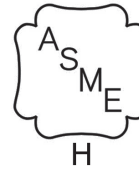




**Model**  
**OQ95M-200**

**OQ95M-200**  
**CHAUDIÈRE MODULANTE À GAZ**  
**À VENTILATION DIRECTE**

**MANUEL D'INSTALLATION,**  
**D'EMPLOI ET D'ENTRETIEN**

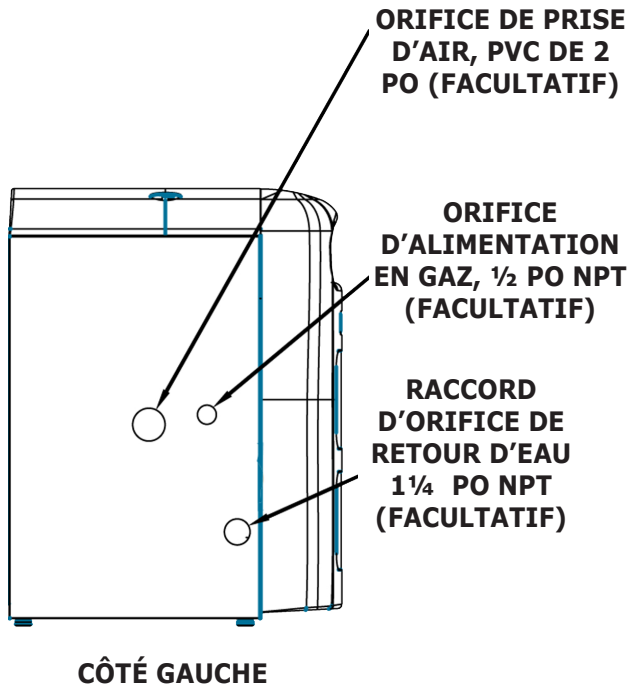


An ISO 9001-2008 Certified Company

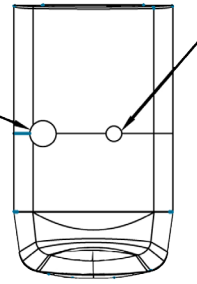
**Fabriqué par ::**  
**ECR International, Inc.**  
2201 Dwyer Avenue, Utica NY 13501  
Site Web : [www.ecrinternational.com](http://www.ecrinternational.com)

N/P# 240006103BF, Rev. D [02/2014]

# 1 - DIMENSIONS

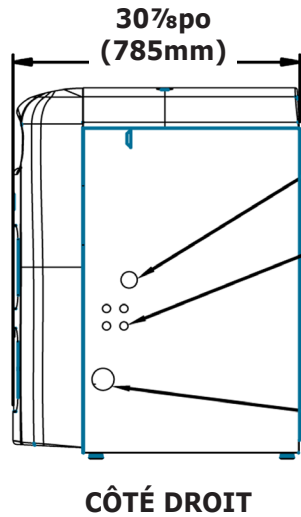
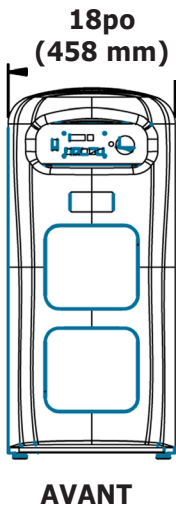


ORIFICE POUR ÉVENT EN TÉ (CVPC DE 2 PO)



RACCORDS D'ORIFICES STANDARD DE CANALISATIONS D'ALIMENTATION 1 1/4 PO NPT

FURNIS À L'INTÉRIEUR DE L'ARMOIRE DE LA CHAUDIÈRE



ORIFICE D'ALIMENTATION EN GAZ, 1/2 PO NPT (FACULTATIF)

RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE DES CONDUCTEURS D'ALIMENTATION DE 120 V ET DES FILS DU THERMOSTAT DE 24V

RACCORD D'ORIFICE DE RETOUR D'EAU 1 1/4 PO NPT (FACULTATIF)

ORIFICE POUR TUYAU D'ÉVACUATION DE LA SOUPAPE DE SÛRETÉ

39 3/8po (1,1m)

ORIFICE DE PRISE D'AIR, PVC DE 2 PO (FACULTATIF)

ARRIÈRE

ORIFICE D'ÉCOULEMENT DE LA CONDENSATION, PVC DE 1/2 PO

## 2 - INTRODUCTION

1 - Dimensions.....	2
2 - Introduction.....	3
3 - Importants renseignements de sécurité .....	4
4 - Classification et capacité des chaudières .....	5
5 - Avant d'installer la chaudière.....	6
6 - Emplacement de la chaudière.....	7
7 - Raccordements près de la chaudière .....	9
8 - Canalisations d'admission d'air de combustion et tuyaux d'évent.....	12
9 - Canalisation d'approvisionnement en gaz .....	17
10 - Câblage électrique .....	19
11 - Commandes et accessoires .....	21
12 - Démarrage de la chaudière .....	23
13 - Directives de fonctionnement .....	24
14 - Entretien et nettoyage.....	25
Annexe A - Canalisations et câblage.....	27
Annexe B - Qualité de l'eau, traitement de l'eau et protection contre le gel.....	45

### 2.1 Introduction

- Les chaudières sont certifiées conformes aux normes ANSI (« American National Standards Institute ») Z21.13 et CSA (Association canadienne de normalisation) 4.9.
- Cet appareil est une chaudière modulante à gaz à ventilation directe en fonte d'aluminium.
- Son échangeur thermique monobloc en fonte d'aluminium assure un meilleur transfert de chaleur et un meilleur stockage thermique que les chaudières en fonte de taille similaire, résultant en une plus grande efficacité.
- L'eau du système de chauffage absorbe de grandes quantités de chaleur de l'échangeur en fonte d'aluminium, refroidissant les résidus de combustion et occasionnant de la condensation.
- Une combustion étanche, un brûleur à prémélange de combustible et une basse température de la flamme signifient une réduction des émissions de CO et de NOx, ce qui contribue à un environnement plus propre et plus sain.
- Cet appareil prend son air de combustion directement de l'extérieur (combustion étanche) et ne prive pas les occupants du bâtiment d'air frais.
- La combustion étanche (aussi appelée « ventilation directe ») est la méthode la plus efficace et sécuritaire d'obtenir beaucoup d'air de combustion propre.
- Le ventilateur à tirage induit attire l'air de combustion extérieur, aspire les résidus de combustion refroidis de la chaudière et permet un retrait positif des résidus de combustion de l'immeuble au moyen de tuyaux d'évacuation en PVC et CPVC. Au Canada, il faut utiliser des matériaux homologués ULC S636.
- Ces chaudières à gaz à basse pression sont certifiées par CSA International pour convenir à l'utilisation avec le gaz propane et le gaz naturel.
- Les chaudières sont construites et ont subi des tests hydrostatiques pour une pression de service maximale de 50 psig (pression manométrique en livres par pouce carré) conformément à la norme de la section IV du code des réservoirs à pression et des chaudières de l'A.S.M.E. (American Society of Mechanical Engineers) pour les chaudières à eau chaude.

## 3 - IMPORTANTS RENSEIGNEMENTS DE SÉCURITÉ

### 3.1 Général

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.

**Placer ce manuel à proximité de la chaudière  
Conservé pour éventuellement vous y référer**

**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 risque 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, peut entraîner des blessures mineures ou modérées.

#### **AVIS**

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

**3.2 L'installation doit être conforme aux exigences des organismes locaux ayant l'autorité réglementaire ou, en l'absence de telles exigences, dans le respect de :**

- Aux États-Unis :
  - le National Fuel Gas Code, ANSI 223.1/NFPA 54;
  - le National Fuel Gas Code, ANSI/NFPA 70.
- Au Canada
  - le Code d'installation du gaz naturel et du propane, CAN/CSA B149.1 et 2;
  - le Code électrique canadien CAN/CSA C22.1 (première partie) : Norme de sécurité relative aux installations électriques.

**3.3 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 à déclenchement automatique, ANSI/ASME No. CSD-1.**

Cela pourrait signifier l'ajout d'un dispositif d'arrêt en cas de faible niveau d'eau à réarmement manuel et/ou d'une commande de limite supérieure à réarmement manuel.


**3.4 Normes pour le Commonwealth du Massachusetts :**

L'installation de la chaudière doit être conforme au code du Commonwealth du Massachusetts n° 248 CMR, qui comprend les directives suivantes, sans s'y limiter : L'installation doit être effectuée par un plombier agréé ou un monteur d'installations au gaz agréé.

**Installateurs -** Respecter les règlements locaux touchant l'installation de détecteurs de monoxyde de carbone (CO). Respecter les consignes d'entretien de la rubrique « Entretien et nettoyage », section 14 en page 25.



## 4 - CLASSIFICATION ET CAPACITÉ DES CHAUDIÈRES

		<b>TABLEAU 1 : CLASSIFICATION POUR LE NIVEAU DE LA MER (GAZ NATUREL ET PROPANE)</b>				
		Débit calorifique (MBH) <sup>(1)</sup>	Capacité de chauffage(MBH) <sup>(1)(2)</sup>	Rendement AHRI net, eau(MBH) <sup>(1)</sup>	REA <sup>(2)</sup>	Diamètre du tuy- au d'évacuation
<b>Puissance maximale</b>	200	182	158	92,5%	CPVC 2 po et PVC 3 po	284 lbs.
<b>Puissance minimale</b>	80	73	63			

<sup>(1)</sup> 1 MBH = 1 000 BTU/h (British Thermal Units à l'heure)

<sup>(2)</sup> L'évaluation de la capacité de chauffage et le rendement énergétique annuel (REA) sont fondés sur les essais effectués par le DOE (Department of Energy) du gouvernement des États-Unis.

<b>TABLEAU 2 : 95M-200 Table de réduction de la valeur nominale en haute altitude</b>								
Débit calorifique (MBH)	Altitude (en pieds)							
	3 000 <small>(2)</small>	4 000 <small>(2)</small>	5 000 <small>(3)</small>	6 000	7 000	8 000	9 000	10 000
<b>Puissance maximale</b>	196	192	177	174,5	172	169	168	167
<b>Puissance minimale</b>	78,4	76,8	115	113,5	112	110	109	108

<sup>1)</sup> Le débit calorifique de la chaudière est déterminé selon la longueur d'évent minimum. Le débit diminue à mesure que la longueur du tuyau d'évent augmente.

<sup>2)</sup> Le paramètre 17 est réglé à 2 250 pour les altitudes de 2 000 pi (610 m) et moins.

<sup>3)</sup> Le paramètre 17 doit être augmenté à 3 200 pour les altitudes de 2 000 pi (610 m) et plus.

- La capacité de chauffage indique la quantité de chaleur disponible après avoir soustrait les pertes par la cheminée.. La majeure partie de cette chaleur est disponible pour chauffer l'eau. Une petite portion représente une perte de chaleur par la paroi et les surfaces, et on présume que cette chaleur demeure dans la structure.
- L'évaluation AHRI nette représente la portion de la chaleur restante qui peut servir à chauffer les appareils à rayonnement ou les terminaux (c.-à-d. plinthes à tuyaux à ailettes, radiateurs en fonte, plancher à rayonnement, etc.). La différence entre la capacité de chauffage et l'évaluation AHRI nette, appelée marge de canalisations et collecteurs, établit une réserve pour chauffer le volume d'eau se trouvant dans le système et compenser les pertes de chaleur de la canalisation.
- Les rendements AHRI nets indiqués sont fondés sur un facteur de canalisations et collecteurs de 1,15 conformément à la norme AHRI. Le rendement AHRI net de la chaudière sélectionnée doit être supérieur ou égal à la charge calorifique de pointe (perte de chaleur) pour le bâtiment ou la (les) zone(s) desservie(s) par la chaudière et les systèmes de chauffage à eau chaude associés. Consulter le fabricant avant de sélectionner une chaudière pour les installations dont les exigences relatives aux canalisations et collecteurs sont particulières.

### 5.1 Avant l'installation de la chaudière

1. Cette chaudière est conçue pour une installation résidentielle. Si elle est utilisée à des fins commerciales, il faut respecter toutes les exigences supplémentaires du code du bâtiment lors de l'installation. Cela pourrait signifier des commandes supplémentaires, y compris, mais ne se limitant pas à une soupape d'arrêt de l'alimentation en eau, une commande de limite supérieure de température à réarmement manuel, et des modifications aux câbles et/ou aux canalisations.
2. Ne jamais évacuer les résidus de combustion de cette chaudière dans un endroit fermé. Toujours évacuer les résidus de combustion à l'extérieur. Ne jamais les évacuer vers une autre pièce ou à l'intérieur d'un bâtiment.
3. S'assurer que les environs de la chaudière ne contiennent aucun débris ou matériau combustible ou inflammable.
4. La ventilation à travers un mur extérieur ou à travers le toit doit être adéquate et conforme aux matériaux et méthodes décrits dans ce manuel. L'installation doit respecter les codes locaux.

### 5.2 Étalonnage de la chaudière

- S'assurer d'avoir choisi une chaudière de capacité adéquate avant de poursuivre l'installation. Le rendement AHRI de la chaudière sélectionnée doit être supérieur ou égal à la charge calorifique de pointe (perte de chaleur) pour le bâtiment ou la (les) zone(s) desservie(s) par la chaudière et les systèmes de chauffage à eau chaude associés. Consulter la rubrique Classification pour le niveau de la mer - Gaz naturel et propane à la section 4 de ce manuel.
- Les calculs de perte de chaleur doivent être fondés sur des méthodes approuvées par l'industrie.

### 5.3 Critères pour l'emplacement de la chaudière

Avant de choisir un emplacement pour la chaudière, on doit tenir compte du fait qu'elle doit être :

- alimentée avec le type de gaz approprié (gaz naturel ou propane);
- raccordée à un système de canalisations d'admission d'air de combustion adéquat pour fournir les quantités d'air frais (extérieur) nécessaires à la combustion (longueur minimale équivalant à 15 pi (4,6 m) et longueur maximale équivalant à 100 pi (18,3 m));
- raccordée à un système de ventilation adéquat (longueur minimale équivalant à 15 pi (4,6 m) et longueur maximale équivalant à 100 pi (18,3 m));
- Raccordée à un système de chauffage à eau chaude adéquat.
- approvisionnée avec une alimentation électrique adéquate pour tous les moteurs et toutes les commandes de la chaudière;
- raccordée à un thermostat ou une commande de fonctionnement correctement située (non compris avec la chaudière);

#### **AVERTISSEMENT**

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

- sur une surface de niveau (ne doit PAS être installée sur du tapis).
- La canalisation d'écoulement de la condensation doit être dirigée, avec une pente descendante de ¼ po par pied (21 mm/m) vers un avaloir de sol ou une pompe externe de condensation avec réservoir (un cadre de bois ou des blocs peuvent être utilisés pour soulever la chaudière).

## 6 - EMPLACEMENT DE LA CHAUDIÈRE

### 6.1 Emplacement de la chaudière

1. Placer la chaudière, encore dans son emballage, aussi près que possible de l'emplacement choisi et la débarrasser. La chaudière peut être mise en place avec un chariot pour appareils lourds ou un diable brouette. Glisser le chariot ou le diable brouette sous le côté droit de la chaudière. Il est possible de faire glisser la chaudière sur une courte distance sur un plancher ou une surface lisse.
2. Choisir un emplacement de niveau, central par rapport aux systèmes de canalisation desservis et aussi près que possible des terminaux de ventilation et d'admission d'air.
3. Le dégagement d'accessibilité doit être respecté pour l'installation de la chaudière, même s'il est supérieur à l'espace requis pour la prévention des incendies. Le dégagement d'accessibilité peut être obtenu au moyen de partitions ou de murs amovibles.

