

GROUPE COMPRESSEUR CONDENSEUR CONDITIONNEMENT DE L'AIR

RÉFÉRENCE POUR L'INSTALLATION ET L'ENTRETIEN

IMPORTANTES INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ

Les symboles et étiquettes suivants sont utilisés tout au long de ce manuel pour indiquer des risques potentiels ou immédiats liés à la sécurité. Le propriétaire et l'installateur sont responsables de lire et de respecter toutes les informations et instructions liées à la sécurité, qui accompagnent ces symboles. Le non-respect des informations de mise en garde liées à la sécurité augmente le risque de blessures personnelles, de dommages matériels et/ou d'endommagement du produit.

	AVERTISSEMENT
HAUTE TENSION ! DÉCONNECTEZ TOUTES LES ALIMENTATIONS ÉLECTRIQUES AVANT D'EFFECTUER UN ENTRETIEN. IL PEUT Y AVOIR DE MULTIPLES SOURCES D'ALIMENTATION. NE PAS LE FAIRE PEUT ENTRAÎNER DES DOMMAGES MATÉRIELS, DES BLESSURES PERSONNELLES VOIRE LA MORT.	
	

	AVERTISSEMENT
SEULES LES PERSONNES SATISFAISANT LES EXIGENCES D'UN « TECHNICIEN DE PREMIER NIVEAU » TELLES QUE SPÉCIFIÉES PAR L'INSTITUT SUR LE CONDITIONNEMENT DE L'AIR, LE CHAUFFAGE, ET LA RÉFRIGÉRATION (AHRI EN ANGLAIS) PEUVENT UTILISER CES INFORMATIONS. TENTER D'INSTALLER OU DE RÉPARER CET ÉQUIPEMENT SANS UNE TELLE QUALIFICATION PEUT ENTRAÎNER DES DOMMAGES DU PRODUIT, DES DOMMAGES CORPORELS, OU LA MORT.	

REMARQUE IMPORTANTE DESTINÉE AU PROPRIÉTAIRE CONCERNANT LA GARANTIE DU PRODUIT

Votre certificat de garantie est fourni sous forme de document séparé avec l'unité installée par votre entrepreneur. Lisez attentivement ce certificat de garantie limitée afin de déterminer ce qui est ou non couvert et conservez le certificat de garantie dans un lieu sûr. Si vous ne trouvez pas le certificat de garantie, veuillez contacter votre installateur ou notre service à la clientèle (877-254-4729) afin d'obtenir une copie.

Pour recevoir la garantie limitée de 10 ans des pièces des produits de la marque Amana, l'inscription en ligne doit être effectuée dans les 60 jours qui suivent l'installation. L'inscription en ligne n'est pas nécessaire en Californie ni au Québec. Les détails complets de la garantie sont disponibles auprès de votre revendeur local ou sur www.amana-hac.com.

Pour recevoir la garantie limitée de 10 ans des pièces des produits de la marque Goodman, l'inscription en ligne doit être effectuée dans les 60 jours qui suivent l'installation. L'inscription en ligne n'est pas nécessaire en Californie ni au Québec. Les détails complets de la garantie sont disponibles auprès de votre revendeur local ou sur www.goodmanmfg.com.

IMPORTANT : Pour enregistrer votre équipement Goodman, veuillez visiter www.goodmanmfg.com. Cliquez sur le mot « Garantie » situé sur le côté gauche de la page d'accueil. Ensuite, cliquez sur le mot « Enregistrement de produit » situé sur le côté gauche de la page Garantie et complétez les formulaires de la façon indiquée sur la page d'enregistrement du produit.

Pour enregistrer votre équipement de la marque Amana, veuillez visiter la page www.amana-hac.com. Cliquez sur le mot « garantie » situé dans la partie supérieure droite de la page d'accueil. Ensuite, cliquez sur le mot « Enregistrement de produit » situé sur le côté gauche de la page Garantie et complétez les formulaires de la façon indiquée sur la page d'enregistrement du produit.

Les certificats de garantie limitée du produit sont disponibles sur www.goodmanmfg.com ou www.amana-hac.com. Chaque page de vue d'ensemble du produit contient un lien Garantie du produit ; en cliquant sur ce lien, vous pourrez consulter la couverture de la garantie limitée du produit en question. Pour afficher les informations d'enregistrement de garantie, cliquez sur le texte « Garantie du produit » situé dans le panneau de navigation gauche sur la page d'accueil de chaque site Internet. Les pages d'enregistrement du produit en ligne se trouvent dans cette même section.

INSPECTION DE LIVRAISON

Maintenez toujours l'unité droite, poser l'unité sur son flanc ou sur sa partie supérieure peut provoquer des dommages de l'équipement. Des dégâts lors de la livraison et les investigations ultérieures relèvent de la responsabilité du transporteur. Vérifiez que le numéro de modèle, les spécifications, les caractéristiques électriques et les accessoires soient corrects avant l'installation. Le distributeur ou le fabricant ne recevra aucune réclamation de la part des revendeurs pour des dommages dus au transport ou des installations d'unités expédiées incorrectement.

CODES & RÉGLEMENTATIONS

Ce produit est conçu et fabriqué pour répondre aux codes nationaux. L'installation conformément aux codes et/ou codes/réglementations locaux en vigueur relève de la responsabilité de l'installateur. Le fabricant n'assume aucune responsabilité pour des équipements installés en violation des codes ou réglementations.

L'agence de protection de l'environnement des É.-U. (EPA en anglais) a publié de nombreuses réglementations concernant le rejet et l'élimination des réfrigérants. Le non-respect de ces réglementations peut nuire à l'environnement et entraîner l'application d'amendes importantes. Si vous avez des questions, veuillez contacter le bureau local de l'EPA.

En cas de remplacement d'un groupe compresseur-condenseur ou d'une armoire de traitement d'air, le système doit être approuvé par le fabricant et l'Institut sur le conditionnement de l'air, le chauffage et la réfrigération (AHRI en anglais). REMARQUE : L'installation de systèmes non correspondants est fortement déconseillée.

L'utilisation de l'unité dans une structure incomplète (faisant partie d'une nouvelle construction ou en rénovation) annulera la garantie.

DÉGAGEMENTS D'INSTALLATION

Une attention particulière doit être prêtée à l'emplacement du/des groupes compresseur-condenseur en ce qui concerne les structures, les obstructions, les autres équipements, et tout autre facteur pouvant influencer la circulation de l'air.

