

Furnaise à gaz et à mazout à air pulsé,
à circulation descendante et cheminée directe (combustion optimisée)

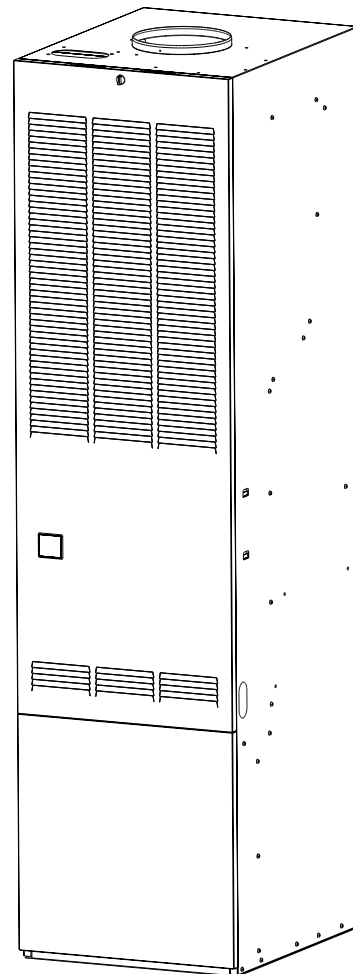
Instructions d'installation et manuel d'utilisation

Comprend la garantie

Séries M1G, M1M, M1S et M1B

Pour installation dans

1. une maison préfabriquée ;
2. des véhicules de plaisance, des modèles de parcs ou des bâtiments préfabriqués ;
3. maisons ou bâtiments modulaires.



⚠ ATTENTION :

Le fournaise doit être converti par un technicien qualifié. Une mauvaise conversion peut causer un service dangereux, une explosion, un incendie ou de l'asphyxie.

– Il ne faut pas remiser ni utiliser de l'essence ou autres liquides ou gaz inflammables à proximité de cet appareil ni tout autre appareil électroménager.

– CE QU'IL FAUT FAIRE EN CAS D'ODEUR DE GAZ

- Il ne faut pas mettre l'appareil en marche
- Il ne faut pas toucher un interrupteur électrique ni utiliser un téléphone dans le bâtiment.
- Il faut appeler immédiatement le fournisseur de gaz en utilisant le téléphone d'un voisin. Suivre les instructions du fournisseur de gaz.
- Il faut appeler les pompiers s'il n'est pas possible d'atteindre le fournisseur de gaz.

– L'installation et l'entretien doivent être exécutés par une agence d'installation qualifiée ou un fournisseur de gaz.

⚠ ATTENTION :

En cas de chauffage excessif ou si l'alimentation de gaz ne s'arrête pas, fermer le robinet manuel de gaz de l'appareil avant de couper l'alimentation électrique.

⚠ ATTENTION :

Une mauvaise installation, réglage, modification, entretien ou réparation peut causer des blessures ou des dommages. Il faut consulter ce manuel. Il faut consulter l'installateur, un centre de réparation ou un fournisseur de gaz pour obtenir de l'assistance ou des renseignements supplémentaires.

⚠ ATTENTION :

Il ne faut pas utiliser cet appareil si une portion quelconque a été immergée. Il faut appeler immédiatement un technicien qualifié pour inspecter l'appareil et remplacer toute pièce du système de contrôle et toute commande de gaz qui a été immergée.

INSTALLATEUR - CES INSTRUCTIONS D'INSTALLATION DOIVENT ÊTRE FOURNIES AU PROPRIÉTAIRE.

TABLE DES MATIÈRES

1. SPÉCIFICATIONS	3
2. RENSEIGNEMENTS POUR LE PROPRIÉTAIRE	4
3. GARANTIE DU FABRICANT, RESPONSABILITÉ DU PROPRIÉTAIRE	4
4. NORMES D'INSTALLATION	4
5. EMBLACEMENT DE L'APPAREIL	5
6. ESPACE MINIMUM	5
7. PRÉPARATION DU RETOUR D'AIR	5
8. SYSTÈME DE DISTRIBUTION D'AIR	6
9. SÉLECTION DE L'ENTÊTE DE CHEMINÉE	7
10. SÉLECTION DU CONNECTEUR DE CONDUIT	8
11. INSTALLATION	8
12. INSTALLATION D'UN SYSTÈME D'ÉVENT EN MODE DE TRANSIT	11
13. BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE	12
14. PLOMBERIE DU MAZOUT	13
15. ÉCHANTILLONNAGE DES GAZ DE COMBUSTION	14
16. ALLUMAGE ET ARRÊT DU FURNAISE	15
17. GUIDE D'ENTRETIEN	18
18. ENTRETIEN	22
19. ACCESSOIRES OPTIONNELS	23
20. SCHÉMAS ÉLECTRIQUES	24-26
21. ÉQUIVALENCE DES INJECTEURS À HAUTE ALTITUDE	27

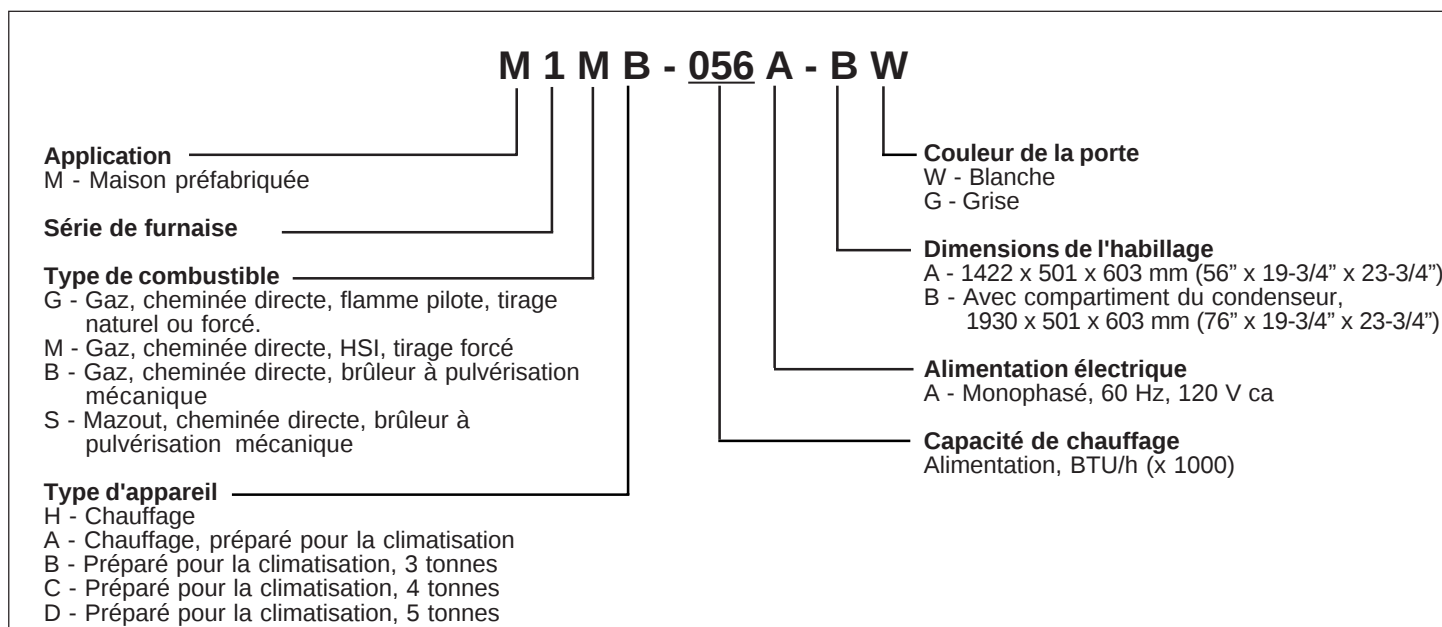


Tableau 1. Identification du modèle

AVIS À L'INSTALLATEUR

L'installateur est informé qu'il doit suivre soigneusement toutes les instructions et avertissements de ce manuel afin d'assurer la performance optimale, la sécurité et d'obtenir le meilleur rendement possible de ces appareils. Une mauvaise installation peut créer des situations dangereuses et annule la garantie de l'appareil.

1. SPÉCIFICATIONS

DESCRIPTION GÉNÉRALE

Les fournaies d'air chaud à gaz et à mazout de la série M1 sont dans la catégorie des fournaies à cheminée directe (combustion optimisée), à circulation descendante pour les maisons préfabriquées (mobiles), les véhicules de loisirs et pour utilisation dans les constructions résidentielles, modulaires ou commerciales. Le fournaie doit être installé de façon à avoir une cheminée avec un bon tirage.

Il est possible d'installer les modèles à habillage « A » avec le compartiment de condenseur optionnel, modèle n° 911969 pour la climatisation.

Les modèles à habillage « B » sont équipées en usine d'un compartiment intégré pour le condenseur.

Les ventilateurs à plusieurs vitesses montrés dans le tableau 3 ont été certifiés pour installation sur place dans les fournaies de la série M1. Il est facile d'installer un climatiseur avec les fournaies de la série M1GH si celui-ci est utilisé avec un boîtier de branchement à 2 fils, n° de pièce 903092A ou un boîtier de branchement à 4/5 fils n° 902898A.

N° de pièce	Ensemble moteur/ventilateur		Capacité du climatiseur (tonnes)
	Ventilateur	Puissance du moteur	
903412	10 x 8	1/3	2, 2½ & 3
903413	11 x 8	1/2	2, 2½, 3 & 4
903414	10 x 8	3/4	2, 2½, 3, 4 & 5

Tableau 3. Ventilateurs pour installation sur place

N° de modèle de fournaie	Alimentation MBtu/h	Sortie MBtu/h	N° d'orifice		E.S.P. en cm de colonne d'eau	Pilote	Allumeur direct	Comb. ventilateur	Puissance du moteur (hp)	Préparé pour clim. (tonnes)
			Gaz nat.	GPL						
M1GH 056	56	45	29	29	0.51	x			1/8	2*
M1GB 056	56	45	29	29	0.76	x			1/4	3
M1GC 056	56	45	29	29	0.76	x			1/2	4
M1GD 056	56	45	29	29	0.76	x			3/4	5
M1GH 070	70	57	24	29	0.76	x			1/5	2-1/2*
M1GB 070	70	57	24	29	0.76	x			1/4	3
M1GC 070	70	57	24	29	0.76	x			1/2	4
M1GD 070	70	57	24	29	0.76	x			3/4	5
M1GH 077	77	60	21	29	0.76	x		x	1/4	3*
M1GB 077	77	60	21	29	0.76	x		x	1/4	3
M1GC 077	77	60	21	29	0.76	x		x	1/2	4
M1GD 077	77	60	21	29	0.76	x		x	3/4	5
M1GH 090	90	70	17	29	0.76	x		x	1/4	3*
M1GB 090	90	70	17	29	0.76	x		x	1/4	3
M1GC 090	90	70	17	29	0.76	x		x	1/2	4
M1GD 090	90	70	17	29	0.76	x		x	3/4	5
M1MA 056	56	46	29	29	0.51		x	x	1/8	2-1/2*
M1MB 056	56	46	29	29	0.76		x	x	1/4	3
M1MC 056	56	46	29	29	0.76		x	x	1/2	4
M1MD 056	56	46	29	29	0.76		x	x	3/4	5
M1MA 070	70	57	24	29	0.76		x	x	1/5	2
M1MB 070	70	57	24	29	0.76		x	x	1/4	3
M1MC 070	70	57	24	29	0.76		x	x	1/2	4
M1MD 070	70	57	24	29	0.76		x	x	3/4	5
M1MA 077	77	62	21	29	0.76		x	x	1/4	3
M1MB 077	77	62	21	29	0.76		x	x	1/2	4
M1MC 077	77	62	21	29	0.76		x	x	3/4	5
M1MA 090	90	72	17	29	0.76		x	x	1/4	3
M1MB 090	90	72	17	29	0.76		x	x	1/2	4
M1MC 090	90	72	17	29	0.76		x	x	3/4	5
M1BA 066	66	53	26	29	0.60		x	x	1/5	2 1/2
M1BC 066	66	53	26	29	0.76		x	x	1/2	4
M1BB 086	86	68	18	29	0.76		x	x	1/4	3
M1BC 086	86	68	18	29	0.76		x	x	1/2	4
M1SA 066	66	54	0.50 gph		0.60		x	Brûleur modèle AF-10, angle de dispersion de l'injecteur 80°A	1/5	2 1/2
M1SC 066	66	54	0.50 gph		0.76		x		1/2	4
M1SB 086	86	71	0.65 gph		0.76		x		1/4	3
M1SC 086	86	71	0.65 gph		0.76		x		1/2	4

*Blower capacity only - need relay box for AC.

Alimentation électrique - 120 V, 60 Hz, monophasé

Fusible ou disjoncteur - 15 A

Montée de température - -25 °C à 42 °C
(45 ° à 75 °F)

Circuit du thermostat - 24 V, 60 Hz, 30 V ca

Réglage normal de l'anticipateur - 0.4

Pression d'admission - Gaz naturel 89 mm
(3.5 po) de colonne d'eau

GPL, 254 mm (10 po) de colonne d'eau

Haute altitude - Voir tableau 11. Pour la haute altitude au Canada 608 à 152 m (2 000 pi à 4 500 pi), réduire la pression d'admission à 76 mm (3.0 po) de colonne d'eau pour le gaz naturel et 203 mm (8 po) de colonne d'eau pour le GPL.

*Seule, la capacité du soufflant- a besoin d' une boîte de relais pour AC.

Tableau 2. Spécifications pour les fournaies M1

2. RENSEIGNEMENTS POUR LE PROPRIÉTAIRE

AU SUJET DU FURNAISE DE CHAUFFAGE CENTRAL

NORDYNE a été actif dans la conception de produits pour l'industrie des maisons préfabriquées depuis la construction de la première maison préfabriquée ou remorque.

NORDYNE a lancé le système de combustion optimisé qui sépare le système de combustion du fournaise de l'espace ambiant de la maison. Ce système est devenu une norme pour l'industrie des maisons préfabriquées.

Les ingénieurs de NORDYNE ont développé le premier système de chauffage central et le premier climatiseur central pour les maisons préfabriquées.

NORDYNE est consacré à fournir à ses clients le meilleur confort de chauffage et de climatisation possible. NORDYNE s'efforce constamment à raffiner ses produits pour fournir continuellement un confort exceptionnel.

Il faut suivre soigneusement les instructions de ce manuel afin que cet appareil fonctionne sans ennui pendant de nombreuses années.

Pour refroidir automatiquement une maison avec un système central de climatisation, NORDYNE offre, par l'intermédiaire des entreprises de chauffage et de climatisation, d'excellents systèmes de refroidissement. Ces systèmes sont conçus pour fournir le meilleur rendement possible avec les fournaies d'air chaud NORDYNE et ils ont été développés avec soin pour fournir le service optimum quand ils sont installés en combinaison avec des fournaies d'air chaud NORDYNE pour maison préfabriquée.

NORDYNE offre également des chauffe-eau, des cheminées et des systèmes de ventilation spécialement construits pour application dans des maisons préfabriquées. Il faut consulter le vendeur de maisons préfabriquées, l'entrepreneur de chauffage et de climatisation ou le distributeur pour obtenir des renseignements supplémentaires. Il est possible d'écrire directement à l'usine (P.O. Box 46911, St Louis, MO 63146) s'il n'est pas possible d'identifier une source de produits NORDYNE pour maisons préfabriquées dans une région spécifique.

3. GARANTIE DU CONSTRUCTEUR, RESPONSABILITÉS DU PROPRIÉTAIRE

Le propriétaire de la maison est entièrement responsable de s'assurer que le fournaise a été installé correctement et converti au carburant approprié (GPL ou gaz naturel) et réglé pour fonctionner correctement. Tous les fournaies sont fabriqués pour le gaz naturel et doivent être convertis sur place pour utilisation avec du GPL.

Un certificat de garantie avec tous les détails est inclus avec ces instructions. NORDYNE n'est cependant pas responsable des frais pour corriger un problème causé par un mauvais agencement, une mauvaise installation, de mauvais réglages du fournaise, une mauvaise procédure d'utilisation par l'utilisateur, etc.

Voici quelques exemples d'interventions qui ne sont pas couvertes par la garantie

1. Conversion du fournaise d'air chaud pour utilisation avec un autre type de gaz.
2. Réparation des conduits de la maison qui s'avèrent défectueux.
3. Correction des problèmes de branchement des circuits électriques alimentant le fournaise d'air chaud.
4. Réarmement des disjoncteurs, des fusibles grillés ou autres interrupteurs.
5. Correction des problèmes causés par une mauvaise pression d'alimentation du fournaise.
6. Formation supplémentaire pour l'allumage et l'utilisation du fournaise.
7. Les problèmes du fournaise causés par l'installation d'un climatiseur, d'une pompe de chaleur ou autres appareils de conditionnement d'air.
8. L'addition de rallonges d'entête de cheminée à cause de situations exceptionnelles causées par le vent ou la neige.
9. Inspection de l'installation de la cheminée du fournaise (entête de cheminée).
10. Réglage ou étalonnage du thermostat.
11. Tout débris de construction qui tombe dans le système de cheminée.

Il faut examiner avec soin ces responsabilités avec le concessionnaire de maison préfabriquée, l'entreprise d'entretien ou le fournisseur de gaz de manière à éliminer tout malentendu plus tard.



PRUDENCE :

- Il ne faut jamais essayer de changer ou modifier ce fournaise ni un de ses composants.
- Il ne faut jamais essayer de réparer des composants endommagés ou ne fonctionnant pas. Une telle action peut augmenter le danger d'explosion, d'incendie ou d'asphyxie.
- En cas de mauvais fonctionnement ou s'il semble que le fournaise ne fonctionne pas correctement, contacter une entreprise d'entretien qualifiée ou la compagnie de gaz pour obtenir de l'assistance.

4. NORMES D'INSTALLATION

L'installateur doit connaître et respecter tous les codes et règlements applicables à l'installation de ces appareils de chauffage et équipement connexe. En cas d'absence de codes locaux, l'installation doit être conforme aux conditions d'une ou plusieurs des normes suivantes.

- a. Federal Manufactured Home Construction & Safety Standard (H.U.D. Title 24, part 3280.707[a][2]).
- b. American National Standard (ANSI-119.2/NFPA-501C) pour toutes les installations dans des véhicules de loisir.
- c. American National Standard (ANSI-Z223.1/NFPA-54) et/ou CAN/CGA B149 pour tous les modèles de fournaies d'air chaud à gaz.
- d. American National Standard (ANSI-Z95.1/NFPA-31) et/ou CAN/CGA B139 pour tous les modèles de fournaies d'air chaud à mazout.
- e. American National Standard (ANSI-C1NFPA-70) et/ou le code canadien de l'électricité CSA 22.1 pour tous les branchements électriques sur place.
- f. Les appareils ont été homologués selon les normes UL 307A&B, ANSI-Z21.47a- CAN/2.3a-1995 et CSA B140.10.

5. EMBLACEMENT DE L'APPAREIL

Le fournaise doit être placé de façon appropriée pour la distribution et le retour d'air du système (voir DISTRIBUTION D'AIR, page 7). Les côtés et le dos du fournaise peuvent être enclos par un mur (voir « Espace minimum », tableau 4 et figures 2 à 5).

L'installation du fournaise n'est prévue qu'avec un retour libre de l'air à travers les grilles du fournaise. IL NE FAUT PAS brancher un conduit de retour d'air directement sur le fournaise. Une mauvaise installation peut créer des risques et endommager l'équipement, ainsi qu'annuler toutes les garanties.

Il est possible d'installer le fournaise sur un sol combustible quand des connecteurs de conduit NORDYNE sont utilisés (voir tableau 7 et figures 9 à 16).

6. ESPACE MINIMUM

Cet appareil de chauffage doit être installé avec des espaces qui ne doivent pas être inférieurs aux minimums montrés au tableau 4. Il faut installer cet appareil de chauffage avec assez d'espace pour permettre l'accès facile au filtre à air, au ventilateur, aux brûleurs, aux commandes et aux branchements de cheminée.

- a. Installation dans une alcôve (voir figure 2) - Espace minimum de 45 cm (18 po) à l'avant du fournaise pour l'entretien. Un panneau d'accès amovible doit être installé entre le haut du bâti de la porte du fournaise et le plafond.

