

OXBOX™
A TRANE® BRAND

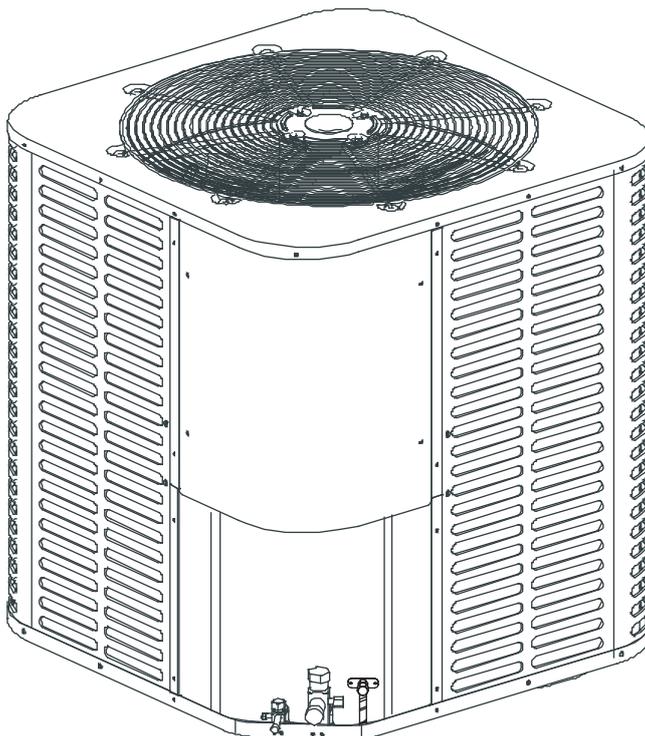
CONSIGNES D'INSTALLATION

13 SEER

Climatiseur à système divisé

1,5-5 tonnes

R410A



REMARQUE: L'aspect du modèle peut varier.



CONSIDÉREZ CE SYMBOLE COMME UNE INDICATION DE SÉCURITÉ IMPORTANTE

AVERTISSEMENT

Cette notice est destinée à aider le personnel de service agréé et qualifié à installer, paramétrer et faire fonctionner correctement cet appareil. Lisez bien cette notice avant de tenter toute installation ou utilisation. Si ces instructions ne sont pas suivies, l'installation ou la configuration pourraient être inadaptées, les opérations de maintenance ou de dépannage pourraient favoriser un incendie, une électrocution, endommager le matériel et être responsable de blessures du personnel, voire de son décès.



NE PAS DÉTRUIRE CETTE NOTICE

Merci de lire attentivement cette notice et de la conserver afin qu'elle serve de référence à un éventuel dépanneur, en cas de besoin.

TABLE DES MATIÈRES

1.0 SÉCURITÉ	3
1.1 INSPECTION	4
1.2 LIMITES	4
2.0 GÉNÉRALITÉS	4
3.0 INSTALLATION DE L'UNITÉ	6
3.1 EMPLACEMENT	6
3.2 INSTALLATION AU SOL	6
3.3 INSTALLATION EN TOITURE	6
3.4 EMPLACEMENT DE L'UNITÉ	6
3.5 MONTAGE DE L'UNITÉ	7
3.6 MÉTHODE DE FIXATION PRÉFÉRÉE PAR L'USINE	8
3.7 LES PRÉCAUTIONS À PRENDRE LORS DE L'INSTALLATION DE LA LIGNE	9
3.8 PRÉCAUTIONS À PRENDRE LORS DU SOUDAGE PAR BRASURE DES LIGNES	10
3.9 PRÉCAUTIONS À PRENDRE LORS DU SOUDAGE PAR BRASURE DE LA VANNE DE SERVICE	10
4.0 INTERCONNEXION DES TUYAUX	12
4.1 CONDUITES D'ASPIRATION ET DE LIQUIDE	12
4.2 LONGUEUR MAXIMALE DES LIGNES	12
4.3 LEVAGE VERTICAL	12
5.0 ÉVACUATION	12
6.0 CONNEXIONS ÉLECTRIQUES	14
6.1 INFORMATIONS GÉNÉRALES ET BASES	14
6.2 CONNEXIONS DE TERRAIN CÂBLAGE D'ALIMENTATION	14
6.3 RETRAIT DU PANNEAU SUPÉRIEUR ET DU MOTEUR	15
7.0 VÉRIFICATION DE LA CHARGE DE RÉFRIGÉRANT	15
7.1 CHARGEMENT PAR PRESSION DE LIQUIDE	15
7.2 CHARGE EN FONCTION DU POIDS	16
7.3 TEST D'ÉTANCHÉITÉ FINAL	16
8.0 GARANTIE	16
9.0 ENTRETIEN	16
9.1 CÂBLAGE DE CONTRÔLE	17

Ce document est la propriété du client et doit rester dans cette unité.
Ces instructions ne couvrent pas toutes les différentes variantes de systèmes et ne prévoient pas toutes les éventualités à prendre en compte lors de l'installation.
Toutes les phases de cette installation doivent être conformes aux **CODES NATIONAUX, D'ÉTAT ET LOCAUX**. Si vous nécessitez d'autres informations, veuillez contacter votre revendeur local.

1.0 SÉCURITÉ



Ceci est un symbole d'avertissement de sécurité. Lorsque vous voyez ce symbole sur une étiquette ou dans un manuel, prenez conscience qu'il existe un risque potentiel de blessure.



Ceci est un symbole d'avertissement d'attention particulière. Lorsque vous voyez ce symbole sur une étiquette ou dans un manuel, prenez conscience qu'il existe un risque potentiel de blessure.

Soyez attentif et sachez reconnaître les mots **DANGER**, **MISE EN GARDE**, ou **AVERTISSEMENT**. Le terme **DANGER** indique que la situation représente un danger imminent, qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner des blessures graves, voire le décès.

Le terme **MISE EN GARDE** indique que la situation représente un danger imminent, qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner des blessures graves, voire le décès.

Le terme **AVERTISSEMENT** indique que la situation représente un danger imminent, qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner des blessures légères à modérées. Il est également utilisé pour mettre en garde contre des pratiques peu sécurisées et des risques impliquant un risque de détérioration du matériel.

	AVERTISSEMENT
Une mauvaise installation peut créer un environnement dangereux, dans lequel l'utilisation de l'unité peut être responsable de blessures graves ou de détérioration du matériel. Une mauvaise installation, une mauvaise configuration, une altération du système, un mauvais entretien ou une mauvaise intervention peuvent être responsables de blessures ou de détérioration du matériel. Consultez ce manuel pour obtenir de l'aide ou consultez un professionnel du secteur, un installateur ou un centre de dépannage si vous avez besoin d'informations supplémentaires.	

	MISE EN GARDE
Cette unité doit être installée conformément aux réglementations en vigueur en termes d'installation ainsi que conformément aux règles locales, provinciales et nationales, y compris, mais sans se limiter, aux normes électriques, mécaniques et de construction.	

	AVERTISSEMENT
RISQUE D'ÉLECTROCUTION OU D'INCENDIE Le fait de ne pas respecter les mises en gardes de sécurité peut entraîner la détérioration du matériel, des blessures graves, voire le décès. Un risque électrique ou d'incendie pourrait se produire, résultant en détérioration matérielle, blessures graves, voire décès.	

	MISE EN GARDE
Si vous utilisez des conduits réfrigérant existants, vérifiez que tous les joints sont bien soudés par brasure.	

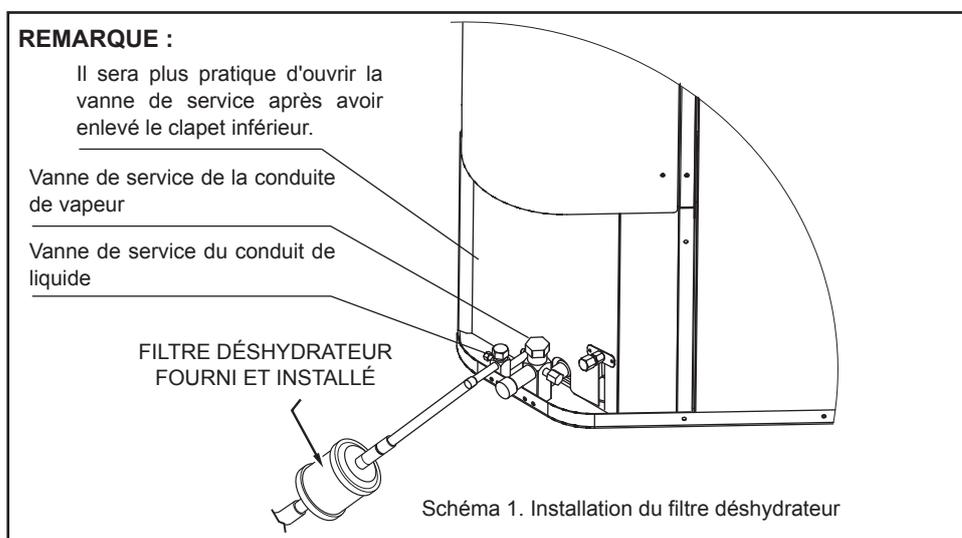
	MISE EN GARDE
Les températures du dôme du compresseur Scroll peuvent être très élevées. Ne touchez pas la partie supérieure du compresseur; cela risquerait de provoquer des brûlures légères à graves.	

1.1 INSPECTION

Dès qu'une unité est reçue, elle doit être inspectée pour détecter d'éventuels dommages pendant le transport. Si une détérioration est évidente, signalez-la sur le bon de réception du transporteur. Une demande individuelle d'inspection par le transporteur doit être déposée par écrit. Consultez Distributeur local pour plus d'informations.

Caractéristiques à respecter pour l'installation/le dépannage de l'équipement R410A

- Les jeux de jauges, les tuyaux, les conteneurs de réfrigérant et le système de récupération doivent être conçus pour traiter les huiles de type POE ou PVE.
- Les ensembles de collecteurs doivent être de 800 PSIG côté haut et 250 PSIG côté bas avec un redémarrage de 550 PSIG côté bas.
- Tous les tuyaux doivent avoir une pression de service de 700 PSIG.
- Les détecteurs de fuite doivent être adaptés au système R410A.
- Les équipements de récupération (y compris les conteneurs de récupération des réfrigérants) doivent être spécifiquement conçus pour traiter le R410A.
- **N'utilisez pas de R-22 TXV.**
- Les bonnes pratiques en matière de réfrigération nécessitent l'installation d'un séchoir à liquide sur le terrain, comme le montre la figure 1.