#### **AVERTISSEMENT**

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

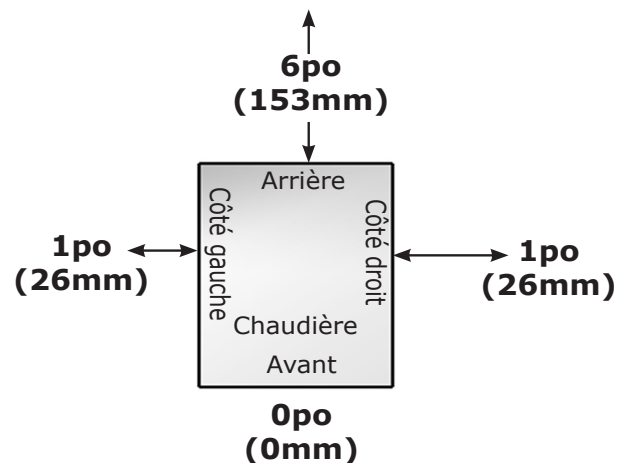
4. La chaudière est approuvée pour l'installation dans un placard et sur un plancher inflammable. Cette chaudière ne doit PAS être installée sur du tapis.
5. Les dégagements indiqués au tableau 3 indiquent les dégagements exigés par l'homologation CSA. Un dégagement d'au moins 1 po (26 mm) doit être conservé entre la construction combustible et chacune des surfaces droite, supérieure et arrière de la chaudière. Assurer un espace d'au moins 24 po (610 mm) à l'avant et du côté gauche, et 8 po (204 mm) au-dessus pour l'entretien. Aucun dégagement par rapport aux éléments combustibles n'est nécessaire pour les canalisations de ventilation ou d'air nécessaire à la combustion.
6. Installer l'appareil dans un emplacement qui facilite le fonctionnement des systèmes de canalisations de ventilation ou d'admission d'air nécessaire à la combustion tel que décrit dans ce manuel.
7. Recommander au propriétaire de la chaudière de conserver les conduits de ventilation et d'admission d'air nécessaire à la combustion libres de toute obstruction. Pour que la chaudière puisse fonctionner, les systèmes de canalisations de ventilation et d'admission d'air nécessaire à la combustion raccordés à l'extérieur doivent tous les deux permettre un débit sans restriction dans les systèmes de canalisations.
8. 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, des commandes, etc.).

9. S'assurer que les environs de la chaudière ne contiennent aucun débris, matériau, vapeur ou liquide combustible ou inflammable.
10. La chaudière doit être située dans un emplacement où la température ambiante (température minimale possible de la pièce où la chaudière est installée, en présumant que celle-ci ne fonctionne pas et par conséquent ne contribue pas à chauffer la pièce) est toujours maintenue à ou supérieure à 32 °F (0 °C) pour empêcher le gel du liquide de condensation.

**TABLEAU 3 : DÉGAGEMENT DE LA CHAUDIÈRE**

Dimension	Matériaux combustibles	Accessibilité/nettoyage	Entretien
Dessus	1po (26mm)	8po (204mm)	8po (204mm)
Côté gauche	1po (26mm)	24" (610mm)	24" (610mm)
Côté droit	1po (26mm)	-	-
Base	Combustible	-	-
Avant	0	24po (610mm)	24po (610mm)
Arrière	6" (153mm)	-	-
Canalisation d'admission d'air et de ventilation	0	-	-

**Figure 1 - Dégagements minimums par rapport aux constructions combustibles**



### 6.2 Normes pour les tuyaux d'évent et conduites d'admission d'air de combustion

- Cette chaudière nécessite un système de ventilation directe dédié.
- Dans un système de ventilation directe, toute l'alimentation en air nécessaire à la combustion provient directement de l'extérieur du bâtiment et tous les résidus de combustion sont évacués à l'extérieur.
- Les canalisations d'admission d'air et tuyaux d'évent doivent avoir une extrémité commune dans la même zone de pression atmosphérique, à travers le toit ou un mur extérieur (à travers le toit de préférence). Voir les figures 5 et 6 pour les dégagements requis. Se référer aux figures 7 et 8 pour la configuration adéquate de l'extrémité d'évent concentrique.

#### AVERTISSEMENT

Les colles à solvant sont combustibles. Les maintenir à l'abri de la chaleur, des étincelles et des flammes nues. Ne les utiliser que dans des espaces bien aérés. Éviter d'en respirer les vapeurs et éviter tout contact avec les yeux et la peau. Le non-respect de ces consignes pourrait entraîner un incendie, des blessures ou la mort.

- Placer la prise d'air de combustion aussi loin que possible d'une piscine et de la station de pompage d'une piscine
- Toutes les canalisations d'admission d'air de combustion et tous les tuyaux d'évent doivent être étanches à l'air et à l'eau. Les extrémités des canalisations d'admission d'air de combustion et de ventilation doivent aussi être installées tel qu'illustré à la rubrique « Canalisations d'air de combustion et d'évacuation »
- Les conduits de ventilation d'appareils à évacuation par tirage naturel ne doivent être raccordés à aucune portion de système à tirage mécanique fonctionnant sous une pression positive.
- Il est interdit de recouvrir les tuyaux d'évent et les raccords non métalliques de matériaux d'isolation thermique.

### 6.3 Exigences pour le tuyau d'écoulement de la condensation

- Le purgeur d'eau de condensation est fourni avec la chaudière; aucun autre purgeur n'est nécessaire et ne devrait être utilisé.
- Diriger la canalisation d'écoulement de la condensation avec une pente descendante d'au moins 1/4 po par pied (21 mm/m) vers un avaloir de sol. Une pompe externe de condensation (non fournie) peut être utilisée si aucun avaloir de sol n'est disponible.
- La pompe de condensation doit être conçue pour une utilisation avec condensats de résidus de combustion.
- Un cadre de bois ou des blocs peuvent être utilisés pour soulever la chaudière et maintenir l'inclinaison de la canalisation d'écoulement ou la maintenir au-dessus du réservoir de la pompe à condensats externe.

- Si la chaudière n'est pas de niveau, les tuyaux d'écoulement de la condensation ne fonctionneront pas correctement. La chaudière est munie de pieds réglables pour compenser les irrégularités mineures de surface ou les inclinaisons.
- Une prise de 115 volts ca est présente sur le panneau de commande pour fournir l'alimentation électrique à la pompe externe de condensation.

### 6.4 Retrait d'une chaudière existante d'un dispositif de ventilation commun

Lorsqu'une chaudière existante est retirée d'un système de ventilation partagé, il est probable que ce tuyau soit trop grand pour assurer une ventilation adéquate des résidus de combustion des autres appareils qui y demeurent raccordés. Au moment de retirer une chaudière existante, il est important d'effectuer les démarches suivantes pour chaque appareil raccordé au système de ventilation commun mis en service, alors que les autres appareils demeurant raccordés au système de ventilation commun ne sont pas en service.

1. Sceller toute ouverture du système de ventilation commun non utilisée.
2. Effectuer un contrôle visuel du système de ventilation 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 de ventilation commun et le reste de l'immeuble. Mettre en marche le sèche-linge et les autres appareils non raccordés au système de ventilation commun. Mettre en marche tous les ventilateurs aspirants, tels que les hottes de cuisinière et ventilateurs de salle de bain 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 instructions concernant l'allumage. Régler le thermostat afin que les appareils fonctionnent en continu.
5. Vérifier toute fuite à l'orifice de décharge du coupe-tirage après que le brûleur a fonctionné pendant 5 minutes. Utiliser la flamme d'une allumette ou d'une chandelle ou encore la fumée d'une cigarette, d'un cigare ou d'une pipe.
6. Après avoir établi que les résidus de combustion de chaque appareil qui demeure raccordé au système de ventilation commun sont adéquatement évacués lorsque soumis au test décrit ci-dessus, remettre en place les portes, fenêtres, portes intérieures, ventilateurs aspirants, registres de foyer et appareils fonctionnant au gaz.

7. Tout fonctionnement inadéquat du système de ventilation commun doit être corrigé de manière à respecter les normes du National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/NFPA 54 et/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 de ventilation 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.

### 7.1 Nettoyage préalable du système

Nettoyer et rincer le système à fond avant de le raccorder à la chaudière. S'assurer que le système est exempt de sédiments, de fondant et de tout résidu provenant des additifs présents dans l'eau de la chaudière.

Les systèmes utilisant un antigel qui n'est pas recommandé par le fabricant doivent être entièrement rincés à fond afin d'assurer qu'aucun ancien antigel ne demeure à l'intérieur. Dans les systèmes plus anciens, la présence de liquide décoloré, brouillée ou sale, ou encore un pH en dehors de la fourchette acceptable (pH entre 7,0 et 8,0) sont des indications que le système devrait être nettoyé ou traité. Rincer le système à fond avec de l'eau propre pour expulser tous les sédiments ou contaminants. Les dépôts de boue et d'oxyde de fer peuvent causer une détérioration rapide des inhibiteurs.

Rincer avec de l'eau propre. Si des nettoyants chimiques sont utilisés, utiliser uniquement ceux qui sont recommandés pour des chaudières en aluminium. Suivre à la lettre les directives du fabricant du nettoyant chimique.

**NE PAS** mélanger des produits de différents fabricants.

- Lorsque l'installation de la chaudière est faite pour un nouveau système de chauffage, installer tous les appareils de rayonnement (panneaux, radiateurs, plinthes et tuyaux) et les canalisations principales d'alimentation et de retour.
- Lorsque toute la tuyauterie et tous les éléments du système de chauffage sont en place, faire les derniers raccordements du système de canalisation à la chaudière.
- Les systèmes à eau chaude installés au-dessus du niveau de rayonnement doivent être munis d'un dispositif d'arrêt en cas de faible niveau d'eau, tel qu'exigé par les autorités réglementaires. Cette chaudière comporte un dispositif d'arrêt en cas de faible niveau d'eau à réarmement manuel installé en usine.

- Une inspection périodique effectuée selon les indications du fabricant du dispositif d'arrêt en cas de faible niveau d'eau est nécessaire

### 7.2 Canalisations d'approvisionnement et de retour

Consulter les exemples de configuration de canalisation à l'annexe A.

- La chaudière est réglée en usine pour recevoir une canalisation de retour de 1¼ po NPT à partir de l'arrière de l'appareil, avec l'option de raccordement de retour à gauche ou à droite.
- Installer les deux raccords diélectriques fournis sur les conduites d'approvisionnement et de retour, entre les canalisations en cuivre et la chaudière. Ne pas installer les raccordements des canalisations d'alimentation et de retour en cuivre directement dans les moulages de sections en aluminium de la chaudière en raison de la corrosion galvanique entre des métaux hétérogènes.
- La canalisation d'alimentation de 1¼ po NPT sort de la paroi de la chaudière au sommet de la chaudière.
- Le circulateur et les soupapes d'isolation de certaines chaudières sont fournis dans une boîte à l'intérieur de l'armoire de la chaudière et peuvent être installés à l'emplacement préféré par l'installateur.



### 7.3 Soupape de sûreté/indicateur de température et de pression

#### ⚠️ 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.

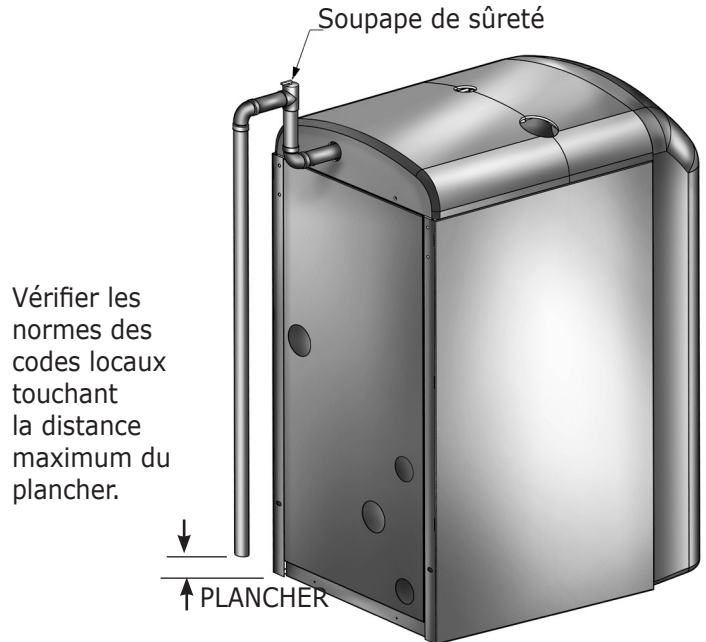
L'installation de la soupape de sûreté (fournie) doit être conforme à la section IV du code des réservoirs à pression et des chaudières ANSI/ASME.

- Installer la soupape de sûreté fournie à l'aide des raccords à tuyau 3/4 po fournis avec la chaudière. Consulter la figure 2.
- La soupape de sûreté doit être installée avec la tige en position verticale.
- Ne pas installer de robinet d'arrêt entre la chaudière et la soupape de sûreté.
- Installer un tuyau d'évacuation à la soupape de sûreté. Consulter la figure 2.
- Utiliser un tuyau de 3/4 po ou plus gros.
- Installer un tuyau pouvant tolérer une température de 375 °F (191°C) ou supérieure.
- Le tuyau d'évacuation de la chaudière doit être indépendant de tout autre tuyau d'évacuation.
- Établir la dimension et la disposition du tuyau d'évacuation de manière à éviter de réduire la capacité de la soupape de sûreté sous la capacité minimum indiquée sur la plaque signalétique.
- Installer le tuyau de manière à ce qu'il soit le plus court et droit possible et se dirige vers un endroit qui n'exposera pas l'utilisateur au risque d'être ébouillanté.
- Installer un raccord (si utilisé) près de la sortie de la soupape de sûreté.
- Installer un ou des coudes (si utilisés) près de la sortie de la soupape de sûreté et en aval du raccord éventuel
- L'extrémité du tuyau doit être lisse (non filetée).

### 7.4 Vase d'expansion et appoint d'eau

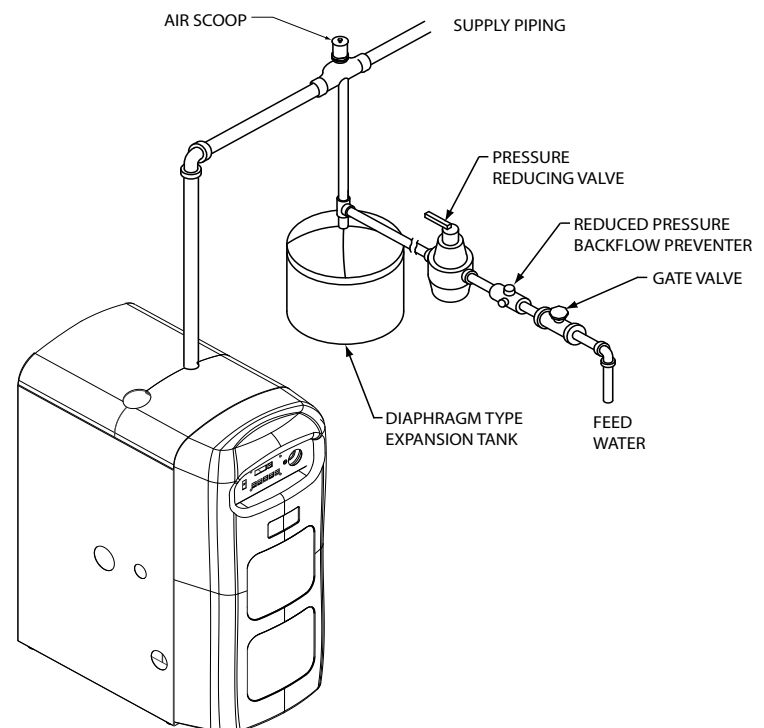
- Déterminer les valeurs requises de la pression d'alimentation du système, de la température prévue par la conception du système et du volume d'eau du système.
- La chaudière a une capacité de 9,8 l (2,6 gal. É.-U.). Calculer la taille du vase d'expansion en conséquence.
- Consulter les directives du fabricant du vase d'expansion pour obtenir des renseignements sur la taille appropriée. Raccorder le vase d'expansion dont la taille a été correctement calculée (non fourni) tel qu'illustré à la figure 3 pour un vase d'expansion de type membrane.
- Régler la pression d'air du vase d'expansion de type membrane afin qu'elle corresponde à la pression de remplissage du système.
- Installer l'évent (fourni) tel qu'illustré pour un système de vase d'expansion de type membrane seulement.
- Installer les raccords d'appoint d'eau de la manière indiquée.

Figure 2 - Canalisation d'évacuation de la soupape de sûreté



Vérifier les normes des codes locaux touchant la distance maximum du plancher.

