréquence : On recommande un dégivrage par gaz chaud quotidien.

Moment de la journée : Le dégivrage nocturne est préférable pour éviter les périodes d'activité commerciale ou d'approvisionnement.

Temps d'égouttement : Le dégivrage par gaz chaud nécessite un temps d'égouttement de 5 minutes.

#### Temporisation de sécurité du dégivrage par gaz chaud :

	CRÈME GLACÉE	ALIMENTS CONGELÉS
Gaz chaud	1 fois/jour sur 30 min.	1 fois/jour sur 30 min.
	Égouttement 5 min	Égouttement 5 min
Gaz à température réduite	1 fois/jour sur 40 min.	1 fois/jour sur 40 min.
	Égouttement 5 min	Égouttement 5 min
Porte de 24 po (60,96 cm) MZ et WA	1 fois/jour sur 54 min.	1 fois/jour sur 54 min.

Fin préférée : Pour des performances optimales, Zero Zone recommande d'utiliser une température de fin de dégivrage à l'aide d'un thermostat de fin de dégivrage ou d'une sonde reliée à la conduite de décharge.

Dans des conditions de test ASHRAE, la fin varie de 12 à 22 minutes.

La température de fin de dégivrage est de 65 °F (18,33 °C) à la conduite de décharge si les présentoirs en sont équipés. Zero Zone fournit un thermostat de fin de dégivrage à moins qu'une sonde de dégivrage de système de contrôle soit demandée.

# DÉGIVRAGE

## BASSE TEMPÉRATURE (SUITE)

### Opération de dégivrage électrique

Le compresseur s'arrête lorsque le dégivrage est lancé dans un système sans évacuation. Sur les systèmes à évacuation, l'électrovanne de liquide est mise hors tension lorsque le dégivrage est lancé. L'horloge mettra sous tension la résistance de dégivrage de 208/230 volts et le contacteur ou relais de 208/230 volts normalement fermé. Cela désactive les ventilateurs de 115 volts, les lumières et les résistances anti-condensation. Si vous ne disposez pas d'un thermostat de limitation de circuit de lumière, les lumières ne s'éteindront pas.

Après la période de dégivrage, le compresseur fonctionne. Lorsque la température du serpentin atteint +5 °F (-15 °C), le ventilateur, la lumière et les thermostats limiteurs des résistances anti-condensation (Klixons) se ferment, démarrant les ventilateurs, les lumières et les résistances anti-condensation.

### Opération de dégivrage par gaz

Plusieurs méthodes de dégivrage par gaz (en utilisant des temporisateurs de dégivrage actionnés par le temps, arrêtés par le temps ou arrêtés par la température) peuvent être utilisées pour dégivrer l'évaporateur.

Le concepteur du système de réfrigération et l'installateur sont responsables du dimensionnement correct de la conduite pour le dégivrage efficace par gaz et le retour de liquide des congélateurs. Le dimensionnement et la sélection des composants dépendent du type de dégivrage, de la taille et de l'emplacement du côté haute pression du système de réfrigération.

Les congélateurs Zero Zone équipés pour le dégivrage par gaz comportent un orifice latéral de distribution et un clapet anti-retour TXV pour le dégivrage du serpentin, un clapet anti-retour de conduite d'aspiration pour acheminer le gaz chaud au serpentin. Le serpentin est fixé au fond du bac pour assurer le dégivrage du bac et du drain.

Le temporisateur commence le cycle de dégivrage à gaz par la mise sous tension d'une électrovanne, de la vanne d'inversion, ou du distributeur. Le gaz est injecté de la source dans la conduite d'aspiration de l'évaporateur à dégivrer. Le gaz s'écoule dans le serpentin fixé au plancher du présentoir et ensuite dans l'évaporateur. Le liquide condensé sort de l'évaporateur à travers l'orifice latéral de distribution, à travers un clapet anti-retour dans la conduite de liquide. (**Figure 33** et **Figure 34 à la page 41**).

### Notes générales

- Le technicien frigoriste doit vérifier l'état du serpentin après une semaine d'opérations de vente au détail pour être certain que la fréquence et la durée du dégivrage est adéquate pour le magasin et la localité concernés. Par exemple, si la tension de dégivrage est inférieure à 200 volts, un délai supplémentaire de sécurité peut être nécessaire.
- Lors de l'utilisation du dégivrage terminé par le temps, le thermostat de fin de dégivrage doit être câblé en série avec la résistance de dégivrage.
- Les thermostats de fin de dégivrage peuvent être câblés en série pour les installations à plusieurs évaporateurs.
- Les thermostats de fin de dégivrage peuvent être utilisés comme une entrée numérique pour les régulateurs électroniques.