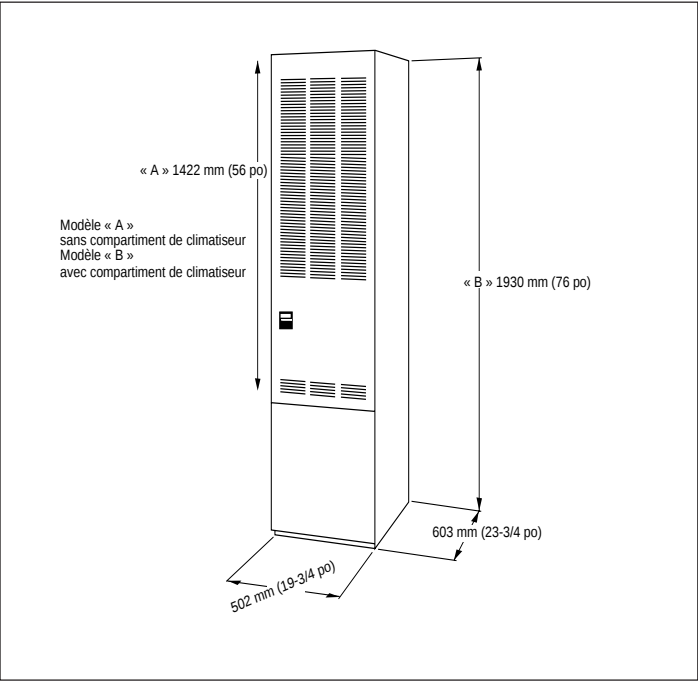


Figure 1. Dimensions extérieures

TOUS LES MODÈLES	PLACARD	ALCÔVE
Avant	15.20 cm	45.70 cm
Arrière	0 cm	0 cm
Côtés	0 cm	0 cm
Entête de cheminée	0 cm	0 cm
Dessus	15.20 cm	15.20 cm
Dessus et côtés du conduit	0 cm	0 cm
Dessous du conduit		
Compartiment B	0 cm	0 cm
Compartiment A avec compartiment de condenseur	0 cm	0 cm
Compartiment A sans compartiment de condenseur	0.63 cm	0.63 cm

Tableau 4. Espace minimum

- b. L'installation dans un placard doit utiliser une porte-persienne avec un passage libre minimum de 1515 cm² (235 po²) quand elle se trouve à 15 cm (6 po) du fournaise (voir figure 3). Quand la porte se trouve entre 2.5 et 15 cm (1 et 6 po), la porte-persienne doit avoir une surface libre d'au moins 1613 cm² (250 po²), avec les ouvertures de la porte du placard directement devant les grilles du fournaise. Il est possible d'utiliser une porte-persienne totale (voir figure 4).

**PRUDENCE :**

RISQUE D'ASPHYXIE - La pression négative à l'intérieur du placard, avec la porte du placard fermée et le ventilateur fonctionnant à haute vitesse ne doit pas dépasser 1.3 mm (0.05 po) de colonne d'eau.

7. RETOUR D'AIR

Les fabricants de maisons américains doivent respecter toutes les conditions suivantes pour avoir un système de retour d'air acceptable pour les appareils de chauffage à air pulsé installés dans un placard.

- a. Quel que soit l'emplacement, l'ouverture du retour d'air dans le placard ne doit pas être de dimensions inférieures à celles spécifiées par le fabricant de l'appareil.
- b. Il faut prévoir un moyen pour empêcher le blocage accidentel par un objet plat placé devant l'ouverture du retour d'air quand celui-ci se trouve au niveau du sol dans un placard (à l'opposé d'une cloison verticale à l'avant ou sur le côté).
- c. La surface utile du système de conduit de retour menant au placard ne doit pas être inférieure à 1615 cm² (250 po²) ou 2516 cm² (390 po²) pour les fournaises M1 préparés pour un climatiseur de 5 tonnes.
- d. Les grilles du sol ou du plafond servant le système de conduit de retour d'air doivent avoir une surface totale d'au moins 2270 cm² (352 po²). Il doit y avoir au moins une grille dans un endroit qui ne risque pas d'être couvert par de la moquette, des boîtes ou d'autres objets.
- e. Les matériaux dans le système de conduit de retour doivent avoir un indice de propagation de flamme inférieur à 200. Ceci comprend la porte du placard si le fournaise est dans un placard.

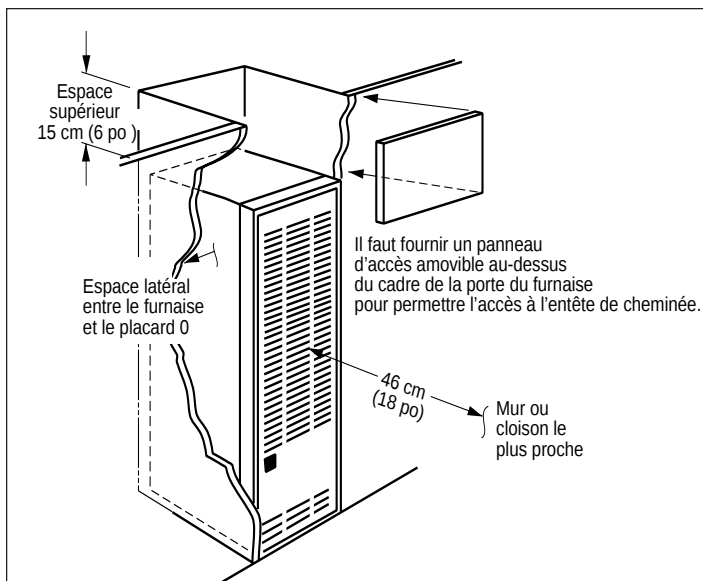


Figure 2. Installation dans une alcôve

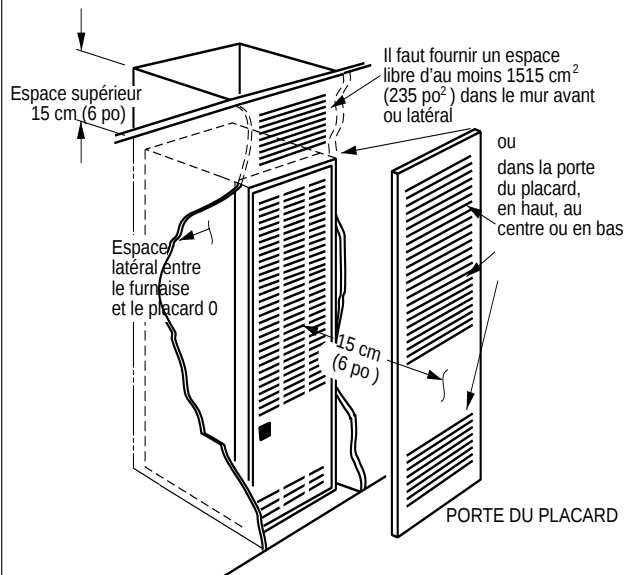


Figure 3. Installation dans un placard

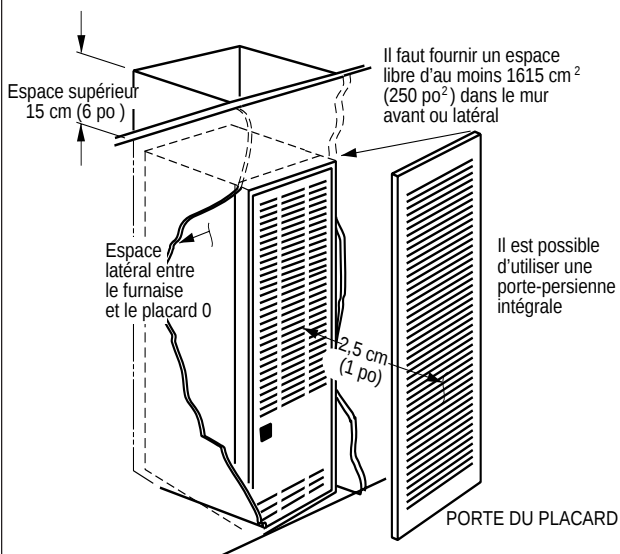


Figure 4. Espace spécial de 2.5 cm (1 po)

- f. Dans un système de conduits au sol, il doit y avoir des bacs avec des bords de 25 mm (1 po) sous les ouvertures.
- g. Les fils se trouvant dans le système de conduit de retour doivent être conformes aux articles 300-22 du code national d'électricité (ANSI C1/NFPA-70).
- h. Le tuyau de gaz ne doit pas passer dans ou à travers le système de conduit de retour.
- i. Il faut mesurer la chute de pression dans le placard avec le ventilateur de circulation d'air fonctionnant à sa vitesse maximale et le placard fermé. La pression négative ne doit pas dépasser 1,3 mm de colonne d'eau.
- j. Pour les systèmes de conduit de retour au sol, le fabricant de la maison préfabriquée doit apposer sur l'appareil une affiche qu'il est possible de lire quand la porte du placard est ouverte. Cette affiche doit porter la mention suivante :
- k. Un système de climatisation peut avoir besoin de plus de conduits, de registres d'air et d'ouvertures pour obtenir le débit d'air nécessaire. Il faut utiliser le programme Certiduct de NORDYNE pour déterminer la taille appropriée pour la climatisation.

8. SYSTÈMES DE DISTRIBUTION D'AIR

Afin d'obtenir une bonne distribution de l'air, le système de conduit doit être conçu pour que la pression statique mesurée à l'extérieur du fournaise ne dépasse pas la pression statique nominale indiquée sur la plaque d'identification du fournaise.

La figure 5 montre trois installations typiques.

⚠ ATTENTION :

RIQUE D'ASPHYXIE - Il ne faut pas couvrir ou diminuer l'ouverture de retour d'air.

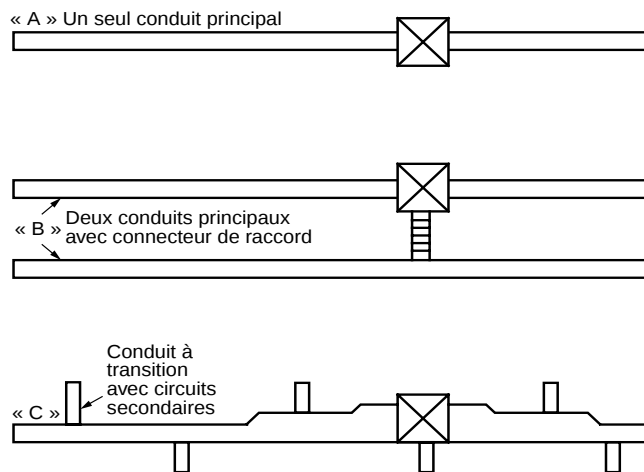


Figure 5. Systèmes typiques de conduits de distribution

Il faut sélectionner l'emplacement, la taille et le nombre de registres en fonction de la meilleure distribution de l'air et du plan de la maison.

9. SÉLECTION DE L'ENTÊTE DE CHEMINÉE

Remarque - Il ne faut installer sur ce fournaise que les entêtes de cheminée indiquées au tableau 5.

- Déterminer la profondeur de la cavité du toit, du centre de l'ouverture sur la toiture au centre de l'ouverture dans le plafond (voir dimensions « A », figure 6).
- Déterminer la hauteur du plafond et soustraire la hauteur du fournaise d'air chaud (voir dimension « B », figure 6).
- Ajouter les dimensions A + B (et X du tableau 6 et la figure 7 si un solin de toiture à base inclinée est utilisé). La longueur totale (A + B + X) doit être entre le minimum et le maximum d'une des entêtes de cheminée indiquées au tableaux 5a et 5b.

N° DE MODÈLE	LONGUEUR APPROX. RÉGLABLE SOUS LE SOLIN
1523	38 - 58 cm
2135	53 - 89 cm
2747	68 - 119 cm
3563	89 - 160 cm
5195	129 - 241 cm

S = SOLIN À BASE INCLINÉE
F = SOLIN PLAT
AW = TOUT LES TEMPS
T = TYPE DE MODE DE TRANSIT
27 = LONGUEUR DE RÉGLAGE MAXIMALE
47 = LONGUEUR DE RÉGLAGE MINIMALE
2 = INCLINAISON/12" RISE
S = CHEMINÉE TYPE D'ACIER
A = L'ACIER ALUMINIQUE
S = L'ACIER INOXYDABLE
0 = FLAT
2 = 2.5/12
4 = 4/12

Tableau 5a. Entêtes de cheminée

N° DE MODÈLE	LONGUEUR APPROX. RÉGLABLE SOUS LE SOLIN
FO1323 -5	33 - 58 cm
FO2343 -5	58 - 109 cm
SO1835 -5	46 - 89 cm
SO2447 -5	61 - 119 cm
SO3263 -5	81 - 160 cm
SO4895 -5	122 - 241 cm
SOT2442 -5	61 - 107 cm
SOT2745 -5	69 - 114 cm
SOT4581 -5	114 - 206 cm
FOT2846 -5	71 - 117 cm

S = SOLIN À BASE INCLINÉE
F = SOLIN PLAT
O = TYPE STANDARD
H = VENT FORT
A = CHEMINÉE POUR CLIMAT ARCTIQUE
T = TYPE DE MODE DE TRANSIT
27 = LONGUEUR DE RÉGLAGE MAXIMALE
45 = LONGUEUR DE RÉGLAGE MINIMALE
5 = DIAMÈTRE DE CHEMINÉE DE 127 mm (5 PO)
2 = INCLINAISON DE RÉGLAGE MAXIMALE
4 = INCLINAISON DE RÉGLAGE MINIMALE

Tableau 5b. Entêtes de cheminée

REMARQUES SUR LES APPLICATIONS

- Il est possible d'utiliser les entêtes de cheminée des séries FAW, FAWT, SAW et SAWT avec un diamètre interne du tuyau de cheminée de 127 mm (5 po) avec tous les modèles de fournaies à gaz ou mazout de la série M1.
- F = Solin plat, réglable pour une inclinaison de 0/12 à 1/12.

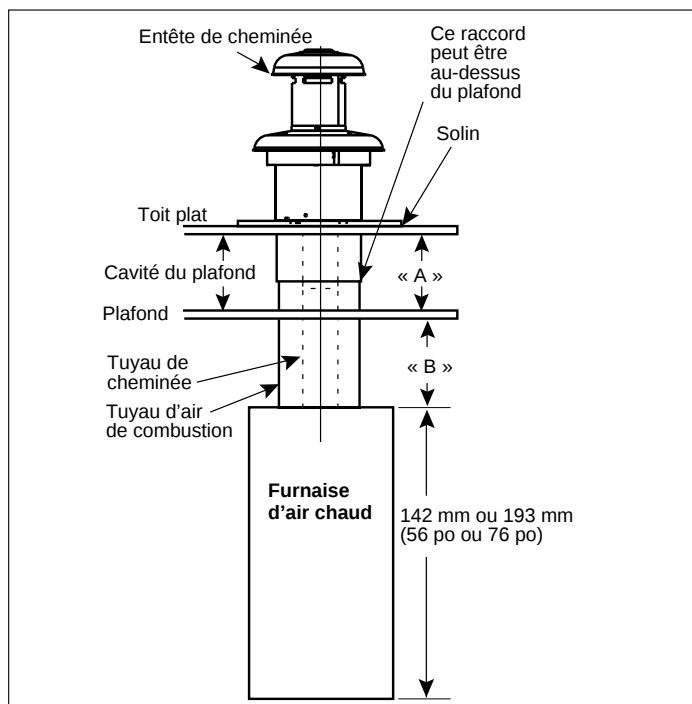


Figure 6. Entête de cheminée

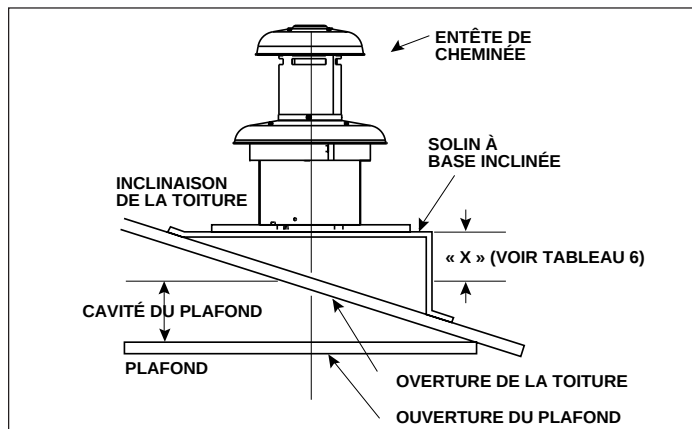


Figure 7

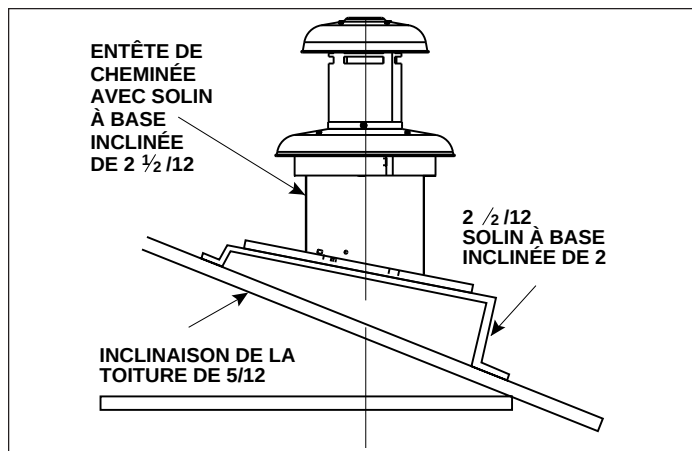


Figure 8.

INCLINAISON	N° DE SOLIN	INDICE « X »
51 mm/304 mm (2"/12")	901942	54 mm (2 1/8")
64 mm/304 mm (2 1/2"/12")	901941	64 mm (2 1/2")
76 mm/304 mm (3" in 12")	901940	73 mm (2 7/8")
89 mm/304 mm (3 1/2"/12")	901939	83 mm (3 1/4")
102 mm/304 mm (4"/12")	901938	92 mm (3 5/8")
127 mm/304 mm (5"/12")	Utiliser 901941 avec le conduit de combustion et un solin incliné, voir fig. 8.	64 mm (2 1/2")

Tableau 6. Solin optionnel à base inclinée

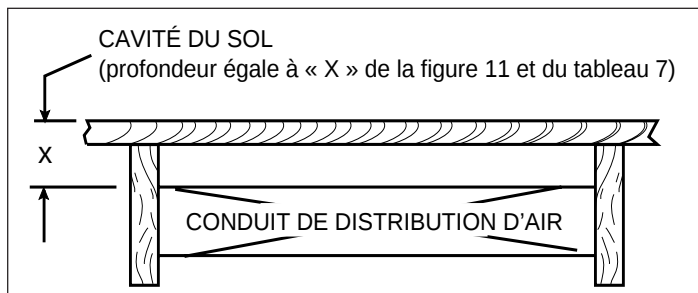


Figure 9.

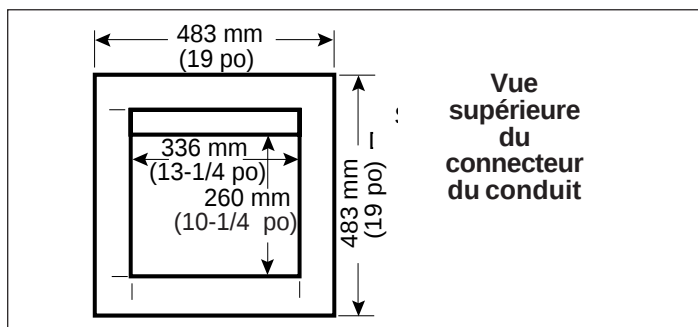


Figure 10.

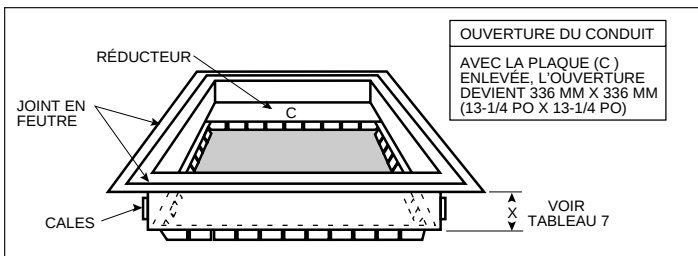


Figure 11.