Figure 3 - Raccords du vase d'expansion à membrane



- Si une vanne réductrice de pression est utilisée, la régler pour correspondre à la pression d'alimentation du système.
- S'assurer qu'un apport d'eau propre est disponible lors du raccordement de la soupape d'alimentation en eau froide à la chaudière.
- Lorsque l'alimentation d'eau se fait d'un puits ou d'une pompe, un filtre à sable doit être installé à la pompe.

### 7.5 Canalisation d'écoulement de la condensation

La chaudière dispose d'un purgeur d'eau de condensation installé en usine. Aucun autre purgeur n'est nécessaire et NE DEVRAIT être utilisé.

- Utiliser le té de ½ po en PVC fourni, puis un raccordement de transition au tuyau de ½ po et les raccordements pour la canalisation d'écoulement de la condensation en PVC.
- Le diamètre de nomenclature 40 de ½ po du tuyau de canalisation d'écoulement de la condensation de PVC ou de CPVC et des raccordements doit être conforme aux normes ANSI et ASTM D1785 ou D2846.
- La colle et l'apprêt pour PVC ou CPVC de nomenclature 40 doivent être conformes à la norme ASTM D2564 ou F493. Au Canada, utiliser un drain en PVC de nomenclature 40 et de la colle certifiés CSA ou ULC.
- Une pompe à condensats avec réservoir (non fournie) peut être utilisée pour évacuer la condensation vers une canalisation d'écoulement (conduite sanitaire) au-dessus de la chaudière si aucun avaloir de sol n'est disponible ou accessible

### 7.6 Remplissage du purgeur d'eau de condensation avec de l'eau

Lors du démarrage initial, le purgeur d'eau de condensation doit être rempli d'eau manuellement.

Les étapes suivantes doivent être suivies pour remplir le purgeur d'eau de condensation pour le démarrage; elles ne sont nécessaires qu'au démarrage initial ou si un entretien nécessite la vidange du purgeur d'eau de condensation.

1. Retirer la canalisation d'écoulement de la condensation du tuyau d'évent en CPVC. Verser environ une tasse d'eau froide du robinet dans le tuyau d'écoulement de la condensation de l'évent.
2. L'eau excédentaire devrait s'écouler par le trop-plein jusque dans le tuyau d'écoulement de la condensation. Vérifier le fonctionnement adéquat du tuyau d'écoulement de la condensation (ou de la pompe à condensats externe si celle-ci est utilisée).
3. Réinstaller le tuyau d'écoulement de la condensation de l'évent.

### 7.7 Canalisations d'eau réfrigérée

Installer une chaudière utilisée en conjonction avec un système de réfrigération de sorte que la canalisation contenant l'agent de refroidissement soit en parallèle avec la chaudière munie des soupapes adéquates qui empêcheront l'agent de refroidissement de pénétrer dans le système.

Tout système de canalisations 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.



## 8 - CANALISATIONS D'ADMISSION D'AIR DE COMBUSTION ET TUYAUX D'ÉVENT

### 8.1 Raccordements et extrémités

Dans le cas des chaudières raccordées à un tuyau d'évent ou à une cheminée, les installations d'évents 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.

Les dispositions pour l'admission d'air de combustion et de ventilation doivent être conformes avec la section, Air destiné à la combustion et à la ventilation, du National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/NFPA54, ou le Code d'installation du gaz naturel et du propane, CAN/CGA-B 149.1 ou, à défaut, aux dispositions pertinentes des codes de la construction locaux. Ces chaudières nécessitent un système de ventilation directe dédié. Tout l'air nécessaire à la combustion est pris directement de l'extérieur par le tuyau de prise d'air. Tous les résidus de combustion sont évacués à l'extérieur par l'évent.

1. Consulter les figures 5 et 6 illustrant les extrémités doubles des événements et des conduites de prise d'air sur le toit et les murs latéraux. Il est préférable de les installer sur le toit. Les canalisations d'admission d'air et tuyaux d'évent doivent avoir une extrémité commune dans la même zone de pression atmosphérique, tel qu'illustré.
2. Se référer aux figures 7 à 9 pour la configuration adéquate de l'extrémité d'évent concentrique.
3. Pour les installations faites au Canada, tous les matériaux d'évacuation en plastique doivent être conformes à la norme ULC S636.
4. La construction au travers de laquelle les canalisations d'admission d'air et tuyaux d'évent peuvent être installées doit avoir une épaisseur maximale de 24 po (61 cm) et minimale de ¼ po (6 mm).
5. Consulter le tableau 5 pour connaître les matériaux approuvés et les normes touchant les raccordements des canalisations d'admission d'air de combustion et des tuyaux d'évent.
6. **Au Canada**, construire toutes les canalisations d'admission d'air de combustion et tuyaux d'évent pour cet appareil avec des tuyaux de drain, de renvoi et d'évent en CPVC de nomenclature 40, en PVC de nomenclature 40, en PVC ou en ABS homologués ULC S636 et de la colle appropriée. Les canalisations SDR ne sont PAS approuvées au Canada.
  - Les premiers 3 pi (0,9 m) des événements doivent être facilement accessibles pour une inspection visuelle.
  - Les apprêts et colles indiqués pour le système de ventilation certifié doivent provenir d'un seul fabricant et les composants de différents fabricants ne doivent pas être mélangés.
  - Les composants du système de ventilation certifié ne doivent pas être interchangeables avec ceux d'autres systèmes, ou avec des tuyaux ou raccordements non homologués.

#### Longueurs de canalisations d'admission d'air de combustion ou de tuyaux d'évent permises

Tuyau de 3 po, longueur min.	Tuyau de 3 po, longueur max.
15 pi (4,5 m) de longueur équivalente	100 pi (30,4 m) de longueur équivalente

Températures maximum permises pour matériaux de ventilation non métalliques types

Matériau	HDT		RTI		Standard
	°F	°C	°F	°C	
PVC	158	70	-	-	ASTM F 891 * ASTM D2665 ** ASTM D1785 ** ASTM D2241 **
CPVC	210	100	-	-	ASTM D2846 ** ASTM F441 ** ASTM F442 **
ABS	180	82	-	-	ASTM D2661 *** ASTM F628 ***

\* Températures permises selon les catégories mentionnées dans ASTM D4396 [températures de fléchissement sous charge (264 psi) (1819 kPa)]

\*\* Températures permises selon les catégories mentionnées dans ASTM D1784 [températures de fléchissement sous charge (264 psi) (1819 kPa)].

\*\*\* Températures permises selon les catégories mentionnées dans ASTM D3965 [températures de fléchissement sous charge (264 psi) (1819 kPa)].

La longueur du tuyau est calculée à partir de l'extrémité du tuyau de CPVC de 2 po (5,1 cm) sortant de la chaudière. On ne tient pas compte de l'extrémité dans le calcul de la « longueur équivalente totale ».

Tableau 5 Les raccordements des canalisations d'admission d'air et des tuyaux d'évent doivent être conformes aux normes suivantes :

Article	Matériau	Normes
Tuyaux d'évent et raccordements	PVC schedule 40	ANSI/ASTM D1785
	PVC - DWV	ANSI/ASTM D2665
	CPVC schedule 40	ANSI/ASTM D1784/F441
	SDR-21 & SDR-26 PVC	ANSI/ASTM D2241
	ABS-DWV	ANSI/ASTM D2661
	Schedule 40ABS	ANSI/ASTM F628
	PP (Polypropylène) Pipe and Components	UL 1738 ULC S636-08
Tuyaux Colle/apprêt	PVC	ANSI/ASTM D2564
	CPVC	ANSI/ASTM F493
	Schedule 40 ABS	ANSI/ASTM D2235
<ul style="list-style-type: none"> <li>• IPEX est un fabricant d'évents homologués au Canada selon la norme ULC S636.</li> <li>• Les colles et apprêts IPEX System 636 sont homologués au Canada selon la norme ULC S636.</li> </ul>		
L'utilisation de tuyaux faits de PCV cellulaire (ASTM F891), de CPCV cellulaire ou de Radel® (polyphénolsulfone) dans les systèmes de ventilation est interdite.		

La longueur du tuyau est calculée à partir de l'extrémité du tuyau de CPVC de 2 po (5,1 cm) sortant de la chaudière. On ne tient pas compte de l'extrémité dans le calcul de la « longueur équivalente totale ». Réduire la longueur maximale des canalisations d'admission d'air de combustion ou des tuyaux d'évent de 5 pi (1,5 m) pour chaque coude de 90°.

## 8 - CANALISATIONS D'ADMISSION D'AIR DE COMBUSTION ET TUYAUX D'ÉVENT

### ⚠ AVERTISSEMENT

Utilisation du noyau cellulaire en PVC pour l'évacuation de gaz de combustion peut entraîner la mort ou des blessures graves.

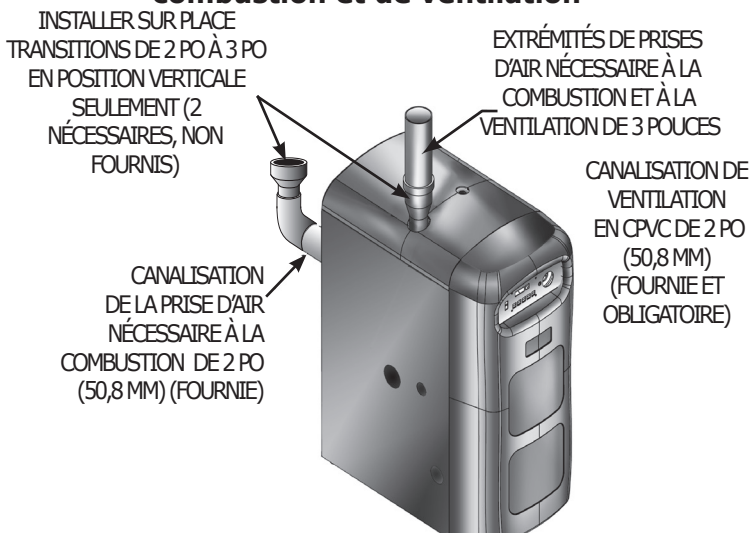
### ⚠ AVERTISSEMENT

Couvrant non métallique tuyau d'évent et raccords avec isolation thermique doit être interdite.

#### Allowable Vent and Air Intake Lengths

3" Pipe Min. Length	3" Pipe Max. Length
15 ft. equivalent length	100 ft. equivalent length

**Figure 4 - Canalisations d'admission d'air de combustion et de ventilation**



### AVIS

La transition d'un tuyau d'évacuation de 2 po à un tuyau de 3 po doit se faire à la verticale.

7. Les raccordements des canalisations d'admission d'air de combustion et des tuyaux d'évent de la chaudière sont de 2 po (5,1 cm), mais le diamètre des canalisations doit passer à 3 po (7,6 cm). En raison de la possibilité que la température de résidus de combustion dépasse 155 °F (68,3 °C), la première longueur de 30 po (76 cm) de tuyau d'évent est en CPVC alors que le reste du tuyau peut être en PVC. Tout tuyau de remplacement du premier tuyau de 30 po (76 cm) doit être en CPVC.
8. Il est interdit de recouvrir les tuyaux d'évent et les raccords non métalliques de matériaux d'isolation thermique.
9. L'air de combustion doit être de l'air pur provenant de l'extérieur. L'air de combustion ne doit pas provenir de l'intérieur de la structure parce que cet air est souvent contaminé par des halogènes : fluorures, chlorures, phosphates, bromures ou iodures. Ces éléments se trouvent dans les aérosols, les détergents, les javellisants, les solvants de nettoyage, les sels, les purificateurs d'air, les peintures, les adhésifs et autres produits domestiques.

10. Placer la prise d'air de combustion aussi loin que possible d'une piscine et de la station de pompage d'une piscine.
11. Toutes les canalisations d'admission d'air de combustion et tous les tuyaux d'évent doivent être étanches à l'air et à l'eau.
12. La canalisation d'évacuation des résidus doit être dirigée vers la chaudière en une pente descendante d'au moins ¼ po par pied (21 mm par mètre) de manière à ce que toute l'humidité de la canalisation s'évacue dans la chaudière. Les tuyaux doivent descendre sans affaissement ni points bas où l'humidité peut s'accumuler et bloquer le débit d'air ou de résidus de combustion.
13. Les conduits de ventilation d'appareils à évacuation par tirage naturel ne doivent être raccordés à aucune portion de système à tirage mécanique fonctionnant sous une pression positive.

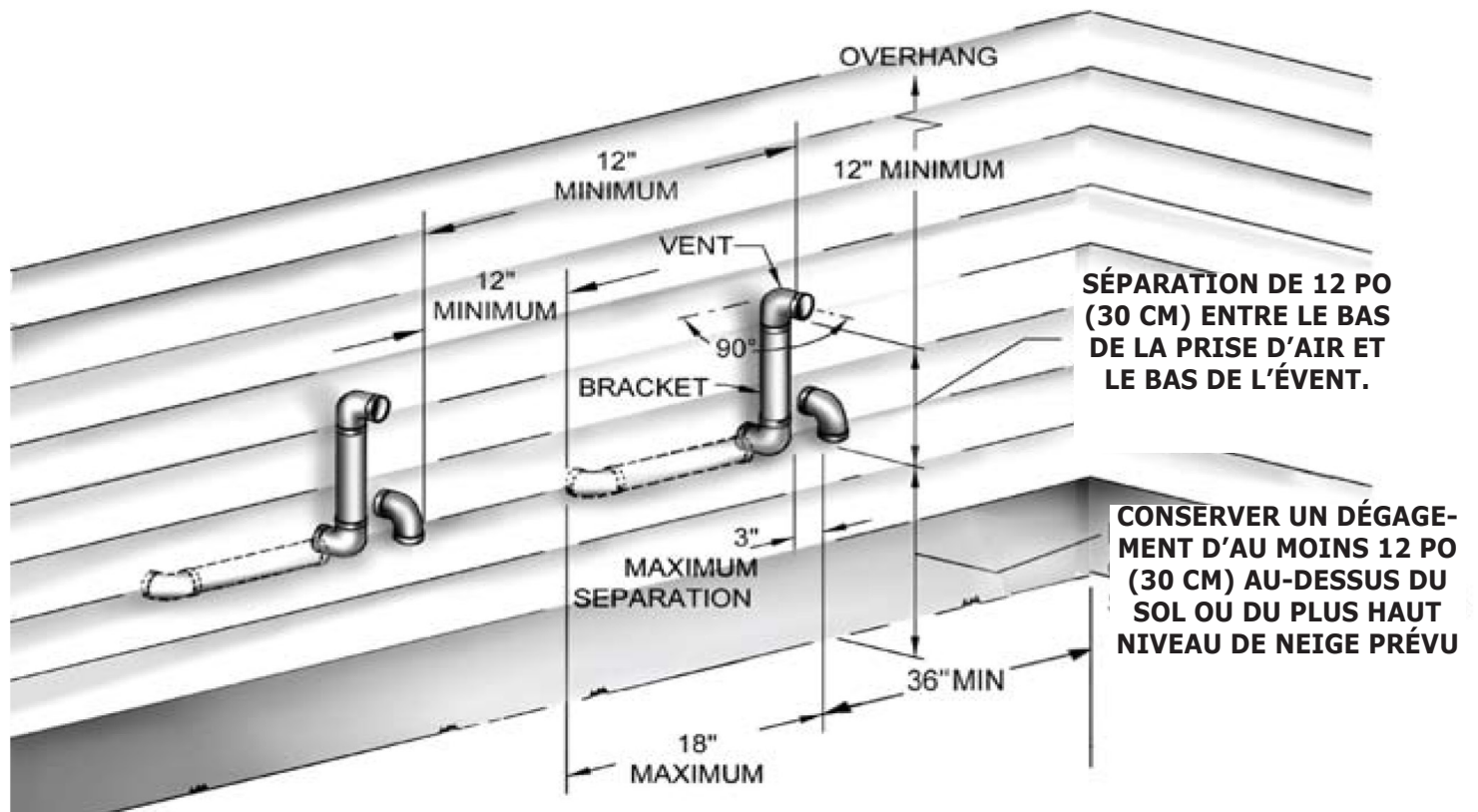
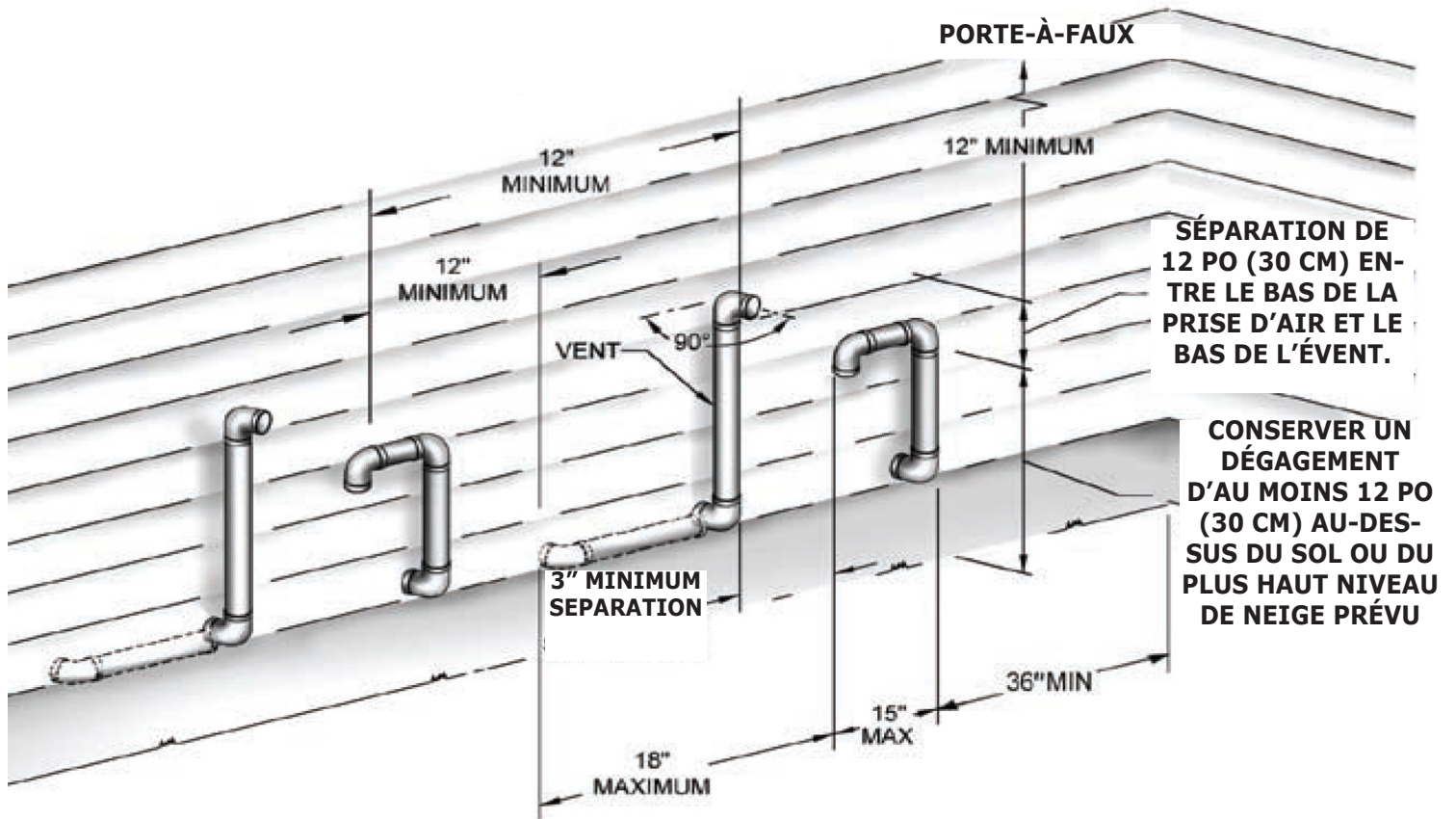
### 8.2 Extrémité d'évent/de prise d'air

