

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

EXIGÉES PAR UN ORGANISME
DE RÉGLEMENTATION

**CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS
POUR POUVOIR VOUS Y REPORTER
ULTÉRIEUREMENT**



UNITÉS AUTONOMES AU GAZ ET DE CLIMATISATION

506346-03

6/2026

Annule et remplace 7/2017

LGH420, 480, 540, 600

35 À 50 TONNES

Table des matières

Sécurité	1
Raccordement à la conduite de gaz	3
Réduction de la puissance en altitude	3
Essai sous pression de la conduite de gaz	3
Réglage de la vanne de gaz à deux stades	3
Fonctionnement en mode Chauffage au gaz	4
Débit de gaz correct (approximatif)	4
Liste des pièces de rechange	7
Vanne de gaz modulante (VGM) en option	8

Sécurité

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

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

- La hotte d'évacuation doit être installée conformément à ces instructions d'installation.
- Un thermostat d'ambiance doit contrôler l'unité. L'utilisation de cavaliers fixes forçant l'unité à fonctionner en continu est interdite.
- Un pré-filtre doit être installé à l'entrée du conduit de retour d'air.
- Le conduit de retour d'air doit être installé et raccordé à l'unité de manière hermétique.
- La température de l'air de retour doit être maintenue entre 55 °F (13 °C) et 80 °F (27 °C).
- Les filtres à air doivent être remplacés et le pré-filtre doit être retiré à la fin de la construction.

- La consommation et la montée en température doivent être conformes aux données de la plaque signalétique de l'unité.
- L'échangeur de chaleur, les composants, les conduits, les filtres à air et le serpentin d'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 les autres obligations suivantes :

- **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.**

AVERTISSEMENT

Toute erreur d'installation, de réglage, de modification, d'entretien ou de réparation peut entraîner des dommages matériels, des blessures ou la mort. L'installation et l'entretien doivent être assurés par un installateur de CVAC professionnel certifié (ou l'équivalent), une société de service ou le fournisseur du gaz.

L'unité est homologuée pour installation sur des sols non combustibles uniquement. Cependant, elle peut être installée sur un sol en bois ou sur des sols recouverts de matériaux de Classe A, Classe B ou Classe C lorsqu'elle est utilisée en configuration descendante et installée sur un châssis de montage sur toit S1CURB10-E1.

Un dégagement adéquat doit être respecté autour des ouvertures d'air dans la zone du vestibule. Des dispositions doivent être prises pour assurer le fonctionnement correct et une bonne alimentation en air de combustion et air de ventilation. L'unité doit être réglée pour que sa montée en température se situe à l'intérieur de la plage indiquée sur sa plaque signalétique, et la pression statique extérieure doit être dans l'intervalle prescrit sur la plaque signalétique.

