

INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

EXIGÉES PAR UN ORGANISME
DE RÉGLEMENTATION

**CONSERVER CES INSTRUCTIONS
POUR RÉFÉRENCE ULTÉRIEURE**



UNITÉS AU GAZ AUTONOMES
508328-01CF
8/2022
Annule et remplace 507259-04

UNITÉS ZG 036-150

3 À 12-1/2 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	4
Réglage de la vanne de gaz à deux stages	4
Fonctionnement en mode Chauffage au gaz	4
Débit de gaz correct	4
Schéma typique du chauffage au gaz	5
Schéma d'une unité typique	6
Liste des pièces de rechange	8

Sécurité

AVERTISSEMENT

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

Il est déconseillé d'utiliser cette unité comme appareil de chauffage ou de climatisation durant une phase de construction. Des températures d'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 refroidir 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 composantes, 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.**

L'unité est homologuée pour installation sur des sols non combustibles uniquement. Cependant, elle peut être installée sur un plancher en bois ou sur des sols recouverts de matériaux de Classe A, Classe B ou Classe C lorsqu'elle est utilisée dans des applications à circulation horizontale ou descendante si elle est installée sur un cadre de montage sur toit Z1CURB.

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.

États-Unis

L'unité est homologuée ETL/CSA 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 ou 2.

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

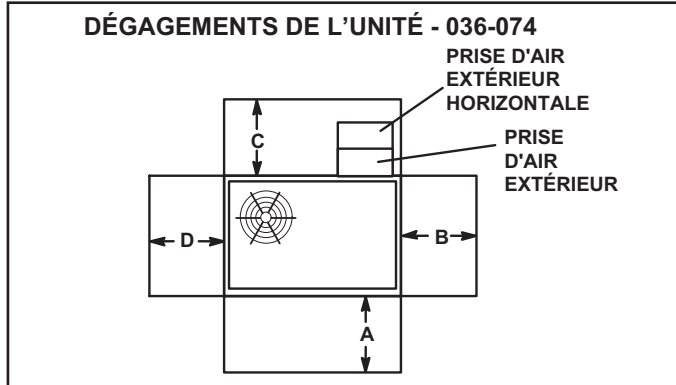


FIGURE 1

'Dégagement de l'unité	A po (mm)	B po (mm)	C po (mm)	D po (mm)	Dégagement supérieur
Dégagement d'entretien	36 (914)	36 (914)	36 (914)	36* (914)	Non obstrué
Dégagement par rapport aux matériaux combustibles	36 (914)	1 (25)	1 (25)	1 (25)	Non obstrué
Dégagement minimum de fonctionnement	36 (914)	36 (914)	36* (914)	36 (914)	Non obstrué

* Le dégagement est de 60 po (1524 mm) sur les applications à circulation horizontale.

Remarque – Tout le périmètre de la base de l'unité doit être supporté quand elle est élevée 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.

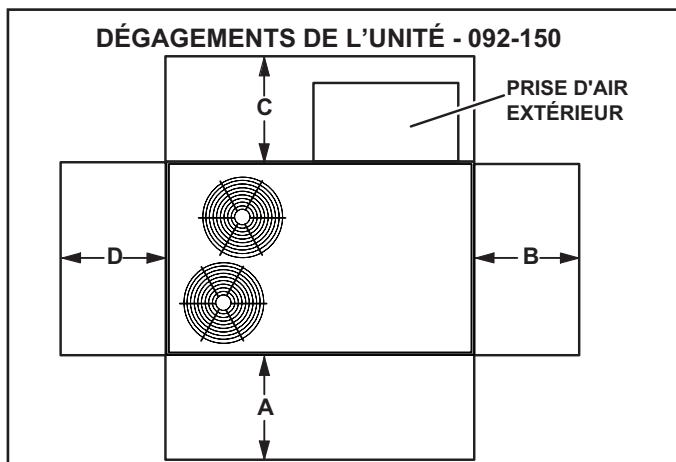


FIGURE 2

'Dégagement de l'unité	A po (mm)	B po (mm)	C po (mm)	D po (mm)	Dégagement supérieur
Dégagement d'entretien	36 (914)	36 (914)	60 (1524)	36 (914)	Non obstrué
Dégagements mat. combustibles*	36 (914)	1 (25)	1 (25)	1 (25)	Non obstrué
Dégagement minimum de fonctionnement	36 (914)	36 (914)	60 (1524)	36 (914)	Non obstrué

Remarque – Tout le périmètre de la base de l'unité doit être supporté quand elle est élevée 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.

