

GMS9 / GDS9

RÉCHAUFFEUR D'AIR A GAZ A POSITIONS MULTIPLES A PUISSANCE EXHALÉE INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

Cet appareil peut être utilisé en
II₂H₃B/P, II₂H₃+, II₂H₃P, II₂E₃B/P, II₂E+3+ et II₂E+3p

ID commerciale:

B₂₂



Avant installation, vérifier que les conditions de distribution locales, la nature du gaz, sa pression et les réglages actuels pour cet appareil sont compatibles.

Ces instructions ne sont valables que si le code des pays suivants sont sur l'appareil.

Si ce code n'est pas sur l'appareil, on doit se référer aux instructions techniques qui fournissent les informations nécessaires concernant la modification de l'appareil aux conditions de ce pays.

**PRÉ RÉGLÉ EN USINE POUR LE GAZ NATUREL 2H @ 20mbar
230V ~ 50Hz. 15A. < 2kW.**

GAZ	ALIMENTATION EN PRESSION	PRESSION DU BRÛLEUR	PAYS DE DESTINATION
II ₂ H ₃ B/P			
G20	20MBAR	8,7MBAR	AT, CH, CZ, DK, EE, FI, GR, IT, L, LV, NL, NO, SE, SK
G30	29MBAR	26,7MBAR	CZ, DK, EE, FI, GR, IT, L, LV, NL, NO, SE, SK
G 30+G31	29MBAR	26,7MBAR	CH, CZ, EE, GR, IT, LV, SK
II ₂ H ₃ +			
G20	20MBAR	8,7MBAR	CH, CZ, EE, ES, GB, GR, IE, IT, LV, PT, SK
G30	29MBAR	26,7MBAR	CZ, EE, ES, GB, GR, IE, IT, LV, PT, SK
G 30+G31	29/37MBAR	26,7MBAR	CH, CZ, EE, ES, GB, GR, IE, IT, LV, PT, SK
II ₂ H ₃ P			
G20	20MBAR	8,7MBAR	AT, CH, CZ, EE, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LV, PT, SK
G31	37MBAR	26,7MBAR	CH, CZ, EE, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LV, PT, SK
II ₂ E ₃ B/P			
G20	20MBAR	8,7MBAR	DE
II ₂ E+3+			
G20+G25	20/25MBAR	8,7MBAR	BE, FR
G30	29MBAR	26,7MBAR	BE, FR
G31	37MBAR	26,7MBAR	BE, FR
G30+G31	29/37MBAR	26,7MBAR	BE, FR
II ₂ E+3P			
G20+G25	20/25MBAR	8,7MBAR	BE, FR
G31	37MBAR	26,7MBAR	BE, FR
G30+G31	29/37MBAR	26,7MBAR	BE, FR



TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES	3
I INFORMATIONS GÉNÉRALES	4
II SÉCURITÉ	4
PRÉCAUTIONS EN CAS DE DÉCHARGES ÉLECTROSTATIQUES (ESD)	4
III APPLICATION DU PRODUIT	5
IV EXIGENCES ET CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRES D'EMPLACEMENT	5
GÉNÉRALITÉS	5
ESPACEMENTS ET ACCESSIBILITÉ	6
SUSPENSION DE LA CHAUDIÈRE	6
DÉPOSE DE LA CHAUDIÈRE EXISTANTE	6
LOCALISATION DU THERMOSTAT	7
V EXIGENCES EN MATIÈRES DE VENTILATION DE L'AIR ET DE COMBUSTION	7
VI POSITIONS D'INSTALLATION	9
VII APPLICATIONS HORIZONTALES ET CONSIDÉRATIONS	9
GÉNÉRALITÉS	9
TRAPPE DE DRAINAGE ET CIRCUITS	9
MISE À NIVEAU	9
CARNEAU/ÉVENT SECONDAIRE ET CONNEXIONS POUR L'AIR DE COMBUSTION	9
CONNEXIONS SECONDAIRES POUR LES CIRCUITS DU GAZ ET ÉLECTRIQUES	10
BAC DE RÉCUPÉRATION	10
PROTECTION CONTRE LE GEL	10
SUSPENSION DE LA CHAUDIÈRE	10
VIII INSTALLATIONS AU GAZ LP	10
IX TUYAU D'AIR DE COMBUSTION ET TUYAU DE VENTILATION/CARNEAU	10
GÉNÉRALITÉS	10
CERTIFICATION: VENTILATION INDIRECTE	10
MATÉRIAUX ET MÉTHODES DE JOINTURE	11
PRATIQUES CORRECTES EN MATIÈRES DE TUYAUTERIE D'AIR DE COMBUSTION ET DE VENTILATION/CARNEAU	11
EMPLACEMENTS DES TERMINAISONS	11
CONNEXIONS STANDARDS DE LA CHAUDIÈRE	11
INSTALLATIONS DE VENTILATION INDIRECTE	12
CONNEXIONS SECONDAIRES DE LA CHAUDIÈRE	12
TUYAUTERIE DE VENTILATION INDIRECTE (TUYAU UNIQUE)	13
X CIRCUITS DE DRAINAGE DU CONDENSAT ET TRAPPE DE DRAINAGE	14
GÉNÉRALITÉS	14
INSTALLATIONS DROITES	15
INSTALLATIONS HORIZONTALES	16
XI CONNEXIONS ÉLECTRIQUES	17
FAISCEAU DE FILS	18
CONNEXIONS DU CIRCUIT DE TENSION 115 (220V 150 Hz)	18
CÂBLAGE DU THERMOSTAT 24 VOLT	18
XII ALIMENTATION EN GAZ ET TUYAUTERIE	18
GÉNÉRALITÉS	18
CONNEXIONS DE LA TUYAUTERIE DU GAZ	19
RÉSERVOIRS LPG ET TUYAUTERIE	20
XIII AIR EN CIRCULATION ET TUYAUTERIE	21
CONDUITES - DÉBIT D'AIR	21
OUVERTURE INFÉRIEURE DE REPRISE D'AIR (MODÈLES À DÉBIT VERS LE HAUT)	21
FILTRÉS - LIRE CETTE SECTION AVANT D'INSTALLER LES CONDUITS DE REPRISE DE L'AIR	21
INSTALLATIONS DROITES	21
INSTALLATIONS HORIZONTALES	22

XIV	PROCÉDURE DE DÉMARRAGE ET RÉGLAGE	22
	FONCTIONNEMENT DE LA CHAUDIÈRE	22
	DÉMARRAGE DE LA CHAUDIÈRE	22
	EXTINCTION DE LA CHAUDIÈRE	22
	MESURE DE LA PRESSION D'ALIMENTATION EN GAZ.....	22
	SOUPAPE DE GAZ WHITE-RODGERS 36E16P-605.....	22
	MESURE ET RÉGLAGE DE LA PRESSION DU COLLECTEUR DE GAZ	23
	SOUPAPE DE GAZ WHITE-RODGERS 36E16P-605.....	23
	AUGMENTATION DE LA TEMPÉRATURE	23
	MESURE DE L'AUGMENTATION DE LA TEMPÉRATURE	24
	RÉGLAGE DE LA VITESSE DU SOUFFLEUR CIRCULATEUR	24
	RÉGLAGE DE LA MINUTERIE DU VENTILATEUR DU SOUFFLEUR CIRCULATEUR	24
XV	SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT	24
	MODE DE CHAUFFAGE	24
	MODE DE REFROIDISSEMENT	25
XVI	VÉRIFICATIONS OPÉRATIONNELLES	25
	FLAMME DU BRÛLEUR	25
XVII	DESCRIPTION DU CIRCUIT DE SÉCURITÉ	25
	GÉNÉRALITÉS	25
	MODULE DE COMMANDE INTÉGRÉ	25
	LIMITE PRIMAIRE	25
	LIMITE AUXILIAIRE	25
	LIMITE DE RETRAIT	25
	INTERRUPTEURS DE PRESSION	25
	DÉTECTEUR DE FLAMMES	25
XVIII	DÉPANNAGE	25
	PRÉCAUTIONS EN CAS DE DÉCHARGES ÉLECTROSTATIQUES (ESD)	25
	CHARTRE DE DIAGNOSTICS	26
XIX	ENTRETIEN	26
	INSPECTION ANNUELLE	26
	FILTRES	26
	BRÛLEURS	26
	SOUFFLEURS CIRCULATEUR ET DE COURANT D'AIR INDUIT	27
	CIRCUIT DE DRAINAGE ET TRAPPE DU CONDENSAT (PERSONNEL DE RÉVISION QUALIFIÉ UNIQUEMENT)	27
	DÉTECTEUR DE FLAMME (PERSONNEL DE RÉVISION QUALIFIÉ UNIQUEMENT)	27
	ALLUMEUR (PERSONNEL DE RÉVISION QUALIFIÉ UNIQUEMENT)	27
	PASSAGES DU CARNEAU (PERSONNEL DE RÉVISION QUALIFIÉ UNIQUEMENT)	27
XX	AVANT DE QUITTER L'INSTALLATION	27
XXI	PIÈCES DE RECHANGE ET RÉPARATIONS	27



AVERTISSEMENT

GOODMAN NE POURRA ÊTRE TENU RESPONSABLE DE TOUTE BLESSURE OU DE TOUT DÉGÂT MATÉRIEL SURVENANT D'UNE RÉVISION INCORRECTE OU DES PROCÉDURES DE RÉVISION. SI VOUS INSTALLEZ OU EFFECTUEZ UNE RÉVISION SUR CETTE UNITÉ, VOUS ÊTES RESPONSABLE DE TOUTE BLESSURE PERSONNELLE OU DES DÉGÂTS MATÉRIELS QUI PEUVENT EN RÉSULTER. DE NOMBREUSES JURIDICTIONS DEMANDENT UNE LICENCE PERMETTANT D'INSTALLER OU DE RÉVISER LES ÉQUIPEMENTS DE CHAUFFAGE OU D'AIR CONDITIONNÉ. LES TROUS DES TÔLES PEUVENT ÊTRE TRANCHANTS. UTILISEZ DES GANTS EN TANT QUE PRÉCAUTION LORS DU RETRAIT DES BOUCHONS DES TROUS.



AVERTISSEMENT

SI LES INFORMATIONS DANS CES INSTRUCTIONS NE SONT PAS SUIVIES À LA LETTRE, UN INCENDIE OU UNE EXPLOSION PEUT EN RÉSULTER CAUSANT DES DÉGÂTS MATÉRIELS, DES BLESSURES OU DES MORTS.

- NE PAS STOCKER OU UTILISER DE L'ESSENCE OU AUTRES PRODUITS ET LIQUIDES INFLAMMABLES À PROXIMITÉ DE CET APPAREIL OU D'AUTRE.
- QUE FAIRE SI VOUS DÉTECTEZ UNE ODEUR DE GAZ :
 - * NE PAS ESSAYER D'ALLUMER D'APPAREIL.
 - * NE PAS TOUCHER D'INTERRUPTEUR ÉLECTRIQUE. NE PAS UTILISER DE TÉLÉPHONE DANS VOTRE BÂTIMENT.
 - * APPELZ IMMÉDIATEMENT VOTRE FOURNISSEUR DE GAZ DE CHEZ UN VOISIN. SUIVRE LES INSTRUCTIONS DU FOURNISSEUR DE GAZ.
 - * SI VOUS NE PARVENEZ PAS À JOINDRE VOTRE FOURNISSEUR DE GAZ, APPELZ LES POMPIERS.
- L'INSTALLATION ET LES RÉVISIONS DOIVENT ÊTRE EFFECTUÉES PAR UN INSTALLATEUR QUALIFIÉ, UNE AGENCE DE RÉVISION OU LE FOURNISSEUR DE GAZ

I. INFORMATIONS GÉNÉRALES



AVERTISSEMENT

GOODMAN NE POURRA ÊTRE TENU RESPONSABLE DE TOUTE BLESSURE OU DE TOUT DÉGÂT MATÉRIEL SURVENANT D'UNE RÉVISION INCORRECTE OU DES PROCÉDURES DE RÉVISION. SI VOUS INSTALLEZ OU EFFECTUEZ UNE RÉVISION SUR CETTE UNITÉ, VOUS ÊTES RESPONSABLE DE TOUTE BLESSURE PERSONNELLE OU DES DÉGÂTS MATÉRIELS QUI PEUVENT EN RÉSULTER. DE NOMBREUSES JURIDICTIONS DEMANDENT UNE LICENCE PERMETTANT D'INSTALLER OU DE RÉVISER LES ÉQUIPEMENTS DE CHAUFFAGE OU D'AIR CONDITIONNÉ. LES TROUS DES TÔLES PEUVENT ÊTRE TRANCHANTS. UTILISEZ DES GANTS EN TANT QUE PRÉCAUTION LORS DU RETRAIT DES BOUCHONS DES TROUS.



DANGER D'EMPOISONNEMENT AU MONOXYDE DE CARBONE

Avertissement spécial pour l'installation des chaudières ou des unités de traitement de l'air dans les endroits fermés tels que les garages, les buanderies ou les zones de parking.

Les appareils produisant du monoxyde de carbone (automobile, chauffage, chauffage d'eau au gaz, etc.) ne doivent pas fonctionner dans les endroits fermés tels que les garages, les buanderies ou les zones de parking non ventilés en raison du danger d'empoisonnement au monoxyde de carbone (CO) résultant de l'échappement. Si une chaudière ou un appareil de traitement de l'air est installé dans un endroit fermé tel qu'un garage, une buanderie ou une zone de parking et qu'un appareil produisant du monoxyde de carbone y fonctionne, une ventilation suffisante directement vers l'extérieur doit être installée.

Cette ventilation est nécessaire pour éviter le danger d'empoisonnement au CO qui peut se produire si un appareil produisant du monoxyde de carbone continue de fonctionner dans l'enceinte fermée. Les émissions de monoxyde de carbone peuvent être (re)prises en circulation au sein de la structure si la chaudière ou l'appareil de traitement de l'air fonctionne sous quel mode que ce soit.

Le CO peut causer des maladies sérieuses y compris des dégâts permanents du cerveau ou la mort.

B10259-216

À L'INSTALLATEUR

Avant d'installer l'unité, veuillez lire entièrement ce manuel afin de vous familiariser avec les éléments auxquels vous devez vous conformer, y compris mais sans y être limité à : une pression statique externe maximale de l'unité, des pressions du gaz, une évaluation BTU (J), des connexions électriques correctes, une augmentation de la température de l'air en circulation, un débit d'air maximum et minimum et des connexions de la vitesse moteur.

DÉGÂTS DÛS AU TRANSPORT

Toutes les unités sont emballées de façon sûre dans des conteneurs d'expédition testés selon les spécifications de l'International Safe Transit Association. Dès l'arrivée, la boîte doit être inspectée en cas de dégât externe. Si des dégâts sont découverts, une demande d'inspection doit être faite auprès de l'agent du transporteur par écrit et immédiatement.

Dès son arrivée, la chaudière doit être minutieusement inspectée pour d'éventuels dégâts et des vis ou boulons qui auraient pu se détacher lors du transport. En cas de dégâts, le destinataire devra :

Mettez une remarque sur le reçu de livraison de tout dégât visible du conteneur d'expédition.

Informez rapidement le transporteur et demandez une inspection.

En cas de dégâts dissimulés, le transporteur doit en être informé le plus tôt possible - de préférence dans les cinq jours.

Enregistrez la plainte avec les documents complémentaires suivants dans les neuf mois correspondant au statut des limitations.

- Un original ou une copie certifiée du connaissance, ou du cautionnement.
- Un original de la facture de transport payée ou de l'indemnité y tenant lieu.
- Un original ou copie certifiée de la facture, indiquant l'échange et toutes les remises ou réductions.
- Une copie du rapport d'inspection préparée par le représentant du transporteur au moment où le dégât est rapporté au transporteur.



AVERTISSEMENT

POUR ÉVITER LES ACCIDENTS OU LA MORT À CAUSE D'UNE INSTALLATION, D'UN RÉGLAGE, D'UN AJUSTEMENT, D'UNE RÉVISION OU D'UN ENTRETIEN INCORRECT, SE RÉFÉRER À CE MANUEL. POUR OBTENIR DE PLUS AMPLES INFORMATIONS OU UNE ASSISTANCE, CONSULTEZ UN INSTALLATEUR QUALIFIÉ, UNE AGENCE DE RÉVISION OU LE FOURNISSEUR DE GAZ.



AVERTISSEMENT

HAUTE TENSION!

AFIN D'ÉVITER DES DÉGÂTS MATÉRIELS, DES BLESSURES OU LA MORT DÛS À UN CHOC ÉLECTRIQUE, LA CHAUDIÈRE DOIT ÊTRE INSTALLÉE DE FAÇON À PROTÉGER LES COMPOSANTS ÉLECTRIQUES DE L'EAU.



AVERTISSEMENT

NE PAS UTILISER L'UNITÉ CHAUFFANTE SANS UNE INSPECTION DE ROUTINE RAISONNABLE, UN ENTRETIEN OU SANS SUPERVISION. SI L'UNITÉ SE TROUVE DANS UN BÂTIMENT VIDE OU QUI LE SERA, ON DEVRA PRENDRE LES PRÉCAUTIONS NÉCESSAIRES POUR QU'UNE INSPECTION, UNE SURVEILLANCE ET UN ENTRETIEN DE L'UNITÉ SOIENT FAITS RÉGULIÈREMENT. AU CAS OÙ LE BÂTIMENT EST EXPOSÉ À DES TEMPÉRATURES TRÈS FROIDES (PROCHES DU GEL) ET QU'IL DEVIENNE VIDE, PURGEZ TOUTES LES CONDUITES D'EAU, PRÉPAREZ CORRECTEMENT LE BÂTIMENT POUR L'HIVER ET FERMEZ TOUTES LES SOURCES D'ARRIVÉE D'EAU. AU CAS OÙ LE BÂTIMENT EST EXPOSÉ À DES TEMPÉRATURES TRÈS FROIDES (PROCHES DU GEL) ET QU'IL SOIT VIDE, LES UNITÉS HYDRONIQUES DEVRONT ÉGALEMENT ÊTRE PURGÉES ET UNE AUTRE SOURCE DE CHAUFFAGE DEVRA ÊTRE UTILISÉE.

Le transporteur est responsable de l'inspection prompte des dégâts et d'une investigation approfondie de chaque plainte. Le distributeur ou fabricant n'acceptera aucune plainte venant des revendeurs en cas de dégâts occasionnés lors des transports.

Veuillez conserver ce document en lieu sûr pour y faire référence plus tard.

II. SÉCURITÉ

Veuillez vous conformer aux avertissements et précautions ci-dessous lors de l'installation, du réglage, de l'ajustement, de la révision ou du fonctionnement de la chaudière.

PRÉCAUTIONS EN CAS DE DÉCHARGES ÉLECTROSTATIQUES (ESD)

REMARQUE: Déchargez l'accumulation d'électricité statique du corps avant de toucher l'unité. Une décharge électrostatique peut endommager les composants électriques.

Tenez compte des précautions suivantes lors de l'installation de la chaudière et de sa révision afin de protéger le module de commande intégré des dégâts. En mettant la chaudière, la commande et la personne au même potentiel électrostatique, ces étapes éviteront d'exposer le module de commande intégré aux décharges électrostatiques. Cette procédure s'applique aux chaudières installées et non installées (sans mise à la terre).

1. Débranchez toutes les alimentations allant vers la chaudière. Ne pas toucher au module de commande intégré ou à tout fil relié à la commande avant de décharger vers la terre votre corps de la charge électrostatique.
2. Touchez fermement une surface métallique non peinte et propre des chaudières près de la commande. Tout outil tenu par une personne lors de la mise à la terre sera déchargé.
3. Réviser le module de commande intégré ou le câblage de connexion en suivant le processus de décharge de l'étape 2. Faites attention à ne pas recharger votre corps d'électricité statique (ex: ne pas bouger ou gesticuler vos pieds, ne pas toucher d'objets qui ne soient pas reliés à la terre, etc.). Si vous touchez un objet non relié à la terre, répétez l'étape 2 avant de toucher la commande ou les fils.
4. Décharger votre corps vers la terre avant de retirer une nouvelle commande de son conteneur. Suivez les étapes de 1 à 3 si vous installez la commande sur la chaudière. Remettez les nouvelles ou anciennes commandes dans leurs conteneurs avant de toucher tout objet non relié à la terre.

III. APPLICATION DU PRODUIT

La chaudière est spécialement conçue pour les applications de chauffage résidentielle domestique. Elle n'est PAS conçue ou agréée pour son utilisation dans les maisons transportables, les caravanes ou les véhicules récréatifs. Cette unité n'est PAS conçue ou agréée pour les applications à l'extérieur. La chaudière doit être installée à l'intérieur (ex: grenier, vide sanitaire ou garage si le garage est fermé par une porte fonctionnante). Cette chaudière peut être utilisée pour les applications commerciales non industrielles suivantes :

les écoles, les bâtiments administratifs, les églises, les magasins de détail, les maisons de soins, les hôtels/motels, les parties communes ou les espaces de bureaux

Dans de telles applications, la chaudière **doit** être installée d'après les stipulations suivantes :

- Elle doit être installée d'après les instructions d'installation fournies et suivant les codes nationaux et locaux.
- Elle doit être installée à l'intérieur dans un bâtiment construit sur le site.
- Elle doit faire partie d'un système canalisé et ne pas être utilisée pour une application délivrant de l'air librement.
- Elle ne doit pas être utilisée en tant qu'unité de "générateur de ventilation tempérée".

Cette chaudière ne peut être utilisée en tant que chauffage d'un site de construction **SEULEMENT** si les conditions suivantes sont satisfaites :

- Le système de ventilation est installé en permanence
- suivant ces instructions d'installation.
- Un thermostat est utilisé pour contrôler la chaudière. Des câbles fournissant un chauffage permanent ne PEUVENT PAS être utilisés.
- Des conduits de reprise d'air sont fournis et calfeutrés vers la chaudière.
- Une température de reprise d'air de 60°F (16°C) à 80°F (27°C) est maintenue.
- Les filtres à air sont installés, entretenus, remplacés (au besoin) durant la construction et ils sont remplacés à la terminaison de la construction.
- Le taux de débit et d'augmentation de la température est réglé suivant les taux inscrits sur la plaque signalétique de la chaudière.



AVERTISSEMENT

DES DÉGÂTS MATÉRIELS, DES BLESSURES AUX INDIVIDUS OU LA MORT POUR CAUSE D'INCENDIE, EXPLOSION, SUIE, CONDENSATION, CHOC ÉLECTRIQUE OU MONOXYDE DE CARBONE PEUVENT PROVENIR D'UNE MAUVAISE INSTALLATION, RÉPARATION, D'UN MAUVAIS FONCTIONNEMENT OU ENTRETIEN DE CE PRODUIT.