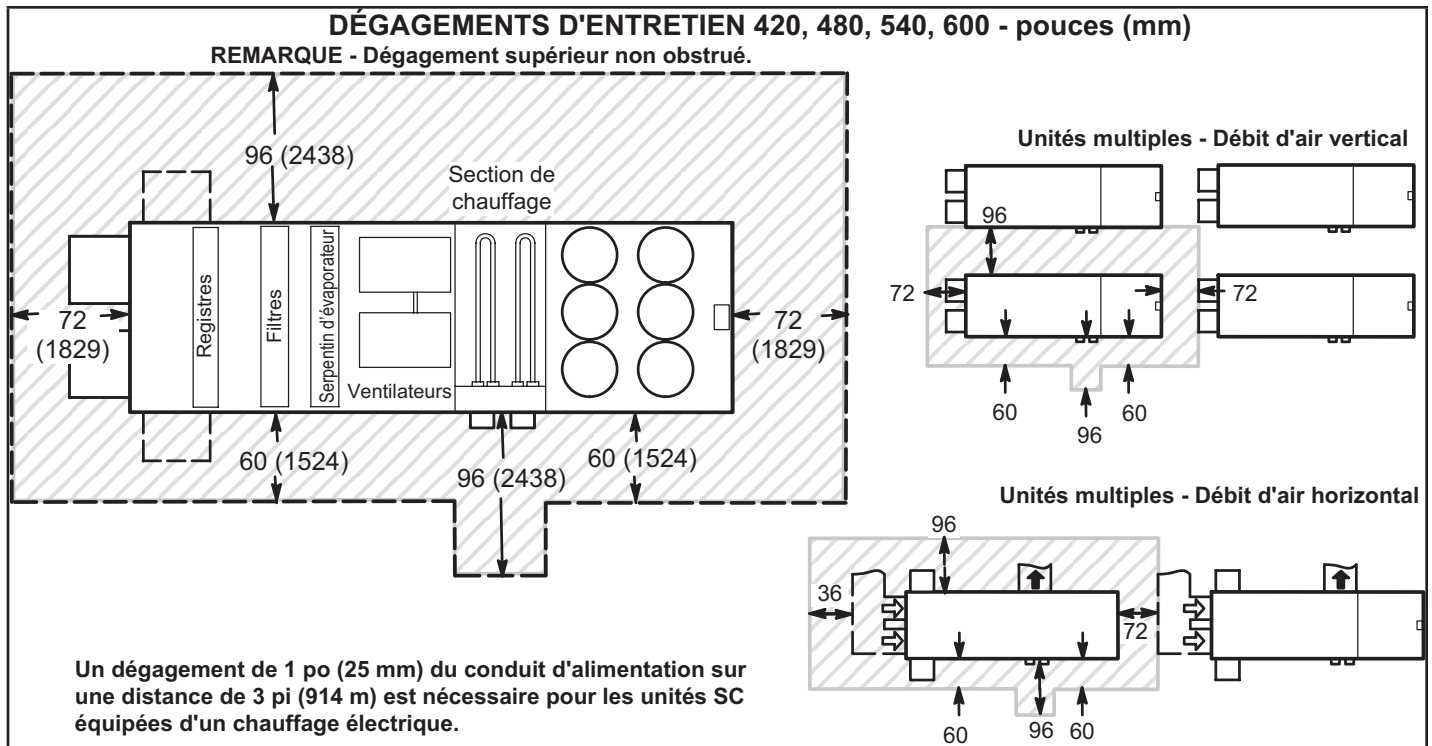


FIGURE 1

États-Unis

L'unité est homologuée ETL pour les installations extérieures uniquement avec les dégagements par rapport aux matériaux combustibles indiqués sur la plaque signalétique de l'unité et à la FIGURE 1.

L'installation des unités homologuées ETL doit être conforme aux codes locaux du bâtiment. En l'absence de codes locaux, installez les unités conformément au *National Fuel Gas Code* (ANSI-Z223.1/NFPA 54) en vigueur.

L'appareil installé doit être câblé et relié électriquement à la terre conformément aux codes locaux ou, en l'absence de codes locaux, au *National Electrical Code*, ANSI/NFPA 70.

Pour obtenir la norme ANSI- Z223.1/NFPA54 en vigueur du *National Fuel Gas Code*, s'adresser à :

American National Standard Institute Inc.
11 West 42nd Street
New York, NY 10036 (États-Unis)

Pour obtenir le code ANSI/NFPA 70 en vigueur du *National Electric Code*, adressez-vous à :

National Fire Protection Association
1 Batterymarch Park
P.O. Box 9101
Quincy, MA 02269-9101 (États-Unis)

Utilisez uniquement le gaz approuvé avec ce générateur d'air chaud. Consultez la plaque signalétique de l'unité.

Ne recherchez jamais les fuites de gaz avec une flamme nue. Vérifiez tous les raccords à l'aide d'une solution savonneuse commerciale spécialement conçue pour la détection des fuites.

REMARQUE - Le générateur d'air chaud doit être réglé pour que sa montée en température se situe à l'intérieur de la plage indiquée sur sa plaque signalétique. Le non-respect de cette consigne peut entraîner un fonctionnement erratique du limiteur de température.

Canada

L'unité est homologuée par ETL pour chauffage/climatisation combinés pour les installations extérieures non résidentielles uniquement, en respectant les dégagements par rapport aux matériaux combustibles indiqués sur la plaque signalétique de l'unité.

L'installation des unités homologuées ETL doit être conforme à la norme en vigueur CSA B149.1, Code d'installation des appareils au gaz naturel et au propane, et aux codes locaux applicables. Les autorités compétentes doivent être consultées avant l'installation.

L'unité doit être câblée et mise à la terre électriquement conformément aux codes locaux ou, en leur absence, à la norme CSA C22.1 du Code canadien de l'électricité, 1^{re} Partie. De plus, l'installation d'unités de chauffage/climatisation combinées doit être conforme à la norme CSA B52 en vigueur, Code sur la réfrigération mécanique.