Il faut tenir compte des points suivants au moment de déterminer un emplacement approprié pour les extrémités des canalisations d'admission d'air de combustion et tuyaux d'évent :

- A. Positionner l'extrémité à un endroit où les vapeurs de l'évent n'endommageront pas les plantes/arbrisseaux, les appareils de climatisation ou le parement de la maison.
- B. Positionner l'extrémité de manière à ce qu'elle ne soit pas affectée par les tourbillons de vent, les feuilles véhiculées par l'air, la neige ou les résidus de combustion recyclés.
- C. Positionner l'extrémité à un endroit où elle ne risque pas d'être endommagée par des corps étrangers tels que des cailloux, des balles, etc.
- D. Positionner l'extrémité à un endroit où les vapeurs d'évent ne sont pas importunes.
- E. Installer l'évent sur un mur protégé du vent hivernal dominant. Positionner l'évent ou le protéger de manière à ce que des personnes ou des animaux ne puissent pas le toucher accidentellement.
- F. Installer l'extrémité de l'évent au-dessus de la limite normale des neiges. Éviter les emplacements où la neige peut poudrer et bloquer l'évent. La glace ou la neige peuvent occasionner l'arrêt de la chaudière si l'évent devient obstrué.
- G. Dans certaines conditions, les résidus de combustion peuvent se condenser, former de l'humidité et devenir corrosifs. Dans un tel cas, suivre les étapes suivantes pour empêcher les dommages matériels à l'évent causés par l'évacuation de résidus de combustion.
- H. États-Unis - L'extrémité du système de ventilation doit se situer à une distance horizontale d'au moins 4 pi (1,22 m), et dans aucun cas au-dessus ou sous les compteurs de gaz ou électriques ainsi que de tout appareil de régulation ou de décompression, à moins de respecter la distance horizontale minimum de 4 pieds (1,22 m).

## 8 - CANALISATIONS D'ADMISSION D'AIR DE COMBUSTION ET TUYAUX D'ÉVENT

Figure 5 - Évacuation par mur latéral/extrémités des prises d'air : dégagement de moins de 12 po (300 mm) au-dessus du sol





## 8 - CANALISATIONS D'ADMISSION D'AIR DE COMBUSTION ET TUYAUX D'ÉVENT

Figure 6 - Extrémités d'évent de toit et de prise d'air

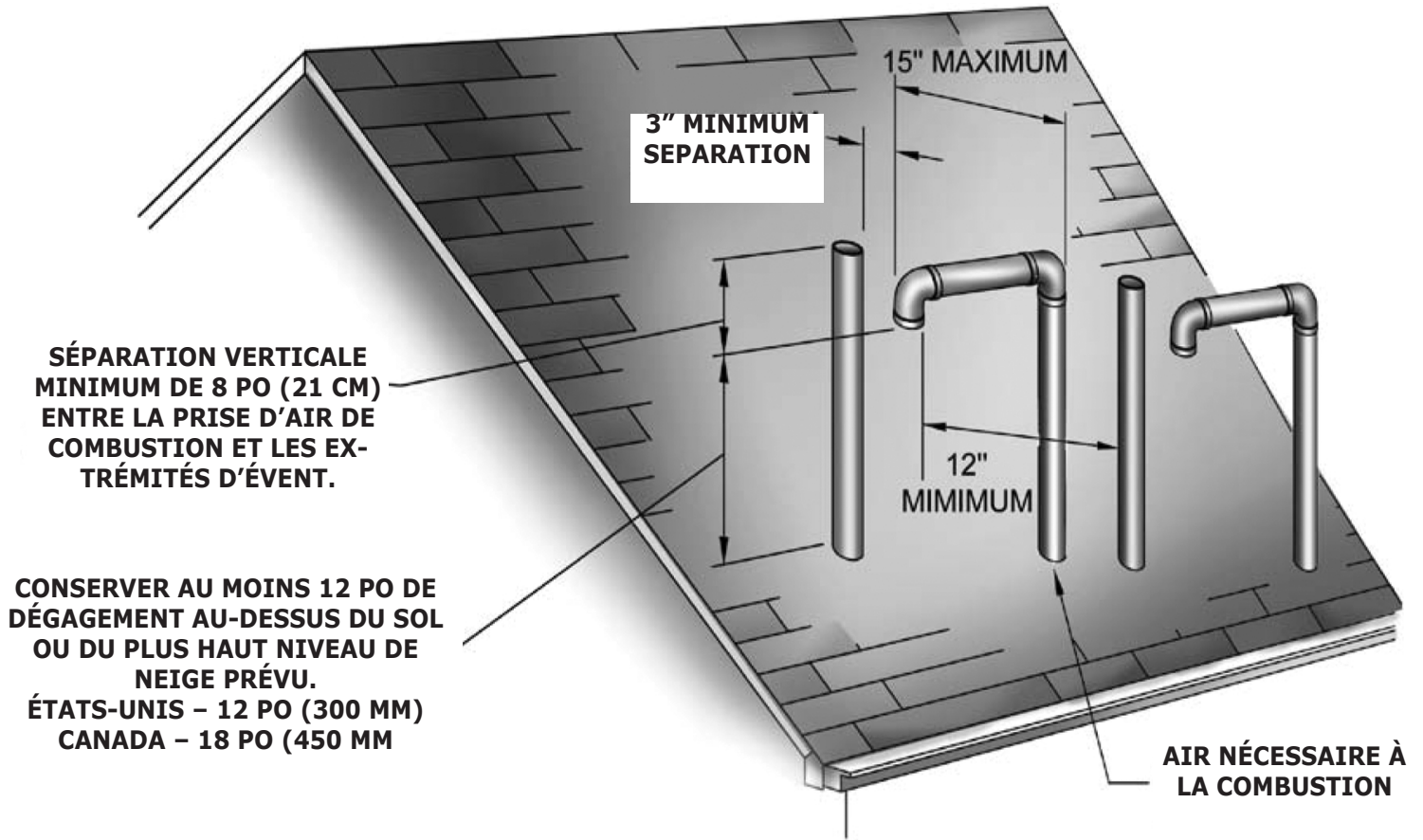
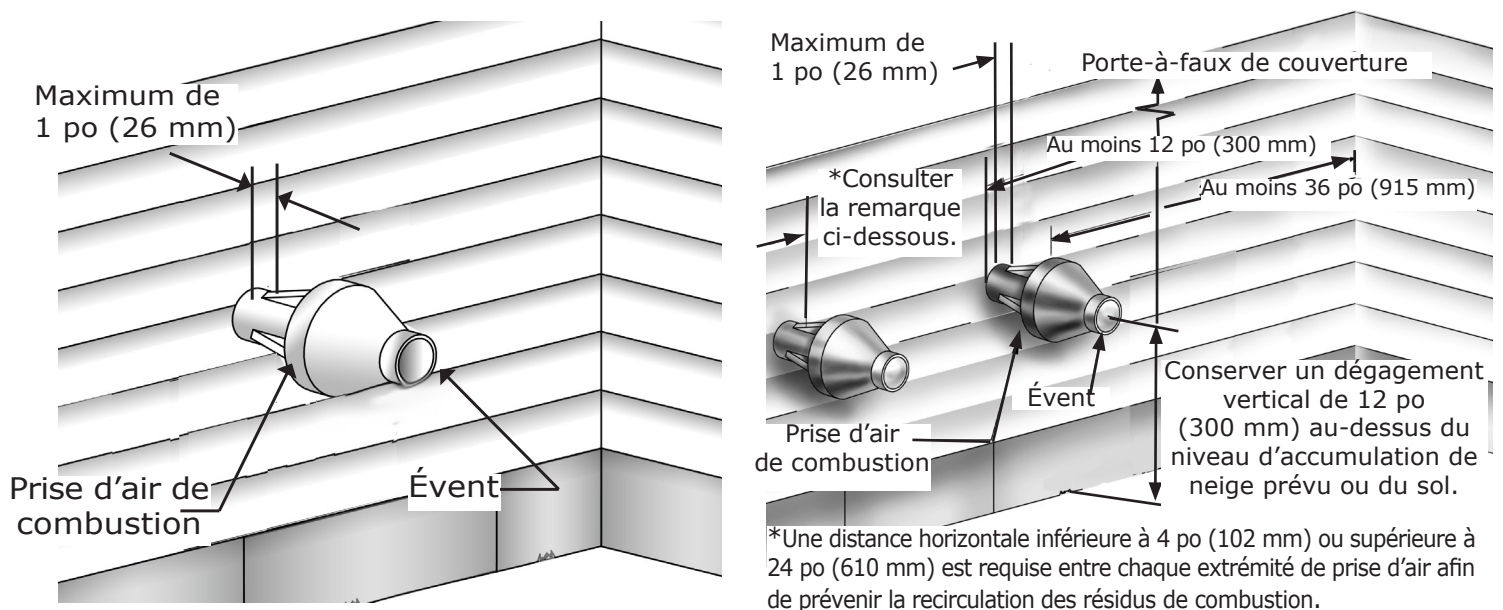


Figure 7 - Extrémités d'évent concentrique



## 8 - CANALISATIONS D'ADMISSION D'AIR DE COMBUSTION ET TUYAUX D'ÉVENT

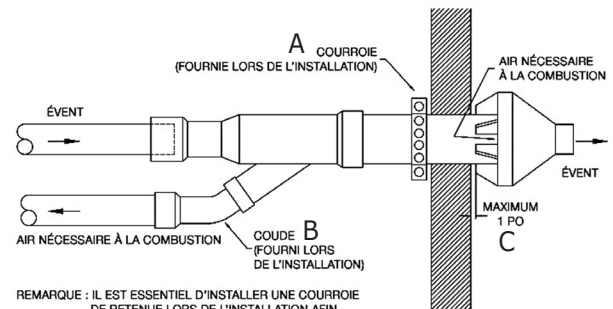
- I. Canada - L'extrémité du système d'évacuation doit se situer à une distance horizontale d'au moins 6 pi (1,83 m), et dans aucun cas au-dessus ou sous les compteurs de gaz ou électriques ainsi que de tout appareil de régulation ou de décompression, à moins de respecter la distance horizontale minimum de 6 pieds (1,83 m).
- J. Installer l'extrémité du système d'évacuation à une distance d'au moins 3 pi (90 cm) au-dessus de toute entrée d'air soufflé (excepté l'entrée d'air de combustion de la chaudière) située à moins de 10 pi (3 m).
- K. L'extrémité du système d'évacuation doit être située à une distance d'au moins 12 po (30 cm) de toute ouverture dans tout immeuble..
- L. Le bas du tuyau d'évent doit se trouver à une distance d'au moins 12 po (30 cm) du niveau du sol.
- M. L'extrémité du tuyau d'évent ne doit pas être à une distance de moins de 7 pi (2,1 m) au-dessus d'une passerelle publique adjacente.
- N. L'extrémité du tuyau d'évent ne doit PAS être installée à moins de 3 pi (0,9 m) du coin interne d'une structure en « L ».
- O. L'extrémité du tuyau d'évent devrait être maintenue à une distance d'au moins 3 pi (0,9 m) de toute végétation.
- P. Dans le cas d'extrémités multiples, il doit y avoir une distance minimale de 12 po (30 cm) entre l'évacuation d'une extrémité et l'entrée d'air de la prochaine extrémité. Consulter les pages 14 et 15.
- Q. Tous les tuyaux d'évent installés sur place doivent être de 3 po.

### 8.3 Installation

Lors de la transition du CPVC au PVC, utiliser la colle Weld-On CPVC 724 ou une autre colle homologuée pour utilisation entre le CPVC et le PVC. Au Canada, il faut utiliser de la colle homologuée ULC S636.

1. On recommande de couper, préparer et préassembler tous les tuyaux avant de coller les joints de manière permanente.
2. L'utilisation de supports rigides causera la production de bruit dans les conduits de ventilation.
3. Fixer la canalisation d'air nécessaire à la combustion au tuyau de 2 po fourni sur la soupape de gaz CVI. Fixer le tuyau d'évent au tuyau d'évacuation préformé en CPVC de 2 po (5,1 cm) fourni. Utiliser un adaptateur 2 po x 3 po en position verticale pour la canalisation d'admission d'air et le tuyau d'évent.
4. Tous les raccords de tuyaux doivent être étanches.
5. En partant de la chaudière vers l'extérieur, couper les tuyaux à la longueur désirée.
6. Ébavurer l'intérieur et l'extérieur du tuyau. Retirer tous les éclats et les rognures.
7. Biseauter le rebord externe du tuyau pour permettre une meilleure distribution de l'apprêt et de la colle.
8. Nettoyer et assécher toutes les surfaces à raccorder.

