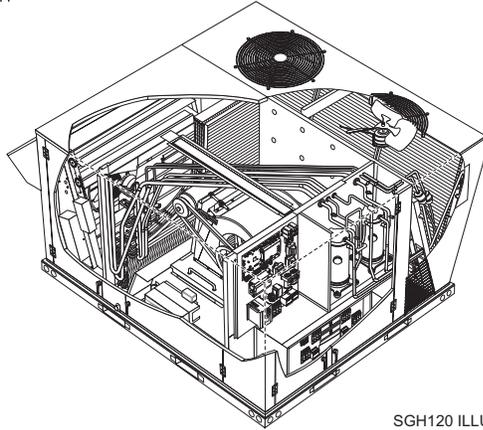




© 2024



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

508498-01

4/2024

Remplace 507964-02

# 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 optionnelle . . . . .	16
Raccordements électriques . . . . .	18
Application d'entretien mobile . . . . .	21

**CONSERVER CES INSTRUCTIONS POUR RÉFÉRENCE ULTÉRIEURE**

Fonctionnement et réglages du ventilateur . . . . .	24
Système de détection des fuites de réfrigérant . . . . .	37
Démarrage de la climatisation . . . . .	37
Capteurs de diagnostic . . . . .	39
Fonctionnement et réglages de la climatisation . . . . .	50
Démarrage du chauffage au gaz . . . . .	63
Démarrage du chauffage électrique . . . . .	65
Fonctionnement et réglages du chauffage . . . . .	65
Mise en service de l'unité MSAV™ . . . . .	67
Fonctionnement de l'unité MSAV™ . . . . .	68
Mise en service de ventilateurs à entraînement direct . . . . .	69
Mise en service et fonctionnement du réchauffage par les gaz chauds . . . . .	71
Réglages de l'économiseur en option . . . . .	75
Maintenance préventive / Réparation . . . . .	77
Réglages d'usine du contrôleur de l'unité . . . . .	86
Le démantèlement . . . . .	88

### ! AVERTISSEMENT

**Pour éviter les blessures graves ou mortelles :**

- 1- Verrouiller, étiqueter avant d'effectuer l'entretien.
- 2- Si le système doit être sous tension (ex. : maintenance d'un détecteur de fumée), déconnecter l'alimentation du ventilateur, retirer la courroie du ventilateur (si applicable) et s'assurer que tous les contrôleurs et thermostats sont en position OFF/ARRÊT avant d'effectuer l'entretien.
- 3- Toujours garder les mains, cheveux, vêtements, bijoux, outils, etc., à l'écart des pièces en mouvement.

### 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, faire attention aux arêtes coupantes pour éviter de se blesser. Faire attention pour manipuler cet équipement et porter 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 climatise un espace dont la surface est inférieure à T<sub>Amin</sub> ou est stocké dans un espace dont la surface est inférieure à A<sub>min</sub>, 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 pouvant être une source d'inflammation potentielle ne doit être installé dans les conduits. Des exemples de telles sources d'inflammation potentielles sont 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 CVCA professionnel certifié (ou l'équivalent), une société de service ou le fournisseur du gaz.**

## **⚠ ATTENTION**

Tout le personnel qui installe, retire du service ou entretient 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 est toujours 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**

- **Ne pas utiliser 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 pas percer ou brûler.**
- **Les réfrigérants peuvent être inodores.**

## **⚠ ATTENTION**

L'appareil ne doit pas être utilisé par des personnes (y compris des enfants) ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou manquant d'expérience et de connaissances, à moins qu'elles ne bénéficient d'une surveillance ou d'instructions.

## **⚠ ATTENTION**

Les enfants doivent être surveillés afin de ne pas jouer avec l'appareil.

## **⚠ IMPORTANT**

Les travaux de tuyauterie, y compris le matériau de la tuyauterie, l'acheminement des tuyaux et l'installation, doivent comprendre une protection contre les dommages physiques pendant l'exploitation et le service, et être conformes aux codes et normes provinciaux et locaux, tels que ASHRAE 15, ASHRAE 15.2, IAPMO Uniform Mechanical Code, ICC International. Tous les joints sur place doivent être accessibles pour inspection avant d'être recouverts ou enfermés.

## **⚠ IMPORTANT**

Les capteurs de réfrigérant pour les systèmes de détection de réfrigérant doivent être remplacés uniquement par des capteurs spécifiés par le fabricant de l'appareil.

## **⚠ ATTENTION**

Cette unité est munie de mesures de sécurité alimentées électriquement. Pour être efficace, l'unité doit être alimentée électriquement en tout temps après l'installation, sauf pendant l'entretien.

## Considérations sur le réfrigérant A2L

S'assurer 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.

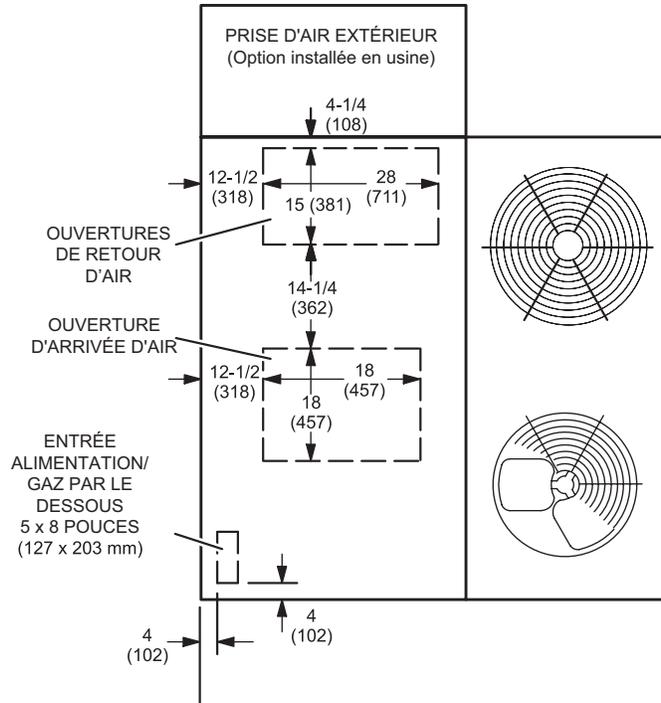
S'assurer que le câblage n'est pas sujet à l'usure, à la corrosion, à une pression excessive, à des vibrations, à des bords tranchants ou à tout autre effet négatif sur l'environnement, en tenant compte des effets du vieillissement et des vibrations continues provenant de sources telles que les compresseurs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

Ne jamais utiliser une source d'inflammation potentielle pour rechercher ou détecter les fuites de réfrigérant. **Ne pas utiliser de lampe haloïde (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.) S'assurer 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 ne pas utiliser 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.

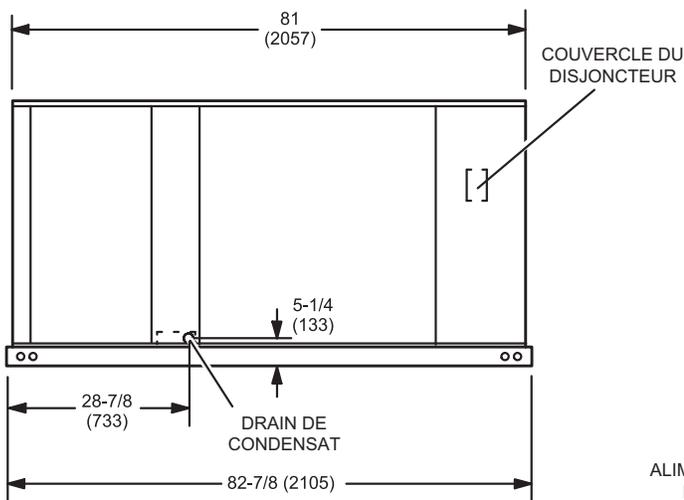
Lorsqu'il est nécessaire d'ouvrir le circuit de réfrigérant pour effectuer des réparations – ou à toute autre fin – les procédures conventionnelles doivent être utilisées. Cependant, pour les réfrigérants inflammables, il est important de suivre de bonnes pratiques de travail. La procédure suivante doit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

- Retirer le réfrigérant de façon sécuritaire dans le respect des réglementations locales et nationales.
- Évacuer le circuit.
- Purger le circuit avec du gaz inerte.
- Évacuer.
- Purger le circuit avec du gaz inerte.
- Ouvrir le circuit.

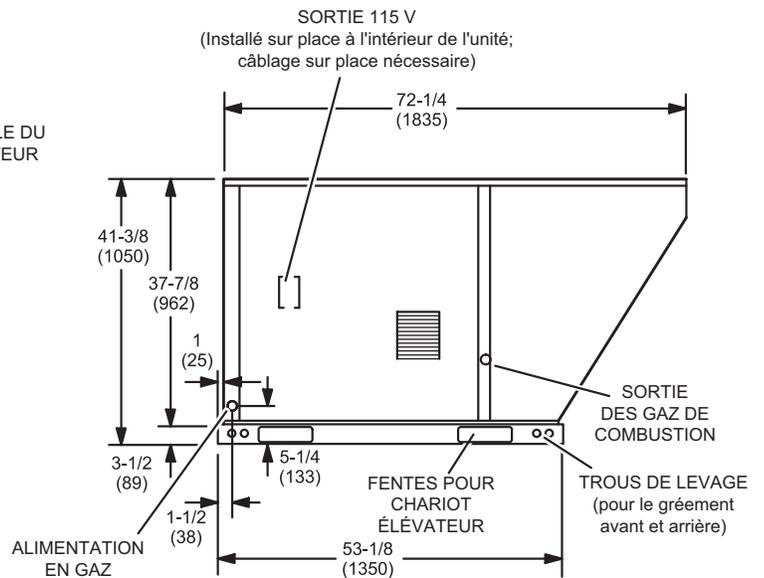
Le réfrigérant doit être récupéré dans les bouteilles de récupération appropriées si la mise à l'atmosphère n'est pas autorisée par les codes locaux et nationaux. Les unités contenant un réfrigérant inflammable doivent être purgées avec de l'azote exempt d'oxygène afin de rendre l'unité sécuritaire pour les réfrigérants inflammables. Il peut être nécessaire de répéter ce processus plusieurs fois. Ne pas purger un système de réfrigération avec de l'air comprimé ou de l'oxygène. La purge du réfrigérant doit être réalisée en cassant 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 évacuant le système. Ce processus doit être évacué à la pression atmosphérique pour permettre de continuer le travail. S'assurer 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.



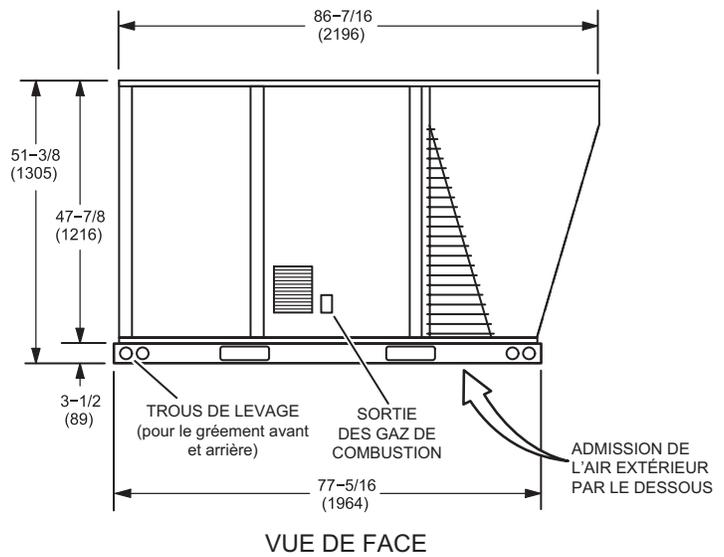
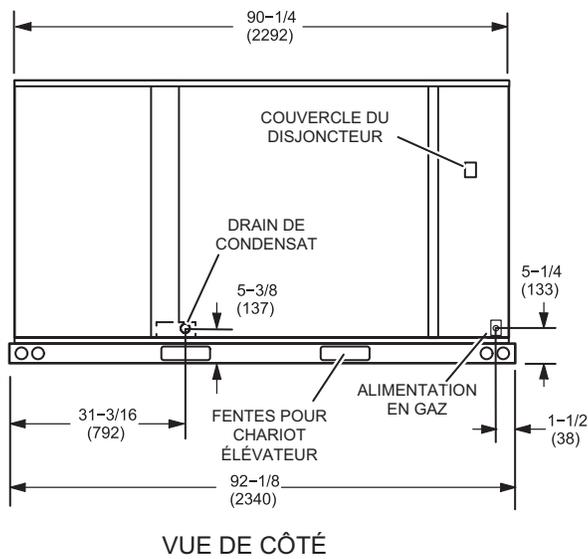
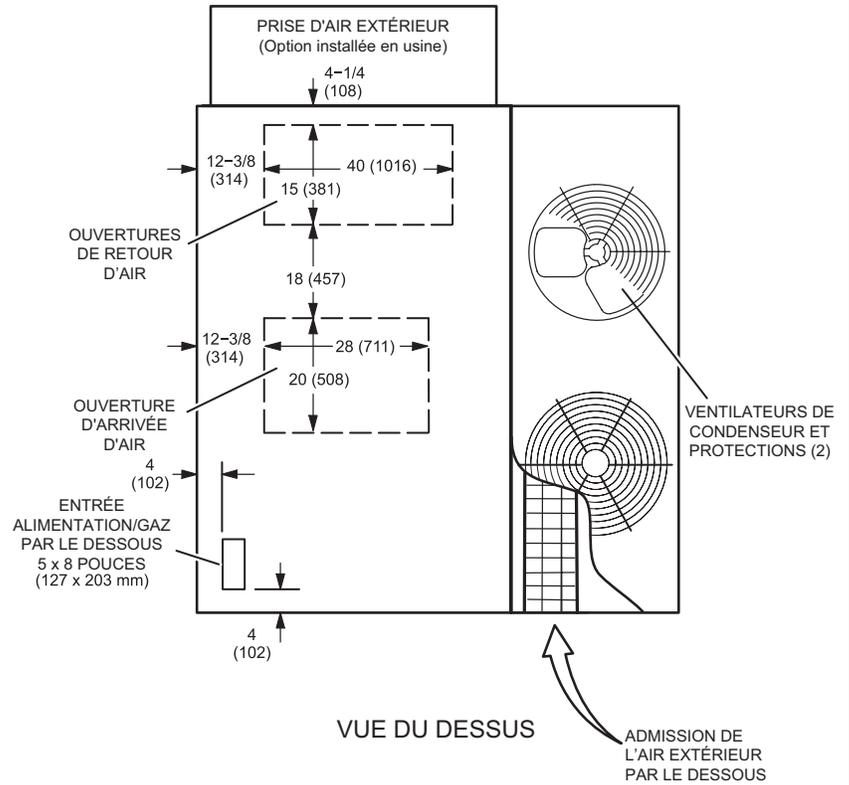
VUE DU DESSUS

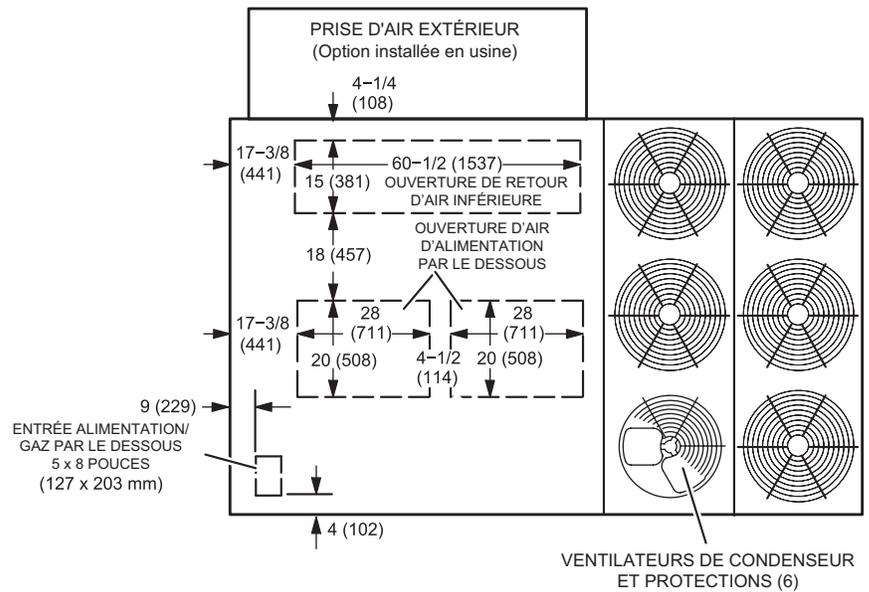


VUE DE CÔTÉ

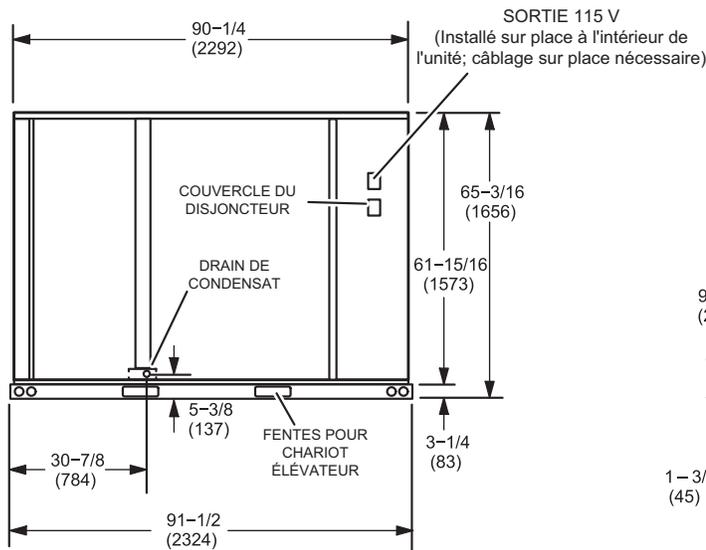


VUE DE FACE

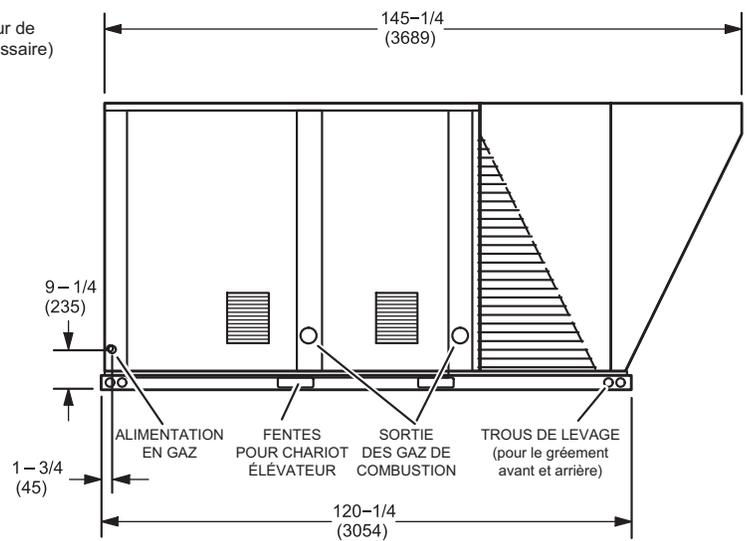




VUE DU DESSUS

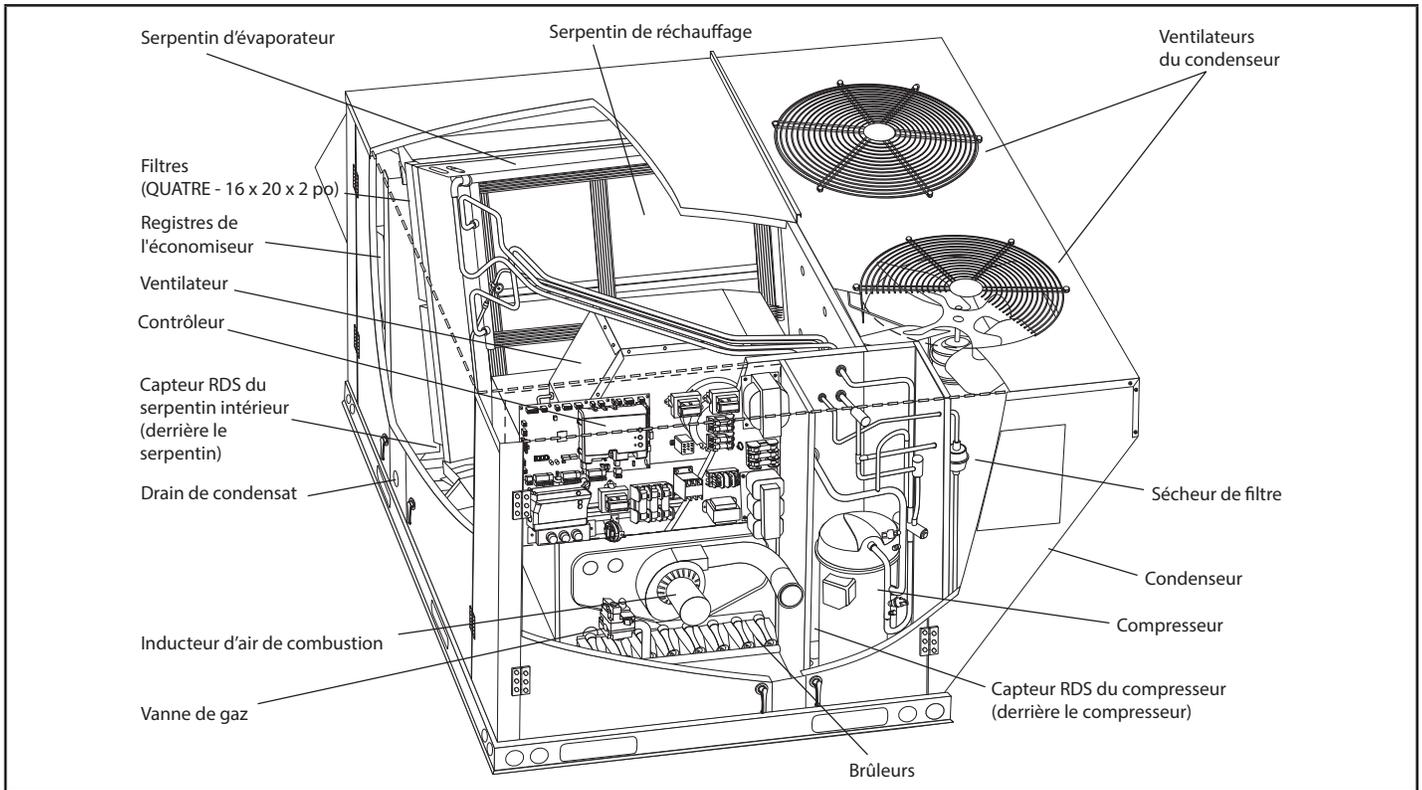


VUE DE CÔTÉ

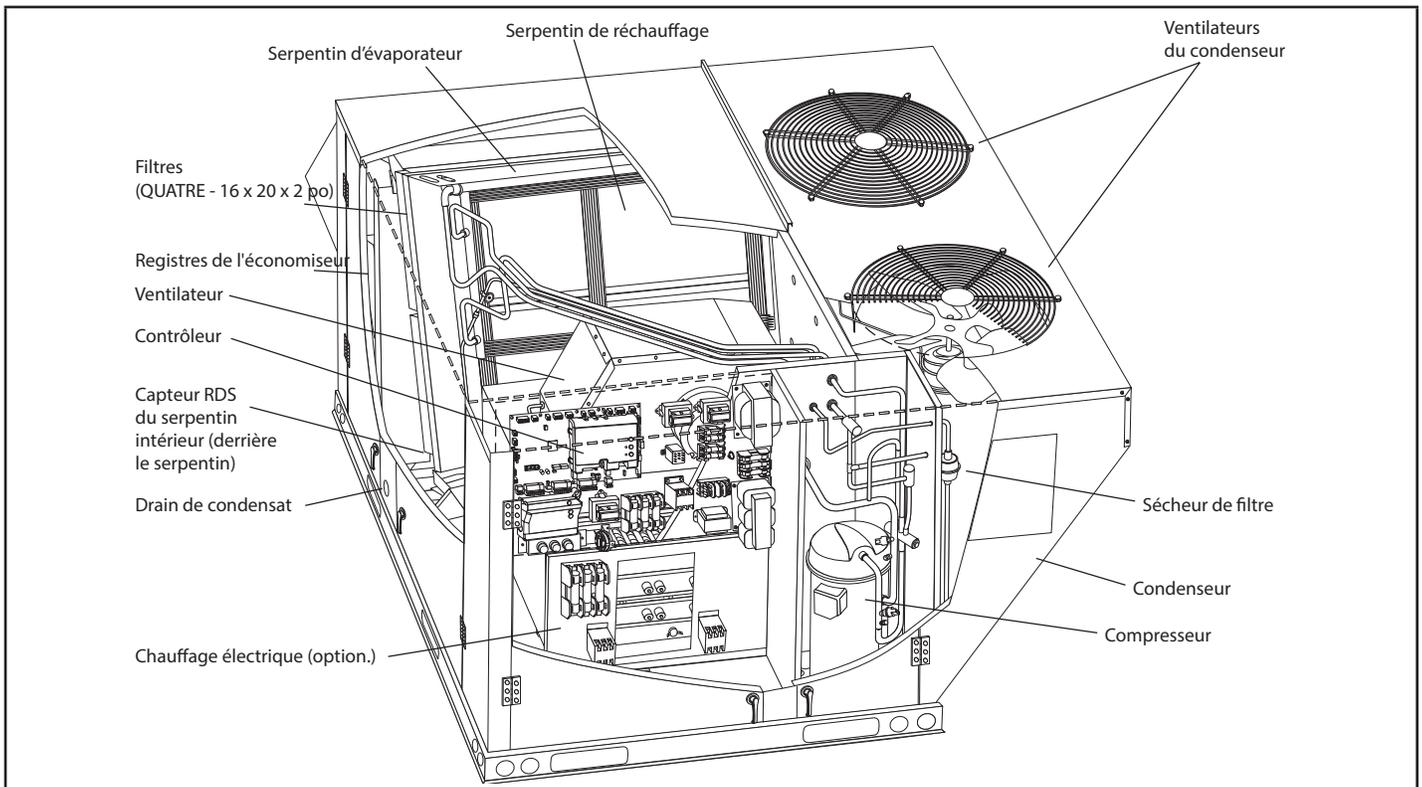


VUE DE FACE

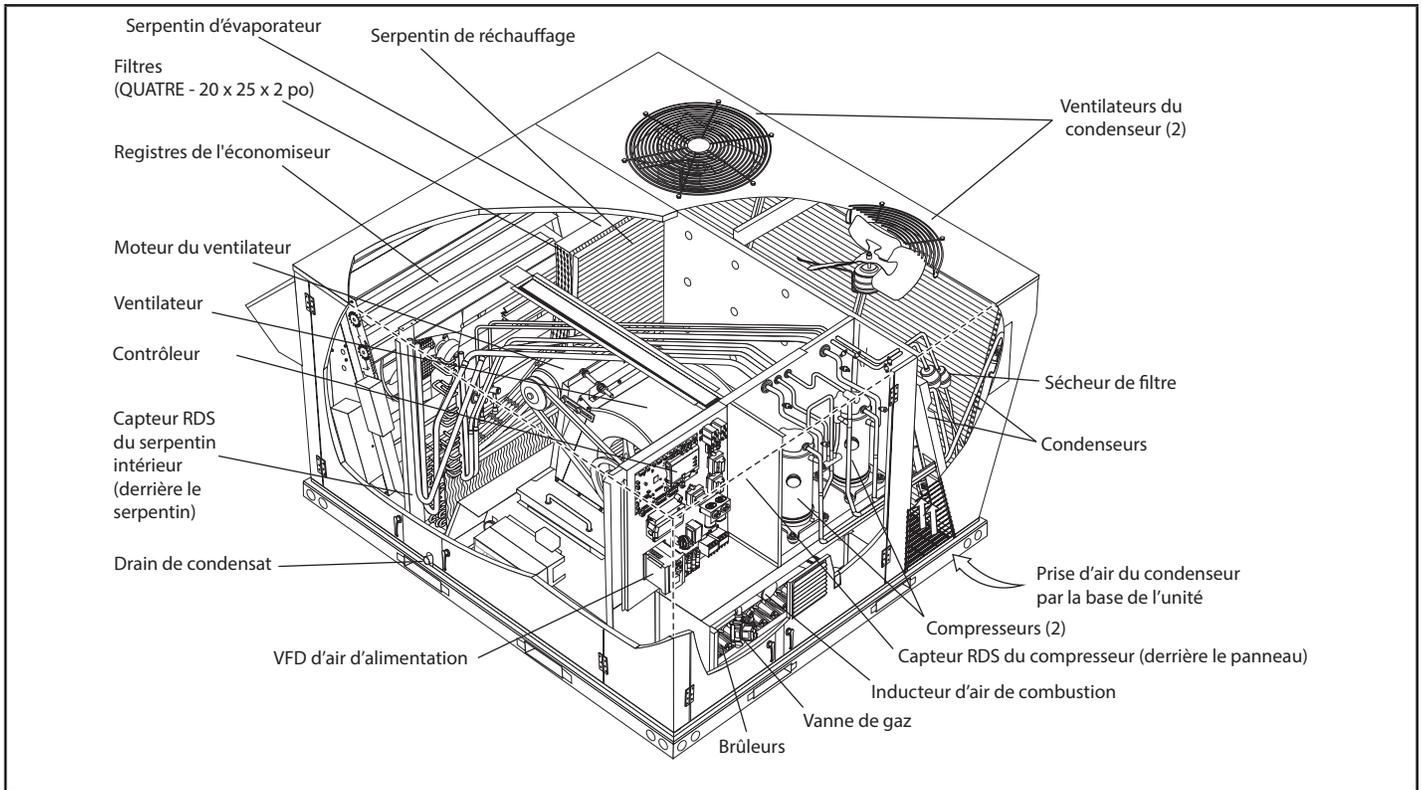
## SG 036 et 060 Disposition des pièces



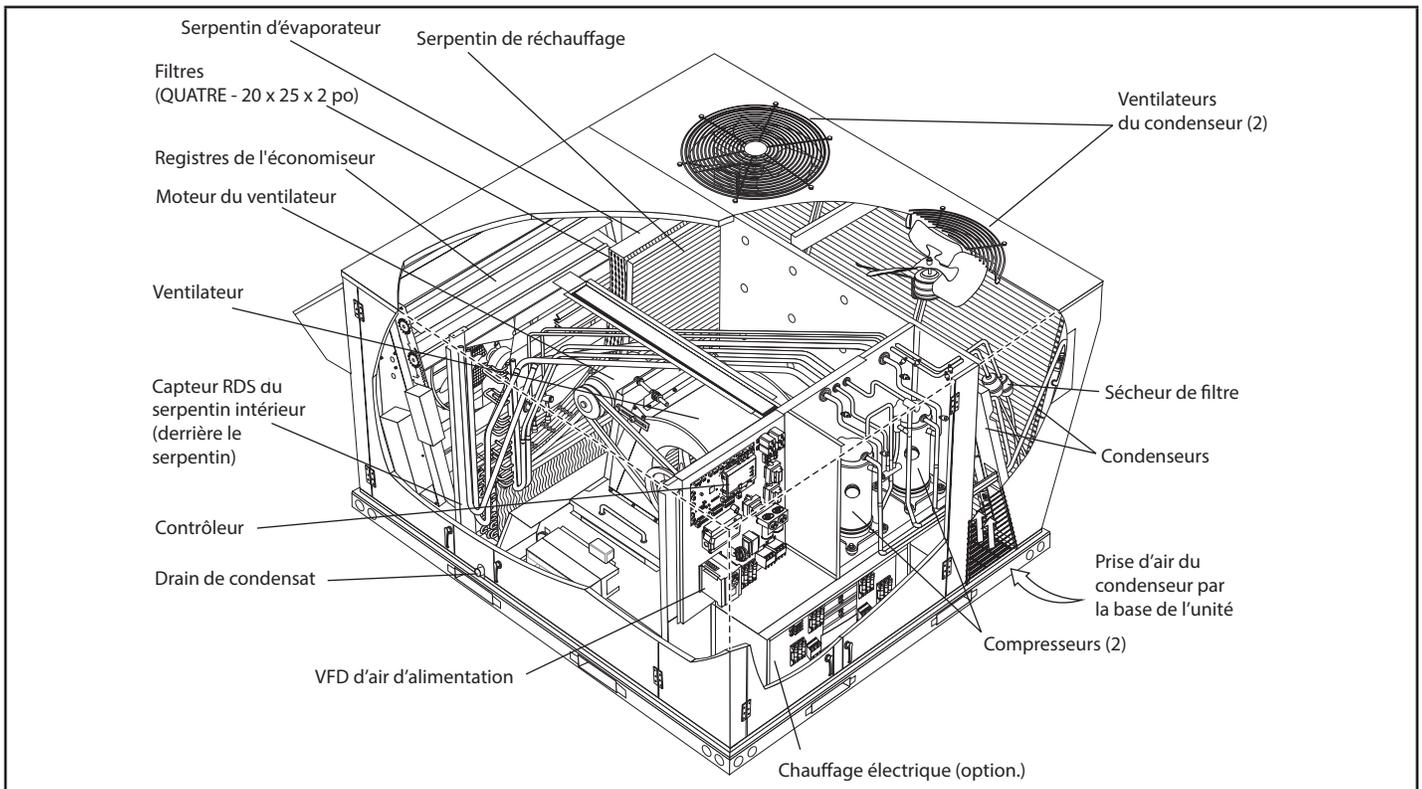
## SC 036 et 060 Disposition des pièces



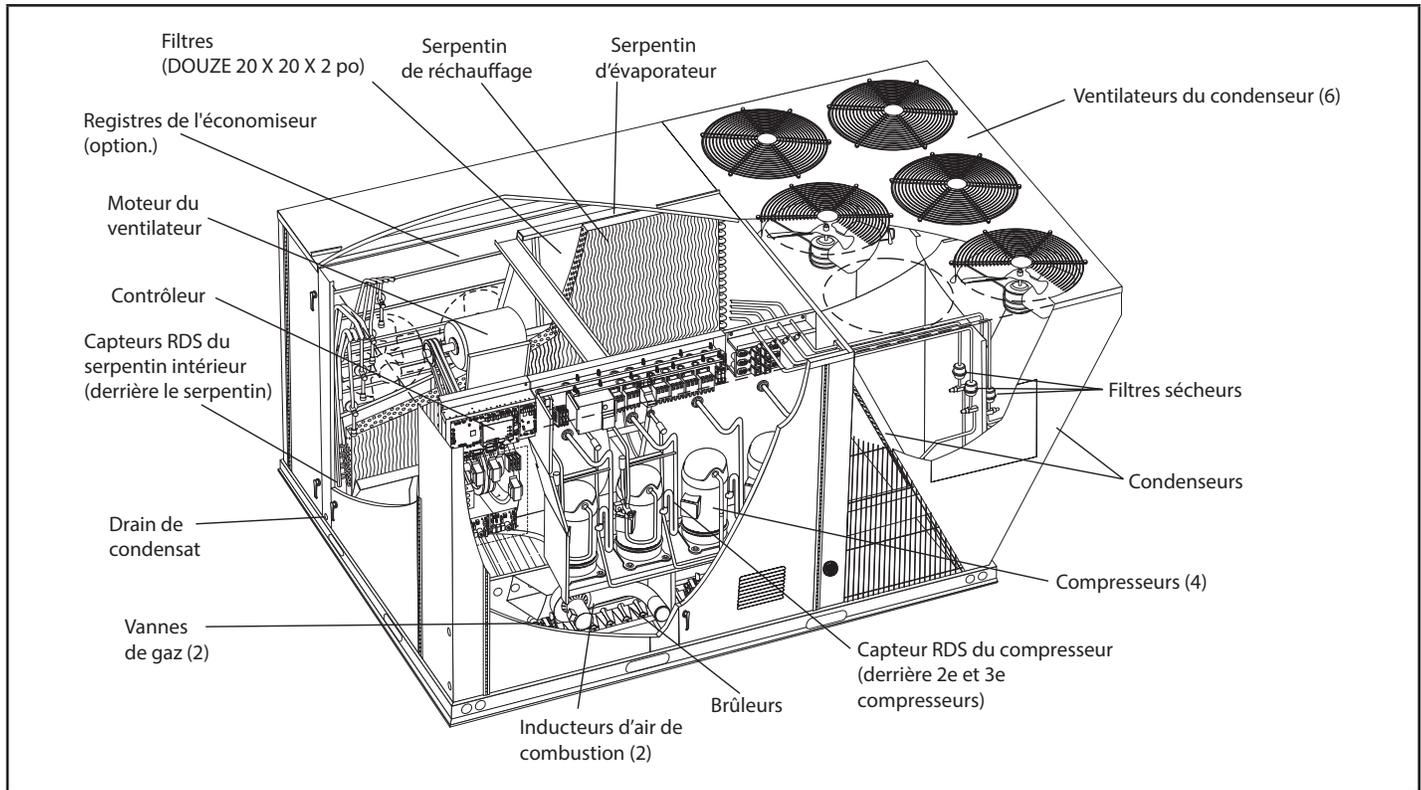
## SG 120 Disposition des pièces



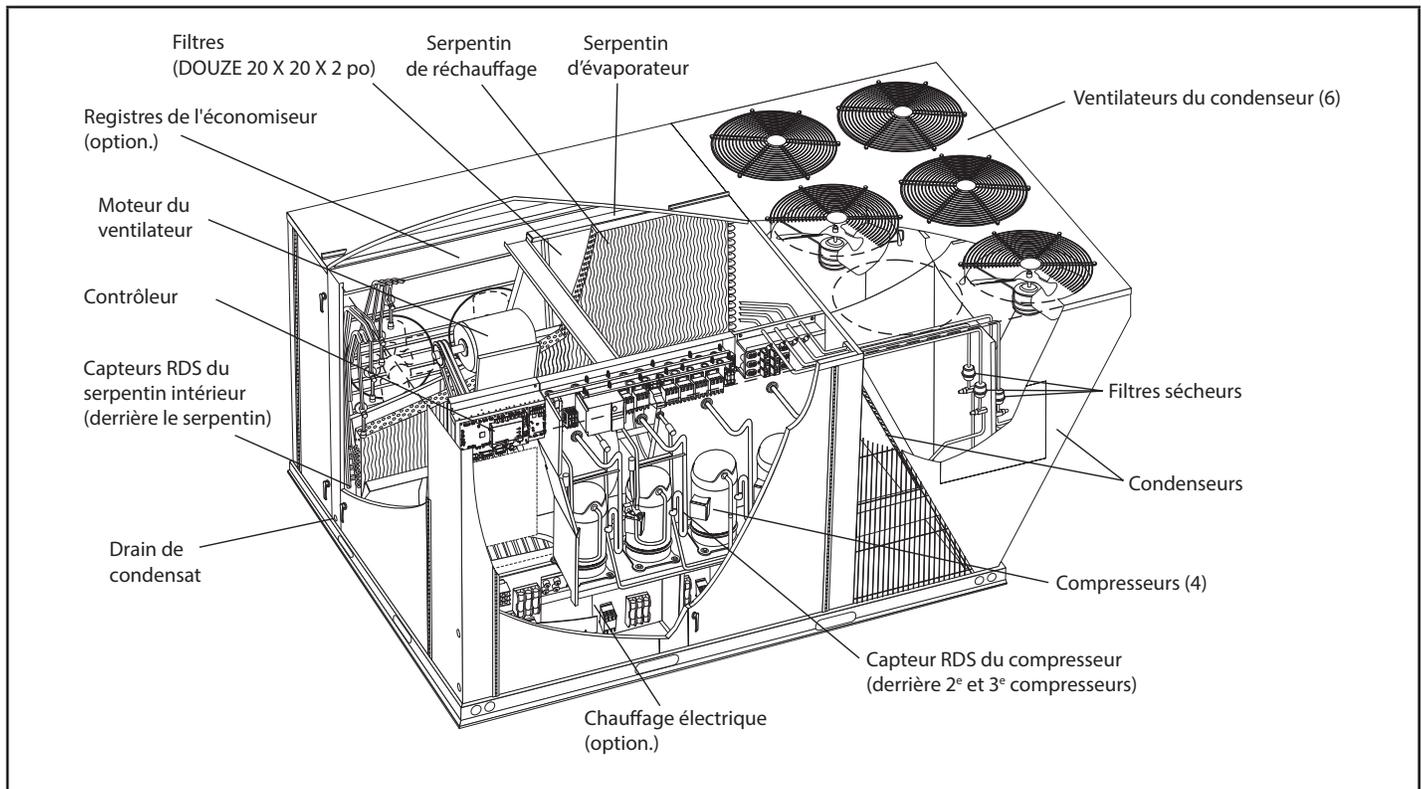
## SC 120 Disposition des pièces



## SG 240 Disposition des pièces



## SC 240 Disposition des pièces



## Expédition

### Contenu du carton 1 sur 1 :

- 1 - Unité assemblée

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

## ATTENTION

Comme avec tout autre équipement mécanique, faire attention aux arêtes coupantes pour éviter de se blesser. Faire attention pour manipuler cet équipement et porter 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 37) pour connaître les précautions à prendre lors de l'installation de l'unité.

Cette unité n'est pas destinée à être utilisée 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. Couper 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<sup>er</sup> 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.

Voir les dégagements de l'unité à la FIGURE 1.

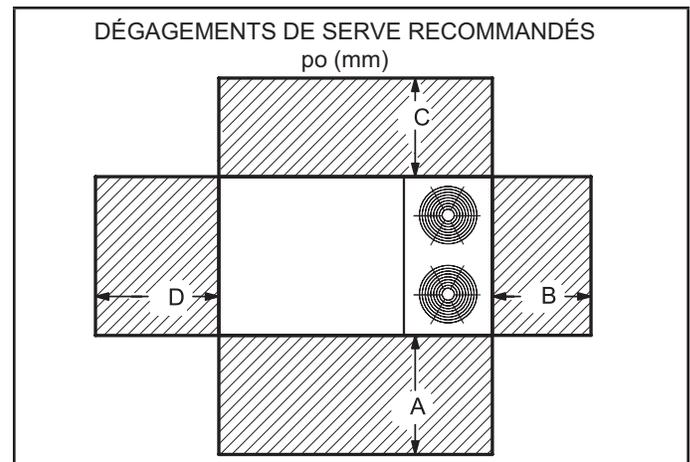


FIGURE 1

1 Dégagements de l'unité		A		B		C		D		Dégagement supérieur
		po	mm	po	mm	po	mm	po	mm	
Dégagement d'entretien	SG/SC 036, 060	48	1219	36	914	60	1524	60	1524	Non obstrué
Dégagement d'entretien	SG/SC 120	60	1524	36	914	60	1524	60	1524	
Dégagement 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	
Dégagement de fonctionnement minimum	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. Dégagement de fonctionnement minimum - Dégagement obligatoire pour un fonctionnement correct de l'unité.

## Exigences Minimales En Matière D'espace Et De CFM Pour Le R454B

Débit d'air minimum <sup>1</sup>		
Unité	Q <sub>min</sub> (pi <sup>3</sup> /min)	Q <sub>min</sub> (m <sup>3</sup> /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 avec Humiditrol	185	314
SGH/SCH240	177	300
SGH/SCH240 avec Humiditrol	205	348

<sup>1</sup> **REMARQUE** - Le débit d'air minimum est le CFM le plus bas autorisé pendant l'opération de ventilation (atténuation des fuites).

