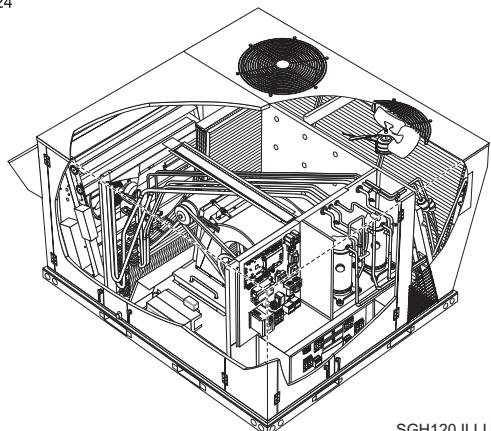




©2024



SGH120 ILLUSTRÉE

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

SGH/SCH036

(3 TONNES)

SGH/SCH060

(5 TONNES)

SGH/SCH120

(10 TONNES)

SGH/SCH240

(20 TONNES)

UNITÉS AUTONOMES AU GAZ ET DE CLIMATISATION

508498-02CF

12/2025

Remplace 508498-01CF

R-454B

! IMPORTANT

La rotation du moteur VFD de l'air d'alimentation est contrôlée indépendamment de la rotation du compresseur à volute. Voir la section Démarrage de la climatisation pour la rotation correcte du compresseur. Les dommages causés au compresseur dus à une mauvaise rotation sont de la responsabilité de l'installateur.

Table des matières

Dimensions	4
Disposition des pièces	7
Expédition	10
Généralités	10
Sécurité	10
Support de l'unité	12
Connexions des conduits	13
Fixation de l'unité pour le levage	13
Drains de condensat	13
Raccordement à la conduite de gaz	14
Essai sous pression de la conduite de gaz	14
Réduction de la puissance en altitude	15
Prise d'air extérieur en option	16
Raccordements électriques	18



AVERTISSEMENT

Pour éviter les blessures graves ou mortelles :

- 1- Verrouillez, étiquetez le système avant d'effectuer l'entretien.
- 2- Si le système doit être sous tension (ex. : maintenance d'un détecteur de fumée), déconnectez l'alimentation du ventilateur, retirez la courroie du ventilateur (si applicable) et assurez-vous que tous les contrôleurs et thermostats sont en position OFF/ARRÊT avant d'effectuer l'entretien.
- 3- Gardez toujours les mains, les cheveux, les vêtements, les bijoux, les outils, etc., à l'écart des pièces en mouvement.

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS POUR POUVOIR LES CONSULTER ULTÉRIEUREMENT

Attention!

Utilisez ce code QR pour télécharger l'application d'entretien mobile. Suivez les invites pour jumeler l'application avec le contrôleur de l'unité et configurer l'unité.

Le code QR est également disponible dans la zone de contrôle de l'unité.



L'application peut être téléchargée pour iOS ou Android.

Recherchez l'icône ci-dessous.



ATTENTION

Comme avec tout autre équipement mécanique, faites attention aux arêtes coupantes pour éviter de vous blesser. Manipulez cet équipement avec précaution et portez des gants et des vêtements de protection.

AVERTISSEMENT

Seuls les dispositifs auxiliaires approuvés par le fabricant peuvent être installés sur cette unité.

AVERTISSEMENT

Si cette unité est utilisée pour climatiser un espace d'une superficie inférieure à TMin ou si elle est stockée dans un espace dont la surface est inférieure à Amin, telles que ces dimensions sont définies dans les instructions, cet espace ne doit contenir aucune flamme nue continue (par exemple, un appareil à gaz en fonctionnement) ou aucune autre source d'inflammation potentielle (par exemple, un chauffage électrique en fonctionnement ou une surface chaude similaire). Un dispositif produisant une flamme peut être installé dans cet espace s'il est muni d'un coupe-flamme efficace.

ATTENTION

Aucun dispositif auxiliaire susceptible de constituer une source d'inflammation potentielle ne doit être installé dans les conduits. Ces sources d'inflammation potentielles peuvent être, par exemple, les surfaces chaudes dont la température dépasse 700 °C et les dispositifs de commutation électrique.

AVERTISSEMENT

Une installation, un réglage, une modification, une maintenance et/ou un entretien incorrects peuvent entraîner des dommages matériels ou des blessures graves, voire mortelles. L'installation et l'entretien doivent être assurés par un installateur de CVAC professionnel certifié (ou l'équivalent), une société de service ou le fournisseur du gaz.

ATTENTION

Tout le personnel chargé de l'installation, de la mise hors service ou de la maintenance de l'unité doit être correctement formé aux réfrigérants A2L.

ATTENTION

Système de détection des fuites installé. L'unité doit être sous tension, sauf pour l'entretien.

ATTENTION

L'entretien doit toujours être réalisé conformément aux recommandations du fabricant.

AVERTISSEMENT

Les conduits connectés à un appareil ne doivent pas contenir de source d'inflammation potentielle.

AVERTISSEMENT

- Cette unité doit être installée conformément aux réglementations locales et nationales applicables aux installations électriques.
- Si l'unité n'est pas équipée d'une option de déconnexion totale de l'alimentation, un moyen de déconnexion doit être incorporé dans le câblage fixe, conformément aux réglementations nationales et locales applicables aux installations électriques.

AVERTISSEMENT

- N'utilisez pas de moyens autres que ceux recommandés par le fabricant pour accélérer le processus de dégivrage ou de nettoyage.
- L'unité doit être entreposée dans un local sans source d'inflammation continue (flamme nue, appareil à gaz en fonctionnement, chauffage électrique en fonctionnement, etc.).
- Ne percez pas ou ne brûlez pas.
- Les réfrigérants peuvent être inodores.

ATTENTION

Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris des enfants) présentant des déficiences physiques, sensorielles ou intellectuelles, ou ne disposant pas de l'expérience et des connaissances nécessaires, sauf si elles sont supervisées ou formées à l'utilisation de l'appareil par une personne responsable de leur sécurité.

ATTENTION

Les enfants doivent être surveillés afin qu'ils ne puissent pas jouer avec cet appareil.

IMPORTANT

La tuyauterie, y compris le matériel de la tuyauterie, le cheminement des tuyaux et l'installation, doivent inclure une protection contre les dommages physiques en fonctionnement et pendant l'entretien, et être conformes aux codes et normes nationaux et locaux, tels que ASHRAE 15, ASHRAE 15.2, IAPMO Uniform Mechanical Code, ICC International Mechanical Code ou CSA B52. Toutes les connexions effectuées sur place doivent être accessibles pour inspection avant d'être couverts ou enfermés.

IMPORTANT

Les capteurs de réfrigérant des systèmes de détection ne doivent être remplacés que par des capteurs spécifiés par le fabricant de l'appareil.



ATTENTION

Cette unité est équipée de dispositifs de sécurité à commande électrique. Pour être efficace, l'unité doit être en permanence alimentée en électricité après l'installation, sauf en cas d'entretien.

Considérations sur le réfrigérant A2L

Assurez-vous que la zone est à l'air libre ou qu'elle est correctement ventilée avant d'ouvrir le système ou d'effectuer des travaux à chaud. Un certain degré de ventilation doit être maintenu pendant toute la durée des travaux. La ventilation doit disperser les éventuels rejets de réfrigérant en toute sécurité et, de préférence, les rejeter à l'extérieur dans l'atmosphère.

Assurez-vous que le câblage n'est pas sujet à l'usure, à la corrosion, à une pression excessive, à des vibrations, à des bords tranchants ou à tout autre effet négatif sur l'environnement, en tenant compte des effets du vieillissement et des vibrations continues provenant de sources telles que les compresseurs ou les ventilateurs.

N'utilisez jamais une source d'inflammation potentielle pour rechercher ou détecter les fuites de réfrigérant. **N'utilisez pas de lampe halogène (ou tout autre détecteur utilisant une flamme nue).** Des détecteurs de fuites électroniques peuvent être utilisés pour détecter les fuites de réfrigérant, mais dans le cas des réfrigérants inflammables, leur sensibilité peut ne pas être adéquate ou nécessiter un nouvel étalonnage. (Le matériel de détection doit être étalonné dans une zone exempte de réfrigérant.)

Assurez-vous que le détecteur n'est pas une source d'inflammation potentielle et qu'il est adapté au réfrigérant utilisé. L'équipement de détection des fuites doit être réglé à un pourcentage de la LFL du réfrigérant et doit être étalonné avec le réfrigérant utilisé, et le pourcentage approprié de gaz (25 % maximum) est confirmé.

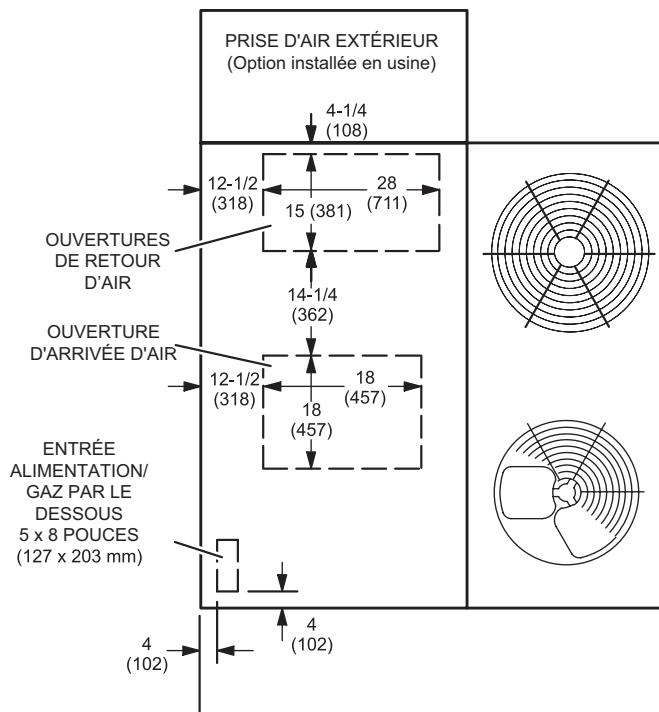
Des liquides de détection de fuites peuvent également être utilisés avec la plupart des réfrigérants, mais n'utilisez pas de détergents contenant du chlore, car le chlore peut réagir

avec le réfrigérant et corroder les tuyauteries en cuivre. Si une fuite est suspectée, toutes les flammes nues doivent être enlevées/éteintes. En cas de fuite de réfrigérant nécessitant un brasage, tout le réfrigérant doit être récupéré du système ou isolé (au moyen de vannes d'arrêt) dans une partie du système à l'écart de la fuite.

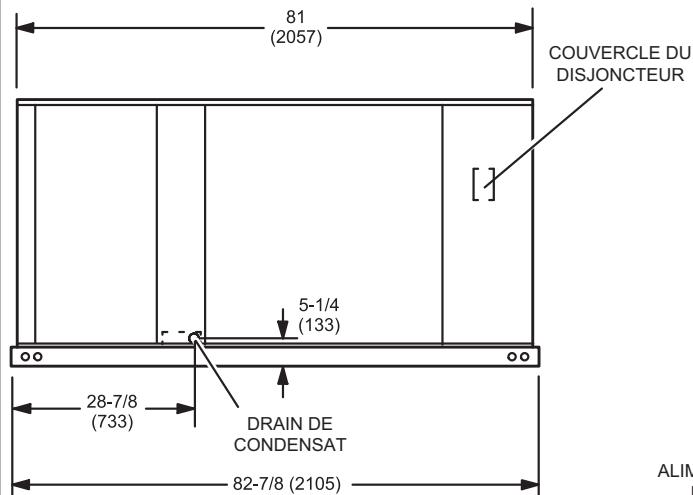
Lorsqu'il est nécessaire d'ouvrir le circuit de réfrigérant pour effectuer des réparations - ou à toute autre fin - les procédures conventionnelles doivent être utilisées. Cependant, pour les réfrigérants inflammables, il est important de suivre de bonnes pratiques de travail. La procédure suivante doit être utilisée :

- Retirez le réfrigérant de façon sécuritaire dans le respect des réglementations locales et nationales.
- Évacuez le circuit.
- Purgez le circuit avec un gaz inerte.
- Évacuez.
- Purgez le circuit avec un gaz inerte.
- Ouvrez le circuit.

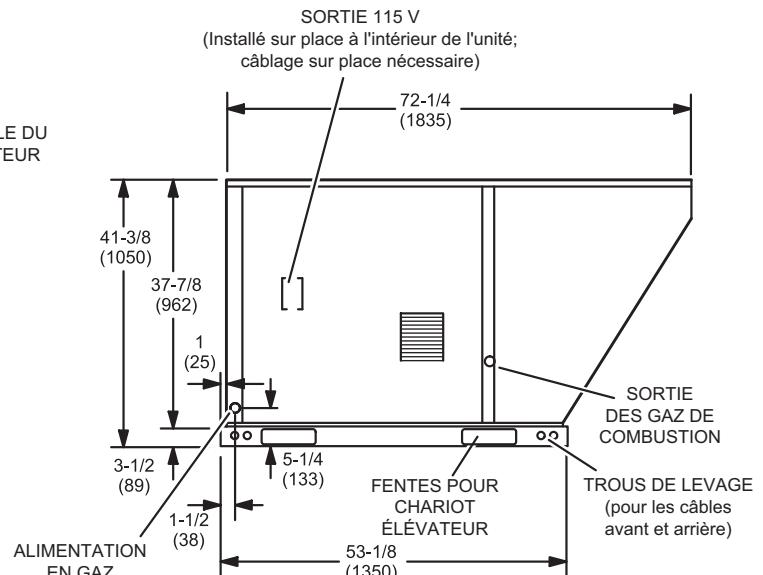
Le réfrigérant doit être récupéré dans des bouteilles de récupération appropriées si le rejet dans l'atmosphère n'est pas autorisé par les codes locaux et nationaux. Les unités contenant un réfrigérant inflammable doivent être purgées avec de l'azote exempt d'oxygène afin de rendre l'unité sécuritaire pour les réfrigérants inflammables. Il peut être nécessaire de répéter ce processus plusieurs fois. Ne purgez pas un système de réfrigération avec de l'air comprimé ou de l'oxygène. La purge du réfrigérant doit être réalisée en rompant le vide dans le système avec de l'azote exempt d'oxygène puis en remplissant jusqu'à ce que la pression de service soit atteinte, puis en évacuant à l'atmosphère, et enfin en effectuant un tirage au vide. Ce processus doit être évacué à la pression atmosphérique pour permettre de continuer le travail. Assurez-vous que le refoulement de la pompe à vide ne se trouve pas à proximité d'une source d'inflammation potentielle et qu'une ventilation est disponible.



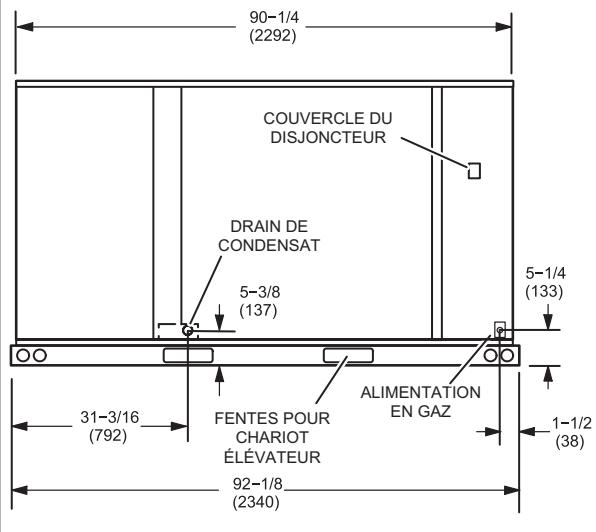
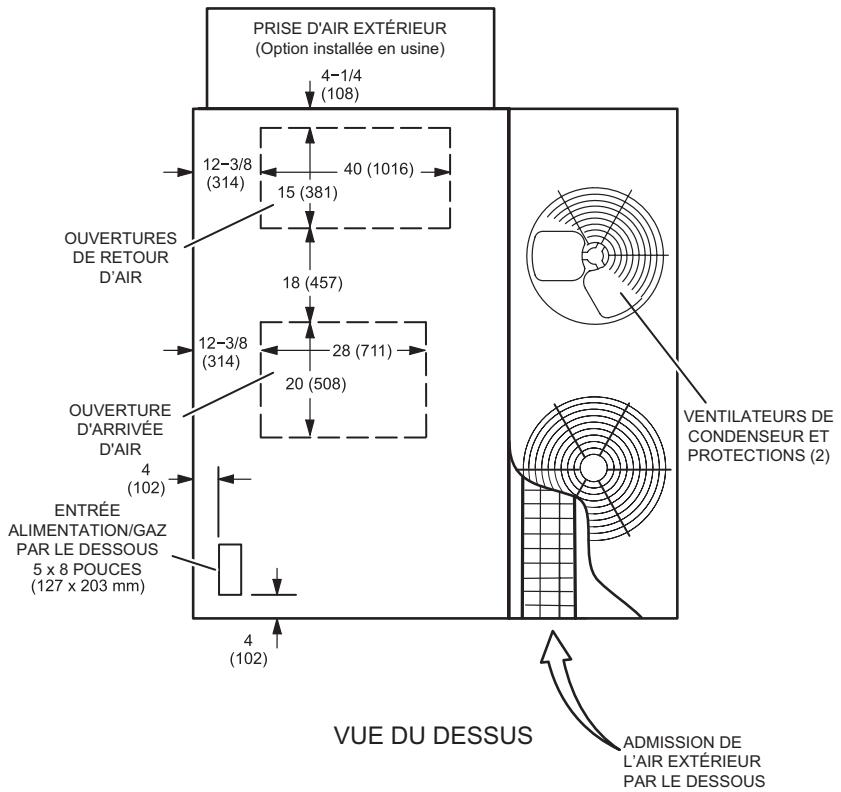
VUE DU DESSUS



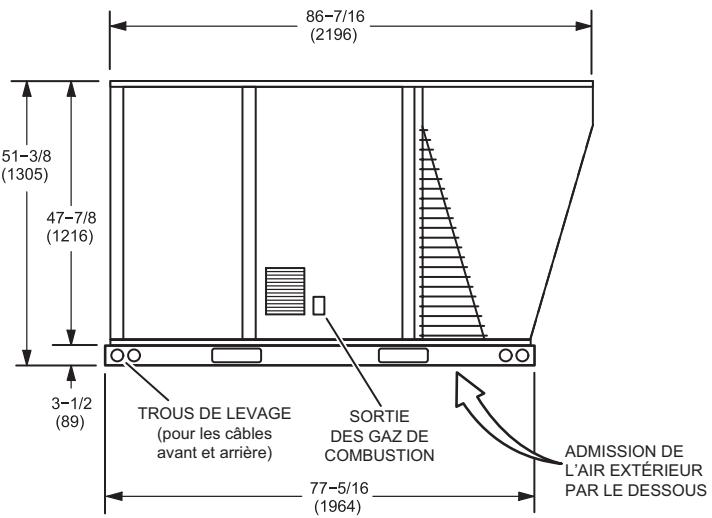
VUE DE CÔTÉ



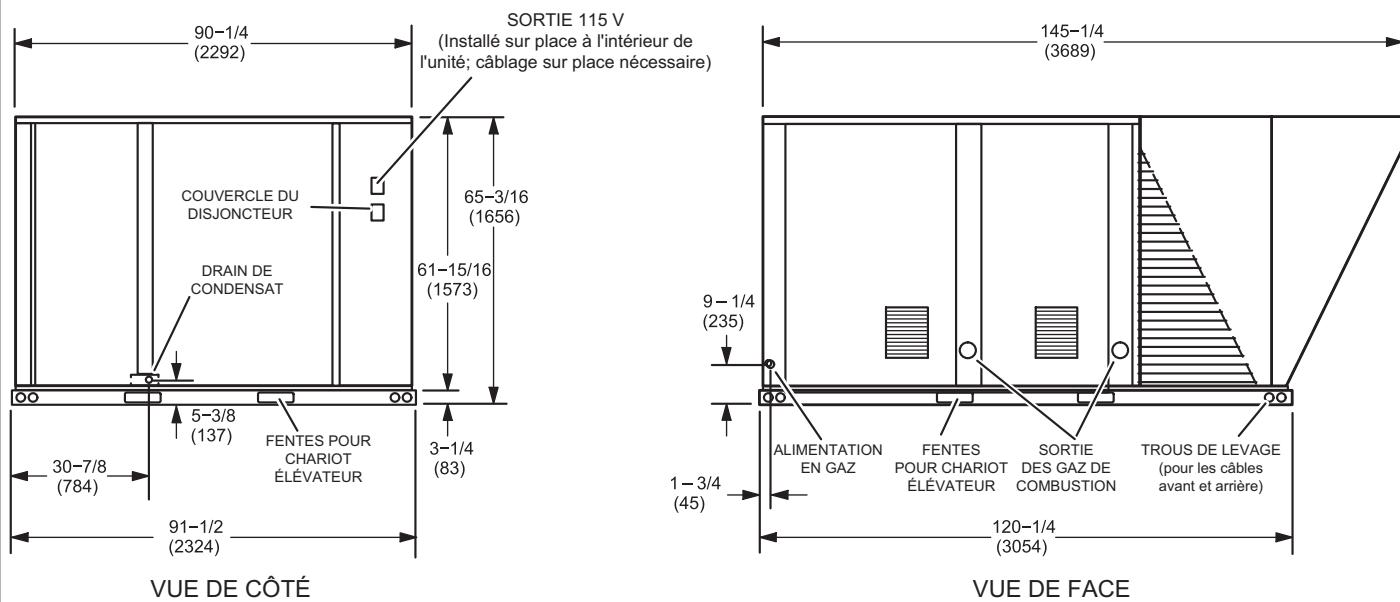
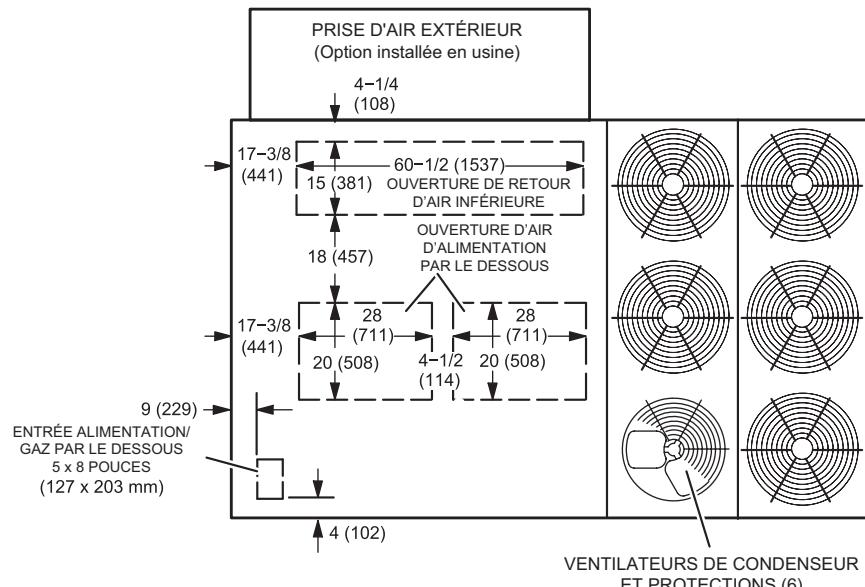
VUE DE FACE



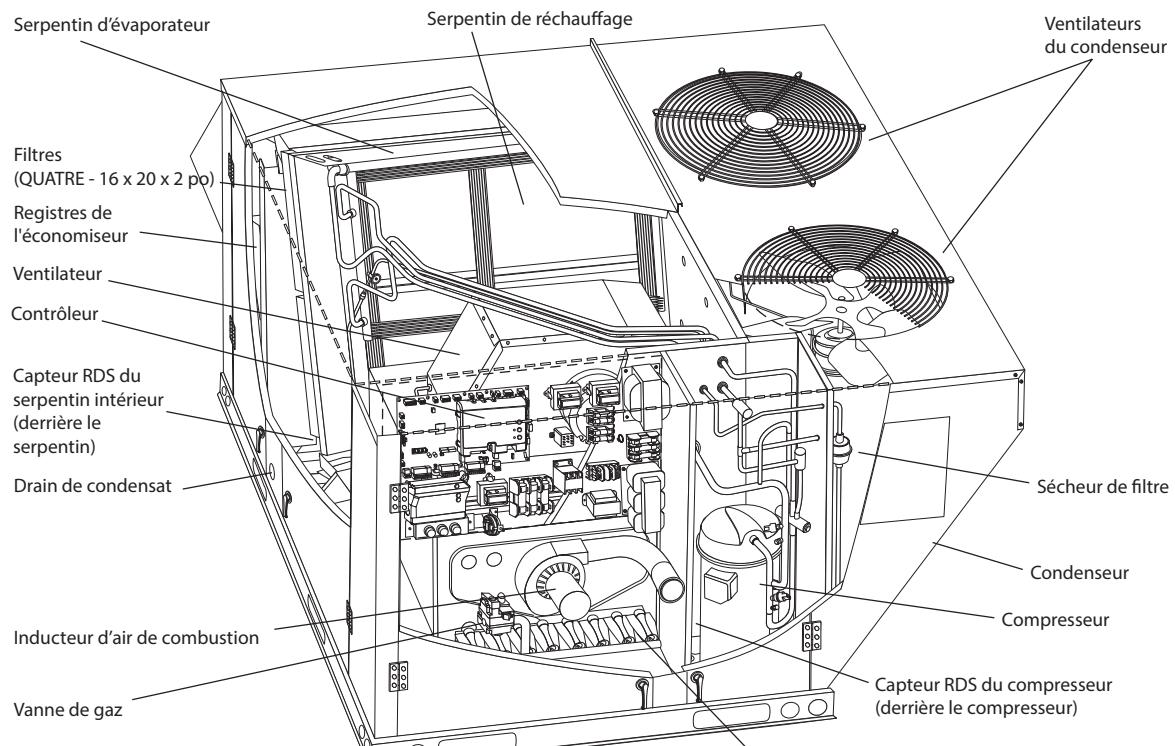
VUE DE CÔTÉ



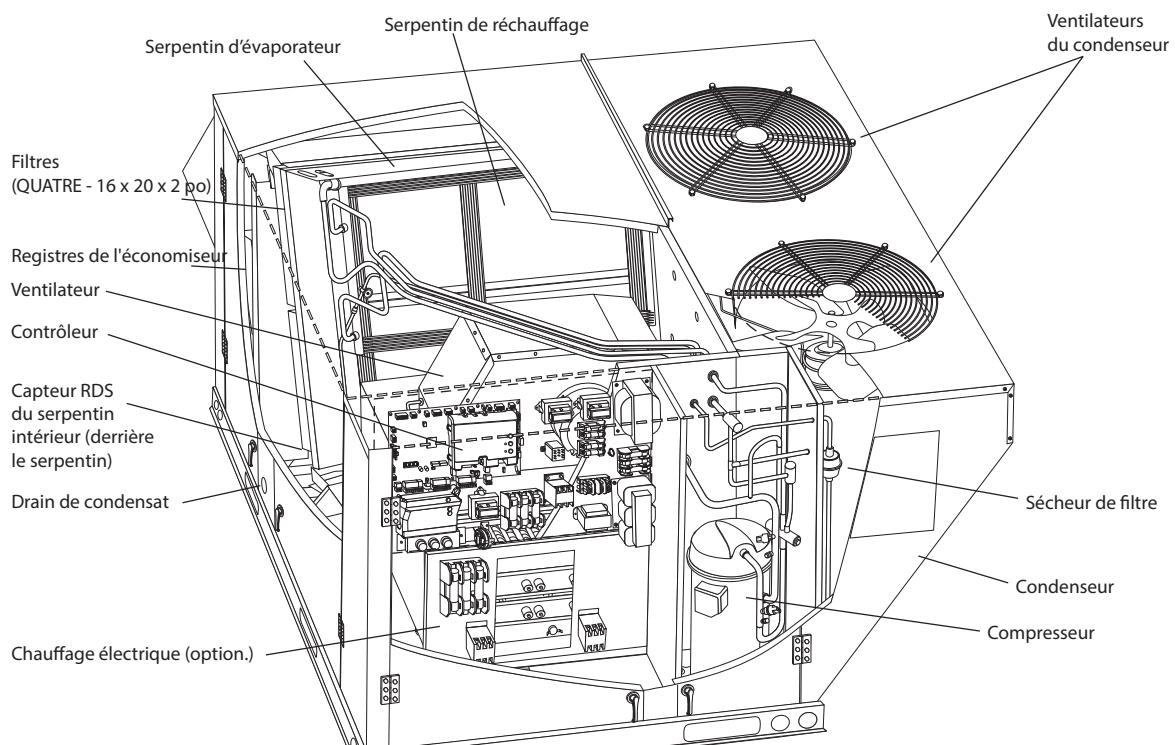
VUE DE FACE



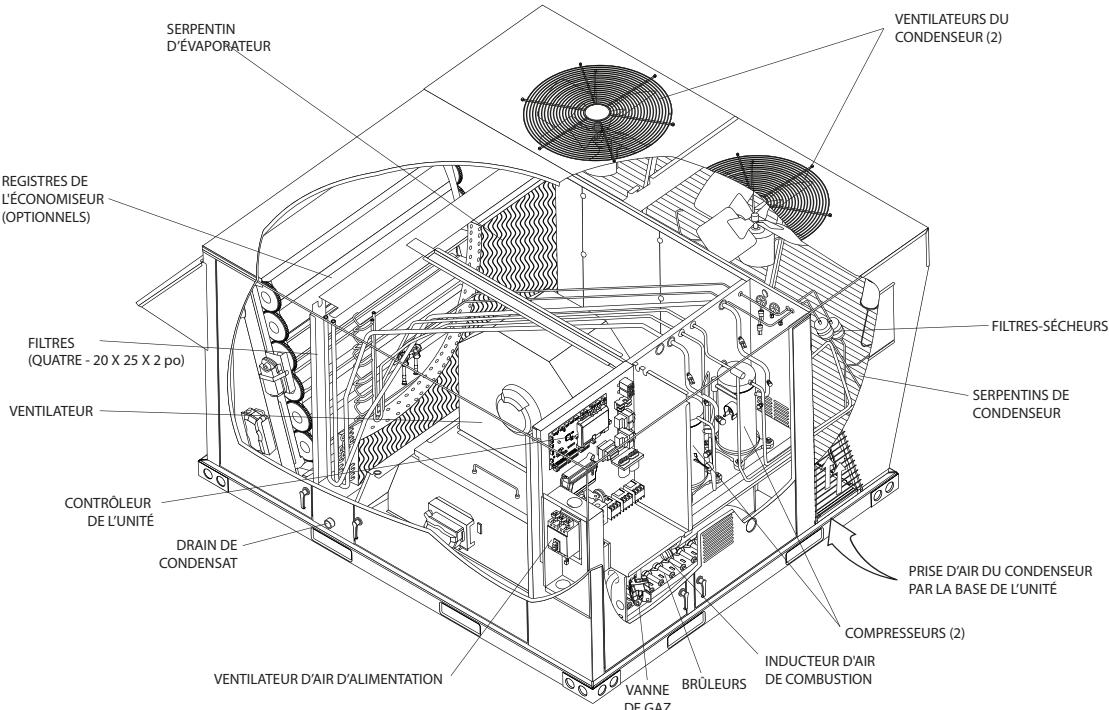
SG 036 et 060 Disposition des pièces



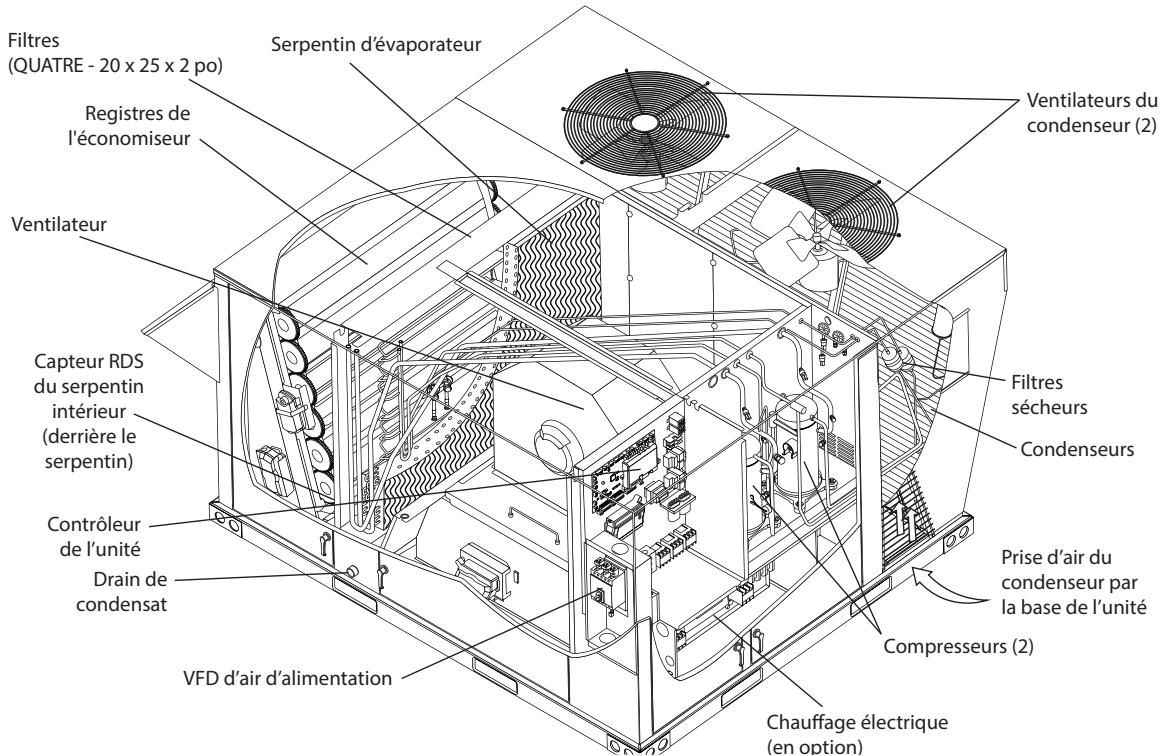
SC 036 et 060 Disposition des pièces



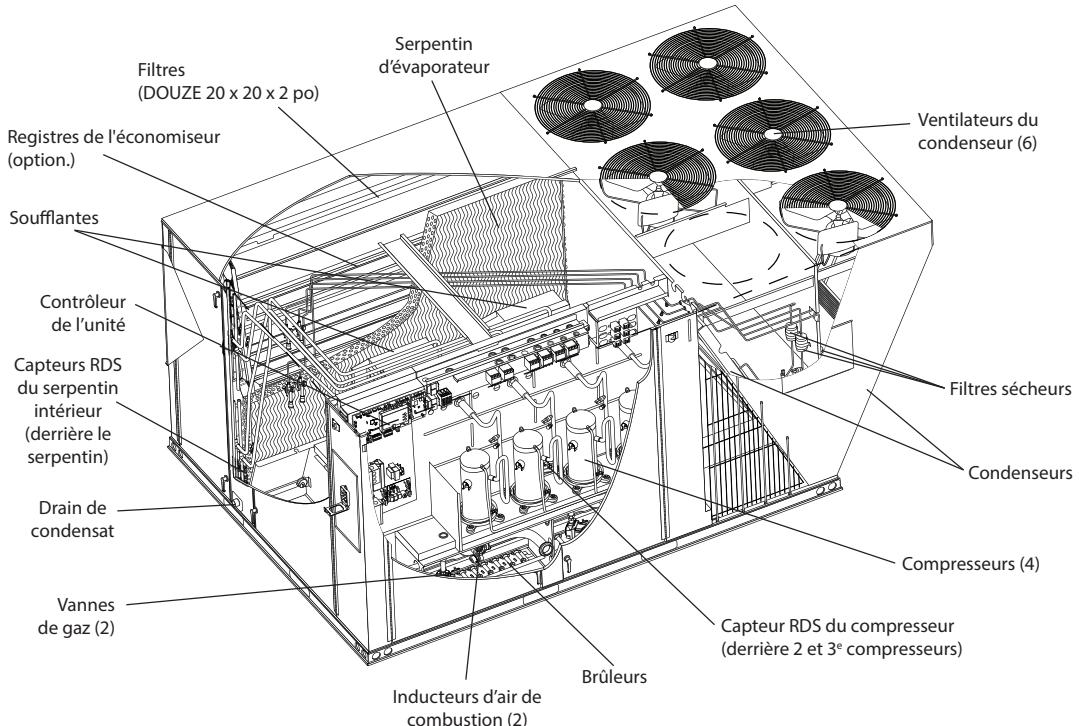
SG 120 Disposition des pièces



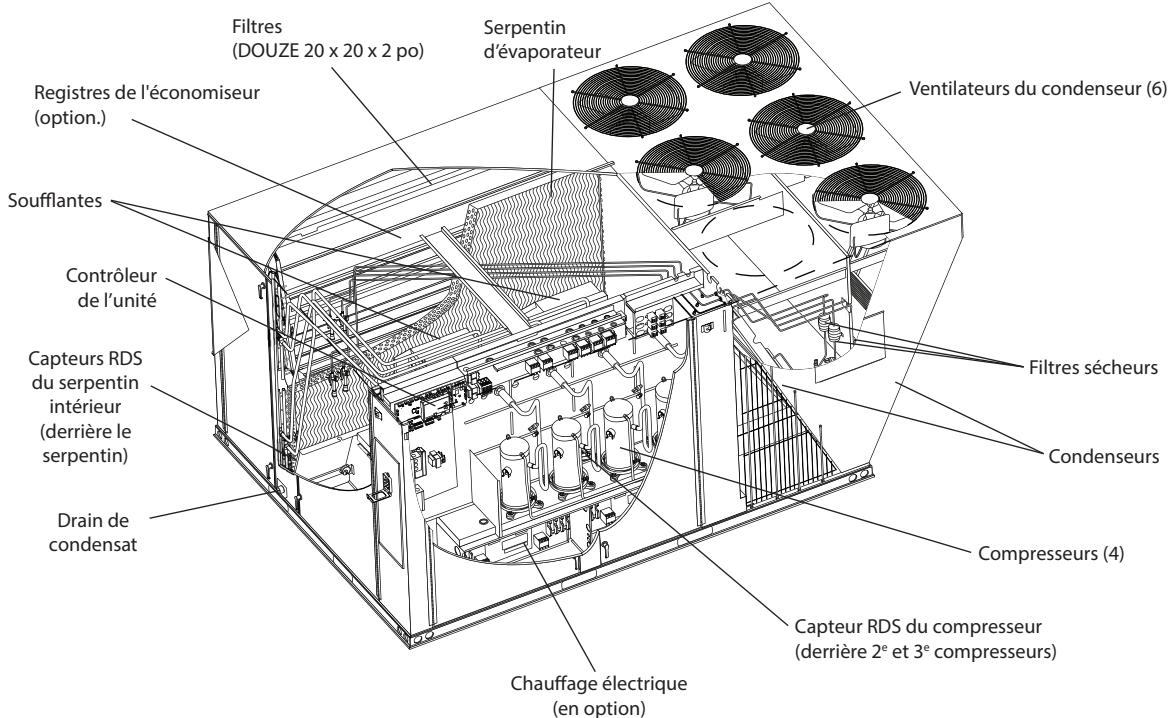
SC 120 Disposition des pièces



SG 240 Disposition des pièces



SC 240 Disposition des pièces



Expédition

Contenu du carton 1 sur 1 :

1 - Unité assemblée

Vérifiez que l'unité n'a pas été endommagée pendant le transport. En cas de dommages, le destinataire doit immédiatement prendre contact avec le dernier transporteur.

! ATTENTION

Comme avec tout autre équipement mécanique, faites attention aux arêtes coupantes pour éviter de vous blesser. Manipulez cet équipement avec précaution et portez des gants et des vêtements de protection.

Généralités

Ces instructions contiennent des directives générales, mais n'ont aucunement vocation à supplanter les codes locaux. Les autorités compétentes doivent être consultées avant l'installation.

L'unité de toit autonome au gaz/électricité SG 036 est disponible en 70 000 et 108 000 Btuh. L'unité de toit autonome de climatisation SC 036 est de la même conception de base que l'unité SG 036, à l'exception de la section de chauffage. Un chauffage électrique en option est installé en usine dans les unités SC. Les unités SG et SC 036 ont des circuits de réfrigérant identiques avec une puissance de climatisation de 3 tonnes.

L'unité de toit autonome au gaz/électricité SG 060 est disponible en 70 000, 108 000 et 150 000 Btuh. L'unité de toit autonome de climatisation SC 060 est de la même conception de base que l'unité SG 060, à l'exception de la section de chauffage. Un chauffage électrique en option est installé en usine dans les unités SC. Les unités SG et SC 060 ont des circuits de réfrigérant identiques avec une puissance de climatisation de 5 tonnes.

L'unité de toit autonome au gaz/électricité SG 120 est disponible en 130 000, 180 000 et 240 000 Btuh. L'unité de toit autonome de climatisation SC 120 est de la même conception de base que l'unité SG 120, à l'exception de la section de chauffage. Un chauffage électrique en option est installé en usine dans les unités SC. Les unités SG et SC 120 ont des circuits de réfrigérant identiques avec une puissance de climatisation de 10 tonnes.

L'unité de toit autonome au gaz/électricité SG 240 est disponible en 260 000, 360 000 et 480 000 Btuh. L'unité de toit autonome de climatisation SC 240 est de la même conception de base que l'unité SG 240, à l'exception de la section de chauffage. Un chauffage électrique en option est installé en usine dans les unités SC. Les unités SG et SC 240 ont des circuits de réfrigérant identiques avec une puissance de climatisation de 20 tonnes.

Les unités sont équipées de ventilateurs d'alimentation à volume d'air multi-stages (MSAV™).

Les unités utilisent du R454B, un réfrigérant à faible PRG. Voir la section Démarrage de la climatisation (page 36) pour connaître les précautions à prendre lors de l'installation de l'unité.

Cette unité n'est pas destinée à être utilisé par des personnes (y compris des enfants) ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou ne disposant pas de l'expérience et des connaissances nécessaires, sauf si elles sont supervisées ou formées à l'utilisation de l'appareil par une personne responsable de leur sécurité.

Sécurité

! AVERTISSEMENT



Risque d'électrocution. Peut entraîner des blessures ou la mort. Coupez l'alimentation électrique au niveau du ou des coupe-circuits avant d'entreprendre tout travail d'entretien ou de réparation. L'unité peut avoir plusieurs sources d'alimentation électrique.

! IMPORTANT

La loi sur la lutte contre la pollution atmosphérique (Clean Air Act) de 1990 interdit la mise à l'air volontaire du réfrigérant (CFC et HCFC) à partir du 1^{er} juillet 1992. Des méthodes approuvées de récupération, de recyclage ou de régénération doivent être utilisées. Toute violation peut entraîner l'imposition d'une amende et/ou l'emprisonnement.

Reportez-vous aux dégagements de l'unité à la FIGURE 1.

DÉGAGEMENTS DE SERVE RECOMMANDÉS po (mm)

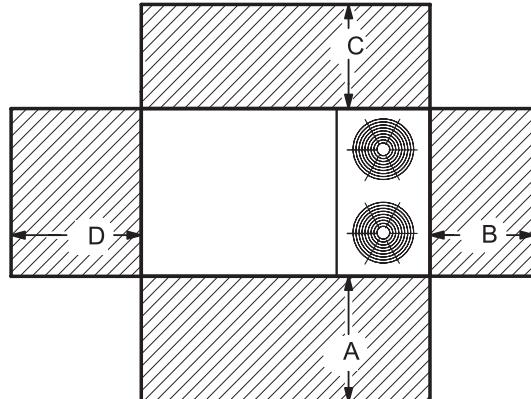


FIGURE 1

¹ Dégagements de l'unité	A		B		C		D		Dégagement supérieur
	po	mm	po	mm	po	mm	po	mm	
Dégagements d'entretien	SG/SC 036, 060	48	1219	36	914	60	1524	60	1524
Dégagements d'entretien	SG/SC 120	60	1524	36	914	60	1524	60	1524
Dégagements d'entretien	SG/SC 240	72	1829	36	914	60	1524	96	2438
Dégagements par rapport aux matériaux combustibles	Tous	36	914	1	25	1	25	1	25
Dégagements de fonctionnement minimaux	Tous	36	914	36	914	36	914	36	914

REMARQUE – Tout le périmètre de la base de l'unité doit être supporté quand l'unité est surélevée au-dessus de la surface d'installation. 1 Dégagement d'entretien - Nécessaire pour le retrait des pièces d'entretien. Dégagement par rapport aux matériaux combustibles - Dégagement obligatoire par rapport aux matériaux combustibles. Dégagements de fonctionnement minimaux - Dégagements obligatoires pour un fonctionnement correct de l'unité.