### Thermostat limiteur

Chaque congélateur est équipé de thermostats limiteurs (Klixons) réglés en usine qui sont fixés aux coudes de retour du serpentin à l'extrémité droite du congélateur pour réguler le fonctionnement des ventilateurs de l'évaporateur et des résistances anti-condensation des portes. Le thermostat limiteur est facultatif pour le circuit d'éclairage. Quand un thermostat limiteur est prévu dans le circuit d'éclairage, l'éclairage est éteint pendant le dégivrage.

**IMPORTANT ! LE FONCTIONNEMENT DES THERMOSTATS LIMITEURS ÉTEINT LES VENTILATEURS DE L'ÉVAPORATEUR, LES LUMIÈRES DU CONGÉLATEUR ET LES RÉSISTANCES ANTI-CONDENSATION DES PORTES JUSQU'À CE QUE LE COMPRESSEUR COMMENCE À FONCTIONNER ET LA TEMPÉRATURE DU SERPENTIN EST RAMENÉE EN DESSOUS DE LA VALEUR D'ACTIVATION DU THERMOSTAT (+5 °F (-15 °C)). LA SURCHAUFFE DOIT ÊTRE CORRECTEMENT RÉGLÉE PAR L'INSTALLATEUR POUR LE BON FONCTIONNEMENT DU THERMOSTAT.**

Lorsque le congélateur est mis en marche pour la première fois, les ventilateurs et les lumières peuvent s'éteindre et s'arrêter plusieurs fois jusqu'à ce que la température du serpentin soit inférieure à +5 °F (-15 °C). La surchauffe doit être réglée pour un fonctionnement correct.

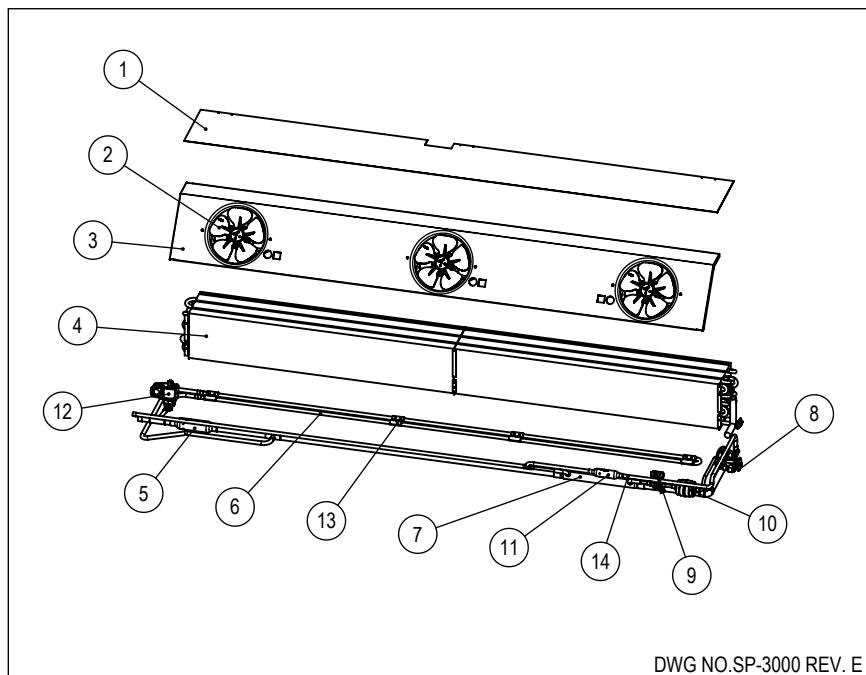
Les modèles à portes de 30 po (76,2 cm) ont un thermostat de surchauffe installé sur le coude de retour du serpentin, câblé en série avec les résistances de dégivrage. Ce thermostat s'ouvre lorsque la température atteint 85 °F (29,44 °C).