* Unités au gaz

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 Z233.1/NFPA 54 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*, s'adresser à :

National Fire Protection Association

1 Batterymarch Park

PO Box 9101

Quincy, MA 02269-9101 (États-Unis)

Utiliser uniquement le gaz approuvé pour l'utilisation avec l'appareil. Consulter la plaque signalétique.

Ne jamais rechercher les fuites de gaz avec une flamme nue. Vérifier 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 (forte et faible puissances) 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/CSA 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/CSA doit être conforme à la norme en vigueur CSA B149.1, Code d'installation des appareils au gaz naturel et 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^{ère} Partie. L'installation d'unités de chauffage/climatisation combinées doit de plus être conforme à la norme CSA B52 en vigueur, Code sur la réfrigération mécanique.

Raccordement à la conduite de gaz

Une vanne d'arrêt manuelle principale doit être installée à l'extérieur de l'unité quand les codes locaux l'exigent.

Installer un raccord union à joint rodé entre le collecteur du contrôleur de gaz et la vanne d'arrêt manuelle principale.

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 3, 4, 5 ou 6 pour l'emplacement de la connexion. Voir Figure 7 pour l'entrée de la canalisation de gaz sur le cote de l'unité.

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

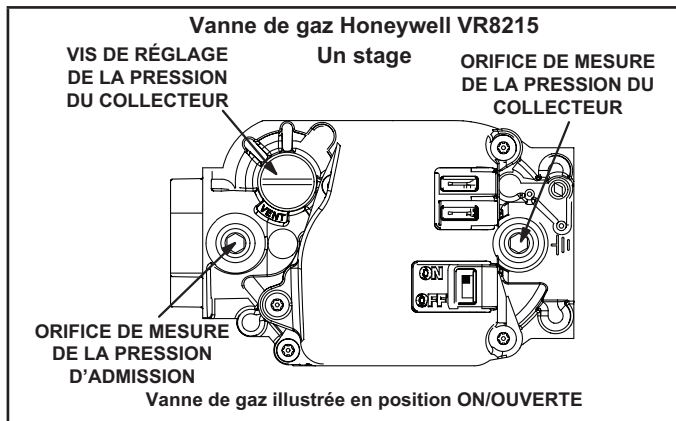


FIGURE 3

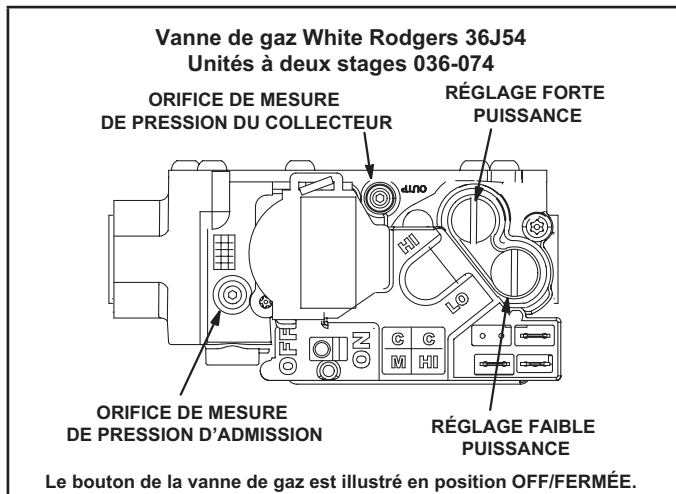


FIGURE 4

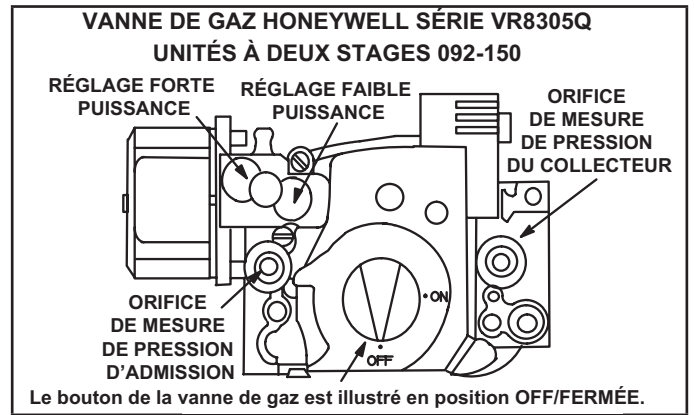