Figure 8 - Évent concentrique avec dimensions



REMARQUE : IL EST ESSENTIEL D'INSTALLER UNE COURROIE DE RETENUE LORS DE L'INSTALLATION AFIN DE PRÉVENIR LES MOUVEMENTS DU SYSTÈME D'ÉVACUATION DANS LE MUR LATÉRAL.

Dimension		Dimension	
A	3" Diameter PVC Vent/Exhaust	D	1 3/16"
B	1 1/2"	E	46 3/4"
C	3" Diameter PVC Intake/Combustion Air	F	31 1/8"
		G	4 1/2" Dia.

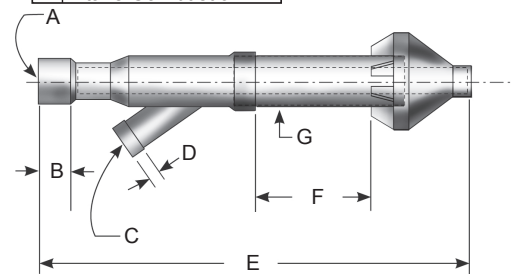
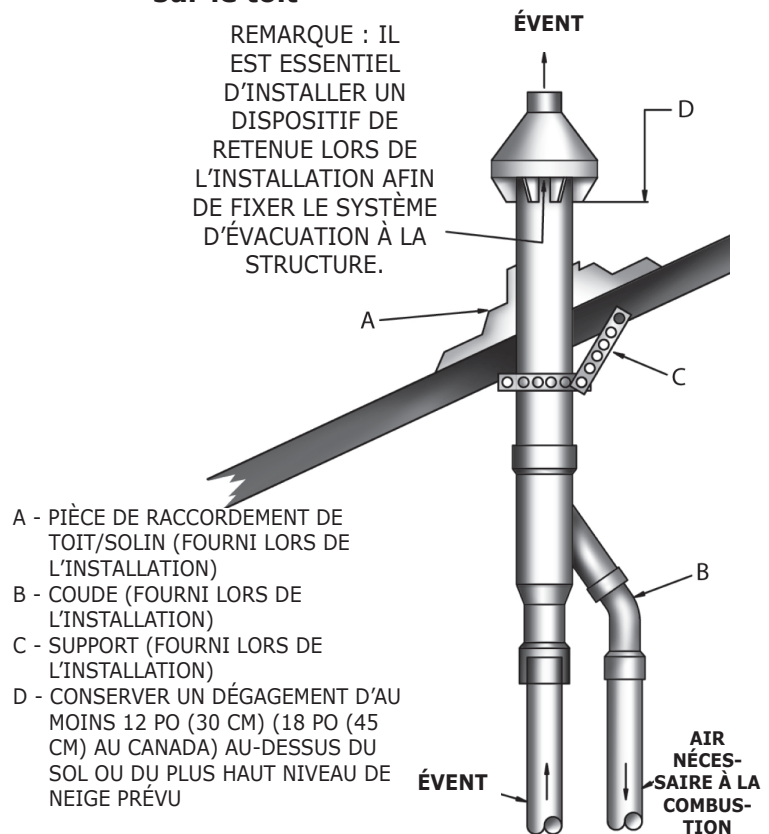


Figure 9 - Installation de l'évent concentrique sur le toit

REMARQUE : IL EST ESSENTIEL D'INSTALLER UN DISPOSITIF DE RETENUE LORS DE L'INSTALLATION AFIN DE FIXER LE SYSTÈME D'ÉVACUATION À LA STRUCTURE.



- A - PIÈCE DE RACCORDEMENT DE TOIT/SOLIN (FOURNI LORS DE L'INSTALLATION)
- B - COUDE (FOURNI LORS DE L'INSTALLATION)
- C - SUPPORT (FOURNI LORS DE L'INSTALLATION)
- D - CONSERVER UN DÉGAGEMENT D'AU MOINS 12 PO (30 CM) (18 PO (45 CM) AU CANADA) AU-DESSUS DU SOL OU DU PLUS HAUT NIVEAU DE NEIGE PRÉVU

## 9 - CANALISATION D'APPROVISIONNEMENT EN GAZ

9. Vérifier l'ajustement à sec du tuyau et marquer la profondeur d'insertion sur le tuyau.
10. Une fois que les tuyaux sont coupés et préassemblés, appliquer de l'apprêt à colle à l'emboîtement du raccord de tuyau et au tuyau, de l'extrémité jusqu'à la marque d'insertion. Appliquer rapidement une colle homologuée à l'extrémité du tuyau et à l'emboîtement du raccord (par-dessus l'apprêt). Appliquer la colle en couche légère et uniforme sur l'intérieur du raccord pour empêcher qu'un excédent de colle s'accumule. Appliquer une deuxième couche.
11. Alors que la colle est encore humide, insérer le tuyau dans le raccord, avec une torsion de ¼ po (6 mm). S'assurer que le tuyau est complètement inséré dans l'emboîtement du raccord.
12. Essuyer tout surplus de colle du raccord. Une bande de colle continue sera visible autour du périmètre d'un raccord adéquatement effectué.
13. Manier les raccords de tuyaux avec précaution jusqu'à ce que la colle sèche.
14. Soutenir la canalisation d'admission d'air de combustion et le tuyau d'évent au moins à tous les 5 pieds (152 cm) à l'aide de courroies de suspension en métal préfabriquées. Soutenir la canalisation d'admission d'air de combustion et le tuyau d'évent au moins à tous les 5 pieds (152 cm) à l'aide de courroies de suspension en métal préfabriquées. Permettre le mouvement causé par l'expansion et la contraction.
15. Donner à la canalisation d'admission d'air de combustion et au tuyau d'évent une pente minimale de ¼ po par pied linéaire (21 mm/m) en direction de la chaudière sans affaissement entre les supports.
16. Utiliser les méthodes appropriées pour calfeutrer les ouvertures là où les canalisations d'admission d'air de combustion et les tuyaux d'évent traversent le toit ou un mur latéral.

### 9.1 Vérification de l'approvisionnement en gaz

**TABLEAU 6 : APPROVISIONNEMENT EN GAZ**

Gaz nature	4,0 po de colonne d'eau min.	10 po de colonne d'eau min.
Gaz PL	10 po de colonne d'eau min.	14 po de colonne d'eau min.

Vérifier la pression de la canalisation pendant que l'appareil fonctionne à puissance maximale.

- La canalisation de gaz vers la chaudière doit être de la dimension appropriée à la longueur du parcours et au rayonnement total en BTU par heure de tous les appareils au gaz qui y sont branchés. Consulter le tableau 7 pour savoir quelles sont les bonnes dimensions.
- S'assurer que la conduite de gaz est conforme aux codes d'installation locaux et aux exigences du fournisseur de gaz.
- Débrancher la chaudière et sa soupape d'arrêt individuelle du système d'alimentation en gaz pendant la durée des essais de pression du système lorsque celle-ci dépasse ½ psig (3,5 kPa).

**TABLEAU 7 : DIMENSION DES CANALISATIONS DE GAZ**

Gaz naturel				
Longueur de tuyau	Capacité du tuyau - BTU/h le débit comprend les raccords			
	½ po	¾ po	1 po	1¼ po
20 pi	92 000	190 000	350 000	625 000
40 pi	63 000	130 000	245 000	445 000
60 pi	50 000	105 000	195 000	365 000

Gaz PL				
Longueur de tuyau	Capacité du tuyau - BTU/h le débit comprend les raccords			
	Tuyaux de cuivre (D.E.)		Tuyaux de fer	
	⅝ po	¾ po	½ po	¾ po
20 pi	131 000	216 000	189 000	393 000
40 pi	90 000	145 000	129 000	267 000
60 pi	72 000	121 000	103 000	217 000

Il faut mesurer la longueur des canalisations ou tuyaux à partir du compteur de gaz naturel ou du régulateur de seconde étape du gaz propane.

- Isoler la chaudière du système d'alimentation en gaz en fermant son robinet manuel pendant la durée des essais de pression du système de canalisations de gaz, lorsque celle-ci est égale ou supérieure à ½ psig (3,5 kPa).
- Pour un fonctionnement adéquat de la chaudière, la pression de la canalisation doit être comprise entre les valeurs minimale et maximale du tableau 6.
- Le tuyau d'alimentation en gaz est raccordé à la chaudière par la paroi gauche. Consulter les dimensions en page 2 et la figure 10.

### ⚠ 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.

### 9.2 Raccordement des conduites de gaz

La chaudière est munie d'un raccord de ½ po NPT au niveau de la soupape de gaz pour la canalisation d'approvisionnement et d'un clapet à bille de ½ po NPT pour l'arrêt manuel. Les règles suivantes s'appliquent :

1. N'utiliser que les matériaux de tuyauterie et méthodes de raccordement reconnues comme acceptables par les autorités réglementaires ou, en l'absence de telles exigences,
  - **AUX ÉTATS-UNIS**, dans le respect du National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/NFPA 54;
  - **AU CANADA**, dans le respect du Code d'installation du gaz naturel et du propane, CAN/CSA B149.1.
2. Utiliser des pâtes à joint adéquates pour usage avec des gaz de pétrole liquéfiés sur le filetage extérieur seulement.
3. Consulter la disposition générale de la chaudière à la figure 10, qui illustre les raccordements de base qui seront nécessaires. Telle qu'expédiée, la conduite de gaz pénètre dans la chaudière par la droite, mais il est possible de l'acheminer soit par le panneau latéral de gauche ou par l'arrière.
4. Utiliser des raccords à joint rodés.
5. Installer un récupérateur de sédiments en amont des commandes de gaz.
6. Utiliser deux clés à tuyau lors du raccordement de la soupape à gaz pour l'empêcher de tourner.
7. Installer un robinet d'arrêt manuel sur le tuyau vertical, à environ 5 pi (1,5 m) au-dessus du sol à l'extérieur de la paroi de la chaudière, en plus du robinet d'arrêt fourni avec la chaudière.
8. Resserrer fermement tous les raccordements.
9. Les raccordements de gaz propane ne doivent être effectués que par un installateur de propane certifié
10. L'installateur de propane doit utiliser une régulation à deux étages.
11. L'installateur de propane doit vérifier la canalisation d'alimentation en gaz.

### ⚠ DANGER

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

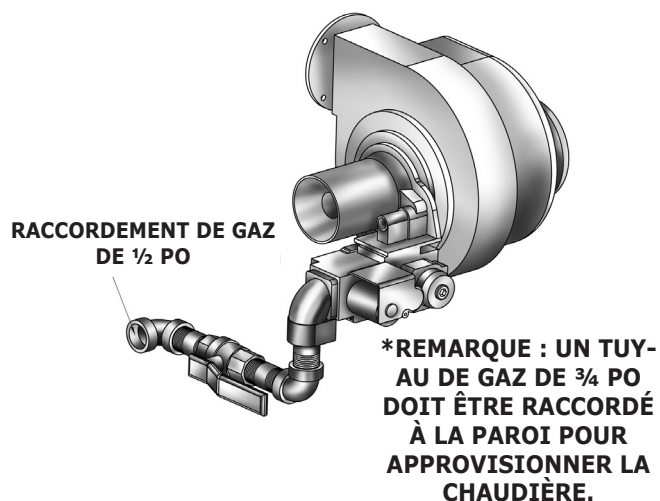
### 9.3 Vérification de l'étanchéité des canalisations de gaz

Après avoir raccordé le gaz, ouvrir la ou les soupapes d'arrêt manuelles et vérifier tous les raccordements pour repérer toute fuite éventuelle avant de mettre la chaudière en marche.

Utiliser un détecteur de gaz approuvé, un liquide de détection non corrosif ou une autre méthode de détection des fuites approuvée par les autorités réglementaires. Ne pas se servir d'allumettes, chandelles, flammes nues ou autres méthodes pouvant mettre le feu.

Colmater immédiatement les fuites et effectuer un nouvel essai.

**Figure 10 - Canalisations de gaz**





### **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 Codes

Relier le système électrique de la chaudière à la terre en respectant les exigences des autorités réglementaires. En l'absence de telles normes, respecter :

- aux États-Unis, le National Fuel Gas Code, ANSI/NFPA 70.
- au Canada, le Code canadien de l'électricité, partie I, CSA C22.1 : Norme de sécurité relative aux installations électriques.

#### 10.2 Raccordements au circuit électrique

1. Raccorder le câblage d'alimentation 120 V ca à la plaque à borne d'alimentation sur le panneau de commande de la chaudière.
2. Fournir et installer un disjoncteur général à fusibles ou un interrupteur de branchement (15 A recommandé) tel qu'exigé par les codes.
3. Le circulateur de la chaudière est expédié non monté. Câbler le circulateur de la chaudière tel qu'illustré sur le diagramme de câblage de l'étiquette située sur le panneau latéral de la chaudière. (CH L1, CH L2) CH = Chauffage central
4. Lors du raccordement d'un circulateur d'eau chaude à usage domestique, raccorder le câblage à la plaque à borne d'alimentation sur le panneau de commande de la chaudière. (DHW L1, DHW L2) DHW = Eau chaude domestique
5. Acheminer les câbles et conduites dans les ouvertures du panneau droit de la paroi.

#### 10.3 Dispositif de contrôle de la tension

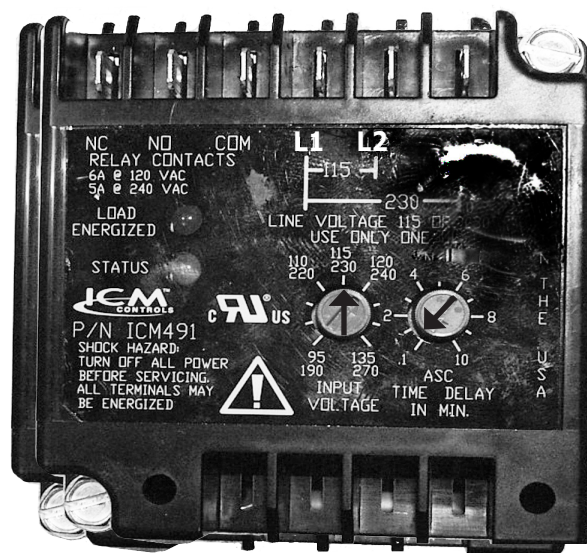
- Cette chaudière comporte un dispositif de contrôle de la tension qui surveille continuellement la tension d'alimentation pour repérer tout mauvais fonctionnement.
- Lorsque la tension d'alimentation est supérieure de 12 % ou inférieure de 8 % à la tension nominale, le témoin de la tension d'alimentation clignote pour indiquer une défaillance.
- Dix minutes après que la tension d'alimentation est revenue à un niveau acceptable, le témoin vert de l'appareil de contrôle s'allume et la chaudière se remet en marche. L'appareil de contrôle de la tension d'alimentation est réglé en usine à 115 V ca.

C'est important que l'appareil de contrôle soit réglé conformément à la tension présente sur le site de l'installation en suivant ces directives :

1. Localiser la prise murale la plus rapprochée de la chaudière et mesurer la tension d'alimentation du site à l'aide d'un multimètre.
2. Couper l'alimentation de la chaudière.
3. Retirer le couvercle de la chaudière.

4. Localiser le dispositif de contrôle de la tension d'alimentation fixé sur le panneau d'affichage.
5. Retirer le couvercle protecteur du dispositif de contrôle de la tension.
6. À l'aide d'un petit tournevis, tourner le cadran de gauche jusqu'à ce que la flèche pointe vers la tension d'alimentation mesurée à l'étape 1.
7. Régler le cadran de droite à 0,1 minute, tel que réglé en usine.
8. Remettre le couvercle protecteur du dispositif de contrôle de la tension en place.
9. Remettre le couvercle de la chaudière en place et rétablir l'alimentation électrique de l'appareil.

Figure 11 - Dispositif de contrôle de la tension



### AVIS

Utiliser uniquement des câbles de catégorie 1. S'il est nécessaire de remplacer le câblage original de la chaudière, n'utiliser que des câbles de type 105 °C ou équivalents.

**Consulter les schémas des canalisations et du câblage en annexe.**

### 10.4 Raccordements de basse tension

1. Raccorder le câblage basse tension à la plaque à borne basse tension, tel qu'indiqué sur le diagramme de câblage de la chaudière.
2. Diriger tous les câbles à basse tension dans l'ouverture située sur le panneau droit de la paroi. Utiliser du câble gainé.