# DÉGIVRAGE

## BASSE TEMPÉRATURE (SUITE)

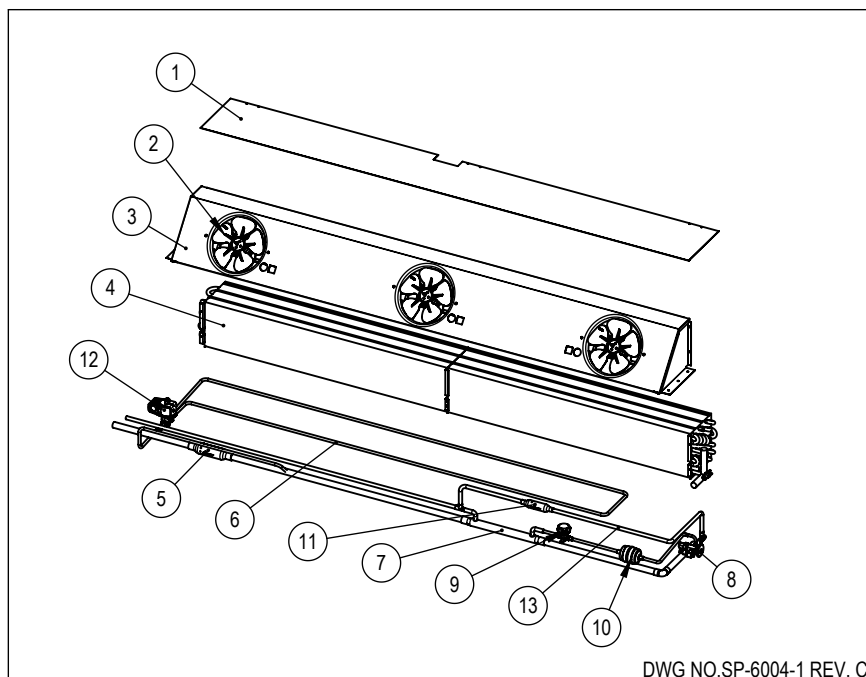
ARTICLE N°	NOM DE LA PIÈCE
1	COUVERCLE DE SERPENTIN
2	VENTILATEUR
3	CARTER DE VENTILATEUR
4	SERPENTIN
5	CLAPET ANTI-RETOUR
6	SERPENTINE
7	ÉCHANGEUR THERMIQUE SLHX
8	SOUPAPE TXV
9	SOUPAPE MANUELLE (EN OPTION)
10	SÉCHOIR (EN OPTION)
11	CLAPET ANTI-RETOUR
12	ÉLECTROVANNE DE FIN DE DÉGIVRAGE EN OPTION
13	ATTACHE GAZ CHAUDS
14	EMPLACEMENT DE SONDE DE FIN DE DÉGIVRAGE

Figure 33 : Serpentin de 30 po (60,96 cm) pour gaz chaud



ARTICLE N°	NOM DE LA PIÈCE
1	COUVERCLE DE SERPENTIN
2	VENTILATEUR
3	CARTER DE VENTILATEUR
4	SERPENTIN
5	CLAPET ANTI-RETOUR
6	SERPENTINE
7	ÉCHANGEUR THERMIQUE SLHX
8	SOUPAPE TXV
9	SOUPAPE MANUELLE (EN OPTION)
10	SÉCHOIR (EN OPTION)
11	CLAPET ANTI-RETOUR
12	ÉLECTROVANNE DE FIN DE DÉGIVRAGE EN OPTION
13	EMPLACEMENT DE SONDE DE FIN DE DÉGIVRAGE

Figure 34 : Serpentin de 24 po (60,96 cm) pour gaz chaud



# DÉGIVRAGE

## BASSE TEMPÉRATURE (SUITE)

### ÉLÉMENT CHAUFFANT DE DÉGIVRAGE

Sur les présentoirs à portes de 30 po (76,2 cm), une moitié de la résistance en forme de U se trouve à l'avant du serpentin et l'autre moitié se trouve à l'arrière du serpentin (**Figure 35 à la page 43**). Sur les présentoirs à portes de 24 po (60,96 cm) et les présentoirs « enveloppants », l'élément chauffant est situé sous le serpentin (**Figure 33 à la page 41**). Les fils électriques sont connectés à la boîte de jonction derrière le rail de la plinthe avant.

### RETRAIT DE L'ÉLÉMENT CHAUFFANT

Emplacement de la résistance avant et arrière (porte de 30 po (76,2 cm) VZ et VZT2)

La résistance de dégivrage en forme de U a un pied à l'avant du serpentin et un pied à l'arrière du serpentin. La résistance avant est située à environ 1 po (2,54 cm) au dessus du plancher et la résistance arrière est à environ 2 po (5,08 cm) au dessus du plancher. La résistance est fixée au serpentin par des clips de fixation en acier inoxydable. La résistance est fixée au plancher sur la partie droite du serpentin. Enlever les fixations qui maintiennent la résistance au plancher.