1.2 LIMITES

L'unité doit être installée conformément aux Réglementations nationales, provinciales et locales, ainsi qu'aux limitations suivantes:

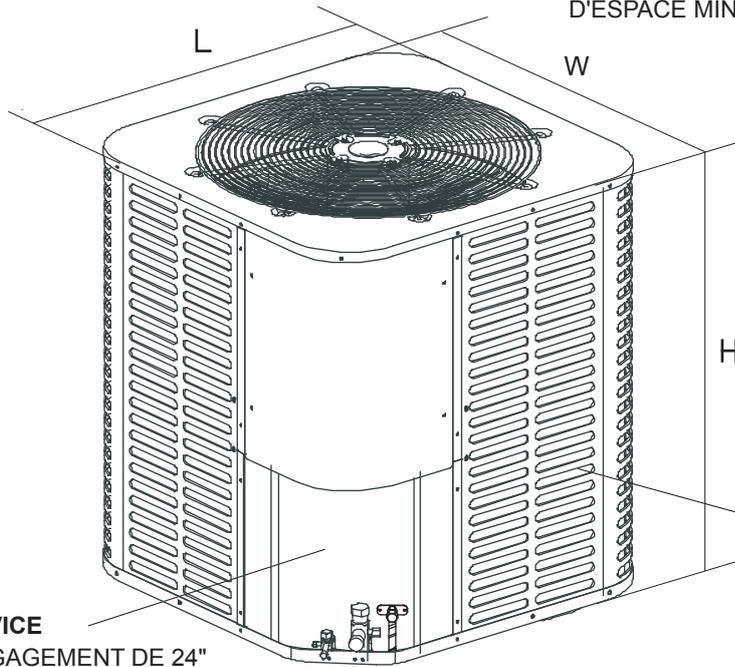
1. Les limitations communiquées pour l'unité intérieure, la bobine et les accessoires doivent également être respectées.
2. L'unité extérieure ne doit pas être installée avec des conduits dans le flux d'air. Le ventilateur extérieur est doté d'hélices et n'est pas conçu pour fonctionner en présence de pression statique externe supplémentaire.
3. Les conditions maximum et minimum de fonctionnement doivent être respectées afin de garantir une performance maximale du système et un taux de dépannage minimal.
4. Cette unité n'est pas conçue pour fonctionner à basse température ambiante. Ne modifiez pas le système de contrôle, même en cas de basse température ambiante.
5. La longueur de ligne maximale autorisée pour ce produit est de 150 pieds.

2.0 GÉNÉRALITÉS

Les unités extérieures sont conçues pour être branchées à la bobine intérieure correspondante, munie de conduits de raccordement soudés par brasure. Les unités sont chargées en fluide frigorigène en usine et prennent en considération une bobine intérieure et 15 pieds de conduits d'approvisionnement.

Les bobines intérieures sont disponibles avec détendeur thermostatique ou un orifice destiné aux utilisations classiques. La dimension de l'orifice et/ou la charge de fluide frigorigène ne peut être modifiée pour certaines combinaisons d'unités intérieures/extérieures, dans le cas de différences d'élévation ou de longueurs totales de conduits.

DÉCHARGE D'AIR : PRÉVOIR 60 POUCES D'ESPACE MINIMUM.



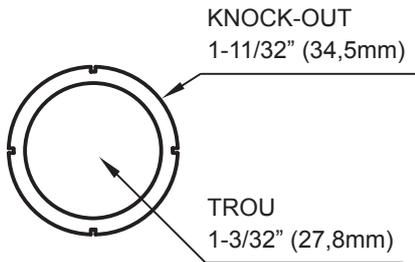
ACCÈS AU SERVICE
PERMET UN DÉGAGEMENT DE 24"

ENTRÉES D'AIR
PANNEAUX AJOURÉS
PERMETTENT UN
DÉGAGEMENT
MINIMUM DE 12"

REMARQUE : L'ASPECT DE LA GRILLE PEUT VARIER.

DÉTAIL A

CÂBLAGE ÉLECTRIQUE
VOIR DÉTAIL A



CÂBLAGE DE CONTRÔLE
7/8" (22,2 mm)

VANNE D'ACCÈS POUR LA
BASSE PRESSION

REMARQUE :
ADOPTÉE UNIQUEMENT PAR LA POMPE
À CHALEUR, PEUT ÊTRE UTILISÉE
POUR MESURER LA PRESSION APRÈS
LE PASSAGE DE LA VANNE D'ASPIRA-
TION AU COMPRESSEUR OU À LA
CHARGE DE RÉFRIGÉRANT.

SERVICE
D'AMÉNAGEMENT

SERVICE
D'AMÉNAGEMENT

RACCORDEMENT
DE LA CONDUITE
DE LIQUIDE

RACCORDEMENT
CONDUIT ASPIRATION

SCHEMA 2. DIMENSIONS

DONNEES DIMENSIONNELLES

TAILLE DU MODÈLE	Dimensions (Pouces)			Dimensions de la vanne pour entretien du conduit de réfrigérant	
	"H" en. [mm]	"W" en. [mm]	"L" en. [mm]	Liquide dans	Entrée aspiration
18/24	24-15/16[633]	21-7/8[554]	21-7/8[554]	3/8	3/4
30	24-15/16[633]	29-1/8[740]	29-1/8[740]	3/8	3/4
36	24-15/16[633]	23-5/8[600]	23-5/8[600]	3/8	3/4
42	33-3/16[843]	29-1/8[740]	29-1/8[740]	3/8	3/4
43	33-3/16[843]	28[710]	28[710]	3/8	3/4
48	29-7/8[759]	28[710]	28[710]	3/8	7/8
60	33-3/16[843]	29-1/8[740]	29-1/8[740]	3/8	7/8

3.0 INSTALLATION DE L'UNITÉ

3.1 EMLACEMENT

Avant de commencer l'installation, sélectionnez et vérifiez que l'emplacement convient à la fois pour l'unité intérieure et extérieure. Respectez l'ensemble des limitations ainsi que les espaces requis. L'unité extérieure doit être suffisamment libre pour permettre l'arrivée d'air dans la bobine du condensateur, pour la décharge de l'air et pour faciliter l'accès aux équipements. Voir Schéma 2.



REMARQUE

Pour les installations à unités multiples, les unités doivent être espacées d'un minimum de 24 pouces. (face de bobine vers face de bobine.)

Dans le cas où l'unité doit être installée sur un toit exposé au soleil ou sur une surface au sol noire, l'unité doit être suffisamment surélevée afin d'éviter l'accumulation d'air chaud à l'intérieur de l'unité extérieure.

Mettez en place un système d'appui adapté.

3.2 INSTALLATION AU SOL

L'unité peut être installée au sol sur une base solide ne risquant pas de glisser ni de se déplacer, afin d'éviter tout risque de tension sur les conduits de réfrigérants et de fuites possibles. Respectez les distances indiquées dans le Schéma 2 et installez l'unité en position correcte et bien nivelée.

Le bruit lié au fonctionnement de l'unité peut être désagréable si l'unité est positionnée directement sous les fenêtres de certaines pièces (chambre, étude, etc.).

Il doit exister un espace d'au moins 60 pouces au-dessus de la zone de décharge de l'unité supérieure.



AVERTISSEMENT

L'unité extérieure ne doit pas être installée dans une zone où de la boue ou de la glace risquent d'entraîner une blessure de l'utilisateur ou une détérioration du matériel.

Élevez suffisamment l'unité pour empêcher toute obstruction de l'air par la neige, dans les zones où il existe un risque d'accumulation de neige. Consultez les Autorités Locales pour obtenir plus d'informations à propos des prévisions météorologiques. Isolez l'unité des gouttières afin d'éviter tout risque d'inondation de la base.

3.3 INSTALLATION EN TOITURE

Lorsque vous installez l'unité sur un toit, la structure soutenant l'unité doit être capable de soutenir le poids total de l'unité, y compris sa plateforme, ses rails, etc...afin de limiter les émissions sonores et/ou les vibrations au sein du dispositif.

3.4 EMLACEMENT DE L'UNITÉ

1. Installez une base à l'emplacement choisi.
2. Retirez le carton d'emballage et vérifiez qu'aucun défaut n'est apparent.
3. Les boulons de fixation du compresseur doivent toujours rester serrés.
4. Installez l'unité sur la base fournie.



MISE EN GARDE

Ce système utilise le réfrigérant R410A qui fonctionne à une pression plus élevée que le R-22. Aucun autre réfrigérant ne peut être utilisé dans ce système. Les jauges, flexibles, récipients de fluide frigorigène ainsi que le système de récupération sont conçus pour fonctionner avec du fluide de type R410A. En cas de doutes, contactez le fabricant.

L'unité extérieure doit être reliée à la bobine intérieure au moyen du conduit en cuivre frigorigène fourni, en vous assurant que son intérieur soit propre et sec. Les unités doivent être installées uniquement avec les tailles de tuyaux correspondant aux combinaisons de systèmes approuvées. Le volume de liquide frigorigène indiqué sur la plaque nominative est valable pour des conduits de raccordement d'une longueur maximale de 15 pieds.



REMARQUE

L'utilisation d'un conduit dont la longueur est supérieure à cette valeur peut entraîner un défaut de retour de l'huile. L'utilisation d'un conduit trop petit aura pour conséquence une perte des capacités et entraînera l'apparition de problèmes dus à une circulation insuffisante du fluide frigorigène. Inclinez les conduits d'aspiration horizontaux d'au moins 1 pouce tous les 20 pieds tout le long de l'unité extérieure, afin de faciliter le retour de l'huile.