### 10.6 Thermostat

1. Brancher le thermostat de la pièce ou l'interrupteur (bornes isolées seulement) entre les bornes T1 et T2.
3. Installer le thermostat sur un mur intérieur, à un emplacement où il ne sera pas affecté par des courants d'air, le passage de tuyaux d'eau froide ou chaude, un luminaire, un téléviseur, le soleil ou un foyer.
4. Résistance anticipatrice du thermostat (le cas échéant) :
  - A. Si directement raccordée à la chaudière, régler à 0,1 A.
  - B. Si raccordée à un relais ou à d'autres appareils, régler pour correspondre aux exigences de puissance totales des appareils branchés. Consulter les indications du fabricant de l'appareil et les directives accompagnant le thermostat pour plus de détails.

### 10.7 Capteur de la température extérieure

1. Raccorder le capteur de la température extérieure entre les bornes A1 et A2 pour permettre la réinitialisation de la chaudière en fonction de la température extérieure. S'il est nécessaire que la chaudière fonctionne à une température fixe, ne pas installer le capteur de température extérieure.
2. Installer le capteur sur un mur extérieur, à l'abri de la lumière directe du soleil ou d'un débit de chaleur ou de froid d'autres sources.
3. Si désiré, installer un commutateur été/hiver entre les bornes A1 et A2. Lorsque le commutateur est fermé, le circulateur de la chaudière (chauffage de l'air ambiant) est désactivé.
4. Diriger tous les câbles du capteur dans les trous fournis sur le panneau droit de la paroi de la chaudière.

### 10.8 Commande de limite supérieure pour ECD

Brancher la commande de limite supérieure du dispositif de stockage du chauffe-eau indirect (eau chaude à usage domestique) entre les bornes DHW T1 et DHW T2.

Consulter les schémas des canalisations et du câblage en annexe.

### TOUJOURS ÉVITER LES POINTS SUIVANTS :

<b>Points morts</b>	Coins Alcoves Arrière des portes
<b>Points froids</b>	Tuyaux ou conduits cachés Escaliers; courants d'air Pièces non chauffées de l'autre côté du mur
<b>Points chauds</b>	Tuyaux dissimulés Foyers Téléviseurs ou radios Lampes Lumière solaire directe Cuisines

Consulter les illustrations du Manuel des pièces de rechange ainsi que la séquence détaillée du mode de fonctionnement et le guide de dépannage dans le manuel des commandes et du mode de fonctionnement.

### 11.1 Échangeur thermique en aluminium

- L'échangeur thermique en fonte d'aluminium monobloc élimine le besoin de joindre des sections et, par le fait même, le risque de fuites entre les sections.
- La capacité d'échange thermique de la fonte d'aluminium est supérieure, ce qui donne une meilleure efficacité et des températures de résidus d'évacuation plus basses.
- Ces températures de résidus d'évacuation plus basses provoquent la condensation des gaz d'évacuation, ce qui causerait la corrosion d'échangeurs traditionnels en fonte.

### 11.2 Commutateur électrique principal

Le commutateur électrique principal est situé sur le panneau d'affichage. Le commutateur électrique principal s'allume lorsqu'il est alimenté et en position ON.

### 11.3 Commande de chaudière modulante

La commande modulante intégrée capte la charge nécessaire pour chauffer un bâtiment, ce qui permet de consommer moins de combustible qu'une chaudière conventionnelle à taux d'allumage fixe lorsque la demande de chaleur est moindre.

La commande capte la température de l'eau d'alimentation, de l'eau de retour et de l'air extérieur. Lorsque le capteur d'air extérieur est raccordé, il calcule la charge du système de chauffage et règle le taux d'allumage de manière à fournir la quantité précise de chaleur nécessaire à tout moment.

### 11.4 Capteurs à CTN

Les capteurs à CTN mesurent la température de l'eau d'approvisionnement, de l'eau de retour et de l'air extérieur. Ils sont configurés pour fonctionner avec la commande de chaudière modulante.

### 11.5 Ventilateur modulant

- Le ventilateur modulant fournit un moyen d'introduire le mélange de gaz et d'air dans le brûleur et dans la chambre de combustion, puis d'expulser les résidus de combustion dans le tuyau d'évacuation qui les conduit vers l'extérieur.
- Le ventilateur est conçu pour communiquer avec la commande modulante et fonctionner à vitesse variable, en fonction de la charge de chaleur du système de chauffage.
- La vitesse variable crée une pression ressentie par la soupape de gaz et le mélangeur gaz/air et leur indique combien de combustible doit être introduit dans le processus de combustion.

### 11.6 Soupape de commande de gaz

- Les commandes d'alimentation en gaz de cette chaudière ont été mises au point pour les appareils de chauffage domestique avec brûleurs à pré-lémanche et allumage automatique direct du brûleur, et conviennent tant au gaz naturel qu'au PL.

- Les commandes de gaz effectuent toutes les tâches nécessaires pour réguler en toute sécurité le débit de gaz au brûleur principal de la chaudière.
- La soupape de gaz est directement raccordée au mélangeur gaz/air.

### 11.7 Mélangeur de gaz et d'air.

La conception venturi du mélangeur assure un mélange adéquat d'air et de gaz.

### 11.8 Brûleur modulant

Ce brûleur est conçu pour fonctionner sur toute la gamme de débit calorifique. Le brûleur peut fonctionner dans des conditions normales (flamme bleue) et infrarouges.

### 11.9 Allumeur direct à étincelles

Cette chaudière fonctionne avec un dispositif d'allumage direct à étincelles qui enflamme le mélange gaz et air dans la chambre de combustion et capte la présence de la flamme pendant le fonctionnement. Le dispositif d'allumage direct à étincelles est une pièce durable et fiable capable de résister aux bris.

### 11.10 Dispositif d'arrêt en cas de faible niveau d'eau à réarmement manuel

- Le dispositif d'arrêt en cas de faible niveau d'eau de cet appareil doit être réarmé manuellement si le niveau d'eau descend trop.
- Le dispositif d'arrêt en cas de faible niveau d'eau capte la présence de l'eau au moyen d'une sonde au sommet de la chaudière qui envoie un signal au sol, à travers l'eau. Si le signal n'est pas capté, le dispositif d'arrêt en cas de faible niveau d'eau entre en mode de mise en dérangement qui désactive la chaudière.
- Lorsque le dispositif d'arrêt en cas de faible niveau d'eau fonctionne en mode normal, un indicateur rouge est allumé sur le panneau de la chaudière.
- Lorsque le niveau d'eau est trop faible, la lumière rouge s'éteint et il faut appuyer sur les boutons de réarmement du dispositif d'arrêt en cas de faible niveau d'eau et de la commande sur le panneau d'affichage afin de réinitialiser le dispositif d'arrêt.

### 11.11 Interrupteur du dispositif d'arrêt en cas de faible niveau d'eau normalement fermé

- Ce bouton rond, situé à côté du dispositif d'affichage numérique, est normalement fermé. Il s'ouvre lorsqu'une pression est appliquée, et se referme lorsque la pression cesse.
- Ce dispositif sert au réarmement manuel de l'interrupteur en cas de faible niveau d'eau. Une fois déclenché, l'interrupteur en cas de faible niveau d'eau demeure en mise en dérangement jusqu'à ce que le niveau d'eau atteigne le capteur et qu'une pression s'exerce sur l'interrupteur pour l'ouvrir, puis se relâche pour le refermer, ce qui envoie un signal à l'interrupteur en cas de faible niveau de revenir au mode de fonctionnement normal. Il faut appuyer sur la commande de réinitialisation de la chaudière pour remettre la chaudière en marche après un arrêt causé par un manque d'eau. Le bouton de réinitialisation de l'interrupteur en cas de faible niveau d'eau est situé sur le panneau d'affichage de la chaudière.

### 11.12 Commande de limite supérieure

- La commande de limite supérieure est un dispositif de sécurité qui assure la protection de la chaudière et du système de chauffage en empêchant un fonctionnement dans des conditions non sécuritaires susceptibles d'endommager la chaudière.
- La commande de limite supérieure est installée dans le puits de commande de ½ po NPT et dans une bague de ¾ po x ½ po sur le sommet de la section avant de la chaudière, à la sortie de l'eau chaude.
- La commande de limite supérieure est reliée à la commande de la chaudière; elle est réglée en usine à une température d'eau de 180 °F (82 °C).
- Le point de consigne de la limite supérieure est réglable sur place à n'importe quelle température entre 100 °F (38 °C) et 180°F (82 °C); il ne doit toutefois pas dépasser 180 °F (82 °C). Le réglage du point de consigne de chaque installation, fait sur place, dépend des besoins du système de chauffage.
- La commande de limite se réarme automatiquement lorsque la température de l'eau de la chaudière diminue sous le point de consigne selon un différentiel prévu. (Différentiel réglable de 5 °F (2,8 °C) à 30 °F (16,7 °C).
- La température de fonctionnement de la chaudière (courbe de température) est calculée et réglée dans les paramètres de la commande de la chaudière.

### 11.13 Thermocontact de sécurité du boîtier

- Le thermocontact de sécurité du boîtier, dont le point de consigne est 230 °F (110 °C), coupe l'alimentation de la commande de la chaudière si celle-ci manque d'eau.
- Le thermocontact est installé au sommet de la section en aluminium de la chaudière, derrière la canalisation d'alimentation.
- Un code de défaillance apparaît alors sur le dispositif d'afficheur numérique. Cette défaillance nécessite un réarmement manuel du thermocontact de sécurité du boîtier pour redémarrer la chaudière. Appuyer également sur le bouton de réinitialisation sur l'interface utilisateur.
- Vérifier que la chaudière est bien remplie d'eau et qu'aucune quantité d'air n'est emprisonnée en haut du moulage (vérifier le bouchon d'évent de l'arbre au niveau de l'échangeur thermique) avant de procéder au réarmement.

#### **⚠ AVERTISSEMENT**

Danger de brûlure et d'ébouillantage. Ne jamais remplir avec de l'eau froide une chaudière chaude et vide. Le non-respect de ces consignes pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

### 11.14 Circulateur

- Le circulateur fait circuler l'eau dans les systèmes d'alimentation à boucle fermée et les canalisations de retour, les appareils de chauffage (radiateurs tuyaux à ailettes, etc.) et de retour dans la chaudière pour être chauffée à nouveau.
- Afin de fournir les quantités d'eau chaude nécessaires, le circulateur doit être adéquatement dimensionné pour surmonter les pertes de friction (généralement mesurées en pieds de colonne d'eau, aussi appelées « pertes de hauteur

et de retour et de la chaudière.

- Le circulateur est fourni dans une boîte dans l'enceinte de la chaudière.
- Installer le(s) circulateur(s) du côté du débit en aval (c.-à-d. pour pomper vers l'extérieur) du vase d'expansion.

### 11.15 Interrupteur automatique en cas d'obstruction de l'évacuation

L'interrupteur automatique en cas d'obstruction de l'évacuation comprend deux manostats conçus pour mettre la chaudière hors service en cas de mauvais fonctionnement du ventilateur ou du système de ventilation.

L'interrupteur normalement ouvert se ferme au démarrage du ventilateur et fonctionne comme un dispositif de vérification à l'air. L'interrupteur normalement fermé s'ouvre s'il y a obstruction des conduits d'entrée d'air nécessaire à la combustion ou d'évacuation des résidus de combustion.

### 11.16 Robinet de purge

Le robinet de purge manuel permet d'évacuer l'eau du système de chauffage, incluant la chaudière et les canalisations de distribution d'eau chaude et de retour installées au-dessus de son niveau. Ce robinet de purge est installé sur la canalisation de retour, au bas de la section avant de la chaudière. L'installation de tout tuyau sous le niveau de ce robinet de purge rend nécessaire l'installation d'autres robinets de purge aux endroits les plus bas du système de canalisations, afin d'être en mesure de vider tout le système.

#### **⚠ 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.

### 11.17 Soupape de sûreté

- Chaque chaudière doit être munie d'une soupape de sûreté homologuée par l'« American Society of Mechanical Engineers » (ASME) correctement dimensionnée et installée.
- La soupape de sûreté fournie s'ouvrira automatiquement à une pression de 30 psig (207 kPa) pour soulager les contraintes sur la chaudière et le système de chauffage causées par l'augmentation de la pression.
- La canalisation de la sortie de la soupape de sûreté doit être de la même dimension que l'entrée du clapet de décharge donnant sur un drain ouvert, un bassin, un évier ou tout autre point de vidange adéquat non susceptible de geler.

### 11.18 Pompe externe à condensats (facultative)

Pour les installations ne disposant d'aucun avaloir de sol ni autre réceptacle de drainage approprié qui puisse recevoir les condensats de la chaudière, il est nécessaire d'installer une pompe externe à condensats activée par flotteur avec puisard intégré. La pompe à condensats peut être raccordée à distance à un système d'égout sanitaire. Pour ce système, la chaudière doit être installée de manière à permettre une pente adéquate vers le réservoir de condensats externe (puisard). Utiliser un cadre de bois ou des blocs de béton, au besoin, pour effectuer une installation adéquate.



### 11.19 Extrémité d'évent concentrique/extrémité de la prise d'air (facultative)

L'extrémité d'évent concentrique/de prise d'air facultative utilise une ouverture unique pour chaque appareil à travers un mur ou le toit d'une structure.

### Traitement de l'eau et protection contre le gel (voir l'annexe B)

#### 12.1 Remplissage de la chaudière avec de l'eau et expulsion de l'air

##### 1. Systèmes avec vases d'expansion à membrane

- A. Fermer toutes les soupapes de zones de service sur les canalisations d'approvisionnement et de retour. Ouvrir la soupape d'approvisionnement et remplir la chaudière d'eau. S'assurer que l'évent est ouvert. Tenir la soupape de décompression ouverte jusqu'à ce que l'eau coule librement pendant cinq secondes pour expulser rapidement l'air de la chaudière, ensuite laisser la soupape de décompression se refermer.
- B. Ouvrir la soupape de zone de service de la canalisation d'approvisionnement de la première zone. Ouvrir la soupape de purge de la première zone. L'approvisionnement d'eau remplira la zone, expulsant l'air de la soupape de purge. Fermer la soupape de purge lorsque l'eau s'écoule librement. Fermer la soupape de service de la zone.
- C. Répéter l'étape 2 pour toutes les autres zones.
- D. Ouvrir toutes les soupapes de service. Tout air restant dans les canalisations de retour entre les soupapes de service et la chaudière sera expulsé vers l'évent lors de la mise en marche de la chaudière.
- E. Inspecter le système de canalisations et réparer immédiatement toute fuite.

##### 2. Systèmes avec vases d'expansion fermés conventionnels

- A. Fermer toutes les soupapes de zones de service sur les canalisations d'approvisionnement et de retour et fermer la soupape de service du vase d'expansion. Vider le vase d'expansion. Ouvrir la soupape d'approvisionnement et remplir la chaudière d'eau. Tenir la soupape de décompression ouverte jusqu'à ce que l'eau coule librement pendant cinq secondes pour expulser rapidement l'air de la chaudière, ensuite laisser la soupape de décompression se refermer.
- B. Ouvrir la soupape de zone de service de la canalisation d'approvisionnement de la première zone. Ouvrir la soupape de purge de la première zone. L'approvisionnement d'eau remplira la zone, expulsant l'air de la soupape de purge. Fermer la soupape de purge lorsque l'eau s'écoule librement. Fermer la soupape de service de la zone.
- C. Répéter l'étape 2 pour toutes les autres zones.
- D. Ouvrir la soupape de service et l'évent du vase d'expansion. Remplir le réservoir au niveau approprié et fermer l'évent du vase. Retirer la poignée de la soupape de service du vase d'expansion afin d'éviter de la refermer accidentellement.
- E. Ouvrir toutes les soupapes de service. Tout air restant dans les canalisations de retour entre les soupapes de service et la chaudière sera expulsé vers le vase d'expansion lorsque la chaudière sera mise en marche.
- F. Inspecter le système de canalisations. Réparer immédiatement toute fuite.

#### AVIS

Ne pas utiliser de pâte à colmater les fuites. Réparer les fuites dans les raccords filetés des sections d'aluminium de la chaudière. Le filetage d'aluminium ne se calfeutrerait pas de lui-même.

