



**DOCUMENTATION SUR
LE PRODUIT**

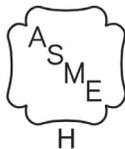
Lennox Industries Inc.
Dallas (Texas)



Cette chaudière n'est pas compatible avec tous les types de cheminées. Prière de lire ces directives attentivement avant de procéder à son installation.



Homologué par C.S.A.
pour le gaz naturel ou
propane



Testé pour une pression de
fonctionnement de 100 psi
(690 kPa)
conformément à la norme
ASME



INSTALLATION DIRECTIVES

GWB8-050E-3, GWB8-075E-3
GWB8-100E-3, GWB8-125E-3
GWB8-150E-3, GWB8-170E-3
GWB8-200E-3

CHAUDIÈRES À GAZ

**CONSERVER CE MODE D'EMPLOI POUR
ÉVENTUELLEMENT S'Y RÉFÉRER**

*Ces directives doivent être apposées sur
la chaudière ou rangées à proximité.*

⚠ MISE EN GARDE

L'installation, le réglage, la modification, la réparation ou l'entretien inadéquats pourraient entraîner la mort ou des blessures graves. Se référer au présent manuel pour obtenir de l'aide. Pour obtenir des renseignements supplémentaires, consulter un installateur qualifié, une société d'entretien ou le fournisseur de gaz.

CHAUDIÈRES À EAU CHAUDE ALIMENTÉES AU GAZ

Ces chaudières à gaz sont des chaudières modulaires en fonte à basse pression homologuées par CSA (Canadian Standards Association) pour convenir à l'utilisation avec le propane et le gaz naturel. Elles sont construites et ont subi des tests hydrostatiques pour une pression de service maximale de 100 psi (690 kPa) conformément à la norme de la section IV du code des réservoirs à pression et des chaudières de l'A.S.M.E. (American Society of Mechanical Engineers) pour les chaudières à eau chaude en fonte.

Figure 1 - Dimensions

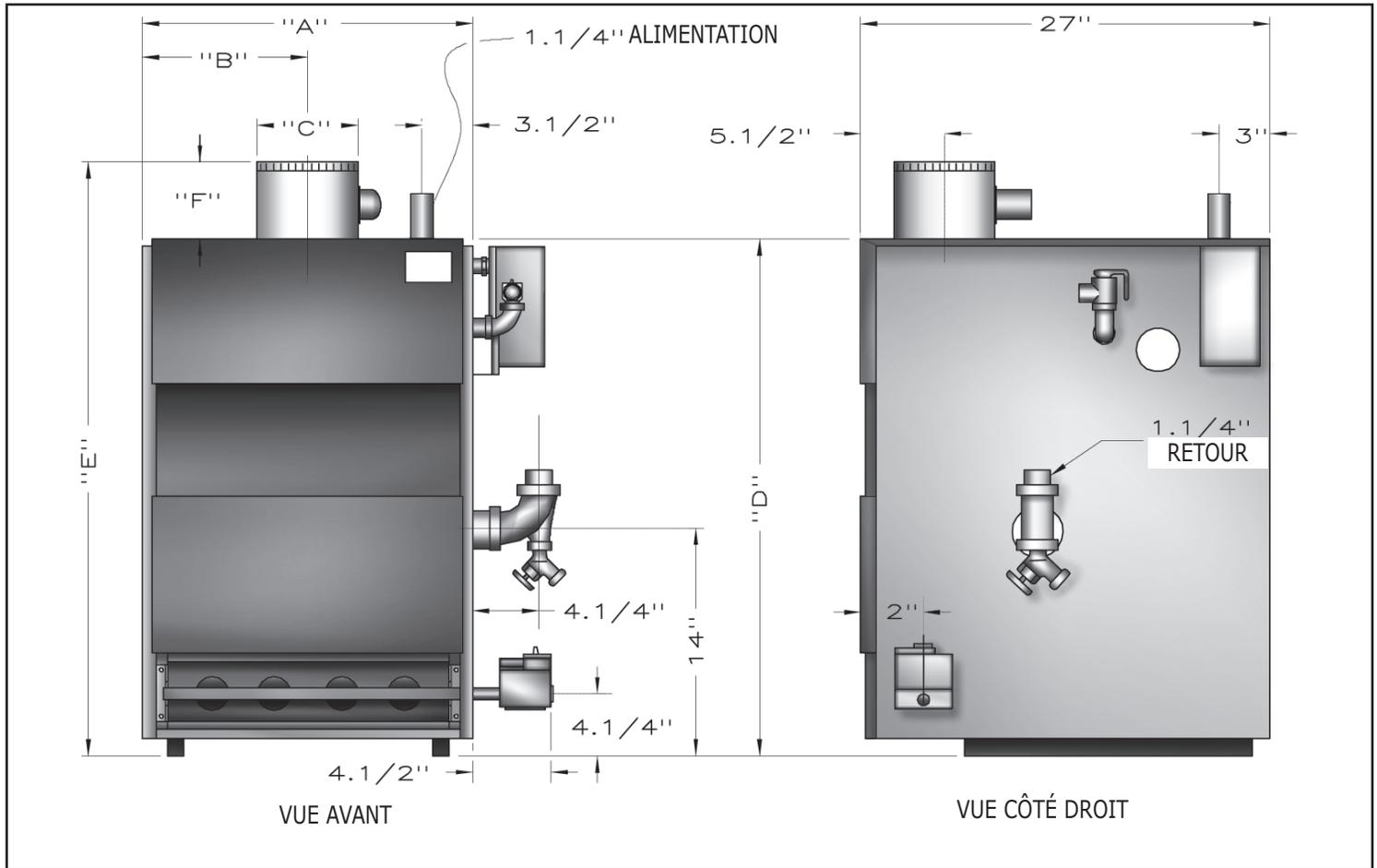


Tableau 1 - Dimensions

Chaudière n°	Entrée du gaz naturel*	Dimensions						Taille des canalisations d'alimentation et de retour de la pompe
		A	B	C	D	E	F	
50	1/2 po	11 1/8 po	5 1/2 po	4 po	30 3/4 po	36 1/4 po	5 3/4 po	1 1/4 po
75	1/2 po	15	7 1/2 po	5 po	30 3/4 po	37 3/4 po	5 3/4 po	1 1/4 po
100	1/2 po	15	7 1/2 po	6 po	30 3/4 po	37 1/4 po	6 po	1 1/4 po
125	1/2 po	18 7/8 po	9 1/2 po	6 po	30 3/4 po	37 1/4 po	6 po	1 1/4 po
150	1/2 po	18 7/8 po	9 1/2 po	7 po	30 3/4 po	37 3/4 po	6 3/4 po	1 1/4 po
170	1/2 po	22 3/4 po	11 1/2 po	7 po	30 3/4 po	38 3/4 po	6 3/4 po	1 1/4 po
200	1/2 po	22 3/4 po	11 1/2 po	8 po	30 3/4 po	38 3/4 po	7 3/4 po	1 1/4 po

* Entrée du gaz propane, tous les appareils, 1/2 po

TABLE DES MATIÈRES

1- Classification et données; gaz naturel et gaz propane.....	4
2 - Procédure d'installation	5
3 - Air de ventilation et de combustion	6
4 - Raccordement des canalisations d'alimentation et de retour	7
5 - Installation de l'évent.....	12
6 - Modifications du système d'évacuation	12
7 - Installation et directives à propos du registre d'évent	13
8 - Raccordement de la conduite de gaz	14
9 - Section électrique	15
10 - Schéma de câblage	16
11 - Directives d'allumage	19
12 - Séquence de fonctionnement normale	20
13 - Directives générales.....	20
14 - Vérification du débit d'alimentation en gaz de la chaudière	22
Annexe A : Module de commande	23
Annexe A-1 : Faisceau d'amortisseur d'évent.....	23
Annexe A-2 : Module de commande	24

Symboles de sécurité et mises en garde

Les symboles définis ci-dessous sont utilisés dans ce manuel pour informer le lecteur des éventuels dangers selon le niveau de risque.



DANGER

Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, ENTRAÎNERA la mort ou des blessures graves.



MISE EN GARDE

Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.



AVERTISSEMENT

Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des blessures mineures ou modérées.

AVIS

Sert à identifier des pratiques qui ne sont pas liées à des risques de blessures.

CONSERVER CE MANUEL À PROXIMITÉ DE LA CHAUDIÈRE POUR POUVOIR LE CONSULTER AU BESOIN

IMPORTANT : Lire ENTièrement les directives suivantes avant de procéder!!



MISE EN GARDE

Danger d'incendie, d'explosion, d'asphyxie ou d'électrocution. Une mauvaise installation pourrait entraîner la mort ou des blessures graves. Il est recommandé de lire ce manuel et de bien comprendre toutes les consignes avant de commencer l'installation.



MISE EN GARDE

S'assurer qu'il n'y a aucun matériau combustible, essence et autres gaz ni liquides inflammables à proximité de la chaudière.
NE PAS obstruer les bouches d'aération de l'espace où se trouve la chaudière.
Toute modification, tout remplacement ou toute élimination de composants installés en usine, fournis ou spécifiés peut entraîner des blessures ou même la mort.
À L'INTENTION DU PROPRIÉTAIRE : L'installation et l'entretien de cette chaudière doivent être réalisés par un installateur qualifié.
À L'INTENTION DE L'INSTALLATEUR : Toutes les directives doivent être conservées à proximité de la chaudière pour consultation ultérieure.
Si ce produit est installé au Massachusetts, l'installation doit être effectuée par un plombier agréé ou un monteur d'installations au gaz agréé.



Tableau 2 - Classification et capacité de la chaudière

Chaudière N°	(1) Débit calorifique en Mbh	(1) Capacité de chauffage en Mbh	(2) Rendement AHRI net, eau Mbh	REA	Nbre de brûleurs	(3) Réservoir pneumatique recommandé	Capacité en eau (gallons)	(1) Débit calorifique (Mbh) en haute altitude
GWB8-50E-3	50	52	36,3	83,5	1	15	2,4	45
GWB8-75E-3	75	63	54,8	83,1	2	15	4,0	67,5
GWB8-100E-3	100	83	72	83,0	2	30	4,0	90
GWB8-125E-3	125	104	90	82,0	3	30	5,6	112,5
GWB8-150E-3	150	124	107,8	83,0	3	30	5,6	135
GWB8-170E-3	170	139	121	82,0	4	30	7,2	153
GWB8-200E-3	200	165	143,4	82,0	4	30	7,2	180

NOTES EXPLICATIVES

- La conception de tous les brûleurs est homologuée pour une installation sur un plancher non combustible.
- Pour une installation sur des planchers combustibles, utiliser la trousse pour plancher combustible.
- La hauteur de cheminée recommandée est de 20 pieds (6,1 m). Dans certaines situations, lorsque les conditions le permettent, la hauteur de la cheminée peut être réduite à 10 pieds (3,05 m) Consulter la version la plus récente du National Fuel Gas Code, section 11.
- La distribution électrique doit être de 120 Volts, 15 Amp, 60 Hz.
- Le numéro MEA pour cette chaudière est le 19-79-E.

(1) Débit calorifique du niveau de la mer jusqu'à 2 000 pi (610 m) au-dessus du niveau de la mer.

États-Unis, à plus de 2 000 pi (610 m) au-dessus du niveau de la mer. Réduire le débit calorifique de 4 % pour chaque 1 000 pi (304 m) au-dessus du niveau de la mer.

Canada, 2 000 pi (610 m) à 4 500 (1 350 m) au-dessus du niveau de la mer, réduire le débit calorifique selon les indications du tableau. Pour des altitudes supérieures à 4 500 pieds (1 350 m), Contacter les autorités provinciales réglementaires.

(2) Les évaluations d'eau AHRI nettes sont calculées en fonction des canalisations et d'une marge de 1,15. Consulter le fabricant avant de choisir une chaudière pour les installations ayant des exigences particulières pour les canalisations et collecteurs, telles que les systèmes à fonctionnement intermittent, les systèmes à canalisations étendues, etc.

Dans le cas des systèmes à eau chaude forcée où il est nécessaire de chauffer la chaudière et toute la tuyauterie d'un espace, il faut choisir la chaudière en fonction de sa capacité de chauffage.

(3) La dimension du réservoir est basée sur des systèmes à panneaux radiants et à plinthes non ferreux. Augmenter la dimension pour le chauffage avec plinthes en fonte et par rayonnement.

ÉQUIPEMENT DE SÉRIE :Paroi de la chaudière, chaudière en fonte, commande de limite supérieure, système de veilleuse intermittente à allumage électrique, relais de registre d'événement, indicateur de température/pression, circulateur avec canalisations de retour vers la chaudière, principaux brûleurs à gaz, commande de gaz (comprenant la soupape de gaz automatique, régulateur de la pression du gaz, veilleuse intermittente, interrupteur automatique, réglage du débit de la veilleuse, filtre de la veilleuse), clapet de décharge A.S.M.E., robinet de purge, commutateur de décharge, limiteur de retour, régulateur de gaz combiné, volet motorisé automatique. Faisceau de câbles, thermocouple, veilleuse de sûreté sans charpie.

⚠ MISE EN GARDE

L'installation, le réglage, la modification, la réparation ou l'entretien inadéquats pourraient entraîner la mort ou des blessures graves.