- 100% de l'air extérieur est fourni afin de se conformer aux exigences de l'air de combustion lors de la construction. Des conduits provisoires peuvent être utilisés.

REMARQUE : Ne pas relier le conduit provisoire directement à la chaudière. La conduite doit être découpée d'après les instructions de la *Section V, Exigences en matières de ventilation et d'air de combustion, Section 5.3.3.*



AVERTISSEMENT

POUR EMPÊCHER LES BLESSURES, LES DÉGÂTS MATÉRIELS OU LA MORT DÙ À UN INCENDIE, NE PAS INSTALLER CETTE CHAUDIÈRE DANS UNE MAISON MOBILE, UNE CARAVANE OU UN VÉHICULE RÉCRÉATIF.

- L'échangeur de chaleur de la chaudière, les composants, le circuit de conduites, les filtres à air, les bobines d'évaporation sont entièrement nettoyés à la suite du nettoyage final du site de construction.
- Toutes les conditions opératoires de la chaudière (y compris l'allumage, le débit, l'augmentation de la température et la ventilation) sont vérifiées selon ces instructions d'installation.



AVERTISSEMENT

POUR EMPÊCHER LES DÉGÂTS POSSIBLES AUX ÉQUIPEMENTS, À LA PROPRIÉTÉ, LES BLESSURES OU LA MORT, LES POINTS SUIVANTS DOIVENT ÊTRE OBSERVÉS LORS DE L'INSTALLATION DE L'UNITÉ.

Afin de garantir une installation et un fonctionnement corrects, lire entièrement ce manuel concernant les spécifications d'installation et d'application de ce produit.

Pour garantir un fonctionnement correct, installez, faites fonctionner et entretenez la chaudière selon ces instructions d'installation et de fonctionnement et aussi selon les codes et règlements locaux des bâtiments.

La capacité nominale de chauffage de la chaudière devrait être supérieure ou égale à la totalité de la chaleur perdue de la zone devant être chauffée. La chaleur perdue totale devrait être calculée au moyen d'une méthode acceptable.

IV. EXIGENCES ET CONSIDÉRATIONS EN MATIÈRES D'EMPLACEMENT

GÉNÉRALITÉS

Suivez les instructions listées ci-dessous lors de la sélection de l'emplacement de la chaudière. Référez-vous également aux lignes directrices fournies dans la *Section V, Exigences en matières de ventilation et d'air de combustion.*

- Placez la chaudière au centre du système de distribution d'air proposé ou existant.
- Assurez-vous que la température d'air de reprise entrant dans la chaudière soit entre 55°F (13°C) et 100°F (38°C) lorsque la chaudière est en marche.
- Fournissez une ventilation des produits de combustion vers l'extérieur au moyen d'un système de ventilation correct. Prêtez une attention particulière à l'acheminement de la conduite de ventilation/carneau et au tuyau d'arrivée d'air de combustion lorsque cela s'applique. Référez-vous à la **Section IX, Tuyau de ventilation/carneau et tuyau d'air de combustion - Des em-**

placements de terminaison pour les emplacements de terminaison appropriés et pour déterminer si le système de tuyaux allant de la chaudière à la terminaison peut être effectué suivant les lignes directrices données. REMARQUE : La longueur du carneau et /ou des tuyaux d'air de combustion peut être un facteur limitatif dans l'emplacement de la chaudière.

- Placez la chaudière afin que le condensat descende en direction de l'évacuation (drainage). Ne placez pas la chaudière ou le circuit de drainage du condensat dans une zone sujette à des températures proches du gel sans une protection correcte contre celui-ci. Se référer à la Section X, Circuits de drainage du condensat et trappe pour obtenir de plus amples détails.
- Assurez-vous qu'il existe une combustion d'air adéquate pour la chaudière. De l'air de combustion insuffisant ou incorrect peut exposer les occupants du bâtiment aux produits de la combustion du gaz qui pourraient comprendre le monoxyde de carbone. Référez-vous à la Section V, Exigences en matières d'air de combustion et de ventilation.
- Mettez la chaudière sur un sol nivelé pour permettre un drainage du condensat. Si au fil du temps le sol devient humide ou mouillé, placez la chaudière au-dessus du sol sur une assise de béton d'une taille approximative de 38 mm plus grande que celle de la chaudière. Se référer à la Section VII, Applications horizontales et considérations pour le nivelage des chaudières.
- Assurez-vous que les chaudières horizontales ou à débit vers le haut ne soient pas directement sur de la moquette ou sur tout autre matériau combustible. Le seul matériau combustible autorisé est le bois.
- Une sous-base accessoire spéciale doit être utilisée pour l'installation des unités droites à débit allant vers le bas et au-dessus de tout matériau combustible (bois compris). Pour les détails d'installation, référez-vous aux instructions concernant les sous-bases. (REMARQUE : Une sous-base ne sera pas nécessaire si un serpent d'air conditionné est situé sous la chaudière entre l'ouverture d'arrivée d'air et le sol combustible).
- Une exposition à l'air de combustion contaminé causera des problèmes de sécurité et de performances. N'installez pas la chaudière là où l'air de combustion est exposé aux substances suivantes :
 - cires chlorées ou nettoyeurs
 - produits chimiques à base de chlore pour les piscines
 - produits chimiques adoucissants d'eau
 - sels de dégivrage ou produits chimiques
 - tétrachlorure de carbone
 - réfrigérants de type halogène
 - solutions nettoyantes (telles que le tétrachloroéthylène)
 - encres d'imprimante
 - décapeurs de peinture
 - verniss
 - Acide chlorhydrique
 - ciments et colles
 - Adoucissants antistatiques pour tissu pour les séchoirs de vêtements et produits de nettoyage acides de la maçonnerie
- Isolez une chaudière à ventilation indirecte si elle est installée proche d'une zone souvent contaminée par l'une ou plusieurs des substances ci-dessus. Ceci permet de protéger la chaudière à ventilation indirecte des contaminants aériens. Pour garantir qu'une chaudière à ventilation indirecte possède une alimentation suffisante en air de combustion, ventilez d'une pièce proche non contaminée ou de l'extérieur. Pour de plus amples détails, se référer à la section V, Exigences en matières de ventilation et de combustion de l'air.**
- Si la chaudière est utilisée conjointement avec une unité de refroidissement, installez la chaudière en amont ou parallèlement à l'unité de refroidissement. Une panne prématurée de l'échangeur

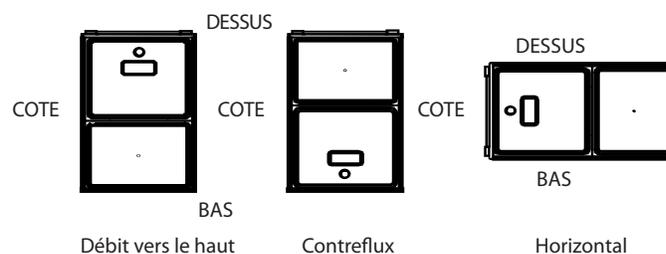
de chaleur s'en suivra si l'unité est placée en aval de la chaudière.

- Si la chaudière est installée dans un garage résidentiel, positionnez la chaudière de façon à ce que les brûleurs et la source d'allumage soient situés à une distance supérieure à 457 mm au-dessus du sol. Protégez la chaudière de tous dégâts physiques pouvant être causés par des véhicules.
- Si la chaudière est installée horizontalement, les portes d'accès de la chaudière doivent être verticales afin que les brûleurs dirigent leurs flammes vers l'échangeur de chaleur. Ne pas installer l'unité en dirigeant les portes d'accès sur le côté, vers le bas ou le haut de la chaudière.

ESPACEMENTS ET ACCESSIBILITÉ

Les installations doivent respecter les espacements entre les matériaux combustibles pour lesquels cette chaudière a été conçue et agréée. Les informations concernant l'espacement minimum pour cette chaudière sont données sur l'étiquette d'espacement de la chaudière. Ces espaces doivent être conservés en permanence.

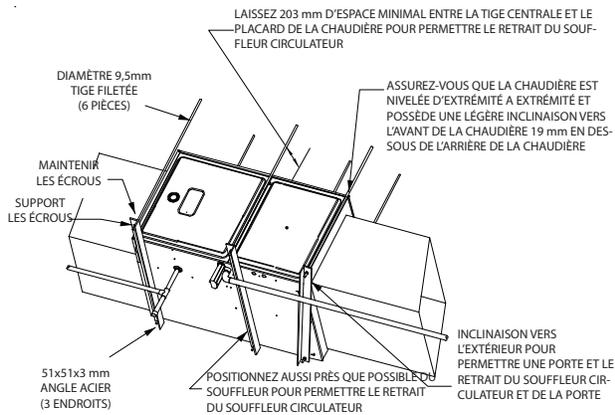
Les espaces doivent aussi fournir une trappe pour l'installation électrique, à gaz et le drainage ainsi que pour les connexions du circuit de drainage. Si la connexion de recharge de la ventilation/carneau est utilisée, un espace supplémentaire doit être prévu pour recevoir ces connexions. Se référer à la Section IX, Tuyau carneau de ventilation et tuyau d'air de combustion pour de plus amples détails. **REMARQUE :** En plus des espaces requis pour les matériaux combustibles, un minimum de 610 mm d'espace doit être fourni pour les révisions sur la partie frontale l'unité.



Une chaudière installée dans un espace confiné (ex: un placard ou une buanderie) doit avoir deux ouvertures de ventilation et un espace libre minimum total de 1,6 cm² par 0,293 kW de débit de consommation thermique de la chaudière. Référez-vous à la feuille de spécifications applicables à votre modèle concernant l'espacement minimum entre les surfaces combustibles. L'une des ouvertures doit être dans les 305 mm du sommet. L'autre ouverture être dans les 305 mm du bas de la surface confinée. Dans une construction habituelle, l'espacement entre la porte et le cadre de la porte est habituellement suffisant pour satisfaire aux exigences de la ventilation.

SUSPENSION DE LA CHAUDIÈRE

Si la chaudière est suspendue à des chevrons ou des poutrelles, utilisez une tige filetée de 9,5 mm et un angle métallisé de 51x51x3 mm tel que décrit ci-dessous. La longueur de la tige dépendra de l'application et des espacements nécessaires.



Chaudière suspendue

DÉPOSE DE LA CHAUDIÈRE EXISTANTE

REMARQUE : Lorsqu'une chaudière existante est enlevée d'un circuit de ventilation utilisé par d'autres appareils, le circuit de ventilation peut être trop grand pour ventiler convenablement les appareils attachés.

Les étapes suivantes doivent être suivies pour chaque appareil relié au circuit de ventilation en fonctionnement alors que les autres appareils connectés au système de ventilation ne fonctionnent pas :

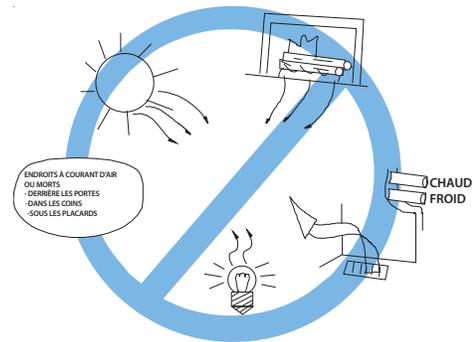
- Obtenez toutes les ouvertures inutilisées du système de ventilation;
- Vérifiez que la dimension et l'inclinaison horizontale soient correctes ainsi que ces instructions. Vérifiez qu'il n'y ait pas de blocage ou de restriction, de fuite, de corrosion et d'autres défaillances qui pourraient entraîner une situation peu sûre ;
- Si possible, fermez les portes et fenêtres du bâtiment et toutes les portes entre l'espace dans lequel l'appareil ou les appareils reliés au circuit de ventilation se trouvent et des autres espaces du bâtiment. Allumez les séchoirs et tous les appareils non reliés au système de ventilation. Allumez les ventilateurs aspirants tels que les hottes et les ventilations de salles de bains afin qu'ils fonctionnent à plein régime. Ne faites pas fonctionner un ventilateur d'été. Fermez les régulateurs de tirage de cheminée ;
- Suivez les instructions d'éclairage. Mettez l'appareil inspecté en marche. Réglez le thermostat afin que l'appareil ne fonctionne pas continuellement.
- Testez le coupe-tirage à l'ouverture d'échappement du coupe-tirage 5 minutes après le fonctionnement des brûleurs principaux. Utilisez la flamme d'une allumette ou d'une bougie ;
- Après avoir déterminé que chaque appareil est correctement relié au système de ventilation lorsqu'il est testé comme ci-dessus, remettez les portes, les fenêtres, les ventilateurs d'aspiration, les coupe tirages à incendie et tout autre appareil utilisant du gaz dans leur condition d'utilisation précédente.
- Si l'on observe une ventilation incorrecte lors de l'un des tests, le système (circuit) de ventilation en place doit être corrigé.

EMPLACEMENT DU THERMOSTAT

Le thermostat devrait être mis à environ 1,5 m du sol sur un mur intérieur sans vibration dans une zone bien ventilée. N'installez pas le thermostat dans un endroit où il peut être exposé à n'importe lequel des éléments suivants :

- Les courants d'air ou les angles morts derrière les portes, dans les coins ou en dessous des placards.
- L'air froid ou chaud des registres.
- La chaleur émanante du soleil.

- L'éclairage ou les autres appareils.
- La chaleur émanante d'un feu.
- Les conduites d'eau chaude ou froide ou les cheminées.
- Les zones non climatisées derrière le thermostat telle qu'un mur extérieur.



Ce qui influe sur le thermostat

Consultez les instructions fournies avec le thermostat pour le montage et d'autres précautions.

V. EXIGENCES EN MATIÈRES D'AIR DE COMBUSTION ET DE VENTILATION



AVERTISSEMENT

POUR ÉVITER LES DÉGÂTS MATÉRIELS, LES BLESSURES OU LA MORT, DE L'AIR FRAIS EN QUANTITÉ SUFFISANTE DOIT ÊTRE FOURNI POUR UNE COMBUSTION ET UNE VENTILATION DES GAZ DE CARNEAU CORRECTE. LA PLUPART DES FOYERS NÉCESSITENT UNE SOURCE D'AIR EXTÉRIEUR VERS LA ZONE DE LA CHAUDIÈRE.

L'amélioration de la construction et de l'isolation dans les bâtiments a permis de réduire les pertes de chaleur en réduisant la filtration de l'air et les pertes autour des portes et des fenêtres. Ces changements ont permis de réduire les coûts de chauffage et de climatisation mais ont créé un problème d'arrivée d'air de ventilation et de combustion pour les appareils qui fonctionnent au fuel ou au gaz. Les appareils qui extraient l'air de l'habitation (séchoirs à vêtements, ventilateurs aspirants, hottes etc.) augmentent le problème en amenuisant les réserves d'air pour ces appareils.

La dépressurisation de la maison peut causer un retour de flamme ou une mauvaise combustion des appareils brûlant du gaz et, en conséquence, elle expose les occupants des bâtiments aux produits de la combustion du gaz qui pourraient inclure le monoxyde de carbone.

Si la chaudière doit être installée au même endroit que d'autres appareils à gaz, assurez-vous qu'il y ait une arrivée d'air de ventilation et de combustion pour les autres appareils.

La plupart des maisons ont besoin que l'air extérieur soit amené vers la zone de la chaudière au moyen de grilles de ventilation ou de conduites reliées directement à l'extérieur ou des espaces ouverts vers l'extérieur tels que des greniers ou des vides sanitaires.

GÉNÉRALITÉS

Les conditions suivantes s'appliquent à l'équipement utilisant du gaz, installé dans les bâtiments, et qui a besoin d'air pour la combustion, la ventilation et la dilution des gaz de carneau du bâtiment. Ils ne s'appliquent pas (1) à l'équipement de ventilation direct qui est construit

et installé afin que l'air de combustion soit tiré de l'atmosphère extérieure et que tous les gaz de carreaux soient évacués dans l'atmosphère extérieure ou (2) aux chaudières enfermées dans un espace clos et qui utilisent uniquement l'air extérieur pour la combustion et la dilution des gaz de carreaux.

- L'équipement devrait être installé dans un endroit au sein duquel les équipements de ventilation permettent une combustion satisfaisante du gaz, une ventilation adéquate et le maintien d'une température ambiante dans des limites de sécurité et dans des conditions d'utilisation normale. L'équipement devrait être situé de manière à ne pas interférer avec la bonne circulation de l'air. Lorsqu'une infiltration normale ne fournit pas l'air nécessaire, l'air extérieur doit être introduit.
- En supplément de l'air nécessaire à la combustion, de l'air traité devrait être fourni au besoin pour : le refroidissement de l'équipement ou du matériel, le contrôle du point de rosée, du chauffage, du séchage, de l'oxydation ou de la dilution, de l'aspiration de sécurité, du contrôle des odeurs ainsi que l'air pour les compresseurs.
- En supplément de l'air nécessaire à la combustion, de l'air doit être fourni pour la ventilation y compris tout l'air nécessaire pour le confort et les bonnes conditions de travail du personnel.
- Bien que toutes les formes de construction ne puissent être couvertes en détails, l'air pour la combustion, la ventilation et la dilution des gaz de carreaux (pour les équipements utilisant du gaz et ventilés normalement par un courant d'air naturel) peuvent être obtenus par l'application de l'une de ces méthodes.
- Les besoins d'air pour le fonctionnement des ventilateurs aspirants, les circuits de ventilation de cuisine, les séchoirs à vêtements et les hottes doivent être considérés en déterminant la capacité de l'espace à fournir l'air de combustion.

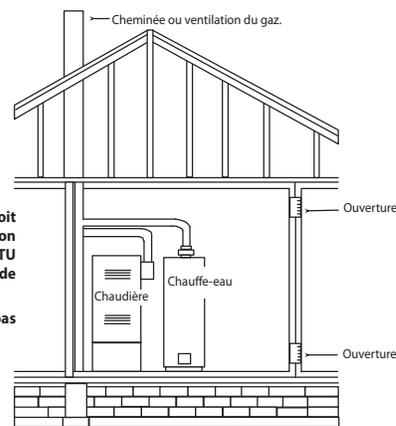
ÉQUIPEMENT SITUÉ DANS LES ESPACES NON CONFINÉS :

Dans les espaces non confinés (voir définition ci-dessous) des bâtiments, l'infiltration peut être adéquate pour fournir l'air pour la ventilation de la combustion et pour la dilution des gaz de carreaux. Cependant, dans les bâtiments de construction hermétique (ex: calfeutrée, hautement isolée, calfatée, pare-vapeur etc.) un supplément d'air peut être nécessaire.

Un espace non confiné est un espace dont le volume est inférieur à 1,42 m³ par 0,293 kW (50 p3 par 1,000 BTU/hr) de débit d'aggrégat provenant de tous les appareils installés dans cet espace. Les pièces communiquant directement avec l'espace dans lequel les appareils sont installés, par des ouvertures sans porte, sont considérées comme faisant partie de l'espace non confiné.

ÉQUIPEMENT SITUÉ DANS LES ESPACES CONFINÉS :

- Tout l'air provenant de l'intérieur du bâtiment* : L'espace confiné devrait être équipé de deux ouvertures permanentes communiquant directement avec (des) pièce(s) supplémentaire(s) d'un volume suffisant pour permettre que le volume d'air combiné de tous les espaces satisfasse aux critères d'un espace non confiné. La production totale de l'équipement installé utilisant le gaz dans l'espace combiné devra être pris en considération lors de la détermination. Chaque ouverture devra comporter un espace libre de 6,5cm² par 0,293 kW de la production totale de l'équipement dans l'espace confiné mais non inférieur à 100 pouces carrés. Une ouverture devrait se trouver à une distance maximum de 305 mm du sommet et de 305 mm du bas de l'enceinte.

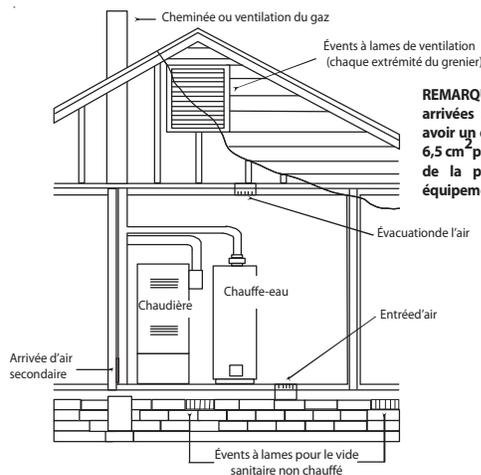


REMARQUE : Chaque ouverture doit comporter une zone libre et non inférieure à 6,5 cm² par 1 000 BTU (6,5 cm² par 0,293 kW) de taux de production totale de tout équipement dans l'enceinte mais pas inférieure à 645 cm² (100 in²).

Équipement situé dans les espaces confinés Tout l'air provenant de l'intérieur du bâtiment

- Tout l'air provenant de l'extérieur* : L'espace confiné devra avoir deux ouvertures permanentes, une distance inférieure à 305 mm du sommet et une distance inférieure à 305 mm du bas de l'enceinte. Les ouvertures doivent communiquer directement avec l'extérieur au moyen de conduits ou d'espaces (grenier ou vide sanitaire) communiquant librement avec l'extérieur.

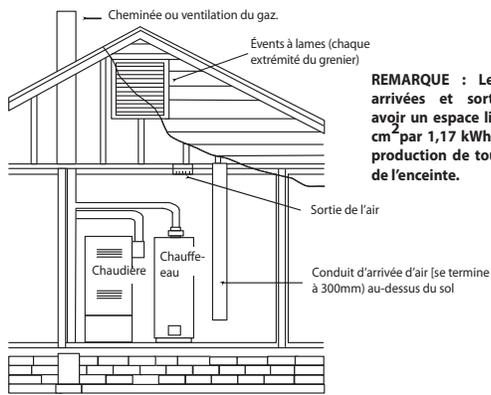
- Dans le cas d'une communication avec l'extérieur, chaque ouverture doit avoir un espace minimum libre de 6,5 cm² par 1,172 kW (1 in² par 4000 BTU/hr) de production totale de tous les équipements de l'enceinte.



REMARQUE : Les ouvertures des arrivées et sorties d'air doivent avoir un espace libre de moins de 6,5 cm² par 1,17 kWh de la totalité de la production de tous les équipements de l'enceinte.

Équipements situés dans les espaces confinés ; tout l'air vient de l'extérieur--- Arrivée d'air du vide sanitaire ventilé et sortie d'air vers le grenier ventilé.

- Quant la communication avec l'extérieur se fait par des conduites verticales, chaque ouverture doit avoir un espace minimum libre de 6,5 cm² par 1,172 kW de production totale de tous les équipements de l'enceinte.