### 13.1 Directives d'allumage

Pour votre sécurité, lire avant de faire fonctionner l'appareil!

#### ⚠ AVERTISSEMENT

**Négliger de suivre ces instructions à la lettre pourrait provoquer un incendie ou une explosion causant des dégâts matériels, des blessures ou la mort.**

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

**Arrêter! Lire les directives de sécurité ci-dessus.**

### 13.2 Consignes d'utilisation

1. Régler le thermostat à la position la plus basse.
2. Couper toute alimentation électrique de la chaudière.
3. Cette chaudière n'est pas dotée d'une veilleuse. Elle est munie d'un dispositif d'allumage qui allume automatiquement le brûleur. Ne pas tenter d'allumer le brûleur manuellement!
4. Retirer le panneau avant de la paroi.
5. Fermer la soupape d'alimentation en gaz. La poignée de la soupape devrait être perpendiculaire à la canalisation de gaz.
6. Attendre 5 minutes pour que tout le gaz présent puisse s'échapper. Vérifier ensuite s'il subsiste une odeur de gaz, y compris à proximité du plancher. S'il y a une odeur de gaz, ARRÊTER! Suivre les directives qui se trouvent à la rubrique « Que faire en cas d'odeur de gaz » de la page précédente. Si aucune odeur de gaz n'est détectée, passer à l'étape suivante.
7. Tourner la soupape de gaz en position de marche « ON ». La poignée de la soupape devrait être parallèle à la canalisation de gaz. Consulter la figure 12.

#### ⚠ ATTENTION

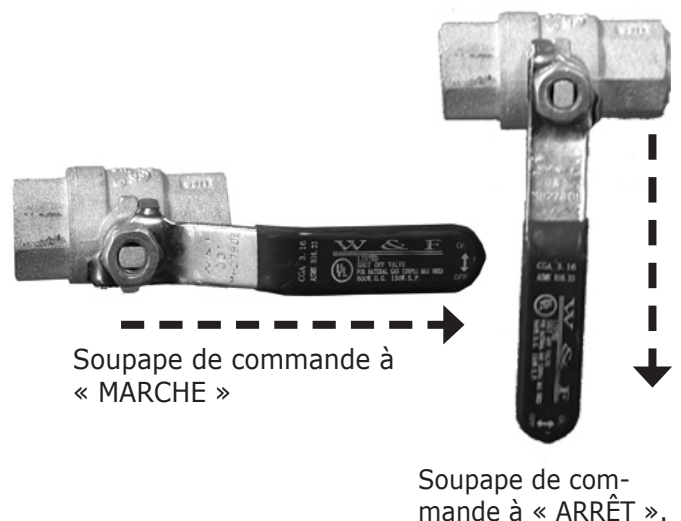
MESURES À PRENDRE EN PRÉSENCE D'UNE ODEUR DE GAZ

- 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.
8. Remettre en place le panneau avant de la paroi.
  9. Rétablir l'alimentation électrique de la chaudière.
  10. Régler le thermostat à la position désirée.
  11. Si la chaudière ne se met pas en marche, suivre les directives de la rubrique ci-dessous : « Pour couper l'alimentation en gaz de l'appareil » et appeler un technicien d'entretien ou le fournisseur de gaz.

### 13.3 Pour couper l'alimentation en gaz de l'appareil

1. Régler le thermostat à la position la plus basse.
2. Pour effectuer des travaux d'entretien, couper toute alimentation électrique de l'appareil.
3. Retirer le panneau avant de la paroi.
4. Couper l'alimentation en gaz. La poignée de la soupape devrait être perpendiculaire à la canalisation de gaz.
5. Remettre en place le panneau avant de la paroi.

**Figure 12- Soupape de gaz**



La nature acide des résidus de combustion qui se condensent sur les sections en aluminium de la chaudière provoquera l'oxydation de l'aluminium. Cette formation d'oxyde est normale et elle représente une masse négligeable d'aluminium consommé par l'oxydation au cours de la durée de vie utile de la chaudière. Si elle n'est jamais vérifiée, cette accumulation peut éventuellement bloquer le passage des résidus de combustion dans les sections de la chaudière, en réduire l'efficacité et éventuellement empêcher le fonctionnement de la chaudière en raison d'un faible débit d'air de combustion ou l'écoulement de la condensation.

**L'entretien régulier et les contrôles périodiques doivent être effectués par une société d'entretien reconnue au moins tous les 12 mois pour s'assurer d'un fonctionnement sécuritaire, sans problème et d'une efficacité optimale.**

### 14.1 Au début de chaque saison de chauffage

1. Prévoir une visite de contrôle par une société d'entretien reconnue qui comprend :
  - Examiner les canalisations entre les sections de l'échangeur thermique, le brûleur et les conduites de condensats, et nettoyer (s'il y a lieu) en suivant les directives « Examen et nettoyage annuels des pièces de la chaudière » de la page 26.
  - Il faut effectuer une inspection visuelle des systèmes de ventilation et d'admission d'air pour en vérifier le fonctionnement, faire la réparation ou le remplacement immédiat de toute pièce donnant des signes de détérioration ou de fuite, et s'assurer du remontage adéquat ainsi que de l'étanchéité du système.
  - S'assurer que les prises d'air, les ouvertures autour de la chaudière et les conduits d'évacuation ne sont pas obstrués, nettoyer le cas échéant.
  - Suivre les « Directives de fonctionnement » de la section 13. Suivre les directives de « Démarrage de la chaudière » de la section 5 et les « Procédures de vérification et réglages » de la section 6 du « Manuel des commandes et guide de dépannage. »
  - Effectuer une inspection des conduites des condensats pour s'assurer de leur bon fonctionnement. Vérifier la canalisation d'écoulement de la condensation pour s'assurer qu'il n'y a pas de détérioration ou de blocage.
  - Vérifier tous les raccords étanches pour y déceler la présence de fuite. Resserrer les boulons et remplacer les joints d'étanchéité au besoin.
  - Retirer les panneaux avant et supérieur de la paroi pour vérifier la présence de fuites éventuelles au niveau de la soupape de sûreté et autres raccords des canalisations; réparer au besoin. Ne pas utiliser de pâte à colmater les fuites.
2. S'assurer qu'il n'y a aucun matériau combustible, essence et autres gaz ou liquide inflammables à proximité de la chaudière.
3. Les moteurs du circulateur et du ventilateur fournis avec la chaudière sont lubrifiés de manière définitive en usine et ne nécessitent aucun autre graissage.

Les pompes et moteurs supplémentaires ou achetés séparément devraient être lubrifiés conformément aux directives du fabricant.

### 14.2 Tous les jours durant la période de chauffage

1. S'assurer que les prises d'air, les ouvertures autour de la chaudière et les conduits d'évacuation ne sont pas obstrués, nettoyer le cas échéant.
2. S'assurer qu'il n'y a aucun matériau combustible, essence et autres gaz ou liquide inflammables à proximité de la chaudière.

### 14.3 Tous les mois durant la période de chauffage

1. Retirer les panneaux avant et supérieur de la paroi pour vérifier la présence de fuites éventuelles au niveau de la soupape de sûreté et autres raccords des canalisations. En cas de fuite, contacter un service d'entretien qualifié. NE PAS UTILISER de pâte à colmater les fuites.
2. Vérifier le fonctionnement de la soupape de sûreté. Consulter les directives du fabricant fournies avec la soupape de sûreté.
3. Effectuer un contrôle visuel des systèmes de ventilation et d'admission d'air pour s'assurer de leur bon fonctionnement. Si les systèmes de ventilation et d'admission d'air montrent des signes de détérioration ou de fuites, faire appel à un service d'entretien qualifié pour réparer ou remplacer immédiatement les éléments défectueux, remonter les nouvelles pièces et assurer l'étanchéité des raccords.
4. Effectuer un contrôle visuel des conduites des condensats pour s'assurer de leur bon fonctionnement. Si le tuyau d'écoulement montre des signes d'obstruction, de fuite ou de détérioration, faire appel à un service d'entretien qualifié pour le nettoyer, le réparer ou le remplacer immédiatement.
5. Vérifier le ou les événements d'aération pour détecter les fuites.
6. Il est nécessaire d'examiner régulièrement les interrupteurs en cas de faible niveau d'eau et de rincer les dispositifs à flotteur. Consulter les directives particulières du fabricant du modèle de l'interrupteur en cas de faible niveau d'eau.

### 14.4 Procédure d'arrêt annuelle

1. Couper l'alimentation en gaz de la chaudière tel que décrit dans la Section V « Pour couper l'alimentation en gaz de l'appareil », section 13.3 de la page 24.
2. Lorsque l'appareil demeure hors service alors qu'il sera exposé au gel et qu'il ne contient pas d'antigel, purger complètement le système. Si la chaudière doit être exposée au gel, drainer les conduites de condensat.



### **AVERTISSEMENT**

Les procédures d'entretien suivantes ne doivent être effectuées que par technicien d'entretien qualifié. Le propriétaire de la chaudière ne doit pas tenter d'effectuer lui-même ces tâches. Le non-respect de cette consigne pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

### **AVIS**

L'entretien régulier et les contrôles périodiques doivent être effectués par une société d'entretien reconnue au moins tous les 12 mois pour s'assurer d'un fonctionnement sécuritaire, sans problème et d'une efficacité optimale.

### **AVIS**

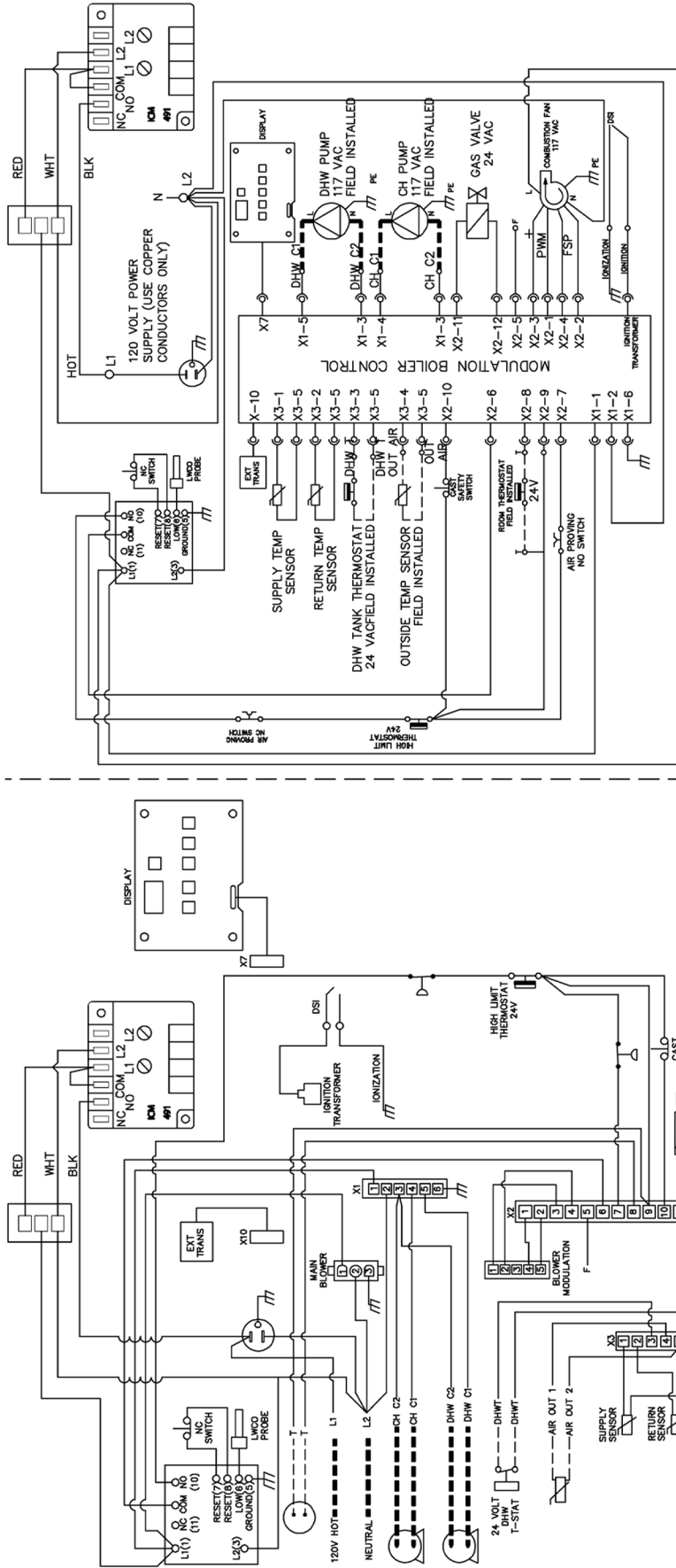
Vérifier le bon fonctionnement après les travaux d'entretien.

### 14.5 Examen et nettoyage annuels des composants de la chaudière

1. Les procédures d'entretien suivantes ne doivent être effectuées que par technicien d'entretien qualifié. Le propriétaire de la chaudière ne doit pas tenter d'effectuer lui-même ces tâches
2. Avant d'effectuer l'entretien, couper l'alimentation électrique de la chaudière à l'interrupteur de branchement. Fermer la soupape de gaz manuelle pour couper l'alimentation de la chaudière.
3. Examiner les passages des résidus de combustion en retirant le module du ventilateur/brûleur du boîtier. La méthode d'examen et de nettoyage du brûleur est décrite ci-dessous.
4. Toute accumulation de sédiments ou d'oxyde d'aluminium (substance blanche poudreuse ou floconneuse) dans les passages de résidus de combustion doit être nettoyée selon les directives ci-dessous :
  - A. Retirer les panneaux avant et supérieur de la paroi.
  - B. Confirmer que la soupape de gaz manuelle est fermée et débrancher la conduite de gaz de la soupape de gaz à la jonction. Débrancher ensuite les tuyaux du manostat de la soupape de gaz et de l'entrée d'air.
  - C. Débrancher les câbles de la soupape de gaz et de l'allumeur.
  - D. Desserrer, mais ne pas retirer, les cinq écrous qui relient le module de l'adaptateur du ventilateur à la chaudière.
  - E. Retirer les deux vis de l'allumeur et soulever très soigneusement l'allumeur.
  - F. Retirer les cinq écrous et retirer le module de l'adaptateur du ventilateur, le brûleur et les joints.
5. Inspecter le purgeur d'eau de condensation. Tout corps étranger visible dans les conduites de condensats doit être délogé.
  - A. Effectuer un contrôle visuel pour détecter la présence de sédiments ou d'une obstruction.
  - B. Rincer avec de l'eau ou aspirer.
  - C. Suivre les directives de la rubrique « Remplissage du purgeur d'eau de condensation avec de l'eau. »
6. Inspecter le raccord de tuyau d'évacuation.
  - A. Relâcher la pince du raccord souple de 2 po qui relie l'évent en T à l'orifice d'évacuation.
  - B. Inspecter l'intérieur de l'évent en T. Nettoyer toute accumulation de sédiments sur la surface interne.
  - C. Rebrancher le raccord souple de 2 po (5,1 cm) à l'évent en T.
- G. Les dépôts d'oxyde d'aluminium sont solubles dans l'eau et peuvent être rincés en insérant un boyau dans l'ouverture du boîtier du brûleur et en laissant couler doucement de l'eau introduite par le côté d'évacuation de la chaudière et sortant par le tuyau d'écoulement. Les scories rincées de cette manière seront évacuées dans le tuyau d'écoulement. S'assurer que les canalisations d'évacuation ne sont pas bloquées et n'occasionneront pas de refoulement d'eau au fond du boîtier.
- H. Utiliser une brosse de nylon à manche souple pour libérer les sédiments et l'oxyde d'aluminium de toutes les surfaces accessibles de la chaudière. Veiller à ne pas coincer la brosse dans l'échangeur thermique.
- I. Après avoir brossé et rincé, retirer tout sédiment libre restant à l'aide d'un aspirateur industriel muni d'un accessoire de succion.
- J. Inspecter le brûleur pour détecter tout corps étranger dans les orifices ou à l'intérieur du brûleur. Retirer tout corps étranger à l'aide d'air comprimé ou d'un aspirateur. S'il est impossible de nettoyer le brûleur, il faut le remplacer.
- K. Réinstaller le brûleur et les joints et placer le module de l'adaptateur du ventilateur sur les boulons. **Installer les cinq écrous, mais ne pas les resserrer.** Réinstaller l'allumeur et le joint de l'allumeur et les fixer avec les deux vis. **Resserrer les cinq écrous retenant le module de l'adaptateur du ventilateur.**
- L. Raccorder la conduite de gaz à la soupape de gaz, les tuyaux du manostat à la soupape de gaz et au module d'entrée d'air, les câbles de l'allumeur et les câbles de la soupape à gaz.

