

Chaudière au gaz en fonte
pour eau chaude forcée

**MANUEL D'INSTALLATION,
DE FONCTIONNEMENT ET D'ENTRETIEN**

Modèles

BWCBAN000060

BWCBAN000095

BWCBAN000120

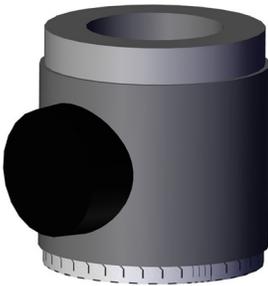
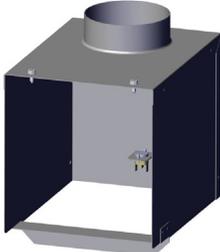
BWCBAN000150

BWCBAN000175

BWCBAN000205

BWCBAN000235



| | | | |
|---|--|---|--|
|  |  |  |  |
| Chaudière entièrement montée | Volet motorisé | Coupe-tirage | Pompe (facultative) |
|  |  |  |  |
| *Robinet de purge | *Soupape de sûreté ASME | *Tridicateur | *Raccords en fer noir (consulter la liste des pièces pour connaître les tailles et l'utilisation) |
| Comprend les documents essentiels et la garantie Schéma de câblage 11 x 17 |  |  | |
| Pochette de documentation | *Boîte de jonction | *Faisceau de câbles de la pompe de circulation | |

*Articles trouvés dans la boîte de pièces incluse avec votre chaudière.

Pour obtenir les listes de pièces, consulter le manuel PG-BWBC-01FR inclus avec la documentation relative à votre chaudière.

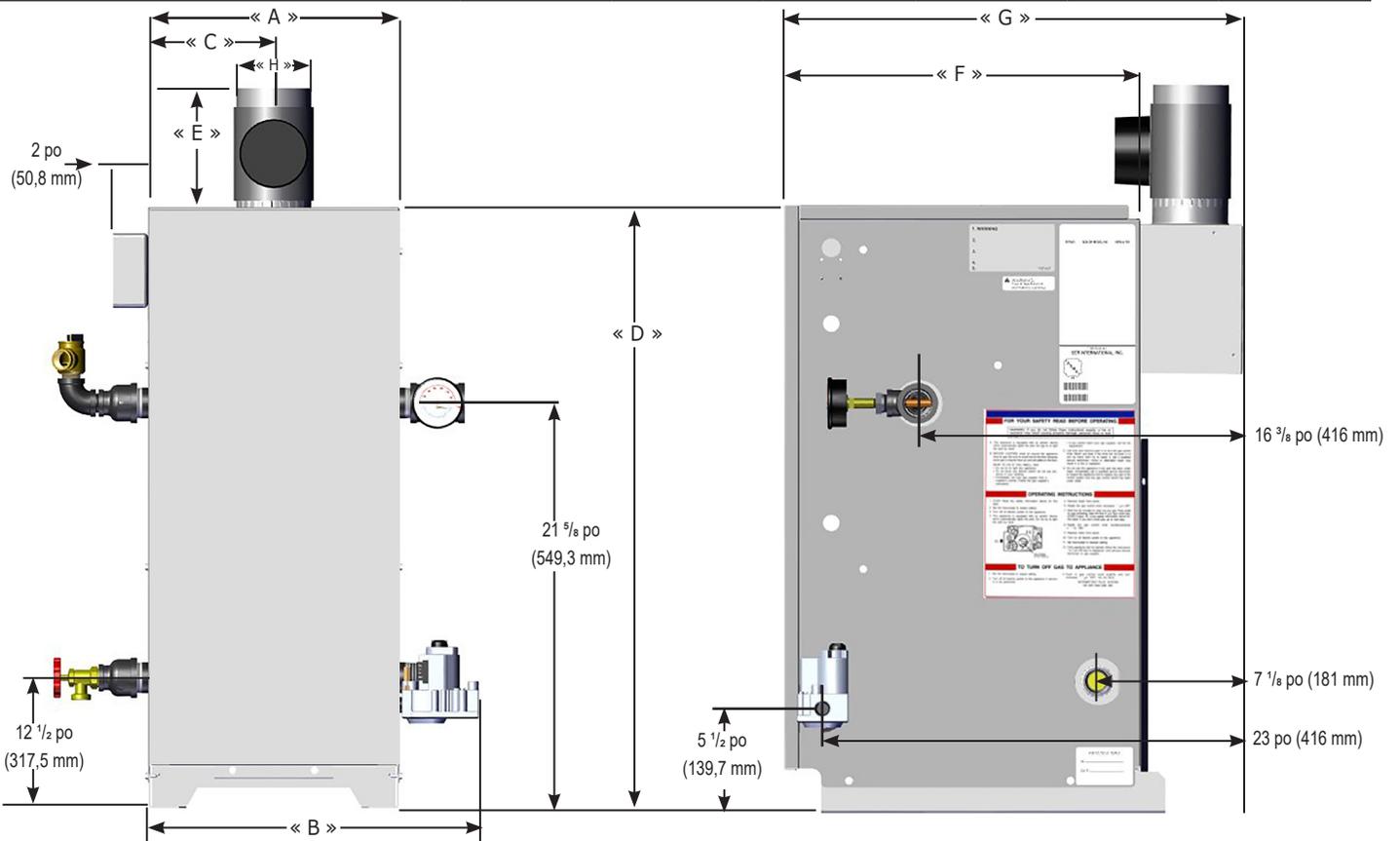
VEUILLEZ CONSERVER CE MANUEL
À PROXIMITÉ DE LA CHAUDIÈRE POUR
ÉVENTUELLEMENT VOUS Y RÉFÉRER

Les renseignements et caractéristiques figurant dans ce manuel étaient exacts au moment de mettre sous presse. Le fabricant se réserve le droit de retirer le système du marché ou d'en modifier les caractéristiques et la conception en tout temps sans préavis et sans encourir quelque obligation que ce soit.

| | |
|--|-----------|
| 1 – Données physiques | 4 |
| 2 – Symboles de sécurité et d'avertissement | 5 |
| 3 – Emplacement de la chaudière | 7 |
| 3.1 Exigences d'installation | 7 |
| 3.2 Exigences de dégagement et d'entretien | 7 |
| 3.3 Considérations touchant l'emplacement de la chaudière | 8 |
| 4 – Raccordement des canalisations d'alimentation et de retour | 9 |
| 4.1 Emplacements de raccordement | 9 |
| 4.2 Installation de la soupape de sûreté | 9 |
| 4.3 Système de lavage et de rinçage | 10 |
| 4.4 Traitement de l'eau | 10 |
| 4.5 Exigences en matière d'approvisionnement et de retour | 11 |
| 4.6 Conditions spéciales | 11 |
| 5 – Air de ventilation et de combustion | 18 |
| 5.1 Exigences | 18 |
| 6 – Modifications du système d'évacuation | 19 |
| 6.1 Retrait d'une chaudière existante d'un système d'évacuation | 19 |
| 7 – Installation de l'évent | 20 |
| 7.1 Inspecter la cheminée | 20 |
| 7.2 Exigences | 20 |
| 7.3 Inspection de cheminée | 20 |
| 7.4 Tuyau d'évent | 20 |
| 8 – Installation et directives à propos du volet motorisé | 21 |
| 9 – Raccordement de la conduite de gaz | 23 |
| 10 – Électrique | 24 |
| 10.1 Câblage électrique | 24 |
| 10.2 Installation du thermostat | 24 |
| 11 – Schéma de câblage | 25 |
| 12 – Directives d'allumage | 27 |
| 12.1 Méthode d'allumage des chaudières avec système de veilleuse intermittente | 27 |
| 12.2 Consignes d'utilisation pour les systèmes de veilleuse intermittente | 27 |
| 12.3 Pour couper l'alimentation en gaz de l'appareil | 27 |
| 13 – Séquence de fonctionnement normale | 28 |
| 14 – Instructions générales d'entretien | 29 |
| 14.1 Démarrage saisonnier | 29 |
| 14.2 Nettoyage des voies de passage des résidus de combustion propres | 29 |
| 14.3 Entretien général | 30 |
| 14.4 Réglage de l'entrée de gaz | 31 |
| 15 – Classification et données – gaz naturel et gaz propane | 32 |
| Annexe A : Module de commande | 33 |
| A.1 Considérations environnementales au moment de l'installation | 33 |
| A.2 Raccordements électriques | 33 |
| A.3 Paramètres de réglage | 33 |
| A.4 Dispositif d'affichage | 33 |
| A.5 Fonctionnement | 34 |
| A.6 Commande de limite supérieure de température de la chaudière | 36 |
| A.8 Codes d'erreur pour le dépannage | 36 |
| A.9 Veilleuse intermittente | 39 |
| Annexe B – Volet motorisé | 41 |
| B.1 Installation d'amortisseur | 41 |
| B.2 Amortisseur de ventilation | 41 |
| B.3 Vent Damper Harness - Molex Plugs | 42 |
| B.4 Vent Damper Troubleshooting Guide | 43 |

2 – DIMENSIONS

| Modèle | BWCB60 | BWCB95 | BWCB120 | BWCB150 | BWCB175 | BWCB205 | BWCB235 |
|--|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|---------------------|---------------------|
| Sections | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| A Largeur (paroi) | 13 3/8 po 340 mm | 13 3/8 po 340 mm | 16 1/4 po 411 mm | 19 po 483 mm | 21 7/8 po 555 mm | 27 1/2 po 700 mm | 27 1/2 po 700 mm |
| B Largeur avec soupape de gaz externe | 17 5/8 po 448 mm | 19 1/4 po 489 mm | 22 po 559 mm | 24 7/8 po 632 mm | 27 3/4 po 705 mm | 32 3/4 po 832 mm | 33 1/2 po 851 mm |
| C Emplacement de l'évent (demi-largeur) | 6 3/4 po 171 mm | 6 3/4 po 171 mm | 8 3/16 po 208 mm | 9 5/8 po 244 mm | 11 1/16 po 281 mm | 14 1/2 po 368 mm | 14 1/2 po 368 mm |
| D Hauteur | 32 1/8 po 816 mm | 32 1/8 po 816 mm | 32 1/8 po 816 mm |
| E Hauteur de l'amortisseur | 5 3/4 po 146 mm | 5 3/4 po 146 mm | 6 po 152 mm | 6 po 152 mm | 6 3/4 po 178 mm | 6 3/4 po 178 mm | 6 3/4 po 178 mm |
| F Profondeur sans coupe-tirage installé | 20 po 508 mm | 20 po 508 mm | 20 po 508 mm |
| G Profondeur avec coupe-tirage installé | 24 1/8 po 613 mm | 24 1/8 po 613 mm | 24 1/8 po 613 mm |
| H Diamètre du tuyau d'évacuation | 4 po 102 mm | 5 po 127 mm | 6 po 153 mm | 6 po 153 mm | 7 po 178 mm | 7 po 178 mm | 7 po 178 mm |
| Orifices d'approvisionnement et de retour | 1 1/4 po NPT | 1 1/4 po NPT | 1 1/4 po NPT |
| Entrée du gaz naturel | 1/2 po NPT | 3/4 po NPT | 3/4 po NPT |
| Soupape de sûreté NPT | 3/4 po NPT | 3/4 po NPT | 3/4 po NPT | 3/4 po NPT | 3/4 po NPT | 3/4 po NPT | 3/4 po NPT |
| Robinet de purge NPT | 3/4 po NPT | 3/4 po NPT | 3/4 po NPT | 3/4 po NPT | 3/4 po NPT | 3/4 po NPT | 3/4 po NPT |
| Contenu en eau de chauffage, gal (litre) | 1,9 (7,2) | 2,3 (8,8) | 2,8 (10,5) | 3,2 (12,2) | 3,7 (13,9) | 4,1 (15,6) | 4,6 (17,3) |
| Réservoir sur coussin d'air, gal (litre) Estimation* (Réel basé sur la taille du système) | 15 (57)* | 30 (114)* | 30 (114)* | 30 (114)* | 30 (114)* | 30 (114)* | 30 (114)* |
| Poids moins l'emballage, lb (kg) | 170 (77) | 210 (96) | 250 (114) | 280 (128) | 320 (145) | 350 (159) | 390 (177) |
| Poids d'expédition, lb (kg) | 215 (98) | 250 (114) | 295 (134) | 335 (152) | 385 (175) | 420 (191) | 465 (211) |



2.1. Consignes de sécurité

L'installation de la chaudière doit être effectuée par une entreprise qualifiée.

⚠ AVERTISSEMENT

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.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne pas altérer cette chaudière ni l'utiliser à des fins autres que celles prévues. Le non-respect de ces consignes pourrait entraîner la mort ou des blessures graves. Utiliser uniquement les pièces et accessoires recommandés par le fabricant.

⚠ AVERTISSEMENT

Danger de laceration et de brûlures. Les bordures de métal et les pièces peuvent présenter des rebords coupants et être chaudes. Utiliser de l'équipement de protection personnelle approprié incluant des lunettes protectrices et des gants de sécurité pour procéder à l'installation ou l'entretien de cette chaudière. Le non-respect de ces consignes pourrait entraîner des blessures mineures ou modérées.

Se familiariser avec les symboles identifiant les dangers potentiels.



Il s'agit d'un symbole de mise en garde de sécurité. Ce symbole sert à avertir l'utilisateur d'un danger de blessure. Il est important de respecter les consignes de sécurité qui suivent ce symbole afin d'éviter tout risque de blessure ou de décès.

⚠ DANGER

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

⚠ AVERTISSEMENT

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

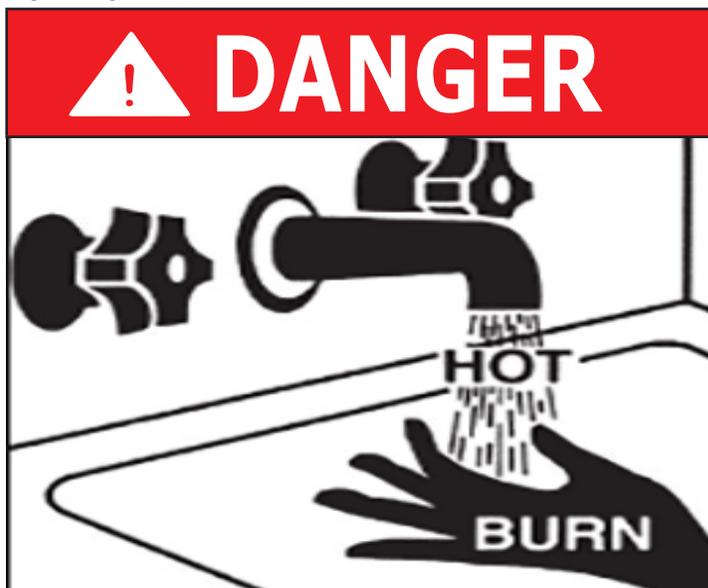
⚠ ATTENTION

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.

POUR VOTRE SÉCURITÉ, LIRE AVANT DE FAIRE FONCTIONNER L'APPAREIL



L'eau chaude peut brûler!

L'eau chauffée à la température pour le lavage des vêtements, le lavage de la vaisselle et autres besoins de désinfection peut brûler et causer des blessures permanentes.

Les enfants, les personnes âgées, les infirmes ou les handicapés physiques courent plus de risques d'être blessés de manière permanente par l'eau chaude. Ne jamais les laisser sans surveillance dans la baignoire ou sous la douche. Ne jamais permettre aux petits enfants d'utiliser un robinet d'eau chaude ou de faire couler leur propre bain.

Si un utilisateur de l'eau chaude dans le bâtiment répond à la description ci-dessus, ou si les lois de la province ou les codes locaux exigent certaines températures d'eau aux robinets d'eau chaude, vous devez prendre des précautions spéciales :

- Utiliser le réglage de température le plus bas possible.
- Installer un type de dispositif de mélange, tel qu'une vanne de mélange automatique, au robinet d'eau chaude ou au chauffe-eau. La vanne de mélange automatique doit être sélectionnée et installée conformément aux recommandations et aux instructions du fabricant.
- L'eau sortant des vannes de vidange peut être extrêmement chaude. Pour éviter les blessures :
 - S'assurer que tous les raccordements sont étanches.
 - Diriger le débit d'eau loin de toute personne.

| Réglage de la température de l'eau : | Temps d'exposition pour une brûlure au 1er degré pour un adulte | Temps d'exposition pour une brûlure au 2e et au 3e degré pour un adulte |
|--------------------------------------|---|---|
| 120 °F (50 °C) | 1 minute | 5 minutes |
| 130 °F (55 °C) | 5 secondes | 30 secondes |
| 140 °F (60 °C) | 2 secondes | 5 secondes |
| 150 °F (65 °C) | 1 seconde | 1,5 seconde |
| 160 °F (70 °C) | Instantané | 0,5 seconde |

Remarque : Avertissement concernant les nourrissons, les enfants et les personnes âgées : Il faut faire très attention lors de l'exposition de ces personnes à de l'eau chaude ou très chaude, car le temps d'exposition provoquant des graves brûlures peut être moitié moins long que pour les adultes.

AVERTISSEMENT

L'isolant de la chambre de combustion de ce produit contient des matériaux en fibre de céramique. Les fibres de céramique peuvent se transformer en cristobalite lors d'un fonctionnement à des températures très élevées. L'agence internationale de recherche sur le cancer (AIRC) a conclu que la silice cristalline, inhalée en milieu de travail sous forme de quartz ou de cristobalite, est cancérigène pour les humains (groupe 1). Éviter de respirer la poussière et de la laisser entrer en contact avec les yeux et la peau. Utiliser un appareil de protection respiratoire antipoussière homologué par NIOSH (N95). Ce type d'appareil de protection respiratoire est basé sur les exigences d'OSHA pour la cristobalite au moment de la rédaction de ce document. D'autres types d'appareils de protection respiratoire peuvent être nécessaires en fonction de l'état du chantier de construction. Les recommandations actuelles de NIOSH se trouvent sur le site Web de NIOSH <https://www.cdc.gov/niosh/topics/silica/>. Les appareils de protection respiratoire approuvés par NIOSH, les fabricants et les numéros de téléphone figurent sur ce site Web. Porter des vêtements amples à manches longues, des gants et des lunettes de protection adéquats. Appliquer suffisamment d'eau à la paroi de la chambre de combustion pour prévenir l'accumulation de poussière. Laver les vêtements potentiellement contaminés séparément des autres vêtements. Rincer ces vêtements à fond.

Premiers soins recommandés par NIOSH. Yeux : rincer immédiatement. Respiration : conduire à l'air frais

AVERTISSEMENT

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 voire la mort. L'installation et l'entretien de cette chaudière doivent être réalisés par un installateur qualifié. Si ce produit est installé au Massachusetts, l'installation doit être effectuée par un plombier agréé ou un monteur d'installations au gaz agréé.