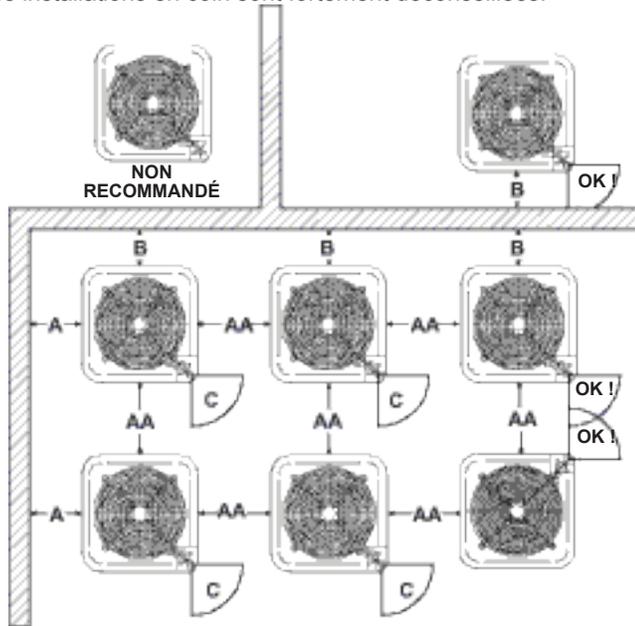
Si possible, la partie supérieure de l'unité doit être complètement dégagée ; néanmoins, si les conditions verticales imposent un emplacement sous une obstruction il doit y avoir un minimum d'1,5 m (60 pouces) entre la partie supérieure et la/les obstruction(s).

Les dimensions indiquées répondent uniquement aux exigences relatives à la circulation de l'air. Consultez toutes les codes réglementaires appropriés avant de déterminer les dégagements finaux.



L'angle des obstructions lors du choix de l'emplacement de/des unité(s) est une autre considération importante. L'un ou l'autre des côtés adjacents aux valves peut être placé devant la structure à condition que le côté éloigné de la structure maintienne un dégagement minimum pour l'entretien.

Les installations en coin sont fortement déconseillées.



DÉGAGEMENT MINIMUM DU FLUX D'AIR				
Type de modèle	A	B	C	AA
Résidentiel	10"	10"	18"	20"
Commercial léger	12"	12"	18"	24"

Cette unité peut être placée au niveau du sol ou sur les toits plats. Au niveau du sol, l'unité doit être placée sur une fondation solide et nivelée qui ne bougera et ne se tassera pas. Afin de réduire la possibilité de transmission sonore, la dalle de fondation ne doit pas être en contact avec ou faire partie des fondations du bâtiment. Assurez-vous que la fondation est suffisante pour supporter l'équipement. Une dalle de béton relevée au-dessus du niveau du sol offre une base adéquate.

Installations sur toiture

S'il s'avère nécessaire d'installer l'unité sur une toiture, assurez-vous que la structure de celle-ci puisse en supporter le poids et qu'une attention particulière soit prêtée à l'intégrité de l'étanchéité du toit. Étant donné que l'unité peut vibrer pendant son remplacement, les transmissions de vibrations sonores doivent être prises en compte lors de l'installation de l'unité. Des tampons ou des ressorts d'absorption des vibrations peuvent être installés entre les pieds ou le socle du groupe compresseur-condenseur et la structure de montage du toit afin de réduire les vibrations sonores.

Manipulation du réfrigérant en toute sécurité

Bien que ces articles ne couvriront pas toutes les situations concevables, ils devront servir de guide pratique.

AVERTISSEMENT

AFIN D'ÉVITER TOUTE BLESSURE, EXPLOSION OU LA MORT, MANIPULEZ LES RÉFRIGÉRANTS AVEC PRÉCAUTION.

AVERTISSEMENT

LES RÉFRIGÉRANTS SONT PLUS LOURDS QUE L'AIR. ILS PEUVENT « EXPULSER » L'OXYGÈNE DE VOS POUMONS OU DE TOUT ENDROIT CONFINÉ. AFIN D'ÉVITER DE POSSIBLES DIFFICULTÉS POUR RESPIRER OU LA MORT :

- NE VIDANGEZ JAMAIS LE RÉFRIGÉRANT À L'INTÉRIEUR D'UNE PIÈCE OU D'UN ENDROIT CLOS. SELON LA LOI, TOUTS LES RÉFRIGÉRANTS DOIVENT ÊTRE DÉCLARÉS.
- SI UNE FUITE À L'INTÉRIEUR EST SUSPECTÉE, VENTILEZ COMPLÈTEMENT LA ZONE AVANT DE COMMENCER LE TRAVAIL.
- LE RÉFRIGÉRANT LIQUIDE PEUT ÊTRE TRÈS FROID. AFIN D'ÉVITER TOUTE GELURE OU AVEUGLEMENT, ÉVITEZ LE CONTACT ET PORTEZ DES GANTS ET DES LUNETTES. SI LE LIQUIDE RÉFRIGÉRANT ENTRE EN CONTACT AVEC VOTRE PEAU OU VOS YEUX, DEMANDEZ IMMÉDIATEMENT UNE ASSISTANCE MÉDICALE.
- RESPECTEZ TOUJOURS LES RÉGLEMENTATIONS EPA. NE BRÛLEZ JAMAIS DE RÉFRIGÉRANT, CAR DES GAZ TOXIQUES SERONT GÉNÉRÉS.

AVERTISSEMENT

AFIN D'ÉVITER TOUTE EXPLOSION :

- N'APPLIQUEZ JAMAIS DE FLAMME OU DE VAPEUR SUR UNE BOUTEILLE DE RÉFRIGÉRANT. SI VOUS DEVEZ CHAUFFER UNE BOUTEILLE POUR UN CHARGEMENT PLUS RAPIDE, IMMERGEZ-LA PARTIELLEMENT DANS DE L'EAU CHAUDE.
- NE REMPLISSEZ JAMAIS UNE BOUTEILLE À PLUS DE 80% DE SA CONTENANCE EN LIQUIDE RÉFRIGÉRANT.
- N'AJOUTEZ JAMAIS RIEN D'AUTRE QUE DU R-22 DANS UNE BOUTEILLE R-22 OU DU R-410A DANS UNE BOUTEILLE R-410A. L'ÉQUIPEMENT D'ENTRETIEN UTILISÉ DOIT ÊTRE RÉFÉRENCÉ OU CERTIFIÉ POUR LE TYPE DE RÉFRIGÉRANT UTILISÉ.
- ENTREPOSEZ LES BOUTEILLES DANS UN ENDROIT FROID ET SEC. N'UTILISEZ JAMAIS UNE BOUTEILLE COMME PLATEFORME OU ROULEAU.

AVERTISSEMENT

AFIN D'ÉVITER TOUTE EXPLOSION, UTILISEZ UNIQUEMENT DES BOUTEILLES CONSIGNÉES (NON JETABLES) LORS DU RETRAIT DU RÉFRIGÉRANT D'UN SYSTÈME.