Surface minimum d'espace conditionné <sup>2</sup>		
Unité	TA <sub>min</sub> (pi <sup>2</sup> )	TA <sub>min</sub> (m <sup>2</sup> )
SGH/SCH036	75,07	6,97
SGH/SCH060	78,74	7,31
SGH/SCH120	102,54	9,53
SGH/SCH036 avec Humiditrol	80,57	7,49
SGH/SCH060 avec Humiditrol	77,64	7,21
SGH/SCH120 avec Humiditrol	102,54	9,53
SGH/SCH240	97,97	9,10
SGH/SCH240 avec Humiditrol	113,53	10,55

<sup>2</sup> **REMARQUE** - La surface minimale de la pièce est la plus petite surface que l'unité peut desservir.

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

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

<sup>3</sup> **REMARQUE** - Utilisez le facteur de correction en fonction de l'altitude pour ajuster les valeurs des tableaux ci-dessus à différentes altitudes. Recherchez 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 numéro du facteur d'altitude. 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<sub>min</sub>.

## **! 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. Protéger 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 sales 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 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'appareil. 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'appareil. 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.

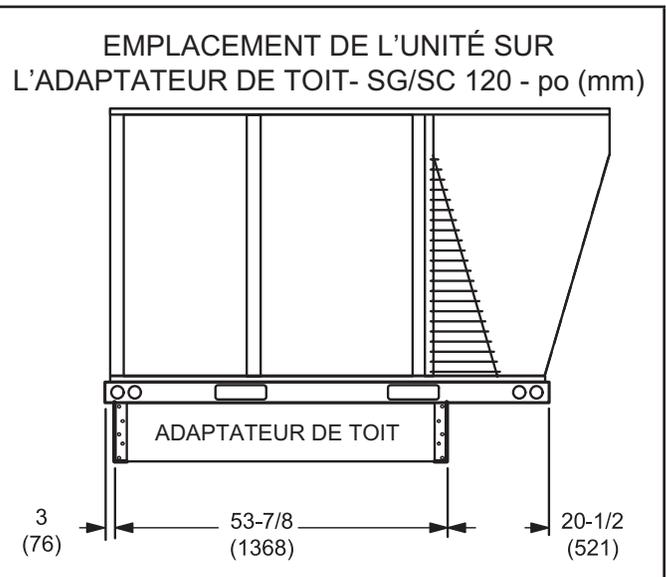
**REMARQUE -** Lors de l'installation d'une unité sur une surface combustible pour des applications en configuration descendante, un châssis d'installation sur toit Lennox® est nécessaire.

**REMARQUE -** Fixer solidement le châssis de toit 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.



**FIGURE 2**

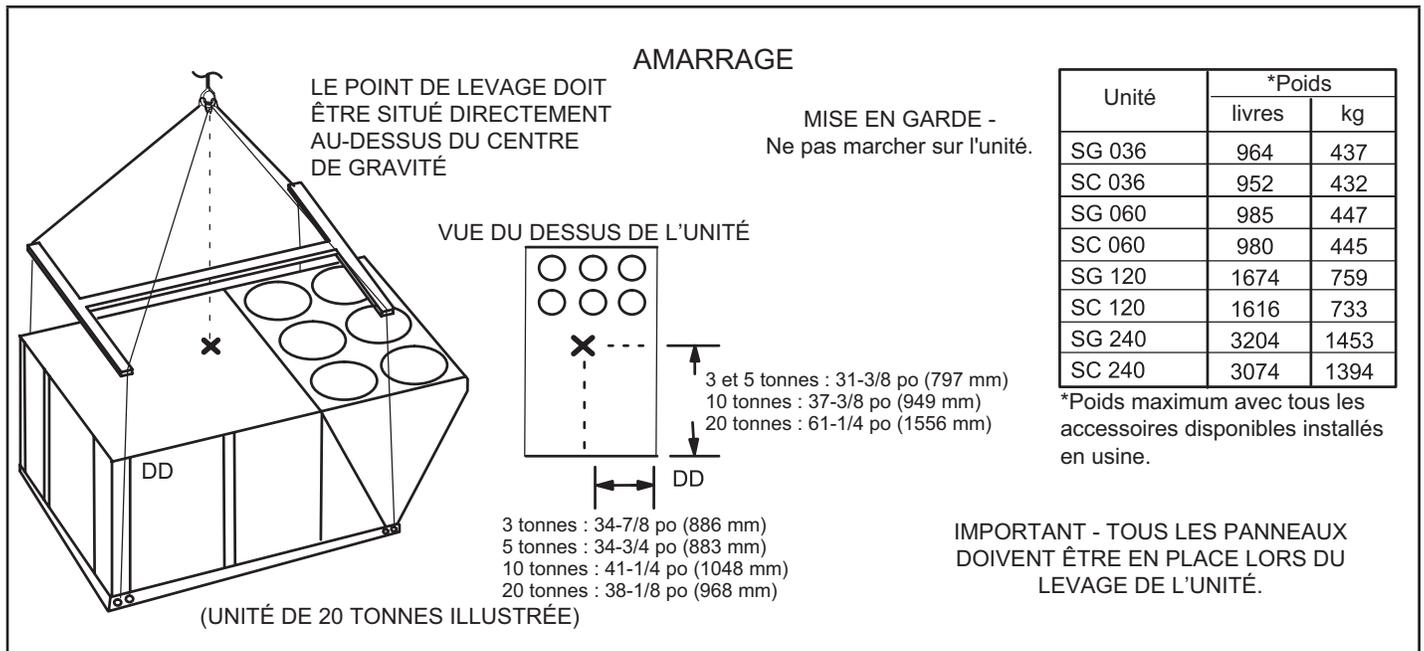


FIGURE 3

### Connexions des conduits

Tous les conduits, joints et ouvertures extérieurs 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 pas percer 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, fixer quatre câbles dans les trous du rail de base de l'unité. Voir FIGURE 3.

- 1 - Détacher la protection de la base en bois avant de l'attacher.
- 2 - Connecter 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 - Placer l'entretoise en H fournie sur place juste au-dessus du bord supérieur de l'unité. Le châssis doit être suffisamment solide et long. (L'entretoise 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

Raccorder 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 évent ouvert pour une bonne évacuation du condensat. Voir 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. Vérifier les codes locaux concernant l'élimination du condensat. Voir page 1 à page 5 pour l'emplacement du drain de condensat.

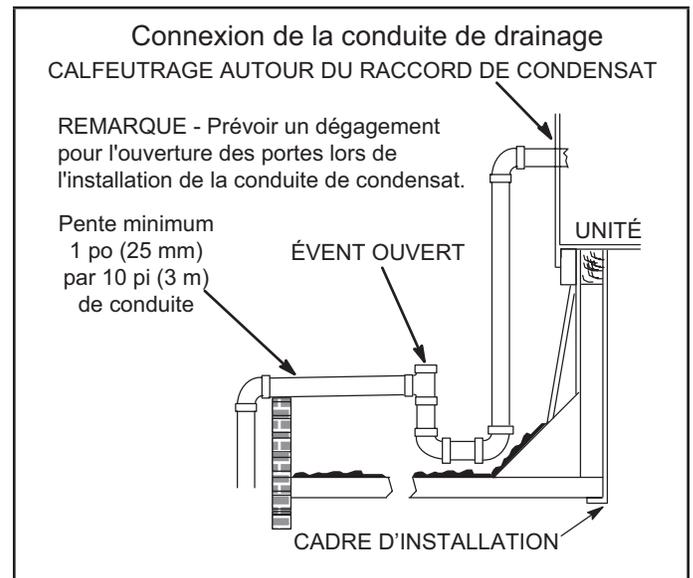


FIGURE 4

## Raccordement à la conduite de gaz - Unités SG

**REMARQUE** - Avant de faire fonctionner l'unité, retirer 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, vérifier 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 maximum de 0,5 po c.e. (0,12 kPa). Ne pas utiliser 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 condensation 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 49 pour l'emplacement de la connexion. Installer 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

Débrancher et isoler 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. Voir 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.

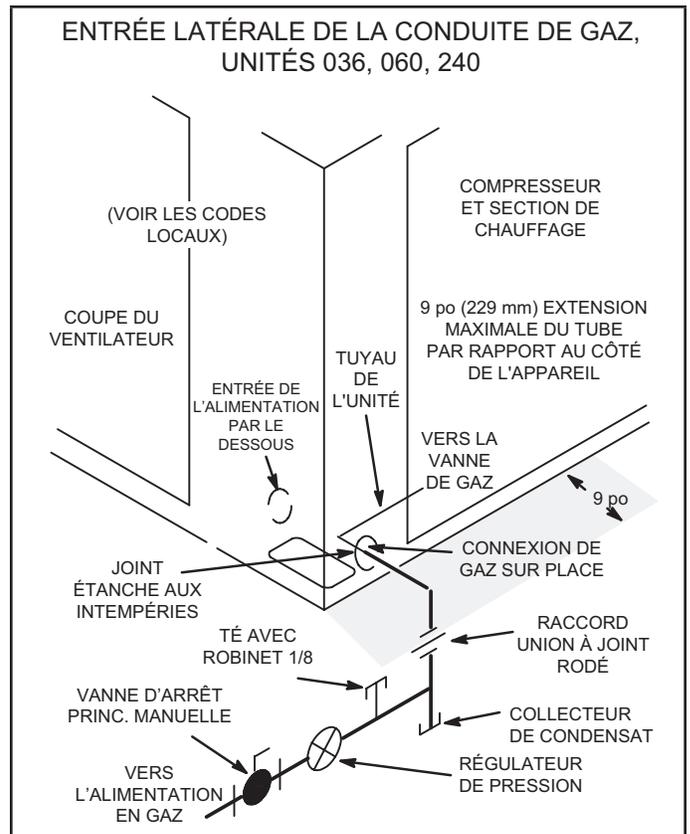


FIGURE 5

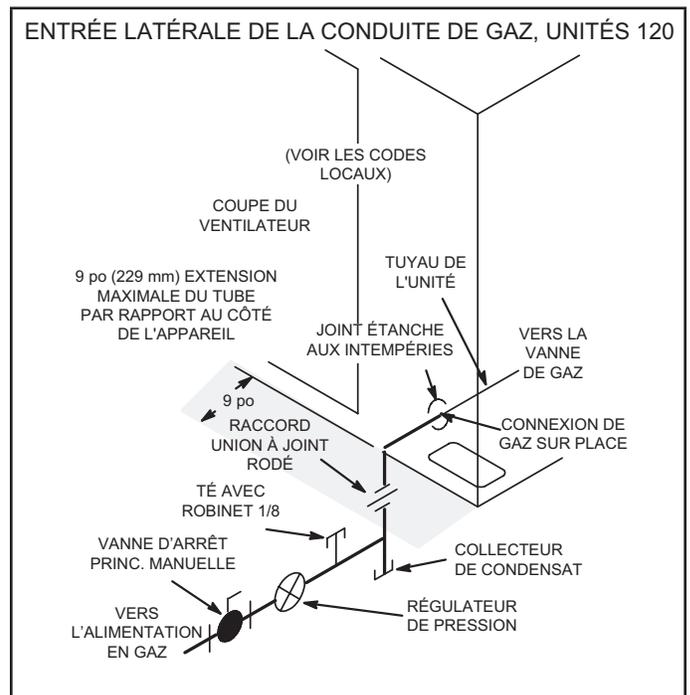


FIGURE 6

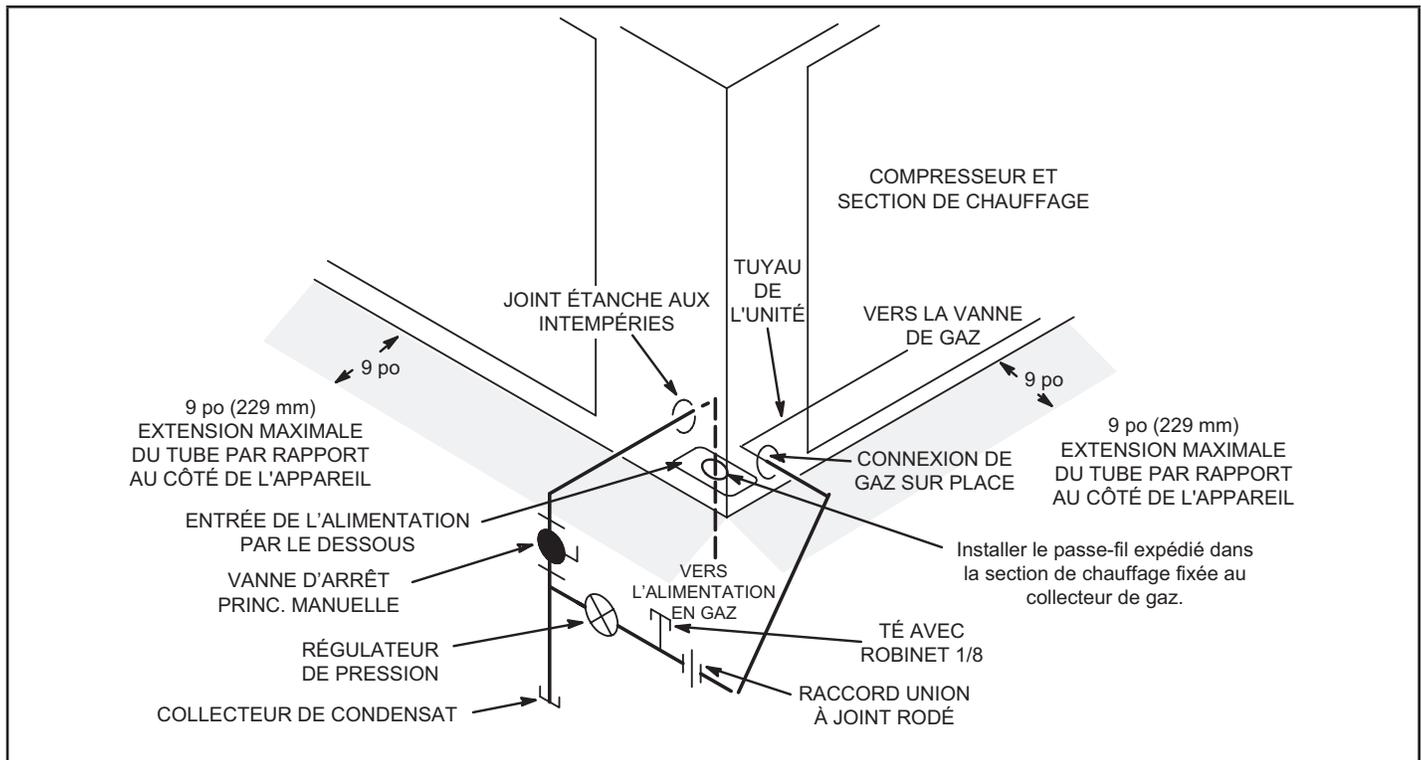


FIGURE 7

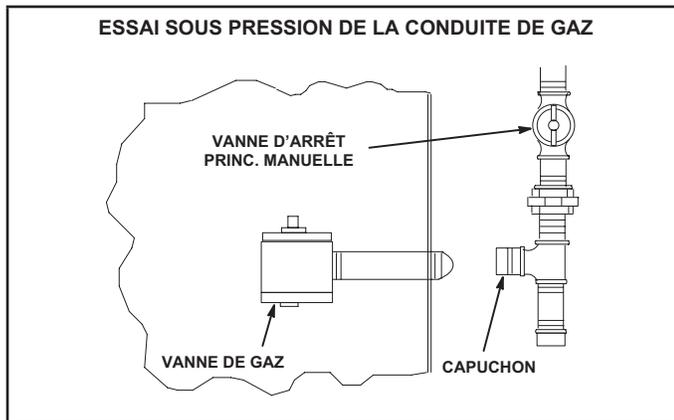


FIGURE 8

Une fois tous les raccords effectués, vérifier qu'aucune conduite ne fuit. Vérifier 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. Utiliser une solution savonneuse ou toute autre méthode appropriée. Ne pas utiliser d'allumette, de bougie, de flamme ou d'autre source d'allumage pour localiser les fuites de gaz.

## **⚠ 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 jamais rechercher les fuites de gaz avec une flamme nue. Utiliser une solution savonneuse commerciale spécialement formulée pour la détection des fuites pour vérifier toutes les connexions. Cela pourrait causer un incendie ou une explosion, causant des dommages matériels, des blessures ou la mort.

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

### **Réduction de la puissance en altitude**

Sortir l'étiquette de conversion en altitude du paquet de documents livrés avec l'unité. Remplir l'étiquette de conversion et la coller à côté de la plaque signalétique de l'unité.

Voir TABLEAU 1 pour le réglage en altitude.

**TABLEAU 1  
RÉDUCTION DE LA PUISSANCE EN ALTITUDE**

Altitude, pi*	Pression du collecteur de gaz
2000-4500	Voir la plaque signalétique de l'unité
4500 et plus	Réduire de 2 % / 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.

## Prise d'air extérieur optionnelle

Unités 036 et 060

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

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

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

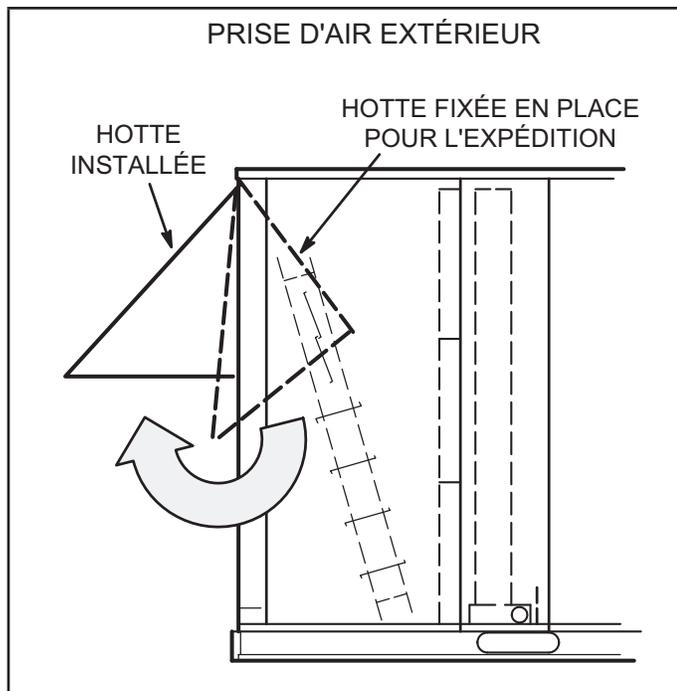


FIGURE 9

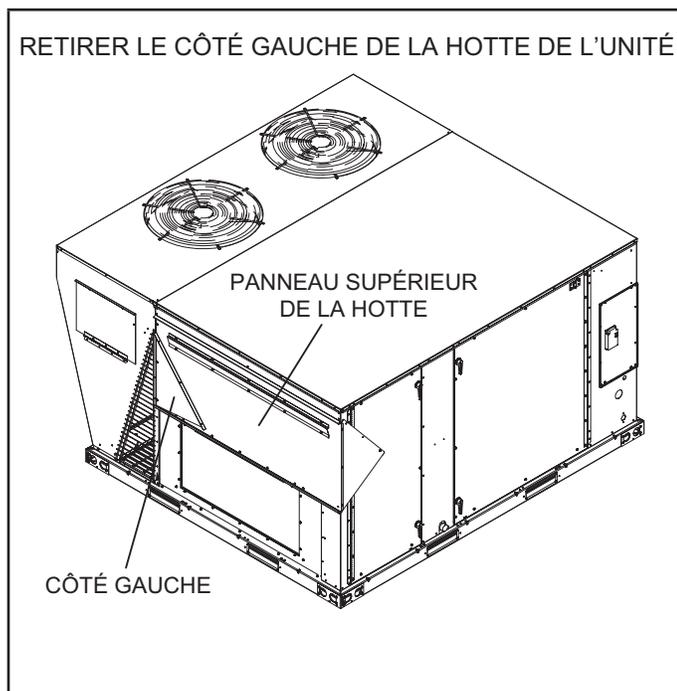


FIGURE 10

## 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. Installer la hotte comme suit :

- 1 - Retirer le côté gauche du panneau supérieur de la hotte. Voir FIGURE 10.
- 2 - Retirer et conserver les vis de fixation de la hotte sur l'unité.
- 3 - Soulever (tourner) le bas du panneau supérieur de la hotte et fixer le côté gauche au panneau supérieur de la hotte. Voir FIGURE 11.
- 4 - Fixer les côtés de la hotte aux meneaux de l'unité à l'aide des vis qui ont été conservées
- 5 - Étanchéifier 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. Voir FIGURE 12. Installer comme indiqué à la FIGURE 11.

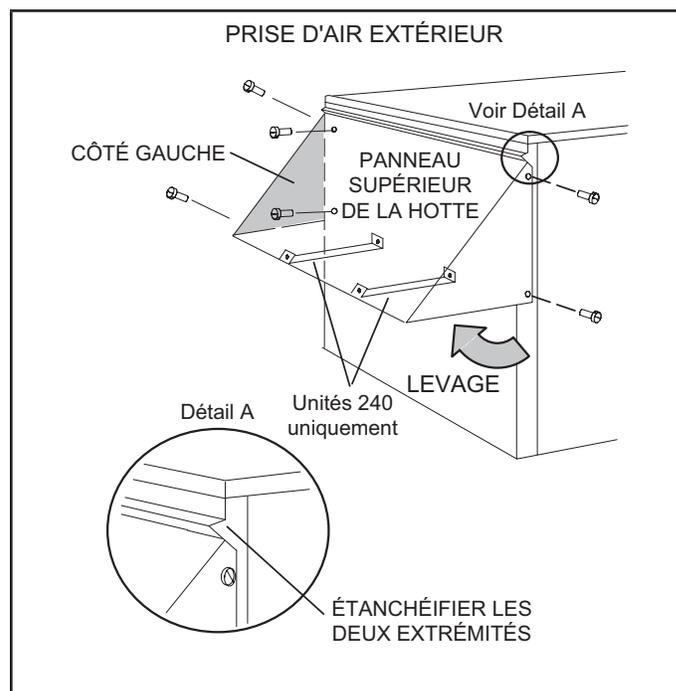


FIGURE 11

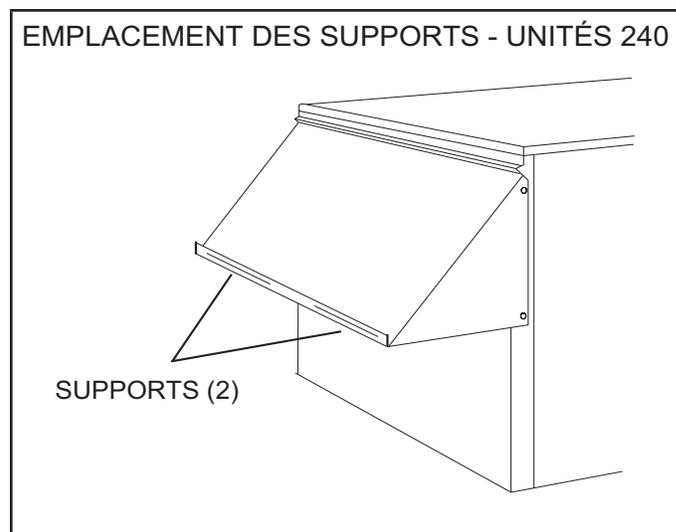


FIGURE 12

### 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. Installer comme suit :

- 1 - Retirer le côté gauche du panneau supérieur de la hotte. Voir FIGURE 10.
- 2 - Retirer et conserver les vis de fixation de la hotte sur l'unité.
- 3 - Soulever (tourner) le bas du panneau supérieur de la hotte et fixer le côté gauche au panneau supérieur de la hotte. Voir FIGURE 11.
- 4 - Fixer les côtés de la hotte aux meneaux de l'unité à l'aide des vis retenues.
- 5 - Étanchéifier l'ouverture de la charnière à chaque extrémité de la hotte.
- 6 - Installer le support du filtre arrière sur le panneau de division de l'unité comme indiqué à la FIGURE 14.
- 7 - Fixer les joints latéraux sur les côtés de la hotte comme indiqué à la FIGURE 15.
- 8 - Installer le support de filtre avant plus long sur le dessus de la hotte, comme indiqué à la FIGURE 13 et FIGURE 14. Insérer les quatre filtres.
- 9 - Faire glisser le cinquième filtre dans le support de filtre arrière et le maintenir en place en haut de l'ouverture avec le support avant plus court. Aligner les trous de la hotte sur ceux du support et fixer le support de filtres à l'aide de vis à tôle.

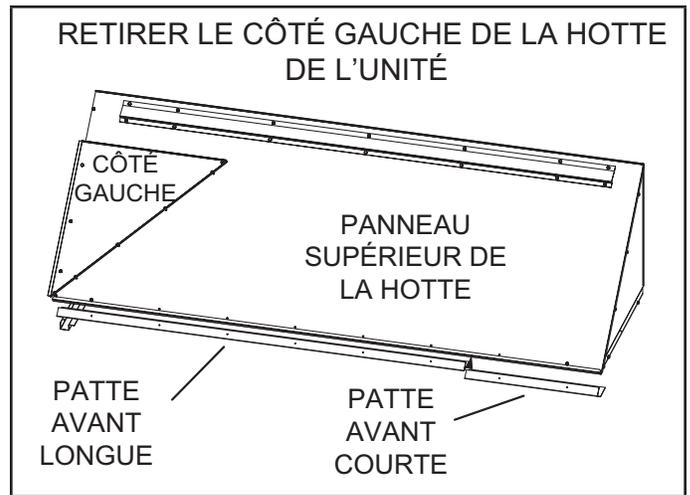


FIGURE 13

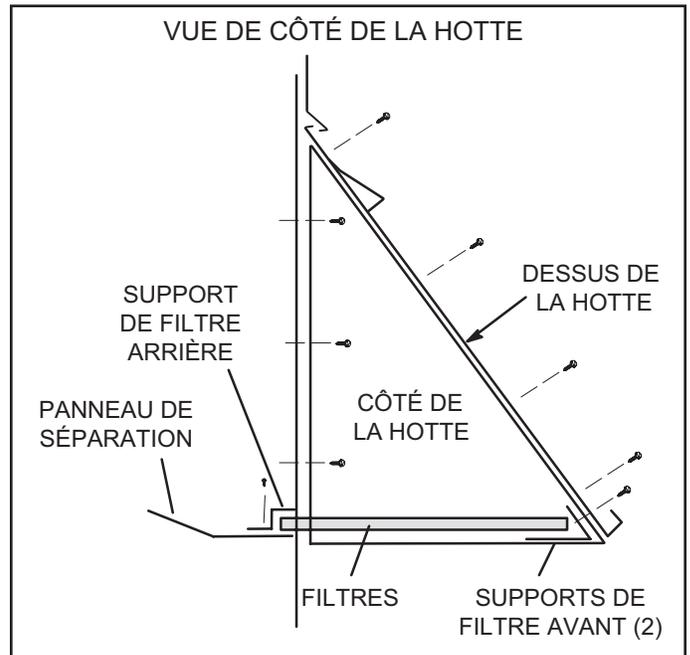


FIGURE 14

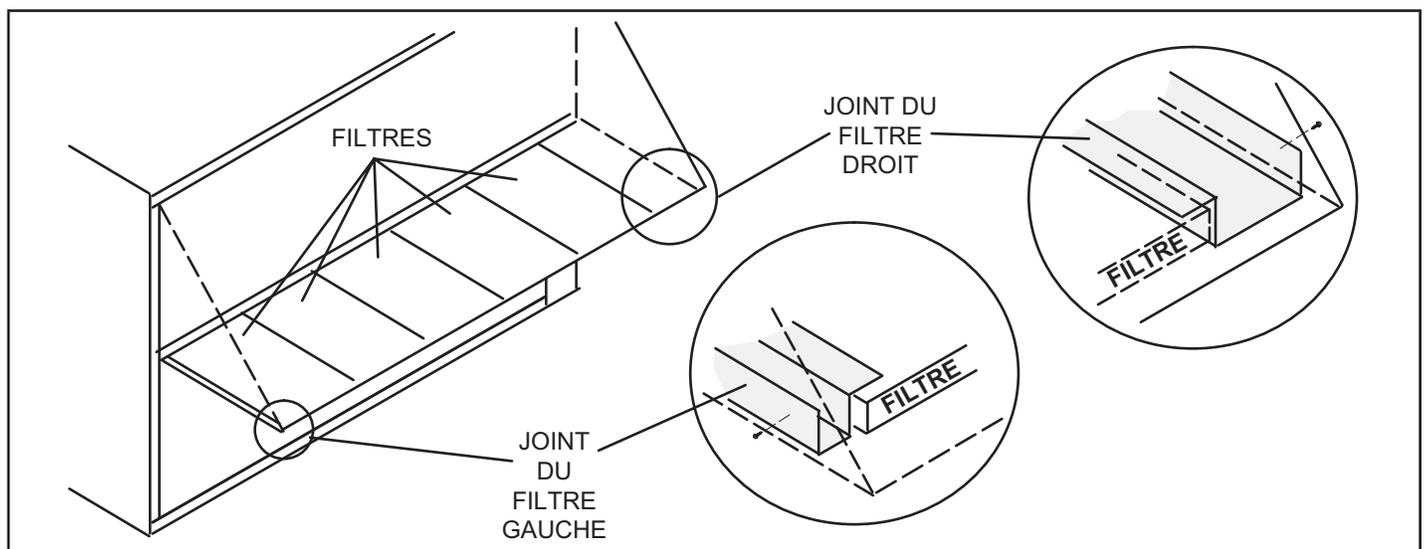


FIGURE 15

## Raccordements électriques

### ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

#### A - Câblage

Ne pas mettre l'unité sous tension et ne pas fermer l'interrupteur de déconnexion tant que l'installation n'est pas terminée. Se reporter aux instructions de démarrage. Se reporter au schéma de câblage de l'unité.

Consulter 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 tension d'alimentation de 460, 575 volts.
- 2 - Acheminer l'alimentation par la zone d'entrée d'alimentation inférieure et la connecter au côté ligne du disjoncteur de l'unité. Se reporter au schéma de câblage.
- 3 - Connecter 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. Utiliser le TABLEAU 2 pour déterminer l'onduleur de remplacement approprié.

**TABLEAU 2**  
**AUGMENTATION DE LA TAILLE DE L'ONDULEUR**

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

\*Contacter le service clients.

#### CÂBLAGE DE CONTRÔLE

Brancher un thermostat, un capteur de pièce/zone ou un régulateur numérique direct; l'un des trois est nécessaire au fonctionnement de l'appareil. Se reporter 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, toujours protéger 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. Neutraliser 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. Ne pas installer le thermostat à un endroit où il pourrait être affecté par :

- Les courants d'air ou « 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. Se reporter au Guide d'installation et de configuration du contrôleur pour modifier le mode du système. Utiliser les flèches de navigation du menu et le bouton de sélection ; voir *Réglages - Installation*.

#### Mode thermostat

- 1 - Faire 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, utiliser du fil de calibre 18. Pour des longueurs de 60 à 90 pieds, utiliser 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. Utiliser les colliers de serrage situés près du coin inférieur gauche du panneau de montage du contrôleur pour fixer le câble du thermostat.

- 2 - Installer le thermostat conformément aux instructions fournies avec le thermostat.
- 3 - Connecter le câble du thermostat au contrôleur de l'unité sur le côté inférieur de la section du contrôleur.
- 4 - Câbler 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, se reporter 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. Effectuer les connexions de câblage du capteur de zone comme indiqué à la FIGURE 16.

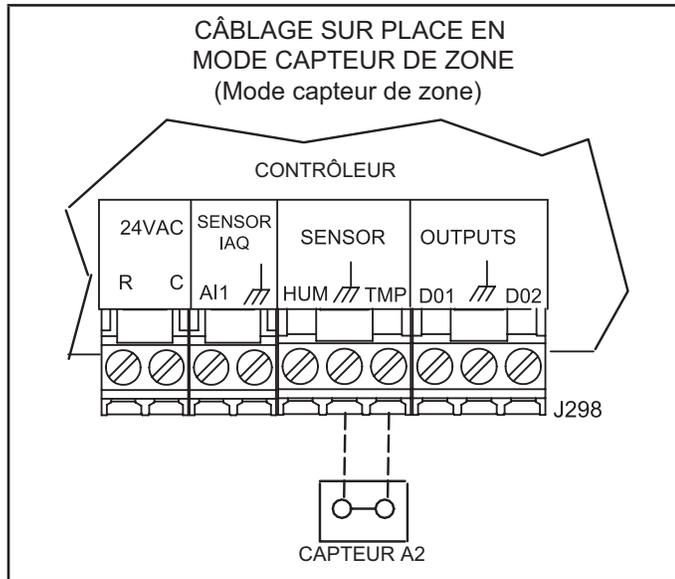


FIGURE 16

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

- 1 - Installer 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.
- 2 - Effectuer les connexions de câblage comme indiqué à la FIGURE 17 pour le mode thermostat ou à la FIGURE 16 pour le mode capteur de zone. En outre, connecter un capteur d'humidité ou une entrée de déshumidification. Se reporter 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 :

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

##### Câbles de 150 pieds (45 m) ou moins :

Utiliser deux câbles blindés séparés contenant des paires torsadées de 18 AWG minimum avec un blindage global. Belden type 8760 ou 88760 (plénum) ou équivalent. Connecter 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 (45 m) :

Utiliser 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. Utiliser deux câbles blindés contenant des paires torsadées de 20 AWG minimum avec un blindage global. Belden type 8762 ou 88760 (plénum) ou équivalent.

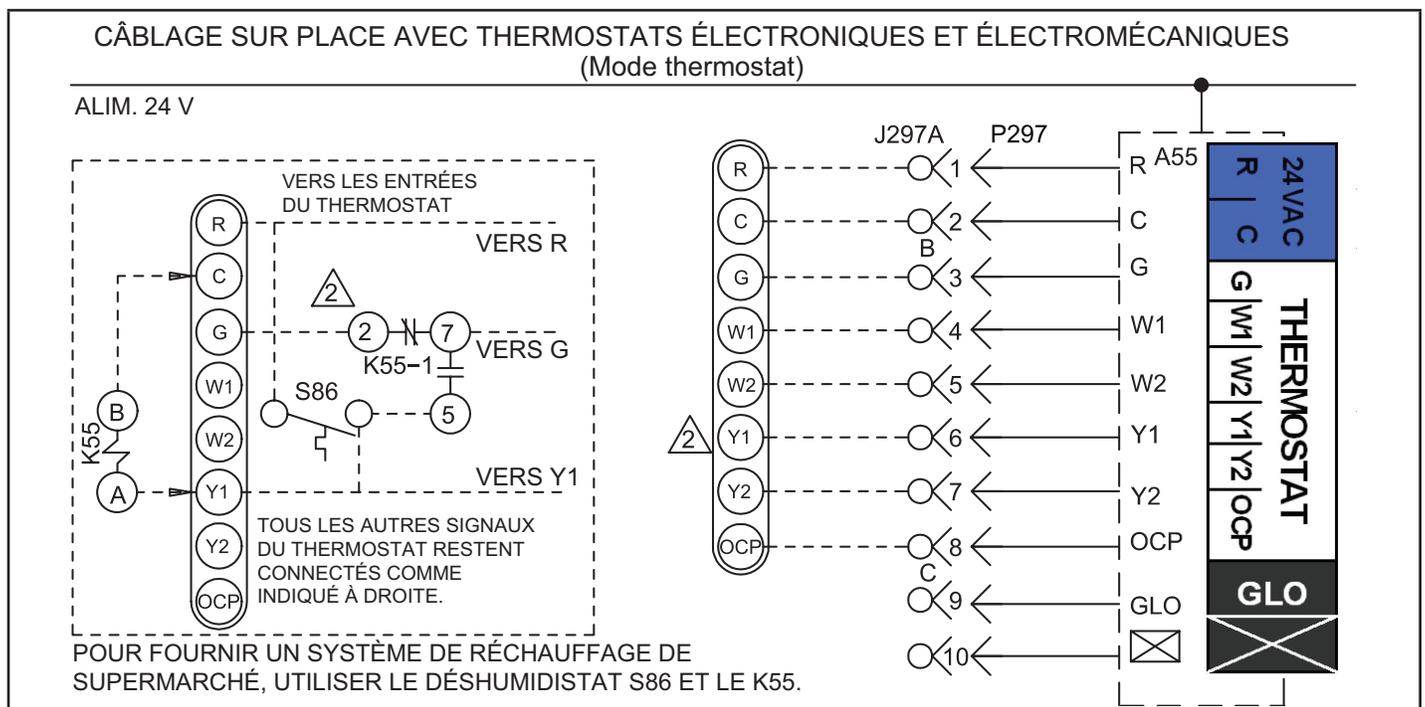
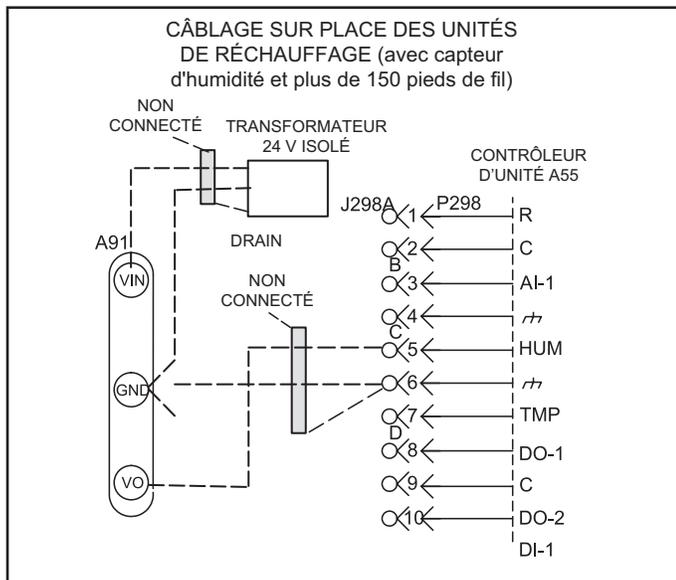
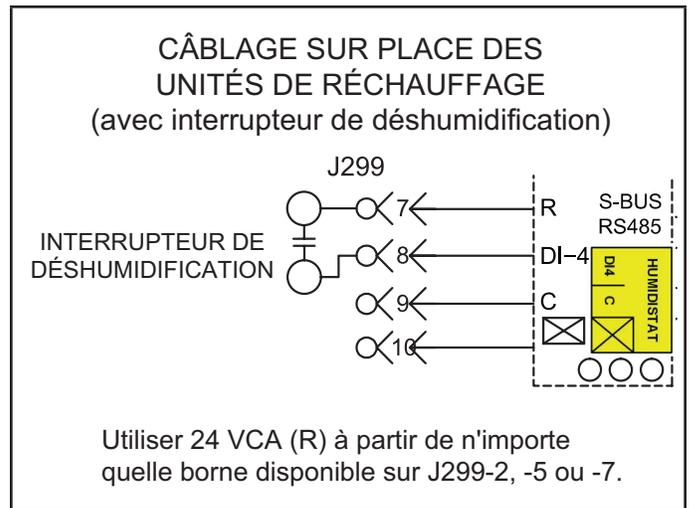
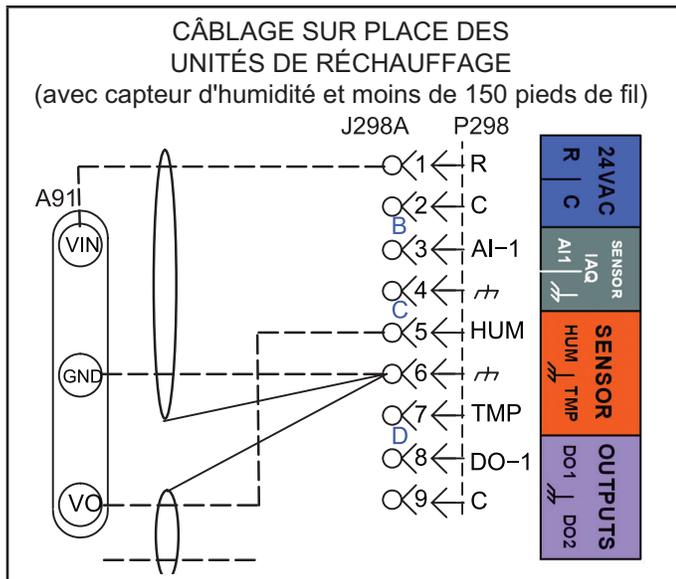


FIGURE 17



## Application d'entretien mobile

Régler et configurer 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 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

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

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

- 1 - Mettre l'unité sous tension et attendre que le contrôleur de l'unité se soit initialisé (environ deux minutes).
- 2 - Appuyer sur le bouton de jumelage et le maintenir enfoncé pendant 5 secondes. Voir FIGURE 22.
- 3 - L'unité (ou la liste des unités) apparaît; sélectionner 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.

Veuillez vous référer au site Web du fabricant pour obtenir des informations techniques supplémentaires et une assistance en libre-service.