1. L'installation doit être conforme aux exigences des organismes locaux ayant l'autorité réglementaire ou, en l'absence de telles exigences, dans le respect du « National Fuel Gas Code », ANSI Z223.1/NFPA 54.
2. Selon les exigences des organismes ayant l'autorité réglementaire, l'installation doit être conforme à la norme de sécurité des dispositifs de régulation et de sécurité des régulateurs pour chaudières à allumage automatique, ANSI/ASME CSD-1.
3. Cette gamme de chaudières est classée dans la catégorie I. Les installations d'évacuation doivent être conformes aux consignes du chapitre « Venting of Equipment » du National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/NFPA 54, ainsi qu'aux dispositions pertinentes des codes de la construction locaux.
4. Cette chaudière respecte les critères d'allumage sécuritaire et de rendement avec le module de distribution et de régulation fourni avec la chaudière conformément à la plus récente version de la norme ANSI Z21.13/CGA 4.9.
5. Elle doit être installée de manière à protéger de l'eau (égouttement, pulvérisation, pluie, etc.) les éléments composant le système d'allumage du gaz pendant le fonctionnement de l'appareil et son entretien (remplacement du circulateur, du purgeur d'eau de condensation, des commandes, etc.).
6. Placer la chaudière sur une base solide et de niveau, aussi près que possible de la cheminée et dans la mesure du possible, dans un emplacement central par rapport au système de distribution de la chaleur.
7. Laisser 24 po (610 mm) à l'avant et sur le côté droit pour l'entretien et le nettoyage.
8. Si la chaudière est installée dans une pièce de service, la largeur de la porte doit être suffisante pour permettre l'entrée du composant le plus large de la chaudière, ou permettre le remplacement d'un autre appareil comme le chauffe-eau.

⚠ MISE EN GARDE

Danger d'incendie. Ne pas installer la chaudière sur un revêtement combustible ou du tapis. Le non-respect de ces consignes pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

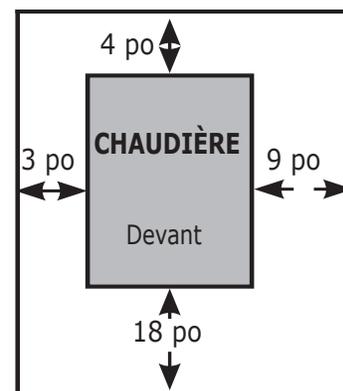
9. POUR UNE INSTALLATION SUR DES PLANCHERS NON COMBUSTIBLES UNIQUEMENT- utiliser une base spéciale pour l'installation sur un revêtement de plancher combustible. (Consulter le manuel « Pièces détachées et ensembles facultatifs »). Ne pas installer la chaudière sur du tapis. Dégagements minimums des constructions combustibles :

HAUT	18 PO (457 mm)
AVANT	ALCÔVE *
RACCORD DE TUYAU D'ÉVACUATION	6 PO (152 mm)
ARRIÈRE	4 PO (102 mm)
CÔTÉ DE LA COMMANDE	9 PO (229 mm)
AUTRE CÔTÉ	3 PO (76 mm)
TUYAU D'EAU CHAUDE	2 PO (51 mm)

REMARQUE : Des dégagements plus importants pour l'accès doivent avoir préséance sur l'espace réservé pour la protection contre l'incendie.

* Une alcôve est par définition un espace compris entre trois côtés, ne comportant pas de mur à l'avant de la chaudière. La norme ANSI pour une alcôve est de 18 po (457 mm) depuis l'avant de l'appareil jusqu'à l'arête des murs latéraux, tel qu'illustré ci-dessous.

Dégagements Minimums des Constructions Combustibles (vue du sommet)



3 - AIR DE VENTILATION ET DE COMBUSTION

Les dispositions pour l'air de combustion et de ventilation doivent être conformes au chapitre « Air for Combustion and Ventilation » du « National Fuel Gas Code », ANSI Z223.1/ NFPA 54 ou aux dispositions pertinentes des codes de la construction locaux.

S'assurer d'une alimentation en air d'appoint dans les endroits où des ventilateurs d'évacuation, sécheuses et hottes de cuisine peuvent nuire au bon fonctionnement.

Le National Fuel Gas Code accepte plusieurs méthodes permettant d'obtenir une combustion et une ventilation appropriées. Cependant, les exigences des organismes ayant l'autorité réglementaire ont priorité sur ces méthodes.

- Installations modifiées. Elles doivent être approuvées par les autorités réglementaires locales.
- Système mécanique d'alimentation en air. Fournir au moins 0,35 pied cube (0,1 m³) par minute par Mbh pour les appareils situés dans l'espace. Autres exigences dans les endroits où des ventilateurs d'évacuation sont installés. Fixer solidement chaque appareil au système mécanique d'alimentation en air afin d'empêcher le fonctionnement du brûleur principal lorsque le système mécanique d'alimentation en air n'est pas en fonction.
- Air intérieur total. Calculer le volume minimum pour tous les appareils situés dans l'espace. Utiliser une méthode différente si le volume minimum n'est pas connu.
 - Méthode standard Ne pas utiliser si le taux d'infiltration d'air avéré est inférieur à 0,40 renouvellement d'air par heure. Consulter le tableau 3 pour l'espace nécessaire pour la chaudière uniquement. Utiliser l'équation dans le cas de plusieurs appareils.

$$\text{Volume} \geq 50 \text{ pi}^3 (1,41 \text{ m}^3) \times \text{rayonnement total [Mbh]}$$
 - Taux d'infiltration d'air avéré Consulter le tableau 3 pour l'espace nécessaire pour la chaudière uniquement. Utiliser l'équation dans le cas de plusieurs appareils. Ne pas utiliser un taux d'infiltration d'air (ACH) supérieur à 0,60.

$$\text{Volume} \geq 21 \text{ pi}^3 (0,6 \text{ m}^3) \times \text{rayonnement total [Mbh]}$$
 - Consulter le National Fuel Gas Code pour connaître les exigences en matière d'ouvertures entre les espaces intérieurs communicants.

- Air extérieur total. S'assurer que des ouvertures permanentes communiquent directement ou par des conduits vers l'extérieur.
 - Méthode des deux ouvertures permanentes. S'assurer qu'une ouverture parte à moins de 12 po (30,5 cm) du sommet, et l'autre à moins de 12 po (30,5 cm) du bas de l'espace fermé.
 - Communication directe avec l'extérieur ou en passant par des conduits verticaux. Disposer d'un espace libre d'au moins 1 po² (6,5 cm²) par 4 Mbh du débit calorifique total de tous les appareils installés dans l'espace fermé.
 - Communiquent par des conduits horizontaux. Disposer d'un espace libre d'au moins 1 po² (6,5 cm²) par 2 Mbh du débit calorifique total de tous les appareils installés dans l'espace fermé.
 - Méthode de l'ouverture permanente unique. S'assurer qu'une ouverture est à moins de 12 po (30,5 cm) du sommet de l'espace. Disposer d'un dégagement minimum de 1 pouce (2,5 cm) des côtés et de l'arrière et de 6 pouces (15,5 cm) à l'avant de la chaudière (ne se substitue pas au dégagement par rapport aux matériaux combustibles).
- Consulter le National Fuel Gas Code pour en savoir plus sur les autres exigences relatives aux registres, grilles, crépines et conduits d'air.
- Air intérieur et extérieur combiné. Consulter le National Fuel Gas Code pour obtenir des renseignements sur ce type d'installation.

Tableau 3 - Espace nécessaire pour la chaudière uniquement

Débit calorifique en Mbh	Volume de la pièce en pieds cubes						
	Méthode standard	Méthode du taux d'infiltration d'air avéré (renouvellement d'air par heure)					
		0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
50	2500	10500	5250	3500	2625	2100	1750
75	3750	15750	7875	5250	3938	3150	2625
100	5000	21000	10500	7000	5250	4200	3500
125	6250	26250	13125	8750	6563	5250	4375
150	7500	31500	15750	10500	7875	6300	5250
170	8500	35700	17850	11900	8925	7140	5950
200	10000	42000	21000	14000	10500	8400	7000



MISE EN GARDE

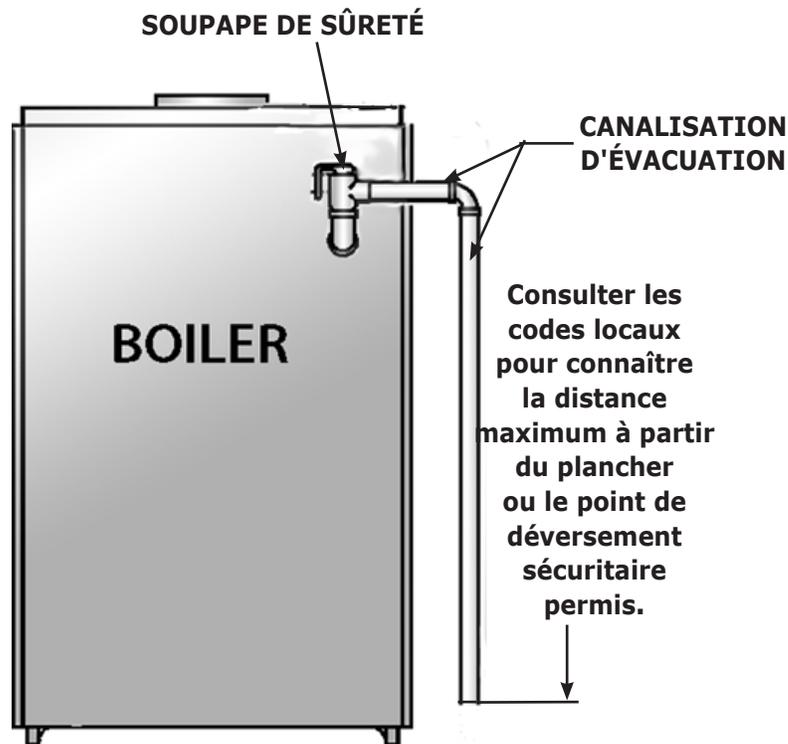
Danger de brûlure et d'ébouillantage. Un tuyau d'évacuation doit être raccordé à la sortie de la soupape de sûreté afin d'éviter des brûlures, l'ébouillantage ou des dégâts d'eau occasionnés par l'évacuation de la vapeur et/ou de l'eau chaude durant le fonctionnement.

Le tuyau d'évacuation doit :

- Être raccordé à la sortie de la soupape de sûreté et dirigé dans une pente descendante vers un point de déversement sécuritaire. Consulter les codes locaux pour connaître la distance maximum à partir du plancher ou le point de déversement sécuritaire permis.
- Être d'une dimension égale ou supérieure à la sortie de la soupape de sûreté sur toute la longueur de la ligne de déversement.
- Ne disposer d'aucun robinet intermédiaire entre la soupape de sûreté et le déversement dans l'atmosphère (ne pas brancher ou placer quoi que ce soit qui fasse obstruction sur la ligne de déversement).
- Sortir librement dans l'atmosphère dans un lieu où le déversement peut être facilement visible et ne présentant pas de risque de gel.
- Permettre la vidange complète de la soupape et de la ligne de déversement.
- Être soutenu et fixé de manière indépendante afin d'éviter une contrainte externe sur la soupape de sûreté.
- Être aussi court et droit que possible.
- Se terminer par une extrémité lisse (non fileté).
- Être fait d'un matériau adapté à une exposition à des températures de 375 °F (191 °C) ou plus.

Consulter les codes locaux et le code des réservoirs à pression et des chaudières ASME le plus récent pour connaître les autres exigences en matière d'installation.