AVERTISSEMENT

Incendie, explosion, asphyxie, risque de choc électrique ! Les inondations entraîneront des dommages tels que des problèmes électriques, de la corrosion, des pièces inopérantes, des moisissures et d'autres problèmes imprévus qui peuvent survenir au fil du temps. Tout équipement déterminé par un professionnel comme endommagé par une inondation, défini comme un excès d'eau ou d'autre liquide, est remplacé. Le non-respect de ces directives entraînera une situation dangereuse.

ATTENTION

Danger de lacération et de brûlures. Les bordures de métal et les pièces peuvent présenter des rebords coupants et être chaudes. Utiliser de l'équipement de protection personnelle approprié incluant des lunettes protectrices et des gants de sécurité pour procéder à l'installation ou l'entretien de cette chaudière. Le non-respect de ces consignes pourrait entraîner des blessures mineures ou modérées.

2.2 Pour votre sécurité

Le fabricant recommande d'installer un détecteur de monoxyde de carbone à chaque étage de votre maison. Suivez les instructions de votre détecteur pour savoir comment le faire fonctionner et vérifier son état. Certaines juridictions peuvent, par la loi, l'exiger.

⚠ AVERTISSEMENT

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

⚠ ATTENTION

La chaudière pèse plus de 200 livres (90,7 kg). Ne pas soulever la chaudière sans assistance.

3.1 – Exigences d'installation

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 ou du *Code d'installation du gaz naturel et du propane*, CAN/CSA B149.1. 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.
2. Cette gamme de chaudières est classée dans la catégorie I et les installations d'événements doivent être conformes au chapitre « Venting of Equipment », du *National Fuel Gas Code*, ANSI Z223.1/NFPA 54, ou « Ventilation des systèmes et alimentation en air des appareils » du *Code d'installation du gaz naturel et du propane* CAN/CSA B149.1 ou des dispositions pertinentes des codes de la construction locaux.
3. 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.
4. 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.).
5. 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.
6. Le conduit d'évacuation horizontal vers la cheminée doit être aussi court que possible. Se reporter à la norme NFPA 54 pour déterminer la longueur horizontale maximale autorisée selon le type et la hauteur de cheminée.
7. Vérifier que le plancher supportera le poids de la chaudière, de l'eau et de l'équipement.
8. Peut être installé sur le plancher combustible. **Ne pas installer la chaudière sur un tapis.**
9. Ne pas installer là où de l'essence ou d'autres liquides ou vapeurs inflammables seront stockés ou utilisés. Consulter le tableau 3-1. sur les contaminants.
10. La cheminée doit être doublée.
11. Si la chaudière est installée dans un garage, elle doit être à 18 po au-dessus du sol.

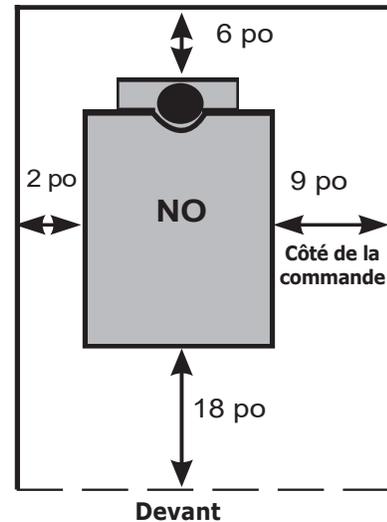
3.2 Exigences de dégagement et d'entretien

Laisser 24 po (610 mm) à l'avant et sur le côté droit pour l'entretien et le nettoyage.

| | |
|-----------------------------------|---------------------|
| HAUT | 10 po (254 mm) |
| AVANT | Alcove* |
| RACCORD DE TUYAU D'ÉVACUATION | 6 po (152 mm) |
| ARRIÈRE (COUPE-TIRAGE) | 6 po (152 mm) |
| CÔTÉ DE LE SOUPEPE DE GAZ (DROIT) | 9 po (229 mm) |
| CÔTÉ OPPOSÉ | 2 po (51 mm) |
| CANALISATION D'EAU CHAUDE | Selon le code local |

* 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)



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

3.3 Autorisations recommandées pour le service

1. Laisser 24 pouces (610 mm) à l'avant et un côté pour l'entretien et le nettoyage.
2. Lorsqu'elle est installée dans une pièce d'utilité, la porte doit être suffisamment large pour permettre à la plus grande pièce de chaudière d'entrer, ou pour permettre le remplacement d'une autre application telle qu'un chauffe-eau.

3.3 Facteurs à prendre en compte quant à l'emplacement de la chaudière

- La température ambiante doit toujours être supérieure à 32 °F (0 °C) afin d'empêcher la congélation.
- Écoulement de l'eau (ou du mélange d'eau et d'antigel) durant le fonctionnement de la chaudière ou lors d'une décharge de la soupape de sûreté.
- Accès aux canalisations d'eau ou d'approvisionnement en gaz du système ainsi qu'aux installations électriques pour l'entretien.
- La chaudière doit être installée sur une surface plane capable de supporter le poids de la chaudière, de l'eau et de l'équipement.
- Soulever la chaudière au-dessus du sol, sur des blocs, si le sol risque d'être mouillé.
- La course horizontale vers la cheminée doit être aussi courte que possible.
- Canalisations de systèmes exposés au gel : utiliser une solution de propane-1,2-diol inhibé certifiée par le fabricant du produit pour une utilisation dans un système fermé de chauffage à eau chaude. Ne pas utiliser d'antigel pour véhicules automobiles ni d'éthylène glycol. Mélange maximum recommandé 50% de glycol.

Tableau 3-1 : CONTAMINANTS

| Composants à éviter | Produits pouvant contenir ces composants | Zones où ces composants peuvent être trouvés |
|-------------------------------------|--|---|
| Chlore, fluor et composés | Vaporisateurs contenant des chlorofluorocarbones Cires et nettoyeurs chlorés Produits chimiques pour piscine à base de chlore Chlorure de calcium utilisé pour la décongélation Chlorure de sodium utilisé pour l'adoucissement de l'eau Produits chimiques pour piscine ou spa Sels ou produits chimiques de déglacage Tétrachlorure de carbone | Piscines et zones de stockage de piscine Salle de lavage (remarque 2) Zones de stockage confinées |
| Particules en suspension dans l'air | Poussière de cloison sèche Poussière de route ou de gravier Résidus de sècheuse Litière pour chat | Zones de construction ou de rénovation (remarque 1) Salle de lavage (remarque 2) |
| Acides, solvants, etc. | Peinture, vernis, térébenthine, etc. Solvants de nettoyage Acide chlorhydrique et acide muriatique Ciment, adhésifs et colles | Usines de traitement de photos Garages avec ateliers Zones et établissements de finition de meubles |
| Produits chimiques pour la lessive | Détergents à lessive, javellisants, assouplissants, etc. Assouplissants antistatiques (feuilles pour la sècheuse) | Zones et établissements de nettoyage à sec et de buanderie |
| Autre : | Solutions à permanentes Réfrigérants (fréon, etc.) (uniquement si le réfrigérant fuit de l'appareil) | Salons de beauté Ateliers de réparation de réfrigération |
| Remarques : | <p>1. Il est recommandé que la chaudière soit isolée et de ne pas la faire fonctionner lorsque de la construction ou des rénovations sont en cours. Les particules ingérées en excès par la chaudière peuvent s'accumuler dans les voies de passage, ce qui peut entraîner un fonctionnement non sécuritaire. Dans ce cas, l'entretien de l'unité doit comprendre le nettoyage des voies de passage et des orifices du brûleur.</p> <p>2. Si l'installation de la chaudière dans la buanderie est inévitable, il est recommandé par le fabricant que la pièce soit généreusement ventilée (bien au-delà des besoins en air combustible), et que le propriétaire scelle les conteneurs d'alimentation et minimise les vapeurs dans la pièce.</p> <p>3. Une tuyauterie permettant l'entrée d'air frais doit également être envisagée. Consulter la figure 5-1.</p> | |

4.1 Emplacements de raccordement

- La chaudière a un orifice d'approvisionnement et de retour de chaque côté (4 au total). Chaudière fournie uniquement avec capuchons antipoussière. Retirer les quatre (4) capuchons et le plomb avant de remplir la chaudière avec de l'eau.
- L'approvisionnement et le retour peuvent être acheminés de chaque côté de la chaudière, comme vous le souhaitez.
- Le robinet de purge peut être situé à côté des orifices de retour non utilisés, comme souhaité.
- **La soupape de sûreté ASME peut être située à côté de l'orifice d'approvisionnement inutilisé EN POSITION VERTICALE UNIQUEMENT.**
- Les orifices d'approvisionnement et de retour non utilisés peuvent être bouchés, comme vous le souhaitez. La soupape de sûreté et le robinet de purge peuvent être situés près de la tuyauterie de la chaudière à l'aide de tés sans soupapes fournis par l'entrepreneur.

⚠ AVERTISSEMENT

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. Le non-respect de ces consignes pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

⚠ AVERTISSEMENT

Danger de brûlure et d'ébouillantage. La soupape de sécurité doit être installée avec la broche en **position verticale uniquement**, conformément au code ASME BPV. Le non-respect de ces consignes pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

4.2 Installation de la soupape de sûreté Consulter la figure 4-1

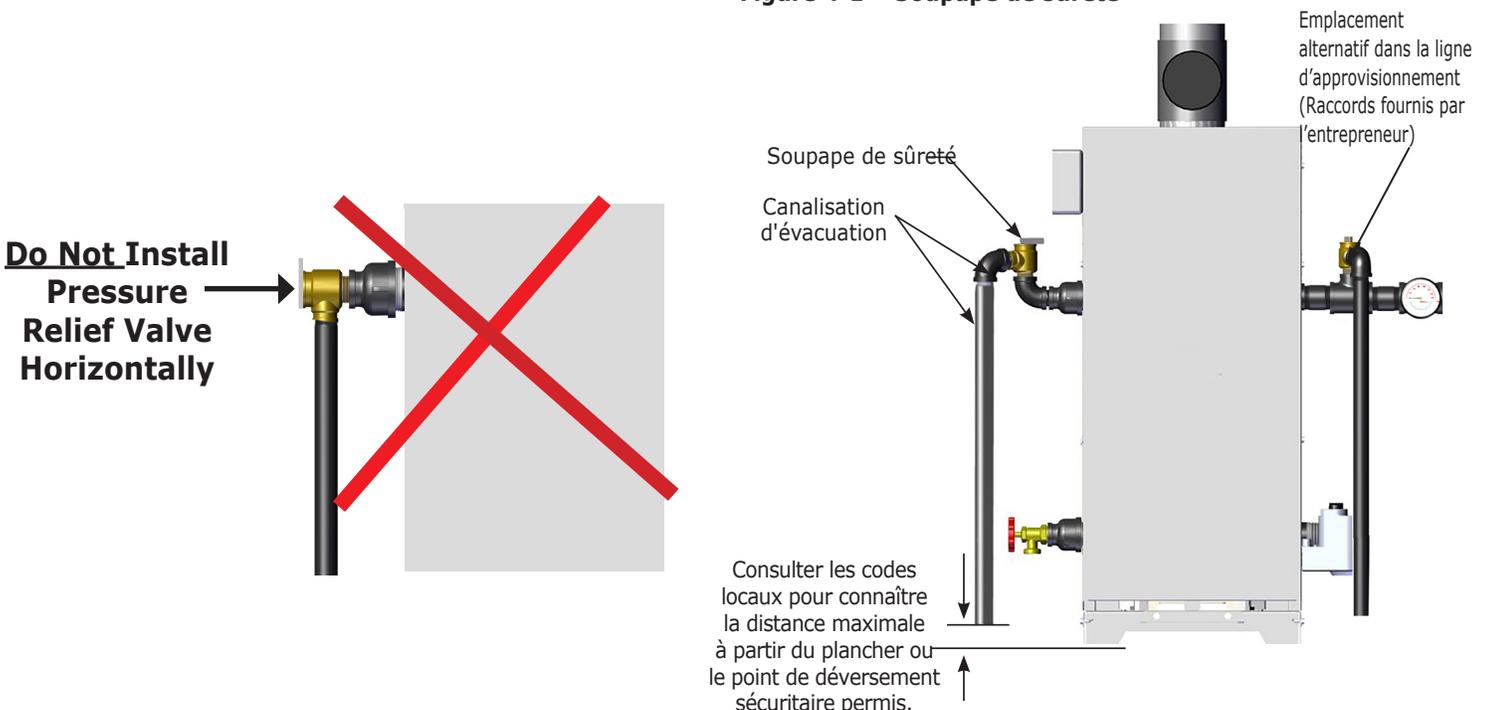
Un tuyau d'évacuation doit être raccordé à la sortie de la soupape de sûreté afin d'éviter des brûlures, l'ébouillantage ou des dégâts d'eau occasionnés par l'évacuation de la vapeur et/ou de l'eau chaude durant le fonctionnement.

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.
- Avoir 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 filetée).
- 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 4-1 – Soupape de sûreté



AVERTISSEMENT

- Danger d'empoisonnement. L'éthylèneglycol est toxique. Ne pas utiliser d'éthylèneglycol.
- Ne jamais utiliser d'antigel automobile, d'antigel au glycol standard ni même d'éthylèneglycol destiné aux systèmes à eau chaude.
- L'éthylèneglycol peut endommager les joints utilisés dans les systèmes à eau chaude.
- Ne pas utiliser de pâte à colmater les fuites ni de nettoyant à base de pétrole.
- Ne pas remplir la chaudière ni le système de la chaudière avec de l'eau adoucie.
- Utiliser uniquement une solution de propylène glycol inhibé homologuée par le fabricant pour utilisation dans un système de chauffage à eau chaude fermé.
- Nettoyer et rincer à fond tout système de canalisations où de l'éthylèneglycol a été utilisé avant de le raccorder à la nouvelle chaudière.
- Fournir à l'utilisateur la fiche signalétique du produit utilisé.

AVIS

En cas de risque de gel et de bris des tuyaux, installer des protections et des alarmes appropriées sur le système de chauffage pour éviter ces dommages au cas où le système de chauffage de la chaudière deviendrait inopérante en raison d'une panne de courant, d'un verrouillage de sécurité ou d'une défaillance des composants.

4.3 Système de lavage et de rinçage

Laver tout le système et rincer abondamment pour s'assurer qu'aucune boue ne s'introduira dans le corps de chauffe de la chaudière.

4.4 Traitement de l'eau

Le fabricant recommande qu'une analyse de l'eau soit effectuée sur l'eau utilisée pour remplir le système. Un traitement peut être nécessaire en fonction des résultats de l'analyse.

Pour une eau extrêmement dure ou un pH inférieur à 7,0, consulter votre entreprise locale de traitement de l'eau.

- Si l'ECD est très dure ou pleine d'impuretés, elle doit être filtrée et traitée de manière adéquate. Autrement, cela pourrait occasionner des dommages ou un dysfonctionnement. La qualité de l'eau recommandée est :
 - o Dureté Moins de 150 mg/L
 - o Niveau d'acidité pH de 7-8
 - o Sédiments Particules inférieures à 50 microns
- Si la qualité de l'eau est en dehors de ces limites, consulter un spécialiste local du traitement de l'eau pour obtenir des recommandations.
- Si l'eau est traitée, ne pas utiliser de produits à base de pétrole ou de produits contenant de l'huile minérale ou des hydrocarbures afin d'éviter des dommages probables aux pièces en caoutchouc (joints toriques).

4.5 Exigences en matière d'approvisionnement et de retour

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 4-2.
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 chaudières à eau chaude installées au-dessus du niveau de rayonnement ou selon les exigences de l'autorité ayant compétence doivent être dotées d'un dispositif de coupure d'eau faible (équipé d'usine).



AVERTISSEMENT

Danger d'asphyxie! Le blocage progressif des voies résultant de la corrosion induite par les condensats peut bloquer les passages de la chaudière, entraînant l'échappement de monoxyde de carbone ou de la flamme. Installer la tuyauterie de dérivation si la température de retour est inférieure à 130 °F. Le non-respect de ces consignes pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

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 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 obligatoire 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 (à moins de 130 °F). Cette situation se produit habituellement dans d'importants réseaux par gravité convertis ou d'autres réseaux dont le volume d'eau est important. Figures 4-3 et 4-4, page 13.
 - 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 1 : si on utilise une canalisation de dérivation, régler les soupapes V1 et V2 jusqu'à l'obtention de la température désirée.

REMARQUE 2 : le conduit de la boucle de dérivation doit avoir la même dimension que les canalisations d'alimentation et de retour.

7. L'installation des circulateurs et soupapes de zones est représentée aux figures 4-2 à 4-7. Pour plus d'informations sur les canalisations, consulter le guide AHRI sur les installations et canalisations.
8. Installer un tuyau d'évacuation à la soupape de sûreté. Consulter l'avertissement de la page 9 et la figure 4-1.

4.6 Conditions spéciales

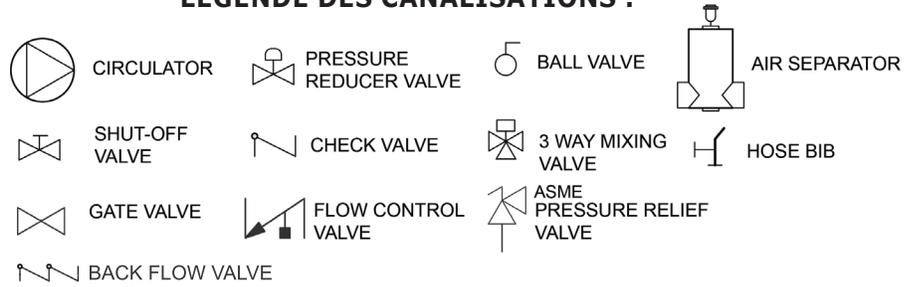


N'exposez pas la chaudière et la tuyauterie à des températures glaciales.

- Tuyauterie du système exposée à des conditions de congélation : Utiliser des solutions inhibées de propylène glycol certifiées par le fabricant de fluides pour une utilisation avec système de chauffage à l'eau fermé. N'utilisez pas d'automobile ou d'éthylène glycol.
- Chaudière installée au-dessus du niveau de rayonnement ou selon les exigences de l'autorité ayant compétence. La coupure d'eau basse intégrale est fournie dans la chaudière.
- Chaudière utilisée en relation avec le système de réfrigération. Installez la tuyauterie en parallèle avec la chaudière, avec des vannes appropriées pour empêcher le milieu réfrigéré d'entrer dans la chaudière.
- Tuyauterie du système reliée aux bobines de chauffage situées dans l'unité de manutention de l'air exposées à la circulation d'air réfrigéré. Installez des vannes de contrôle du débit ou d'autres moyens automatiques pour empêcher la circulation gravitationnelle de l'eau de la chaudière pendant le cycle de refroidissement.