Raccordement à la conduite de gaz

Deux passe-fils sont fournis avec les hottes d'évacuation des gaz de combustion et d'admission d'air situés dans la section de chauffage au gaz. Des passe-fils sont installés dans les entrées de l'unité et dans les ouvertures défonçables du panneau de division du chauffage au gaz. Un passe-fils supplémentaire est nécessaire pour faire passer la conduite de gaz d'alimentation par le fond de l'unité.

Avant de raccorder la tuyauterie, vérifiez auprès du fournisseur de gaz ou des autorités compétentes les exigences du code local. Lors du raccordement de l'arrivée de gaz, la longueur du tronçon depuis le compteur doit être prise en compte pour déterminer le diamètre de la canalisation de manière à avoir une chute de pression maximale de 0,5 po c.e. (0,12 kPa). N'utilisez pas de conduite d'alimentation plus petite que le raccord de gaz de l'unité. Pour les unités au gaz naturel, la pression de fonctionnement au niveau de la connexion du gaz doit être au minimum de 6,0 po c.e. (1,5 kPa) et au maximum de 14 po c.e. (3,50 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 13,5 po c.e. (3,36 kPa).

Lors de l'installation des canalisations, un collecteur de condensat doit être installé sur les tronçons verticaux pour piéger les sédiments et le condensat. Un orifice obturé de 1/8 po N.P.T. est prévu sur la vanne de gaz pour raccorder un manomètre d'essai. Reportez-vous à la section Démarrage du chauffage pour connaître l'emplacement de l'orifice. Installez un raccord union à joint rodé entre le collecteur du contrôleur de gaz et la vanne d'arrêt manuelle principale. Voir FIGURE 2 pour la tuyauterie d'alimentation en gaz à entrée latérale.

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

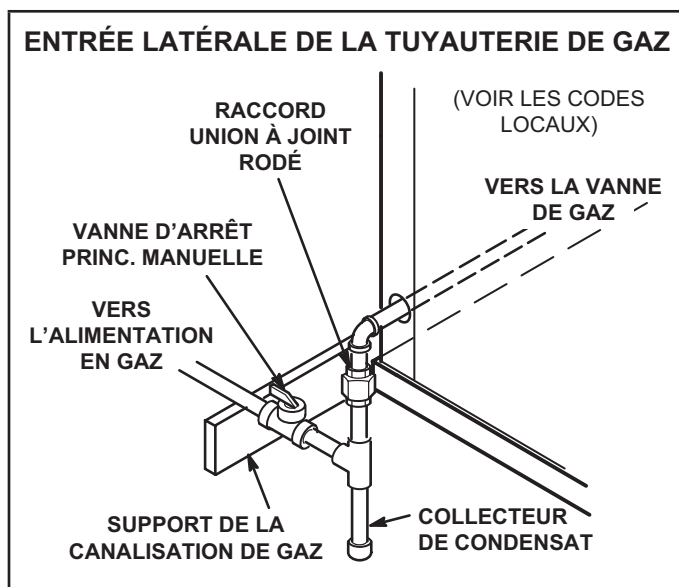


FIGURE 2

Réduction de la puissance en altitude

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

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

TABLEAU 1
RÉDUCTION DE LA PUISSANCE EN ALTITUDE

Altitude, pi*	Pression du collecteur de gaz
2000-4500	Reportez-vous à la plaque signalétique de l'unité
4500 et plus	Réduisez de 4 % / 1000 pi 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.

Essai sous pression de la conduite de gaz

Pour les unités au gaz naturel, la pression de fonctionnement au niveau de la connexion du gaz doit être au minimum de 6,0 po c.e. (1,5 kPa) et au maximum de 14,0 po c.e. (3,5 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 13,5 po c.e. (3,36 kPa).

Débranchez et isolez la canalisation de gaz de la vanne de gaz avant l'essai de pression de la canalisation. Les pressions supérieures à 0,5 psig (3,5 kPa) peuvent endommager la vanne 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 recherchez jamais les fuites de gaz avec une flamme nue. Utilisez une solution savonneuse commerciale spécialement formulée pour la détection des fuites pour vérifier toutes les connexions. L'utilisation d'une flamme nue pourrait causer un incendie ou une explosion, entraînant des dommages matériels, des blessures ou la mort.