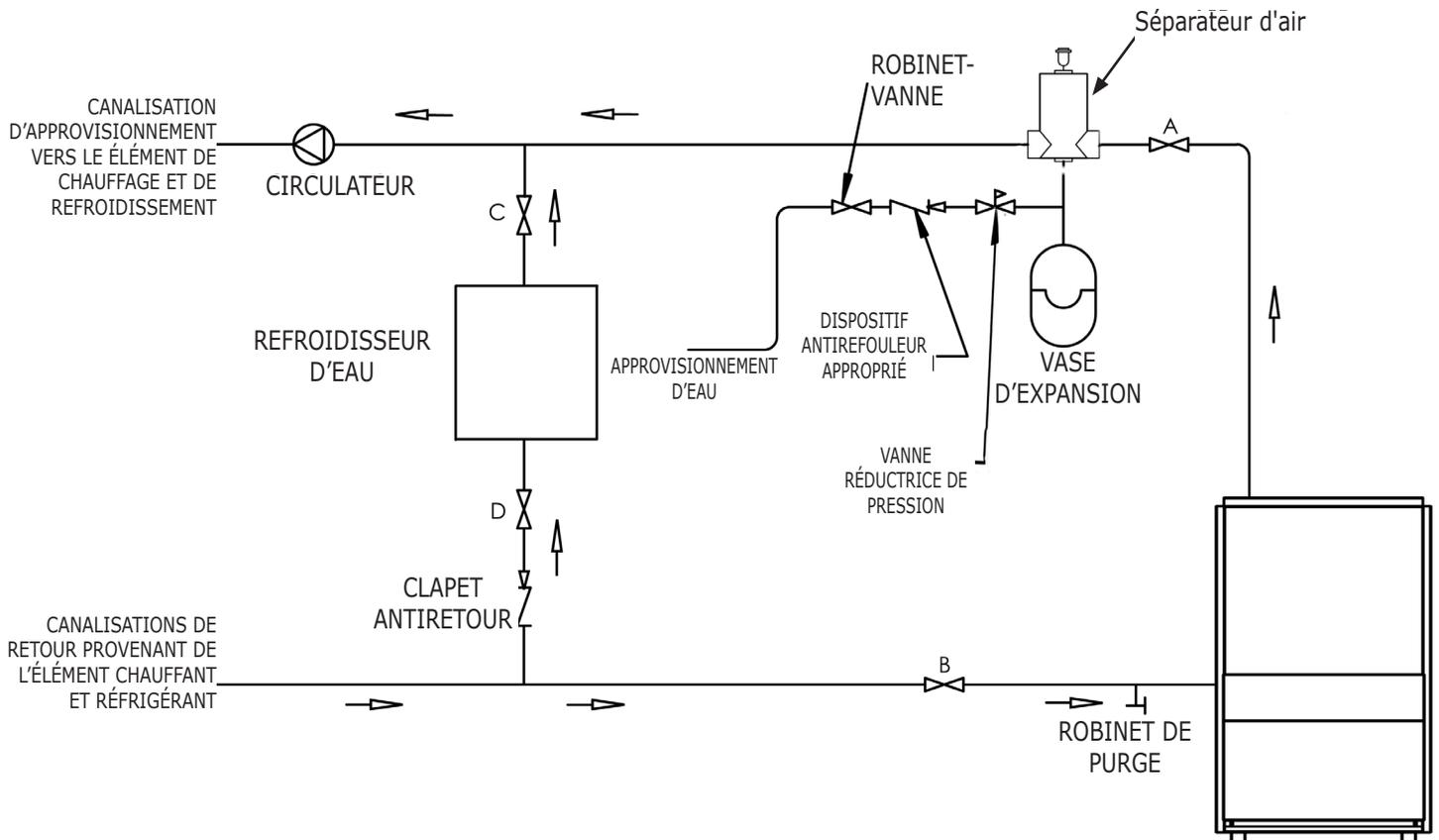
Figure 2 - Soupape de sûreté



4 - RACCORDEMENT DES CANALISATIONS D'ALIMENTATION ET DE RETOUR

Les circulateurs dans les illustrations ci-dessous sont fixés du côté de l'alimentation du système. Par contre, l'installation du côté du retour du système est également acceptable.

Figure 3 - Circulateurs fixés au système d'approvisionnement, chaudière utilisée dans une configuration avec système de réfrigération. Consulter les conditions spéciales en page 9.



1. Une chaudière utilisée en conjonction avec un système de réfrigération doit être placée de sorte que la canalisation contenant l'agent de refroidissement soit en parallèle avec la chaudière et des soupapes adéquates doivent être installées afin d'empêcher l'agent de refroidissement de pénétrer dans le système. Consulter la figure 2.
2. Tout système de canalisations d'une chaudière raccordé à des éléments chauffants situés dans des appareils de traitement de l'air où ils peuvent être exposés à une circulation d'air réfrigéré doit être muni de soupapes de régulation de débit ou d'autres dispositifs automatiques afin de prévenir la circulation par gravité de l'eau de la chaudière pendant le cycle de refroidissement.
3. Les systèmes à eau chaude installés au-dessus du niveau de rayonnement doivent être munis d'un dispositif d'arrêt en cas de faible niveau d'eau, tel qu'exigé par les autorités réglementaires.
4. Lorsqu'une chaudière est raccordée à un système de chauffage utilisant plusieurs accélérateurs par zones, chacun d'entre eux doit être muni d'une soupape de débit afin d'éviter la circulation par gravité.
5. La chaudière et le système de canalisations doivent être remplis d'eau et maintenus à une pression minimum de 12 psi (82,7 kPa).
6. La canalisation de dérivation est une option qui permet de régler la température de l'eau d'alimentation de la chaudière pour cadrer avec le système ou l'état de l'installation. En général, cette technique de canalisation n'est cependant pas requise pour les systèmes de chauffage par plinthes. Les installations normales où la canalisation de dérivation est utilisée sont les suivantes :
 - A. Cette technique est utilisée pour protéger les chaudières de la formation de condensation occasionnée par la basse température de l'eau de retour. Cette situation se produit habituellement dans d'importants réseaux par gravité convertis ou d'autres réseaux dont le volume d'eau est important. Figures 4 et 5.
 - B. On utilise ces techniques pour protéger les systèmes à panneaux radiants et le matériau dans lequel ils sont enrobés de la température élevée de l'eau d'approvisionnement de la chaudière et pour protéger la chaudière de la condensation.

REMARQUE N° 1 : Lorsqu'une canalisation de dérivation est utilisée, régler les soupapes V1 et V2 jusqu'à l'obtention de la température désirée. Consulter la figure 5 en page 9.

Figure 4 - Canalisation de dérivation avec soupape de mélange automatique

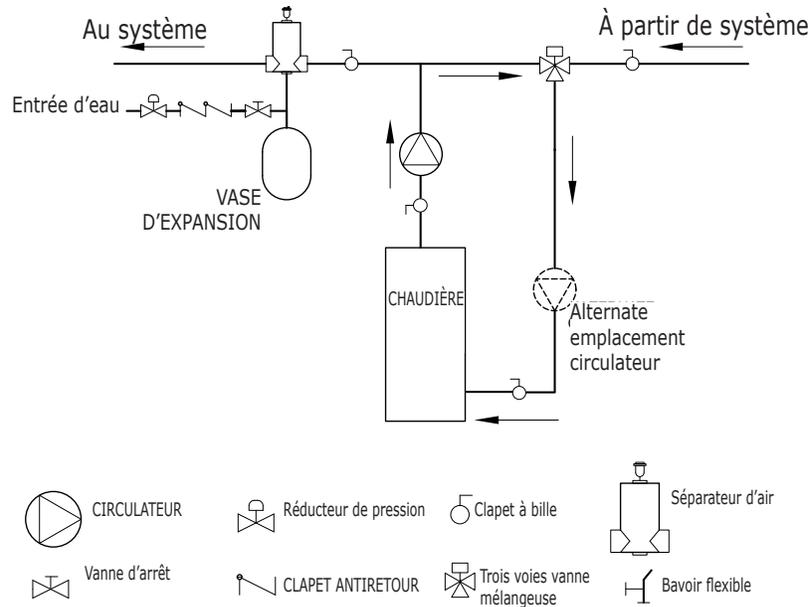
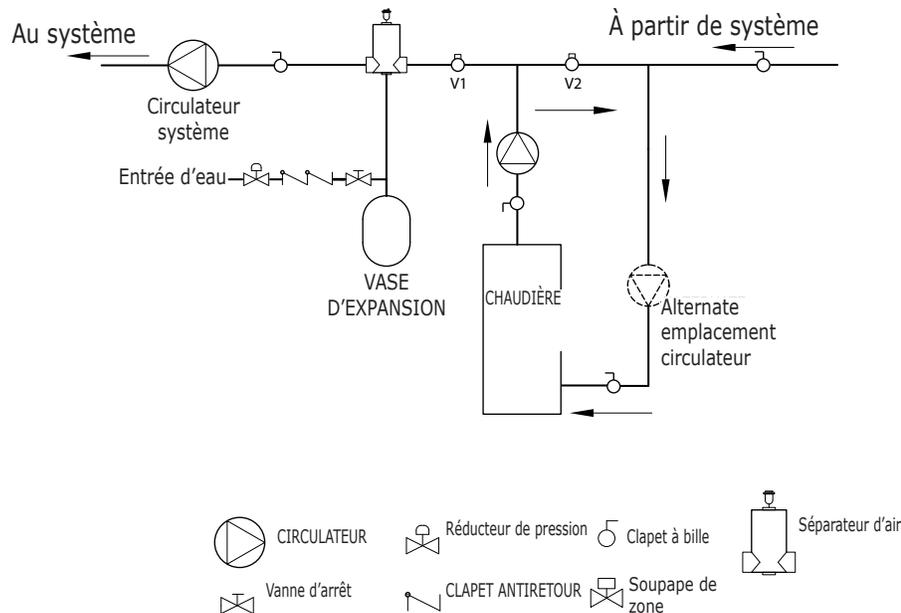


Figure 5 - Canalisation de dérivation : température fixe seulement avec soupape de zone



REMARQUE N° 2 : Le conduit de la boucle de dérivation doit être de la même dimension que les canalisations d'alimentation et de retour.

7. L'installation des circulateurs et soupapes de zones est représentée aux illustrations 6 à 9. Pour plus d'informations sur les canalisations, consulter le guide AHRI sur les installations et canalisations.

⚠ MISE EN GARDE

Danger de brûlure et d'ébouillantage. La soupape de sûreté peut laisser échapper de la vapeur ou de l'eau chaude pendant le fonctionnement. Installer un tuyau d'évacuation en suivant ces directives.

8. Installer un tuyau d'évacuation à la soupape de sûreté. Voir l'avertissement, page 7.

Figure 6 - Système de zone unique avec ECD

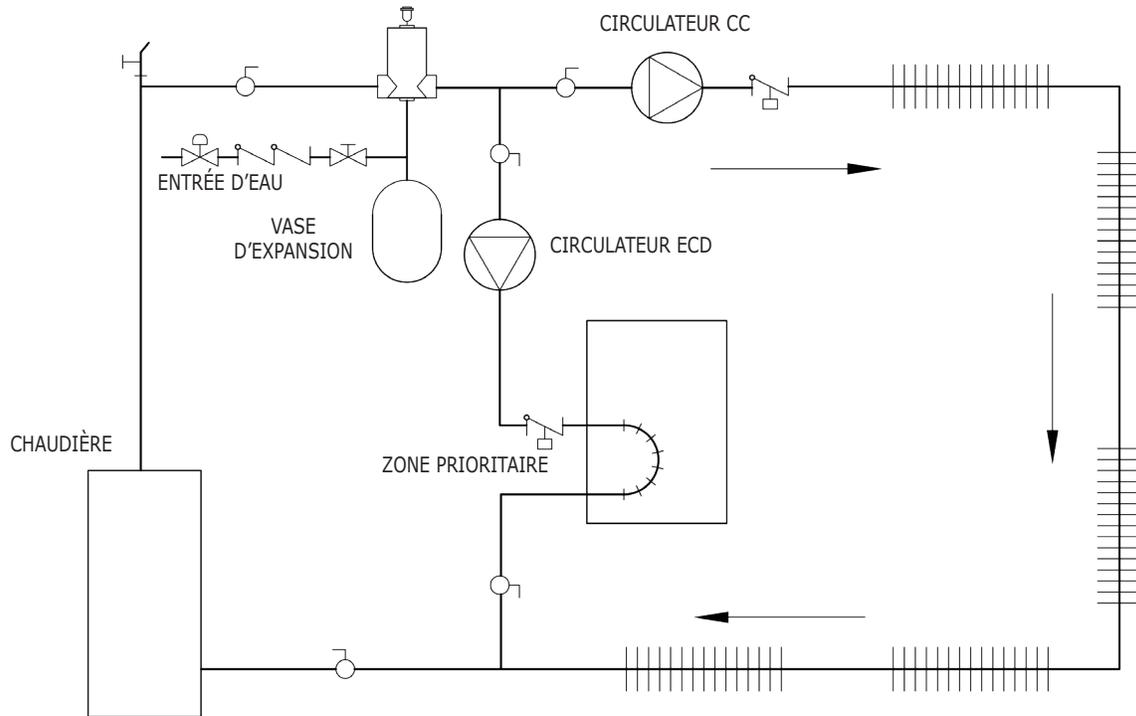


Figure 7 - Système multi zone avec circulateurs et ECD

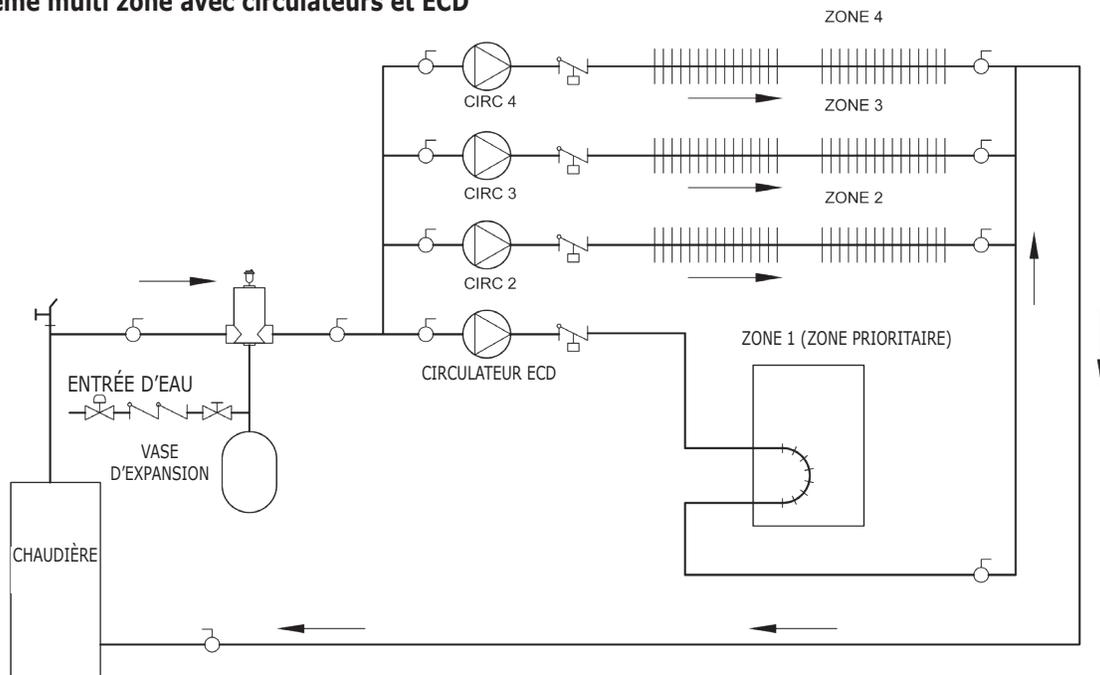


Figure 8 - Système multi zone avec soupapes de zones et ECD (avec circulateurs)