Exigences minimales en matière d'espace et de débit pour le R-454B

Débit d'air minimum ¹		
Unité	Q_{min} (pi ³ /min)	Q_{min} (m ³ /h)
SGH/SCH036	135	230
SGH/SCH060	142	241
SGH/SCH120	185	314
SGH/SCH036 avec Humiditrol	145	247
SGH/SCH060 avec Humiditrol	140	238
SGH/SCH120 circ 1 avec Humiditrol	185	314
SGH/SCH 240	177	300
SGH/SCH240 avec Humiditrol	205	348

¹ REMARQUE - Le débit d'air minimum est le débit le plus faible autorisé pendant l'opération d'évacuation à l'atmosphère (atténuation des fuites).

Surface minimale d'espace conditionné ²		
Unité	TA _{min} (pi ²)	TA _{min} (m ²)
SGH/SCH036	76	6,97
SGH/SCH060	79	7,31
SGH/SCH120	103	9,53
SGH/SCH036 avec Humiditrol	81	7,49
SGH/SCH060 avec Humiditrol	78	7,21
SGH/SCH120 circ 1 avec Humiditrol	103	9,53
SGH/SCH 240	98	9,10
SGH/SCH240 avec Humiditrol	114	10,55

² REMARQUE - La surface minimale de l'espace climatisé est la plus petite surface que l'unité peut desservir.

Charge de réfrigérant R-454B		
Unité	M _c (lb)	M _c (kg)
SGH/SCH036	5,13	2,32
SGH/SCH060	5,38	2,44
SGH/SCH120 Stage 1	7,00	3,18
SGH/SCH120 Stage 2	4,81	2,18
SGH/SCH036 avec Humiditrol	5,50	2,49
SGH/SCH060 avec Humiditrol	5,30	2,40
SGH/SCH120 Stage 1 avec Humiditrol	7,00	3,18
SGH/SCH120 Stage 2 avec Humiditrol	5,13	2,32
SGH/SCH240 Stage 1	6,69	3,03
SGH/SCH240 Stage 2	6,06	2,75
SGH/SCH240 Stage 3	5,06	2,30
SGH/SCH240 Stage 4	5,19	2,35
SGH/SCH240 avec Humiditrol Stage 1	7,75	3,52
SGH/SCH240 avec Humiditrol Stage 2	7,19	3,26
SGH/SCH240 avec Humiditrol Stage 3	5,31	2,41
SGH/SCH240 avec Humiditrol Stage 4	5,38	2,44

Facteur de correction en fonction de l'altitude ³									
Altitude	0	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600
FC	1	1	1	1	1,02	1,05	1,04	1,1	1,12
Altitude	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200
FC	1,12	1,15	1,18	1,21	1,25	1,28	1,32	1,36	1,4

³ REMARQUE - Utilisez le facteur de correction (FC) pour adapter les valeurs des tableaux ci-dessus à différentes altitudes. Trouvez l'altitude pertinente au-dessus du niveau de la mer dans les deux lignes « Altitude », puis multipliez la valeur requise dans les tableaux ci-dessus par le facteur de correction (FC). Exemple : pour le débit d'air minimum en CFM pour un SGH/SCH036 à 1000 pieds au-dessus du niveau de la mer, multipliez 135 par 1,05 pour obtenir 141,75 CFM comme nouveau Q_{min} .

AVIS

Endommagement possible de la toiture!

Ce système contient du réfrigérant et de l'huile. Certains matériaux en caoutchouc peuvent absorber l'huile, ce qui endommage le caoutchouc. Les bulles dans le matériau de couverture en caoutchouc peuvent provoquer des fuites. Protégez la surface de la toiture pour éviter toute exposition au réfrigérant et à l'huile lors de l'installation et des interventions d'entretien. Tout manquement à cette recommandation risque d'endommager la toiture.

Il est déconseillé d'utiliser cette unité comme appareil de chauffage ou de climatisation durant une phase de construction. Des températures de l'air de retour excessivement basses, des vapeurs nocives ou un fonctionnement avec des filtres colmatés ou mal installés endommageront l'unité.

Si cette unité a été utilisée pour chauffer ou climatiser des bâtiments ou structures en construction, les conditions suivantes doivent être satisfaites afin de ne pas annuler la garantie :

- La hotte d'évacuation doit être installée conformément à ces instructions d'installation.
- Un thermostat d'ambiance doit contrôler l'unité. L'utilisation de cavaliers fixes forçant l'unité à fonctionner en continu est interdite.
- Un pré-filtre doit être installé à l'entrée du conduit de retour d'air.
- Le conduit de retour d'air doit être installé et raccordé à l'unité de manière hermétique.
- La température de l'air de retour doit être maintenue entre 55 °F (13 °C) et 80 °F (27 °C).
- Les filtres à air doivent être remplacés et le pré-filtre doit être retiré à la fin de la construction.
- La consommation et la montée en température doivent être conformes aux données de la plaque signalétique de l'unité.
- L'échangeur de chaleur, les composants, les conduits, les filtres à air et le serpentin de l'évaporateur doivent être soigneusement nettoyés après le nettoyage final effectué à la fin de la construction.
- Toutes les conditions de fonctionnement de l'unité (y compris la circulation de l'air, la climatisation, l'allumage, la consommation, la montée en température et l'évacuation) doivent être vérifiées conformément aux présentes instructions d'installation.

REMARQUE – Le Commonwealth du Massachusetts prescrit ces autres obligations :

- Les unités au gaz doivent uniquement être installées par un plombier ou un installateur d'appareils au gaz certifié.
- Le robinet de gaz doit comporter une poignée en forme de T.

Support de l'unité

- Application en configuration descendante

Châssis d'installation sur toit fourni par l'installateur

De nombreux types de châssis de toit peuvent être utilisés pour installer l'unité en fonction des différentes structures de toit. Les éléments à prendre en considération lors de l'utilisation du châssis de construction ou des supports sont les suivants :

1 - La base est entièrement fermée et isolée, de sorte qu'un châssis fermé n'est pas nécessaire.

2 - Les châssis ou les supports doivent être d'équerre et de niveau à 1/16 po par pied linéaire (5 mm par mètre linéaire) dans n'importe quelle direction.

Exception : inclinaison du toit de 1/16 po par pied linéaire à 3/8 po par pied linéaire (5 mm par mètre linéaire à 20 mm par mètre linéaire) - L'adaptateur de toit peut être installé au niveau de l'inclinaison du toit uniquement si l'admission d'air extérieur de l'unité est orientée vers le côté le plus élevé de l'inclinaison du toit.

3 - Le châssis ou les supports doivent être suffisamment hauts pour empêcher toute forme d'humidité de pénétrer dans l'unité. La hauteur minimale recommandée pour le châssis est de 14 po (356 mm).

4 - Le conduit doit être fixé au châssis d'installation sur toit et non à l'unité. Les plenums d'alimentation et de retour doivent être installés avant la mise en place de l'unité.

5 - Les unités doivent être soutenues sur les quatre côtés de la base de l'unité. Les supports doivent être en acier ou en bois traité de manière appropriée.

REMARQUE - Lors de l'installation d'une unité sur une surface combustible pour des applications en configuration descendante, un châssis d'installation sur toit Lennox® est nécessaire.

REMARQUE - Fixez solidement le châssis d'installation au toit conformément aux codes locaux.

ATTENTION

Pour réduire la probabilité d'un passage de l'air d'alimentation/de retour et favoriser une bonne étanchéité avec l'UT, les conduits, les descentes de conduit et les diffuseurs doivent être soutenus séparément de la structure du bâtiment.

6 - Les unités 120 dépasseront du châssis de montage sur toit, comme indiqué à la FIGURE 2.

EMPLACEMENT DE L'UNITÉ SUR L'ADAPTATEUR DE TOIT- SG/SC 120 - po (mm)

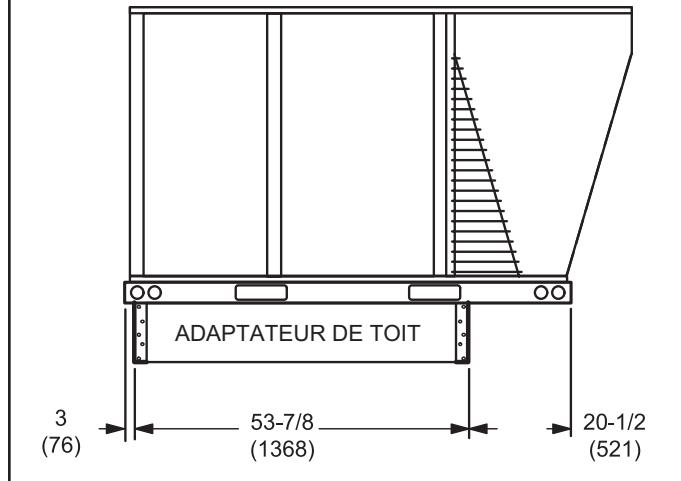


FIGURE 2

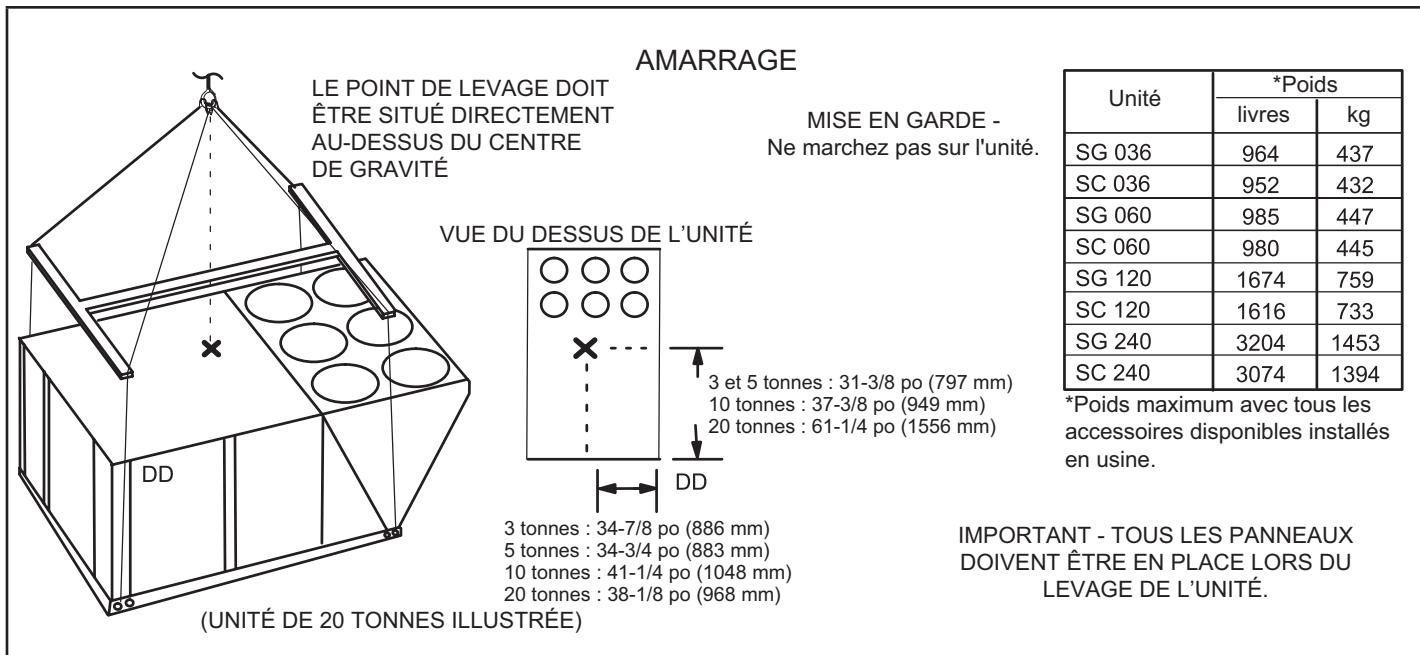


FIGURE 3

Connexions des conduits

Tous les conduits, joints et ouvertures extérieures dans le toit ou les murs du bâtiment doivent être isolés et protégés des intempéries par des solins et des produits d'étanchéité, conformément aux codes en vigueur. Tout conduit traversant un espace non climatisé doit être isolé.

ATTENTION

Dans les configurations descendantes, ne percez pas de trous dans la base de l'unité. Une fuite dans le toit peut se produire si la base de l'unité est percée.

Fixation de l'unité pour le levage

Pour soulever l'unité, fixez quatre câbles dans les trous du rail de base de l'unité. Reportez-vous à la FIGURE 3.

- 1 - Détachez la protection de la base en bois avant de l'attacher.
- 2 - Connectez les câbles à la base de l'unité en utilisant les deux trous situés dans chaque coin.
- 3 - Tous les panneaux doivent être en place lors du levage de l'unité.
- 4 - Placez le cadre en H fourni sur place juste au-dessus du bord supérieur de l'unité. Le châssis doit être suffisamment solide et long (le cadre en H évite d'endommager l'unité).
- 5 - Le point de levage doit être situé directement au-dessus du centre de gravité. Voir FIGURE 3 pour l'emplacement du centre de gravité. Le coin DD se trouve dans le coin gauche lorsque l'on fait face aux compresseurs et à la section de chauffage.

Drains de condensat

Raccordez le drain au raccord de drainage de 1 po NPT fourni sur l'unité. Un piège à condensat doit être installé entre le raccord de drainage et un événement ouvert pour une bonne évacuation du condensat. Reportez-vous à la FIGURE 4. Il est parfois acceptable de drainer le condensat sur le toit ou sur le sol; cependant, un té doit être installé sur le piège pour diriger le condensat vers le bas. La conduite de condensat doit être ventilée. Vérifiez les codes locaux concernant l'élimination du condensat. Voir page 1 à page 5 pour l'emplacement du drain de condensat.

Connexion de la conduite de drainage CALFEUTRAGE AUTOUR DU RACCORD DE CONDENSAT

REMARQUE - Prévoyez un dégagement pour l'ouverture des portes lors de l'installation de la conduite de condensat.

Pente minimum

1 po (25 mm)
par 10 pi (3 m)
de conduite

ÉVÉNEMENT OUVERT

CADRE D'INSTALLATION

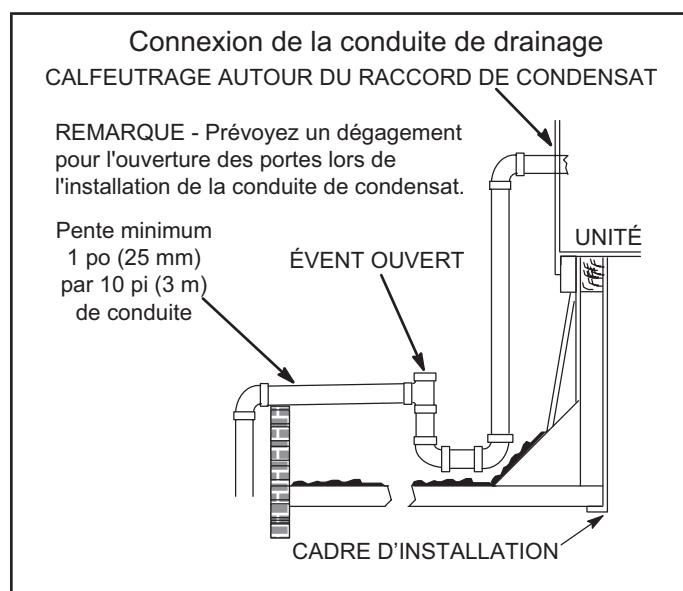


FIGURE 4

Raccordement à la conduite de gaz

- Unités SG

REMARQUE - Avant de faire fonctionner l'unité, retirez le support d'expédition en carton de la conduite de gaz flexible dans la zone d'entrée de l'alimentation électrique.

Avant de raccorder la tuyauterie, vérifiez auprès du fournisseur de gaz ou des autorités compétentes les exigences du code local. Lors du raccordement de l'arrivée de gaz, la longueur du tronçon depuis le compteur doit être prise en compte pour déterminer le diamètre de la canalisation de manière à avoir une chute de pression maximale de 0,5 po c.e. (0,12 kPa). N'utilisez pas de conduite d'alimentation plus petite que le raccord de gaz de l'unité. Pour les unités au gaz naturel, la pression de fonctionnement au niveau de la connexion du gaz doit être au minimum de 4,5 po c.e. (1,12 kPa) et au maximum de 10,5 po c.e. (2,60 kPa). Pour les unités au propane/GPL, la pression de fonctionnement au niveau de la connexion du gaz doit être au minimum de 11 po c.e. (2,74 kPa) et au maximum de 13,0 po c.e. (3.23 kPa).

Lors de l'installation des canalisations, un collecteur de condensat doit être installé sur les tronçons verticaux pour piéger les sédiments et le condensat. Un orifice obturé de 1/8 po N.P.T. est prévu sur la vanne de gaz pour raccorder un manomètre d'essai. Voir FIGURE 48 pour l'emplacement de la connexion. Installez un raccord union à joint rodé entre le collecteur du contrôleur de gaz et la vanne d'arrêt manuelle principale. Voir la conduite de gaz entrant à l'extérieur de l'unité à la FIGURE 5 ou FIGURE 6. Voir la conduite de gaz entrant par le dessous de l'unité à la FIGURE 7.

Les produits utilisés pour étanchéifier les raccords filetés de la canalisation de gaz doivent pouvoir résister aux effets du gaz de pétrole liquéfié.

Essai sous pression de la conduite de gaz

- Unités SG

Débranchez et isolez la canalisation de gaz de la vanne de gaz avant l'essai de pression de la canalisation. Les pressions supérieures à 0,5 psig (3,48 kPa) peuvent endommager la vanne de gaz. Reportez-vous à la FIGURE 8.

REMARQUE - Dans certaines régions, les codes peuvent exiger l'installation d'un robinet d'arrêt manuel principal et d'un raccord union (à fournir par l'installateur) à l'extérieur de l'unité. Le raccord union doit être du type à joint rodé.

ENTRÉE LATÉRALE DE LA CONDUITE DE GAZ, UNITÉS 036, 060, 240

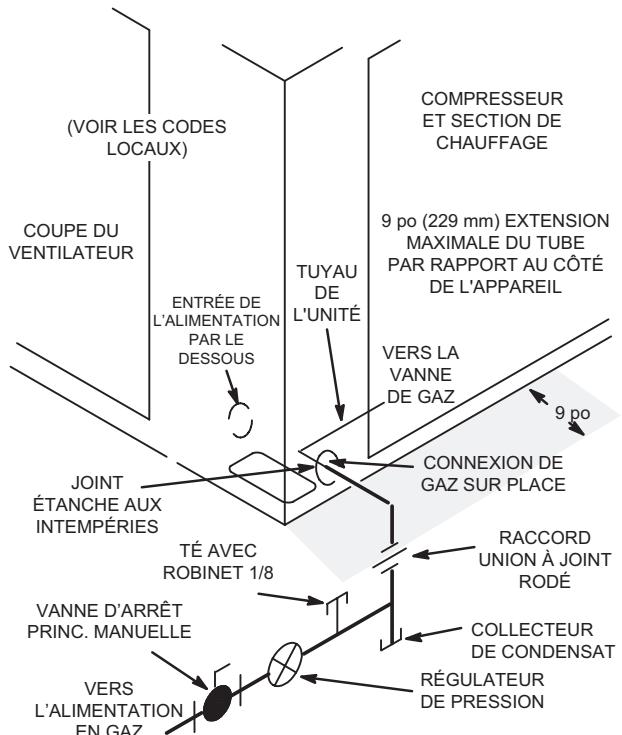


FIGURE 5

ENTRÉE LATÉRALE DE LA CONDUITE DE GAZ, UNITÉS 120

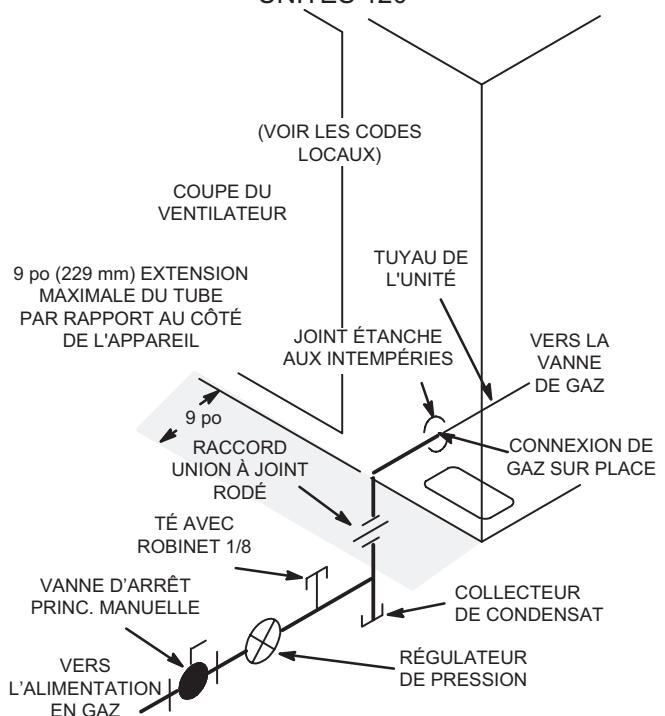


FIGURE 6

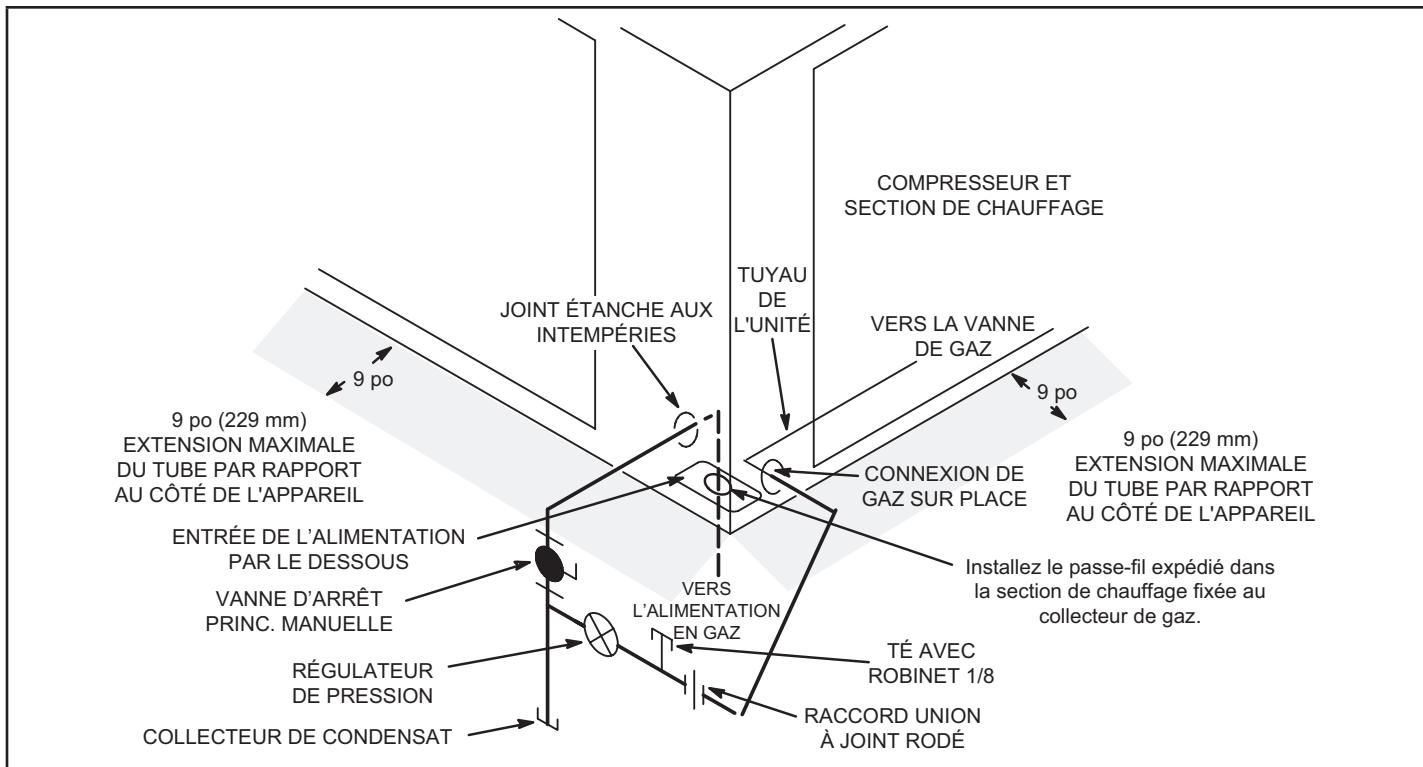


FIGURE 7

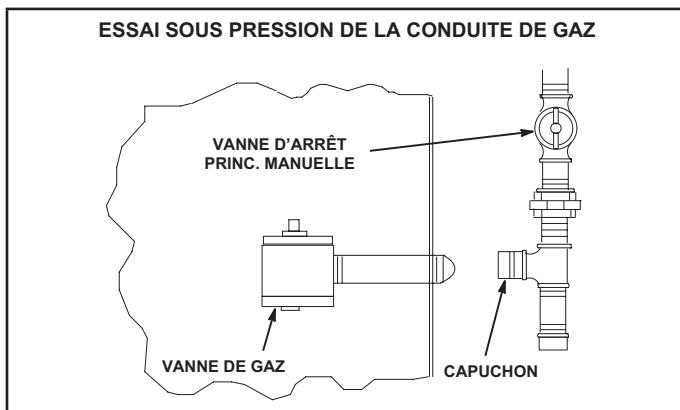


FIGURE 8

Une fois tous les raccordements effectués, vérifiez qu'aucune conduite ne fuit. Vérifiez également les raccords existants de gaz de l'unité jusqu'à la vanne de gaz; il est possible qu'ils se soient desserrés pendant l'installation. Utilisez une solution savonneuse ou toute autre méthode appropriée. N'utilisez pas d'allumette, de bougie, de flamme ou d'autre source d'allumage pour localiser les fuites de gaz.

REMARQUE - En cas d'arrêt d'urgence, fermez le robinet d'arrêt principal du gaz et coupez l'alimentation électrique principale de l'unité. Cette unité doit être correctement étiquetée par l'installateur.

Réduction de la puissance en altitude

Sortez l'étiquette de conversion en altitude du paquet de documents livrés avec l'unité. Remplissez l'étiquette de conversion et collez-la à côté de la plaque signalétique de l'unité.

Référez-vous au TABLEAU 1 pour les réglages en altitude.

TABLEAU 1
RÉDUCTION DE LA PUISSANCE EN ALTITUDE

Altitude, pi*	Pression du collecteur de gaz
2000-4500	Reportez-vous à la plaque signalétique de l'unité
4500 et plus	Réduisez de 2 % par tranche de 1000 pieds au-dessus du niveau de la mer

*Les unités installées à 0-2000 pieds n'ont pas à être modifiées.

REMARQUE - C'est la seule réduction de puissance permise sur ces unités.

AVERTISSEMENT

RISQUE DE FEU OU D'EXPLOSION

Le non-respect des consignes de sécurité fournies peut entraîner des blessures graves, voire mortelles, ainsi que des dégâts matériels.

Ne recherchez jamais les fuites de gaz avec une flamme nue. Utilisez une solution savonneuse commerciale spécialement formulée pour la détection des fuites pour vérifier toutes les connexions. L'utilisation d'une flamme nue pourrait causer un incendie ou une explosion, entraînant des dommages matériels, des blessures ou la mort.

Prise d'air extérieur en option

Unités 036 et 060

La hotte d'admission est livrée repliée sur l'ouverture horizontale de l'air d'admission. Fixez la hotte en place comme suit.

Retirez les vis d'expédition qui fixent les côtés de la hotte à l'unité.

Faites pivoter la hotte comme indiqué à la FIGURE 9 et fixez les côtés de la hotte aux meneaux de l'unité à l'aide de deux vis à tête de chaque côté.

PRISE D'AIR EXTÉRIEUR

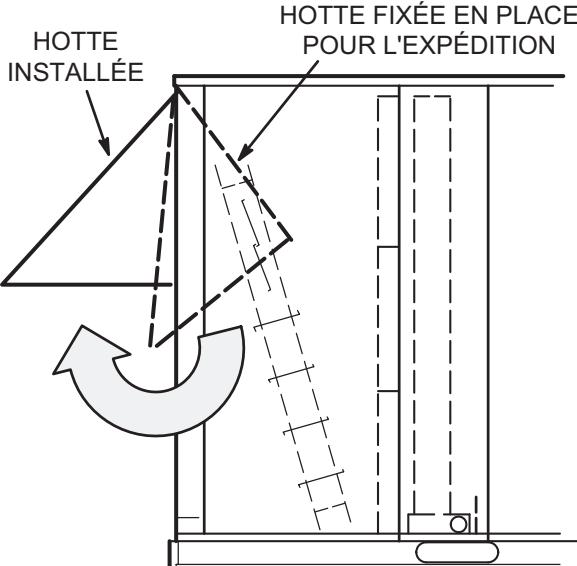


FIGURE 9

RETIREZ LE CÔTÉ GAUCHE DE LA HOTTE DE L'UNITÉ

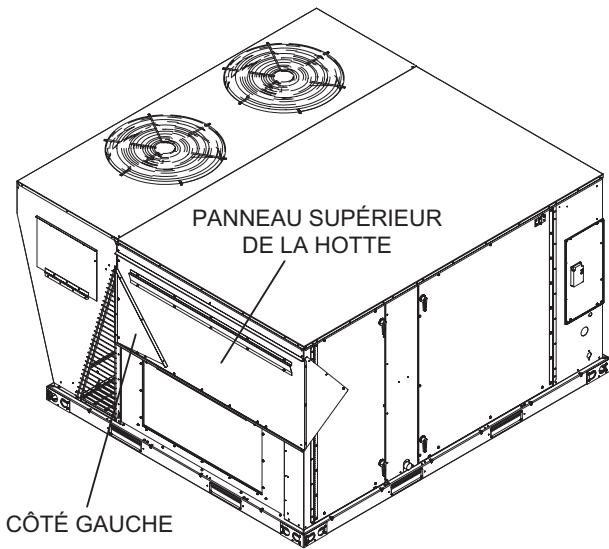


FIGURE 10

Unités 120, 240 avec grillage anti-oiseaux optionnel

La hotte d'admission d'air extérieur est livrée repliée sur l'ouverture horizontale de l'air d'admission. Installez la hotte comme suit :

- 1 - Retirez le côté gauche du panneau supérieur de la hotte. Reportez-vous à la FIGURE 10.
- 2 - Retirez et conservez les vis de fixation de la hotte sur l'unité.
- 3 - Soulevez (tournez) le bas du panneau supérieur de la hotte et fixez le côté gauche au panneau supérieur de la hotte. Reportez-vous à la FIGURE 11.
- 4 - Fixez les côtés de la hotte aux meneaux de l'unité à l'aide des vis qui ont été conservées
- 5 - Étanchéifiez l'ouverture de la charnière à chaque extrémité de la hotte.
- 6 - Unités 240 uniquement - Retirer les deux supports de la bride du panneau supérieur de la hotte. Reportez-vous à la FIGURE 12. Installez comme indiqué à la FIGURE 11.

PRISE D'AIR EXTÉRIEUR

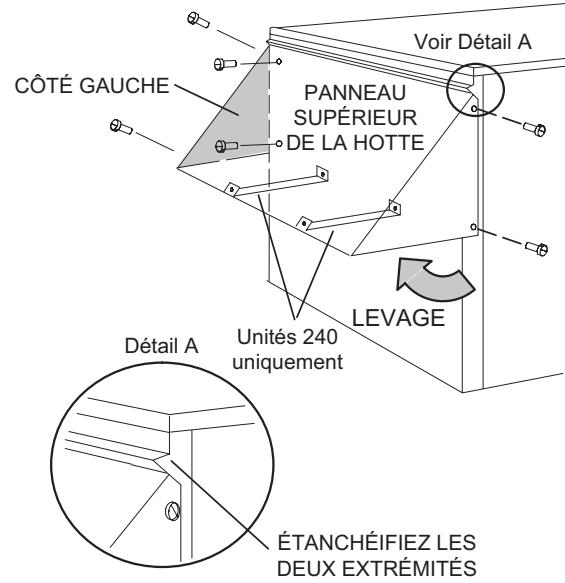


FIGURE 11

EMPLACEMENT DES SUPPORTS - UNITÉS 240

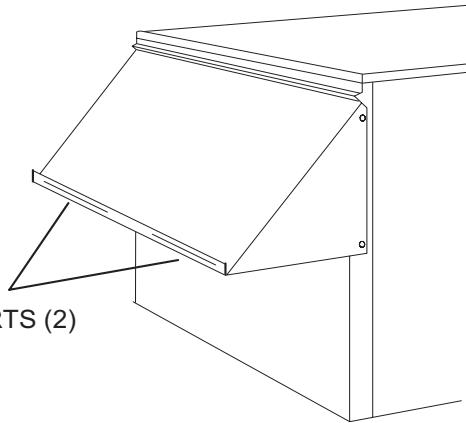


FIGURE 12

Unités 240 avec filtres de hotte optionnels

La hotte d'admission d'air extérieur est livrée repliée sur l'ouverture horizontale de l'air d'admission. Les filtres de la hotte d'aspiration et les supports sont expédiés non assemblés dans le compartiment du ventilateur. Installez comme suit :

- 1 - Retirez le côté gauche du panneau supérieur de la hotte. Reportez-vous à la FIGURE 10.
- 2 - Retirez et conservez les vis de fixation de la hotte sur l'unité.
- 3 - Soulevez (tournez) le bas du panneau supérieur de la hotte et fixez le côté gauche au panneau supérieur de la hotte. Reportez-vous à la FIGURE 11.
- 4 - Fixez les côtés de la hotte aux meneaux de l'unité à l'aide des vis qui ont été conservées
- 5 - Étanchéifiez l'ouverture de la charnière à chaque extrémité de la hotte.
- 6 - Installez le support du filtre arrière sur le panneau de division de l'unité comme indiqué à la FIGURE 14.
- 7 - Fixez les joints latéraux sur les côtés de la hotte comme indiqué à la FIGURE 15.
- 8 - Installez le support de filtre avant plus long sur le dessus de la hotte, comme indiqué à la FIGURE 13 et à la FIGURE 14. Insérez les quatre filtres.
- 9 - Faites glisser le cinquième filtre dans le support de filtre arrière et maintenez-le en place en haut de l'ouverture avec le support avant plus court. Alignez les trous de la hotte sur ceux du support et fixez le support de filtres à l'aide de vis à tôle.

RETIREZ LE CÔTÉ GAUCHE DE LA HOTTE DE L'UNITÉ

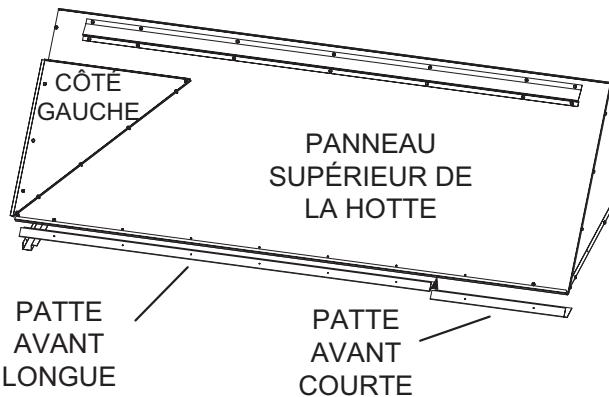


FIGURE 13

VUE DE CÔTÉ DE LA HOTTE

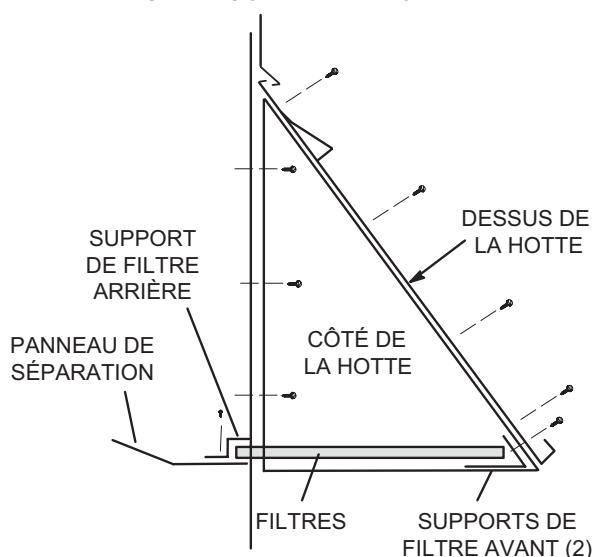


FIGURE 14



JOINT DU FILTRE GAUCHE

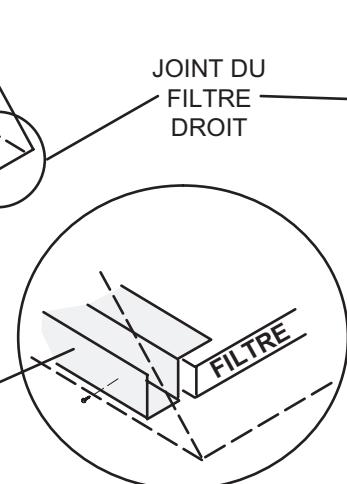


FIGURE 15

Raccordements électriques

ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

A - Câblage

Ne mettez pas l'unité sous tension et ne fermez pas le sectionneur tant que l'installation n'est pas terminée. Reportez-vous aux instructions de démarrage. Référez-vous au schéma de câblage de l'unité.

Consultez la plaque signalétique de l'unité pour déterminer l'ampérage minimal du circuit et la taille de la protection contre les surtensions maximales.

- 1 - Les unités sont câblées en usine pour une alimentation en 460 et 575 volts.
- 2 - Acheminez l'alimentation par la zone d'entrée d'alimentation inférieure et connectez-la au côté ligne du disjoncteur de l'unité. Reportez-vous au schéma de câblage.
- 3 - Connectez le câblage 120 V séparé sur le bornier de la prise DDFT dans la zone d'entrée d'alimentation inférieure.

B - Tension triphasée non équilibrée - Unités VFD uniquement

Les unités équipées d'un onduleur (VFD) en option sont conçues pour fonctionner sur une alimentation triphasée équilibrée. Le fonctionnement sur une alimentation triphasée non équilibrée réduit la fiabilité de tous les composants électriques de l'unité. Une alimentation non-équilibrée est le résultat du système de distribution d'électricité fourni par la compagnie d'électricité locale.

Les onduleurs installés en usine sont dimensionnés pour entraîner des moteurs de ventilateurs ayant une intensité nominale équivalente en utilisant une alimentation triphasée équilibrée. En cas d'alimentation triphasée non équilibrée, l'installateur doit remplacer l'onduleur installé en usine par un onduleur dont l'intensité nominale est plus élevée pour tenir compte du déséquilibre. Utilisez le TABLEAU 2 pour déterminer l'onduleur de remplacement approprié.

TABLEAU 2

AUGMENTATION DE LA PUISSANCE DE L'ONDULEUR

Puissance (HP) de l'onduleur installé en usine	Puissance (HP) de l'onduleur de rechange
2	5
3	7-1/2
5	10
7-1/2	*
10	*

*Contactez le service à la clientèle.

CÂBLAGE DE CONTRÔLE

Branchez un thermostat, un capteur de pièce/zone ou un régulateur numérique direct; l'un des trois est nécessaire au fonctionnement de l'appareil. Reportez-vous à la documentation fournie avec chaque appareil et aux informations ci-dessous.

REMARQUE - Des capteurs sans fil sont disponibles en option pour cette unité.

ATTENTION

Les décharges électrostatiques peuvent perturber les composants électroniques. Pendant l'installation et l'entretien de l'unité, protégez toujours les contrôleurs électroniques. Les précautions aideront à éviter d'exposer le contrôleur à des décharges électrostatiques en plaçant l'unité, le contrôleur et le technicien au même potentiel électrostatique. Neutralisez la charge électrostatique en mettant en contact la main et tous les outils avec une surface non peinte de l'unité, telle la vanne de gaz ou le tablier du ventilateur, avant d'effectuer toute intervention.

A - Emplacement du thermostat

Le thermostat d'ambiance se monte verticalement sur un boîtier standard de 2 x 4 po ou sur toute surface plane non conductrice.

Le thermostat doit être placé à environ 5 pieds (1524 mm) au-dessus du sol dans une zone bien ventilée, présentant une température moyenne. N'installez pas le thermostat à un endroit où il pourrait être affecté par :

- Les courants d'air ou les « points morts » derrière les portes ou dans les angles des pièces
- L'air chaud ou froid sortant des conduits de ventilation
- La chaleur rayonnante du soleil ou des appareils ménagers
- Les tuyauteries et cheminées cachées

B - Câblage de contrôle

Le contrôleur de l'unité fait fonctionner l'unité à partir d'un thermostat ou d'un capteur de zone en fonction du mode du système. Le mode du système par défaut est le mode thermostat. Reportez-vous au Guide d'installation et de configuration du contrôleur pour modifier le mode du système. Utilisez les flèches de navigation du menu et le bouton de sélection; voir *Réglages - Installation*.

Mode thermostat

- 1 - Faites passer le câble ou les fils du thermostat de l'embase dans l'ouverture prévue à cet effet dans l'unité. Pour les fils de thermostat d'une longueur maximale de 60 pieds, utilisez du fil de calibre 18. Pour des longueurs de 60 à 90 pieds, utilisez du fil de calibre 16.

IMPORTANT - Si les fils du thermostat ne sont pas prévus pour la tension maximale de l'unité, ils doivent être acheminés à l'écart des fils d'alimentation à la tension du secteur. Utilisez les serre-fils situés près du coin inférieur gauche du panneau de commande pour fixer le câble du thermostat.

- 2 - Installez le thermostat conformément aux instructions fournies avec le thermostat.
- 3 - Connectez le câble du thermostat au contrôleur de l'unité sur le côté inférieur de la section du contrôleur.
- 4 - Câblez comme indiqué à la FIGURE 17 pour les thermostats électromécaniques et électroniques. En cas d'utilisation d'autres dispositifs de contrôle de la température ou de systèmes de gestion de l'énergie, reportez-vous aux instructions et au schéma de câblage fournis par le fabricant.

IMPORTANT - Les bornes de raccordement à la plaque murale ou à l'embase doivent être bien serrées. Des fils de contrôle mal serrés peuvent permettre à l'unité de fonctionner, mais sans répondre correctement à la demande du thermostat.

Mode capteur de zone

Le contrôleur de l'unité fera fonctionner le chauffage et la climatisation en fonction des points de consigne internes du contrôleur de l'unité et de la température du capteur de zone A2. Un panneau de contrôle réseau (NCP) optionnel peut également être utilisé pour fournir les points de consigne. Un thermostat ou un capteur de reprise d'air peut être utilisé comme mode de secours. Effectuez les connexions de câblage du capteur de zone comme indiqué à la FIGURE 16.

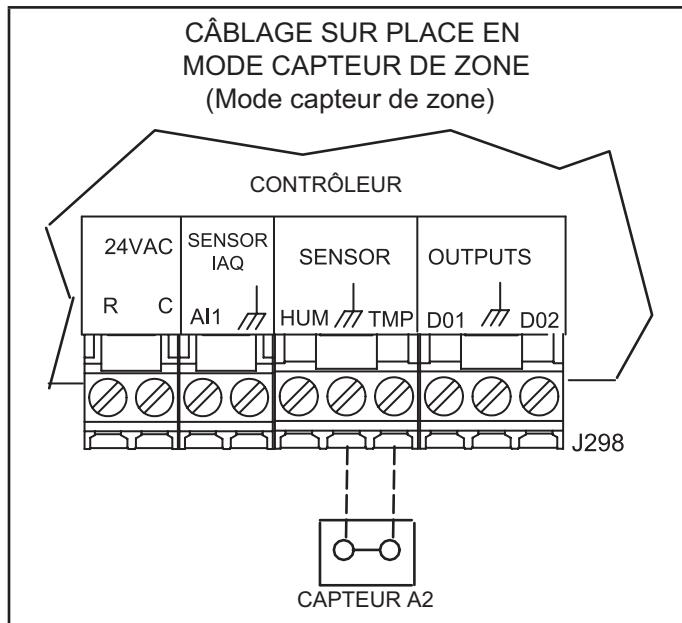


FIGURE 16

C - Unités à ultra-haute efficacité ou à réchauffage par les gaz chauds uniquement

- Installez le capteur d'humidité conformément aux instructions fournies avec le capteur. Une entrée DDC peut être utilisée à la place d'un capteur pour déclencher la déshumidification.
- Effectuez les connexions électriques comme indiqué à la FIGURE 17 pour le mode thermostat ou à la FIGURE 16 pour le mode capteur de zone. En outre, connectez un capteur d'humidité ou une entrée de déshumidification. Reportez-vous à la FIGURE 18 ou FIGURE 19 pour le câblage du capteur d'humidité ou à la FIGURE 20 pour le câblage de l'entrée de déshumidification.