FIGURE 5

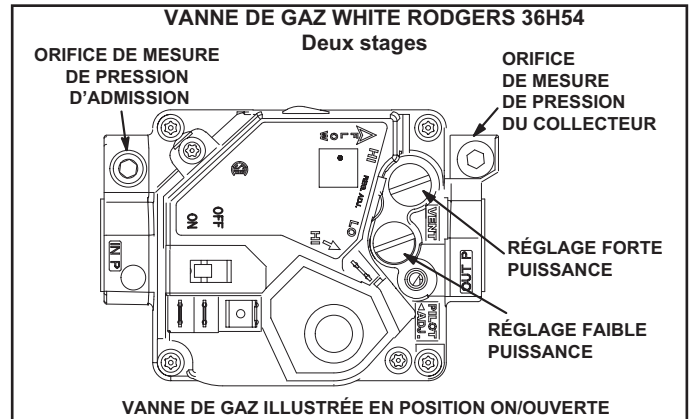


FIGURE 6

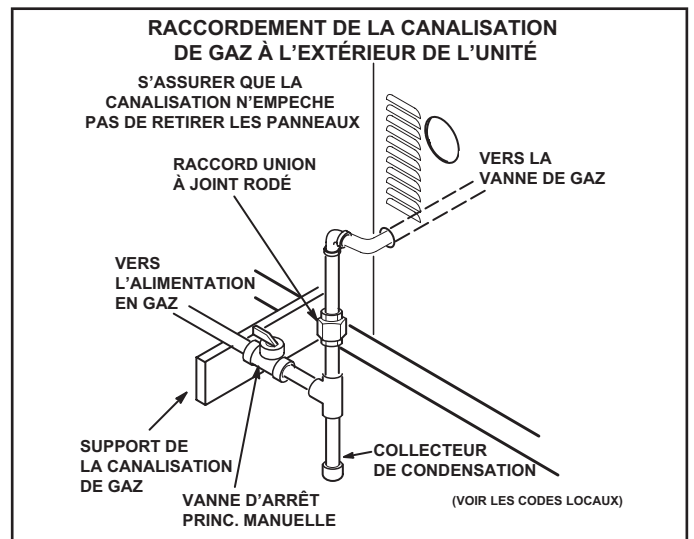


FIGURE 7

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 réglages en altitude.

TABLEAU 1
RÉDUCTION DE LA PUISSANCE EN ALTITUDE

Unité	Altitude, pi*	Pression du collecteur de gaz
Tous	2000-4500	Voir plaque signalétique de l'unité
036-074	4500 et plus	Réduire de 2 % / 1000 pieds au-dessus du niveau de la mer
092-150	4500 et plus	Réduire de 4% / 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.

Essai sous pression de la conduite de gaz

Les pressions en fonctionnement au niveau du raccordement du gaz à l'unité doivent être conformes aux valeurs indiquées au Tableau 2.

TABLEAU 2
PRESSIION EN FONCTIONNEMENT AU NIVEAU DU RACCORDÉMENT DU GAZ (pouces d'eau)

Unité	Gaz naturel		GPL/Propane	
	Mini.	Maxi	Mini.	Maxi
036, 048, 060, 072, 074	4,5	10,5	11	13
092-150	4,5	10,5	11	13

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 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 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.

Réglage de la vanne de gaz à deux stages

Les pressions du collecteur sont indiquées sur la vanne de gaz et au tableau 3.

Sur les vannes de gaz à deux stages, initier une demande du thermostat W2 pour vérifier la pression à forte puissance avant la pression à basse puissance. En fonctionnement à forte puissance, réduire la demande du thermostat à W1, puis vérifier la pression à basse puissance.

IMPORTANT – Ne pas régler la pression basse puissance à une valeur inférieure à la puissance minimale homologuée indiquée ci-dessus.