- ASSUREZ-VOUS QUE LA BOUTEILLE N'AIT SUBI AUCUN DÉGÂT QUI POURRAIT ENTRAÎNER UNE FUITE OU UNE EXPLOSION.
- ASSUREZ-VOUS QUE LA DATE DE TEST HYDROSTATIQUE N'EXCÈDE PAS LES 5 ANS.
- ASSUREZ-VOUS QUE LA PRESSION NOMINALE SOIT ÉGALE OU SUPÉRIEURE À 400 LBS.

EN CAS DE DOUTE, N'UTILISEZ PAS LA BOUTEILLE.

CONDUITES DE RÉFRIGÉRANT

ATTENTION

L'HUILE POE DU COMPRESSEUR POUR LES UNITÉS R-410A EST EXTRÊMEMENT SENSIBLE À L'ABSORPTION D'HUMIDITÉ ET PEUT ENTRAÎNER DES DÉFAILLANCES DU COMPRESSEUR. NE LAISSEZ PAS LE SYSTÈME OUVERT À LA PRESSION ATMOSPHÉRIQUE PLUS LONGTEMPS QUE NÉCESSAIRE POUR L'INSTALLATION.

N'utilisez que des tuyauteries en cuivre (déshydraté et étanche) pour réfrigérant pour raccorder le groupe compresseur-condenseur avec l'évaporateur intérieur.

Après avoir coupé la tuyauterie, installez les capuchons afin de maintenir la tuyauterie propre et sèche avant et pendant l'installation. La tuyauterie doit toujours être coupée à angle droit de façon à garder les extrémités arrondies et sans bavure.

Nettoyez la tuyauterie pour éviter toute contamination.

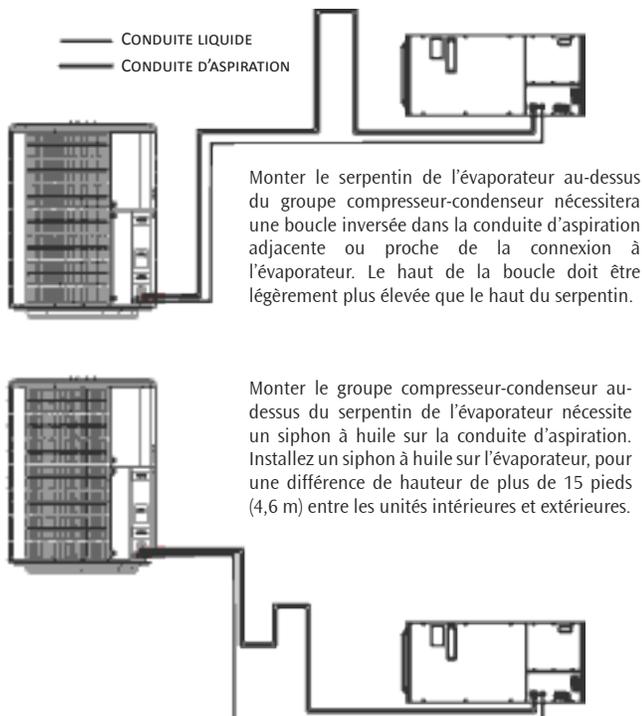
NE laissez PAS les conduites réfrigérantes entrer en contact direct avec la plomberie, les canalisations, les poutres du plancher, les poteaux de cloison, les sols et les murs. Si vous faites passer une conduite réfrigérante à travers une fondation ou un mur, des ouvertures devront permettre l'installation d'un matériel absorbant le son et les vibrations entre la tuyauterie et les fondations. Tout écart entre la fondation ou le mur et les conduites de réfrigérant doit être rempli avec un calfeutrage pliable à base de silicone, RTV ou un matériau amortissant les vibrations. Évitez de suspendre les tuyauteries réfrigérantes à la poutraison et aux charpentes avec des câbles ou des sangles rigides qui pourraient entrer en contact avec la tuyauterie. Utilisez un dispositif isolé ou de suspension. Gardez les deux conduites séparées et isolez toujours la conduite d'aspiration.

Ces tailles sont recommandées pour les longueurs de conduite de 24 mètres (79 pieds) ou moins. Pour d'autres options de tailles de conduite ou segments de longueur supérieure à 15 mètres (50 pieds), veuillez consulter le manuel d'entretien de réfrigération à distance, ou l'application R-22 d'ensemble de conduites longues TP-106, ou l'application R-410A d'ensemble de conduites longues TP-107 ou contactez votre distributeur pour obtenir de l'aide.

TUYAUTERIE DE RACCORDEMENT RECOMMANDÉE						
TONNES UNITÉ COND.	0-24		25-49		50-79*	
	DIAMÈTRE DE CONDUITE (DIA. EXT. IN.)					
	ASP	LIQ	ASP	LIQ	ASP	LIQ
1 1/2	5/8	1/4	3/4	3/8	3/4	3/8
2	5/8	1/4	3/4	3/8	3/4	3/8
2 1/2	5/8	1/4	3/4	3/8	7/8	3/8
3	3/4	3/8	7/8	3/8	1 1/8	3/8
3 1/2	7/8	3/8	1 1/8	3/8	1 1/8	3/8
4	7/8	3/8	1 1/8	3/8	1 1/8	3/8
5	7/8	3/8	1 1/8	3/8	1 1/8	3/8

* Pour les conduites de longueur supérieure à 79 pieds (24 m) ou les changements d'élévation verticale de plus de 50 pieds (15 m), consultez le manuel d'entretien du refroidissement à distance ou contactez votre distributeur pour obtenir de l'aide.

REMARQUE : Les ensembles de conduite pour VSC130181**, VSC130241**, et VSC130301** ne devront pas dépasser 23 mètres (75 pieds).



L'isolation est nécessaire pour éviter la formation de condensation et des écoulements de la conduite d'aspiration. Armflex (ou équivalent satisfaisant) de 3/8" min. d'épaisseur est recommandé. Dans des conditions difficiles (zones chaudes avec humidité élevée), une isolation de 1/2" peut être requise. L'isolation doit être installée de façon à protéger la tuyauterie de tout dommage et de toute contamination.

Si possible, vidangez autant que possible l'huile résiduelle du compresseur des circuits, conduites et siphons existants ; prêtez une attention particulière aux zones basses là où l'huile peut s'accumuler. REMARQUE : Si vous changez de type de réfrigérant, assurez-vous que le serpentiner intérieur et le dispositif de mesure soit compatible avec le type de

réfrigérant utilisé ; autrement, le serpentiner intérieur doit être remplacé.

ENFOUISSEMENT DES CONDUITES RÉFRIGÉRANTES

Si l'enfouissement des conduites réfrigérantes ne peut être évité, utilisez la liste de vérification suivante.