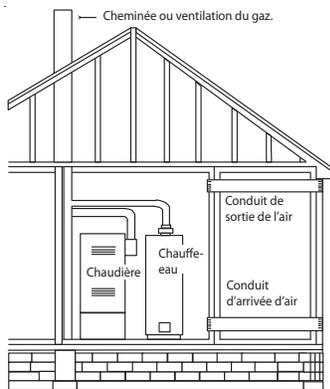


REMARQUE : Les ouvertures des arrivées et sorties d'air doivent avoir un espace libre supérieur à $6,5 \text{ cm}^2$ par $1,17 \text{ kWh}$ de la totalité de la production de tous les équipements de l'enceinte.

Équipements situés dans les espaces confinés ; tout l'air provient de l'extérieur par grenier ventilé.

3. Quand la communication avec l'extérieur se fait par les conduites verticales, chaque ouverture doit avoir un espace minimum libre de $6,5 \text{ cm}^2$ par $0,59 \text{ kW}$ de production totale de tous les équipements de l'enceinte.

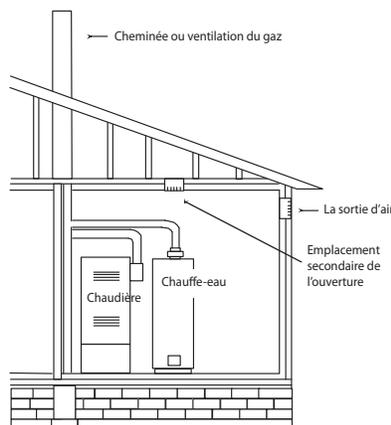
* Si la pièce où se trouve l'appareil est située contre un mur extérieur et que les ouvertures communiquent avec l'extérieur, chaque ouverture doit avoir un espace libre supérieur à $6,5 \text{ cm}^2$ par $1,172 \text{ kW}$ (1 in^2 par $4\,000 \text{ BTU/hr}$) de production totale de tous les appareils de l'enceinte.



REMARQUE : Les ouvertures des conduits d'air doivent comporter un espace libre supérieur à $6,5 \text{ cm}^2$ par $0,59 \text{ kW}$ (1 in^2 par 2000 BTU) de production totale de tous les équipements de l'enceinte.

Équipements situés dans les espaces confinés; tout l'air provenant de l'extérieur

4. Lorsque les conduites sont utilisées, elles doivent être du même diamètre que les trous des ouvertures sur lesquels elles se connectent. La dimension minimale des conduites rectangulaires ne devrait pas être inférieure à 3 pouces.



REMARQUE : L'ouverture unique doit comporter un espace libre supérieur à 1 pouce par $0,88 \text{ kWh}$ du taux de production total de tous les équipements dans l'enceinte mais supérieur à la somme de toutes les surfaces de tous les connecteurs de ventilation dans l'espace confiné.

Équipements situés dans les espaces confinés ; tout l'air provenant — d'une seule ouverture

5. Quand la communication avec l'extérieur se fait directement, l'ouverture unique devra avoir un espace minimum libre de $6,59 \text{ cm}^2$ par $0,88 \text{ kW}$ (1 in^2 par $3\,000 \text{ BTU/hr}$) de production totale de tous les équipements de l'enceinte. Lorsque les conduites sont utilisées, elles doivent être du même diamètre que les trous des ouvertures sur lesquels elles se connectent. La dimension minimale des conduites rectangulaires ne doit pas être inférieure à 3 pouces.

INSTALLATIONS SPÉCIALEMENT CONÇUES :

Les exigences en matières «d'équipements situés dans les espaces confinés» ne doivent pas forcément prévaloir lorsqu'une conception spéciale, approuvée par les autorités de la juridiction fournit un apport suffisant d'air pour la combustion, la ventilation et la dilution des gaz des carneaux.

Évents et grilles :

Lors du calcul de l'espace libre dans les espaces confinés, on doit faire attention aux effets de blocage des évents, grilles ou écrans de protection des ouvertures. Les écrans utilisés ne devraient pas être d'une taille inférieure à $6,35 \text{ mm}$ de maille. Si la taille de l'évent ou de la grille est connue, elle devra être utilisée dans le calcul du découpage de l'ouverture nécessaire pour fournir l'espace libre nécessaire. Si la conception et l'espace libre ne sont pas connus, on peut supposer que les évents en bois auront un pourcentage de 20-25 pour cent d'espace libre et que celui des évents métalliques sera de 60-75 pour cent. Les évents et les grilles devraient être montés dans une position ouverte ou verrouillés avec l'équipement afin qu'ils s'ouvrent automatiquement pendant le fonctionnement de l'équipement.

Conditions spéciales créées par l'aspiration mécanique ou les hottes: Le fonctionnement des ventilateurs aspirants, des systèmes de ventilation, des séchoirs à vêtements ou des hottes peut créer des conditions nécessitant une attention particulière afin d'éviter un fonctionnement non satisfaisant de l'équipement utilisant le gaz. Air provenant de l'intérieur du bâtiment
Voir Tout l'air provenant de l'intérieur du bâtiment :

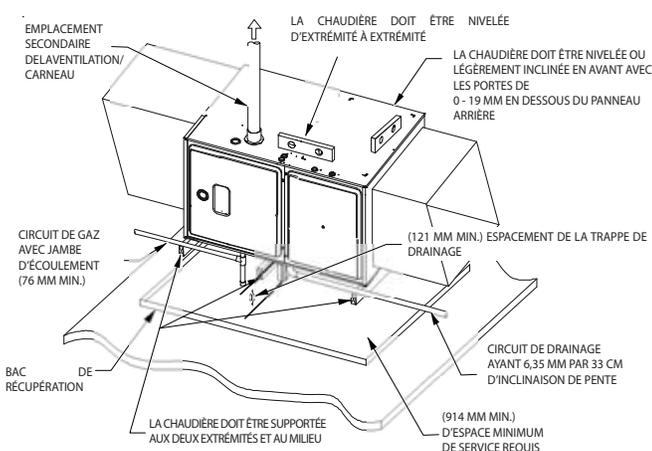
VI. POSITIONS DE L'INSTALLATION

Les chaudières GMS9 peuvent être installées dans une position verticales ou horizontales, sur le panneau de droite ou de gauche Ne pas installer cette chaudière sur son dos. Pour les chaudières à débit *vertical*, la conduite de reprise d'air peut être attachée au(x) panneau(x) de côté et/ou au plateau de base. Pour les chaudières à débit *horizontal*, la conduite de reprise d'air doit être attachée au plateau de base. Pour les chaudières à débit *horizontal ou vertical* la conduite de reprise doit être attachée au plateau de base (extrémité du compartiment du souffleur).

REMARQUE : La conduite ne doit jamais être attachée à l'arrière de la chaudière. Contactez votre distributeur pour connaître les exigences de débit correct de l'air et le nombre de connexions de conduites nécessaires. Référez-vous à la figure "positions d'installation conseillées" pour connaître les positions d'installation appropriées, les connexions de conduite et les arrangements du débit d'air qui en résultent.

VII. APPLICATIONS HORIZONTALES ET CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALITÉS

Les applications horizontales peuvent impliquer de nombreuses particularités telles que la direction de l'air, les connexions des conduites, les connexions des carneaux et des tuyaux d'air de combustion, etc. L'application de base de cette chaudière en tant que chaudière horizontale diffère légèrement d'une installation verticale. Lors de l'installation d'une chaudière horizontale, une attention particulière doit être portée sur les éléments suivants :



Chaudière Horizontale

TRAPPE DE DRAINAGE ET CIRCUITS

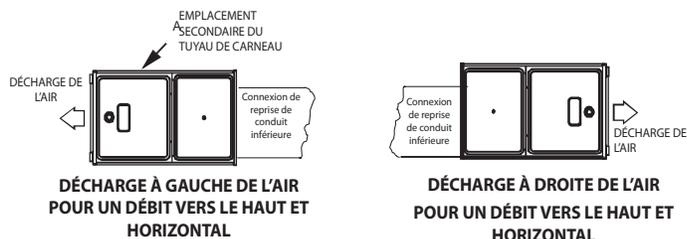
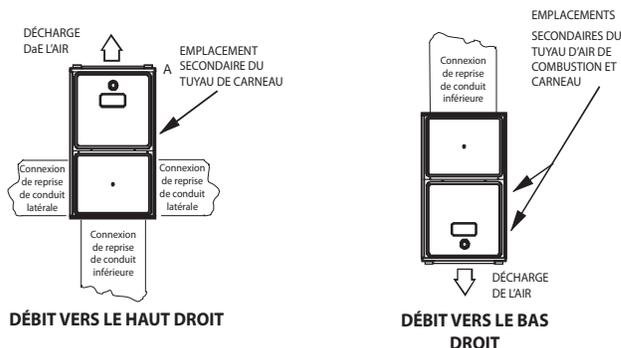
Dans les applications horizontales, la trappe de drainage du condensat est fixée au panneau latéral de la chaudière le suspendant sous la chaudière. Un espace minimal de 121 mm sous la chaudière doit être prévu pour la trappe de drainage. De plus, une pente correcte du tuyau descendant doit être respectée de la trappe à l'endroit du drainage. Référez-vous à la *Section X, Circuits de drainage du condensat et trappe* pour obtenir de plus amples détails. Si la trappe de drainage et le circuit de drainage sont exposés à des températures proches du gel, des mesures supplémentaires doivent être prises pour empêcher le condensat de geler.

MISE À NIVEAU

La mise à niveau garantit le drainage du condensat de l'échangeur de chaleur et du souffleur de courant d'air induit. Pour obtenir un drainage correcte du carneau, la chaudière doit être mise au niveau dans le sens de la longueur, d'extrémité à extrémité. La chaudière devrait également être mise au niveau de l'arrière à l'avant ou avoir une légère inclinaison avec des portes d'accès allant vers le bas (environ 19mm) du panneau arrière. La légère inclinaison permet au condensat de l'échangeur de chaleur, généré dans le récupérateur, de s'écouler vers l'avant vers le couvercle frontal du serpentin du récupérateur.

CARNEAU/ÉVENT SECONDAIRE ET CONNEXIONS POUR L'AIR DE COMBUSTION

Dans les applications horizontales des alimentations sont prévues pour d'autres tuyaux de carneau/ventilation pour les chaudières à débit vers le haut et décharge d'air vers la gauche. Les chaudières à débit vers le bas ont des alimentations supplémentaires pour les tuyaux d'air de combustion et de ventilation/carneau à décharge d'air vers la droite. Ces configurations permettent aux tuyaux d'air de combustion et aux carneaux d'être mis verticalement. Référez-vous à la figure «Positions d'installation recommandées» pour de plus amples détails. Les connexions standards de tuyauterie peuvent aussi être utilisées dans ces positions. Se référer à la section IX, *Tuyau pour l'air de combustion et de ventilation/carneau* pour des détails relatifs à la conversion vers les connexions d'air de ventilation/carneau secondaires.



Positions d'installation recommandées

REMARQUE : Les connexions de tuyaux «verticales» secondaires ne peuvent être utilisées lorsqu'une chaudière à débit allant vers le haut est installée dont l'air d'alimentation se décharge vers la droite ou lorsqu'une chaudière est installée dont l'air d'alimentation se décharge vers la gauche. Dans les deux cas, utilisez les connexions standards des tuyaux d'air de combustion et de carneau.

CONNEXIONS SECONDAIRES DES CIRCUITS DE GAZ ET D'ÉLECTRICITÉ

Cette chaudière est prévue pour des connexions aux circuits de gaz et d'électricité sur chaque panneau latéral. Dans les applications horizontales, les connexions peuvent s'effectuer par le haut ou le bas de la chaudière.

BAC DE RÉCUPÉRATION

Un bac de récupération doit être mis en place si la chaudière est installée au-dessus d'une zone régulée. Le bac de récupération doit couvrir toute la zone sous la chaudière (et le serpentin d'air conditionné si applicable).

PROTECTION CONTRE LE GEL

Référez-vous à la *Section VII, Applications horizontales et Conditions - Circuits et trappe de drainage*.

SUSPENSION DE LA CHAUDIÈRE

Si la chaudière est installée dans un vide sanitaire, elle doit être suspendue de la poutrelle du plancher ou supportée par une chape de béton. N'installez jamais la chaudière sur le sol ou lui permettre d'être exposée à l'eau. Référez-vous à la *Section IV, Exigences en matières d'emplacement et considérations - Suspension de la chaudière* pour de plus amples détails.

VIII. INSTALLATIONS DU GAZ LP

La chaudière est expédiée de l'usine configurée pour le gaz naturel à une altitude standard. Les installations en gaz LP ont besoin d'un changement d'orifice pour compenser la différence d'énergie entre le gaz naturel et le GPL.

Contactez votre distributeur pour obtenir une liste des kits des fabricants pour le gaz LP. Les kits indiqués doivent être utilisés pour garantir un fonctionnement sans risque et correct de la chaudière. Toutes les conversions doivent être effectuées par un installateur qualifié ou une agence de révision.

IX. TUYAU D'AIR DE COMBUSTION ET TUYAU DE VENTILATION/CARNEAU



AVERTISSEMENT

AFIN D'ÉVITER TOUT DÉGÂT MATÉRIEL, DES BLESSURES OU LA MORT, LES KITS DE CONVERSION ADÉQUATS DOIVENT ÊTRE INSTALLÉS. LES KITS INDIQUÉS DOIVENT ÊTRE UTILISÉS POUR GARANTIR UN FONCTIONNEMENT SANS RISQUE ET CORRECT DE LA CHAUDIÈRE. TOUTES LES CONVERSIONS DOIVENT ÊTRE EFFECTUÉES PAR UN INSTALLATEUR QUALIFIÉ OU UNE AGENCE.

GÉNÉRALITÉS



AVERTISSEMENT

NE PAS SUIVRE CES INSTRUCTIONS PEUT ENTRAÎNER DES BLESSURES CORPORELLES OU LA MORT. LISEZ ATTENTIVEMENT TOUTES LES INSTRUCTIONS DE CETTE SECTION.



AVERTISSEMENT

POUR ÉVITER DES BLESSURES OU LA MORT CAUSÉES PAR UNE EXPOSITION DE PRODUITS DE CARNEAU, Y COMPRIS LE MONOXYDE DE CARBONE. APRÈS AVOIR TERMINÉ L'INSTALLATION DE LA CHAUDIÈRE, INSPECTEZ ATTENTIVEMENT TOUT LE CIRCUIT DE CARNEAU À L'INTÉRIEUR ET À L'EXTÉRIEUR DE LA CHAUDIÈRE AFIN DE GARANTIR QUE LE SYSTÈME SOIT COMPLÈTEMENT PROTÉGÉ DES FUITES.

Une chaudière condensant le gaz atteint son plus haut niveau d'efficacité en extrayant la majorité de la chaleur des produits de la combustion et en la refroidissant à un point où la condensation peut avoir lieu.

Grâce à la température relativement faible du gaz de carneau et des besoins de condensation de l'eau, un tuyau PVC est utilisé en tant que matériau de ventilation. Cette chaudière ne doit pas être connectée à un événement de type B, BW ou L ou à un connecteur d'événement et ne doit pas être ventilée par une cheminée excepté lorsqu'elle est utilisée comme passage pour un PVC tel que décrit ultérieurement dans cette section. Ne jamais ventiler cet appareil avec un autre appareil ou utiliser un événement qui est utilisé par un appareil à fuel solide. Ne pas utiliser de connecteurs sans fût disponibles dans le commerce autres que ceux expédiés avec ce produit.

L'installateur a la responsabilité de suivre les recommandations du fabricant et de vérifier tous les tuyaux de ventilation/carneau et des connecteurs ainsi que leur compatibilité avec les produits de la chaudière. De plus, c'est la responsabilité de l'installateur de vérifier que tous les tuyaux et connecteurs possèdent une intégrité structurelle et des fixations adéquates pour empêcher la séparation des carneaux, leur déplacement ou leur inclinaison durant le fonctionnement de la chaudière.

CERTIFICATION : VENTILATION INDIRECTE

Cette chaudière est certifiée étant un appareil à ventilation indirecte (tuyau unique). Une installation indirecte ne nécessite qu'un tuyau de ventilation/carneau alors qu'une installation directe nécessite un tuyau de ventilation et de carneau.

MATÉRIAUX ET MÉTHODES DE JOINTURE

Un tuyau de PVC de diamètre 51 ou 76 cm Schedule 40 satisfaisant à ASTM D1785, un primaire PVC satisfaisant à ASTM F656, et une colle PVC à solvant organique satisfaisant à ASTM D2564 doivent être utilisés. Les raccords doivent être de type DWV satisfaisant aux ASTM D2665 et D3311. Suivez attentivement les instructions du fabricant pour le découpage, le nettoyage et le collage du PVC.



AVERTISSEMENT

AFIN D'ÉVITER DES BLESSURES, DES INCENDIES OU DES EXPLOSIONS, LES COLLES DOIVENT ÊTRE CONSERVÉES À L'ÉCART DES SOURCES POTENTIELLES D'INFLAMMATION (C.A.D. ÉTINCELLES, FLAMMES À L'AIR LIBRE ET CHALEUR EXCESSIVE) ÉVITER DE RESPIRER LES VAPEURS DE COLLE OU TOUT CONTACT AVEC LA PEAU OU/ET LES YEUX.

Au lieu de tuyau PVC, de couche primaire, de colle à solvant organique et de raccords, les matériaux en ABS en conformité avec les spécifications suivantes peuvent être utilisés. Un tuyau de 51 ou 76 cm en ABS Schedule 40 satisfaisant à ASTM D1527 et, si utilisé au Canada, il doit être marqué CSA. La colle pour les jointures d'ABS à ABS doit satisfaire à ASTM D1527 et, si utilisée au Canada, doit être marquée CSA. La colle pour les jointures de transition de PVC à ABS doit satisfaire à ASTM D3138. Les raccords doivent être de type DWV satisfaisant aux ASTM D2661 et D3311 et, si utilisés au Canada, doivent être marqués CSA. Suivez attentivement les instructions du fabricant pour le découpage, le nettoyage et le collage du PVC et/ou de l'ABS. Tous les coudes de 90° doivent être de type rayon moyen (courbure de 1/4 DWV) ou long rayon (long rayon de courbure 1/4 DWV) se conformant à ASTM D3311. Un coude de rayon moyen (courbure 1/4 DWV) mesure 78 mm minimum du plan de l'une des ouvertures au centre de l'autre ouverture pour un tuyau de diamètre 51 mm et 116 mm minimum pour un tuyau de 76 mm minimum.

PRATIQUES CORRECTES EN MATIÈRES DE TUYAUX D'AIR DE COMBUSTION ET DE VENTILATION/CARNEAU

Respectez ces instructions pour garantir des performances correctes et la sécurité de la chaudière. La longueur, le diamètre et le nombre de coudes du tuyau de ventilation/carneau ainsi que du tuyau d'air de combustion (si applicable) affectent la performance de la chaudière et doivent être correctement mesurés. Tous les tuyaux doivent être installés conformément aux codes locaux ainsi qu'à ces instructions.

La tuyauterie doit être correctement fixée et supportée pour empêcher les déplacements, la séparation des jointures, et/ou le détachement de la chaudière. La tuyauterie de ventilation/carneau horizontale doit être maintenue tous les 914 mm et doit conserver une pente verticale de 6,4 mm par pied (305mm), de retour vers la chaudière, pour faire revenir correctement le condensat vers le circuit de drainage de la chaudière. Des tolérances devraient être prévues pour une petite expansion ou contraction en raison des variations de température. Pour cette raison, un soin tout particulier doit être pris pour fixer la tuyauterie lorsqu'une longueur est suivie par un décalé de moins de 1m.

EMPLACEMENTS DES TERMINAISONS

REMARQUES : Référez-vous à la Section IV, Exigences en matières d'emplacement et Considerations pour connaître les restrictions en matières de contaminants de l'air de combustion.

Les puces et diagrammes suivants décrivent les restrictions concernant l'emplacement approprié des terminaisons de tuyaux de vent/carneau et d'arrivée d'air de combustion (si applicable). Référez-vous à la tuyauterie de ventilation indirecte (tuyau unique) et ventilation directe (tuyau double) située dans cette section pour les détails spécifiques sur la construction des terminaisons.

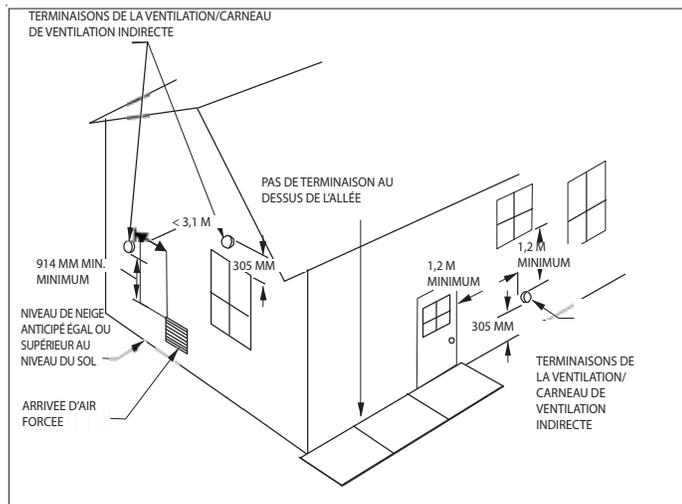
- Toutes les terminaisons (carneau et/ou arrivée) doivent être situées à 305 mm minimum au dessus du niveau du sol ou du niveau de neige anticipé.
- La terminaison des événements (indirects et directs) doit se terminer à 914 mm minimum au dessus de tout orifice d'air forcé situé dans les 3 m.

REMARQUE : Cette condition ne s'applique pas à la terminaison d'arrivée d'air de combustion d'une application à ventilation directe.

- La terminaison de la ventilation d'une application à ventilation indirecte doit se terminer à au moins 1,2 m en dessous, 1,2 m horizontalement ou à 304 mm au dessus de toute porte, fenêtre ou orifice d'air de gravité dans un bâtiment.
- La terminaison de la ventilation d'une application à ventilation directe doit se terminer à 305 mm minimum de toute ouverture par laquelle les gaz de carneau peuvent entrer dans un bâtiment (porte, fenêtre ou orifice d'air de gravité)
- La terminaison de ventilation d'un tuyau de ventilation passant verticalement au travers d'un toit doit se terminer à au moins 305 mm au dessus de la ligne du toit (ou du niveau de neige anticipé) et être à

305 mm minimum de tout mur vertical (y compris d'une accumulation de neige anticipée).

- Une terminaison de ventilation ne devrait pas se terminer au dessus des passages publics ou au dessus d'une zone où le condensat de vapeur pourrait créer une nuisance ou un danger ou pourrait perturber le fonctionnement des régulateurs, soupapes de décharge ou autres équipements.
- La terminaison d'arrivée d'air de combustion d'une application à ventilation indirecte ne devrait pas se terminer dans une zone fréquemment sale ou poussiéreuse.