TABLEAU 3
PRESSIIONS DU COLLECTEUR (po. d'eau) (kPa)

Unité	Gaz naturel		Propane/GPL	
	1 ^e stage ± 0,2	2 ^e stage ± 0,3	1 ^e stage ± 0,2	2 ^e stage ± 0,3
036, 048, 060, 072, 074	2,0	3,5	5,9	10,5
092-150	1,6	3,7	5,5	10,5

Fonctionnement en mode Chauffage au gaz

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

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 4. 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 4
TABLEAU DE MESURE DE LA QUANTITÉ DE GAZ

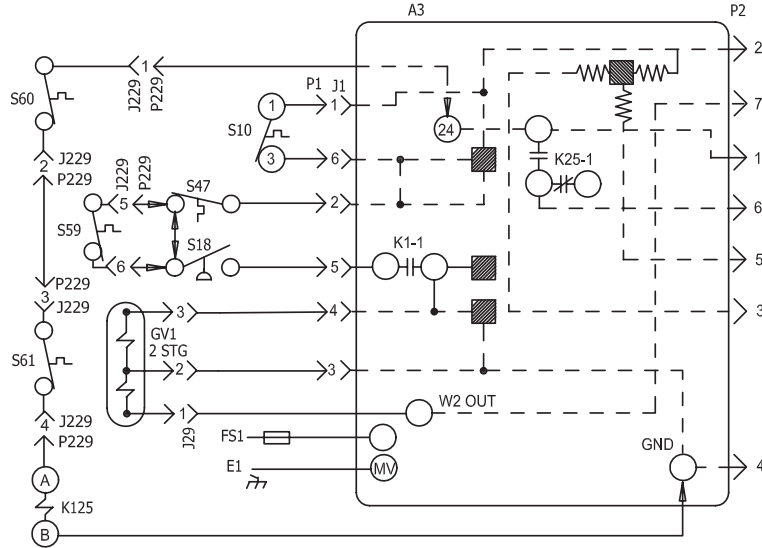
Puissance de l'unité (Btuh)	Secondes pour une révolution			
	Gaz naturel		GPL/Propane	
	Cadran de 1 pi ³	Cadran de 2 pi ³	Cadran de 1 pi ³	Cadran de 2 pi ³
65 000	55	111	138	277
108 000	33	66	83	167
130 000	28	55	69	138
150 000	24	48	60	120
169 000	21	43	53	107
180 000	20	40	50	100
240 000	15	30	38	75
260 000	14	28	35	69
360 000	10	20	30	60
480 000	8	15	19	38