3.5 MONTAGE DE L'UNITÉ

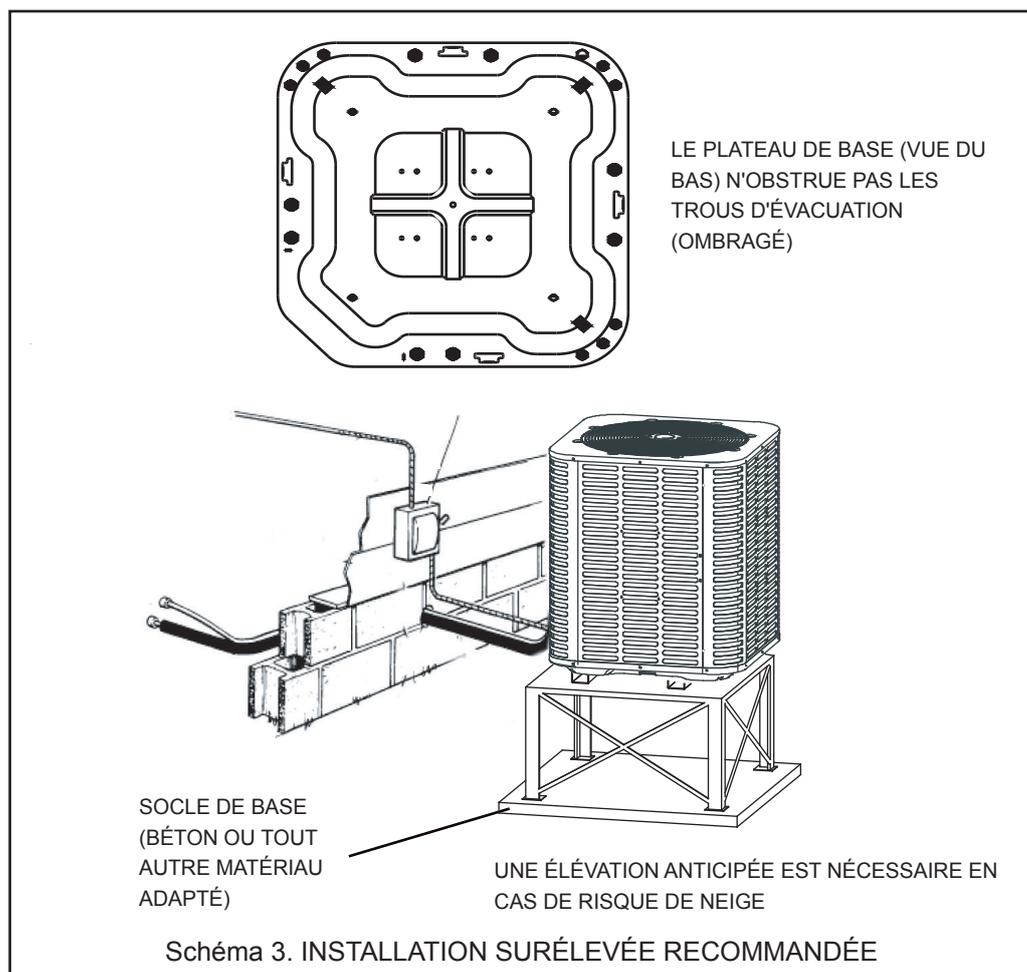
Si vous élevez la pompe à chaleur, sur un toit plat ou une dalle, observez bien les consignes suivantes.

1. Le socle de base fourni permet d'élever la pompe à chaleur de 2 pouces au-dessus du socle de base.
2. Si vous élevez une unité sur un toit plat, utilisez des longerons de 4" x 4" (ou équivalent) positionnés de manière à répartir uniformément le poids de l'unité et à éviter le bruit et les vibrations (voir fig.3).

REMARQUE : N'obstruez pas les ouvertures des conduits d'évacuation, comme cela est indiqué sur le schéma 3.

3. Si l'unité a besoin d'être élevée à cause d'une chute de neige prévue, sécurisez bien l'unité et élevez son socle de façon à ce qu'elle ne risque ni de chuter ni de basculer.

REMARQUE : Pour fixer l'unité, voir la rubrique 3.6



3.6 MÉTHODE DE FIXATION PRÉFÉRÉE PAR L'USINE

Étape 1 : Avant de procéder à toute installation, débarrassez la plateforme des résidus.

IMPORTANT

Le tampon doit être conforme aux codes locaux et doit avoir une épaisseur suffisante pour recevoir les attaches.

Étape 2 : Centrez et nivelez l'unité sur la plateforme.

Étape 3 : Utiliser un support en forme de L fourni par le terrain pour localiser les trous sur le béton et percer des trous pilotes qui sont au moins 1/4" plus profonds que la fixation utilisée.

IMPORTANT

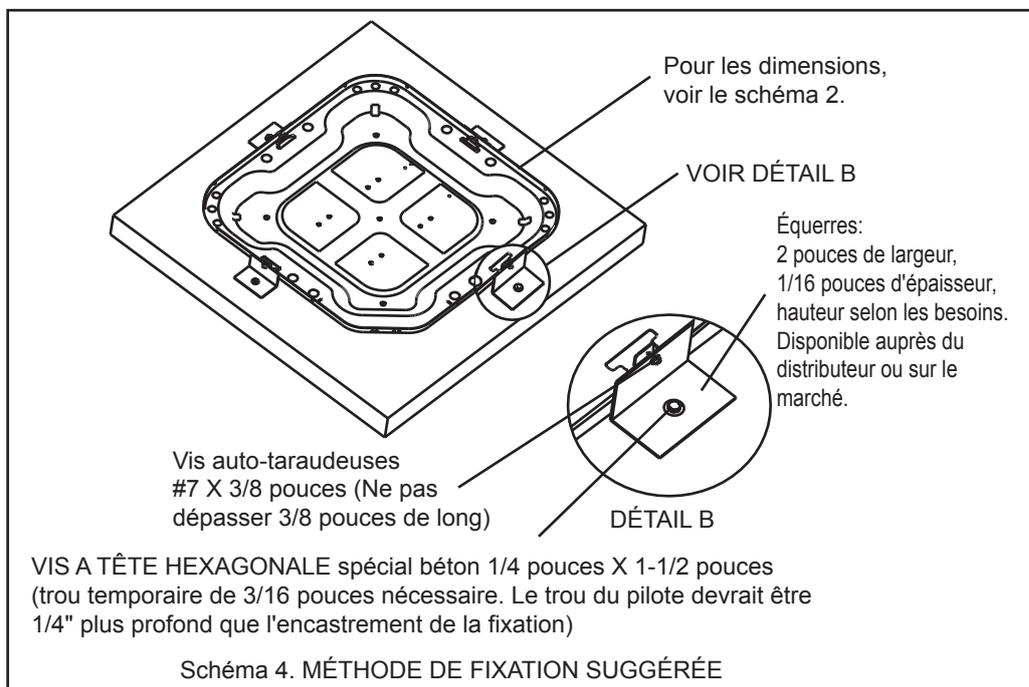
Les vis auto-taraudeuses, si elles sont utilisées sur le béton, ne doivent pas dépasser 3/8 pouces de longueur, afin d'éviter d'endommager la bobine.

Étape 4 : Serrez les boulons et les vis auto-taraudeuses en suivant les méthodes traditionnelles d'installation des équerres (voir Schéma 4).

- REMARQUE :**
1. Une équerre de chaque côté. Pour encore plus de stabilité, 2 équerres de chaque côté.
 2. Ne serrez pas trop fort les équerres pour ne pas endommager le ciment.

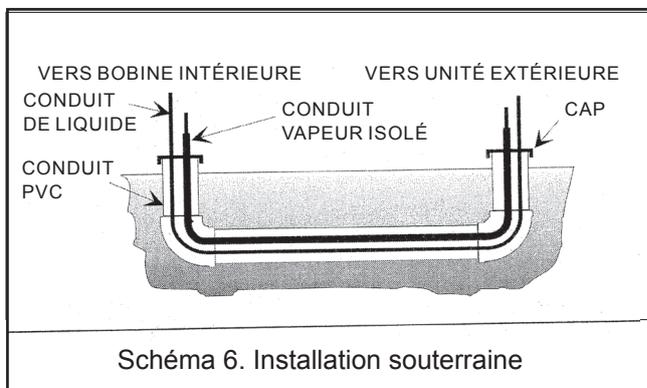
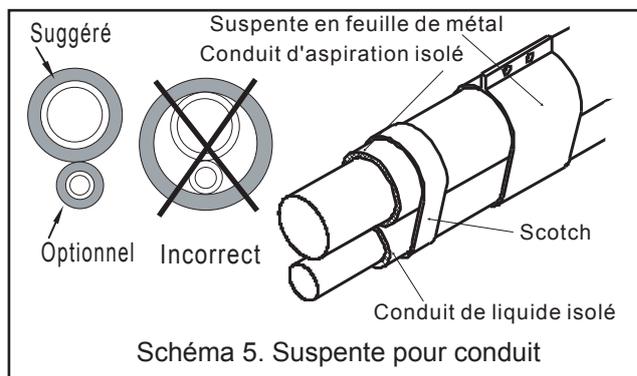
REMARQUE IMPORTANTE :

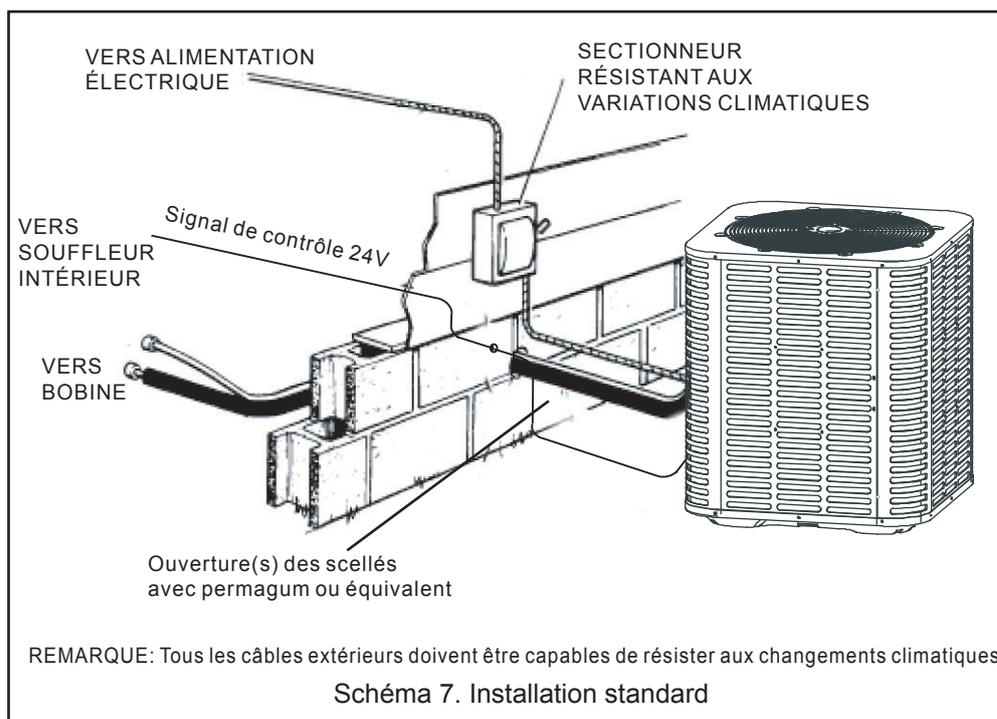
Ces consignes sont livrées dans le but de vous aider à sécuriser les dalles de béton de façon sécurisée dans les secteurs où le risque de vent violent existe. Il est recommandé de consulter les réglementations, protocoles et pratiques locales en termes de serrage.