### D - Menus de l'application

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

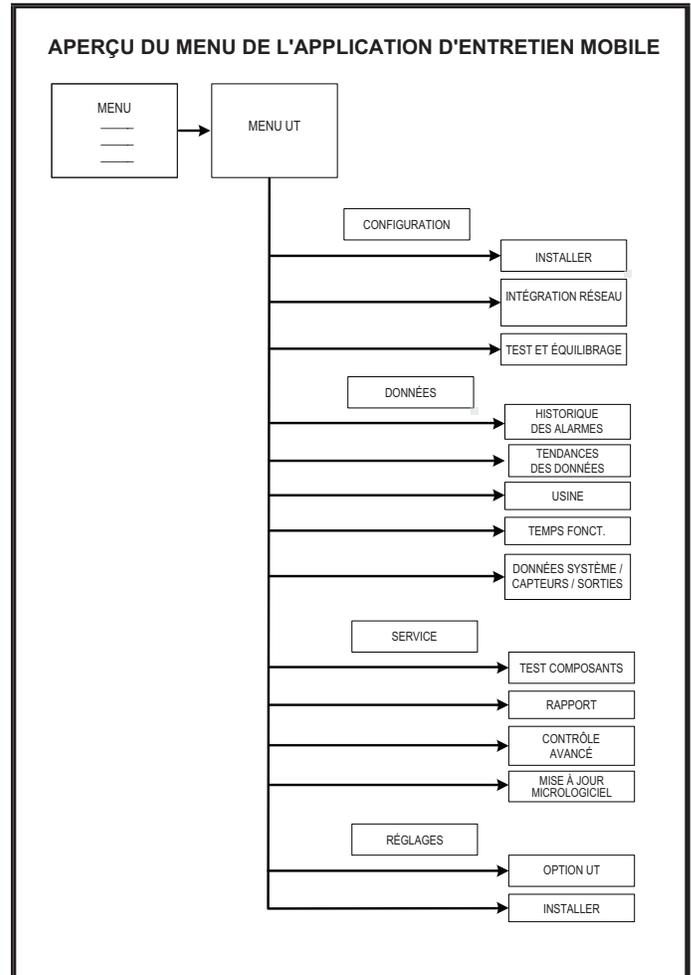


FIGURE 21

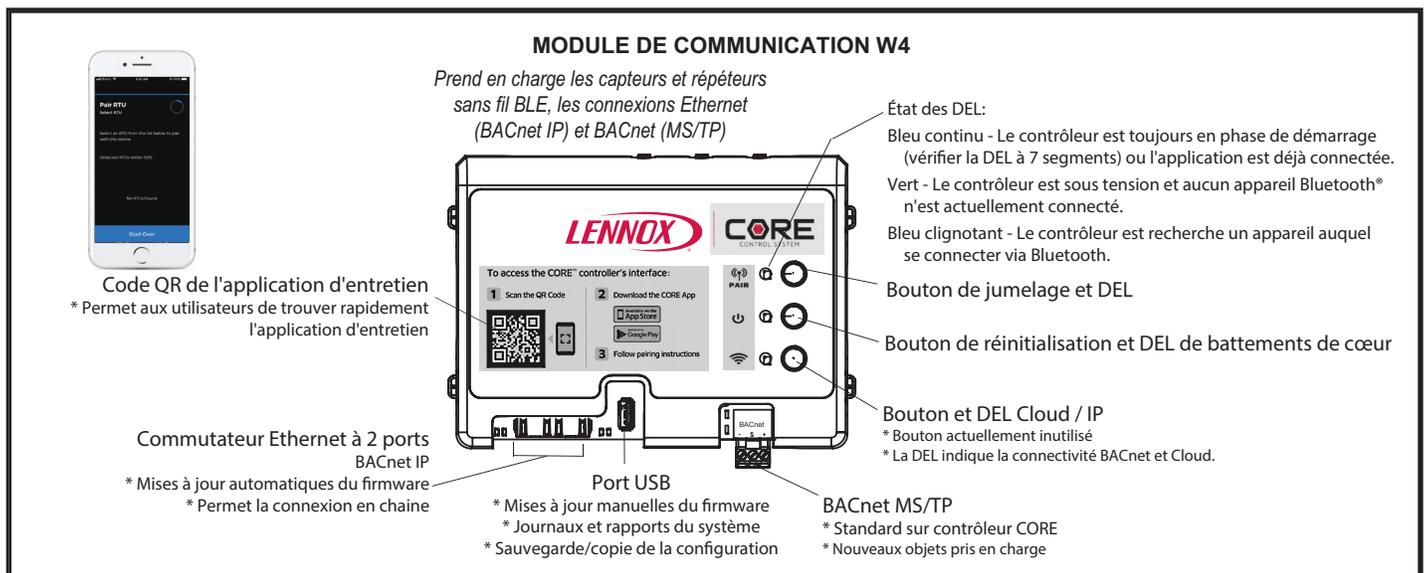
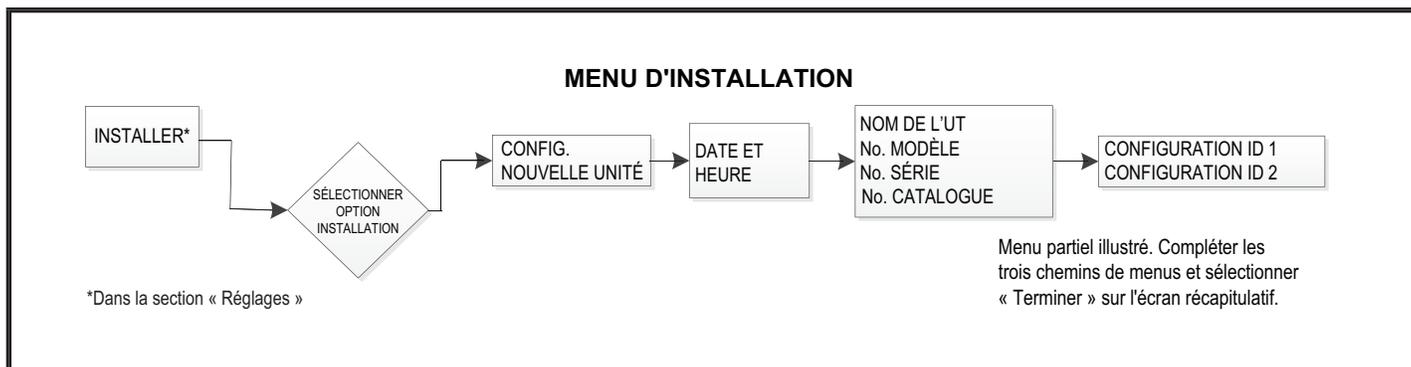
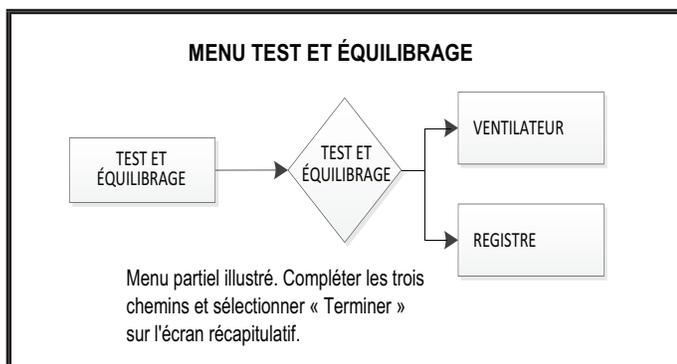


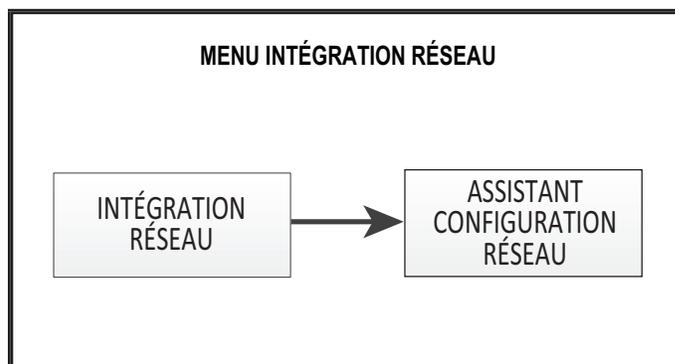
FIGURE 22



**FIGURE 23**



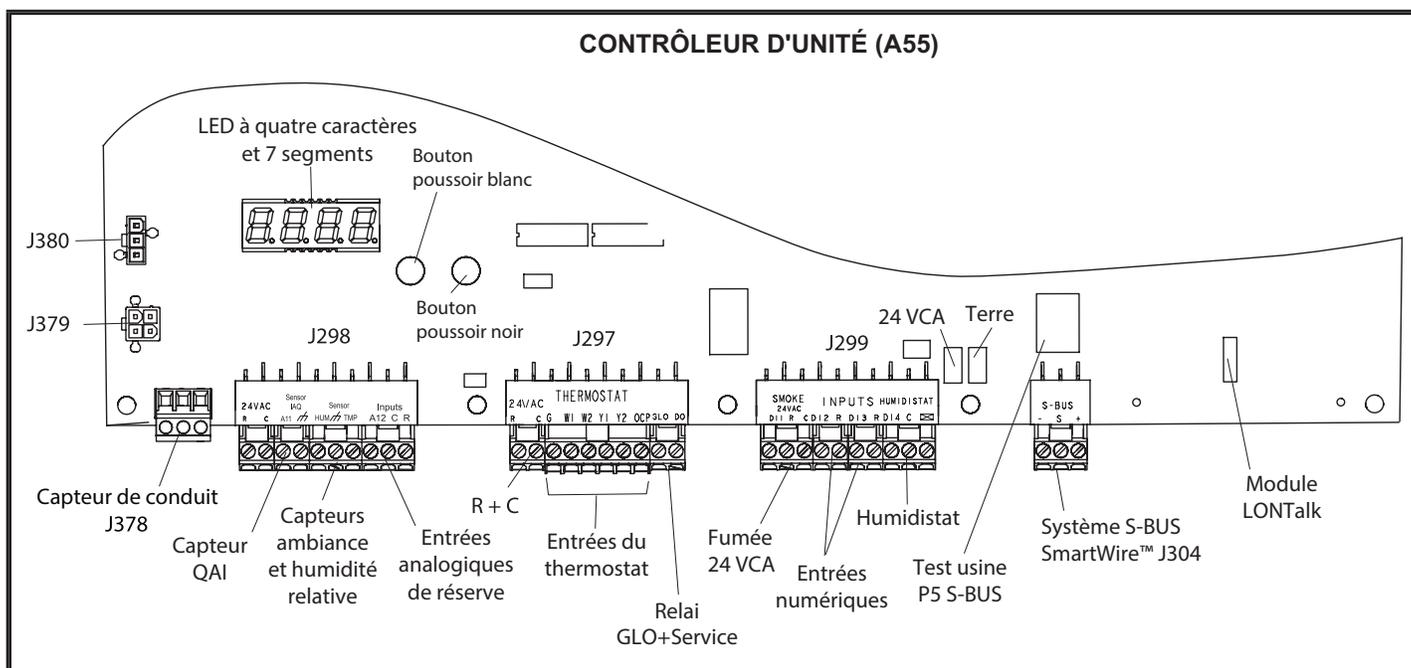
**FIGURE 24**



**FIGURE 25**

## E - Composants du contrôleur

Voir 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**

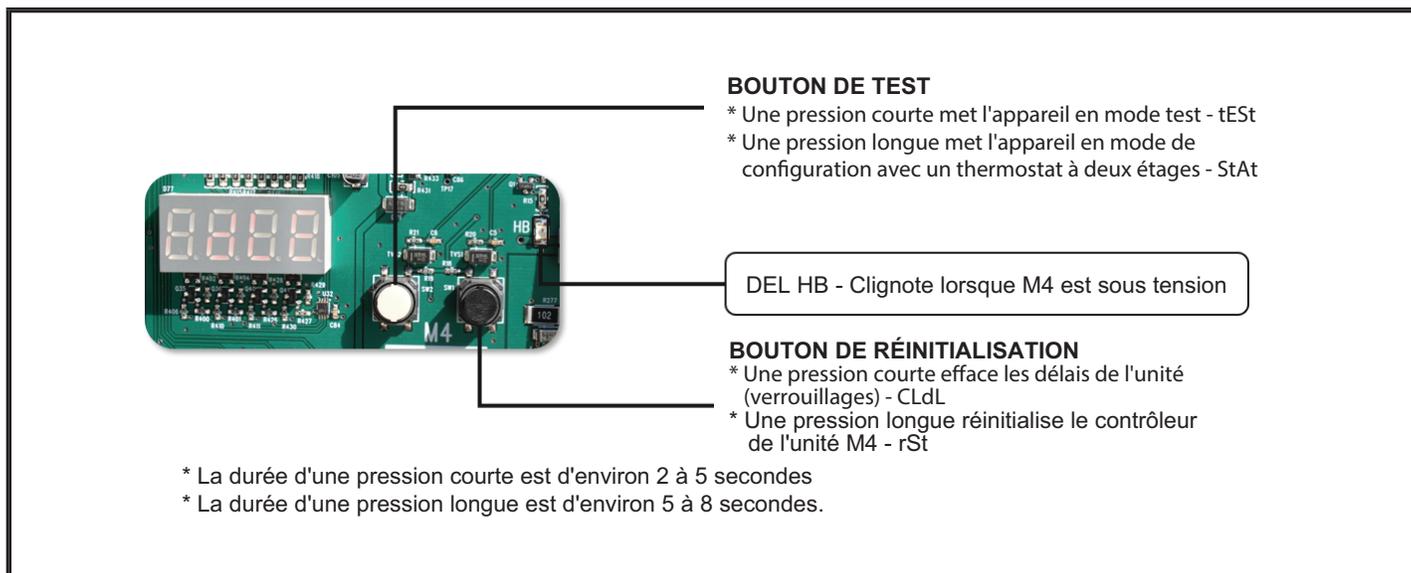


FIGURE 27

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

**Unités à entraînement par courroie avec onduleur d'air d'alimentation ou unités à entraînement direct** - La rotation du ventilateur sera toujours correcte sur les unités équipées d'un ventilateur à entraînement direct ou à onduleur. 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 de ventilateurs à entraînement par courroie contrôlés par un onduleur OU de ventilateurs à entraînement direct équipés d'une détection de tension ou de phase en option** - Le contrôleur de l'unité vérifie l'alimentation électrique lors de la mise en service. Si la tension ou le phasage est incorrect, le contrôleur de l'unité affichera une alarme et l'unité ne démarrera pas.

### A - Fonctionnement du ventilateur

**REMARQUE** - Sur les unités équipées de ventilateurs à plusieurs stages, utiliser le contrôleur de l'unité pour démarrer le ventilateur. Voir la section appropriée sur le démarrage.

Déclencher la demande du ventilateur au niveau du thermostat conformément aux instructions fournies avec le thermostat. L'unité fonctionne sur demande du thermostat. Les étapes suivantes s'appliquent aux applications utilisant un thermostat électromécanique typique. Pour les unités MSAV™, se référer à la section VFD de l'air de soufflage en option.

- 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/ARRET.

### B - Accès aux ventilateurs

L'ensemble ventilateur est fixé à un cadre coulissant qui permet de retirer le moteur du ventilateur de l'unité. Voir FIGURE 28, FIGURE 29 ou FIGURE 30.

#### Ventilateurs à entraînement par courroie

- 1 - Débrancher le câblage des contacteurs de limite du chauffage et du capteur d'air mélangé (unités avec économiseur).
- 2 - Retirer les vis situées de chaque côté de la base coulissante du ventilateur. Voir FIGURE 29 ou FIGURE 30.
- 3 - Tirer la base vers l'extérieur de l'unité.

#### Ventilateurs à entraînement direct

- 1 - Desserrer le serre-fils réutilisable qui fixe le câblage de contrôle et haute tension du ventilateur au boîtier du ventilateur.
- 2 - Retirer et conserver les vis situées à l'avant et de chaque côté du boîtier du ventilateur. Tirer la cadre vers l'extérieur de l'unité.
- 3 - Une fois l'entretien terminé, glisser le cadre pour le remettre dans sa position d'origine. Fixer à nouveau le câblage du ventilateur à l'emplacement précédent sur la base du moteur du ventilateur à l'aide du serre-fils.

Remettre en place les vis à l'avant et de chaque côté du boîtier du ventilateur. Voir FIGURE 28.

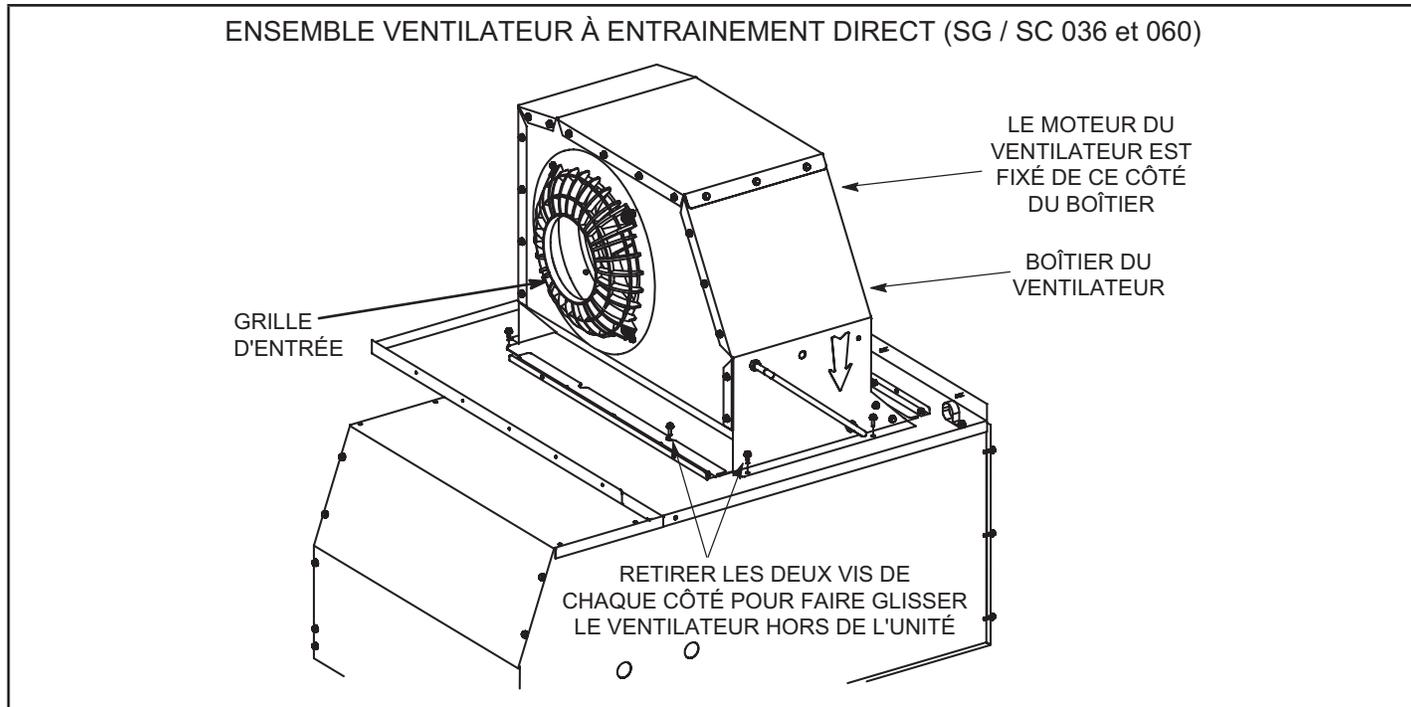


FIGURE 28

## ENSEMBLE VENTILATEUR (SG / SC 120)

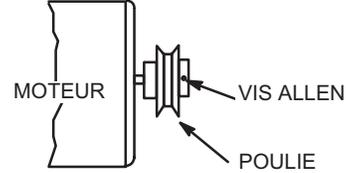
### POUR AUGMENTER LA TENSION DE LA COURROIE

- 1- Desserrer les vis avant et arrière qui fixent la base du moteur pivotant à la patte fendue.
- 2- Tourner le boulon de réglage vers la droite, ou dans le sens des aiguilles d'une montre, pour déplacer le moteur vers l'extérieur et tendre la courroie.
- 3- Serrer la vis de la base pivotante du côté de la poulie du moteur (avant).

**IMPORTANT** - Aligner les bords supérieurs de la base pivotante du moteur et de la base du châssis du moteur avant de serrer la vis à l'arrière de la base. L'arbre du moteur et l'arbre du ventilateur doivent être parallèles.

- 4- Serrer la vis de la base pivotante à l'arrière de la base.

### VUE DE CÔTÉ



### POUR AUGMENTER LE DÉBIT

DESSERRER LA VIS ALLEN ET  
TOURNER LA POULIE DANS LE SENS  
DES AIGUILLES D'UNE MONTRE

POUR DIMINUER LE DÉBIT  
TOURNER LA POULIE DANS LE  
SENS INVERSE DES AIGUILLES  
D'UNE MONTRE

POULIE

BOULON DE RÉGLAGE DE LA TENSION  
DE LA COURROIE - TOURNER DANS LE SENS  
DES AIGUILLES D'UNE MONTRE POUR TENDRE

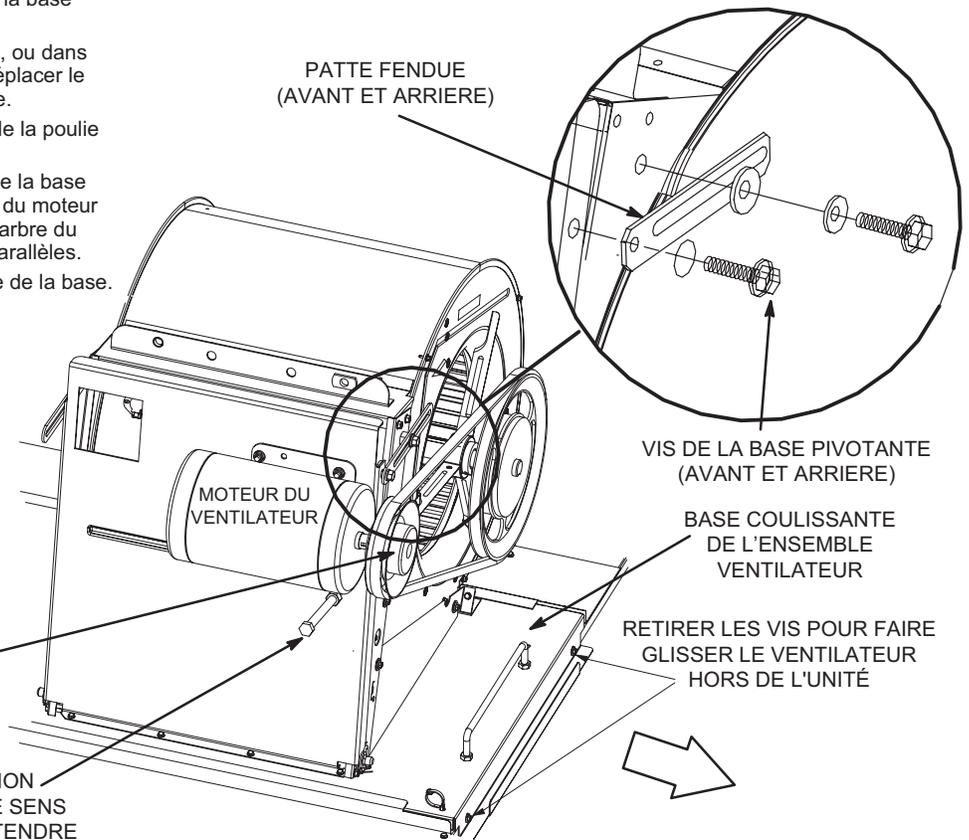


FIGURE 29

## ENSEMBLE VENTILATEUR (SG/SC 240)

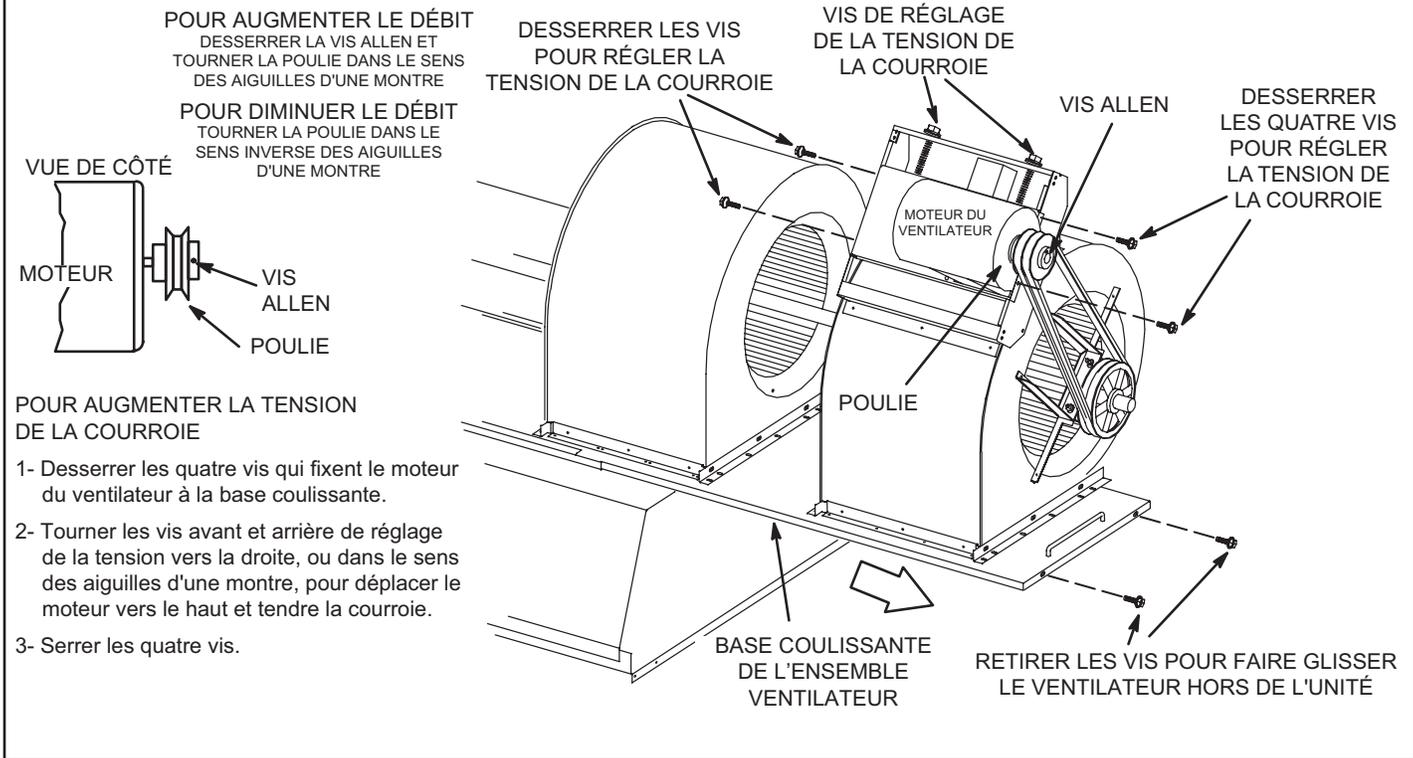


FIGURE 30

## EMPLACEMENT LECTURES PRESSION STATIQUE

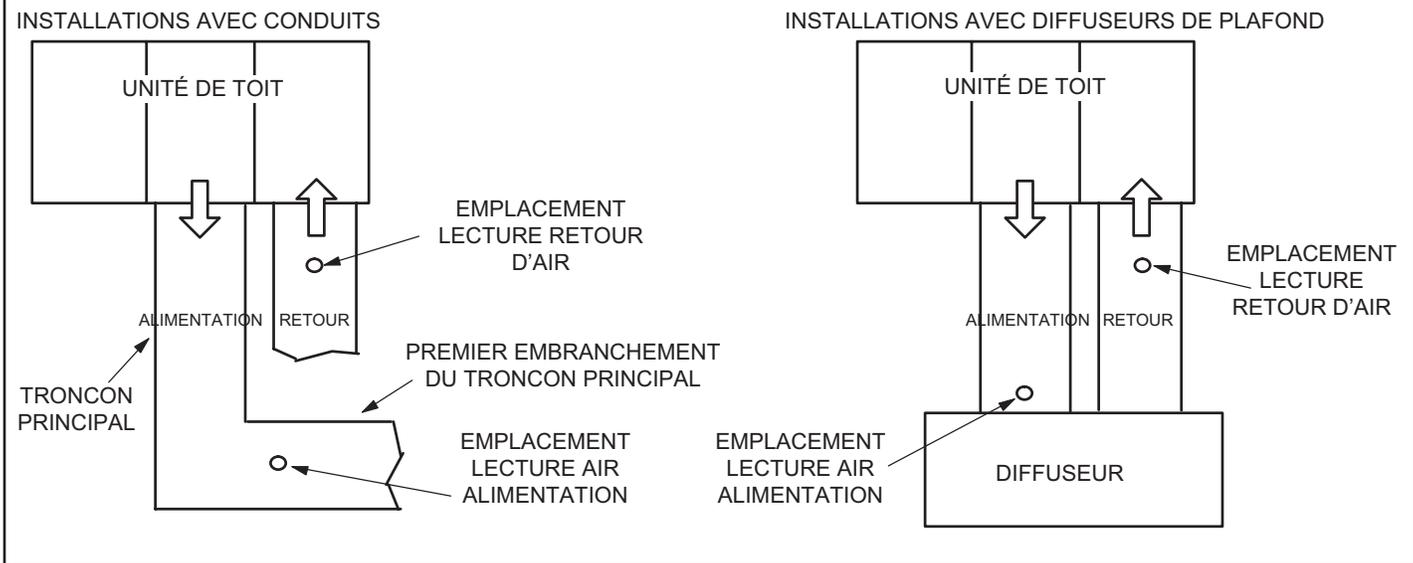


FIGURE 31

### C - Détermination du débit de l'unité (avec serpentin humide)

Ventilateurs à entraînement par courroie contrôlés par un onduleur

**IMPORTANT** - Les unités MSAV™ sont réglées en usine pour faire fonctionner le ventilateur à pleine vitesse lorsqu'il y a une demande de ventilateur (G) sans demande de chauffage ou de climatisation. Se référer aux débits nominaux déterminés sur place pour tous les modes de fonctionnement. Utiliser la procédure suivante pour régler la poulie du moteur afin d'obtenir le débit de conception maximum. Voir la section Mise en service de l'unité MSAV™ pour régler les débits du ventilateur pour tous les modes une fois que la poulie du moteur a été réglée.

**IMPORTANT** - Le débit d'une unité avec ventilateur à entraînement direct est déterminé par le contrôleur de l'unité. Voir la section Démarrage d'un entraînement direct à vitesse variable.

- 1 - Mesurer la vitesse du moteur du ventilateur interne. Les filtres à air doivent être en place lors des mesures.
- 2 - Avec tous les panneaux d'accès en place, mesurer 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 - En se référant à la page 28 à la page 34, utiliser les mesures de pression statique et de vitesse pour déterminer le débit de l'unité.
- 4 - La vitesse du ventilateur peut être réglée au niveau de la poulie du moteur. Desserrer la vis Allen et tourner la poulie réglable dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter le débit. Tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour diminuer le débit. Voir FIGURE 28, FIGURE 29 ou FIGURE 30. Ne pas dépasser les nombres minimum et maximum de tours de poulie indiqués au TABLEAU 4.

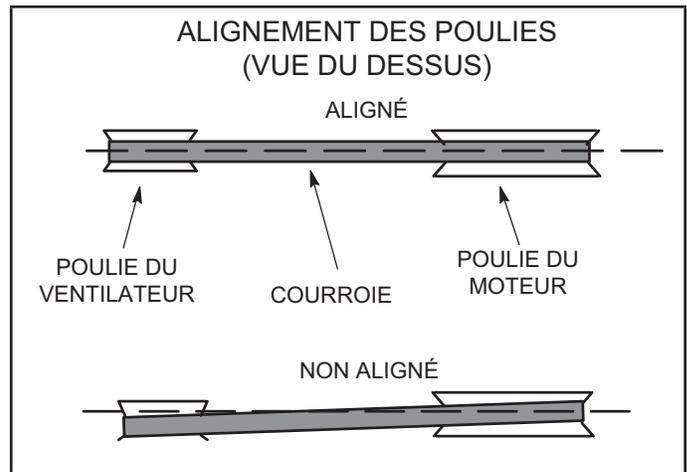
**TABLEAU 4**  
Réglage minimal et maximal de la poulie

Courroie	Tours mini ouverts	Tours maxi ouverts
Section A	0	5
Section B	1*	6

\*Il n'y a pas de nombre minimum de tours ouverts lorsque la courroie B est utilisée sur des poulies de 6 pouces de diamètre extérieur ou plus.

### D - Réglage de la tension de la courroie

Une durée de vie maximale et une usure des courroies minimale ne peuvent être obtenues que si l'alignement des poulies et la tension des courroies sont corrects. Tendre la nouvelle courroie après une période de fonctionnement de 24 à 48 heures. Cela permettra à la courroie de s'étirer et de s'insérer dans les rainures. S'assurer que le ventilateur et la poulie du moteur sont alignés comme indiqué à la FIGURE 32. Voir FIGURE 28, FIGURE 29 ou FIGURE 30 pour régler la tension de la courroie.



**FIGURE 32**

### E - Vérification de la tension de la courroie

La surtension des courroies réduit la durée de vie des courroies et des roulements. Vérifier la tension de la courroie comme suit :

- 1 - Mesurer l'espacement (X). Voir FIGURE 33.
- 2 - Appliquer une force perpendiculaire au centre de l'espacement (X) avec une pression suffisante pour faire fléchir la courroie de 1/64 po par pouce d'espacement ou 0,4 mm par 25,4 mm d'espacement.

**Exemple** : La déflexion de la courroie avec un espacement de 40 po doit être de 40/64 po, soit 5/8 po.

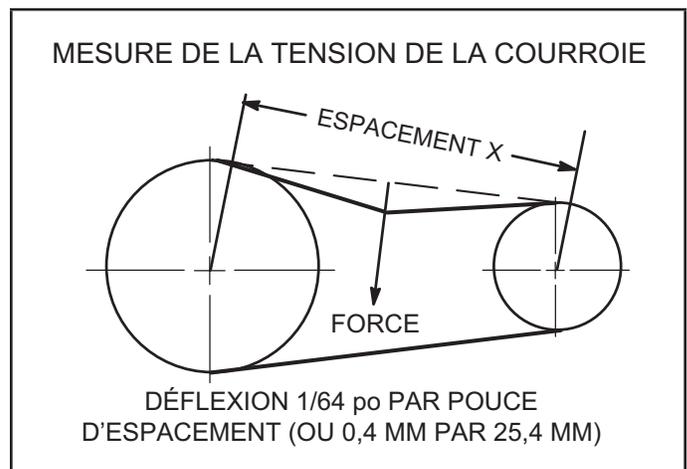
**Exemple** : La déflexion de la courroie avec un espacement de 1016 mm doit être de 16 mm.

- 3 - Mesurer la force de déflexion de la courroie. La force de déflexion doit être de 7,0 lb.

Une force inférieure à ces valeurs indique que la courroie n'est pas assez tendue. Une force supérieure à ces valeurs indique que la courroie est trop tendue.

### F - Entraînements du ventilateur

Utiliser les tableaux suivants pour déterminer la puissance et la vitesse requises. Voir le TABLEAU 14 pour déterminer les numéros des entraînements et le TABLEAU 15 et le TABLEAU 16 pour déterminer le numéro de modèle du fabricant.



**FIGURE 33**

## DONNÉES SUR LE VENTILATEUR

## ENTRAÎNEMENT DIRECT | 3 - 5 TONNES

SGH036H / SGH060H RENDEMENT DU VENTILATEUR

REMARQUE - Le tableau inclut la résistance pour l'unité de base avec chauffage au gaz, serpentín intérieur humide et filtres à air en place.

VOLUME D'AIR MINIMUM REQUIS POUR UNE UTILISATION AVEC LES MODÈLES SGH036H AVEC OPTION DE CHALEUR MOYENNE À 2 ÉTAGES - 1475 CFM

Débit d'air (p³/min)	PRESSION STATIQUE EXTÉRIEURE (po c.e.)																			
	0,1		0,2		0,3		0,4		0,5		0,6		0,7		0,8		0,9		1,0	
	Tr/min	Watts	Tr/min	Watts	Tr/min	Watts	Tr/min	Watts	Tr/min	Watts	Tr/min	Watts	Tr/min	Watts	Tr/min	Watts	Tr/min	Watts	Tr/min	Watts
900	1163	129	1253	148	1341	165	1428	181	1512	191	1587	206	1653	232	1714	266	1775	301	1835	333
1000	1315	129	1396	152	1475	174	1552	195	1626	216	1692	242	1752	277	1810	316	1870	351	1928	382
1100	1463	131	1531	164	1599	197	1666	229	1730	261	1791	295	1850	331	1907	367	1964	400	2021	432
1200	1576	173	1640	210	1705	247	1769	283	1832	319	1893	353	1952	387	2010	420	2067	452	2124	485
1300	1683	225	1749	263	1814	300	1878	337	1941	372	2002	407	2061	441	2119	474	2176	507	2235	538
1400	1796	279	1862	317	1927	354	1991	391	2054	427	2114	463	2173	497	2231	530	2289	563	2345	595
1500	1912	332	1977	371	2042	409	2105	446	2168	482	2228	517	2287	552	2345	585	2401	618	2453	652
1600	2037	368	2100	410	2163	452	2224	492	2284	532	2343	570	2399	607	2454	643	2507	679	2553	716
1700	2161	403	2221	453	2280	502	2338	548	2393	594	2445	637	2496	678	2545	718	2592	757	2633	798
1800	2271	463	2329	519	2384	574	2437	625	2487	674	2533	721	2578	765	2621	808	2663	851	2701	892
1900	2372	545	2429	602	2482	657	2533	709	2579	758	2623	805	2665	850	2705	893	2745	936	2782	977
2000	2475	631	2530	687	2582	741	2631	792	2676	840	2718	886	2758	930	2797	973	2836	1015	2872	1056
2100	2582	719	2635	774	2684	827	2731	876	2774	923	2814	968	2853	1011	2892	1054	2928	1095	2964	1136
2200	2694	811	2742	863	2789	914	2833	962	2874	1007	2913	1051	2951	1094	2987	1136	3023	1176	3058	1216
2300	2807	904	2852	954	2896	1002	2937	1048	2976	1093	3013	1136	3050	1177	3085	1218	3119	1258	3153	1298
2400	2921	998	2963	1045	3003	1091	3042	1136	3079	1179	3114	1220	3149	1261	3183	1301	3216	1341	3249	1379

**DONNÉES SUR LE VENTILATEUR**

**ENTRAÎNEMENT DIRECT | 3 - 5 TONNES (A CONTINUÉ)**

SGH036H / SGH060H RENDEMENT DU VENTILATEUR

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

VOLUME D'AIR MINIMUM REQUIS POUR UNE UTILISATION AVEC LES MODÈLES SGH036H AVEC OPTION DE CHALEUR MOYENNE À 2 ÉTAGES - 1475 CFM

Débit d'air (p³/min)	PRESSION STATIQUE EXTÉRIEURE (po c.e.)																			
	1,1		1,2		1,3		1,4		1,5		1,6		1,7		1,8		1,9		2,0	
	Tr/min	Watts	Tr/min	Watts	Tr/min	Watts	Tr/min	Watts	Tr/min	Watts	Tr/min	Watts	Tr/min	Watts	Tr/min	Watts	Tr/min	Watts	Tr/min	Watts
900	1892	364	1946	393	1997	422	2047	449	2095	476	2141	501	2186	524	2229	546	2271	569	2313	592
1000	1983	413	2036	442	2086	471	2136	498	2184	525	2232	550	2278	575	2322	600	2364	625	2403	653
1100	2076	462	2128	492	2179	521	2229	549	2279	576	2328	603	2375	630	2418	659	2456	689	2489	721
1200	2180	516	2233	546	2285	575	2336	604	2386	632	2434	660	2477	690	2515	721	2547	755	2574	791
1300	2291	569	2343	600	2392	632	2437	663	2482	694	2524	726	2562	759	2595	793	2623	829	2648	866
1400	2397	628	2440	663	2477	701	2511	739	2549	775	2585	810	2619	845	2651	880	2680	916	2709	952
1500	2496	690	2529	732	2554	776	2580	820	2614	858	2648	895	2682	931	2715	965	2747	1000	2779	1034
1600	2589	758	2616	803	2638	851	2662	895	2696	932	2735	958	2775	977	2814	996	2852	1018	2887	1046
1700	2667	841	2694	886	2720	931	2747	974	2782	1008	2825	1022	2870	1026	2913	1035	2951	1056	2982	1096
1800	2736	933	2769	974	2801	1014	2833	1054	2869	1087	2911	1102	2952	1115	2988	1143	3015	1195	3031	1277
1900	2818	1017	2852	1055	2887	1094	2921	1132	2955	1167	2991	1197	3023	1238	3045	1303	3055	1400	3053	1529
2000	2907	1095	2942	1134	2976	1173	3010	1211	3043	1248	3072	1295	3092	1366	3100	1469	3094	1608	3076	1780
2100	2999	1175	3033	1214	3067	1252	3100	1290	3132	1330	3155	1394	3163	1494	3156	1635	3134	1817	3100	2032
2200	3092	1255	3125	1294	3158	1331	3191	1369	3222	1411	3238	1492	3235	1622	3213	1801	3175	2026	3124	2283
2300	3186	1336	3218	1373	3250	1411	3283	1448	3312	1493	3321	1590	3307	1750	3270	1967	3215	2234	3147	2535
2400	3280	1417	3311	1453	3342	1490	3374	1526	3402	1574	3405	1689	3379	1878	3327	2134	3256	2443	3171	2787

## DONNÉES SUR LE VENTILATEUR

## ENTRAÎNEMENT PAR COURROIE | 10 TONNES

### SGH120HM RENDEMENT DU VENTILATEUR

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

Voir le tableau Moteur du ventilateur et ensemble d'entraînement à la page 35 pour les plages de puissance du moteur et de vitesse de l'ensemble d'entraînement disponibles.

Débit d'air (pi <sup>3</sup> / min)	PRESSION STATIQUE EXTÉRIEURE (po c.e.)																										
	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	BHP	Tr/min	BHP	Tr/min	BHP	Tr/min	BHP	Tr/min	BHP	Tr/min	BHP	Tr/min	BHP	Tr/min	BHP	Tr/min	BHP	Tr/min	BHP	Tr/min	BHP	Tr/min	BHP	Tr/min	BHP	Tr/min
2000	439	0,31	480	0,40	522	0,48	565	0,56	607	0,63	647	0,70	685	0,76	719	0,82	753	0,90	785	0,99	816	1,09	846	1,18	874	1,27	
2200	454	0,38	496	0,47	538	0,56	581	0,63	622	0,71	661	0,78	698	0,84	732	0,92	765	1,01	798	1,11	830	1,21	859	1,31	887	1,41	
2400	470	0,45	512	0,55	555	0,64	598	0,72	638	0,79	676	0,87	711	0,94	745	1,02	779	1,13	813	1,24	845	1,35	875	1,46	902	1,55	
2600	487	0,53	530	0,63	573	0,72	615	0,81	655	0,89	691	0,97	726	1,05	760	1,14	795	1,26	829	1,39	861	1,51	892	1,62	920	1,71	
2800	506	0,62	549	0,73	592	0,82	634	0,91	672	0,99	707	1,08	741	1,17	776	1,28	811	1,42	846	1,55	879	1,67	909	1,79	938	1,89	
3000	525	0,72	569	0,83	613	0,93	653	1,02	689	1,11	724	1,20	758	1,31	793	1,44	829	1,58	864	1,72	897	1,85	928	1,97	956	2,08	
3200	547	0,84	591	0,95	634	1,05	672	1,14	707	1,23	741	1,34	776	1,47	812	1,61	848	1,76	883	1,91	916	2,04	946	2,16	975	2,28	
3400	570	0,96	614	1,07	655	1,18	692	1,28	726	1,38	759	1,51	794	1,65	831	1,81	867	1,96	901	2,11	934	2,25	965	2,37	993	2,48	
3600	594	1,09	638	1,21	676	1,32	711	1,43	744	1,55	778	1,69	814	1,85	850	2,01	886	2,18	920	2,33	953	2,47	983	2,59	1011	2,70	
3800	620	1,24	661	1,36	698	1,48	731	1,60	763	1,73	797	1,89	833	2,06	869	2,24	904	2,40	939	2,55	971	2,69	1001	2,81	1029	2,92	
4000	647	1,40	685	1,53	719	1,66	751	1,79	782	1,94	816	2,11	852	2,29	887	2,47	923	2,63	957	2,78	988	2,91	1018	3,03	1047	3,14	
4200	672	1,58	707	1,72	740	1,85	771	2,00	801	2,16	834	2,34	870	2,53	905	2,71	940	2,87	974	3,02	1005	3,14	1035	3,26	1064	3,36	
4400	696	1,78	729	1,93	760	2,07	790	2,22	820	2,39	852	2,59	887	2,78	922	2,95	957	3,11	990	3,25	1021	3,37	1051	3,48	1080	3,58	
4600	719	2,00	751	2,14	781	2,29	810	2,45	839	2,63	869	2,83	903	3,03	938	3,20	972	3,36	1005	3,49	1037	3,60	1067	3,71	1097	3,81	
4800	742	2,23	772	2,37	801	2,52	829	2,69	857	2,87	886	3,08	919	3,28	953	3,45	987	3,60	1020	3,72	1052	3,83	1083	3,93	1113	4,03	

REMARQUE - L'entraînement de l'unité MSAV est capable de fonctionner à des vitesses comprises entre 350 et 1050 tr/min.