X (cavité du sol)	Utiliser le connecteur de conduit modèle
22 mm (7/8")	901987
51 mm (2")	901988
108 mm (4 1/4")	901989
159 mm (6/14")	901990
210 mm (8 1/4")	901991
260 mm (10 1/4")	901992
311 mm (12 1/4")	901993

Tableau 7. Connecteurs de conduits

- S = Solin à base inclinée pour les inclinaisons jusqu'à 2.5/12. Réglable pour une inclinaison de 1/12 à 4/12.
- Pour des inclinaisons de 4/12 et des entêtes de cheminée en acier inoxydable sont disponibles.
- Si le chapeau d'entête de cheminée est couvert ou bloqué par la neige, le fournaise d'air chaud ne fonctionne pas correctement. Si la maison se trouve dans une région où l'accumulation de neige dépasse 18 cm (7 po), (zones enneigées de HUD), il faut utiliser une rallonge externe d'entête de cheminée, n° de pièce 901937.
- Il est possible d'utiliser les fournaises d'air chaud M1 avec des entêtes de cheminée d'une hauteur maximale de 4.3 m (170 po) (sauf les modèles M1M 056 et M1B 066 qui sont limités à 3 m (120 po)). Il est possible d'utiliser une rallonge interne d'entête de cheminée (n° de pièce 901935 pour 25 cm/10 po, 903107 pour 45 cm/18 po) pour augmenter la hauteur de l'entête de cheminée. Tous les raccords à l'intérieur de la maison doivent être faits au-dessous du plafond.

Ces rallonges sont disponibles comme accessoires optionnels et il est possible de les acheter chez le distributeur NORDYNE.

10. SÉLECTION DE CONNECTEUR DE CONDUIT

- Déterminer la profondeur de la cavité du sol, de la surface du sol au haut du conduit de distribution d'air (voir la figure 9).
- Dans le tableau 7, sélectionner le modèle correspondant à la dimension X de la cavité du sol. Pour maximiser le débit d'air, enlever le réducteur « C » (voir la figure 11) de façon à obtenir la plus grande ouverture possible pour la construction du conduit/sol.

11. INSTALLATION

Il faut déterminer avec soin l'emplacement des ouvertures du sol, du plafond et de la toiture pour éviter le mauvais alignement du fournaise par rapport à l'entête de cheminée (voir les figures 12 et 13). Les procédures d'installation sont des suggestions pour les installations typiques de fournaise et il n'est pas nécessaire de les exécuter dans l'ordre donné.

! IMPORTANT :

Il faut consulter les instructions d'installation fournies avec le climatiseur optionnel lors de l'installation d'un fournaise de chaleur avec le compartiment de condenseur de refroidissement optionnel ou un condenseur interne optionnel de la série C*.**

DÉCOUPAGE DE L'OUVERTURE DU SOL ET DU TROU DE CONDUITE DE CARBURANT

- Déterminer l'emplacement du centre du placard ou de l'alcôve (figure 13).
- Déterminer l'emplacement du centre de l'ouverture du sol, mesuré à 254 mm (10 po) du mur arrière, et marquer l'ouverture mesurant approximativement 37 cm x 37 cm, ± 2.5 cm (14-1/4 po x 14-1/2 po. ± 1 po) pour le modèle de connecteur de conduit du modèle utilisé (consulter les figures 10 et 11).
- Déterminer l'emplacement du centre du trou de la conduite de carburant, mesuré à 590 mm (23-1/4 po) du mur arrière et à 168 mm (6-5/8 po) à gauche du centre de l'ouverture du sol (voir la figure 12) ou à 133 mm (5-1/4 po) à gauche du centre de l'ouverture du sol ou, pour l'entrée sur le côté

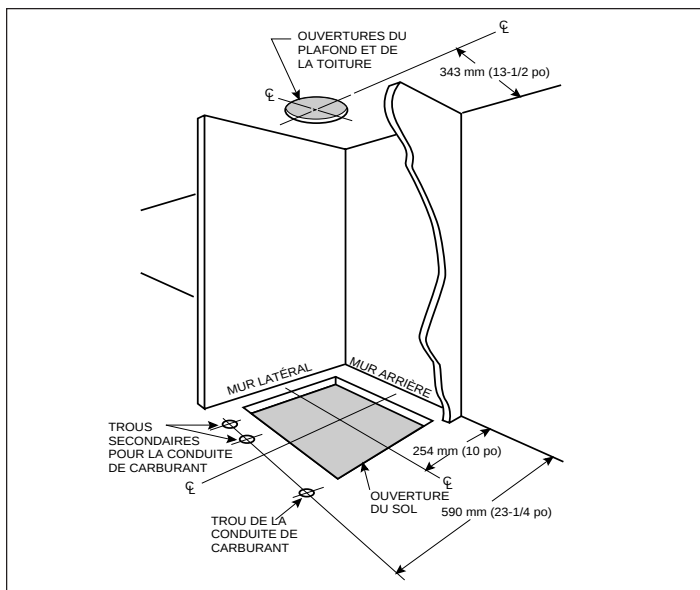


Figure 12. Placard ou alcôve

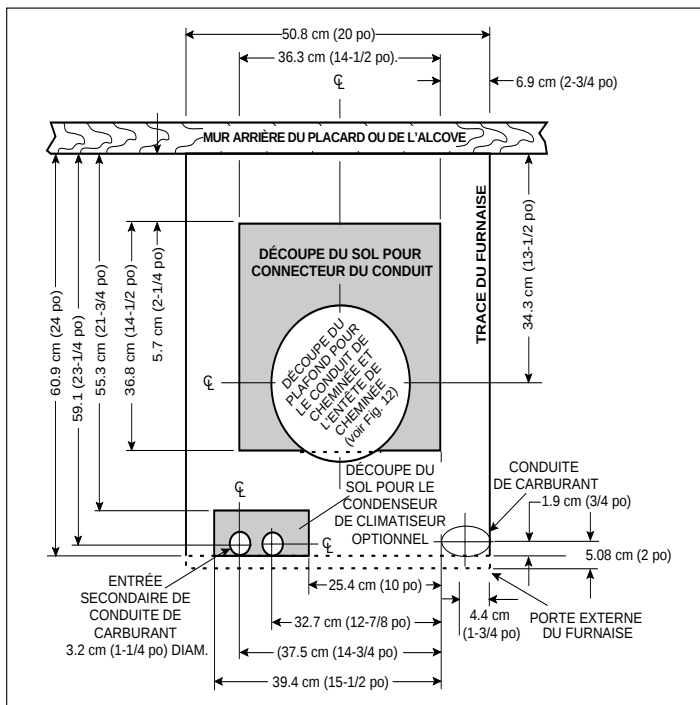


Figure 13. Emplacement des découpes

droit du fournaise, mesuré à 229 mm (9 po) à droite du centre de l'ouverture du sol.

- d. Couper l'ouverture du sol et un trou pour la conduite de carburant.

DÉCOUPES DES OUVERTURES DE PLAFOND ET DE TOITURE

- a. Déterminer le centre de l'ouverture de l'entête de cheminée, mesuré à 343 mm (13-1/2 po) du mur arrière du placard ou de l'alcôve, le long de l'axe de l'ouverture du fournaise et de l'ouverture du sol (voir la figure 13).
- b. Couper l'ouverture du plafond et celle de la toiture, comme suit : Trou de plafond = 222 mm (8-3/4 po) de diamètre
Trou de la toiture = 238 mm (9-3/8 po) de diamètre
- c. IL NE FAUT PAS LAISSER TOMBER DE DÉBRIS DANS LE FURNAISE. CECI PEUT PROVOQUER UNE CONDITION DANGEREUSE ET ANNULER LA GARANTIE DU FURNAISE. Avant de faire le branchement final de

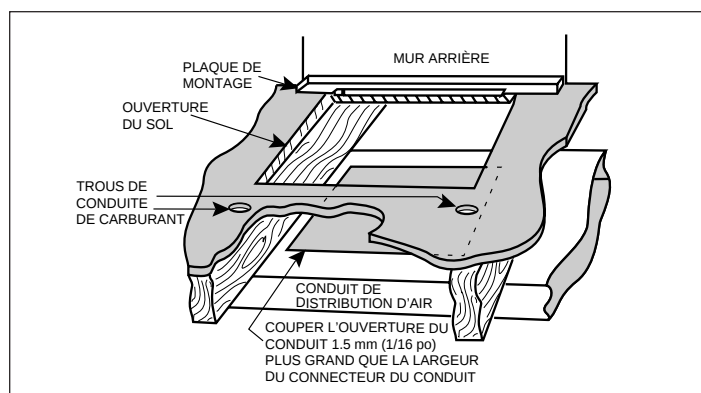


Figure 14. Plaque de montage

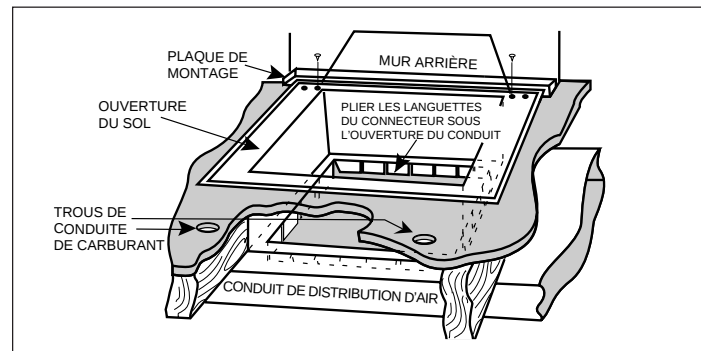


Figure 15. Connecteur du conduit

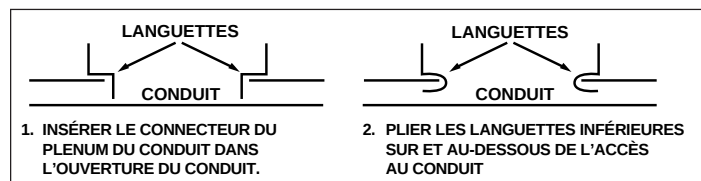


Figure 16. Installation du connecteur du conduit

l'entête de cheminée, il faut utiliser le chapeau supérieur fourni avec l'emballage du fournaise (ou un autre dispositif de protection) pour empêcher les débris de tomber dans le fournaise.

DÉCOUPE DE L'OUVERTURE DU CONDUIT

- a. Mettre le connecteur en place à travers l'ouverture du sol, avec les languettes inférieures reposant sur le dessus du conduit de distribution d'air.
- b. Centrer le connecteur du conduit et le repousser contre le bord arrière de l'ouverture du sol.
- c. Marquer l'emplacement de la découpe (région des languettes) et enlever le connecteur du conduit.
- d. Couper l'ouverture du conduit 6 mm (1/4 po) plus grand que l'endroit marqué.

INSTALLATION DE LA PLAQUE DE MONTAGE DU FURNAISE

- a. Mettre en place la plaque de montage (fournie dans le connecteur de conduit), à l'arrière de l'ouverture du sol (voir la figure 15).

INSTALLATION DU CONNECTEUR DU CONDUIT

- a. Mettre en place le connecteur du conduit dans l'ouverture du sol, avec les languettes inférieures dépassant dans l'ouverture du conduit (voir la figure 15).
- b. Attacher le connecteur du conduit au sol.
- c. Plier les languettes inférieures vers le bas et ensuite le haut, bien contre le conduit de distribution d'air (voir la figure 16).

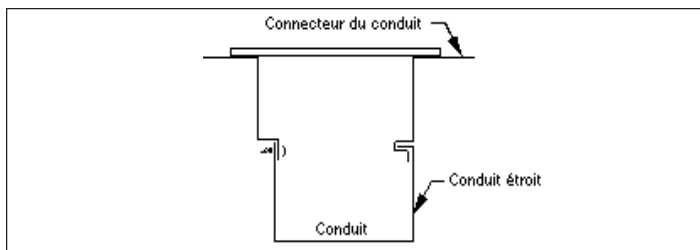


Figure 17.

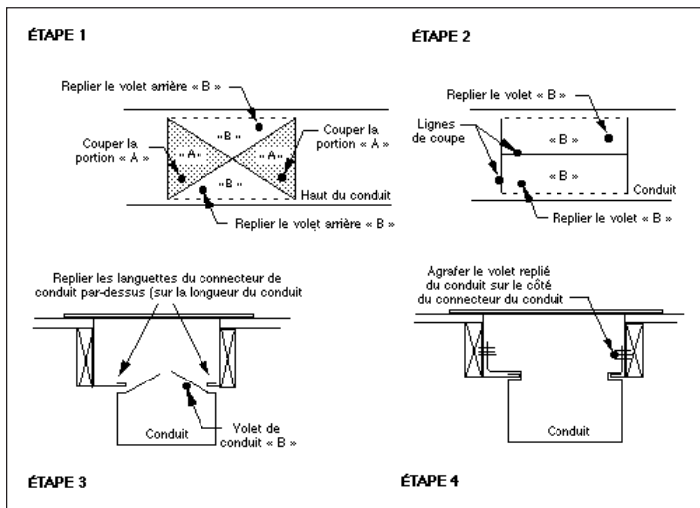


Figure 18.

REMARQUE - Le connecteur du conduit est conçu pour utilisation avec des conduits de 305 mm (12 po) de large. Quand utilisé avec des conduits de 305 mm (12 po) de large, il est possible qu'il n'y ait pas assez d'espace pour replier les languettes sur deux côtés du connecteur de conduit. Dans ce cas, il est possible d'attacher les languettes sur les côtés du conduit avec des vis taraudeuses ou autre vis appropriées (voir la figure 17).

Si du ruban adhésif est utilisé pour fournir un meilleur joint, il doit être approuvé par les codes nationaux et locaux applicables.

AUTRE MÉTHODE DE MONTAGE

Il est aussi possible d'utiliser cette procédure pour installer un connecteur de conduit de fournaise sur un conduit métallique étroit quand de l'espace insuffisant empêche de plier les languettes du connecteur de conduit sur les côtés du conduit (voir la figure 18).

1. Marquer et couper le haut du conduit métallique comme indiqué à l'étape 1 ou 2. Si l'étape 1, couper aussi le métal des portions grises « A ».
2. Plier vers le haut les volets « B » du conduit (voir l'étape 3).
3. Sur la ligne de l'avant vers l'arrière du conduit (portion « A »), plier les languettes du conduit et les maintenir en place fermement contre le conduit.
4. Dans la portion « B », plier les languettes du conduit vers le haut et de retour sur le connecteur du conduit (voir l'étape 3).
5. Plier ou former le volet du conduit contre le côté du connecteur du conduit et attacher comme montré (voir l'étape 4). Utiliser au moins trois agrafes pour attacher chaque volet du conduit OU, si un bloc 2X ou solive n'est pas fourni, utiliser au moins deux vis taraudeuses sur chaque volet du conduit. Toute autre méthode de fixation est possible, tant que le plenum est fermement maintenu en place.
6. Mettre du ruban adhésif approuvé sur les bords des volets du conduit pour bloquer toute fuite aux joints.

INSTALLATION DU FURNAISE D'AIR CHAUD

- a. Enlever les portes extérieures du fournaise et la pastille inférieure de la conduite de carburant.
- b. Mettre le fournaise en position sur le connecteur du conduit et le centrer sur l'ouverture du sol.
- c. Le glisser sur la plaque de montage (les fentes arrière inférieures du fournaise doivent s'engager sur les languettes de la plaque de montage).
- d. Maintenir l'avant avec une vis à chaque coin (voir la figure 19 ou 20).

REMARQUE - Il est possible d'utiliser un plus grand nombre de vis à l'arrière, sur les côtés ou dans le cadre de la porte, selon le besoin, pour maintenir le fournaise en place dans le cadre du placard ou de l'alcôve.

INSTALLATION DE L'ENTÊTE DE CHEMINÉE

Appliquer du mastic d'étanchéité sur le dessous du solin de toiture pour former une bande continue d'au moins 10 mm (3/8 po) de large (voir la figure 21), tout autour du dessous du périmètre du solin. Brancher l'entête de cheminée sur le fournaise. Insérer l'entête de cheminée télescopique dans l'ouverture de la toiture. Brancher le tuyau de cheminée à la collerette de cheminée du fournaise. Brancher avec des vis taraudeuses le tuyau d'air de combustion sur la collerette du fournaise (voir la figure 22). Il est recommandé de faire le branchement du tuyau d'air de combustion sur le fournaise avant d'attacher en place le solin sur la toiture, afin de maintenir l'alignement des branchements de l'entête de cheminée et du fournaise.

REMARQUE - En cas de remplacement d'un fournaise d'air chaud, il faut s'assurer que le tuyau de cheminée interne est branché sur la collerette d'évent du fournaise. **IL NE FAUT PAS**

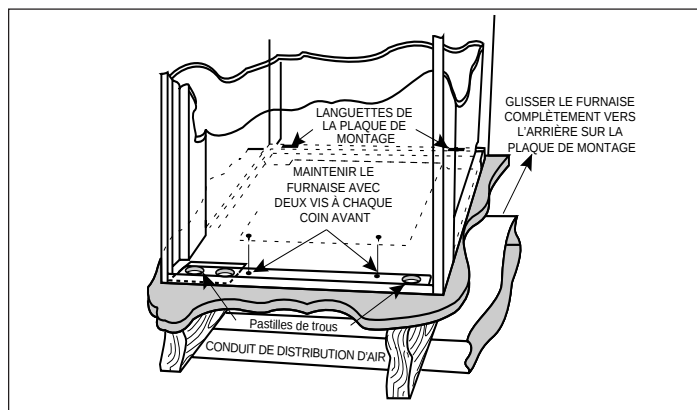


Figure 19. Furnaises à habillage « A » et « B »

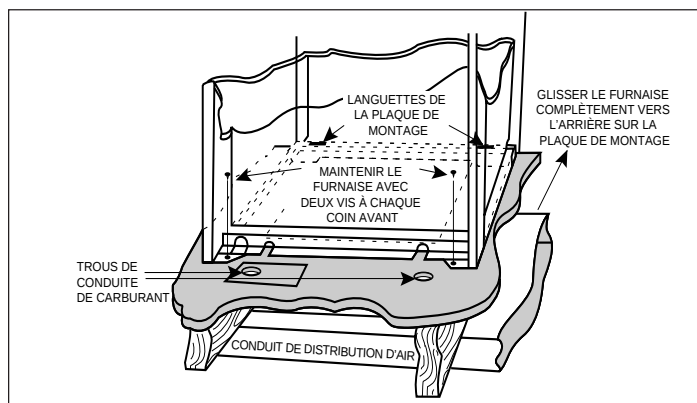


Figure 20. Fournaise à habillage « A » sur un compartiment de condenseur 911969

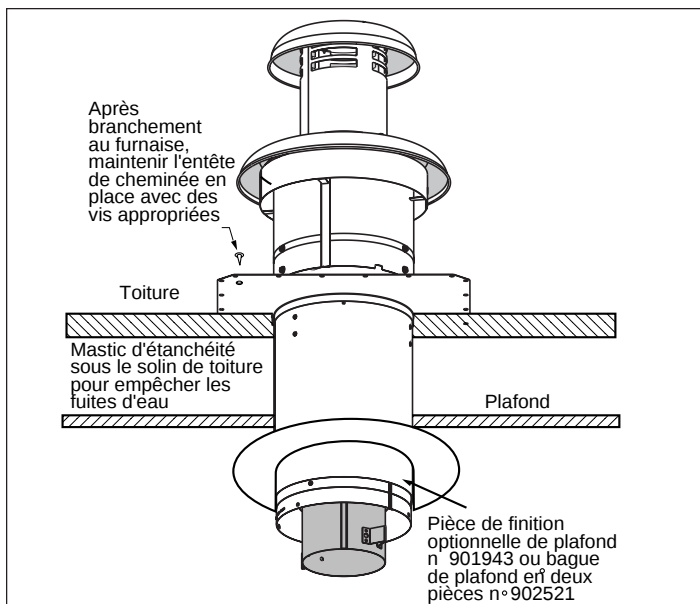


Figure 21. Toiture plate

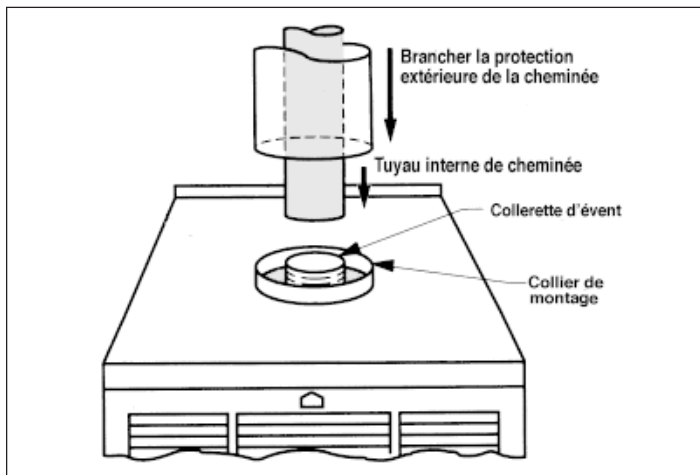


Figure 22.

utiliser un tuyau de cheminée interne de plus petit diamètre car il pourrait glisser à l'intérieur de l'évent du fournaise et limiter le débit des produits de combustion.