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

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

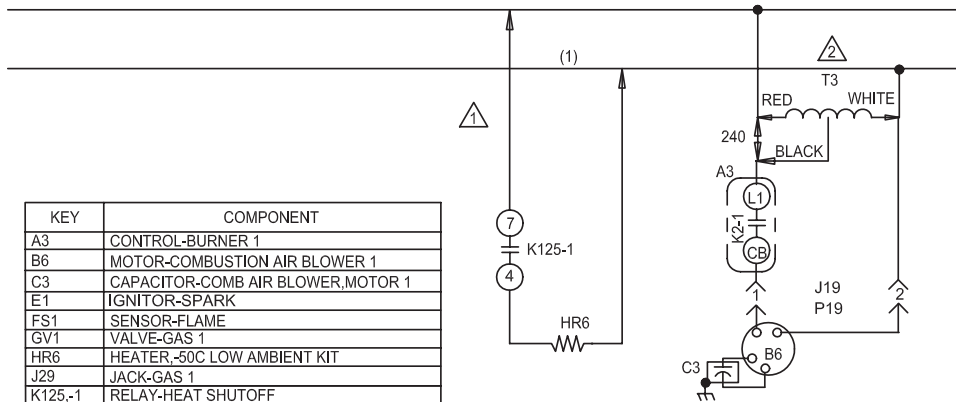
SCHÉMA TYPIQUE D'UN CHAUFFAGE AU GAZ

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



INDICATES MICRO PROCESSOR
 DENOTES OPTIONAL COMPONENTS

CSA(-50C)LOW AMBIENT KIT (OPTIONAL)
 T3 USED ON 480V AND 600V UNITS



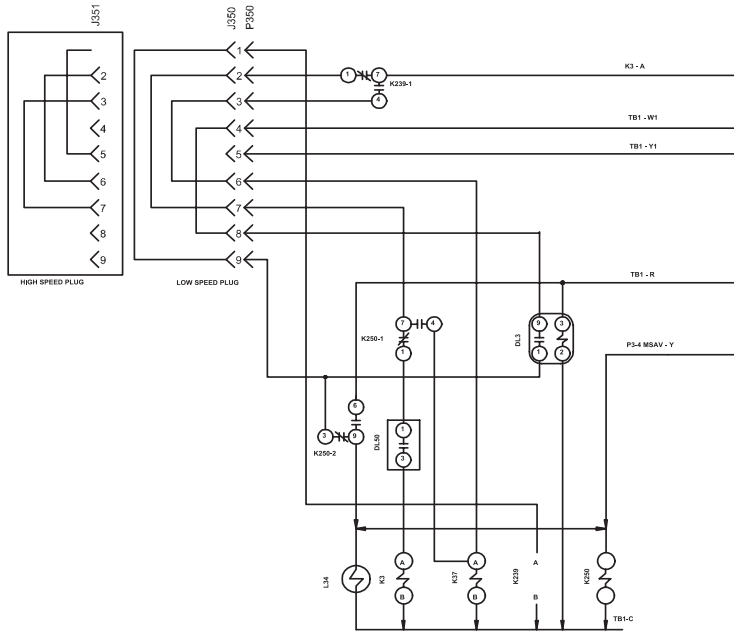
KEY	COMPONENT
A3	CONTROL-BURNER 1
B6	MOTOR-COMBUSTION AIR BLOWER 1
C3	CAPACITOR-COMB AIR BLOWER, MOTOR 1
E1	IGNITOR-SPARK
FS1	SENSOR-FLAME
GV1	VALVE-GAS 1
HR6	HEATER, -50C LOW AMBIENT KIT
J29	JACK-GAS 1
K125,-1	RELAY-HEAT SHUTOFF
P2	PLUG-HEAT
S10	SWITCH-LIMIT, PRIMARY GAS
S18	SWITCH-COMB AIR BLOWER, PROVE
S47	SWITCH-FLAME ROLLOUT, BURNER 1
S59	THERMOSTAT-OPEN -20F, CLOSE 10F
S60	THERMOSTAT-OPEN 20F, CLOSE -10F
S61	THERMOSTAT-OPEN 50F, CLOSE 20F
T3	TRANSFORMER-COMB AIR BLOWER 1

J/P	JACK/PLUG DESCRIPTION
1	GAS LIMIT
19	COMBUSTION AIR BLOWER
229	VESTIBULE HEATER, CONTROL 1

11/13		WIRING DIAGRAM 537063-02	11/13
HEATING - GAS			
ZG UNITS - 130 THRU 240			
SECTION A			REV 1
Supersedes 537063-01		New Form No. 537063-02	

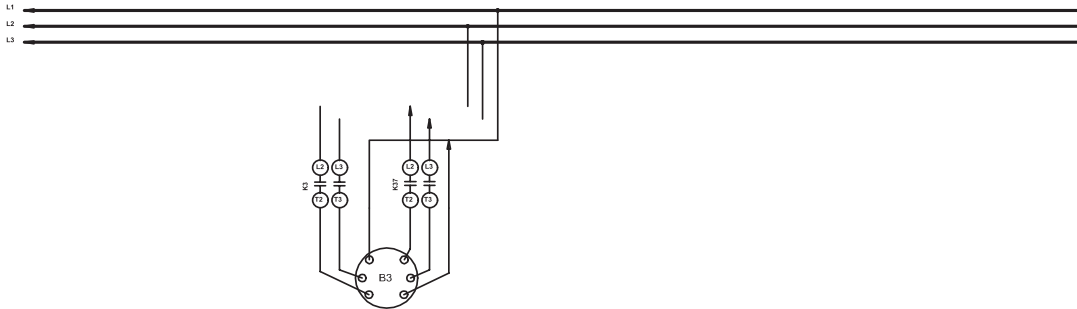
SCHEMA D'UN VENTILATEUR A DEUX VITESSES TYPIQUE

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



350	BLOWER HI/LO MECHANICAL SWITCHING
351	BLOWER HI/LO MECHANICAL SWITCHING

KEY	COMPONENT
B3	MOTOR, BLOWER
DL3	DELAY GAS 2.180 SEC DELAY ON BREAK
DL50	DELAY 1.5 SEC. DELAY ON MAKE
DL55	DELAY 2-STEP COMPRESSOR
K3, -1	CONTACTOR, BLOWER
K37	RELAY, BLOWER
K239	RELAY, Y1/Y1 18-LO SWITCHING RELAY
K249	CONTACTOR, COMPRESSOR OPERATION
K250	RELAY, Y2 HIGH SPEED BLOWER
L34	SOLENOID, TWO STAGE COMPRESSOR
S191	SWITCH, COMPRESSOR OPERATION