1. Isolez séparément les conduites de liquides et d'aspiration.
2. Recouvrez toute les parties souterraines de conduites réfrigérantes dans un matériel étanche (conduit ou tuyau) en scellant les extrémités là où la tuyauterie entre/sort du recouvrement.
3. Si les conduites doivent passer sous ou à travers une dalle de béton, assurez-vous que les conduites soient protégées et scellées correctement.

CONNEXIONS DES CONDUITES RÉFRIGÉRANTES

IMPORTANT

Afin d'éviter la surchauffe du robinet de service, du robinet TXV, ou du filtre-déshydrateur lors du brasage, enveloppez la pièce dans un chiffon humide, ou utilisez un composé thermique de rétention de la chaleur. Assurez-vous de respecter les instructions du fabricant lors de l'utilisation d'un composé de rétention de la chaleur. Remarque : retirez les valves Schrader des robinets de service avant de braser les tuyaux sur les robinets. Utilisez un alliage de brasage contenant un minimum de 2% d'argent. N'utilisez pas de décapant.

La chaleur du chalumeau nécessaire pour braser les tubes de dimensions différentes est proportionnelle à la taille du tube. Les tubes de taille plus petite nécessitent moins de chaleur pour amener le tube à la température de brasage avant d'ajouter l'alliage de brasage. L'application excessive de chaleur sur un tube peut le faire fondre. Le personnel d'entretien doit utiliser le niveau approprié de chaleur en fonction de la taille du tube à braser. Remarque : l'utilisation d'un écran thermique lors du brasage est recommandé pour éviter de brûler la plaque signalétique ou la finition de l'unité.

1. Les extrémités des conduites réfrigérantes doivent être coupées à angle droit, ébavurées, nettoyées et être arrondies et sans entailles ni dents. Toute autre état augmente les chances de fuite de réfrigérant.
2. « Balayez » la conduite de réfrigération avec de l'azote ou un gaz inerte lors du brasage pour éviter la formation d'oxyde de cuivre à l'intérieur des conduites réfrigérantes. Les huiles POE utilisées pour les applications R-410A nettoieront tout oxyde de cuivre présent à l'intérieur des conduites réfrigérantes et les propageront dans tout le circuit. Cela peut entraîner un blocage ou une panne du dispositif de mesure.
3. Après le brasage, trempez les joints avec de l'eau ou un tissu humide afin de prévenir la surchauffe du robinet de service.
4. Assurez-vous que la finition peinte du filtre-déshydrateur soit intacte après le brasage. Si la peinture du filtre-déshydrateur en acier a été brûlée ou écaillée, repeignez-la ou traitez-la avec un antirouille. C'est particulièrement important sur les filtres-déshydrateurs des conduites d'aspiration qui sont continuellement humides lorsque l'unité fonctionne.

REMARQUE : Faites attention à ne pas cogner ou bosseler les conduites réfrigérantes. Les conduites bosselées ou froissées entraîneront de mauvaises performances ou des dommages du compresseur.

NE réalisez PAS de connexion finale des conduites réfrigérantes tant que les embouts n'ont pas été retirés de la tuyauterie de réfrigération.

REMARQUE : Avant le brasage, vérifiez la taille du piston intérieur en contrôlant le tableau des kits de piston livré avec l'unité intérieure.

TEST DE FUITE (AZOTE OU TRACES D'AZOTE)

 AVERTISSEMENT
<p>AFIN D'ÉVITER TOUT RISQUE D'INCENDIE OU D'EXPLOSION, N'UTILISEZ JAMAIS D'OXYGÈNE, D'AIR SOUS HAUTE PRESSION OU DE GAZ INFLAMMABLES POUR LE TEST DES FUITES D'UN SYSTÈME DE RÉFRIGÉRATION.</p>

 AVERTISSEMENT
<p>AFIN D'ÉVITER TOUTE EXPLOSION, LA CONDUITE PROVENANT DE LA BOUTEILLE D'AZOTE DOIT COMPRENDRE UN RÉGULATEUR DE PRESSION ET UNE VANNE DE DÉTENTE. LA VANNE DE DÉTENTE DOIT ÊTRE RÉGLÉE EN POSITION OUVERTE À 150 PSIG MAXIMUM.</p>

Testez en pression le circuit en utilisant de l'azote sec et de l'eau savonneuse pour localiser les fuites. Si vous désirez utiliser un détecteur de fuite, chargez le système à 10 psi en utilisant le réfrigérant approprié, puis utilisez de l'azote pour terminer de charger le système jusqu'à la pression de service et appliquez ensuite le détecteur sur les zones suspectes. Si des fuites sont découvertes, réparez-les. Après réparation, répétez le test de pression. Si aucune fuite n'est découverte, procédez à l'évacuation du circuit.

ÉVACUATION DU CIRCUIT

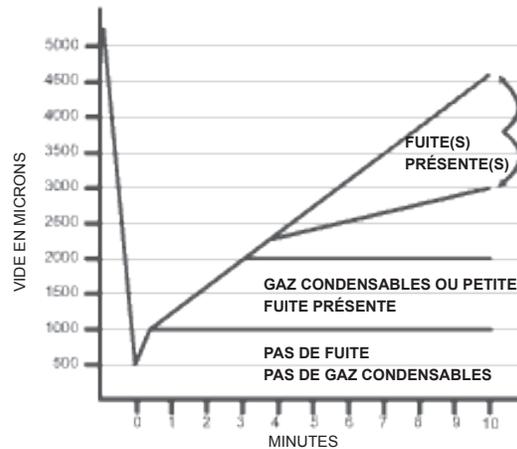
Les clapets d'aspiration et du liquide du groupe compresseur-condenseur sont fermés pour contenir la charge à l'intérieur de l'unité. L'unité est livrée avec les tiges de vannes fermées et les bouchons installés. N'ouvrez pas les robinets avant que le circuit n'ait été évacué.

 AVERTISSEMENT
<p>RÉFRIGÉRIANT SOUS PRESSION ! LE NON-RESPECT DES PROCÉDURES ADÉQUATES PEUT ENTRAÎNER DES DOMMAGES MATÉRIELS, DES DOMMAGES CORPORELS OU LA MORT.</p>

REMARQUE : Les compresseurs à spirales ne devront jamais être utilisés pour évacuer ou pomper un circuit de pompe à chaleur ou d'air conditionné.

 ATTENTION
<p>UN FONCTIONNEMENT PROLONGÉ SOUS DES PRESSIONS D'ASPIRATION INFÉRIEURES À 20 PSIG PENDANT PLUS DE 5 SECONDES PEUT ENTRAÎNER UNE SURCHAUFFE DES SPIRALES ET DES DÉGÂTS PERMANENTS AUX EXTRÉMITÉS DES SPIRALES, DES PALIERS MOTEUR ET DE L'ÉTANCHÉITÉ INTERNE.</p>

1. Connectez la pompe à vide avec une capacité de 250 microns aux robinets de service.
2. Évacuez le système à 250 microns ou moins en utilisant les robinets de service du liquide et les clapets d'aspiration. L'utilisation des deux robinets est nécessaire étant donné que certains compresseurs créent une garniture mécanique d'étanchéité séparant les côtés du système.
3. Fermez la valve de la pompe et maintenez le vide pendant 10 minutes. Normalement, la pression augmentera durant cette période.
 - Si la pression augmente à 1000 microns ou moins et reste stable, le circuit est considéré sans fuite ; vous pouvez passer à la mise en route.