Montage du solin sur la toiture - Si nécessaire, déplacer le solin légèrement sur la toiture pour obtenir un bon alignement avec le fournaise. Appuyer fermement sur le mastic d'étanchéité du solin de toiture pour avoir un joint bien étanche avec la toiture. Maintenir le solin en place avec des vis appropriées. Comme précaution supplémentaire contre les fuites, enduire la plaque du solin et les vis d'un composé approuvé pour les toitures.

Si un solin monté à un angle de 12° est utilisé, il peut être nécessaire de régler l'angle pour se conformer à l'inclinaison de la toiture (1-12 à 4/12 maximum).

⚠ ATTENTION :

Le mauvais montage du tuyau de cheminée sur le fournaise peut causer un incendie, une explosion ou de l'asphyxie quand le fournaise est en marche.

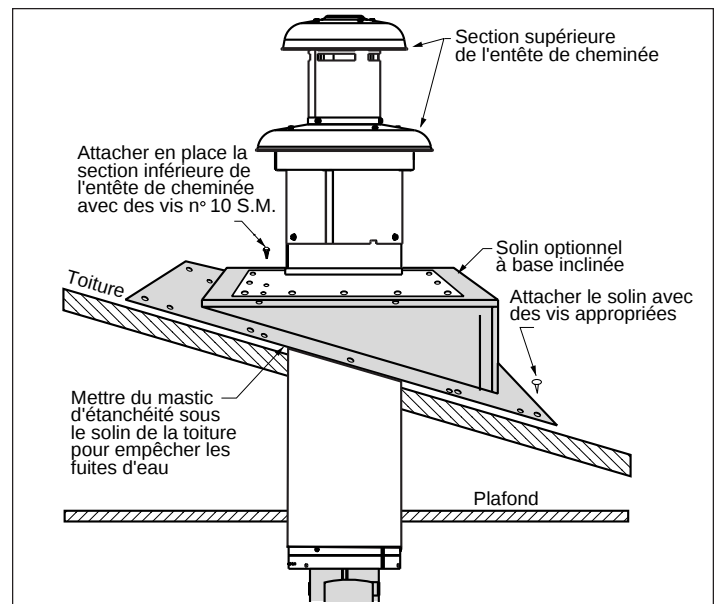


Figure 23. Toiture inclinée

12. INSTALLATION D'UN SYSTÈME DE CHEMINÉE EN MODE DE TRANSIT

FABRICATION DE MAISON PRÉFABRIQUÉE EN USINE

- Il faut installer le fournaise conformément au manuel d'installation.
- Sélectionner une entête de cheminée dans le tableau 5 de ces instructions.
- Il faut installer l'entête de cheminée (sans le chapeau supérieur de la cheminée), avec le capuchon de protection contre les intempéries, comme indiqué dans la section Installation de l'entête de cheminée.
- Ranger le chapeau supérieur de l'entête de cheminée dans un endroit visible à l'intérieur de la maison préfabriquée jusqu'à l'installation sur place.
- Il faut installer les quatre panneaux d'avertissement comme suit :
 - sur le capuchon de protection contre les intempéries ;
 - sur le point de branchement de la conduite de carburant (gaz) ou du brûleur du fournaise (mazout) ;
 - sur la trappe d'inspection de la flamme du fournaise (gaz et mazout) ;
 - sur le thermostat mural du fournaise.

MAISON PRÉFABRIQUÉE, SUR PLACE

- Enlever le capuchon de protection de mode de transit et installer le chapeau supérieur de l'entête de cheminée.
- Mettre la portion supérieure de l'entête de cheminée (chapeau) sur le tuyau de cheminée. Il faut vérifier que le tuyau de cheminée est bien branché sur le tuyau de cheminée interne. Vérifier que le tuyau extérieur de l'entête de cheminée repose sur le tuyau extérieur. Maintenir en place avec trois vis taraudeuses n° 10, 1.27 cm (1/2 po), fournies.
- Enlever et jeter les panneaux d'avertissement du système de cheminée.

⚠ ATTENTION :

Toute tentative d'utilisation du fournaise d'air chaud avant de remplacer le capuchon de protection de mode de transit par la section supérieure de l'entête de cheminée peut causer un incendie, une explosion ou de l'asphyxie.

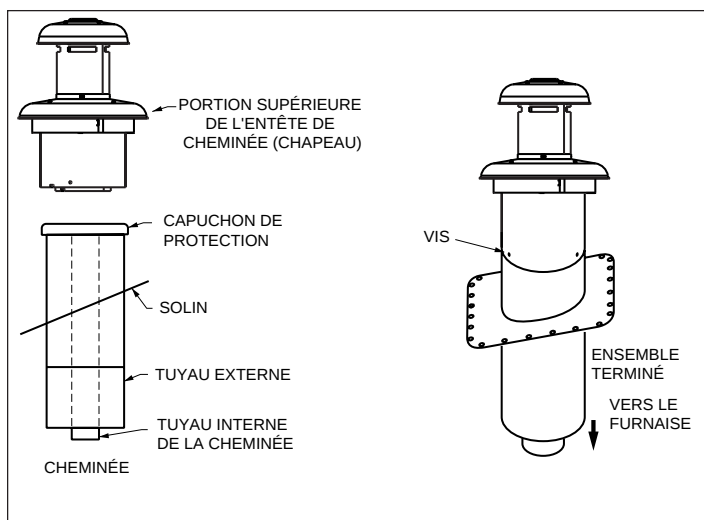


Figure 24.

13. BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE

Il faut consulter les schémas électriques individuels de ces instructions d'installation.

CIRCUITS ÉLECTRIQUES SECONDAIRES

Faire passer tous les fils à gauche du fournaise. Pour installation d'un fournaise à habillage « A », laisser assez de mou dans les fils au cas où un compartiment de condenseur de climatiseur est ajouté plus tard. Il est recommandé d'utiliser des fils de cuivre.

Le circuit d'alimentation du fournaise doit être installé et mis à la terre conformément au code national d'électricité (ANSI-C1/NFPA-70) ou au code canadien d'électricité Part 1 (CSA 22-1) et à tous les règlements locaux applicables.

BRANCHEMENT DES FILS D'ALIMENTATION

- Enlever le couvercle du panneau de commande du fournaise.
- Insérer les fils de 115 V dans le sabot sur le côté gauche du boîtier de commande du fournaise (voir la figure 25).
- Brancher le fil de phase sur le fil NOIR et le fil de neutre sur le fil BLANC. Serrer tous les branchements avec des connecteurs.
- Brancher le fil de terre sur la vis de mise à la terre.
- Réinstaller le couvercle du panneau de contrôle et maintenir en place avec les vis de montage originales.

BRANCHEMENTS DES FILS DU THERMOSTAT

- Insérer les fils de 24 V dans l'œillet juste au-dessus du panneau de commande.
- Brancher les fils du thermostat sur les fils de basse tension du fournaise (voir figure 25).
- Brancher le circuit de basse tension au thermostat mural.
- Il est possible de faire un trou dans l'habillage du fournaise pour faciliter le branchement du thermostat. Il faut vérifier que les fils sont protégés des bords aigus du trou supplémentaire.

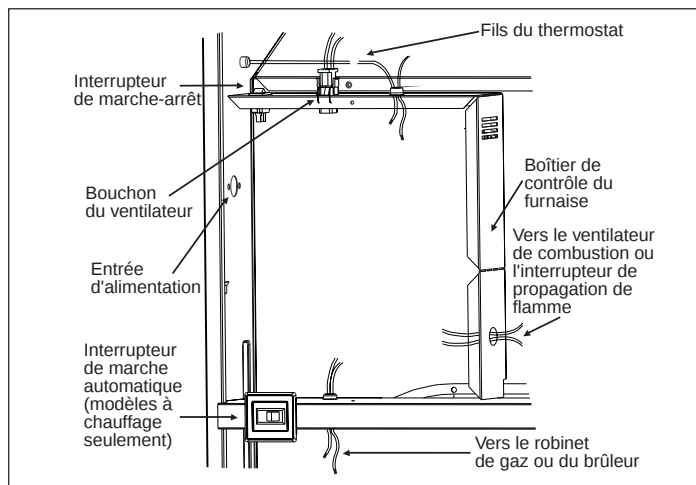


Figure 25. Panneau de contrôle (tous les modèles)

REMARQUE - Il faut installer le thermostat de 1.2 à 1.5 m (4 à 5 pi) au-dessus du sol sur un mur intérieur qui est relativement à l'abri des sources directes de chaleur ou de courant d'air froid. Le réglage nominal de l'anticipateur est de 0.4 (consulter les renseignements supplémentaires dans la documentation du thermostat).

Il est recommandé d'utiliser un thermostat à cinq fils pour le circuit de basse tension de 24 V (deux fils seulement nécessaire pour le fournaise ; les cinq fils pour les systèmes optionnels de chauffage et de climatisation).

Après avoir installé le fournaise, vérifier l'anticipateur du thermostat contre le réglage nominal de 0.4.

- Brancher un milliampèremètre en série sur les bornes de basse tension de la vanne de gaz.
- Mettre la vanne de gaz sous tension.
- Lire la valeur sur l'ampèremètre.
- Régler l'anticipateur du thermostat à la valeur indiquée par le multimètre.

Si l'anticipateur est réglé trop haut, le fournaise se met en marche trop tard.

Si l'anticipateur est réglé trop bas, le fournaise se met en marche trop fréquemment et ne fournit pas un bon niveau de confort au propriétaire.

Taille des fils du thermostat	Longueur (en mètres) recommandée des fils du thermostat (du fournaise au thermostat)	
	2 fils (chauffage)	5 fils (chauffage et climatisation)
24	16.5	7.5
22	27	13.5
20	42	21
18	67.5	33

Tableau 8. Taille des fils de thermostat

14. PLOMBERIE DE CARBURANT

Il faut déterminer la taille et installer les conduites de carburant conformément aux règlements nationaux, provinciaux et locaux. Tous les tuyaux doivent être en fer noir ou des tubes d'acier de taille équivalente. Il est possible d'utiliser des tubes de cuivre étamés à l'intérieur pour les systèmes d'alimentation de gaz.

Les installations des conduites de carburant autres que les installations standard montrées aux figures 26 et 27 doivent être conformes aux normes de plomberie de carburant de Federal Manufactured Home Standard (H.U.D. TITLÉ 24, PART 280) et le National Fuel Gas Code (ANSI-Z223.1/NFPA-54).

- a. Des conduites d'admission de gaz sont disponibles en option pour tous les modèles de fournaies à gaz pour permettre l'addition d'un robinet d'arrêt de 1.27 cm (½ po) F.P.T. au-dessus du sol.

REMARQUE - Le robinet d'arrêt de gaz doit être conçu et indiqué pour utilisation avec les gaz de pétrole liquéfiés (GPL).

L'alimentation de gaz de la maison doit être en gaz naturel ou GPL (bouteille). Le fournaie est équipé en usine pour fonctionner au gaz naturel. En cas d'utilisation de GPL (bouteille), il faut contacter un technicien qualifié ou un fournisseur de gaz pour convertir le fournaie. Les instructions nécessaires pour la conversion de gaz se trouvent sur l'étiquette d'instructions d'allumage attachée au fournaie, section 16, guide d'entretien.

Pour fonctionnement au gaz naturel, le fournaie est conçu pour une pression d'admission de 178 mm (7 po) de colonne d'eau. La pression est réduite à 89 mm (3-1/2 po) de colonne d'eau par le détendeur dans le robinet de gaz. La pression d'admission maximale du robinet de gaz est de 330 mm (13 po) de colonne d'eau.

Pour le GPL, la pression au robinet de gaz doit être supérieure à 279 mm (11 po) de colonne d'eau, mais inférieure à 330 mm (13 po) de colonne d'eau. La pression est réduite à 254 mm (10 po) de colonne d'eau par le détendeur dans le robinet de gaz.

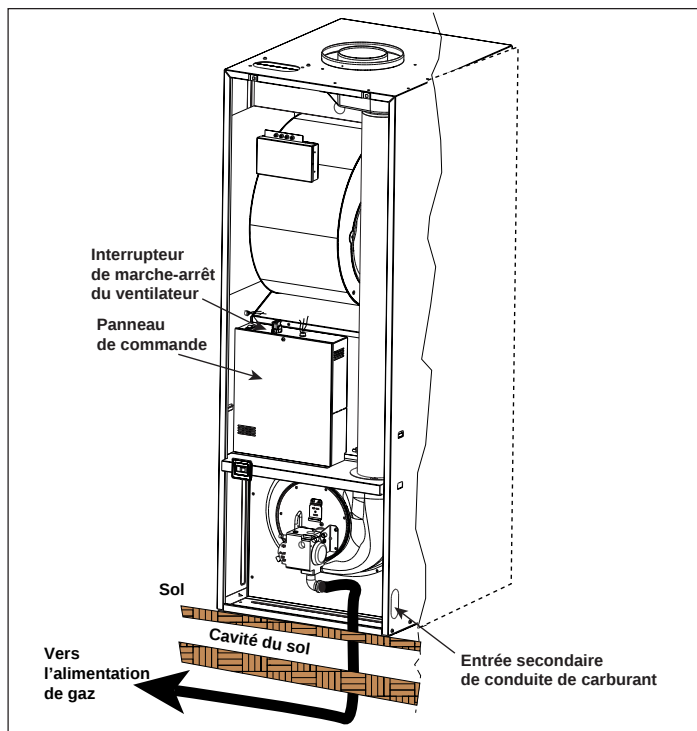


Figure 26. Branchement typique du gaz

! PRUDENCE :

Le fournaie doit être converti par un technicien qualifié. Une mauvaise conversion peut causer un service dangereux, une explosion, un incendie ou de l'asphyxie.

Installation d'un réservoir de mazout et de sa plomberie

Il est recommandé de suivre la procédure suivante. Pour que l'installation soit approuvée, elle doit cependant être conforme aux codes locaux et aux normes de H.U.D. Manufactured Home and Safety Standards ou National Fire Protection Association, quand applicables.

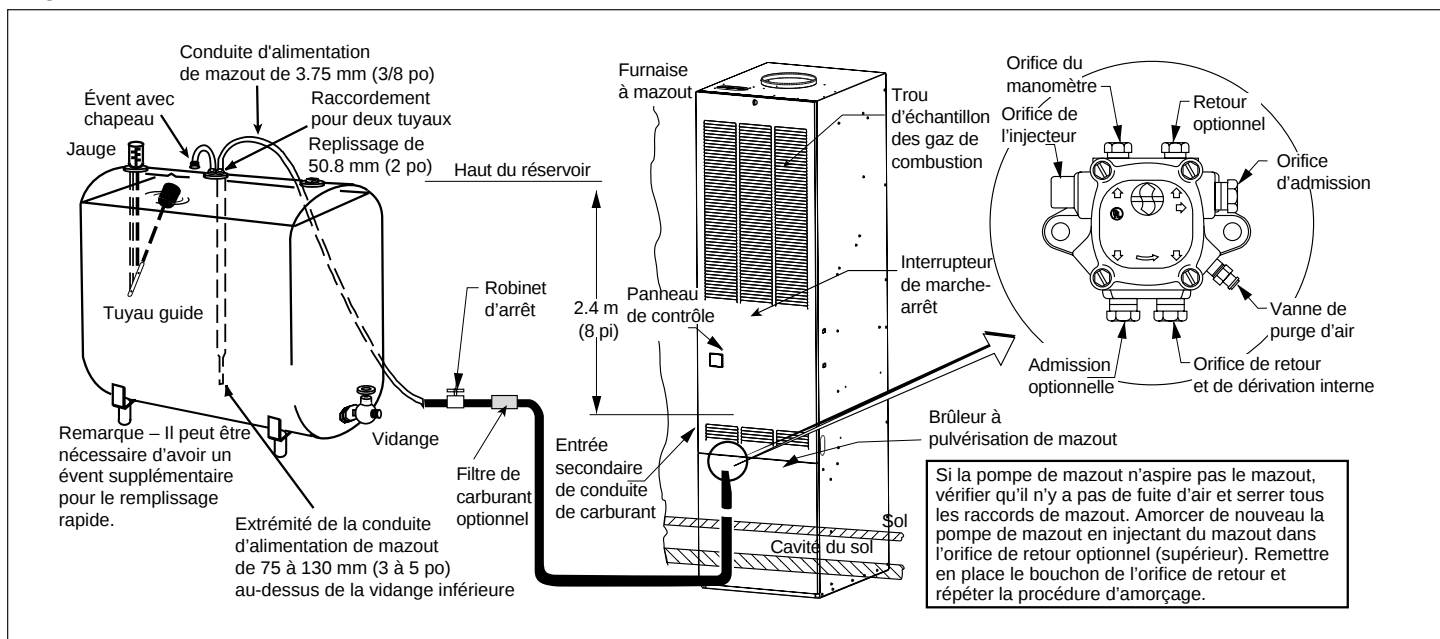


Figure 27. Branchement typique du réservoir de mazout au-dessus du sol (une seule conduite)

Utiliser un réservoir de mazout de capacité appropriée pour l'application, avec une ouverture de remplissage fermée, étanche aux intempéries, et un évent avec chapeau pour laisser entrer l'air au fur et à mesure que le mazout est consommé. L'intérieur du réservoir doit être propre avant le remplissage. Il faut en éliminer toute l'eau, la rouille, les sédiments et autres objets étrangers.

Il est recommandé d'installer une jauge pour vérifier facilement le niveau du mazout. Vérifier la lecture de la jauge avec une pige.

Placer le réservoir à mazout à un endroit pratique près de la maison. En cas d'installation du réservoir de mazout au-dessus du sol, le réservoir doit être de 75 à 100 mm (3 à 4 po) au-dessus du sol. Il est également possible d'enterrer le réservoir s'il est protégé contre la corrosion. En cas d'installation souterraine, la distance verticale du fond du réservoir de mazout à la pompe ne doit pas dépasser trois mètres (10 pieds). Le réservoir doit toujours être rempli, surtout en été, afin de réduire l'accumulation de condensation.

Branchement de conduites de mazout - Système à une seule conduite

Le système à une seule conduite est fortement recommandé quand la montée verticale, du fond du réservoir à la pompe est inférieur à 2.4 m (8 pieds). Un branchement à une seule conduite a l'avantage d'être moins coûteuse et de donner un fonctionnement plus silencieux.

Si un système à deux tuyaux est utilisé ou si le mazout est soutiré du fond du réservoir, il est recommandé d'installer un filtre.

Branchement de conduites de mazout - Système à deux conduites

Il faut utiliser un système à deux conduites uniquement quand la montée verticale est supérieure à 2.4 m (8 pieds).

1. Installer la conduite d'alimentation de mazout comme indiqué aux étapes 1 à 6 plus bas.
2. Installer le bouchon de dérivation de pompe de mazout sur l'orifice de retour inférieur.
3. Faire passer la conduite de retour dans la base du fournaise vers l'orifice de retour de la pompe, avec du tube de cuivre de 0.95 cm (3/8 po) de diamètre extérieur ou un tuyau de ¼ avec des extrémités bouchées pour qu'elle reste propre, et faire passer la conduite.
4. Insérer la conduite de retour dans la seconde ouverture du raccordement pour deux tuyaux. Si le fond du réservoir est plus bas que l'admission de la pompe, il faut insérer le tube pour que son extrémité soit de 75 à 100 mm (3 à 4 pouces) du fond du réservoir. Si le fond du réservoir est plus haut que l'admission de la pompe, la conduite de retour ne doit pas plonger plus de 20 cm (8 po) dans le réservoir.

Procédure de branchement (voir la figure 27)

1. Utiliser un tube de cuivre de 0.95 cm (3/8 po) de diamètre extérieur pour la conduite de mazout. Boucher l'extrémité avec du ruban adhésif pour empêcher la saleté d'entrer pendant l'installation de la conduite.
2. Installer le raccordement pour deux tuyaux de 0,95 cm (3/8 po) sur l'orifice supérieur du réservoir.
3. Insérer dans le raccord pour deux tuyaux une extrémité du tube jusqu'à ce qu'elle arrive de 75 mm à 130 mm du niveau de la vidange inférieure. Serrer le raccordement.
4. Faire passer la conduite où elle ne risque pas d'être endommagée. Faire des coudes graduels, sans pincement, afin de ne pas diminuer le débit de mazout.
5. Ouvrir la porte du fournaise. Brancher la conduite de mazout sur l'admission de la pompe. Serrer les bouchons des autres orifices de la pompe.