3.7 LES PRÉCAUTIONS À PRENDRE LORS DE L'INSTALLATION DE LA LIGNE

1. Lorsque vous installez les raccords, veillez à ce qu'ils soient le moins courbés possible. Soyez attentif à ne pas endommager les couplages et à ne pas tordre le conduit. Utilisez un conduit en cuivre dur lorsqu'aucun pliage n'est nécessaire. Si vous utilisez du cuivre souple, soyez attentif afin d'éviter les extrémités pointues, susceptibles de restreindre le fonctionnement du système
2. Les conduits doivent être installés de façon à ne pas bloquer l'accès à la bobine, au système de ventilation et au filtre.
3. Il faut également veiller à isoler les lignes de réfrigérant pour minimiser la transmission du bruit de l'équipement à la structure.
4. Le conduit d'aspiration doit être isolé. Installez et sécurisez les conduits de fluide frigorigène comme cela est indiqué. N'AUTORISEZ AUCUN contact métal contre métal. Voir Schéma 5.
5. Utilisez un conduit PVC pour toutes les installations souterraines, comme cela est indiqué sur le Schéma 6. Les lignes enterrées doivent être aussi courtes que possible afin de réduire le risque d'accumulation du liquide frigorigène à l'intérieur du conduit d'aspiration, pendant les phases d'immobilisation longue.
6. Emballez un matériau d'étanchéité tel que la gomme perma autour des conduites de réfrigérant où elles pénètrent une paroi afin de réduire les vibrations et de conserver une certaine souplesse.





3.8 PRÉCAUTIONS À PRENDRE LORS DU SOUDAGE PAR BRASURE DES LIGNES

Tous les raccords de l'unité intérieure ainsi que ceux de la bobine de l'évaporateur sont en cuivre pur et doivent à cet effet être soudés par brasure au moyen d'un matériau en alliage phosphore-cuivre, tel que le Silfos-5 ou équivalent. NE PAS UTILISER de brasure tendre. Les unités extérieures sont dotées de vannes de service réutilisables sur les raccords de liquide et d'aspiration. La charge totale du fluide frigorigène est retenue à l'intérieur de l'unité extérieure pendant les phases d'expédition et d'installation. Les vannes pour entretien réutilisables sont fournies pour permettre l'évacuation et l'approvisionnement, conformément aux consignes livrées. Les problèmes de dépannage graves peuvent être évités en prenant les mesures nécessaires visant à s'assurer que l'intérieur du système soit propre et sec.



MISE EN GARDE

L'azote sec doit toujours être fourni par la tuyauterie pendant le soudage par brasure, car la température requise est suffisamment élevée pour provoquer l'oxydation du cuivre, à moins qu'une atmosphère inerte ne soit fournie. Le flux d'azote sec doit circuler en continu jusqu'à refroidissement du joint. Utilisez toujours un régulateur de pression et une vanne de sécurité pour vous assurer que seul de l'azote sec à basse pression est autorisé à pénétrer dans les conduits. Un seul petit flux suffit pour déplacer l'air et empêcher l'oxydation.

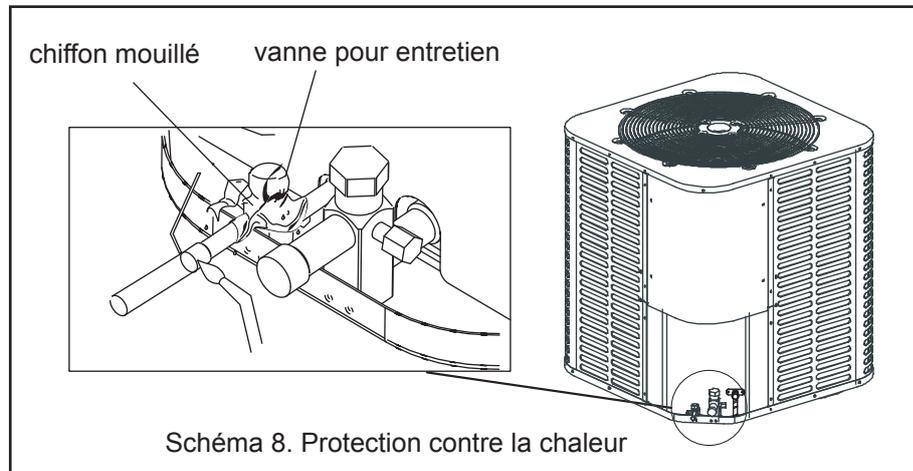
3.9 PRÉCAUTIONS À PRENDRE LORS DU SOUDAGE PAR BRASURE DE LA VANNE DE SERVICE

Prenez les précautions nécessaires pour empêcher la chaleur d'endommager la vanne d'entretien, en l'entourant d'un chiffon humide, tel que cela est indiqué sur le Schéma 8. De même, pensez à protéger l'ensemble des surfaces peintes et des systèmes d'isolation pendant la soudure par brasure. Après que le joint soudé par brasure aura refroidi, enroulez-le dans un chiffon humide.

La vanne peut être ouverte en retirant le bouchon du plongeur, puis en insérant une clé hexagonale dans la tige et en la faisant pivoter dans le sens anti-horaire, jusqu'à ce que la tige de la vanne entre en contact avec la paroi de soutènement chanfreinée.

Reliez les conduits contenant le réfrigérant en suivant la procédure suivante:

1. Retirez le bouchon et le noyau Schrader des orifices de service de la vanne de service de liquide et d'aspiration de l'unité extérieure. Reliez l'azote basse pression au port de service du conduit liquide.



2. Soudez par brasure le conduit liquide à la vanne de liquide de l'unité extérieure. Assurez-vous de bien entourer la vanne avec un chiffon mouillé. Laissez l'azote continuer de circuler. Reportez-vous à la fiche technique tabulaire pour connaître le bon dimensionnement des conduites de liquide.
3. Retirez soigneusement les raccords en plastique des conduits d'aspiration et d'aspiration de l'évaporateur, au niveau de la bobine intérieure.
4. Soudez par brasure le conduit liquide au raccord de liquide de l'évaporateur. L'azote doit circuler via la bobine de l'évaporateur.
5. Faites glisser le bouchon en plastique du raccord du conduit d'aspiration, au niveau de l'unité intérieure. Soudez par brasure le conduit d'aspiration dirigé vers le conduit d'aspiration de l'évaporateur. Consultez la Table 1 pour connaître la bonne dimension du conduit d'aspiration.
6. Protégez la vanne d'aspiration au moyen d'un chiffon humide et soudez par brasure le raccord du conduit d'aspiration dirigé vers l'unité extérieure. Le flux d'azote doit quitter le système depuis le raccord du port d'entretien du conduit d'aspiration. Une fois que cette connexion a refroidi, retirez la source d'azote de l'orifice de service du raccord de liquide.
7. Remplacer le noyau de Schrader dans les vannes de liquide et d'aspiration.
8. Testez l'étanchéité de tous les raccords de la tuyauterie de réfrigérant, y compris les bouchons de torche des orifices de service, pour vous assurer qu'ils sont étanches. **NE SERREZ PAS TROP FORT (entre 40 et 60 pouce/livre maximum).**
9. Évacuez la conduite d'aspiration, l'évaporateur et la conduite de liquide, à 350 microns ou moins.

Table 1: Diamètres recommandés pour les liquides et les tubes d'aspiration (In.)

TAILLE DU MODÈLE	LIQUIDE	ASPIRATION
	Diamètre du conduit	Diamètre du conduit
18	3/8	3/4
24	3/8	3/4
30	3/8	3/4
36	3/8	3/4
42/43	3/8	3/4
48	3/8	7/8
60	3/8	7/8

10. Remplacez les caches des ports d'entretien. Ne retirez pas les bouchons fusée des ports d'entretien, sauf si cela est nécessaire pour dépanner le système.
11. Libérez la charge de réfrigérant dans le système. Ouvrez les vannes de liquide et d'aspiration en retirant le bouchon du plongeur et, à l'aide d'une clé hexagonale, revenez en arrière dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la tige de la vanne touche juste la paroi de retenue chanfreinée.
12. Remplacez le bouchon du plongeur en le serrant fermement, puis ajoutez 1/12 de tour en plus (tournevis plat 1/2). Les caches doivent être remis en place afin d'éviter les fuites.



AVERTISSEMENT

N'essayez jamais de réparer vous-mêmes les raccords soudés par brasure lorsque le système est sous pression. Cela pourrait entraîner des blessures graves.

Voir la rubrique "Approvisionnement du système" pour vérifier la méthode à utiliser pour alimenter le système.

4.0 INTERCONNEXION DES TUYAUX

4.1 CONDUITES D'ASPIRATION ET DE LIQUIDE

Veillez à ce que tous les conduits soient bien hermétiques avant de procéder aux raccords.