# DONNÉES SUR LE VENTILATEUR

# ENTRAÎNEMENT PAR COURROIE | 20 TONNES

## SGH240HM RENDEMENT DU VENTILATEUR

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

Voir le tableau Moteur du ventilateur et ensemble d'entraînement @ la page 35 pour les plages de puissance du moteur et de vitesse de l'ensemble d'entraînement disponibles.

Débit d'air (pi <sup>3</sup> / min)	PRESSION STATIQUE EXTÉRIEURE (po c.e.)																									
	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													
2000	255	0.33	310	0.48	366	0.63	416	0.74	458	0.89	537	0.99	573	1.1	607	1.22	642	1.35	677	1.49	712	1.65	749	1.8		
2200	258	0.37	313	0.52	369	0.67	418	0.78	460	0.92	538	1.03	574	1.15	609	1.27	643	1.4	678	1.55	714	1.7	751	1.86		
2400	261	0.4	316	0.56	372	0.7	421	0.81	462	0.96	540	1.07	576	1.19	610	1.32	645	1.45	680	1.6	716	1.76	753	1.92		
2600	265	0.44	319	0.6	375	0.74	423	0.85	464	0.92	505	1	542	1.11	578	1.24	614	1.37	646	1.51	682	1.68	718	1.82	755	1.98
2800	268	0.48	322	0.63	378	0.77	426	0.89	467	0.95	507	1.04	545	1.16	580	1.29	614	1.42	648	1.56	684	1.72	720	1.88	757	2.04
3000	272	0.51	326	0.67	382	0.81	429	0.92	470	0.99	510	1.09	547	1.21	582	1.34	616	1.48	650	1.63	686	1.78	723	1.94	759	2.1
3200	276	0.55	330	0.71	386	0.85	433	0.96	473	1.03	513	1.13	550	1.26	584	1.4	618	1.54	652	1.69	688	1.85	725	2.01	762	2.16
3400	280	0.59	335	0.74	391	0.88	437	1	477	1.08	516	1.18	552	1.32	587	1.46	620	1.61	655	1.76	691	1.91	727	2.07	764	2.23
3600	285	0.62	340	0.78	395	0.92	441	1.04	480	1.12	520	1.24	555	1.38	589	1.53	623	1.67	657	1.83	693	1.98	730	2.14	767	2.3
3800	290	0.66	345	0.81	400	0.96	445	1.08	484	1.17	523	1.29	559	1.44	592	1.59	626	1.74	660	1.9	696	2.06	733	2.22	770	2.38
4000	296	0.69	351	0.85	406	0.99	449	1.12	488	1.22	527	1.35	562	1.51	595	1.66	629	1.82	663	1.97	699	2.14	736	2.3	773	2.46
4200	301	0.73	358	0.88	411	1.03	453	1.17	493	1.27	531	1.41	565	1.57	599	1.73	632	1.89	666	2.05	702	2.22	739	2.39	776	2.56
4400	308	0.76	364	0.92	416	1.07	458	1.22	497	1.33	534	1.48	569	1.64	602	1.81	635	1.97	670	2.14	706	2.31	743	2.48	779	2.66
4600	312	0.8	371	0.95	422	1.12	463	1.26	502	1.39	539	1.54	573	1.71	606	1.88	639	2.05	673	2.22	710	2.4	746	2.58	783	2.76
4800	322	0.83	378	0.99	427	1.16	468	1.32	507	1.45	543	1.62	577	1.79	609	1.96	642	2.14	677	2.32	714	2.5	751	2.69	788	2.87
5000	330	0.86	386	1.03	433	1.21	473	1.38	512	1.52	547	1.69	581	1.87	613	2.05	647	2.22	682	2.41	718	2.6	755	2.79	792	2.98
5200	338	0.89	393	1.07	438	1.27	478	1.44	517	1.59	551	1.77	585	1.95	617	2.13	651	2.32	686	2.5	722	2.7	759	2.89	796	3.08
5400	346	0.92	400	1.12	444	1.33	484	1.51	522	1.67	556	1.86	589	2.04	622	2.23	655	2.41	690	2.6	727	2.79	764	2.98	801	3.17
5600	355	0.96	407	1.17	450	1.4	490	1.58	528	1.76	561	1.96	594	2.14	626	2.33	660	2.51	695	2.7	732	2.89	769	3.08	806	3.27
5800	364	1	414	1.23	457	1.47	496	1.65	533	1.85	566	2.06	599	2.24	631	2.43	665	2.61	701	2.81	737	3	774	3.19	811	3.38
6000	372	1.04	422	1.29	463	1.54	502	1.73	539	1.95	571	2.17	604	2.35	636	2.53	670	2.72	706	2.91	743	3.11	779	3.3	816	3.5
6200	381	1.08	429	1.36	470	1.62	508	1.82	544	2.05	576	2.28	609	2.46	641	2.64	676	2.82	712	3.02	749	3.22	785	3.42	822	3.62
6400	390	1.14	437	1.44	477	1.71	515	1.92	550	2.16	582	2.39	614	2.57	647	2.74	682	2.93	718	3.14	755	3.34	792	3.54	828	3.75
6600	399	1.2	444	1.53	484	1.8	521	2.02	556	2.28	587	2.51	620	2.68	653	2.85	688	3.04	725	3.25	762	3.46	798	3.67	835	3.87
6800	408	1.27	452	1.62	491	1.89	528	2.13	562	2.4	593	2.63	625	2.8	659	2.96	694	3.15	731	3.37	768	3.58	805	3.8	842	4.01
7000	417	1.35	460	1.71	498	1.99	535	2.24	568	2.52	599	2.74	631	2.91	665	3.08	700	3.27	737	3.48	775	3.7	812	3.92	848	4.14
7200	426	1.45	467	1.82	505	2.1	541	2.36	574	2.65	606	2.86	638	3.02	671	3.19	707	3.39	744	3.6	781	3.83	818	4.05	855	4.27
7400	435	1.55	475	1.93	513	2.22	548	2.49	580	2.77	612	2.98	644	3.14	677	3.31	713	3.5	750	3.72	788	3.94	825	4.17	861	4.39
7600	444	1.67	483	2.05	520	2.34	555	2.62	587	2.9	618	3.1	650	3.26	684	3.43	719	3.62	756	3.84	794	4.06	831	4.29	868	4.51
7800	452	1.8	491	2.18	528	2.47	562	2.75	594	3.02	625	3.22	657	3.38	690	3.55	726	3.74	763	3.96	800	4.18	837	4.4	874	4.62
8000	461	1.93	500	2.31	536	2.61	570	2.89	601	3.15	632	3.35	664	3.51	697	3.67	732	3.87	769	4.08	806	4.3	843	4.52	880	4.74
8200	470	2.08	508	2.45	544	2.75	577	3.03	608	3.29	639	3.47	671	3.63	704	3.8	739	3.99	775	4.2	812	4.42	849	4.64	886	4.86
8400	479	2.23	516	2.6	552	2.9	585	3.18	615	3.42	646	3.6	678	3.76	711	3.93	746	4.11	782	4.32	819	4.54	855	4.76	892	4.98
8600	488	2.39	525	2.76	560	3.05	592	3.33	623	3.56	653	3.74	685	3.89	718	4.06	752	4.24	788	4.44	825	4.66	862	4.88	898	5.1
8800	498	2.56	533	2.91	568	3.21	600	3.48	630	3.7	661	3.87	692	4.02	725	4.19	759	4.37	795	4.57	831	4.78	868	5	904	5.21
9000	507	2.73	542	3.08	576	3.37	608	3.63	638	3.85	668	4.01	699	4.16	732	4.32	766	4.5	802	4.69	838	4.9	874	5.2	911	5.33
9200	516	2.91	551	3.25	584	3.53	616	3.78	645	3.99	676	4.15	707	4.29	739	4.45	773	4.63	808	4.82	844	5.03	881	5.24	917	5.46
9400	526	3.09	560	3.42	593	3.69	623	3.94	653	4.13	683	4.28	714	4.43	746	4.58	780	4.76	815	4.95	851	5.15	887	5.36	923	5.58
9600	535	3.27	569	3.59	601	3.86	631	4.1	661	4.28	691	4.42	721	4.56	753	4.72	787	4.89	822	5.08	858	5.28	894	5.49	930	5.7

# DONNÉES SUR LE VENTILATEUR

# ENTRAÎNEMENT DIRECT | 3 - 5 TONNES

SCH036H / SCH060H RENDEMENT DU VENTILATEUR

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

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

SCH036H - 1020 P1/MIN

SCH060H - 1650 P1/MIN

Débit d'air (pi <sup>3</sup> /min)	PRESSION STATIQUE EXTÉRIEURE (po c.e.)																												
	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		1,4		
	Tr/ min	Watts	Tr/ min	Watts	Tr/ min	Watts	Tr/ min	Watts	Tr/ min	Watts	Tr/ min	Watts	Tr/ min	Watts	Tr/ min	Watts	Tr/ min	Watts	Tr/ min	Watts	Tr/ min	Watts	Tr/ min	Watts	Tr/ min	Watts	Tr/ min	Watts	
900	1337,63	47,17	1407,38	72,97	1458,32	97,06	1502,54	121,09	1549,17	144,78	1595,02	169,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1000	1453,68	89,06	1516,86	114,04	1566,72	139,07	1612,91	165,45	1658,42	190,88	1702,17	218,17	1746,06	247,25	1787,01	280,18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1100	1570,44	131,16	1627,24	157,98	1677,13	184,63	1722,25	213,07	1768,78	240,73	1811,43	270,21	1853,24	301,68	1893,11	336,15	1933,04	365,86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1200	1683,60	174,90	1736,34	204,56	1785,32	235,21	1831,57	264,95	1878,12	294,76	1919,74	324,56	1960,49	357,28	1999,30	391,12	2039,18	419,94	2076,08	445,98	2111,01	470,96	-	-	-	-	-	-	-
1300	1791,14	224,05	1845,26	258,98	1893,43	291,88	1938,75	321,84	1985,37	349,77	2027,02	380,72	2066,74	411,60	2106,54	442,56	2145,37	471,55	2181,22	497,51	2218,12	521,42	2252,04	544,33	2283,00	568,42	-	-	-
1400	1893,31	280,18	1949,87	317,37	1998,29	350,33	2045,88	378,24	2091,53	407,32	2135,28	435,23	2175,00	466,25	2214,80	496,24	2252,61	523,08	2289,43	552,07	2325,28	576,88	2359,16	602,84	2391,07	628,78	2424,02	655,80	-
1500	1996,54	340,94	2054,44	379,19	2103,08	410,13	2149,77	435,99	2197,61	462,87	2241,41	492,84	2283,23	522,73	2322,00	553,71	2359,81	584,64	2397,67	614,54	2432,50	645,44	2465,34	675,30	2498,23	706,22	2528,11	739,25	-
1600	2101,92	403,85	2158,98	438,90	2209,87	468,86	2257,74	494,56	2303,62	524,42	2348,51	556,37	2390,38	590,40	2429,18	625,42	2467,01	660,39	2502,84	696,44	2537,68	732,45	2570,53	767,37	2600,36	803,36	2631,25	839,32	-
1700	2212,59	460,17	2267,69	496,32	2318,72	527,10	2366,70	557,91	2413,71	594,02	2455,57	632,23	2497,49	672,49	2536,34	712,69	2573,18	751,78	2608,02	790,96	2642,88	831,13	2673,69	869,16	2704,55	908,24	2733,39	946,22	-
1800	2325,38	509,30	2379,57	551,92	2428,61	591,14	2476,69	634,67	2521,69	679,18	2563,61	724,75	2603,54	770,32	2641,42	814,78	2677,28	858,20	2713,17	901,56	2746,02	942,73	2777,87	985,08	2808,73	1025,24	2836,56	1064,23	-
1900	2439,22	583,51	2490,39	633,63	2540,57	683,58	2586,65	735,77	2629,64	786,75	2672,68	836,67	2711,63	884,43	2747,50	931,10	2783,40	975,47	2818,31	1021,11	2852,19	1064,45	2885,10	1105,61	2914,96	1147,91	1185,65	-	-
2000	2553,07	688,71	2604,34	745,38	2653,55	799,69	2699,69	854,14	2743,80	906,26	2784,81	956,21	2822,79	1003,96	2858,70	1050,65	2894,65	1096,21	2929,60	1140,66	2962,50	1185,14	2995,42	1226,14	3027,35	1267,14	1305,18	1303,70	-
2100	2670,06	800,12	2721,39	859,01	2769,63	916,80	2813,78	970,04	2858,98	1022,30	2899,02	1073,32	2938,08	1122,27	2974,06	1168,96	3010,05	1214,40	3045,03	1258,83	3080,03	1302,02	-	-	-	-	-	-	-
2200	2789,09	915,44	2840,50	976,58	2887,79	1033,27	2932,01	1087,71	2975,22	1139,91	3017,42	1189,85	3055,49	1239,94	3092,56	1287,76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2300	2910,21	1033,15	2960,69	1094,39	3008,05	1151,14	3052,34	1204,51	3095,63	1258,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2400	3033,43	1153,58	3081,94	1211,54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

## DONNÉES SUR LE VENTILATEUR

## ENTRAÎNEMENT PAR COURROIE | 10 TONNES

### SCH120HM RENDEMENT DU VENTILATEUR

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

REMARQUE - VOLUME D'AIR MINIMUM REQUIS POUR UTILISATION AVEC CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE EN OPTION - 3800 P<sup>1</sup>/MIN

Voir le tableau Moteur du ventilateur et ensemble d'entraînement à la page 35 pour les plages de puissance du moteur et de vitesse de l'ensemble d'entraînement disponibles.

Débit d'air (pi <sup>3</sup> / min)	PRESSION STATIQUE EXTÉRIEURE (po c.e.)																										
	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	BHP	Tr/min	BHP	Tr/min	BHP	Tr/min	BHP	Tr/min	BHP	Tr/min	BHP	Tr/min	BHP	Tr/min	BHP	Tr/min	BHP	Tr/min	BHP	Tr/min	BHP	Tr/min	BHP	Tr/min	BHP	Tr/min
2000	418	0,26	453	0,33	490	0,41	530	0,48	573	0,55	617	0,62	658	0,68	697	0,76	734	0,84	767	0,93	797	1,01	825	1,09	852	1,17	
2200	430	0,34	465	0,42	502	0,49	543	0,56	586	0,63	630	0,70	671	0,78	709	0,86	745	0,95	778	1,04	807	1,12	835	1,21	863	1,29	
2400	444	0,44	478	0,50	516	0,57	557	0,65	601	0,72	644	0,80	683	0,88	721	0,97	757	1,07	789	1,16	818	1,25	847	1,33	875	1,41	
2600	458	0,53	493	0,60	530	0,67	572	0,74	616	0,82	658	0,91	697	1,00	734	1,09	769	1,19	801	1,29	830	1,38	859	1,46	888	1,55	
2800	473	0,63	508	0,70	547	0,77	589	0,85	632	0,93	673	1,03	711	1,13	747	1,23	781	1,33	813	1,43	843	1,52	872	1,60	902	1,69	
3000	489	0,74	525	0,81	564	0,89	607	0,97	649	1,06	688	1,16	725	1,27	761	1,38	795	1,48	826	1,58	857	1,66	887	1,75	918	1,84	
3200	506	0,86	543	0,93	583	1,01	625	1,10	666	1,20	703	1,31	740	1,42	775	1,53	809	1,64	841	1,73	871	1,82	902	1,91	934	2,01	
3400	525	0,99	563	1,07	603	1,15	644	1,24	682	1,36	719	1,48	755	1,59	790	1,70	824	1,80	856	1,90	887	1,99	919	2,08	951	2,18	
3600	545	1,13	583	1,21	623	1,30	662	1,41	699	1,53	735	1,65	771	1,77	806	1,87	840	1,97	872	2,07	903	2,16	936	2,25	969	2,36	
3800	566	1,28	604	1,36	643	1,46	679	1,58	715	1,71	752	1,84	788	1,95	823	2,06	856	2,16	889	2,25	921	2,34	954	2,43	987	2,54	
4000	587	1,44	625	1,53	661	1,64	697	1,78	733	1,91	770	2,03	806	2,15	841	2,25	874	2,34	906	2,43	938	2,52	971	2,61	1005	2,71	
4200	609	1,60	645	1,71	680	1,85	715	1,99	751	2,12	788	2,24	825	2,35	859	2,44	892	2,53	924	2,62	957	2,71	989	2,80	1023	2,89	
4400	629	1,79	664	1,92	698	2,07	734	2,21	771	2,34	808	2,45	844	2,55	878	2,64	911	2,73	943	2,81	975	2,89	1008	2,98	1041	3,08	
4600	650	2,00	683	2,15	717	2,30	753	2,44	791	2,56	829	2,66	864	2,76	897	2,84	930	2,92	962	3,00	994	3,08	1026	3,17	1060	3,26	
4800	669	2,23	702	2,39	737	2,55	774	2,67	813	2,78	850	2,88	884	2,97	917	3,05	949	3,12	981	3,20	1013	3,28	1045	3,36	1079	3,45	

REMARQUE - L'entraînement de l'unité MSAV est capable de fonctionner à des vitesses comprises entre 350 et 1050 tr/min.

# DONNÉES SUR LE VENTILATEUR

# ENTRAÎNEMENT PAR COURROIE | 20 TONNES

## SCH240HM RENDEMENT DU VENTILATEUR

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

REMARQUE - VOLUME D'AIR MINIMUM REQUIS POUR UTILISATION AVEC CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE EN OPTION - 8000 P1<sup>3</sup>/MIN

Voir le tableau Moteur du ventilateur et ensemble d'entraînement à la page 35 pour les plages de puissance du moteur et de vitesse de l'ensemble d'entraînement disponibles.

Débit d'air (p1 <sup>3</sup> / min)	PRESSION STATIQUE EXTÉRIEURE (po c.e.)																									
	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	BHP	Tr/min	BHP	Tr/min	BHP	Tr/min	BHP	Tr/min	BHP	Tr/min	BHP	Tr/min	BHP	Tr/min	BHP	Tr/min	BHP	Tr/min	BHP	Tr/min	BHP	Tr/min	BHP	Tr/min	BHP
2000	255	0,33	310	0,48	366	0,63	416	0,74	458	0,81	498	0,89	537	1,1	607	1,22	642	1,35	677	1,49	712	1,65	749	1,8		
2200	258	0,37	313	0,52	369	0,67	418	0,78	460	0,85	500	0,92	538	1,15	609	1,27	643	1,4	678	1,55	714	1,7	751	1,86		
2400	261	0,4	316	0,56	372	0,7	421	0,81	462	0,88	502	0,96	540	1,19	610	1,32	645	1,45	680	1,6	716	1,76	753	1,92		
2600	265	0,44	319	0,6	375	0,74	423	0,85	464	0,92	505	1	542	1,11	578	1,24	616	1,37	646	1,51	682	1,66	718	1,82	755	1,98
2800	268	0,48	322	0,63	378	0,77	426	0,89	467	0,95	507	1,04	545	1,16	580	1,29	614	1,42	648	1,56	684	1,72	720	1,88	757	2,04
3000	272	0,51	326	0,67	382	0,81	429	0,92	470	0,99	510	1,09	547	1,21	582	1,34	616	1,48	650	1,63	686	1,78	723	1,94	759	2,1
3200	276	0,55	330	0,71	386	0,85	433	0,96	473	1,03	513	1,13	550	1,26	584	1,4	618	1,54	652	1,69	688	1,85	725	2,01	762	2,16
3400	280	0,59	335	0,74	391	0,88	437	1	477	1,08	516	1,18	552	1,32	587	1,46	620	1,61	655	1,76	691	1,91	727	2,07	764	2,23
3600	285	0,62	340	0,78	395	0,92	441	1,04	480	1,12	520	1,24	555	1,38	589	1,53	623	1,67	657	1,83	693	1,98	730	2,14	767	2,3
3800	290	0,66	345	0,81	400	0,96	445	1,08	484	1,17	523	1,29	559	1,44	592	1,59	626	1,74	660	1,9	696	2,06	733	2,22	770	2,38
4000	296	0,69	351	0,85	406	0,99	449	1,12	488	1,22	527	1,35	562	1,51	595	1,66	629	1,82	663	1,97	699	2,14	736	2,3	773	2,46
4200	301	0,73	358	0,88	411	1,03	453	1,17	493	1,27	531	1,41	565	1,57	599	1,73	632	1,89	666	2,05	702	2,22	739	2,39	776	2,56
4400	308	0,76	364	0,92	416	1,07	458	1,22	497	1,33	534	1,48	569	1,64	602	1,81	635	1,97	670	2,14	706	2,31	743	2,48	779	2,66
4600	315	0,8	371	0,95	422	1,12	463	1,26	502	1,39	539	1,54	573	1,71	606	1,88	639	2,05	673	2,22	710	2,4	746	2,58	783	2,76
4800	322	0,83	378	0,99	427	1,16	468	1,32	507	1,45	543	1,62	577	1,79	609	1,96	642	2,14	677	2,32	714	2,5	751	2,69	788	2,87
5000	330	0,86	386	1,03	433	1,21	473	1,38	512	1,52	547	1,69	581	1,87	613	2,05	647	2,22	682	2,41	718	2,6	755	2,79	792	2,98
5200	338	0,89	393	1,07	438	1,27	478	1,44	517	1,59	551	1,77	585	1,95	617	2,13	651	2,32	686	2,5	722	2,7	759	2,89	796	3,08
5400	346	0,92	400	1,12	444	1,33	484	1,51	522	1,67	556	1,86	589	2,04	622	2,23	655	2,41	690	2,6	727	2,79	764	2,98	801	3,17
5600	355	0,96	407	1,17	450	1,4	490	1,58	528	1,76	561	1,96	594	2,14	626	2,33	660	2,51	695	2,7	732	2,89	769	3,08	806	3,27
5800	364	1	414	1,23	457	1,47	496	1,65	533	1,85	566	2,06	599	2,24	631	2,43	665	2,61	701	2,81	737	3	774	3,19	811	3,38
6000	372	1,04	422	1,29	463	1,54	502	1,73	539	1,95	571	2,17	604	2,35	636	2,53	670	2,72	706	2,91	743	3,11	779	3,3	816	3,5
6200	381	1,08	429	1,36	470	1,62	508	1,82	544	2,05	576	2,28	609	2,46	641	2,64	676	2,82	712	3,02	749	3,22	785	3,42	822	3,62
6400	390	1,14	437	1,44	477	1,71	515	1,92	550	2,16	582	2,39	614	2,57	647	2,74	682	2,93	718	3,14	755	3,34	792	3,54	828	3,75
6600	399	1,2	444	1,53	484	1,8	521	2,02	556	2,28	587	2,51	620	2,68	653	2,85	688	3,04	725	3,25	762	3,46	798	3,67	835	3,87
6800	408	1,27	452	1,62	491	1,89	528	2,13	562	2,4	593	2,63	625	2,8	659	2,96	694	3,15	731	3,37	768	3,58	805	3,8	842	4,01
7000	417	1,35	460	1,71	498	1,99	535	2,24	568	2,52	599	2,74	631	2,91	665	3,08	700	3,27	737	3,48	775	3,7	812	3,92	848	4,14
7200	426	1,45	467	1,82	505	2,1	541	2,36	574	2,65	606	2,86	638	3,02	671	3,19	707	3,39	744	3,6	781	3,83	818	4,05	855	4,27
7400	435	1,55	475	1,93	513	2,22	548	2,49	580	2,77	612	2,98	644	3,14	677	3,31	713	3,5	750	3,72	788	3,94	825	4,17	861	4,39
7600	444	1,67	483	2,05	520	2,34	555	2,62	587	2,9	618	3,1	650	3,26	684	3,43	719	3,62	756	3,84	794	4,06	831	4,29	868	4,51
7800	452	1,8	491	2,18	528	2,47	562	2,75	594	3,02	625	3,22	657	3,38	690	3,55	726	3,74	763	3,96	800	4,18	837	4,4	874	4,62
8000	461	1,93	500	2,31	536	2,61	570	2,89	601	3,15	632	3,35	664	3,51	697	3,67	732	3,87	769	4,08	806	4,3	843	4,52	880	4,74
8200	470	2,08	508	2,45	544	2,75	577	3,03	608	3,29	639	3,47	671	3,63	704	3,8	739	3,99	775	4,2	812	4,42	849	4,64	886	4,86
8400	479	2,23	516	2,6	552	2,9	585	3,18	615	3,42	646	3,6	678	3,76	711	3,93	746	4,11	782	4,32	819	4,54	855	4,76	892	4,98
8600	488	2,39	525	2,76	560	3,05	592	3,33	623	3,56	653	3,74	685	3,89	718	4,06	752	4,24	788	4,44	825	4,66	862	4,88	898	5,1
8800	498	2,56	533	2,91	568	3,21	600	3,48	630	3,7	661	3,87	692	4,02	725	4,19	759	4,37	795	4,57	831	4,78	868	5	904	5,21
9000	507	2,73	542	3,08	576	3,37	608	3,63	638	3,85	668	4,01	699	4,16	732	4,32	766	4,5	802	4,69	838	4,9	874	5,12	911	5,33
9200	516	2,91	551	3,25	584	3,53	616	3,78	645	3,99	676	4,15	707	4,29	739	4,45	773	4,63	808	4,82	844	5,03	881	5,24	917	5,46
9400	526	3,09	560	3,42	593	3,69	623	3,94	653	4,13	683	4,28	714	4,43	746	4,58	780	4,76	815	4,95	851	5,15	887	5,36	923	5,58
9600	535	3,27	569	3,59	601	3,86	631	4,1	661	4,28	691	4,42	721	4,56	753	4,72	787	4,89	822	5,08	858	5,28	894	5,49	930	5,7

## DONNÉES SUR LE VENTILATEUR

### SPÉCIFICATIONS DE L'ENSEMBLE D'ENTRAÎNEMENT PAR COURROIE DE L'UNITÉ MSAV

No. de modèle	Nominal / Maximum - HP	No. ensemble d'entraînement	Plage de vitesses
120	3	#3	660 - 900
		#4	865 - 1080
240	5	#4	520 - 685
		#5	685 - 865
		#7	770 - 965

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

Débit d'air (pi <sup>3</sup> /min)	Serpentin de déshumidification	Économiseur	Filtres MERV 13
<b>MODELES 036, 060</b>			
800	0,00	0,04	0,05
1000	0,00	0,04	0,07
1200	0,01	0,04	0,07
1400	0,02	0,04	0,07
1600	0,03	0,04	0,07
1800	0,04	0,05	0,07
2000	0,04	0,05	0,08
<b>MODELE 120</b>			
2000	0,03	0,06	0,03
2500	0,04	0,11	0,05
3000	0,05	0,13	0,06
3500	0,06	0,15	0,07
4000	0,08	0,19	0,08
4500	0,10	0,22	0,09
5000	0,12	0,29	0,10
5500	0,14	0,34	0,12
6000	0,15	0,52	0,13
<b>MODELE 240</b>			
3000	0,02	0,00	0,00
3500	0,04	0,00	0,00
4000	0,04	0,00	0,00
4500	0,04	0,00	0,00
5000	0,04	0,00	0,00
5500	0,06	0,01	0,01
6000	0,06	0,01	0,02
6500	0,08	0,01	0,02
7000	0,08	0,02	0,03
7500	0,10	0,02	0,04
8000	0,10	0,02	0,04
8500	0,10	0,03	0,04
9000	0,12	0,04	0,04
9500	0,14	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 <sup>3</sup> /min	po. c.e.	pi <sup>3</sup> /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

**TABLEAU 13**

**SG/ SC 120H RENDEMENT DES VENTILATEURS  
D'EXTRACTION À PRESSION STATIQUE STANDARD**

Pression statique du systèmes de reprise d'air	Volume d'air évacué
po. c.e.	pi <sup>3</sup> /min
0,05	4085
0,10	3685
0,15	3280
0,20	2880
0,25	2475

**TABLEAU 14**

**SG/ SC 240 RENDEMENT DES VENTILATEURS  
D'EXTRACTION À PRESSION STATIQUE STANDARD**

Pression statique du systèmes de reprise d'air	Volume d'air évacué
po. c.e.	pi <sup>3</sup> /min
0,00	10 200
0,05	9700
0,10	9200
0,15	8600
0,20	8100
0,25	7600
0,30	6900
0,35	6000
0,40	5000
0,45	4150
0,50	---

**TABLEAU 15**

**Spécifications de l'ensemble d'entraînement installé en usine**

No. de modèle	Puissance nominale	Puissance maximale	No. ensemble d'entraînement	Plage de vitesses
120	3	3,45	#3 (plusieurs stages)	660 - 900
			#4 (plusieurs stages)	865 - 1080
240	5	5,75	#4 (plusieurs stages)	520 - 685
			#5 (plusieurs stages)	685 - 865
	7,5	8,63	#7 (plusieurs stages)	770 - 965

**TABLEAU 16**

**SG/SC 120 Numéros du fabricant**

No. de l'entraînement	Composants de l'entraînement					
	POULIE RÉGLABLE		POULIE FIXE		COURROIES	
3 (MSAV)	1VP40 X 7/8	79J0301	BK77 X 1	49K4001	BX57	78L5301
4 (MSAV)	1VP50 X 7/8	P-8-2187	BK80 X 1	53J9301	BX59	59A5001

**TABLEAU 17**

**SG/SC 240 Numéros du fabricant**

No. de l'entraînement	Composants de l'entraînement							
	POULIE RÉGLABLE		POULIE FIXE		COURROIES		PALIERS FENDUS	
	No. du fournisseur	N° de pièce FEO	No. du fournisseur	N° de pièce FEO	No. du fournisseur	N° de pièce FEO	No. du fournisseur	N° de pièce FEO
4 (MSAV)	1VP44 X 1-1/8	100239-07	BK110H	100788-06	BX68	88K3401	H-1-3/16	105616-02
5 (MSAV)	1VP50 X 1-1/8	P-8-1977	BK100H	100788-05	BX67	100245-09	H-1-3/16	105616-02
7 (MSAV)	1VP60 X 1-3/8	78L5501	BK110H	100788-06	BX71	31K9701	H-1-3/16	105616-02

## Système de détection des fuites de réfrigérant

### A - Test du système

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

**MENU UT > TEST COMPOSANTS > DÉTECTION FUITES > DÉMARRER TEST**

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

## Démarrage de la climatisation

### AVERTISSEMENT



**Risque d'électrocution. Peut entraîner des blessures ou la mort. Couper 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. Régler le thermostat de manière à ce qu'il n'y ait pas de demande pour empêcher les compresseurs de fonctionner. Mettre 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 - S'assurer que l'unité est installée conformément aux instructions d'installation et aux codes applicables.
- 2 - Vérifier que toutes les connexions électriques, qu'elles soient installées sur place ou en usine, sont bien serrées. Les resserrer au besoin.
- 3 - Vérifier que les conduites de réfrigérant ne frottent pas contre l'enceinte ou contre d'autres conduites de réfrigérant.
- 4 - Vérifier 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, consulter la compagnie d'électricité et faire corriger la tension avant de démarrer l'unité.
- 5 - S'assurer que les filtres sont en place avant de démarrer l'unité.

### B - Mise en service

- 1 - Lancer les demandes de climatisation de premier et de second stage conformément aux instructions fournies avec le thermostat. Pour les unités MSAV™, se référer 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- Observer 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- Déconnecter toutes les sources d'alimentation extérieures.
- 4- Inverser deux quelconques des fils installés sur place connectés au côté ligne du sectionneur S48 ou du bornier TB13. Ne pas inverser les fils au niveau du contacteur du ventilateur.
- 5- S'assurer que les connexions sont bien serrées.

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

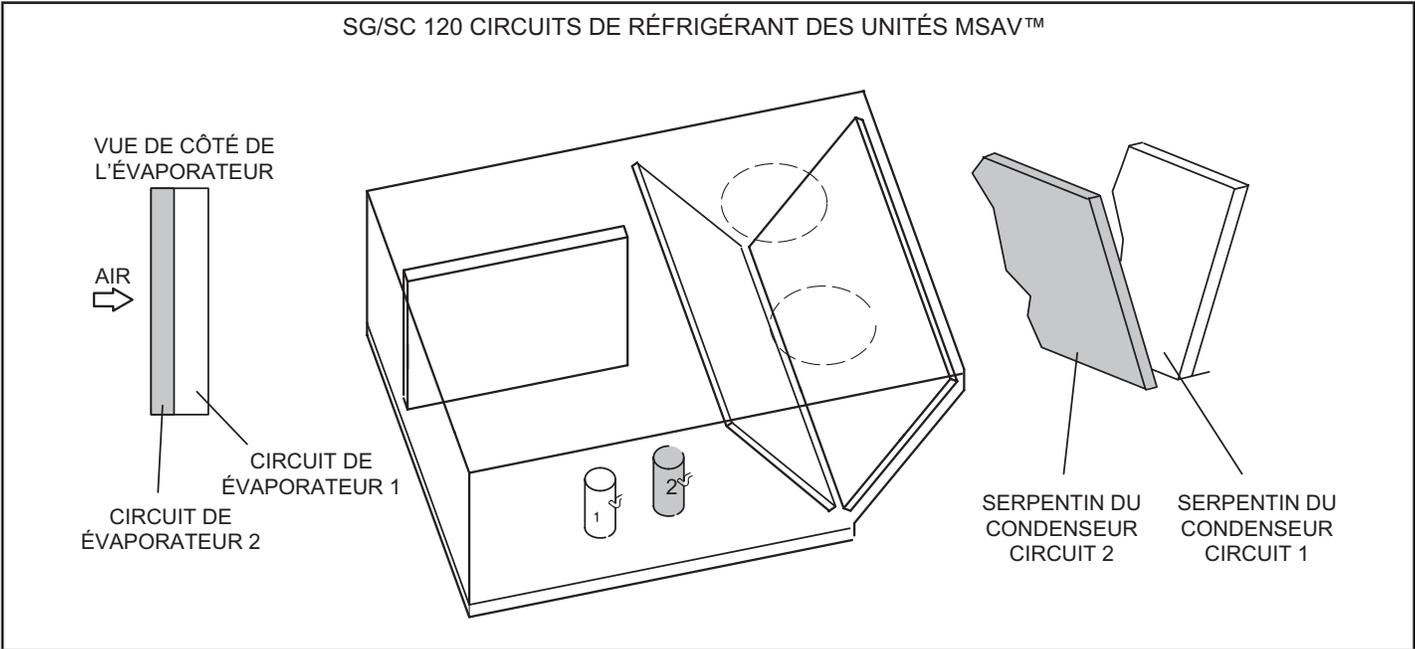
\*Les moteurs VFD d'air d'alimentation doivent tourner dans le bon sens ; vérifier séparément la rotation du compresseur à volute. Contacter l'assistance technique si le ventilateur VFD ne tourne pas dans le bon sens. La rotation du ventilateur sera toujours correcte sur les unités MSAV™ (les unités 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 120 contiennent deux circuits de réfrigérant et deux stages de climatisation. Voir FIGURE 34.
- 4 - 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. Voir FIGURE 35.

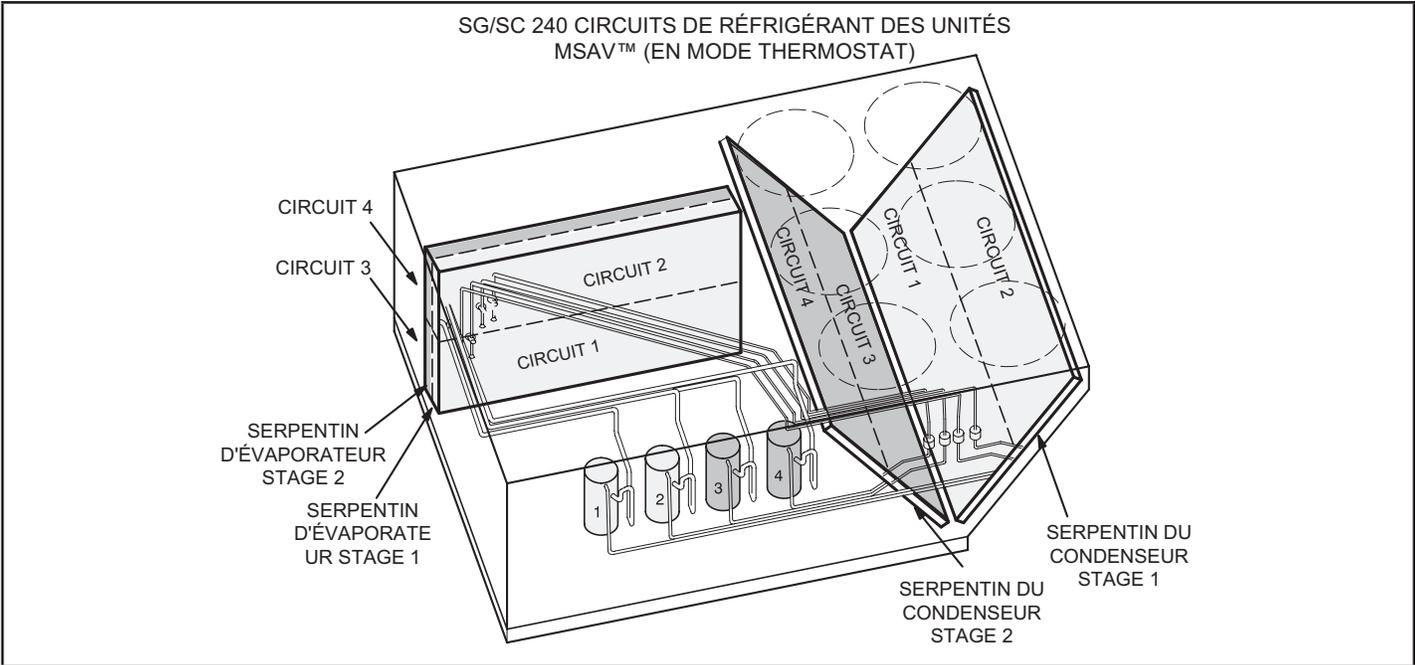
- 5 - Chaque circuit de réfrigérant est chargé séparément avec du réfrigérant R-454B. Consulter la plaque signalétique de l'unité pour connaître la charge correcte.
- 6 - Se reporter à la section Fonctionnement en mode climatisation et réglage pour connaître la méthode à utiliser pour vérifier la charge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

**! IMPORTANT**

**Les huiles minérales ne sont pas compatibles avec le R454B. S'il faut ajouter de l'huile, n'utiliser que de l'huile polyolester.**



**FIGURE 34**



**FIGURE 35**

## Capteurs de diagnostic

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

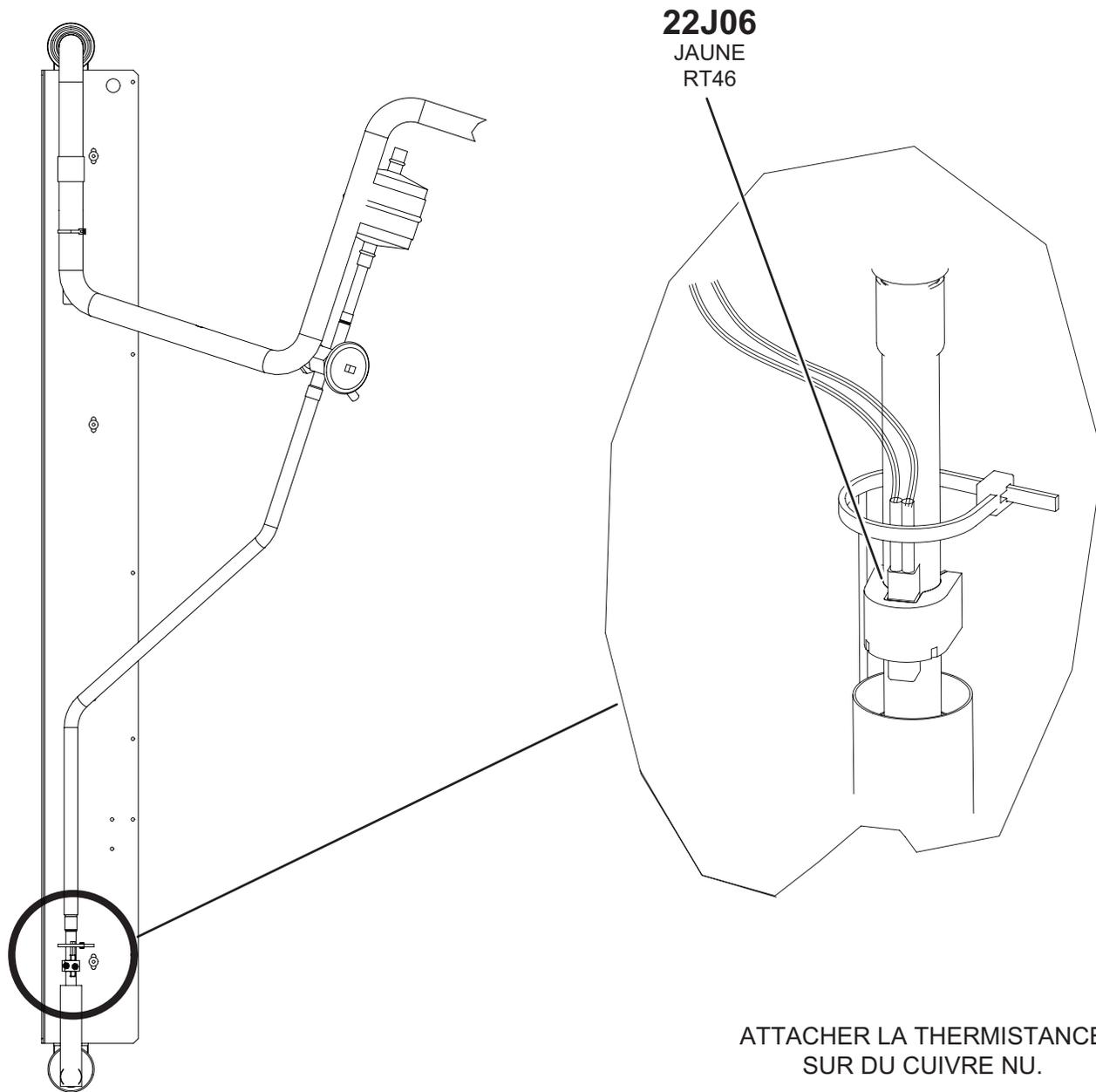
Les thermistances fournissent en permanence au contrôleur de l'unité des mesures de température prises à deux endroits précis du circuit de réfrigération. Ces températures servent de rétroaction dans certains modes de fonctionnement de l'unité. En outre, le contrôleur de l'unité utilise ces températures 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. Voir les emplacements au TABLEAU 17.

TABLEAU 18

EMPLACEMENT DES THERMISTANCES		
Unité	Capteur	Figure
036, 060 Serpentin intérieur	RT46	FIGURE 36
036, 060 Serpentin extérieur	RT48	FIGURE 37
120 Serpentin intérieur	RT46, 47	FIGURE 38
120 Serpentin extérieur	RT48, 49	FIGURE 39
240 Serpentin intérieur	RT46, 47, 50, 51	FIGURE 40
240 Serpentin extérieur	RT48, 49, 52, 53	FIGURE 41

SGH/SCH036, 060  
SERPENTIN D'ÉVAPORATEUR  
RT46



**22J06**  
JAUNE  
RT46

ATTACHER LA THERMISTANCE  
SUR DU CUIVRE NU.