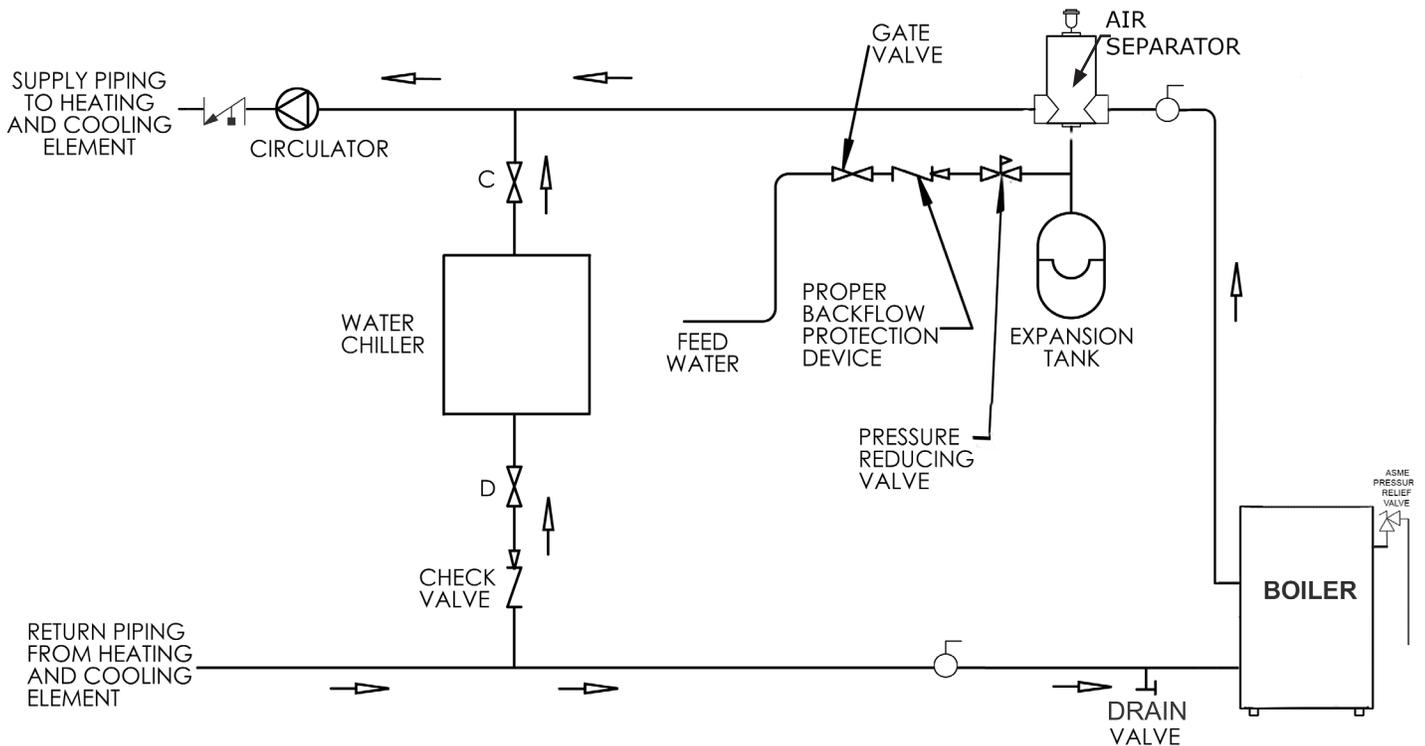
4 – RACCORDEMENT DES CANALISATIONS D'ALIMENTATION ET DE RETOUR

LÉGENDE DES CANALISATIONS :



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 4-2 – Circulateurs fixés au système d'approvisionnement, chaudière utilisée dans une configuration avec système de réfrigération. Consulter les conditions spéciales en page 9.



4 – RACCORDEMENT DES CANALISATIONS D'ALIMENTATION ET DE RETOUR

LÉGENDE DES CANALISATIONS :

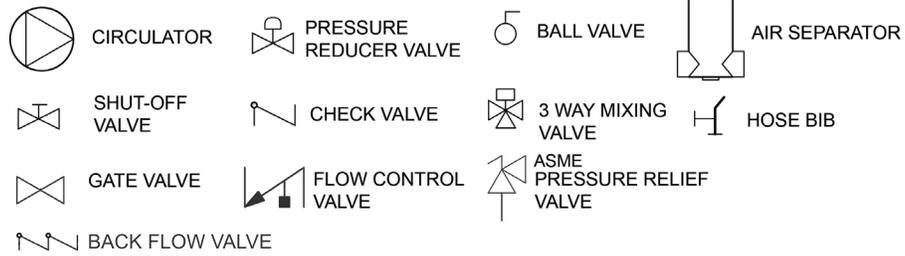
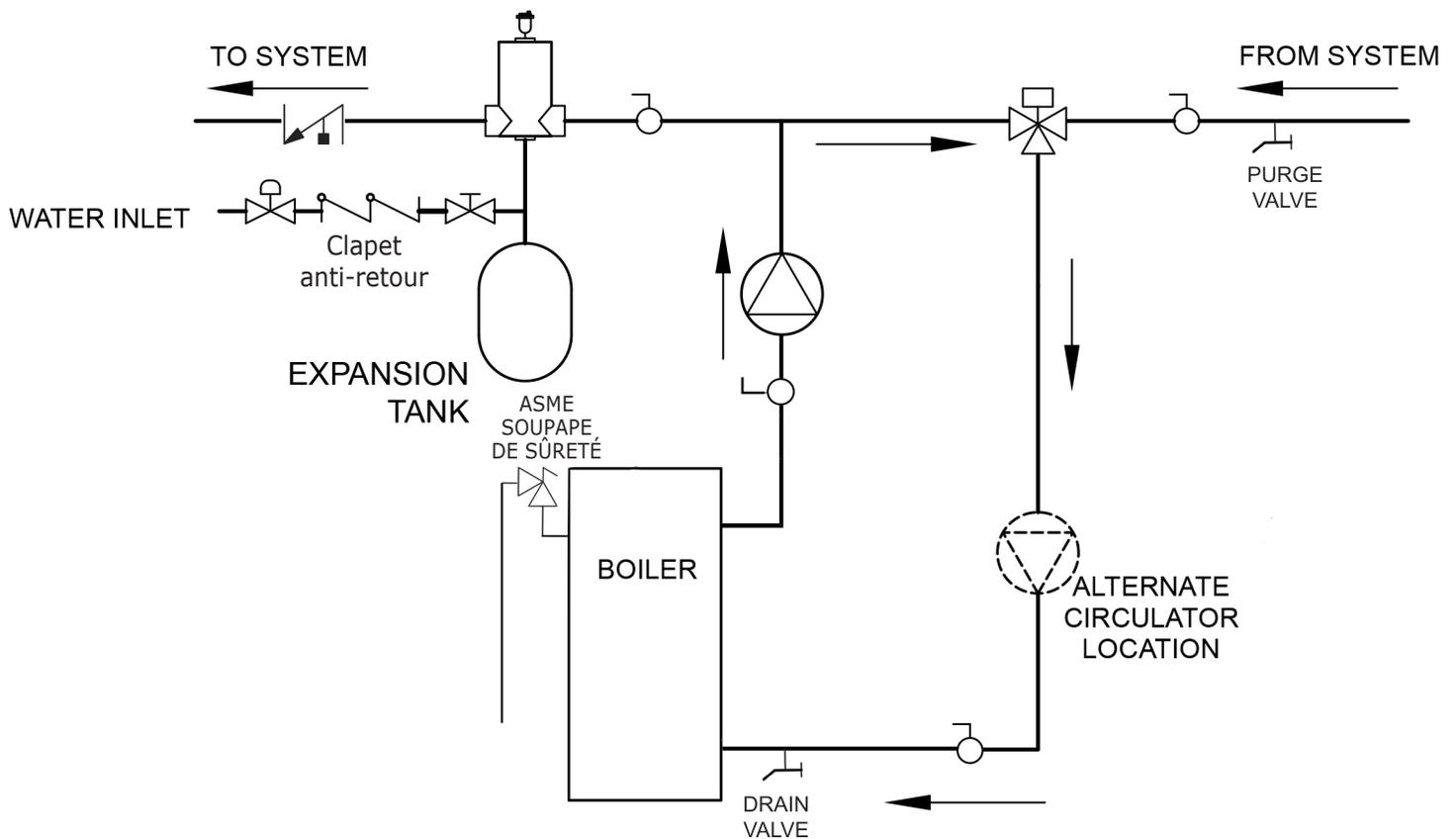


Figure 4-3 – Canalisation de dérivation avec vanne de mélange automatique



4 – RACCORDEMENT DES CANALISATIONS D'ALIMENTATION ET DE RETOUR

LÉGENDE DES CANALISATIONS :

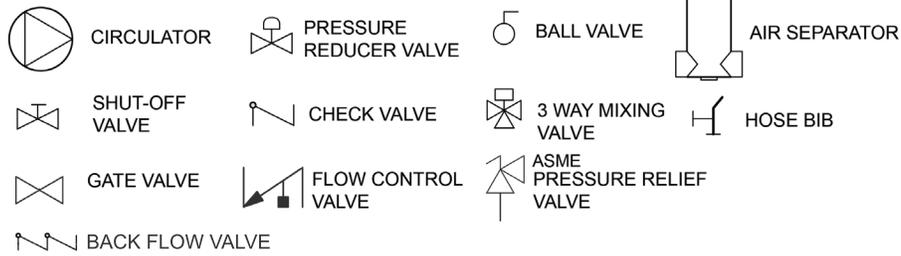
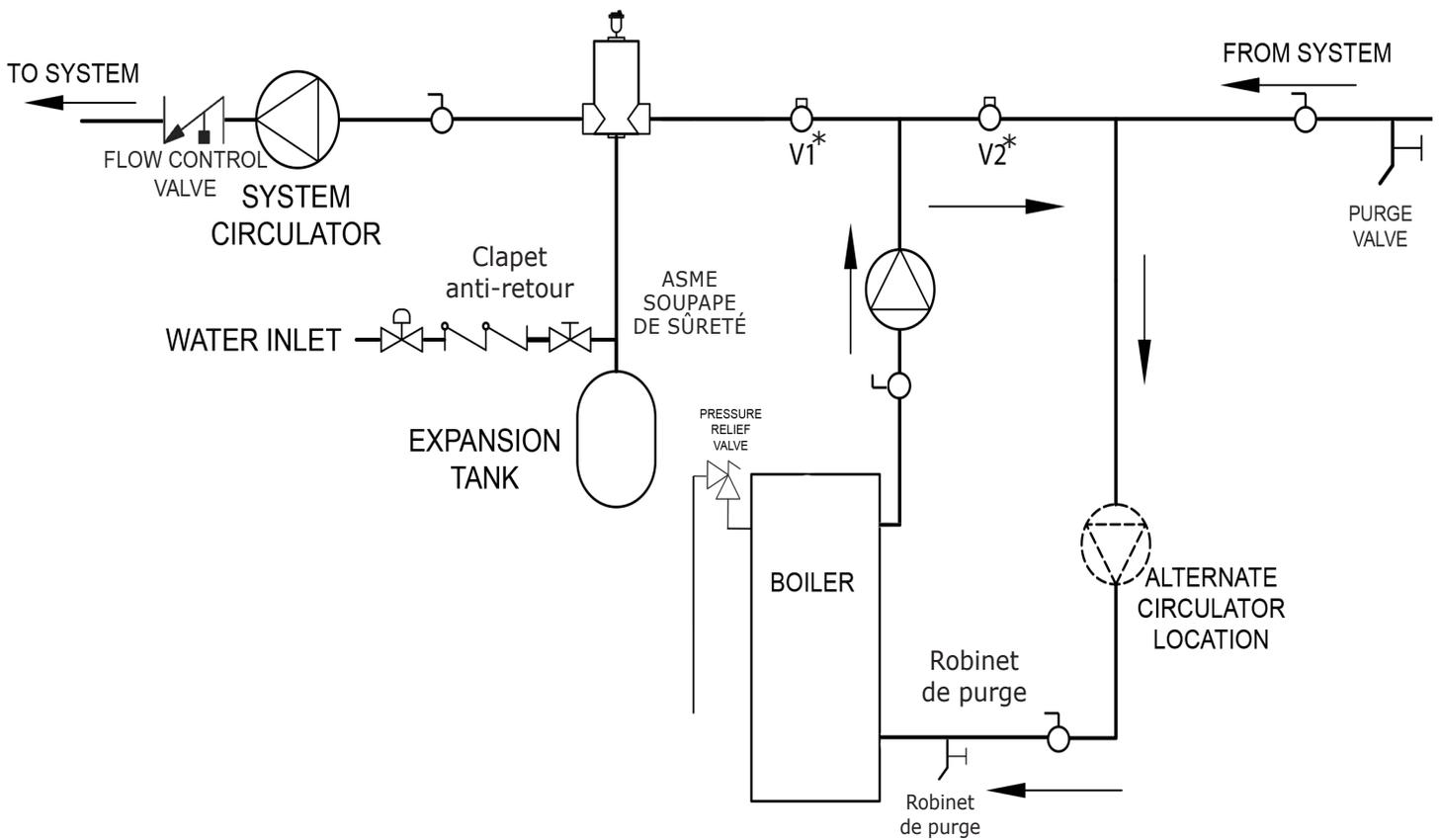


Figure 4-4 – Canalisation de dérivation : température basse fixe seulement avec soupape de zone



* Ajuster manuellement jusqu'à ce que la température adéquate du système soit atteinte.

LÉGENDE DES CANALISATIONS :

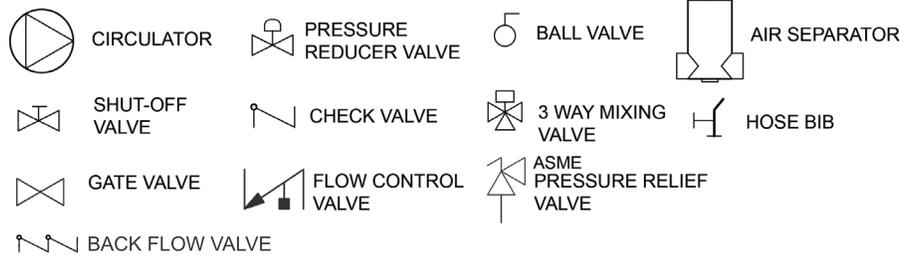
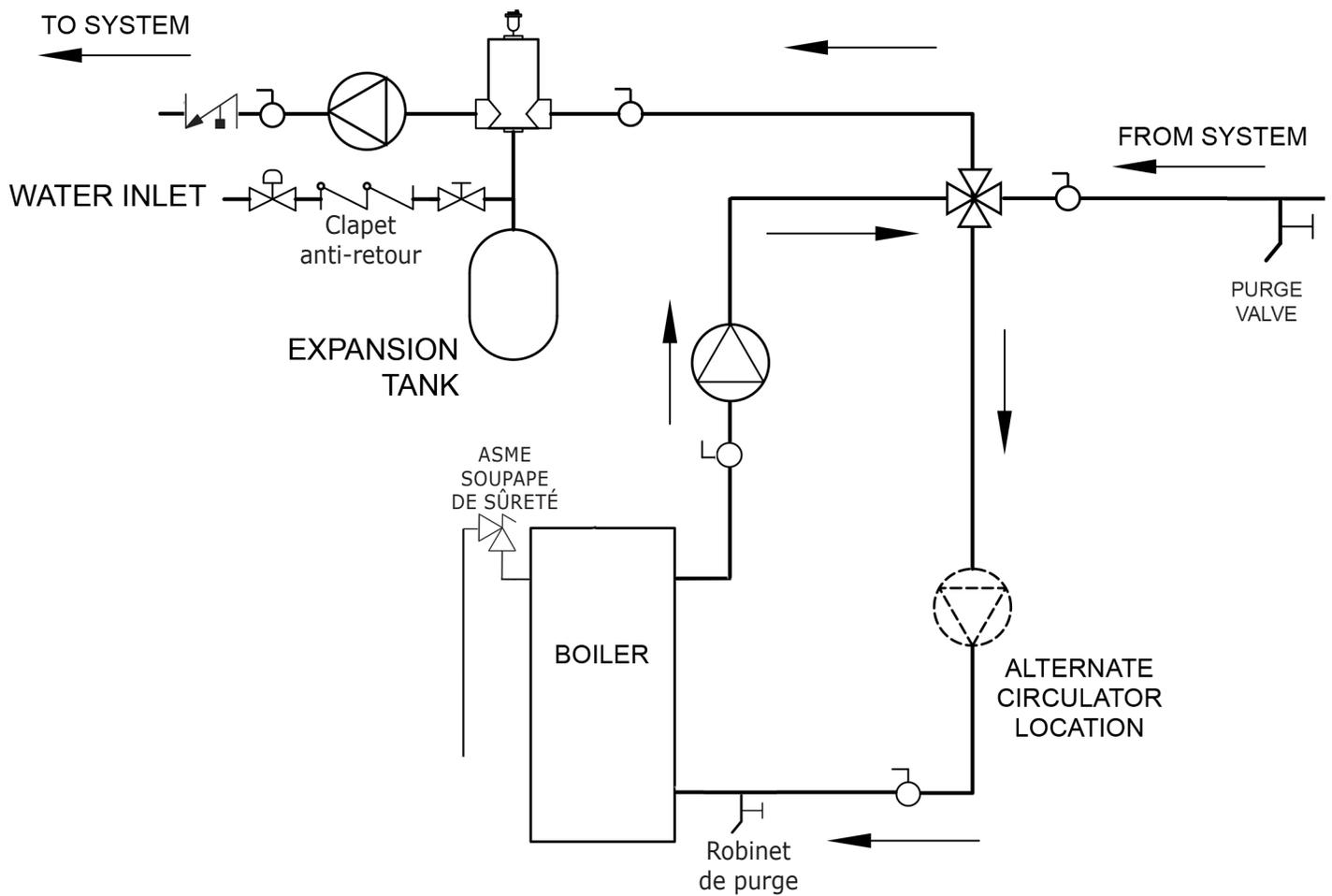


Figure 4-5 - Canalisation de dérivation (option de soupape à 4 voies avec circulateur du côté de l'alimentation)



4 - RACCORDEMENT DES CANALISATIONS D'ALIMENTATION ET DE RETOUR

LÉGENDE DES CANALISATIONS :