Effectuez dans un premier temps les raccords au niveau de la bobine intérieure.

Consultez les informations sur la taille des lignes dans les tableaux 2 et 3 pour connaître la taille correcte et les multiplicateurs à utiliser pour déterminer la capacité pour divers diamètres de lignes d'aspiration et longueurs de parcours. Les pertes dues à l'exposition des lignes aux conditions extérieures ne sont pas incluses.

Le volume de liquide frigorigène placé dans l'unité extérieure en usine est suffisant pour les conduits d'interconnexion de taille standard, soit 15 pieds. Calculez la charge réelle nécessaire en fonction de la longueur et des dimensions du conduit liquide installé.

5/16" ± 0,4 oz. par pied

3/8" ± 0,6 oz. par pied

1/2" ± 1,2 oz. par pied

4.2 LONGUEUR MAXIMALE DES LIGNES

La longueur maximale de la ligne d'interconnexion est de 150 pieds.

Utilisez toujours la longueur la plus courte possible, et évitez au maximum les pliures.

REMARQUE : Des conduites de réfrigérant excessivement longues entraînent une perte de capacité des équipements.

4.3 LEVAGE VERTICAL

Maintenez l'élévation verticale au minimum. Utilisez les directives suivantes lors de l'installation de l'appareil :

1. NE PAS DEPASSER la valeur indiquée dans la Table 3 pour l'élévation verticale.
2. Il est recommandé d'utiliser la plus petite taille de conduite de liquide autorisée pour minimiser la charge du système, ce qui maximisera la fiabilité du compresseur.
3. La Table 3 peut être utilisée pour établir les dimensions des conduits horizontaux.

5.0 ÉVACUATION

Il peut être nécessaire de drainer le système à 350 micron, ou moins. Si vous suspectez une fuite, testez le système au moyen d'azote sec, pour situer la fuite. Réparez la fuite et procédez de nouveau au test. Pour vérifier que le système ne présente pas de fuites, fermez simplement la vanne dirigée vers la pompe de vidange, afin d'isoler la pompe et maintenir le système sous un état de drainage continu. Observez la jauge de profondeur pendant quelques minutes. Si la jauge de profondeur indique un état stable et une augmentation continue, cela signifie qu'une fuite est présente. Si la jauge indique une augmentation, puis que le niveau baisse après quelques minutes et reste globalement constant, cela signifie que le système ne présente aucune fuite mais qu'il contient trop d'humidité et qu'il faut le purger, dans le cas où la valeur indiquée dépasse 350 microns.

DIMENSIONS DU CONDUIT

TABLE 2 : LONGUEUR DU CONDUIT D'ASPIRATION/DIMENSION VS EFFET MULTIPLICATEUR ((R410A)

Taille du modèle		1- 1/2 Tonne	2 tonnes	2 1/2 tonnes	3 tonnes	3 1/2 tonnes	4 tonnes	5 tonnes
Dimensions du raccord du conduit d'aspiration		D. E 3/4 pouces	D. E 7/8 pouces	D. E 7/8 pouces				
Course de la ligne d'aspiration - Pieds		5/8 Opt.	3/4 Opt.	1 1/8 Opt.				
		3/4* Std.	7/8* Std.	7/8* Std.				
25'	Optionnel	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	Standard	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,99
50'	Optionnel	0,97	0,97	0,97	0,97	0,98	0,98	0,99
	Standard	0,98	0,98	0,98	0,99	0,98	0,98	0,98
100'	Optionnel	0,94	0,94	0,94	0,94	0,95	0,95	0,98
	Standard	0,95	0,95	0,96	0,97	0,97	0,97	0,94
150'	Optionnel	0,90	0,90	0,90	0,90	0,91	0,92	0,97
	Standard	0,92	0,92	0,93	0,96	0,96	0,96	0,90

REMARQUES:

*Taille standard

L'utilisation d'un conduit d'aspiration plus large que celui recommandé peut entraîner un mauvais retour d'huile et n'est pas recommandé.

la capacité du système publiée dans l'AHRI est de 17800Btu/h. Ces données sont basées sur les conditions de test de l'AHRI et sur un ensemble de lignes de 25 pieds avec un tube d'aspiration de taille standard (tube de 3/4"). Si vous devez ajouter le jeu de lignes de plus de 25 pieds ou utiliser la taille optionnelle du tube d'aspiration, vous devez recalculer la capacité avec le coefficient dans le tableau. Par exemple : pour une ligne de 50 pieds et un tube d'aspiration de 5/8", la capacité sera de $17800 \times 0,97 = 17266$ Btu/h.

TABLEAU 3 : TAILLE DE LA LIGNE LIQUIDE (R410A)

Taille du modèle	Dimensions du raccord du conduit (D.E en pouces)	Type de compresseur	Connexion et taille des lignes (Po O.D.)	Taille des lignes liquides					
				Unité extérieure au-dessus ou au-dessous du serpentin intérieur					
				Longueur totale équivalente - Pieds					
				25	50	75	100	125	150
				Séparation verticale maximale - Pieds					
1- 1/2 Tonne	3/8"	Scroll	1/4	25	40	25	9	S/O	S/O
			5/16	25	50	60	58	40	30
			3/8*	25	50	60	60	40	30
2 tonnes	3/8"	Scroll	1/4	23	S/O	S/O	S/O	S/O	S/O
			5/16	25	36	29	23	16	9
			3/8*	25	50	60	60	40	30
2 1/2 tonnes	3/8"	Scroll	1/4	25	S/O	S/O	S/O	S/O	S/O
			5/16	25	49	38	27	17	6
			3/8*	25	50	60	60	40	30
3 tonnes	3/8"	Scroll	5/16	25	50	37	22	7	S/O
			3/8*	25	50	60	60	40	30
3 1/2 tonnes	3/8"	Scroll	5/16	25	23	4	S/O	S/O	S/O
			3/8*	25	50	43	36	30	24
4 tonnes	3/8"	Scroll	3/8*	25	46	38	30	22	15
			1/2	25	50	56	55	40	30
5 tonnes	3/8"	Scroll	3/8*	25	50	56	44	32	20
			1/2	25	50	60	60	40	30

REMARQUES:

* Taille de ligne standard

Application N/I non recommandée.

6.0 CONNEXIONS ÉLECTRIQUES

6.1 INFORMATIONS GÉNÉRALES ET BASES

Vérifiez l'alimentation électrique afin de vous assurer qu'elle est confirmée aux valeurs indiquées sur la plaque nominative et sur l'étiquette de câblage.

Les éléments suivants: câblage électrique, câblage de commande (basse tension), sectionneurs et systèmes de protection électrique, doivent être fournis par l'installateur. La dimension du câble doit être conforme aux caractéristiques requises.



MISE EN GARDE

Tout le câblage sur le terrain doit utiliser **UNIQUEMENT** des conducteurs en cuivre et être conforme aux codes locaux et nationaux d'incendie, de sécurité et d'électricité. Cet appareil doit être mis à la terre avec un fil de terre séparé conformément aux codes ci-dessus.

Le schéma de connexion complet et l'étiquette de câblage schématique se trouvent sur la surface intérieure du panneau d'accès au service de l'unité et la présente instruction.

6.2 CONNEXIONS DE TERRAIN CÂBLAGE D'ALIMENTATION

1. Installez un sectionneur étanche de taille appropriée à l'extérieur et à portée de vue de l'appareil.
2. Retirez les vis situés sur le côté du panneau d'angle. Faites glisser le panneau d'angle vers le bas et retirez-le. Voir Schéma 9.
3. Activez le câblage électrique depuis le sectionneur de l'unité.
4. Déployez les câbles depuis le sectionneur vers le boîtier de contrôle de l'unité, en passant par les ouvertures disponibles.
5. Installez des fusibles à retardement ou un disjoncteur de taille appropriée, et effectuez les connexions d'alimentation électrique.
6. En attendant la fin de l'installation, alimentez en électricité la résistance du carter s'il est conçu pour économiser du temps en préchauffant l'huile du compresseur.

REMARQUE : Lorsque vous remplacez le moteur, commencez par retirer le cache supérieur.

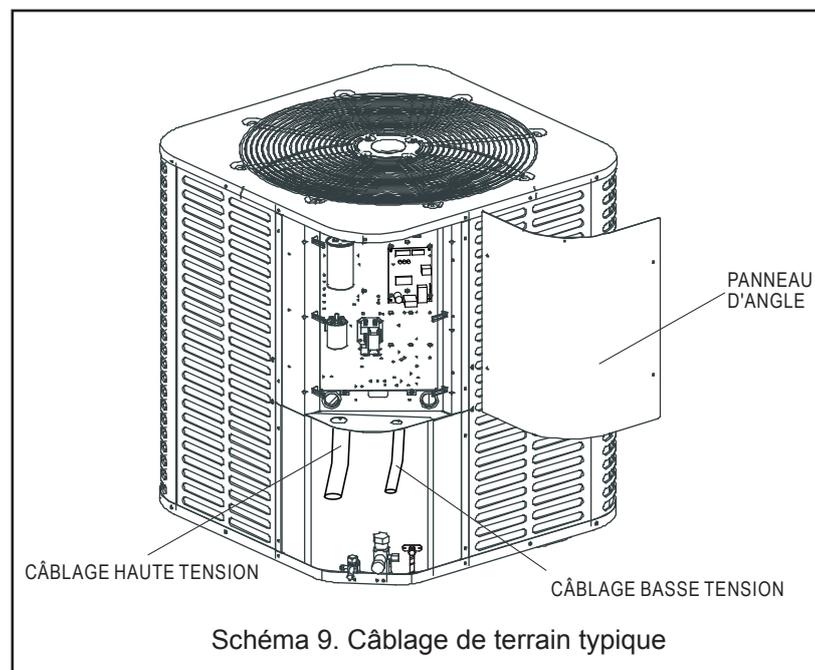
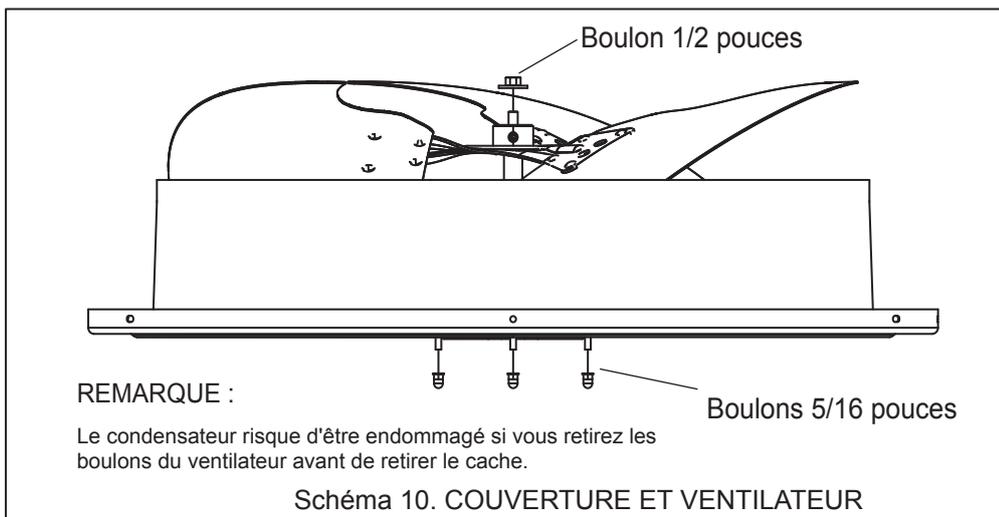