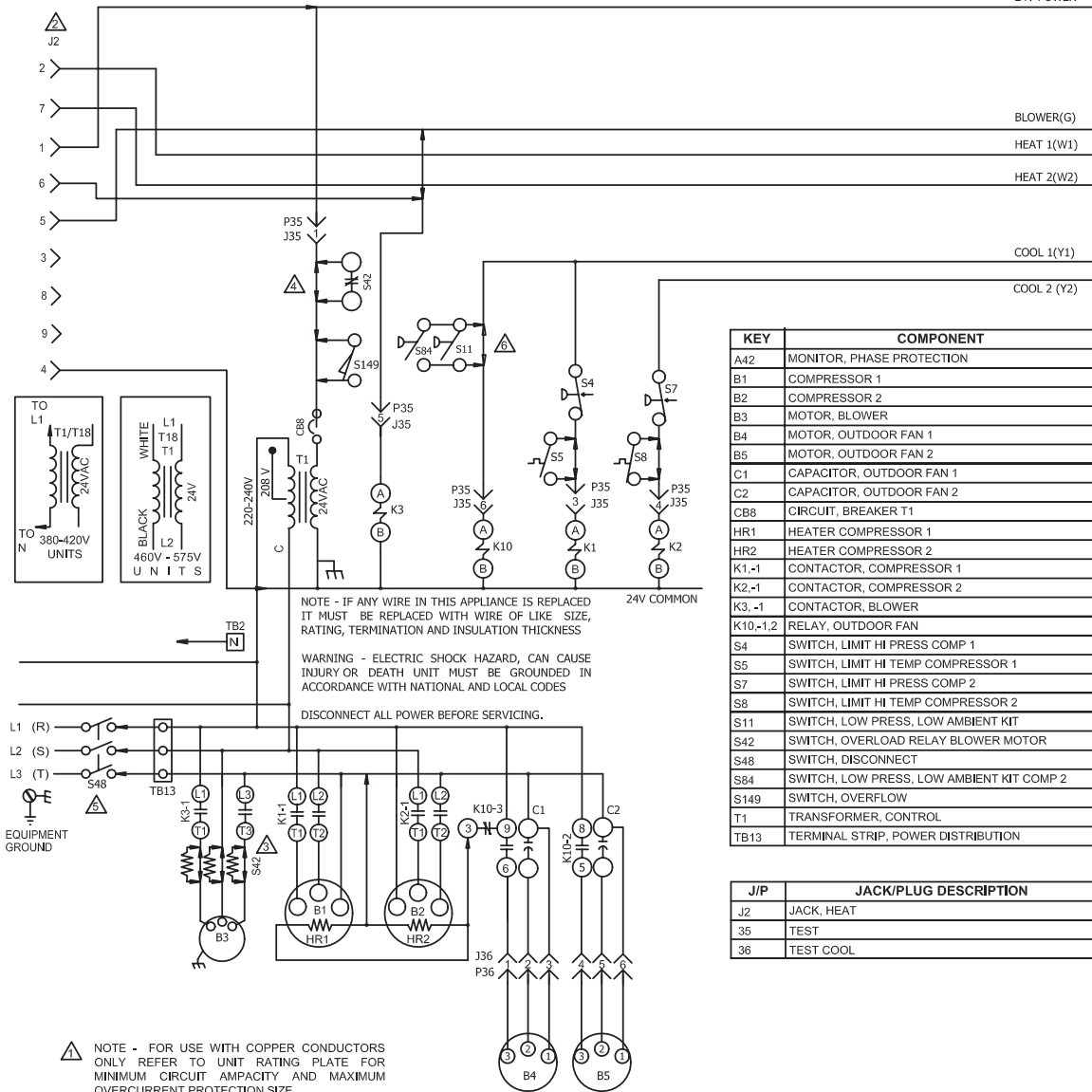
08/17		WIRING DIAGRAM	08/17
		537886-02	
COOLING			
2 SPEED A - BOX RAIDER - G,J,M,Y			
SECTION E			REV. 1
Supersedes		New Form No. 537886-02	

SCHÉMA D'UNE UNITÉ TYPIQUE

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



NOTE - IF ANY WIRE IN THIS APPLIANCE IS REPLACED IT MUST BE REPLACED WITH WIRE OF LIKE SIZE, RATING, TERMINATION AND INSULATION THICKNESS

WARNING - ELECTRIC SHOCK HAZARD, CAN CAUSE INJURY OR DEATH UNIT MUST BE GROUNDED IN ACCORDANCE WITH NATIONAL AND LOCAL CODES


DISCONNECT ALL POWER BEFORE SERVICING.