6. Vérifier que la conduite de mazout est étanche. Des fuites d'air peuvent désamorcer la pompe et créer d'autres problèmes, tels que la défaillance des injecteurs, des odeurs, des bruits et des arrêts de sécurité accidentels.
7. Insérer une petite longueur de tube de cuivre de niveau avec le bas du raccordement pour deux tuyaux. Plier le tube en U inversé pour faire un évent.

Élimination des fuites

Pour éliminer les problèmes causés par de l'air dans la conduite de mazout, tous les raccords et bouchons de la conduite de mazout, tous les écrous et raccordements doivent être étanches à l'air. Ceci comprend l'écrou qui recouvre le réglage de la pression. Il est important de faire les branchements avec soin et avec un bon outil à évaser.

! ATTENTION :

Il faut suivre la procédure précédente pour maintenir propre l'alimentation de mazout, sous peine d'endommager certains composants tels que les pignons de la pompe de mazout, le clapet anti-retour, le joint d'arbre ou l'injecteur, ce qui peut causer un incendie de brûleur.

Type de mazout

Il ne faut pas utiliser de mazout plus lourd que la catégorie 2. Il est possible d'utiliser du mazout de la catégorie 1 quand il est soumis à des températures basses.

IL NE FAUT PAS UTILISER D'ESSENCE, D'HUILE DE VIDANGE DE MOTEUR NI DE MAZOUT CONTENANT DE L'ESSENCE.

15. ECHANTILLONNAGE DES GAZ DE COMBUSTION

Il peut être nécessaire de prendre des échantillons de gaz de combustion de fournaies d'air chaud à gaz ou au mazout (modèles de la série M1S et M1B) pour vérifier le bon fonctionnement du fournaise après l'installation. Il est possible de prélever un échantillon des gaz de combustion dans l'échangeur de chaleur qui se trouve derrière l'ouverture à l'avant et en haut du compartiment du ventilateur.

1. STOP ! Il faut lire les DIRECTIVES DE SÉCURITÉ.
2. Mettre l'appareil complètement hors tension.
3. Enlever le capuchon de plastique noir au-dessus du ventilateur et le garder.
4. À travers l'orifice du compartiment du ventilateur, percer un trou pour permettre l'introduction du tube d'échantillonnage dans l'échangeur de chaleur.
5. Insérer le tube d'échantillonnage dans le trou.
6. Après avoir fait la vérification et réglé le fonctionnement du fournaise, boucher le trou avec une vis de diamètre supérieur à celui du trou.
7. Mettre du mastic d'étanchéité aux silicones (résistant à une température d'au moins 260 °C (500 °F) autour du trou.
8. Boucher le trou extérieur avec le capuchon en plastique enlevé à l'étape 3.

! ATTENTION :

Il faut suivre ces instructions avec soin pour éviter un incendie ou une explosion qui peut causer des blessures, la mort ou des dommages.

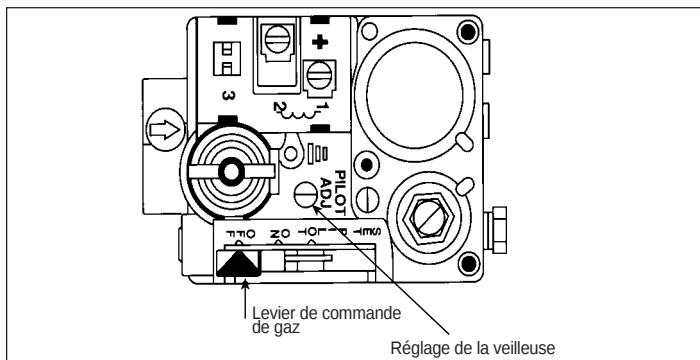


Figure 28. Vanne de veilleuse

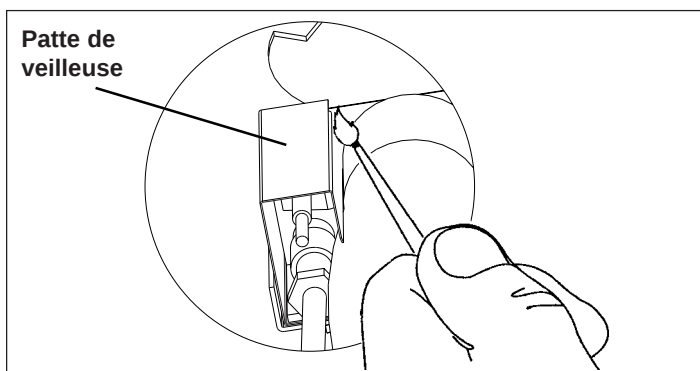


Figure 29. Allumage du fournaise d'air chaud

16. ALLUMAGE ET MISE HORS SERVICE DU FOURNAISE D'AIR

GÉNÉRALITÉS - TOUS LES MODÈLES

Il faut lire les directives de sécurité de ces instructions d'installation avant d'allumer le fournaise d'air chaud. **IL NE FAUT PAS ESSAYER D'ALLUMER LE FOURNAISE S'IL Y A UNE ODEUR DE GAZ.**

DIRECTIVES DE SÉCURITÉ

AVANT D'ALLUMER LE FOURNAISE

- L'allumage initial du fournaise après installation dans une maison doit être fait par un technicien qualifié.**
- Si cet appareil a une veilleuse manuelle, il faut suivre ces instructions soigneusement.
- AVANT D'ALLUMER**, vérifier tout autour du fournaise qu'il n'y a pas d'odeur de gaz. Il faut prendre soin de sentir près du sol parce que le gaz est plus dense que l'air et retombe au sol.
- EN CAS D'ODEUR DE GAZ** - Il ne faut pas essayer d'allumer cet appareil. Il ne faut pas toucher un interrupteur électrique ni utiliser un téléphone dans le bâtiment. Appeler immédiatement le fournisseur de gaz en utilisant le téléphone d'un voisin. Suivre les instructions données par le fournisseur de gaz. S'il n'est pas possible d'atteindre le fournisseur de gaz, appeler les pompiers.
- Il faut pousser le levier de commande du gaz à la main seulement. Il ne faut jamais utiliser un outil. S'il n'est pas possible de pousser le levier à la main, il ne faut pas essayer de le réparer. Appeler un technicien qualifié. L'utilisation de la force ou une tentative de réparation peut causer un incendie ou une explosion.

⚠ ATTENTION :

Fermer la porte de la chambre de combustion à charnières. Si la porte de la chambre de combustion est ouverte ou si le ressort est cassé, elle peut laisser échapper des gaz de combustion dans l'espace habitable, avec la possibilité d'asphyxie.

- Il ne faut pas utiliser ce fournaise d'air chaud si une portion quelconque a été immergée. Il faut appeler immédiatement un technicien qualifié pour inspecter le fournaise et remplacer toute portion du robinet de gaz ou du système de commande qui a été immergé.

ALLUMAGE DES MODÈLES À VEILLEUSE

- STOP !** Il faut lire les directives de sécurité.
- Mettre le thermostat à la température la plus basse.
- Couper l'alimentation électrique de l'appareil.
- Pousser légèrement le levier de commande de gaz et le mettre à gauche de « OFF ». **IL NE FAUT PAS FORCER.**
- Attendre **dix minutes** que le gaz se dissipe. S'il y a une odeur de gaz, **STOP !** Suivre l'étape « d » des **DIRECTIVES DE SÉCURITÉ**. S'il n'y a pas d'odeur de gaz, passer à l'étape suivante.
- Identifier la veilleuse - Suivre le tube métallique (tube de veilleuse) de la vanne de commande de gaz. Ouvrir la trappe d'observation de la chambre de combustion. La veilleuse se trouve à l'extrémité du tube de pilote K, à gauche de l'écran de veilleuse.
- Appuyer légèrement sur le levier de commande de gaz et le déplacer vers la droite à la position de marche (ON) et le relâcher. Le mettre à la position « PILOTE ».
- Mettre le levier de commande sur « SET » et le maintenir. Allumer immédiatement la veilleuse avec une allumette. Si ce fournaise d'air chaud est équipé d'un allumeur piézo-électrique, activer le levier/bouton d'allumage plusieurs fois jusqu'à ce que la flamme soit visible à travers la trappe d'observation. Continuer à appuyer sur le levier de commande pendant environ une minute après l'allumage de la veilleuse. Relâcher le levier et le laisser retourner à la position « PILOTE ». La veilleuse doit rester allumée. Si elle s'éteint, répéter les étapes « d » à « h » ci-dessus. Si le levier ne retourne pas automatiquement quand il est relâché, arrêter et appeler immédiatement le technicien ou le fournisseur de gaz. Si la veilleuse ne reste pas allumée après plusieurs tentatives, mettre le levier de commande de gaz sur « OFF » et appeler le technicien ou le fournisseur de gaz.
- Déplacer le levier de commande de gaz vers la gauche jusqu'à la position de marche « ON ».
- Mettre le fournaise d'air chaud sous tension. Régler le thermostat sur « Heat » (chauffage) puis à la température désirée. Mettre le commutateur du ventilateur sur marche (ON).
- Remettre en place la porte du fournaise.

En cas de retour de flamme ou d'explosion, arrêter immédiatement le fournaise et appeler un technicien.

COUPURE DU GAZ DE L'APPAREIL

- Mettre le thermostat à la température la plus basse possible.
- Couper l'alimentation électrique de l'appareil au coupe-circuit ou au sectionneur avant de faire l'intervention.
- Enlever la porte du fournaise.

- d. Pousser légèrement sur le levier de commande de gaz et le déplacer vers la gauche, jusqu'à la position d'arrêt (OFF). IL NE FAUT PAS FORCER.
- e. Remettre en place la porte du fournaise.

SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT DE LA VEILLEUSE

- a. Les contacts du thermostat se ferment à la demande de chauffage, mettant la vanne de gaz sous une tension de 24 V.
- b. Quand la vanne de gaz est sous tension, elle s'ouvre graduellement, à débit réduit d'abord puis finalement à plein débit en 14 secondes environ.
- c. Quand la demande de chauffage est satisfaite, les contacts du thermostat s'ouvrent et la vanne de gaz coupe le débit du gaz.

SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT AVEC LA VEILLEUSE SUR LES MODÈLES À VENTILATEUR DE TIRAGE FORCÉ (O90PQ)

- a. Les contacts du thermostat se ferment à la demande de chauffage, mettant la vanne de gaz sous une tension de 24 V.
- b. Les contacts du relais se ferment et mettent sous tension le moteur du ventilateur de tirage forcé.
- c. Quand le moteur atteint environ 80 % de son régime maximum, l'interrupteur de vérification se ferme et met la vanne de gaz sous tension.
- d. Quand la vanne de gaz est sous tension, elle s'ouvre graduellement, à débit réduit d'abord puis finalement à plein débit en 14 secondes environ.
- e. Quand la demande de chauffage est satisfaite, les contacts du thermostat s'ouvrent, la vanne de gaz coupe le débit du gaz et le ventilateur de tirage forcé s'arrête.

GÉNÉRALITÉS - MODÈLES À ALLUMAGE DIRECT

Il faut lire les directives de sécurité de ces instructions d'installation avant d'allumer le fournaise d'air chaud. **IL NE FAUT PAS ESSAYER D'ALLUMER LE FOURNAISE S'IL Y A UNE ODEUR DE GAZ.**

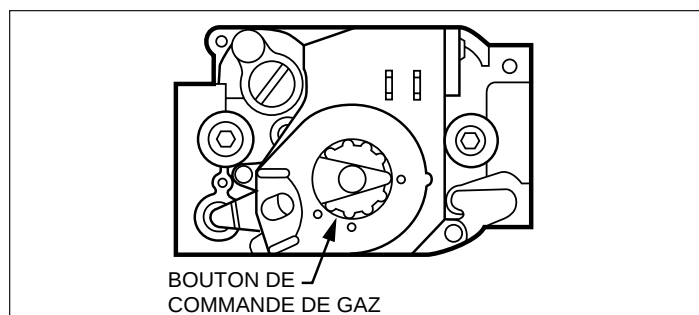


Figure 30. Vanne de gaz à allumage direct - Honeywell

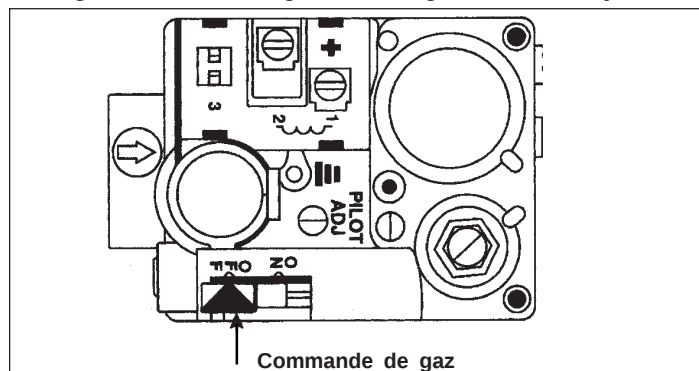


Figure 31. Vanne de gaz à allumage direct - RobertshawLever

INSTRUCTIONS D'UTILISATION POUR LES MODÈLES M1M À ALLUMAGE DIRECT

- a. STOP ! Il faut lire les directives de sécurité.
- b. Mettre le thermostat à la température la plus basse possible.
- c. Couper l'alimentation électrique de l'appareil.
- d. Cet appareil est équipé d'un dispositif d'allumage qui allume automatiquement le brûleur. Il ne faut pas essayer d'allumer le brûleur à la main.
- e. Honeywell - Pousser sur le bouton de commande de gaz et le tourner dans le sens des aiguilles d'une montre à la position d'arrêt (OFF). Robertshaw - Pousser sur le levier de commande de gaz jusqu'à la position d'arrêt (OFF). **REMARQUE** - Il n'est possible de mettre le levier en position d'arrêt que s'il est poussé doucement. **IL NE FAUT PAS FORCER** (voir les figures 30 et 31).
- f. Attendre 10 minutes que le gaz se dissipe. S'il y a une odeur de gaz, STOP ! et exécuter l'étape « d » de la section de DIRECTIVES DE SÉCURITÉ. S'il n'y a pas d'odeur de gaz, passer à l'étape suivante.
- g. Mettre le commutateur en position de marche (ON).
- h. Honeywell - Tourner dans le sens des aiguilles d'une montre le bouton de la commande de gaz à la position de marche (ON). Robertshaw - Pousser le levier de commande de gaz à la position de marche (ON).
- i. Mettre l'appareil sous tension.
- j. Remettre en place la porte du fournaise.
- k. Mettre le thermostat sur chauffage (HEAT), à la température désirée. Le fournaise doit s'allumer après environ 75 secondes. Si l'appareil ne fonctionne pas, suivre les instructions « Coupure du gaz de l'appareil » et appeler le technicien ou le fournisseur de gaz.

En cas de retour de flamme ou d'explosion, arrêter immédiatement le fournaise et appeler un technicien.

COUPURE DU GAZ DE L'APPAREIL

- a. Mettre le thermostat à la température la plus basse possible.
- b. Couper l'alimentation électrique de l'appareil avant l'intervention.
- c. Mettre l'interrupteur sur l'arrêt (OFF).
- d. Honeywell - Pousser sur le bouton de commande de gaz et le tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre à la position d'arrêt (OFF). Robertshaw - Pousser sur le levier de commande de gaz jusqu'à la position d'arrêt (OFF).
- e. Remettre en place la porte du fournaise.

SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT DE L'ALLUMAGE DIRECT DU MODÈLE M1M

Les fournaises à allumage direct n'ont pas de veilleuse. L'allumage est fait automatiquement par un allumeur aux carbures de silicium à surface chaude. Un module de commande synchronise toutes les fonctions. Après l'allumage, le module de commande utilise l'allumeur comme détecteur de flamme, coupant l'alimentation de gaz si la flamme s'éteint. Il n'y a pas de relais externe ni de dispositif de synchronisation.

Il ne faut pas essayer d'allumer ce fournaise manuellement. Le module de commande n'est pas réparable sur place.

- a. Les contacts du thermostat se ferment à la demande de chauffage, mettant une tension de 24 V entre les bornes « C » et « W » du module de commande, ce qui met en marche le moteur de combustion.
- b. L'interrupteur de vérification du moteur du ventilateur de combustion est mis sous tension quand le moteur atteint environ 80 % de son plein régime.

- c. Après une purge de 45 secondes, l'allumeur est activé pendant une période de préchauffage de 30 secondes, après laquelle la vanne de gaz s'ouvre.
- d. La tentative d'allumage dure environ 6 secondes, après laquelle la vanne de gaz reste ouverte si une flamme est détectée ou se ferme si aucune flamme n'est détectée.
- e. Si aucune flamme n'est détectée, la séquence est répétée trois nouvelles fois avant le verrouillage de sécurité. Pour réarmer, attendre 30 secondes et mettre le thermostat à une température inférieure à la température ambiante de façon à couper l'alimentation de 24 V, puis remettre le thermostat à sa position initiale.
- f. Les contacts du thermostat s'ouvrent quand le demande de chauffage est satisfaite, la vanne de gaz coupe le débit de gaz et le moteur de combustion s'arrête après 30 secondes.

! ATTENTION :

SÉCURITÉ - CE QU'IL FAUT FAIRE EN CAS D'ODEUR DE GAZ

- Il ne faut pas essayer d'allumer l'appareil.
- Il ne faut pas toucher un interrupteur électrique ni utiliser un téléphone dans le bâtiment.
- Appeler immédiatement le fournisseur de gaz en utilisant le téléphone d'un voisin. Suivre les instructions du fournisseur de gaz.
- S'il n'est pas possible d'atteindre le fournisseur de gaz, appeler les pompiers. En cas de chauffage excessif ou si l'alimentation de gaz ne s'arrête pas, couper l'alimentation électrique au coupe-circuit principal et consulter ensuite « Coupure du gaz de l'appareil ».

INSTRUCTIONS D'UTILISATION POUR LES FURNAISES D'AIR CHAUD AU MAZOUT ET AU GAZ

Modèle à mazout à pulvérisation

Si le numéro de modèle du fournaise commence par M1S*, le fournaise est équipé d'un dispositif d'allumage qui allume automatiquement le brûleur.

Il ne faut pas essayer d'allumer manuellement le fournaise.

- a. Ouvrir tous les robinets de la conduite de mazout.
- b. Vérifier que la trappe de la chambre de combustion est fermée.
- c. Mettre le thermostat à la température la plus basse possible.
- d. Appuyer sur le bouton rouge RESET sur la commande de primaire du brûleur.
- e. Mettre le commutateur de marche-arrêt sur marche (ON).
- f. Régler le thermostat à la température désirée.
- g. Si le brûleur ne se met pas en marche, répéter l'étape « d ».
- h. Si le brûleur ne se met toujours pas en marche, appeler un technicien qualifié.

SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT DES MODÈLES À MAZOUT À PULVÉRISATION

- a. Quand il y a une demande de chauffage, si la cellule CAD voit du sombre, les contacts du thermostat se ferment, mettant le brûleur sous tension.
- b. Si la cellule CAD voit de la lumière, le brûleur n'est pas mis en marche. C'est une mesure de sécurité qui ne permet pas la mise en marche du brûleur s'il y a déjà de la combustion dans la chambre de combustion.
- c. Si la résistance de la cellule CAD (qui est mesurée par la commande primaire) ne passe pas de 300 à 1 000 ohms, le brûleur de mazout essaie d'allumer pendant 45 secondes, après lesquelles il y a un verrouillage de sécurité.
- d. Pour réarmer le brûleur, appuyer sur le bouton rouge de la commande primaire.
- e. Quand la demande de chauffage est satisfaite, les contacts du thermostat s'ouvrent et le brûleur s'éteint.

! ATTENTION :

Si le fournaise ne s'allume toujours pas, éteindre le fournaise (description plus haut) et appeler le technicien. En cas de retour de flamme ou d'explosion, arrêter le fournaise immédiatement et appeler le technicien.

Modèles à gaz à pulvérisation

Si le numéro de modèle du fournaise commence par M1B*, le fournaise n'a pas de veilleuse. L'allumage est fait automatiquement par un allumeur à carbure de silicium à surface chaude. Un module de commande synchronise toutes les fonctions d'allumage. Il n'y a pas de relais ni de dispositif de synchronisation externe.