Schéma 9. Câblage de terrain typique

6.3 RETRAIT DU PANNEAU SUPÉRIEUR ET DU MOTEUR



Quand vient le moment de remplacer le moteur, suivez les étapes suivantes:

Étape 1 : Accédez au tableau électrique, débranchez les lignes électriques du moteur.

REMARQUE IMPORTANTE

Coupez l'alimentation principale de l'unité. Si vous ne coupez pas l'alimentation principale, vous risquez de vous brûler gravement ou de vous électrocuter.

Étape 2 : Retirez le cache (attention aux câbles du moteur).

Étape 3 : Faites attention à bien placer le cache du ventilateur au sol, comme cela est indiqué sur le Schéma 10.

REMARQUE IMPORTANTE

Ne posez pas les lames du ventilateur au sol ni contre aucune autre surface.

Étape 4 : Retirez le moteur en ôtant les boulons 5/16 pouces du cache.

Étape 5 : Retirez la lame du ventilateur en ôtant le boulon 1/2 pouces et en posant le ventilateur au sol.

Étape 6 : Suivez ces étapes à l'inverse pour remettre en place le ventilateur et le moteur.

REMARQUE IMPORTANTE

Lorsque vous connectez les câbles du moteur, vérifiez bien le sens du moteur.

7.0 VÉRIFICATION DE LA CHARGE DE RÉFRIGÉRANT

La charge de tous les systèmes doit être vérifiée par rapport au Tableau de charge situé dans le panneau du coin d'accès ou à la Charge par poids.

IMPORTANT: Ne faites pas fonctionner le compresseur sans charge dans le système. L'ajout de R-410A fera augmenter les pressions (aspiration, liquide et décharge).

7.1 CHARGEMENT PAR PRESSION DE LIQUIDE

Pour approvisionner correctement le système, les conditions suivantes doivent être respectées :

- 1) Température extérieure supérieure à 60°F.
- 2) Température intérieure entre 70°F et 100°F.
- 3) L'installation doit être complète avec des joints soudés par brasure et le séchoir doit être inspecté visuellement.
- 4) L'installation électrique de l'unité doit être vérifiée et l'unité doit être alimentée pendant une (1) heure si un chauffage de carter est utilisé ou cinq (5) minutes si aucun chauffage de carter n'est utilisé.

Suivez les étapes suivantes:

1. Faites fonctionner le système en mode "Cooling" (Refroidissement) pendant au moins 20 minutes.
2. Mesurez la TEMPÉRATURE EXTÉRIEURE AMBIANTE dans un rayon de 6 pouces autour de la bobine.
3. Mesurez la PRESSION DANS LE CONDUIT D'ASPIRATION.
4. Relevez la PRESSION DU LIQUIDE À L'ARRIVÉE au niveau de l'intersection entre LA PRESSION DU CONDUIT D'ASPIRATION et la TEMPÉRATURE AMBIANTE; si cette dernière tombe dans l'une des colonnes ou des lignes, alors estimez la PRESSION DU LIQUIDE À L'ARRIVÉE ou la PRESSION DU CONDUIT D'ASPIRATION. Si la valeur tombe entre les lignes et les colonnes, alors estimez la PRESSION DU LIQUIDE À L'ARRIVÉE entre les lignes et les colonnes.

5. Comparez les mesures relevées pour la **PRESSION DU CONDUIT LIQUIDE** et celles de la **PRESSION DU LIQUIDE À L'ARRIVÉE**, ajoutez du liquide pour augmenter la pression ou fermez les vannes pour que la pression baisse.
6. Après avoir fait fonctionner l'unité pendant 20 minutes, si la **PRESSION DE LA LIGNE D'ASPIRATION** change, retournez à l'étape 2 ; sinon, retirez l'équipement de test et couvrez les vannes.

7.2 CHARGE EN FONCTION DU POIDS

Pour toute nouvelle installation, l'évacuation des conduits d'interconnexion et celle de la bobine intérieure suffisent; autrement, drainez le système dans son intégralité. Le volume de liquide frigorigène placé dans l'unité extérieure en usine est suffisant pour les conduits d'interconnexion de taille standard, soit 15 pieds. Calculez la charge réelle nécessaire en fonction de la longueur et des dimensions du conduit liquide installé; pour cela, merci de vous reporter à la rubrique 4.1 des Consignes.

Au moyen d'une balance précise ((+/- 1 once), ajustez la différence de fluide entre la valeur indiquée par la plaque nominative et la valeur calculée en fonction des caractéristiques de la nouvelle installation. Si le système dans son intégralité a été purgé, ajoutez la charge totale calculée.

7.3 TEST D'ÉTANCHÉITÉ FINAL

Une fois que l'unité a été correctement purgée et réapprovisionnée, un détecteur de fuites halogène doit être utilisé pour détecter les fuites du système. Tous les conduits de l'unité de condensation, de l'évaporateur, et des conduits d'interconnexion doivent être vérifiés pour s'assurer qu'ils ne fuient pas. Si une fuite est détectée, le réfrigérant doit être récupéré avant de réparer la fuite. La Loi sur la Qualité de l'Air interdit le relâchement du fluide frigorigène dans l'atmosphère.

8.0 GARANTIE

Assister le propriétaire en ce qui concerne la carte de Garantie et/ou l'enregistrement en ligne.

8.1 ENTRETIEN

1. La saleté ne doit pas pouvoir pénétrer à l'intérieur des bobines intérieures ou extérieures, ni dans aucun autre élément du conduit à air. Nettoyez l'unité aussi souvent que nécessaire pour la maintenir propre. Utilisez une brosse, un aspirateur ou tout autre moyen adapté.
2. Le moteur du ventilateur extérieure est lubrifié en permanence et ne requière donc aucune lubrification.
3. Reportez-vous aux consignes relatives au four et à celles de l'unité de traitement d'air pour la maintenance du moteur du souffleur et du filtre.
4. Le serpentin intérieur et le bac de vidange doivent être inspectés et nettoyés régulièrement pour assurer un drainage adéquat.



MISE EN GARDE

Il est interdit par la loi de libérer délibérément du fluide frigorigène dans l'air ambiant pendant les phases de réparation, dépannage, maintenance, ou au cours de l'installation de cette unité. Lorsque le système fonctionne correctement et que le propriétaire a été formé à son utilisation, obtenez confirmation auprès de ce dernier.

9.0 SCHÉMA DE CÂBLAGE



MISE EN GARDE

Ces unités doivent être câblées et installées conformément à tous les codes de sécurité nationaux et locaux

9.1 CÂBLAGE DE CONTRÔLE

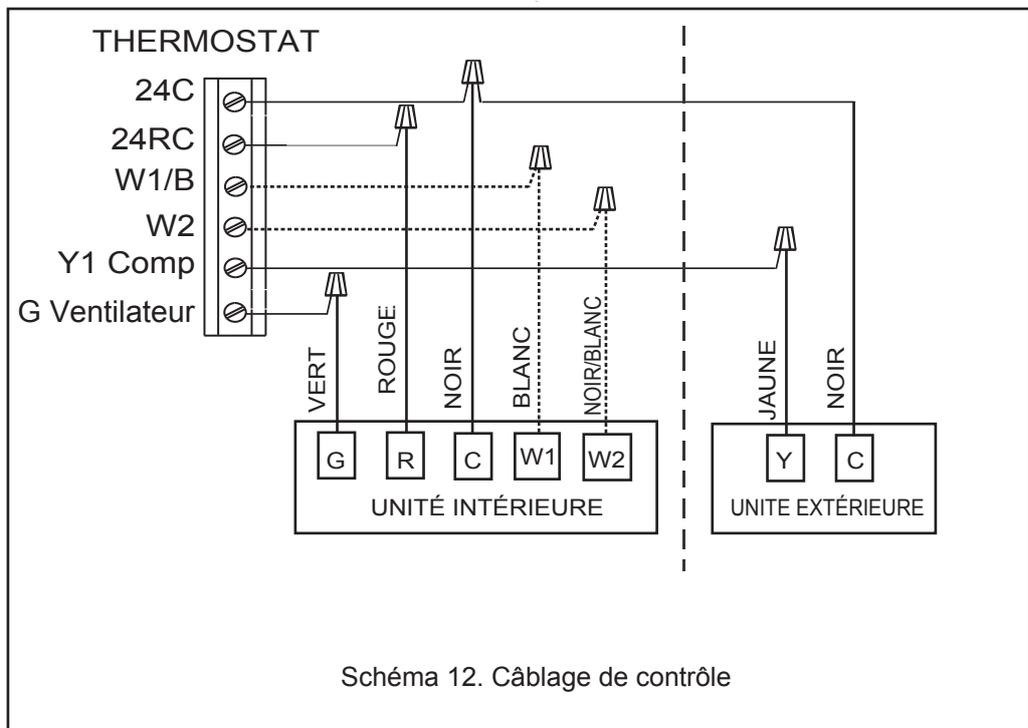
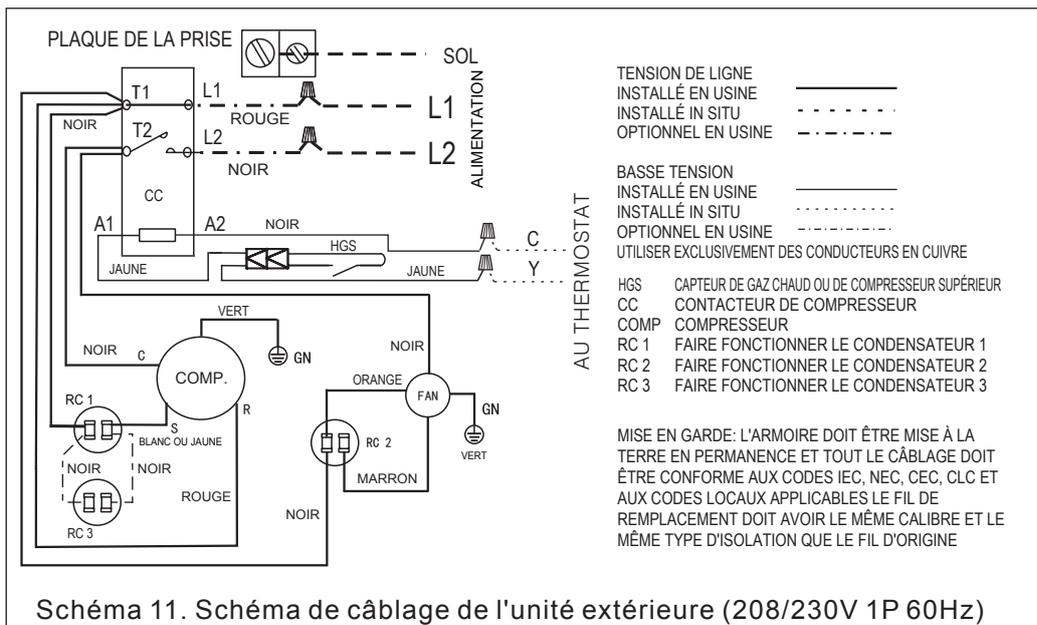