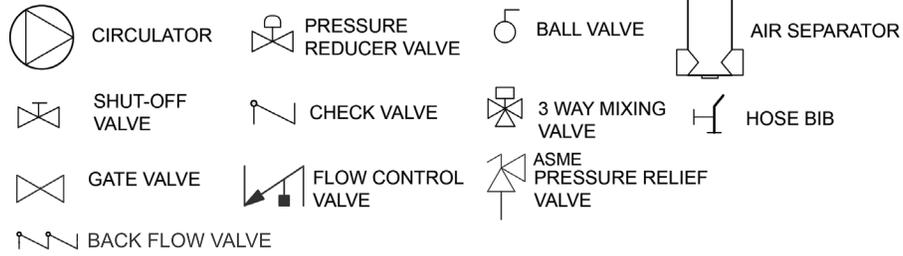
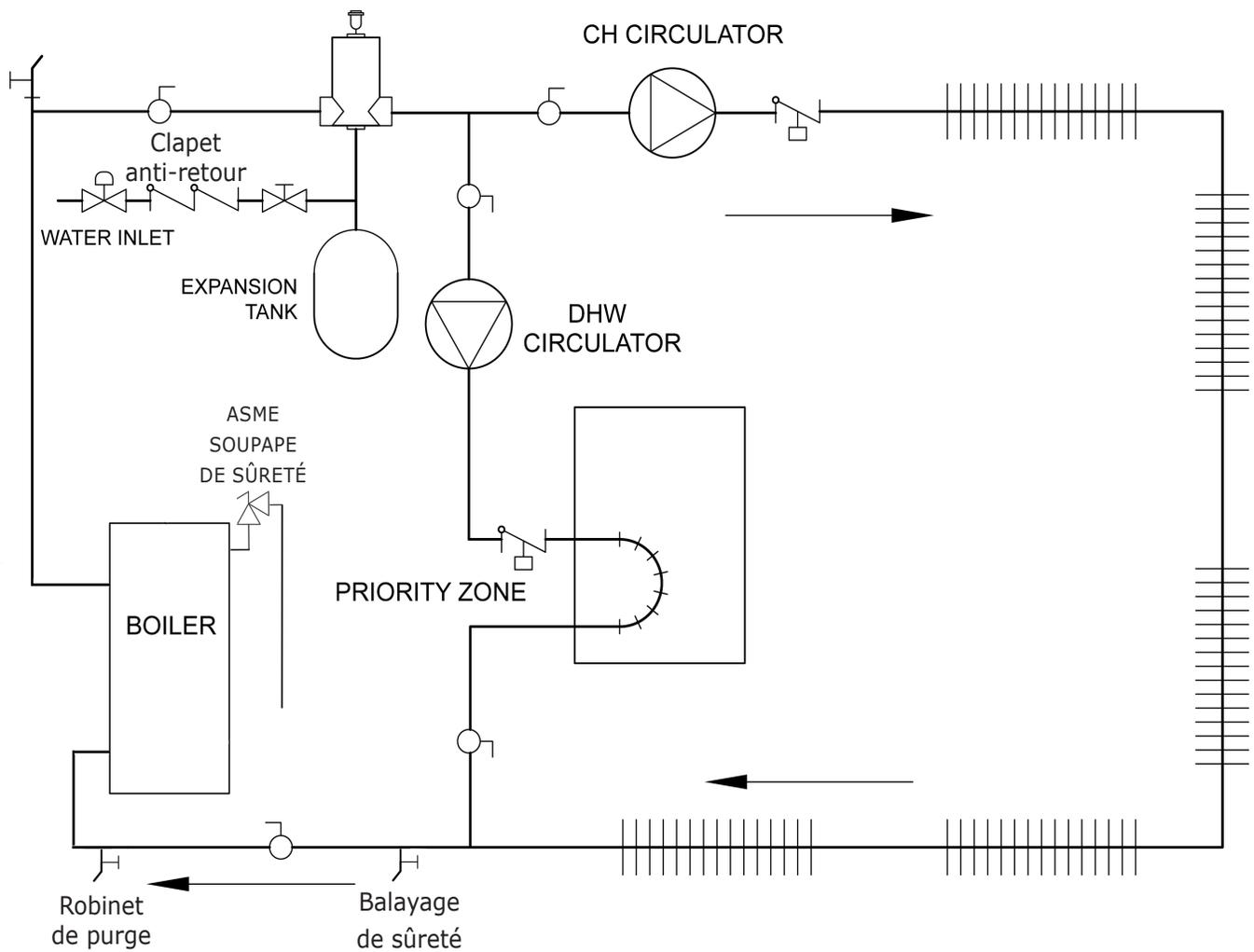


Figure 4-6 – Système à zone unique avec priorité pour l'eau chaude à usage domestique



4 - RACCORDEMENT DES CANALISATIONS D'ALIMENTATION ET DE RETOUR

LÉGENDE DES CANALISATIONS :

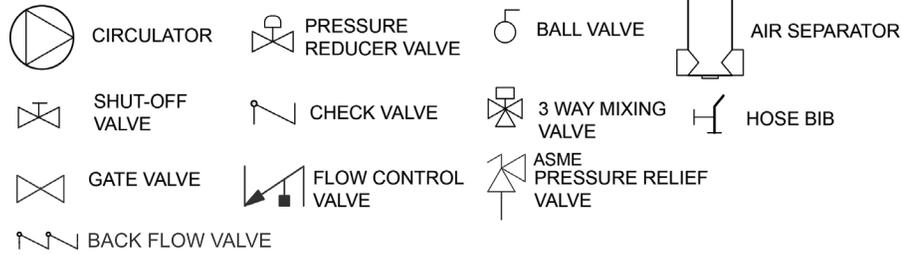
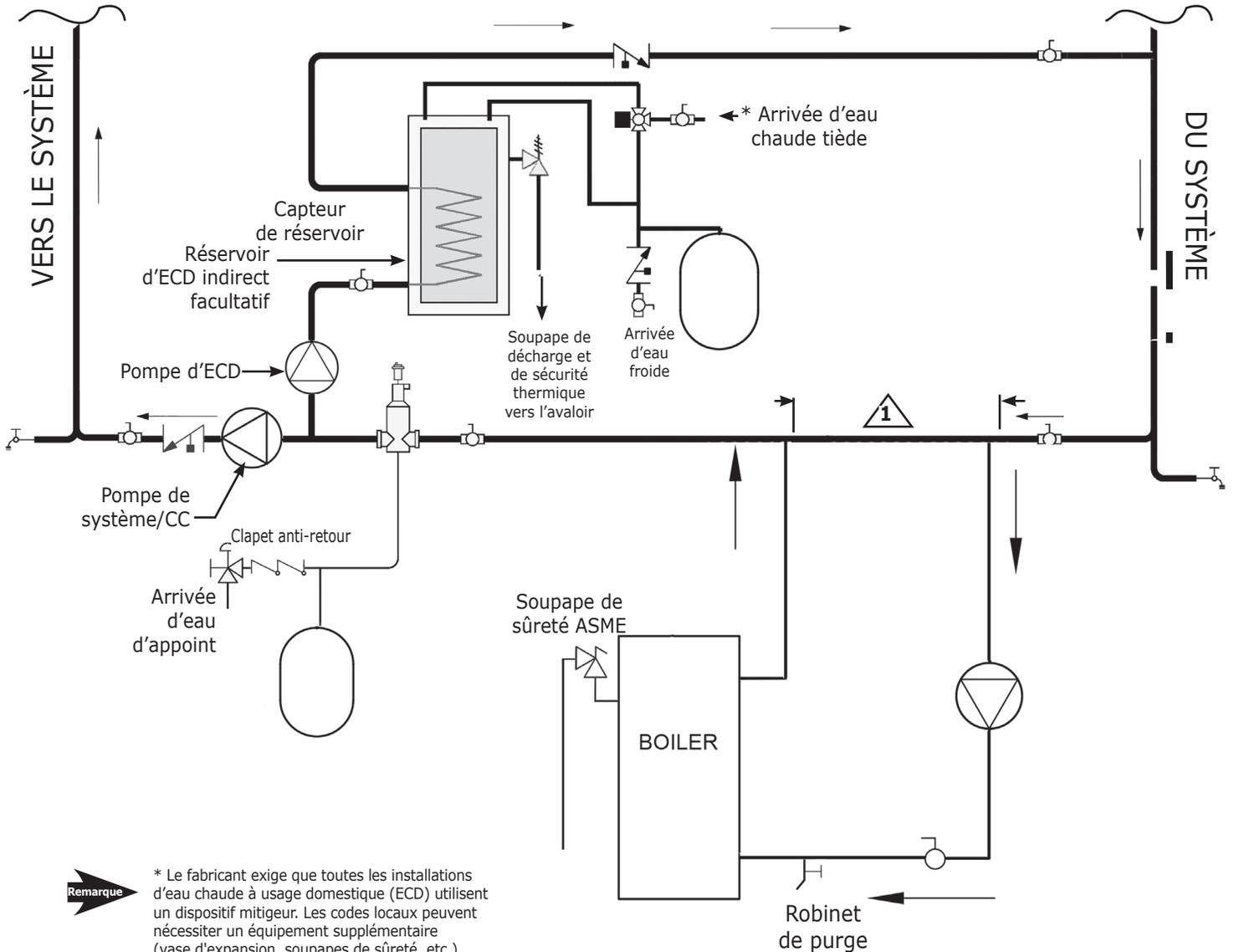


Figure 4-7 – Système à zones multiples avec soupapes de zones et PRIORITÉ POUR L'EAU CHAUE À USAGE DOMESTIQUE (avec soupape de zone)



Remarque * Le fabricant exige que toutes les installations d'eau chaude à usage domestique (ECD) utilisent un dispositif mitigeur. Les codes locaux peuvent nécessiter un équipement supplémentaire (vase d'expansion, soupapes de sûreté, etc.) Sélectionner et dimensionner l'équipement en fonction de l'installation et répondre aux exigences du code.

Remarque **1** 12 po (305 mm) Distance recommandée. Ne dépassez pas 12 po.

Remarque Consulter la documentation du fabricant de la pompe pour connaître la bonne taille de pompe.

5.1 Exigences

⚠ AVERTISSEMENT

Danger d'asphyxie! Prévoir suffisamment de bouches d'aération pour la chaudière et la zone de combustion pour diluer les gaz de combustion et permettre une combustion homogène et de qualité. Ne pas obstruer les bouches d'aération. Suivre les directives ci-dessous pour assurer un apport suffisant d'air nécessaire à la combustion. Le non-respect de ces instructions pourrait entraîner une défaillance de l'allumage, une surchauffe, la production de monoxyde de carbone et une accumulation de gaz de combustion.

S'assurer que l'alimentation en air de combustion et de ventilation est conforme à la section « Air for Combustion and Ventilation » du *National Fuel Gas Code*, ANSI Z223.1/NFPA 54, ou des sections 8.2, 8.3 ou 8.4 du *Code d'installation du gaz naturel et du propane*, CAN/CSA B149.1, 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, sècheuses et hottes de cuisine peuvent nuire au bon fonctionnement. Si un air d'appoint insuffisant est suspecté, il est toujours possible d'ajouter une ventilation supplémentaire.

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. 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.

- A. Méthode standard Ne pas utiliser si le taux d'infiltration d'air avéré est de 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.

$$\text{Volume} \geq 50 \text{ pi}^3 (1,41 \text{ m}^3) \times \text{rayonnement total [Mbh]}$$

- B. Taux d'infiltration d'air avéré. Consulter le tableau 5-1 pour connaître 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.

$$\text{Volume} \geq 21 \text{ pi}^3 (0,6 \text{ m}) / \text{ACH} \times \text{rayonnement total [Mbh]}$$

- C. 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.

- A. 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 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 (6,45 cm²) par 2 Mbh du débit calorifique total de tous les appareils installés dans l'espace fermé.

- B. 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/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.

Le Code d'installation du gaz naturel et du propane exige que l'on fournisse une alimentation en air conforme :

- Aux sections 8.2 et 8.3 lorsque le regroupement d'appareils possède un rayonnement total allant jusqu'à 400 Mbh (120 kW) inclusivement.
- à la section 8.4 lorsque le regroupement d'appareils possède un rayonnement total dépassant 400 Mbh (120 kW).
- Consulter le Code d'installation du gaz naturel et du propane pour connaître les exigences particulières en matière d'alimentation en air pour les espaces ou structures où la chaudière est installée, y compris les conduits et ouvertures d'alimentation en air.

Tableau 5-1 – Espace nécessaire pour la chaudière uniquement

| Volume de la pièce en pieds cubes | | | | | | | | |
|-----------------------------------|--------------------------|------------------|---|--------|-------|-------|------|------|
| Sections | Débit calorifique en Mbh | 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 |
| 3 | 59 | 2950 | 12390 | 6195 | 4130 | 3098 | 2478 | 2065 |
| 4 | 92,5 | 4625 | 19425 | 9712,5 | 6475 | 4856 | 3885 | 3238 |
| 5 | 120 | 6000 | 25200 | 12600 | 8400 | 6300 | 5040 | 4200 |
| 6 | 149 | 7450 | 31290 | 15645 | 10430 | 7823 | 6258 | 5215 |
| 7 | 175 | 8800 | 36960 | 18480 | 12320 | 9240 | 7392 | 6160 |
| 8 | 205 | 10250 | 43050 | 21525 | 14350 | 10763 | 8610 | 7175 |
| 9 | 235 | 11750 | 49350 | 24675 | 16450 | 12338 | 9870 | 8225 |

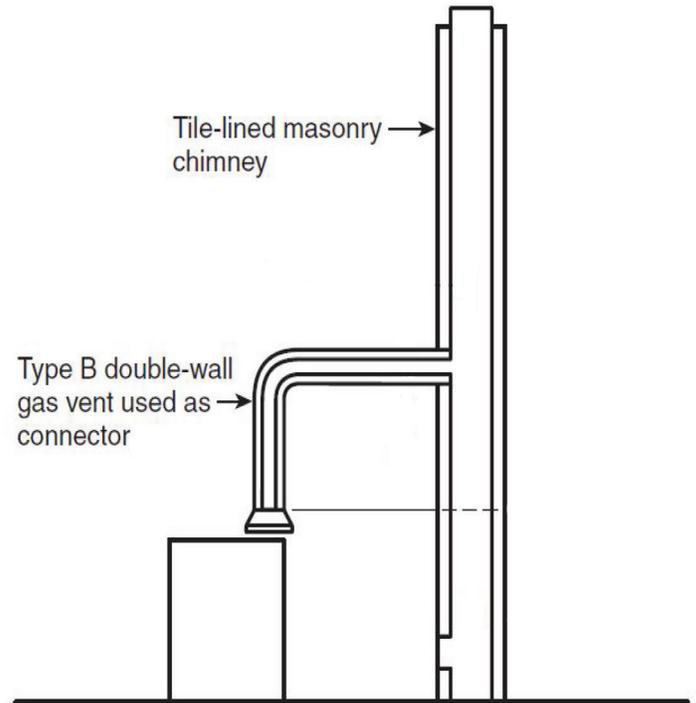
6.1 Retrait d'une chaudière existante d'un système d'évacuation

Lorsqu'une chaudière existante est retirée d'un système d'évacuation commun, ce système est probablement alors trop grand pour assurer une évacuation adéquate des résidus de combustion des autres appareils qui y sont toujours raccordés. Si cela se produit, suivez cette procédure de test :

Au moment de retirer une chaudière existante, il est important d'effectuer 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. Le tirage minimum doit être de -0,02 po de colonne d'eau.
7. 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.
8. 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 ou du *Code d'installation du gaz naturel et du propane* CAN/CSA B149.1. 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 ou du *Code d'installation du gaz naturel et du propane* CAN/CSA B149.1.
9. La pression de tirage doit être négative dans toutes les conditions avec tous les appareils en fonctionnement.

Figure 6-1 – Exigences typiques d'une cheminée de maçonnerie



Consulter la NFPA pour les spécifications
d'installation Exigences de cheminée
de maçonnerie de type B

AVERTISSEMENT

Toutes les installations de chaudière et d'événements 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 voire 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.

AVERTISSEMENT

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

7.1 Inspecter la cheminée

Elle doit être propre, de la bonne dimension, construite selon les normes et en bon état. Une cheminée doit être doublée et utilisée lorsque requis par l'autorité compétente.

Dimension de la cheminée

La dimension de la cheminée et l'installation des conduits d'évacuation doivent être conformes aux consignes du National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/NFPA 54 ou CAN/CSA B149.1, ou aux dispositions pertinentes des codes de la construction locaux. Il s'agit d'une chaudière à haut rendement à basse température de cheminée. Les recommandations suivantes s'ajoutent aux exigences du National Fuel Gas Code.

1. On recommande d'utiliser un conduit de raccordement de type B à paroi double. Il est déconseillé d'utiliser un conduit de raccordement à paroi simple à moins de respecter les conditions suivantes :
 - a. La chaudière n'est pas installée dans un espace non chauffé, sauf un sous-sol.
 - b. La longueur de la portion horizontale du conduit d'évacuation, n'incluant pas les coudes, est inférieure à 5 pi (1,5 m).
2. On ne doit pas utiliser de cheminée extérieure (c.-à-d. les cheminées exposées à l'extérieur, sous le niveau du toit) à moins qu'elle soit :
 - a. enchâssée ou
 - b. doublée d'un tuyau d'évent de type B, ou d'une chemise flexible homologuée ou d'un autre système de doublure à cheminée homologuée.
3. Dans les endroits où c'est possible, on recommande que le chauffe-eau et la chaudière partagent le même conduit d'évacuation.
4. Dans le cas d'installation de plusieurs chaudières de catégorie I, consulter les recommandations d'évacuation du fabricant.
5. Réduire la longueur horizontale de l'évent.

7.2 Exigences

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 et les installations d'événements doivent être conformes au chapitre « Venting of Equipment », du *National Fuel Gas Code*, ANSI Z223.1/NFPA 54, ou « Ventilation des systèmes et alimentation en air des appareils » du *Code d'installation du gaz naturel et du propane* CAN/CSA B149.1 ou des dispositions pertinentes des codes de la construction locaux.
4. Inspecter la cheminée. La cheminée doit être doublée. Inspecter la cheminée pour s'assurer qu'elle est construite selon les exigences des normes NFPA 211 et 54. L'évent ou le raccord d'évent doit 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 6 po (calibre 26), 6 et 7 po (calibre 24).
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 volet manuel dans le tuyau d'évent ni réduire la dimension du conduit d'évacuation, sauf comme prévu dans la plus récente édition du *Code national du gaz combustible*, ANSI Z223.1/NFPA 54. Protéger les plafonds et murs combustibles situés près des tuyaux d'évacuation avec des matériaux isolants ignifugés. La surface minimum d'un conduit d'évacuation commun auquel sont raccordés deux appareils doit être égale au moins à la surface du plus grand des conduits de raccordement plus 50 % de la surface totale de tous les autres conduits de raccordement des autres appareils.

7.3 Inspection de la cheminée

La cheminée doit être propre, de la bonne dimension, construite selon les normes et en bon état.

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* et des normes ANSI Z223.1/NFPA 54.