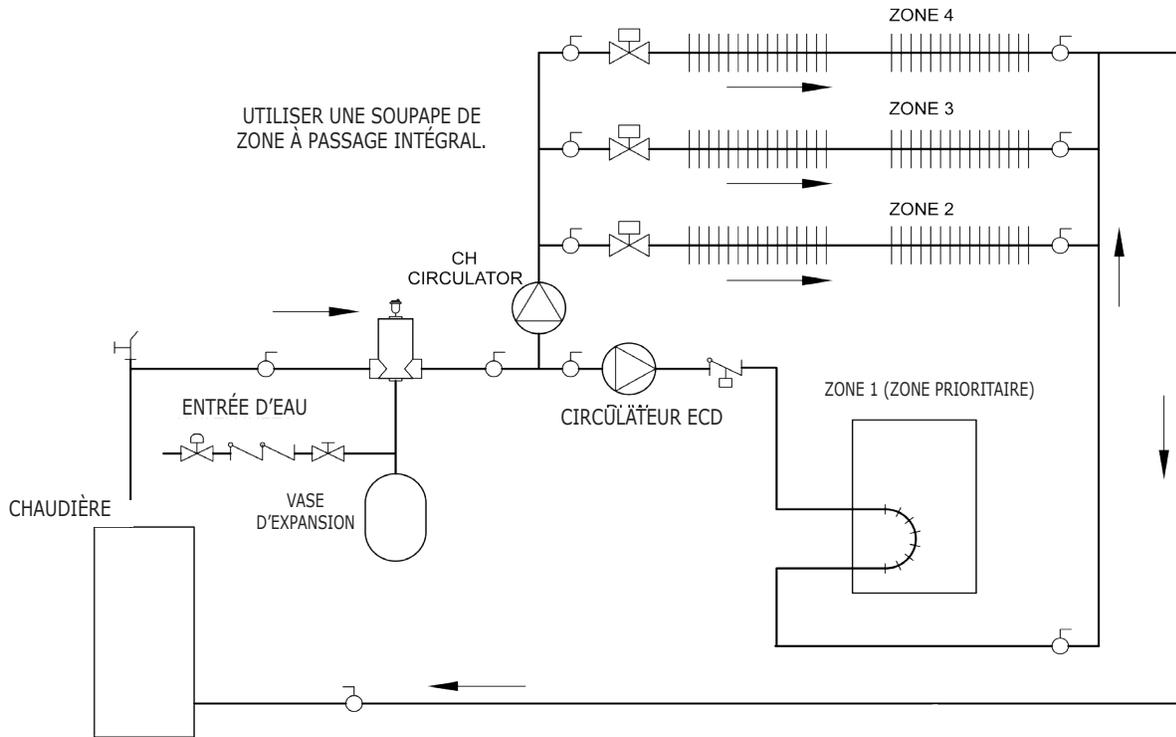
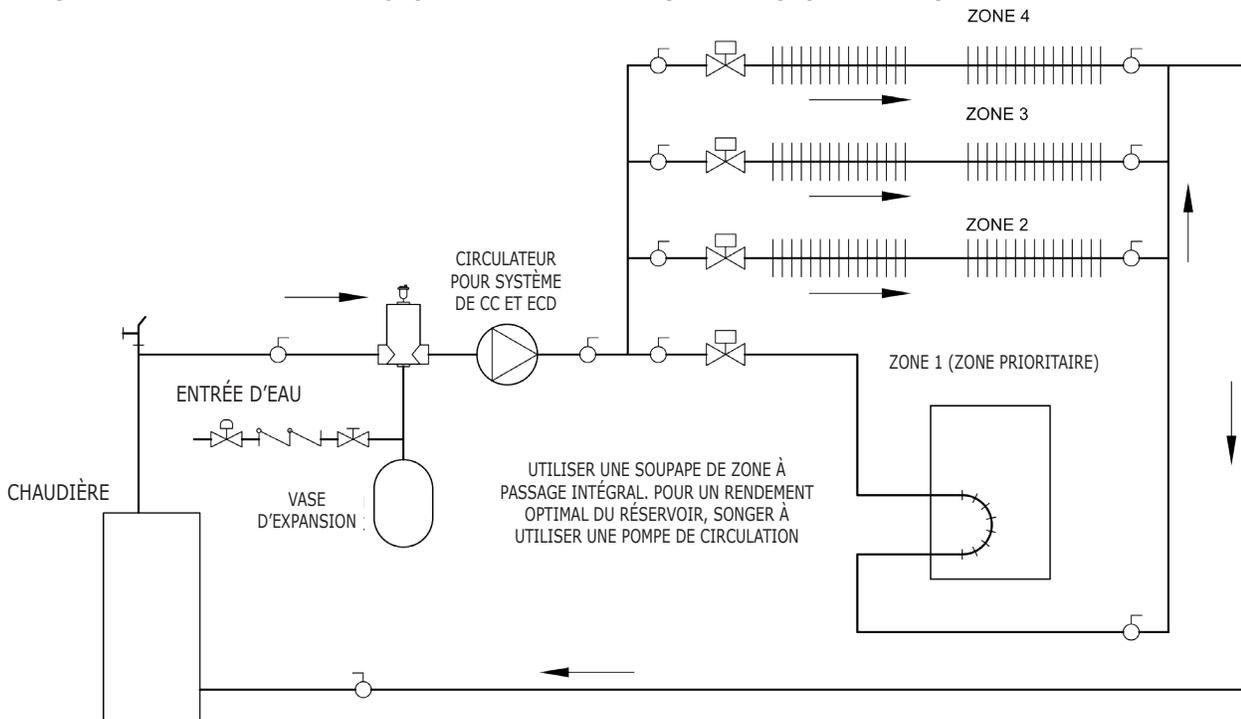


Figure 9 - Système multi zone avec soupapes de zones et ECD (avec soupape de zone)



5 - INSTALLATION DE L'ÉVENT

⚠ MISE EN GARDE

Toutes les installations de chaudière et d'évents doivent être confiées à un expert qualifié, qui devra suivre les directives du manuel adéquat. Toute installation d'une chaudière ou autre appareil au gaz et d'un système d'évacuation des résidus de combustion à l'aide de méthodes ou de composants inappropriés peut entraîner des blessures graves ou même la mort, en raison d'un incendie ou de l'asphyxie causée par l'inhalation du gaz toxique comme le monoxyde de carbone, qui est inodore et invisible.

⚠ MISE EN GARDE

Ne raccorder cette chaudière à aucune portion d'un système de tirage mécanique fonctionnant avec une pression positive.

1. Le tuyau d'évent doit présenter une pente ascendante entre la chaudière et le terminal d'évent, avec un minimum d'un quart de pouce au pied (21 mm au mètre).
2. Les sections horizontales du système d'évent doivent être soutenues par un support rigide tous les 5 pieds (1,50 m) et au niveau des coudes. Aucune portion du tuyau d'évent ne doit présenter d'affaissements ou de descentes.
3. Cette gamme de chaudières est classée dans la catégorie I. Les installations d'évacuation doivent être conformes aux consignes du chapitre « Venting of Equipment » du National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/NFPA 54, ainsi qu'aux dispositions pertinentes des codes de la construction locaux.
4. Inspecter la cheminée. Inspecter la cheminée pour s'assurer qu'elle est construite selon les exigences de la norme NFPA 211. L'évent ou le raccord d'évent doivent être de type B ou faits de métal résistant à la chaleur et à la corrosion de qualité égale ou supérieure à une feuille d'acier galvanisé ou d'aluminium d'une épaisseur d'au moins 0,016 po (calibre 28).
5. Raccorder le tuyau d'évent du coupe-tirage à la cheminée. Utiliser des boulons ou des vis pour éviter l'affaissement des raccords. Le tuyau d'évent ne doit pas pénétrer au-delà de la paroi intérieure de la cheminée. Ne pas installer de registre manuel dans le tuyau d'évent ni réduire la dimension du conduit d'évacuation, sauf tel que prévu dans la plus récente édition de la norme ANSI Z223.13. Protéger les plafonds et murs combustibles situés près des tuyaux d'évacuation avec des matériaux isolants ignifugés. Lorsque deux ou plusieurs appareils dans un conduit de ventilation commune, consulter la norme NFPA 54 pour le dimensionnement des fumées commun. Par ailleurs, le domaine de la politique commune de tirage doit être au moins égale à l'aire de combustion la plus grande, plus 50 pour cent de la superficie de chaque cheminée.

6 - MODIFICATIONS DU SYSTÈME D'ÉVACUATION

Lorsqu'une chaudière existante est retirée d'un système d'évacuation commun, il est probable que ce tuyau est trop grand pour assurer une évacuation adéquate des résidus de combustion des autres appareils qui y sont toujours raccordés. Dans ce cas, la marche à suivre de test suivante doit être respectée :

RETRAIT DE LA CHAUDIÈRE D'UN SYSTÈME D'ÉVACUATION

Au moment de retirer une chaudière existante, il est important d'effectuer les démarches suivantes pour chaque appareil raccordé au système de ventilation commun mis en service, alors que les autres appareils demeurant raccordés au système de ventilation commun ne sont pas en service.

1. Sceller toute ouverture du système d'évacuation commun non utilisée.
2. Effectuer un contrôle visuel du système d'évacuation pour vérifier la taille ainsi que la pente horizontale et pour s'assurer qu'il n'existe aucun blocage ou obstruction, fuite, corrosion ni tout autre problème pouvant menacer la sécurité.
3. Dans la mesure du possible, fermer toutes les portes et fenêtres de l'immeuble ainsi que toutes les portes entre l'espace dans lequel se trouvent les appareils qui demeurent raccordés au système d'évacuation commun et le reste de l'immeuble. Mettre en marche les sècheuses et tout autre appareil non raccordé au système d'évacuation commun. Mettre en marche tous les ventilateurs aspirants, tels que les hottes de cuisinière et les ventilateurs de salle de bains en les faisant fonctionner à vitesse maximum. Ne pas faire fonctionner les ventilateurs aspirants d'été. Fermer les registres de foyers.
4. Mettre en service l'appareil à inspecter. Suivre les directives d'allumage. Régler le thermostat afin que l'appareil fonctionne sans arrêt.
5. Vérifier toute fuite à l'orifice de décharge du coupe-tirage après que le brûleur a fonctionné pendant 5 minutes. Utiliser la flamme d'une allumette ou d'une chandelle ou encore la fumée d'une cigarette, d'un cigare ou d'une pipe.
6. Après avoir établi que les résidus de combustion de chaque appareil qui demeure raccordé à un système d'évacuation commun sont adéquatement évacués lorsque soumis au test décrit ci-dessus, remettre en place les portes, fenêtres, portes intérieures, ventilateurs aspirants, registres de foyer et appareils fonctionnant au gaz.
7. Tout fonctionnement inadéquat du système d'évacuation commun doit être corrigé de manière à respecter les normes du National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/NFPA 54. Lorsqu'il est nécessaire de modifier les dimensions d'une portion quelconque du système d'évacuation commun, ces dernières doivent être modifiées de manière à s'approcher des dimensions minimales indiquées dans les tableaux pertinents du chapitre 13 du National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/NFPA 54.

INSTALLATION DU REGISTRE

Suivre les directives d'installation fournies avec le registre.
Consulter la **Figure 10**.

DIRECTIVES À PROPOS DU REGISTRE

1. S'assurer que le registre d'évent ne dessert que la chaudière. Figure 11.
2. Conserver un dégagement d'au moins 6 po (152 mm) entre le registre d'évent et les matériaux combustibles. Prévoir un dégagement supplémentaire pour l'entretien du registre d'évent.
3. Le registre d'évent doit être ouvert lorsque les brûleurs principaux de l'appareil fonctionnent.
4. L'indicateur de position du registre d'évent doit demeurer visible après l'installation.
5. Régler la résistance anticipatrice du thermostat pour correspondre au total actuel du courant tiré par toutes les commandes reliées à la chaudière durant un cycle de chauffage.