- Si la pression augmente au-dessus de 1000 microns mais reste stable en-dessous de 2000 microns, de l'humidité et/ou des matières incondensables peuvent être présentes ou le circuit peut avoir une petite fuite. Revenez à l'étape 2 : Si le même résultat a de nouveau lieu, vérifiez les fuites comme indiqué précédemment et réparez si nécessaire puis répétez l'évacuation.
- Si la pression augmente au-dessus de 2000 microns, une fuite est présente. Recherchez les fuites tel qu'indiqué précédemment et réparez si nécessaire, répétez ensuite l'évacuation.

CONNEXIONS ÉLECTRIQUES

 AVERTISSEMENT
<p>HAUTE TENSION ! DÉCONNECTEZ TOUTES LES ALIMENTATIONS ÉLECTRIQUES AVANT D'EFFECTUER UN ENTRETIEN. IL PEUT Y AVOIR DE MULTIPLES SOURCES D'ALIMENTATION. NE PAS LE FAIRE PEUT ENTRAÎNER DES DOMMAGES MATÉRIELS, DES BLESSURES DU PERSONNEL OU LA MORT DUS À UN CHOC ÉLECTRIQUE. LE CÂBLAGE DOIT ÊTRE CONFORME AU NEC OU CEC ET À TOUTS LES CODES LOCAUX. LES CÂBLES SOUS-DIMENSIONNÉS POURRAIENT ENTRAÎNER DES PERFORMANCES FAIBLES DE L'ÉQUIPEMENT, DES DOMMAGES DE L'ÉQUIPEMENT OU UN INCENDIE.</p>

 AVERTISSEMENT
<p>AFIN D'ÉVITER TOUT RISQUE D'INCENDIE OU D'ENDOMMAGEMENT DE L'ÉQUIPEMENT, UTILISEZ DES CONDUCTEURS EN CUIVRE.</p>

 ATTENTION
<p>LES UNITÉS AVEC COMPRESSEURS VOLUMÉTRIQUES ALTERNATIFS ET TXV SANS PRÉLÈVEMENT D'AIR NÉCESSITENT UN KIT HARD START.</p>

La plaque signalétique du groupe compresseur-condenseur reprend les données électriques pertinentes nécessaires à un fonctionnement électrique correct et une protection des surintensités. Les câbles doivent être dimensionnés pour limiter la chute de tension à 2% (max.) à partir du disjoncteur principal ou du panneau des fusibles vers le groupe compresseur-condenseur. Consultez le NEC, CEC, et tous les codes locaux afin de déterminer l'épaisseur et la longueur correctes des câbles.

Les réglementations locales requièrent souvent un sectionneur situé près de l'unité ; n'installez pas le sectionneur sur l'unité. Référez-vous aux instructions d'installation fournies avec la chaudière/armoire de traitement d'air d'intérieur pour les connexions spécifiques et la configuration de l'unité intérieure. De même, consultez les instructions fournies avec le thermostat pour les informations de montage et d'emplacement.

PROTECTION DE SURINTENSITÉ

L'utilisation des dispositifs de protection de surintensité suivants est approuvée.

- Fusibles temporisés
- Disjoncteurs de type HACR

Ces appareils disposent d'un délai suffisant pour permettre au motocompresseur de démarrer et d'accélérer sa charge.

ROTATION DU COMPRESSEUR TRIPHASÉ

 ATTENTION
<p>SOYEZ PRUDENT LORSQUE VOUS MANIPULEZ DES COMPRESSEURS À SPIRALE. LES TEMPÉRATURES DU DÔME PEUVENT ÊTRE ÉLEVÉES.</p>

Les compresseurs triphasés sont dépendants de la phase d'alimentation et peuvent tourner dans les deux directions.

Vérifiez la rotation correcte des compresseurs triphasés en vous assurant que la pression d'aspiration chute et que la pression d'évacuation augmente lorsque le compresseur est mis sous tension. **REMARQUE :** Lorsqu'ils fonctionnent dans la direction opposée, les compresseurs triphasés sont plus bruyants et leur appel de courant est réduit de façon significative par rapport aux valeurs indiquées.

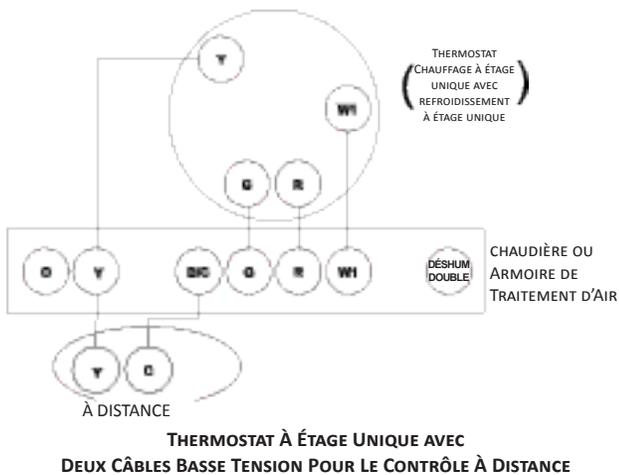
Pour corriger, déconnectez l'alimentation et inversez deux des fils sur le contacteur de l'unité et observez de nouveau.

CONNEXIONS HAUTE TENSION

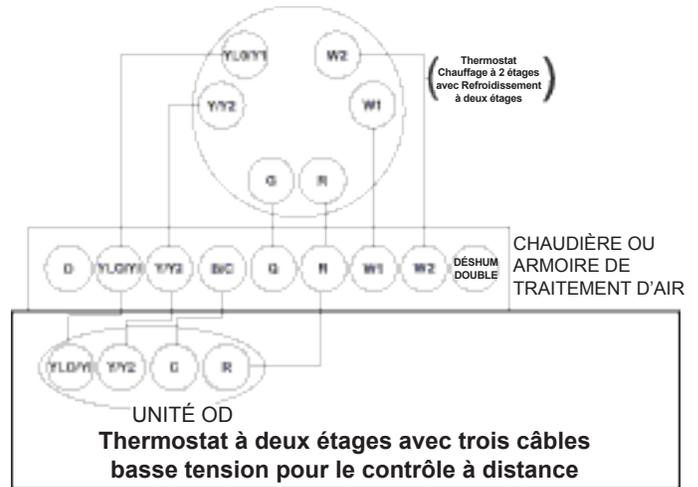
Faites passer l'alimentation et les fils de mise à la terre par l'orifice haute tension et terminez conformément au schéma de câblage fourni à l'intérieur du couvercle du tableau de contrôle.