7.4 Tuyau d'évent

- Fixer les sections du tuyau d'évent à l'aide de trois vis à tête sur chaque joint afin de solidifier la canalisation.
- Soutenir les portions horizontales du système d'évacuation afin d'éviter l'affaissement.
- Utiliser des câbles pour tuyaux de poêle ou des brides de métal à tous les 5 pi (1,5 m) pour soutenir le tuyau.
- Lorsque le tuyau traverse un vide sanitaire, utiliser un tuyau de ventilation à double paroi.
- Lorsque le tuyau d'évacuation traverse un mur ou une division combustible, utiliser un manchon d'emboîtement de métal ventilé. Le diamètre du manchon d'emboîtement doit être 4 pouces (10,2 cm) plus large que le tuyau d'évent.

AVIS

Dégagement minimal du tuyau d'évent – le bois et les autres matériaux combustibles ne doivent pas se trouver à moins de 6 po (15,5 cm) de toute surface tuyau d'évent à paroi unique. Les tuyaux d'évent de type B ou autres systèmes d'évacuation doivent être installés conformément à leur nomenclature.

8.1 Volet motorisé

Raccordement du volet motorisé et du raccord d'évén

Consulter la page 4 pour connaître la dimension et l'emplacement de l'évén (sortie de la canalisation d'évacuation).

AVIS

La lame du volet motorisé fourni possède un orifice de ½ pouce 2 (3,2 cm²) (diamètre d'environ ¾ po (19 mm)). Cet orifice doit être bouché à l'aide du bouchon fourni avec le volet motorisé lorsque la chaudière est munie d'un système d'allumage intermittent.

1. Suivre les directives d'installation fournies avec le volet.
2. Disposer le volet motorisé au sommet du collier d'évacuation. Fixer solidement le volet au collier d'évacuation à l'aide de vis à métal en feuille. S'assurer que la lame du volet possède un dégagement suffisant pour fonctionner à l'intérieur du déflecteur. Ne pas modifier le déflecteur de tuyau d'évacuation ou le volet motorisé pendant l'installation.

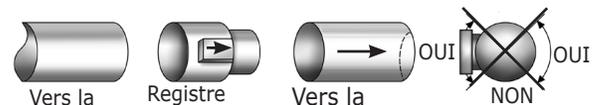
Option

Le volet peut être installé dans n'importe quelle position horizontale ou verticale, idéalement près du collier d'évacuation. Consulter les figures 8-1, 8-2, 8-3 et les instructions du volet motorisé joint.

3. Installer le volet motorisé pour desservir uniquement la chaudière pour laquelle il est destiné. L'indicateur de position du volet doit demeurer visible après l'installation. Positionner le volet de manière à ce qu'il soit accessible pour l'entretien. Consulter la figure 8-2.
4. Le volet doit être ouvert lorsque les brûleurs principaux de l'appareil fonctionnent.
5. La chaudière est munie d'un faisceau de câbles, installé en usine, qui se branche dans le volet motorisé.
6. Installer les conduits d'évacuation en une pente ascendante d'au moins ¼ po au pied (21 mm au mètre) entre la chaudière et la cheminée.
7. L'évén devrait être le plus court possible et comporter un nombre minimum de coudes.
8. Ne pas raccorder à un événement de foyer.
9. L'extrémité du tuyau d'évén doit pénétrer jusque dans la paroi intérieure de la cheminée, mais pas au-delà. Utiliser un manchon d'emboîtement scellé en guise de raccord de cheminée.
10. Conserver un dégagement d'au moins 6 po (152 mm) entre le registre d'évén et les matériaux combustibles. Prévoir un dégagement supplémentaire pour l'entretien du registre d'évén.
11. L'indicateur de position du registre d'évén doit demeurer visible après l'installation.

Fixer les sections du tuyau d'évén à l'aide de vis à tôle afin de solidifier la canalisation. Soutenir les portions horizontales du système d'évacuation afin d'éviter l'affaissement. Utiliser des câbles pour tuyaux de poêle à tous les 5 pi (1,5 m) pour soutenir le tuyau. Utiliser un tuyau d'évén à parois doubles s'il traverse un vide sanitaire. Lorsque le tuyau d'évacuation traverse un mur ou une division combustible, utiliser un manchon d'emboîtement de métal ventilé. Le diamètre du manchon d'emboîtement doit être 4 pouces (10,2 cm) plus large que le tuyau d'évén.

Figure 8-1 – Installation du volet motorisé



Installer le volet motorisé avec actionneur sur le côté de l'évén uniquement. Ne pas installer au-dessus ou en dessous de l'évén

Figure 1b – Installations verticales

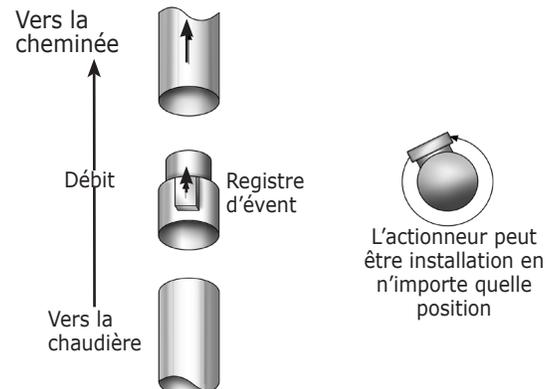


Figure 8-2 – Emplacement du volet motorisé

Ne pas installer le registre d'évent à moins de 6 po (152 mm) d'un matériau combustible

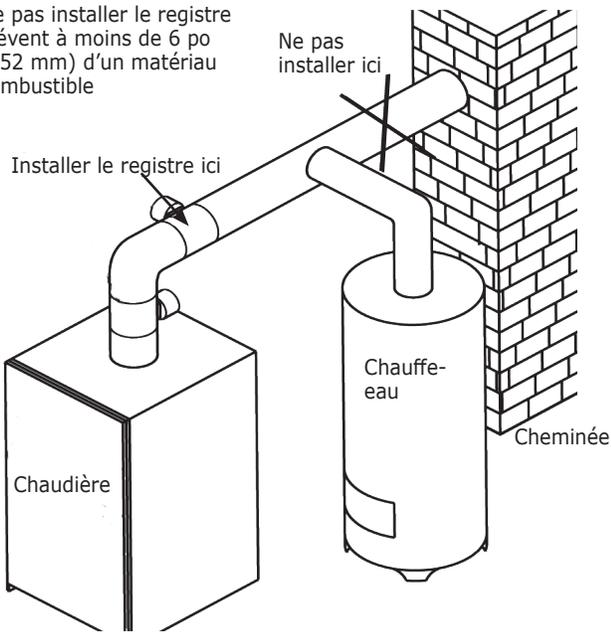
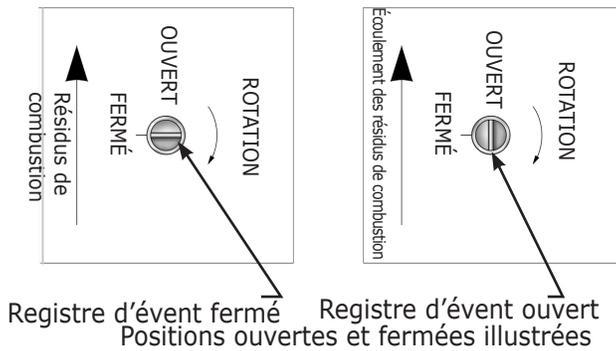


Figure 8-2 – Emplacement du volet motorisé

Figure 8-3 – Indicateur de position du volet motorisé



! DANGER

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

! ATTENTION

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.

! AVERTISSEMENT

Danger d'incendie, d'explosion, d'asphyxie ou de brûlure. L'étanchéité des canalisations et des raccordements de gaz doit être vérifiée avant de mettre la chaudière en marche. Le non-respect de ces consignes ou une mauvaise installation pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

AVIS

L'utilisation de tuyaux ondulés semi-rigides en acier inoxydable approuvés par la CSA avec un revêtement en polyéthylène est approuvée pour une utilisation avec des chaudières conformément aux instructions du fabricant des tuyaux. L'utilisation de tuyaux de gaz flexibles pour appareils électroménagers, également appelés « fouets », n'est pas autorisée par la norme NFPA 54.

9.1 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*, aux États-Unis, et des normes ANSI Z223.1/NFPA 54.
- au Canada, le Code d'installation du gaz naturel et du propane, CAN/CSA B149.1.
- 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 9-1.
- 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 prévenir les contraintes sur les raccordements des tuyaux 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. Voir figure 9-1.

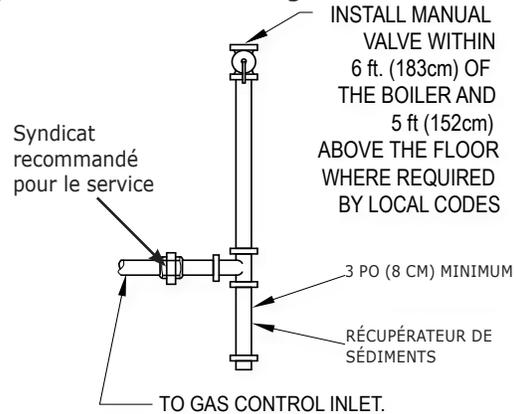
| Tableau 9-1 | Gaz naturel | Propane |
|-----------------------------------|--------------------------|--|
| Pression d'approvisionnement min. | 5 po de colonne d'eau | 11 po de colonne d'eau |
| Pression d'approvisionnement max. | 13,5 po de colonne d'eau | 13,5 po de colonne d'eau |
| Pression au distributeur | 3,5 po de colonne d'eau | 10 po de colonne d'eau (4 s seulement) |
| | | 10,5 po de colonne d'eau |

9.2 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 ½ 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 ½ 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, de chandelles, de flammes nues ni d'autres méthodes pouvant mettre le feu.
- Colmater immédiatement les fuites et effectuer un nouvel essai.

Figure 9-1 – Conduites 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)

| Longueur de tuyau (pieds) | Dimension nominale du tuyau de fer | | | |
|---------------------------|------------------------------------|------|------|-------|
| | ½ po | ¾ po | 1 po | 1¼ 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.

! AVERTISSEMENT

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.

10.1 Câblage électrique

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

- La boîte de jonction et le faisceau du circulateur sont expédiés dans une boîte de pièces et peuvent être raccordés de chaque côté de la chaudière, au besoin.
- Relier le système électrique de la chaudière à la terre en respectant les exigences des autorités réglementaires. Consulter :
 - aux États-Unis, le *National Electrical Code*, et les normes ANSI/NFPA 70.
 - au Canada, au Code électrique canadien CAN/CSA C22.1 (première partie) : Norme de sécurité relative aux installations électriques.
- Câblage en aluminium /conducteurs non autorisés.

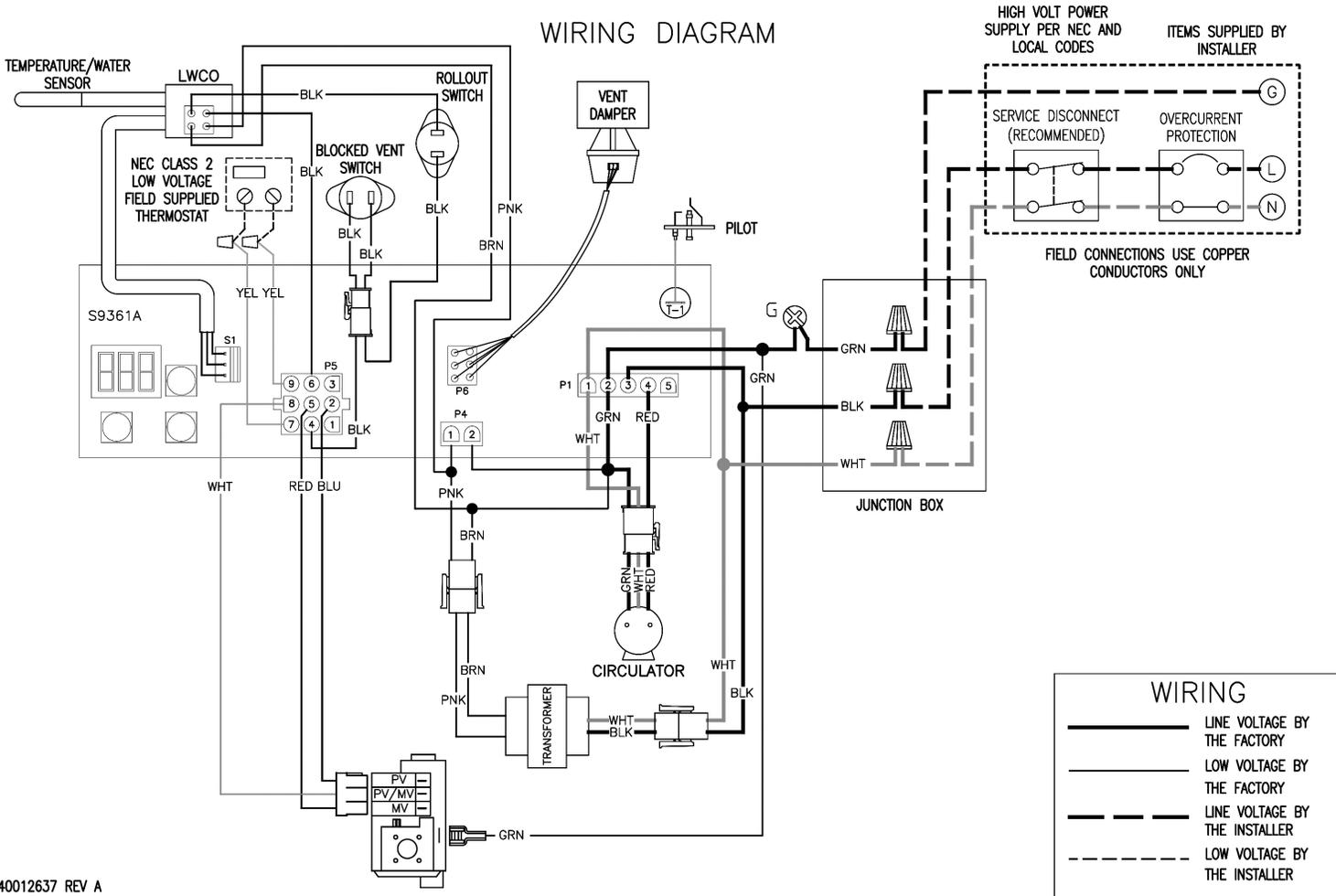
10.2 Installation du thermostat

1. Utiliser un thermostat à contacts secs qui ne tire aucune charge de la commande. Utilisez un transformateur séparé pour le câblage des soupapes de zone.
2. Le thermostat doit être installé sur un mur intérieur à environ 4 pi (121 cm) du sol.
3. Ne JAMAIS installer un thermostat sur un mur extérieur.
4. 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.
5. Vérifier le fonctionnement du thermostat en élevant et en abaissant le réglage du thermostat, au besoin, pour démarrer et arrêter les brûleurs.
6. Les directives de réglage final du thermostat sont fournies avec le thermostat (réglage de l'anticipateur de chauffage, calibrage, etc.).
7. 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.

AVERTISSEMENT

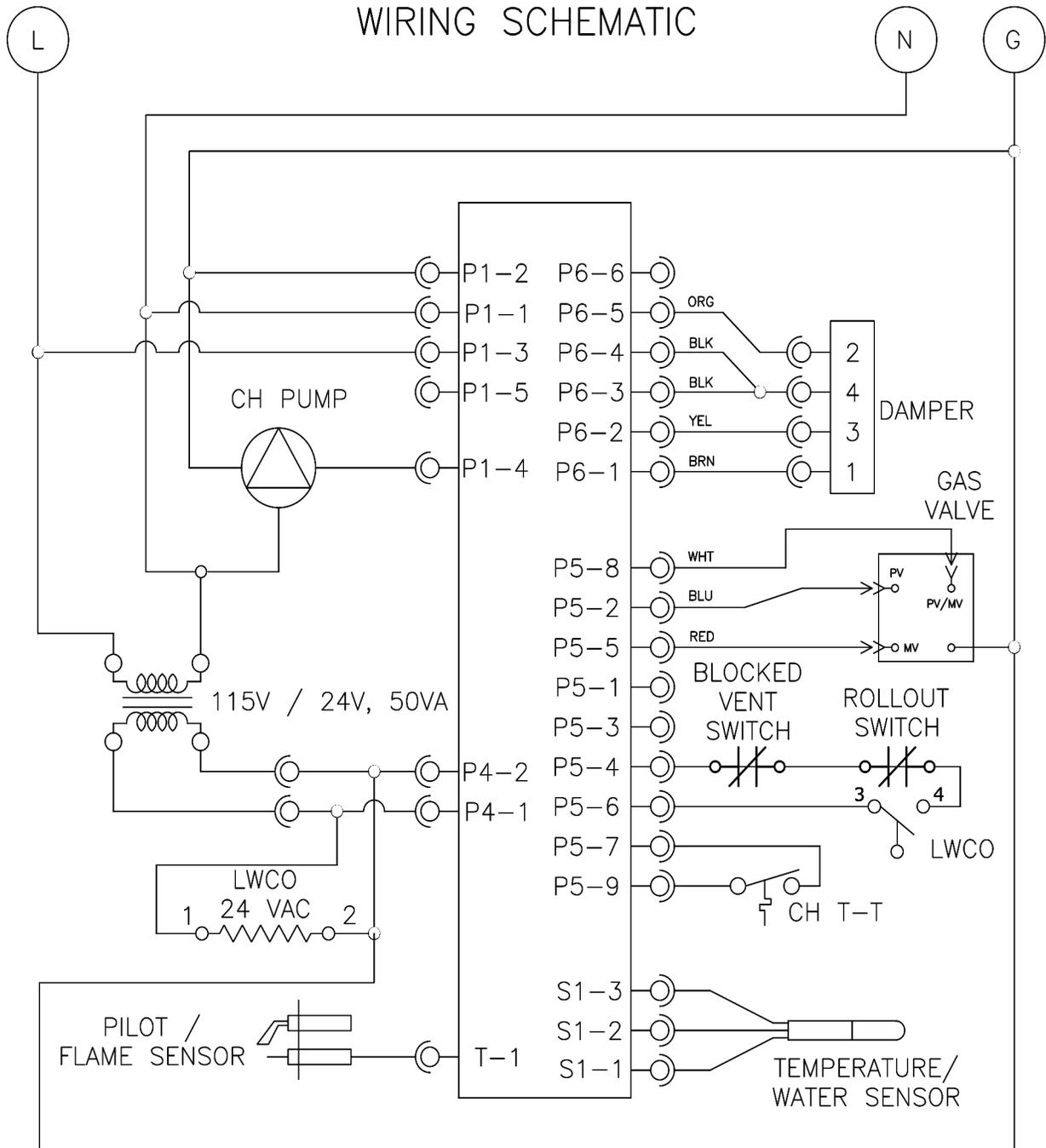
Toute modification, tout remplacement ou toute élimination de composants installés en usine, fournis ou spécifiés peut entraîner des blessures voire la mort.

Figure 11.1 – Commande d'allumage électronique avec limite supérieure intégrée



240012637 REV A

Figure 11-2 – Commande d'allumage électronique avec limite supérieure intégrée



AVERTISSEMENT

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 éventuelle. 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 la veilleuse d'allumage, 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.