Figure 10 - Câblage électrique du moteur de registre

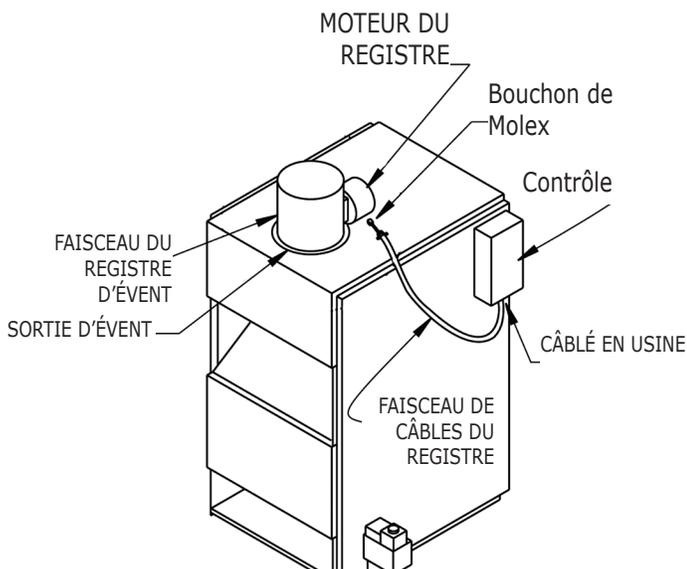
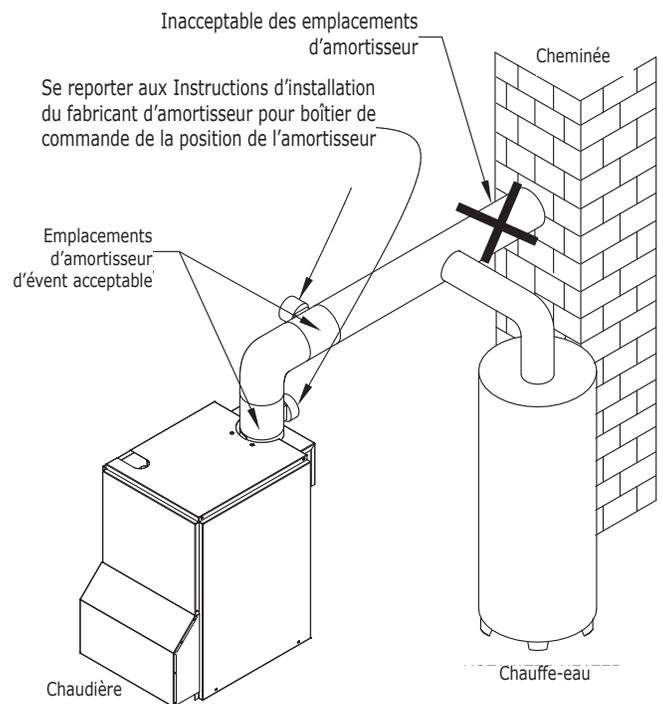


Figure 11 - Placement du registre d'évent

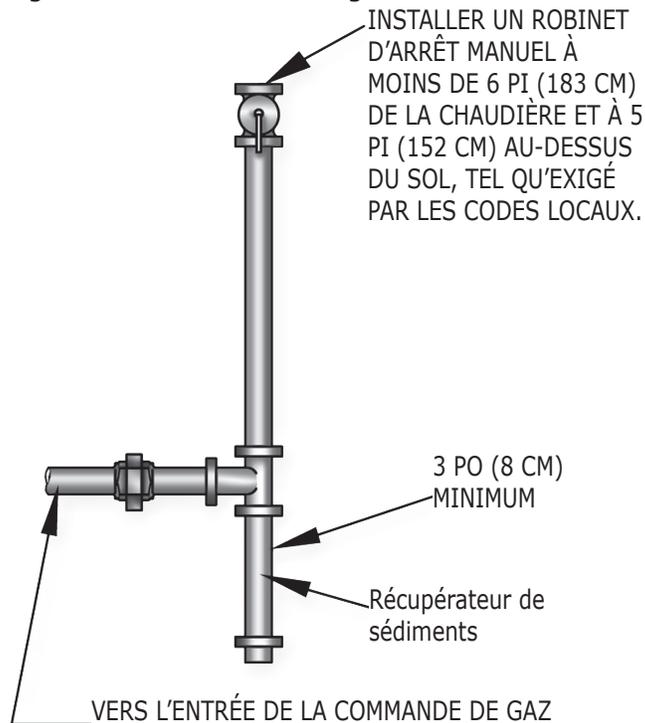


⚠️ AVERTISSEMENT

MESURES À PRENDRE EN PRÉSENCE D'UNE ODEUR DE GAZ

- Ne pas tenter d'allumer l'appareil.
- Ne toucher à aucun interrupteur électrique; n'utiliser aucun appareil téléphonique dans l'immeuble.
- Consulter immédiatement son fournisseur de gaz à partir du téléphone d'un voisin. Suivre les directives données par le fournisseur de gaz.
- S'il est impossible de joindre le fournisseur de gaz, appeler le service d'incendie.

Figure 12 - Canalisations de gaz



CAPACITÉ MAXIMALE DE LA CANALISATION D'ALIMENTATION EN GAZ EN PIEDS CUBES/HEURE
 (Pression du gaz = 0,5 psi ou moins, chute de pression = 0,5 po de colonne d'eau)

Tableau 4				
Longueur de tuyau (pieds)	Dimension nominale du tuyau de fer			
	1/2 po	3/4 po	1 po	1 1/4 po
10	175	360	680	1400
20	120	250	465	950
30	97	200	375	770
40	82	170	320	660
60	66	138	260	530
80	57	118	220	460
100	50	103	195	400

Pour obtenir des renseignements supplémentaires, consulter le manuel du National Fuel Gas Code.

Généralités

- Utiliser un tuyau fait de matériaux conformes aux exigences des autorités réglementaires et des méthodes de raccordement approuvées. En l'absence de telles exigences, dans le respect du « National Fuel Gas Code », ANSI Z223.1/ NFPA 54.
- Installer des canalisations de gaz de taille convenable et de manière à fournir une alimentation en gaz suffisante pour répondre à la demande maximale, sans que la pression soit inférieure à la pression minimale recommandée. Consulter le tableau 4.
- Soutenir les canalisations à l'aide de crochets, courroies, bandes, supports, dispositifs ou éléments de construction de manière à prévenir ou atténuer toute vibration excessive et à prévenir les contraintes sur les raccordements des canalisations de gaz. La chaudière ne peut supporter le poids des canalisations.
- Utiliser uniquement de la pâte à joints filetés approuvée pour usage avec du gaz de pétrole liquéfié.
- Installer un robinet de gaz manuel, un raccord à joint rodé et un récupérateur de sédiments fournis sur place en amont de la soupape de gaz. Consulter la figure 12.

Tableau 5	Gaz naturel	Propane
Pression d'alimentation min.	5 po de colonne d'eau	11 po de colonne d'eau
Pression d'alimentation max.	13,5 po de colonne d'eau	13,5 po de colonne d'eau
Pression au distributeur	3,5 po de colonne d'eau	10,5 po de colonne d'eau

⚠️ DANGER

Danger d'incendie. Ne pas se servir d'allumettes, chandelles, flammes nues ou autres méthodes pouvant mettre le feu. Le non-respect de cette consigne entraînera la mort ou des blessures graves.

Vérification de l'étanchéité des canalisations de gaz

Il est important de vérifier la pression de chaudière et des raccordements avant de la mettre en marche.

- Effectuer un test de la pression de la chaudière à plus de 1/2 psi (3,5 kPa). Débrancher la chaudière et sa soupape d'arrêt particulière du système d'alimentation en gaz.
- Effectuer un test de la pression de la chaudière à 1/2 psi (3,5 kPa) ou moins. Isoler la chaudière du système d'approvisionnement en gaz en fermant le robinet d'alimentation manuel.
- Utiliser un détecteur de gaz approuvé, un liquide de détection non corrosif ou une autre méthode de détection des fuites approuvée par les autorités réglementaires. Ne pas se servir d'allumettes, chandelles, flammes nues ou autres méthodes pouvant mettre le feu.
- Colmater immédiatement les fuites et effectuer un nouvel essai.



MISE EN GARDE

Danger d'électrocution. COUPER l'alimentation électrique au panneau électrique avant de faire des raccordements électriques. Le non-respect de cette consigne pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

CÂBLAGE ÉLECTRIQUE

Pour plus de détails, consulter les schémas de câblage des deux prochaines pages.

Relier le système électrique de la chaudière à la terre en respectant les exigences des autorités réglementaires. Consulter le National Electrical Code, ANSI/NFPA 70.

INSTALLATION DU THERMOSTAT

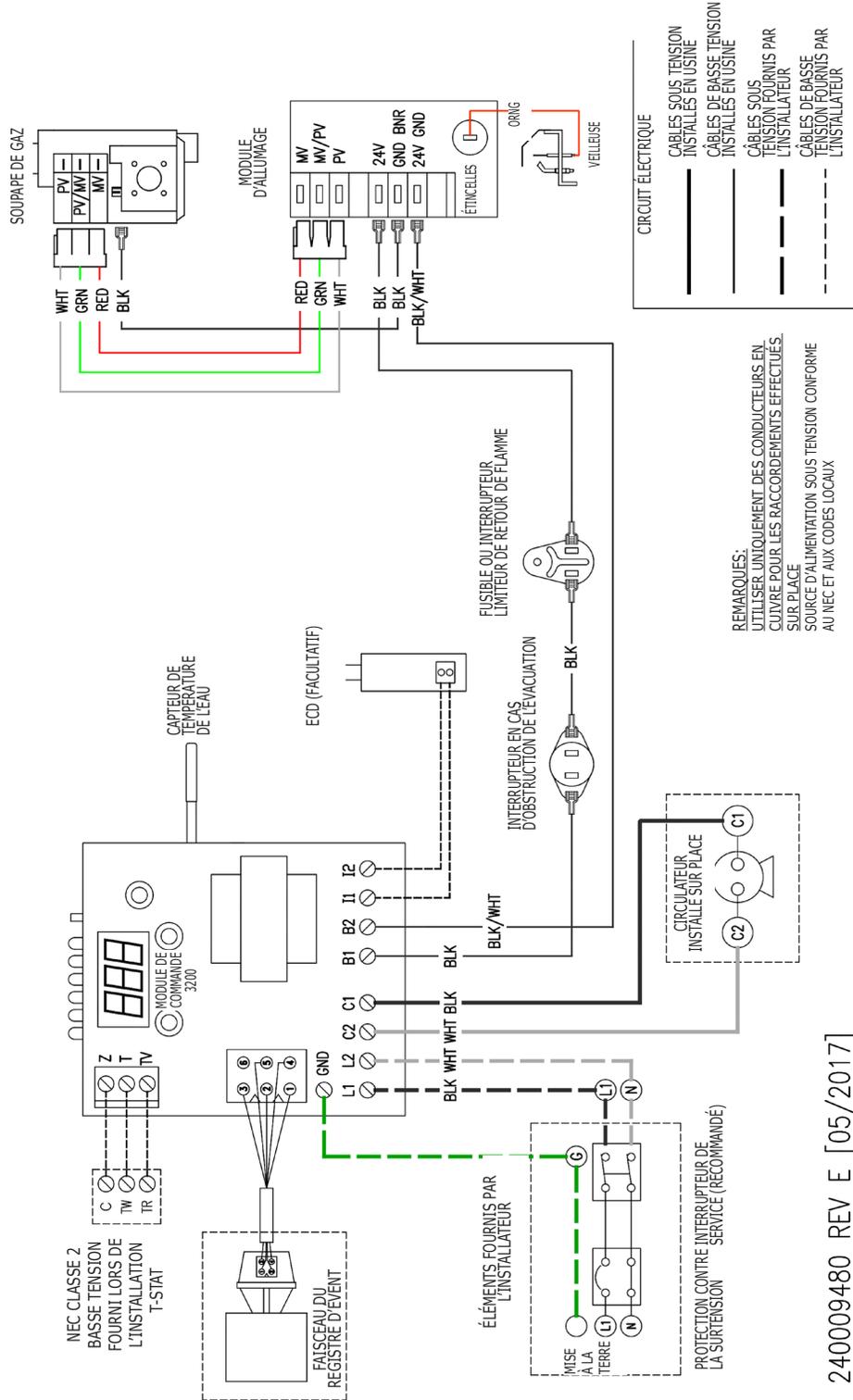
1. Le thermostat doit être installé sur un mur intérieur à environ 4 pi (121 cm) du sol.
2. Ne JAMAIS installer un thermostat sur un mur extérieur.
3. Ne pas installer un thermostat à un endroit où les courants d'air, les tuyaux froids ou chauds, le soleil, les luminaires, les téléviseurs, les foyers ou les cheminées peuvent l'affecter.
4. Vérifier le fonctionnement du thermostat en élevant et en abaissant le réglage du thermostat, au besoin, pour démarrer et arrêter les brûleurs.
5. Les directives de réglage final du thermostat sont fournies avec le thermostat (réglage de l'anticipateur de chauffage, calibrage, etc.).

Figure 13 - Commande d'allumage électronique avec limite supérieure intégrée (240008781)

⚠ MISE EN GARDE

Toute modification, tout remplacement ou toute élimination de composants installés en usine, fournis ou spécifiés peut entraîner des blessures ou même la mort.

SCHÉMA DU CIRCUIT ÉLECTRIQUE



240009480 REV E [05/2017]

⚠ MISE EN GARDE

Le non-respect de ces instructions à la lettre pourrait provoquer un incendie ou une explosion causant des dégâts matériels, des blessures ou la mort.

- Cet appareil est muni d'un dispositif d'allumage automatique de brûleur. **Ne PAS tenter d'allumer le brûleur manuellement.**
- Avant de mettre en marche, sentir autour de l'appareil pour détecter toute odeur de gaz potentielle. Étant donné que certains gaz sont plus lourds que l'air et se déposent sur le sol, s'assurer de bien sentir près du plancher.
- **Utiliser uniquement la main pour tourner le robinet du gaz.** Ne jamais utiliser d'outils. S'il est impossible de tourner le robinet à la main, ne pas tenter de le réparer. Appeler un technicien d'entretien qualifié. Une force excessive ou une tentative de réparation peut provoquer un incendie ou une explosion.
- **Ne pas utiliser cet appareil de chauffage si l'une de ses pièces s'est retrouvée submergée.** Appeler immédiatement un technicien qualifié pour inspecter la chaudière et remplacer toute partie du système de commande ou toute commande de gaz qui a été submergée.