Espaces libres au niveau des terminaisons de ventilation

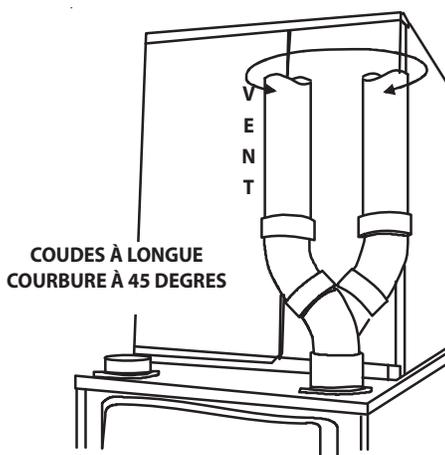
CONNEXIONS STANDARDS D'UNE CHAUDIÈRE

L'installateur est responsable d'assurer que les connexions des tuyaux vers la chaudière soient bien fixées, étanches à l'air et maintenues correctement.

Lors de l'expédition, les coupleurs de fixation pour les connexions des tuyaux d'arrivée d'air de combustion et de ventilation/carneaux sont fournis et placés sur le sommet du couvercle de la chaudière (débit vers le haut) ou du plateau de base (débit vers le bas). Pour utiliser les connexions standards, le tuyau d'arrivée d'air de combustion et celui de ventilation/carneau fourni sur le terrain devraient être fixés directement à la chaudière à ces endroits.

TUYAU DE VENTILATION/CARNEAU

Le tuyau de ventilation/carneau peut être fixé au coupleur de la ventilation/carneau en utilisant le coupleur en caoutchouc et les colliers de serrage fournis avec cette chaudière (voir figure «connexions standards»). Le coupleur en caoutchouc permet la séparation du tuyau de ventilation/carneau de la chaudière lors des révisions. La tuyauterie de ventilation et de l'air de combustion devrait être acheminée de façon à éviter le contact avec les circuits réfrigérants, les appareils de mesure, les circuits de drainage du condensat etc. Au besoin, les espaces libres peuvent être augmentés en utilisant deux 45°. Des coudes à longue courbure et créant une jointure en "S" sont fournis pour permettre un espace supplémentaire à l'endroit des connexions. Cette jointure peut être tournée sur la fixation pour établir un espace maximal entre les circuits réfrigérants, les appareils de mesure, les circuits du condensat, etc. Cette jointure équivaut à un coude de 90° si on considère un nombre de coudes.



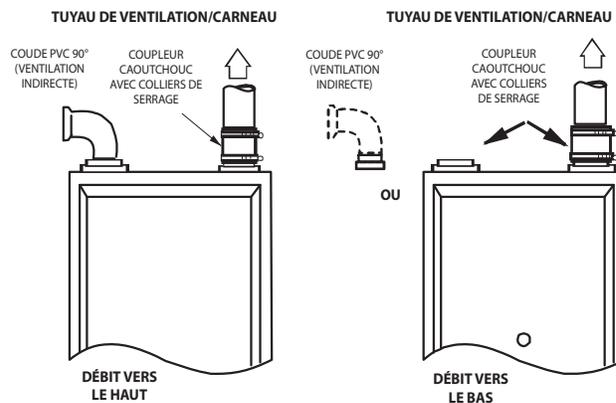
Configuration de l'espace augmenté

REMARQUE : N'utilisez pas d'autres connecteurs sans fût disponibles dans le commerce en raison des conflits possibles. Le tuyau de ventilation/carneau peut aussi être fixé en utilisant un coude en PVC ou en ABS ou un coupleur utilisant la colle appropriée (voir la section IX, Matériaux et méthodes de jointure).

REMARQUE : Pour les installations à ventilation indirecte, un minimum d'un coude à 90° devrait être installé sur le coupleur de l'arrivée de l'air de combustion afin de prévenir des blocages imprévus.

INSTALLATIONS À VENTILATION INDIRECTE

Un minimum d'un coude à 90° devrait être installé sur le coupleur d'arrivée d'air de combustion pour prévenir des blocages imprévus.



Connexions Standards

CONNEXIONS SECONDAIRES DE LA CHAUDIÈRE

Si les endroits standards ne sont pas désirés pour une installation spécifique, les emplacements secondaires des panneaux latéraux sont disponibles sur les modèles à débit vers le haut pour la ventilation/carneau. Les chaudières à débit vers le bas comprennent des alimentations pour les tuyaux d'air de combustion et de ventilation/carneau. Ces emplacements peuvent être d'un avantage particulier pour les installations à débit vers le haut ayant besoin d'un accès supplémentaire à un serpentin A ou pour les installations à débit vers le bas et nécessitant un accès supplémentaire à un filtre ou un purificateur électronique d'air ou pour des installations horizontales ayant une tuyauterie d'arrivée d'air de combustion (débit vertical seulement) et une ventilation/carneau (débit vers le haut et le bas) se dirigeant verticalement à partir du côté du placard.

REMARQUE : Les emplacements standards et secondaires, si besoin est, peuvent être combinés (ex : une installation peut utiliser un emplacement standard d'arrivée d'air de combustion mais utiliser un emplacement secondaire pour la ventilation/carneau).



AVERTISSEMENT

LES BORDS DES TROUS EN MÉTAL PEUVENT ÊTRE COUPANTS. UTILISEZ DES GANTS COMME PRÉCAUTION AU MOMENT DU RETRAIT DES OBTURATEURS DES TROUS.

EMPLACEMENT SECONDAIRE DE LA VENTILATION/CARNEAU

L'emplacement secondaire pour la ventilation/carneau est le grand trou directement en ligne avec l'orifice du souffleur de courants d'air induit. Pour utiliser l'emplacement secondaire de ventilation/carneau, veuillez vous référer aux étapes suivantes de la figure «Découpages du tuyau de ventilation/carneau» et de la figure «Emplacement secondaire de la ventilation/carneau».

REMARQUE : Les instructions sur le débit vers le bas suivent les instructions sur le débit vers le haut.

1. Retirez et mettez de côté les quatre vis maintenant le coupleur de la ventilation/carneau au panneau supérieur de la chaudière.

Unités à débit vers le bas

1. Retirez et mettez de côté les quatre vis maintenant le coupleur de la ventilation/carneau au plateau de base de la chaudière. Retirez également les trois vis maintenant la tuyauterie de la ventilation/carneau interne de la chaudière au plateau du souffleur.

2. *Unités à débit vers le haut et vers le bas*

Desserrez les colliers de serrage sur le coude en caoutchouc et détachez-le du souffleur et de la tuyauterie de ventilation/ carneau.

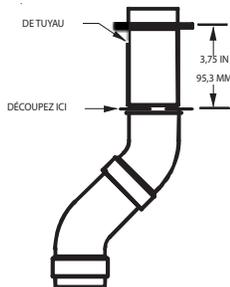
3. *Unités à débit vers le haut et vers le bas*

Retirez la tuyauterie de ventilation/carneau de la chaudière.

4. Découpez la tuyauterie à 95,3 mm de l'extrémité de raccordement à brides du tuyau. Voir figure *Découpages du tuyau de ventilation/ carneau* La section du tuyau attachée au coupleur passera au travers du panneau latéral vers le souffleur. Débarrassez-vous des restants de tuyaux et coudes

Unités à débit vers le bas

Découpez le tuyau de ventilation/carneau à 95,3 mm du coupleur du plateau du souffleur. Voir figure *Découpages du tuyau de ventilation/ carneau*. Mettez de côté le tuyau de ventilation/carneau attaché au plateau du souffleur pour l'utiliser dans l'emplacement secondaire. Débarrassez-vous des restants de tuyaux et coudes.



1. Retirez l'obturateur en plastique de l'emplacement de la ventilation/ carneau. Déplacez et installez l'obturateur dans l'emplacement standard de la ventilation/carneau (couvercle supérieur).

Unités à débit vers le bas

Retirez l'obturateur en plastique de l'emplacement de la ventilation/ carneau. Déplacez et installez l'obturateur dans l'emplacement standard de la ventilation/carneau (plateau de base). Bouchez le trou restant dans le plateau du souffleur avec l'obturateur plastique inclus dans le sac contenant le kit de drainage.

2. *Unités à débit vers le haut et vers le bas*

Insérez la section coupée du tuyau de ventilation/carneau et le coupleur dans l'emplacement secondaire de ventilation/carneau. En utilisant un coupleur caoutchouc et des colliers de serrage du sac contenant le kit de drainage, attachez le tuyau de ventilation/ carneau au souffleur de courants d'air induits. Fixez le coupleur au placard en utilisant les vis retirées à l'étape 1 ou des vis autovissantes #8 de 9,53 mm fournies sur le terrain.

3. *Unités à débit vers le haut et vers le bas.*

Pour les **installations droites**, montez à l'extérieur le coude de caoutchouc au coupleur de ventilation/carneau en utilisant un collier de serrage. Fixez la tuyauterie de ventilation/carneau fournie sur le terrain au coude de caoutchouc en utilisant un collier de serrage. **REMARQUE :** L'utilisation d'un emplacement de ventilation/carneau secondaire pour les installations verticales nécessite que la trappe de drainage soit installée du même côté de l'unité que le tuyau de carneau.

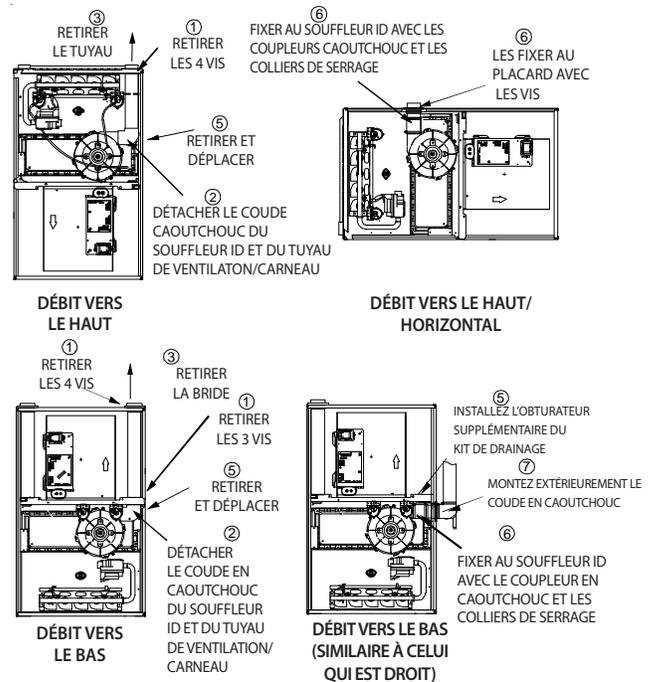
4. *Unités à débit vers le haut et vers le bas*

Pour les installations horizontales, fixez le tuyau de ventilation/ carneau fourni sur le terrain à l'extérieur directement au coupleur en utilisant un coupleur PVC ou ABS ou un coude.



AVERTISSEMENT

LE COUDE EN CAOUTCHOUC N'EST PAS CONÇU POUR SUPPORTER DU POIDS. LORSQUE LE COUDE EST MONTÉ À L'EXTÉRIEUR DU PLACARD DE LA CHAUDIÈRE, DES PRÉCAUTIONS EXTRÊMES DOIVENT ÊTRE PRISES POUR SUPPORTER CORRECTEMENT LA TUYAUTERIE DE VENTILATION/CARNEAU CAR DES DÉGÂTS PEUVENT ENTRAÎNER DES FUITES CAUSANT DES BLESSURES OU LA MORT EN RAISON DE L'EXPOSITION AUX GAZ DE CARNEAU, Y COMPRIS AU MONOXYDE DE CARBONE.



Emplacement secondaire de la ventilation/carneau

TUYAUTERIE DE VENTILATION INDIRECTE (TUYAU UNIQUE)

Les installations à ventilation *indirecte* ne nécessitent qu'un tuyau de ventilation/carneau. Le tuyau de ventilation peut être mis horizontalement avec une sortie à travers le côté du bâtiment ou verticalement avec une sortie passant par le toit du bâtiment. L'évent peut également être passé par une cheminée existante *inutilisée* ; cependant, il doit dépasser de 305 mm au dessus du sommet de la cheminée. L'espace entre le tuyau de ventilation et la cheminée doit être fermé par un solin résistant à la corrosion et étanche. Pour obtenir des détails concernant le tuyau de ventilation/carneau, référez-vous à la *section IX, Tuyau de ventilation/carneau et d'air de combustion - Connexions standards à la chaudière ou connexions secondaires de la chaudière* pour de plus amples détails. Référez-vous aux *Terminaisons des tuyaux de ventilation/carneau - tuyauterie de ventilation indirecte (tuyau unique)* pour des détails spécifiques sur la construction des terminaisons.

Bien que les installations à ventilation indirecte ne nécessitent pas de tuyau d'arrivée d'air de combustion, un minimum d'un coude de 90° devrait être attaché à l'arrivée d'air de combustion de la chaudière si :

une installation droite utilise un emplacement standard d'arrivée d'air. Ce coude prévient des blocages involontaires de l'arrivée d'air.

DIAMÈTRES ET LONGUEURS DES TUYAUX DE VENTILATION/CARNEAU

Référez-vous au tableau suivant pour les longueurs applicables, coudes et diamètres de tuyau pour la construction du circuit de tuyaux de ventilation/carneau d'une installation à ventilation indirecte. En plus du tuyau de ventilation/carneau, un coude unique de 90° devrait être fixé à l'arrivée d'air de combustion pour prévenir des blocages involontaires. Le té utilisé dans la terminaison de la ventilation/carneau doit être inclus lors de la détermination du nombre de coudes dans le circuit de tuyaux.

Ventilation indirecte (tuyau unique)								
Longueur du tuyau de ventilation/carneau maximale tolérée en m ⁽¹⁾⁽²⁾								
Modèles kBtu_Tonnes	taille de tuyau ⁽⁴⁾ mm	Nombre de coudes ⁽³⁾⁽⁵⁾						
		2	3	4	5	6	7	8
040_3	2 (51)	68 (21)	65 (20)	62 (19)	59 (18)	56 (17)	53 (16)	50 (15)
060_3	2 (51)	68 (21)	65 (20)	62 (19)	59 (18)	56 (17)	53 (16)	50 (15)
080_4	2 (51)	16 (5)	13 (4)	10 (3)	Non recommandé			
	3 (76)	68 (21)	65 (20)	62 (19)	59 (18)	56 (17)	53 (16)	50 (15)
100_5	3 (76)	68 (21)	65 (20)	62 (19)	59 (18)	56 (17)	53 (16)	50 (15)

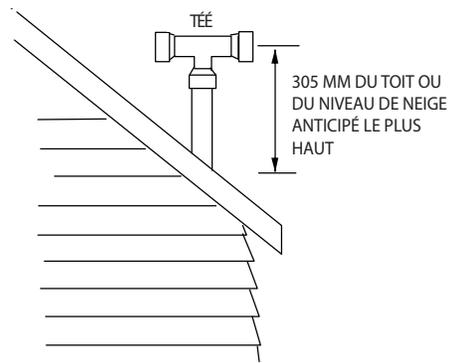
- 1) Un coude de 90° devrait être fixé à la connexion d'arrivée d'air de combustion.
- 2) L'exigence minimale pour chaque tuyau de ventilation est de 1,5 m de long et d'un coude/té.
- 3) Les tés et/ou coudes utilisés dans la terminaison de la ventilation/carneau doivent être inclus lors de la détermination du nombre de coudes dans le circuit de tuyaux.
- 4) Un tuyau de 76 mm de diamètre peut être utilisé à la place d'un tuyau de 51 mm.
- 5) Configurations de l'espace libre augmenté en utilisant (2) 45°. Des coudes à longue courbure devraient être considérés équivalents à un coude de 90°

TERMINAISONS DES TUYAUX DE VENTILATION/CARNEAU

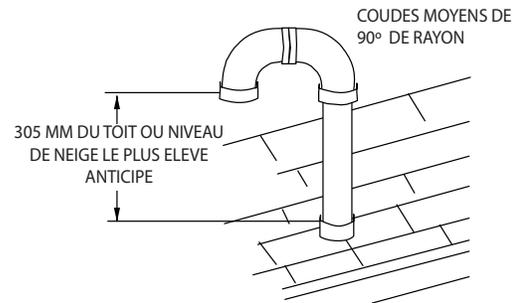
Le tuyau de ventilation peut se terminer verticalement, tel qu'au travers d'un toit ou horizontalement tel qu'au travers d'un mur extérieur. Les terminaisons verticales du tuyau de ventilation/carneau devraient être comme indiquées sur la figure suivante : Référez-vous à la section IX, *Tuyau de ventilation/carneau et tuyau d'air de combustion - Emplacements des terminaisons* pour de plus amples détails. La pénétration de l'événement au travers du toit doit être étanchéifiée à l'aide d'un solin correct comme celui utilisé pour un événement plastique de plomberie.

Les terminaisons horizontales du tuyau de ventilation/carneau doivent être comme indiquées sur la figure suivante : Référez-vous à la section IX, *Tuyau de ventilation/carneau et tuyau d'air de combustion - Emplacements des terminaisons* pour de plus amples détails. Une pénétration d'un diamètre de 60,3 mm (2 3/8") d'un mur est nécessaire pour un tuyau de 51 mm de diamètre (2") alors qu'un trou de 89 mm (3 1/2") est nécessaire pour un tuyau de diamètre 76 mm (3"). Pour fixer le tuyau passant au travers du mur et pour éviter les dégâts aux connexions de la tuyauterie, un coupleur devra être installé des deux côtés du mur et le solvant collé à une longueur de tuyau se raccordant aux deux coupleurs. La longueur de tuyau devrait être de l'épaisseur du mur en plus de la profondeur des fixations devant être installées à l'intérieur et à l'extérieur du mur. La pénétration dans le mur devrait être calfeutrée avec un matériau de calfeutrage silicone.

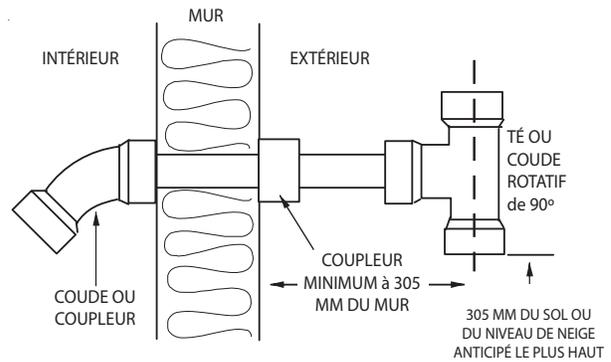
Pour les installations dans les caves, le tuyau de ventilation/carneau peut passer entre les espaces des poutrelles. Si le tuyau de ventilation doit passer en dessous d'une poutrelle et ensuite revenir au dessus du dernier espace de la poutrelle pour pénétrer dans la colonne, deux coudes de 45° doivent être utilisés pour atteindre la colonne plutôt que deux coudes de 90°.



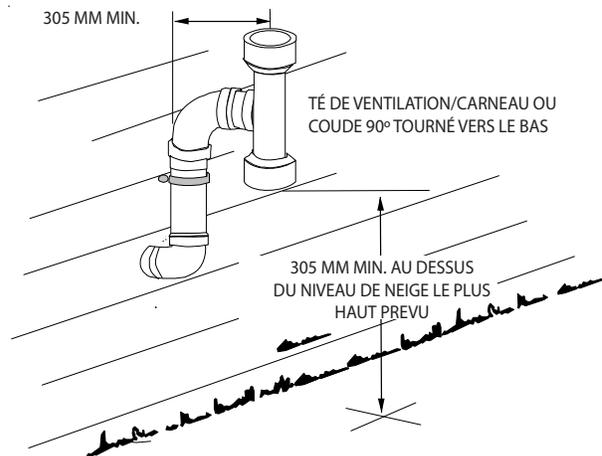
Terminaison verticale (tuyau unique)



Terminaison verticale secondaire (tuyau unique)



Terminaison horizontale (tuyau unique)



Terminaison Horizontale (tuyau unique)
Au dessus du niveau de neige le plus haut anticipé

X. CIRCUITS DE DRAINAGE DU CONDENSAT ET TRAPPE DE DRAINAGE

GÉNÉRALITÉS

Une chaudière condensant le gaz atteint son plus haut niveau d'efficacité en extrayant la majorité de la chaleur des produits de combustion et en les refroidissant à un point où la condensation peut avoir lieu. Le condensat généré doit être canalisé vers un endroit de drainage approprié.

Pour les installations *droites*, les tuyaux de drainage de la chaudière peuvent sortir soit du côté gauche ou droit de la chaudière. **REMARQUE :** Si la sortie de ventilation/carneau est utilisée dans une installation droite, la trappe de drainage et les connexions des drains doivent être situés du même côté que la sortie de ventilation/carneau.

Pour les installations *horizontales*, les tuyaux de drainage sortiront par le fond de l'unité (côté inférieur), la trappe de drainage étant suspendue sous la chaudière. Le système de drainage fourni sur le terrain doit être conforme aux codes locaux et aux instructions des sections suivantes.

Suivez les puces présentées ci-dessous lors de l'installation du circuit de drainage.

Référez-vous aux sections suivantes pour obtenir des détails spécifiques concernant l'installation de la trappe de drainage de la chaudière et des branchements des tuyaux de drainage.

- La trappe de drainage fournie avec la chaudière doit être utilisée.
- Le circuit de drainage entre la chaudière et l'emplacement des conduits drainants doit être fait d'un tube de 19 mm PVC ou CPVC.
- Le circuit de drainage entre la chaudière et l'emplacement des conduits de drainages doit suivre une pente de 6,4 mm pour 305 mm vers le drain.
- Ne fixez pas le circuit de drainage à aucun autre endroit qu'à la trappe de drainage fournie avec la chaudière.
- Ne faites pas passer le circuit de drainage à l'extérieur où il peut geler.
- Si l'on fait passer le circuit de drainage par une zone où les températures peuvent avoisiner ou être au niveau du gel, des précautions doivent être prises pour empêcher le condensat de geler dans le circuit.
- Si un serpentin de conditionnement d'air est installé avec la chaudière, une conduite de drainage ordinaire peut être utilisée. Un té ouvert peut être installé dans le circuit de drainage, proche du serpentin de refroidissement pour soulager la pression d'air du plénum du serpentin. Il est nécessaire d'interdire toute interférence avec le fonctionnement de la trappe de drainage de la chaudière.