Applications avec câble du capteur d'humidité

Câbles de 50 pieds (15 m) ou moins :

Utilisez deux câbles blindés séparés contenant des paires torsadées de 20 AWG minimum avec un blindage global. Belden type 8762 ou 88760 (plenum) ou équivalent. Connectez les deux fils de drainage du blindage du câble au contrôleur de l'unité comme indiqué à la FIGURE 18.

Câbles de 150 pieds (46 m) ou moins :

Utilisez deux câbles blindés séparés contenant des paires torsadées de 18 AWG minimum avec un blindage global. Belden type 8760 ou 88760 (plenum) ou équivalent. Connectez les deux fils de drainage du blindage du câble au contrôleur de l'unité comme indiqué à la FIGURE 18.

Câbles de plus de 150 pieds (46 m) :

Utilisez un transformateur 24 VCA local et isolé tel que le Lennox (no. cat. 18M13) (20 VA minimum) pour alimenter le capteur d'humidité relative comme indiqué à la FIGURE 19. Utilisez deux câbles blindés contenant des paires torsadées de 20 AWG minimum avec un blindage global. Belden type 8762 ou 88760 (plenum) ou équivalent.

CÂBLAGE SUR PLACE AVEC THERMOSTATS ÉLECTRONIQUES ET ÉLECTROMÉCANIQUES (Mode thermostat)

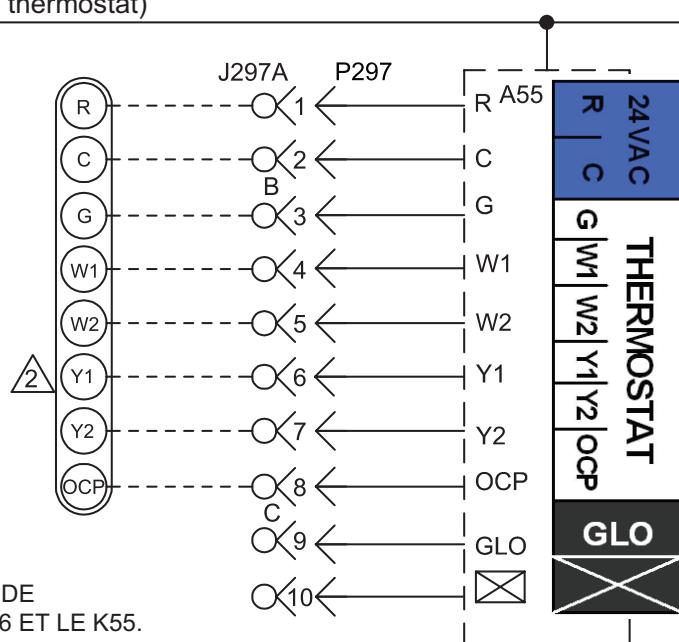
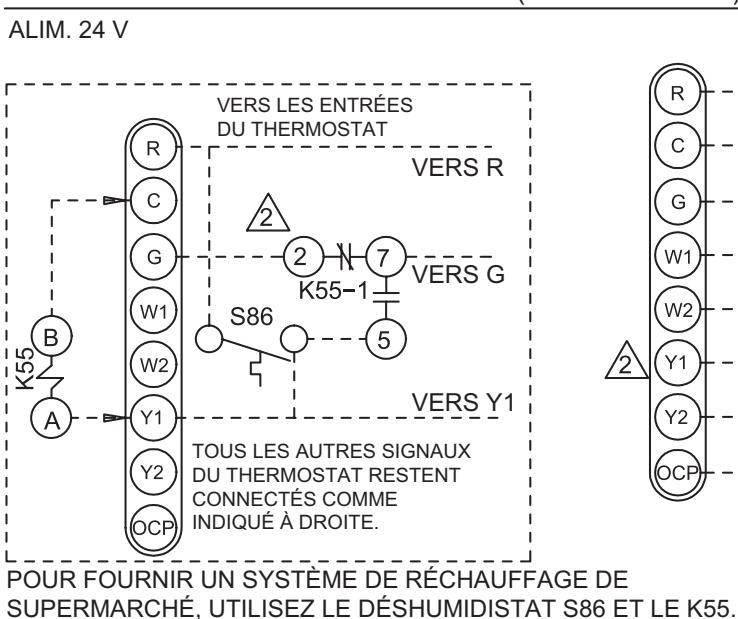


FIGURE 17

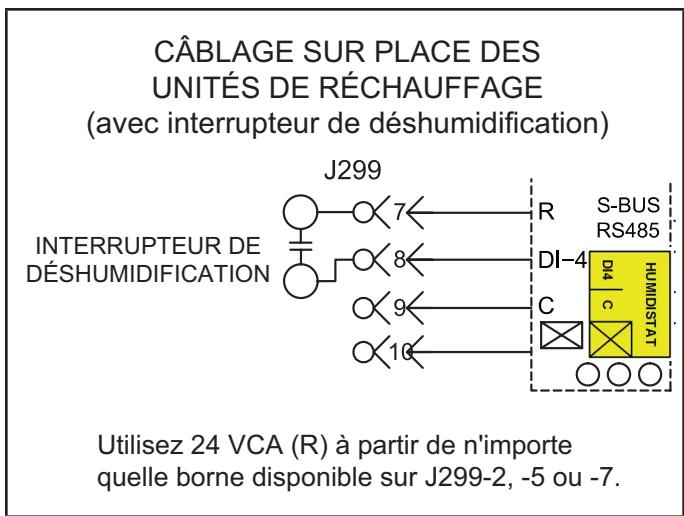
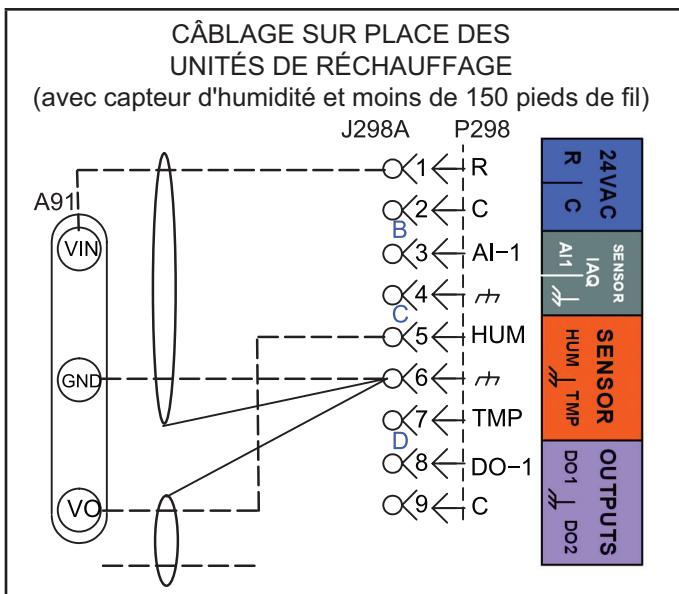


FIGURE 18

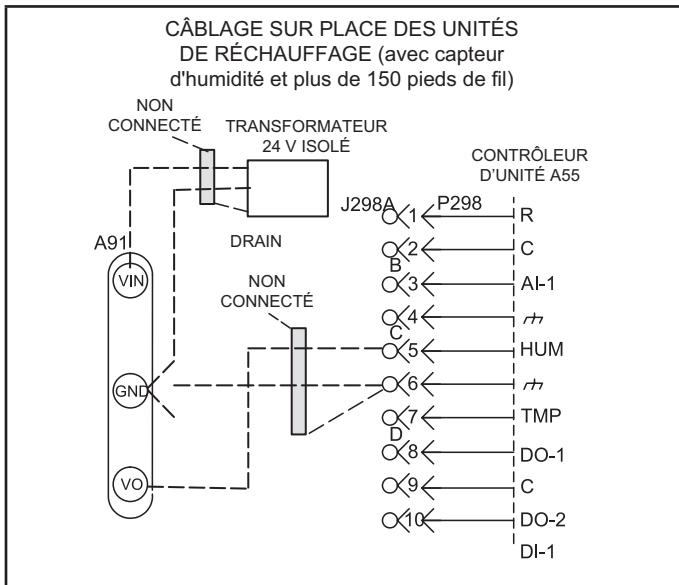


FIGURE 19

Application d'entretien mobile

Réglez et configurez chaque unité de toit à l'aide de l'application d'entretien mobile (pour appareils Android ou iOS).

A - Exigences relatives aux appareils mobiles

- Connexion Bluetooth.
- Le matériel Android nécessite 2 Go de RAM et un processeur central de 2 GHz. Les tablettes sont prises en charge.
- L'application est disponible à la fois pour IOS 11.0 et supérieur (App Store) et pour Android 9.0 et supérieur (Google Play).

B - Téléchargement de l'application mobile

Utilisez un appareil mobile pour balayer le code QR sur la page de couverture et téléchargez l'application d'entretien mobile sur l'appareil mobile.

C - Jumelage de l'application et du contrôleur de l'unité

- Mettez l'unité sous tension et attendez que le contrôleur de l'unité se soit initialisé (environ deux minutes).
- Appuyez sur le bouton de jumelage et le maintenir enfoncé pendant 5 secondes. Reportez-vous à la FIGURE 22.
- L'unité (ou la liste des unités) apparaît; sélectionnez l'unité appropriée. Lorsque le code de l'application correspond au code à quatre caractères affiché sur l'écran du contrôleur, l'unité est jumelée (10 secondes environ). Remarque :
 - L'application affiche les unités par puissance du signal; le nom de l'UT s'affiche.
 - Une fois le jumelage effectué, le nom de l'UT, le numéro de modèle, le numéro de série et la version du micrologiciel apparaissent.

Consultez le site web du fabricant pour obtenir des informations techniques supplémentaires et une auto-assistance.

D - Menus de l'application

Reportez-vous au menu de la FIGURE 21. Suivez les instructions de l'application dans les menus Installation, Intégration au réseau et Tests et équilibrage. Vérifiez que l'application est paramétrée correctement pour l'unité (y compris la date et l'heure). Voir FIGURE 23, FIGURE 24 et FIGURE 25.

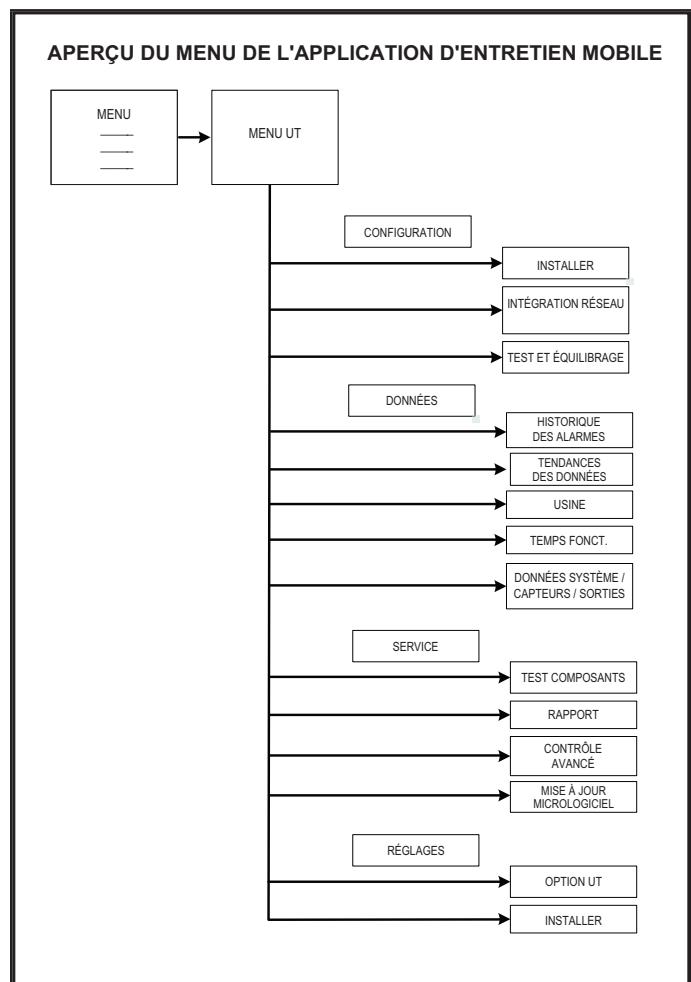


FIGURE 21

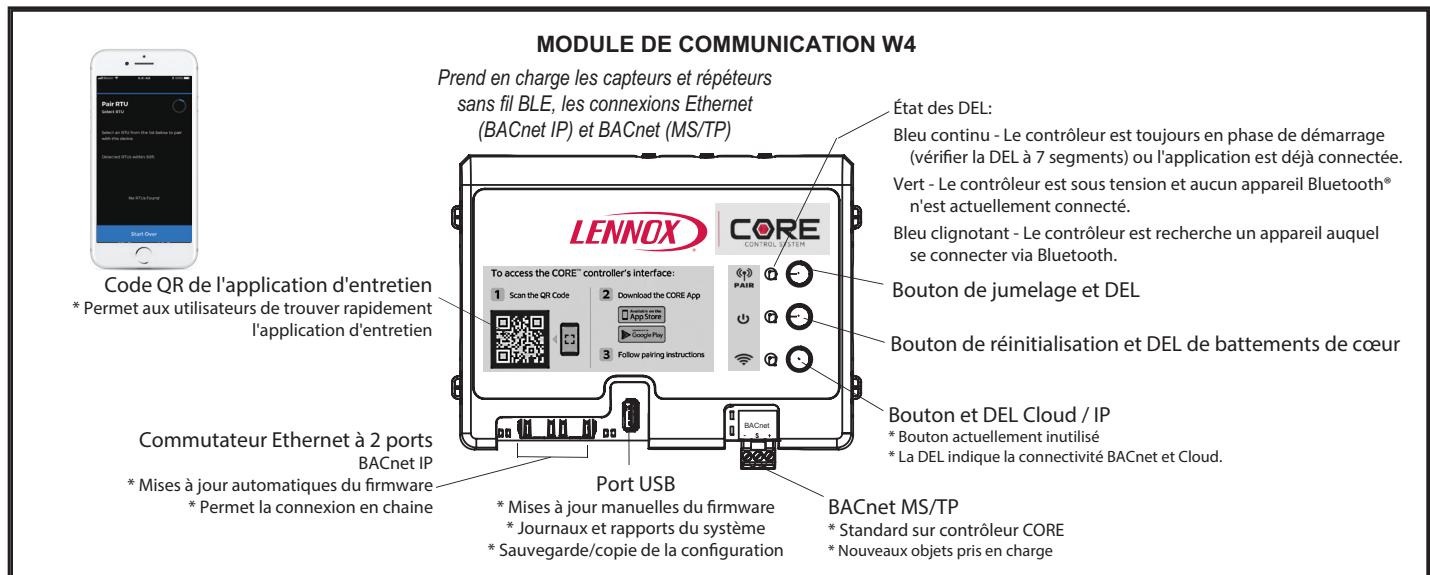


FIGURE 22

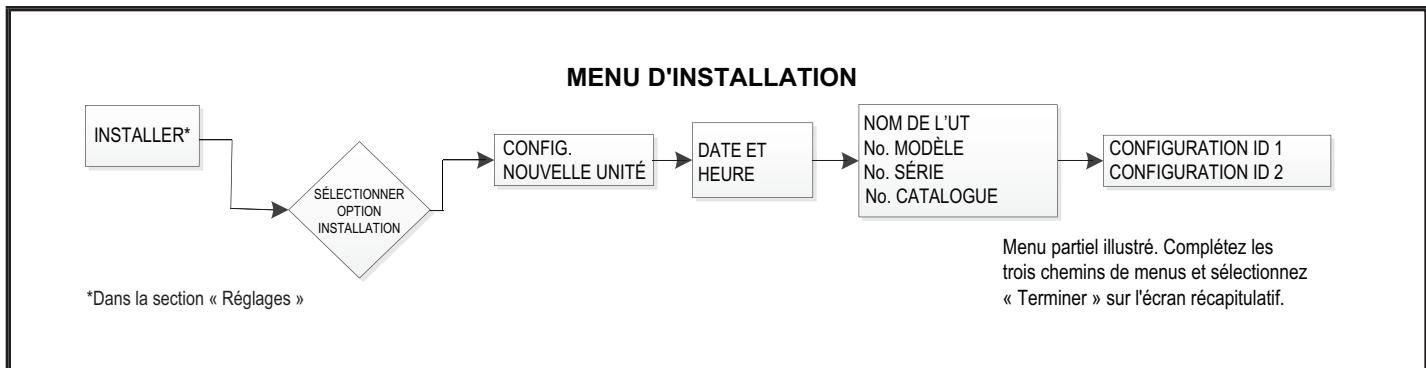


FIGURE 23

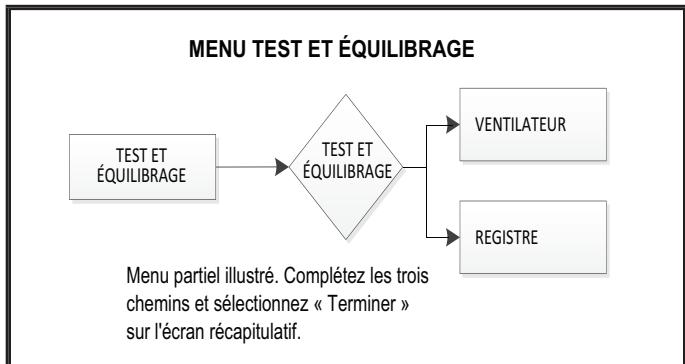


FIGURE 24

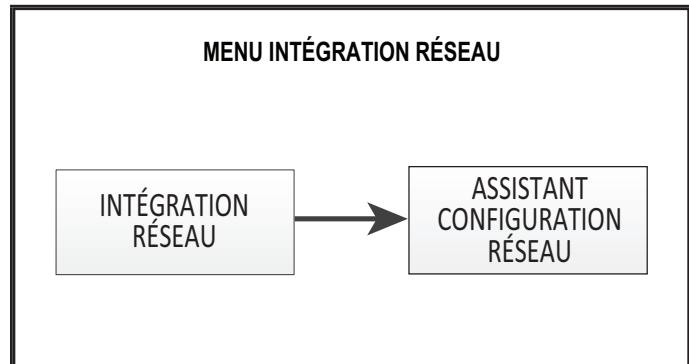


FIGURE 25

E - Composants du contrôleur

Reportez-vous à la FIGURE 26 pour les composants du contrôleur de l'unité. La FIGURE 27 et le TABLEAU 3 expliquent les fonctions des boutons et des DEL.

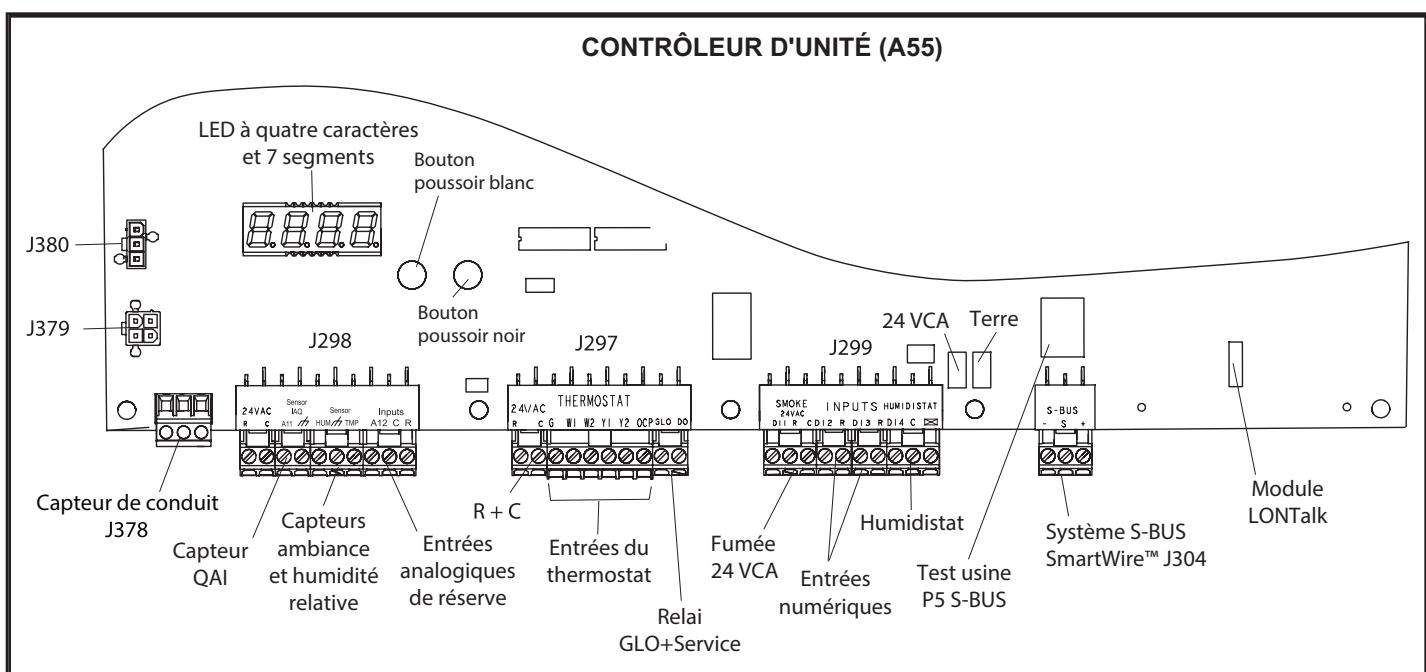


FIGURE 26

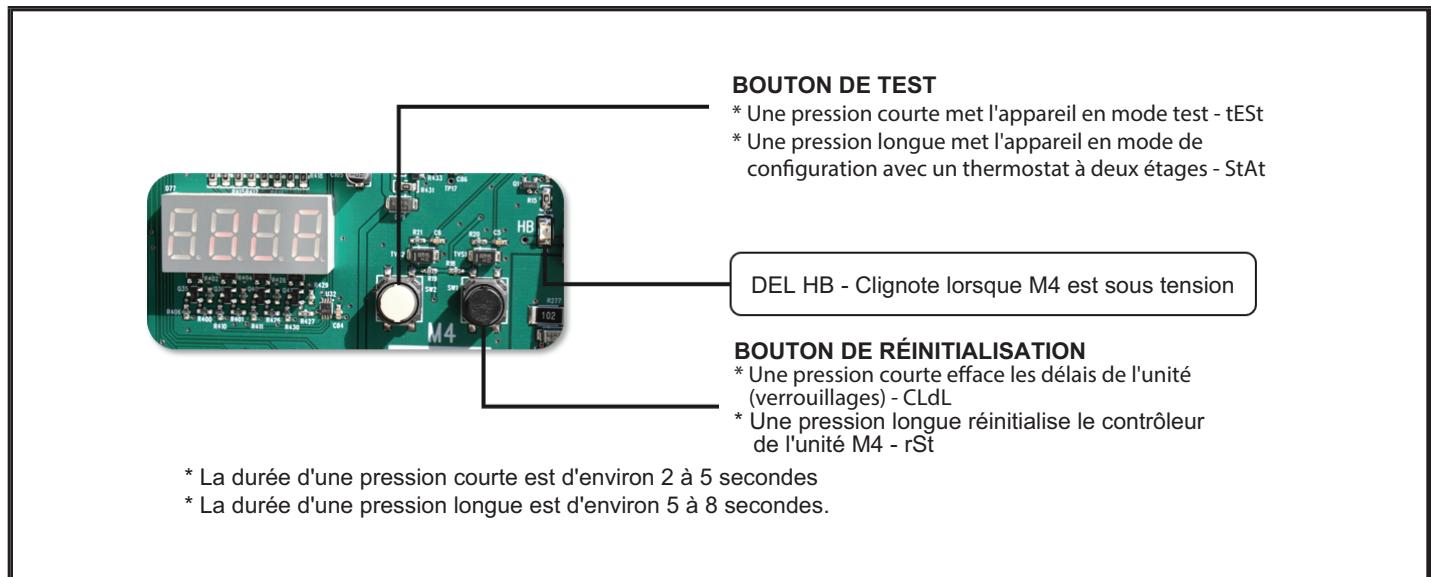


FIGURE 27

TABLEAU 3

CODES DES BOUTONS DU CONTRÔLEUR DE L'UNITÉ		
Code	Cause	Action
CLdL	Bouton noir : pression courte	Effacer les délais
rSt	Bouton noir : pression longue	Réinitialisation
tEST	Bouton blanc : pression courte	Test TSTAT
StAt	Bouton blanc : pression longue (dans l'état Pré-installer)	Ignorer le TSTAT
tEST	Bouton blanc : pression longue (HORS de l'état Pré-installer)	Test TSTAT
Pression courte : 2 à 5 secondes.		
Pression longue : 5 à 8 secondes.		

Fonctionnement et réglages du ventilateur

Le boîtier du ventilateur peut être retiré pour être nettoyé et inspecté. En outre, le retrait du ventilateur permet d'accéder aux tubes de l'échangeur de chaleur pour les inspecter.

L'alimentation électrique et la basse tension de tous les modèles sont situées dans le coin supérieur du compartiment du ventilateur. L'entrée électrique se fait par le bac de base de l'unité ou par le meneau d'angle pour les appareils en position horizontale. Les connexions basse tension sont accessibles en retirant le panneau avant du compartiment du ventilateur. La haute tension est accessible par le couvercle de la boîte de connexion sur le meneau d'angle.

Sur tous les modèles, le serpentin de l'évaporateur, le clapet d'expansion et le bac de vidange sont accessibles en retirant le panneau d'extrémité du compartiment du ventilateur.

1-Roues de ventilateur

Les unités 036-120 sont équipées d'un ensemble ventilateur à entraînement direct avec une roue de ventilateur inclinée vers l'arrière. Les unités 240 sont équipées de deux ensembles ventilateurs à entraînement direct avec des roues de ventilateur inclinées vers l'arrière.

2-Moteur de ventilateur intérieur B3, B14-(180 ET 240 SEULEMENT)

Les unités sont équipées d'un ventilateur à entraînement direct avec un moteur de ventilateur triphasé à entraînement direct et à vitesse variable.

! IMPORTANT

Les compresseurs à volute triphasés doivent être phasés de manière séquentielle pour obtenir la rotation correcte du compresseur et du ventilateur.

Suivez la section « DÉMARRAGE DU CYCLE DE CLIMATISATION » des instructions d'installation pour garantir le bon fonctionnement du compresseur et du ventilateur.

A - Fonctionnement du ventilateur

Unités à entraînement direct - Pour vérifier que le phasage de la tension est correct, mesurez les pressions d'aspiration et de refoulement du compresseur. Assurez-vous que la pression d'aspiration diminue et que la pression de refoulement augmente au démarrage. Le contrôle de la rotation du ventilateur n'est pas une méthode valable pour déterminer le phasage de la tension de l'alimentation.

Unités équipées d'un système de détection de tension ou de phase installé en usine

Le contrôleur de l'unité vérifie l'alimentation électrique lors du démarrage (A55 P394-1 et P394-3). Si la tension, le phasage ou la fréquence est incorrect, le contrôleur de l'unité affichera une alarme et l'unité ne démarrera pas. Une fois la tension de ligne corrigée, le contrôleur d'unité met l'unité sous tension après cinq minutes (par défaut).

Alors que la tension de ligne est continuellement vérifiée par le contrôleur de l'unité, le phasage de la tension ne l'est pas. Si une ou plusieurs phases sont interrompues, l'alimentation d'un ou plusieurs transformateurs est interrompue et l'unité est arrêtée soit par le contrôleur d'unité, soit par le transformateur correspondant.

Déclenchez la demande du ventilateur au niveau du thermostat conformément aux instructions fournies avec le thermostat. L'unité fonctionne sur demande du thermostat.

- 1 - Le fonctionnement du ventilateur est réglé manuellement au niveau du contacteur du ventilateur sur l'embase du thermostat. Lorsque le contacteur du ventilateur est en position ON/MARCHE, les ventilateurs fonctionnent en continu.
- 2 - Lorsque le contacteur du ventilateur est en position AUTO, les ventilateurs fonctionnent sur demande. Les ventilateurs et l'ensemble de l'unité s'arrêtent lorsque le contacteur du système est en position OFF/ARRÊT.

B - Accès aux ventilateurs

- 1 - Desserrez le serre-fils réutilisable qui fixe le câblage de contrôle et haute tension du ventilateur au boîtier du ventilateur.
- 2 - Retirez et conservez les vis situées à l'avant et de chaque côté du boîtier du ventilateur. Tirez la cadre vers l'extérieur de l'unité. Voir la FIGURE 28, la FIGURE 29 et la FIGURE 30.

Unités 240 SEULEMENT

- Il y a 2 ventilateurs en tandem. S'il est nécessaire d'accéder à l'électronique du moteur du deuxième ventilateur, l'ensemble peut être tiré jusqu'à 3,5' SEULEMENT du bord du support du ventilateur. Ne montez pas sur le support une fois qu'il est sorti. Si l'accès est nécessaire au-delà de 3,5' pour le nettoyage et l'inspection, l'ensemble du tandem de ventilateurs devra être sorti de l'unité.
- 3 - Une fois l'entretien terminé, glissez le cadre pour le remettre dans sa position d'origine. Fixez à nouveau le câblage du ventilateur à l'emplacement précédent sur le boîtier du ventilateur à l'aide du serre-fils.
 - 4 - Remettez en place les vis à l'avant et de chaque côté du boîtier du ventilateur.

C - Détermination du débit de l'unité

- 1 - Trouvez la vitesse du moteur du ventilateur intérieur dans l'application Core. Les filtres à air doivent être en place lors des mesures.
- 2 - Avec tous les panneaux d'accès en place, mesurez la pression statique à l'extérieur de l'unité (depuis l'alimentation jusqu'au retour). Les données de rendement du ventilateur sont basées sur les mesures de pression statique réalisées aux endroits indiqués à la FIGURE 31.
REMARQUE – Les mesures de pression statique peuvent varier si elles ne sont pas prises aux endroits indiqués.
- 3 - Sur la base des tableaux de DONNÉES DU VENTILATEUR (table des matières), utilisez les mesures de pression statique et de vitesse pour déterminer le débit de l'unité.

ENSEMBLE VENTILATEUR À ENTRAINEMENT DIRECT 036 et 060

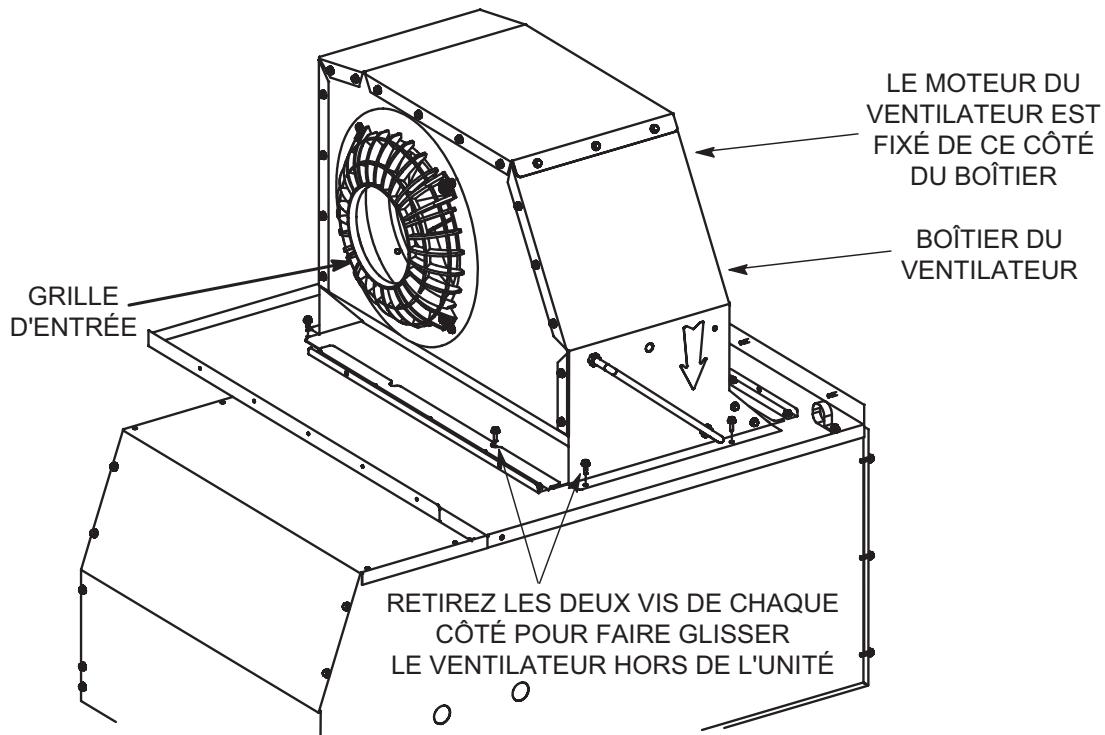


FIGURE 28

ENSEMBLE VENTILATEUR À ENTRAINEMENT DIRECT 092 et 120

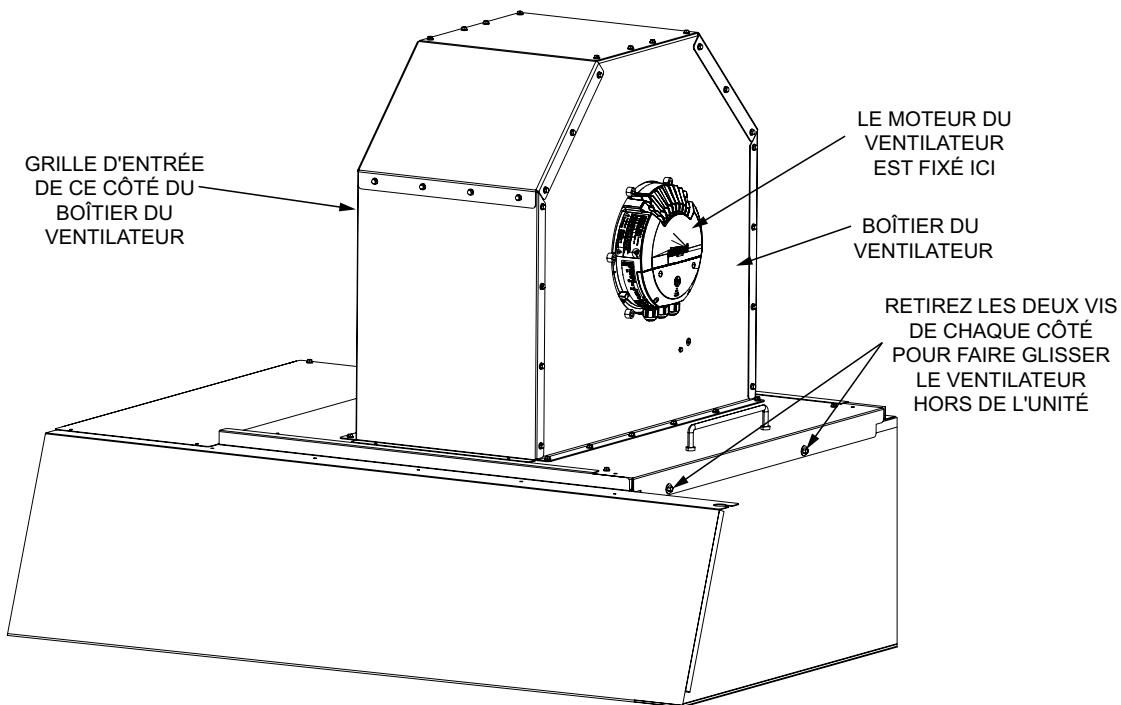


FIGURE 29

ENSEMBLE VENTILATEUR À ENTRAINEMENT DIRECT 180 et 240

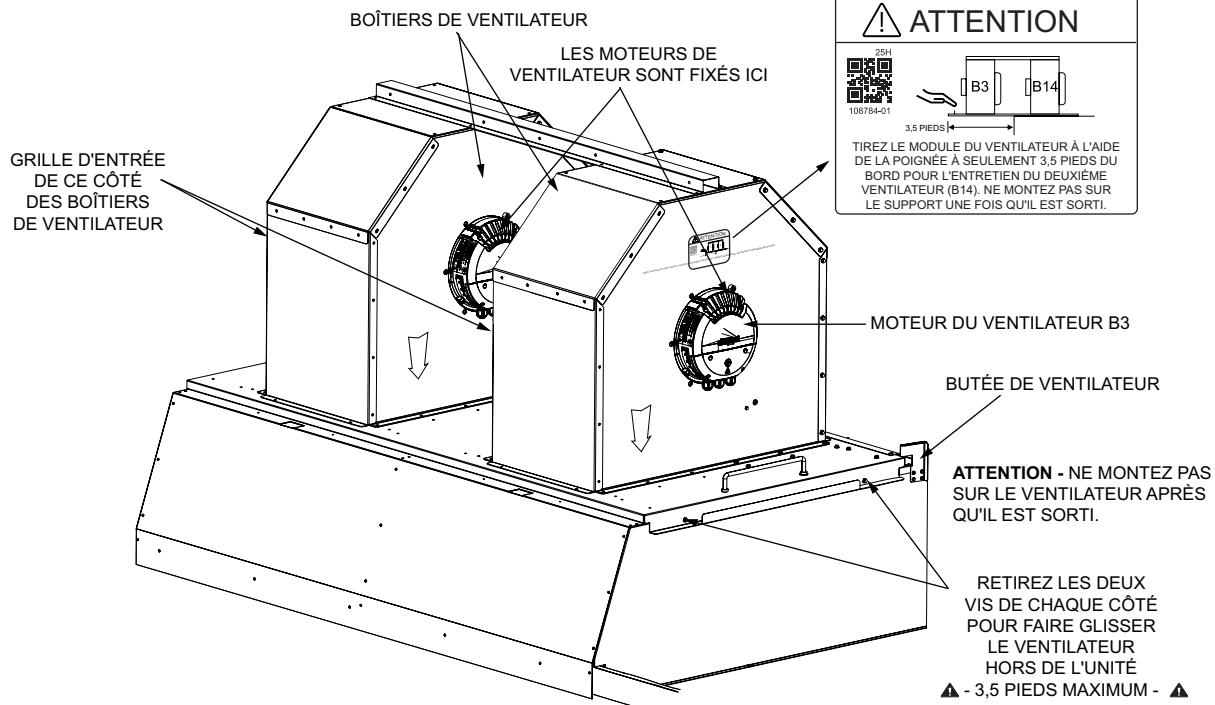
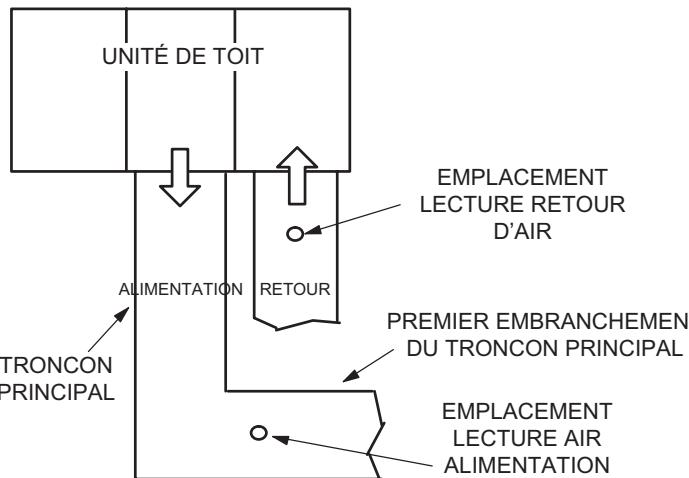


FIGURE 30

EMPLACEMENT LECTURES PRESSION STATIQUE

INSTALLATIONS AVEC CONDUITS



INSTALLATIONS AVEC DIFFUSEURS DE PLAFOND

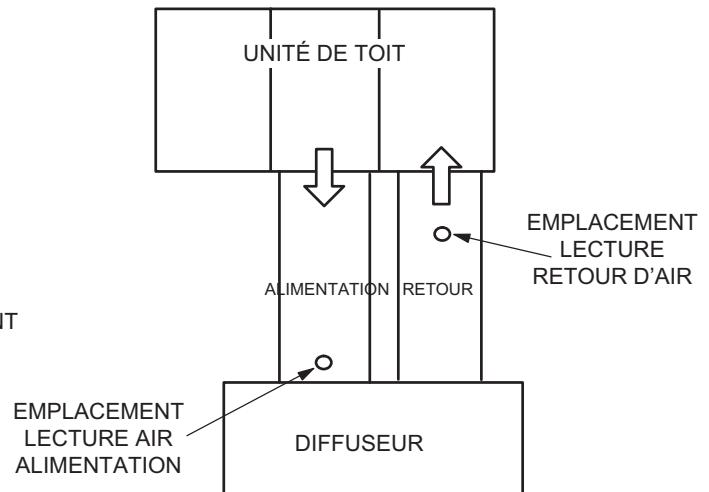


FIGURE 31

D - Réglage du débit de l'unité

Le débit d'alimentation peut être réglé en modifiant les paramètres du contrôleur de l'unité. Le TABLEAU 4 précise les menus à utiliser et les paramètres par défaut. Notez toutes les modifications de débit sur l'étiquette des réglages des paramètres située à l'intérieur du panneau d'accès au compresseur.

ATTENTION

Le processus d'ÉTALONNAGE DU VENTILATEUR fait démarrer le ventilateur intérieur aux vitesses opérationnelles et déplace les lames du registre de l'économiseur. Avant de commencer cette opération, remettez en place les panneaux d'accès et fermez toutes les portes de l'unité, à l'exception de celle du compartiment du compresseur.

L'étalonnage du ventilateur n'est nécessaire que pour les unités nouvellement installées ou en cas de modification des conduits ou des filtres à air après l'installation. Utilisez l'application d'entretien mobile pour naviguer jusqu'au menu RÉGLAGES > TEST et ÉQUILIBRAGE > VENTILATEUR. Une fois les nouvelles valeurs du débit entrées, sélectionnez DÉMARRER L'ÉTALONNAGE. L'état de l'étalonnage du ventilateur s'affiche en % d'achèvement. En cas de réussite, l'application d'entretien mobile affiche ÉTALONNAGE TERMINÉ et revient à l'écran d'étalonnage du ventilateur.

IMPORTANT – La valeur par défaut du débit minimum de climatisation est inférieure à celle d'un ventilateur traditionnel à une ou deux vitesses. En cas d'utilisation de l'unité avec un contrôleur à 2 ou 3 stades (thermostat à 2 ou 3 stades, contrôleur DDC, etc.), il est recommandé d'augmenter la valeur par défaut du débit minimum de climatisation afin qu'elle atteigne un niveau adéquat pour une climatisation partielle (généralement 60 % du débit à pleine puissance).

TABLEAU 4

S*H036-240 Paramètres du ventilateur à entraînement direct à plusieurs stades

No paramètre	Paramètres des ventilateurs à plusieurs stades	Réglages d'usine par défaut (SC,SG / SH,SD)						Valeur du débit réglée sur place						
		036	060	092	120	180	240							
RÉGLAGES > OPTIONS UT > ÉDITER PARAMÈTRES														
12	% du ventilateur pour la fumée *	68/69	72/80	76	87/95	72	85/80	%						
RÉGLAGES > TEST ET ÉQUILIBRAGE > VENTILATEUR														
13	Chauffage maxi	68/69	72/80	76	87/95	72	85/80	%						
380	Chauffage mini (modèles SH/SD uniquement)	31	39	40	49	36	39	%						
14	Clim. maxi	54/64	69/87	76	78/84	67	76/76	%						
17	Clim. mini	38/20	52/20	20	57/24	21	55/21	%						
18	Débit de ventilation	68/69	72/80	76	87/95	72	85/80	%						
RÉGLAGES > OPTIONS UT > REGISTRE OU RÉGLAGES > OPTIONS UT > ÉDITER PARAMÈTRES														
9	Position min. du registre pendant le fonctionnement du ventilateur mini.							0 %						
132	Position min. du registre pendant le fonctionnement du ventilateur maxi.							0 %						
215	% minimum du registre pour le fonctionnement du ventilateur d'extraction stage 1.							50 %						
29	Position minimale du registre pendant le fonctionnement du ventilateur G.***							101 %						
219	% min. du registre pour le fonctionnement du ventilateur d'extraction stage 2. (modèles 180-240 uniquement)							75 %						
216	% bande morte pour le fonctionnement du ventilateur d'extraction stage 1							10 %						
220	% bande morte pour le fonctionnement du ventilateur d'extraction stage 2 (modèles 180-240 uniquement)							10 %						
224	Délai d'arrêt du ventilateur d'extraction stage 1 en secondes. (modèles 180-240 uniquement)							100 %						
30	% vitesse ventilateur mini pour le fonctionnement du ventilateur d'extraction stage 2. (modèles 180-240 uniquement)							70 %						
RÉGLAGES > OPTIONS UT > ÉDITER PARAMÈTRES														
606	0 = Ventilateur en marche pendant le dégivrage Dégivrage 1 = Pas de ventilateur pendant le dégivrage	0												
*Toute modification du réglage du débit de fumée doit être effectuée avant les autres réglages de débit.														
*** Le réglage du paramètre 29 sur 101 désactive le paramètre 29 et passe le contrôle au paramètre 9 ou 132.														