DÉTAILS PAS À L'ÉCHELLE

FIGURE 36

SGH/SCH036, 060  
SERPENTIN DE CONDENSEUR  
RT48

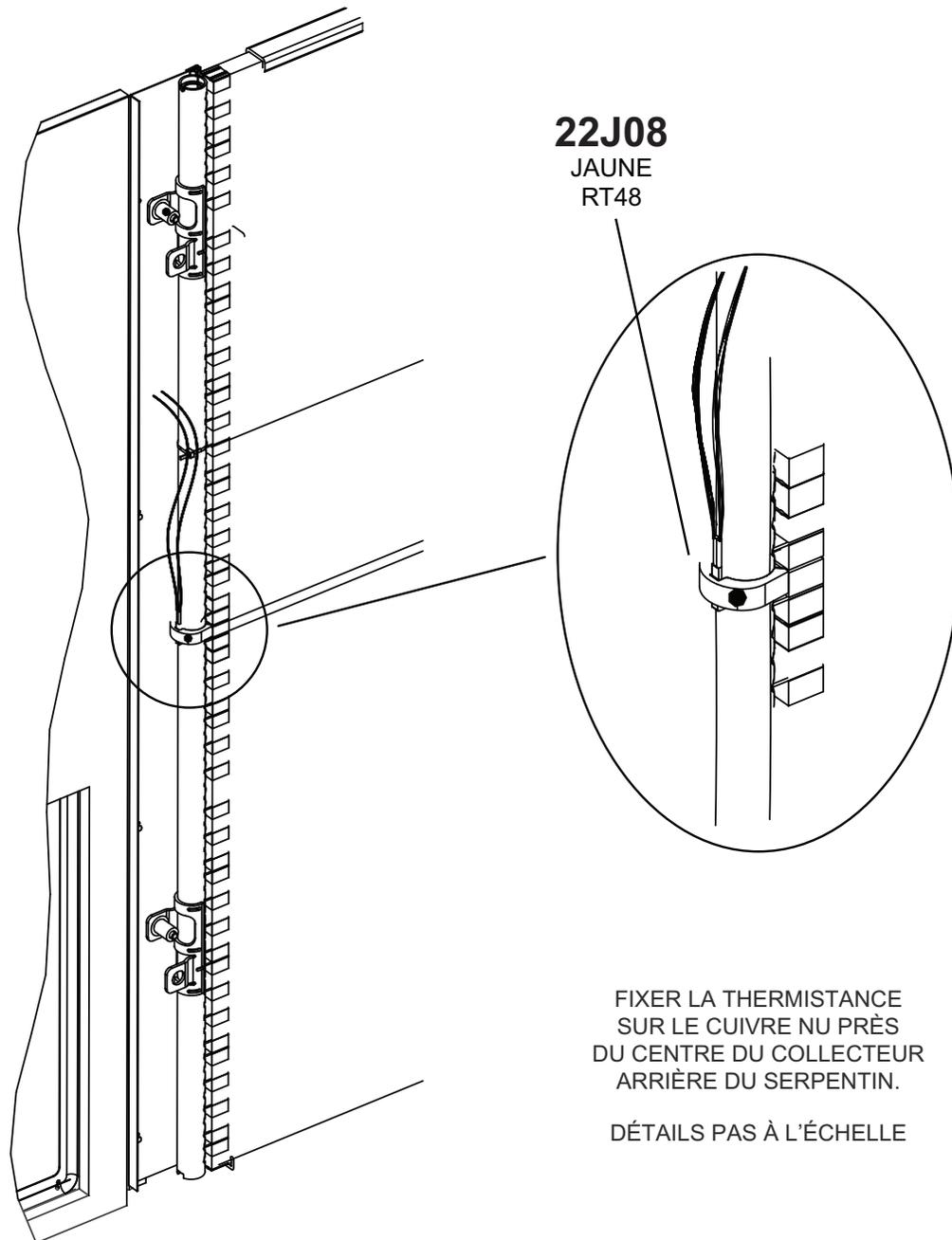
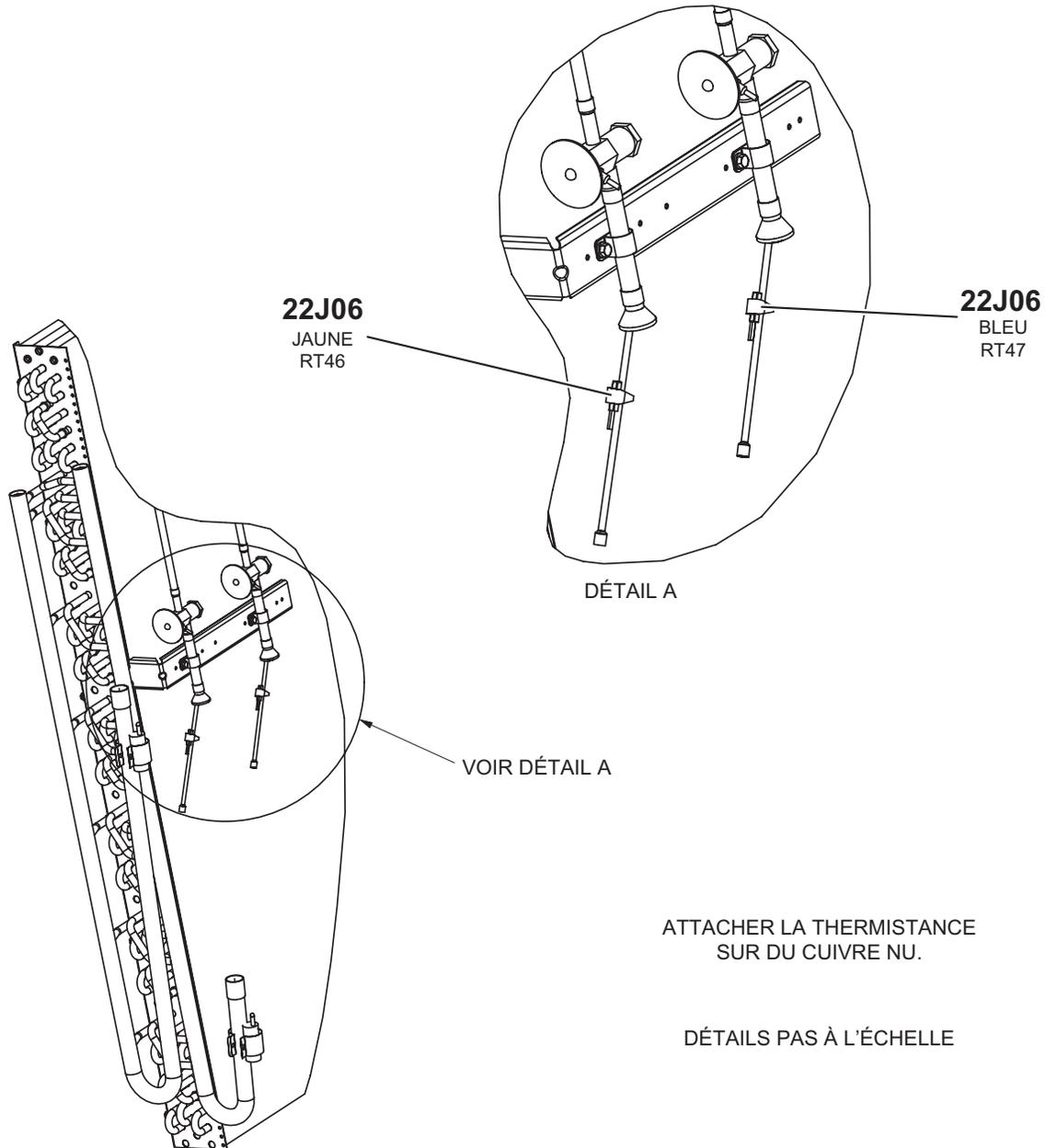


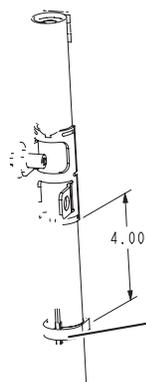
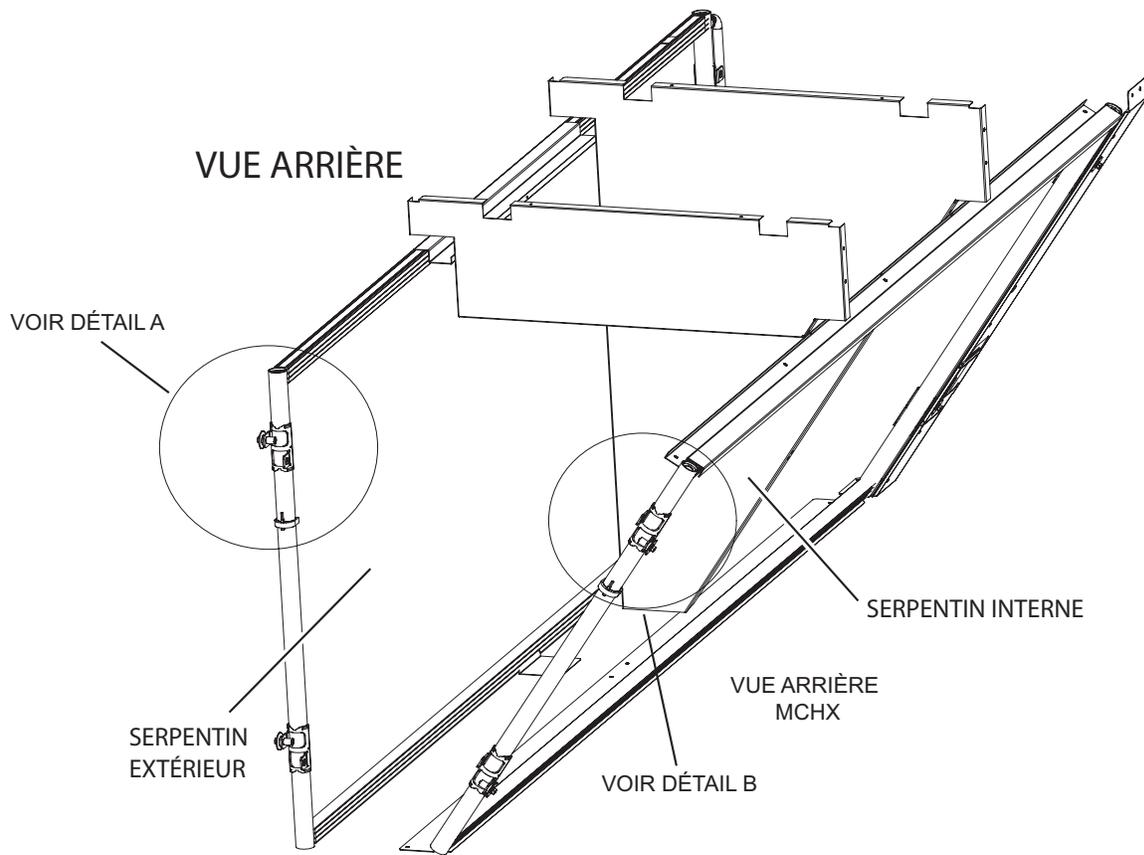
FIGURE 37

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



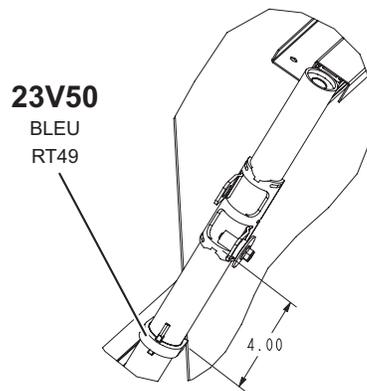
**FIGURE 38**

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



DÉTAIL A

ATTACHER LA THERMISTANCE  
SUR DU CUIVRE NU.



DÉTAIL B

DÉTAILS PAS À L'ÉCHELLE

FIGURE 39

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

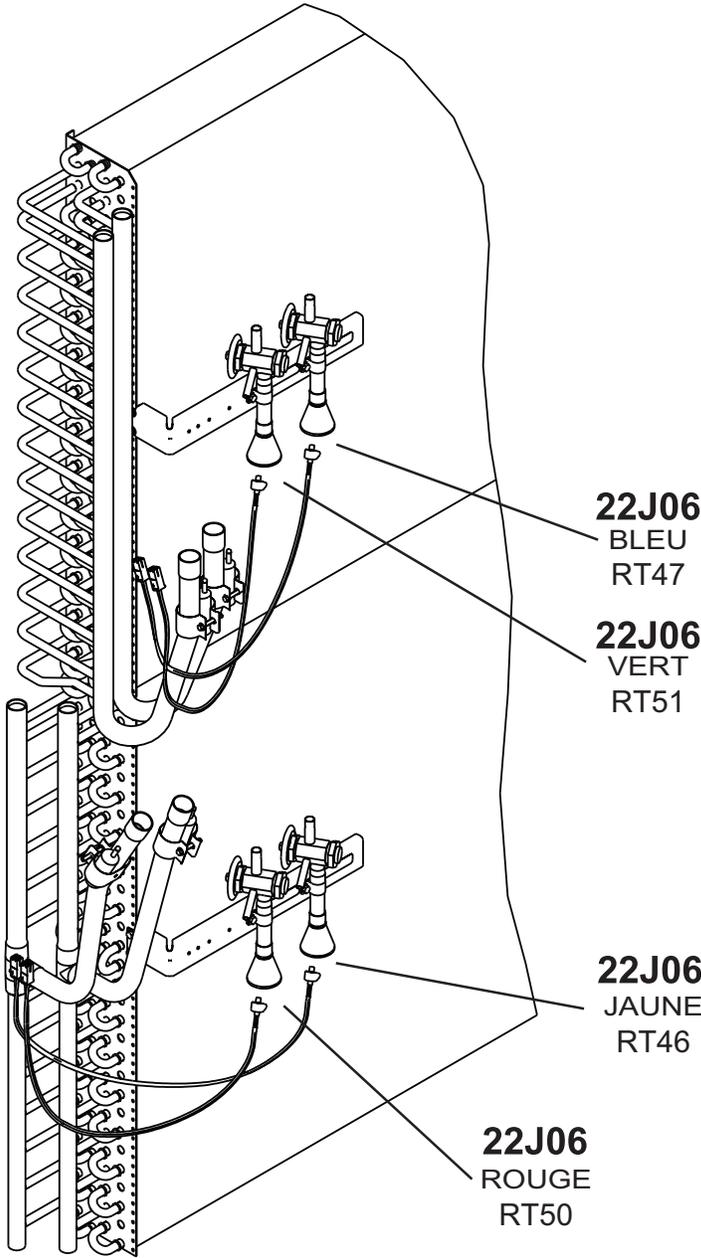


FIGURE 40

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

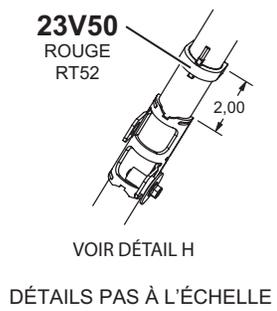
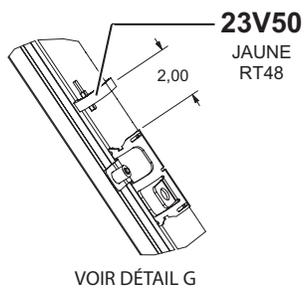
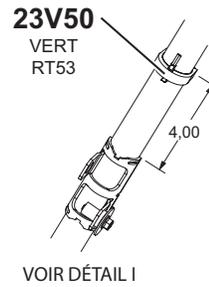
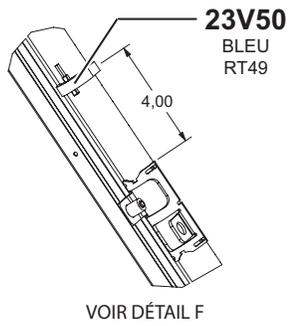
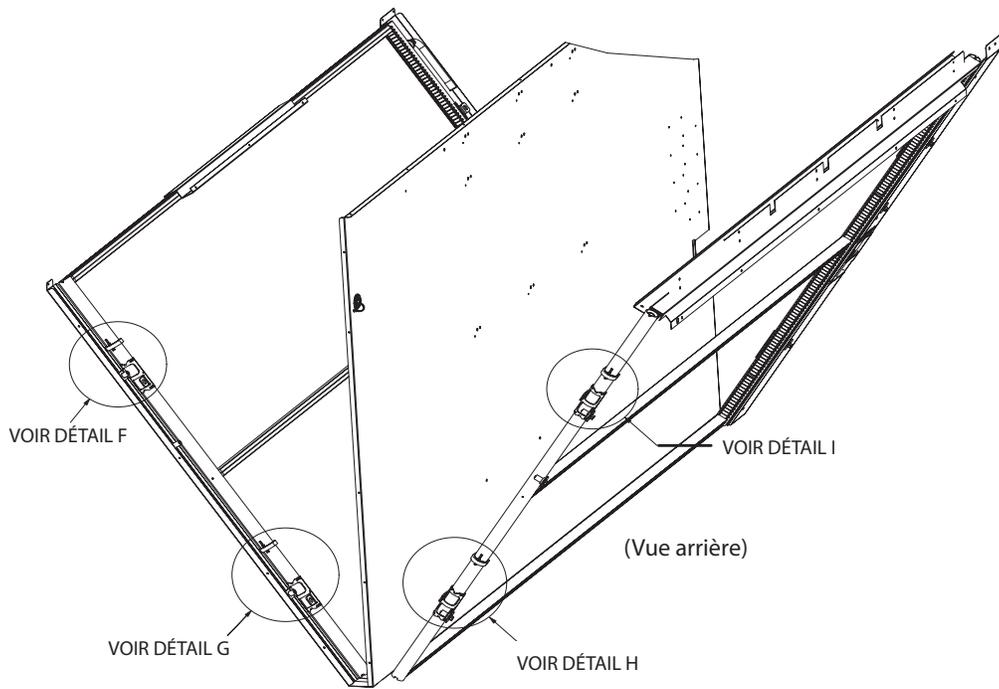


FIGURE 41

## Capteurs RDS

Les unités sont équipées de deux capteurs RDS installés en usine situés à différents points des unités. Les capteurs RDS fournissent au contrôleur de l'unité des relevés continus des concentrations des fuites de réfrigérant et de l'état du capteur (Bon 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.

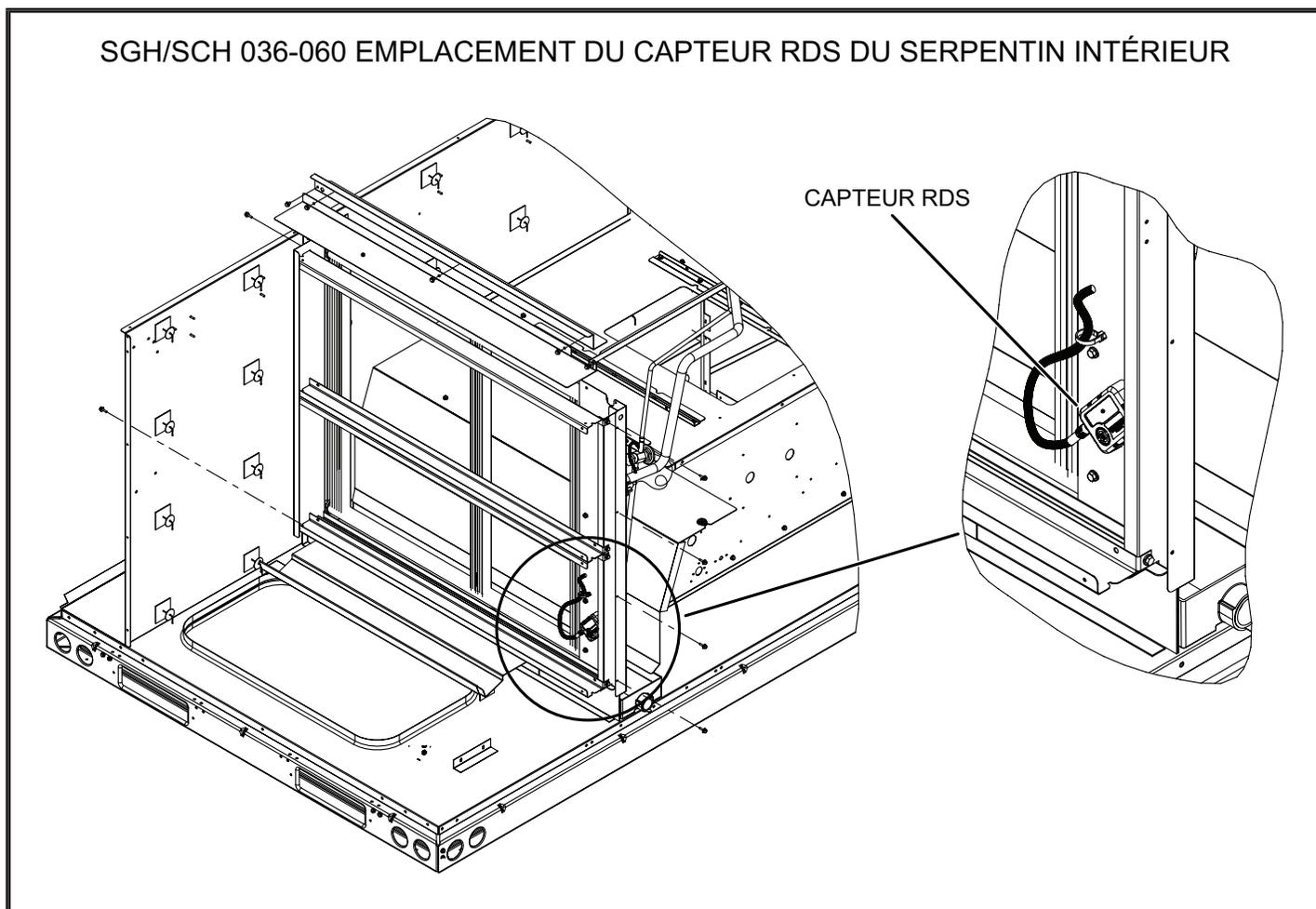
Chaque capteur doit être positionné de manière précise pour garantir le bon fonctionnement de l'unité et pour déclencher des alarmes valides. Pour identifier l'emplacement des capteurs, voir le TABLEAU 18.

**TABLEAU 19**

Figures illustrant les capteurs SDR

Modèle	Nbre	Type	Figure
SGH036-060	2 capteurs	CAPTEUR INTÉRIEUR	FIGURE 42
		CAPTEUR DE COMPRESSEUR	FIGURE 43
SCH036-060	1 capteur	CAPTEUR INTÉRIEUR	FIGURE 42
SGH120	2 capteurs	CAPTEUR INTÉRIEUR	FIGURE 44
		CAPTEUR DE COMPRESSEUR	FIGURE 45
SCH120	1 capteur	CAPTEUR INTÉRIEUR	FIGURE 44
SGH/ SCH240	2 capteurs	CAPTEUR INTÉRIEUR	FIGURE 46
		CAPTEUR DE COMPRESSEUR	FIGURE 47

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



**FIGURE 42**

SGH 036-060 EMBLACEMENT DU CAPTEUR RDS DU COMPRESSEUR

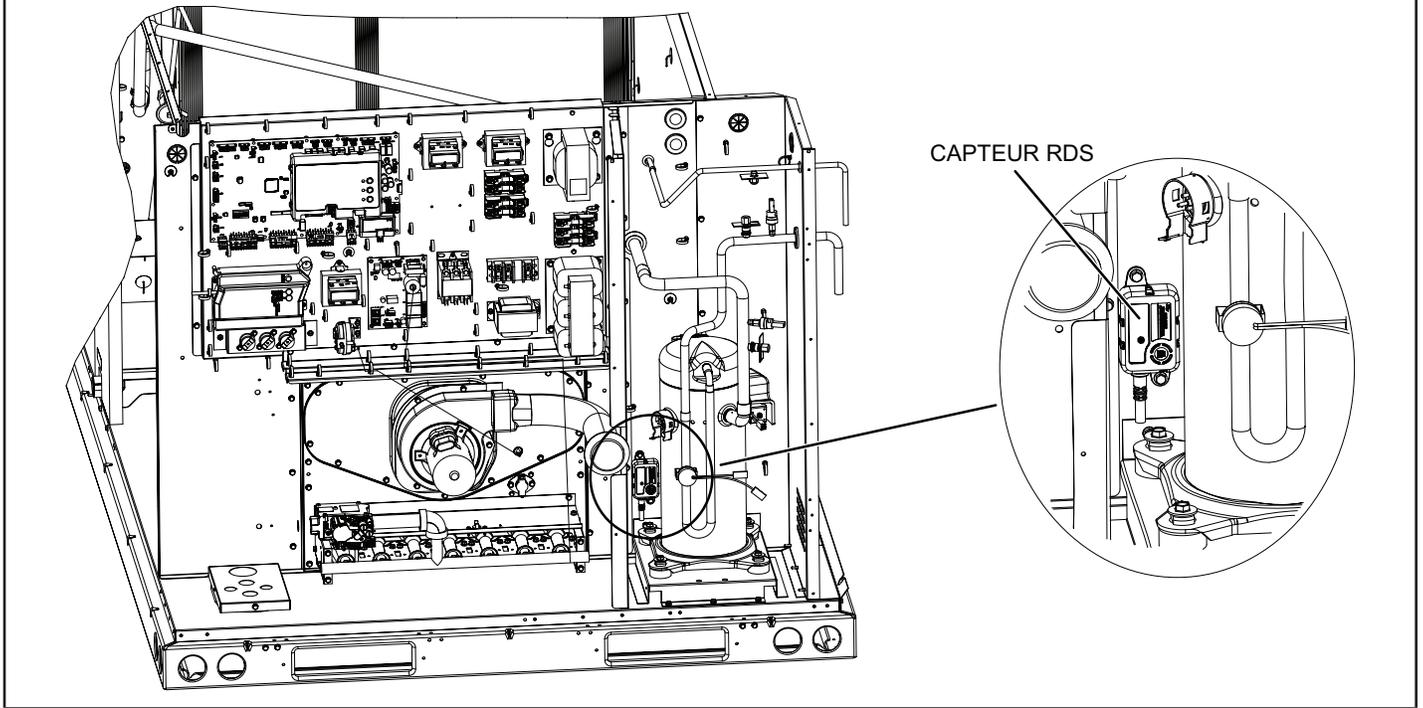


FIGURE 43

SCH/SGH 120 EMBLACEMENT DU CAPTEUR RDS DU SERPENTIN INTÉRIEUR

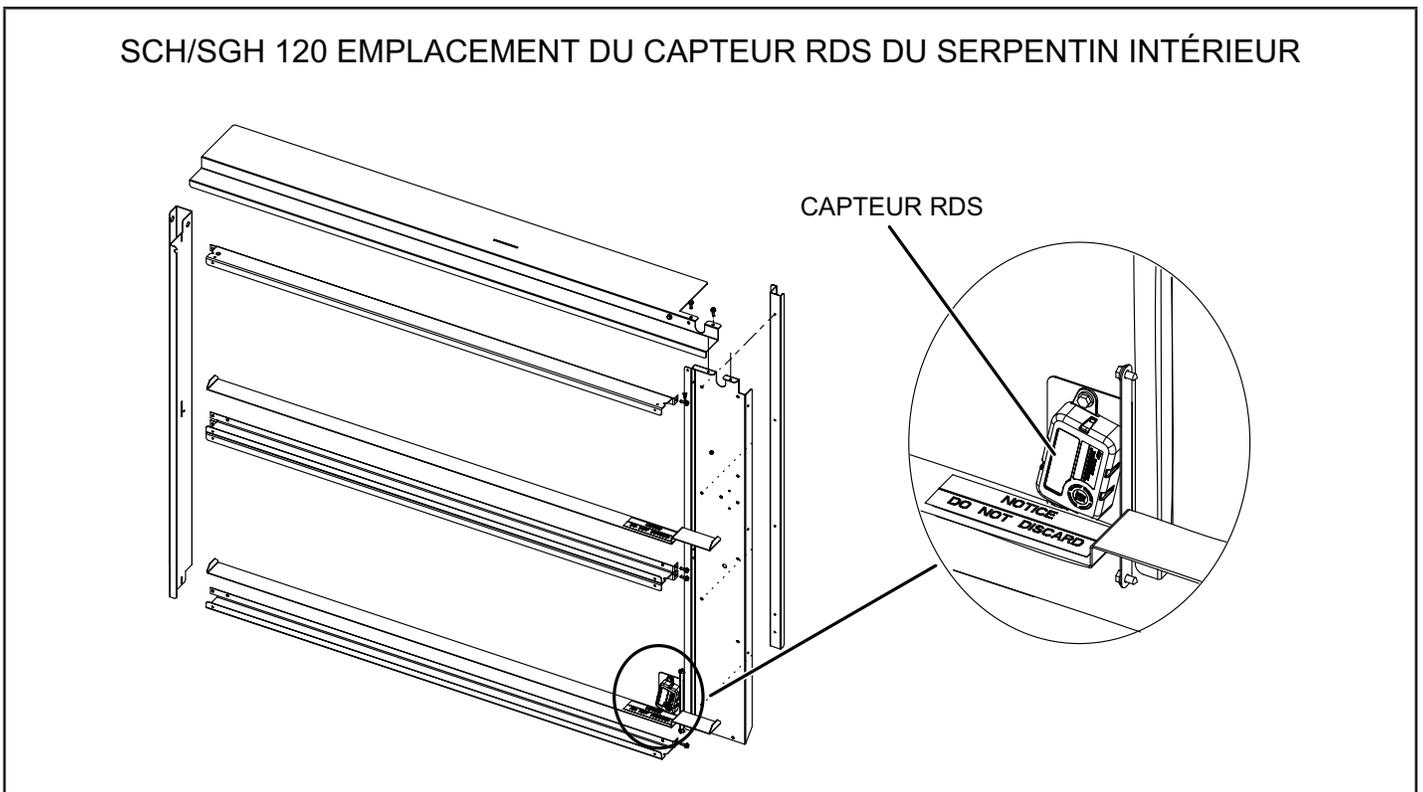


FIGURE 44

SGH 120 EMPLACEMENT DU CAPTEUR RDS DU COMPRESSEUR

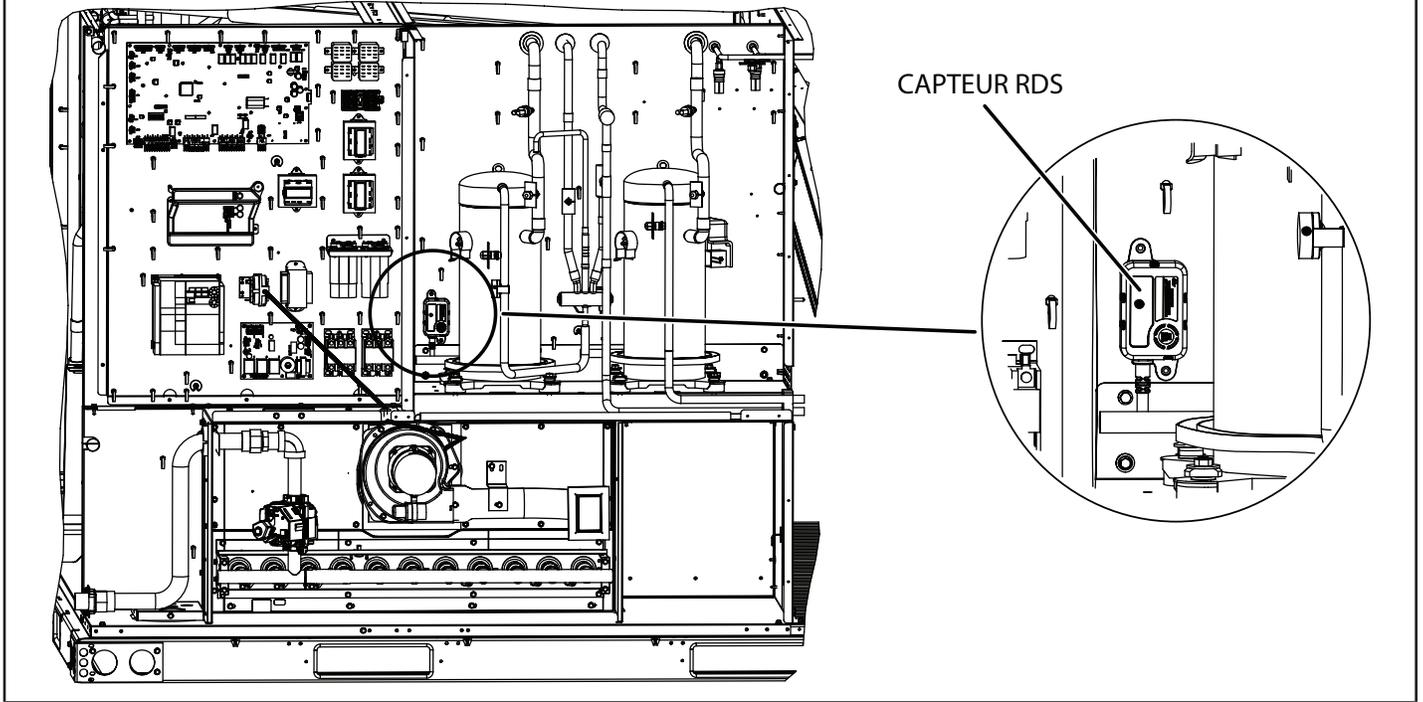


FIGURE 45

SGH/SCH 240 EMPLACEMENT DU CAPTEUR RDS DU SERPENTIN INTÉRIEUR

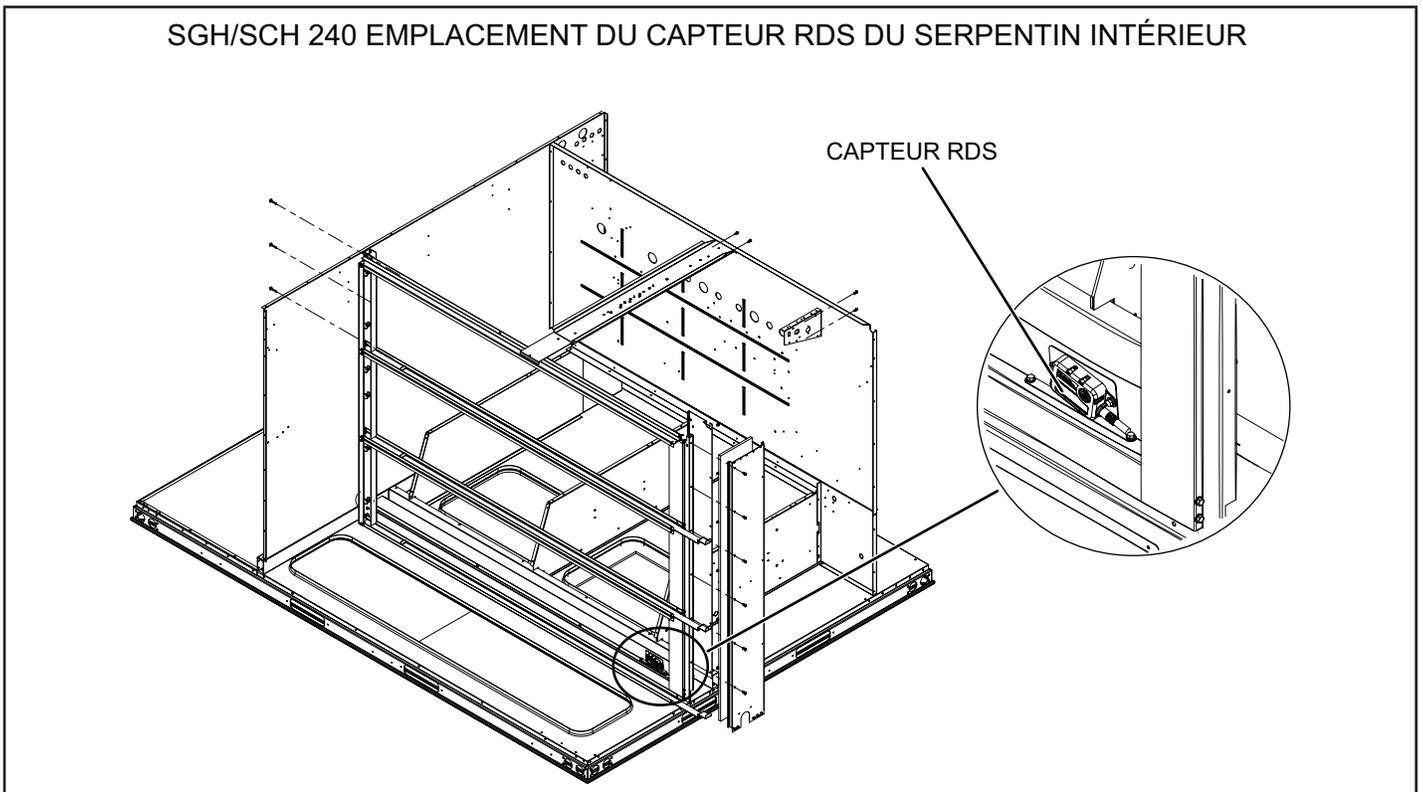


FIGURE 46

SGH/240 EMBLACEMENT DU CAPTEUR RDS DU COMPRESSEUR

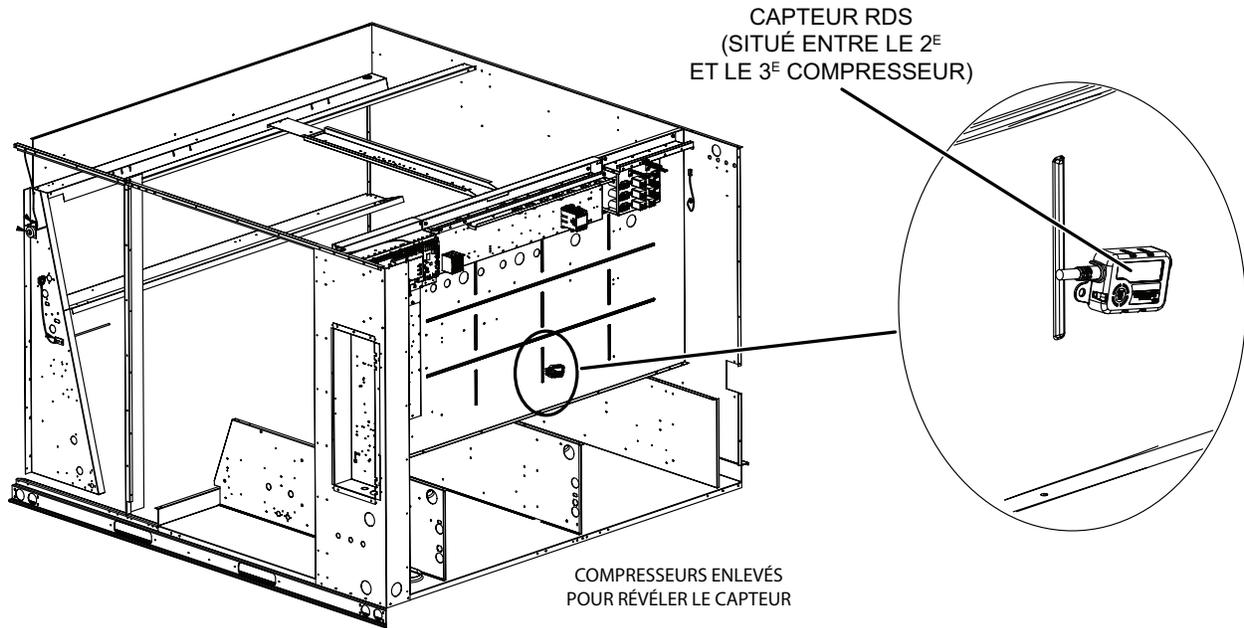


FIGURE 47

## Fonctionnement et réglages de la climatisation

### A - Charge et contrôle du réfrigérant

# AVERTISSEMENT

Ne JAMAIS dépasser 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, récupérer la charge, évacuer le système et ajouter la charge indiquée sur la plaque signalétique.

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

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

- S'assurer 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.
- S'assurer que l'unité est mise à la terre avant de charger le circuit de réfrigérant.
- Étiqueter le système lorsque la charge est terminée (si ce n'est pas déjà fait).
- Faire extrêmement attention de ne pas trop remplir l'unité.

Avant de recharger le système, il faut le soumettre 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.
- S'assurer que seules des bouteilles de récupération de réfrigérant appropriées sont utilisées. S'assurer 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, vérifier 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, consulter 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 pas mélanger les réfrigérants dans les unités de récupération.
- Si des compresseurs ou des huiles de compresseur doivent être retirés, s'assurer 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, utiliser la procédure suivante :

- 1 - S'assurer que le serpentin extérieur est propre. Fixer les manomètres et faire fonctionner l'unité à pleine puissance en mode climatisation avec l'économiseur désactivé jusqu'à ce que le système se stabilise (environ cinq minutes). Vérifier que tous les registres d'air extérieur sont fermés.
- 2 - Comparer les pressions de fonctionnement normales et les pressions lues sur les manomètres. En cas de différences significatives, vérifier les composants de l'unité.
- 3 - Mesurer la température ambiante extérieure et la pression d'aspiration. Se reporter à la courbe de charge pour déterminer la température cible du liquide.

**REMARQUE** – Les pressions sont indiquées pour des installations au niveau de la mer.

- 4 - Utiliser 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, ajouter du réfrigérant dans le système.
- Si la température mesurée du liquide est inférieure à la température cible du liquide, retirer du réfrigérant du système.

- 5 - Ajouter ou retirer le réfrigérant par petites quantités. Laisser le système se stabiliser après chaque ajout ou retrait de réfrigérant.
- 6 - Poursuivre la procédure jusqu'à ce que la température mesurée du liquide soit identique à la température cible. Ne pas descendre 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 : 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, ajouter la charge par incréments 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, utiliser la procédure suivante :

**IMPORTANT - Charger l'unité en mode de climatisation standard.**

- 1 - S'assurer que le serpentin extérieur est propre. Fixer les manomètres et faire fonctionner l'unité à pleine puissance en mode climatisation avec l'économiseur désactivé jusqu'à ce que le système se stabilise (environ cinq minutes). Vérifier que tous les registres d'air extérieur sont fermés.
- 2 - Vérifier chaque système séparément avec tous les stages en fonctionnement. Comparer les pressions de fonctionnement normales (voir TABLEAU 19 au TABLEAU 26) aux pressions lues sur les manomètres. En cas de différences significatives, vérifier les composants de l'unité.

- 3 - Mesurer 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 - Utiliser 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, ajouter du réfrigérant dans le système.
  - Si la température mesurée du liquide est inférieure à la température cible du liquide, retirer du réfrigérant du système.
- 5 - Ajouter ou retirer le réfrigérant par petites quantités. Laisser le système se stabiliser après chaque ajout ou retrait de réfrigérant.
- 6 - Poursuivre la procédure jusqu'à ce que la température mesurée du liquide soit identique à la température cible. Ne pas descendre 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, ajouter la charge par incréments jusqu'à ce que la température de liquide mesurée corresponde à la température de liquide cible.