12.1 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.

ATTENTION

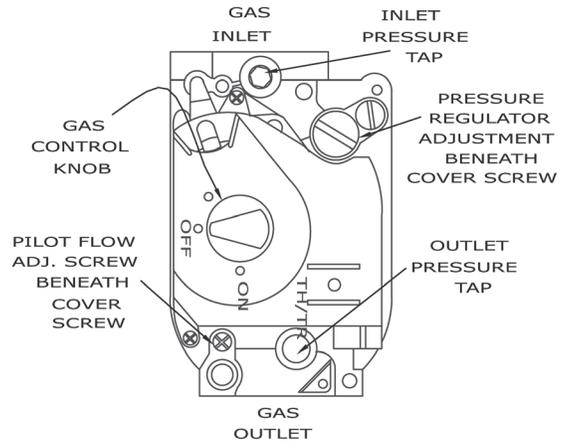
MESURES À PRENDRE EN PRÉSENCE D'UNE ODEUR DE GAZ

- 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.

12.2 Consignes d'utilisation pour les systèmes de veilleuse intermittente

1. ARRÊTER! 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 12-1 – 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.

12.3 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.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de brûlure. L'orifice de surveillance sur la porte du brûleur peut être chaud. Porter une protection individuelle lors de l'entretien de cette chaudière.

⚠ AVERTISSEMENT

Danger d'incendie et d'asphyxie. Ne pas essayer de mettre la chaudière en marche si les interrupteurs de sécurité coupent le gaz du brûleur principal. Communiquer une agence d'entretien qualifiée. Le non-respect de ces consignes pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

13.1 Généralités

1. Le thermostat est actionné par une demande de chaleur, complétant le circuit vers la commande.
 - A. Le circuit complété vers le dispositif de commande activera d'abord le circulateur et le volet, fermant un interrupteur de fin de course dans le volet.
 - B. Cette action complète le circuit vers le système d'allumage et provoque l'allumage.
2. 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.

- A. L'alimentation électrique demeure coupée jusqu'à ce que la température de l'eau de la chaudière redescende sous la limite supérieure.
 - B. Le circulateur continuera à fonctionner jusqu'à ce que la demande du thermostat soit satisfaite.
3. En cas de blocage du flux de produits de combustion dans le système de ventilation de la chaudière :
 - A. L'interrupteur de sécurité correspondant coupe l'alimentation en gaz au brûleur principal.
 - B. Si les conduites de la chaudière sont obstruées, on coupe le gaz du brûleur principal. Consulter la figure 13-1.

Si l'une des conditions A ou B existe :

Ne pas tenter de remettre la chaudière en marche.

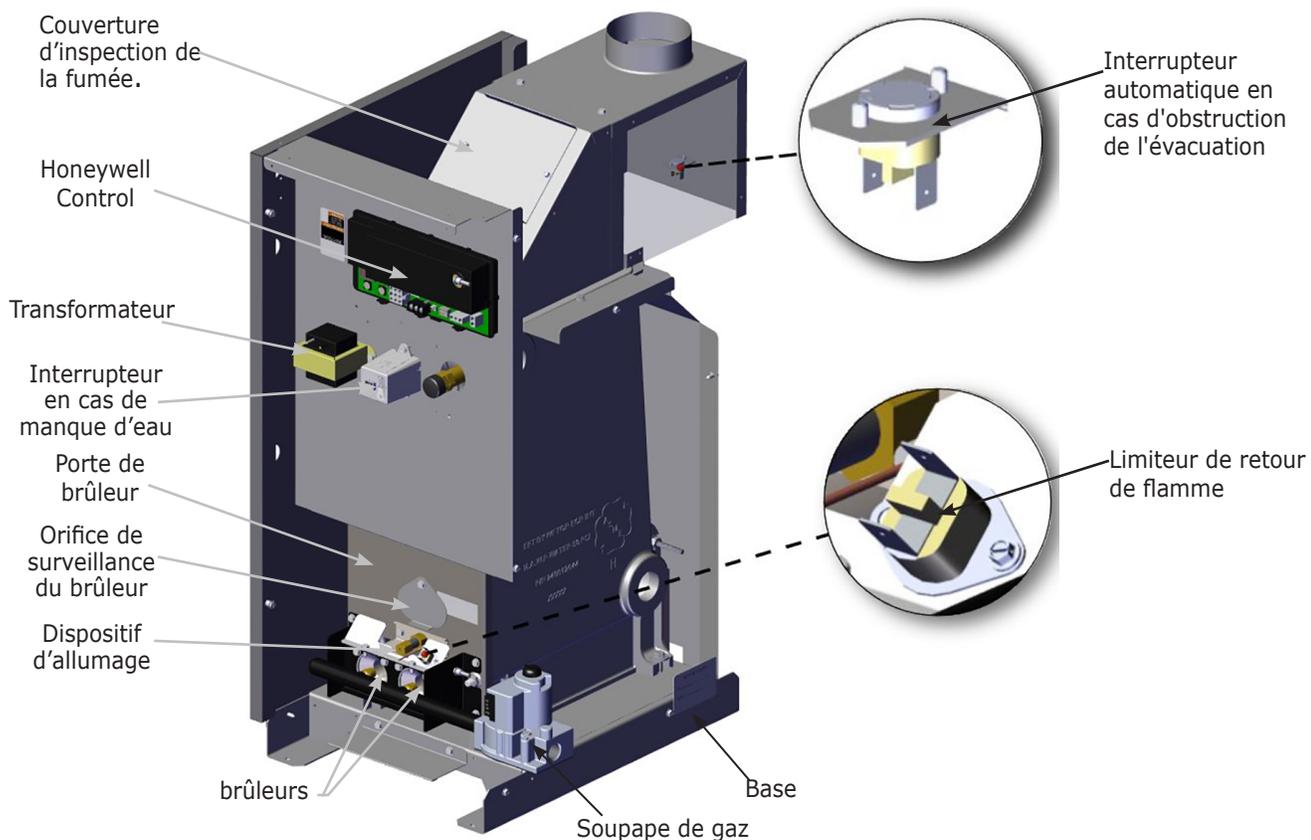
Communiquer avec un service d'entretien agréé.

Ne pas relier les interrupteurs de sécurité.

Pour une séquence de contrôle détaillée, voir l'annexe A.

*Les agrafes de retenue d'expédition du brûleur (non illustrées) peuvent être retirées si vous le souhaitez.

Figure 13.1 – Interrupteur manométrique en cas d'obstruction de l'évacuation, limiteur de retour de flamme



AVERTISSEMENT

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.

14.1 Démarrage saisonnier

- 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.
- 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 13-1 – Page 28.
 - ◇ Placez la lampe de problème dans le collecteur de cheminée par l'ouverture de secours de courant ou la couverture d'inspection de cheminée.
 - ◇ 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.

14.2 Nettoyage des voies de passage des résidus de combustion

Suivre cette procédure pour nettoyer les voies de passage des résidus de combustion :

1. Retirer le plateau du brûleur de l'échangeur de chaleur en débranchant la soupape de gaz, retirer deux (2) écrous et retirer l'assemblage.
2. Retirez le plateau de brûleur de l'échangeur de chaleur en déconnectant la vanne à gaz, retirez deux (2) écrous et retirez l'assemblage. Voir figure 14-1 page 30.
3. Retirer le couvercle d'inspection et de nettoyage.
4. 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.
5. 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 auprès du distributeur) pour sceller le collecteur de tuyau d'évacuation et couvercle d'inspection.

14.3 Entretien général

- 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 14-1 et 14-3.
- 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 14-2.
- 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. Replacer la vis du couvercle après le réglage pour empêcher les potentielles fuites de gaz. Consulter la figure 12-1 – page 27.
- 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 d'usine fournis 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.
- Faire appel à un **service d'entretien qualifié** pour une inspection annuelle de la chaudière et du système de chauffage. Cela devrait comprendre :
 1. La vérification de la coulée et de l'évent pour détecter des signes de corrosion par le condensat.
 2. Un examen du filtre à charpie de la veilleuse et un nettoyage, si nécessaire.
 3. La vérification de l'évent pour tout signe de corrosion, de rouille, de dommage ou de détérioration. Contacter immédiatement un service d'entretien qualifié si vous observez l'une de ces conditions.
 4. Oxydation propre sur le capteur d'allumage/flamme avec le tissu abrasif au besoin.

Figure 14-1 – Chambre de combustion

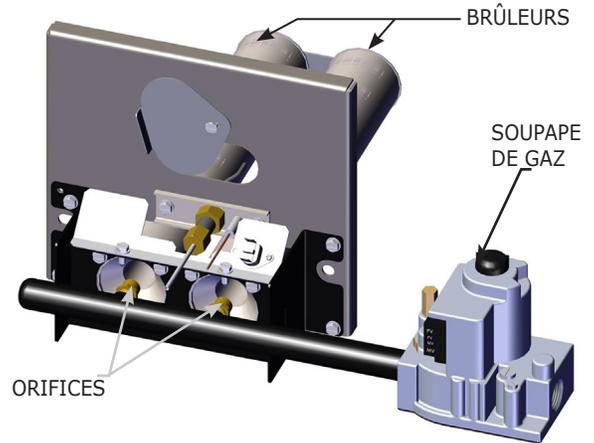


Figure 14-2 – Veilleuse du brûleur à gaz

Réglage correct de la flamme illustré

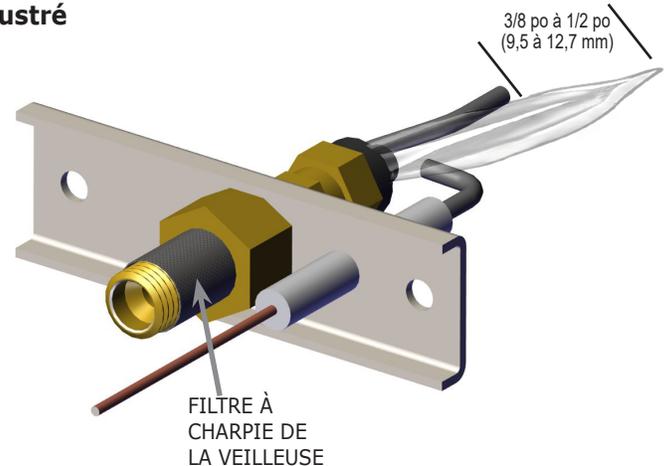
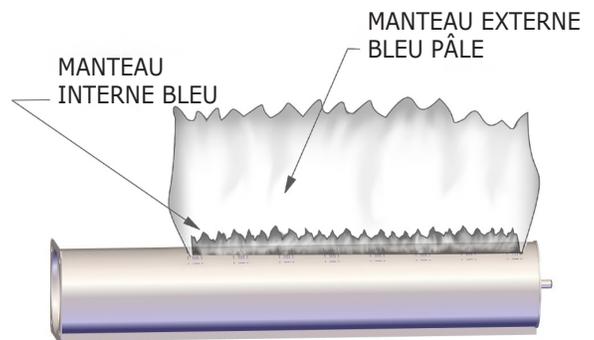


Figure 14-3 – Flamme du brûleur à gaz



14.4 Réglage du débit de gaz

1. 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. Consulter la figure 12-1, page 27.
2. La pression des distributeurs est prise du côté de la sortie de la soupape de gaz. Consulter la page 23 pour connaître recommandations de pression appropriées.
3. 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.
4. Déterminer le débit du gaz au compteur pendant deux minutes et multiplier par 30 pour obtenir un débit horaire, avec tous les appareils au gaz éteints.
5. Effectuer des réglages du débit tel que décrit ci-haut. Consulter la figure 12-1, page 27.
6. Les orifices du brûleur doivent être changés si la pression finale au distributeur dévie de plus de +/- 0,3 po de colonne d'eau (75 Pa) de la pression spécifiée sur la plaque signalétique de la chaudière.
7. Le réglage de l'air primaire n'est pas nécessaire, par conséquent les clapets d'air ne sont pas fournis.

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 13-1, page 28.

8. **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 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.
9. **Commande de limite supérieure** : Retirer le couvercle avant 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.



Tableau 1 – Classification et capacité de la chaudière

| N° de modèle | Nombre de sections | ⁽¹⁾ Débit BTU/h | ⁽¹⁾ Capacité Capacité BTU/h | ⁽²⁾ Rendement AHRI net, eau BTU/h | REA | Diamètre du tuyau d'évacuation en pouces | ⁽¹⁾ Débit calorifique (Mbh) Débit en haute altitude BTU/h | ⁽³⁾ Réservoir sur coussin d'air |
|--------------|--------------------|----------------------------|--|--|------|--|--|--|
| BWBCAN000060 | 3 | 59 000 | 50 000 | 43 000 | 84,0 | 4 | 53 100 | 15 |
| BWBCAN000095 | 4 | 92 500 | 78 000 | 68 000 | 84,0 | 5 | 83 200 | 30 |
| BWBCAN000120 | 5 | 120 000 | 101 000 | 88 000 | 84,0 | 6 | 108 000 | 30 |
| BWBCAN000150 | 6 | 149 000 | 125 000 | 109 000 | 84,0 | 6 | 134 100 | 30 |
| BWBCAN000175 | 7 | 175 000 | 147 000 | 128 000 | 84,0 | 7 | 157 500 | 30 |
| BWBCAN000205 | 8 | 205 000 | 172 000 | 150 000 | 84,0 | 7 | 184 500 | 30 |
| BWBCAN000235 | 9 | 235 000 | 197 000 | 171 000 | 84,0 | 7 | 211 500 | 30 |

NOTES EXPLICATIVES

- La conception de tous les brûleurs est homologuée pour une installation sur un plancher non 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.
Au Canada, 2 000 pi (610 m) à 4 500 pi (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 STANDARD : Paroi de la chaudière, chaudière en fonte, commande de limite supérieure, système de veilleuse intermittente à allumage électrique, relais de volet motorisé, , principaux brûleurs à gaz, commande de gaz (comprenant la soupape de gaz automatique, 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, veilleuse de sûreté sans charpie.

AVERTISSEMENT

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.

- **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.
- Ne pas laisser de l'eau tomber sur les commandes. Éviter la condensation en faisant circuler l'air autour du module et du régulateur de gaz.
- Ne pas utiliser de produits chimiques autour ou sur le module ou le régulateur de gaz.

A.1 Considérations environnementales au moment de l'installation

Les commandes peuvent être endommagées par des températures excessivement élevées. Vérifier si une bonne circulation d'air autour des commandes est maintenue lors de l'installation de la chaudière.

A.2 Raccordements électriques

Raccorder les connecteurs du module de la figure 11-1, page 25

- Connecter les fils L, N, G à l'intérieur de la boîte de jonction à l'aide d'écrous de fil. Fixer le couvercle de la boîte de jonction.
- Raccorder le faisceau de câbles au circulateur. Le faisceau est vendu déjà raccordé lorsqu'il s'agit d'un module doté d'une fiche Molex_{MD}.
- Raccorder le thermostat aux fils jaunes identifiés « TT » à l'aide des connecteurs de fils.
- S'assurer que les autres fiches de connexion Molex_{MD} n'ont pas relâché durant le transport.
- Vérifier si l'ampoule sensible est entièrement insérée dans le puits et qu'elle est bien fixée.
- Vérifier que le volet motorisé est raccordé. Consulter la page 41.

A.3 Paramètres de réglage

Afin de décourager la modification non autorisée des réglages, une démarche précise est nécessaire pour activer le mode nécessaire pour effectuer ces réglages.

Pour activer le mode de réglage, appuyer sur les touches UP, DOWN, et I simultanément pendant trois (3) secondes. Appuyer et relâcher la touche « I » jusqu'à ce que le paramètre nécessitant un réglage apparaisse : Consulter la figure A-1 ci-dessous.

- o « SP_ » Point consigne (le réglage par défaut est 180 °F [82 °C]; réglable entre 130 et 220 °F [55 et 104 °C]). Remarque : sur certains modèles, il s'agit de la limite haute « HL ».
- o « Df_ » : point de consigne différentiel (le réglage par défaut est 15 °F (7 °C); réglable entre 10 et 30 °F (5 et 16 °C))
- o « °F_ » : degrés Fahrenheit

Appuyer sur les touches UP ou DOWN pour obtenir le point de consigne désiré. Après 60 secondes sans toucher à une touche, l'affichage reviendra automatiquement au mode de LECTURE.

A.4 Dispositif d'affichage

En mode de fonctionnement « RUN », l'état et les paramètres sont consultables.

Par exemple, pour afficher le point de consigne, la commande clignote « sp » (setpoint) suivi de la température (par ex. : 135), suivi de °F ou °C.

Pour consulter les réglages, appuyer sur la touche « I » afin de consulter les paramètres pertinents.

Par exemple, appuyer et relâcher I jusqu'à ce que le point de consigne (sp) s'affiche, suivie par un nombre à trois chiffres par exemple 190, suivi par °F ou °C. Appuyer à nouveau sur le bouton I pour afficher (S1T) la température du capteur 1, suivie d'un nombre à trois chiffres et de l'indicateur de degré correspondant. Consulter la lecture de l'écran.

Figure A-1 – Lecture de l'écran

| TEXT | DESCRIPTION | DISPLAY SHOWS |
|------|-----------------------------|---------------|
| STA | STATUS (SEE STATUS NUMBERS) | Sta |
| BT | BOILER TEMPERATURE | bT |
| SP | OPERATING SETPOINT | SP |
| HL | HIGH LIMIT SETPOINT | HL |
| HDF | DIFFERENTIAL SETPOINT | HdF |
| FLA | FLAME CURRENT | FLA |
| RUN | RUN TIME HOURS | run |
| CYC | BOILER CYCLES | CYC |
| ERR | ERROR (SEE ERROR NUMBERS) | Err |

M33683

A.5 Fonctionnement

Le module contrôle continuellement la température de l'eau de la chaudière et allume ou éteint le brûleur en fonction de ces données de température.

1. Lors d'une « Demande de chaleur », la commande active le circulateur et contrôle la température de l'eau de la chaudière afin d'établir si le thermostat peut être satisfait sans l'allumage des brûleurs.
2. La commande détermine si le fonctionnement du brûleur est requis, le module procède au démarrage du brûleur (voir la liste des codes d'état) et chauffe l'eau dans la chaudière jusqu'à ce que la température du point de consigne soit atteinte ou que le thermostat soit satisfait. .
3. Le brûleur est désactivé, le module d'allumage termine le cycle de chauffage, retourne en mode attente et attend que la température chute à nouveau.
4. Le circulateur est mis en fonction par le biais de la « demande de chaleur ».