SCH036H5E / SCH060H5E BENDEMENT D'VENTILATEUR

REMARQUE : Le tableau induit la résistance pour l'unité de base avec serpentin humide et filtrés à air en place.

Reportez-vous à la page 35 pour le volume d'air minimum requis pour une utilisation avec un chauffage au gaz.

PRESSION STATIONNÉE EXTÉRIEURE (no 3 e)

PRÉSSION STATIONNAIRE EXTÉRIEURE (p.u.e.)											
Débit d'air (pi ³ /min)	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	
Débit d'air (pi ³ /min)	Tr/min	Watts									
900	1163	129	1253	148	1341	165	1428	181	1512	191	1587
1000	1315	129	1396	152	1475	174	1552	195	1626	216	1692
1100	1463	131	1531	164	1599	197	1666	229	1730	261	1791
1200	1576	173	1640	210	1705	247	1769	283	1832	319	1893
1300	1683	225	1749	263	1814	300	1878	337	1941	372	2002
1400	1796	279	1862	317	1927	354	1991	391	2054	427	2114
1500	1912	332	1977	371	2042	409	2105	446	2168	482	2228
1600	2037	368	2100	410	2163	452	2224	492	2284	532	2343
1700	2161	403	2221	453	2280	502	2338	548	2393	594	2445
1800	2271	463	2329	519	2384	574	2437	625	2487	674	2533
1900	2372	545	2429	602	2482	657	2533	709	2579	758	2623
2000	2475	631	2530	687	2582	741	2631	792	2676	840	2718
2100	2582	719	2635	774	2684	827	2731	876	2774	923	2814
2200	2694	811	2742	863	2789	914	2833	962	2874	1007	2913
2300	2807	904	2852	954	2896	1002	2937	1048	2976	1093	3013
2400	2921	998	2963	1045	3003	1091	3042	1136	3079	1179	3114
Débit d'air (pi ³ /min)	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	
Débit d'air (pi ³ /min)	Tr/min	Watts									
900	1892	364	1946	393	1997	422	2047	449	2095	476	2141
1000	1983	413	2036	442	2086	471	2136	498	2184	525	2232
1100	2076	462	2128	492	2179	521	2229	549	2279	576	2328
1200	2180	516	2233	546	2285	575	2336	604	2386	632	2434
1300	2291	569	2343	600	2392	632	2437	663	2482	694	2524
1400	2397	628	2440	663	2477	701	2511	739	2549	775	2585
1500	2496	690	2529	732	2554	776	2580	820	2614	858	2648
1600	2589	758	2616	803	2638	851	2662	895	2696	932	2735
1700	2667	841	2694	886	2720	931	2747	974	2782	1008	2825
1800	2736	933	2769	974	2801	1014	2833	1054	2869	1087	2911
1900	2818	1017	2852	1055	2887	1094	2921	1132	2955	1167	2991
2000	2907	1095	2942	1134	2976	1173	3010	1211	3043	1248	3072
2100	2999	1175	3033	1214	3067	1252	3100	1290	3132	1330	3155
2200	3092	1255	3125	1294	3158	1331	3191	1369	3222	1411	3238
2300	3186	1336	3218	1373	3250	1411	3283	1448	3312	1493	3321
2400	3280	1417	3311	1453	3342	1490	3374	1526	3402	1574	3405

DONNÉES SUR LE VENTILATEUR

10 TONNES

SGH120H5E RÉNDEMENT DU VENTILATEUR

REMARQUE - Le tableau inclut la résistance pour l'unité de base avec serpentin intérieur humide et filtres à air en place.
Reportez-vous à la page 34 pour les données sur la résistance à l'air des options/accessoires installés.
Reportez-vous à la page 35 pour le volume d'air minimum requis pour une utilisation avec un chauffage au gaz.

PRESSION STATIQUE EXTÉRIEURE (po c.e.)

Débit d'air (pi ³ /min)	PRESSION STATIQUE EXTÉRIEURE (po c.e.)							0,7
	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	
Tr/min	Watts	Tr/min	Watts	Tr/min	Watts	Tr/min	Watts	Tr/min
2000	731	241	775	292	820	342	865	392
2200	772	289	818	342	863	395	908	447
2400	819	344	865	398	910	453	955	508
2600	871	403	916	460	960	516	1003	574
2800	926	466	969	525	1012	584	1054	645
3000	982	534	1024	596	1066	659	1106	723
3200	1040	610	1081	676	1121	743	1159	811
3400	1099	697	1138	767	1177	838	1214	911
3600	1158	796	1196	870	1233	946	1268	1023
3800	1219	908	1255	986	1290	1065	1323	1146
4000	1280	1034	1314	1114	1346	1196	1377	1280
4200	1340	1171	1372	1254	1402	1339	1431	1425
4400	1400	1318	1429	1404	1457	1491	1484	1580
4600	1457	1473	1484	1562	1509	1652	1534	1743
4800	1511	1635	1536	1726	1559	1818	1582	1910
Débit d'air (pi ³ /min)	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	Watts	Tr/min
Tr/min	Watts	Tr/min	Watts	Tr/min	Watts	Tr/min	Watts	Tr/min
2000	1040	602	1080	660	1119	720	1156	782
2200	1079	668	1118	730	1155	794	1191	859
2400	1120	741	1158	807	1193	875	1228	943
2600	1163	820	1199	889	1233	959	1267	1030
2800	1207	905	1242	976	1275	1050	1307	1123
3000	1253	998	1286	1072	1318	1148	1348	1225
3200	1300	1102	1331	1179	1362	1258	1391	1338
3400	1347	1217	1377	1298	1407	1380	1435	1463
3600	1395	1343	1424	1427	1452	1513	1480	1599
3800	1443	1480	1470	1567	1497	1656	1524	1746
4000	1490	1628	1516	1718	1542	1809	1567	1902
4200	1537	1784	1562	1876	1587	1969	1611	2062
4400	1583	1947	1607	2040	1631	2132	1655	2225
4600	1629	2112	1652	2204	1676	2296	1699	2386
4800	1674	2277	1698	2367	1721	2457	1745	2545

DONNÉES SUR LE VENTILATEUR

20 TONNES

SGH240H5E RENDEMENT DU VENTILATEUR

REMARQUE - Le tableau inclut la résistance pour l'unité de base avec serpentin intérieur humide et filtres à air en place.
Reportez-vous à la page 34 pour les données sur la résistance à l'air des options/accessoires installés.
Reportez-vous à la page 35 pour le volume d'air minimum requis pour une utilisation avec un chauffage au gaz.

PRESSION STATIQUE EXTERIEURE (po.c.e.)

Débit d'air (lb/min)	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3
Tr/min	Watts	Tr/min	Watts	Tr/min	Watts	Tr/min	Watts	Tr/min	Watts	Tr/min	Watts	Tr/min	Watts
2000	474	8	516	102	562	199	611	301	662	401	710	490	758
2200	486	35	527	127	573	225	622	328	673	428	722	519	770
2400	499	62	540	155	586	254	635	356	685	458	735	549	783
2600	512	91	554	185	599	284	648	387	698	489	748	581	797
2800	527	122	569	217	614	317	663	420	713	522	762	614	811
3000	542	155	585	251	631	352	679	455	728	557	778	648	827
3200	559	190	602	287	648	388	696	491	744	593	794	684	843
3400	578	227	621	325	666	426	713	529	762	631	811	722	859
3600	597	267	640	365	685	466	732	569	780	670	828	761	877
3800	617	308	660	406	705	508	751	610	799	711	847	801	895
4000	638	350	681	449	725	550	771	652	818	753	866	843	914
4200	660	394	702	493	747	594	792	696	838	796	886	933	963
4400	682	440	724	538	768	639	814	740	859	841	906	929	953
4600	705	485	747	584	791	684	836	785	881	927	974	973	1052
4800	730	510	772	611	815	714	859	817	904	919	949	1010	994
5000	757	506	799	614	842	722	885	831	928	938	972	1037	1016
5200	787	487	828	603	869	720	911	838	953	954	996	1063	1038
5400	817	464	857	591	897	718	937	846	978	972	1019	1094	1060
5600	846	446	885	585	924	723	963	862	1003	1000	1042	1135	1082
5800	874	441	912	591	950	741	988	892	1026	1042	1064	1190	1102
6000	901	454	938	615	975	776	1011	937	1048	1098	1086	1258	1123
6200	926	489	962	659	998	829	1034	1000	1070	1171	1106	1341	1143
6400	950	548	985	724	1020	901	1055	1079	1091	1257	1127	1433	1163
6600	972	629	1006	809	1041	990	1076	1171	1112	1352	1147	1532	1183
6800	993	727	1027	907	1062	1088	1097	1270	1133	1452	1169	1631	1204
7000	1014	827	1049	1007	1084	1189	1119	1371	1155	1553	1190	1732	1226
7200	1036	928	1071	1109	1106	1291	1141	1473	1177	1654	1213	1832	1249
7400	1058	1031	1093	1212	1129	1393	1165	1575	1201	1756	1237	1933	1272
7600	1081	1134	1116	1315	1152	1496	1188	1677	1225	1857	1261	2034	1296
7800	1104	1238	1140	1418	1176	1597	1213	1777	1249	1957	1285	2133	1320
8000	1128	1341	1165	1519	1201	1698	1238	1877	1274	2056	1310	2233	1345
8200	1153	1443	1190	1619	1226	1797	1263	1976	1299	2155	1335	2333	1369
8400	1179	1543	1215	1718	1252	1896	1288	2075	1324	2255	1359	2436	1393
8600	1205	1641	1241	1817	1278	1995	1314	2176	1349	2358	1383	2542	1416
8800	1231	1740	1267	1917	1303	2097	1339	2280	1374	2465	1407	2653	1439
9000	1257	1840	1293	2020	1329	2203	1364	2390	1398	2579	1431	2770	1462
9200	1284	1943	1319	2127	1354	2314	1389	2504	1422	2697	1454	2893	1484
9400	1310	2050	1345	2238	1380	2429	1414	2624	1446	3022	1506	3224	1534

DONNÉES SUR LE VENTILATEUR

SCH036H5E / SCH060H5E RENDEMENT DU VENTILATEUR

REMARQUE - Le tableau inclut la résistance pour l'unité de base avec serpentin intérieur humide et filtres à air en place.
Reportez-vous à la page 34 pour les données sur la résistance à l'air des options/accessoires installés.
Reportez-vous à la page 35 pour le volume d'air minimum requis pour une utilisation avec un chauffage électrique en option.

PRESSION STATIQUE EXTÉRIEURE (po.c.e.)

Débit d'air (pi ³ /min)	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
900	1163	129	1253	148	1341	165	1428	181	1512	191
1000	1315	129	1396	152	1475	174	1552	195	1626	216
1100	1463	131	1531	164	1599	197	1666	229	1730	261
1200	1576	173	1640	210	1705	247	1769	283	1832	319
1300	1683	225	1749	263	1814	300	1878	337	1941	372
1400	1796	279	1862	317	1927	354	1991	391	2054	427
1500	1912	332	1977	371	2042	409	2105	446	2168	482
1600	2037	368	2100	410	2163	452	2224	492	2284	532
1700	2161	403	2221	453	2280	502	2338	548	2393	594
1800	2271	463	2329	519	2384	574	2437	625	2487	674
1900	2372	545	2429	602	2482	657	2533	709	2579	758
2000	2475	631	2530	687	2582	741	2631	792	2676	840
2100	2582	719	2635	774	2684	827	2731	876	2774	923
2200	2694	811	2742	863	2789	914	2833	962	2874	1007
2300	2807	904	2852	954	2896	1002	2937	1048	2976	1093
2400	2921	998	2963	1045	3003	1091	3042	1136	3079	1179
Débit d'air (pi ³ /min)	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0
900	1892	364	1946	393	1997	422	2047	449	2095	476
1000	1983	413	2036	442	2086	471	2136	498	2184	525
1100	2076	462	2128	492	2179	521	2229	549	2279	576
1200	2180	516	2233	546	2285	575	2336	604	2386	632
1300	2291	569	2343	600	2392	632	2437	663	2482	694
1400	2397	628	2440	663	2477	701	2511	739	2549	775
1500	2496	690	2529	732	2554	776	2580	820	2614	858
1600	2589	758	2616	803	2638	851	2662	895	2696	932
1700	2667	841	2694	886	2720	931	2747	974	2782	1008
1800	2736	933	2769	974	2801	1014	2833	1054	2869	1087
1900	2818	1017	2852	1055	2887	1094	2921	1132	2955	1167
2000	2907	1095	2942	1134	2976	1173	3010	1211	3043	1248
2100	2999	1175	3033	1214	3067	1252	3100	1290	3132	1330
2200	3092	1255	3125	1294	3158	1331	3191	1369	3222	1411
2300	3186	1336	3218	1373	3250	1411	3283	1448	3312	1493
2400	3280	1417	3311	1453	3342	1490	3374	1526	3402	1574

DONNÉES SUR LE VENTILATEUR

SCH120H5E RENDEMENT DU VENTILATEUR

REMARQUE - Le tableau inclut la résistance pour l'unité de base avec serpentin intérieur humide et filtres à air en place.
Reportez-vous à la page 34 pour les données sur la résistance à l'air des options/accessoires installés.
Reportez-vous à la page 35 pour le volume d'air minimum requis pour une utilisation avec un chauffage électrique en option.

10 TONNES

PRESSION STATIQUE EXTÉRIEURE (po c.e.)

Débit d'air (pi ³ /min)	PRESSION STATIQUE EXTÉRIEURE (po c.e.)																			
	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	Tr/min	Watts	Tr/min										
2000	731	241	775	292	820	342	865	392	910	443	954	494	998	494	998	494	998	494	998	547
2200	772	289	818	342	863	395	908	447	953	500	996	554	1038	620	1081	620	1081	620	1081	610
2400	819	344	865	398	910	453	955	508	998	563	1040	632	1086	692	1125	755	1125	755	1125	755
2600	871	403	916	460	960	516	1003	574	1046	632	1086	692	1125	770	1171	836	1171	836	1171	836
2800	926	466	969	525	1012	584	1054	645	1095	706	1134	770	1171	836	1171	836	1171	836	1171	836
3000	982	534	1024	596	1066	659	1106	723	1145	788	1182	856	1218	926	1267	1026	1267	1026	1267	1026
3200	1040	610	1081	676	1121	743	1159	811	1197	881	1232	953	1267	1026	1316	1138	1316	1138	1316	1138
3400	1099	697	1138	767	1177	838	1214	911	1249	985	1283	1061	1316	1138	1316	1138	1316	1138	1316	1138
3600	1158	796	1196	870	1233	946	1268	1023	1302	1101	1334	1180	1365	1261	1365	1261	1365	1261	1365	1261
3800	1219	908	1255	986	1290	1065	1323	1146	1355	1228	1385	1311	1415	1395	1415	1395	1415	1395	1415	1395
4000	1280	1034	1314	1114	1346	1196	1377	1280	1407	1365	1436	1451	1464	1539	1451	1464	1539	1451	1464	1539
4200	1340	1171	1372	1254	1402	1339	1431	1425	1459	1513	1486	1602	1512	1693	1512	1693	1512	1693	1512	1693
4400	1400	1318	1429	1404	1457	1491	1484	1580	1509	1670	1534	1762	1559	1854	1559	1854	1559	1854	1559	1854
4600	1457	1473	1484	1562	1509	1652	1534	1743	1558	1835	1582	1927	1605	2020	1605	2020	1605	2020	1605	2020
4800	1511	1635	1536	1726	1559	1818	1582	1910	1605	2002	1628	2095	1651	2186	1651	2186	1651	2186	1651	2186
Débit d'air (pi ³ /min)	PRESSION STATIQUE EXTÉRIEURE (po c.e.)																			
	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	Tr/min	Watts												
2000	1040	602	1080	660	1119	720	1156	782	1192	844	1227	904	1260	988	1260	988	1260	988	1260	988
2200	1079	668	1118	730	1155	794	1191	859	1226	924	1294	1077	1294	1077	1294	1077	1294	1077	1294	1077
2400	1120	741	1158	807	1193	875	1228	943	1261	1010	1303	1101	1330	1171	1330	1171	1330	1171	1330	1171
2600	1163	820	1199	889	1233	959	1267	1030	1299	1101	1338	1198	1369	1272	1369	1272	1369	1272	1369	1272
2800	1207	905	1242	976	1275	1050	1307	1123	1338	1198	1381	1408	1408	1381	1408	1381	1408	1381	1408	1381
3000	1253	998	1286	1072	1318	1148	1348	1225	1379	1303	1408	1449	1501	1501	1449	1501	1449	1501	1449	1501
3200	1300	1102	1331	1179	1362	1258	1391	1338	1421	1419	1449	1501	1501	1501	1449	1501	1449	1501	1449	1501
3400	1347	1217	1377	1298	1407	1380	1435	1463	1464	1548	1491	1634	1634	1634	1634	1634	1634	1634	1634	1634
3600	1395	1343	1424	1427	1452	1513	1480	1599	1507	1688	1533	1778	1778	1778	1778	1778	1778	1778	1778	1778
3800	1443	1480	1470	1567	1497	1656	1524	1746	1746	1550	1838	1575	1930	1930	1930	1930	1930	1930	1930	1930
4000	1490	1628	1516	1718	1542	1809	1567	1902	1592	1995	1617	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
4200	1537	1784	1562	1876	1587	1969	1611	2062	1636	2155	1660	2248	2248	2248	2248	2248	2248	2248	2248	2248
4400	1583	1947	1607	2040	1631	2132	1655	2225	1679	2316	1703	2407	2407	2407	2407	2407	2407	2407	2407	2407
4600	1629	2112	1652	2204	1676	2296	1699	2386	1723	2475	1747	2564	2564	2564	2564	2564	2564	2564	2564	2564
4800	1674	2277	1698	2367	1721	2457	1745	2545	1768	2632	1791	2719	2719	2719	2719	2719	2719	2719	2719	2719

DONNÉES SUR LE VENTILATEUR

SCH240H5E RENDEMENT DU VENTILATEUR

REMARQUE - Le tableau inclut la résistance pour l'unité de base avec serpentin intérieur humide et filtres à air en place.

Reportez-vous à la page 34 pour les données sur la résistance à l'air des options/accessoires installés.

Reportez-vous à la page 35 pour le volume d'air minimum requis pour une utilisation avec un chauffage électrique en option.

PRÉSSION STATIQUE EXTERIEURE (po.c.e.)

Débit d'air (pi ³ /min)	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3
Tr/ min	Watts	Tr/ min	Watts	Tr/ min	Watts	Tr/ min	Watts	Tr/ min	Watts	Tr/ min	Watts	Tr/ min	Watts
2000	474	8	516	102	562	199	611	301	662	401	710	490	758
2200	486	35	527	127	573	225	622	328	673	428	722	519	770
2400	499	62	540	155	586	254	635	356	685	458	735	549	783
2600	512	91	554	185	599	284	648	387	698	489	748	581	797
2800	527	122	569	217	614	317	663	420	713	522	762	614	811
3000	542	155	585	251	631	352	679	455	728	557	778	648	827
3200	559	190	602	287	648	388	696	491	744	593	794	684	843
3400	578	227	621	325	666	426	713	529	762	631	811	722	859
3600	597	267	640	365	685	466	732	569	780	670	828	761	877
3800	617	308	660	406	705	508	751	610	799	711	847	801	895
4000	638	350	681	449	725	550	771	652	818	753	866	843	914
4200	660	394	702	493	747	594	792	696	838	796	886	933	963
4400	682	440	724	538	768	639	814	740	859	841	906	929	953
4600	705	485	747	584	791	684	836	785	881	885	927	974	973
4800	730	510	772	611	815	714	859	817	904	919	1010	949	1093
5000	757	506	799	614	842	722	885	831	928	938	1037	1016	1129
5200	787	487	828	603	869	720	911	838	953	954	996	1063	1038
5400	817	464	857	591	897	718	937	846	978	972	1019	1094	1060
5600	846	446	885	585	924	723	963	862	1003	1000	1042	1135	1082
5800	874	441	912	591	950	741	988	892	1026	1042	1064	1190	1102
6000	901	454	938	615	975	776	1011	937	1048	1098	1086	1258	1123
6200	926	489	962	659	998	829	1034	1000	1070	1171	1106	1341	1143
6400	950	548	985	724	1020	901	1055	1079	1091	1257	1127	1433	1163
6600	972	629	1006	809	1041	990	1076	1171	1112	1352	1147	1532	1183
6800	993	727	1027	907	1062	1088	1097	1270	1133	1452	1169	1631	1204
7000	1014	827	1049	1007	1084	1189	1119	1371	1155	1553	1190	1732	1226
7200	1036	928	1071	1109	1106	1291	1141	1473	1177	1654	1213	1832	1249
7400	1058	1031	1093	1212	1129	1393	1165	1575	1201	1756	1237	1933	1272
7600	1081	1134	1116	1315	1152	1496	1188	1677	1225	1857	1261	2034	1296
7800	1104	1238	1140	1418	1176	1597	1213	1777	1249	1957	1285	2133	1320
8000	1128	1341	1165	1519	1201	1698	1238	1877	1274	2056	1310	2233	1345
8200	1153	1443	1190	1619	1226	1797	1263	1976	1299	2155	1335	2333	1369
8400	1179	1543	1215	1718	1252	1896	1288	2075	1324	2255	1359	2436	1393
8600	1205	1641	1241	1817	1278	1995	1314	2176	1349	2358	1383	2542	1416
8800	1231	1740	1267	1917	1303	2097	1339	2280	1374	2465	1407	2653	1439
9000	1257	1840	1293	2020	1329	2203	1364	2390	1398	2579	1431	2770	1462
9200	1284	1943	1319	2127	1354	2314	1389	2504	1422	2697	1454	2893	1484
9400	1310	2050	1345	2238	1380	2429	1414	2624	1446	2821	1477	3022	1506

DONNÉES SUR LE VENTILATEUR

RÉSISTANCE À L'AIR DES OPTIONS INSTALLÉES EN USINE/ACCESSOIRES INSTALLÉS SUR PLACE (po c.e.)

Débit d'air (pi ³ /min)	Chauffage au gaz			Serpentin de déshumidification	Chauffage électrique	Économiseur	Filtres MERV 13
	Chauffage standard	Chauffage moyen	Chauffage maxi				
MODELES 036, 060							
800	0,02	0,02	0,02	0,00	0,01	0,04	0,05
1000	0,02	0,02	0,02	0,00	0,03	0,04	0,07
1200	0,02	0,02	0,02	0,01	0,06	0,04	0,07
1400	0,02	0,02	0,03	0,02	0,09	0,04	0,07
1600	0,02	0,03	0,04	0,03	0,12	0,04	0,07
1800	0,03	0,04	0,05	0,04	0,15	0,05	0,07
2000	0,03	0,04	0,06	0,04	0,18	0,05	0,08
MODELE 120							
2000	0,07	0,05	0,06	0,03	0,03	0,06	0,03
2500	0,09	0,10	0,11	0,04	0,03	0,11	0,05
3000	0,11	0,12	0,13	0,05	0,02	0,13	0,06
3500	0,12	0,16	0,17	0,06	0,05	0,15	0,07
4000	0,14	0,21	0,22	0,08	0,05	0,19	0,08
4500	0,15	0,26	0,32	0,10	0,10	0,22	0,09
5000	0,16	0,34	0,43	0,12	0,10	0,29	0,10
5500	0,18	0,44	0,54	0,14	0,16	0,34	0,12
6000	0,2	0,54	- - -	0,15	0,21	0,52	0,13
MODELE 240							
3000	0,03	0,04	0,05	0,02	0,01	0,00	0,00
3500	0,03	0,05	0,06	0,04	0,01	0,00	0,00
4000	0,04	0,06	0,07	0,04	0,01	0,00	0,00
4500	0,05	0,07	0,09	0,04	0,02	0,00	0,00
5000	0,05	0,09	0,11	0,04	0,03	0,00	0,00
5500	0,06	0,10	0,13	0,06	0,03	0,01	0,01
6000	0,07	0,12	0,15	0,06	0,03	0,01	0,02
6500	0,08	0,13	0,17	0,08	0,04	0,01	0,02
7000	0,09	0,15	0,19	0,08	0,04	0,02	0,03
7500	0,10	0,17	0,21	0,10	0,05	0,02	0,04
8000	0,11	0,19	0,24	0,10	0,05	0,02	0,04
8500	0,12	0,20	0,26	0,10	0,06	0,03	0,04
9000	0,13	0,23	0,29	0,12	0,07	0,04	0,04
9500	0,14	0,25	0,32	0,14	0,08	0,04	0,06

RENDEMENT DES VENTILATEURS D'EXTRACTION À PRESSION STATIQUE STANDARD

Modèle 120		Modèle 240	
Pression statique du systèmes de reprise d'air	Volume d'air évacué	Pression statique du systèmes de reprise d'air	Volume d'air évacué
po. c.e.	pi ³ /min	po. c.e.	pi ³ /min
0,05	4085	0	10 200
0,10	3685	0,05	9700
0,15	3280	0,10	9200
0,20	2880	0,15	8600
0,25	2475	0,20	8100
---	---	0,25	7600
---	---	0,30	6900
---	---	0,35	6000
---	---	0,40	5000
---	---	0,45	4150

VOLUME D'AIR MINIMUM REQUIS POUR UTILISATION AVEC CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE EN OPTION

Puissance	Chauffage électrique (kW)	Débit minimum
036	10	950
	15	700
060	10	1225
	15	1225
120	20	1225
	30	1425
240	15	1300
	20	2600
120	30	2600
	45	2600
240	60	2800
	25	3300
240	40	5200
	60	6000
	90	7000

**VOLUME D'AIR MINIMUM REQUIS POUR UTILISATION
AVEC LE CHAUFFAGE AU GAZ :**

Puissance	Chauffage au gaz	Débit minimum
036	Standard	1175
	Moyenne	1475
060	Standard	1175
	Moyenne	1475
120	Maxi	1625
	Standard	2175
120	Moyenne	2250
	Maxi	2575
240	Standard	4350
	Moyenne	4500
	Maxi	5150

Système de détection des fuites de réfrigérant

A - Test du système

- 1 - Lancez le système de détection des fuites de réfrigérant en utilisant le chemin de menu suivant de l'application d'entretien mobile :

MENU UT > TEST COMPOSANTS > DÉTECTION FUITES > DÉMARRER TEST

- 2 - Vérifiez que le ventilateur interne, le ventilateur externe et le ventilateur d'air de combustion (SGH uniquement) sont sous tension.

Démarrage de la climatisation

AVERTISSEMENT



Risque d'électrocution. Peut entraîner des blessures ou la mort. Coupez l'alimentation électrique au niveau du ou des coupe-circuits avant d'entreprendre tout travail d'entretien ou de réparation. L'unité peut avoir plusieurs sources d'alimentation électrique.

IMPORTANT - Le chauffage du carter doit être sous tension pendant 24 heures avant de démarrer le compresseur. Réglez le thermostat de manière à ce qu'il n'y ait pas de demande pour empêcher les compresseurs de fonctionner. Mettez l'unité sous tension.

Unités MSAV™ et unités équipées d'une détection de tension ou de phase - Le contrôleur de l'unité vérifie l'alimentation lors du démarrage. Si la tension ou le phasage est incorrect, le contrôleur de l'unité affichera une alarme et l'unité ne démarrera pas.

A - Contrôles préliminaires

- 1 - Assurez-vous que l'unité est installée conformément aux instructions d'installation et aux codes applicables.
- 2 - Vérifiez que toutes les connexions électriques installées sur place ou en usine sont bien serrées. Resserrez-les au besoin.
- 3 - Vérifiez que les conduites de réfrigérant ne frottent pas contre l'enceinte ou contre d'autres conduites de réfrigérant.
- 4 - Vérifiez la tension au niveau du coupe-circuit. La tension doit être comprise dans les limites indiquées sur la plaque signalétique. Si ce n'est pas le cas, consultez la compagnie d'électricité et faites corriger la tension avant de démarrer l'unité.
- 5 - Assurez-vous que les filtres sont en place avant de démarrer l'unité.

B - Mise en service

- 1 - Lancez les demandes de climatisation de premier et de second stage conformément aux instructions fournies avec le thermostat. Pour les unités MSAV™, référez-vous à la section VFD de l'air d'alimentation en option.
- 2 - **Unités SG/SC 036 et 060** - La demande du thermostat du premier stage (Y1) alimente le compresseur et le ventilateur à vitesse mini ainsi que le ventilateur du condensateur. Une demande de climatisation accrue (Y2) fait passer le ventilateur et le compresseur à la vitesse maxi. Sur les unités équipées d'un économiseur, lorsque l'air extérieur est acceptable, une demande de premier stage (Y1) met l'économiseur sous tension. Une demande accrue (Y2) alimente le compresseur et le ventilateur à vitesse mini ainsi que le ventilateur du condensateur.

Unités SG/SC 120 - La demande du thermostat de premier stage met le compresseur 1 sous tension. Une demande du thermostat de deuxième stage met le compresseur 2 sous tension. Sur les unités équipées d'un économiseur, lorsque l'air extérieur est acceptable, une demande de premier stage met l'économiseur sous tension. Une demande de deuxième stage met le compresseur 1 sous tension.

Unités SG/SC 240 - Une demande du thermostat de premier stage met les compresseurs 1 et 2 sous tension. Une demande du thermostat de deuxième stage met les compresseurs 3 et 4 sous tension. Sur les unités équipées d'un économiseur, lorsque l'air extérieur est acceptable, une demande de premier stage met l'économiseur sous tension. Une demande de deuxième stage met les compresseurs 1 et 2 sous tension.

IMPORTANT

Phasage des compresseurs à volute triphasés

Les compresseurs à volute triphasés doivent être phasés de manière séquentielle afin d'assurer la rotation et le fonctionnement corrects du compresseur et du ventilateur*. Le compresseur et le ventilateur sont câblés en phase en usine. Les fils d'alimentation sont codés par couleur comme suit : ligne 1-rouge, ligne 2-jaune, ligne 3-bleu.

- 1- Observez les pressions d'aspiration et de refoulement et la rotation du ventilateur* lors de la mise en route de l'unité.
- 2- La pression d'aspiration doit chuter, la pression de refoulement doit augmenter et la rotation du ventilateur* doit correspondre à la flèche.

Si le différentiel de pression n'est pas observé ou si la rotation du ventilateur* n'est pas correcte :

- 3- Déconnectez toutes les sources d'alimentation extérieures.
- 4- Inversez deux quelconques des fils installés sur place connectés au côté ligne du sectionneur S48 ou du bornier TB13. N'inversez pas les fils au niveau du contacteur du ventilateur.

- 5- Assurez-vous que les connexions sont bien serrées.

Les pressions de refoulement et d'aspiration doivent rester dans les limites de démarrage normales.

*Les moteurs VFD d'air d'alimentation doivent tourner dans le bon sens; vérifiez séparément la rotation du compresseur à volute. Contactez l'assistance technique si le ventilateur VFD ne tourne pas dans le bon sens. La rotation du ventilateur sera toujours correcte sur les unités MSAV™ (les unités 120/240 auront toujours des moteurs VFD). Le contrôle de la rotation du ventilateur n'est pas une méthode valable pour déterminer le phasage de la tension de l'alimentation.

- 3 - Les unités SG/SC 036-060 contiennent un circuit de réfrigérant et un stage de climatisation. Reportez-vous à la FIGURE 32.
- 4 - Les unités SG/SC 120 contiennent deux circuits de réfrigérant et deux stages de climatisation. Reportez-vous à la FIGURE 33.
- 5 - Les unités SG/SC 240 contiennent quatre circuits ou systèmes réfrigérants. Les circuits de réfrigérant 1 et 2 des serpentins de l'évaporateur et du condenseur constituent le stage 1 de la climatisation en mode thermostat. Les circuits de réfrigérant 3 et 4 de l'évaporateur et du condensat constituent le stage 2 de la climatisation en mode thermostat. Reportez-vous à la FIGURE 34.

- 6 - Chaque circuit de réfrigérant est chargé séparément avec du réfrigérant R-454B. Consultez la plaque signalétique de l'unité pour connaître la charge correcte.
- 7 - Reportez-vous à la section Fonctionnement en mode climatisation et réglage pour connaître la méthode à utiliser pour vérifier la charge de réfrigérant

! IMPORTANT

Les huiles minérales ne sont pas compatibles avec le R-454B. S'il faut ajouter de l'huile, n'utilisez que de l'huile polyolester.

SG/SC 036-060 CIRCUITS DE RÉFRIGÉRANT DES UNITÉS MSAV™

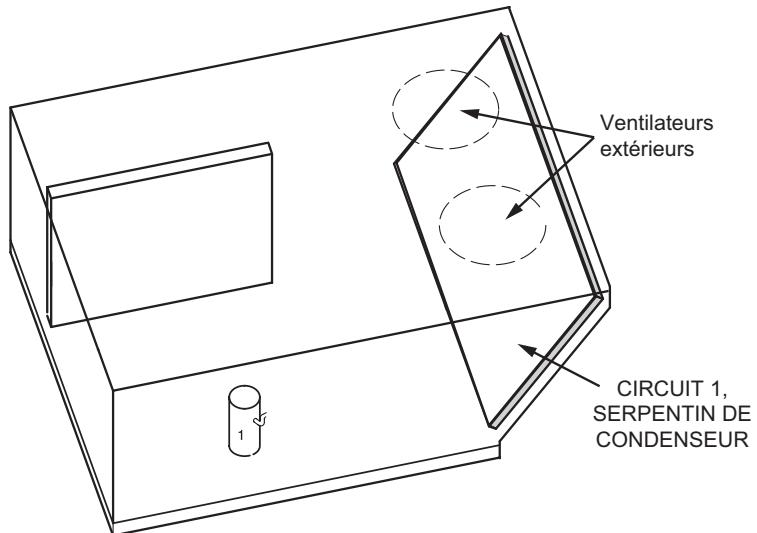


FIGURE 32

SG/SC 120 CIRCUITS DE RÉFRIGÉRANT DES UNITÉS MSAV™

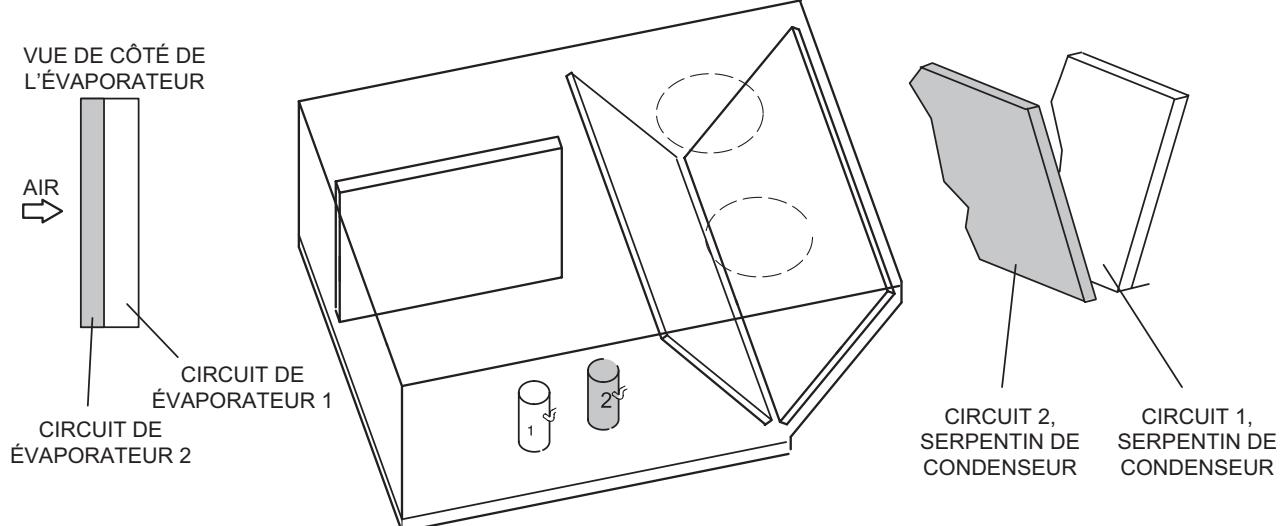


FIGURE 33

SG/SC 240 CIRCUITS DE RÉFRIGÉRANT DES UNITÉS
MSAV™ (EN MODE THERMOSTAT)

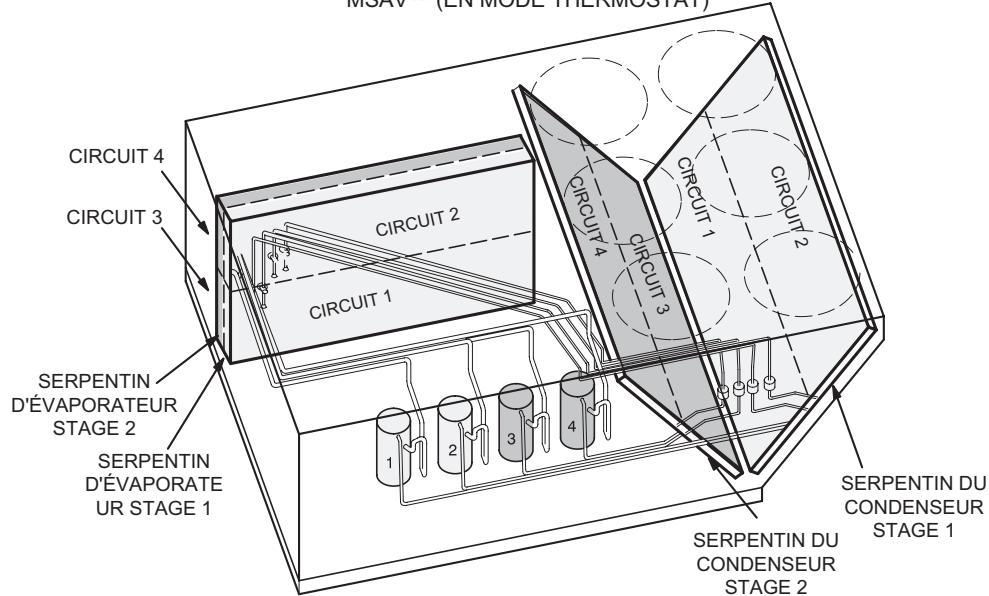


FIGURE 34

Capteurs de diagnostic

Les unités sont équipées de deux thermistances installées en usine (RT46 et RT48) situées à différents points du circuit de réfrigérant.

Les thermistances fournissent en permanence au contrôleur de l'unité des mesures de température prises à deux endroits précis du circuit de réfrigération. Ces températures servent de rétroaction dans certains modes de fonctionnement de l'unité. En outre, le contrôleur de l'unité utilise ces températures pour lancer des alarmes telles que la perte de débit d'air du condenseur ou de l'évaporateur ou la perte de charge.

Chaque thermistance doit être positionnée de manière précise pour garantir le bon fonctionnement de l'unité et pour lancer des alarmes valides. Reportez-vous aux emplacements indiqués au TABLEAU 6.