Réglage de la vanne de gaz à deux stages

Les pressions du collecteur de gaz doivent correspondre aux valeurs indiquées au TABLEAU 2. Sur les vannes de gaz à deux stages, lancez une demande du thermostat W2 pour vérifier la pression à puissance maxi avant la pression à puissance mini. Reportez-vous à la FIGURE 3 ou à la FIGURE 4. En fonctionnement à puissance maxi, réduisez la demande du thermostat à W1, puis vérifiez la pression à puissance mini. Reportez-vous au manuel du Contrôleur de l'unité pour savoir comment initier une demande du thermostat.

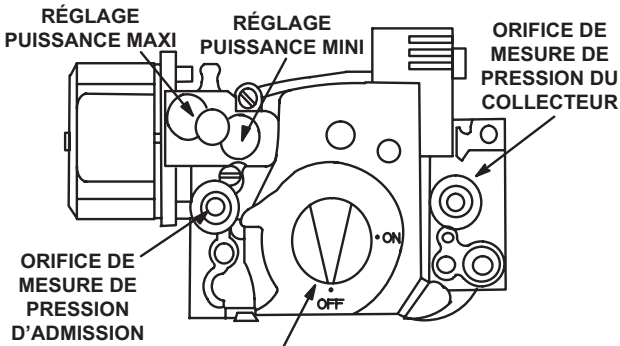
Consultez la section relative à la vanne de gaz modulante (VGM) en option pour les unités équipées de VGM.

IMPORTANT – Avec les vannes de gaz à 2 stages, ne réglez pas la pression de la puissance mini à une valeur inférieure à la puissance minimale homologuée indiquée au TABLEAU 2.

**TABLEAU 2 PRESSIONS D'ENTRÉE DU COLLECTEUR
(po c.e.) (kPa)**

Unité	Gaz naturel		Propane/GPL	
	1 ^e stage ± 0,2 (± 0,05)	2 ^e stage ± 0,3 (± 0,08)	1 ^e stage ± 0,2 (± 0,05)	2 ^e stage ± 0,3 (± 0,08)
420-600	1,6 (0,40)	3,7 (0,92)	5,5 (1,37)	10,5 (2,61)

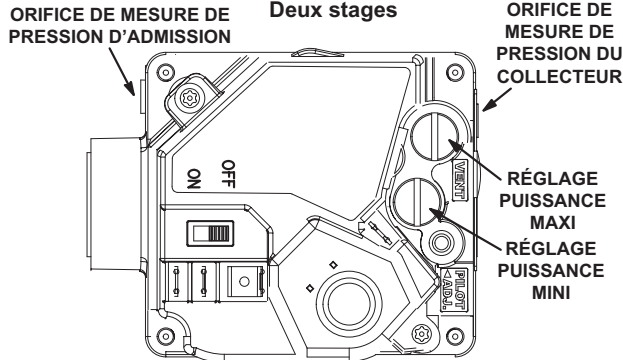
VANNE DE GAZ HONEYWELL SÉRIE VR8205Q/VR8305Q



LE BOUTON DE LA VANNE DE GAZ EST ILLUSTRÉ EN POSITION OFF/FERMÉE

FIGURE 3

VANNE DE GAZ WHITE RODGERS 36H54
Deux stages



CONTACT DE LA VANNE DE GAZ ILLUSTRÉ EN POSITION ON/OUVERTE

FIGURE 4

Fonctionnement en mode Chauffage au gaz

Consultez la plaque d'instructions d'utilisation sur l'unité pour les détails.

Débit de gaz correct (approximatif)