AVIS

Avant d'allumer tout type de veilleuse d'allumage (permanente ou intermittente), s'assurer que la chaudière et le système de canalisations sont pleins d'eau à pression minimum de 12 psi (82,7 kPa) dans le système; vérifier également que le système est bien ventilé. Régler la commande de fonctionnement du thermostat à un réglage « sous » la normale. Consulter les directives d'allumage pertinentes ci-dessous.

MÉTHODE D'ALLUMAGE DES CHAUDIÈRES AVEC SYSTÈME DE VEILLEUSE INTERMITTENTE

A. Cet appareil est muni d'un dispositif d'allumage automatique de veilleuse. Ne pas tenter d'allumer la veilleuse à la main.

⚠ AVERTISSEMENT

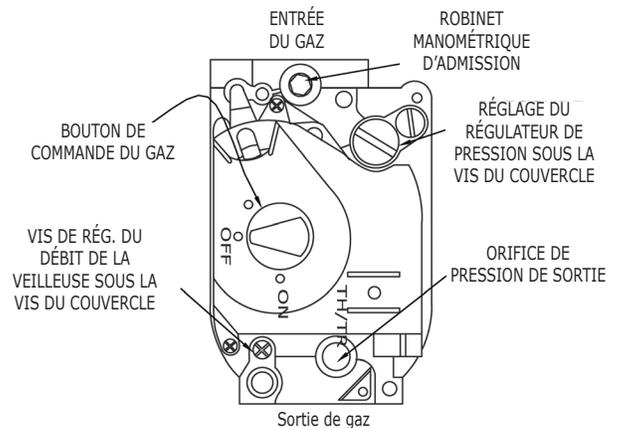
MESURES À PRENDRE EN PRÉSENCE D'UNE ODEUR DE GAZ

- Ne pas tenter d'allumer l'appareil.
- Ne toucher à aucun interrupteur électrique; n'utiliser aucun appareil téléphonique dans l'immeuble.
- Consulter immédiatement son fournisseur de gaz à partir du téléphone d'un voisin. Suivre les directives données par le fournisseur de gaz.
- S'il est impossible de joindre le fournisseur de gaz, appeler le service d'incendie.

CONSIGNES D'UTILISATION POUR LES SYSTÈMES DE VEILLEUSE INTERMITTENTE

1. ARRÊTEZ! Lire les consignes de sécurité à gauche.
2. Régler le thermostat au réglage le plus faible.
3. Couper toute l'alimentation électrique de l'appareil.
4. Cet appareil est muni d'un dispositif d'allumage automatique de veilleuse. Ne pas tenter d'allumer la veilleuse à la main.

Figure 16 - Veilleuse intermittente



5. Tourner le bouton de commande du gaz dans le sens horaire  jusqu'à « OFF » (ARRÊT).
6. Attendre 5 minutes que tout le gaz restant se soit dissipé. S'il y a une odeur de gaz, ARRÊTER! Respecter les « Mesures à prendre en présence d'une odeur de gaz » décrites dans la section portant sur les directives de sécurité, à gauche. Si aucune odeur de gaz n'est détectée, passer à l'étape suivante.
7. Tourner le bouton de commande dans le sens contraire des aiguilles d'une montre  pour le mettre en position de marche « ON ».
8. Rétablir l'alimentation électrique de l'appareil.
9. Régler le thermostat à la position désirée.
10. Si l'appareil ne se met pas en marche, suivre les instructions ci-dessous : « **Couper l'alimentation en gaz de l'appareil** » et appeler un technicien d'entretien ou le fournisseur de gaz.

POUR COUPER L'ALIMENTATION EN GAZ DE L'APPAREIL

1. Régler le thermostat au réglage le plus faible.
2. Pour effectuer des travaux d'entretien, couper toute l'alimentation électrique de l'appareil.
3. Enfoncer légèrement le bouton de commande du gaz et tourner dans le sens horaire  jusqu'à « OFF » (ARRÊT). NE PAS FORCER.
4. Appeler un technicien d'entretien qualifié.

12 - SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT NORMALE

Le thermostat est actionné par une demande de chaleur, complétant le circuit vers la commande. Le circuit complété vers le dispositif de commande activera d'abord le circulateur et le registre, fermant un interrupteur de fin de course dans le registre. Cette action complète le circuit vers le système d'allumage et provoque l'allumage.

Si la température de l'eau de la chaudière dépasse le point de consigne maximum du dispositif de commande de la chaudière, le circuit est automatiquement coupé entre le dispositif de commande et le système d'allumage. L'alimentation électrique demeure coupée jusqu'à ce que la température de l'eau de la chaudière redescende sous la limite supérieure. Le circulateur continuera à fonctionner jusqu'à ce que la demande du thermostat soit satisfaite.

Dans le cas d'une obstruction de la circulation des résidus de combustion dans les conduites d'évacuation de la chaudière, l'interrupteur de sécurité correspondant coupe l'alimentation en gaz au brûleur principal. De même, si les conduites de la chaudière sont obstruées, un limiteur de retour de flamme coupera l'alimentation de gaz du brûleur principal. Figure 16. Si l'une de ces situations se produit, **NE PAS TENTER DE REMETTRE LA CHAUDIÈRE EN MARCHÉ. COMMUNIQUER AVEC UN SERVICE D'ENTRETIEN AGRÉÉ.**

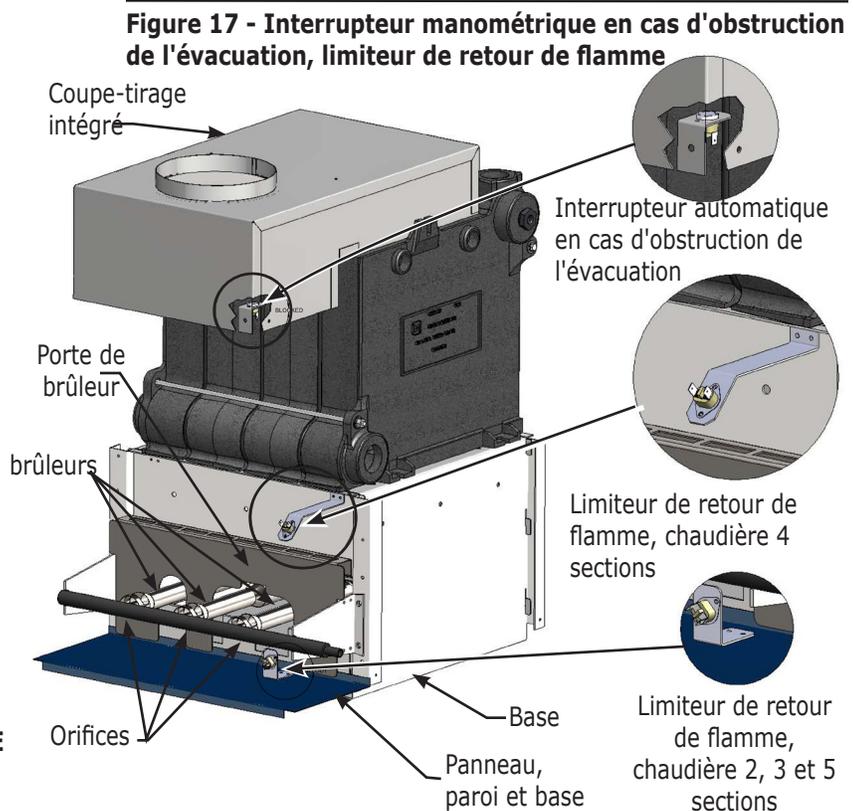


Figure 17 - Interrupteur manométrique en cas d'obstruction de l'évacuation, limiteur de retour de flamme

13 - DIRECTIVES GÉNÉRALES

Avant le démarrage saisonnier, faire vérifier la chaudière par un service d'entretien certifié, enlever la suie et le tartre dans les conduits de fumée, nettoyer les brûleurs et vérifier le débit d'alimentation en gaz pour maintenir une efficacité optimale.

MISE EN GARDE

Étiqueter tous les câbles avant de procéder à leur débranchement lors des contrôles d'entretien. Des erreurs de câblage peuvent occasionner un fonctionnement incorrect, voire dangereux.

Vérifier le bon fonctionnement après les travaux d'entretien. Le service d'entretien doit s'assurer que le système est rempli d'eau à une pression minimum et que les événements sont ouverts, le cas échéant, pour évacuer l'air qui aurait pu s'accumuler dans le système. Vérifier tout le système de canalisations et, en cas de fuites, les faire réparer.

Les circulateurs doivent être vérifiés et entretenus. Consulter les directives du fabricant du circulateur.

Inspecter le système d'évacuation au début de chaque période de chauffage. Vérifier le tuyau d'évent, de la chaudière à la cheminée, pour repérer tout signe de détérioration par la rouille ou d'affaissement. Faire les réparations nécessaires. Retirer le tuyau d'évent à la base de la cheminée ou du conduit de fumée, et vérifier la présence d'obstruction à l'aide d'un miroir et s'assurer que l'évent est en état de marche.

Inspecter les voies de passage des résidus de combustion de la chaudière à l'aide d'une lampe et d'un miroir. Retirer la porte du brûleur. **Figure 17.** Placer une lampe dans le collecteur de tuyau d'évacuation en la passant dans l'ouverture du régulateur de

tirage. Lorsque le miroir est positionné au-dessus des brûleurs, il est possible d'inspecter les voies de passage des résidus de combustion et de déceler les accumulations de suie et de tartre.

Pour nettoyer les voies de passage de résidus de combustion, procéder comme suit :

1. Retirer les brûleurs de la chambre de combustion en soulevant les brûleurs des orifices du distributeur et en les tirant vers l'avant de la chaudière. Figure 19.
2. Débrancher le tuyau d'évent du coupe-tirage.
3. Retirer le panneau supérieur de la paroi.
4. Enlever le module du collecteur d'évacuation et du coupe-tirage des moulages de la chaudière en desserrant les écrous sur les boulons d'ancrage situés de chaque côté du collecteur. Figure 17.
5. Placer une feuille de papier épais ou un matériau semblable pour couvrir la partie inférieure de la base et brosser les voies de passage de résidus de combustion. La suie et le tartre s'accumuleront sur le papier, qui sera facilement retiré par la suite.
6. En laissant le papier sur la base, nettoyer le sommet des moulages de la chaudière pour enlever le mastic et le silicone utilisés pour sceller entre les moulages et le collecteur de tuyau d'évacuation. S'assurer que les fragments ne se logent pas dans les voies de passage des résidus de combustion. Lorsque le nettoyage est terminé, remettre les composants de la chaudière à leur emplacement d'origine. Utiliser le silicone IS-808 GE (disponible chez un distributeur) pour sceller autour du collecteur de tuyau d'évacuation et des moulages de la chaudière.

Figure 18 - Flamme du brûleur à gaz

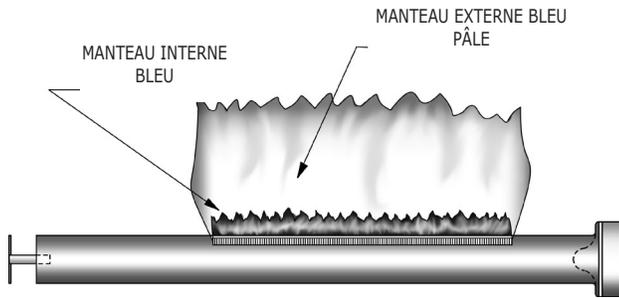


Figure 19 - Chambre de combustion

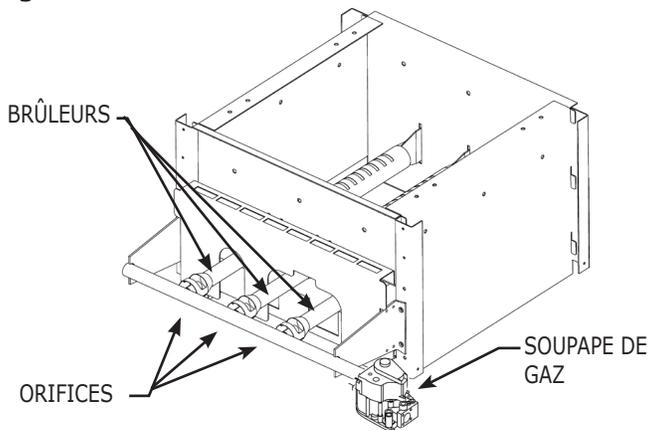
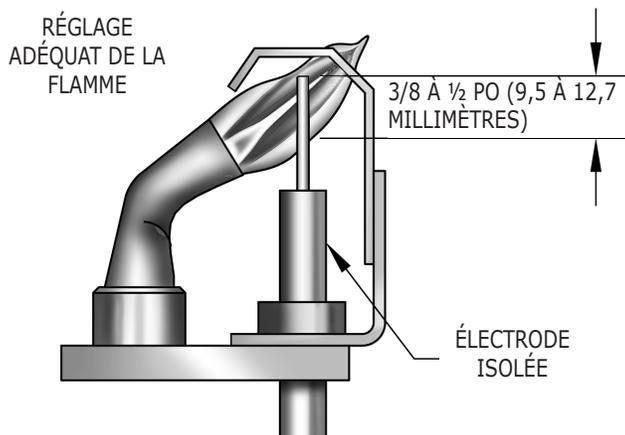