TABLE 4: Données électriques :

Modèle	Intensité maximum du circuit (A)	Intensité maximum du protecteur du circuit (A)
18	11,9	20
24	14,4	25
30	15,2	25
36	19,9	35
42	28,2	45
43	21,6	35
48	32,0	50
60	31,1	50

Orifice/TXV Informations sur les remplacements

REMARQUE: Les options de remplacement de l'orifice / TXV indiquées dans cette fiche remplacent celles du guide d'installation.

Étape 1: Retirez les vis et le panneau avant de la bobine.

Étape 2: Retirez les bouchons en caoutchouc des conduites de liquide et de vapeur.

Étape 3: Utilisez une clé à molette et desserrer l'assemblage flow. Retirez le piston installé en usine. Remontez et serrez l'assemblage flow. Serrez l'assemblage de flux à 11 (±2) ft-lb

Étape 4: Si vous remplacez le orifice préinstallé par le orifice optionnel, assurez-vous que le orifice de remplacement est placé dans la même orientation que le orifice préinstallé avant de serrer l'assemblage du flux.

TXV- Étapes spécifiques

Étape 5: Percez un petit trou dans la conduite d'aspiration pour la conduite d'égalisation TXV. Le trou doit être en haut, comme indiqué sur la photo.

Étape 6: Séchez et adaptez le TXV à la conduite de liquide entrant dans la bobine. La vanne doit être en position verticale, comme indiqué sur la photo. Gardez la vanne aussi près que possible du serpent, bien qu'un petit morceau de tube fabriqué field puisse être nécessaire. Le TXV doit être monté dans la direction CORRECTE de flux. Placez la ligne d'égalisation TXV de 3 à 4 mm à l'intérieur du petit trou percé dans la conduite de vapeur.

Étape 7: Enveloppez le TXV et le panneau de la bobine avec un chiffon humide pour éviter la surchauffe pendant le soudage par brasure. Utilisez un azote flow et soudez par brasure toutes les connexions.

Étape 8: Laissez les tubes refroidir et pressurisez les ensembles de lignes avec 150 PSI d'azote pour vérifier les connexions de soudage par brasure et l'assemblage flow pour les fuites. Effectuez les réparations nécessaires.

Étape 9: Localisez et nettoyez une section droite de la ligne de vapeur aussi près que possible du serpent. Utilisez les sangles en cuivre fournies pour fixer l'ampoule de détection TXV sur la ligne de vapeur comme illustré.

Étape 10: Il est également recommandé d'isoler toute la conduite de vapeur et le bulbe de détection. Il est également recommandé d'isoler le TXV et la conduite de liquide entre la vanne et le serpent pour éviter la condensation dans les environnements chauds et humides.

Étape 11: Remplacez le panneau avant de la bobine et fixez-le en place.

Étape 12: Suivez les étapes du guide d'installation pour les exigences en matière de vide et les procédures de démarrage du système.

Étape 13: Laissez le système fonctionner pendant au moins 10 minutes en mode refroidissement.

A: Pour l'installation d'orifice fixe : Utilisez le tableau de charge de surchauffe pour obtenir la surchauffe appropriée en fonction des conditions intérieures/extérieures.

B: Pour l'installation de TXV : Chargez le système à 10 degrés de sous-refroidissement. Ajustez la soupape de détente pour obtenir 9 (± 3 degrés) de surchauffe.

Étape 14: Laissez le système fonctionner pendant 10 minutes supplémentaires pour vérifier les relevés de sous-refroidissement et de surchauffe.

PERCEZ UN PETIT TROU DANS LA CONDUITE DE VAPEUR POUR LE TUBE D'ÉGALISATION

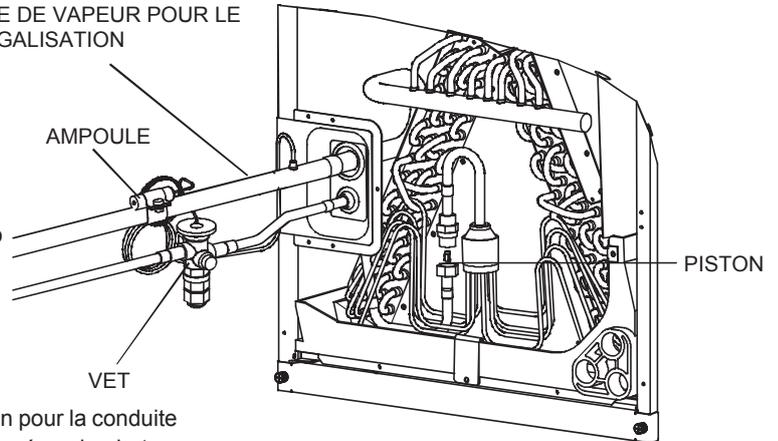


Tableau de charge de surchauffe

Température extérieure (°F)	Température intérieure (°F) Bulbe sec/bulbe humide					
	95/79	90/75	85/71	80/67	75/63	70/58
115	23	16	7	5	5	5
110	24	17	9	5	5	5
105	26	19	11	5	5	5
100	27	21	13	7	5	5
95	29	23	16	9	5	5
90	30	25	18	12	5	5
85	32	26	20	14	8	5
80	34	28	22	17	11	5
75	35	30	24	19	13	6
70	37	32	26	21	16	10
65	38	34	29	24	19	13
60	40	36	31	27	22	17
55	41	37	33	29	25	21

Remarque 1 : Le tableau est basé sur un débit d'air intérieur de 400 CFM/Tonne et une humidité relative de 50%. Si l'humidité relative intérieure est supérieure à 70 % ou inférieure à 20 %, utilisez uniquement la température intérieure de l'ampoule humide. La plage de débit d'air est de 375 à 425 CFM/Tonne.

Ajustement des charges du système

Recharge de sous-refroidissement (au-dessus de la température extérieure de 55°F)

R-410A TABLEAU DES FRAIS DE SOUS-REFROIDISSEMENT		
TEMPÉRATURE EXTÉRIEURE (°F)		
82	95	115
VALEURS DE SOUS-REFROIDISSEMENT DE LA CONCEPTION (°F)		
10~12	8~10	5~8

Unité de condensation		Manche à air / bobine A	Taille du piston	TXV facultatif	VOYANT	Si le piston préinstallé doit être remplacé
AC	J4AC3018A1000AA	J4AH4P18A1A00AA	0,052	4AYTXVH3G2436A	13	OUI
		J4GXCA001AC6HUA	0,052	4AYTXVH3G2436A	13	OUI
		J4MXCA001AC6HCA	0,052	4AYTXVH3G2436A	13	OUI
	J4AC3024A1000AA	J4AH4P24A1B00AA	0,058	4AYTXVH3G2436A	13	OUI
		J4GXCA001AC6HUA	0,058	4AYTXVH3G2436A	13	NON
		J4MXCA001AC6HCA	0,058	4AYTXVH3G2436A	13	NON
	J4AC3030A1000AA	J4AH4P30A1B00AA	0,065	4AYTXVH3G2436A	13	OUI
		J4GXCA001AC6HUA	0,063	4AYTXVH3G2436A	13	OUI
		J4MXCA001AC6HCA	0,063	4AYTXVH3G2436A	13	OUI
	J4AC3036A1000AA	J4AH4P36A1B00AA	0,070	4AYTXVH3G2436A	13	OUI
		J4GXCB002AC6HUA	0,070	4AYTXVH3G2436A	13	OUI
		J4MXCB002AC6HCA	0,070	4AYTXVH3G2436A	13	OUI
	J4AC3042A1000AA	J4AH4P42A1C00AA	0,075	4AYTXVH3G4248A	13	OUI
		J4GXCB004AC6HUA	0,075	4AYTXVH3G4248A	13	OUI
		J4MXCB004AC6HCA	0,075	4AYTXVH3G4248A	13	OUI
	J4AC3048A1000AA	J4AH4P48A1C00AA	0,083	4AYTXVH3G4248A	13	NON
		J4GXCC009AC6HUA	0,083	4AYTXVH3G4248A	13	OUI
		J4MXCC009AC6HCA	0,083	4AYTXVH3G4248A	13	OUI
	J4AC3060A1000AA	J4AH4P60A1C00AA	0,090	4AYTXVH3G6000A	13	NON
		J4GXCC009AC6HUA	0,090	4AYTXVH3G6000A	13	NON
		J4MXCC009AC6HCA	0,090	4AYTXVH3G6000A	13	NON

REMARQUE: Le fabricant ayant une politique d'amélioration continue des produits et des données relatives aux produits, si la combinaison de systèmes que vous recherchez ne figure pas dans la liste, consultez la dernière version de ce document à l'adresse www.oxboxhvac.com.