La résistance de dégivrage en forme de U peut être retirée en tirant sur le pied avant du clip de fixation pour l'éloigner du serpentin et en faisant glisser la résistance du dessous du clip. Le pied arrière de la résistance peut alors être retiré en soulevant les clips de fixation de 2 po (5,08 cm) à la fois, travaillant de droite à gauche sur le serpentin. Répéter ce processus jusqu'à ce que les clips de fixation soient libres du serpentin. La résistance glissera vers le haut avec le clip de fixation.

Sous l'emplacement du serpentin (présentoirs à portes de 24 po (60,96 cm) MZ et présentoirs WA).

Pour retirer l'élément de dégivrage, retirer le couvercle du serpentin. Soulever le couvercle intérieur du serpentin et basculer le carter du ventilateur vers l'avant. Cela permettra d'exposer le serpentin. Retirer les deux supports d'extrémité du carter du ventilateur, puis faire glisser l'ensemble du panneau chauffant du dessous du serpentin. Soulever lentement l'ensemble du panneau chauffant entre le serpentin et le carter du ventilateur en le tournant sur le bord tout en le soulevant.

Les résistances sont installées dans l'ordre inverse de la façon dont elles ont été retirées.

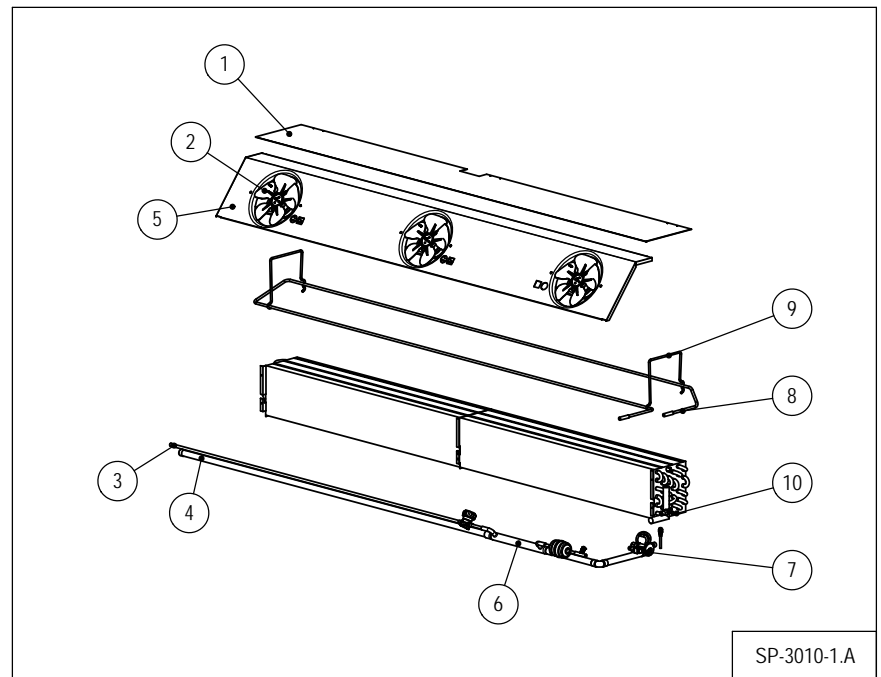
# DÉGIVRAGE

## BASSE TEMPÉRATURE / TEMPÉRATURE MOYENNE

ARTICLE N°	NOM DE LA PIÈCE
1	COUVERCLE DE SERPENTIN
2	VENTILATEUR
3	CONDUITE DE LIQUIDE
4	CONDUITE D'ASPIRATION
5	CARTER DE VENTILATEUR
6	ÉCHANGEUR THERMIQUE
7	DÉTENDEUR
*8	ÉLÉMENT CHAUFFANT
*9	ATTACHE DE RÉSISTANCE
10	EMPLACEMENT DE SONDE DE FIN DE DÉGIVRAGE