TABLEAU 6

EMPLACEMENT DES THERMISTANCES		
Unité	Capteur	Figure
036, 060 Serpentin intérieur	RT46	FIGURE 35
036, 060 Serpentin extérieur	RT48	FIGURE 36
120 Serpentin intérieur	RT46, 47	FIGURE 37
120 Serpentin extérieur	RT48, 49	FIGURE 38
240 Serpentin intérieur	RT46, 47, 50, 51	FIGURE 39
240 Serpentin extérieur	RT48, 49, 52, 53	FIGURE 40

SGH/SCH036, 060
SERPENTIN D'ÉVAPORATEUR
RT46

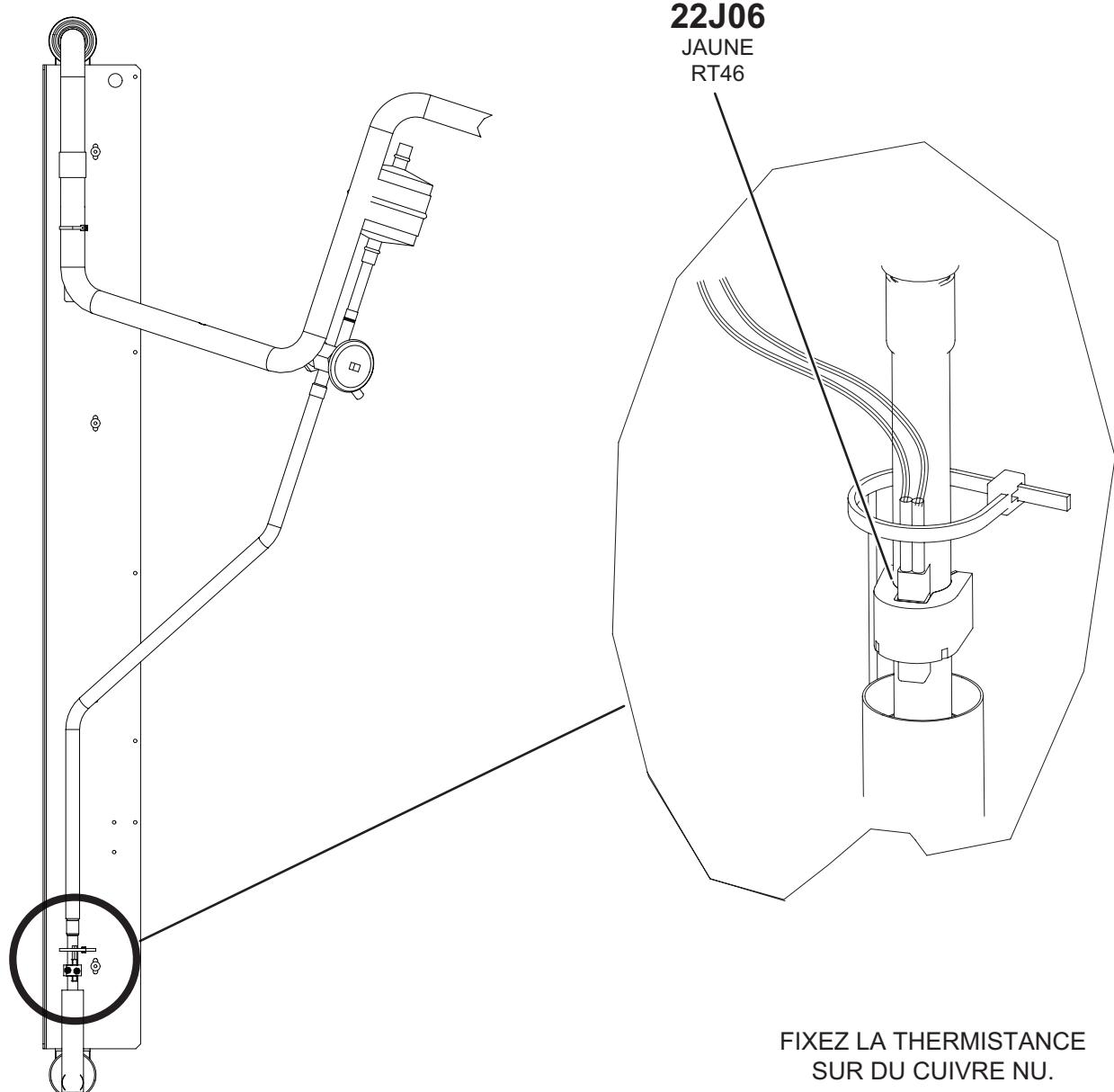


FIGURE 35

SGH/SCH036, 060
SERPENTIN DE CONDENSEUR
RT48

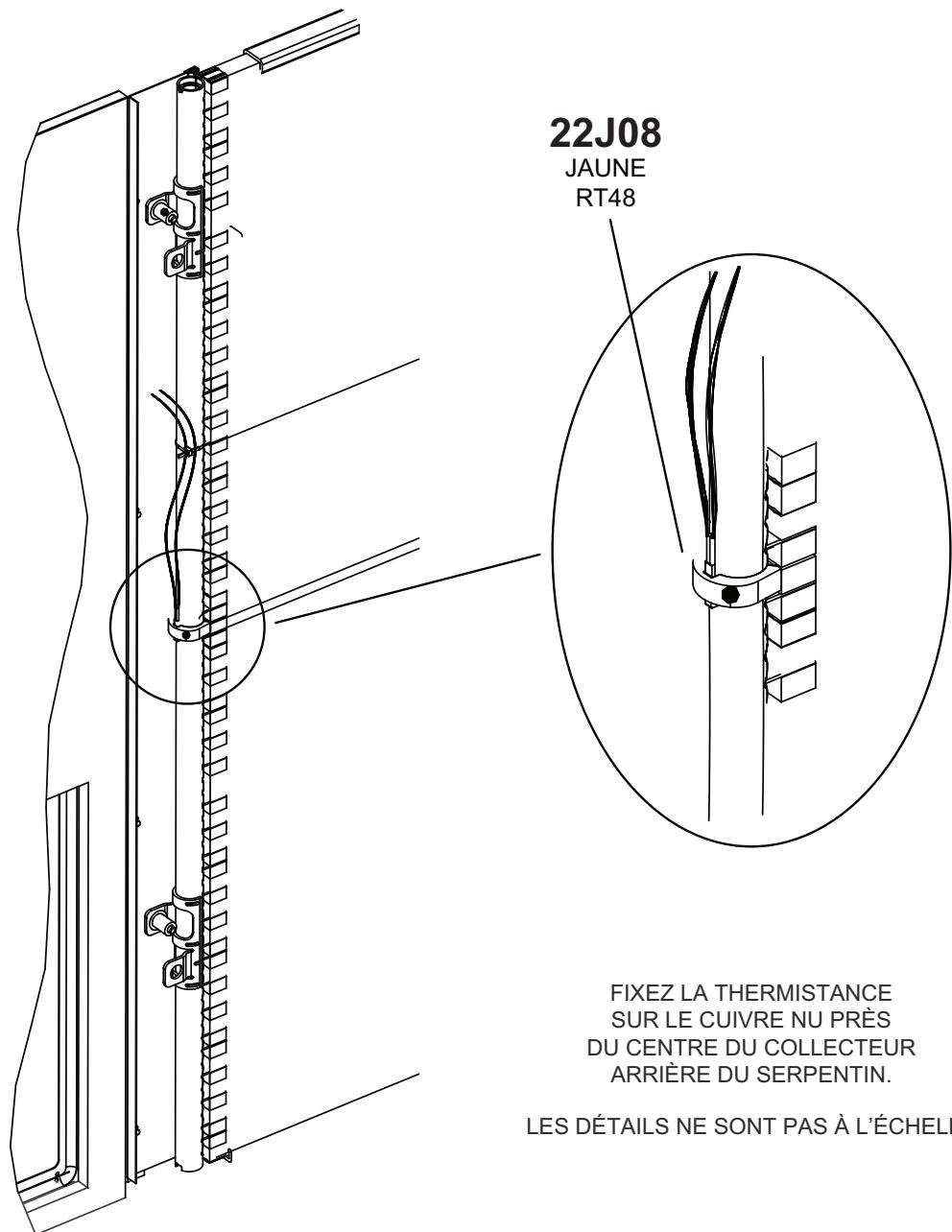


FIGURE 36

SGH/SCH120
SERPENTIN D'ÉVAPORATEUR
(RT46, 47)

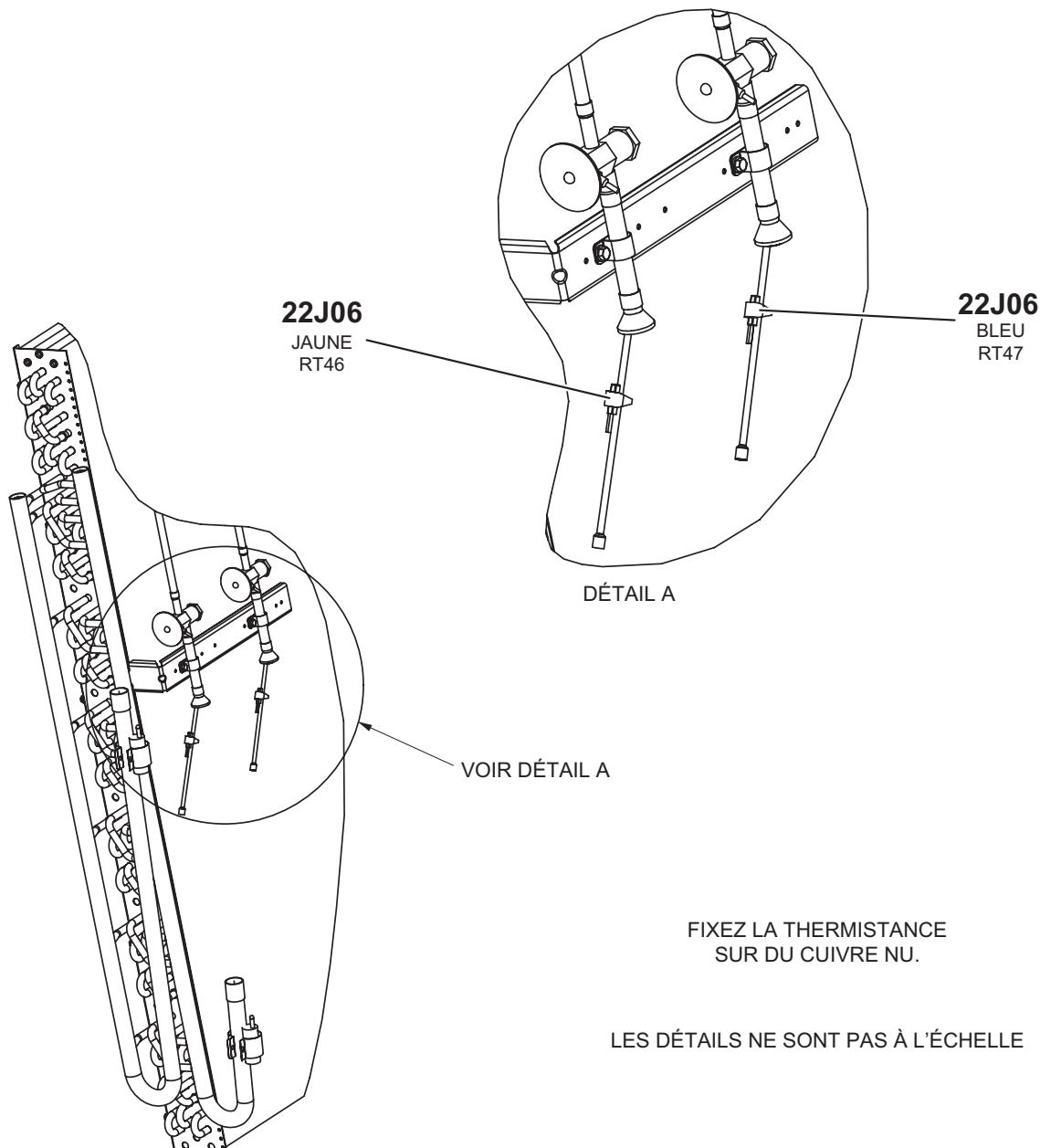


FIGURE 37

SGH/SCH120
 CONDENSEUR / SERPENTIN EXTÉRIEUR
 (RT48, 49)

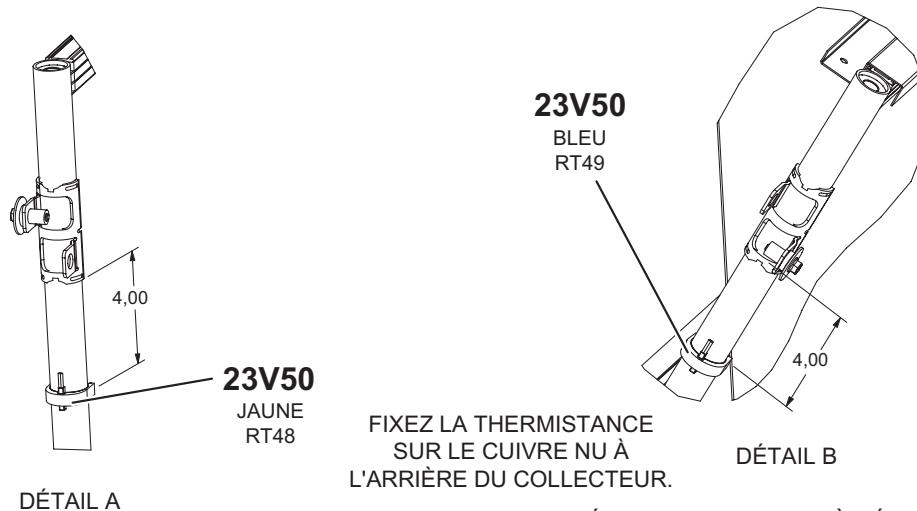
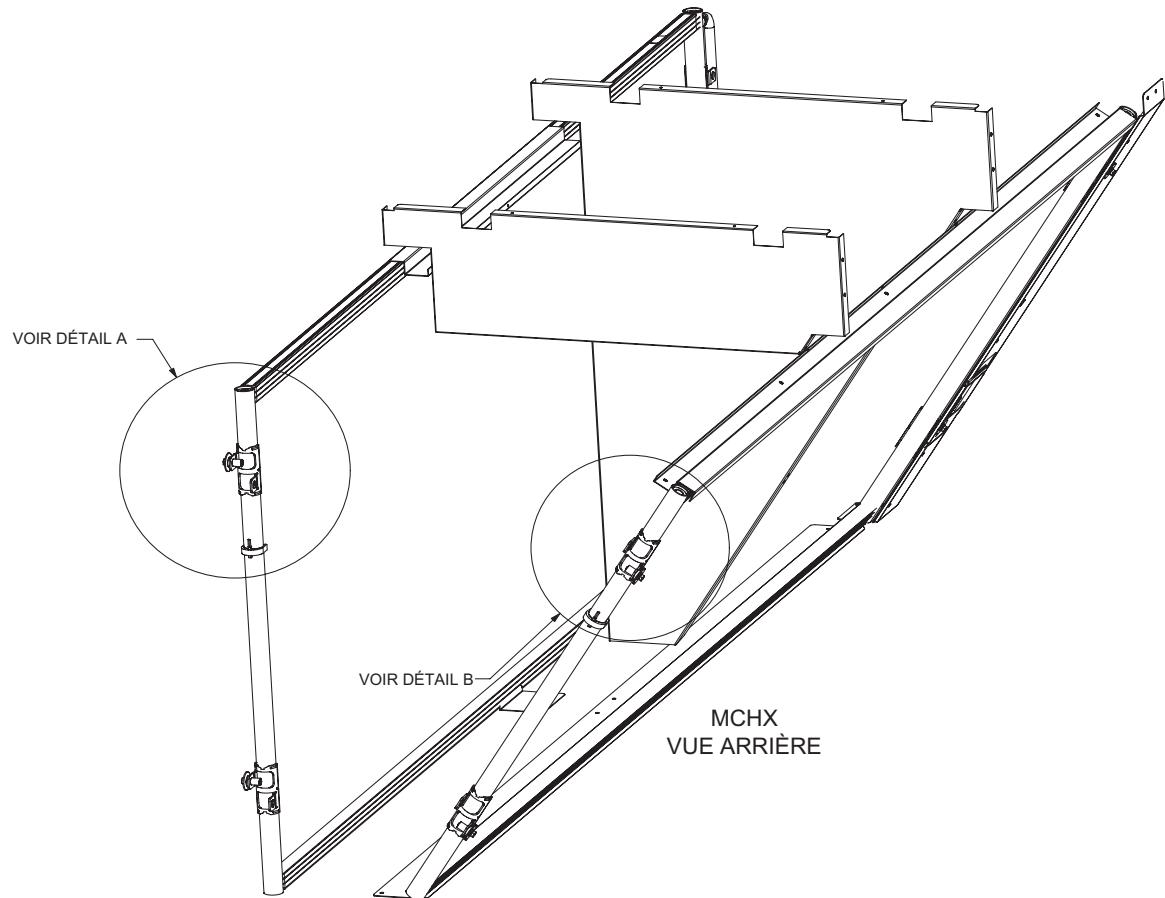


FIGURE 38

SGH/SCH240
SERPENTIN D'ÉVAPORATEUR
(RT46, 47, 50, 51)

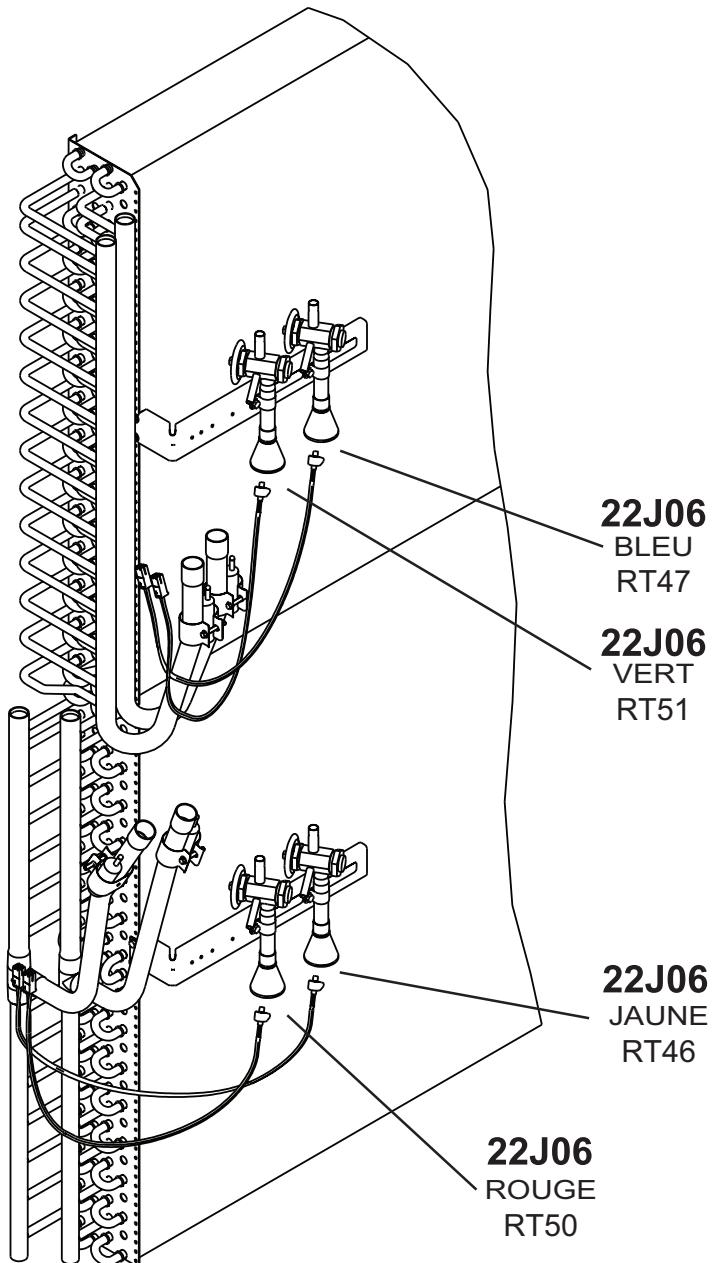
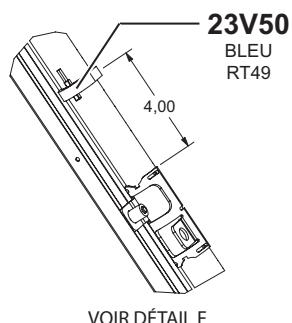
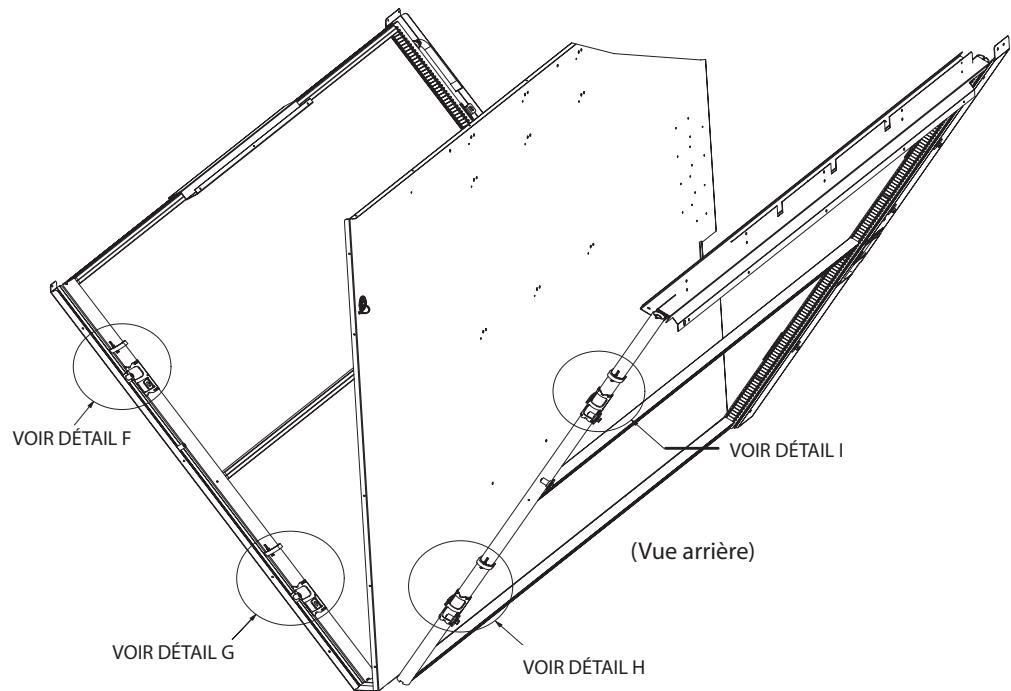
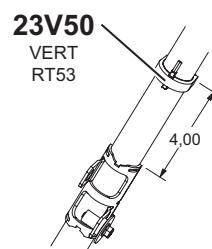


FIGURE 39

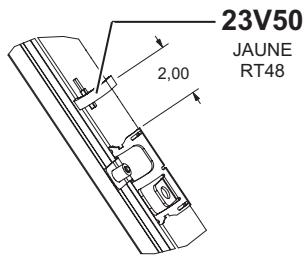
SGH/SCH240
SERPENTIN DE CONDENSEUR
RT48, 49, 52, 53



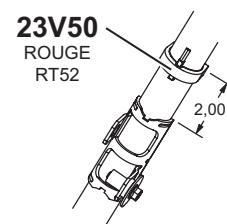
VOIR DÉTAIL F



VOIR DÉTAIL I



VOIR DÉTAIL G



VOIR DÉTAIL H

LES DÉTAILS NE SONT PAS À L'ÉCHELLE

FIGURE 40

Capteurs SDR

Les unités sont équipées de deux capteurs SDR installés en usine situés à différents points des unités. Les capteurs SDR fournissent au contrôleur de l'unité des relevés continus des concentrations des fuites de réfrigérant et de l'état du capteur (en bon état ou défectueux). Ces relevés sont utilisés pour modifier le fonctionnement de l'unité afin de disperser les fuites de réfrigérant et d'éliminer les sources d'inflammation possibles. En outre, le contrôleur de l'unité utilise ces relevés pour déclencher des alarmes afin d'avertir l'opérateur d'une fuite de réfrigérant ou d'un ou plusieurs capteurs défectueux.

Chaque capteur doit être positionné de manière précise pour garantir le bon fonctionnement de l'unité et pour déclencher des alarmes valides. Pour identifier l'emplacement des capteurs, reportez-vous au TABLEAU 7.

TABLEAU 7

Figures illustrant les capteurs SDR

Modèle	Qté	Type	Figure
SGH036-060	2 capteurs	CAPTEUR INTÉRIEUR	FIGURE 41
		CAPTEUR DE COMPRESSEUR	FIGURE 42
SCH036-060	1 capteur	CAPTEUR INTÉRIEUR	FIGURE 41
		CAPTEUR DE COMPRESSEUR	FIGURE 43
SGH120	2 capteurs	CAPTEUR INTÉRIEUR	FIGURE 43
		CAPTEUR DE COMPRESSEUR	FIGURE 44
SCH120	1 capteur	CAPTEUR INTÉRIEUR	FIGURE 43
SGH/ SCH240	2 capteurs	CAPTEUR INTÉRIEUR	FIGURE 45
		CAPTEUR DE COMPRESSEUR	FIGURE 46

SGH/SCH 036-060 EMPLACEMENT DU CAPTEUR RDS DU SERPENTIN INTÉRIEUR

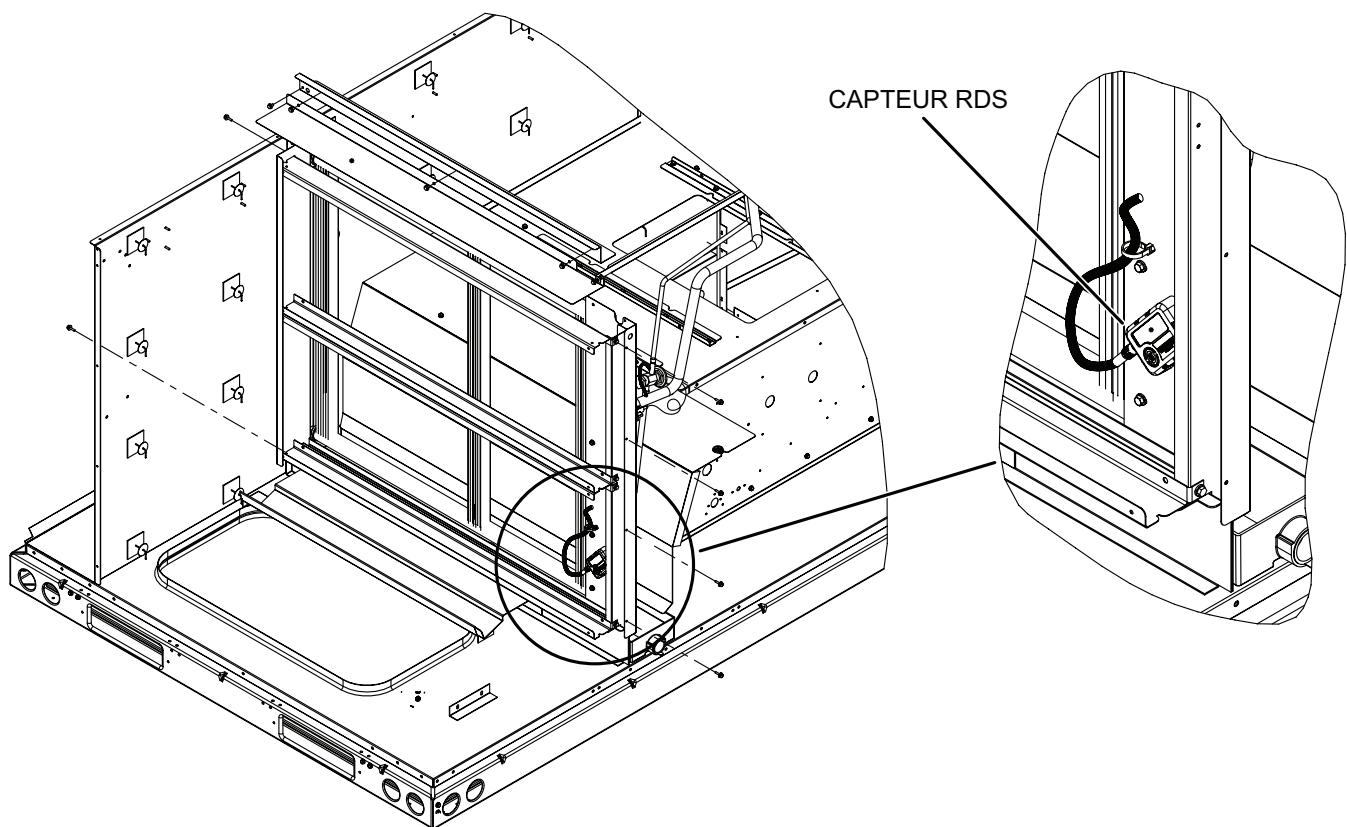


FIGURE 41

SGH/SCH 036-060 EMPLACEMENT DU CAPTEUR RDS DU COMPRESSEUR

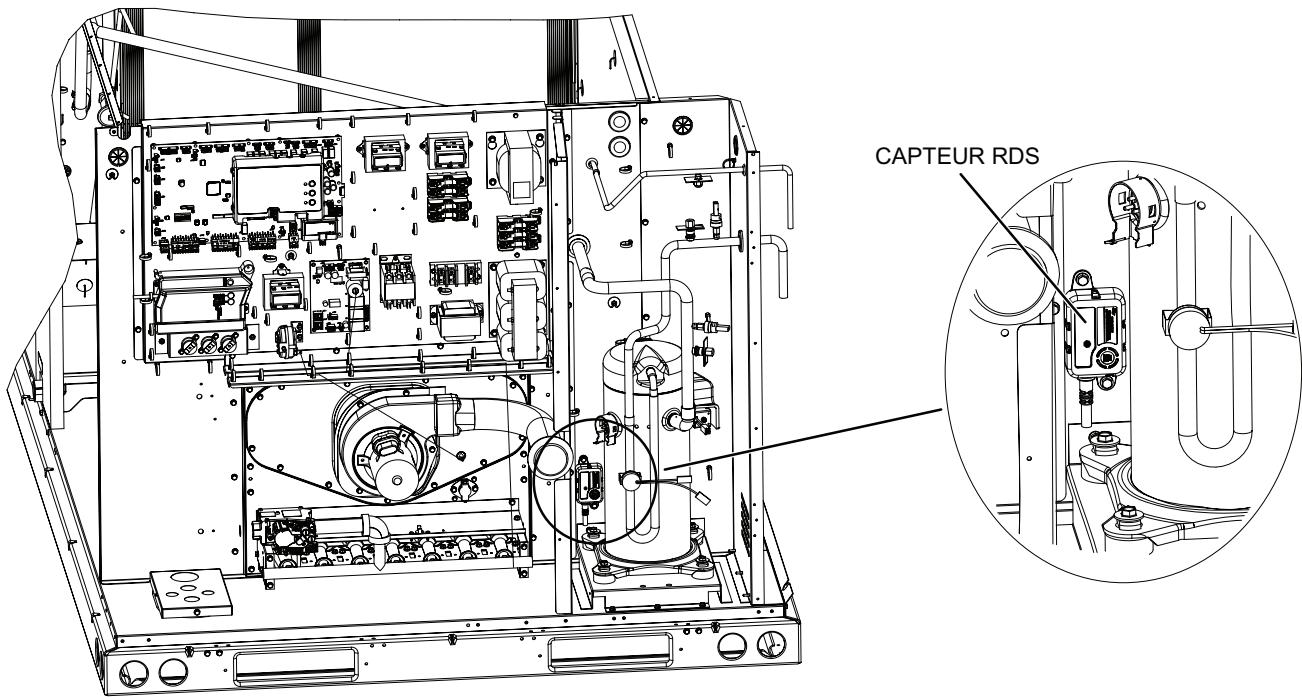


FIGURE 42

SCH/SGH 120 EMPLACEMENT DU CAPTEUR RDS DU SERPENTIN INTÉRIEUR

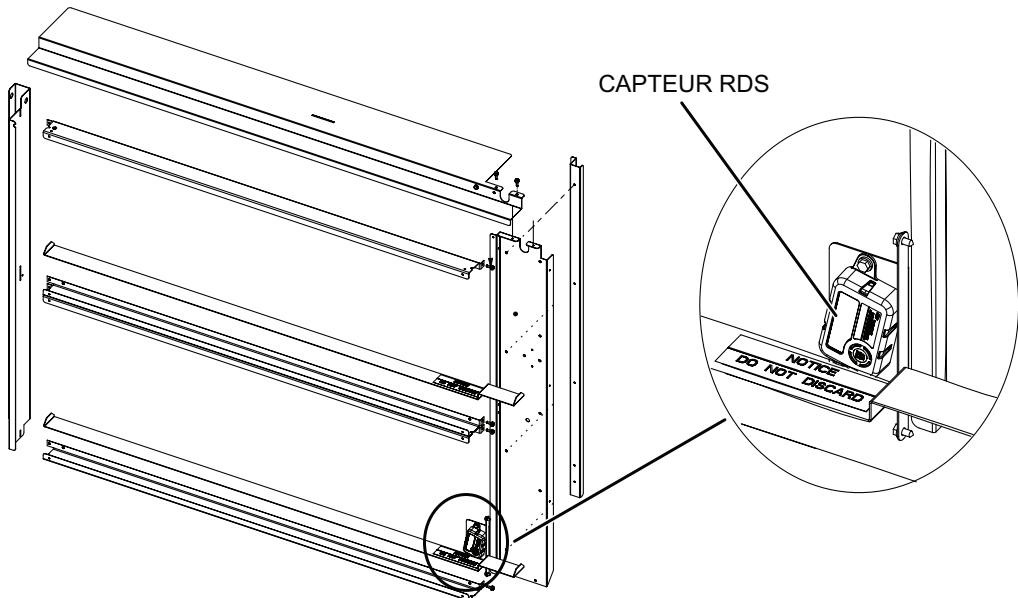


FIGURE 43

SGH/SCH 120 EMPLACEMENT DU CAPTEUR RDS DU COMPRESSEUR

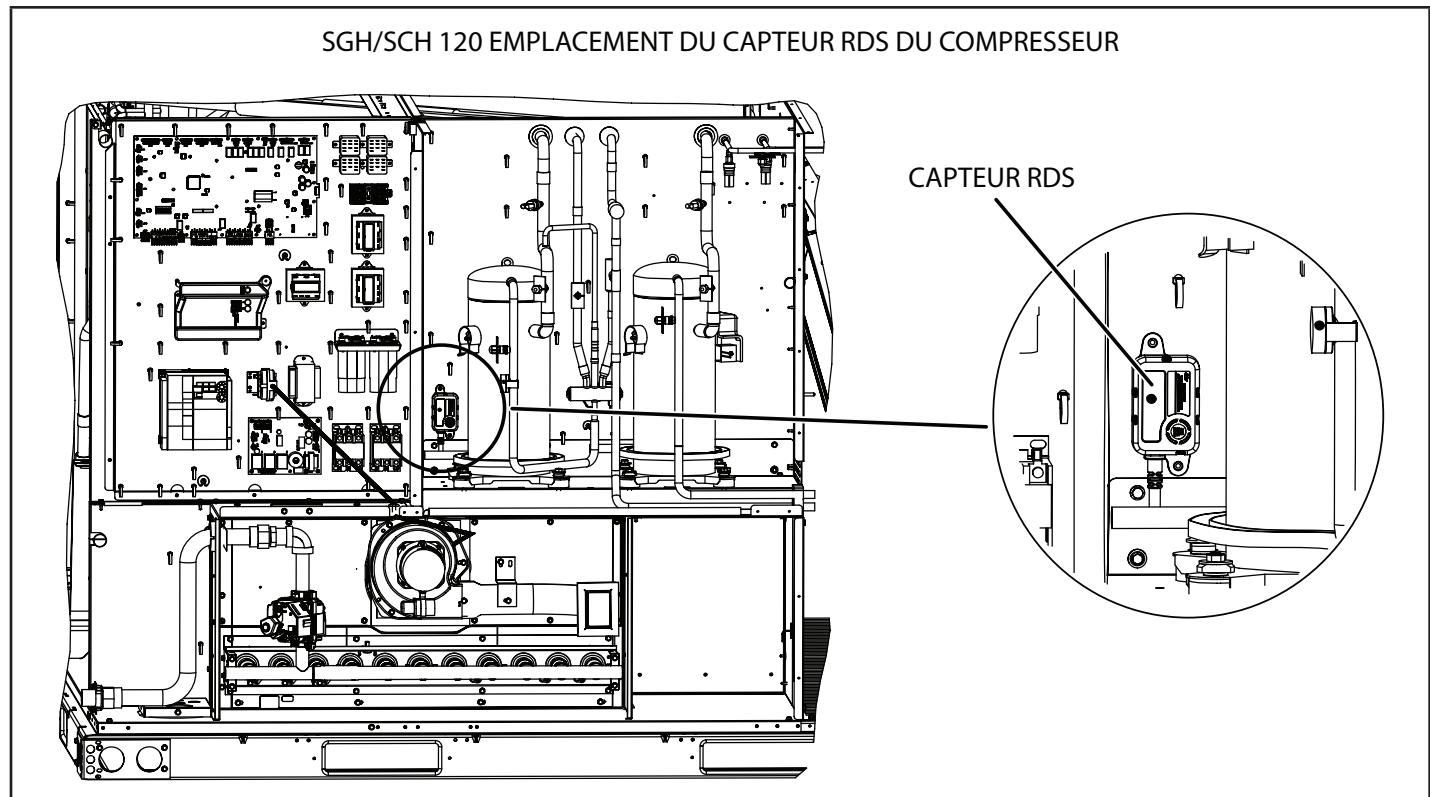


FIGURE 44

SCH/SGH 240 EMPLACEMENT DU CAPTEUR RDS
DU SERPENTIN INTÉRIEUR

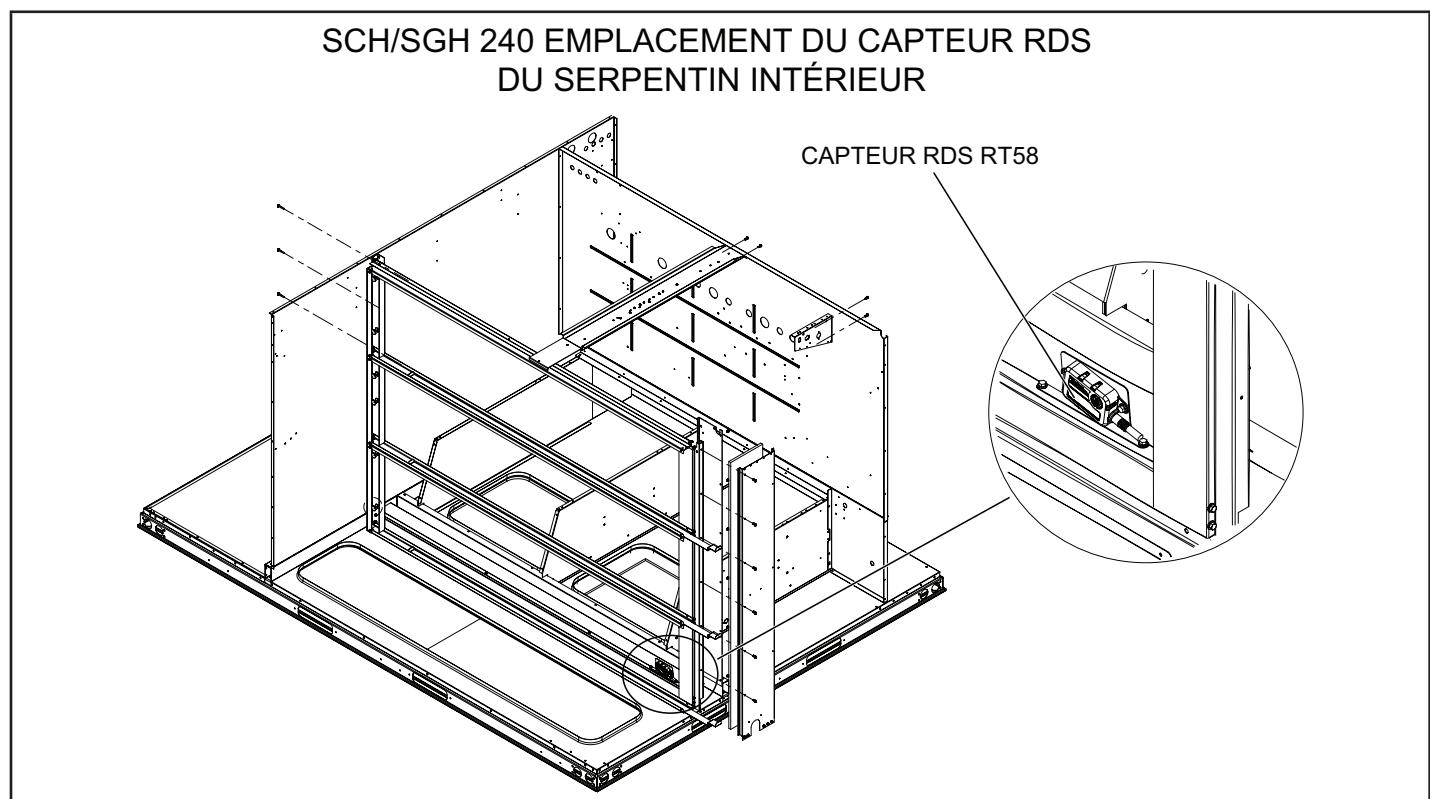


FIGURE 45

SGH/240 EMPLACEMENT DU CAPTEUR RDS DU COMPRESSEUR

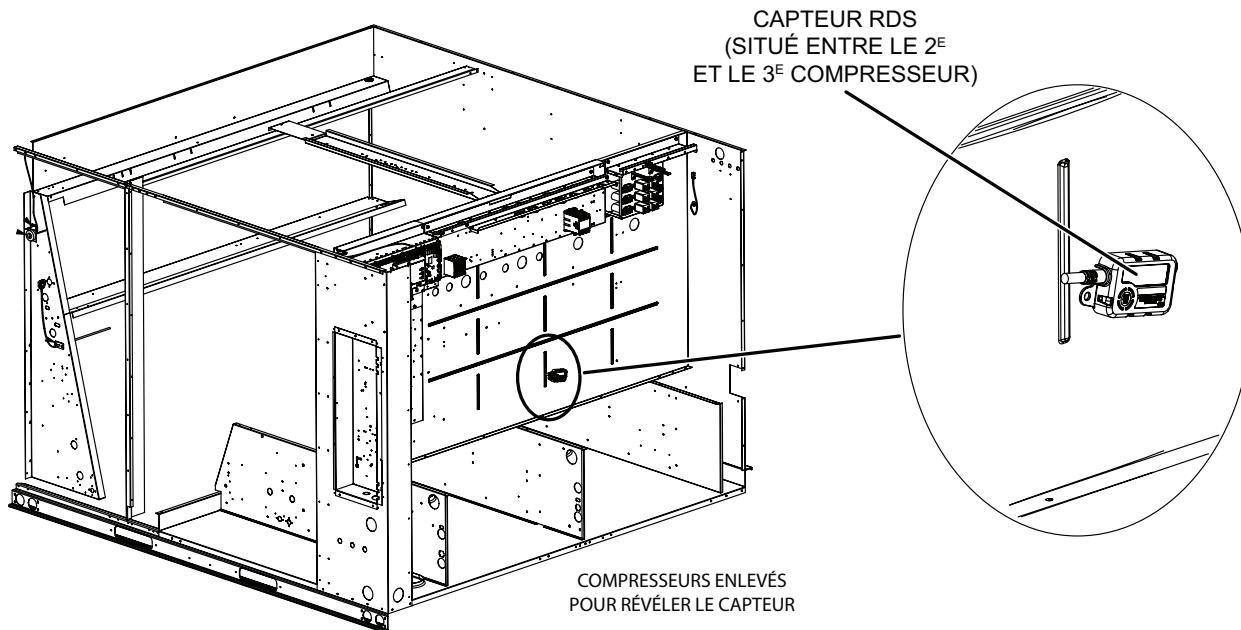


FIGURE 46

Fonctionnement et réglages de la climatisation

A - Charge et contrôle du réfrigérant

AVERTISSEMENT

Ne dépassiez JAMAIS la charge indiquée sur la plaque signalétique.

Cette unité est chargée en usine et ne devrait pas nécessiter de charge supplémentaire. Si le système a besoin de plus de réfrigérant, récupérez la charge, évacuez le système et ajoutez la charge indiquée sur la plaque signalétique.

Charge de réfrigérant R-454B		
Unité	M _c (lb)	M _c (kg)
SGH/SCH036	5,13	2,32
SGH/SCH060	5,38	2,44
SGH/SCH120 Stage 1	7,00	3,18
SGH/SCH120 Stage 2	4,81	2,18
SGH/SCH036 avec Humiditrol	5,50	2,49
SGH/SCH060 avec Humiditrol	5,30	2,40
SGH/SCH120 Stage 1 avec Humiditrol	7,00	3,18
SGH/SCH120 Stage 2 avec Humiditrol	5,13	2,32
SGH/SCH240 Stage 1	6,69	3,03
SGH/SCH240 Stage 2	6,06	2,75
SGH/SCH240 Stage 3	5,06	2,30
SGH/SCH240 Stage 4	5,19	2,35
SGH/SCH240 avec Humiditrol Stage 1	7,75	3,52
SGH/SCH240 avec Humiditrol Stage 2	7,19	3,26
SGH/SCH240 avec Humiditrol Stage 3	5,31	2,41
SGH/SCH240 avec Humiditrol Stage 4	5,38	2,44

En plus des procédures de chargement conventionnelles, les exigences suivantes doivent être respectées.

- Assurez-vous que l'équipement de charge n'a pas été contaminé par des réfrigérants différents. Les flexibles et les conduites doivent être aussi courts que possible pour minimiser la quantité de réfrigérant qu'ils contiennent.
- Les bouteilles doivent être maintenues en position correcte conformément aux instructions.
- Assurez-vous que l'unité est mise à la terre avant de charger le circuit de réfrigérant.
- Étiquetez le système lorsque la charge est terminée (si ce n'est pas déjà fait).
- Faites extrêmement attention de ne pas trop remplir l'unité. Avant d'être rechargé, le système doit être soumis à un essai sous pression avec le gaz de purge approprié. Le système doit être soumis à un essai d'étanchéité après la charge, mais avant sa mise en service. Un essai d'étanchéité en fonctionnement doit être effectué avant de quitter le site.
- Que ce soit pour l'entretien ou la mise hors service, il est recommandé de retirer tout le réfrigérant de façon sécuritaire.

- Assurez-vous que seules des bouteilles de récupération de réfrigérant appropriées sont utilisées. Assurez-vous qu'un nombre suffisant de bouteilles est disponible pour recevoir la charge totale du circuit. Toutes les bouteilles doivent être conçues pour le réfrigérant à récupérer et étiquetées pour ce réfrigérant (c.-à-d. qu'il faut utiliser des bouteilles spécialement conçues pour la récupération de réfrigérant). Les bouteilles doivent être équipées d'une soupape de sécurité et d'un robinet en bon état. Les bouteilles de récupération vides doivent être évacuées et, si possible, refroidies avant la récupération.

- L'équipement de récupération doit être en bon état, assorti d'instructions d'utilisation et adapté à la récupération de tous les réfrigérants appropriés, y compris, le cas échéant, les réfrigérants inflammables. En outre, un jeu de balances étalonnées en bon état doit être disponible. Les flexibles doivent être en bon état et équipés de connecteurs étanches. Avant d'utiliser l'unité de récupération, vérifiez qu'elle est en bon état de fonctionnement, qu'elle a été correctement entretenue et que les éventuels composants électriques associés sont étanchéifiés pour éviter toute inflammation en cas de fuite de réfrigérant. En cas de doute, consultez le fabricant.
- Le réfrigérant récupéré doit être renvoyé au fournisseur dans les bouteilles de récupération appropriées, et un avis de transfert de déchet doit être fourni. Ne mélangez pas les réfrigérants dans les unités de récupération et en particulier les bouteilles.
- Si des compresseurs ou des huiles de compresseur doivent être retirés, assurez-vous qu'ils ont été évacués à un niveau acceptable afin d'être certain qu'il ne reste pas de réfrigérant inflammable dans le lubrifiant. La procédure d'évacuation doit être réalisée avant de renvoyer le compresseur aux fournisseurs. Seul un chauffage électrique du corps du compresseur peut être utilisé pour accélérer ce processus. En cas de vidange d'huile d'un système, l'opération doit être effectuée en toute sécurité.

REMARQUE – Il n'est pas recommandé de charger le système en dessous de 60 °F (15 °C). Si la température est inférieure à 60 °F (15 °C), la charge doit être pesée dans le système.

En l'absence d'installation de pesage ou pour vérifier la charge, utilisez la procédure suivante :

- Assurez-vous que le serpentin extérieur est propre. Fixez les manomètres et faites fonctionner l'unité à pleine puissance en mode climatisation avec l'économiseur désactivé jusqu'à ce que le système se stabilise (environ cinq minutes). Vérifiez que tous les registres d'air extérieur sont fermés.
- Comparez les pressions de fonctionnement normales et les pressions lues sur les manomètres. En cas de différences significatives, vérifiez les composants de l'unité.
- Mesurez la température ambiante extérieure et la pression d'aspiration. Reportez-vous à la courbe de charge pour déterminer la température cible du liquide.
- Utilisez le même thermomètre pour mesurer avec précision la température du liquide (dans la section extérieure).
 - Si la température mesurée du liquide est supérieure à la température cible du liquide, ajoutez du réfrigérant dans le système.

- Si la température mesurée du liquide est inférieure à la température cible du liquide, retirez du réfrigérant du système.
 - Ajoutez ou retirez le réfrigérant par petites quantités. Laissez le système se stabiliser après chaque ajout ou retrait de réfrigérant.
- 5 - Poursuivez la procédure jusqu'à ce que la température mesurée du liquide soit identique à la température cible. Ne descendez pas en dessous de la température cible lors de l'ajustement de la charge. Remarque : la pression d'aspiration peut changer lors de l'ajustement de la charge.
- 6 - Exemple : pour une température ambiante extérieure de 95 °F et une pression d'aspiration mesurée de 130 psig, la température cible du liquide est de 97 °F. Pour une température de liquide mesurée de 106 °F, ajoutez la charge par incrément jusqu'à ce que la température de liquide mesurée corresponde à la température de liquide cible.