CONNEXIONS BASSE TENSION

Le câblage de commande du groupe compresseur-condenseur requiert 24 Volts minimum, et 25 VA du transformateur intérieur. Le câblage basse tension pour les unités à deux étages dépend du thermostat utilisé et du nombre de fils de commande entre l'unité intérieure et le groupe compresseur-condenseur. Faites passer les fils de commande par l'orifice basse tension et terminez conformément au schéma de câblage fourni à l'intérieur du couvercle du tableau de contrôle.



REMARQUE : Pour les groupes compresseur-condenseur à deux étages, consultez les instructions d'installation fournies avec les unités intérieures à vitesse variable internes pour connexions sur le terrain.



MISE EN ROUTE DU SYSTÈME

 ATTENTION
<p>FUITE POSSIBLE DU RÉFRIGÉRANT AFIN D'ÉVITER TOUTE FUITE DE RÉFRIGÉRANT, OUVREZ LES ROBINETS DE SERVICE JUSQU'À CE QUE LE HAUT DE LA TIGE SOIT À 1/8" (3,2 MM) DE L'ARRÊTOIR.</p>

Lors de l'ouverture des vannes avec arrêteur, ouvrez chaque vanne uniquement jusqu'à ce que le haut de la tige soit à 3,2 mm (1/8") de l'arrêteur. Pour éviter les pertes de réfrigérant, n'appliquez PAS de pression sur l'arrêteur. Lors de l'ouverture de vannes sans arrêteur, retirez le bouchon du robinet de service et insérez une clé hexagonale dans la tige de la vanne et reculez la tige en tournant la clé dans le sens antihoraire. Ouvrez la vanne jusqu'à ce qu'elle entre en contact avec le rebord laminé du corps de la vanne.

REMARQUE : Ce ne sont pas des vannes à étanchéité arrière. Il n'est pas nécessaire de forcer la tige contre le rebord laminé.

REMARQUE : L'alimentation doit être fournie aux unités extérieures 18 SEER contenant les moteurs ECM avant que l'alimentation ne soit appliquée à l'unité intérieure. Envoyer un signal de basse tension sans alimentation haute tension présente sur l'unité extérieure peut causer des défaillances du module de contrôle sur le moteur ECM.

Une charge adéquate de réfrigérant pour un évaporateur correspondant et 4,5 m (15 pieds) de conduites sont fournis avec le groupe compresseur-condenseur. Si l'ensemble de conduites dépasse les 4,5 m (15 pieds) de longueur, du réfrigérant doit être ajouté à hauteur de 18 cl (0,6 onces) pour 30 cm (1 pied).

Ouvrez d'abord la vanne d'aspiration de service ! Si le robinet de service de liquide est ouvert en premier, de l'huile venant du compresseur peut être aspirée dans le serpentin intérieur TXV, limitant le flux de réfrigérant et affectant le fonctionnement du système.

Après que la charge de réfrigérant ait été déversée dans le système, ouvrez le robinet de liquide. Le bouchon du robinet de service est le joint secondaire des robinets et doit être correctement serré pour éviter les fuites. Assurez-vous que le bouchon soit propre et appliquez de l'huile réfrigérante sur les filetages et les surfaces d'étanchéité à l'intérieur du bouchon. Serrez le bouchon à la main et serrez ensuite d'un sixième de tour supplémentaire (avec une clé plate), ou conformément à la spécification suivante, pour sceller correctement les surfaces d'étanchéité.

1. Robinet de 3/8" de 5 à 25,40 cm-lbs
2. Robinet de 5/8" de 5 à 20 in-lbs
3. Robinet de 3/4" de 5 à 20 in-lbs
4. Robinet de 7/8" de 5 à 20 in-lbs

N'introduisez pas de liquide réfrigérant de bouteille à l'intérieur du carter du compresseur car cela pourrait endommager le compresseur.

 **ATTENTION**

FUITE POSSIBLE DE RÉFRIGÉRANT
AFIN D'ÉVITER TOUTE FUIITE DE RÉFRIGÉRANT, OUVREZ LES ROBINETS DE SERVICE JUSQU'À CE QUE LE HAUT DE LA TIGE SOIT À 1/8" (3,2 MM) DE L'ARRÊTOIR.

1. Interrompez le vide en ouvrant complètement les robinets de liquide et les clapets d'aspiration.
2. Réglez le thermostat pour nécessiter le refroidissement. Vérifiez le fonctionnement des ventilateurs intérieur et extérieur et laissez le système se stabiliser pendant 10 minutes pour les orifices fixes et 20 minutes pour les vannes de détente.

Vérification de La Charge

 **AVERTISSEMENT**

RÉFRIGÉRANT SOUS PRESSION !

- NE SURCHARGEZ PAS LE SYSTÈME AVEC DU RÉFRIGÉRANT.
- N'UTILISEZ PAS L'UNITÉ DANS LE VIDE OU SOUS PRESSION NÉGATIVE.

LE NON-RESPECT DES PROCÉDURES ADÉQUATES PEUT ENTRAÎNER DES DOMMAGES MATÉRIELS, DES DOMMAGES CORPORELS OU LA MORT.

 **ATTENTION**

UTILISEZ DES RÉFRIGÉRANTS CERTIFIÉS SUIVANT LES NORMES AHRI. UN RÉFRIGÉRANT USAGÉ PEUT ENDOMMAGER LE COMPRESSEUR, ET ANNULERA LA GARANTIE.

LA PLUPART DES MACHINES PORTABLES NE PEUVENT PAS NETTOYER DU RÉFRIGÉRANT USAGÉ POUR RÉPONDRE AUX NORMES AHRI.

 **ATTENTION**

LA VIOLATION DES RÉGLEMENTATIONS DE L'EPA PEUT ENTRAÎNER DES AMENDES OU D'AUTRES PÉNALITÉS.

 **ATTENTION**

L'UTILISATION DU COMPRESSEUR AVEC LA VANNE D'ASPIRATION FERMÉE ANNULERA LA GARANTIE ET ENTRAÎNERA DE SÉRIEUX DÉGÂTS DU COMPRESSEUR.

RÉGLAGE DE CHARGE FINALE

La température extérieure doit être de 60 °F (15,5 °C) ou plus. Placez le thermostat de la pièce sur COOL, l'interrupteur du ventilateur sur AUTO, et réglez le contrôle de la température bien en dessous de la température de la pièce.

Après que le système se soit stabilisé conformément aux instructions de mise en route, vérifiez le sous-refroidissement et la surchauffe tel que décrit dans la section suivante.