CHARGE DE RÉFRIGÉRANT POUR LE SYSTÈME AC

Mode de refroidissement		13 VOYANT R410A AC Tableau de charge 1,5 TONNES												
		Température ambiante extérieure (°F)												
		55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115
		Pression du liquide à la petite vanne de service (psig)												
Pression d'aspiration à la grande vanne de service (psig)	165			261	281	300	320	342	363	385	411	436	462	487
	161			259	279	298	318	340	361	383	409	434	460	485
	157			257	277	296	316	338	359	381	407	432	458	483
	153		235	255	275	294	314	336	357	379	405	430	456	481
	149		233	253	273	292	312	334	355	377	403	428	454	479
	145		231	251	271	290	310	332	353	375	401	426	452	477
	141	210	229	249	269	288	308	330	351	373	399	424	450	475
	137	208	227	247	267	286	306	328	349	371	397	422	448	473
	133	206	225	245	265	284	304	326	347	369	395	420	446	471
	129	204	223	243	263	282	302	324	345	367	393	418	444	469
	125	202	221	241	261	280	300	322	343	365	391	416	442	467
	121	200	219	239	259	278	298	320	341	363	389	414	440	465
	117	198	217	237	257	276	296	318	339	361	387	412	438	463
	113	196	215	235	255	274	294	316	337	359	385	410	436	461
	109	194	213	233	253	272	292	314	335	357	383	408	434	459
105	192	211	231	251	270	290	312	333	355	381	406	432	457	

Mode de refroidissement		13 VOYANT R410A AC Tableau de charge 2 TONNES												
		Température ambiante extérieure (°F)												
		55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115
		Pression du liquide à la petite vanne de service (psig)												
Pression d'aspiration à la grande vanne de service (psig)	165			269	290	310	331	353	375	397	422	446	471	495
	161			267	288	308	329	351	373	395	420	444	469	493
	157			265	286	306	327	349	371	393	418	442	467	491
	153		242	263	284	304	325	347	369	391	416	440	465	489
	149		240	261	282	302	323	345	367	389	414	438	463	487
	145		238	259	280	300	321	343	365	387	412	436	461	485
	141	216	236	257	278	298	319	341	363	385	410	434	459	483
	137	214	234	255	276	296	317	339	361	383	408	432	457	481
	133	212	232	253	274	294	315	337	359	381	406	430	455	479
	129	210	230	251	272	292	313	335	357	379	404	428	453	477
	125	208	228	249	270	290	311	333	355	377	402	426	451	475
	121	206	226	247	268	288	309	331	353	375	400	424	449	473
	117	204	224	245	266	286	307	329	351	373	398	422	447	471
	113	202	222	243	264	284	305	327	349	371	396	420	445	469
	109	200	220	241	262	282	303	325	347	369	394	418	443	467
105	198	218	239	260	280	301	323	345	367	392	416	441	465	

Mode de refroidissement		13 VOYANT R410A AC Tableau de charge 2,5 TONNES												
		Température ambiante extérieure (°F)												
		55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115
		Pression du liquide à la petite vanne de service (psig)												
Pression d'aspiration à la grande vanne de service (psig)	165			269	290	312	333	355	378	400	426	452	477	503
	161			267	288	310	331	353	376	398	424	450	475	501
	157			265	286	308	329	351	374	396	422	448	473	499
	153		242	263	284	306	327	349	372	394	420	446	471	497
	149		240	261	282	304	325	347	370	392	418	444	469	495
	145		238	259	280	302	323	345	368	390	416	442	467	493
	141	214	236	257	278	300	321	343	366	388	414	440	465	491
	137	212	234	255	276	298	319	341	364	386	412	438	463	489
	133	210	232	253	274	296	317	339	362	384	410	436	461	487
	129	208	230	251	272	294	315	337	360	382	408	434	459	485
	125	206	228	249	270	292	313	335	358	380	406	432	457	483
	121	204	226	247	268	290	311	333	356	378	404	430	455	481
	117	202	224	245	266	288	309	331	354	376	402	428	453	479
	113	200	222	243	264	286	307	329	352	374	400	426	451	477
	109	198	220	241	262	284	305	327	350	372	398	424	449	475
105	196	218	239	260	282	303	325	348	370	396	422	447	473	

Mode de refroidissement		13 VOYANT R410A AC Tableau de charge 3 TONNES												
		Température ambiante extérieure (°F)												
		55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115
		Pression du liquide à la petite vanne de service (psig)												
Pression d'aspiration à la grande vanne de service (psig)	165			277	298	318	339	363	386	410	436	461	487	512
	161			275	296	316	337	361	384	408	434	459	485	510
	157			273	294	314	335	359	382	406	432	457	483	508
	153		250	271	292	312	333	357	380	404	430	455	481	506
	149		248	269	290	310	331	355	378	402	428	453	479	504
	145		246	267	288	308	329	353	376	400	426	451	477	502
	141	224	244	265	286	306	327	351	374	398	424	449	475	500
	137	222	242	263	284	304	325	349	372	396	422	447	473	498
	133	220	240	261	282	302	323	347	370	394	420	445	471	496
	129	218	238	259	280	300	321	345	368	392	418	443	469	494
	125	216	236	257	278	298	319	343	366	390	416	441	467	492
	121	214	234	255	276	296	317	341	364	388	414	439	465	490
	117	212	232	253	274	294	315	339	362	386	412	437	463	488
	113	210	230	251	272	292	313	337	360	384	410	435	461	486
	109	208	228	249	270	290	311	335	358	382	408	433	459	484
105	206	226	247	268	288	309	333	356	380	406	431	457	482	

Mode de refroidissement		13 VOYANT R410A AC Tableau de charge 3,5 TONNES												
		Température ambiante extérieure (°F)												
		55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115
Pression d'aspiration à la grande vanne de service (psig)	165			250	269	288	307	329	351	373	400	426	453	479
	161			248	267	286	305	327	349	371	398	424	451	477
	157			246	265	284	303	325	347	369	396	422	449	475
	153		227	244	263	282	301	323	345	367	394	420	447	473
	149		225	242	261	280	299	321	343	365	392	418	445	471
	145		223	240	259	278	297	319	341	363	390	416	443	469
	141	204	221	238	257	276	295	317	339	361	388	414	441	467
	137	202	219	236	255	274	293	315	337	359	386	412	439	465
	133	200	217	234	253	272	291	313	335	357	384	410	437	463
	129	198	215	232	251	270	289	311	333	355	382	408	435	461
	125	196	213	230	249	268	287	309	331	353	380	406	433	459
	121	194	211	228	247	266	285	307	329	351	378	404	431	457
	117	192	209	226	245	264	283	305	327	349	376	402	429	455
	113	190	207	224	243	262	281	303	325	347	374	400	427	453
	109	188	205	222	241	260	279	301	323	345	372	398	425	451
	105	186	203	220	239	258	277	299	321	343	370	396	423	449

Mode de refroidissement		13 VOYANT R410A AC Tableau de charge 4 TONNES												
		Température ambiante extérieure (°F)												
		55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115
Pression d'aspiration à la grande vanne de service (psig)	165			257	277	298	318	340	362	384	411	439	466	493
	161			255	275	296	316	338	360	382	409	437	464	491
	157			253	273	294	314	336	358	380	407	435	462	489
	153		231	251	271	292	312	334	356	378	405	433	460	487
	149		229	249	269	290	310	332	354	376	403	431	458	485
	145		227	247	267	288	308	330	352	374	401	429	456	483
	141	204	225	245	265	286	306	328	350	372	399	427	454	481
	137	202	223	243	263	284	304	326	348	370	397	425	452	479
	133	200	221	241	261	282	302	324	346	368	395	423	450	477
	129	198	219	239	259	280	300	322	344	366	393	421	448	475
	125	196	217	237	257	278	298	320	342	364	391	419	446	473
	121	194	215	235	255	276	296	318	340	362	389	417	444	471
	117	192	213	233	253	274	294	316	338	360	387	415	442	469
	113	190	211	231	251	272	292	314	336	358	385	413	440	467
	109	188	209	229	249	270	290	312	334	356	383	411	438	465
	105	186	207	227	247	268	288	310	332	354	381	409	436	463

Mode de refroidissement		13 VOYANT R410A AC Tableau de charge 5 TONNES												
		Température ambiante extérieure (°F)												
		55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115
Pression d'aspiration à la grande vanne de service (psig)	165			265	285	306	326	348	369	391	416	441	466	491
	161			263	283	304	324	346	367	389	414	439	464	489
	157			261	281	302	322	344	365	387	412	437	462	487
	153		239	259	279	300	320	342	363	385	410	435	460	485
	149		237	257	277	298	318	340	361	383	408	433	458	483
	145		235	255	275	296	316	338	359	381	406	431	456	481
	141	212	233	253	273	294	314	336	357	379	404	429	454	479
	137	210	231	251	271	292	312	334	355	377	402	427	452	477
	133	208	229	249	269	290	310	332	353	375	400	425	450	475
	129	206	227	247	267	288	308	330	351	373	398	423	448	473
	125	204	225	245	265	286	306	328	349	371	396	421	446	471
	121	202	223	243	263	284	304	326	347	369	394	419	444	469
	117	200	221	241	261	282	302	324	345	367	392	417	442	467
	113	198	219	239	259	280	300	322	343	365	390	415	440	465
	109	196	217	237	257	278	298	320	341	363	388	413	438	463
	105	194	215	235	255	276	296	318	339	361	386	411	436	461