INSTALLATIONS DROITES

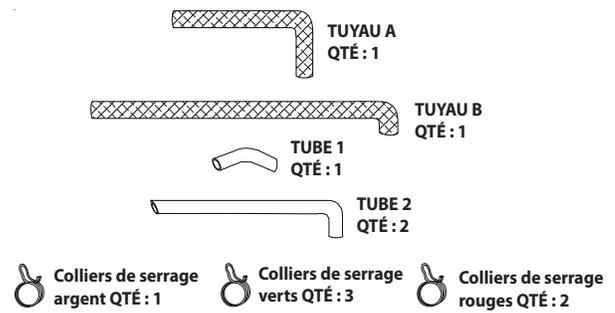
Pour une installation droite, les tuyaux de drainage sont connectés aux ports de drainage au coude en caoutchouc et sur le couvercle frontal du serpentin du récupérateur. Les circuits de drainage sont ensuite passés au travers du panneau droit ou gauche et dans la trappe de drainage fixée à l'extérieur du placard.

REMARQUE : Se référer à la *Section X, Circuits de drainage du condensat et trappe de drainage - Connexions secondaires du tuyau de ventilation/carneau* pour les installations droites utilisant une sortie secondaire de ventilation/carneau.

DRAIN STANDARD DU CÔTÉ DROIT OU GAUCHE

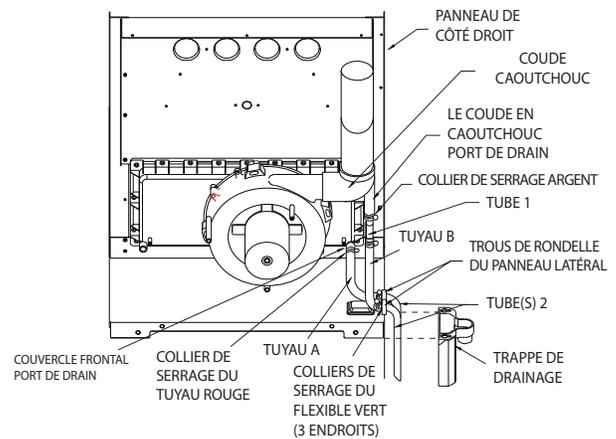
CONNEXIONS DES TUYAUX

Les installations droites utilisant une sortie de ventilation/carneau *standard* ont besoin que les tuyaux de drainage soient connectés comme suit. Les quantités suivantes de tuyaux, tubes et colliers de serrage sont fournies avec l'unité.

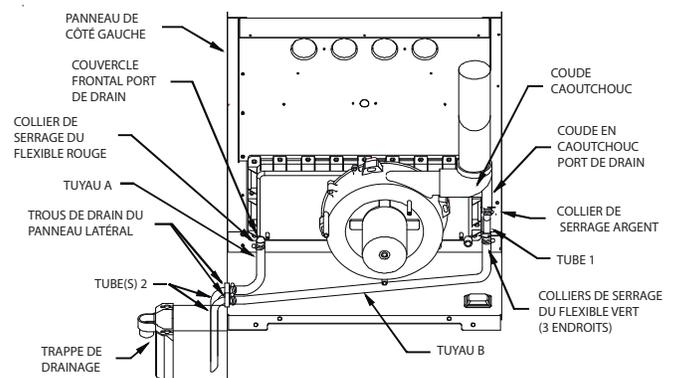


Identification des tubes et tuyaux

1. Retirez l'obturateur en caoutchouc du couvercle frontal du port du drain (côté gauche ou droit, dépendant du montage de la trappe prévue).
2. Fixez le tuyau A au couvercle frontal du port du drain à l'aide d'un collier de serrage. Amenez le tuyau vers le trou de la rondelle du panneau arrière latéral.



Connexions "standards" position droite - côté droit (débit vers le bas indiqué, débit vers le haut similaire)



Connexions standards position droite - côté gauche (débit vers le bas indiqué, débit vers le haut similaire)

REMARQUE : Pour un drainage latéral gauche, les rondelles devront être déplacées sur le panneau latéral gauche.

3. Coupez et retirez 6,4 cm à l'extrémité du port du drain sur le coude en caoutchouc.
4. Insérez le tube 1 dans le port de drainage du coude en caoutchouc et fixez-le avec le collier de serrage argent. Orientez le tube vers l'extérieur vers l'avant de la chaudière.

- Couper les tuyaux du côté droit à 451 mm de l'extrémité du long bout (extrémité à l'opposé du coude) du tuyau B, déposez le morceau de 451 mm et conservez le morceau avec le coude. Fixez le tuyau restant au tube 1 au moyen du collier de serrage vert. Amenez l'autre extrémité du tuyau B vers le trou de la rondelle du panneau latéral droit frontal.

Drains du côté gauche

Découpez x centimètres de la longue extrémité du tuyau B et débarrassez-vous en. Référez-vous au tableau pour obtenir les longueurs de coupe appropriées. Fixez le tuyau restant au Tube 1 au moyen d'un collier de serrage vert. Amenez l'autre extrémité du tuyau B vers le trou de la rondelle du panneau latéral droit frontal

Largeur du placard (mm)	Modèles (kBtu_Tonnes)	Longueur x à couper depuis l'extrémité du tuyau B (mm)
17 1/2 (445)	040__30	7 (178)
	060__30	
21 (533)	080__40	3 1/2 (89)
24 1/2 (622)	100__50	None

- Insérez la courte extrémité de chaque Tube 2 dans les trous de rondelle. Fixez les tubes aux tuyaux A et B au moyen des colliers de serrage verts. Assurez-vous que les tubes conservent une pente correcte d'écoulement pour le drainage et qu'ils ne sont pas pliés ou entortillés.

Pour obtenir des détails concernant le montage de la trappe de drainage, référéz-vous à la section X, *Circuits du drainage du condensat et piège à drain - Montage en position droite de la trappe de drainage.*

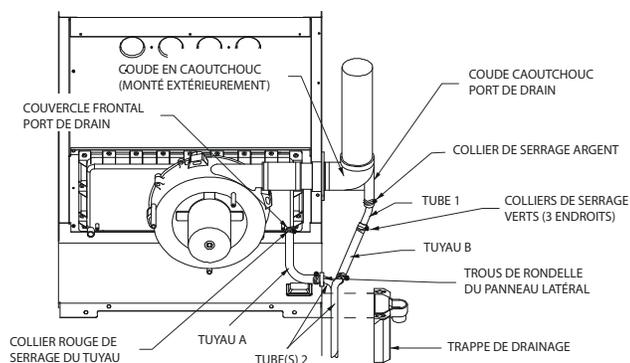
CONNEXIONS SECONDAIRES DES TUYAUX DE DRAINAGE DE LA VENTILATION/CARNEAU

Les installations droites utilisant la sortie de ventilation/carneau secondaire nécessiteront que les tuyaux de drainage, du côté droit uniquement, soient connectés comme suit.

Référéz-vous à la section IX, *Tuyau de ventilation/carneau et tuyau d'air de combustion* pour de plus amples détails.

Détails concernant la connexion des tuyaux de ventilation/carneau.

- Retirez l'obturateur en caoutchouc du port de drainage sur le côté du couvercle frontal. Mettez-le de côté pour l'étape 3.
- Fixez le tuyau A au port de drainage du couvercle frontal à l'aide d'un collier de serrage rouge. Amenez le tuyau au trou de la rondelle du panneau arrière latéral.



Connexions secondaires position droite - côté droit uniquement (débit vers le bas indiqué, débit vers le haut similaire)

- Retirez la rondelle du trou du drain du panneau du côté droit et frontal. Bouchez le trou de la rondelle au moyen de l'extrémité large de l'obturateur. Remettez la rondelle et l'obturateur dans le trou de drainage du panneau latéral.

- Coupez et retirez 6,4 cm de l'extrémité du port de drain sur le coude en caoutchouc monté extérieurement. Débarrassez-vous de la portion coupée.
- Insérez le Tube 1 dans le port de drainage du coude en caoutchouc et fixez un collier de serrage en argent. Orientez le tube vers l'extérieur vers l'avant de la chaudière.
- Coupez 454 mm de la longue extrémité du tuyau B et débarrassez-vous en.
- Fixez l'extrémité restante du tuyau B à l'extrémité exposée du Tube 1 avec un collier de serrage vert. Amenez le tuyau vers les trous de rondelle du panneau arrière latéral.
- Insérez la courte extrémité du Tube 2 au travers du trou de la rondelle du panneau latéral arrière. Fixez le tube au tuyau A avec un collier de serrage vert.
- Insérez la courte extrémité du Tube 2 dans le tuyau B du coude en caoutchouc et fixez avec un collier de serrage vert. Assurez-vous que les tubes et tuyaux conservent une pente correcte d'écoulement pour le drainage et qu'ils ne soient pas pliés ou entortillés.

Pour les détails concernant le montage d'une trappe de drainage référéz-vous à la section suivante.

MONTAGE DU PIÈGE À DRAIN DROIT (PANNEAU LATÉRAL GAUCHE OU DROIT)

- Insérez les tubes de drainage dans la trappe de drainage et positionnez la trappe contre le panneau latéral. **REMARQUE :** Les tubes de drainage doivent atteindre le fond de la trappe de drainage.
- Fixez la trappe de drainage au panneau latéral à l'endroit des trous de montage (collerettes ou croisée du réticule sur les modèles à débit vers le bas) situés en dessous des trous de rondelle.
- Attachez le circuit de drainage PVC à la sortie du circuit de drainage avec soit un coude de 90° ou un coupleur.

INSTALLATIONS HORIZONTALES

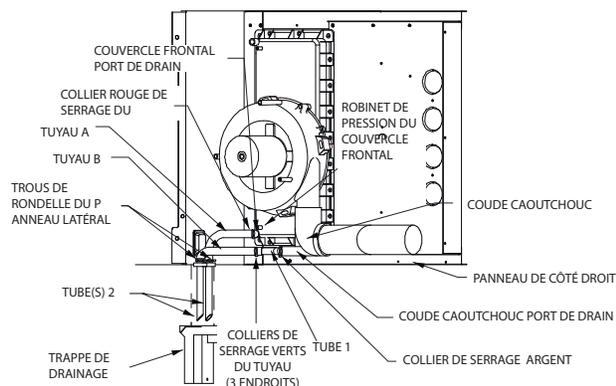
CÔTÉ DROIT VERS LE BAS

Les installations horizontales ayant le côté droit vers le bas nécessitent que les tuyaux de drainage soient connectés au port de drainage du côté droit du couvercle frontal et au port de drainage du coude en caoutchouc.

REMARQUE : Sur les modèles à débit vers le bas, un déplacement du tuyau interrupteur de pression du couvercle frontal est nécessaire.

Effectuez les connexions comme suit :

- Retirez l'obturateur en caoutchouc du port de drainage du couvercle frontal. *Chaudières à débit vers le bas.* Repositionnez la connexion du tuyau interrupteur de pression du couvercle frontal de la trappe latérale du robinet de pression du côté gauche au robinet du côté droit (bas). Le tuyau interrupteur de pression doit être connecté du côté latéral inférieur pour empêcher le blocage des conduites drainantes. Découpez le tuyau à la longueur appropriée pour minimiser l'affaissement. Branchez le robinet de pression gauche (inutilisé) ; l'obturateur étant retiré du côté droit.
- Fixez le tuyau A au robinet de drainage du couvercle frontal à l'aide d'un collier de serrage rouge. Conduisez le tuyau aux trous de rondelle du panneau arrière latéral droit (bas).
- Coupez à 6,4 cm de l'extrémité du port de drainage du coude en caoutchouc monté extérieurement.
- Insérez le tube 1 dans le port de drainage du coude caoutchouc et fixez un collier de serrage argent. Orientez le tube vers l'extérieur vers l'avant de la chaudière.
- Coupez 451 mm de l'extrémité la plus la longue (extrémité opposée à la courbure) du flexible B en vous débarrassant du morceau de 451 mm et en mettant de côté la partie courbée.
- Fixez l'extrémité restante du tuyau B à l'extrémité exposée du Tube 1 avec un collier de serrage vert. Enfilez le tuyau dans les trous de rondelle du panneau frontal latéral droit.
- Découpez 140 mm de longueur droite de la longue extrémité de chaque Tube 2. Mettez de côté les longs morceaux de 140 mm et jetez les morceaux courbés.



Connexions horizontales - côté droit vers le bas (débit vers le bas indiqué, débit vers le haut similaire)

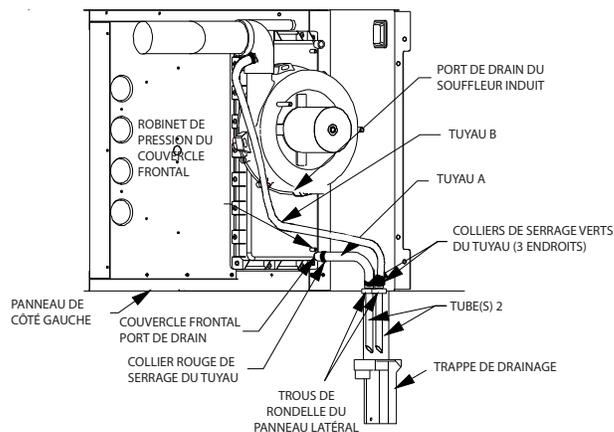
3. Insérez environ 25,4 mm de chaque Tube 2 dans des trous de rondelle du panneau inférieur droit. Fixez les tubes aux tuyaux A et B au moyen des colliers de serrage verts. Assurez-vous que les tubes et tuyaux conservent une pente correcte d'écoulement pour le drainage et qu'ils ne soient pas pliés ou entortillés.

Pour obtenir des détails concernant le montage de la trappe de drainage, référez-vous à la Section X, *Circuits de drainage du condensat et trappe de drainage - Montage position horizontale de la trappe de drainage (panneau latéral droit ou gauche)*.

CÔTÉ GAUCHE VERS LE BAS

Les installations horizontales ayant le panneau latéral gauche en bas auront besoin que les tuyaux soient connectés au port de drainage du couvercle frontal latéral gauche et au port de côté sur le coude en caoutchouc,

1. Retirez l'obturateur en caoutchouc du port de drainage du côté gauche du couvercle frontal (bas).
2. Déplacez la connexion du tuyau interrupteur de pression du couvercle frontal du robinet de pression du côté droit (tel qu'expédié) vers le robinet du côté gauche (bas). Le tuyau interrupteur de pression doit être connecté au côté inférieur pour empêcher les blocages du drain. Découpez le tuyau à la longueur appropriée pour minimiser l'affaissement. Branchez le robinet de pression droit (inutilisé), l'obturateur étant retiré du côté gauche.
3. Fixez le tuyau A au port de drainage du couvercle frontal à l'aide d'un collier de serrage rouge. Amenez le tuyau aux trous de rondelle du panneau arrière latéral gauche (bas). **REMARQUE** : Pour le drainage du côté gauche les rondelles doivent être déplacées vers le côté gauche du panneau.
4. Retirez le bouchon caoutchouc du port de drainage de côté sur le coude en caoutchouc.
5. Fixez l'extrémité courte du flexible B au port de drainage de côté du coude en caoutchouc en utilisant un collier de serrage vert. **REMARQUE** : Pour le drainage de côté, amenez le tuyau vers les trous de rondelle du panneau latéral les plus à gauche (bas). **REMARQUE** : Les connexions horizontales du côté gauche (lors de l'utilisation d'un nouveau coude de port de drainage) ne nécessitent pas de tuyau vers le logement du souffleur de courants d'air induits.
6. Découpez 140 mm de longueur droite de la longue extrémité (avec un cône) de chaque Tube 2. Mettez de côté les longs morceaux de 140 mm et jetez les morceaux courbés.
7. Insérez environ 25,4 mm de chaque Tube 2 au travers des trous de rondelle du panneau inférieur gauche. Fixez les tubes aux tuyaux A et B au moyen des colliers de serrage verts. **REMARQUE** : Le tube doit atteindre le fond de la trappe. Assurez-vous que les tubes conservent une pente d'écoulement pour le drainage correct et qu'ils ne sont pas pliés ou entortillés.



Connexions horizontales - côté gauche vers le bas (débit vers le haut, débit vers le bas similaire)

Pour obtenir des détails concernant le montage de la trappe de drainage, référez-vous à la Section X, *Circuits de drainage du condensat et trappe de drainage - Montage position horizontale de la trappe de drainage (panneau latéral droit ou gauche)*.

MONTAGE HORIZONTAL DE LA TRAPPE DE DRAINAGE (PANNEAU LATÉRAL GAUCHE OU DROIT)

1. Positionnez la trappe de drainage contre le panneau latéral, les tubes de drainage insérés dans la trappe. Veuillez noter que la trappe peut être tournée avec la sortie faisant face soit au couvercle du dessus de la chaudière ou au bac de récupération
2. Fixez la trappe de drainage au panneau latéral aux collerettes ou centres situés sur chaque côté des trous de rondelle.
3. Assurez-vous que les tubes atteignent bien le fond de la trappe de drainage et que tous les tuyaux conservent une pente et ne soient pas entortillés ou courbés.
4. Attachez le circuit de drainage PVC à la sortie du circuit de drainage avec soit un coude de 90° ou un coupleur.

XI. CONNEXIONS ÉLECTRIQUES



AVERTISSEMENT

HAUTE TENSION!

POUR ÉVITER LE RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE, LE CÂBLAGE DE L'UNITÉ DOIT ÊTRE POLARISÉ ET MIS À LA TERRE.



AVERTISSEMENT

HAUTE TENSION!

POUR ÉVITER DES BLESSURES OU LA MORT DÛS À UN CHOC ÉLECTRIQUE, DÉCONNECTEZ L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE AVANT UNE RÉVISION OU UN CHANGEMENT DE CÂBLAGE ÉLECTRIQUE.



AVERTISSEMENT

ÉTIQUETEZ TOUS LES FILS AVANT DE LES DÉCONNECTER LORS DES CONTRÔLES DE RÉVISION. DES ERREURS DE CÂBLAGE PEUVENT CAUSER UN FONCTIONNEMENT DANGEREUX ET INAPPROPRIÉ. CONTRÔLEZ LE BON FONCTIONNEMENT APRÈS UNE RÉVISION.

FAISCEAU DE FILS

Le faisceau de fil fait partie de la chaudière. Un changement sur le terrain pour se conformer aux codes électriques ne devrait pas être nécessaire. Les fils sont de couleur pour des raisons d'identification. Référez-vous au schéma de câblage pour connaître le parcours des fils. Si des fils du câblage initial fournis avec la chaudière doivent être remplacés, ils doivent être remplacés par du matériel de câblage ayant des caractéristiques thermiques répondant à au moins 105°C. Tout remplacement de fil doit se faire avec un conducteur en cuivre.

CONNEXIONS DES CIRCUITS DE VOLTAGE 115 (220V 150 Hz)

Avant de commencer les connexions électriques, assurez-vous que la tension fournie, la fréquence et la phase correspondent à celles spécifiées sur la plaque signalétique de l'unité. L'alimentation électrique doit se conformer avec tous les codes applicables.

La chaudière doit être mise à la terre selon les codes locaux. Utilisez un circuit électrique à fusibles et contenant un câblage dimensionné, un fusible ou un coupe circuit. Le fusible ou le coupe circuit doit être aux dimensions correspondantes avec la protection applicable en cas de surtension spécifiée sur la plaque signalétique. Une déconnexion électrique doit être fournie à l'emplacement de la chaudière.

REMARQUE : La polarité linéaire doit être observée lors des connexions sur le terrain.

Connectez les fils de terre, du coupe circuit et le neutre comme indiqué sur le schéma électrique situé sur la porte du souffleur de la chaudière. Pour les applications à ventilation directe, l'ouverture du placard vers la boîte à bornes doit être fermée hermétiquement en utilisant soit un isolant UL agréé de type Heyco Liquid Tight ou en appliquant un isolant UL agréé ne collant pas lors de l'isolation.

La polarité linéaire doit être observée lors des connexions sur le terrain. Les connexions des lignes de tension peuvent être effectuées au travers du panneau latéral gauche ou droit avant d'effectuer les connexions électriques.

CÂBLAGE DU THERMOSTAT 24 VOLT

REMARQUE : L'acheminement du câblage ne doit pas interférer avec le fonctionnement du souffleur circulateur, le retrait du filtre ou l'entretien de routine.

Les connexions de basse tension peuvent être effectuées à travers le panneau latéral gauche ou droit. Les trous d'entrée du câblage du thermostat sont situés dans le compartiment du souffleur. L'acheminement du câblage ne doit pas interférer avec le fonctionnement du souffleur circulateur, le retrait du filtre ou l'entretien de routine. Référez-vous à la figure suivante concernant les connexions du thermostat vers la barrette de connexion du module de commande intégré.

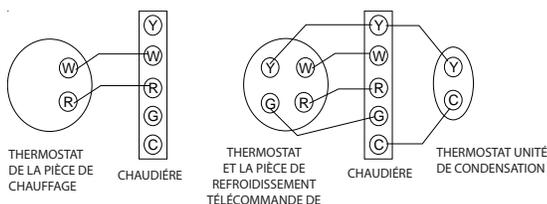


Diagramme du thermostat

La chaudière est équipée d'un transformateur 40 VA permettant de faciliter l'utilisation avec la plupart des équipements de refroidissement. Consultez le schéma électrique situé sur la porte du compartiment du souffleur pour obtenir plus de détails concernant le câblage.

XII. ALIMENTATION EN GAZ ET TUYAUTERIE



AVERTISSEMENT

POUR ÉVITER UN FONCTIONNEMENT NON FIABLE OU DES DÉGÂTS À L'ÉQUIPEMENT, LA PRESSION D'ALIMENTATION D'ARRIVÉE DU GAZ DOIT ÊTRE SPÉCIFIÉE SUR LA PLAQUE SIGNALÉTIQUE DE L'UNITÉ AVEC TOUS LES APPAREILS FONCTIONNANT AU GAZ ET EN FONCTIONNEMENT.

GÉNÉRALITÉS

La plaque signalétique de la chaudière comprend le taux de production en gaz agréé de la chaudière ainsi que les types de gaz. La chaudière doit être équipée pour un fonctionnement avec le type de gaz existant. Ceci comprend tous les kits de conversion pour les autres carburants et haute/basse altitude.

Les pressions d'alimentation en gaz d'arrivée doivent être maintenues dans les fourchettes spécifiées ci-dessous. La pression d'alimentation doit être constante et disponible pour tous les appareils de la maison fonctionnant au gaz et en fonctionnement. La pression d'alimentation en gaz minimale doit être conservée pour empêcher tout allumage inattendu. Le maximum ne doit pas être excédé afin d'empêcher les surchauffes de l'unité.