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

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

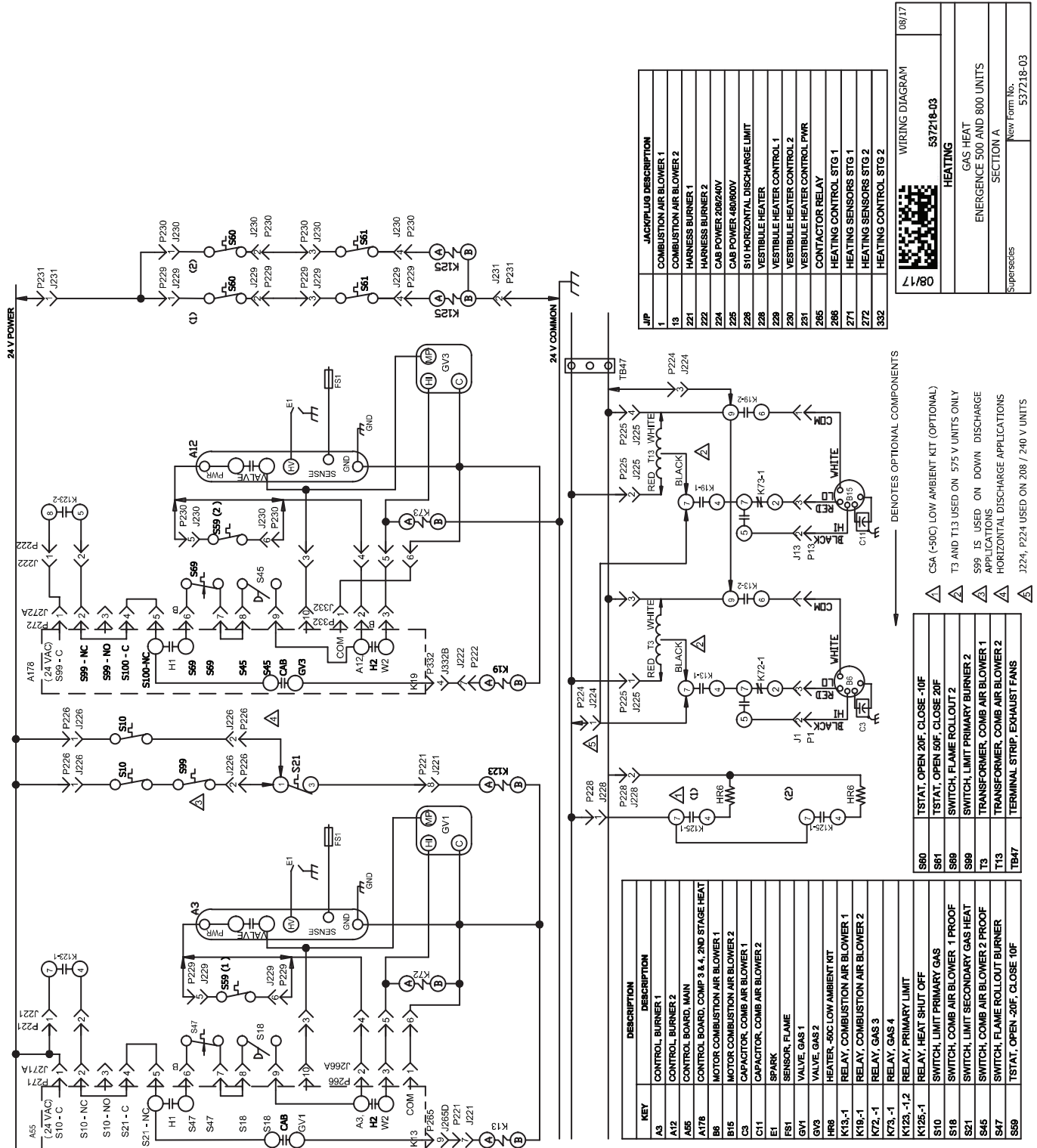
**TABLEAU 3
TABLEAU DE MESURE DE LA QUANTITÉ DE GAZ**

Puissance de l'unité (Btuh)	Secondes pour une révolution			
	Gaz naturel		GPL	
	Cadran de 2 pi ³	Cadran de 3 pi ³	Cadran de 1 pi ³	Cadran de 2 pi ³
325 000	22	54	27	55
500 000	14	36	28	36
525 000	13	34	17	34
800 000	9	22	11	22
Gaz naturel - 1000 Btu/pi ³		GPL - 2500 Btu/pi ³		

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

SCHÉMA TYPIQUE D'UN CHAUFFAGE AU GAZ

Ce schéma est typique. Voir le schéma de câblage sur l'unité pour le câblage réel de l'unité.