REMARQUE – Il n'est pas recommandé de charger le système en dessous de 60 °F (15 °C). Si la température est inférieure à 60 °F (15 °C), la charge doit être pesée dans le système.

En l'absence d'installation de pesage ou pour vérifier la charge, utilisez la procédure suivante :

IMPORTANT - Chargez l'unité en mode de climatisation standard.

- 1 - Assurez-vous que le serpentin extérieur est propre. Fixez les manomètres et faites fonctionner l'unité à pleine puissance en mode climatisation avec l'économiseur désactivé jusqu'à ce que le système se stabilise (environ cinq minutes). Vérifiez que tous les registres d'air extérieur sont fermés.

- 2 - Vérifiez chaque système séparément avec tous les stages en fonctionnement. Comparez les pressions de fonctionnement normales (voir TABLEAU 8 à TABLEAU 15) aux pressions lues sur les manomètres. En cas de différences significatives, vérifiez les composants de l'unité.
- 3 - Mesurez la température ambiante extérieure et la pression d'aspiration. Voir la courbe de charge appropriée pour déterminer la température cible du liquide.
- REMARQUE – Les pressions sont indiquées pour des installations au niveau de la mer.*
- 4 - Utilisez le même thermomètre pour mesurer avec précision la température du liquide (dans la section extérieure).
- Si la température mesurée est supérieure à la température cible, ajoutez du réfrigérant dans le système.
 - Si la température mesurée du liquide est inférieure à la température cible du liquide, retirez du réfrigérant du système.
- 5 - Ajoutez ou retirez le réfrigérant par petites quantités. Laissez le système se stabiliser après chaque ajout ou retrait de réfrigérant.
- 6 - Poursuivez la procédure jusqu'à ce que la température mesurée du liquide soit identique à la température cible. Ne descendez pas en dessous de la température cible lors de l'ajustement de la charge. Remarque : la pression d'aspiration peut changer lors de l'ajustement de la charge.
- 7 - Exemple : SG/SC 240 Circuit 1: pour une température ambiante extérieure de 95 °F et une pression d'aspiration mesurée de 130 psig, la température cible du liquide est de 97 °F. Pour une température de liquide mesurée de 106 °F, ajoutez la charge par incrément jusqu'à ce que la température de liquide mesurée corresponde à la température de liquide cible.

TABLEAU 8

SG/ SC 036 Pressions de fonctionnement normales - Pas de réchauffage - 581193-01

Température de l'air arrivant sur le serpentin extérieur											
65 °F		75 °F		85 °F		95 °F		105 °F		115 °F	
Asp (psig)	Refoul (psig)	Asp (psig)	Refoul (psig)	Asp (psig)	Refoul (psig)	Asp (psig)	Refoul (psig)	Asp (psig)	Refoul (psig)	Asp (psig)	Refoul (psig)
107	220	110	256	112	297	114	342	116	392	117	447
116	222	118	259	121	300	123	345	125	396	126	451
134	227	136	264	139	306	141	352	143	403	145	459
153	232	155	270	158	312	160	359	163	411	165	467

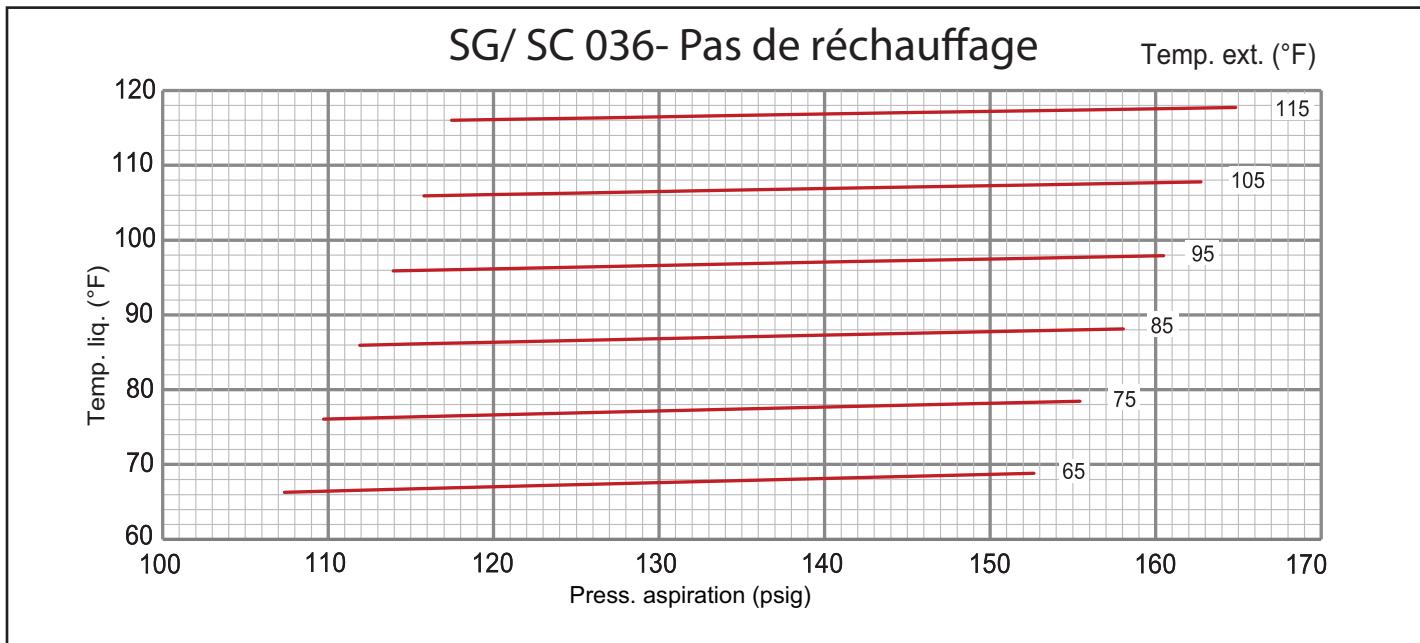


TABLEAU 9

SG/ SC 036 Pressions de fonctionnement normales - Réchauffage - 581194-01

Température de l'air arrivant sur le serpentin extérieur											
65 °F		75 °F		85 °F		95 °F		105 °F		115 °F	
Asp (psig)	Refoul (psig)	Asp (psig)	Refoul (psig)	Asp (psig)	Refoul (psig)	Asp (psig)	Refoul (psig)	Asp (psig)	Refoul (psig)	Asp (psig)	Refoul (psig)
107	220	110	256	112	297	114	342	116	392	117	447
116	222	118	259	121	300	123	345	125	396	126	451
134	227	136	264	139	306	141	352	143	403	145	459
153	232	155	270	158	312	160	359	163	411	165	467

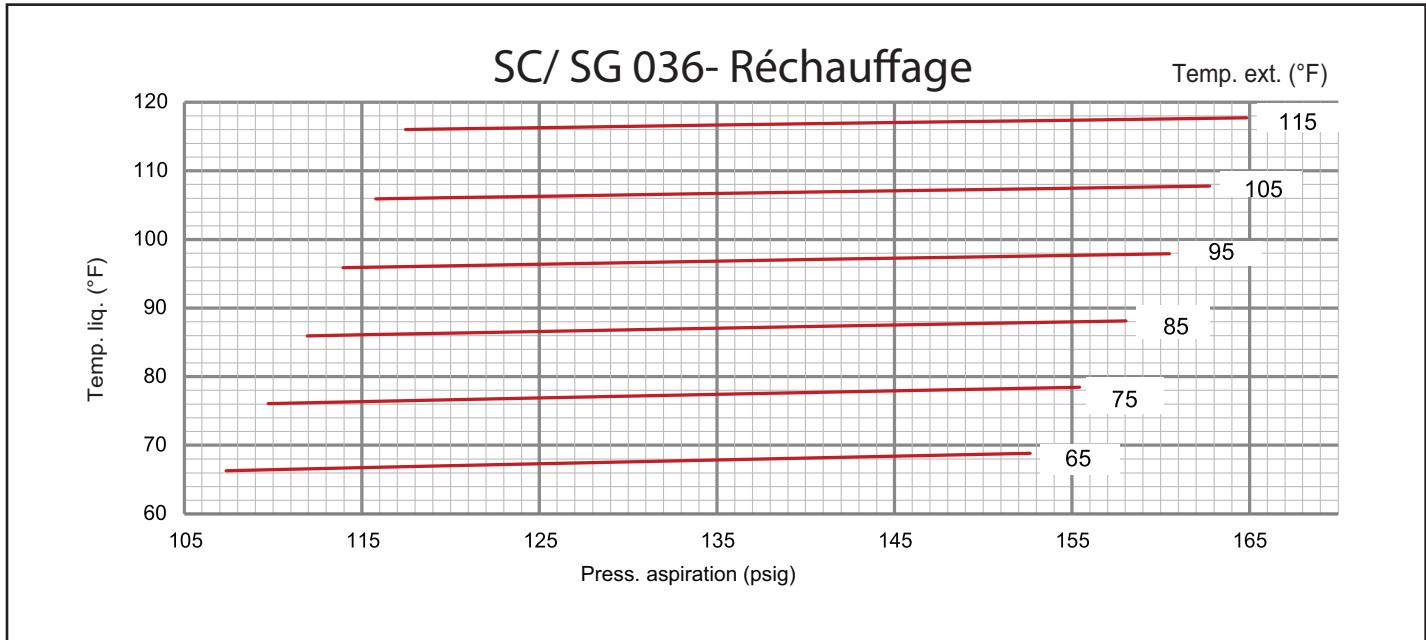


TABLEAU 10

SG/ SC 060 Pressions de fonctionnement normales - Pas de réchauffage - 581195-01

Température de l'air arrivant sur le serpentin extérieur											
65 °F		75 °F		85 °F		95 °F		105 °F		115 °F	
Asp (psig)	Refoul (psig)	Asp (psig)	Refoul (psig)	Asp (psig)	Refoul (psig)	Asp (psig)	Refoul (psig)	Asp (psig)	Refoul (psig)	Asp (psig)	Refoul (psig)
100	229	103	265	106	306	108	352	110	404	112	462
107	230	110	266	114	308	116	354	119	406	121	464
122	236	127	272	130	313	134	360	137	412	140	470
139	243	144	280	149	322	153	369	157	421	161	479

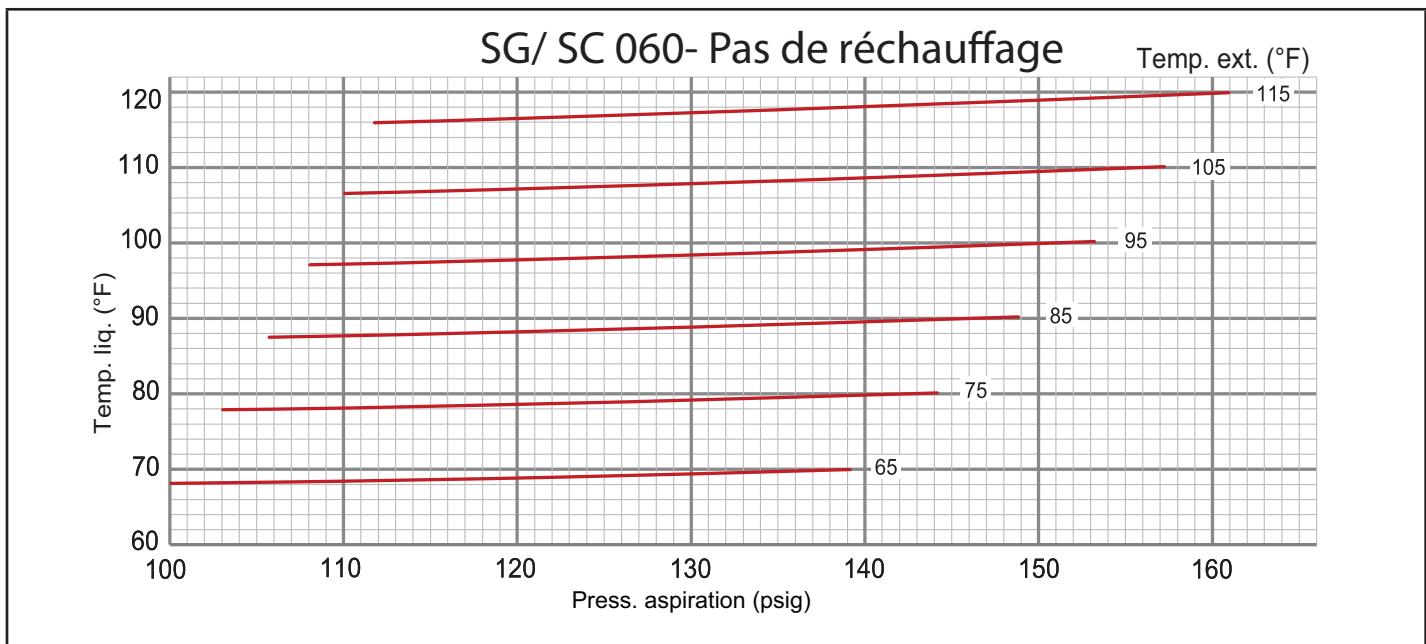


TABLEAU 11

SG/ SC 060 Pressions de fonctionnement normales - Réchauffage - 581196-01

Température de l'air arrivant sur le serpentin extérieur											
65 °F		75 °F		85 °F		95 °F		105 °F		115 °F	
Asp (psig)	Refoul (psig)	Asp (psig)	Refoul (psig)	Asp (psig)	Refoul (psig)	Asp (psig)	Refoul (psig)	Asp (psig)	Refoul (psig)	Asp (psig)	Refoul (psig)
100	229	103	265	106	306	108	352	110	404	112	462
107	230	110	266	114	308	116	354	119	406	121	464
122	236	127	272	130	313	134	360	137	412	140	470
139	243	144	280	149	322	153	369	157	421	161	479

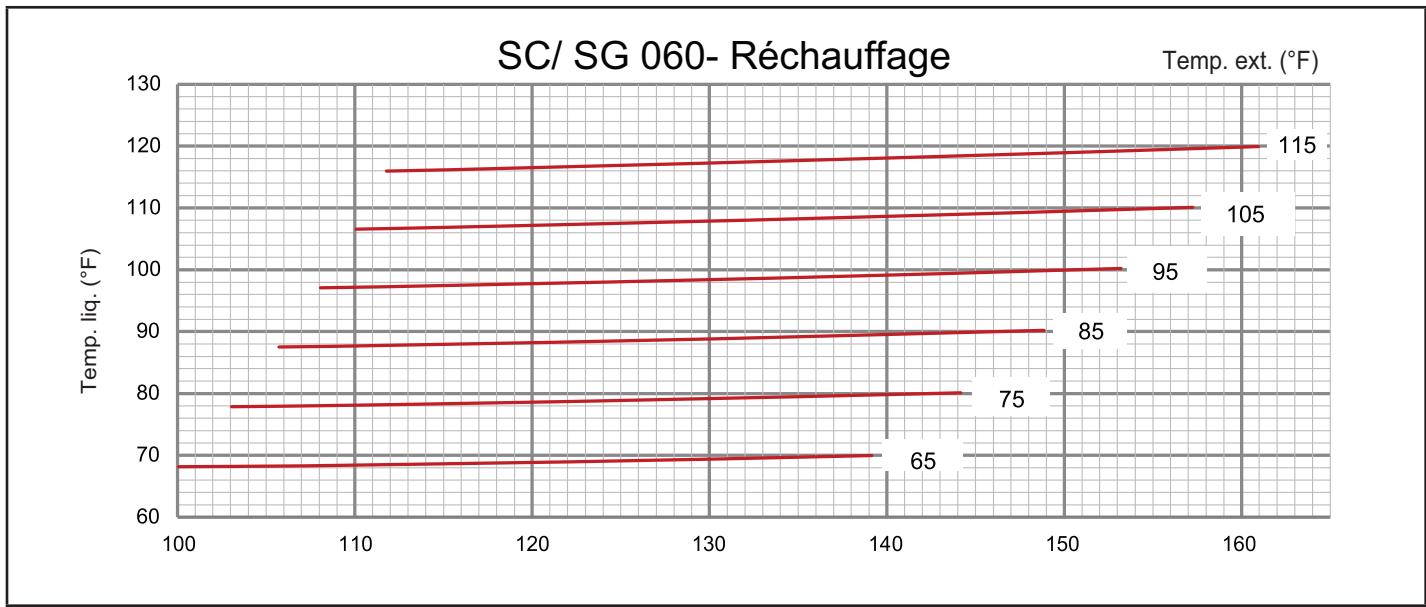


TABLEAU 12

	SG/ SC 120 Pressions de fonctionnement normales - Pas de réchauffage - 581197-01											
	Température de l'air arrivant sur le serpentin extérieur											
	65 °F		75 °F		85 °F		95 °F		105 °F		115 °F	
	Asp (psig)	Refoul (psig)	Asp (psig)	Refoul (psig)	Asp (psig)	Refoul (psig)	Asp (psig)	Refoul (psig)	Asp (psig)	Refoul (psig)	Asp (psig)	Refoul (psig)
Circuit 1	104	220	106	259	108	304	109	356	111	415	112	480
	112	222	114	259	116	303	118	353	119	410	121	474
	127	229	130	263	133	304	135	351	138	405	141	465
	144	242	148	273	151	310	155	355	158	405	161	462
Circuit 2	106	242	107	279	108	321	109	366	110	415	111	469
	114	245	115	282	116	324	117	369	119	419	120	472
	129	252	131	290	133	332	135	377	137	427	139	480
	146	261	149	299	151	341	154	386	156	436	159	489

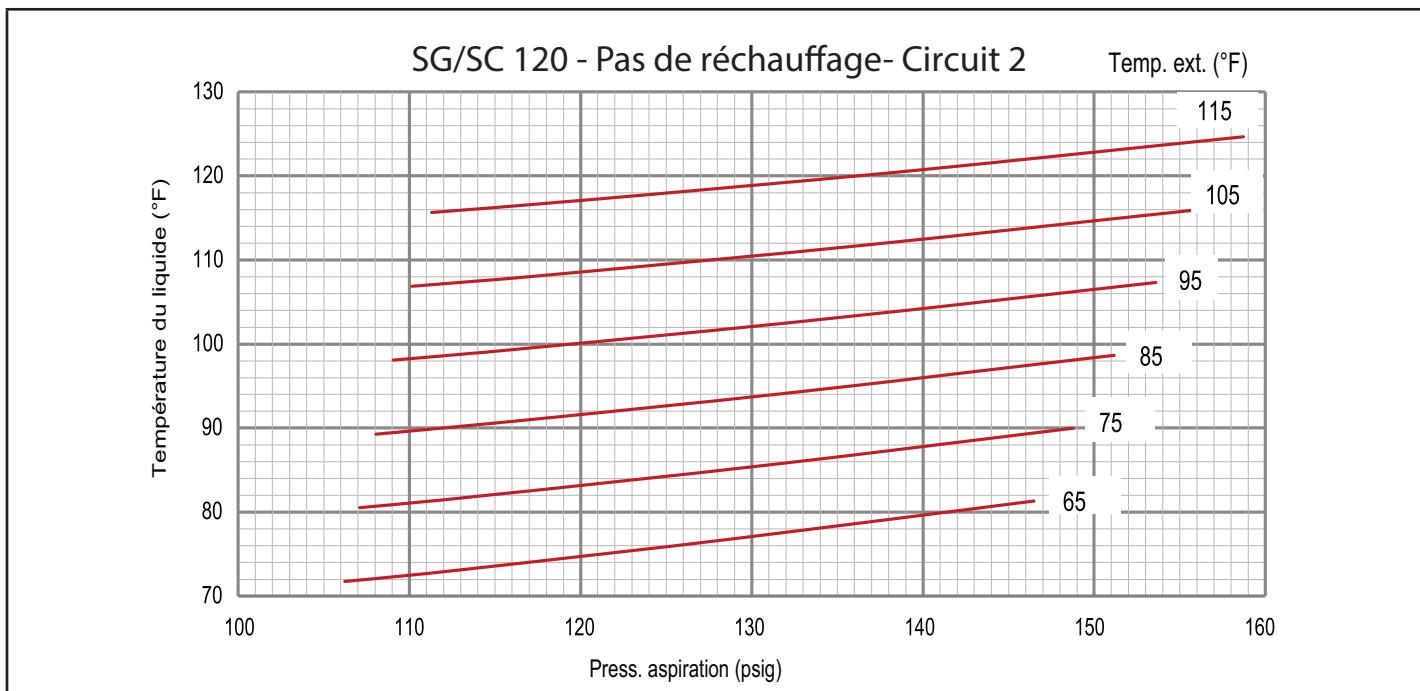
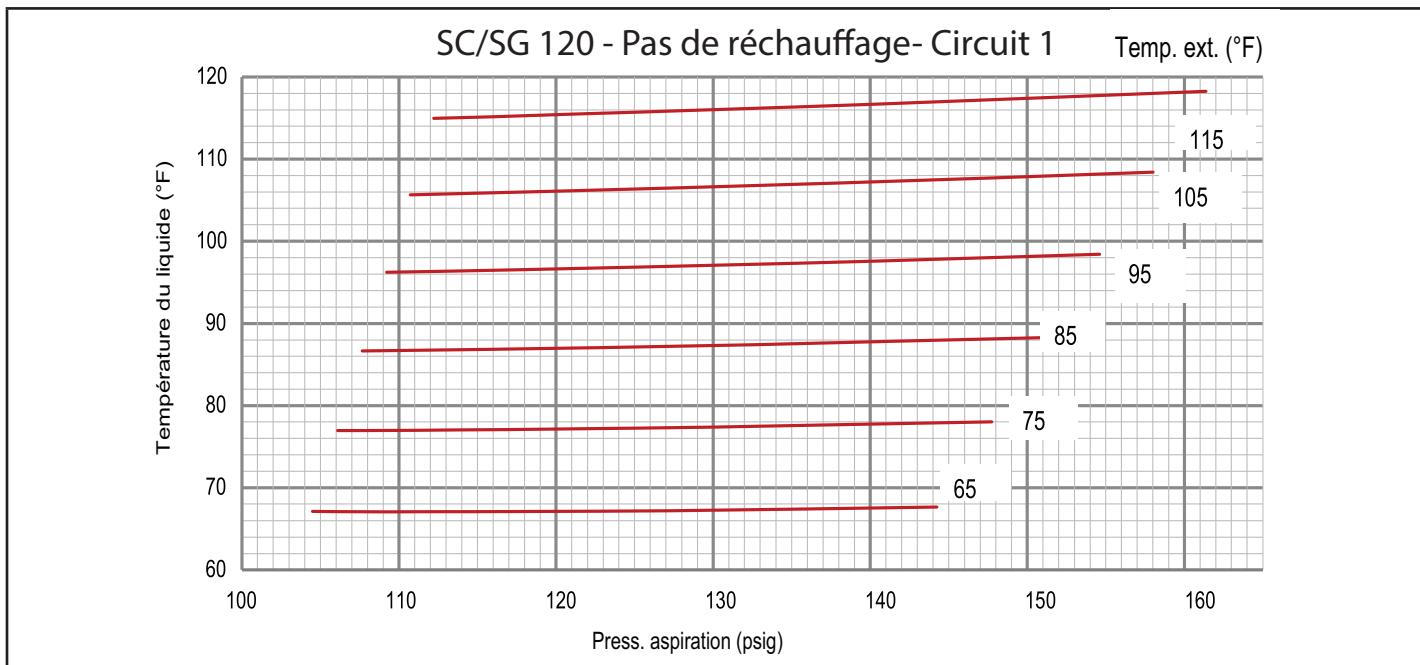


TABLEAU 13

	SG/ SC 120 Pressions de fonctionnement normales - Réchauffage - 581283-01											
	Température de l'air arrivant sur le serpentin extérieur											
	65 °F		75 °F		85 °F		95 °F		105 °F		115 °F	
	Asp (psig)	Refoul (psig)	Asp (psig)	Refoul (psig)	Asp (psig)	Refoul (psig)	Asp (psig)	Refoul (psig)	Asp (psig)	Refoul (psig)	Asp (psig)	Refoul (psig)
Circuit 1	100	230	101	269	102	314	103	367	104	426	105	493
	108	232	109	268	111	312	112	363	113	420	115	485
	124	239	127	272	129	312	131	359	133	413	135	474
	142	254	145	283	148	320	150	363	153	413	156	471
Circuit 2	103	236	104	272	105	312	106	358	106	408	107	462
	110	239	111	275	113	315	114	361	115	411	117	465
	126	246	128	282	130	323	132	368	134	418	136	473
	143	256	145	292	148	333	151	378	153	428	156	483

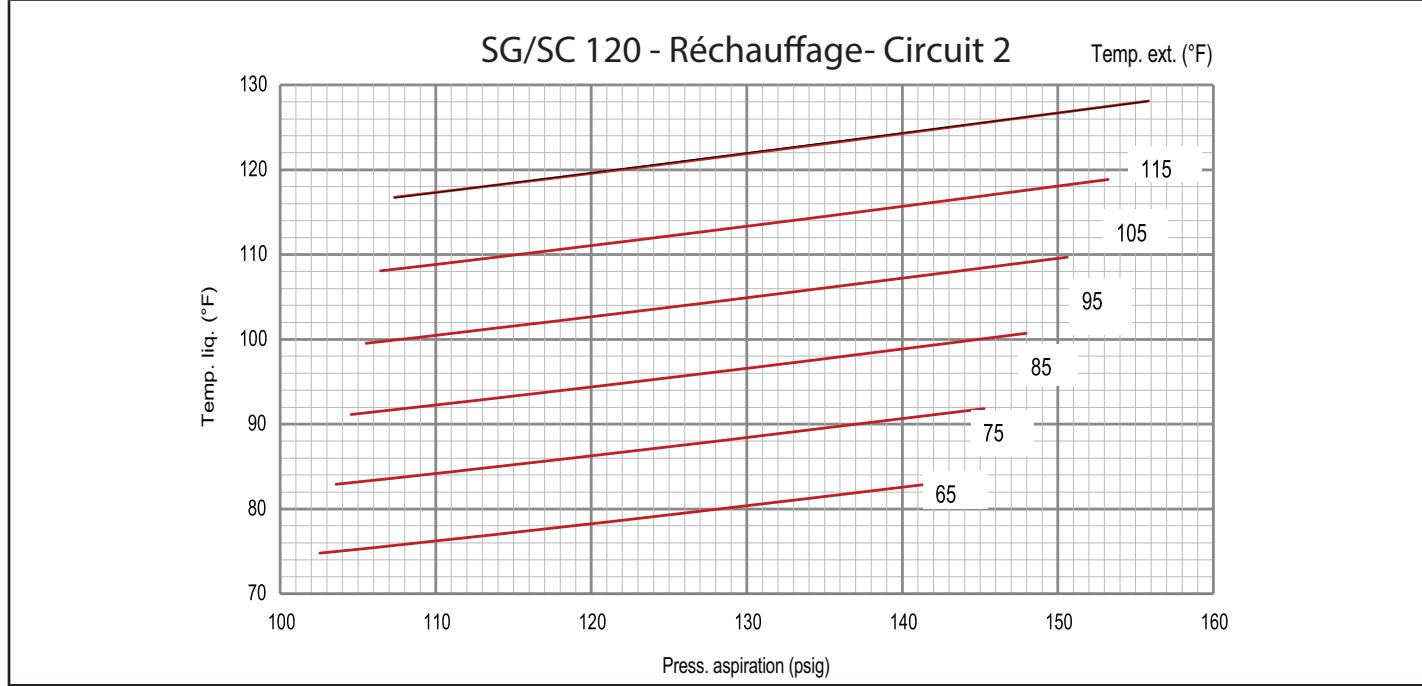
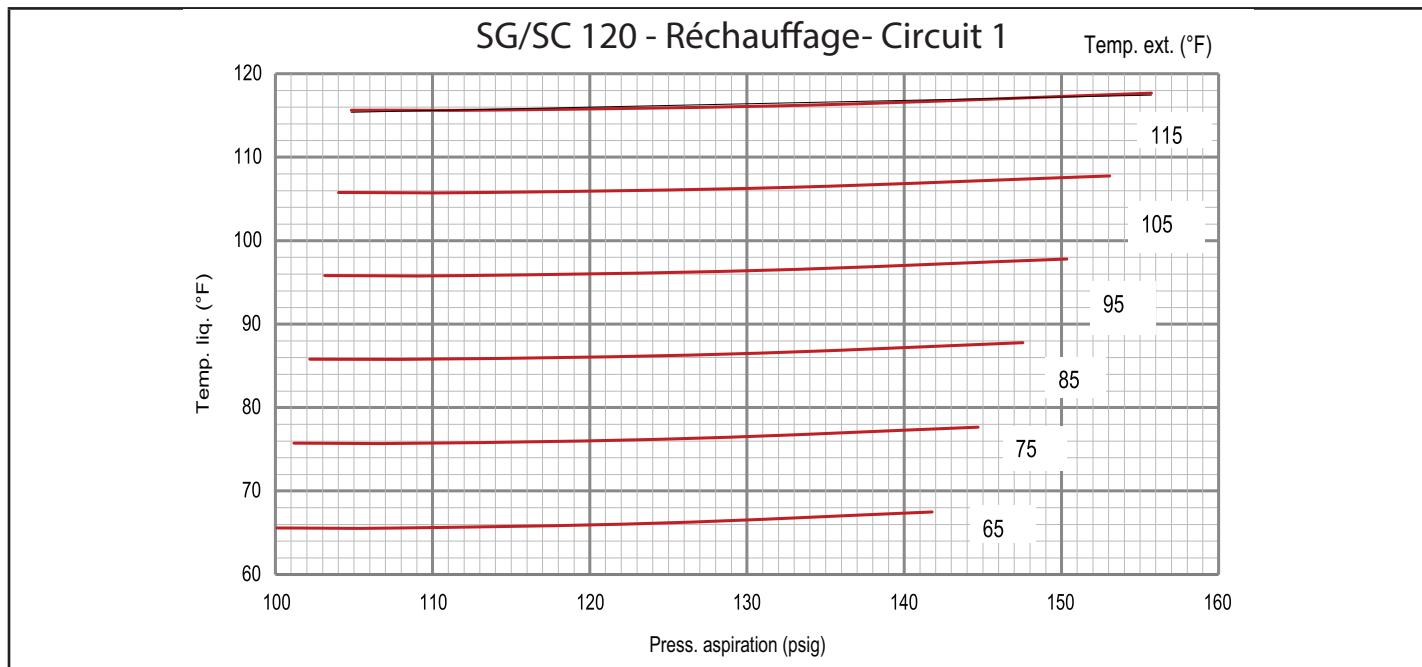
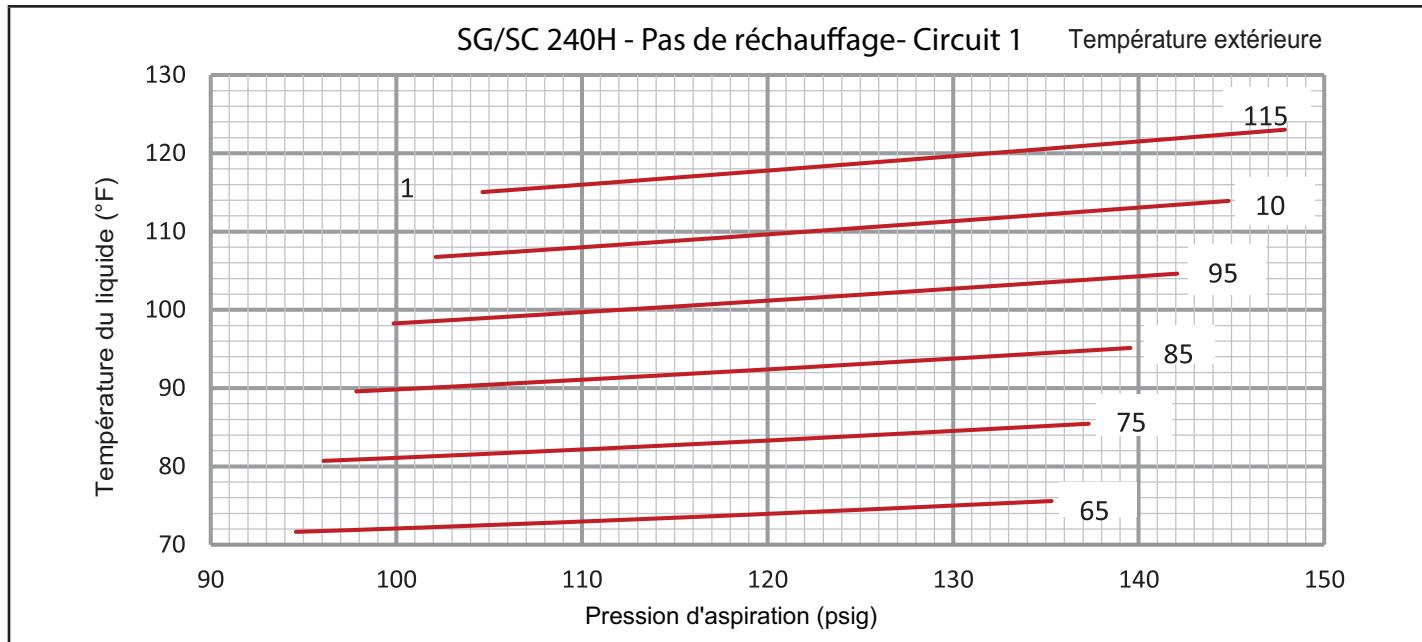
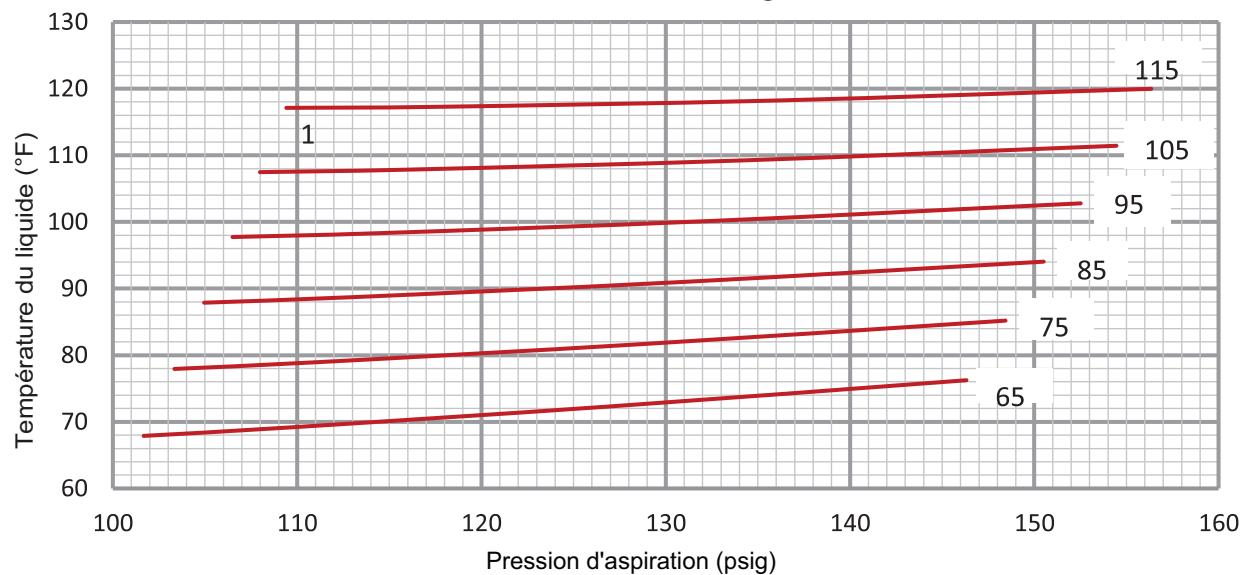


TABLEAU 14

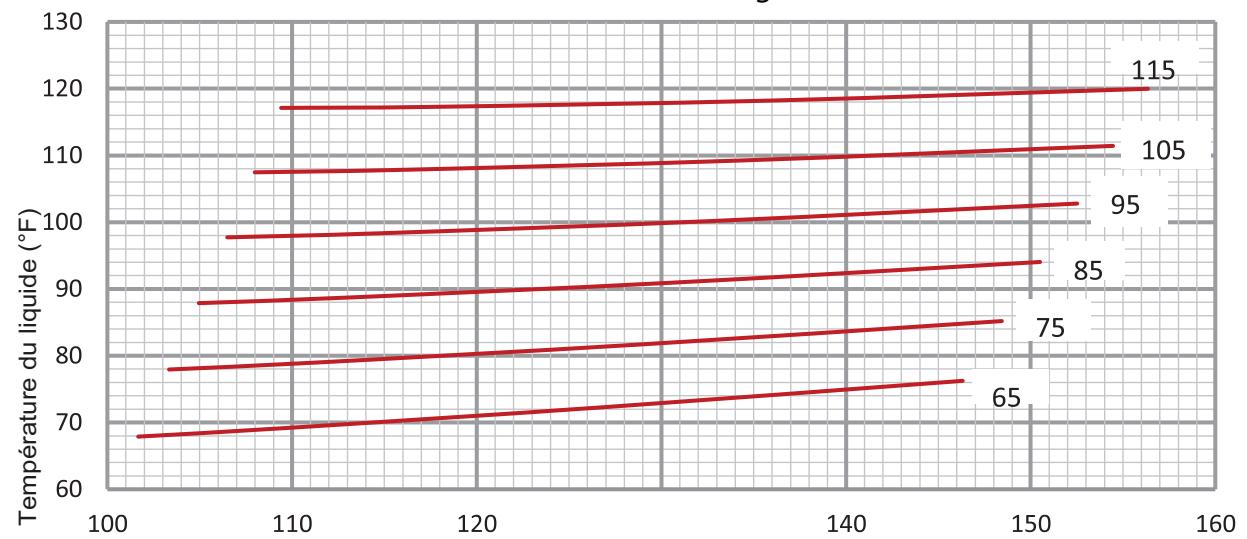
	SG/ SC 240 Pressions de fonctionnement normales - Pas de réchauffage - 581198-01											
	Température de l'air arrivant sur le serpentin extérieur											
	65 °F		75 °F		85 °F		95 °F		105 °F		115 °F	
	Asp (psig)	Refoul (psig)	Asp (psig)	Refoul (psig)	Asp (psig)	Refoul (psig)	Asp (psig)	Refoul (psig)	Asp (psig)	Refoul (psig)	Asp (psig)	Refoul (psig)
Circuit 1	95	216	96	251	98	290	100	335	102	384	105	438
	102	218	104	253	106	293	108	337	110	387	113	441
	118	224	120	259	122	299	124	344	127	393	130	447
	135	232	137	267	140	306	142	351	145	401	148	455
Circuit 2	102	214	103	249	105	289	106	334	108	385	109	441
	110	216	111	251	113	291	115	336	116	387	118	443
	127	220	129	255	131	295	133	340	134	391	136	446
	146	225	148	260	151	300	153	345	154	395	156	451
Circuit 3	104	223	105	260	107	300	108	344	110	392	112	444
	111	226	113	263	114	303	116	348	118	396	120	448
	127	233	129	270	131	310	133	355	135	403	137	455
	145	241	147	278	149	318	151	363	154	412	156	464
Circuit 4	101	217	102	252	104	292	106	336	107	385	109	438
	108	219	110	255	112	295	114	339	116	387	118	440
	125	225	127	260	129	300	131	344	134	393	136	445
	145	231	147	267	149	307	151	351	154	399	156	452



SG/SC 240H - Pas de réchauffage- Circuit 2 Température extérieure



SG/SC 240H - Pas de réchauffage- Circuit 3 Température extérieure



SG/SC 240H - Pas de réchauffage- Circuit 4 Température extérieure

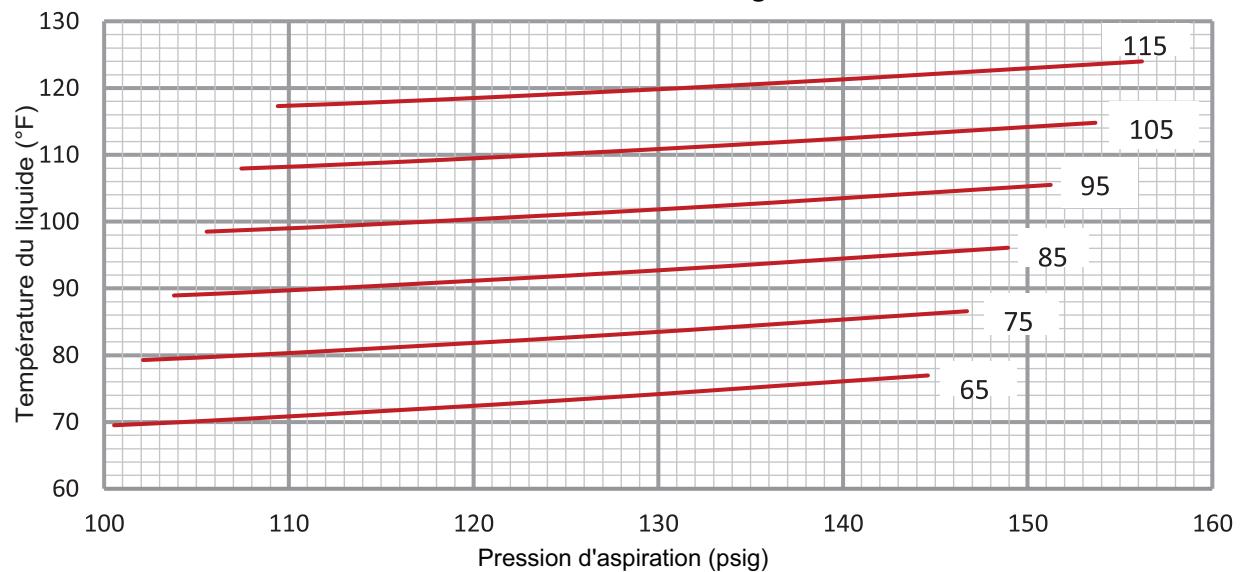
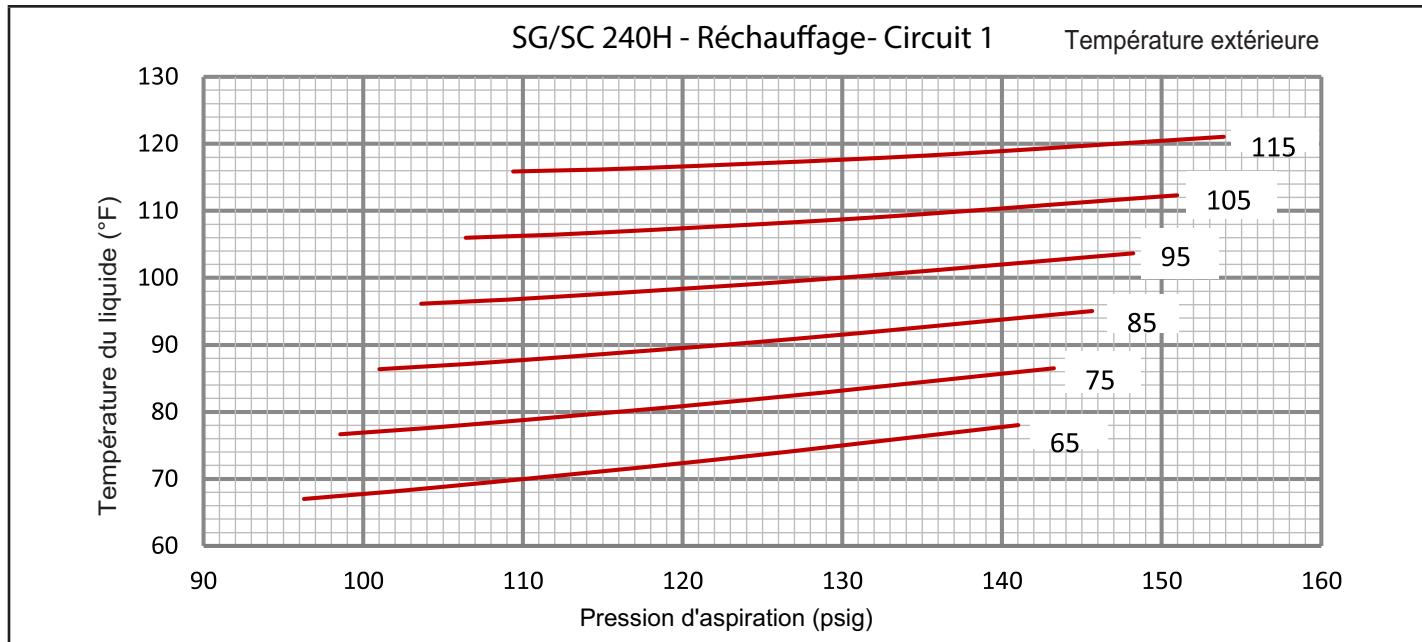