ORIFICE FIXE

 **ATTENTION**

AFIN D'ÉVITER TOUT DOMMAGE CORPOREL, CONNECTEZ ET DÉCONNECTEZ LES FLEXIBLES DU MANOMÈTRE DE PRESSION AVEC PRUDENCE. DU LIQUIDE RÉFRIGÉRANT QUI S'ÉCHAPPE PEUT ENTRAÎNER DES BRÛLURES. N'ÉVACUEZ PAS DE RÉFRIGÉRANT DANS L'ATMOSPHÈRE. RÉCUPÉREZ TOUT LE RÉFRIGÉRANT LORS DE LA RÉPARATION DU SYSTÈME ET AVANT LA DÉPOSE FINALE DE L'UNITÉ.

1. Purgez les conduites de jauge. Connectez le manomètre de pression de service aux orifices de service des robinets de base. Faites fonctionner le système pendant au moins 10 minutes pour permettre à la pression de se stabiliser.
2. Installez temporairement un thermomètre sur la conduite d'aspiration (grande) près du robinet de service de la conduite d'aspiration avec un contact adéquat et isolé pour une meilleure lecture.
3. Consultez le tableau de surchauffe fourni pour une surchauffe appropriée du système. Ajoutez de la charge pour diminuer la surchauffe ou récupérez de la charge pour augmenter la surchauffe.
4. Déconnectez l'ensemble manifold, l'installation est terminée.

$$\text{Formule de surchauffe} = \text{Temp. conduite asp.} - \text{Temp. asp. sat.}$$

SYSTÈME DE VANNES DE DÉTENTE

APPLICATION À SIMPLE VITESSE

1. Purgez les conduites de jauge. Connectez le manomètre de pression de service aux orifices de service des robinets de base. Faites fonctionner le système pendant au moins 10 minutes pour permettre à la pression de se stabiliser.
2. Installez temporairement un thermomètre sur la conduite de liquide (petite) près du robinet de service de la conduite de liquide avec un contact adéquat et isolé pour une meilleure lecture.
3. Vérifiez le sous-refroidissement et la surchauffe. Les systèmes avec application TXV devraient avoir un sous-refroidissement de 7 +/- 2 °F (7 +/- 2 °C) et une surchauffe de 7 à 9 °F (7 à 9 °C).

TEMPÉRATURE AMBIANTE D'ADMISSION DU CONDENSATEUR (°F À SEC)	SURCHAUFFE DU SYSTÈME									
	TEMPÉRATURE DE L'AIR DE REPRISE (50%HR)									
	SEC	HUMIDE	SEC	HUMIDE	SEC	HUMIDE	SEC	HUMIDE	SEC	HUMIDE
	65°	54°	70°	58°	75°	63°	80°	67°	85°	71°
115	---	---	---	---	---	---	---	---	5	---
100	---	---	---	---	---	---	---	5	---	6
95	---	---	---	---	5	---	5	5 *	---	9
90	---	---	---	---	5	---	10	---	---	11
85	---	---	5	---	5	---	12	---	---	17
80	5	---	5	---	5	---	18	---	---	20
75	5	---	5	---	10	---	20	---	---	22
70	5	---	6	---	15	---	24	---	---	25
65	5	---	10	---	20	---	25	---	---	29
60	8	---	15	---	21	---	28	---	---	31

REMARQUE : * Surchauffe de 5° de charge, toutes les autres peuvent être +/- 2 °F

- a. Si le sous-refroidissement et la surchauffe sont faibles, ajustez le TXV de 7 jusqu'à 9 °F (-14 °C à -13 °C) de surchauffe, vérifiez ensuite le sous-refroidissement.

REMARQUE : Pour régler la surchauffe, tournez la tige de vanne dans le sens horaire pour l'augmenter et dans le sens antihoraire pour la diminuer.

- b. Si le sous-refroidissement est faible et la surchauffe élevée, ajoutez de la charge pour augmenter le sous-refroidissement à 7 +/- 2 °F (-14 +/- 2 °C) et vérifiez ensuite la surchauffe.
- c. Si le sous-refroidissement et la surchauffe sont élevés, réglez le robinet TXV de 7 jusqu'à 9 °F (-14°C à -13°C) de surchauffe, vérifiez ensuite le sous-refroidissement.
- d. Si le sous-refroidissement est élevé et la surchauffe faible, réglez le robinet TXV de 7 jusqu'à 9°F (-14°C à -13°C) de surchauffe et quittez de la charge pour diminuer le sous-refroidissement à 7 +/- 2 °F (-14 +/- 2 °C).

REMARQUE : NE réglez PAS la charge en fonction de la pression d'aspiration à moins qu'il y ait une sous charge importante.

4. Déconnectez l'ensemble manifold, l'installation est terminée.

$$\text{Formule de sous-refroidissement} = \text{Temp. du liquide sat.} - \text{Temp. conduite liquide}$$

APPLICATION À DEUX VITESSES

Mettez la commande sur le refroidissement du niveau inférieur pendant 10 minutes jusqu'à ce que la pression du réfrigérant se stabilise. Suivez les indications et méthodes suivantes pour vérifier le fonctionnement de l'unité et assurez-vous que la charge de réfrigérant reste dans les limites. Chargez l'unité au niveau inférieur.

1. Purgez les conduites de jauge. Connectez le manomètre de pression de service aux orifices de service des robinets de base.

2. Installez temporairement un thermomètre sur la conduite de liquide (petite) près du robinet de service de la conduite de liquide avec un contact adéquat et isolé pour une meilleure lecture.

3. Vérifiez le sous-refroidissement et la surchauffe. Les systèmes avec application TXV devraient avoir un sous-refroidissement de 5 à 7 °F (5 à 7 °C) et une surchauffe de 7 à 9 °F (7 à 9 °C).

- a. Si le sous-refroidissement et la surchauffe sont faibles, ajustez le TXV de 7 jusqu'à 9 °F (7 à 9 °C) de surchauffe, vérifiez ensuite le sous-refroidissement.

REMARQUE : Pour régler la surchauffe, tournez la tige de vanne dans le sens horaire pour l'augmenter et dans le sens antihoraire pour la diminuer.

- b. Si le sous-refroidissement est faible et que la surchauffe est élevée, ajoutez de la charge pour augmenter le sous-refroidissement de 5 jusqu'à 7 °F (5 à 7 °C) et vérifiez ensuite la surchauffe.

- c. Si le sous-refroidissement et la surchauffe sont élevés, réglez le robinet TXV de 7 jusqu'à 9 °F (7 à 9 °C) de surchauffe, vérifiez ensuite le sous-refroidissement.

- d. Si le sous-refroidissement est élevé et la surchauffe faible, réglez le robinet TXV de 7 jusqu'à 9°F (7 à 9 °C) de surchauffe et quittez de la charge pour diminuer le sous-refroidissement à 5 jusqu'à 7 °F (5 à 7 °C).