Figure 20 - Veilleuse du brûleur à gaz

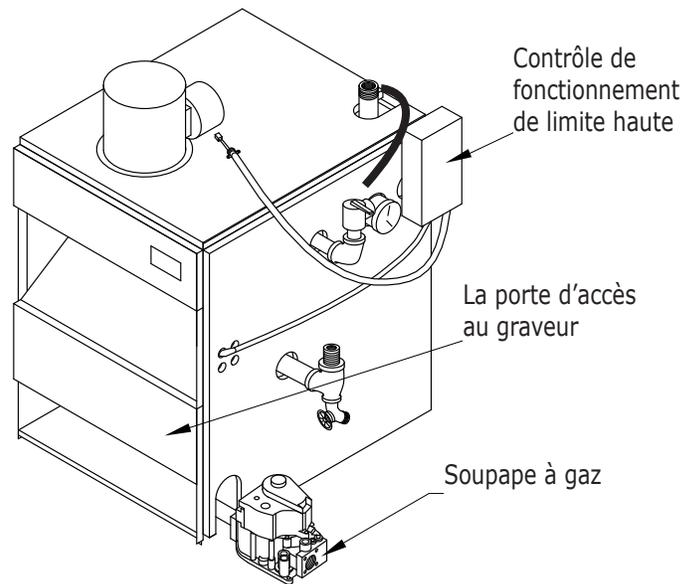


- Effectuer une inspection visuelle du brûleur principal et des flammes de la veilleuse au début de la saison froide et à la mi-saison. La flamme du brûleur principal doit présenter un manteau intérieur bleu bien défini entouré d'un manteau externe d'un bleu plus pâle. Vérifier les cols et les orifices du brûleur pour détecter une obstruction occasionnée par de la charpie ou poussière. Figures 18 et 19.
- La flamme de la veilleuse doit englober $\frac{3}{8}$ à $\frac{1}{2}$ po (10 à 13 mm) de l'extrémité de l'électrode d'allumage/du capteur. Consulter la figure 20.
- Pour régler la flamme de la veilleuse, retirer la vis du couvercle de réglage de la veilleuse et tourner la vis de réglage intérieure dans le sens contraire des aiguilles d'une montre  pour augmenter ou dans le sens horaire  pour diminuer la flamme de la veilleuse. S'assurer de replacer la vis du couvercle après le réglage pour empêcher les potentielles fuites de gaz. Consulter la figure 16, page 19.
- Inspecter les brûleurs et la veilleuse afin de repérer tout signe de corrosion, de rouille ou d'accumulation de tartre.
- La zone autour de la chaudière doit être dégagée et dépourvue de matériaux combustibles, d'essence ou d'autres vapeurs et liquides inflammables.
- La libre circulation de l'air nécessaire à la combustion et à la ventilation vers la chaudière et la chaufferie ne doit pas être enfreinte ou obstruée.
- Inspecter les interrupteurs en cas de faible niveau d'eau installés sur place une fois par an ou selon les recommandations du fabricant de l'interrupteur en cas de faible niveau d'eau. Rincer le ou les interrupteurs en cas de faible niveau à flotteur conformément aux directives du fabricant.
- Il est recommandé de faire appel à un service d'entretien qualifié pour une inspection annuelle de la chaudière et du système de chauffage. Ils ont les compétences nécessaires pour effectuer les travaux d'inspection décrits ci-dessous, et, si des réparations ou des corrections sont requises, ils peuvent les effectuer afin de garantir un bon fonctionnement de la chaudière.

14 - VÉRIFICATION DU DÉBIT D'ALIMENTATION EN GAZ VERS LA CHAUDIÈRE

- Le débit de gaz vers la chaudière peut être réglé en retirant le capuchon protecteur sur le régulateur de pression, et en tournant la vis dans le sens horaire ↻ pour augmenter le débit et dans le sens contraire des aiguilles d'une montre ↻ pour diminuer le débit.
- La pression des distributeurs est prise du côté de la sortie de la soupape de gaz.
- Pour vérifier le débit adéquat de gaz naturel vers la chaudière, diviser le débit calorifique affiché sur la plaque signalétique par le pouvoir calorifique du gaz obtenu du fournisseur de gaz local. Ceci déterminera le nombre de pieds cubes de gaz requis par heure.
- En éteignant tous les autres appareils au gaz, déterminer le débit du gaz au compteur pendant deux minutes et multiplier par 30 pour obtenir un débit horaire.
- Effectuer des réglages du débit tel que décrit ci-haut. Consulter la figure 16 en page 18.
- Les orifices du brûleur doivent être changés si la pression finale au distributeur dévie de plus de $\pm 0,3$ po de colonne d'eau (75 Pa) de la pression spécifiée sur la plaque signalétique de la chaudière.
- Le réglage de l'air primaire n'est pas nécessaire, par conséquent les clapets d'air ne sont pas fournis dans l'équipement standard.

Figure 21 - Emplacement de la commande de limite supérieure



VÉRIFIER LE CIRCUIT DE COMMANDES DE SÉCURITÉ. Vérifier le dispositif de mise en dérangement du système d'allumage après avoir mis la chaudière en fonction. Figure 15, page 19.

- Veilleuse intermittente :** En conservant le brûleur principal en fonction, tourner la vis de réglage du gaz de la veilleuse dans le sens horaire ↻ jusqu'à ce que le gaz de la veilleuse soit coupé. L'alimentation principale du gaz se fermera dans les 90 secondes qui suivent, coupant ainsi le gaz au brûleur principal.
- Commande de limite supérieure :** Retirer le couvercle et noter la température. Consulter l'annexe A pour connaître la méthode de réglage. Diminuer ce réglage au minimum et faire fonctionner la chaudière. Lorsque la température de l'eau de la chaudière dépasse la température de réglage de l'alimentation, la commande ouvrira le circuit, fermant la soupape principale d'alimentation en gaz automatique. Figure 21.

1 HI TEMP s'allume lorsque la température de l'eau de la chaudière atteint le paramètre de limite supérieure et demeure allumé jusqu'à ce que la température de l'eau descende de 10 °F (env. 5 °C). La limite empêche le fonctionnement du brûleur pendant que ce voyant DEL est allumé.

2 LWCActive indique que la fonction d'interrupteur de manque d'eau est activée. Lorsqu'on installe un puits avec la commande, le voyant DEL est toujours allumé lorsque la commande est sous tension.
Important : Si on installe un puits différent d'un Electro-well, le voyant DEL ne s'allumera pas ce qui indiquera que la commande ne permet pas l'utilisation de la fonction d'interrupteur de manque d'eau.

MISE EN GARDE

Danger de brûlure et d'ébouillantage. Ne pas ajouter d'eau tant que la chaudière n'a pas complètement refroidi. Le non-respect de ces consignes pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

3 LWCO Low Water s'allume si la chaudière manque d'eau. Dans cette situation, la commande empêchera la chaudière de fonctionner.

Important : Nous recommandons de faire vérifier le système de chauffage par un technicien d'entretien qualifié avant de le faire fonctionner à nouveau.

4 ECONOMY Active indique que la fonction de ciblage thermique est activée et que la commande réduit la température de la chaudière pour économiser du carburant. La fonction d'économie est activée grâce au cadran Économie.

5 ECONOMY TARGET ; lorsque cette fonction est activée, la commande règle continuellement les températures cibles sous le paramètre de limite supérieur afin de maximiser l'efficacité énergétique. Lorsque l'eau de la chaudière atteint la température cible, le voyant DEL s'allume et le brûleur s'éteint. L'eau de la chaudière continue de circuler et de chauffer la résidence tant que le thermostat demande de la chaleur. Le voyant DEL demeure allumé jusqu'à ce que la température de la chaudière descende sous le point de consigne différentiel, moment auquel la chaudière pourra se rallumer.

Remarque : Le voyant DEL s'allume régulièrement durant le fonctionnement normal de la chaudière.

6 Bouton de **VÉRIFICATION DE L'INTERRUPTEUR EN CAS DE FAIBLE NIVEAU D'EAU**

Pour vérifier le fonctionnement de l'interrupteur en cas de faible niveau d'eau : appuyer sur le bouton test/paramètres et le maintenir enfoncé pendant 5 secondes. Le dispositif d'affichage affichera LWCO.

VÉRIFICATION DE L'INTERRUPTEUR EN CAS DE FAIBLE NIVEAU D'EAU LCO

Le voyant rouge indicateur de manque d'eau s'allumera et le circuit du brûleur (B1 et B2) sera mis hors tension.

Remarque : La commande doit être munie d'un dispositif Electro-Well pour que l'interrupteur en cas de faible niveau d'eau fonctionne.

Veilleuse intermittente

Vérifications du système d'allumage

ÉTAPE 1 : Vérifier le câble d'allumage.

- Vérifier si le câble d'allumage n'entre pas en contact avec une surface métallique.
- S'assurer que seul le câble d'allumage installé en usine (ou une pièce de rechange approuvée) est utilisé.
- Vérifier si les raccordements au module d'allumage et l'allumeur ou le capteur d'allumage sont propres et bien serrés.
- Vérifier si le câble d'allumage procure une bonne continuité électrique.

ÉTAPE 2 :

Vérifier la mise à la terre du système d'allumage. Les mises en dérangement sont souvent provoquées par une mise à la terre inadéquate.

Une mise à la terre commune est requise pour le module et le brûleur de la veilleuse/capteur d'allumage.

- S'assurer qu'il y a un bon contact métal à métal entre le support du brûleur de la veilleuse et le brûleur principal.
- Vérifier le fil de mise à la terre à partir de la borne GND (BRÛLEUR) sur le module vers le brûleur de la veilleuse. — Vérifier si les branchements sont propres et bien serrés. Si le fil est endommagé ou détérioré, le remplacer par un fil isolé résistant à l'humidité de calibre no 14 à 18 certifié pour tolérer des températures de 105 °C [221 °F] et plus.
- vérifier l'isolateur en céramique de la tige de flamme pour détecter la présence de fissures ou des signes d'exposition à une chaleur extrême, ce qui peut permettre une fuite vers la mise à la terre. Remplacer le brûleur de la veilleuse / capteur d'allumage et installer un écran si nécessaire.
- Si la tige de la flamme ou le support sont courbés, les remettre dans la bonne position.

ÉTAPE 3 : Vérifier le circuit d'allumage par étincelles.

Débrancher le câble d'allumage à la borne SPARK du module.

⚠ AVERTISSEMENT

Danger d'électrocution. Le circuit d'allumage génère plus de 10 000 volts. COUPER l'alimentation électrique au panneau électrique avant de faire des raccordements électriques. Le non-respect de cette consigne pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

Mettre le module sous tension et écouter pour entendre s'il y a production d'étincelle. Lors d'un fonctionnement normal, on devrait entendre un bruit de vibration se déclencher puis arrêter deux fois par seconde pendant une période allant d'une à 7 secondes, selon le modèle.

ÉTAPE 4 : Vérifier si la veilleuse et le brûleur principal s'allument.

- Créer une demande de chaleur. Régler le thermostat au-dessus de la température de la pièce. Séquence d'allumage peut être retardé par purge thermique jusqu'à 2 minutes. Surveiller la veilleuse d'allumage durant la séquence d'allumage.
 - Vérifier si l'étincelle d'allumage continue après l'allumage de la veilleuse.
 - Vérifier si la veilleuse s'allume et la production d'étincelles cesse, s'assurer que le brûleur principal ne s'allume pas.
- Si c'est le cas, s'assurer que le courant de la flamme est adéquat en procédant comme suit :
 - Mettre la chaudière hors fonction à partir du disjoncteur ou de la boîte à fusibles.
 - Nettoyer la tige de flamme à l'aide d'une toile émeri.
 - Vérifier si les branchements électriques sont propres et bien serrés. Remplacer les câbles endommagés.
 - Inspecter l'isolateur en céramique pour détecter des fissures qui peuvent causer une fuite vers la mise à la terre, et remplacer le capteur d'allumage si nécessaire.
 - Au niveau de la soupape de gaz, débrancher le fil de la soupape principale de la borne MV.
 - Mettre l'appareil en marche et régler le thermostat afin de susciter une demande de chaleur. La veilleuse devrait s'allumer, le brûleur principal devrait demeurer hors fonction parce que le dispositif de commande de la soupape principale est débranché.
 - Vérifier la flamme de la veilleuse. S'assurer qu'elle est bleue, stable et qu'elle englobe $3/8$ à $1/2$ po [10 à 13 mm] de la tige de flamme. Consulter la figure 24 pour en savoir plus sur les problèmes potentiels relatifs à la flamme et leurs causes.
 - Si nécessaire, régler la flamme de la veilleuse en tournant la vis de réglage de la commande de gaz dans le sens des aiguilles d'une montre pour réduire la flamme de la veilleuse ou dans le sens contraire pour l'augmenter. Après les réglages, replacer toujours la vis du couvercle de réglage de la veilleuse et la visser bien serré afin d'assurer le bon fonctionnement de la commande de gaz. Figure 19, page 20.
 - Régler la température sous le point de consigne de la pièce pour créer une demande de chaleur.
- Vérifier à nouveau l'allumage comme suit.
 - Rebrancher le câble de la soupape principale.

- Régler un thermostat au-dessus de la température de la pièce.
- Vérifier la séquence d'allumage sur le brûleur.
- Si les étincelles ne s'arrêtent pas après l'allumage de la veilleuse, remplacer le module.