*\*Basse température seulement*

Figure 35 : 30 po (60,96 cm) électrique

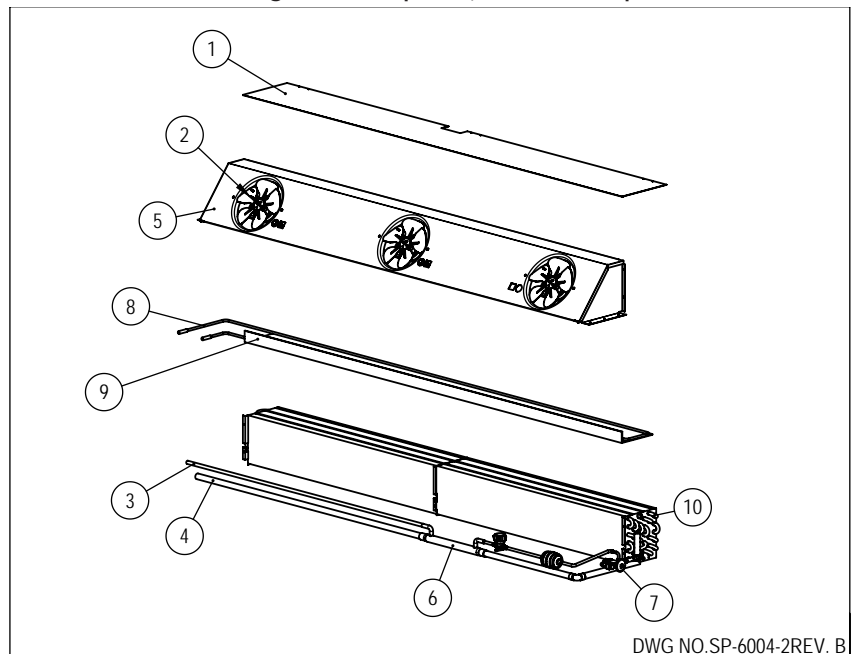


SP-3010-1.A

ARTICLE N°	NOM DE LA PIÈCE
1	COUVERCLE DE SERPENTIN
2	VENTILATEUR
3	CONDUITE DE LIQUIDE
4	CONDUITE D'ASPIRATION
5	CARTER DE VENTILATEUR
6	ÉCHANGEUR THERMIQUE
7	DÉTENDEUR
*8	RÉSISTANCE
*9	PANNEAU CHAUFFANT
10	EMPLACEMENT DE SONDE DE FIN DE DÉGIVRAGE

*\*Basse température seulement*

Figure 36 : 24 po (60,96 cm) électrique



DWG NO.SP-6004-2REV. B

# DÉGIVRAGE

## TEMPÉRATURE MOYENNE

### GÉNÉRALITÉS

Le dégivrage périodique afin de maintenir le serpentin sans givre est réalisé automatiquement par une horloge. Les présentoirs à température moyenne fonctionnent généralement à des températures qui permettent le dégivrage hors cycle. Les présentoirs à température moyenne qui fonctionnent à des températures plus basses pour la viande fraîche peuvent utiliser le dégivrage par gaz chaud ou électrique.

### RÉGLAGES ET COMMANDES DE DÉGIVRAGE

#### Dégivrage hors cycle

Fréquence : On recommande deux dégivrages hors cycle par jour.

Durée : En général le dégivrage prend fin selon une horloge au réglage recommandé de 30 minutes. Si la fin par température est choisie, la température de fin est réglée à 45 °F (7,22 °C) pour l'air de décharge et la température du serpentin. Les activités commerciales ou d'approvisionnement pendant le dégivrage peuvent entraîner l'arrêt prématuré du dégivrage.

#### DÉGIVRAGE ÉLECTRIQUE ET PAR GAZ CHAUD

Suivre les recommandations de réglage figurant dans la section **Defrosting Low Temp.**

### OPÉRATION DE DÉGIVRAGE

#### Hors cycle

Pour le dégivrage hors cycle, le fluide frigorigène vers l'unité est interrompu par l'arrêt du compresseur ou la fermeture de l'électrovanne de liquide et en permettant au compresseur d'évacuer. Pendant un dégivrage hors cycle, les ventilateurs, les lampes, et les résistances anti-condensation restent allumés.

#### Électricité et gaz chaud

Pour une description de ces types de dégivrage voir la section **Defrosting Low Temp.**





Pour toute autre question de support technique, consulter  
les Manuels d'installation et d'utilisation Zero Zone  
disponibles sur la page Service du site :

**[WWW.ZERO-ZONE.COM](http://WWW.ZERO-ZONE.COM)**

ou contacter le service maintenance de Zero Zone au

**800-247-4496**

Toutes les spécifications sont sujettes à modification sans préavis.

©2013 Zero Zone, Inc.