**TABLEAU 20**

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 21**

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 22**

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 23**

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 24**

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 25**

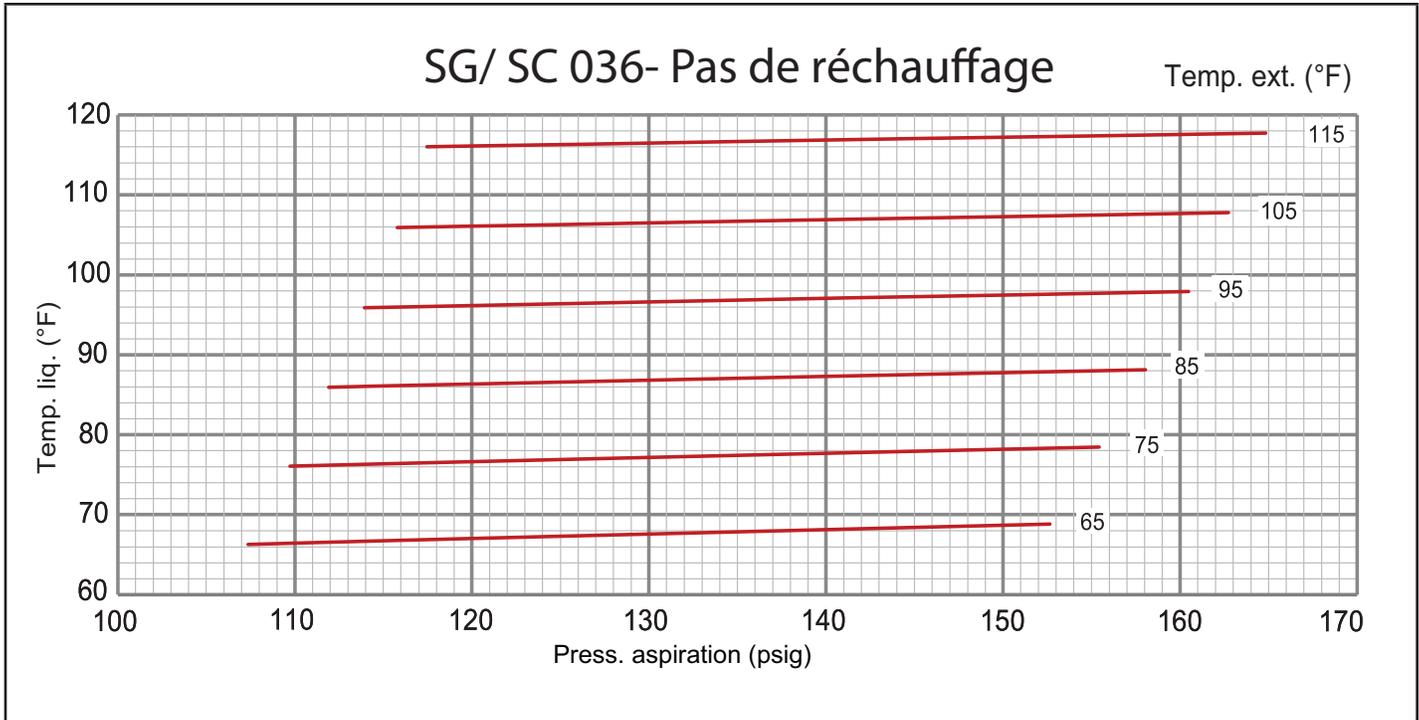
SG/ SC 120 Pressions de fonctionnement normales - Réchauffage - 581283-01												
Température de l'air arrivant sur le serpentin extérieur												
65 °F		75 °F		85 °F		95 °F		105 °F		115 °F		
Asp (psig)	Refoul (psig)	Asp (psig)	Refoul (psig)	Asp (psig)	Refoul (psig)	Asp (psig)	Refoul (psig)	Asp (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 26**

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

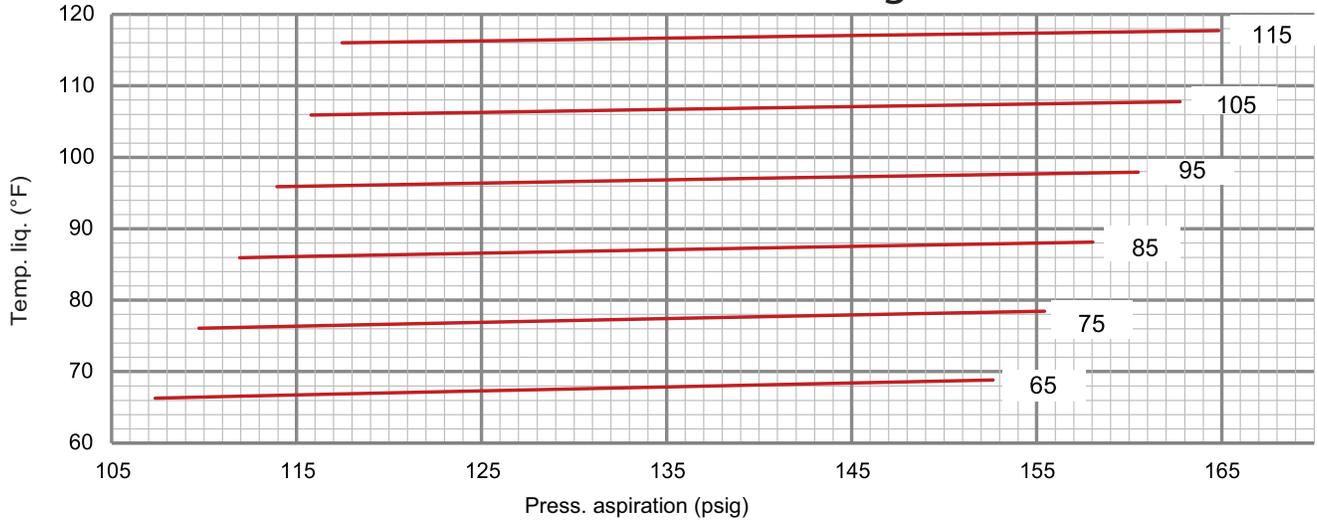
**TABLEAU 27**

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)										
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



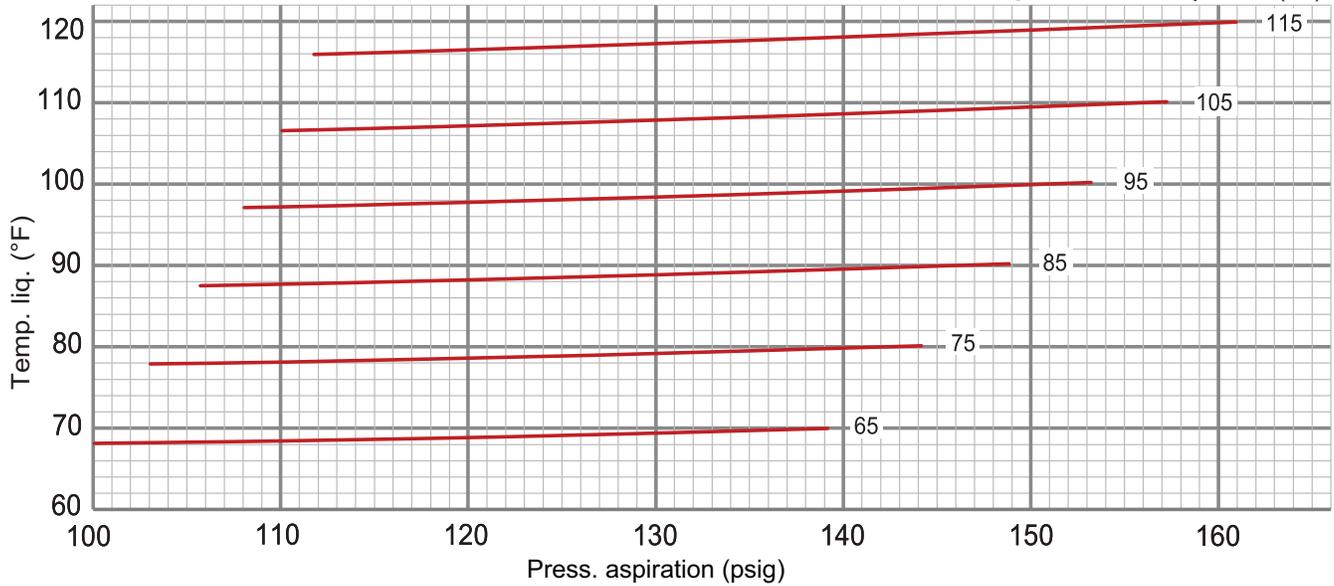
### SC/ SG 036- Réchauffage

Temp. ext. (°F)



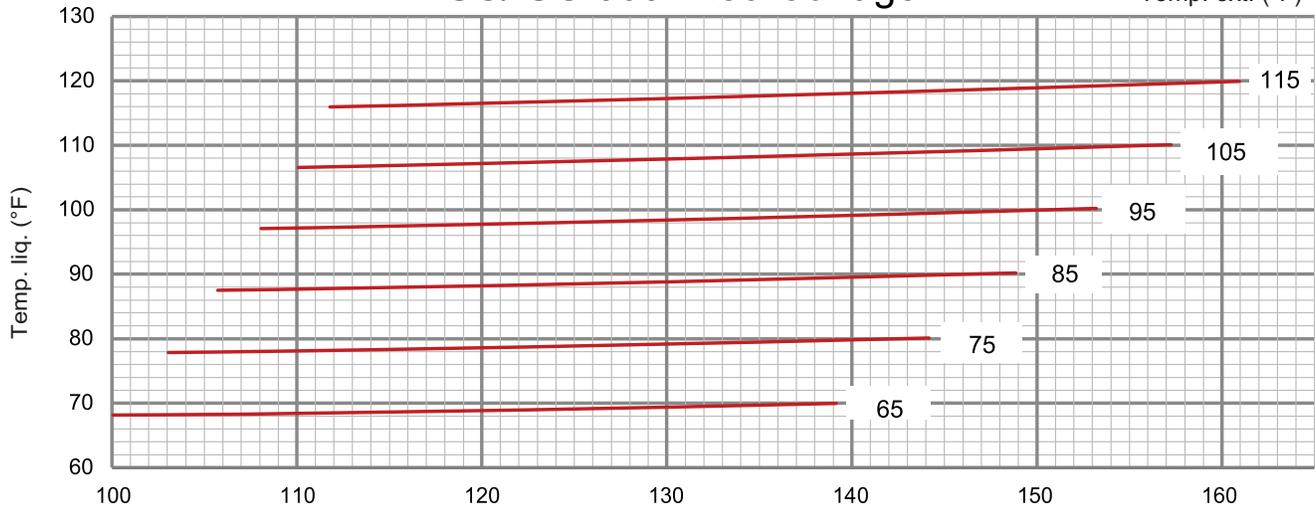
### SG/ SC 060- Pas de réchauffage

Temp. ext. (°F)



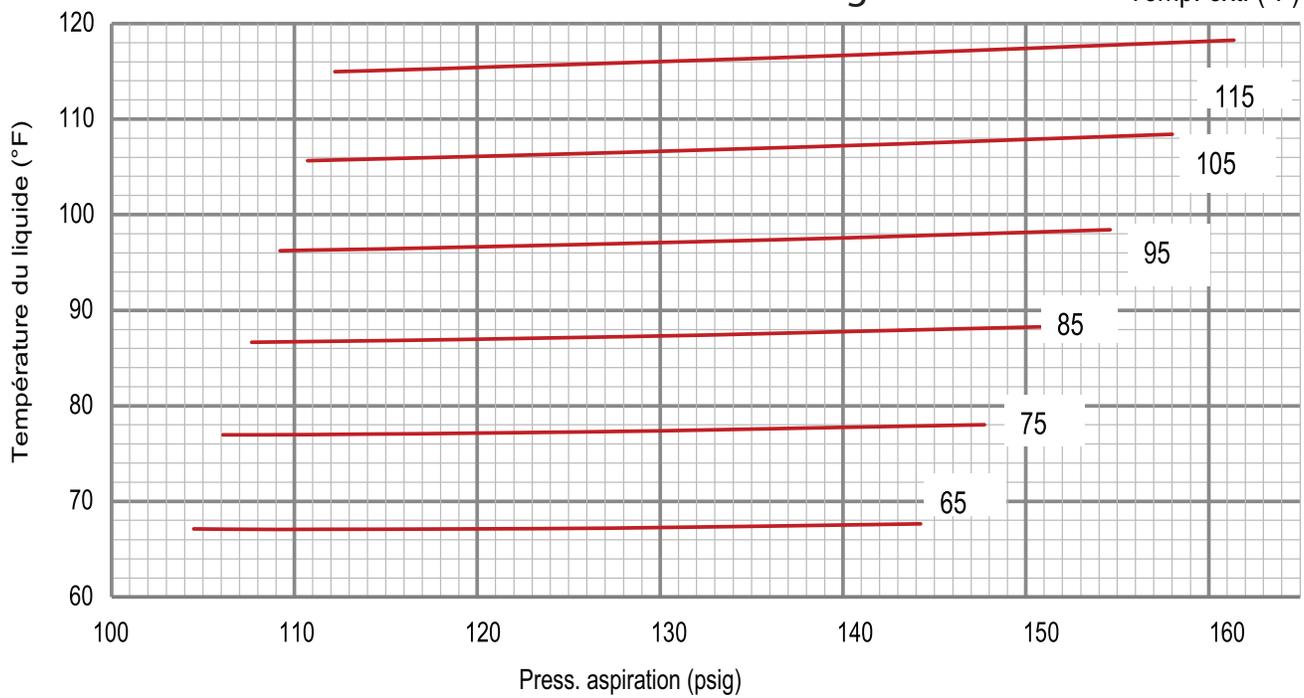
### SC/ SG 060- Réchauffage

Temp. ext. (°F)



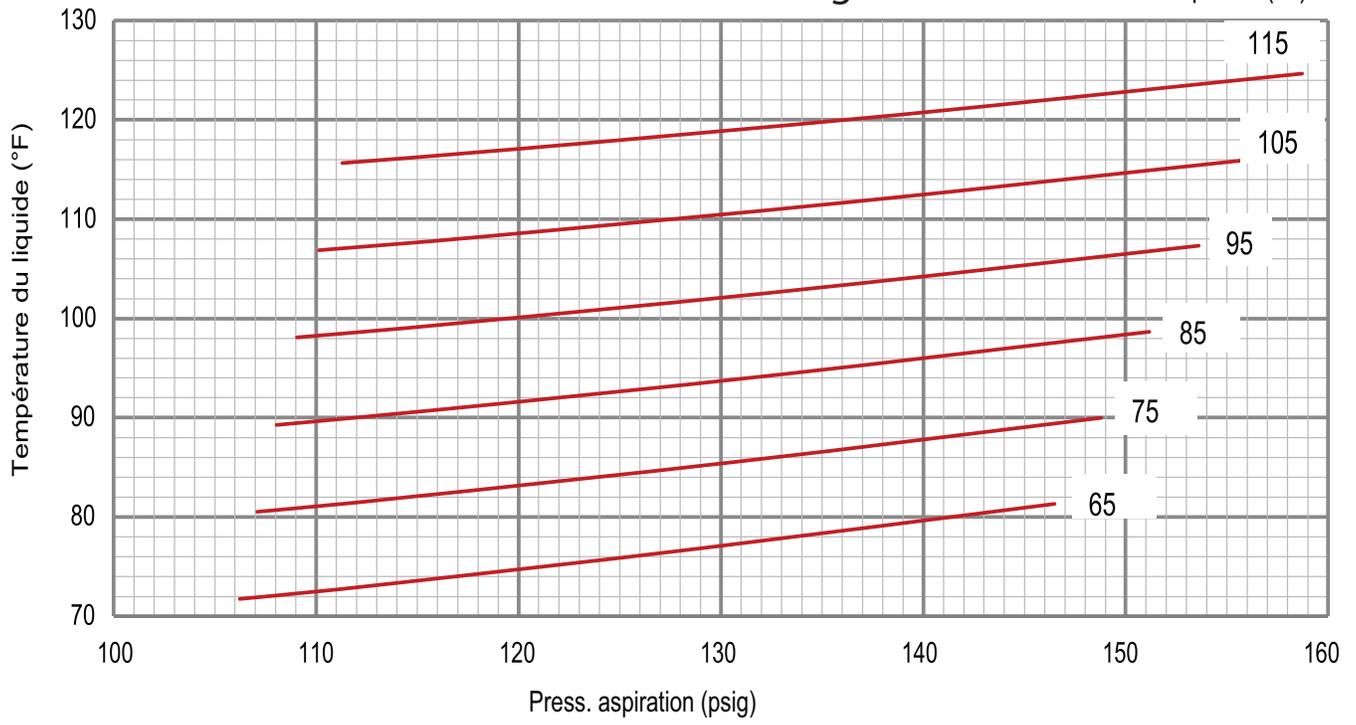
### SC/SG 120 - Pas de réchauffage- Circuit 1

Temp. ext. (°F)



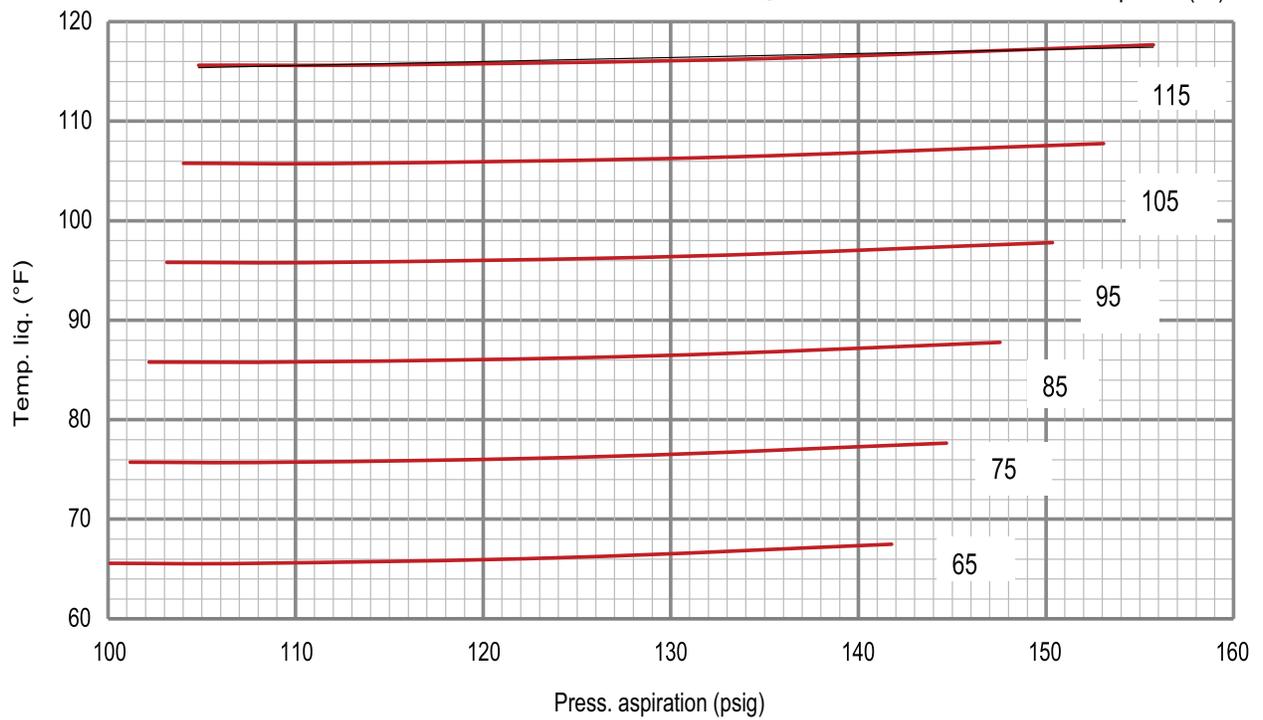
### SG/SC 120 - Pas de réchauffage- Circuit 2

Temp. ext. (°F)



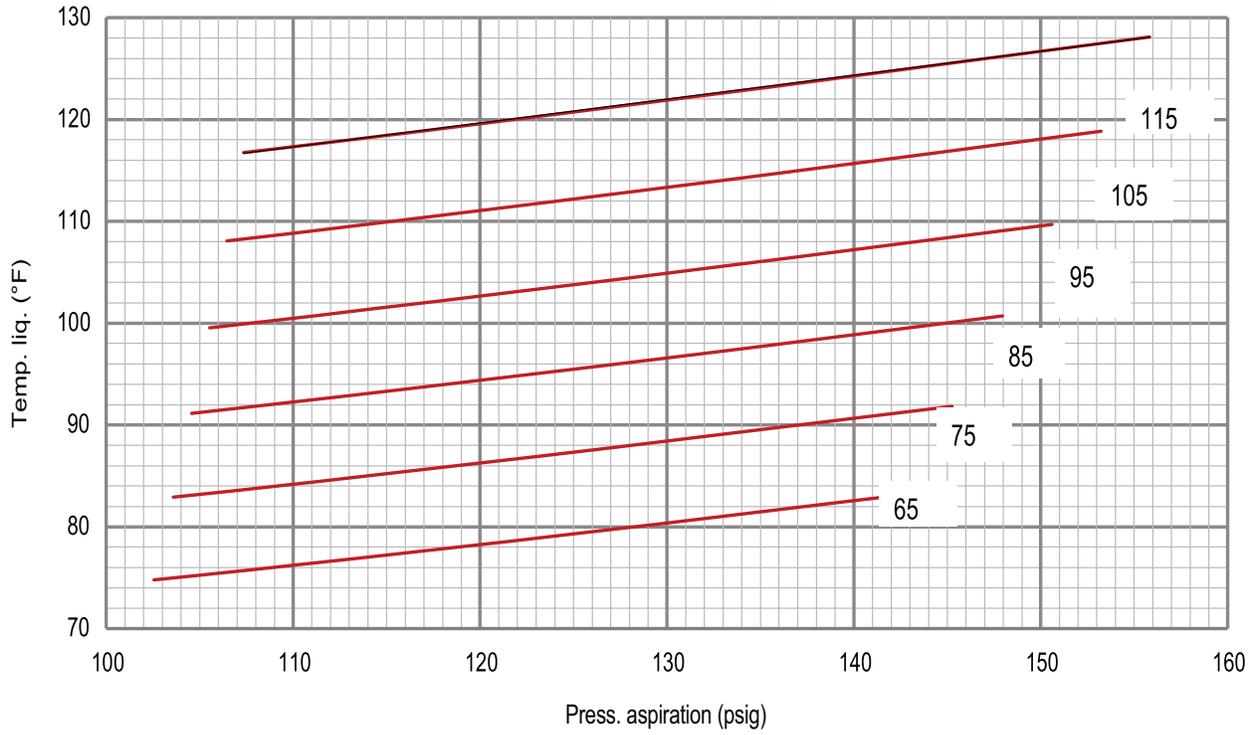
### SG/SC 120 - Réchauffage- Circuit 1

Temp. ext. (°F)



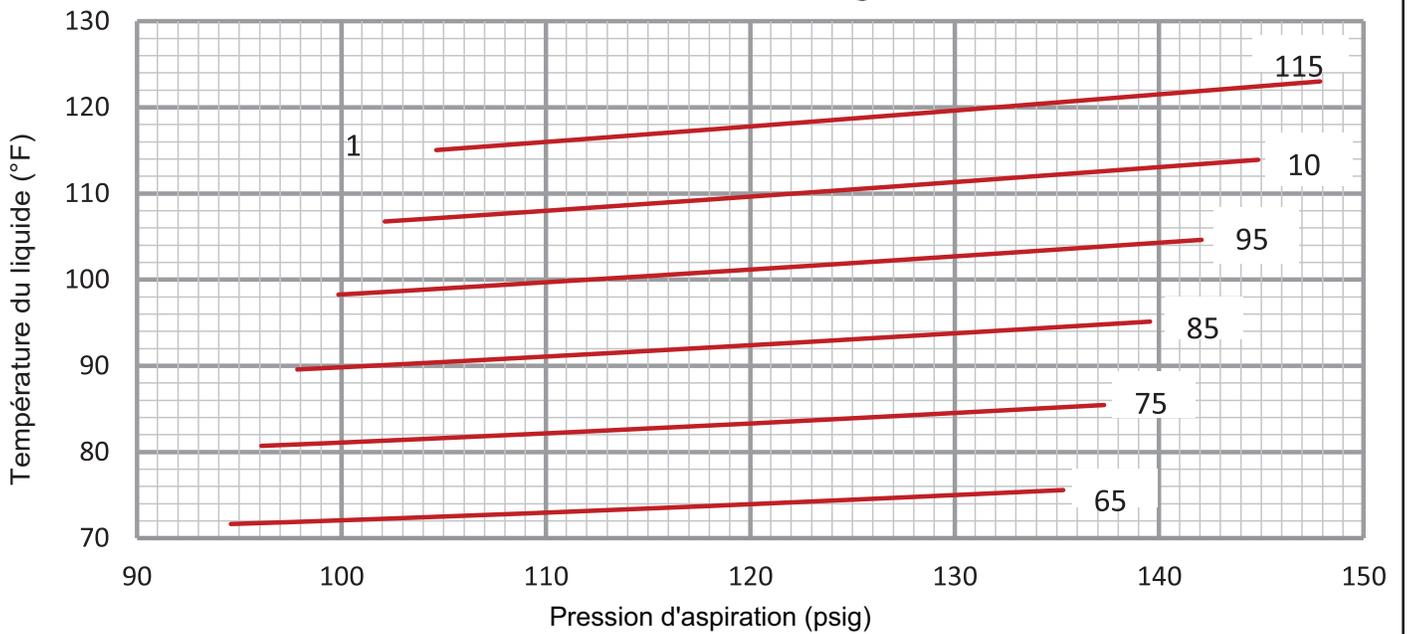
### SG/SC 120 - Réchauffage- Circuit 2

Temp. ext. (°F)

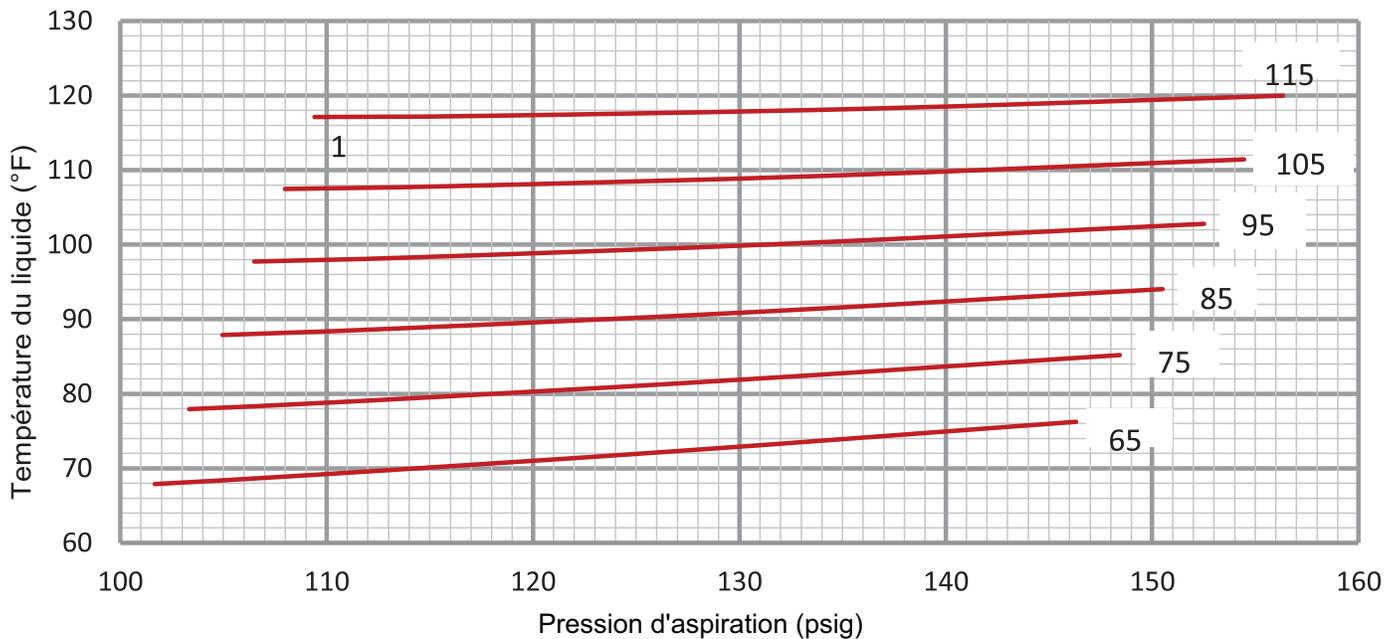


### SG/SC 240H - Pas de réchauffage- Circuit 1

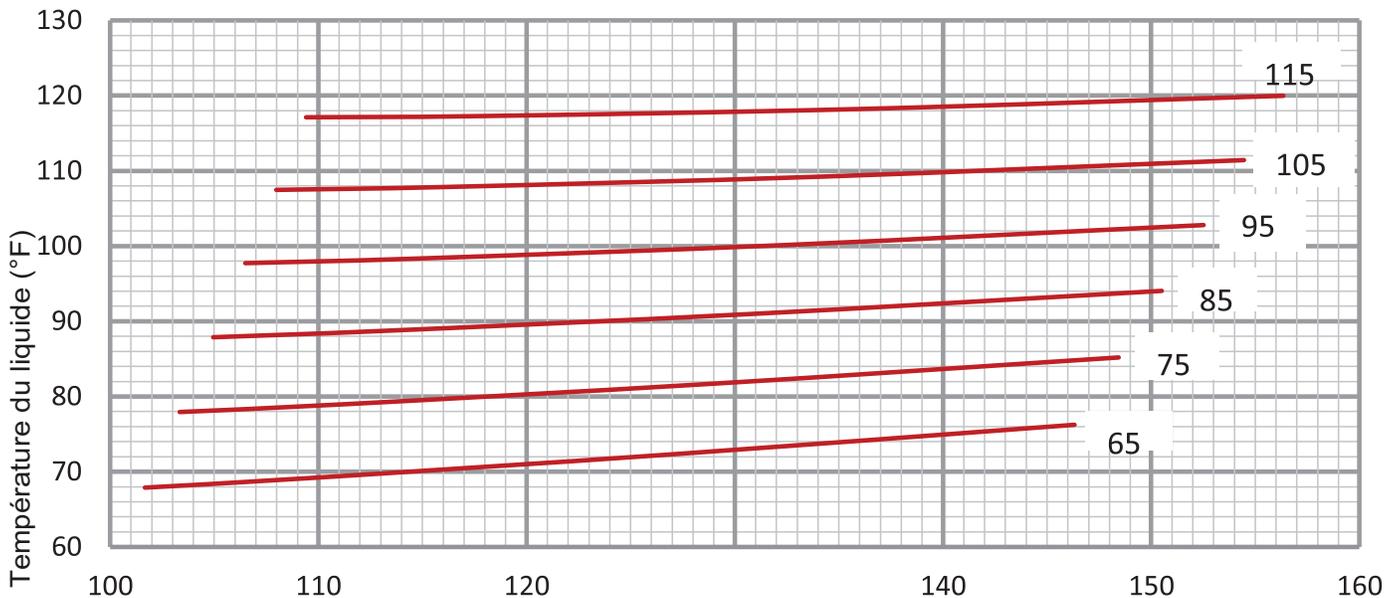
Température extérieure

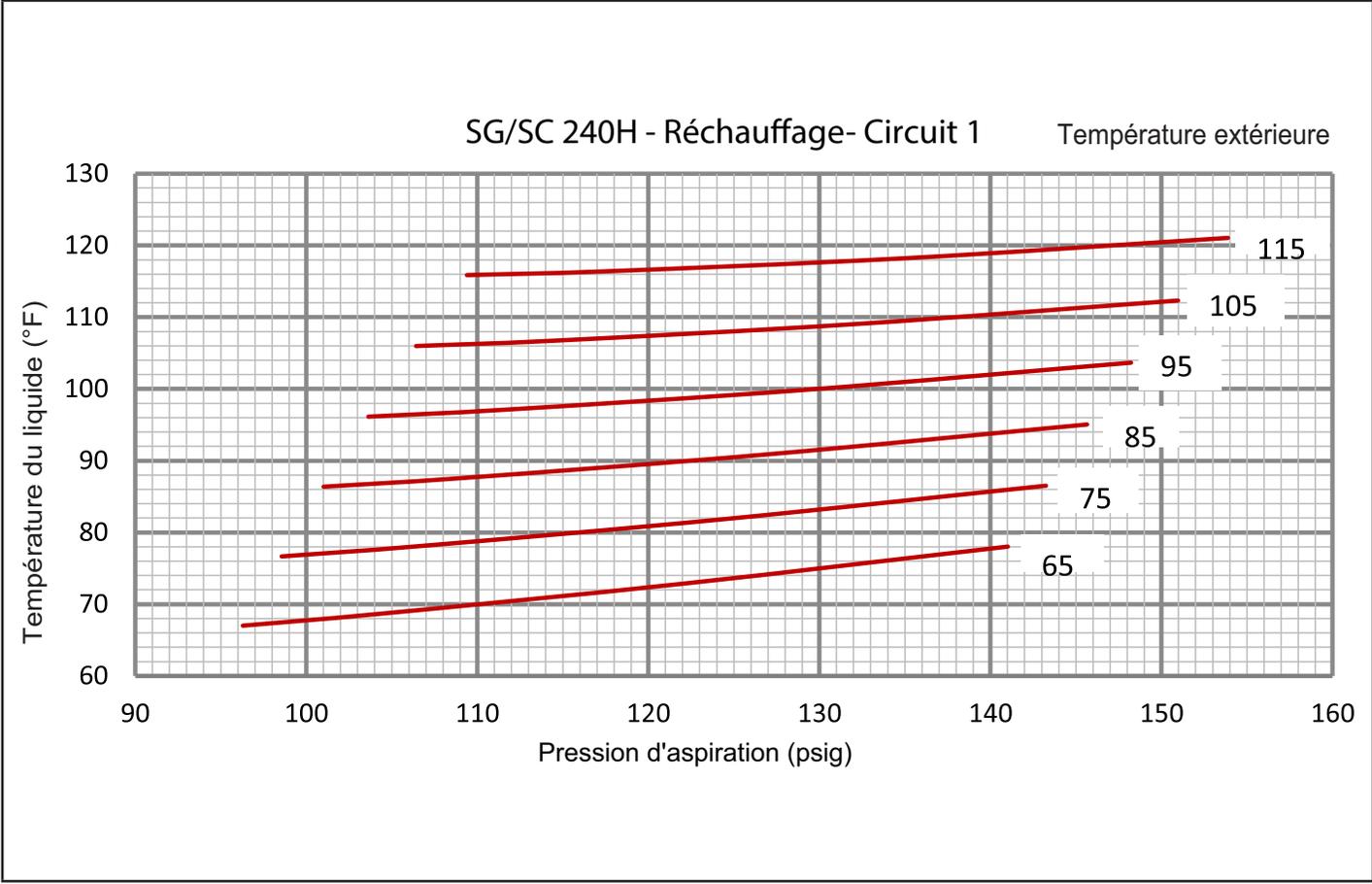
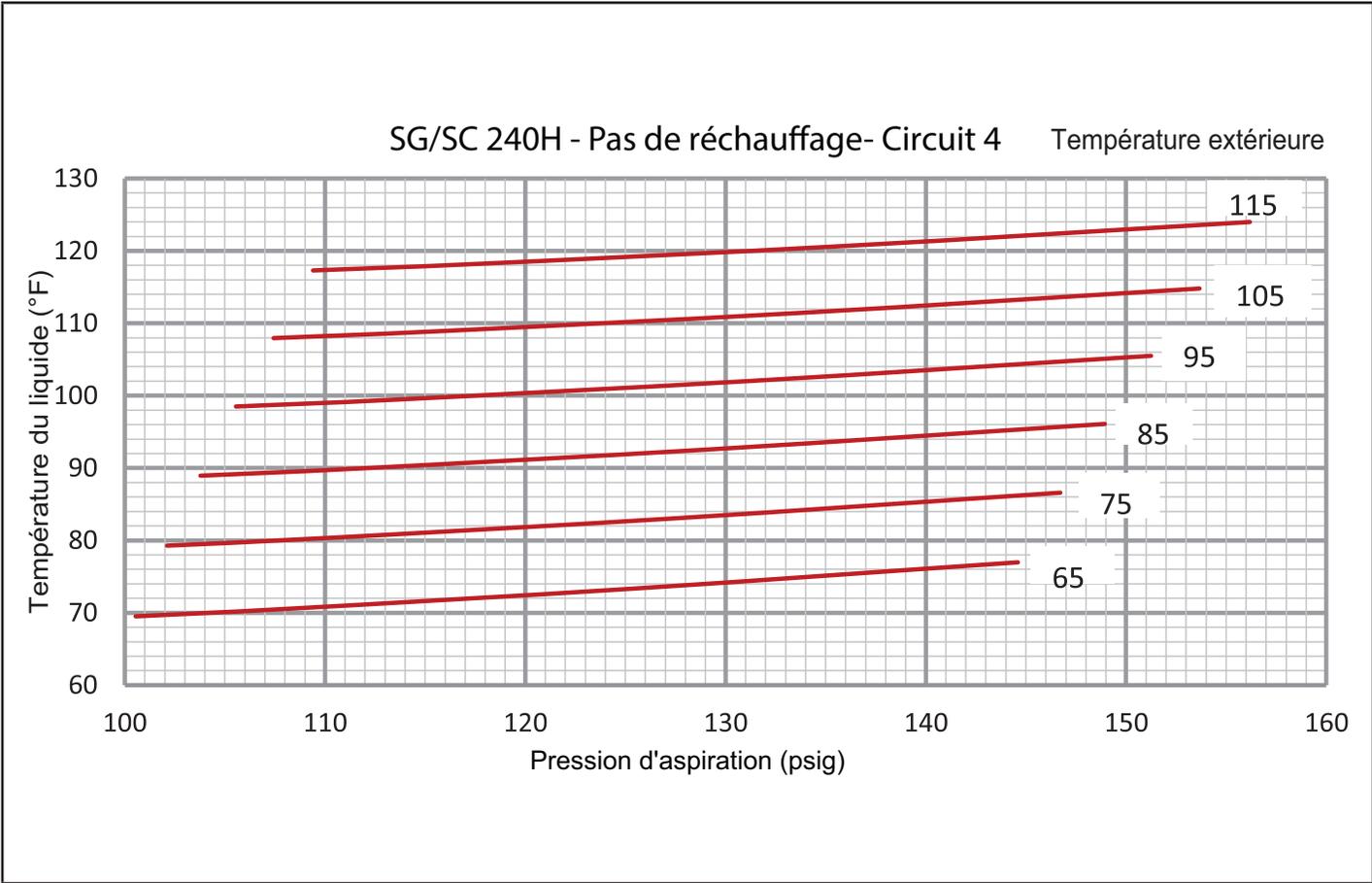


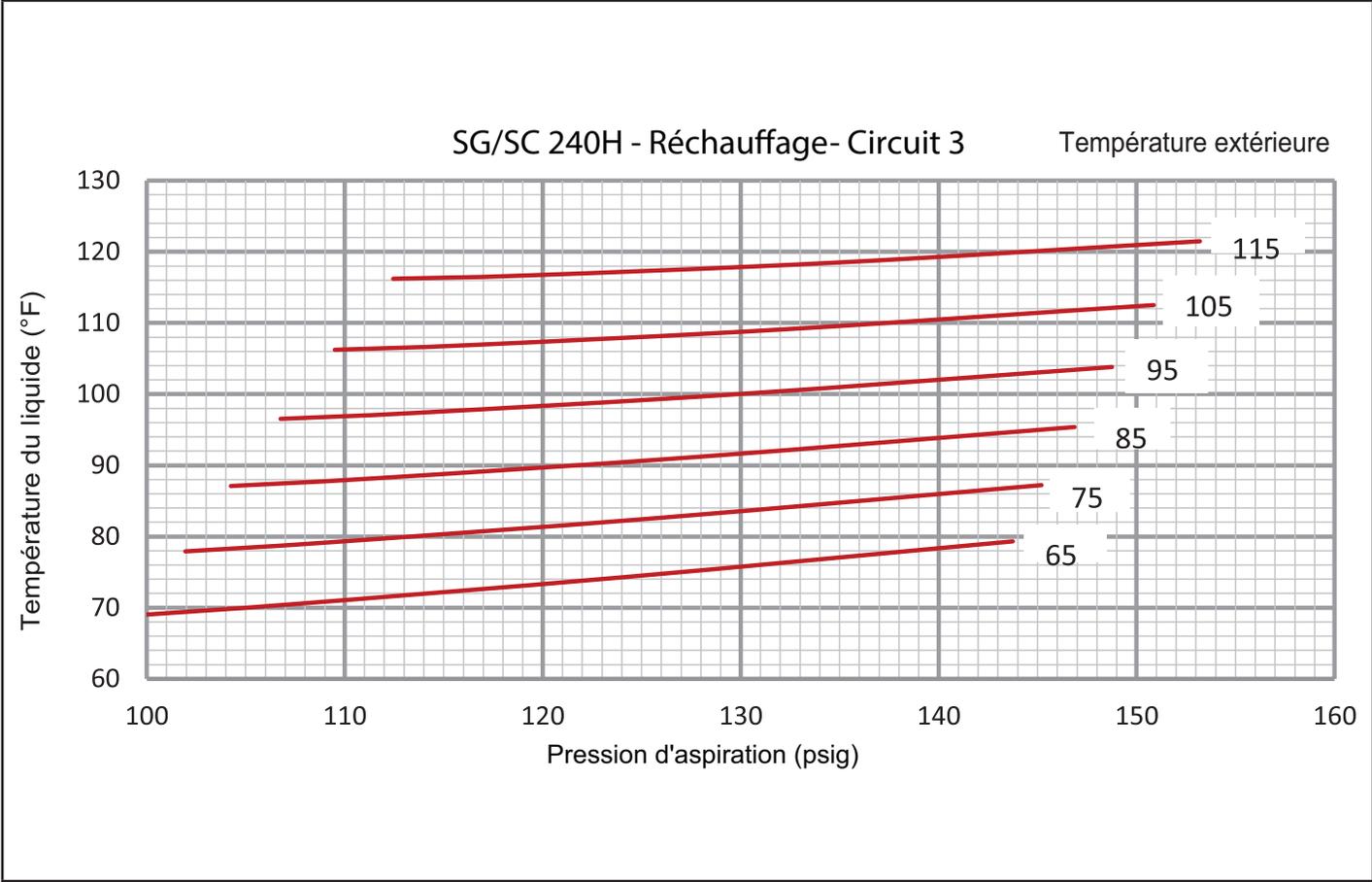
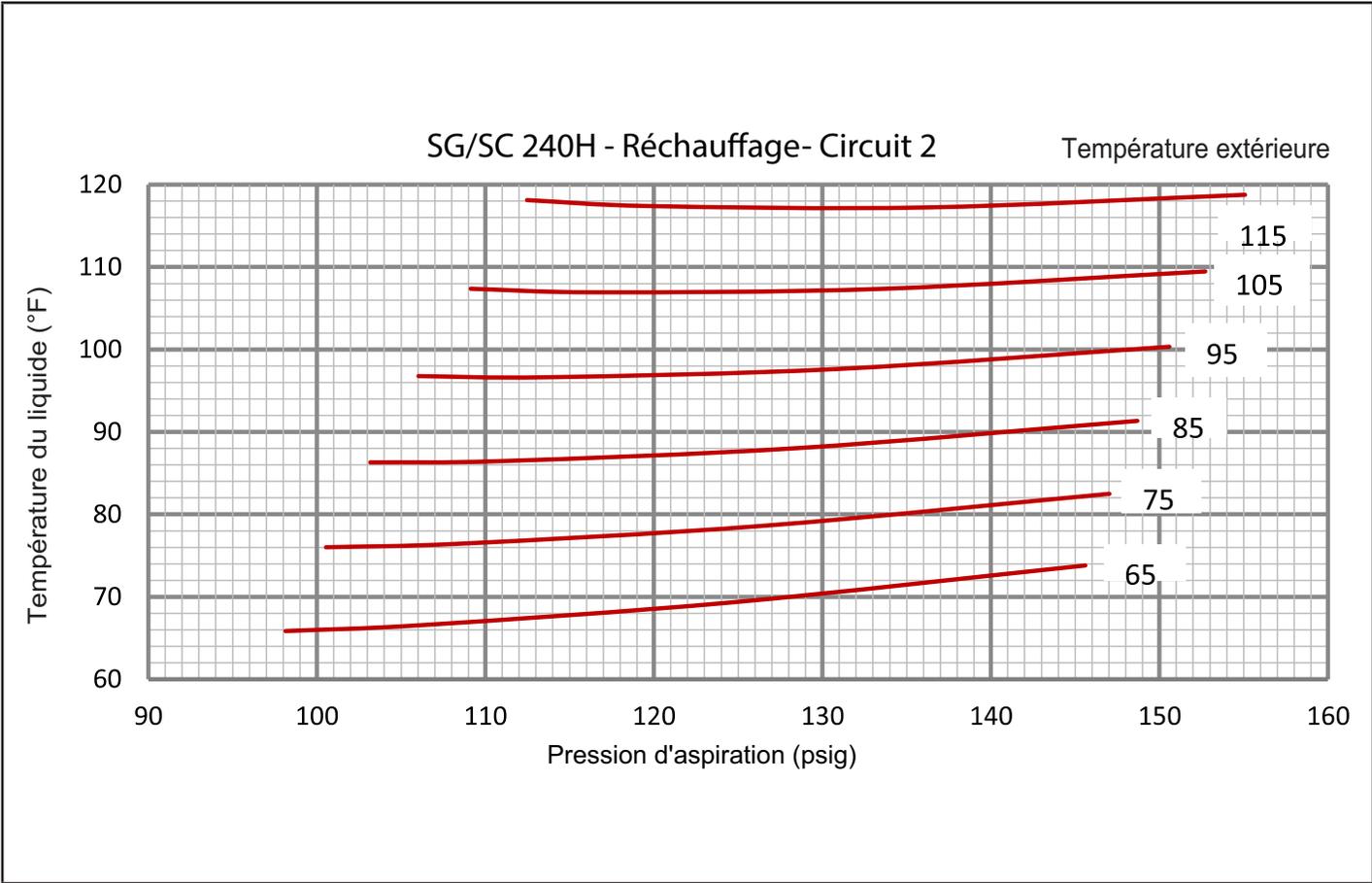
SG/SC 240H - Pas de réchauffage- Circuit 2 Température extérieure



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

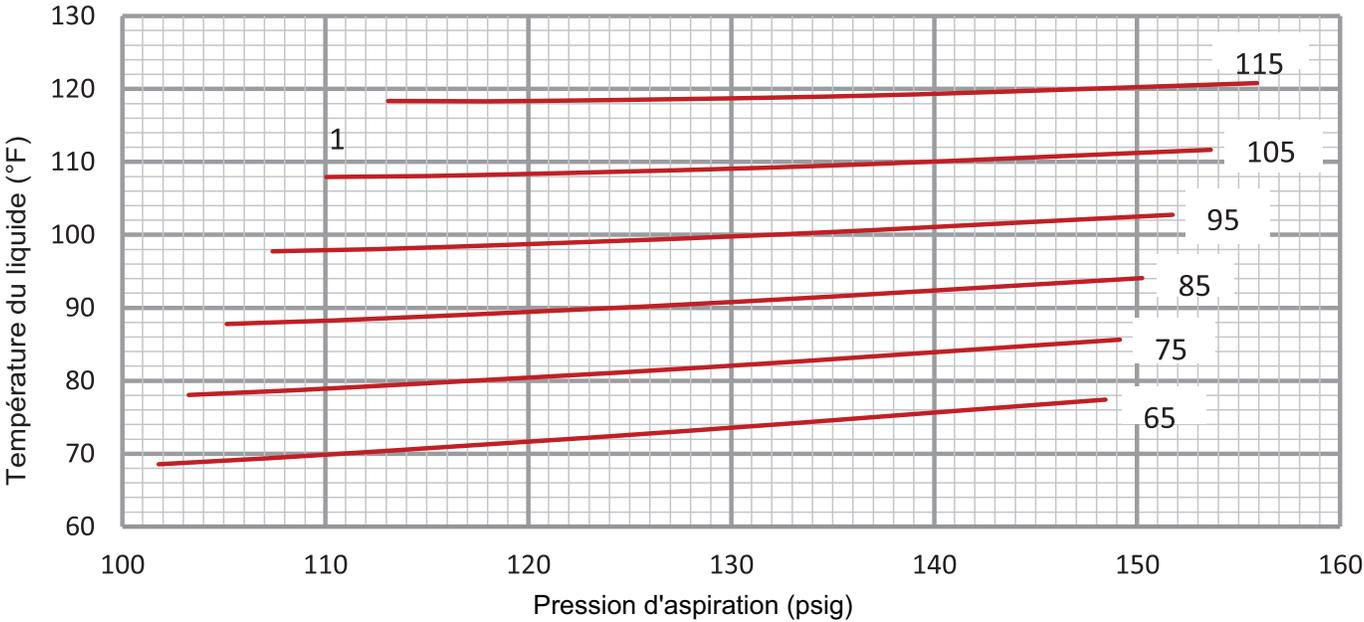






SG/SC 240H - Réchauffage- Circuit 4

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. Mettre 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 mettre l'unité sous tension.