Figure 24 - Dépannage de la flamme de la veilleuse

APPARENCE	CAUSE
PETITE FLAMME BLEUE 	VÉRIFIER S'IL MANQUE DE GAZ EN RAISON DE : <ul style="list-style-type: none"> • FILTRE D'ORIFICE OBSTRUÉ • FILTRE DE VEILLEUSE OBSTRUÉ • FAIBLE PRESSION DE L'APPROVISIONNEMENT EN GAZ • RÉGLAGE DE LA VEILLEUSE EST AU MINIMUM
FLAMME JAUNE ET MOLLE 	VÉRIFIER S'IL MANQUE D'AIR EN RAISON DE : <ul style="list-style-type: none"> • ORIFICE SALE • FILTRE À CHARPIE SALE, SI UTILISÉ • ORIFICE D'AIR PRIMAIRE SALE, SI L'APPAREIL EN A UN • RÉGLAGE DE LA VEILLEUSE EST AU MINIMUM
FLAMME BLEUE VACILLANTE 	VÉRIFIER LA PRÉSENCE DE : <ul style="list-style-type: none"> • TIRAGE EXCESSIF À LA VEILLEUSE • RECIRCULATION DES RÉSIDUS DE COMBUSTION
FLAMME SOUFFLÉE, SOULEVÉE ET BRUYANTE 	VÉRIFIER LA PRÉSENCE DE : <ul style="list-style-type: none"> • PRESSION DU GAZ ÉLEVÉE
FLAMME D'ASPECT SOLIDE 	CETTE FLAMME EST CARACTÉRISTIQUE D'UN GAZ SYNTHÉTIQUE VÉRIFIER LA PRÉSENCE DE : <ul style="list-style-type: none"> • PRESSION DU GAZ ÉLEVÉE • ORIFICE TROP PETIT

Corriger la flamme de la veilleuse : Flamme englobant $3/8$ po à $1/2$ po (10 à 13 mm) Consulter la figure 18 en page 19.

A-1 - Amortisseur d'évent - Bouchons de Molex

⚠ AVERTISSEMENT

Ne pas annuler l'action d'aucune sécurité existant des contrôles opérationnels. L'évitement de ces instructions peut entraîner la mort ou des blessures graves.

Remarque Lors de l'entretien des contrôles, tous les câbles doivent être étiquetés avant la déconnexion. Les erreurs de câblage peut causer une mauvaise et dangereuse. Ne pas faire tourner l'amortisseur pour l'ouvrir manuellement ou endommagera le moteur et annuler toutes les garanties, utiliser l'interrupteur de service.
Ne coupez pas prise hors de l'AMORTISSEUR MOTEUR OU GARANTIE SERA ANNULÉE.

Vérifier les bouchons de Molex sur faisceau d'amortisseur d'évent :

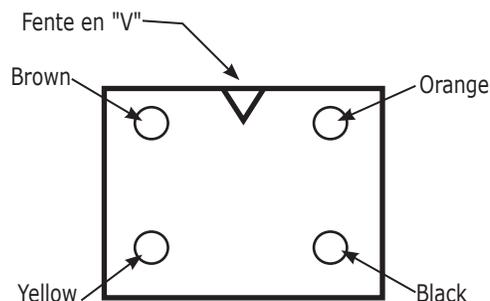
Remarque Faisceau de câblage du volet d'admission d'air est constitué de 4 fils colorés individuels, marron, noir, jaune et orange (voir dessin ci-dessous).

1. Débrancher les fils de thermostat.
2. Utiliser les deux schémas ci-dessous pour confirmer les bouchons de Molex sur chaque extrémité de l'amortisseur côté faisceau sont câblés et fonctionne correctement.

Damper extrémité du faisceau de câblage :

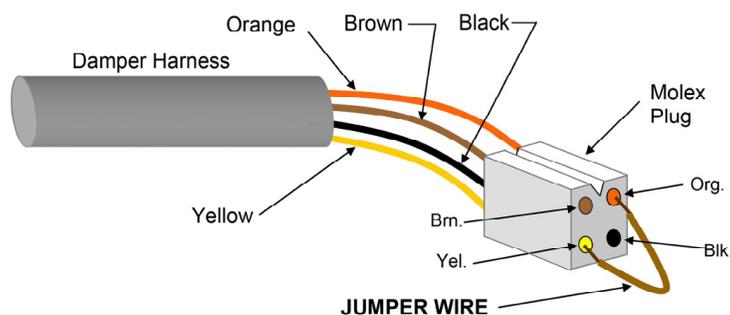
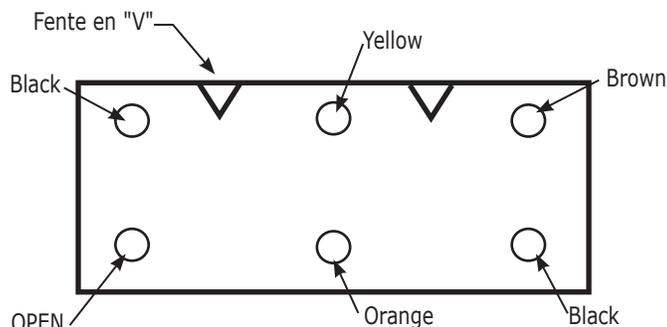
- A. Maintenir le bouchon à la main avec le faisceau de câblage derrière Molex avec fente en "V" sur le dessus. Vérifiez les couleurs de fil sont dans la bonne position.
- B. Prendre le relevé entre les fils marron et noir à bouchon, à l'aide de Molex compteur de test défini pour AC volts. 24 V doivent être présents.
 - i. Si ce n'est pas le cas, la source du problème n'est pas de l'amortisseur; vérifier le voltage de la ligne et alimentation 24 volts.
 - ii. Si 24 V sont présents à travers le brun et le noir, passez à l'étape iii.
 - iii. rebrancher les fils de thermostat et tournez jusqu'à Réglage de chaleur.
 - iv. Vérifier la tension entre les fils noir et orange au bouchon de Molex. 24 volts c.a. doivent être présents:
 - Si ce n'est pas le cas, la source n'est pas le problème amortisseur.
 - Si une tension de 24 volts est présent, continuer à l'étape v.
 - v. Placer un fil de pontage entre les fils orange et jaune au bouchon de Molex (voir ci-dessous). Cela va créer de l'amortisseur de dérivation, la chaudière devrait alors s'enflammer.
 - Si ce n'est pas le cas, la source n'est pas le problème amortisseur. Passer à "Aquastat extrémité du faisceau de câblage"

- Si la chaudière s'enflamme : Passez à la section A.2 "Guide de dépannage d'amortisseur d'Aération".
Remarque : Avant de remplacer l'amortisseur, assurez-vous que le problème n'est pas avec des connexions de câblage entre l'amortisseur et le faisceau de câblage.



Aquastat extrémité du faisceau de câblage

Maintenir le bouchon à la main avec le faisceau de câblage derrière Molex avec fente en "V" sur le dessus. Vérifiez les couleurs de fils sont dans la bonne position



- F. Déposer l'amortisseur côté faisceau de contrôle. Connecteur Molex saut sur carte de contrôle entre deux trous à l'aide du centre de ~18ga. le thermostat sur le fil.
 - i. Si la chaudière s'enflamme, remplacer l'amortisseur côté faisceau.
 - ii. Si la chaudière ne s'allume pas, le remplacer.

A.2 Le Guide de dépannage d'amortisseur d'évent

AVERTISSEMENT

Ne pas annuler l'action d'aucune sécurité existant des contrôles opérationnels. L'évitement de ces instructions peut entraîner la mort ou des blessures graves.

Remarque Lors de l'entretien des contrôles, tous les câbles doivent être étiquetés avant la déconnexion. Les erreurs de câblage peut causer une mauvaise et dangereuse. Ne pas faire tourner l'amortisseur pour l'ouvrir manuellement ou endommagera le moteur et annuler toutes les garanties, utiliser l'interrupteur de service.

Ne coupez pas prise hors de l'AMORTISSEUR MOTEUR OU GARANTIE SERA ANNULÉE.

Séquence normale de fonctionnement

Alimentation 24 Vca	Mise sous tension	Position de l'amortisseur
4 & 1	Toutes les heures	Ouvert ou fermé
4 & 2	Appelant à la chaleur	Ouvert ou fermé
4 & 3	Au cours de la combustion	Damper ouvert

Bouchon d'amortisseur d'évent



Dépannage

Problème	Cause possible	Solution recommandée
Aucune alimentation entre 4 & 1	<ol style="list-style-type: none"> Off sur limite (120 VCA) Mauvais transformateur Connexions desserrées ou rompues Fusible grillé ou le disjoncteur Débrancher l'interrupteur éteint Faisceau non branché dans le réceptacle 	<ol style="list-style-type: none"> Tourner la limite sur Remplacer le transformateur Serrer, réparer ou remplacer la liaison Remplacer le fusible ou remettre le disjoncteur Mettre l'interrupteur sur Brancher le faisceau en
Aucune alimentation entre 4 & 2 Alimentation entre 4 & 1 lors de l'appel de chaleur	<ol style="list-style-type: none"> Le thermostat ne réclame pas de chaleur Burnt Out anticipator thermique Connexions desserrées ou rompues Marche/arrêt, régulation de la pression limite de fonctionnement ou coupure eau faible Marche/arrêt contacteur d'évent bloqué ou rouler hors de flamme 	<ol style="list-style-type: none"> Tourner le thermostat jusqu'à appel de chaleur Remplacer le thermostat Serrer, réparer ou remplacer la liaison Tourner la limite de fonctionnement, contrôle de la pression, ou coupure d'eau faible sur Réinitialiser ou remplacer le contacteur
Alimentation entre 4 & 1 Entre 4 & 2 Ouvrez l'amortisseur	<ol style="list-style-type: none"> Connexion desserrée ou rompue Amortisseur défectueux motor 	<ol style="list-style-type: none"> Serrer, réparer ou remplacer la connexion Remplacer l'amortisseur moteur

Remarque

Pour le dépannage uniquement. Vérifier l'amortisseur est en position ouverte. Utiliser l'interrupteur de service pour maintenir l'amortisseur en position ouverte. Placer un câble volant entre 2 & 3. Si l'appareil d'incendies, retirez le fil volant et du receptacle prise connecteur du contrôleur à l'amortisseur arrière. Si l'appareil ne s'allume pas, remplacer l'amortisseur moteur. Ne pas remplacer l'assemblage du tuyau.

Si l'amortisseur moteur n'est pas disponible, placer l'interrupteur de service en attente position ouverte. Cela devrait maintenir l'amortisseur en position ouverte et permettre au client d'avoir automatique de chaleur. Retourner ou remplacer l'ensemble moteur à votre convenance. Assemblage moteur porte la garantie commerciale limitée de 18 mois à partir de la date originale d'achat. (Reportez-vous à Formulaire n° 4294 sur le site web). Assemblage du tuyau n'est pas justifiée.

Dépannage avec câble de pontage en place

Problème	Cause possible	Solution recommandée
Aucune alimentation entre 4 & 1 Entre 4 & 2 Entre 4 & 3 il n'y a pas de combustion ouverte d'amortisseur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le gaz est activée 2. La limite de fonctionnement, contrôle de la pression, faible coupure de l'eau pas sur. 3. Contacteur d'événement bloqué ou commutateur de rouleau de flamme déclenché 4. Connexion desserrée ou rompue 5. Composant défectueux dans l'appareil après l'amortisseur d'événement 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier que le gaz est sur 2. Vérifiez la limite de fonctionnement, contrôle de pression ou basse coupure de l'eau est sur 3. Réinitialiser ou remplacer contacteur d'événement bloqué ou commutateur de rouleau de flamme 4. Serrer, réparer ou remplacer la liaison 5. Remplacer les composants défectueux dans appliance
Bâtonnets d'amortisseur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lame d'amortisseur de l'obstruction 2. Tuyau d'amortisseur en forme d'oeuf, ovalisés/reliure. 3. Serties fin de gâteau d'événement inséré dans de loin 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dégager l'obstruction 2. Restaurer à tuyau d'amortisseur pour arrondir, vérifier non contraignant. 3. Corrigez la condition
Amortisseur tourne en permanence	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ensemble de moteur d'amortisseur défectueux 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Remplacer l'amortisseur moteur

IMPORTANT

Conformément aux consignes du paragraphe 325 (f) (3) de l'Energy Policy and Conservation Act, cette chaudière possède une fonction qui permet d'économiser de l'énergie en réduisant la température de l'eau de la chaudière à mesure que la charge calorifique du système diminue. Cette fonction possède un dispositif de neutralisation qui sert principalement à autoriser l'usage d'un dispositif de gestion externe de l'énergie qui remplit la même fonction.

CE DISPOSITIF DE NEUTRALISATION NE DOIT PAS ÊTRE UTILISÉ À MOINS QUE L'UNE DES CONDITIONS SUIVANTES NE SOIT SATISFAITE :

- Un système de gestion externe de l'énergie qui réduit la température de l'eau de la chaudière à mesure que la charge calorifique du système diminue est installé.
- Cette chaudière n'est pas utilisée pour le chauffage de l'air ambiant.
- Cette chaudière fait partie d'un système modulaire ou d'un système à plusieurs chaudières dont le débit calorifique est d'au moins 300 000 BTU/h.
- Cette chaudière est munie d'un serpentin chauffe-eau.



**DOCUMENTATION SUR LE
PRODUIT**

Lennox Industries Inc.
Dallas (Texas)