JIP	JACKPLUG DESCRIPTION
1	COMBUSTION AIR BLOWER 1
13	COMBUSTION AIR BLOWER 2
221	HARNES BURNER 1
224	CAB POWER 209240V
225	CAB POWER 480900V
226	S10 HORIZONTAL DISCHARGE LIMIT
228	VESTIBULE HEATER
229	VESTIBULE HEATER CONTROL 1
230	VESTIBULE HEATER CONTROL 2
231	VESTIBULE HEATER CONTROL PWR
265	CONTACTOR RELAY
266	HEATING CONTROL STG 1
271	HEATING SENSORS STG 1
272	HEATING SENSORS STG 2
332	HEATING CONTROL STG 2

08/17

WIRING DIAGRAM

537218-03

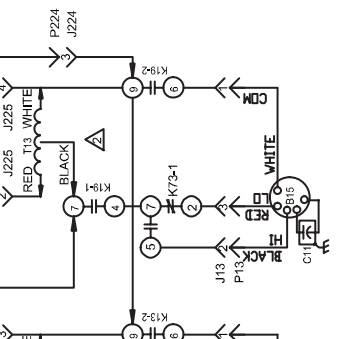
HEATING

GAS HEAT

EMERGENCE 500 AND 800 UNITS

SECTION A

Supersedes New Form No. 537218-03



Liste des pièces de rechange

Pour la commande des pièces, précisez le numéro de modèle et le numéro de série complets inscrits sur la plaque signalétique ETL – exemple : LGH480H4BH1Y.

Pièces de la section chauffage au gaz

Échangeur de chaleur
Ensemble air de combustion
DéTECTEUR de débit d'air de combustion
Ensemble brûleurs
Ensemble collecteur/brûleurs
Orifices de brûleurs principaux
Thermostats limiteur de flamme
Limiteurs auxiliaires
Ensemble électrode d'allumage
Câble d'allumage
Ensemble détecteur d'allumage
Câble de détecteur
Vanne de gaz combinée
Limiteurs

Pièces de la section climatisation

Compresseurs
Moteurs de ventilateur de condenseur
Ailettes de ventilateur de condenseur
Condensateurs du ventilateur du condenseur
Frigistats
Patte de fixation du ventilateur de condenseur
Grille de ventilateur
Moteurs de ventilateur intérieur
Roue de ventilateur
Clapet d'expansion
Distributeur
Ventilateurs d'extraction (opt.)

Pièces du contrôleur électrique

Contrôleur de l'unité
Contacteurs du compresseur
Disjoncteurs (opt.)
Transformateur (contrôle)
Transformateur (contacteur)
Contacteur de ventilateur
Limiteur de relais de ventilateur
Relais de chauffage
Relais de ventilateur de condenseur
Condensateur de ventilateur d'air de combustion
Relai du réchauffeur de carter du ventilateur d'air de combustion
Coupe-circuit (opt.)