KEY	COMPONENT
A42	MONITOR, PHASE PROTECTION
B1	COMPRESSOR 1
B2	COMPRESSOR 2
B3	MOTOR, BLOWER
B4	MOTOR, OUTDOOR FAN 1
B5	MOTOR, OUTDOOR FAN 2
C1	CAPACITOR, OUTDOOR FAN 1
C2	CAPACITOR, OUTDOOR FAN 2
CB8	CIRCUIT, BREAKER T1
HR1	HEATER COMPRESSOR 1
HR2	HEATER COMPRESSOR 2
K1,-1	CONTACTOR, COMPRESSOR 1
K2,-1	CONTACTOR, COMPRESSOR 2
K3,-1	CONTACTOR, BLOWER
K10,-1,2	RELAY, OUTDOOR FAN
S4	SWITCH, LIMIT HI PRESS COMP 1
S5	SWITCH, LIMIT HI TEMP COMPRESSOR 1
S7	SWITCH, LIMIT HI PRESS COMP 2
S8	SWITCH, LIMIT HI TEMP COMPRESSOR 2
S11	SWITCH, LOW PRESS, LOW AMBIENT KIT
S42	SWITCH, OVERLOAD RELAY BLOWER MOTOR
S48	SWITCH, DISCONNECT
S84	SWITCH, LOW PRESS, LOW AMBIENT KIT COMP 2
S149	SWITCH, OVERFLOW
T1	TRANSFORMER, CONTROL
TB13	TERMINAL STRIP, POWER DISTRIBUTION

J/P	JACK/PLUG DESCRIPTION
J2	JACK, HEAT
35	TEST
36	TEST COOL

- ⚠ NOTE - FOR USE WITH COPPER CONDUCTORS ONLY REFER TO UNIT RATING PLATE FOR MINIMUM CIRCUIT AMPACITY AND MAXIMUM OVERCURRENT PROTECTION SIZE.
- ⚠ J2 IS USED ON ZGA UNITS OR FIELD INSTALLED ZCA WITH ELECTRICAL HEAT
- ⚠ IMPORTANT: TO PREVENT MOTOR BURNOUT, NEVER CONNECT MORE THAN ONE MOTOR LEAD TO ANY ONE CONNECTION. TAPE UNUSED MOTOR LEADS
- ⚠ S42 USED ON "M" VOLTAGE UNITS
- ⚠ S48 OR CB10 MAY BE USED
- ⚠ JUMPER WHEN S11 AND S84 ARE NOT USED

← DENOTES OPTIONAL COMPONENTS
 — LINE VOLTAGE FIELD INSTALLED

04/14		WIRING DIAGRAM	04/14
		537671-01	
COOLING - CAV			
ZG - 092, 102, 120, 150 - G, J, M, Y			
SECTION B			REV. 0
Supersedes		New Form No. 537671-01	

Liste des pièces de rechange

Pour la commande des pièces, préciser le numéro de modèle et le numéro de série complets inscrits sur la plaque signalétique CSA – exemple : ZGB060S4BH1Y.

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
Contacts d'anti-déflagration
Limiteurs auxiliaires
Ensemble électrode d'allumage
Câble d'allumage
Ensemble détecteur d'allumage
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
Grille de ventilateur
Moteurs de ventilateur intérieur
Roue de ventilateur
Distributeur / Restricteur
Ventilateurs d'extraction (facultatifs)

Pièces du contrôleur électrique

Contacteurs de compresseur
Disjoncteurs (facultatifs)
Transformateur (contrôle)
Contacteur de ventilateur
Limiteur de relais de ventilateur
Relais de chauffage
Relais de ventilateur de condenseur
Condensateur de ventilateur d'air de combustion
Relais VAC
Coupe-circuit (facultatif)
Contrôleur d'allumage