Catégories d'appareil sous Index	Pression d'alimentation minimale mbar	Pression d'alimentation normale mbar	Pression d'alimentation maximale mbar
II_{2H3B/P} G20 G30 G30 + G31	17 25 25	20 29 29	25 35 35
II_{2H3+} G20 G30 G30 + G31	17 25 25	20 29 29	25 35 35
II_{2H3P} G20 G31	17 25	20 37	25 45
II_{2E3B/P} G20	17	20	25
II_{2E+3+} G20 + G25 G30 G31 G30 + G31	17/17 25 25 25	20/25 29 37 29	25/30 35 45 35
II_{2E+3P} G20 + G25 G31 G30 + G31	17/17 25 25	20/25 37 29	25/30 45 35

REMARQUE : Réglez la pression d'alimentation minimale en dessous des limites du tableau ci-dessus peut entraîner un allumage peu fiable. L'arrivée du gaz vers les brûleurs ne doit pas excéder le taux d'arrivée indiqué sur la plaque signalétique. Une surchauffe de la chaudière peut causer une panne prématurée de l'échangeur de chaleur. Les pressions de gaz au-dessus de 32 mbars peuvent aussi causer des dégâts à la soupape des gaz.

A toutes les altitudes, l'admission de la pression doit se trouver dans les 0,8 mbars des paramètres listés dans le tableau ci-dessus, applicable à votre modèle pour le fuel utilisé. A toutes les altitudes et avec tous les fuels, l'augmentation de la température de l'air doit se trouver dans la fourchette listée sur la plaque de marque de la chaudière. Si cette chaudière devait être convertie au LP, référez-vous aux instructions incluses dans le kit de conversion LP autorisé par l'usine.



AVERTISSEMENT

AFIN D'ÉVITER TOUT DÉGÂT MATÉRIEL, DES BLESSURES OU LA MORT, LES KITS DE CONVERSION ADÉQUATS DOIVENT ÊTRE INSTALLÉS. LES KITS INDIQUÉS DOIVENT ÊTRE UTILISÉS POUR GARANTIR UN FONCTIONNEMENT SANS RISQUE ET CORRECT DE LA CHAUDIÈRE. TOUTES LES CONVERSIONS DOIVENT ÊTRE EFFECTUÉES PAR UN INSTALLATEUR QUALIFIÉ OU UNE AGENCE.

CONVERSION AU GAZ LP

Cette unité est configurée pour le gaz naturel. Le kit de conversion GPL approprié du fabricant doit être appliqué pour les installations au GPL. Contactez votre distributeur pour obtenir un listing des kits GPL des fabricants appropriés et/ou des installations en haute altitude. Les kits indiqués doivent être utilisés pour garantir un fonctionnement sans risque et correct de la chaudière. Toutes les conversions doivent être effectuées par un installateur qualifié ou une agence de révision.

CONNEXIONS DE LA TUYAUTERIE DU GAZ

GÉNÉRALITÉS



ATTENTION

POUR ÉVITER UN FONCTIONNEMENT NON SATISFAISANT OU DES DÉGÂTS À L'ÉQUIPEMENT EN RAISON DE SOUS CHAUFFE, UTILISEZ LA TAILLE CORRECTE POUR LA TUYAUTERIE GPL/NATUREL. NECÉSSAIRE LORS DU PASSAGE DU TUYAU DEPUIS LE COMPTEUR/RÉSERVOIR DE LA CHAUDIÈRE.

Lors du dimensionnement d'un conduit principal, soyez-sûr d'inclure tous les appareils qui fonctionneront simultanément. La tuyauterie de gaz alimentant la chaudière doit être dimensionnée correctement en fonction du débit de gaz requis, de la gravité spécifique du gaz et de la longueur. L'installation du circuit de gaz doit se conformer aux codes locaux.

**Capacité en gaz naturel du tuyau
En mètre cube de gaz par heure (M3/H)**

Longueur du tuyau en mètres	Dimension nominale du tuyau noir				
	1/2"	3/4"	1"	1-1/4"	1-1/2"
3	3.74	7.87	14.72	29.72	452.80
6	2.60	5.38	9.91	20.66	31.13
9	2.07	4.30	8.07	16.70	27.73
12	1.78	3.68	6.93	14.15	21.51
15	1.58	3.25	6.08	12.45	18.96
18	1.42	2.97	5.52	11.32	17.26
21	1.30	2.72	5.09	10.47	15.85
24	1.22	2.55	4.81	9.91	15.00
27	1.13	2.38	4.53	9.06	13.87
30	1.08	2.24	4.25	8.63	13.02

Capacité du tuyau de gaz de diamètres différents et longueur en m³/h avec une chute de pression de 1,24 mbar et une gravité spécifique de 0,60 mbar (gaz naturel) pour connecter la chaudière à la tuyauterie du bâtiment, l'installateur doit fournir un raccord fileté de tuyau, une jambe d'écoulement, une soupape manuelle de fermeture et le circuit et les raccords pour se connecter à la soupape de gaz. Dans certains cas, l'installateur peut également avoir besoin d'une pièce de transition entre un tuyau de 18 mm vers un tuyau plus grand. Les stipulations suivantes s'appliquent lors de la connexion de la tuyauterie de gaz. Référez-vous à la figure sur les *Connexions de la tuyauterie de gaz* pour les connexions habituelles vers une chaudière.

- Utilisez un tuyau en fer noir ou en acier et les raccords pour monter la tuyauterie. Lorsque cela est possible, utilisez un nouveau tuyau qui soit correctement chanfreiné, alésé et sans bavures ni échardes. Si vous utilisez un vieux tuyau, assurez-vous qu'il soit propre et sans rouille, Sans tartre, sans bavure et sans vieux composé de jointure des tuyaux.
- Utilisez un composé de jointure sur les filetages mâles UNIQUEMENT. Utilisez toujours un composé de jointure (pâte à joint) qui soit

APPROUVÉ POUR TOUS LE GAZ. NE PAS appliquer sur les deux premiers filets.

- Utilisez des raccords filetés de tuyau.
- Installez une jambe d'écoulement pour récupérer la saleté et la moisissure avant qu'elle ne puisse entrer dans la soupape de gaz. La jambe d'écoulement mesure 76,2 mm minimum de long.
- Installez un raccord de tuyau NPT de 6 mm, accessible pour tester les connexions des soupapes, immédiatement en amont de la connexion d'alimentation en gaz vers la chaudière.
- Utilisez toujours une autre clé lors de la connexion vers la soupape de gaz pour l'empêcher de tourner. L'orientation de la soupape sur le collecteur doit être conservée telle qu'expédiée par l'usine. Le couple maximum pour la connexion de la soupape de gaz est 42,4 J, un serrage excessif peut endommager la soupape.
- Installez une soupape de fermeture manuelle entre le compteur à gaz et l'unité à moins de 1,8 m de l'unité. Si un raccord fileté est installé, le raccord doit être en amont de la soupape de fermeture manuelle, entre la soupape de fermeture et la chaudière.
- Serrez tous les raccords fermement.
- Connectez la chaudière à la tuyauterie du bâtiment au moyen de l'une des méthodes suivantes :
 - Raccords et tuyaux métalliques semi-rigides.
 - Raccords et tuyaux métalliques semi-rigides. Les tubes en alliage d'aluminium ne doivent pas être utilisés à l'extérieur. Afin de boucher l'ouverture du placard, un tuyau rigide doit être utilisé pour atteindre l'extérieur du placard. Un connecteur semi-rigide vers la tuyauterie de gaz peut être utilisé de cet endroit.
- Utilisez les connecteurs des appareils à gaz conformément à leurs instructions. Les connecteurs doivent être dans la même pièce que la chaudière.
- Protégez les connecteurs et les tubes semi-rigides contre les dégâts physiques et thermiques une fois installés. Assurez-vous que les tubes en alliage d'aluminium et les connecteurs soient enduits afin de les protéger contre la corrosion externe lors du contact avec la maçonnerie, le plâtre, l'isolation là où ils sont sujets à une humidification permanente par des liquides tels que l'eau (excepté l'eau de pluie), les détergents ou les égoûts.



AVERTISSEMENT

LES BORDS DES TROUS EN MÉTAL PEUVENT ÊTRE COUPANTS. UTILISEZ DES GANTS COMME PRÉCAUTION LORS DU RETRAIT DES OBTURATEURS DES TROUS.

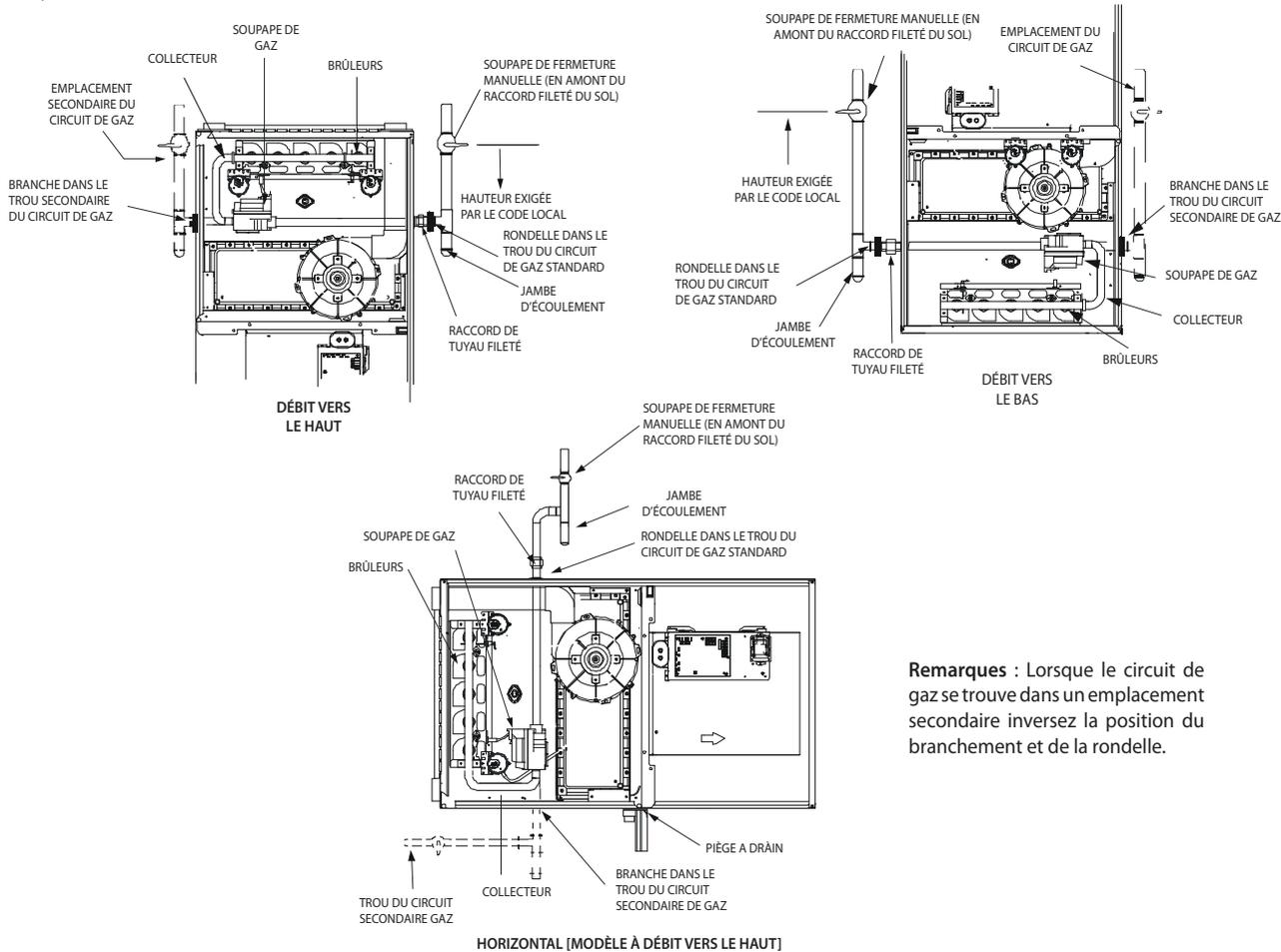
TUYAUTERIE D'ARRIVÉE STANDARD/DIRECTE

Lorsque la tuyauterie de gaz entre *directement* dans la soupape de gaz au travers du trou d'arrivée *standard*, l'installateur doit fournir un tuyau droit et un raccord fileté pour atteindre l'extérieur de la chaudière. Le tuyau rigide doit être assez long pour atteindre l'extérieur du placard et boucher l'ouverture de l'armoire. Un connecteur semi-rigide mis sur la tuyauterie de gaz peut être utilisé à l'extérieur du placard conformément aux codes locaux.

TUYAUTERIE D'ARRIVÉE SECONDAIRE/INDIRECTE

Lorsque la tuyauterie de gaz entre *indirectement* sur la soupape de gaz au travers du trou d'arrivée de gaz *secondaire*, les raccords de tuyau de 13 mm suivants doivent être fournis pour atteindre l'extérieur du placard.

- (1) Coude mâle-femelle de 90° degré
- (1) mamelon de tube de 64 mm
- (1) Coude mâle-femelle de 90° degré
- Tuyau droit
 - Le tuyau droit doit être assez long pour atteindre l'extérieur du placard afin de boucher l'ouverture du placard et d'installer le raccord fileté à l'extérieur de l'armoire. Un connecteur semi-rigide mis sur la tuyauterie de gaz peut être utilisé à l'extérieur de l'armoire conformément aux codes locaux.



Remarques : Lorsque le circuit de gaz se trouve dans un emplacement secondaire inversez la position du branchement et de la rondelle.

Connexions de La Tuyauterie du Gaz

VÉRIFICATION DE LA TUYAUTERIE DU GAZ

Avant de lancer l'unité, recherchez les fuites et vérifiez les connexions du gaz.



AVERTISSEMENT

POUR ÉVITER LA POSSIBILITÉ D'EXPLOSION OU D'INCENDIE, NE JAMAIS UTILISER UNE ALLUMETTE OU UNE FLAMME POUR RECHERCHER LES FUITES.

Cherchez les fuites en utilisant un savon certifié sans chlorure et une solution d'eau, un détecteur de gaz combustible électronique ou une autre méthode de test agréée.

REMARQUE: ne jamais excéder les pressions spécifiées pour les tests. Des pressions plus élevées peuvent endommager la soupape de gaz et entraîner une surchauffe résultant en une panne de l'échangeur de chaleur.

Déconnectez cette unité et fermez la soupape à partir du circuit de la tuyauterie d'alimentation en gaz avant les tests de pression sur le circuit dépassant 3,48 kPa ou 0,035 bar.

Isolez l'unité du circuit de la tuyauterie d'alimentation en gaz en fermant sa soupape de fermeture manuelle externe avant de tester le circuit au moyen de tests de pression équivalents ou inférieurs à 3,48 kPa ou 0,035 bar.

RÉSERVOIRS GPL ET TUYAUTERIE



AVERTISSEMENT

LE GPL EST PLUS LÉGER QUE L'AIR ET TOUTE FUITE PEUT SE PRODUIRE DANS LES ZONES BASSES OU LES ESPACES CONFINÉS. POUR ÉVITER DES DÉGÂTS MATÉRIELS, DES BLESSURES OU LA MORT EN RAISON D'UN INCENDIE OU D'UNE EXPLOSION CAUSÉE PAR UNE FUITE DE GAZ GPL, INSTALLEZ UN SYSTÈME D'ALARME DE DÉTECTION DU GAZ.

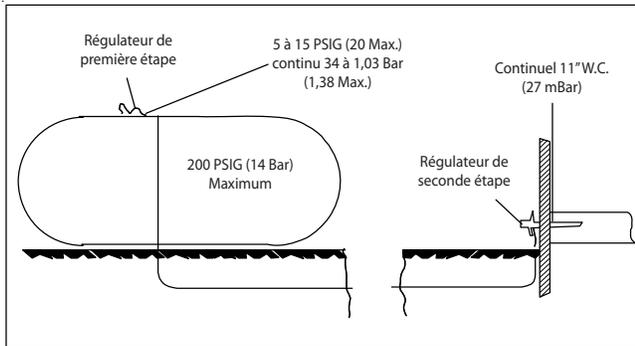
Un système d'avertissement de détection de gaz est la seule façon fiable pour détecter une fuite de gaz GPL. La rouille peut faire diminuer le niveau de substance odorante du GPL. Ne vous fiez pas à votre odorat. Contactez un distributeur local de GPL concernant l'installation d'un système d'alarme de détection de gaz. Si on suspecte la présence de gaz, suivez les instructions de la page 4 de ce manuel. Pour un fonctionnement satisfaisant, la pression GPL doit être de 27 mbar au collecteur de la chaudière et de tous les appareils à gaz en fonctionnement. Maintenez une pression correcte du gaz dépend de ces trois facteurs :

1. Taux de vaporisation, dépendant de la température du liquide et étendue de surface mouillée du conteneur ou des conteneurs.
2. Régulation correcte de la pression. (Une régulation en deux étapes est conseillée en termes de coût et d'efficacité).
3. La pression chute dans les circuits entre les régulateurs et entre le régulateur de l'étape deux et l'appareil. Les dimensions du tuyau dépendront de la longueur du tuyau et de la charge totale de tous les appareils.

Des informations complètes concernant la taille du réservoir pour la vaporisation, les réglages du régulateur conseillés et les dimensions de la tuyauterie, sont disponibles chez la plupart des fabricants de régulateurs et distributeurs de gaz GPL.

Puisque le GPL dissout rapidement la cêruse et la plupart des composés commerciaux standards, un revêtement spécial du tuyau doit être utilisée. Les composés à base de laque résistants aux gaz de pétrole liquéfiés tels que le Gasolac®, Stalactic®, Clyde's® ou John Crane® sont satisfaisants.

Référez-vous à l'illustration suivante pour les installations typiques au GPL.



Installation LPG (Typ.)

XIII. AIR EN CIRCULATION ET FILTRES

CONDUITES - DÉBIT D'AIR

Les circuits de conduites et les dimensions des registres doivent être correctement conçus pour le débit de l'air et la pression nominale statique externe de la chaudière.

Un circuit de conduits de reprise fermé doit être utilisé en ayant le conduit de reprise connecté à la chaudière. **REMARQUE : Les conduites ne doivent jamais être attachées à l'arrière de la chaudière.** Des raccords flexibles doivent être utilisés pour amener et ramener les connexions à faire chuter le bruit transmis. Pour empêcher le souffleur d'interférer avec l'air de combustion ou le courant d'air lorsque la reprise centrale est utilisée, un conduit de connexion doit être installé entre l'unité et le mur de la buanderie. N'utilisez jamais une pièce, un placard, une alcôve comme chambre de reprise de l'air.

Lorsque la chaudière est utilisée avec une unité de refroidissement, la chaudière devra être installée en parallèle ou en amont de l'unité de refroidissement pour éviter la condensation dans l'élément chauffant. Lors d'un agencement à débit en parallèle, les registres ou autres moyens de contrôle du débit d'air doivent être corrects afin d'éviter l'entrée de l'air refroidi dans la chaudière et, si opérés manuellement, ils doivent être équipés de moyens permettant d'empêcher le fonctionnement de toute unité à moins que le registre ne soit à la position de plein chauffage ou de refroidissement. Lorsque la chaudière est installée sans un serpentin de refroidissement, ils est conseillé d'avoir un panneau d'accès démontable dans la conduite d'arrivée d'air. L'ouverture devrait être accessible lorsque la chaudière est installée et devrait être d'une taille suffisante afin que l'échangeur d'air puisse être visible dans le cas d'une inspection visuelle ou afin qu'une sonde à échantillons puisse être insérée dans le courant d'air. Le panneau d'accès doit être conçu afin d'empêcher les fuites d'air lorsque la chaudière fonctionne.

Lorsque la chaudière chauffe, la température de l'air de reprise entrante dans la chaudière doit être entre 13° C et 38° C.

OUVERTURE INFÉRIEURE DE REPRISE D'AIR

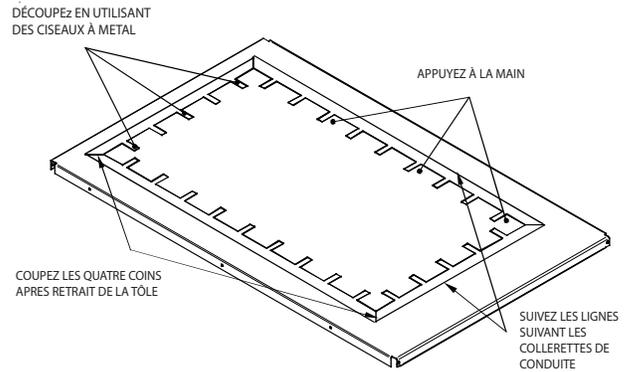
(MODÈLES À DÉBIT VERS LE HAUT)

L'ouverture inférieure de reprise d'air sur les modèles à débit vers le haut utilise une méthode ance et coupe pour retirer la tôle de l'ouverture du conduit sur le bac de récupération. Pour la retirer, appuyez simplement sur les sections ouvertes pour exposer les bandes métalliques retenant la tôle sur l'ouverture du conduit. En utilisant des ciseaux à métal, coupez les bandes métalliques et retirez la tôle pour libérer les collerettes de la conduite.

En utilisant le chemin de coupe le long de la collerette en tant que guide, dépliez les collerettes de la conduite autour du périmètre de l'ouverture en utilisant une pince coupante ou une pince. **REMARQUE :** Le débit d'air sera réduit de 18% environ si les collerettes ne sont pas dépliées. Ceci entraîne des problèmes de performance et de bruit.

⚠ AVERTISSEMENT

LES BORDS DES TROUS EN MÉTAL PEUVENT ÊTRE COUPANTS. UTILISEZ DES GANTS COMME PRÉCAUTION LORS DU RETRAIT DES OBTURATEURS DES TROUS.



Découpe de La Collerette de Conduite

FILTRES - LIRE CETTE SECTION AVANT D'INSTALLER LES CONDUITS DE REPRISE DE L'AIR

Les filtres doivent être utilisés avec la chaudière. Entretenez-vous à propos de l'entretien des filtres avec le propriétaire du bâtiment. Les filtres ne sont pas livrés avec cette chaudière mais doivent être fournis par l'installateur.

Sur les unités à débit vers le haut, guidez les arrêts vers l'emplacement des échancrures. Utilisez une règle pour suivre le chemin reliant les arrêts.

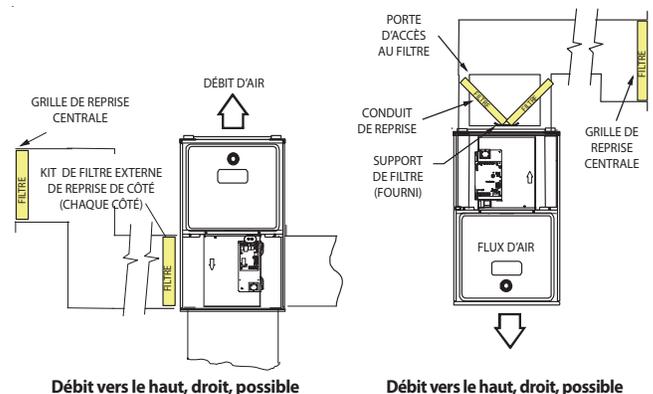
Découpez l'ouverture dans le prolongement.