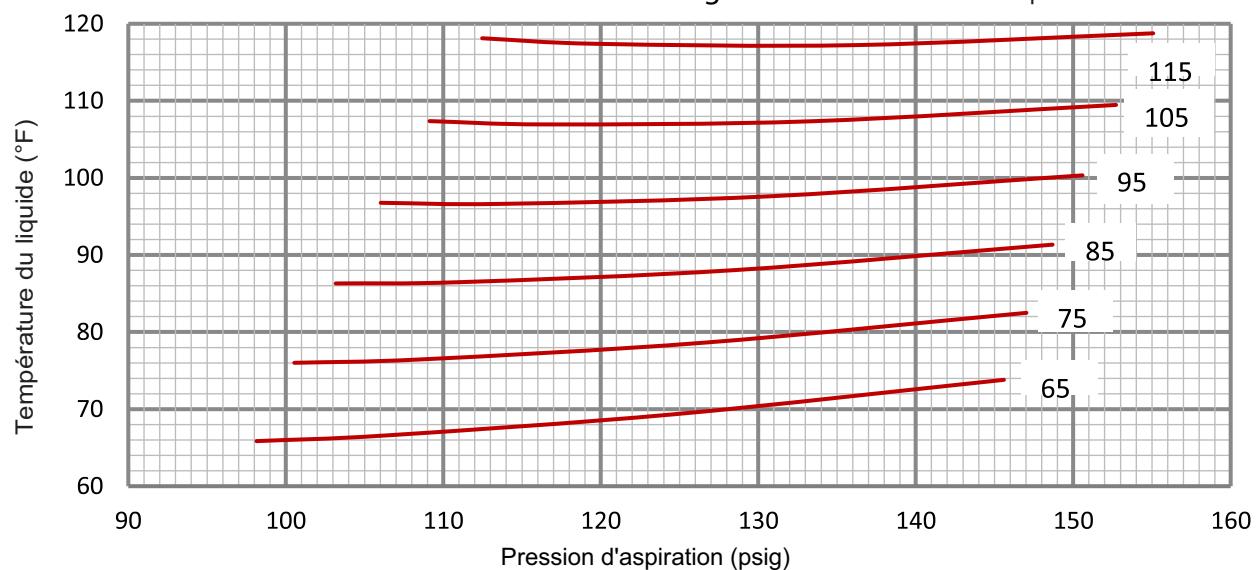
TABLEAU 15

	SG/ SC 240 Pressions de fonctionnement normales - Réchauffage - 581200-01											
	Température de l'air arrivant sur le serpentin extérieur											
	65 °F		75 °F		85 °F		95 °F		105 °F		115 °F	
	Asp (psig)	Refoul (psig)	Asp (psig)	Refoul (psig)	Asp (psig)	Refoul (psig)	Asp (psig)	Refoul (psig)	Asp (psig)	Refoul (psig)	Asp (psig)	Refoul (psig)
Circuit 1	96	231	99	268	101	310	104	358	106	410	109	468
	105	233	107	270	109	311	112	358	115	410	118	468
	122	240	124	276	127	316	129	362	132	413	135	469
	141	251	143	286	146	325	148	370	151	420	154	475
Circuit 2	98	224	101	260	103	300	106	346	109	397	112	453
	106	227	109	262	111	303	114	348	117	399	120	455
	125	234	127	269	129	309	131	354	133	404	136	459
	146	241	147	275	149	315	151	360	153	410	155	464
Circuit 3	100	227	102	264	104	306	107	351	110	401	112	456
	107	231	109	268	111	309	114	355	116	405	119	459
	124	238	126	275	128	316	130	362	132	412	135	466
	144	245	145	282	147	324	149	369	151	419	153	473
Circuit 4	102	225	103	261	105	301	107	346	110	396	113	450
	110	227	111	263	113	303	115	348	118	398	120	452
	128	232	129	268	130	309	132	354	134	404	137	458
	148	240	149	276	150	317	152	362	154	412	156	466



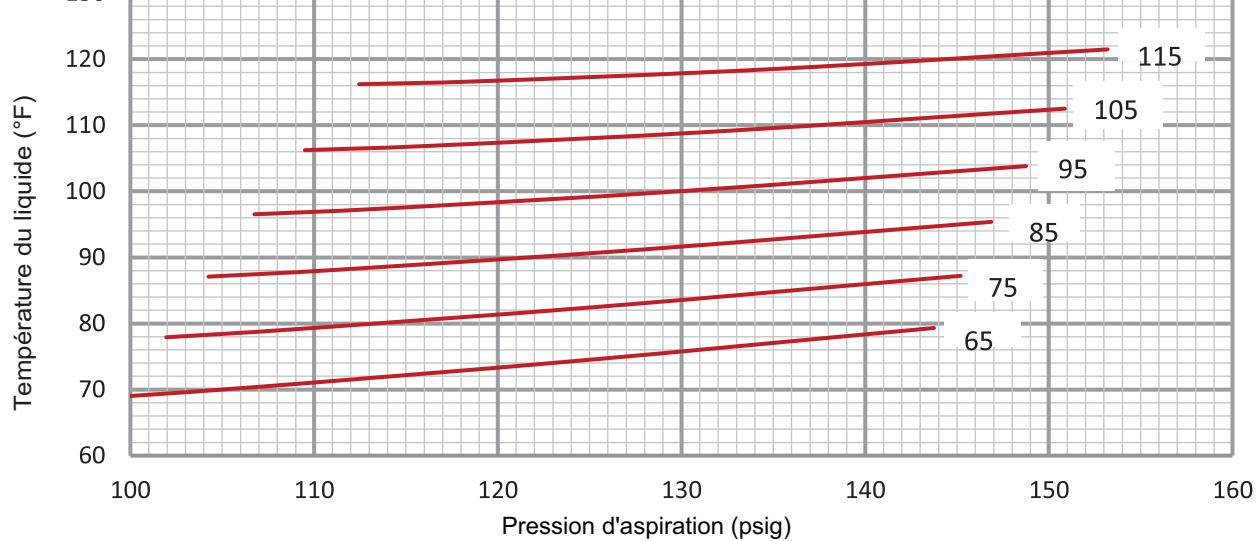
SG/SC 240H - Réchauffage- Circuit 2

Température extérieure



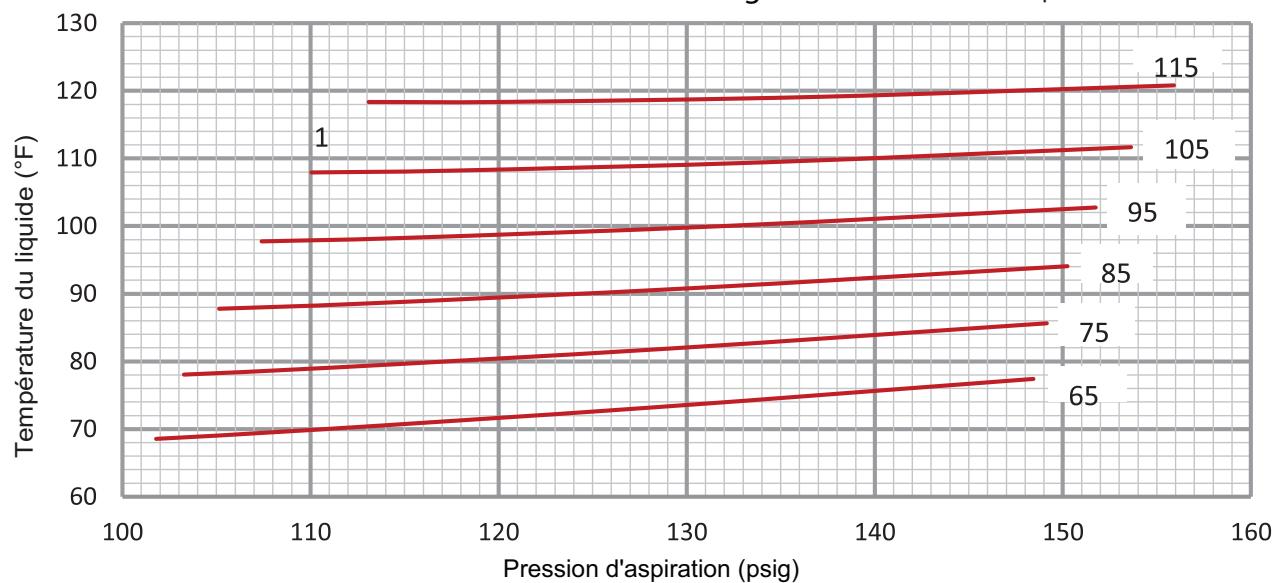
SG/SC 240H - Réchauffage- Circuit 3

Température extérieure



SG/SC 240H - Réchauffage- Circuit 4

Température extérieure



B - Contrôles du compresseur

1 - Réchauffeur de carter (HR1, HR2, HR5, HR11)

Le compresseur comporte un réchauffeur d'huile à bande qui doit être mis sous tension 24 heures avant de le faire fonctionner. Mettez le réchauffeur du carter sous tension en réglant le thermostat de manière à empêcher toute demande de climatisation (pour éviter que le compresseur ne se mette en marche) et mettez l'unité sous tension.

2 - Manocontact haute pression (S4, S7, S28, S96)

Le circuit du compresseur est protégé par un manocontact haute pression qui s'ouvre à 640 psig \pm 10 psig (4413 kPa \pm 70 kPa) et se réinitialise automatiquement à 475 psig \pm 20 psig (3275 kPa \pm 138 kPa).

3 - Manocontact basse pression (S87, S88, S97, S98)

Le circuit du compresseur est protégé par un interrupteur de perte de charge. L'interrupteur s'ouvre à 40 psig \pm 5 psig (276 kPa \pm 34 kPa) et se réinitialise automatiquement à 90 psig \pm 5 psig (621 kPa \pm 34 kPa).

4 - Relais de ventilateur extérieur (K10, K68)

Les relais mettent le ventilateur extérieur hors tension lorsque la température descend en dessous de 55 °F.

5 - Capteurs de diagnostic (RT46, RT47, RT50, RT51, RT48, RT49, RT52, RT53)

Deux thermistances sont installées à des points précis du circuit de réfrigération. Les thermistances fournissent en permanence la valeur de la température au contrôleur de l'unité pour protéger le compresseur. Les thermistances remplacent le frigistat et le manocontact de basse pression ambiante.

6 - Interrupteurs de réchauffeur de carter (S40, S162)

Les interrupteurs mettent les réchauffeurs de carter lorsque la température de refoulement dépasse 94 °F \pm 5 (34,4 °C \pm 5). Les interrupteurs s'ouvrent pour mettre les réchauffeurs de carter sous tension lorsque la température de refoulement descend en dessous de 74 °F \pm 5 (23,2 °C \pm 5).

Démarrage du chauffage au gaz

POUR VOTRE SÉCURITÉ, LISEZ CES CONSIGNES ATTENTIVEMENT AVANT D'ALLUMER L'APPAREIL.

AVANT D'ALLUMER, vérifiez l'absence de gaz aux alentours de l'unité. Assurez-vous qu'il n'y a pas d'odeur de gaz près du sol où certains gaz plus lourds que l'air ont tendance à s'accumuler en cas de fuite.

Actionnez toujours le levier de la vanne de gaz à la main. N'utilisez jamais d'outil. Si le levier ne peut pas être tourné à la main, n'essayez pas de le réparer;appelez un technicien de service qualifié. L'utilisation d'une force excessive ou une tentative de réparation peut provoquer un incendie ou une explosion.

Cette unité est équipée d'un système d'allumage automatique par étincelle. Il n'y a pas de veilleuse. En cas d'arrêt de sécurité, mettez l'interrupteur du thermostat en position **OFF/ARRÊT**, puis remettez-le en position **HEAT/CHAUFFAGE** pour réinitialiser le contrôleur d'allumage.

AVERTISSEMENT



Risque d'électrocution. Peut entraîner des blessures ou la mort. Coupez l'alimentation électrique au niveau du ou des coupe-circuits avant d'entreprendre tout travail d'entretien ou de réparation. L'unité peut avoir plusieurs sources d'alimentation électrique.

AVERTISSEMENT



Danger d'explosion. Peut entraîner des blessures ou la mort. N'essayez pas d'allumer l'unité à la main. L'unité est équipée d'un système d'allumage à étincelle directe.

EMPLACEMENT DE VENTILATEUR DE CONDENSEUR

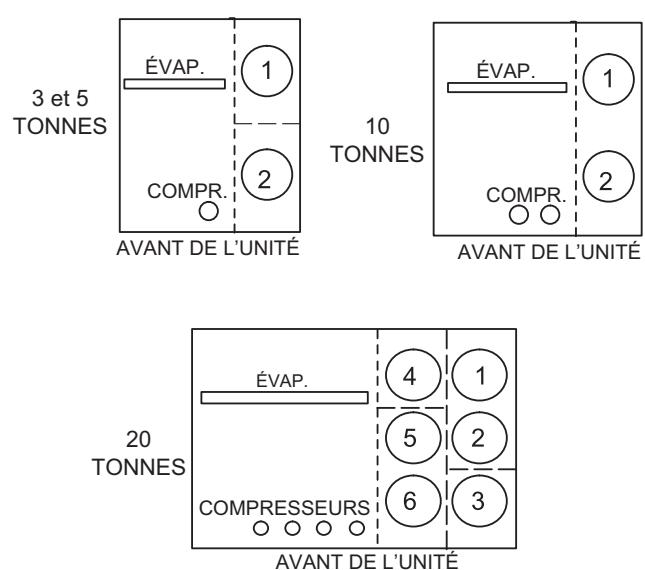


FIGURE 47

⚠ IMPORTANT

DÉGAGEMENT DE FUMÉE POSSIBLE

L'échangeur de chaleur de cette unité peut dégager de la fumée au moment de l'allumage initial. Prenez les précautions nécessaires pour protéger les occupants et le contenu du bâtiment. Si possible, évacuez l'air d'alimentation initial à l'extérieur.

⚠ AVERTISSEMENT



Risque d'électrocution. Peut entraîner des blessures ou la mort. N'utilisez pas cette unité si elle a été plongée dans l'eau, même partiellement. Faites inspecter l'unité par un technicien qualifié et remplacez toute partie du système de contrôle et toute commande de gaz qui ont été plongées dans l'eau.

A - Démarrage de l'unité

⚠ AVERTISSEMENT



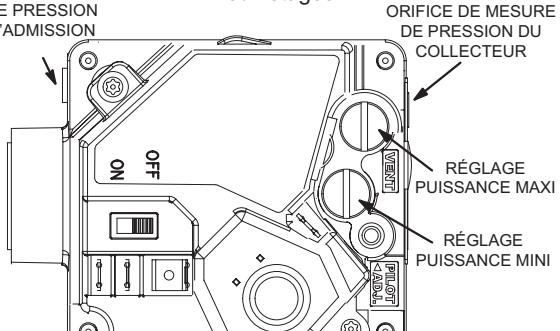
Danger d'explosion ou d'incendie.
Peut causer des blessures ou des dégâts matériels.
Ces consignes doivent être suivies à la lettre.

Fonctionnement de la vanne de gaz (FIGURE 48 et FIGURE 49)

- 1 - Réglez le thermostat au minimum.
- 2 - Coupez l'alimentation électrique de l'unité.
- 3 - Cette unité est équipée d'un dispositif d'allumage automatique des brûleurs. N'essayez pas d'allumer le brûleur à la main.
- 4 - Ouvrez ou retirez le panneau d'accès à la section de chauffage.
- 5 - Mettez le levier de la vanne de gaz sur **OFF/FERMÉE**. Ne forcez pas.
- 6 - Attendez cinq (5) minutes pour vous assurer que tout le gaz a eu le temps de se dissiper. En cas d'odeur de gaz, **ARRÉTEZ!** Appelez immédiatement le fournisseur du gaz depuis chez un voisin et conformez-vous à ses instructions. S'il n'y a pas d'odeur de gaz, passez au point suivant.
- 7 - Mettez le levier de la vanne de gaz sur **ON/OUVERTE**. Ne forcez pas.
- 8 - Fermez ou remontez le panneau d'accès à la section de chauffage.

VANNE DE GAZ WHITE RODGERS 36H54

Deux stades

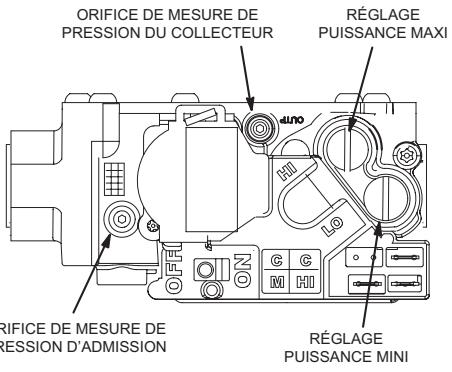


VANNE DE GAZ ILLUSTRÉE EN POSITION ON/OUVERTE

FIGURE 48

VANNE DE GAZ WHITE RODGERS 36J54

Deux stades



Vanne de gaz illustrée en position OFF/FERMÉE

FIGURE 49

- 9 - Remettez l'appareil sous tension.
- 10 - Réglez le thermostat à la température désirée.
- 11 - La séquence d'allumage doit démarrer.
- 12 - Si l'unité ne s'allume pas la première fois (canalisation de gaz pas complètement purgée), deux autres tentatives d'allumage seront effectuées avant que l'unité ne se verrouille.
- 13 - En cas de verrouillage, répétez les étapes 1 à 10.
- 14 - Si l'unité ne se met pas en marche, suivre les instructions intitulées « Pour couper l'arrivée du gaz » ci-dessous et appelez un technicien ou la compagnie du gaz.

Pour couper l'arrivée du gaz

- 1 - Avec un thermostat électromécanique, réglez à la température la plus basse.
- 2 - Avant toute intervention de service, coupez entièrement l'alimentation électrique de l'unité.
- 3 - Ouvrez ou retirez le panneau d'accès à la section de chauffage.
- 4 - Mettez le levier de la vanne de gaz sur **OFF/FERMÉE**. Ne forcez pas.
- 5 - Remontez le panneau d'accès à la section de chauffage.

Démarrage du chauffage électrique

Le chauffage électrique se mettra en marche et fonctionnera selon la demande du thermostat. Le nombre de stades de chauffage électrique varie en fonction de l'ensemble de chauffage électrique. Consultez le schéma de câblage du chauffage électrique auxiliaire de l'unité pour voir la séquence de fonctionnement.

Fonctionnement et réglages du chauffage

(Unités SG)

A - Séquence de fonctionnement - Chauffage

- 1 - En cas de demande de chauffage, l'inducteur d'air de combustion démarre immédiatement.
- 2 - Le manocontact d'air de combustion confirme le fonctionnement de l'inducteur. Après une pré-purge de 30 secondes, le courant est autorisé à arriver au contrôleur d'allumage. Ce manocontact est réglé à l'usine et ne requiert aucun réglage supplémentaire.
- 3 - Le système d'allumage par étincelle est mis sous tension et la vanne de gaz s'ouvre.
- 4 - L'étincelle enflamme le gaz, le détecteur d'allumage confirme la flamme et la combustion se poursuit.
- 5 - Si aucune flamme n'est détectée au bout de 8 secondes, le contrôleur d'allumage répète les étapes 3 et 4 deux fois. Le contrôleur d'allumage attend 5 minutes avant toute nouvelle tentative d'allumage.
- 6 - À des fins de dépannage, une tentative d'allumage après le verrouillage peut être rétablie manuellement. Mettez le thermostat en position OFF/ARRÊT et remettez l'interrupteur du thermostat en position HEAT/CHAUFFAGE.

Emplacement du limiteur primaire

Les limiteurs sont réglés en usine et ne sont pas ajustables.

SG 036 & 060 - Sur le vestibule, à droite de l'inducteur d'air de combustion. Reportez-vous à la FIGURE 50.

SG 120 - Dans le coin supérieur droit de la paroi supportant le ventilateur.

SG 240 - Voir FIGURE 51.

Emplacement du limiteur secondaire

(aucun sur les unités de 3, 5 et 20 tonnes)

SG 120 - En haut de la face arrière du boîtier du ventilateur.

B - Réglage du chauffage

Les brûleurs principaux sont réglés en usine et ne nécessitent pas d'ajustement.

C - Réglage de la pression du collecteur de gaz à deux stades

IMPORTANT – Ne réglez pas la pression de la puissance mini à une valeur inférieure à la puissance minimale homologuée indiquée au TABLEAU 16.

Les pressions du collecteur de gaz doivent correspondre aux valeurs indiquées au TABLEAU 16. Sur les vannes de gaz à deux stades, lancez une demande du thermostat W2 pour vérifier la pression à puissance maxi avant la pression à puissance mini. En fonctionnement à puissance maxi, réduisez la demande du thermostat à W1, puis vérifiez la pression à puissance mini.

SECTION DE CHAUFFAGE - UNITÉS 036 ET 060

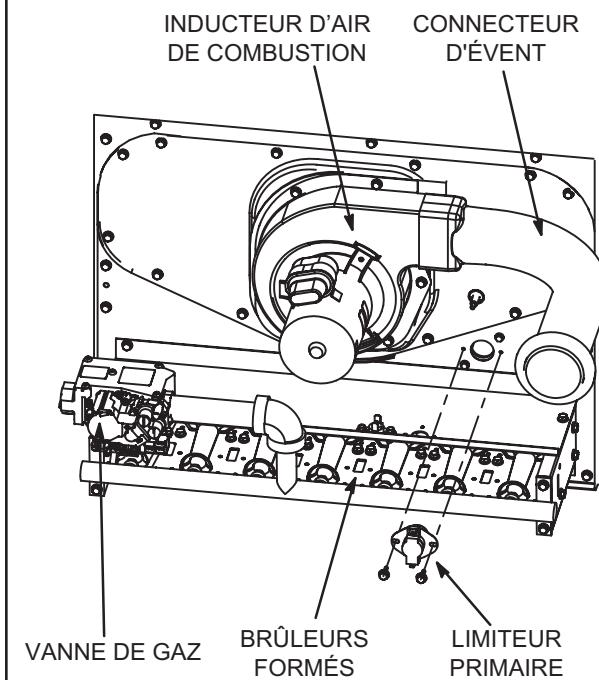


FIGURE 50

SGH/ SCH240 EMPLACEMENT DU LIMITEUR PRIMAIRE

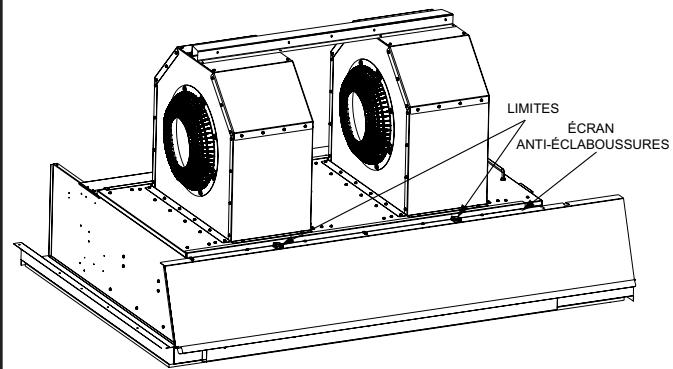


FIGURE 51

TABLEAU 16
Pressions d'entrée du collecteur (po c.e.) (kPa)

Unité	Gaz naturel		Propane/GPL	
	1 ^e stage ± 0,2 (±0,05)	2 ^e stage ± 0,3 (±0,08)	1 ^e stage ± 0,2 (±0,05)	2 ^e stage ± 0,3 (±0,08)
036, 060	2,0 (0,50)	3,5 (0,87)	5,9 (1,47)	10,5 (2,61)
120, 240	1,6 (0,40)	3,7 (0,92)	5,5 (1,37)	10,5 (2,61)

D - Débit de gaz correct (approximatif)

- 1 - Faites fonctionner l'unité pendant au moins 15 minutes avant de vérifier le débit du gaz. Déterminez le temps (en secondes) que prennent deux révolutions de l'aiguille du compteur de gaz (deux révolutions garantissent une meilleure précision). Un compteur portatif (17Y44) est disponible pour les installations alimentées au GPL.
- 2 - Divisez le nombre de secondes par deux et comparez au temps indiqué au TABLEAU 17. Si la pression du collecteur est correcte, mais que la puissance est incorrecte, vérifiez que les orifices d'admission du gaz sont du diamètre correct et qu'ils ne sont pas obstrués.
- 3 - Le cas échéant, enlevez le compteur portatif.

REMARQUE - Pour obtenir une mesure exacte, fermez tous les autres appareils au gaz éventuellement reliés au compteur.

TABLEAU 17

Puissance de l'unité (Btuh)	Secondes pour une révolution			
	Gaz naturel		GPL	
	Cadran de 1 pi ³	Cadran de 2 pi ³	Cadran de 1 pi ³	Cadran de 2 pi ³
70 000	51	103	129	257
108 000	33	67	83	167
150 000	24	48	60	120
130 000	28	55	69	138
180 000	20	40	50	100
240 000	15	30	38	75
260 000	14	28	35	69
360 000	10	20	25	50
480 000	8	15	19	38

Gaz naturel - 1000 Btu/pi³ GPL - 2500 Btu/pi³

REMARQUE - Le tableau suppose des valeurs standard de la température (60 °F), pression (30 po Hg) et pouvoir calorifique du gaz (Btu/pi³). Faites les corrections de pression aux altitudes supérieures à 2000 pi.

Mise en service et fonctionnement du réchauffage par les gaz chauds

Généralités

Les unités de réchauffage par les gaz chauds offrent un mode de déshumidification. Ces unités contiennent un serpentin de réchauffage à côté et en aval du serpentin de l'évaporateur. L'électrovanne du serpentin de réchauffage, L14 (et L30 sur les unités 240), envoie le gaz chaud depuis le compresseur jusqu'au serpentin de réchauffage. En traversant le serpentin de l'évaporateur, l'air renvoyé est refroidi et déshumidifié; le serpentin de réchauffage ajoute alors la chaleur à l'air de l'alimentation.

Voir FIGURE 52 à FIGURE 54 pour l'acheminement du réfrigérant de réchauffage.

L14/L30 Électrovanne du serpentin de réchauffage

Lorsque les données d'entrée du contrôleur de l'unité (contrôleur d'unité J298-5 ou J299-8) indiquent que la pièce doit être déshumidifiée, l'électrovanne de réchauffage L14/L30 est mise sous tension (contrôleur d'unité P269-3 ou P269-4) et le réfrigérant est envoyé au serpentin de réchauffage.

Point de consigne du réchauffage

Le réchauffage est réglé en usine pour être activé lorsque l'humidité relative intérieure dépasse 60 % (par défaut). Le point de consigne du réchauffage peut être ajusté en modifiant les réglages de l'application d'entretien mobile, menu Réglages - Contrôleur. Un réglage de 100 % fait fonctionner le réchauffage à partir de la sortie numérique d'un système de gestion de l'énergie.

Le réchauffage s'arrête lorsque l'humidité relative intérieure a baissé de 3 % (57 % par défaut) ou que la sortie numérique est mise hors tension. La bande morte du réchauffage peut être ajustée dans le menu Réglages - Contrôleur.

A91 Capteur d'humidité (unités 120 et 240)

L'humidité relative doit correspondre à la tension de sortie du capteur (A91) indiquée au TABLEAU 18. Par exemple : si l'humidité relative de l'air intérieur est de $80\% \pm 3\%$, la sortie du capteur d'humidité doit indiquer 8,00 VDC.

Vérifiez chaque année la précision de la sortie du capteur. Maintenez les ouvertures d'admission d'air du capteur propres et exemptes d'obstructions et de débris.

TABLEAU 18

Humidité relative (%HR $\pm 3\%$)	Sortie du capteur (VCC)
20	2,00
30	3,00
40	4,00
50	5,00
60	6,00
70	7,00
80	8,00
90	9,00

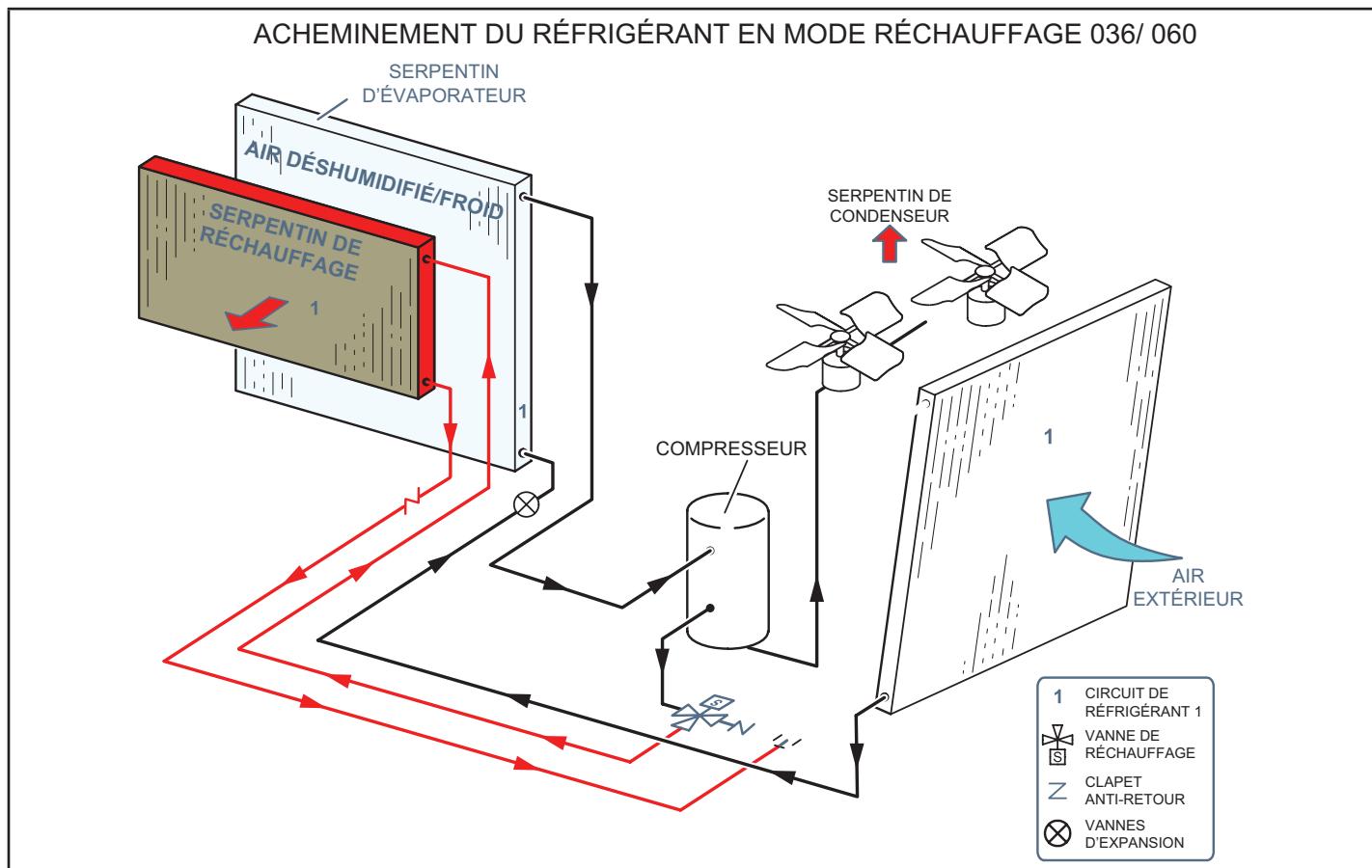


FIGURE 52

ACHEMINEMENT DU RÉFRIGÉRANT EN MODE RÉCHAUFFAGE 120

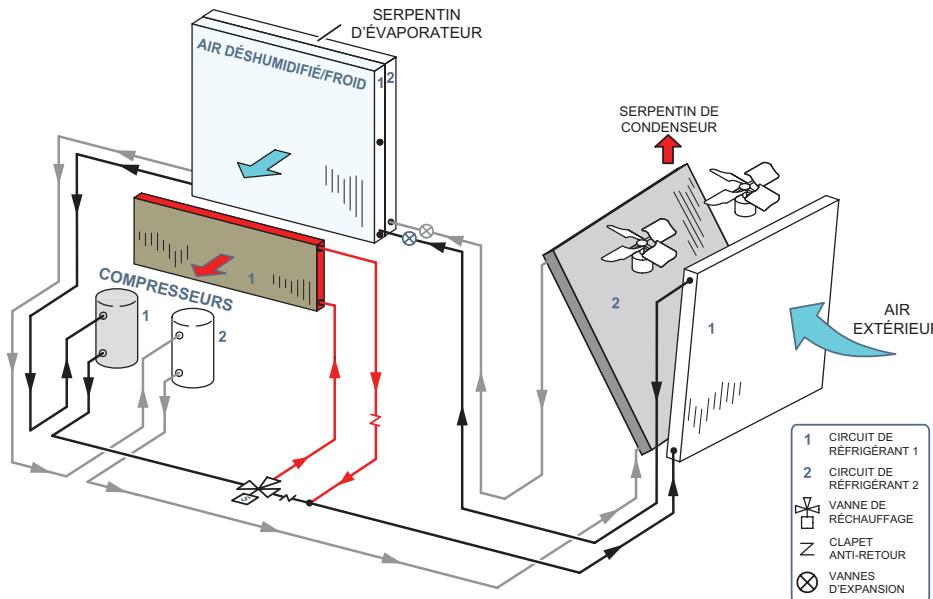


FIGURE 53

ACHEMINEMENT DU RÉFRIGÉRANT EN MODE RÉCHAUFFAGE 240

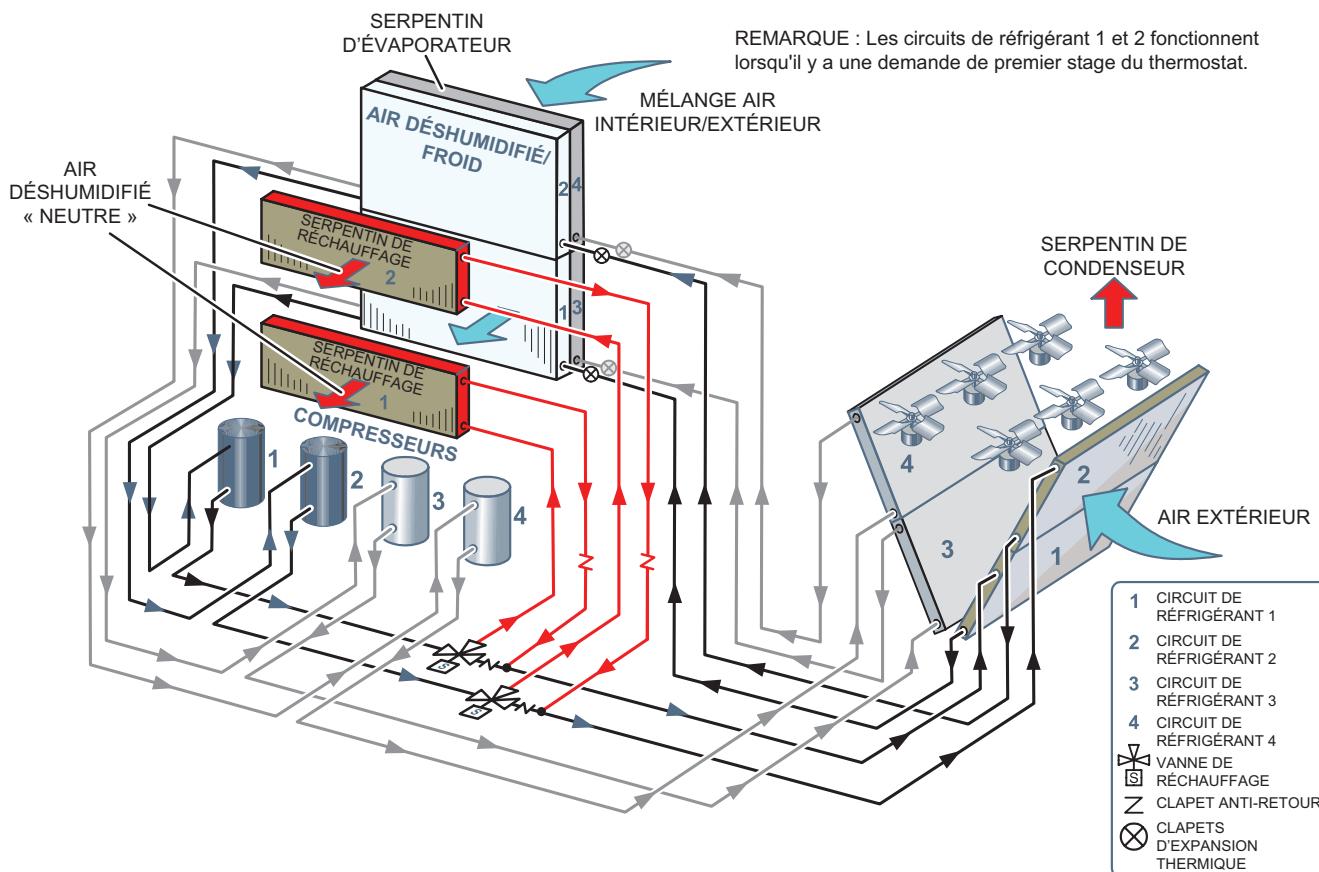


FIGURE 54

Vérification

Testez le fonctionnement du réchauffage en utilisant la procédure suivante.

- 1 - Vérifiez que le réchauffage est câblé comme indiqué à la section Câblage.
- 2 - Vérifiez que l'unité est en mode thermostat local.
- 3 - Utilisez l'application Contrôleur d'unité pour sélectionner :

ENTRETIEN > TEST > DÉSHUMIDIFICATEUR

036, 060, 120 -

Le ventilateur et le compresseur (réchauffage) doivent fonctionner. **DEHUMIDIFIER 1 ON** apparaîtra sur l'affichage du contrôleur de l'unité.

240 -

Le ventilateur, le compresseur 1 et le compresseur 2 (réchauffage) doivent fonctionner. Les DEL L14 et L30 du contrôleur de l'unité doivent également être **allumés**, ce qui indique que les vannes de réchauffage sont sous tension. **REHEAT ON** apparaîtra sur l'affichage du contrôleur de l'unité.

- 4 - Appuyer sur **BACK** sur l'écran du contrôleur de l'unité pour arrêter le mode de test.

Fonctionnement par défaut du réchauffage - 036 et 060

En mode de réchauffage, la climatisation libre est verrouillée.

Pas de demande Y1 mais une demande de déshumidification :

Le compresseur fonctionne, le ventilateur est activé sur mini et la vanne de réchauffage est sous tension.

Demande Y1 :

Le compresseur fonctionne, le ventilateur est activé sur mini et la vanne de réchauffage est hors tension.

Demande Y2 :

Le compresseur fonctionne, le ventilateur est activé sur maxi et la vanne de réchauffage est hors tension.

Fonctionnement par défaut du réchauffage - 120

TABLEAU 19

Fonctionnement du réchauffage - Deux stages de climatisation - Défaut

Thermostat et demandes d'humidification	Fonctionnement
Réchauffage seulement	Compresseur 1 sur réchauffage et ventilateur à vitesse mini
Réchauffage et Y1	Compresseur 1 sur réchauffage et Compresseur 2 sur climatisation* et Ventilateur à vitesse maxi
Réchauffage et Y1 et Y2	Compresseur 1 sur climatisation et Compresseur 2 sur climatisation** et Ventilateur à vitesse maxi

*S'il n'y a pas de demande de réchauffage et que l'air extérieur est adéquat, la climatisation libre fonctionnera.

**S'il n'y a pas de demande de réchauffage et que l'air extérieur est adéquat, la climatisation libre et le compresseur 1 fonctionneront.

Fonctionnement par défaut du réchauffage - 240

Le réchauffage fonctionne comme indiqué au TABLEAU 20 lorsque trois conditions sont remplies :

- 1 - Le ventilateur doit fonctionner.
- 2 - Le système doit être en mode occupé.
- 3 - L'unité ne doit PAS fonctionner en mode chauffage.

IMPORTANT - La climatisation libre ne fonctionne pas pendant le réchauffage.

Pour les autres options de contrôle du réchauffage, voir le manuel du contrôleur de l'unité.

Stages de climatisation supplémentaires

Les unités sont expédiées d'usine en mode climatisation à deux stades.

Trois stades de climatisation sont disponibles en mode capteur de zone. L'installation d'un relai de transfert et d'un thermostat à trois stades permet également d'obtenir une climatisation à trois stades. Voir la section Fonctionnement du contrôleur principal du manuel du contrôleur de l'unité lors de l'utilisation d'un relai de transfert.

Stages de climatisation supplémentaires - 240

Quatre stades de climatisation sont disponibles en mode capteur de zone sur les unités équipées de quatre compresseurs.

Les compresseurs ne sont pas mis hors tension lorsque l'unité passe de la climatisation au réchauffage ou du réchauffage à la climatisation. Au lieu de cela, les vannes de réchauffage L14 et L30 sont sous tension (réchauffage) ou hors tension (climatisation).

REMARQUE - Il existe une autre option de stage du thermostat qui permet d'alimenter les deux compresseurs pendant la climatisation libre. Pour les détails, reportez-vous au manuel du contrôleur de l'unité.

TABLEAU 20
OPÉRATION DE RÉCHAUFFAGE

Thermostat à deux stades- Valeur par défaut	
Thermostat et demandes d'humidification	Fonctionnement
	240 (4 compresseurs)
Réchauffage seulement	Compresseurs 1 et 2 sur réchauffage
Réchauffage et Y1	Compresseur 1 et 2 sur réchauffage Compresseur 3 et 4 sur climatisation ¹
Réchauffage et Y1 et Y2	Compresseur 1, 2, 3 et 4 sur climatisation ³
Thermostat à trois stades (relai de transfert nécessaire)	
Thermostat et demandes d'humidification	Fonctionnement
	240 (4 compresseurs)
Réchauffage seulement	Compresseurs 1 et 2 sur réchauffage
Réchauffage et Y1	Compresseur 1 et 2 sur réchauffage Compresseur 3 et 4 sur climatisation ²
Réchauffage et Y1 et Y2	Compresseur 1 et 2 sur réchauffage Compresseur 3 et 4 sur climatisation ³
Réchauffage Y1 et Y2 et Y3	Compresseur 1, 2, 3 et 4 sur climatisation ⁴
Mode capteur de zone à quatre stades	
Demande de climatisation* et d'humidification**	Fonctionnement
	240 (4 compresseurs)
Réchauffage seulement	Compresseurs 1 et 2 sur réchauffage
Réchauffage et Y1	Compresseur 1 et 2 sur réchauffage Compresseur 3 sur climatisation ¹
Réchauffage et Y1 et Y2	Compresseur 1 et 2 sur réchauffage Compresseur 3 et 4 sur climatisation ²
Réchauffage Y1 et Y2 et Y3	Compresseur 1 sur réchauffage Compresseur 2, 3 et 4 sur climatisation ³
Réchauffage Y1 et Y2 et Y3 et Y4	Compresseur 1, 2, 3 et 4 sur climatisation ⁵

*Le stade de climatisation est lancé lorsque la température de la zone est supérieure au point de consigne de climatisation, plus le différentiel de stade approprié.

**La demande de réchauffage est déclenchée lorsque l'humidité relative est supérieure au point de consigne de l'humidité relative.

¹ S'il n'y a pas de demande de réchauffage et que l'air extérieur est adéquat, la climatisation libre fonctionnera.

² S'il n'y a pas de demande de réchauffage et que l'air extérieur est adéquat, la climatisation libre et le compresseur 1 fonctionneront.

³ S'il n'y a pas de demande de réchauffage et que l'air extérieur est adéquat, la climatisation libre et le compresseur 1 et 2 fonctionneront.

⁴ S'il n'y a pas de demande de réchauffage et que l'air extérieur est adéquat, la climatisation libre et le compresseur 1, 2 et 3 fonctionneront.

⁵ S'il n'y a pas de demande de réchauffage et que l'air extérieur est adéquat, la climatisation libre et le compresseur 1, 2, 3 et 4 fonctionneront.

Les conditions suivantes doivent être satisfaites pour que le réchauffage puisse être mis sous tension :
(réglage par défaut en usine; voir le manuel du contrôleur de l'unité pour les autres options)

- 1 - Le ventilateur doit fonctionner.
- 2 - Le système doit être en mode occupé.
- 3 - L'unité ne doit PAS fonctionner en mode chauffage.

Réglages de l'économiseur en option

A - Généralités

L'économiseur permet d'utiliser l'air extérieur pour répondre aux besoins de la climatisation libre ou de la ventilation.

B - Configuration de l'économiseur

Utilisez le menu suivant et suivez l'assistant d'installation.