### 2 - Manoccontact haute pression (S4, S7, S28, S96)

Le circuit du compresseur est protégé par un manoccontact 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 - Manoccontact 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 pour ventilateurs extérieurs (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 manoccontact de basse pression ambiante.

### 6 - Interrupteur 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).

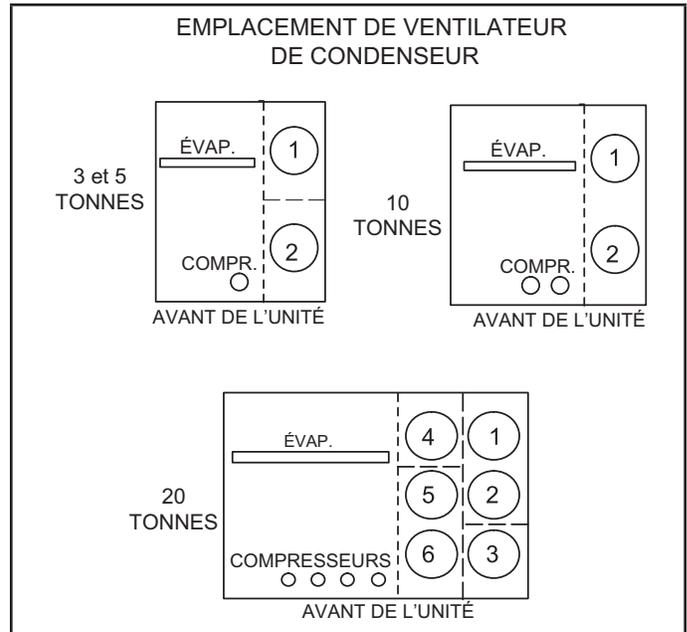


FIGURE 48

## Démarrage du chauffage au gaz

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

AVANT D'ALLUMER, vérifier l'absence de gaz aux alentours de l'unité. S'assurer 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.

Toujours actionner le levier de la vanne de gaz à la main. Ne jamais utiliser d'outil. Si le levier ne peut pas être tourné à la main, ne pas essayer de le réparer; appeler 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, mettre l'interrupteur du thermostat en position **OFF/ARRÊT**, puis le remettre en position **HEAT/CHAUFFAGE** pour réinitialiser le contrôleur d'allumage.

## ⚠ AVERTISSEMENT



Risque d'électrocution. Peut entraîner des blessures ou la mort. Couper 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. Ne pas essayer d'allumer l'unité à la main. L'unité est équipée d'un système d'allumage à étincelle directe.

## ⚠️ IMPORTANT

### DÉGAGEMENT DE FUMÉE POSSIBLE

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

## ⚠️ AVERTISSEMENT



Risque d'électrocution. Peut entraîner des blessures ou la mort. Ne pas utiliser cette unité si elle a été plongée dans l'eau, même partiellement. Faire inspecter l'unité par un technicien qualifié et remplacer 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 49 et FIGURE 50)

- 1 - Régler le thermostat au minimum.
- 2 - Couper l'alimentation électrique de l'unité.
- 3 - Cette unité est équipée d'un système d'allumage automatique du brûleur. Ne pas essayer d'allumer le brûleur à la main.
- 4 - Ouvrir ou retirer le panneau d'accès à la section de chauffage.
- 5 - Mettre le levier de la vanne de gaz sur **OFF / FERMÉE**. Ne pas forcer.
- 6 - Attendre cinq (5) minutes pour s'assurer que tout le gaz a eu le temps de se dissiper. En cas d'odeur de gaz, **ARRÊTER!** Appeler immédiatement le fournisseur du gaz depuis un voisin et se conformer à ses instructions. S'il n'y a pas d'odeur de gaz, passer au point suivant.
- 7 - Mettre le levier de la vanne de gaz sur **ON / OUVERTE**. Ne pas forcer.
- 8 - Fermer ou remonter le panneau d'accès à la section de chauffage.

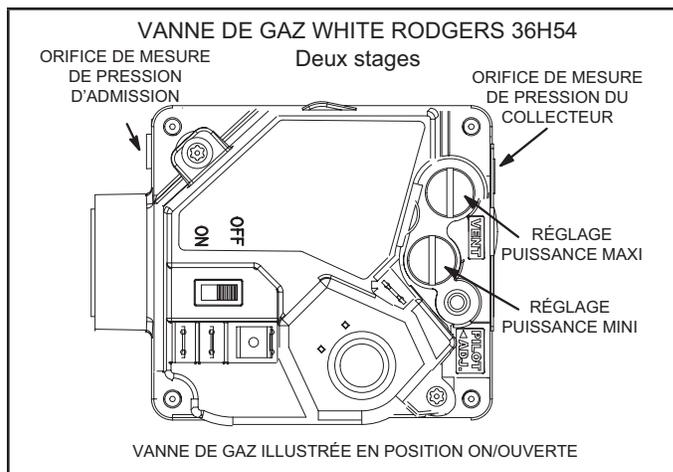


FIGURE 49

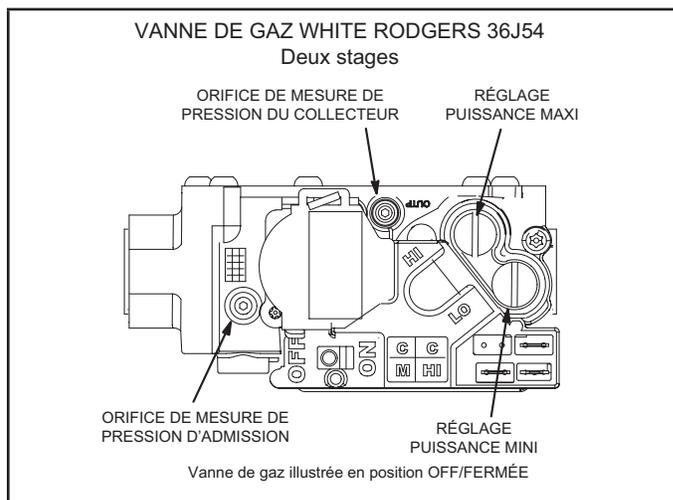


FIGURE 50

- 9 - Remettre l'appareil sous tension.
- 10 - Régler 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, répéter 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 appeler un technicien ou la compagnie du gaz.

### Pour couper l'arrivée du gaz

- 1 - Avec un thermostat électromécanique, régler à la température la plus basse.
- 2 - Avant toute intervention de service, couper entièrement l'alimentation électrique de l'unité.
- 3 - Ouvrir ou retirer le panneau d'accès à la section de chauffage.
- 4 - Mettre le levier de la vanne de gaz sur **OFF / FERMÉE**. Ne pas forcer.
- 5 - Remonter 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 stages de chauffage électrique varie en fonction de l'ensemble de chauffage électrique. Consulter 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. Mettre le thermostat en position OFF/ARRET et remettre le commutateur 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. Voir FIGURE 51.

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

SG 240 - Voir FIGURE 52.

#### 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 stages

**IMPORTANT – Ne pas régler la pression de la puissance mini à une valeur inférieure à la puissance minimale homologuée indiquée au TABLEAU 27.**

Les pressions du collecteur de gaz doivent correspondre aux valeurs indiquées au TABLEAU 27. Sur les vannes de gaz à deux stages, initier une demande du thermostat W2 pour vérifier la pression à puissance maxi avant la pression à puissance mini. En fonctionnement à puissance maxi, réduire la demande du thermostat à W1, puis vérifier la pression à puissance mini.

## SECTION DE CHAUFFAGE - UNITÉS 036 ET 060

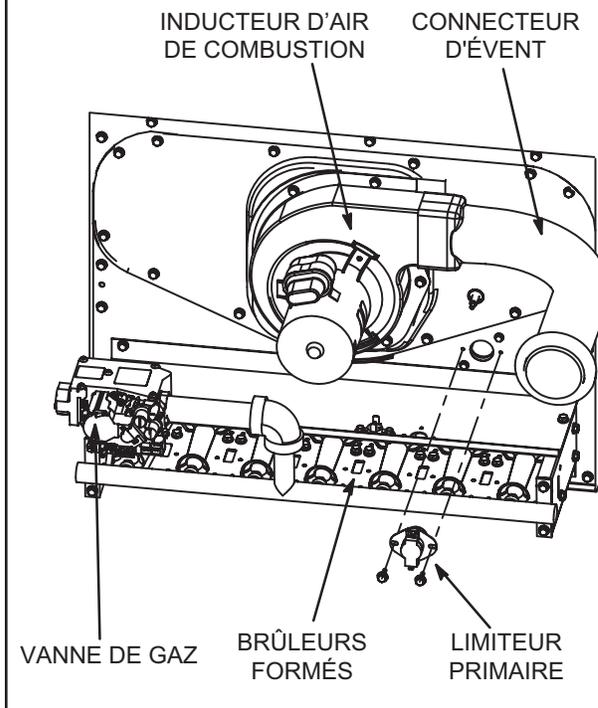


FIGURE 51

## SG/SC 240 EMPLACEMENT DU LIMITEUR PRIMAIRE

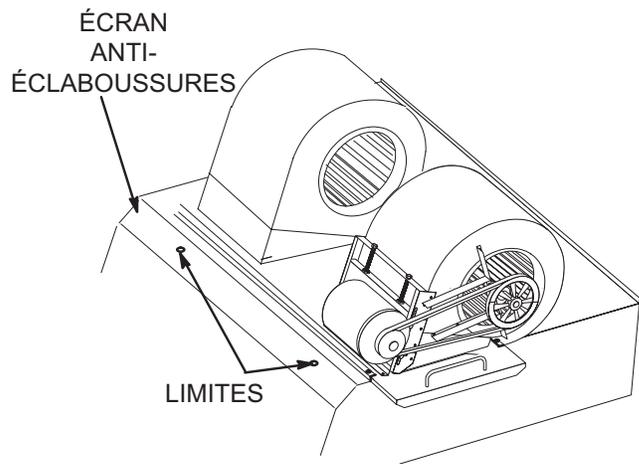


FIGURE 52

TABLEAU 28  
Pressions d'entrée du collecteur (po c.e.) (kPa)

Unité	Gaz naturel		Propane/GPL	
	1° stage ± 0,2 (±0,05)	2° stage ± 0,3 (±0,08)	1° stage ± 0,2 (±0,05)	2° 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 - Faire fonctionner l'unité pendant au moins 15 minutes avant de vérifier le débit du gaz. Déterminer 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 - Diviser le nombre de secondes par deux et comparer au temps indiqué au TABLEAU 28. Si la pression du collecteur est correcte mais que la puissance est incorrecte, vérifier que les orifices d'admission du gaz sont du diamètre correct et qu'ils ne sont pas obstrués.
- 3 - Le cas échéant, enlever le compteur portatif.

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

**TABLEAU 29**

TABLEAU DE MESURE DE LA QUANTITÉ DE GAZ				
Puissance de l'unité (Btuh)	Secondes pour une révolution			
	Gaz naturel		GPL	
	Cadran de 1 pi <sup>3</sup>	Cadran de 2 pi <sup>3</sup>	Cadran de 1 pi <sup>3</sup>	Cadran de 2 pi <sup>3</sup>
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/pi <sup>3</sup>		GPL - 2500 Btu/pi <sup>3</sup>		

**REMARQUE** - Le tableau suppose des valeurs standard de la température (60 °F), pression (30 po Hg) et pouvoir calorifique du gaz (Btu/pi<sup>3</sup>). Faire les corrections de pression aux altitudes supérieures à 2000 pi.

## Mise en service de l'unité MSAV™

Les unités peuvent être équipées d'un ventilateur d'air d'alimentation avec un entraînement à fréquence variable A96 (VFD) qui définit le débit d'air d'alimentation.

Le VFD de l'air d'alimentation (A96) est situé près des compresseurs. Voir FIGURE 53.

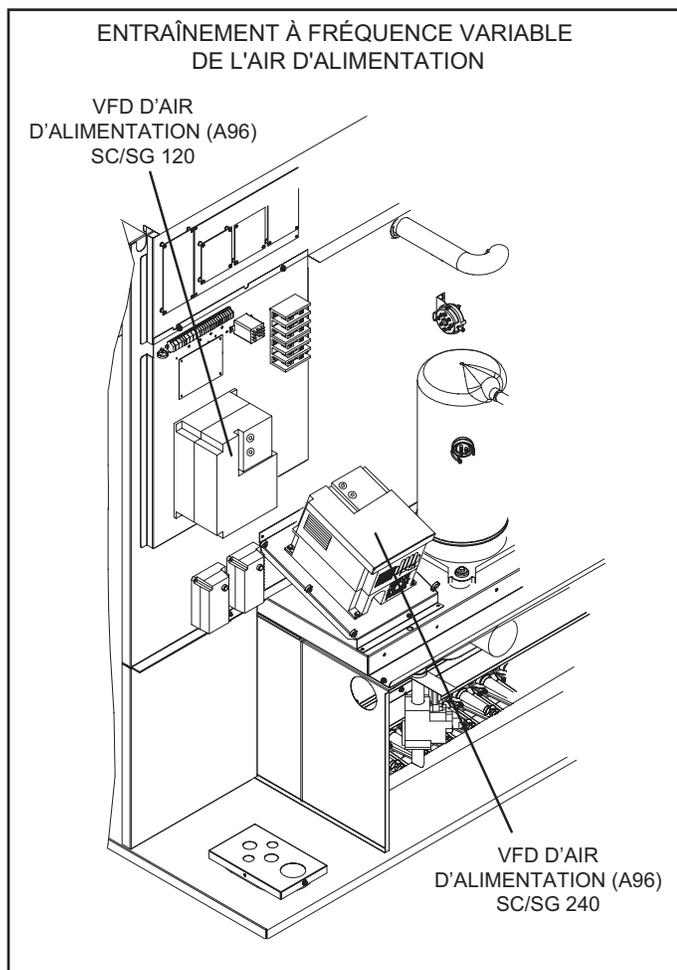


FIGURE 53

### A - Spécifications de conception

Utiliser le TABLEAU 29 pour indiquer le débit nominal du ventilateur déterminé sur place pour l'unité appropriée.

Si seules les spécifications de conception de la climatisation maxi et mini sont fournies, régler le débit de la climatisation moyenne à la spécification de conception de la climatisation maxi ou mini ou à tout autre débit intermédiaire.

### B - Détermination du débit maximum

Utiliser le TABLEAU 30 pour déterminer le débit maxi du ventilateur pour l'unité appropriée. Ajuster la poulie du ventilateur pour obtenir ce débit avec seulement le ventilateur en marche. Voir *Détermination du débit de l'unité* à la section Fonctionnement et réglage du ventilateur.

### C - Entrée des spécifications de conception dans le contrôleur

- 1 - Utiliser le menu suivant pour entrer dans le contrôleur de l'unité le débit nominal spécifié du ventilateur. S'assurer que le débit du ventilateur se situe dans les limites indiquées au TABLEAU 30. Voir le manuel du contrôleur de l'unité fourni avec chaque unité.

**TEST et ÉQUILIBRAGE > VENTILATEUR** (entrer les informations demandées par le contrôleur de l'unité si ce n'est pas déjà fait).

- 2 - Saisir les spécifications de conception de conception suivantes, comme indiquées au TABLEAU 29.

Débit ventilateur / chauffage

Débit climatisation maxi<sup>1</sup>

Débit climatisation mini<sup>1</sup>

Débit vent

<sup>1</sup> Le contrôleur de l'unité émet une invite lorsque davantage de stages de climatisation sont disponibles, en fonction du nombre de compresseurs et du mode de contrôle.

- 3 - Régler la vitesse du ventilateur pour obtenir le débit souhaité en fonction de la pression statique mesurée à l'aide du tableau du ventilateur.
- 4 - Mesurer à nouveau la pression statique et appliquer la pression statique et la vitesse dans les tableaux pour déterminer le débit ajusté.
- 5 - Répéter les réglages jusqu'à ce que le débit nominal soit atteint.

### D - Configuration de la position minimum des registres

Pour maintenir les volumes d'air de ventilation minimaux requis lorsque l'unité est en mode occupé, deux positions minimales des registres doivent être réglées. Le contrôleur de l'unité ouvrira les registres à "Min OCP Blwr Low" lorsque le débit du ventilateur est INFÉRIEUR au débit du point médian. Le contrôleur de l'unité ouvrira les registres à "Min OCP Blwr High" lorsque le débit du ventilateur est égal à ou SUPÉRIEUR au débit du point médian.

Le contrôleur de l'unité calculera le débit du point médian.

#### Réglage de la position minimum 1

Utiliser le menu suivant du contrôleur de l'unité pour régler "Min OCP Blwr Low" pour le débit du ventilateur en dessous du débit du point médian. Lorsque l'on navigue dans ce menu, le contrôleur de l'unité indique la vitesse du ventilateur correspondante et permet le réglage de la position des registres.

#### OPTION UT > REGISTRE > POSITION MINI REGISTRES VENTILATEUR SUR MAXI = X,X %

TABLEAU 30

#### Spécifications de conception du débit du ventilateur

Unité	Thermostat ou stages de contrôle de zone	Vitesse du ventilateur	Débit nominal spécifié
120, 240	2	Chauf.	
		Clim. maxi	
		Clim. mini	
		Ventilation	
240	4	Chauf.	
		Clim. maxi	
		Clim. moy. maxi	
		Clim. moy. mini	
		Clim. mini	
		Ventilation	

*\*Les vitesses de ventilateur disponibles varient en fonction de l'unité et des stages du thermostat*

Mesurer le débit d'air d'admission. Si le débit est inférieur au débit nominal spécifié pour l'air de ventilation, utiliser le contrôleur de l'unité pour augmenter le pourcentage d'ouverture des registres. Si le débit est supérieur à la valeur spécifiée, réduire le pourcentage d'ouverture des registres.

**REMARQUE** - Le débit d'air d'admission peut également être déterminé à l'aide de la température de l'air extérieur, de la température de l'air de retour et de la température de l'air mélangé. Voir les instructions d'installation de l'économiseur ou des registres d'air extérieur.

**TABLEAU 31**  
**DÉBITS MINIMUM ET MAXIMUM**

Chauffage au gaz – Débit minimum		
Unité	Chauffage électrique	Débit d'air
SG 120	Std. , Méd.	2225
SG 120	Maxi	2550
SG 240	Std. , Méd.	4450
SG 240	Maxi	5075
Chauffage électrique – Débit minimum		
Unité	Chauffage (kW)	Débit d'air
SC 120	0, 15, 20, 30, 40, 45, 60	3800
SC 240	0, 20, 30, 40, 60, 80, 90	8000
Débit de climatisation mini - 220 pi <sup>3</sup> /min/tonne		
Unité	Vitesse du ventilateur	Débit d'air
SG/SC 120	Mini, Moy. Mini, Moy. Maxi	2200
SG/SC 240	Mini, Moy. Mini, Moy. Maxi	4400
Débit de climatisation mini - 280 pi <sup>3</sup> /min/tonne		
Unité	Vitesse du ventilateur	Débit d'air
SG/SC 120	Maxi	2800
SG/SC 240	Maxi	5600
Débit de fumée et de ventilation mini - 150 pi <sup>3</sup> /min/tonne		
Unité	Non applicable	Débit d'air
SG/SC 120	S/O	1500
SG/SC 240	S/O	3000
Débit de chauffage et climatisation maxi - 480 pi <sup>3</sup> /min/tonne		
Unité	Vitesse du ventilateur	Débit d'air
SG/SC 120	Maxi	4800
SG/SC 240	Maxi	9600

## Réglage de la position minimum 2

Utiliser le même menu dans le contrôleur de l'unité pour régler "Min OCP Blwr Low" pour le débit du ventilateur au-dessus du débit du point médian. Lorsque l'on navigue dans ce menu, le contrôleur de l'unité indique la vitesse du ventilateur correspondante et permet le réglage de la position des registres.

### Réglages / Contrôle / MSAV / Registre / Vitesse maxi

Mesurer le débit d'air d'admission. Si le débit est inférieur au débit nominal spécifié pour l'air de ventilation, utiliser le contrôleur de l'unité pour augmenter le pourcentage d'ouverture des registres. Si le débit est supérieur à la valeur spécifiée, réduire le pourcentage d'ouverture des registres.

**REMARQUE** - Le débit d'air d'admission peut également être déterminé à l'aide de la température de l'air extérieur, de la température de l'air de retour et de la température de l'air mélangé. Voir les instructions d'installation de l'économiseur ou des registres d'air extérieur.

## Fonctionnement de l'unité MSAV™

Voici un sommaire de la climatisation. Voir la séquence de fonctionnement fournie dans le manuel d'ingénierie ou le manuel d'entretien pour plus de détails.

### A - Thermostat à deux stages ; unités à 2 et 4 compresseurs

#### 1 - Économiseur avec air extérieur acceptable

Demande Y1 -

Compresseur arrêté  
Ventilateur climatisation mini  
Registres modulent

Demande Y2 -

Compresseur arrêté  
Ventilateur climatisation maxi  
Registres modulent

**REMARQUE** - Si les registres sont ouverts au maximum pendant trois minutes, les compresseurs 1 et 2 sont sous tension et le ventilateur reste en mode climatisation maxi.

#### 2 - Pas d'économiseur ou air extérieur non acceptable

Demande Y1 -

Compresseurs de premier stage en marche  
(compresseur 1 sur les unités 120, compresseurs 1 et 2 sur les unités 240)  
Ventilateur climatisation mini  
Registres en position mini

Demande Y2 -

Tous les compresseur en marche  
Ventilateur climatisation maxi  
Registres en position mini

## B - Capteur de zone B (4 stages clim.), unités à 4 compresseurs (Unités 240)

### 1 - Économiseur avec air extérieur acceptable

Demande Y1 -

Compresseurs arrêtés  
Ventilateur climatisation Moy. maxi  
Registres modulent

Demande Y2 -

Compresseurs arrêtés  
Ventilateur climatisation maxi  
Registres modulent

**REMARQUE** - Si les registres sont ouverts au maximum pendant trois minutes, le compresseur 1 est sous tension et le ventilateur reste en mode climatisation maxi.

Demande Y3 -

Compresseurs 1 et 2 en marche  
Ventilateur climatisation maxi  
Registres ouverts au maximum

Demande Y4 -

Tous les compresseur en marche  
Ventilateur climatisation maxi  
Registres ouverts au maximum

### 2 - Pas d'économiseur ou air extérieur non acceptable

Demande Y1 -

Compresseur 1 en marche  
Ventilateur climatisation mini

Demande Y2 -

Compresseur 1 et 2 en marche  
Ventilateur climatisation Moy mini

Demande Y3 -

Compresseurs 1, 2 et 3 en marche  
Ventilateur climatisation Moy maxi

Demande Y4 -

Tous les compresseur en marche  
Ventilateur climatisation maxi

## Mise en service de ventilateurs à entraînement direct

### A - Configuration de la vitesse du ventilateur

- 1 - Utiliser le TABLEAU 31 pour indiquer le débit nominal du ventilateur déterminé sur place

**TABLEAU 32**  
Spécifications de conception du débit du ventilateur

Vitesse du ventilateur	Débit nominal spécifié
Chauffage	
Climatisation maxi	
Climatisation mini	
Ventilation	

- 2 - Utiliser le menu suivant pour entrer dans le contrôleur de l'unité le débit nominal spécifié du ventilateur. Ne pas appuyer sur **SAUVEGARDER** tant que tous les débits n'ont pas été saisis. S'assurer que le débit du ventilateur se situe dans les limites indiquées au TABLEAU 32. Voir le manuel du contrôleur de l'unité fourni avec chaque unité.

#### TEST ET ÉQUILIBRAGE > VENTILATEUR

- 3 - Une fois les quatre vitesses saisies, le débit cible (le plus élevé des paramètres de chauffage et de climatisation) et la vitesse par défaut s'affichent.

**REMARQUE** - Lorsque les unités ne sont pas équipées de chauffage, la vitesse de chauffage du ventilateur n'est pas affichée. La vitesse de climatisation du ventilateur est la première vitesse à apparaître.

- 4 - Mesurer la pression statique comme indiqué à la section Démarrage du ventilateur. Utiliser la pression statique, le débit cible et les tableaux des ventilateurs pour déterminer la vitesse nécessaire. Les valeurs figurant dans le tableau des ventilateurs reflètent les pressions statiques relevées aux emplacements indiqués à la FIGURE 31.
- 5 - Entrer la vitesse et répéter l'étape précédente jusqu'à ce que le débit nominal soit atteint.
- 6 - Appuyer sur SAUVEGARDER puis **MENU PRINCIPAL**.

**REMARQUE** - Une fois les réglages de débit enregistrés, le contrôleur de l'unité réglera tous les autres débits du ventilateur.

### B - Configuration de la position minimum des registres

Pour maintenir les volumes d'air de ventilation minimaux requis lorsque l'unité est en mode occupé, deux positions minimales des registres doivent être réglées. Le contrôleur de l'unité ouvrira les registres à "Min OCP Blwr Low" lorsque le débit du ventilateur est INFÉRIEUR au débit du point médian. Le contrôleur de l'unité ouvrira les registres à "Min OCP Blwr High" lorsque le débit du ventilateur est égal à ou SUPÉRIEUR au débit du point médian.

Le contrôleur de l'unité calculera le débit du point médian.

#### Réglage de la position minimum 1

Utiliser le menu suivant dans le contrôleur de l'unité pour régler "Min OCP Blwr Low" pour le débit du ventilateur en dessous du débit du point médian. Lorsque l'on navigue dans ce menu, le contrôleur de l'unité indique la vitesse du ventilateur correspondante et permet le réglage de la position des registres.

**Options UT > ÉDITER PARAMETRES > ENTRER ID - 9 > REGISTRE MINI VENTILATEUR MINI = X,X %**

Mesurer le débit d'air d'admission. Si le débit est inférieur au débit nominal spécifié pour l'air de ventilation, utiliser le contrôleur de l'unité pour augmenter le pourcentage d'ouverture des registres. Si le débit est supérieur à la valeur spécifiée, réduire le pourcentage d'ouverture des registres.

**REMARQUE** - Le débit d'air d'admission peut également être déterminé à l'aide de la température de l'air extérieur, de la température de l'air de retour et de la température de l'air mélangé. Voir les instructions d'installation de l'économiseur ou des registres d'air extérieur.

#### Réglage de la position minimum 2

Utiliser le même menu dans le contrôleur de l'unité pour régler "Min OCP Blwr Low" pour le débit du ventilateur au-dessus du débit du point médian. Lorsque l'on navigue dans ce menu, le contrôleur de l'unité indique la vitesse du ventilateur correspondante et permet le réglage de la position des registres.

**Options UT > ÉDITER PARAMETRES >**

**ENTRER ID - 132 > REGISTRE MINI VENTILATEUR MINI = X,X %**

Mesurer le débit d'air d'admission. Si le débit est inférieur au débit nominal spécifié pour l'air de ventilation, utiliser le contrôleur de l'unité pour augmenter le pourcentage d'ouverture des registres. Si le débit est supérieur à la valeur spécifiée, réduire le pourcentage d'ouverture des registres.

**REMARQUE** - Le débit d'air d'admission peut également être déterminé à l'aide de la température de l'air extérieur, de la température de l'air de retour et de la température de l'air mélangé. Voir les instructions d'installation de l'économiseur ou des registres d'air extérieur.

**TABLEAU 33**  
**DÉBITS MINIMUM ET MAXIMUM**  
**VENTILATEURS À ENTRAÎNEMENT DIRECT**  
**036 et 060**

Chauffage au gaz – Débit minimum		
Unité	Chauffage au gaz	Débit d'air
SG 036, 060	Std.	1175
SG 036	Moy.	1475
SG 060	Moy.	1500
SG 060	Maxi	1625
Chauffage électrique – Débit minimum		
Unité	Chauffage (kW)	Débit d'air
SC 036	0, 10, 15	1025
SC 060	0, 10, 15, 20, 30	1650
Climatisation mini - Débit minimum		
Unité	Vitesse du ventilateur	Débit d'air
SG/SC 036	Mini	600
SG/SC 060	Mini	750
Climatisation maxi - Débit minimum		
Unité	Vitesse du ventilateur	Débit d'air
SG/SC 036	Maxi	600
SG/SC 060	Maxi	750
Fumée et ventilation - Débit minimum		
Unité	Vitesse du ventilateur	Débit d'air
SG/SC 036	Maxi	600
SG/SC 060	Maxi	750
Climatisation - Débit maximum - 480 pi <sup>3</sup> /min/tonne		
Unité	Vitesse du ventilateur	Débit d'air
SG/SC 036	Maxi	1450
SG/SC 060	Maxi	2400
Chauffage électrique – Débit maximum		
Unité	Vitesse du ventilateur	Débit d'air
SC 036	Maxi	1450
SC 060	Maxi	2400
Chauffage au gaz – Débit maximum		
Unité	Chauffage électrique	Débit d'air
SG 036	Std.	1450
SG 036	Moy.	1475
SG 060	Std., Moy., Maxi	2400

\*Arrondi aux 25 pi<sup>3</sup>/min les plus proches.

## 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 54 à FIGURE 56 pour l'acheminement du réfrigérant de réchauffage.

### L14/L30 Electrovanne 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 33. 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.

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

TABLEAU 34

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

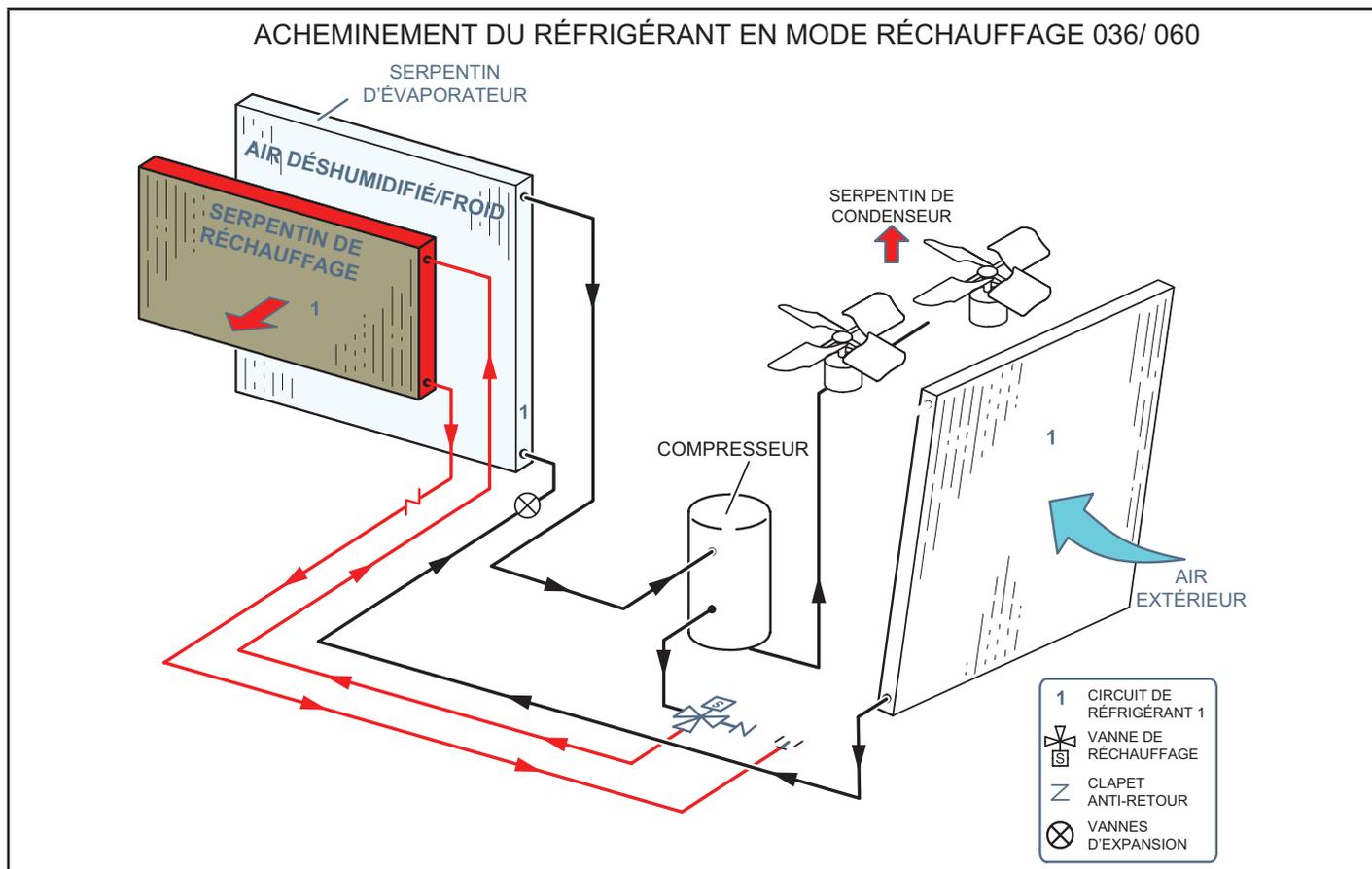


FIGURE 54

ACHEMINEMENT DU RÉFRIGÉRANT EN MODE RÉCHAUFFAGE 120

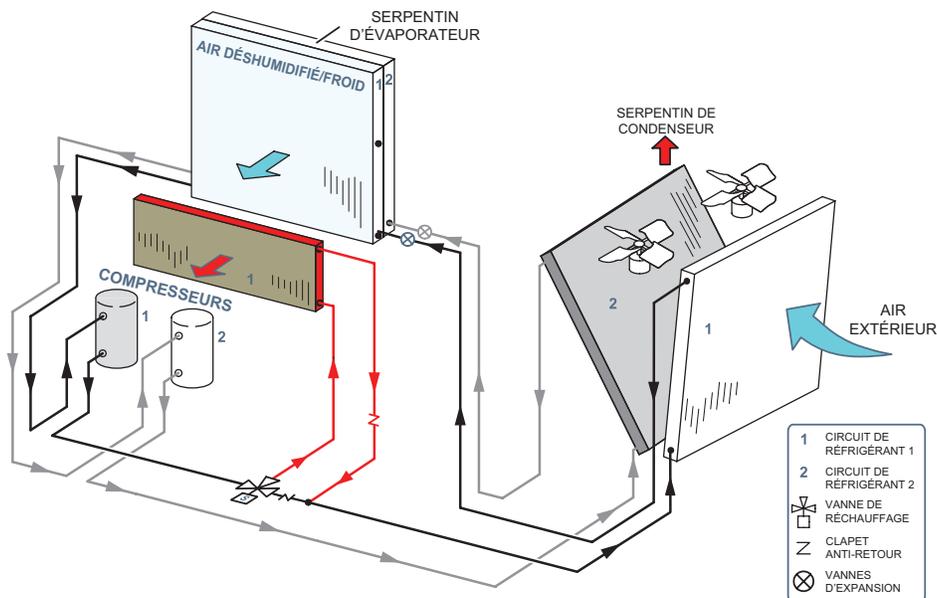


FIGURE 55

ACHEMINEMENT DU RÉFRIGÉRANT EN MODE RÉCHAUFFAGE 240

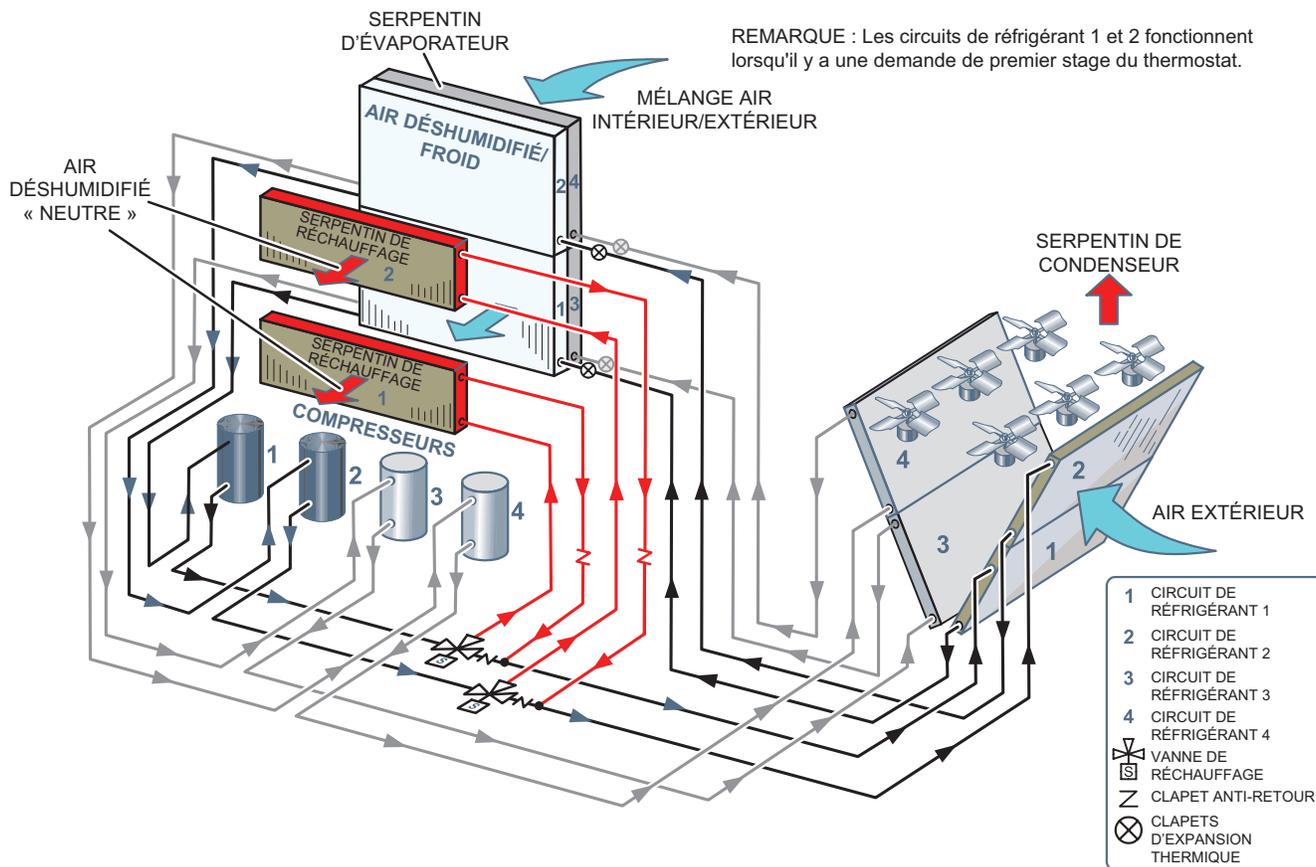


FIGURE 56

## Vérification

Tester le fonctionnement du réchauffage en utilisant la procédure suivante.