Il ne faut pas essayer d'allumer le fournaise d'air chaud manuellement. Le module de commande n'est pas réparable sur place.

1. Avant de commencer, vérifier tout autour du fournaise qu'il n'y a pas d'odeur de gaz. Il faut prendre soin de sentir près du sol parce que le gaz est plus dense que l'air et retombe au sol. S'il y a une odeur de gaz, STOP ! et suivre les instructions de sécurité qui suivent.
2. Mettre le thermostat à la température la plus basse possible.
3. Couper l'alimentation électrique du fournaise.
4. Cet appareil est équipé d'un dispositif d'allumage qui allume automatiquement le brûleur. Il ne faut pas essayer d'allumer le brûleur à la main.
5. Honeywell - Pousser sur le bouton de commande de gaz et le tourner dans le sens des aiguilles d'une montre à la position d'arrêt (OFF). Robertshaw - Pousser sur le levier de commande de gaz jusqu'à la position d'arrêt (OFF). REMARQUE - Il n'est possible de mettre le levier en position d'arrêt que s'il est poussé doucement. IL NE FAUT PAS FORCER (voir les figures 30 et 31).
6. Attendre 10 minutes que le gaz se dissipe. S'il y a une odeur de gaz, STOP ! et exécuter l'étape « d » de la section de DIRECTIVES DE SÉCURITÉ. S'il n'y a pas d'odeur de gaz, passer à l'étape suivante.
7. Mettre le commutateur en position de marche (ON).
8. Honeywell - Tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre le bouton de la commande de contrôle à la position de marche (ON). Robertshaw - Pousser le levier de commande de gaz à la position de marche (ON).
9. Mettre l'appareil sous tension.

DANGER :

Avant de mettre le fournaise en service, il faut l'inspecter pour s'assurer qu'il est équipé pour le type de gaz utilisé. Il faut aussi observer la flamme du brûleur et la régler selon le besoin. Il faut respecter ces directives, sous peine d'un mauvais fonctionnement qui peut causer une explosion ou un incendie ou de l'asphyxie. Consulter les sections « Alimentation de gaz » et « Air de combustion.

10. Mettre le thermostat sur chauffage (HEAT), à la température désirée. Le fournaise doit s'allumer après environ 45 secondes. Si l'appareil ne fonctionne pas, suivre les instructions « Coupure du gaz de l'appareil » et appeler le technicien ou le fournisseur de gaz.

En cas de retour de flamme ou d'explosion, arrêter immédiatement le fournaise et appeler un technicien.

SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT DES MODÈLES À GAZ À PULVÉRISATEUR

- a. En cas de demande de chauffage, la commande du fournaise lance une séquence d'allumage qui dure environ 45 secondes.
- b. Après cette séquence, le module de commande vérifie si une flamme est détectée. Si une flamme est détectée, le fournaise continue à chauffer jusqu'à ce que le thermostat soit satisfait.
- c. Si le brûleur n'est pas allumé, la séquence d'allumage est répétée deux fois de plus, maximum. Si aucune flamme n'est détectée après trois tentatives, la commande entre en verrouillage de sécurité et il n'y a plus aucune tentative d'allumage du brûleur. En cas de verrouillage de sécurité, contacter un technicien qualifié pour obtenir de l'assistance.
- d. Quand la demande de chauffage est satisfaite, les contacts du thermostat s'ouvrent et la vanne de gaz coupe le débit de gaz.

ARRÊT D'UN FOURNAISE AU GAZ OU MAZOUT

- a. Mettre le thermostat à la température la plus basse possible.
- b. Couper l'alimentation électrique du fournaise avant l'intervention.
- c. Mettre le commutateur de marche-arrêt sur l'arrêt (OFF).
- d. Honeywell - Tourner le bouton de commande dans le sens des aiguilles d'une montre à la position d'arrêt (OFF). Robertshaw - Pousser le levier de la vanne de commande de gaz sur l'arrêt (OFF).
- e. Pour les fournaises à mazout, fermer tous les robinets.
- f. Remettre en place la porte du fournaise.

COMMANDES ET FONCTIONS DU FOURNAISE

1. Commutateur de marche-arrêt - Ce commutateur contrôle l'alimentation électrique du fournaise. Ce commutateur doit être sur marche (ON) pour que le fournaise fonctionne. Sur les modèles M1G*, par temps chaud, il existe la possibilité que le ventilateur se mette en marche de temps en temps ou fonctionne continuellement à cause de l'accumulation de chaleur dans le fournaise à l'intérieur du fournaise, une combinaison du temps chaud et de la chaleur dégagée par la veilleuse. Ceci est normal, tant que le fournaise est sous

tension et que ce commutateur est sur marche. Si la mise en marche du ventilateur n'est pas désirée, mettre ce commutateur sur l'arrêt (OFF) pour couper l'alimentation électrique du fournaise.

2. Contrôle de limite - Ce fournaise est protégé par deux interrupteurs de limite de sécurité en cas de température trop élevée. L'interrupteur de limite auxiliaire (supérieure) et l'interrupteur de limite de haute température (inférieure) sont du type à réarmement automatique. Le brûleur s'arrête si un des interrupteurs de limite est déclenché. Si un des interrupteurs se déclenche de nouveau peu de temps après le réarmement, mettre le fournaise sur l'arrêt (OFF) et appeler un technicien.
3. Vanne de gaz - Les vannes de gaz des fournaises à gaz sont du type à coupure à 100 % et se mettent en verrouillage de sécurité si l'alimentation de gaz est interrompue pour une raison quelconque. La vanne est de type à ouverture par étapes pour les modèles M1G* et à ouverture lente pour les modèles M1M* et M1B*, ce qui veut dire qu'elles s'ouvrent en position de chauffage faible et, après quelques secondes, s'ouvrent progressivement en position de plein chauffage.
4. Interrupteur de propagation (M1G* - 056 et 070) - Le fournaise est protégé par un interrupteur de sécurité de réarmement manuel placé sur le côté gauche inférieur du tuyau de combustion.
5. Commande primaire de brûleur de mazout - La commande primaire des fournaises à mazout met le brûleur en marche, vérifie que le cycle de fonctionnement est acceptable et éteint le brûleur à la fin du cycle de chauffage. La commande utilise un transducteur de détection de lumière pour déterminer si le carburant a été allumé correctement. S'il n'y a pas eu d'allumage à la fin du cycle d'allumage, la commande arrête le brûleur et entre en verrouillage de sécurité.
6. a. Refroidissement en été (série H) - Le fournaise est équipé pour fonctionner avec un ventilateur de circulation d'air seulement. Mettre le commutateur du ventilateur On-Auto sur marche (ON) pendant les mois chauds de l'été. Le ventilateur se met en marche pour faire circuler l'air dans la maison par l'intermédiaire de système de conduits.
b. Refroidissement en été (séries A, B, C et D) - Le fournaise est préparé pour la climatisation, équipé d'un relais de climatisation et d'un transformateur. L'appareil est équipé pour utiliser un thermostat à quatre fils. Quand un thermostat à cinq fils est utilisé, il faut mettre un cavalier entre RC et RH (voir les instructions fournies avec le thermostat).

17. GUIDE D'ENTRETIEN

RÉGLAGE DES BRÛLEURS

Les brûleurs sont réglés en usine. Ces réglages peuvent cependant changer en cours d'expédition, de manutention ou d'installation. Il faut donc vérifier et régler si nécessaire les articles suivants.

Fournaises à gaz atmosphérique avec veilleuse et allumage direct, y compris le brûleur à gaz à pulvérisation

- a. Pression du gaz

Il faut vérifier la pression du gaz avec un manomètre à l'orifice de mesure de pression, sur le côté de la vanne de gaz. Il est possible de régler le détendeur de la vanne

de gaz en enlevant le tuyau du sélecteur du détendeur et en tournant l'insert à fente directement sous le tuyau du sélecteur. Il faut bien remettre en place le tuyau du sélecteur du détendeur après chaque lecture de la pression. La pression de tubulure du gaz naturel doit être de 89 mm (3.5 po) de colonne d'eau et celle du GPL doit être de 254 mm (10 po). Il faut remettre en place le bouchon de l'orifice de mesure de pression sur la vanne de gaz.

b. Flamme de veilleuse (veilleuse seulement)

Il est possible de régler la flamme de la veilleuse en tournant la vis de réglage de la veilleuse qui se trouve sur la vanne de gaz (voir la figure 29). La flamme de la veilleuse doit avoir une hauteur de 20 à 25 mm (3/4 à 1 po). La pointe de la flamme doit être visible juste au-dessus de la patte de veilleuse quand observée à travers la trappe d'observation. Le même orifice de veilleuse est utilisé pour le gaz naturel et le GPL.

AIR DE COMBUSTION

Pour que la flamme brûle efficacement, elle doit recevoir une quantité adéquate d'air. La quantité d'air de combustion nécessaire dépend de l'altitude, de la puissance calorifique du carburant utilisé, de la pression de gaz, de la conversion pour un autre gaz et d'autres facteurs. Il faut observer la flamme du brûleur et faire tout réglage nécessaire avant de mettre le fournaise en service. Voir les réglages d'air d'usine au tableau 9.

Brûleur à gaz

Le réglage de l'air de combustion est fait au brûleur principal, en dévissant le contre-écrou de l'obturateur d'air en plastique qui se trouve sur le côté du boîtier en plastique d'admission d'air du brûleur. Dévisser la tige filetée vers une valeur plus faible pour obtenir moins d'air et la visser vers une valeur plus élevée pour obtenir plus d'air. Serrer le contre-écrou après avoir fait le réglage. Pour obtenir les meilleurs résultats, utiliser un instrument pour mesurer le CO_2 qui doit être entre 8 et 9 % après avoir réglé l'air de combustion.

Brûleur à mazout seulement

Il est recommandé de mesurer le niveau de CO_2 et de fumée afin d'obtenir le meilleur rendement. Le CO_2 doit être entre 10 et 11 % pour un fournaise de 66,000 Btuh et entre 12 et 13 % pour un fournaise de 86,000 Btuh. La fumée doit être à n° 0 sur l'échelle de Bacharach et avec un tirage entre 0 et -0.2 sur la flamme.

! PRUDENCE :

- Seul un technicien qualifié doit régler l'air de combustion. Un mauvais réglage peut causer un mauvais fonctionnement, une explosion, un incendie ou de l'asphyxie.
- Si l'alimentation du fournaise à gaz est trop importante à cause d'une pression excessive, d'un injecteur de mauvaise dimension, d'altitude élevée, etc., la flamme du brûleur produit de la suie et peut produire du monoxyde de carbone qui peut causer un mauvais fonctionnement, une explosion, un incendie ou de l'asphyxie.

Réglage des électrodes (brûleur à mazout seulement)

Un mauvais réglage des électrodes, comme montré dans la figure 32, peut causer un mauvais allumage du brouillard de mazout. Il ne faut pas permettre la mise à la masse contre une surface quelconque d'une électrode.

Réglage de l'air de combustion d'usine

M1B* - 066 = 2.5

M1B* - 086 = 3.75

M1S* - 066 = 3.0

M1S* - 086 = 5.0

Tableau 9.

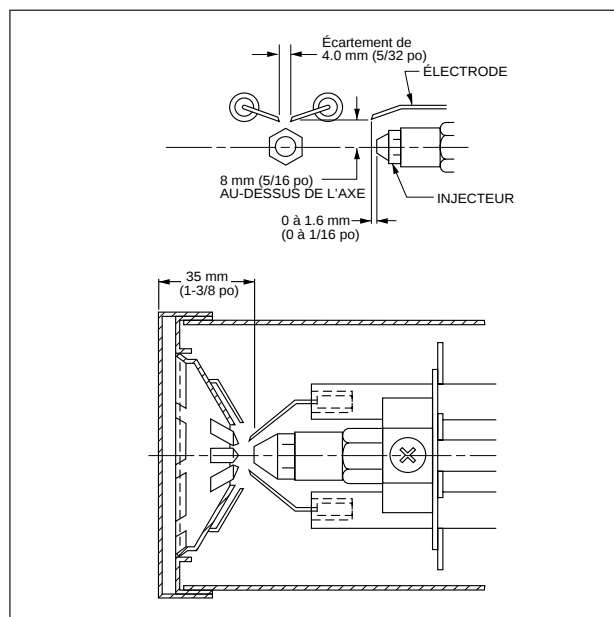


Figure 32. Position de l'électrode du brûleur à mazout

CONVERSION DU GAZ

Cet appareil au gaz a été expédié de l'usine pour utilisation avec du gaz naturel. Il est cependant possible de convertir cet appareil pour utilisation de GPL. Il faut suivre la procédure suivante pour convertir le brûleur.

FURNAISES ATMOSPHÉRIQUES ET ALLUMAGE DIRECT

- Exécuter la procédure de « Coupure du gaz de l'appareil ».
- Débrancher le raccord de tuyau de gaz et les fils électriques de la vanne de gaz.
- Enlever le tube de veilleuse et le thermocouple de la vanne de gaz (M1G*).
- Pour déposer la vanne de gaz, enlever la vis de la patte de la vanne de gaz. Il est maintenant possible de déposer la vanne de gaz et le raccord. L'orifice se trouve à l'extrémité du raccord (M1G*, M1M*) ou enlever les trois vis de la plaque de tubulure en U et l'orifice complet (M1B*).
- Remettre en place l'orifice principal avec l'orifice de GPL fourni dans l'enveloppe qui se trouve à côté de la vanne de gaz. Vérifier que l'orifice correspond à l'indication de la plaque d'identification.
- Il n'est pas nécessaire de convertir l'orifice de la veilleuse.

- g. Pour les vannes de gaz Honeywell avec un détendeur mixte (figure 33), vérifier la présence des lettres NAT ou LP sur le capuchon du détendeur. Dévisser le capuchon, le retourner, le remettre en place et serrer.
- h. Pour les vannes de gaz Robertshaw avec un détendeur mixte (figure 34), enlever le couvercle arrière et dévisser le convertisseur qui se trouve sur la vanne de gaz. Retourner le convertisseur (pour GPL, la bague rouge se trouve au bas et l'estampille « LP » est à l'endroit sur le côté droit). Visser ensuite le convertisseur dans le détendeur, à la main, plus un huitième de tour, et remettre le couvercle noir en place sur le dessus du convertisseur pour protéger les filets.
- i. Reposer le brûleur dans le fournaise.
- j. Rebrancher le tuyau de gaz et les fils électriques sur la vanne de gaz.
- k. Ouvrir le robinet de fermeture du gaz et suivre la procédure de MISE EN MARCHÉ DU FOURNAISE donnée précédemment dans ce manuel, afin de remettre le fournaise en service.

REMARQUE - Pour régler la veilleuse, tourner la vis de réglage en haut de la vanne de gaz, avec un petit tournevis (voir la figure 29).

DÉPANNAGE - MODÈLES À VEILLEUSE

Le brûleur principal ne s'allume pas

- a. Vérifier le branchement électrique du fournaise d'air chaud.
- b. Vérifier que le commutateur de marche-arrêt est sur marche (ON).
- c. Vérifier que le thermostat fonctionne correctement.
- d. Vérifier que les fils du thermostat ne sont pas cassés ni ouverts.
- e. Vérifier que l'isolant à l'intérieur du panneau avant est collé correctement autour de l'interrupteur du ventilateur et de l'interrupteur de limite.
- f. Couper l'alimentation électrique du fournaise et enlever le couvercle du boîtier de raccordement électrique.
- g. Vérifier que le transformateur et le fusible sont en bon état.
- h. Vérifier que le circuit électrique est correctement mis à la terre, que la polarité est correcte et que les branchements électriques sont bons.
- i. Vérifier que les interrupteurs de limite ne sont pas fermés de façon permanente.
- j. Remettre en place le couvercle du boîtier électrique et remettre le fournaise sous tension. Mettre le commutateur de marche-arrêt sur marche (ON) et mettre le thermostat à une température supérieure à la température ambiante.
- k. Vérifier qu'il y a 24 V à la vanne de gaz.
- l. Remplacer la vanne de gaz si la veilleuse est établie et ne s'allume pas quand sous une tension de 24 V.

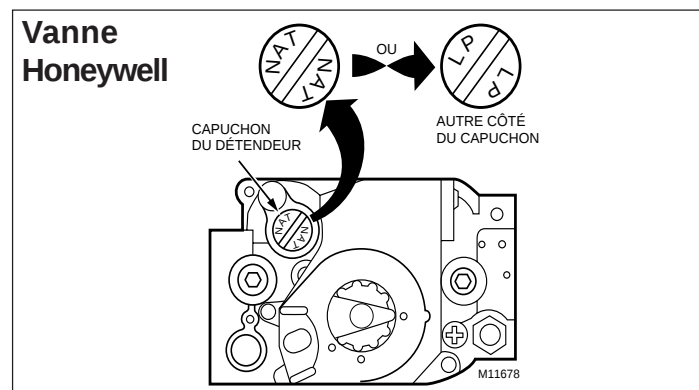


Figure 33. Capuchon du détendeur mixte

Vanne de gaz sous tension (24 V) - Pas de flamme principale

- a. Le robinet de gaz manuel doit être ouvert.
- b. La flamme de veilleuse doit être établie.
- c. Le levier de commande de vanne de gaz doit être en position de marche (ON).
- d. Vérifier la pression d'alimentation de gaz à la vanne de gaz.
- e. Remplacer la vanne de gaz si le brûleur principal ne s'allume quand ces conditions sont satisfaites.

La veilleuse ne s'allume pas ou s'éteint

- a. Vérifier la pression d'alimentation de gaz.
- b. Vérifier que l'orifice de la veilleuse est de la bonne dimension. Consulter SPECIFICATIONS sur la plaque d'identification.
- c. Régler correctement la flamme de la veilleuse. Voir « RÉGLAGES DU BRÛLEUR ».
- d. Vérifier la tension du thermocouple.
 - La tension doit être entre 18 et 30 mV.
 - Si la tension fermée n'est pas entre 18 et 30 mV, l'électroaimant de la vanne de gaz est défectueux. Remplacer la vanne de gaz si nécessaire.
- e. Vérifier que l'écran de la veilleuse est en place.
- f. Vérifier qu'il n'y a pas de fuite de gaz dans la conduite ou dans le corps de la veilleuse.
- g. Vérifier que les branchements de la cheminée sont étanches.
- h. Consulter les détails de l'allumage dans la procédure MISE EN MARCHÉ DU FOURNAISE.

La flamme principale ne brûle pas correctement

- a. Vérifier la pression du gaz dans la tubulure.
- b. Vérifier la taille de l'orifice du brûleur principal.
 - Consulter SPECIFICATION sur la plaque d'identification.
- c. Vérifier qu'il n'y a pas de blocage ni de fuite dans la cheminée.
- d. Vérifier que les passages de combustion ne sont pas bloqués.

Consommation de gaz élevée

- a. Vérifier que les orifices appropriés sont en place.
- b. Vérifier que le système d'air de retour est dégagé et sans blocage.
- c. Vérifier que le filtre du fournaise est propre.
- d. Vérifier que la maison est isolée, que les fenêtres et les portes sont bien étanches et qu'il n'y a pas de fuite dans le système de conduit de chauffage.
- e. Vérifier que le thermostat n'est pas réglé à une température trop élevée. Une humidité basse demande une température plus élevée pour obtenir le même niveau de confort. Vérifier que le niveau d'humidité de la maison est correct.

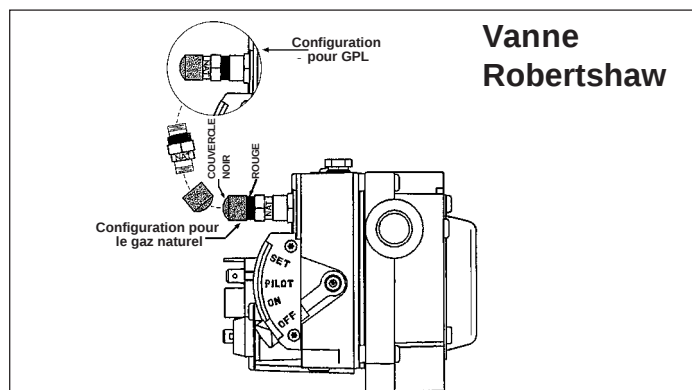


Figure 34. Détendeur mixte

DÉPANNAGE - FURNAISES À ALLUMAGE DIRECT, Y COMPRIS LE BRÛLEUR À GAZ À PULVÉRISATION

Le brûleur ne fonctionne pas —

Le thermostat demande du chauffage

- Vérifier l'alimentation électrique du fournaise.
- Vérifier que le commutateur de marche-arrêt est sur marche (ON).
- Circuit de thermostat défectueux - Cavalier fil blanc et fil de basse tension du thermostat (modèles M1M* et M1B*). Si le moteur du brûleur ou le ventilateur de combustion fonctionne, vérifier :
 - le branchement du thermostat
 - le thermostat.
- Pas de tension au module de commande - Déterminer s'il y a 24 V (ou 120 V) au module de commande. Si la tension est zéro, vérifier :
 - le fusible, le transformateur, le coupe-circuit et l'alimentation électrique ;
 - que l'interrupteur de limite est ouvert ;
 - que les branchements sont bons.