RÉGLAGES > INSTALLATION

Lorsque le système le demande, réglez l'ID de configuration 1, position 2, sur l'option d'économiseur applicable. Les options de l'économiseur sont indiquées au TABLEAU 21. Une fois l'option définie, les invites de l'assistant d'installation varient en fonction de l'option sélectionnée.

REMARQUE - Certaines informations de configuration sont réglées en usine, comme le numéro de modèle de l'unité. Vérifiez que chaque réglage est correct avant de passer à l'invite suivante.

Des capteurs sont utilisés pour déterminer si l'air extérieur convient à la climatisation libre. Certaines options d'économiseurs nécessitent des capteurs installés sur place. Reportez-vous à la TABLEAU 21. Voir FIGURE 55, FIGURE 56 et FIGURE 57 pour l'emplacement des capteurs.

Le menu suivant permet d'effectuer des réglages sur l'option économiseur une fois qu'elle est configurée. Voir les tableaux de l'interface du menu dans le Guide de configuration du contrôleur de l'unité fourni avec cette unité.

TEST et ÉQUILIBRAGE > CONFIGURATION DES REGISTRES

TABLEAU 21
OPTIONS DE CONFIGURATION DE L'ÉCONOMISEUR

Option	Description	Capteurs requis	Les registres modulent pour de l'air de refoulement à 55 °F* (par défaut) lorsque l'air extérieur est adéquat :	Paramètre**
M	REGISTRES MOTORISÉS D'AIR EXTÉRIEUR	Aucune	Les registres ne modulent pas; les registres s'ouvrent en position minimale pendant la période occupée et se ferment pendant la période inoccupée.	S/O
T	DÉCALAGE DE LA TEMPÉRATURE DE CLIMATISATION LIBRE DE L'ÉCONOMISEUR	Installé en usine	La température de l'air extérieur (RT17) est inférieure à la température de l'air de retour (RT16) d'au moins la valeur du DÉCALAGE (10 °F par défaut).	161
	POINT DE CONSIGNE DE LA TEMPÉRATURE DE CLIMATISATION LIBRE DE L'ÉCONOMISEUR	Installé en usine	La température de l'air extérieur (RT17) est inférieure au point de consigne de climatisation libre (60 °F par défaut).	160
G	GLOBAL	S/O	Les registres moduleront pour maintenir l'air de refoulement à 55 °F* (par défaut) lorsqu'un signal 24 VCA est fourni à l'entrée GLO (P297-9). L'entrée globale active également le ventilateur. Voir les instructions du fabricant du système de gestion de l'énergie pour connaître les capteurs requis.	S/O
S	POINT DE CONSIGNE DE L'ENTHALPIE DE LA CLIMATISATION LIBRE DE L'ÉCONOMISEUR	C7400	L'enthalpie de l'air extérieur (A7) est inférieure au point de consigne de la climatisation libre (73 °F par défaut).	162
D	DÉCALAGE DE L'ENTHALPIE DE LA CLIMATISATION LIBRE DE L'ÉCONOMISEUR	(Deux) C7400	L'enthalpie de l'air extérieur (A7) est inférieure à l'enthalpie de l'air de retour (A62) d'au moins la valeur du DÉCALAGE.	163

*Le capteur d'air de refoulement RT6 est installé en usine. Voir le paramètre 159 dans le guide de configuration du contrôleur de l'unité.

**Voir les tableaux de l'interface du menu dans le Guide de configuration du contrôleur de l'unité fourni avec cette unité.

036-060 EMPLACEMENT DES CAPTEURS

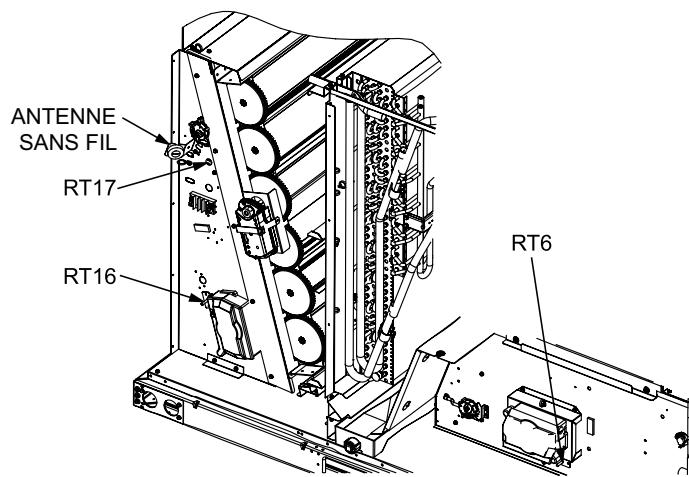


FIGURE 55

120 EMPLACEMENT DES CAPTEURS

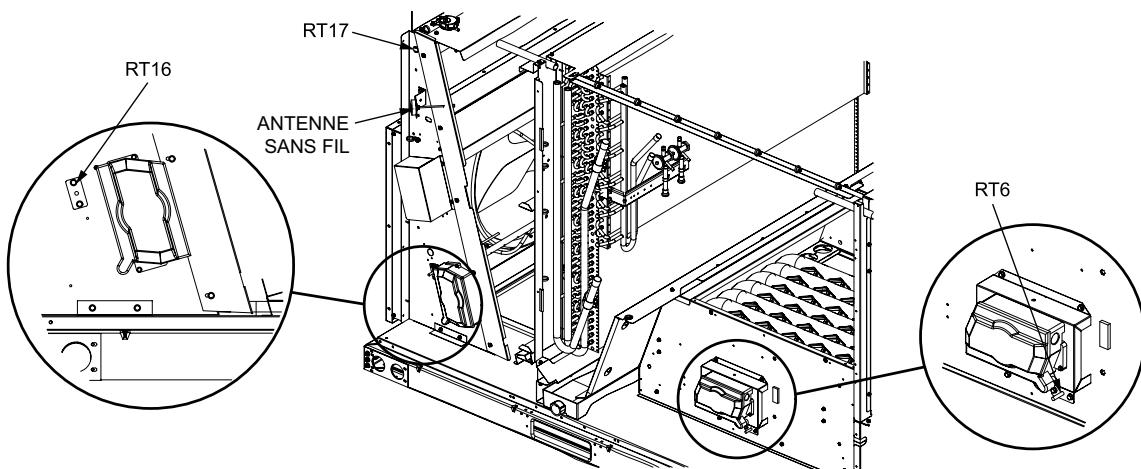


FIGURE 56

180-240 EMPLACEMENT DES CAPTEURS

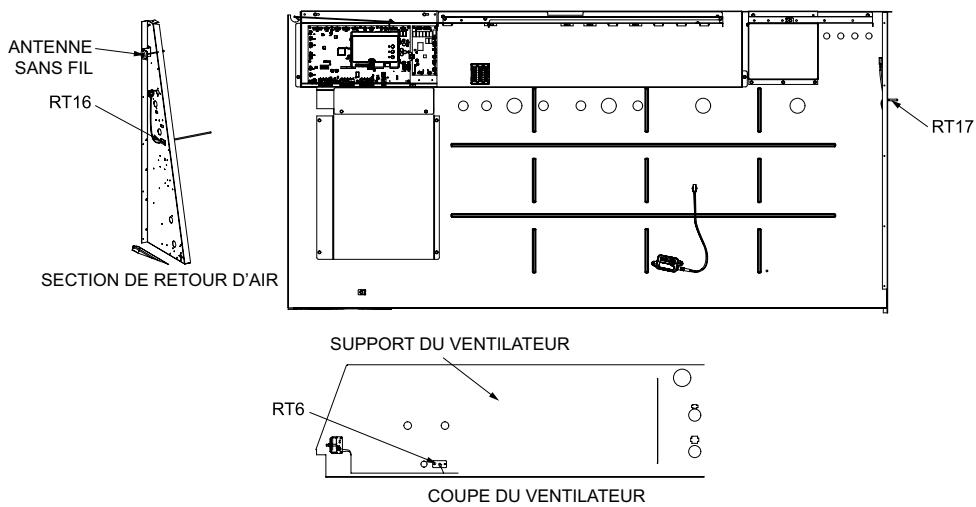


FIGURE 57

C - Fonctionnement de l'économiseur

REMARQUE - Utilisez les voyants lumineux du contrôleur de l'unité pour déterminer la demande du thermostat.

Voir le TABLEAU 22 pour le fonctionnement de l'économiseur avec un thermostat standard à deux stades

D - Réglage de la position minimum des registres

Utilisez le chemin du menu suivant pour modifier les positions minimales des registres pour les fonctionnements maxi et mini.

TEST et ÉQUILIBRAGE > ÉTALONNAGE DES REGISTRES > VITESSE MAXI DU VENTILATEUR > POSITION MINI DES REGISTRES X,X %

TEST et ÉQUILIBRAGE > ÉTALONNAGE DES REGISTRES > VITESSE MINI DU VENTILATEUR > POSITION MINI DES REGISTRES X,X %

Le TABLEAU 23 montre le fonctionnement de l'économiseur avec un système de gestion de l'énergie utilisant un capteur global.

Les deux tableaux indiquent les périodes occupée et inoccupée. La période occupée est déterminée par le thermostat ou le système de gestion de l'énergie.

Le TABLEAU 24 montre le fonctionnement de l'économiseur en mode capteur de zone.

E - Fonctionnement des registres IAQ

Le contrôleur de l'unité dispose d'une entrée IAQ de 0-10 VCC pour un capteur de CO2 standard 0-2000 ppm. L'économiseur commence à s'ouvrir à un niveau de CO2 de 700 ppm (par défaut) et atteint l'ouverture totale à un niveau de CO2 de 1200 ppm. Les paramètres de qualité de l'air intérieur (IAQ) peuvent être ajustés pour modifier le fonctionnement ou répondre aux spécifications requises (paramètres 117 à 119). Allez à :

TEST et ÉQUILIBRAGE > CONFIGURATION DES REGISTRES

Si l'économiseur fonctionne en mode climatisation libre et que le capteur IAQ demande plus d'air frais, la demande IAQ l'emportera sur la demande de climatisation libre pour ouvrir davantage les registres ou les maintenir ouverts.

La fonction IAQ n'est pas activée pendant la période inoccupée ou pendant la nuit.

**TABLEAU 22
FONCTIONNEMENT DE L'ÉCONOMISEUR - Thermostat standard à deux stades (option par défaut)**

DEMANDE DU THERMOSTAT	POSITION DES REGISTRES INOCCUPÉ	POSITION DES REGISTRES OCCUPÉ	CLIMATISATION MÉCANIQUE
L'AIR EXTÉRIEUR N'EST PAS ADÉQUAT POUR LA CLIMATISATION LIBRE			
OFF	FERMÉ	FERMÉ	NON
G	FERMÉ	MINIMUM	NON
Y1	FERMÉ	MINIMUM	STAGE 1
Y2	FERMÉ	MINIMUM	STAGES 1 ET 2
L'AIR EXTÉRIEUR EST ADÉQUAT POUR LA CLIMATISATION LIBRE			
OFF	FERMÉ	FERMÉ	NON
G	FERMÉ	MINIMUM	NON
Y1	MODULE	MODULE	NON
Y2	MODULE	MODULE (1)	STAGE 1

REMARQUE - Les registres modulants se règlent pour réguler l'air d'alimentation (RT6) à 55 °F (13 °C). (1) Le contrôleur de l'unité passe en mode climatisation ou réchauffage lorsque la période occupée commence. (2) Les unités équipées d'un compresseur à deux stades ne fonctionnent qu'au stage 1 en cas de demande Y2.

**TABLEAU 23
FONCTIONNEMENT DE L'ÉCONOMISEUR AVEC DÉTECTION GLOBALE - Système de gestion de l'énergie (option par défaut)**

DEMANDE DU THERMOSTAT	POSITION DES REGISTRES INOCCUPÉ	POSITION DES REGISTRES OCCUPÉ	CLIMATISATION MÉCANIQUE
ENTRÉE GLOBALE OFF			
OFF	FERMÉ	FERMÉ	NON
G	FERMÉ	MINIMUM	NON
Y1	FERMÉ	MINIMUM	STAGE 1
Y2	FERMÉ	MINIMUM	STAGES 1 ET 2
ENTRÉE GLOBALE ON			
OFF	MODULE	MODULE	NON
G	MODULE	MODULE	NON
Y1	MODULE	MODULE	STAGE 1
Y2	MODULE	MODULE (1)	STAGES 1 ET 2 (2)

REMARQUE - Les registres modulants se règlent pour réguler l'air d'alimentation (RT6) à 55 °F (13 °C). (1) Le contrôleur de l'unité passe en mode climatisation ou réchauffage lorsque la période occupée commence. (2) Les unités équipées d'un compresseur à deux stades ne fonctionnent qu'au stage 1 en cas de demande Y2 (par défaut).

TABLEAU 24
FONCTIONNEMENT DE L'ÉCONOMISEUR – Mode capteur de zone

DEMANDE	POSITION DES REGISTRES INOCCUPÉ	POSITION DES REGISTRES OCCUPÉ	CLIMATISATION MÉCANIQUE
L'AIR EXTÉRIEUR N'EST PAS ADÉQUAT POUR LA CLIMATISATION LIBRE			
OFF	FERMÉ	FERMÉ	NON
G	FERMÉ	MINIMUM	NON
Climatisation stage 1	FERMÉ	MINIMUM	COMPRESSEUR 1
Climatisation stage 2	FERMÉ	MINIMUM	COMPRESSEUR 1 et 2
Climatisation stage 3	FERMÉ	MINIMUM	COMPRESSEUR 1, 2 et 3
Climatisation stage 4	FERMÉ	MINIMUM	COMPRESSEUR 1, 2, 3 et 4
L'AIR EXTÉRIEUR EST ADÉQUAT POUR LA CLIMATISATION LIBRE			
OFF	FERMÉ	FERMÉ	NON
G	FERMÉ	MINIMUM	NON
Climatisation stage 1	MODULE	MODULE	NON
Climatisation stage 2	TOTALEMENT OUVERT*	TOTALEMENT OUVERT*	COMPRESSEUR 1
Climatisation stage 3	TOTALEMENT OUVERT*	TOTALEMENT OUVERT*	COMPRESSEURS 1 et 2
Climatisation stage 4	TOTALEMENT OUVERT*	TOTALEMENT OUVERT*	COMPRESSEURS 1, 2, 3 et 4

Le registre modulera pour maintenir l'air d'alimentation à 55 °F lorsque le paramètre 164 est réglé sur 0. Remarque - Les registres modulants se règlent pour réguler l'air d'alimentation (RT6) à 55 °F (13 °C).

Réglages d'usine du contrôleur de l'unité

Utilisez le contrôleur de l'unité pour régler les paramètres. Voir les tableaux suivants pour le chemin du menu approprié. Reportez-vous au manuel du contrôleur de l'unité fourni avec chaque unité.

Le TABLEAU 25 indique les réglages d'usine. Notez les réglages modifiés sur l'étiquette située à l'arrière du panneau d'accès au compresseur.

TABLEAU 25
580902-01

45 °F Verrouillage du compresseur avec économiseur ou réglages OAD motorisés			
OPTIONS UT > ÉDITER PARAMÈTRES			
Paramètre	Réglage usine	Réglage sur place	Description
85	45		Verrouillage faible temp. amb. compr 1.
86	45		Verrouillage faible temp. amb. compr 2.
87	45		Verrouillage faible temp. amb. compr 3.
88	45		Verrouillage faible temp. amb. compr 4.
89	400		Règle le registre pour qu'il commence à s'ouvrir à 2 VCC sur l'entrée CO2.

Maintenance préventive/Réparation

INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ IMPORTANTES POUR LA MAINTENANCE ET LES RÉPARATIONS

Avant de commencer à travailler sur des systèmes contenant des RÉFRIGÉRANTS INFLAMMABLES, il est nécessaire de procéder à des vérifications de sécurité afin de s'assurer que le risque d'inflammation est réduit au minimum.

Les travaux doivent être entrepris selon une procédure contrôlée afin de minimiser le risque de présence d'un gaz ou d'une vapeur inflammable pendant l'exécution des travaux.

Tout le personnel de maintenance et les autres personnes travaillant dans la zone doivent être informés de la nature des travaux effectués. Le travail dans des espaces confinés doit être évité.

La zone doit être vérifiée à l'aide d'un détecteur de réfrigérant approprié avant et pendant le travail, afin de s'assurer que le technicien est conscient des atmosphères potentiellement toxiques ou inflammables. Assurez-vous que l'équipement de détection des fuites utilisé est adapté à tous les réfrigérants applicables, c'est-à-dire ne produisant pas d'étincelles, hermétiquement scellé ou intrinsèquement sécuritaire.

Si un travail à chaud doit être effectué sur l'équipement frigorifique ou sur toute pièce associée, un équipement d'extinction d'incendie approprié doit être disponible à portée de main. Disposez d'un extincteur à poudre sèche ou à CO2 à proximité de la zone de charge.

Il est interdit à toute personne effectuant des travaux relatifs à un système de réfrigération qui impliquent l'exposition de canalisations d'utiliser des sources d'inflammation de telle manière qu'elles puissent entraîner un risque d'incendie ou d'explosion. Toutes les sources d'inflammation possibles, y compris le fait de fumer, doivent être maintenues suffisamment loin du site d'installation, de réparation, de retrait et d'élimination, au cours duquel le réfrigérant peut éventuellement être libéré dans l'espace environnant. Avant le début du travail, la zone autour de l'équipement doit être inspectée pour vous assurer qu'il n'y a aucun danger inflammable ou risque d'inflammation. Des panneaux « Interdiction de fumer » doivent être apposés.

Lorsque des composants électriques sont remplacés, ils doivent être adaptés à l'usage prévu et conformes aux spécifications. Les directives de maintenance et d'entretien du fabricant doivent être respectées à tout moment. En cas de doute, consultez le service technique du fabricant pour obtenir de l'aide.

La réparation et l'entretien des composants électriques doivent inclure des contrôles de sécurité initiaux et des procédures d'inspection des composants. En cas de problème susceptible de compromettre la sécurité, aucune alimentation électrique ne doit être raccordée au circuit tant que le problème n'a pas été résolu de manière satisfaisante. Si le problème ne peut pas être corrigé immédiatement mais qu'il est nécessaire de continuer à faire fonctionner le système, une solution temporaire adéquate

doit être utilisée. Cette solution doit être signalée au propriétaire de l'équipement afin que toutes les parties en soient informées.

Les contrôles de sécurité initiaux doivent comprendre les points suivants :

– Vérifiez que les condensateurs sont déchargés : cette opération doit être effectuée en toute sécurité afin d'éviter tout risque d'étincelles.

– Aucun composant électrique sous tension et aucun câblage ne doit être exposé lors de la charge, de la récupération ou de la purge du système.

– Il y a continuité de la mise à la terre.

Les contrôles suivants doivent être effectués sur les installations utilisant des RÉFRIGÉRANTS INFLAMMABLES :

– La CHARGE réelle DE RÉFRIGÉRANT correspond à la taille de la pièce dans laquelle les composants contenant le réfrigérant sont installés.

– Les appareils de ventilation et les sorties fonctionnent correctement et ne sont pas obstrués.

– Si un circuit frigorifique indirect est utilisé, le circuit secondaire doit être contrôlé pour détecter la présence de réfrigérant.

– Les marquages apposés sur l'équipement restent visibles et lisibles. Les marquages et panneaux illisibles doivent être corrigés.

Les conduites ou composants de réfrigération sont installés dans un endroit où il est peu probable qu'ils soient exposés à une substance susceptible de corroder les composants contenant du réfrigérant, à moins que ces composants ne soient fabriqués en matériaux intrinsèquement résistants à la corrosion ou convenablement protégés contre la corrosion.

Pendant les réparations des composants électriques étanchéifiés, les composants doivent être remplacés. Les pièces de rechange doivent être conformes aux spécifications du fabricant.

Pendant les réparations des composants à sécurité intrinsèque, les composants doivent être remplacés. Remplacez les composants uniquement par les pièces spécifiées par le fabricant. D'autres pièces peuvent entraîner l'inflammation du réfrigérant dans l'atmosphère en cas de fuite.

Pour maintenir l'efficacité et la longévité de l'équipement, celui-ci doit être entretenu une fois par an par technicien de service qualifié. L'absence de preuve de l'entretien peut annuler la garantie.

A - Lubrification

Tous les roulements des moteurs sont prélubrifiés. Aucune lubrification supplémentaire n'est nécessaire.

B - Filtres

Les unités sont équipées du nombre de filtres indiqué au TABLEAU 26. Les unités acceptent des filtres de 4 po. Les filtres doivent être inspectés une fois par mois et remplacés au besoin par des filtres similaires de la même taille. Faites attention à la direction de l'air indiquée sur le cadre du filtre lors du remplacement.

REMARQUE – Les filtres doivent être homologués U.L.C. ou l'équivalent au Canada.

TABLEAU 26
Nombre et taille des filtres par unité

Unité SG/SC	Nbre	Taille des filtres – po (mm)
036, 060	4	16 X 20 X 2 (406 X 508 X 51)
120	4	20 X 25 X 2 (508 X 635 X 51)
240	12	20 X 20 X 2 (508 X 508 X 51)

AVERTISSEMENT



Lors de l'entretien des contrôles, repérez tous les fils avant de les déconnecter. Les erreurs de câblage peuvent être à l'origine d'un fonctionnement incorrect, voire dangereux. Vérifiez que l'unité fonctionne correctement après l'entretien.

AVERTISSEMENT



Risque d'électrocution et d'explosion. Peut causer des blessures ou des dégâts matériels. Fermez le gaz et coupez l'alimentation électrique de l'unité avant d'entreprendre toute intervention d'entretien ou toute réparation sur cette unité. Suivez les instructions d'allumage lors de la remise en service de l'unité à la suite d'une intervention de réparation ou d'entretien.

C - Brûleurs (unités SG)

Contrôlez périodiquement l'aspect des flammes des brûleurs pendant la saison de chauffage. Avant le début de chaque saison de chauffage, contrôlez la présence éventuelle de dépôts ou de blocages au niveau des brûleurs.

- 1 - Coupez l'alimentation électrique et l'arrivée du gaz à l'unité.
- 2 - Ouvrez le panneau d'accès au compartiment des brûleurs.
- 3 - Retirez et conservez les vis de fixation du capuchon supérieur du boîtier des brûleurs.
- 4 - Retirez et conservez les deux vis maintenant les brûleurs sur le support de brûleurs et soulevez chaque brûleur séparément ou l'ensemble brûleurs complet des orifices. Voir FIGURE 58 pour les unités 036 et 060 et FIGURE 59 pour les unités 120 et 240. Nettoyez les brûleurs au besoin.
- 5 - Localisez l'allumeur sous le brûleur droit pour les unités 036 et 060. Reportez-vous à la FIGURE 60. Localisez l'allumeur sous le brûleur gauche pour les unités 120 et 240. Reportez-vous à la FIGURE 62 et au TABLEAU 27. Utilisez des jauge d'épaisseur pour vérifier l'écartement des électrodes comme indiqué à la FIGURE 61.
- 6 - Remontez les brûleurs et serrez les vis de fixation.
- 7 - Remontez le panneau d'accès.
- 8 - Rétablissez l'alimentation électrique et l'arrivée du gaz. Suivez les instructions d'utilisation fixées à l'unité et utilisez le regard aménagé dans le panneau d'accès pour vérifier la flamme.

AVERTISSEMENT



Danger d'explosion. Peut entraîner des blessures ou la mort. Ne serrez pas trop les vis de fixation. Serrez fermement sans excès.

ENSEMBLE BOÎTIER DES BRÛLEURS, UNITÉS 036 & 060

RETIREZ LES BRÛLEURS INDIVIDUELS
SUR LES UNITÉS PLUS ANCIENNES;
RETIREZ L'ENSEMBLE BRÛLEURS COMPLET
SUR LES UNITÉS PLUS RÉCENTES

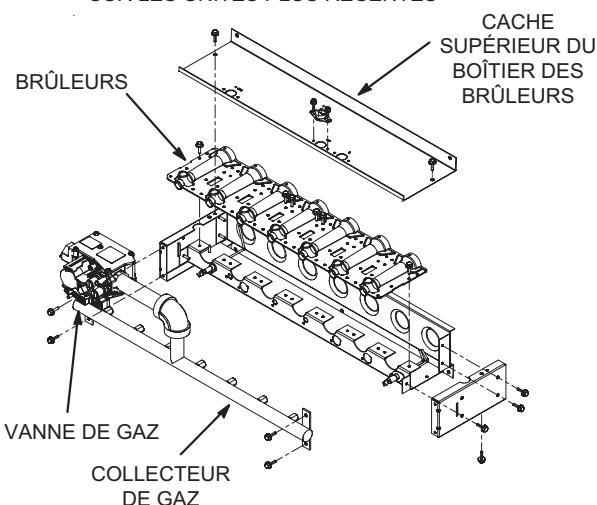


FIGURE 58

ENSEMBLE BOÎTIER DES BRÛLEURS, UNITÉS 120 & 240

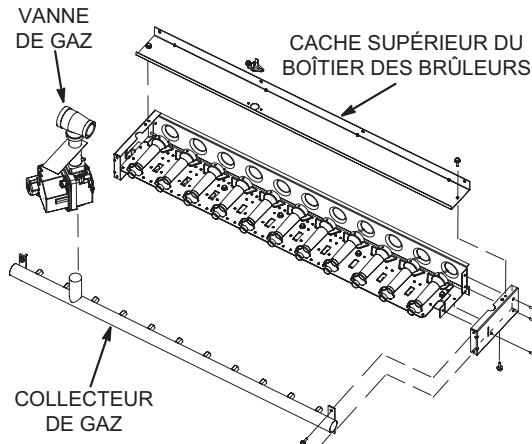


FIGURE 59

POSITION DE L'ALLUMEUR ET DU CAPTEUR UNITÉS 036 ET 060

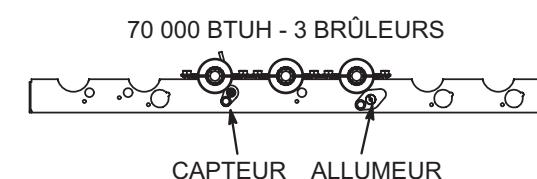
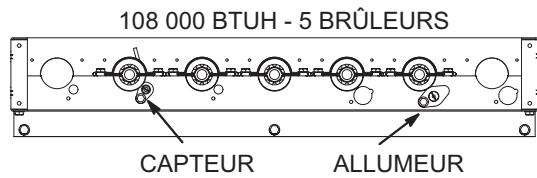
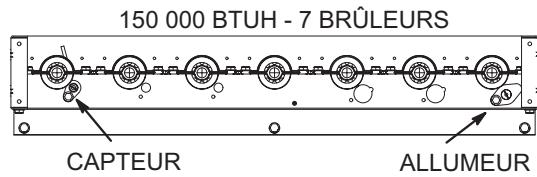


FIGURE 60

D - Inducteur d'air de combustion (unités SG)

Le détecteur de débit de l'air de combustion vérifie le fonctionnement de l'inducteur avant de mettre le contrôleur de gaz sous tension. Le contrôleur de gaz ne fonctionnera pas si l'inducteur est obstrué.

Dans les conditions de fonctionnement normales, la roue de l'inducteur d'air de combustion doit être vérifiée et nettoyée avant la saison de chauffage. Cependant, elle doit être examinée périodiquement pendant la saison de chauffage pour déterminer un calendrier de nettoyage idéal. Déconnectez l'alimentation électrique et vérifiez l'état de la roue du ventilateur en regardant par l'ouverture d'évacuation.

TABLEAU 27

Dimension	Consommation de l'unité (BTU/h)	Longueur - po (mm)	
		Allumeur	Capteur
A	130/260K	7-3/4 (197)	11 (279)
B	180/360K	5 (127)	5-1/2 (140)
C	240/480K	2-1/4 (57)	2-3/4 (70)

ALLUMEUR

L'ESPACE
DOIT ÊTRE DE
1/8 PO (3 MM)

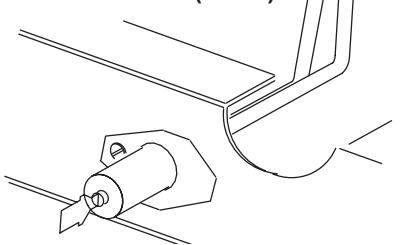


FIGURE 61

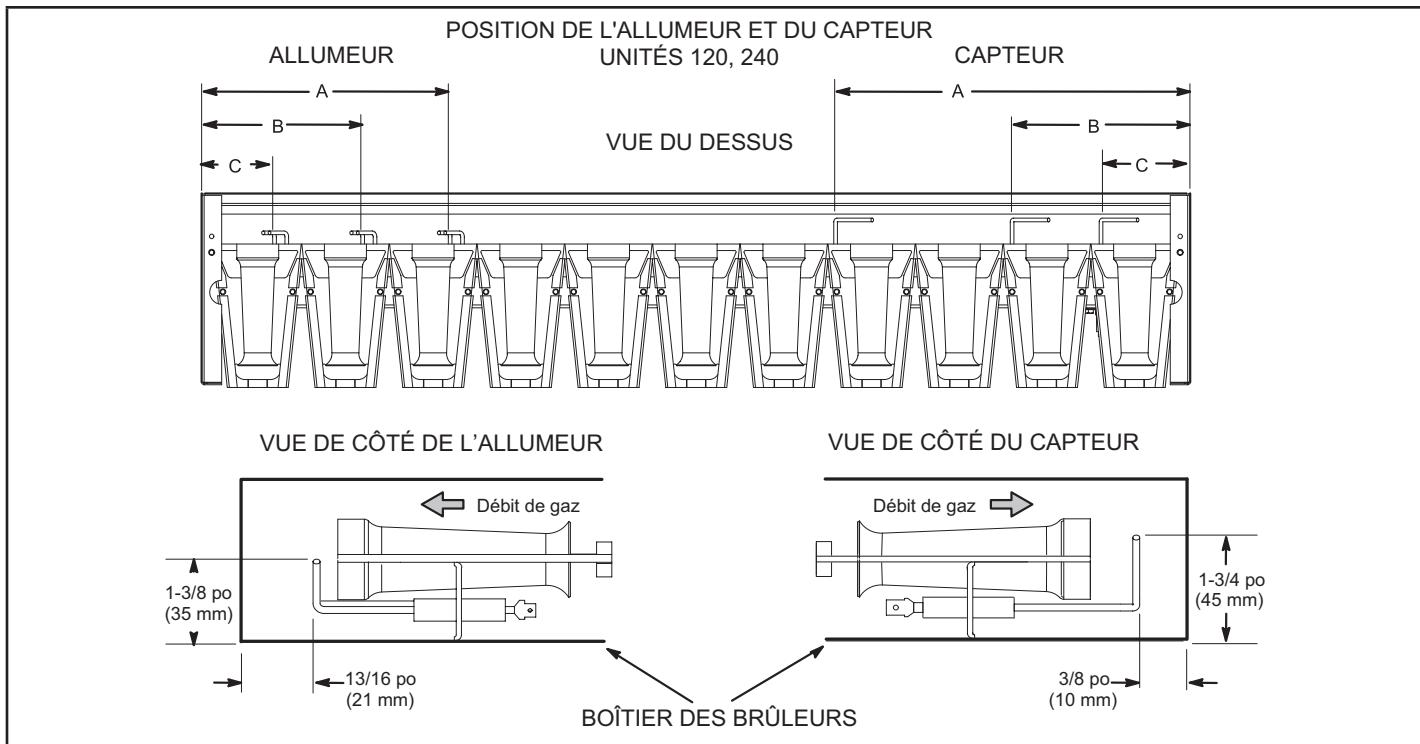


FIGURE 62

Nettoyage de l'inducteur d'air de combustion

- 1 - Coupez l'alimentation électrique et l'arrivée du gaz à l'unité.
- 2 - Déconnectez le tube d'air du manocommande de l'orifice de l'inducteur d'air de combustion.
- 3 - Retirez et conservez les vis fixant l'inducteur d'air de combustion sur la boîte à feu. Retirez le connecteur d'évacuation. Voir FIGURE 50 pour les unités 036 et 060 et FIGURE 63 pour les unités 120 et 240.
- 4 - Nettoyez les pales de la roue de l'inducteur avec une petite brosse et essuyez la poussière du boîtier. Nettoyez la saleté accumulée sur le devant du couvercle de la boîte à fumée.
- 5 - Remettez le moteur de l'inducteur d'air de combustion et le connecteur d'évacuation dans leur emplacement d'origine et fixez avec les vis. Il est recommandé de remplacer le joint de l'inducteur d'air de combustion.
- 6 - Nettoyez les registres d'entrée d'air de combustion sur le panneau d'accès au compartiment de chauffage avec une petite brosse.

E - Passage de fumée et boîte à fumée (unités SG)

- 1 - Retirez l'ensemble de l'inducteur d'air de combustion comme décrit à la section D.
- 2 - Retirez le couvercle de la boîte à feu. Nettoyez avec une brosse métallique.
- 3 - Nettoyez les tubes avec une brosse métallique.
- 4 - Remontez l'unité. Le joint du couvercle de la boîte à feu et le joint de l'inducteur d'air de combustion doivent également être remplacés au remontage.

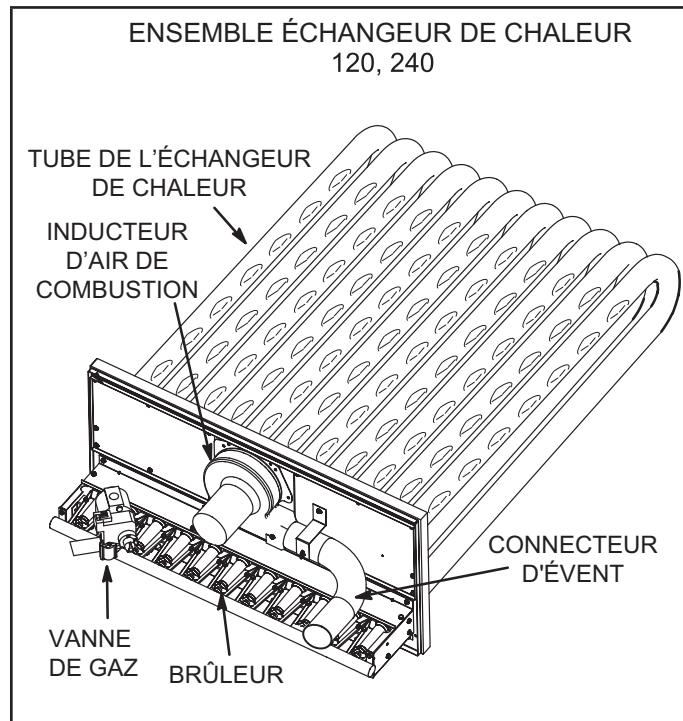


FIGURE 63

F - Serpentin de l'évaporateur

Inspectez et nettoyez le serpentin au début de chaque saison de climatisation. Nettoyez à l'aide d'un détergent doux ou d'un nettoyant commercial pour serpentins. Rincez le serpentin et le drain de condensat à l'eau en faisant attention de ne pas mouiller l'isolation, les filtres et les conduits de retour d'air.

G - Serpentin du condenseur

Nettoyez le serpentin du condenseur chaque année avec un détergent ou un nettoyant commercial pour serpentins et inspectez-le tous les mois pendant la saison de climatisation.

H - Roue du ventilateur d'air d'alimentation

Retirez chaque année les éventuelles saletés ou poussières accumulées dans la roue du ventilateur d'air d'alimentation. Coupez l'alimentation électrique avant de retirer le panneau d'accès ou de nettoyer la roue du ventilateur.

M - Fusibles de rechange

Reportez-vous aux tableaux suivants pour les valeurs correctes des fusibles de rechange.

TABLEAU 28

TABLEAU DES FUSIBLES DE RECHANGE
SÉRIE EHS-A, EHS-B, EHS-D

UNITÉ	QTÉ	VALEUR	
		Ampérage	VOLT
EHS-A-7,5-1G	3	15	600
EHS-A-10-1G	3	15	600
EHS-A-15-1G	3	25	600
EHS-A-15-1J	3	20	600
EHS-A-20-1G	3	35	600
EHS-A-30-1G	3	50	600
EHS-A-30-1J	3	40	600
EHS-B-15-1G	3	40	600
EHS-B-15-1J	3	20	600
EHS-B-20-1G	3/3	15/15	600
EHS-B-30-1G	3/3	40/40	600
EHS-B-30-1J	3/3	20/20	600
EHS-B-45-1G	3/3	50/40	600
EHS-B-45-1J	3/3	40/20	600
EHS-B-60-1G	3/3	50/50	600
EHS-B-60-1J	3/3	40/40	600
EHS-D-12,5S-1G	-	-	-
EHS-D-12,5S-1J	-	-	-
EHS-D-12,5-1G	3/3	20/20	600
EHS-D-12,5-1J	3/3	20/20	600
EHS-D-20-1G	3/3	15/15	600
EHS-D-30-1G	3/3	25/25	600
EHS-D-30-1J	3/3	20/20	600
EHS-D-45-1G	3/3	50/25	600
EHS-D-45-1J	3/3	40/20	600

TABLEAU 29

SGH/SCH036, 060, 120 FUSIBLES DE RECHANGE

Type d'unité		SC/SG			
Tension de l'unité		460 V - 3 ph		575 V - 3 ph	
Option ventilateur d'extraction		avec V.E.	sans V.E.	avec V.E.	sans V.E.
Référence schéma	Classe	Ampères (A)			
F4 ¹	J	036	-	15	-
F4 ¹	J	060	-	15	-
F4 ¹	J	120	30	25	20
F10	CC	036, 060	-	3	-
F10	CC	120	7,5	7,5	7,5
F27	CC	036, 060	-	-	8
F57	CC	036, 060	-	3,5	-
					5

¹F4 n'est utilisé que sur les unités SCH.

TABLEAU 30

SCH240 Fusibles de rechange

Tension de l'unité				460 V - 3 ph		575 V - 3 ph	
Option ventilateur d'extraction				avec V.E.	sans V.E.	avec V.E.	sans V.E.
Référence schéma	Modèle	Classe	HP ventilateur	Ampères			
F4	SCH240	J	5	50	50	40	35
F4	SCH240	J	7,5	60	50	45	45
F6	SCH240	CC	TOUS	10	-	10	-
F10	SCH240	CC	TOUS			12	

TABLEAU 31
SCH/SGH CB10 Tableau des fusibles

Modèle		SCH/SGH036H5E		SCH/SGH060H5E	
Tension de l'UNITÉ - 60 Hz		575 V - 3 ph		460 V - 3 ph	
¹ CB10	Unité uniquement	15	15	15	15
Modèle		SCH/SGH120H5E		SCH/SGH240H5E	
¹ CB10	Unité uniquement	30	50	45	35
	Avec (1) ventilateur d'extraction 0,5 hp	35	60	---	---
	Avec (3) ventilateur d'extraction 0,33 hp	---	---	50	35
Modèle		SCH036H5E		SCH060H5E	
Tension du chauffage électrique		480 V	575 V	480 V	575 V
¹ CB10	Unité+ Chauffage électrique	10 kW	20	20	---
		15 kW	30	30	25
		20 kW	---	35	---
		30 kW	---	50	40
Modèle		SCH120U5E			
Tension du chauffage électrique		480 V		575 V	
¹ CB10	Unité+ Chauffage électrique	15 kW	30	25	
		20 kW	40	---	
		30 kW	60	45	
		45 kW	80	60	
		60 kW	80	70	
	Unité + chauffage électrique et (1) vent. d'extraction 0,5 hp	15 kW	30	25	
		20 kW	40	---	
		30 kW	60	45	
		45 kW	80	70	
		60 kW	80	70	
Modèle		SCH240U5			
Tension du chauffage électrique		480 V		600 V	
¹ CB10	Unité+ Chauffage électrique	25 kW	45	40	
		40 kW	70	---	
		60 kW	80	70	
		90 kW	125	100	
¹ CB10	Ventilateur de l'unité + chauffage électrique et (3) vent. d'extraction 0,33 hp	25 kW	50	40	
		40 kW	80	---	
		60 kW	90	70	
		90 kW	125	100	

¹ Disjoncteur ou fusible de type HACR.

Mise hors service

Avant d'effectuer cette procédure, il est essentiel que le technicien soit parfaitement familiarisé avec l'équipement et tous ses détails. Il est recommandé de récupérer tous les réfrigérants en toute sécurité.

Avant de commencer le travail, un échantillon d'huile et de réfrigérant doivent être prélevés au cas où une analyse serait nécessaire avant de réutiliser le réfrigérant récupéré. Il est essentiel que l'alimentation électrique soit disponible avant de commencer à travailler.

a) Familiarisez-vous avec l'équipement et son fonctionnement.

b) Isolez électriquement le système.

c) Avant d'entamer la procédure, vérifiez les points suivants :

- un équipement de manutention mécanique est disponible, si nécessaire, pour manipuler les bouteilles de réfrigérant;
- tous les équipements de protection individuelle sont disponibles et utilisés correctement;
- le processus de récupération est supervisé à tout moment par une personne compétente;
- les équipements de récupération et les bouteilles sont conformes aux normes appropriées.

d) Évacuez le système réfrigérant, si possible.

e) Si la mise sous vide n'est pas possible, fabriquez un collecteur de sorte que le réfrigérant puisse être évacué des différentes parties du système.

f) Assurez-vous que les bouteilles sont placées sur les balances avant de procéder à la récupération.

g) Démarrez l'appareil de récupération et utilisez-le conformément aux instructions.

h) Ne remplissez pas trop les bouteilles (charge de liquide ne dépassant pas 80 % en volume).

i) Ne dépassez pas la pression de service maximale des bouteilles, même temporairement.

Lorsque les bouteilles ont été remplies correctement et que la procédure est terminée, assurez-vous que les bouteilles et l'équipement sont retirés du site rapidement et que toutes les vannes d'isolement de l'équipement sont fermées.

k) Le réfrigérant récupéré ne doit pas être chargé dans un autre SYSTÈME DE RÉFRIGÉRATION, sauf s'il a été nettoyé et vérifié.



IMPORTANT

Une étiquette doit être apposée sur l'équipement indiquant qu'il a été mis hors service et vidé de son réfrigérant. L'étiquette doit être datée et signée. Veillez à ce que l'équipement porte des étiquettes indiquant l'inflammabilité du réfrigérant utilisé.

RAPPORT DE MISE EN SERVICE

Nom du projet: _____
 N° magasin : _____ Date de mise en service: _____
 Adresse: _____
 Ville: _____ Province: _____
 Entrepreneur de mise en service: _____
 Technicien: _____
 N° modèle: _____
 N° série: _____
 N° UT: _____ N° catalogue: _____

Inspections et contrôles			
Dégâts?	Oui	Non	R-454B <input type="checkbox"/>
Si oui, signalés à : _____			
Vérif. accessoires installés sur place et en usine.			
Vérif. connexions électriques. Serrer si nécessaire.			
Tension aliment.: L1-L2 _____ L1-L3 _____ L2-L3 _____			
Avec transformateur 208-230/240 volts:			
Vérif. prise transfo. primaire <input type="checkbox"/>			
Tension secondaire transformateur: _____			

Contrôles de la climatisation												
	Amp. compresseur			Volts compresseur			Pression		Amp. vent. condensateur			Amp. réchauff. CC
	L1	L2	L3	L1-L2	L1-L3	L2-L3	Refoul.	Asp.	L1	L2	L3	L1
1												
2												
3												
4												

Contrôles du ventilateur			
Alignment poulies/courroies <input type="checkbox"/>		Rotation du ventilateur <input type="checkbox"/>	
Vis de réglage serrées <input type="checkbox"/>		Tension de la courroie <input type="checkbox"/>	
Plaque signalétique Ampères: _____ Volts: _____			
Moteur	Ampères	Volts	
L1 _____	L1-L2 _____		
L2 _____	L1-L3 _____		
L3 _____	L2-L3 _____		

Contrôles du chauffage électrique							
	Ampères						
	L1	L2	L3		L1	L2	L3
1				10			
2				11			
3				12			
4				13			
5				14			
6				15			
7				16			
8				17			
9				18			

Contrôles du chauffage au gaz					
Type de gaz: Gaz nat. <input type="checkbox"/>		Pression entrée: _____ po c.e.			
GPL <input type="checkbox"/>					
Temp. air retour: _____		Temp. air alimentation: _____			
Altitude: _____		Fonct. limiteur primaire: <input type="checkbox"/>			
CO ₂ %: _____					
Vanne de gaz	Pression du collecteur				
	Puissance mini	Puissance maxi			
GV1					
GV2					

Contrôles des accessoires			
Amp. ventilateur d'évacuation			
1 _____	2 _____	Aucun <input type="checkbox"/>	
Fonctionnement de l'économiseur			
Pos. min. <input type="checkbox"/>	Moteur ouvre/ferme complètement <input type="checkbox"/>		

Type de contrôle			