REMARQUE : NE réglez PAS la charge en fonction de la pression d'aspiration à moins qu'il y ait une sous charge importante.

4. Déconnectez l'ensemble manifold, l'installation est terminée.

$$\text{Formule de sous-refroidissement} = \text{Temp. du liquide sat.} - \text{Temp. conduite liquide}$$

REMARQUE : Vérifiez les fuites des ports Schrader et serrez les corps des valves si nécessaire. Installez les bouchons à la main.

TABLEAU DES TEMPÉRATURES DE LA PRESSION D'ASPIRATION SATURÉES		
PRESSION D'ASPIRATION	TEMPÉRATURE °F D'ASPIRATION SATURÉE	
	PSIG	R-22
50	26	1
52	28	3
54	29	4
56	31	6
58	32	7
60	34	8
62	35	10
64	37	11
66	38	13
68	40	14
70	41	15
72	42	16
74	44	17
76	45	19
78	46	20
80	48	21
85	50	24
90	53	26
95	56	29
100	59	31
110	64	36
120	69	41
130	73	45
140	78	49
150	83	53
160	86	56
170	90	60

TABLEAU DES TEMPÉRATURES DE LA PRESSION DE LIQUIDE SATURÉES		
PRESSION D'ASPIRATION	TEMPÉRATURE °F D'ASPIRATION SATURÉE	
	PSIG	R-22
200	101	70
210	105	73
220	108	76
225	110	78
235	113	80
245	116	83
255	119	85
265	121	88
275	124	90
285	127	92
295	130	95
305	133	97
325	137	101
355	144	108
375	148	112
405	155	118
415	157	119
425	nd	121
435	nd	123
445	nd	125
475	nd	130
500	nd	134
525	nd	138
550	nd	142
575	nd	145
600	nd	149
625	nd	152

INFORMATIONS RELATIVES AU DÉPANNAGE

Problème	Pas de refroidissement						Refroidissement insatisfaisant				Pressions de fonctionnement du système				Méthode de test Solution	
	Le système ne démarrera pas	Le compresseur ne démarrera pas - le ventilateur fonctionne	Les ventilateurs du compresseur et du condenseur ne démarrent pas	Le ventilateur de l'évaporateur ne démarrera pas	Le ventilateur du condenseur ne démarrera pas	Le compresseur fonctionne - s'éteint en surcharge	Cycles du compresseur en surcharge	Système fonctionne de façon continue - refroidissement faible	Trop froid et ensuite trop chaud	Pas assez froid durant les journées chaudes	Certaines zones à refroidir, d'autres à chauffer	Compresseur bruyant	Pression d'aspiration faible	Pression de refoulement faible		Pression d'aspiration élevée
CAUSE POSSIBLE LES POINTS DANS LE GUIDE D'ANALYSE INDIQUENT UNE « CAUSE POSSIBLE »	SYMPTÔME															
Problème d'alimentation	■															Tester la tension
Fusible sauté	■		■	■												Taille et type de fusible
Connexion desserrée	■			■	■	■										Inspecter les connexions - serrer
Câbles court-circuités ou brisés	■	■	■	■	■	■										Tester les circuits avec Ohmmètre
Surcharge ouverte				■	■											Tester la continuité des surcharges
Thermostat défaillant	■		■					■								Tester la continuité du thermostat et le câblage
Transformateur défaillant	■		■													Vérifier circuit de commande avec un voltmètre
Condensateur court-circuité ou ouvert		■		■	■	■										Tester condensateur
Surcharge ouverte du compresseur interne		■														Tester continuité de la surcharge
Compresseur court-circuité ou relié à la terre		■				■										Tester bobines du moteur
Compresseur bloqué	■					■										Utiliser câble de test
Contacteur du compresseur défaillant	■	■	■			■										Tester continuité du serpentin et contacts
Relais du ventilateur défaillant				■												Tester continuité du serpentin et contacts
Circuit de commande ouvert																Tester le circuit de commande avec un voltmètre
Tension faible		■				■	■									Tester la tension
Moteur du ventilateur de l'évaporateur défaillant				■								■				Réparer ou remplacer
Moteur du ventilateur court-circuité ou relié à la terre				■	■										■	Tester bobines du moteur
Anticipateur de refroidissement inapproprié								■								Vérifier résistance de l'anticipateur
Manque de réfrigérant							■	■				■	■			Tester les fuites, ajouter du réfrigérant
Conduite de liquide limitée							■	■				■	■			Remplacer pièce limitée
Conduite de liquide sous-dimensionnée							■	■				■				Remplacer conduite
Conduite d'aspiration sous-dimensionnée												■				Remplacer conduite
Pas assez d'air dans le serpentin intérieur							■	■	■	■						Vitesse du souffleur, vérifier la pression statique du conduit
Trop d'air dans le serpentin intérieur														■		Réduire vitesse du souffleur
Surcharge de réfrigérant						■	■				■		■	■		Récupérer une partie de la charge
Incondensables							■		■						■	Récupérer charge, évacuer, recharger
Recirculation de l'air condensé							■		■						■	Retirer obstruction du flux d'air
Infiltration d'air extérieur							■		■	■						Vérifier fenêtres, portes, ventilateurs, etc.
Thermostat mal situé								■								Repositionner le thermostat
Flux d'air non équilibré								■	■	■						Réajuster les amortisseurs de volume d'air
Circuit sous-dimensionné							■		■							Recalculer la charge de refroidissement
Pièces internes cassées											■					Remplacer compresseur
Vannes cassées											■					Tester efficacité du compresseur
Compresseur inefficace							■					■	■			Tester efficacité du compresseur
Commande de haute pression ouverte			■													Réinitialiser et tester commande
Alimentation non équilibrée, 3PH		■				■	■									Tester la tension
Vanne de détente de type incorrect						■	■		■							Remplacer vanne
Vanne de détente limitée						■	■	■	■			■	■			Remplacer vanne
Vanne de détente surdimensionnée											■			■		Remplacer vanne
Vanne de détente sous-dimensionnée						■	■	■	■			■				Remplacer vanne
Ampoule de la vanne de détente desserrée											■			■		Serrer la douille de l'ampoule
Vanne de détente hors-service						■	■					■				Vérifier fonctionnement de la vanne
Boulons d'ablocage desserrés											■					Serrer boulons

Pour obtenir des informations détaillées concernant l'entretien, veuillez consulter le manuel d'utilisation du groupe compresseur-condenseur à distance.



ATTENTION

LES UNITÉS AVEC COMPRESSEURS VOLUMÉTRIQUES ALTERNATIFS OU ROTATIFS ET TXV SANS PRÉLÈVEMENT D'AIR
NÉCESSITENT UN KIT HARD START.