REMARQUE : Une ouverture sous-dimensionnée entraînera une réduction du débit d'air.

INSTALLATIONS DROITES

Dépendant de l'installation et/ou des préférences du client, différents agencements de filtres peuvent être utilisés. Les filtres peuvent être installés dans le registre de reprise centrale ou un kit de support de filtre pour panneau de latéral externe (débit vers le haut). Un autre choix sera un filtre à air média ou un purificateur électronique d'air pouvant être utilisé en tant que filtre requis.

La figure suivante montre les emplacements possibles pour les filtres.



Emplacements des filtres

REMARQUE : Une rétention interne de filtre n'est pas fournie avec cette chaudière. Si l'on désire une installation interne, un kit de rétention interne pour filtre est disponible en tant qu'accessoire. Veuillez consulter votre distributeur concernant les détails.

INSTALLATION HORIZONTALE

Les filtres doivent être installés soit dans le registre de reprise centrale ou dans les conduites d'air de reprise.

XIV. PROCEDURE DE DEMARRAGE ET REGLAGE

La chaudière doit être correctement alimentée par du 220 VAC et mise à la terre. La polarité correcte doit être conservée pour un fonctionnement correct. Un interrupteur de verrouillage empêche le fonctionnement de la chaudière si la porte du souffleur n'est pas en place. Maintenez la porte d'accès au souffleur en place sauf pour l'inspection et l'entretien.

La chaudière est également équipée d'un module de commande électronique de diagnostic autonome. Dans le cas où un composant de la chaudière ne fonctionne pas correctement, le témoin du module de commande clignotera et s'éteindra en fonction d'une séquence préétablie en usine et dépendant du problème rencontré.

Cette lumière peut être aperçue au travers de la fenêtre d'observation sur la porte d'accès du souffleur. Référez-vous à la *Charte de dépannage* pour de plus amples informations sur les codes des lumières.

Suivez les articles sur le démarrage et les réglages, référez-vous à la *section XIII, Vérifications opérationnelles pour plus d'informations*.

FONCTIONNEMENT DE LA CHAUDIÈRE

Purgez les circuits de gaz avant le démarrage. Ne purgez pas les circuits dans un compartiment fermé à brûleurs.

Cherchez les fuites en utilisant un savon certifié sans chlorure et une solution d'eau, un détecteur de gaz combustible électronique ou une autre méthode de test agréée. Vérifiez que tous les kits requis (gaz de propane, haute altitude, etc.) ont été correctement installés.

REMARQUE: Un interrupteur de verrouillage empêche le fonctionnement de la chaudière si la porte du souffleur n'est pas en place. Maintenez la porte d'accès au souffleur en place sauf pour l'inspection et l'entretien.

DÉMARRAGE DE LA CHAUDIÈRE

1. Fermez la soupape de fermeture manuelle de gaz vers la chaudière.
2. Eteignez l'alimentation électrique de la chaudière.
3. Mettez le thermostat de la pièce au minimum.
4. Retirez la porte du compartiment des brûleurs.

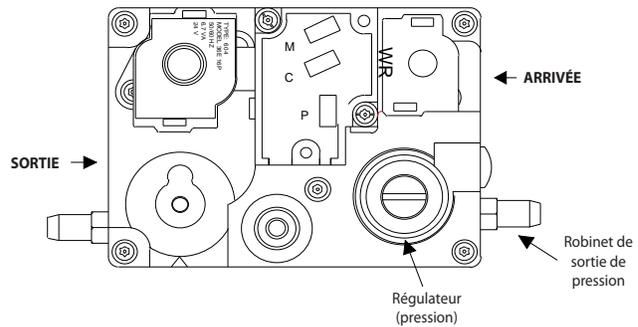
REMARQUE : Cette chaudière est équipée d'un appareil d'allumage qui allume automatiquement le brûleur. N'essayez pas d'allumer le brûleur à la main.

1. Attendez 5 mn que tous les gaz soient partis. Puis, essayez de détecter des odeurs de gaz, y compris près de la porte.
2. Si l'on sent du gaz lors des cinq minutes d'attente de l'étape 6, suivez immédiatement les instructions de la page 3 de ce manuel. Si vous ne sentez pas de gaz après 5 min:
3. Remettez la porte à l'avant de la chaudière.
4. Fermez la soupape de fermeture externe manuelle de gaz vers la chaudière.
5. Allumez l'alimentation électrique de la chaudière.
6. Mettez la température de la pièce à celle désirée.

REMARQUE : Il y a un retard de 20 secondes entre l'activation du thermostat et l'allumage des brûleurs.

EXTINCTION DE LA CHAUDIÈRE

1. Mettez le thermostat au niveau le plus bas.
2. Eteignez l'alimentation électrique de la chaudière.
3. Fermez la soupape de fermeture externe manuelle de gaz vers la chaudière.
4. Remettez la porte sur l'unité.



White-Rodgers Model 36E16P-605

MESURE DE LA PRESSION D'ALIMENTATION EN GAZ



ATTENTION

POUR PRÉVENIR D'UN FONCTIONNEMENT INCONSISTANT OU DES DÉGÂTS MATÉRIELS, LA PRESSION D'ALIMENTATION D'ARRIVÉE DU GAZ DOIT ÊTRE SPÉCIFIÉE SUR LA PLAQUE SIGNALÉTIQUE DE L'UNITÉ AVEC TOUS LES APPAREILS FONCTIONNANT AU GAZ ET EN FONCTIONNEMENT.

SOUPAPE DE GAZ WHITE-RODGERS 36E16P-605

La pression du circuit amenée vers la soupape de gaz doit se trouver dans la fourchette ci-dessous. La pression d'alimentation peut être mesurée au robinet d'entrée de pression de la soupape de gaz ou au raccord de flexible installé dans la jambe d'écoulement de la tuyauterie de gaz. La pression d'alimentation doit être mesurée lorsque les brûleurs fonctionnent. Pour mesurer la pression d'alimentation en gaz, utilisez la procédure suivante.

L'alimentation électrique et en gaz éteinte :

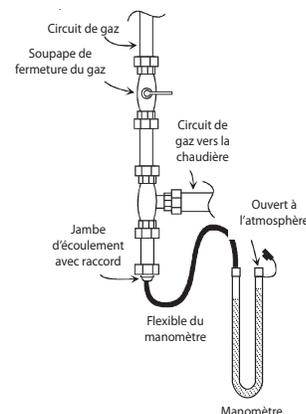
1. Connectez un manomètre à eau ou une jauge adéquate sur le robinet d'arrivée de pression de la soupape de gaz.

Pour le choix d'une autre méthode, la pression d'arrivée de gaz peut également être mesurée en retirant l'obturateur de la jambe d'écoulement et en installant un obturateur pré-perforé avec un raccord de flexible.

Avec l'alimentation électrique et en gaz allumés :

2. Mettez la chaudière sur cycle de chauffage et allumez tous les autres appareils consommant du gaz.

Si les pressions de fonctionnement diffèrent du tableau de *pression d'alimentation d'arrivée de gaz*, effectuez les réglages nécessaires au régulateur de pression, vérifiez la taille de la tuyauterie, etc.



Mesurer la pression d'arrivée du gaz (autre méthode)

Catégories d'appareils mises sous Index	Pression d'alimentation minimum mbar	Pression d'alimentation normale mbar	Pression d'alimentation normale mbar
II_{2H3B/P} G20 G30 G30 + G31	17 25 25	20 29 29	25 35 35
II_{2H3+} G20 G30 G30 + G31	17 25 25	20 29 29	25 35 35
II_{2H3P} G20 G31	17 25	20 37	25 45
II_{2E3B/P} G20	17	20	25
II_{2E+3+} G20 + G25 G30 G31 G30 + G31	17/17 25 25 25	20/25 29 37 29	25/30 35 45 35
II_{2E+3P} G20 + G25 G31 G30 + G31	17/17 25 25	20/25 37 29	25/30 45 35

Si la pression d'alimentation diffère du tableau, effectuez les réglages nécessaires au régulateur de pression, taille de la tuyauterie de gaz, etc. et/ou consultez la compagnie de gaz locale.

- Eteignez le gaz vers la chaudière à la soupape de fermeture manuelle et déconnectez le manomètre. Réinstallez l'obturateur avant de remettre le gaz en marche.
- Eteignez tous les appareils à gaz non nécessaires de l'étape.

MESURE ET RÉGLAGES DE LA PRESSION DU COLLECTEUR DE GAZ.

 ATTENTION
<p>POUR ÉVITER UN FONCTIONNEMENT INATTENDU OU DES DÉGÂTS MATÉRIELS, LA PRESSION DU COLLECTEUR DE GAZ DOIT ÊTRE COMME SPÉCIFIÉE SUR LA PLAQUE SIGNALÉTIQUE. SEULS DES RÉGLAGES MINEURS DEVRAIENT ÊTRE EFFECTUÉS EN RÉGLANT LE RÉGULATEUR DE PRESSION DE LA SOUPAPE DE GAZ.</p>

SOUPAPE DE GAZ WHITE-RODGERS 36E16P-605

Seulement de légères variations de la pression du gaz devraient être faites en réglant le régulateur de pression de la soupape de gaz. La pression au collecteur doit être mesurée lorsque les brûleurs fonctionnent. Pour mesurer et régler la pression du collecteur de gaz, utilisez la procédure suivante:

- Éteignez le gaz vers la chaudière à la soupape de fermeture du gaz externe à la chaudière.
- Connectez un manomètre à eau étalonné (ou une jauge de pression de gaz appropriée) au robinet de pression de sortie de la soupape de gaz (référez-vous à la figure de la soupape de gaz de la section précédente).
- Allumez l'alimentation en gaz et faites fonctionner la chaudière.
- Mesurez la pression du collecteur de gaz tandis que les brûleurs sont allumés. Réglez la pression du collecteur selon le tableau de *pression en gaz du collecteur*:

Pression en Gaz du Collecteur

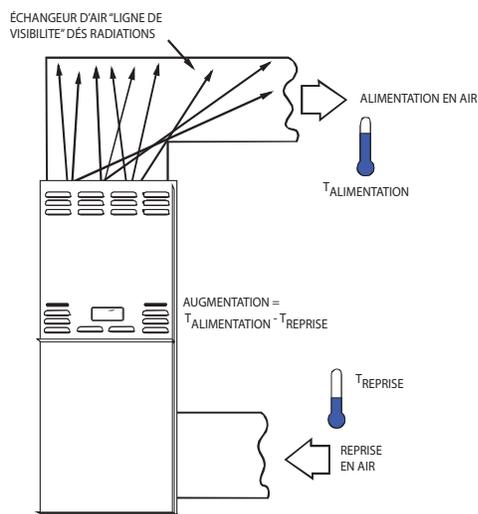
GAZ	Collecteur de Pression
II_{2H3B/P} G20 G30 G30+G31	8.7mbar 26.7mbar 26.7mbar
II_{2H3+} G20 G30 G30+G31	8.7mbar 26.7mbar 26.7mbar
II_{2H3P} G20 G31	8.7mbar 26.7mbar
II_{2E3B/P} G20	8.7mbar
II_{2E+3+} G20+G25 G30 G31 G30+G31	8.7mbar 26.7mbar 26.7mbar 26.7mbar
II_{2E+3P} G20+G25 G31 G30+G31	8.7mbar 26.7mbar 26.7mbar

La pression finale au collecteur ne doit pas varier de plus de 0,75 mbar des pressions spécifiées ci-dessus. Toute modification majeure de l'intensité du débit en gaz devrait être effectuée en changeant la taille de l'orifice des brûleurs.

- Pour régler le régulateur de pression de la soupape de gaz, retirez l'obturateur du régulateur.
- Tournez la vis de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la pression ou inversement pour la faire chuter.
- Remettez avec précaution l'obturateur du régulateur.
- Eteignez le gaz vers la chaudière à la soupape de fermeture manuelle et déconnectez le manomètre.
- Réinstallez l'obturateur du robinet de pression de sortie de la soupape de gaz avant de remettre le gaz en marche.

AUGMENTATION DE LA TEMPÉRATURE

L'augmentation de la température de l'air est la différence de température entre l'alimentation et la reprise de l'air. L'augmentation correcte de la température est habituellement obtenue lorsque l'unité fonctionne à puissance normale, le souffleur fonctionnant à la vitesse usine. Si l'augmentation correcte de la température n'est pas obtenue il peut être nécessaire de changer la vitesse du souffleur. Une augmentation de température incorrecte peut entraîner de la condensation ou une surchauffe de l'échangeur de chaleur. Déterminez et réglez l'augmentation de température comme suit : L'augmentation de température doit se trouver dans la fourchette spécifiée sur la plaque signalétique ou sur la Feuille de Spécifications applicable à votre modèle. (Veuillez contacter votre distributeur ou vous rendre sur notre site Internet pour la Feuille de Spécifications mentionnée dans ce manuel.)



MESURE DE L'AUGMENTATION DE LA TEMPÉRATURE

1. Faites fonctionner la chaudière, les brûleurs fonctionnant à peu près 15 min. Assurez-vous que les registres sont ouverts et que tous les registres des conduites se trouvent dans leur position finale (entièrement ou partiellement ouvert).
2. Mettez le thermomètre dans les conduites de reprise et d'alimentation aussi près que possible de la chaudière. Les thermomètres ne doivent pas être affectés par la chaleur rayonnante en pouvant voir l'échangeur de chaleur.
3. Soustrayez la température d'air de reprise de la température d'air d'alimentation pour déterminer l'augmentation de température. Laissez un peu de temps au thermomètre pour que la lecture se stabilise.
4. Réglez l'augmentation de température en réglant la vitesse du souffleur circulateur. Augmentez la vitesse du souffleur pour faire chuter l'augmentation de température. Faites chuter la vitesse du souffleur pour faire augmenter l'augmentation de température. Référez-vous à la section suivante pour les détails concernant les changements de vitesse.

RÉGLAGE DE LA VITESSE DU SOUFFLEUR CIRCULATEUR


AVERTISSEMENT

HAUTE TENSION!
 POUR ÉVITER DES BLESSURES OU LA MORT EN RAISON D'UN CHOC ÉLECTRIQUE, ÉTEIGNEZ L'ALIMENTATION DE LA CHAUDIÈRE AVANT DE CHANGER LES ROBINETS DE VITESSE.



La chaudière est équipée d'un moteur pour souffleur circulateur PSC. Les vitesses de ce souffleur sont faciles à régler. La Feuille de spécification applicable à votre modèle donne un tableau montrant la relation entre le débit d'air et la pression statique externe et un tableau pour la bonne sélection du chauffage et des vitesses de refroidissement. La vitesse du souffleur de refroidissement est mise sur RAPIDE lors de l'expédition. La chaleur haute est envoyée sur MOYENNE et la chaleur basse est envoyée sur MOYENNE-BASSE. Ces vitesses du souffleur devraient être réglées par l'installateur pour qu'elles correspondent aux exigences afin de fournir une augmentation de température de chauffage correcte ainsi que le débit correct de refroidissement. Pour régler la vitesse du souffleur circulateur, procédez comme suit :

1. Eteignez l'alimentation de la chaudière.
2. Sélectionnez les vitesses de refroidissement et de chauffage du souffleur correspondantes aux exigences de l'installation depuis le tableau de débit d'air sur la feuille de spécifications de votre modèle.

3. Déplacez les fils du moteur vers les terminaux de vitesse de refroidissement et de chauffage du souffleur sur le module de commande intégré. Les terminaux sont identifiables par CHALEUR et FROID (chaud). Si les vitesses de refroidissement et de chauffage du souffleur sont les mêmes, un fil de liaison doit être utilisé entre les terminaux de refroidissement et de chauffage. Ce fil est fourni dans le paquet contenant la documentation.
4. Connectez tous les fils du moteur du souffleur non utilisés aux terminaux "ATTENTE" sur le module de commande intégré. Tous les fils non connectés aux terminaux "ATTENTE" doivent être isolés.
5. Allumez la chaudière.
6. Vérifiez que l'augmentation de température soit correcte comme indiquée à la section *Augmentation de la température*.

RÉGLAGE DE LA MINUTERIE DU VENTILATEUR DU SOUFFLEUR CIRCULATEUR

REMARQUE : Les articles de cette section se réfèrent au ventilateur du souffleur circulateur, PAS au souffleur de courants d'air induit. La séquence de la minuterie du souffleur de courant d'air induit n'est pas réglable. La minuterie du ventilateur du souffleur circulateur n'est réglable que sur les modèles comportant les broches de réglage optionnel retard ARRÊT du ventilateur de chauffage. Un fil de liaison démontable est fourni pour sélectionner parmi 3 temps de retard d'arrêt du souffleur de chauffage. Les temps sont 120, 135 et 150 secondes, 150 secondes étant le temps par défaut si aucune sélection n'est effectuée. Il n'est PAS réglable dans toutes les circonstances.

Lors de l'expédition, le ventilateur du souffleur circulateur restera allumé pendant 150 secondes une fois la soupape de gaz fermée. Lorsqu'un appel au refroidissement se produit, le ventilateur du circulateur se met en route et reste allumé pendant 45 secondes après que l'appel de refroidissement se termine. Lors d'un fonctionnement normal du chauffage, le ventilateur du circulateur s'allumera pendant environ 34 secondes une fois la soupape de gaz ouverte.

XV. SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT (COMMANDE D'ALLUMAGE INTÉGRÉ)

La séquence de fonctionnement des modes de refroidissement et de chauffage est décrite ci-dessous. **Il est important que chaque réparation ou révision soit effectuée par une personne QUALIFIÉE et non par l'utilisateur.**

MODE DE CHAUFFAGE

- Le thermostat de la pièce réagit à une demande de chaleur.
- La commande de chauffage cherche une limite ouverte (les limites sont normalement dans la position fermée). Si une limite ouverte est détectée, le chauffage restera inopérant jusqu'à ce que la limite soit fermée. Lors d'une limite ouverte, le souffleur sera activé. Le voyant de statut clignotera quatre (4) fois. Les interrupteurs de retrait sont également contrôlés afin de garantir qu'ils sont en position fermée.
- La commande vérifiera ensuite et assurera que l'interrupteur de pression de ventilation est ouvert. Si, à ce moment-là, l'interrupteur de pression de ventilation est fermé, la commande clignotera trois (3) fois et restera inopérante jusqu'à ce que sa situation soit corrigée.
- Ensuite, le souffleur de ventilation est activé.
- L'interrupteur de pression de ventilation se fermera lorsqu'il détectera une pression dépassant ses réglages. Si l'interrupteur de pression ne se ferme pas, le voyant de statut clignotera 2 fois. La séquence ne peut continuer tant que l'interrupteur de pression ne se ferme pas.
- Après une période de pré-purge, l'appareil d'allumage électronique sera activé.
- Après un court délai, la soupape de gaz s'ouvrira.
- Les brûleurs s'allumeront et le capteur de flammes détectera la présence de flammes. L'allumeur sera alors désactivé. Si le capteur ne détecte pas la flamme, la soupape de gaz se fermera et le cycle d'allumage se répètera trois (3) fois. Si, après la troisième tentative

(3), la présence de la flamme n'est pas détectée le chauffage tombera dans une position de verrouillage.

- 30 secondes après que la soupape principale soit activée, le souffleur d'air circulateur sera activé.
- Le chauffage restera en fonctionnement jusqu'à ce que la demande en chaleur soit satisfaite.
- Une fois la demande satisfaite, le ventilateur et le souffleur s'éteindront une fois le temps de réglage atteint.
- Le chauffage restera au repos jusqu'à une nouvelle demande de chaleur.

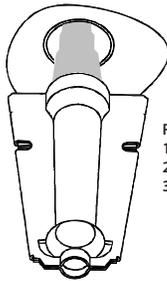
MODE DE REFROIDISSEMENT

- Une demande de refroidissement est initiée.
- La commande vérifie s'il y a une limite ouverte. Si une limite ouverte est détectée, le chauffage restera inopérant jusqu'à ce que la condition soit corrigée. Lors d'une limite ouverte, le souffleur sera activé. Le voyant de statut clignotera quatre (4) fois.
- Le contacteur du condensateur se fermera.
- Après un court délai, le souffleur d'air circulateur démarrera à la vitesse de refroidissement.
- Une fois le thermostat de la pièce satisfait, le contacteur du condensateur s'ouvrira.
- Le souffleur d'air restera en fonctionnement pendant environ 60 secondes.

XVI. VÉRIFICATIONS DU FONCTIONNEMENT

FLAMME DES BRÛLEURS

On devrait inspecter les flammes des brûleurs une fois que la porte du compartiment des brûleurs est installée. Une lumière latérale est fournie à des fins d'inspection. Les flammes devraient être stables, silencieuses, régulières et bleues (la poussière peut engendrer des extrémités oranges mais elles ne doivent pas être jaunes). Les flammes devraient s'étendre directement vers l'extérieur des brûleurs sans friser, flotter ou s'élever. Les flammes ne doivent pas avoir d'impact sur les côtés des tubes d'inflammation de l'échangeur de chaleur.



Regardez les flammes, vérifiez :
1. Bon réglage
2. Stables, régulières et bleues
3. Sans courbure, flottement ou élévation.

Flamme des brûleurs

XVII. DESCRIPTION DES CIRCUITS DE SÉCURITÉ

GÉNÉRALITÉS

Un certain nombre de circuits de sécurité sont utilisés pour garantir la sécurité et le fonctionnement correct de la chaudière. Ces circuits servent à contrôler tout danger potentiel et servent d'informations d'entrée dans la surveillance et le diagnostic d'un fonctionnement anormal. Ces circuits sont continuellement surveillés lors du fonctionnement de la chaudière grâce au module de commande intégré.

MODULE DE COMMANDE INTÉGRÉ

Le module de commande intégré est un appareil électronique. Si un souci concernant la sécurité est détecté, le module prendra les précautions nécessaires et fournira les informations diagnostiques au moyen d'un témoin LED.

LIMITE PRIMAIRE

La commande de limite primaire est située sur le panneau de partition et surveille les températures du compartiment de l'échangeur de chaleur. C'est un capteur normalement fermé (électriquement), à réinitialisation automatique et activé par la température. La limite protège des surchauffes résultant d'un air conditionné insuffisant passant sur l'échangeur de chaleur.

LIMITE AUXILIAIRE

Les commandes de limite auxiliaire sont situées sur ou près du souffleur circulateur et surveillent les températures du compartiment de l'échangeur de chaleur. C'est un capteur normalement fermé (électriquement), à réinitialisation manuelle et la température est activée par des capteurs. Ces limites protègent des surchauffes résultant d'un air conditionné insuffisant passant sur l'échangeur de chaleur.