Tableau A1 – Codes d'état de fonctionnement des modèles de volet motorisé

| 1. Séquence de code d'état à travers un cycle de chaleur normal | | | |
|--|-----------------------|-----------------------------------|--|
| Ordre | Numéro de code d'état | Définition | Explications |
| a | 1 | Attente | Il n'y a pas de demande de chaleur ou : |
| b | 1 | Circulateur | Le thermostat a demandé de la chaleur. La commande a activé la pompe de circulation du système et attend de voir s'il y a suffisamment de chaleur pour satisfaire le thermostat sans allumer les brûleurs. Cela peut prendre jusqu'à deux minutes, mais cela prend généralement beaucoup moins de temps. |
| c | 17 | Diagnostics | Diagnostic de la soupape de la veilleuse et détection de fuite de courant. Généralement quelques secondes. |
| d | 18 | Attendre l'ouverture du registre. | Le volet motorisé doit être fermé lorsque la chaudière est éteinte pour économiser l'énergie. Maintenant, le volet motorisé doit s'ouvrir avant que le brûleur puisse être allumé en toute sécurité. Le volet motorisé doit confirmer qu'il est ouvert (un interrupteur se ferme pour ce faire). Le contrôle attend que cela se produise. Cela peut prendre jusqu'à une minute. Si l'interrupteur du volet motorisé ne s'est pas fermé après une minute, le code ERR 55 s'affiche. |
| e | 17 | Diagnostics | Une autre vérification diagnostique. La commande vérifiera également que les interrupteurs de sécurité (déploiement et balayage) sont fermés. Ce sera si rapide que la commande pourra avancer avant que le code STA ne clignote. Si les interrupteurs de sécurité sont détectés ouverts, la commande affichera STA15 tant que les interrupteurs sont ouverts. |
| f | 6 | Étincelle | Allumage par étincelles. Il devrait y avoir un bruit d'étincelle (bourdonnement) audible. Cela durera jusqu'à ce que la commande détecte une flamme de veilleuse, mais pas plus de 30 secondes (90 pour le modèle S9361A2095). (Si aucune flamme n'est détectée après la période d'essai, les étincelles cessent et un délai de cinq minutes s'écoule avant que la commande essaie de nouveau. Le code STA10 sera affiché pendant cette période). |
| g | 7 | Stabilisation de la flamme | La flamme de la veilleuse doit être suffisamment forte (1 µ A) pour que la commande libère les brûleurs principaux. Cela prendra jusqu'à dix secondes. (Si la flamme n'est toujours pas assez forte après dix secondes, la commande éteindra la veilleuse, attendra cinq minutes, puis réessayera. Le code STA10 sera affiché pendant la période de cinq minutes). |
| h | 8 | Fonctionnement | Les brûleurs principaux fournissent de la chaleur. Cela continuera aussi longtemps que le thermostat l'exigera. Pendant cette période, la commande surveillera le signal de la veilleuse, la température de la chaudière, le volet et les interrupteurs de fin de course pour assurer un fonctionnement sûr. |
| g | 1 | Après l'opération | L'amortisseur se fermera à nouveau pour conserver la chaleur et les circulateurs continueront pendant une courte période pour fournir la chaleur stockée à la maison avant qu'elle ne puisse s'échapper pendant la prochaine période d'arrêt. |

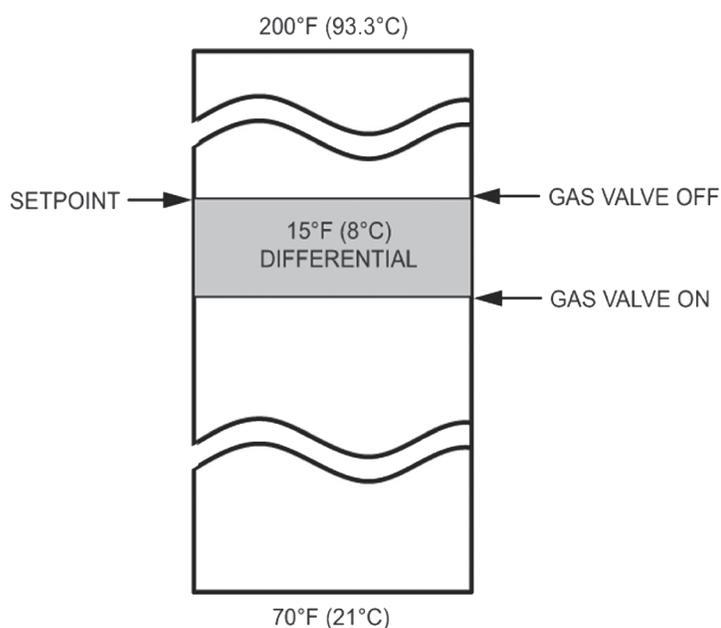
Suite du tableau A1. – Codes d'état de fonctionnement des modèles de volet motorisé

| Ordre | Numéro de code d'état | Définition | Explications |
|---|-----------------------|---|--|
| 2. Autres codes d'état possibles | | | |
| h | 4 | Prébalayage | Le système se purge avant la tentative d'allumage; comprend le diagnostic du circuit de la soupape de veilleuse. Sur les modèles de volet motorisé, ça se fait si rapidement que ce sera généralement terminé avant que l'affichage ne puisse faire clignoter ce code, et sera donc rarement vu. |
| i | 9 | Postbalayage | Le système se purge après le cycle de chauffage. Sur les modèles de volet motorisé, ça se fait si rapidement que ce sera généralement terminé avant que l'affichage ne puisse faire clignoter ce code, et sera donc rarement vu. |
| j | 10 | Délai de réenclenchement | Délai de cinq minutes après la perte du signal de la veilleuse. Soit : 1. La commande n'a pas détecté de flamme après la période d'allumage. Vérifier la veilleuse pour la contamination, le fil d'allumage, la mise à la terre électrique et la flamme de la veilleuse. 2. La commande a perdu le signal de flamme de veilleuse APRÈS que les brûleurs principaux ont été allumés. Vérifier que l'air de tirage et de combustion est adéquat. Vérifier le tuyau de gaz pour une pression adéquate. |
| k | 13 | Dérangement temporaire | La durée du dérangement temporaire est d'une heure, il est possible d'outrepasser en faisant une réinitialisation manuelle. Le code d'erreur approprié clignotera alternativement. |
| l | 14 | Dérangement permanent | Nécessite une réinitialisation manuelle. Une température d'eau élevée inacceptable (err 65) et une défaillance de l'électronique embarquée (err 18) sont les deux (2) seuls dérangements permanents possibles sur ce modèle. |
| m | 15 | Attendre que le limiteur se ferme | L'une des limites de sécurité – déploiement, déversement d'évent ou coupure de bas niveau d'eau a été activée. La commande reprendra son fonctionnement normal une fois la limite réinitialisée. Cause sous-jacente pour laquelle l'interrupteur de fin de course ouvert DOIT être étudié. |
| n | 16 | Flamme hors séquence | Le signal de la flamme est capté avant la tentative d'allumage. Un signal d'alarme est transmis. OU Un signal de la flamme hors séquence est capté durant le postbalayage. OU Le signal de la flamme est présent à un moment inattendu. Un signal d'alarme est transmis. |
| o | 17 | Diagnostics | Autovérification effectuée à différents moments de la séquence d'opération. |
| p | 19 | Attendre que l'interrupteur du volet se ferme | Le volet est fermé et la commande attend son ouverture. La vérification est effectuée au début du cycle de chauffage, avant l'ouverture du registre. Si le volet ne s'ouvre pas en moins de 60 secondes, la commande passe à l'état 20. La commande peut également être dans l'état 15 si l'une des limites de sécurité est ouverte. |
| q | 20 | Attendre l'ouverture du registre (échec pour cause de fermeture). | Le registre ne s'est pas ouvert (interrupteur de fin de course ouvert) au début du cycle de chauffage. Un message d'alarme est émis; la commande n'est PAS en mise en dérangement. La commande reprendra son fonctionnement normal une fois le volet ouvert. |
| r | 21 | Attendre la fermeture du registre (échec pour cause d'ouverture). | Le registre ne s'est pas fermé malgré la mise hors tension de l'actionneur. Un message d'alarme est émis; la commande n'est PAS en mise en dérangement. |

A.6 Commande de limite supérieure de température de la chaudière

- Lorsque la température de l'eau atteint le point de consigne, la commande met fin au cycle de chauffage.
- Lorsque la température de l'eau descend sous le point de consigne moins le différentiel, la commande redémarre le cycle de chauffage pour réchauffer l'eau de la chaudière.
- Si la température de l'eau dépasse la température maximum permise (220 °F ou 104 °C), la commande entre en mode de dérangement avec réinitialisation manuelle.
- Dans le cas des modèles disposant d'une fonction de réinitialisation, appuyer sur une touche sur le panneau ou la touche de mise sous tension pour réinitialiser.

Figure A-2 – Exemple d'algorithme de commande élémentaire



A.7 Dépannage

- Les procédures d'entretien suivantes sont fournies à titre d'indicatif.
- En mode dérangement ou réessai, les lectures du circuit électrique entre le régulateur de gaz et le module d'allumage doivent être prises pendant la période d'essai d'allumage. Une fois le module d'allumage éteint, se servir des touches et de l'écran pour réinitialiser le mode de dérangement. Dans le cas d'un mode réessai, attendre pour réessayer ou réinitialiser le thermostat.
- S'assurer que l'installation et le câblage sont conformes avant de remplacer un composant.
- Le module de commande ne peut pas être réparé. Si elle ne fonctionne pas correctement, il faut la remplacer.
- L'entretien des systèmes d'allumage ne doit être effectué que par un technicien d'entretien qualifié.

1. Effectuer d'abord une vérification.
Consulter le guide de dépannage pour identifier la cause du problème. Consulter le tableau A7.
2. Si le dépannage indique un problème d'allumage, consulter « Vérification du système d'allumage » pour isoler et corriger le problème.
3. Réaliser à nouveau une procédure de vérification suivant le guide de dépannage afin de vérifier si le système fonctionne normalement.

A.8 Codes d'erreur pour le dépannage

La commande intégrée utilise une fonction de diagnostic avancée pour aider en cas de situations d'erreurs de dépannage.

Le tableau 7 dresse une liste des codes qui pourraient apparaître sur l'écran intégré lors d'une panne.

Des suggestions sont fournies dans le tableau A1, à la page 34 et dans le tableau A7 pour traiter ces erreurs potentielles.

Tableau A7 – Codes d'erreur pour le dépannage

| Numéro de code d'erreur | Définition | Disparition du code d'erreur (une fois que la condition d'erreur a disparu) | | | | Explications | Éléments à rechercher |
|-------------------------|---|---|------------------------------|-------------------------------------|--|---|---|
| | | Disparaît lorsque le problème est résolu | Alimentation du cycle ÉTEINT | Appuyer sur n'importe quelle touche | Touche haut/bas lorsque l'état est affiché | | |
| 4 | Courant de flamme inférieur au seuil | * | * | | | La commande nécessite un signal suffisamment fort pour vérifier la présence d'une flamme. Signal trop faible. | <ol style="list-style-type: none"> Vérifier que le capteur de flamme de la veilleuse est propre. Vérifier la mise à la terre Vérifier le câblage Vérifier que l'orifice de la veilleuse est correct Vérifier qu'il n'y a pas de fuite de gaz dans les tuyaux de la veilleuse |
| 6 | Flamme détectée hors de la séquence normale | | * | | | Le circuit de commande détecte la rectification de la flamme alors qu'il ne devrait pas y en avoir. | <ol style="list-style-type: none"> Vérifier la soupape de gaz Vérifier que toutes les raccords électriques sont bien serrés |
| 18 | Panne électronique | | | * | * | La commande croit qu'il est défectueux | <ol style="list-style-type: none"> Essayer de réinitialiser en mettant hors tension ou en appuyant sur n'importe quelle touche Vérifier le câblage de la veilleuse et de la soupape principale La commande doit être remplacée |
| 23 | Détection de flamme pendant le prébalayage | | * | | | Principalement pour les modèles à tirage induit, bien que présent dans le logiciel du volet motorisé. La veilleuse est bientôt détectée dans la séquence d'allumage. | <ol style="list-style-type: none"> Vérifier la soupape de gaz Vérifier que toutes les raccords électriques sont bien serrés |
| 24 | Flamme détectée pendant le postbalayage | | * | | * | Principalement pour les modèles à tirage induit, bien que présent dans le logiciel du volet motorisé. La veilleuse est détectée trop tard dans la séquence d'arrêt. | <ol style="list-style-type: none"> Vérifier la soupape de gaz Vérifier que toutes les raccords électriques sont bien serrés |
| 32 | Défaillance du capteur de température | * | * | | * | Le capteur de température ne fournit pas la lecture attendue. | <ol style="list-style-type: none"> Vérifier que le capteur est branché sur le panneau de commande Vérifier que le câblage du capteur n'est pas endommagé Faire défiler l'affichage jusqu'à « bt » et maintenir fermement l'ampoule du capteur dans votre main. Il devrait lire une température proche de la température corporelle. Sinon, remplacer le capteur. |
| 55 | L'interrupteur de fin de volet n'a pas pu se fermer | * | * | | | Le volet motorisé doit confirmer qu'il est ouvert (l'interrupteur se ferme pour ce faire). La commande n'a pas reçu ce signal après une minute d'attente et attend toujours. | <ol style="list-style-type: none"> Vérifier que le faisceau du volet motorisé est bien raccordé au volet motorisé et au panneau de commande. Vérifier que le faisceau du volet motorisé n'est pas endommagé. Vérifier que le mécanisme du volet motorisé fonctionne librement. Consulter l'annexe B |
| 56 | L'interrupteur de fin de volet n'a pas pu s'ouvrir | * | * | | | Le volet motorisé doit confirmer qu'il est fermé (l'interrupteur s'ouvre pour ce faire) après une demande de chaleur. La commande n'a pas reçu ce signal après une minute d'attente et attend toujours. | <ol style="list-style-type: none"> Vérifier que le faisceau du volet motorisé est raccordé à la fois au volet motorisé et au panneau de commande. Vérifier que le faisceau du volet motorisé n'est pas endommagé. Vérifier que le mécanisme du volet motorisé fonctionne librement. Consulter l'annexe B |
| 57 | La tige de la flamme est en court-circuit près de la mise à la terre du brûleur | * | * | | | La commande n'a pas détecté de différence de tension entre le fil de détection de flamme et la masse. | <ol style="list-style-type: none"> Vérifier que le fil de détection de flamme sur l'assemblage de la veilleuse n'est pas effiloché ou endommagé. Si c'est le cas, remplacer l'assemblage de la veilleuse. <p><i>Remarque Ce sont des fils à haute température. NE PAS TENTER de réparation sur le terrain.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Vérifier qu'il n'y a pas d'humidité sur le panneau de commande. |
| 58 | Erreur de fréquence à l'alimentation CA | * | * | | | La fréquence CA est incorrecte ou bruyante. | <ol style="list-style-type: none"> Certains appareils électriques ou électroniques peuvent générer des interférences électromagnétiques. Vérifier qu'aucun n'est présent. Vérifier le fonctionnement du thermostat. |

Tableau A7 – Codes d'erreur pour le dépannage – suite

| Numéro de code d'erreur | Définition | Disparition du code d'erreur (une fois que la condition d'erreur a disparu) | | | | Explications | Éléments à rechercher |
|-------------------------|--|---|------------------------------|-------------------------------------|--|--|---|
| | | Disparaît lorsque le problème est résolu | Alimentation du cycle ÉTEINT | Appuyer sur n'importe quelle touche | Touche haut/bas lorsque l'état est affiché | | |
| 59 | Dispositif de contrôle de la tension | * | * | | | La tension de ligne (ou éventuellement le thermostat) est trop élevée ou trop basse. | Un problème de source est probable dans le circuit électrique externe à la chaudière. L'erreur disparaîtra automatiquement et la commande reprendra son fonctionnement normal une fois la situation résolue. Vérifier les DEUX câbles d'alimentation et de thermostat. |
| 60 | Le signal du thermostat est plus élevé que le seuil. | * | * | | | Certains types de thermostat peuvent ne pas être compatibles avec les circuits de commande. | Vérifier que la chaudière fonctionne correctement en reliant les fils jaunes du thermostat. Si c'est le cas, remplacer le thermostat (ou les fils du thermostat). |
| 61 | Tension de ligne instable | * | * | | | Tension de ligne instable – peut-être en raison de nombreuses charges lourdes allumées et éteintes. | <ol style="list-style-type: none"> Vérifier la consommation de courant sur ce circuit de dérivation à partir du boîtier de disjoncteurs de la maison. Des charges très lourdes peuvent s'allumer et s'éteindre. Vérifier le courant entrant dans la maison. Un problème de source est probable dans le circuit électrique externe à la chaudière. L'erreur disparaîtra automatiquement et la commande reprendra son fonctionnement normal une fois la situation résolue. |
| 62 | Le nombre de tentatives de dérangement temporaire a été dépassé | | * | * | | La commande a détecté des cas consécutifs d'absence de signal de flamme tout en essayant d'allumer la veilleuse. Remarque : non présent sur S9261A2095. | <ol style="list-style-type: none"> Vérifier le raccord de mise à la terre de la commande. Vérifier le bon état du fil d'allumage de la veilleuse et le raccord. Nettoyer l'embout de la veilleuse. Vérifier le tuyau de la veilleuse, s'assurer qu'il n'y a pas de fuite de gaz. Vérifier que le bon orifice de la veilleuse est utilisé. Vérifier la pression du tuyau de gaz. |
| 63 | Dérangement temporaire – nombre maximal de recyclages dépassé | | * | * | | La commande a repéré des cas consécutifs de perte du signal de flamme de la veilleuse APRÈS que les brûleurs principaux sont allumés. Remarque : non présent sur S9261A2095. | <ol style="list-style-type: none"> Vérifier la soupape de gaz et l'alimentation en gaz. Vérifier que toutes les raccords électriques sont bien serrés. Vérifier que la tige de la veilleuse est propre. Vérifier que le tirage est adéquat. Vérifier que l'air de combustion est adéquat. |
| 64 | Dérangement temporaire – défaillance interne | | * | * | | Le panneau de commande détecte un problème avec les circuits électriques. | <ol style="list-style-type: none"> Vérifier que tout le câblage est correct. Consulter le schéma de câblage. Vérifier qu'il existe une bonne mise à la terre pour le support de la veilleuse. |
| 65 | Dérangement permanent – température supérieure à la limite (Lockout doux sur S9361A2098) | * S9361A2098 | * | * | | Le panneau de commande a détecté que la température de l'eau est trop élevée pour un fonctionnement sûr de la chaudière | <ol style="list-style-type: none"> Vérifier que l'eau circule correctement dans la chaudière. Vérifier qu'il n'y a pas d'air dans le système. Si le clapet de décharge de pression est ouvert, il y a certainement un problème de circulation d'eau! Si l'un des trois points ci-dessus est vrai, le problème est dans la circulation de l'eau chaude. Faire défiler l'affichage jusqu'à « bt » et maintenir fermement l'ampoule du capteur dans votre main. Il devrait lire une température proche de la température corporelle. Sinon, remplacer le capteur. |

Remarque : en cas d'erreurs multiples, le numéro d'erreur le plus élevé s'affiche en premier.