Voyants d'état du module de commande - Série M1M

État de contrôle

Le voyant rouge identifié « STATUS » indique certains problèmes du système.

Allumé Contrôle	OK
Éteint	Pas de courant
Clignotement rapide	Fausse flamme ou problème de contrôle interne
Un clignotement	Interrupteur de limite ouvert
Deux clignotements	Manocontact ouvert
Trois clignotements	Manocontact bloqué fermé
Quatre clignotements	Verrouillage de sécurité à cause d'un mauvais allumage
Cinq clignotements	Inversement du neutre L1 ou tension L1 pas présente à L1

État de la flamme

Un voyant jaune identifié « Flame » indique l'état de la flamme. Quand une flamme est détectée, le voyant de flamme est allumé. Si la détection de flamme est faible, le voyant jaune clignote.

Voyant d'état de module de commande - Série M1B*

- Un clignotement - La commande est en verrouillage de sécurité parce que le commutateur centrifuge du moteur est ou était bloqué fermé.
- Deux clignotements - La commande est en verrouillage de sécurité parce que le signal du commutateur centrifuge du moteur était fermé pendant ce temps et n'a pas été reçu par la commande.
- Trois clignotements - La commande est en verrouillage de sécurité à cause d'une tentative d'allumage sans succès, un problème de vanne de gaz ou une fausse flamme détectée pendant la période de préchauffage. En cas de détection de fausse flamme, la commande retourne en fonctionnement normal et répète la séquence d'allumage quand la fausse flamme est présente.
- Quatre clignotements - La commande est en verrouillage de sécurité à cause d'une panne à l'intérieur de la carte de commande.

Le ventilateur de combustion ne fonctionne pas - Pas de flamme

- Commutateur centrifuge défectueux (modèle M1B*).
 - Pour vérifier le fonctionnement du commutateur centrifuge, enlever le capuchon du moteur du brûleur.
 - Nettoyer les contacts du moteur.
 - Si les contacts sont fermés, remplacer le moteur.
- Manocontact défectueux (modèles M1M* et M1G* O77 et O90) - Vérifier le tube d'air et les branchements électriques.
- Brûleur en mode de purge - Attendre 75 secondes, la période d'établissement de la flamme.
- Vérifier le branchement de la minuterie de la purge, au boîtier de commande et à la vanne de gaz.
- Vérification de l'alimentation de gaz - Robinet de gaz ouvert, levier de commande sur marche (ON).

Le module de commande est sous tension —

L'allumeur ne chauffe pas

- Débrancher les fils de l'allumeur au boîtier AMP et vérifier qu'il y a 120 V à la fiche pendant la séquence d'allumage.
- Remplacer la commande d'allumage s'il n'y a pas une tension de 120 V à la fiche AMP pendant la séquence d'allumage.

Il y 120 V à la prise AMP —

L'allumeur de chauffe pas

- Mettre le fournaise hors tension.
- Débrancher la fiche AMP de l'allumeur et vérifier la résistance de l'allumeur avec un ohmmètre sur l'échelle RX1.
 - La valeur normale doit être entre 40 et 75 ohms.
 - Si la valeur est à l'extérieur de ces valeurs, remplacer l'allumeur.
- Vérifier la continuité de la prise de l'allumeur au brûleur.

La flamme principale s'allume —

Brûleur en verrouillage de sécurité

- La commande d'allumage n'est pas correctement mise à la masse.
- Commande d'allumage défectueuse.
- Mauvaise polarité de l'alimentation en 120 V.
- L'allumeur a une fissure.
- Mauvaise pression de gaz ou réglage du brûleur ne permettant pas à la flamme de contacter l'extrémité de l'allumeur pour la détection de la flamme.
- L'allumeur mal aligné ne permet pas à la flamme de contacter l'extrémité de l'allumeur pour la détection de la flamme.

Le brûleur se met en marche fréquemment —

Le thermostat demande de la chaleur, les interrupteurs de limite sont fermés

- Vérifier la polarité.
- Vérifier la masse.
- Vérifier la cheminée.
- Vérifier l'air de combustion.
- Vérifier la pression du gaz.
- Vérifier l'orifice.
- Vérifier la position de l'allumeur, la valeur normale doit être entre 40 et 75 ohms.

24 V à la vanne de gaz pendant l'allumage —

Pas de débit de gaz principal

- La vanne de gaz est défectueuse. Remplacer selon le besoin.
- Tuyau de gaz colmaté. Vérifier au raccord que l'alimentation de gaz est correcte.

Le brûleur fonctionne —

Pas assez de chauffage

- Vérifier le réglage et l'emplacement du thermostat. Le thermostat ne doit pas se trouver dans un endroit où il est affecté par une source de chaleur.
- Vérifier que le filtre à air est propre et le débit d'air suffisant.
- Vérifier que le débit de gaz du brûleur est correct.
- Vérifier que le système a une capacité appropriée pour la charge thermique.
- Vérifier l'anticipateur du thermostat. Le réglage nominal de l'anticipateur est de 0.4.

La flamme brûle même quand le moteur ne fonctionne pas

- La vanne de gaz est bloquée ouverte. Vérifier le bon fonctionnement de la vanne de gaz, la remplacer selon le besoin et inspecter l'échangeur de chaleur.
- Vérifier qu'il y a une tension de 115 V au moteur de ventilateur de combustion. Remplacer selon le besoin.
- S'il n'y a pas de courant au moteur du ventilateur de combustion, vérifier le branchement et le module de commande. Remplacer selon le besoin.

Le ventilateur de circulation d'air ne fonctionne pas bien que le brûleur soit allumé

- Vérifier le branchement de « G » du thermostat.
- Vérifier le branchement du moteur.
- Vérifier que le fonctionnement du moteur.

! ATTENTION :

Il ne faut pas obstruer les passages de retour d'air, y compris la grille du fournaise. Si les passages sont bouchés, le fournaise peut déclencher la limite supérieure et s'arrêter ou causer de l'asphyxie.

18. ENTRETIEN

Par la propriétaire

- Retour d'air - Avec certaines installations dans un placard, l'ouverture du retour d'air du fournaise peut être au sol, sur la porte, sur une cloison latérale du placard ou une combinaison de ces possibilités. La grille supérieure à l'avant du fournaise admet l'air de retour vers le ventilateur. Il faut fournir de l'air de retour au ventilateur de circulation pour avoir de l'air de distribution.
- Filtres - Au moins deux fois chaque saison (plus souvent dans les régions poussiéreuses, enlever les filtres et les nettoyer avec un aspirateur ou de l'eau chaude et du savon. Les remettre en place quand ils sont secs. Il faut aussi dépoussiérer et enlever la poussière autour du fournaise et de l'entrée du fournaise (figure 35).
- Renseignements sur l'entretien saisonnier - Pendant les périodes extrêmement froides, il peut y avoir formation de glace sur l'entête de cheminée. Une petite quantité de glace sur l'entête de cheminée ne présente aucun problème pour le bon fonctionnement du fournaise. Une formation excessive de glace peut limiter le débit d'air de combustion au brûleur, causant un fonctionnement inefficace du fournaise. En cas de formation d'une quantité excessive de glace sur l'admission d'air ou la cheminée, il faut l'enlever avec précaution (figure 36).

! ATTENTION :

L'utilisation de composants de fournaise ou de climatisation qui ne sont pas inclus dans l'homologation de cet appareil peut créer des dangers, annuler l'homologation et, dans certains endroits, rendre l'installation illégale. Les composants de climatiseur de NORDYNE sont spécifiés sur l'étiquette du fournaise.

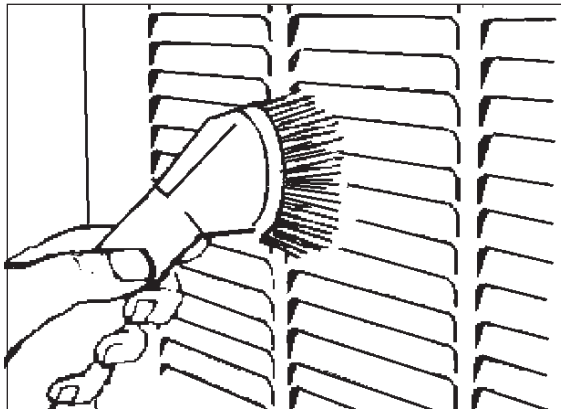


Figure 35. Nettoyage périodique

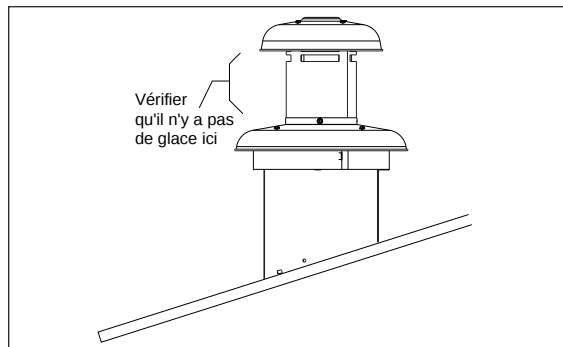


Figure 36. Entête de cheminée

Par le technicien

Tous les fournaises doivent être inspectés périodiquement, au commencement de chaque saison de chauffage. Il faut appeler le technicien pour :

- enlever le ventilateur de circulation d'air et nettoyer avec une brosse rigide la poussière et la peluche de l'appareil ;
- inspecter le compartiment du ventilateur de la chambre de combustion, de la collerette de cheminée et de l'entête de cheminée ;
- vérifier que les conduites et la vanne de gaz (si applicable) ne fuient pas ;
- faire tous les réglages nécessaires pour obtenir un bon fonctionnement.

ENTRETIEN SUPPLÉMENTAIRE POUR LE FOURNAISE D'AIR CHAUD À MAZOUT

En plus de l'entretien précédant, un technicien qualifié doit faire l'entretien suivant au moins une fois par an sur les fournaises à mazout.

- Remplacer l'injecteur de mazout par un injecteur de type spécifié pour le fournaise.
- Nettoyer, régler et remplacer selon le besoin les électrodes d'allumage.
- Régler l'injecteur et le tiroir aux normes d'usine.

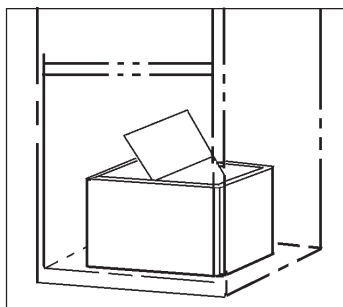


Figure 37. Volet automatique de condenseur

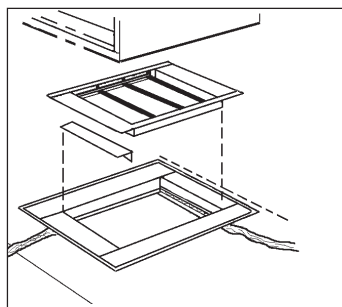


Figure 38. Registre sans compartiment de condenseur

- d. Nettoyer l'intérieur de l'échangeur de chaleur du fournaise et remplacer le chemise de combustion si nécessaire.
- e. Nettoyer ou remplacer le filtre d'huile du réservoir d'huile.
- f. Régler le brûleur pour qu'il fonctionne à plein rendement et vérifier qu'aucun raccord ne fuit.

19. ACCESSOIRES OPTIONNELS

Nécessaires quand le fournaise est utilisé avec certains climatiseurs centraux.

En cas d'installation d'un climatiseur qui n'utilise pas le ventilateur de circulation d'air du fournaise et qui fonctionne indépendamment du fournaise d'air chaud, il faut avoir un système de verrouillage de sécurité du thermostat pour empêcher le fonctionnement simultané du fournaise d'air chaud et du climatiseur. Ce système de verrouillage de sécurité contient généralement un commutateur « Heat-Cool » (chauffage-refroidissement) qu'il faut mettre sur « Heat » ou « Cool » pour activer le chauffage ou le climatiseur, respectivement, ou un interrupteur d'arrêt positif sur le thermostat de refroidissement.

Il faut aussi équiper le fournaise d'un clapet d'air automatique (voir la figure 37 ou 38, n° de pièce NORDYNE 901996 pour les fournaises sans compartiment de condenseur ou n° de pièce 901083 avec compartiment de condenseur) pour empêcher la décharge de l'air froid autour de l'échangeur de chaleur. L'air froid peut causer de la condensation à l'intérieur de l'échangeur de chaleur, ce qui peut conduire à la formation de rouille et une défaillance prématurée.

CLIMATISEUR ACCESSOIRE OPTIONNEL

Il faut demander au concessionnaire ou entrepreneur des renseignements sur les systèmes de climatisation accessoires optionnels de NORDYNE. Il y a un système de climatiseur à condenseur séparé ou un climatiseur intégré conçu pour répondre aux besoins de confort total. Que ce soit un système à condenseur séparé ou un système intégré, il existe des appareils économes d'énergie de NORDYNE qui ont été conçus spécifiquement pour les applications dans les maisons préfabriquées et qui peuvent répondre à tous les besoins.

Tous les modèles, certifiés ARI et sur la liste ETL, sont protégés par la garantie limitée de climatiseur de NORDYNE.

Les appareils intégrés comprennent les condenseurs de refroidissement, le compresseur et le ventilateur de refoulement vertical. Ce type d'appareil se branche sur le système de conduits de la maison existant (il doit y avoir un volet de fermeture d'air sur le fournaise d'air chaud).

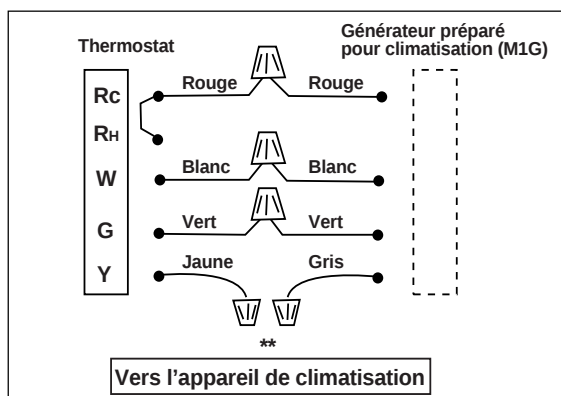


Figure 39. Branchement du thermostat des modèles préparés pour le climatiseur

Les appareils à condenseur séparé à refoulement vertical pour un fonctionnement silencieux sont branchés sur le fournaise de condenseur de refroidissement (un compartiment de condenseur optionnel est nécessaire avec les fournaises du modèle « A »).

Tableau de sélection de vitesse du ventilateur				
Pour utilisation avec le kit de ventilateur n° 903773 de 1/4 hp à 3 vitesses				
Capacité du fournaise	Vitesse de chauffage	Vitesse de refroidissement / Condeenseur		
		024	030	036
086, 090	(haute)	(basse)	(moyenne)	(haute)
066, 070, 077	(moyenne)	(basse)	(moyenne)	(haute)
056	(basse)	(basse)	(moyenne)	(haute)

Tableau de sélection de vitesse du ventilateur					
Pour utilisation avec le kit de ventilateur n° 903413 de 1/2 hp à 4 vitesses					
Capacité du fournaise	Vitesse de chauffage	Vitesse de refroidissement / Condenseur			
		024	030 et 036	042	048
077, 086, 090	(moyenne)		(moyenne)	(moyenne)	
	basse)	(basse)	basse)	haute)	(haute)
056, 066, 070	(basse)	(basse)	(moyenne basse)	(moyenne haute)	(haute)

Tableau de sélection de vitesse du ventilateur					
Pour utilisation avec le kit de ventilateur n° 903414 de 1/3 hp à 4 vitesses					
Capacité du fournaise	Vitesse de chauffage	Vitesse de refroidissement / Condenseur			
		024	030 & 036	042 & 048	054
077, 086, 090	(moyenne)		(moyenne)	(moyenne)	
	basse)	(basse)	basse)	haute)	(haute)
056, 066, 070	(basse)	(basse)	(moyenne basse)	(moyenne haute)	(haute)