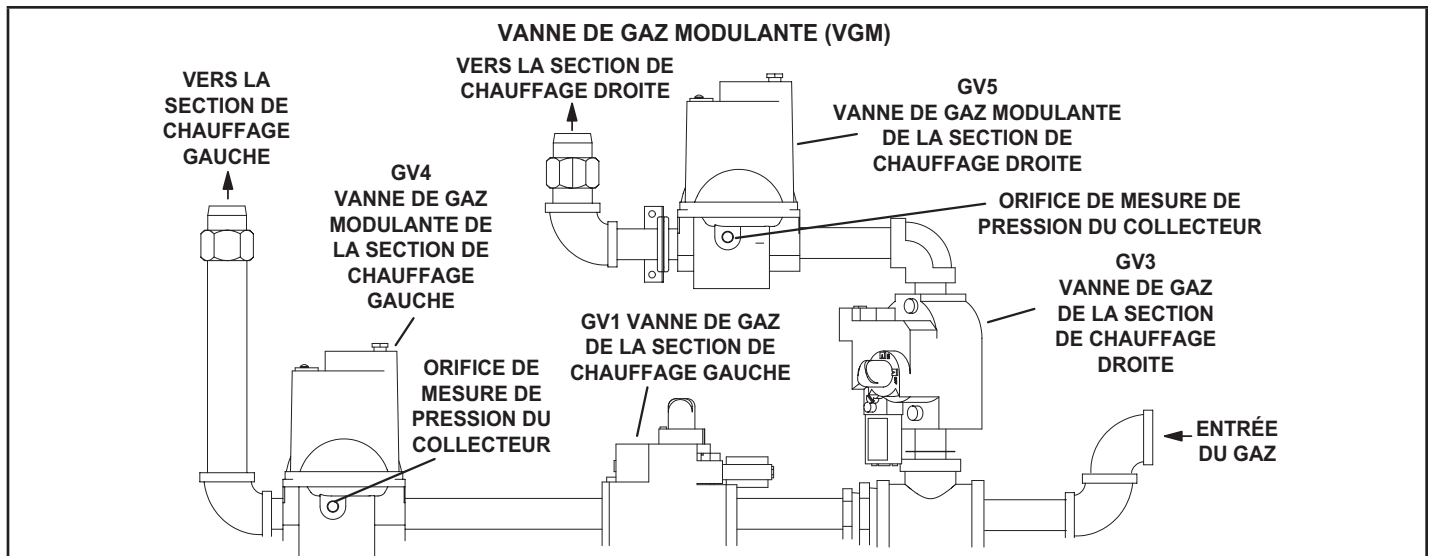


FIGURE 5

Vanne de gaz modulante (VGM) en option

Les unités équipées de vannes gaz modulantes (VGM) en option contiennent deux vannes gaz modulantes en plus des deux vannes standard. Reportez-vous à la FIGURE 5.

Fonctionnement

Le contrôleur d'unité contrôle les vannes de gaz modulantes pour maintenir l'air de refoulement à 110 °F (par défaut) pendant le cycle de chauffage. La section de chauffage gauche fonctionne lorsque 25 à 50 % de la chaleur de la plaque signalétique est nécessaire. Les deux sections de chauffage fonctionnent lorsque 50 à 100 % de la chaleur de la plaque signalétique est nécessaire.

En cas de défaillance de la VGM, la VGM normalement ouverte permet d'obtenir la pleine puissance de chauffage.

Mise en service

- 1- Faites fonctionner l'appareil en mode chauffage conformément à la section Démarrage du chauffage de ce manuel.

REMARQUE - LES DEUX INTERRUPTEURS À USAGE GÉNÉRAL DU CONTRÔLEUR DOIVENT ÊTRE DÉSACTIVÉS POUR QUE L'UNITÉ FONCTIONNE NORMALEMENT. Voir la FIGURE 6.

- 2- Une fois que l'appareil a fonctionné pendant 5 minutes, aller @ MAIN > SERVICE > TEST > HEAT > HEAT 2 sur le contrôleur. L'appareil fonctionnera à la puissance de chauffage maxi.
- 3- Mesurez la pression du collecteur au niveau des vannes de gaz. Les pressions au collecteur doivent être :
 - GV1 et GV3 :
Gaz naturel - 4,0 po c.e GPL - 10,8 po c.e
 - GV4 et GV5 :
Gaz naturel - 0,9 po c.e GPL - 2,6 po c.e
- 4- Une fois que l'appareil a fonctionné pendant 5 minutes, allez à MAIN > SERVICE > TEST > HEAT > HEAT 1 sur le contrôleur. L'appareil fonctionnera à la puissance de chauffage mini.
- 5- Mesurez la pression du collecteur au niveau des vannes de gaz. Les pressions au collecteur doivent être :

GV1 et GV3 :

Gaz naturel - 4,0 po c.e GPL - 10,8 po c.e

GV4 et GV5 :

Gaz naturel - 0,9 po c.e GPL - 2,6 po c.e

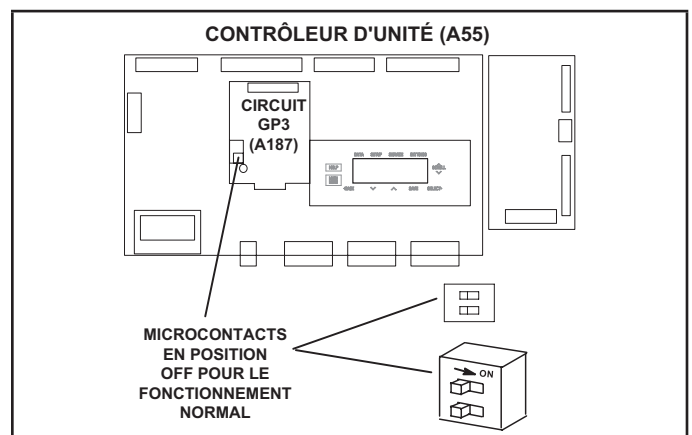


FIGURE 6

Sortie du contrôleur

La sortie 0-10 VCC du contrôleur vers les VGM augmente pour moduler les vannes en position plus fermée pendant une demande de chauffage réduite. La sortie 0-10 VCC du contrôleur vers les VGM augmente pour moduler les vannes en position plus ouverte pendant une demande de chauffage plus importante.