LIMITE DE RETRAIT

Les contrôleurs de limite de retrait sont montés sur le collecteur/brûleur et surveillent la flamme des brûleurs. Ils sont normalement fermés (électriquement), à réinitialisation manuelle et la température est activée par des capteurs. Ces limites protègent des flammes du brûleur qui ne sont pas attirées correctement vers l'échangeur de chaleur.

INTERRUPTEURS DE PRESSION

Les interrupteurs de pression sont normalement ouverts (fermés lors du fonctionnement), à un pôle et direction unique, activés par la pression négative de l'air. Ils surveillent le débit d'air (air de combustion et produits de carneau) au travers de l'échangeur par les robinets de pression sur le souffleur de courants d'air induits et le couvercle frontal du serpent. Ces interrupteurs protègent contre les débits d'air insuffisants (air de combustion et produits de carneau) au moyen de l'échangeur de chaleur et/ou des conditions de blocage du drainage du condensat.

CAPTEUR DE FLAMMES

Le capteur de flammes est une sonde montée sur l'ensemble collecteur/brûleur qui utilise le principe de rectification des flammes pour déterminer la présence ou l'absence de flammes.

XVIII. DÉPANNAGE

PRÉCAUTIONS EN CAS DE DÉCHARGES ÉLECTROSTATIQUES (ESD)

REMARQUE : Déchargez l'électricité statique du corps avant de toucher l'unité. Une décharge électrostatique peut endommager les composants électriques.

Tenez compte des précautions suivantes lors de l'installation de la chaudière et de sa révision afin de protéger le module de commande intégré de tout dommage. En mettant la chaudière, la commande et la personne au même potentiel électrostatique, ces étapes aideront à éviter l'exposition du module de commande intégré aux décharges électrostatiques. Cette procédure s'applique aux chaudières installées et non installées (sans mise à la terre).

1. Débranchez toutes les alimentations allant vers la chaudière. Ne touchez pas au module de commande intégré ou à tout fil relié à la commande avant d'avoir déchargé votre corps de sa charge électrostatique vers la terre.
2. Touchez fermement une surface métallique non peinte et propre des chaudières près de la commande. Tout outil tenu par une personne lors de la mise à la terre sera déchargé.
3. Révissez le module de commande intégré ou le câblage de connexion en suivant le processus de décharge de l'étape 2. Faites attention à ne pas recharger votre corps d'électricité statique (ex : ne pas bouger ou gesticuler vos pieds, ne pas toucher d'objets qui ne soient pas reliés à la terre, etc.). Si vous touchez un objet non relié à la terre, répétez l'étape 2 avant de toucher la commande ou les fils.
4. Déchargez votre corps vers la terre avant de retirer une nouvelle commande de son conteneur. Suivez les étapes de 1 à 3, si vous

installez la commande sur la chaudière. Remettez les nouvelles ou anciennes commandes dans leurs conteneurs avant de toucher tout objet non relié à la terre.

CHARTE DE DIAGNOSTICS

 AVERTISSEMENT	
HAUTE TENSION! POUR ÉVITER LES BLESSURES OU LA MORT DÙS À UN CHOC ÉLECTRIQUE, DÉCONNECTEZ L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE DE LA CHAUDIÈRE AVANT UNE RÉVISION OU UN ENTRETIEN.	

Référez-vous à la *Charte de diagnostics* à la fin de ce manuel pour obtenir de l'aide dans la détermination de la source des problèmes opérationnels. Le témoin (LED) rouge de diagnostics clignote afin de vous aider dans le dépannage de l'unité. Le nombre de clignotement fait référence à un code spécifique de panne.

XIX. ENTRETIEN

 AVERTISSEMENT	
HAUTE TENSION! POUR ÉVITER DES BLESSURES OU LA MORT DÙS À UN CHOC ÉLEC-TRIQUE, DÉCONNECTEZ L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE AVANT TOUT ENTRETIEN. SI VOUS DEVEZ MANIPULER L'ALLUMEUR, FAITES ATTENTION. TOUCHEZ L'ÉLÉMENT ALLUMEUR AVEC DES DOIGTS NUS, UNE MANIPULATION INDÉLICATE OU UNE VIBRATION POURRAIT ENDOMMAGER L'ALLUMEUR CE QUI PEUT ENGENDRE EN SEULE UNE PANNE PRÉMATURÉE. UNE PERSONNE QUALIFIÉE UNIQUEMENT DEVRAIT MANIPULER L'ALLUMEUR.	

INSPECTION ANNUELLE

La chaudière devrait être inspectée par un installateur qualifié ou par une agence de révision au moins une fois par an. Cette vérification devrait être effectuée au début de la saison chaude. Ceci garantira que tous les composants de la chaudière sont en ordre de marche et que le système de chauffage fonctionne correctement. Faites particulièrement attention aux points suivants. Réparez ou faites réviser si nécessaire.

- Circuit de carneaux. Recherche de blocage et/ou fuite. Vérification des terminaisons extérieures et des connexions et connexions interne à la chaudière.
- Échangeur de chaleur. Recherche de points de corrosion et/ou d'accumulation sur les voies de passage de l'échangeur de chaleur.
- Brûleurs. Vérification de l'allumage, des flammes et du sens des flammes.
- Circuit de drainage. Recherche de blocage et/ou fuite. Vérification des connexions des tuyaux sur et internes à la chaudière.
- Câblage. Vérification du maintien des connexions électriques et/ou de la corrosion. Vérification des dégâts éventuels aux fils.
- Filtres.

FILTRES

 ATTENTION
POUR GARANTIR LES PERFORMANCES ADÉQUATES DE LA CHAUDIÈRE, CONFORMEZ-VOUS AUX TAILLES DE FILTRE DONNÉES SUR LA FEUILLE DE SPÉCIFICATIONS APPLICABLE À VOTRE MODÈLE.

ENTRETIEN

Un entretien inadéquat des filtres est la cause la plus commune des mauvaises performances du refroidissement ou du chauffage. Les filtres devraient être nettoyés (permanents) ou remplacés (jetables) tous les deux mois ou selon le besoin. Lors du remplacement d'un filtre, celui-ci doit être remplacé par un filtre de la même taille et type.

RETRAIT DES FILTRES

En fonction de l'installation, des agencements différents des filtres s'appliquent. Les filtres peuvent être installés dans le registre de reprise centrale ou dans un support de filtre pour panneau latéral externe (débit vers le haut). Un filtre à air média ou un purificateur d'air électronique peut être utilisé en tant que filtre de remplacement. Observez les dimensions des filtres données au tableau des dimensions minimales recommandées pour garantir les performances de l'unité.

Pour retirer les filtres d'un support externe sur une installation droite à débit vers le haut, suivez les instructions fournies avec le kit de support de filtres externes. Pour retirer les filtres internes consultez la section *Retrait des filtres internes*. Les filtres internes sont des articles accessoires et ne sont pas compris avec la chaudière. Pour de plus amples détails, consultez votre distributeur.

RETRAIT DES FILTRES SUR UNITÉ HORIZONTALE

Les filtres sur les installations horizontales sont situés dans le registre de reprise centrale ou du circuit de conduites près de la chaudière.

Pour les retirer :

1. Eteignez l'alimentation de la chaudière.
2. Retirez le(s) filtre(s) du registre central de reprise ou du circuit de conduites.
3. Remplacez le(s) filtre(s) en faisant l'inverse de la procédure de retrait.
4. Allumez l'alimentation de la chaudière.

RETRAIT DES FILTRES À AIR MÉDIA OU DU PURIFICATEUR D'AIR ÉLECTRONIQUE.

Suivez les instructions du fabricant concernant les révisions.

BRÛLEURS

Inspectez visuellement les flammes des brûleurs périodiquement lors de la saison de chauffe. Allumez la chaudière au moyen du thermostat et attendez quelques minutes que les flammes se stabilisent car de la poussière délogée altèrera l'apparence normale des flammes. Les flammes devraient être stables, silencieuses, régulières et bleues (la poussière peut engendrer des extrémités oranges mais elles ne doivent pas être jaunes). Les flammes devraient s'étendre directement vers l'extérieur des brûleurs sans friser, flotter ou s'élever. Les flammes ne doivent pas avoir d'impact sur les côtés des tubes d'inflammation de l'échangeur de chaleur.

SOUFFLEURS CIRCULATEUR ET DE COURANTS D'AIR INDUITS

Les roulements des moteurs du souffleur de courant d'air induit et du circulateur sont lubrifiés en permanence par le fabricant. Aucune lubrification supplémentaire n'est nécessaire. Vérifiez les enroulements du moteur à la recherche d'accumulation de poussière qui pourrait causer une surchauffe. Nettoyez autant que nécessaire.

CIRCUIT DE DRAINAGE ET TRAPPE DU CONDENSAT (PERSONNEL DE RÉVISION QUALIFIÉ UNIQUEMENT)

Inspectez annuellement les tuyaux de drainage ainsi que le circuit de drainage fourni sur le terrain concernant le drainage du condensat. Vérifiez le circuit de drainage concernant le serrage des connexions, le blocage et les fuites. Nettoyez ou réparez autant que nécessaire.

CAPTEUR DE FLAMMES (PERSONNEL DE RÉVISION QUALIFIÉ UNIQUEMENT)

Sous certaines conditions, l'alimentation en fuel ou en air peut créer un revêtement presque invisible sur le capteur de flammes. Ce revêtement agit en tant qu'isolant causant une chute du signal de sens des flammes. Si le signal de sens des flammes chute trop bas, la chaudière ne détectera pas les flammes et se verrouillera. Le capteur de flammes devrait être nettoyé méticuleusement par un professionnel qualifié en révision en utilisant de la toile émeri ou de la paille de fer. A la suite du nettoyage, le signal de sens des flammes devrait être de 1 à 6 microampères à 115 volts.

CAPTEUR DE FLAMMES (PERSONNEL DE RÉVISION QUALIFIÉ UNIQUEMENT)

Si l'allumeur et l'air ambiant sont à environ 21°C et que les fils de l'allumeur ne sont connectés à aucun autre composant électrique, la résistance de l'allumeur ne devrait pas excéder 75 ohms. Si elle les excède, l'allumeur devrait être remplacé.

PASSAGES DES CARNEAUX (PERSONNEL DE RÉVISION QUALIFIÉ UNIQUEMENT)

Les voies de passages de carneau de l'échangeur de chaleur devraient être inspectées au début de chaque saison de chauffage. Si nécessaire, nettoyez les voies comme indiqué ci-dessous.

1. Eteignez l'alimentation électrique et de gaz à la chaudière.
2. Déconnectez le circuit de gaz et retirez l'ensemble brûleurs/collecteur en retirant les vis maintenant l'ensemble au panneau de partition.
3. Déconnectez le circuit de tuyauterie de carnaux du souffleur de courants d'air induits.
4. Retirez le souffleur et les tuyaux des robinets de pression et de drainage du couvercle frontal du serpentin du récupérateur.
5. Retirez le couvercle frontal du serpentin du récupérateur pour exposer les tubes de serpentin et les turbulateurs.
6. Retirez les turbulateurs de serpentin du récupérateur individuellement en tirant doucement en avant sur chaque turbulateur.
7. Nettoyez les tubes du serpentin du récupérateur en utilisant une brosse métallique à manche long telle qu'un pistolet de nettoyage à brosse.
8. Nettoyez les tubes de l'échangeur de chaleur en utilisant une brosse métallique attachée à un câble inox à haute teneur en inox tel qu'un câble nettoyeur de drains. Attachez une perceuse réversible à vitesse variable à l'autre extrémité du câble. Tournez doucement le câble avec la perceuse et insérez-le dans l'un des tubes de l'échangeur de chaleur. Lorsque vous inversez la perceuse, faites entrer et sortir le câble plusieurs fois pour obtenir un nettoyage suffisant. Répétez l'opération pour chaque tube.
9. Débarrassez la chaudière des résidus en utilisant un aspirateur.
10. Remplacez les pièces enlevées aux étapes précédentes dans l'ordre inverse.
11. Allumez l'alimentation électrique et en gaz à la chaudière. Recherchez les fuites et vérifiez le bon fonctionnement.
12. Un engorgement sérieux de l'échangeur de chaleur est l'indication d'un problème de fonctionnement. Effectuez les vérifications listées à la section XIV, *Procédures de démarrage et réglages* pour réduire les chances d'engorgement répété.

XX. AVANT DE QUITTER UNE INSTALLATION

- Faites tourner la chaudière avec le thermostat au moins trois fois. Vérifiez uniquement le fonctionnement du refroidissement et du ventilateur.
- Revoyez le Manuel du propriétaire avec le propriétaire et informez-le sur le fonctionnement et l'entretien approprié de la chaudière.
- Laissez la documentation près de la chaudière.

XXI. PIÈCES DE RECHANGE & RÉPARATION

- A la commande de pièces fonctionnelles listées, assurez-vous de mentionner le modèle de la chaudière, le fabricant et les numéros de série avec la commande.
- Bien qu'il n'y ait que les pièces fonctionnelles d'indiquées sur la liste de pièces, toutes les pièces en tôle, portes etc. peuvent être commandées sur description.
- Les pièces sont disponibles auprès de votre distributeur.

Liste des pièces fonctionnelles-

Soupape de gaz	Moteur de souffleur
Collecteur de gaz	Roue du souffleur
Orifice de gaz naturel	Support de montage du souffleur
Orifice GPL	Coupure du souffleur
Allumeur	Logement du souffleur
Capteur de flammes	Capaciteur
Interrupteur de limite de retrait	Échangeur de chaleur
Interrupteur de limite primaire	Couvercle frontal de serpentin
Interrupteur de limite auxiliaire	Module de commande intégré.
Interrupteurs de pression	Transformateur
Souffleur de courants d'air induits	
Interrupteur de porte	

GUIDE DE DÉPANNAGE

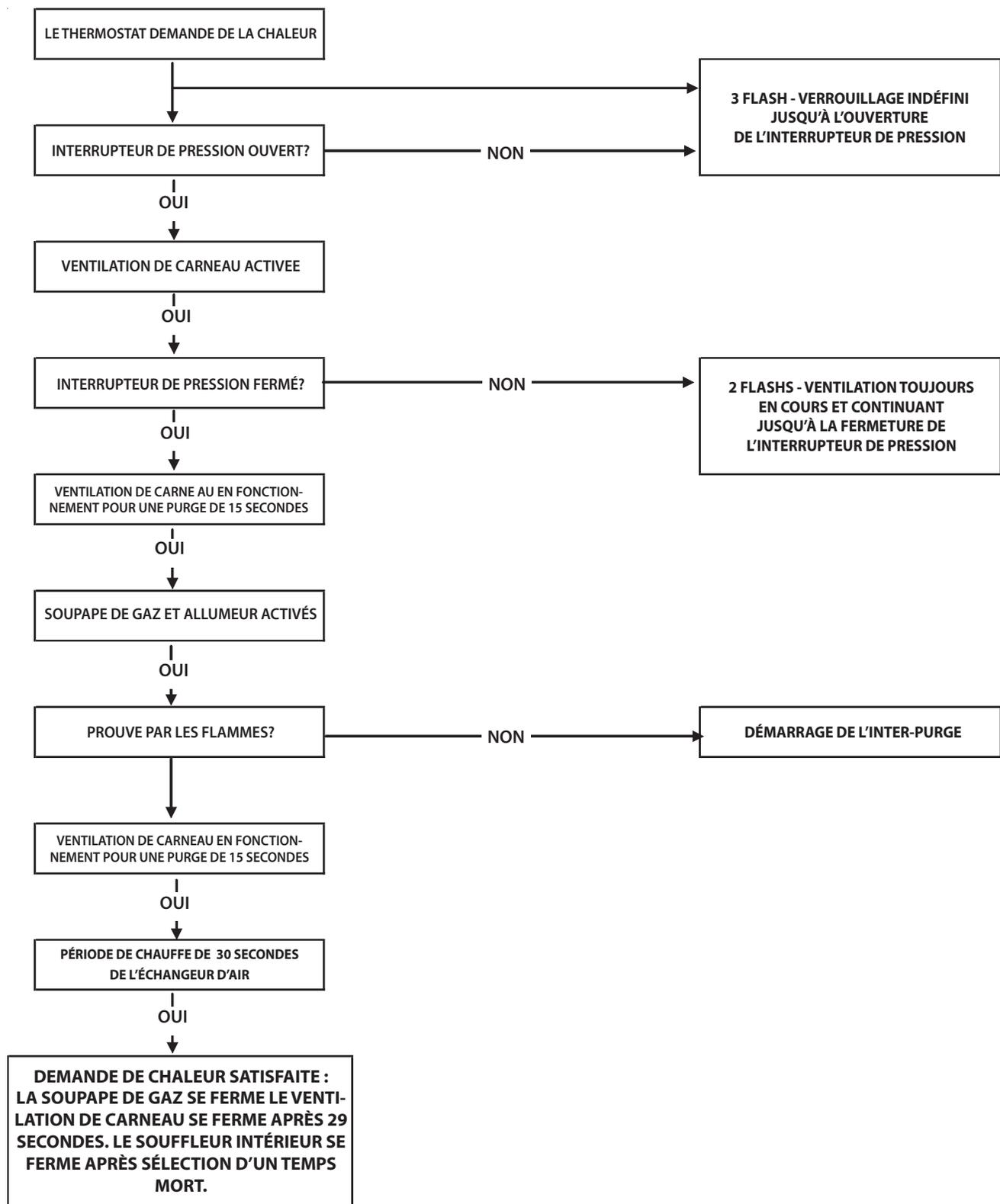
Un témoin (LED) est fourni pour aider le personnel de révision dans le diagnostic des pannes du système. Lorsqu'une panne est détectée par le système, le témoin clignotera de la façon suivante :

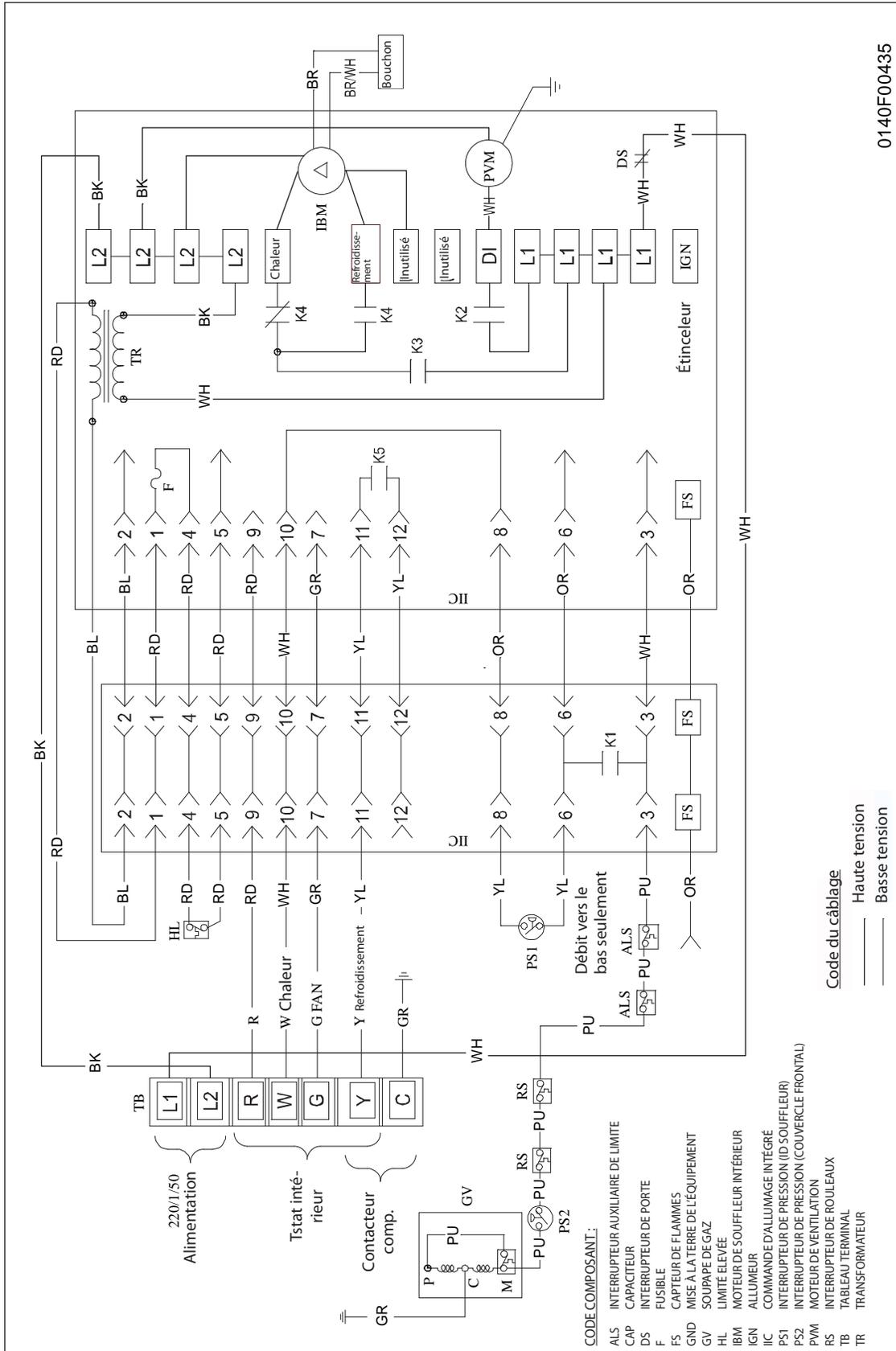
Eteint en permanence	Pas d'alimentation ou panne interne	
Allumé en permanence	Aucune panne trouvée - unité fonctionnant correctement	
	1 Flash	Échec de l'allumage ou chute des flammes
	2 Flashes	Interrupteur de pression ouvert et ventilation de carneau en fonctionnement
	3 Flashes	Interrupteur de pression fermé et ventilation de carneau fermée
	4 Flashes	Interrupteur principal de limite ouvert
	5 Flashes	Flamme détectée et soupape de gaz fermée (désactivée)
	6 Flashes	Production du compresseur retardé par le cycle court/par étape de la minuterie
	7 Flashes	Panne de fonctionnement 1104-1 détectée

¹ Le module de commande intégré essaiera automatiquement de se réinitialiser suite au verrouillage après une heure.

² Le code flash LED s'interrompra si l'alimentation allant vers le module de commande est interrompue en raison de la déconnexion ou de l'interrupteur de porte.

DÉPANNAGE





Le câblage est sujet à des modifications, référez-vous toujours au diagramme de câblage sur l'unité pour connaître le dernier câblage mis à jour.



AVERTISSEMENT

POUR ÉVITER TOUT CHOC ÉLECTRIQUE POSSIBLE, DES BLESSURES OU LA MORT, DECONNECTEZ L'ALIMENTATION AVANT TOUTE RÉVISION.

REMARQUE