Tableau 10. Sélections de ventilateur de climatisation

SCHÉMAS DE BRANCHEMENT

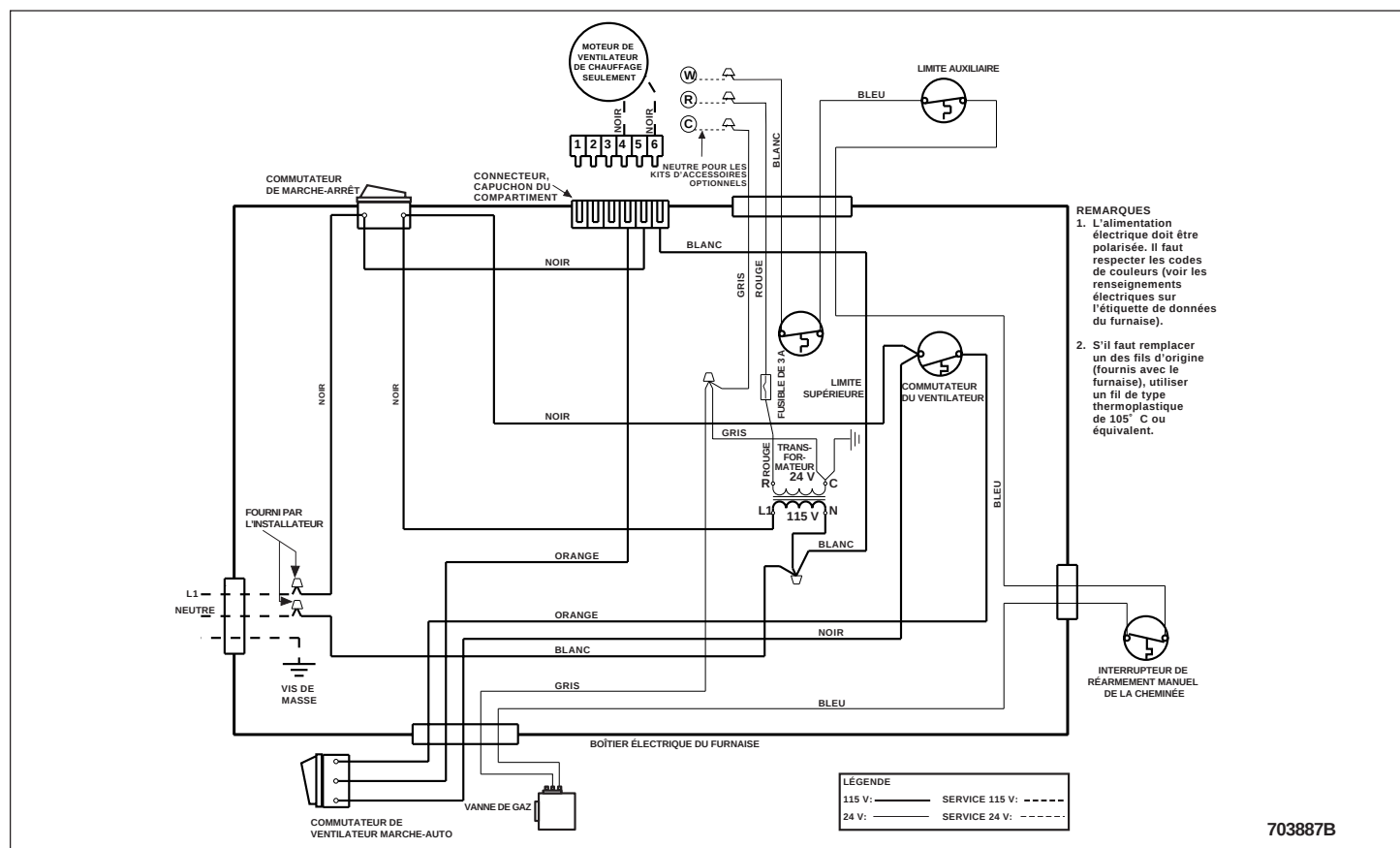


Figure 40. Fournaise d'air chaud atmosphérique à gaz, modèles M1GH 056, 070

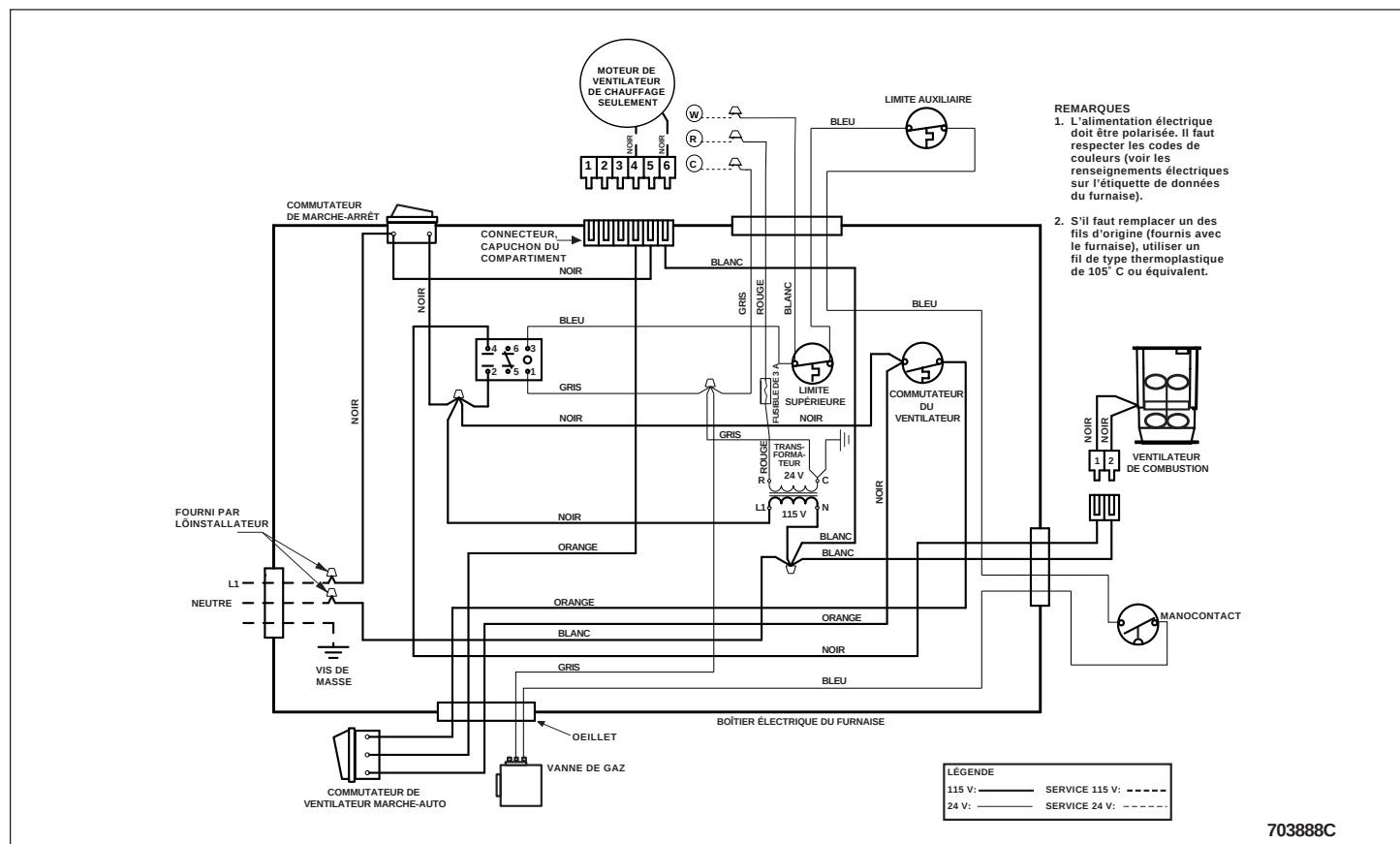


Figure 41. Fournaise à tirage induit avec veilleuse, modèles M1GH 077, 090

REMARQUES

- L'alimentation électrique doit être polarisée.
Il faut respecter les codes de couleurs (voir les renseignements électriques sur l'étiquette de données du fournaise).
- S'il faut remplacer un des fils d'origine (fournis avec le fournaise), utiliser un fil de type thermoplastique de 105° C ou équivalent.

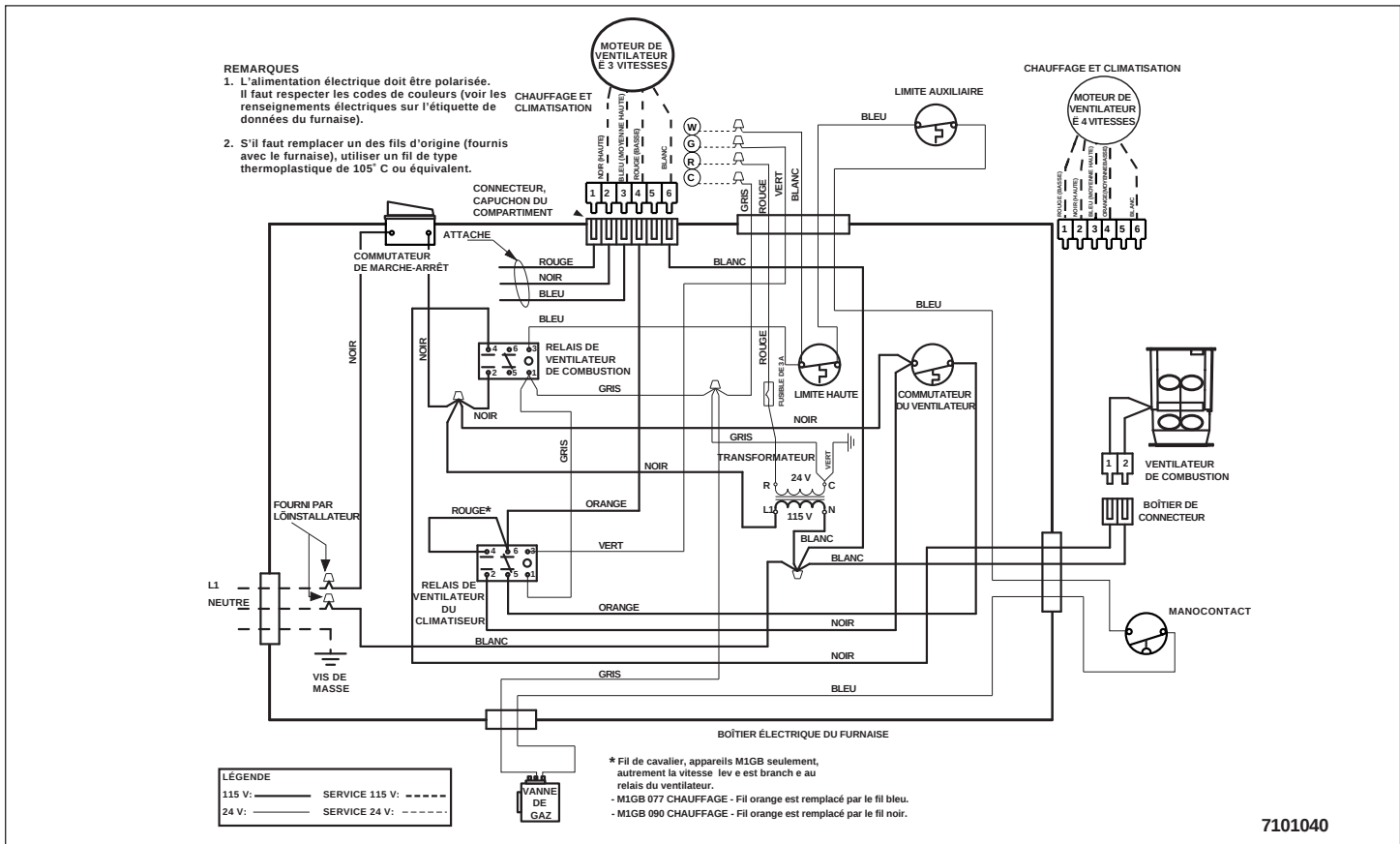
LEGENDE

115 V:	SERVICE 115 V: - - - - -
24 V:	SERVICE 24 V:

*M1(C,D) CHAUFFAGE - Remplacez le fil orange avec le fil rouge (la vitesse basse)
M1B 070 CHAUFFAGE - Remplacez le fil orange avec le fil bleu

REMARQUE : Pour que le ventilateur fonctionne à la m me vitesse en chauffage et climatisation, enlever le fil de la borne 4 ou 6 du relais et brancher un cavalier entre les bornes 4 et 6.

7101030



SCHÉMAS DE BRANCHEMENT

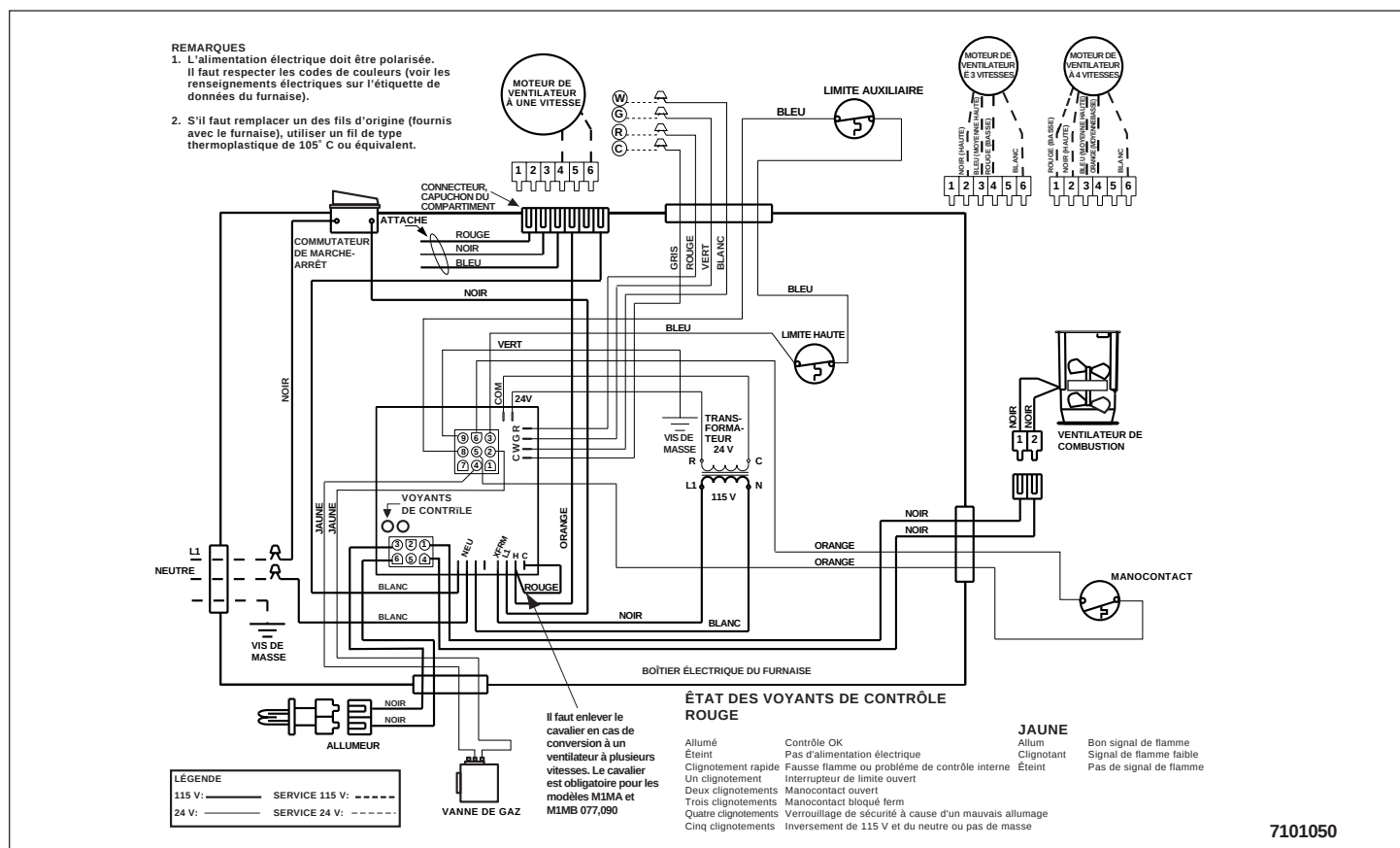


Figure 44. Fournaise d'air chaud à gaz à allumage direct, préparé pour chauffage et climatisation, tous les modèles M1M

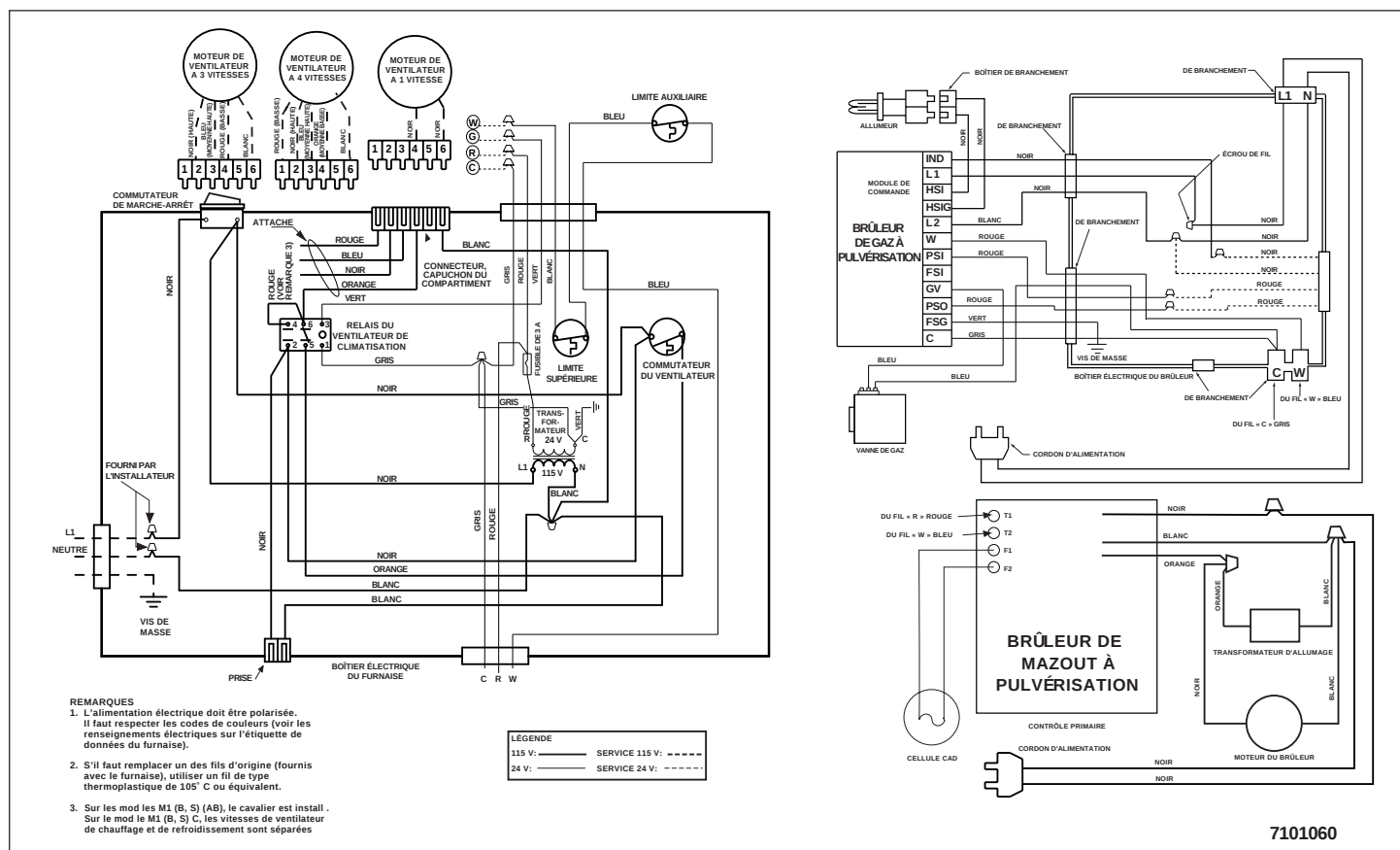


Figure 45. Fournaise d'air chaud à gaz et mazout, préparés pour chauffage, modèles M1 (B, S) 066, 086

21. Équivalence des tailles d'orifices à haute altitude

(Comprend une réduction de 4 % d'admission pour chaque tranche de 1 000 pieds (300 m))

MODELE DE FURNAISE	TAILLE DE L'ORIFICE ET CAPACITE	ALTITUDE EN MÈTRES									
		NIVEAU DE LA MER	600	900	1200	1500	1800	2100	2400	2700	3000
M1M/G 056	TAILLE DE L'ORIFICE - GAZ NATUREL	29	29	30	30	30	30	31	31	31	32
	TAILLE DE L'ORIFICE - GPL	45	46	47	47	47	48	48	49	49	50
	CAPACITE EN MBTUH	45.4	41.8	40.1	38.5	37.0	35.5	34.1	32.7	31.4	30.2
M1M/G 070	TAILLE DE L'ORIFICE - GAZ NATUREL	24	25	26	27	27	28	28	29	29	30
	TAILLE DE L'ORIFICE - GPL	42	42	43	43	43	44	44	45	46	47
	CAPACITE EN MBTUH	56.7	52.3	50.2	48.2	46.2	44.4	42.6	40.9	39.3	37.7
M1M 077	TAILLE DE L'ORIFICE - GAZ NATUREL	21	23	23	24	25	26	27	28	28	29
	TAILLE DE L'ORIFICE - GPL	40	41	42	42	42	43	43	44	44	45
	CAPACITE EN MBTUH	61.7	56.9	54.6	52.4	50.3	48.3	46.4	44.5	42.7	41.0
M1G 077	TAILLE DE L'ORIFICE - GAZ NATUREL	21	23	23	24	25	26	27	28	28	29
	TAILLE DE L'ORIFICE - GPL	40	41	42	42	42	43	43	44	44	45
	CAPACITE EN MBTUH	59.9	55.2	53.0	50.9	48.9	46.9	45.0	43.2	41.5	39.8
M1M 090	TAILLE DE L'ORIFICE - GAZ NATUREL	17	18	19	19	20	21	22	23	24	26
	TAILLE DE L'ORIFICE - GPL	36	37	38	38	39	40	41	41	42	43
	CAPACITE EN MBTUH	71.7	66.1	63.5	60.9	58.5	56.1	53.9	51.7	49.7	47.7
M1G 090	TAILLE DE L'ORIFICE - GAZ NATUREL	17	18	19	19	20	21	22	23	24	26
	TAILLE DE L'ORIFICE - GPL	36	37	38	38	39	40	41	41	42	43
	CAPACITE EN MBTUH	69.7	64.2	61.7	59.2	56.8	54.6	52.4	50.3	48.3	46.3
M1B 066	TAILLE DE L'ORIFICE - GAZ NATUREL	26	27	28	28	28	29	29	30	30	30
	TAILLE DE L'ORIFICE - GPL	43	44	44	44	45	45	46	47	47	48
	CAPACITE EN MBTUH	52.6	48.5	46.6	44.7	42.9	41.2	39.6	38.0	36.5	35.0
M1B 086	TAILLE DE L'ORIFICE - GAZ NATUREL	18	19	19	20	21	22	23	24	26	27
	TAILLE DE L'ORIFICE - GPL	37	38	39	39	40	41	42	42	43	43
	CAPACITE EN MBTUH	68.2	62.9	60.3	57.9	55.6	53.4	51.2	49.2	47.2	45.3

Tableau 11. Altitude élevée

Sources des références : ANSI Z233.1 et NFPA 54, National Fuel Gas Code.

Pour les altitudes au Canada 600 à 1350 m (2 000 à 4 500 pieds), réduire la pression du gaz à 76 mm (3,0 po) de colonne d'eau pour le gaz naturel et 228 mm (9 po) de colonne d'eau pour le GPL.

REMARQUE : Il ne faut pas essayer d'agrandir la taille de l'orifice avec un foret. Ceci annule la garantie du fabricant.



**INSTALLATEUR : LAISSER
CETTE NOTICE
D'INSTALLATION AU
PROPRIÉTAIRE.**