Remarque : codes d'erreur 18 et 65 – le dérangement permanent n'expirera pas. Nécessite une réinitialisation de l'opérateur. Pas de mémoire volatile (l'erreur ne sera pas mémorisée si l'alimentation est coupée).

Codes d'erreur 6,23, 62,63 et 64 – dérangement temporaire d'une durée d'une heure s'il n'est pas réinitialisé. Le panneau de commande reprendra alors son fonctionnement normal. Si une erreur source est toujours présente, un deuxième dérangement temporaire est possible.

Tous les autres codes – pas de dérangement. Le panneau de commande reprendra son fonctionnement normal immédiatement une fois l'erreur source résolue.

A.9 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 sept secondes, selon le modèle.

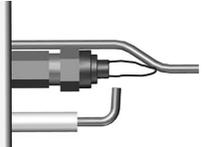
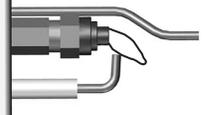
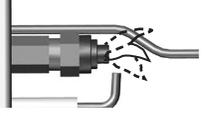
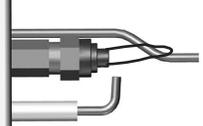
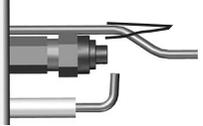
Étape 4 : Vérifier si la veilleuse et le brûleur principal s'allument.

1. Créer une demande de chaleur. Régler le thermostat au-dessus de la température de la pièce. La séquence d'allumage peut être retardée d'un maximum de deux minutes par le balayage thermique.
2. 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.
 - a. Vérifier la flamme de la veilleuse. Vérifier qu'il est bleu, stable et qu'il enveloppe de 3/8 po à 1/2 po (de 10 à 13 mm) de tige de flamme. Consulter la figure A3 pour en savoir plus sur les problèmes potentiels relatifs à la flamme et leurs causes.
 - b. Si nécessaire, ajuster la flamme du pilote en tournant la vis de réglage du pilote sur la commande de gaz dans le sens des aiguilles d'une montre pour diminuer ou dans le sens inverse des aiguilles d'une montre afin d'augmenter la flamme du pilote. Après ajustement, remplacez toujours la vis du couvercle de réglage du pilote et serrez fermement pour assurer un bon fonctionnement de la commande de gaz. Figure 12-1, page 27.
3. Si le pilote ne reste pas allumé, assurez-vous d'avoir un courant de flamme adéquat comme suit.
 - Éteignez la chaudière au disjoncteur ou à la boîte à fusibles.
 - Tige de flamme propre avec le tissu d'emery.
 - Vérifiez que les connexions électriques sont propres et serrées. Remplacer le fil endommagé.
 - Vérifiez s'il y a un isolant en céramique fissuré, qui peut causer un court au sol, et remplacez le pilote si nécessaire.

Réglez la température en dessous du point de réglage de la pièce pour mettre fin à l'appel pour la chaleur.

4. Revérifier la séquence d'allumage comme suit.
 - Réglez le thermostat au-dessus de la température ambiante.
 - Vérifiez la séquence d'allumage au brûleur.

Figure A3 – Dépannage de la flamme de la veilleuse

| ASPECT | CAUSE |
|--|--|
| PETITE FLAMME BLEUE  | VÉRIFIER S'IL MANQUE DE GAZ EN RAISON DE : <ul style="list-style-type: none"> • FILTRE DE L'ORIFICE OBSTRUÉ • FILTRE DE LA VEILLEUSE OBSTRUÉ • FAIBLE 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 PRINCIPAL D'ARRIVÉE D'AIR SALE, LE CAS ÉCHÉANT • RÉGLAGE DE LA VEILLEUSE EST AU MINIMUM |
| FLAMME BLEUE ONDULÉE  | VÉRIFIER LA PRÉSENCE DE : <ul style="list-style-type: none"> • COURANT D'AIR EXCESSIF AUTOUR DE LA VEILLEUSE • RECIRCULATION DES RÉSIDUS DE COMBUSTION |
| FLAMME SOUFFLÉE, SOULÉVÉE ET BRUYANTE  | VÉRIFIER LA PRÉSENCE DE : <ul style="list-style-type: none"> • PRESSION DE 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 DE GAZ ÉLEVÉE • ORIFICE TROP PETIT |

Corriger la flamme de la veilleuse : Flamme englobant 3/8 po à 1/2 po (10 à 13 mm).

⚠ WARNING

Asphyxie, risque de brûlure. Un mauvais fonctionnement de l'amortisseur d'évent peut entraîner des blessures graves ou la mort due à un incendie ou à l'asphyxie par des gaz toxiques tels que le monoxyde de carbone qui est inodore et invisible.

B.1 Installation d'amortisseur

Suivez les instructions d'installation d'amortisseur fournies avec l'amortisseur. Voir la figure 1a et 1b.

1. Vérifiez que seule la chaudière est entretenue par Vent Damper. Figure 2.
2. Le dégagement de 6 pouces (152 mm) entre l'amortisseur de ventilation et le matériau combustible doit être maintenu. Autoriser l'autorisation supplémentaire pour le service de Vent Damper.
3. L'amortisseur de ventilation doit être en position ouverte lorsque les brûleurs principaux de l'appareil fonctionnent.
4. L'indicateur de position de l'amortisseur de ventilation doit être à l'emplacement visible après l'installation.

B.2 Amortisseur de ventilation

Vérifiez l'amortisseur d'évent et tous les produits de la cheminée transportant des zones de chaudière chaque année pour la détérioration de la corrosion ou d'autres sources. Communiquez avec votre agent de service pour des réparations.

Vérifiez l'opération d'amortisseur de ventilation comme suit :

1. Lorsque la chaudière est éteinte, vérifiez les points indicateurs de position de l'amortisseur de ventilation à la position fermée. Voir la figure 3.
2. Tournez le thermostat ou le contrôleur vers le haut pour appeler la chaleur et vérifiez les points d'indicateur d'amortisseur d'évent pour ouvrir la position Voir la figure 3.
3. Baissez à nouveau le thermostat ou le contrôleur et vérifiez que l'indicateur de position de l'amortisseur revient en position fermée.
4. Remettre le thermostat à la position souhaitée.
5. Placez l'amortisseur de ventilation en position ouverte pour permettre le fonctionnement du brûleur à l'aide de l'interrupteur « HOLD DAMPER OPEN », situé sur le contrôleur d'amortisseur.
6. Le thermostat contrôle le feu du brûleur comme avant, tandis que l'amortisseur reste ouvert.
7. NE PAS ouvrir l'amortisseur manuellement, des dommages moteur en résulteront.
8. Réglez le commutateur sur « OPÉRATION AUTOMATIQUE » pour fermer l'amortisseur d'évent pendant le cycle de brûleur hors cycle.
9. Pour plus d'informations, et pour le guide de dépannage de l'amortisseur de ventilation, reportez-vous au manuel emballé avec amortisseur de ventilation.

Figure 1a – Installations horizontales

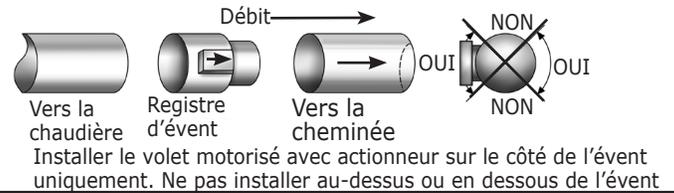


Figure 1b – Installations verticales

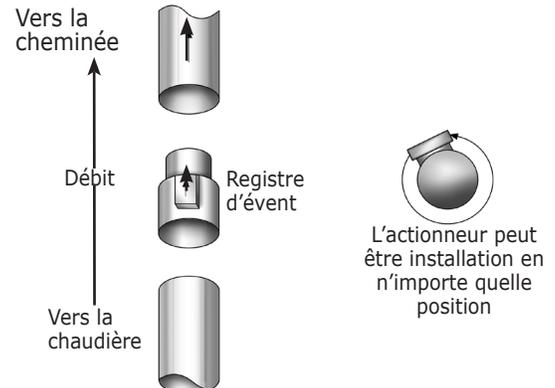


Figure 2 – Installation d'un autre registre d'évent

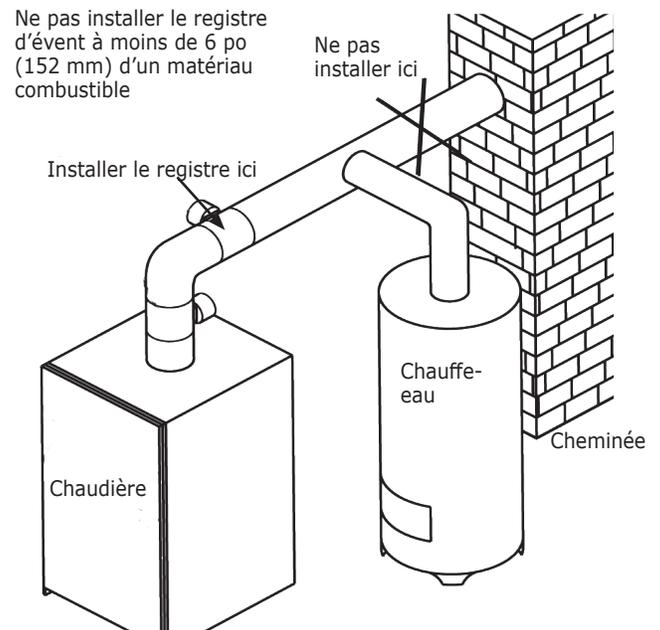
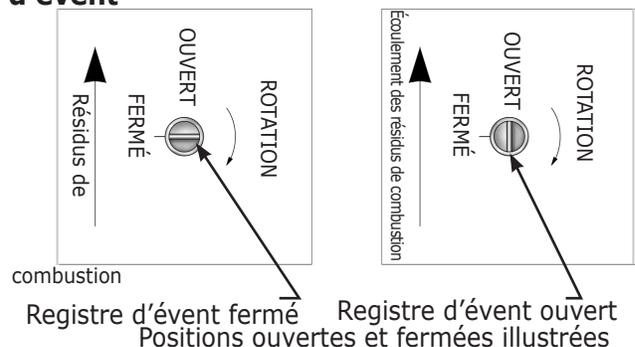


Figure 3 – Indicateur de position du registre d'évent



AVERTISSEMENT

Ne pas annuler l'action des contrôles opérationnels de sécurité existants. Le non-respect de ces consignes pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

B.3 Faisceau de volet motorisé – Fiches Molex

Note Lors de l'entretien des commandes, tous les fils doivent être étiquetés avant la déconnexion. Les erreurs de câblage peuvent causer un fonctionnement inapproprié et dangereux. Ne tournez pas l'amortisseur ouvert manuellement ou des dommages moteur en résulteront. Ne coupez pas le bouchon de l'ensemble du moteur amortisseur cela affectera la couverture de garantie.

Check Molex Plugs on Vent Damper Harness:

Note Le harnais de câblage d'amortisseur est composé de 4 fils de couleur individuelle, brun, noir, jaune, et orange. Voir la figure 4.

1. Débranchez les fils du thermostat.
2. Confirmez que les bouchons Molex à chaque extrémité du harnais d'amortisseur sont câblés et fonctionnent correctement. Voir les figures 4 et 5.

Fin de volet du faisceau de câbles :

- A. Tenir la fiche dans votre la main avec le faisceau de câbles derrière la fiche Molex avec la fente en « V » sur le dessus. Vérifier que les couleurs des fils sont bien positionnées.
- B. Prendre la lecture sur les fils marron et noirs dans la fiche Molex, en utilisant un testeur réglé pour les volts CA. 24 volts sont requis.
 - i. SI NON, la source du problème n'est pas dans le volet; vérifier la tension de ligne et l'alimentation 24 volts.
 - ii. Si 24 volts passent dans les fils marron et noir, passez à l'étape III.
 - iii. Rebrancher les fils du thermostat et augmenter le réglage de la chaleur.
 - iv. Vérifier la tension entre les fils noir et orange de la fiche Molex. 24 volts AC sont requis :
 - SI NON, le problème de la source n'est pas le volet.
 - Si le courant est de 24 volts, passer à l'étape V.
 - v. Placer le cavalier sur les fils orange et jaune dans la fiche Molex (consulter la section ci-dessous). Cela créera une dérivation du volet, la chaudière devrait alors s'enflammer.
 - Si la chaudière s'enflamme : accédez à la section B.4 « Guide de dépannage de l'amortisseur de ventilation ».
 - Si la chaudière ne s'enflamme pas: Le problème n'est pas l'amortisseur. Aller à Damper harnais Molex sur Aquastat, Étape C.

REMARQUE : Avant de remplacer l'amortisseur, assurez-vous que le problème n'est pas lié aux connexions de fil entre l'amortisseur et le harnais de câblage.

Figure 4

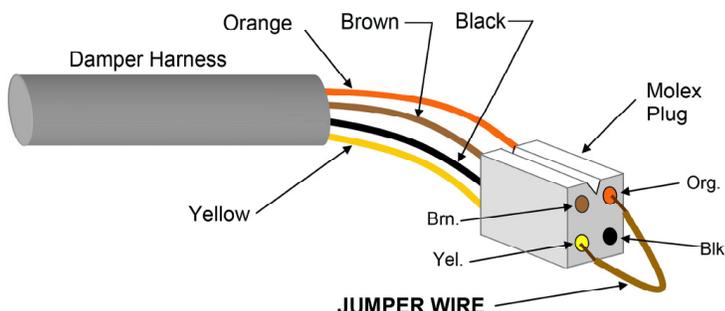
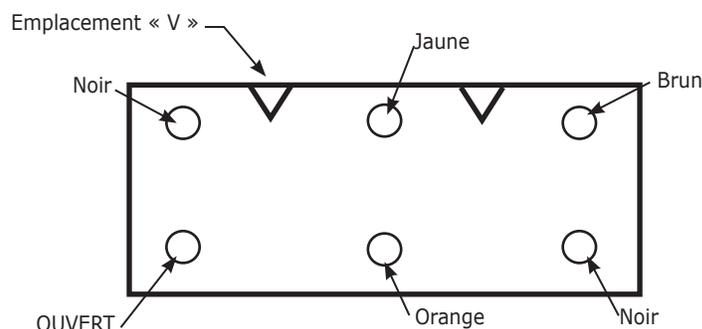


Figure 5

Fin de commande du faisceau de câbles

Tenir la fiche dans votre la main avec le faisceau de câbles derrière la fiche Molex avec la fente en « V » sur le dessus. Vérifier que les couleurs des fils sont bien positionnées



Vérifiez les bouchons Molex sur le harnais d'amortisseur de ventilation :

- C. Retirez le harnais d'amortisseur du contrôle. Jump Molex connecteur sur la carte de contrôle entre deux trous centraux en utilisant ~ 18 ga. fil thermostat. Voir figure 6.
 - i. Si la chaudière s'enflamme, remplacer le harnais d'amortisseur
 - ii. Si la chaudière ne s'allume pas, vérifiez 24 volts à B1-B2 sur aquastat. Si aucun contrôle de remplacement.
 - iii. Si 24 Volts sont présents Damper et contrôle sont ok. Vérifiez le module d'allumage, l'interrupteur de déploiement, l'interrupteur de déversement ou la vanne de gaz.

B.4 Guide de dépannage du volet motorisé

⚠ AVERTISSEMENT

Ne pas annuler l'action des contrôles opérationnels de sécurité existants. Le non-respect de ces consignes pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

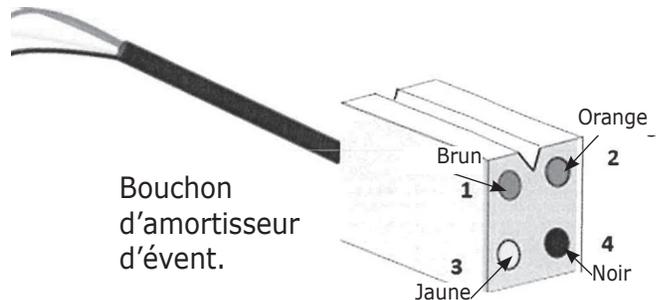
Remarque

Lors de l'entretien des commandes, tous les fils doivent être étiquetés avant le débranchement. Des erreurs de câblage peuvent occasionner un fonctionnement incorrect, voire dangereux. Ne pas ouvrir le volet manuellement, car cela pourra endommager le moteur et avoir une incidence sur la couverture de la garantie. Utiliser l'interrupteur de service.

Ne pas couper la fiche du moteur du volet ou la garantie sera annulée.

Séquence normale d'opérations

| Alimentation de 24 VCA | Sous tension | Position du volet |
|------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 4 et 1 | En tout temps | Ouvert ou fermé |
| 4 et 2 | Demande de chaleur | Ouvert ou ouverture |
| 4 et 3 | Pendant la combustion | Volet motorisé ouvert |



Vent Damper Troubleshooting

| Problème | Cause possible | Solution recommandée |
|---|---|---|
| PAS D'ALIMENTATION Entre 4 et 1 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Arrêt sur limite (120 VAC) 2. Mauvais transformateur 3. Raccords desserrés ou cassés 4. Fusible ou disjoncteur grillé 5. Débrancher l'interrupteur 6. Faisceau non branché dans la prise | <ol style="list-style-type: none"> 1. Activer la limite 2. Remplacer le transformateur 3. Resserrer, réparer ou remplacer le raccord 4. Remplacer le fusible ou réinitialiser le disjoncteur 5. Allumer l'interrupteur 6. Brancher le faisceau |
| PAS D'ALIMENTATION Entre 4 et 2 ALIMENTATION Entre 4 et 1 Lorsque vous demandez de la chaleur | <ol style="list-style-type: none"> 1. Le thermostat ne demande pas de chaleur. 2. Anticipateur de chaleur grillé 3. Raccords desserrés ou cassés 4. Limite de fonctionnement Arrêt/Marche ou interrupteur en cas de manque d'eau 5. Interrupteur d'évent bloqué ou éteint ou déploiement de flamme | <ol style="list-style-type: none"> 1. Augmenter la température du thermostat pour demander de la chaleur 2. Remplacer le thermostat 3. Resserrer, réparer ou remplacer le raccord 4. Activer la limite de fonctionnement ou l'interrupteur en cas de manque d'eau 5. Réinitialiser ou remplacer l'interrupteur |
| ALIMENTATION Entre 4 et 1 Entre 4 et 2 VOLET MOTORISÉ OUVERT | <ol style="list-style-type: none"> 1. Raccord desserré ou cassé 2. Moteur amortisseur défectueux | <ol style="list-style-type: none"> 1. Resserrer, réparer ou remplacer le raccord 2. Remplacer le moteur du volet |

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.