- 1 - Vérifier que le réchauffage est câblé comme indiqué à la section câblage.
- 2 - Vérifier que l'unité est en mode thermostat local.
- 3 - Utiliser 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 35**

**Fonctionnement du réchauffage - Deux stages de climatisation - Défaut**

Thermostat et demandes d'humidification	Fonctionnement
Réchauffement 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 35 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 stages.

Trois stages de climatisation sont disponibles en mode capteur de zone. L'installation d'un relai de transfert et d'un thermostat à trois stages permet également d'obtenir une climatisation à trois stages. 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 stages 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. Voir les détails dans le manuel du contrôleur de l'unité.**

**TABLEAU 36  
OPÉRATION DE RÉCHAUFFAGE**

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

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

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

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

<sup>2</sup> 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.

<sup>3</sup> 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.

<sup>4</sup> 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.

<sup>5</sup> 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

Utiliser le menu suivant et suivre l'assistant d'installation.

#### RÉGLAGES > INSTALLATION

Lorsque le système le demande, régler l'ID de configuration 1, position 2, sur l'option d'économiseur applicable. Les options de l'économiseur sont indiquées au TABLEAU 36. 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. Vérifier 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. Voir TABLEAU 36. Voir les emplacements des capteurs à la FIGURE 57.

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 37  
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	Aucun	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.

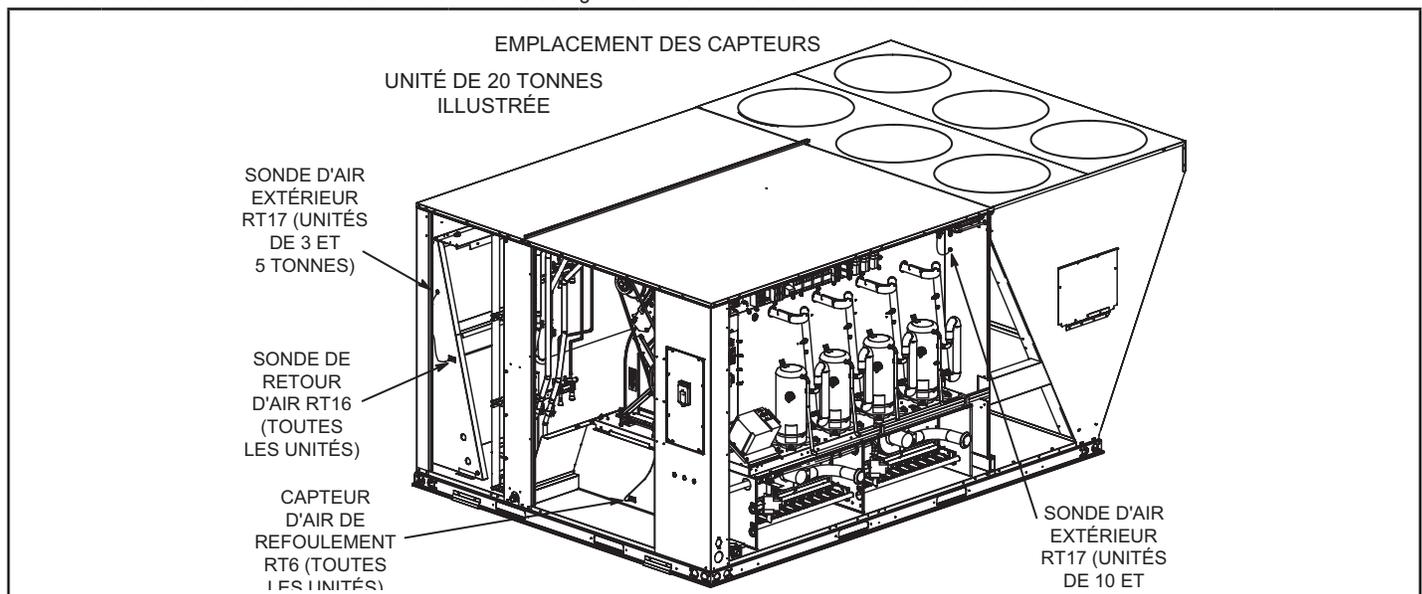


FIGURE 57

### C - Fonctionnement de l'économiseur

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

Voir le TABLEAU 37 pour le fonctionnement de l'économiseur avec un thermostat standard à deux stades

### D - Réglage de la position minimum des registres

Utiliser 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 38 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 39 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). Aller 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 38**  
**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 39**  
**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 40**  
**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).

### Maintenance préventive / Réparation

#### INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ IMPORTANTES POUR L'ENTRETIEN 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 pour s'assurer que le risque d'inflammation est réduit au minimum.

Les travaux doivent être entrepris dans le cadre d'une procédure contrôlée afin de minimiser le risque de présence de gaz ou de vapeurs inflammables pendant l'exécution des travaux.

Tout le personnel d'entretien et les autres personnes travaillant dans la zone locale doivent être informés de la nature des travaux effectués. Les travaux dans des espaces confinés doivent être évités.

La zone doit être contrôlée à l'aide d'un détecteur de réfrigérant approprié avant et pendant les travaux, afin de s'assurer que le technicien est conscient de la présence d'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 qu'il ne produit pas d'étincelles, qu'il est correctement scellé ou qu'il est intrinsèquement sûr.

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

Aucune personne effectuant des travaux en rapport avec un SYSTÈME DE RÉFRIGÉRATION impliquant la mise à nu d'une tuyauterie ne doit utiliser de sources d'allumage susceptibles d'entraîner un risque d'incendie ou d'explosion. Toutes les sources d'inflammation possibles, y compris la cigarette, doivent être maintenues à une distance suffisante du site d'installation, de réparation, d'enlèvement

et d'élimination, au cours desquels du réfrigérant peut éventuellement être libéré dans l'espace environnant. Avant le début des travaux, la zone autour de l'équipement doit être examinée pour s'assurer qu'il n'y a pas de risques d'inflammabilité ou d'inflammation. Des panneaux « Défense de fumer » doivent être affichés.

Lorsque des composants électriques sont remplacés, ils doivent être adaptés à l'usage prévu et répondre aux spécifications correctes. Les directives d'entretien et de maintenance 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 comprendre des vérifications de sécurité initiales et des procédures d'inspection des composants. S'il y a un défaut susceptible de compromettre la sécurité, aucune alimentation électrique ne doit être branchée au circuit jusqu'à ce qu'il soit résolu de manière satisfaisante. Si le défaut ne peut pas être corrigé immédiatement, mais qu'il est nécessaire de poursuivre l'exploitation, une solution temporaire adéquate doit être utilisée. Cela doit être signalé au propriétaire de l'équipement afin que toutes les parties en soient informées.

Les vérifications de sécurité initiales doivent comprendre :

- que les condensateurs soient déchargés : cela doit être fait de manière sécuritaire pour éviter tout risque d'étincelles
- qu'aucun composant électrique ni câblage sous tension ne soit exposé pendant le chargement, la récupération ou la purge du système
- qu'il y a une continuité de mise à la terre

Les contrôles suivants doivent être appliqués aux installations utilisant des RÉFRIGÉRANTS INFLAMMABLES :

- la CHARGE DE RÉFRIGÉRANT effective est conforme à

la taille de la pièce dans laquelle sont installées les pièces contenant le réfrigérant réfrigérant sont installées.

- les machines de ventilation et les sorties fonctionnent correctement et ne sont pas obstruées.

- si un circuit frigorifique indirect est utilisé, la présence de fluide frigorigène doit être vérifiée dans le circuit secondaire.

- le marquage de l'équipement reste visible et lisible. Les marquages et les panneaux illisibles doivent être corrigés.

- les tuyaux ou les composants frigorifiques sont installés dans un endroit où ils ne risquent pas d'être exposés à une substance susceptible de corroder les composants contenant du réfrigérant, à moins que les composants ne soient construits en matériaux intrinsèquement résistants à la corrosion ou qu'ils ne soient protégés de manière appropriée contre la corrosion.

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

Lors de réparations de composants à sécurité intrinsèque, les composants doivent être remplacés. Remplacer les composants uniquement par des pièces spécifiées par le fabricant. D'autres pièces peuvent provoquer 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 un technicien de service qualifié. L'absence de preuve de l'entretien peut annuler la garantie.

#### A - Lubrification

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

#### B - Filtres

Les unités sont équipées du nombre de filtres indiqué au TABLEAU 40. 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. Faire attention à la direction de l'air indiquée sur le filtre lors du remplacement.

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

**TABLEAU 41**  
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, repérer tous les fils avant de les déconnecter. Les erreurs de câblage peuvent être à l'origine d'un fonctionnement incorrect, voire dangereux. Vérifier que l'unité fonctionne correctement après l'entretien.

### AVERTISSEMENT



**Risque d'électrocution et d'explosion. Peut causer des blessures ou des dégâts matériels. Fermer le gaz et couper l'alimentation électrique de l'unité avant d'entreprendre toute intervention d'entretien ou réparation sur cette unité. Suivre 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)

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

- 1 - Couper l'alimentation électrique et l'arrivée du gaz à l'unité.
- 2 - Ouvrir le panneau d'accès au compartiment des brûleurs.
- 3 - Retirer et conserver les vis de fixation du capuchon supérieur du boîtier des brûleurs.
- 4 - Retirer et conserver les deux vis maintenant les brûleurs sur le support de brûleurs et soulever 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. Nettoyer les brûleurs au besoin.
- 5 - Localiser l'allumeur sous le brûleur droit pour les unités 036 et 060. Voir FIGURE 60. Localiser l'allumeur sous le brûleur gauche pour les unités 120 et 240. Voir FIGURE 62 et TABLEAU 41. Utiliser des jauges d'épaisseur pour vérifier l'écartement des électrodes comme indiqué à la FIGURE 61.
- 6 - Remonter les brûleurs et serrer les vis de fixation.
- 7 - Remonter le panneau d'accès.
- 8 - Rétablir l'alimentation électrique et l'arrivée du gaz. Suivre les instructions d'utilisation fixées à l'unité et utiliser l'orifice d'inspection aménagé dans le panneau d'accès pour vérifier la flamme.

### AVERTISSEMENT



**Danger d'explosion. Peut entraîner des blessures ou la mort. Ne pas trop serrer les vis de fixation. Serrage serré uniquement.**

ENSEMBLE BOÎTIER DES BRÛLEURS, UNITÉS 036 & 060

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

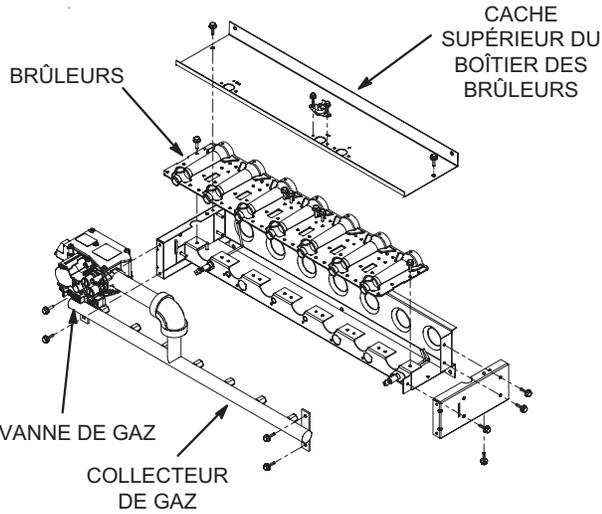


FIGURE 58

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

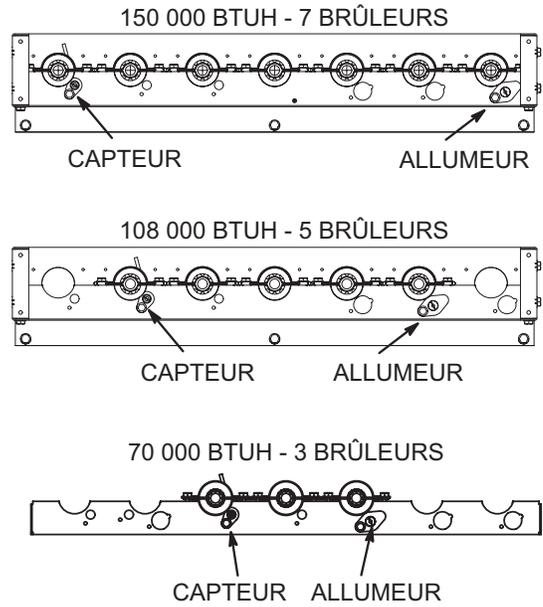


FIGURE 60

ENSEMBLE BOÎTIER DES BRÛLEURS, UNITÉS 120 & 240

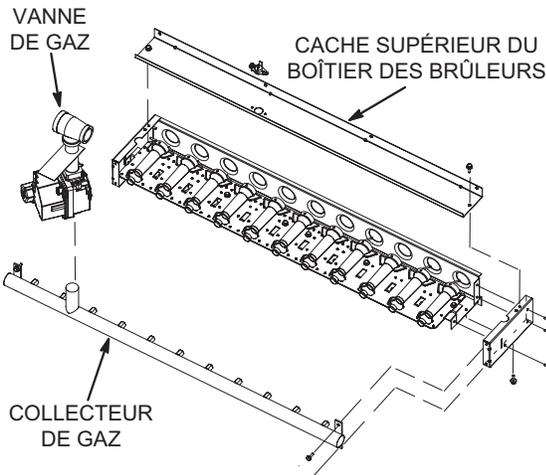


FIGURE 59

**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. Déconnecter l'alimentation électrique et vérifier l'état de la roue du ventilateur en regardant par l'ouverture d'évacuation.

TABLEAU 42

Dimension	Consommation de l'unité (Btuh)	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)

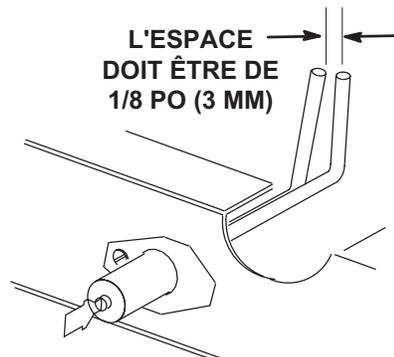


FIGURE 61

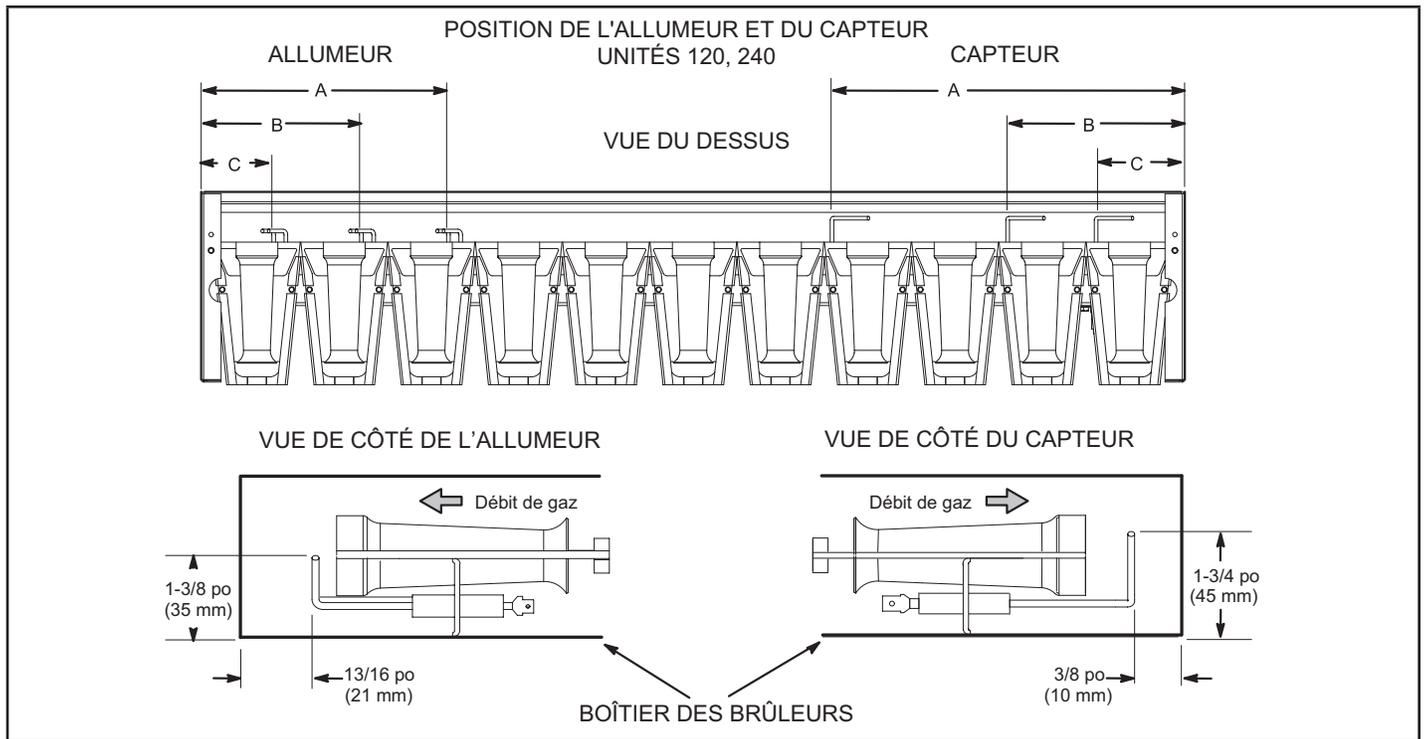


FIGURE 62

#### Nettoyage de l'inducteur d'air de combustion

- 1 - Couper l'alimentation électrique et l'arrivée du gaz à l'unité.
- 2 - Déconnecter le tube d'air du manocontact de l'orifice de l'inducteur d'air de combustion.
- 3 - Retirer et conserver les vis fixant l'inducteur d'air de combustion sur la boîte à feu. Retirer le connecteur d'évent. Voir FIGURE 51 pour les unités 036 et 060 et FIGURE 63 pour les unités 120 et 240.
- 4 - Nettoyer les pales de la roue de l'inducteur avec une petite brosse et essuyer la poussière du boîtier. Nettoyer la saleté accumulée sur le devant du couvercle de la boîte à feu.
- 5 - Remettre le moteur de l'inducteur d'air de combustion et le connecteur d'évacuation dans leur emplacement d'origine et fixer avec les vis. Il est recommandé de remplacer le joint de l'inducteur d'air de combustion.
- 6 - Nettoyer 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 - Retirer l'ensemble de l'inducteur d'air de combustion comme décrit à la section D.
- 2 - Retirer le couvercle de la boîte à feu. Nettoyer avec une brosse métallique.
- 3 - Nettoyer les tubes avec une brosse métallique.
- 4 - Remonter 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.

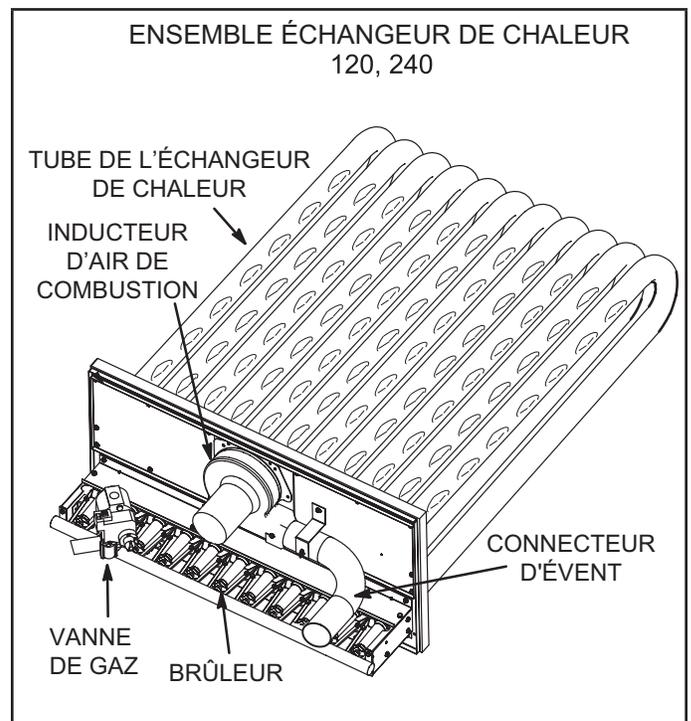


FIGURE 63

#### F - Serpentin de l'évaporateur

Inspecter et nettoyer le serpentin au début de chaque saison de climatisation. Nettoyer à l'aide d'un détergent doux ou d'un nettoyant commercial pour serpentins. Rincer 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

Nettoyer le serpentin du condenseur chaque année avec un détergent ou un nettoyant commercial pour serpentins et l'inspecter tous les mois pendant la saison de climatisation.

## H - Roue du ventilateur d'air d'alimentation

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

## M - Fusibles de rechange

Voir les tableaux suivants pour les valeurs correctes des fusibles de rechange.

**TABLEAU 43**

STRATEGOS 060 - 508978-01 - SÉRIE EHC060				
	Chauffage électrique	Nbre	Valeurs	
			Amp	Volts
1	EHC060-15-1Y	3	50	250
2	EHC060-30-1Y	6	50	250
3	EHC060-15-1G	3	25	600
4	EHC060-30-1G	3	50	600
5	EHC060-10-1G	3	15	600
6	EHC060-20-1G	3	35	600
7	EHC060-15-1J	3	20	600
8	EHC060-30-1J	3	40	600

**TABLEAU 44**

STRATEGOS 120 - LB-66295 - SÉRIES EHA/EH0102, EHB120, EHA/EH0150				
	Chauffage électrique	Nbre	Valeurs	
			Amp	Volts
1	EHA/EH0102-7.5-1Y,2Y	3	25	250
2	EH(A,B,0) 120/150 -15-1Y,2Y	3	50	250
3	EH(A,B,0) 120/150 -22.5-1Y,2Y	3 CH	25 et 50	250
4	EH(A,B,0) 120/150 -30-1Y,2Y	6	50	250
5	EH(A,B,0) 120/150 -45-1Y,2Y	3/6	50 et 60	250
6	EH(A,B,0) 120/150 -60-1Y,2Y	12	60	250
7	EHA/EH0102-7.5-1G,2G	3	15	600
8	EH(A,B,0) 120/150 -15-1G,2G	3	25	600
9	EH(A,B,0) 120/150 -22.5-1G,2G	3 CH	15 et 25	600
10	EH(A,B,0) 120/150 -30-1G,2G	6	25	600
11	EH(A,B,0) 120/150 -45-1G,2G	3 CH	25 et 50	600
12	EH(A,B,0) 120/150 -60-1G,2G	6	50	600
13	EH(A,B,0) 120/150 -20-1G	6	15	600
14	EH(A,B,0) 120/150 40-1G	6	35	600
15	EHA/EH0102-7.5-1J,2J	3	10	600
16	EH(A,B,0) 120/150 -15-1J,2J	3	20	600
17	EH(A,B,0) 120/150 -22.5-1J,2J	3	10 et 20	600
18	EH(A,B,0) 120/150 -30-1J,2J	6	20	600
19	EH(A,B,0) 120/150 -45-1J,2J	3 CH	20 et 40	600
20	EH(A,B,0) 120/150 -60-1J,2J	6	40	600

**TABLEAU 45**

STRATEGOS 240 - LB-66296 - SÉRIES EHA240, EHB240, EHA360				
	Chauffage électrique	Nbre	Valeurs	
			Amp	Volts
1	EHA240-7.5-1Y,2Y	3	50	250
2	EHA360-15-,1Y,2Y	6	60	250
3	EHA360-22.5-1Y,2Y	3 CH	25 et 50	250
4	EHA360-45-1Y,2Y	3/6	50 et 60	250
5	EHA240-7 5-1G,2G	3	25	600
6	EHB240-10-1G	3	35	600
7	EHB240-20-1G	6	15	600
8	EHB240-40-1G	6	35	600
9	EHA360-15-1G,2G	3	50	600
10	EHA360-22 5-1G,2G	3 CH	15 et 25	600
11	EHA360-45-1G,2G	3 CH	25 et 50	600
12	EHA240-7 5-1J,2J	3	20	600
13	EHA360-15-1J,2J	3	40	600
14	EHA360-22 5-1J,2J	3 CH	10 et 20	600
15	EHA360-45-1J,2J	3 CH	20 et 40	600

**TABLEAU 46**

SGH036H5			
Tension de l'unité		460 V - 3 ph	575 V - 3 ph
Référence schéma	Classe	Ampères	
F10	CC	3	3
F27	CC	-	7,5
F57	CC	3,5	5
CB10 <sup>1</sup>	-	15	15

<sup>1</sup> Les unités utilisant des disjoncteurs utiliseront l'option CB10.

**TABLEAU 47**

SGH060H5			
Tension de l'unité		460 V - 3 ph	575 V - 3 ph
Référence schéma	Classe	Ampères	
F10	CC	3	3
F27	CC	-	7,5
F57	CC	3,5	5
CB10 <sup>1</sup>	-	15	15

<sup>1</sup> Les unités utilisant des disjoncteurs utiliseront l'option CB10.

**TABLEAU 48**

SGH120H5					
Tension de l'unité		460 V - 3 ph		575 V - 3 ph	
Option Ventilateur d'évacuation		avec V.E.	sans V.E.	avec V.E.	sans V.E.
Référence schéma	Classe	Ampères			
F10	CC	7,5	7,5	7,5	7,5
F27	CC	-	-	7,5	7,5
F57	CC	3,5	3,5	5	5
CB10 <sup>1</sup>	-	30	25	20	20

<sup>1</sup> Les unités utilisant des disjoncteurs utiliseront l'option CB10.

**TABLEAU 49**

SGH240H5						
Tension de l'unité			460 V - 3 ph		575 V - 3 ph	
Option Ventilateur d'évacuation			avec V.E.	sans V.E.	avec V.E.	sans V.E.
Référence schéma	Classe	HP ventilateur	Ampères			
F61 <sup>2</sup>	J	5	50	50	40	35
F61 <sup>2</sup>	J	7,5	60	50	45	45
F61 <sup>2</sup>	J	10	60	60	50	45
CB10 <sup>3</sup>	-	5	50	50	40	35
CB10 <sup>3</sup>	-	7,5	60	50	45	45
CB10 <sup>3</sup>	-	10	60	60	50	45
F10 <sup>2</sup>	CC	TOUS	8			

<sup>1</sup> Lorsqu'un SCCR est installé, le fusible F4 est de classe J.

<sup>2</sup> Les fusibles F10 et F61 sont utilisés uniquement sur les unités équipées d'un SCCR.

**TABLEAU 50**

SCH036H5				
Chauffage électrique		10 kW		15 kW
Tension de l'unité		460 V - 3 ph	460 V - 3 ph	575 V - 3 ph
Référence schéma	Classe	Ampères		
F4	J	15	15	15
F10	CC	3	3	3
F27	CC	-	-	7,5
F57	CC	3,5	3,5	5
CB10 <sup>1</sup>	-	20	30	25

<sup>1</sup> Les unités utilisant des disjoncteurs utiliseront l'option CB10.

**TABLEAU 51**

SCH060H5								
Chauffage électrique		10 kW		15 kW		20 kW	30 kW	
Tension de l'unité		460 V - 3 ph	460 V - 3 ph	575 V - 3 ph	460 V - 3 ph	460 V - 3 ph	575 V - 3 ph	
Référence schéma	Classe	Ampères						
F4	J	15	15	15	15	15	15	
F10	CC	3	3	3	3	3	3	
F27	CC	-	-	7,5	-	-	7,5	
F57	CC	3,5	3,5	5	3,5	3,5	5	
CB10 <sup>1</sup>	-	20	30	25	35	50	40	

<sup>1</sup> Les unités utilisant des disjoncteurs utiliseront l'option CB10.

**TABLEAU 52**

SCH120H5												
Chauffage électrique		15 kW				20 kW		30 kW				40 kW
Tension de l'unité		460 V - 3 ph		575 V - 3 ph		460 V - 3 ph		460 V - 3 ph		575 V - 3 ph		460 V - 3 ph
Option Ventilateur d'évacuation		avec V.E.	sans V.E.	sans V.E.								
Référence schéma	Classe	Ampères										
F4	J	30	25	20	20	30	25	30	25	20	20	25
F10	CC	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
CB10 <sup>1</sup>	-	35	30	25	25	40	40	60	60	45	45	70

<sup>1</sup> Les unités utilisant des disjoncteurs utiliseront l'option CB10.

**TABLEAU 53**

SCH120H5 (suite)									
Chauffage électrique		45 kW				60 kW			
Tension de l'unité		575 V - 3 ph		460 V - 3 ph		460 V - 3 ph		575 V - 3 ph	
Option Ventilateur d'évacuation		avec V.E.	sans V.E.						
Référence schéma	Classe	Ampères							
F4	J	30	25	20	20	30	25	20	20
F10	CC	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
CB10 <sup>1</sup>	-	80	80	70	60	90	80	70	70

<sup>1</sup> Les unités utilisant des disjoncteurs utiliseront l'option CB10.

**TABLEAU 54**

SCH240H5									
Chauffage électrique			0 kW				20 kW		
Tension de l'unité			460 V - 3 ph		575 V - 3 ph		480 V - 3 ph		
Option Ventilateur d'évacuation			avec V.E.	sans V.E.	avec V.E.	sans V.E.	sans V.E.	sans V.E.	
Référence schéma	Classe	HP ventilateur	Ampères						
F4	RK ou K1	5	50	50	40	35	50	50	
F4	RK ou K1	7,5	60	50	45	45	50	50	
F4	RK ou K1	10	60	60	50	45	60	60	
F10 <sup>2</sup>	CC	TOUS	8						
CB10 <sup>3</sup>	-	5	50	50	40	35	50	50	
CB10 <sup>3</sup>	-	7,5	60	50	45	45	60	50	
CB10 <sup>3</sup>	-	10	60	60	50	45	60	60	
F61 <sup>2</sup>	J	5	-	-	-	-	50	50	
F61 <sup>2</sup>	J	7,5	-	-	-	-	60	50	
F61 <sup>2</sup>	J	10	-	-	-	-	60	60	

<sup>1</sup> Lorsqu'un SCCR est installé, le fusible F4 est de classe J.

<sup>2</sup> Les fusibles F10 et F61 sont utilisés uniquement sur les unités équipées d'un SCCR.

**TABLEAU 55**

SCH240H5 (suite)										
Chauffage électrique			30 kW				40 kW			
Tension de l'unité			240 V - 3 ph		480 V - 3 ph		575 V - 3 ph		480 V - 3 ph	
Option Ventilateur d'évacuation			avec V.E.	sans V.E.						
Référence schéma	Classe	HP ventilateur	Ampères							
F4	RK ou K1	5	125	125	60	60	50	45	80	70
F4	RK ou K1	7,5	150	125	70	60	60	50	80	80
F4	RK ou K1	10	150	150	70	70	60	50	90	80
F10 <sup>2</sup>	CC	TOUS	8							
CB10 <sup>3</sup>	-	5	125	125	60	60	50	45	80	70
CB10 <sup>3</sup>	-	7,5	150	125	70	60	60	50	80	80
CB10 <sup>3</sup>	-	10	150	150	70	70	60	50	90	80
F61 <sup>2</sup>	J	5	125	125	60	60	50	45	80	70
F61 <sup>2</sup>	J	7,5	150	125	70	60	60	50	80	80
F61 <sup>2</sup>	J	10	150	150	70	70	60	50	90	80

<sup>1</sup> Lorsqu'un SCCR est installé, le fusible F4 est de classe J.

<sup>2</sup> Les fusibles F10 et F61 sont utilisés uniquement sur les unités équipées d'un SCCR.

**TABLEAU 56**

SCH240H5 (suite)										
Chauffage électrique			60 KW						80 kW	
Tension de l'unité			240 V - 3 ph		480 V - 3 ph		575 V - 3 ph		480 V - 3 ph	
Option Ventilateur d'évacuation			avec V.E.	sans V.E.						
Référence schéma	Classe	HP ventilateur	Ampères							
F4	RK ou K1	5	110	100	50	50	40	35	50	50
F4	RK ou K1	7,5	125	110	60	50	45	45	60	50
F4	RK ou K1	10	125	125	60	60	50	45	60	60
F10 <sup>2</sup>	CC	TOUS	8							
CB10 <sup>3</sup>	-	5	175	175	90	90	70	70	125	110
CB10 <sup>3</sup>	-	7.5	200	175	100	90	80	70	125	110
CB10 <sup>3</sup>	-	10	200	200	100	90	80	80	125	125
F61 <sup>2</sup>	J	5	175	175	90	90	70	70	125	110
F61 <sup>2</sup>	J	7.5	200	175	100	90	80	70	125	110
F61 <sup>2</sup>	J	10	200	200	100	90	80	80	125	125

<sup>1</sup> Lorsqu'un SCCR est installé, le fusible F4 est de classe J.

<sup>2</sup> Les fusibles F10 et F61 sont utilisés uniquement sur les unités équipées d'un SCCR.

**TABLEAU 57**

SCH240H5 (suite)							
Chauffage électrique			90 KW				
Tension de l'unité			240 V - 3 ph		575 V - 3 ph		
Option Ventilateur d'évacuation			avec V.E.	sans V.E.	avec V.E.	sans V.E.	
Référence schéma	Classe	HP ventilateur	Ampères				
F4	RK ou K1	5	110	100	40	35	
F4	RK ou K1	7,5	125	110	45	45	
F4	RK or K <sup>1</sup>	10	125	125	50	45	
F10 <sup>2</sup>	CC	TOUS	8				
CB10 <sup>3</sup>	-	5	250	250	100	100	
CB10 <sup>3</sup>	-	7.5	300	250	110	100	
CB10 <sup>3</sup>	-	10	300	300	110	110	
F61 <sup>2</sup>	J	5	250	250	100	100	
F61 <sup>2</sup>	J	7.5	300	250	110	100	
F61 <sup>2</sup>	J	10	300	300	110	110	

<sup>1</sup> Lorsqu'un SCCR est installé, le fusible F4 est de classe J.

<sup>2</sup> Les fusibles F10 et F61 sont utilisés uniquement sur les unités équipées d'un SCCR.

## Réglages d'usine du contrôleur de l'unité

Utiliser le contrôleur de l'unité pour régler les paramètres. Voir les tableaux suivants pour le chemin du menu approprié. Voir le manuel du contrôleur de l'unité fourni avec chaque unité.

Le TABLEAU 57 indique les réglages d'usine. Noter les réglages modifiés sur l'étiquette située à l'arrière du panneau d'accès au compresseur.

**TABLEAU 58**  
**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.

**TABLEAU 59**  
**580903-01**

SG/SC 120 Ventilateur à plusieurs stages			
Paramètre	Réglage usine	Réglage sur place	Description
<b>REMARQUE</b> – Toute modification du débit de fumée doit être effectuée avant les autres réglages de débit. Utiliser RÉGLAGES > OPTIONS UT > ÉDITER PARAMÈTRES.			
12	4000 pi <sup>3</sup> /m	pi <sup>3</sup> /min	Débit ventilateur pendant la détection de fumée
<b>TEST et ÉQUILIBRAGE (peut également utiliser RÉGLAGES &gt; OPTIONS UT &gt; VENTILATEUR &gt; VITESSES)</b>			
	4000 pi <sup>3</sup> /m	pi <sup>3</sup> /min	Débit ventilateur pendant le chauffage.
	3600 pi <sup>3</sup> /m	pi <sup>3</sup> /min	Débit ventilateur pendant la climatisation à vitesse maxi (2 compresseurs).
	2600 pi <sup>3</sup> /m	pi <sup>3</sup> /min	Débit ventilateur pendant la climatisation à vitesse mini (1 compresseur).
	4000 pi <sup>3</sup> /m	pi <sup>3</sup> /min	Débit ventilateur pendant la ventilation.
*Une fois les quatre vitesses du ventilateur saisies, le débit cible (le plus élevé des paramètres de chauffage et de climatisation) est affiché. Une fois que la vitesse est enregistrée pour le débit cible, toutes les autres valeurs de vitesse du ventilateur sont définies par le contrôleur de l'unité en fonction du réglage du débit sur place.			
<b>TEST et ÉQUILIBRAGE (peut également utiliser RÉGLAGES &gt; OPTIONS UT &gt; REGISTRE)</b>			
	0 %	%	Position min. du registre pendant le fonctionnement du ventilateur MINI.
	0 %	%	Position min. du registre pendant le fonctionnement du ventilateur MAXI.
	50 %	%	% minimum du registre pour le fonctionnement du ventilateur d'évacuation stage 1.
<b>OPTIONS UT &gt; ÉDITER PARAMÈTRES</b>			
29	101 %	% ouvert	Position minimum du registre pendant le fonctionnement du ventilateur G. (Le réglage du paramètre 29 sur 101 désactive le paramètre 29 et passe le contrôle au paramètre 9 ou 132).
216	5 %	%	% bande morte pour le fonctionnement du ventilateur d'évacuation stage 1

**TABLEAU 60**  
**580904-01**

SG/SC 240 Ventilateur à plusieurs stages			
Paramètre	Réglage usine	Réglage sur place	Description
<b>REMARQUE</b> – Toute modification du débit de fumée doit être effectuée avant les autres réglages de débit. Utiliser RÉGLAGES > OPTIONS UT > ÉDITER PARAMÈTRES.			
12	8000 pi <sup>3</sup> /m	pi <sup>3</sup> /min	Débit ventilateur pendant la détection de fumée.
<b>TEST et ÉQUILIBRAGE (peut également utiliser RÉGLAGES &gt; OPTIONS UT &gt; VENTILATEUR &gt; VITESSES)</b>			
	8000 pi <sup>3</sup> /m	pi <sup>3</sup> /min	Débit ventilateur pendant le chauffage.
	7200 pi <sup>3</sup> /m	pi <sup>3</sup> /min	Débit du ventilateur pendant le fonctionnement du compresseur 4.
	5200 pi <sup>3</sup> /m	pi <sup>3</sup> /min	Débit du ventilateur pendant le fonctionnement du compresseur 3. Ce paramètre est inactif pour les thermostats avec climatisation à 2 stages.
	5200 pi <sup>3</sup> /m	pi <sup>3</sup> /min	Débit du ventilateur pendant le fonctionnement du compresseur 2.
	5200 pi <sup>3</sup> /m	pi <sup>3</sup> /min	Débit du ventilateur pendant le fonctionnement du compresseur 1. Ce paramètre est inactif pour les thermostats avec climatisation à 2 ou 3 stages.
	8000 pi <sup>3</sup> /m	pi <sup>3</sup> /min	Débit ventilateur pendant la ventilation.
<b>TEST et ÉQUILIBRAGE (peut également utiliser RÉGLAGES &gt; OPTIONS UT &gt; REGISTRE)</b>			
	0 %	%	Position min. du registre pendant fonctionnement occupé avec ventilateur mini.
	0 %	%	Position min. du registre pendant le fonctionnement du ventilateur maxi.
	50 %	%	% minimum du registre pour le fonctionnement du ventilateur d'évacuation stage 1.
<b>OPTIONS UT &gt; ÉDITER PARAMÈTRES</b>			
29	101 %	%	Position minimum du registre pendant le fonctionnement du ventilateur G. (Le réglage du paramètre 29 sur 101 désactive le paramètre 29 et passe le contrôle au paramètre 9 ou 132).
219	70 %	%	% minimum du registre pour le fonctionnement du ventilateur d'évacuation stage 2.
216	10 %	%	% bande morte pour le fonctionnement du ventilateur d'évacuation stage 1
220	10 %	%	% bande morte pour le fonctionnement du ventilateur d'évacuation stage 2
224	100	sec.	Délai d'arrêt du ventilateur d'évacuation stage 1 en secondes.
30	70 %	% vitesse	% vitesse ventilateur mini pour le fonctionnement du ventilateur d'évacuation stage 2.

## Le démantèlement

Avant d'effectuer cette procédure, il est essentiel que le technicien connaisse parfaitement l'équipement et tous ses détails. Il est recommandé de veiller à ce que tous les réfrigérants soient récupérés en toute sécurité.

Avant l'exécution de la tâche, un échantillon d'huile et de réfrigérant doit être prélevé au cas où une analyse serait nécessaire avant la réutilisation du réfrigérant récupéré. réutilisation du réfrigérant récupéré. Il est essentiel que l'alimentation électrique soit disponible avant de commencer la mise hors service.

- a) Se familiariser avec l'équipement et son fonctionnement.
- b) Isoler électriquement le système.
- c) Avant d'entamer la procédure, s'assurer que
  - un équipement de manutention mécanique est disponible, si nécessaire, pour manipuler les bouteilles de réfrigérant.
  - tous les équipements de protection individuelle sont disponibles et qu'il est utilisé correctement.
  - le processus de récupération est supervisé à tout moment par une personne compétente.
  - l'équipement de récupération et les bouteilles sont conformes aux normes appropriées.
- d) Pomper le système de réfrigération, si possible.
- e) S'il n'est pas possible de faire le vide, fabriquer un collecteur de manière à ce que le fluide frigorigène puisse être retiré des différentes parties du système.

f) S'assurer que la bouteille est placée sur la balance avant de procéder à la récupération. avant que la récupération n'ait lieu.

g) Démarrer la machine de récupération et l'utiliser conformément aux instructions.

h) Ne pas trop remplir les bouteilles (pas plus de 80 % du volume de la charge liquide).

i) Ne pas dépasser la pression de service maximale de la bouteille, même temporairement.

j) Lorsque les bouteilles ont été correctement remplies et que le processus est terminé, s'assurer que les bouteilles ne sont pas endommagées. Assurez-vous que les bouteilles et l'équipement sont retirés rapidement du site que toutes les vannes d'isolation de l'équipement soient fermées.

k) Le fluide frigorigène récupéré ne doit pas être chargé dans un autre SYSTÈME DE REFRIGÉRATION, à moins qu'il n'ait été nettoyé et vérifié.

## IMPORTANT

L'équipement doit porter une étiquette indiquant qu'il a été mis hors service et vidé de son fluide frigorigène. L'étiquette doit être signée et datée. Veillez à ce que l'équipement porte des étiquettes sur l'équipement 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	R454B <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												
Rotation compresseur <input type="checkbox"/> Temp. ambiante _____ Temp. air retour _____ Temp. air alimentation: _____												
	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			
Alignement 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							
Temp. air retour: _____ Temp. air alimentation: _____							
Fonct. limiteur: <input type="checkbox"/>							
	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 <sub>2</sub> %: _____		
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