## Schéma du câblage électrique

ELECTRICAL WIRING DIAGRAM (DIAGRAMME DE CÂBLAGE ÉLECTRIQUE)



### COMPONENT CODING (CODE DES COMPOSANTES)

COMPONENT	DESCRIPTION
TH-1	THERMOSTAT (MILLIVOLT)
TH-2	THERMOSTAT (24 VOLT)
TR-1	TRANSFORMER (LINE VOLTAGE / (VOLTAGE DE LIGNE))
TR-2	TRANSFORMER (220V/24V 40VA)
MGV	MILLIVOLT GAS VALVE / SOUPAPE À GAZ MILLIVOLT
LGV	24 VOLT GAS VALVE / SOUPAPE À GAZ 24 VOLT
LGV-1	24 VOLT GAS VALVE / SOUPAPE À GAZ 24 VOLT
PS	PRESSURE SWITCH / INTERRUPTEUR DE PRESSION
MR-PS	MANUAL RESET PRESSURE SW. / REMISE EN MARCHÉ
SD	STACK DAMPER / REGISTRE DE LA CHEMINÉE
CO	CONTROL TERMINAL / BOBINE DU CONTRÔLE
1 K	RELAY CONTACTS / CONTACTS DU RELAIS
1 K1	RELAY CONTACTS / CONTACTS DU RELAIS
1 K2	RELAY CONTACTS / CONTACTS DU RELAIS
LS	LIMIT SWITCH / INTERRUPTEUR DE LIMITE
F	FLAME SENSING / FLAMME SENSING
MS	MANUAL SWITCH / INTERRUPTEUR MANUEL
CO	CIRCUITRY / CIRCUIT
ECD	ENERGY OUT-OFF / COUPE-CIRCUIT
LMCO	LOW WATER OUT-OFF / POUR FERMER L'EAU
EMF	ELECTRIC WATER FEEDER / ALIMENTEUR ÉLECTRIQUE D'EAU
PG	POWER GENERATOR / GÉNÉRATEUR
PSC	PILOT SAFETY COIL / BOBINE DE SÛRETÉ DE LA VELLEUSE
W	WIRE CONNECTION / RACCORD DES FILS

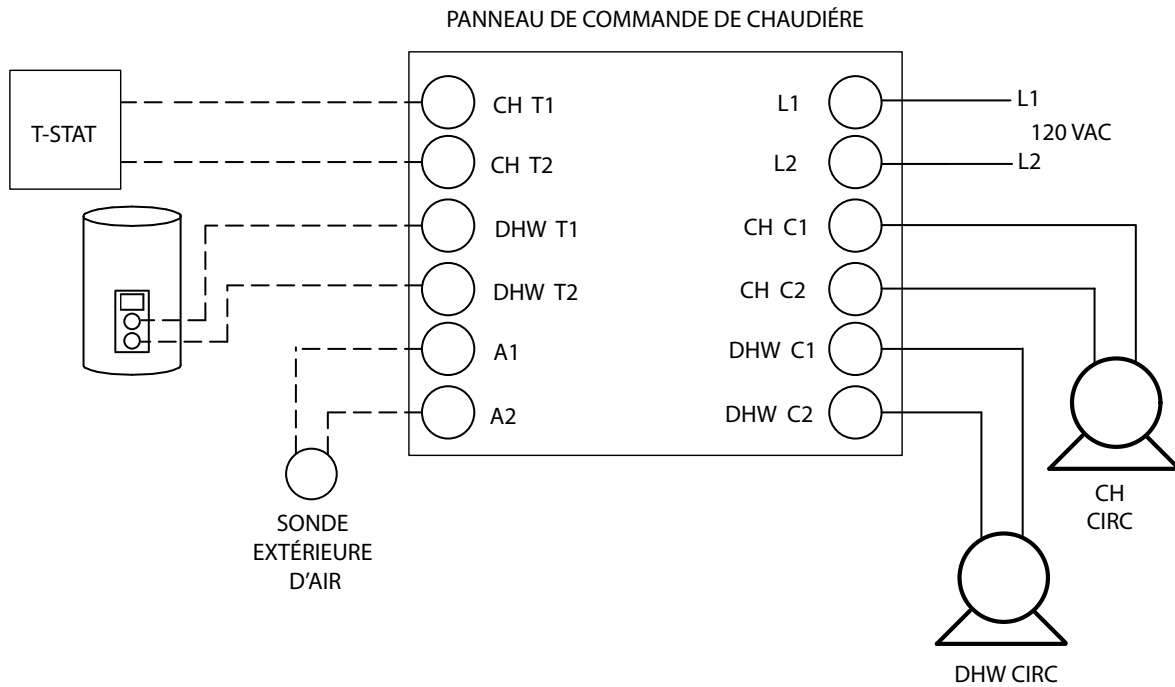
WRING (CÂBLAGE)

—————	LINE VOLTAGE BY FACTORY / LIGNE DE VOLTAGE PAR L'USINE
—————	LOW VOLTAGE BY FACTORY / BAS VOLTAGE PAR L'USINE
—————	LINE VOLTAGE BY INSTALLER / LIGNE DE VOLTAGE PAR L'INSTALLATEUR
—————	LOW VOLTAGE BY INSTALLER / BAS VOLTAGE PAR L'INSTALLATEUR

NOTE: 1. SWITCHES ARE SHOWN IN POSITION TAKEN DURING HEATING CYCLE. / (LES INTERRUPTEURS SONT MONTRÉS EN POSITION DE CYCLE DE CHAUFFANT).  
 2. IF ANY OF THE ORIGINAL WIRING SUPPLIED WITH THE BOILER IS REPLACED, IT MUST BE REPLACED WITH LIKE WIRE SIZE AND TYPE OF INSULATION OR EQUIVALENT.  
 (SI AUCUN DES FILS ORIGINAUX FOURNIS AVEC LA CHAUDIÈRE EST REMPLACÉ, IL DOIT ÊTRE REMPLACÉ PAR UN AUTRE FIL DE MÊME TYPE D'ISOLATION OU L'ÉQUIVALENT).

\* NOT ALL COMPONENTS LISTED ARE USED IN ALL CONTROL SYSTEMS. (LES COMPOSANTES ÉNUMÉRÉES NE SONT PAS TOUTES UTILISÉES DANS TOUS LES SYSTÈMES DE CONTRÔLES.)

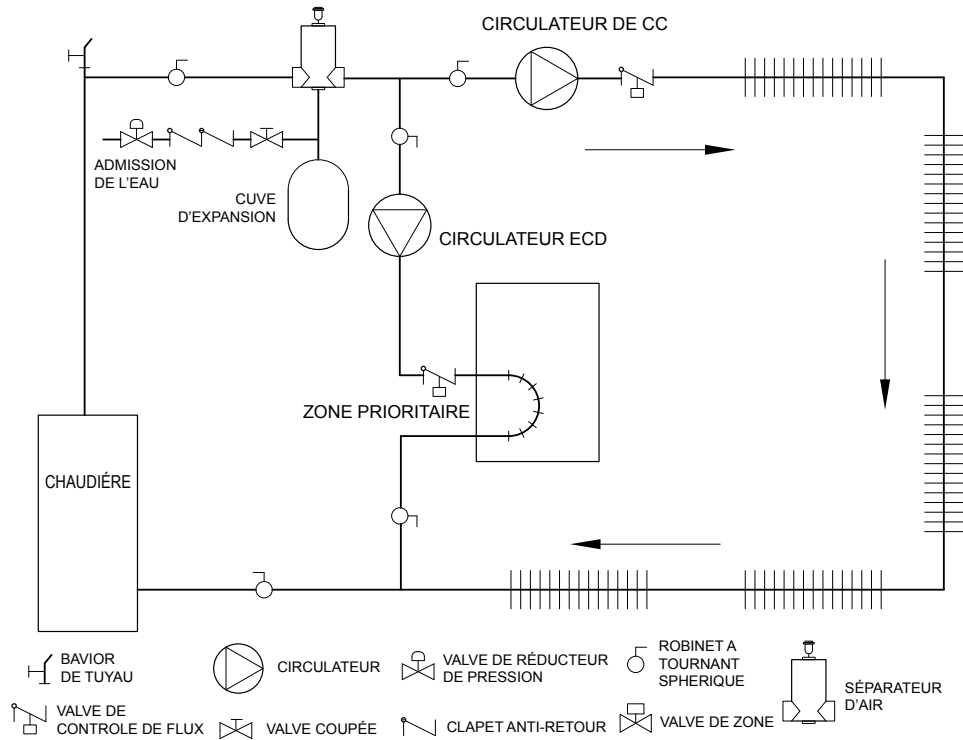
Schéma du câblage électrique de la chaudière : Système à zone unique avec priorité pour l'eau chaude à usage domestique



Remarque : Les raccordements du circulateur de CC et d'ECD sur la chaudière sont uniquement compatibles avec une pompe d'un ampère ou moins.

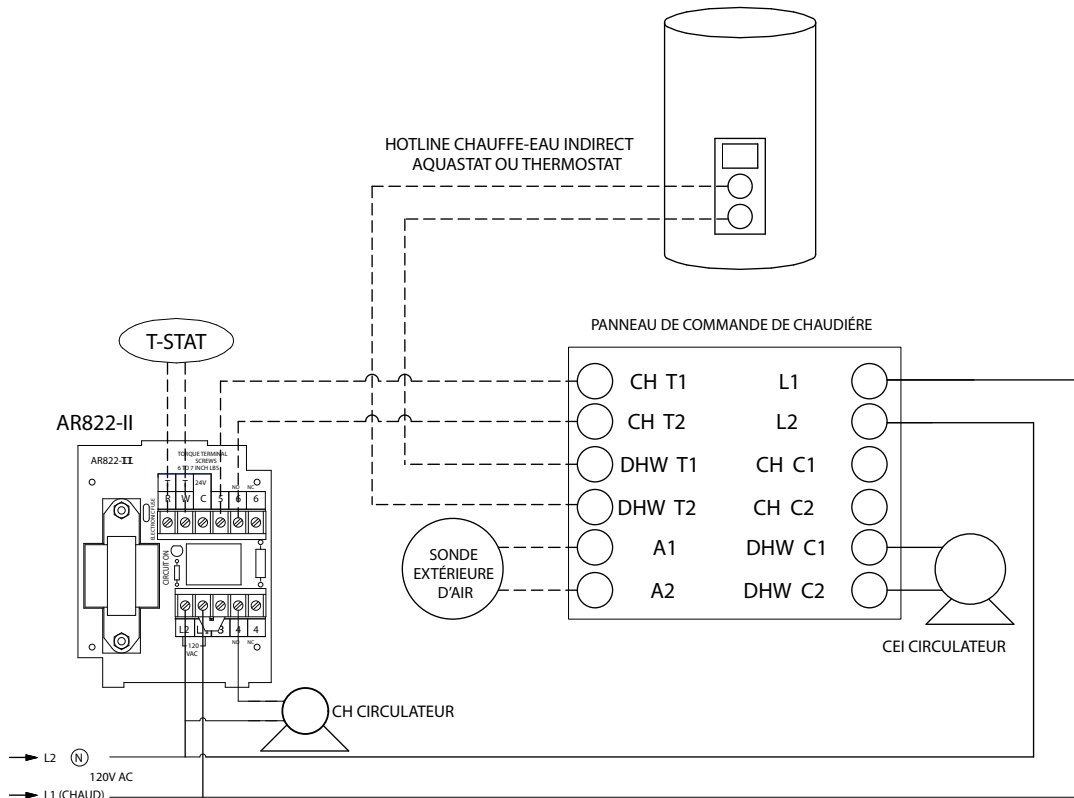
## ANNEXE A - CANALISATIONS ET CÂBLAGE

### Schéma des canalisations 1 : Système à zone unique avec priorité pour l'eau chaude à usage domestique

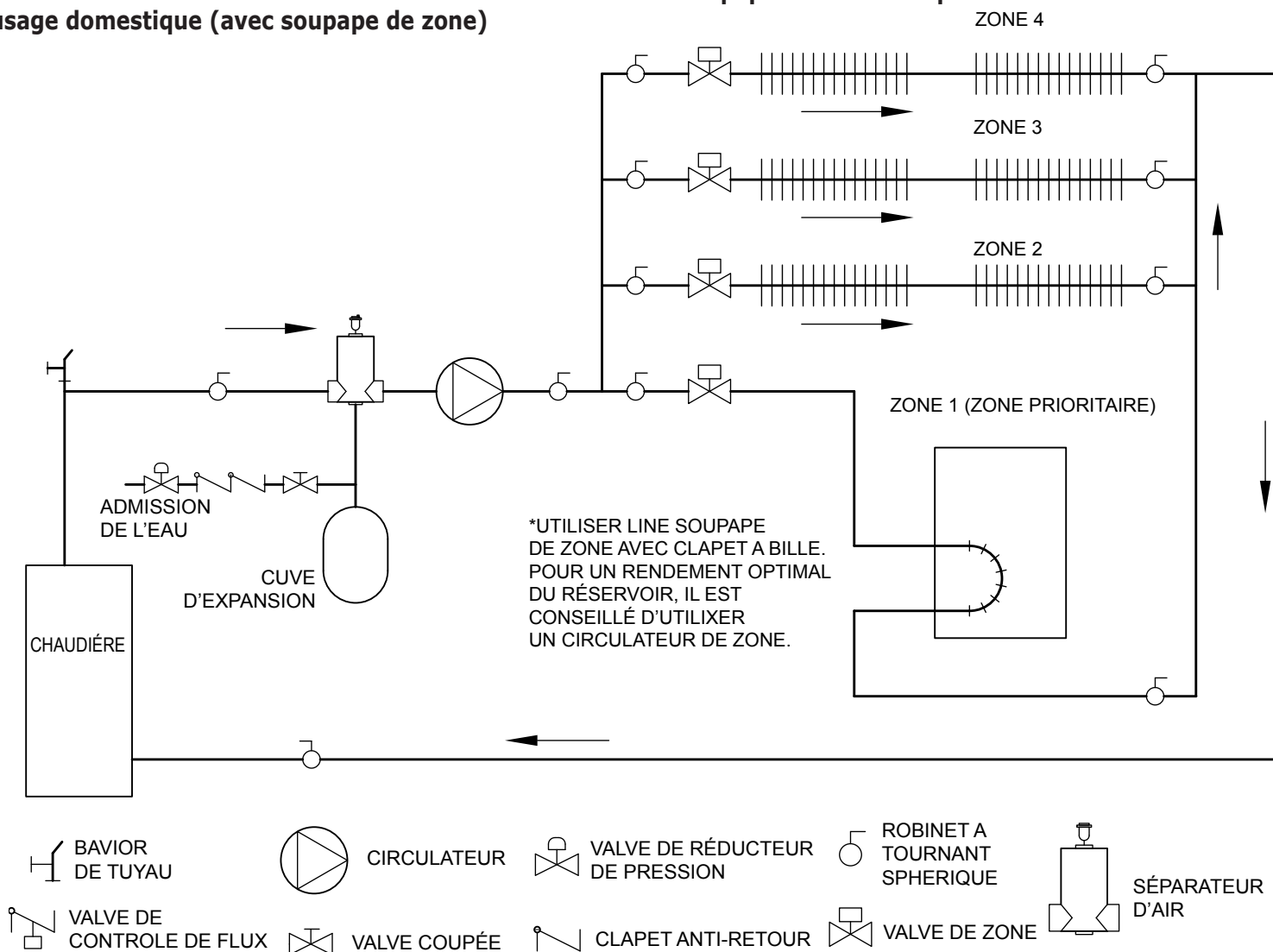


REMARQUE : NON RECOMMANDÉ POUR LES INSTALLATIONS AVEC ANTIGEL

### Schéma de câblage 1 : Système à zone unique avec priorité pour l'eau chaude à usage domestique



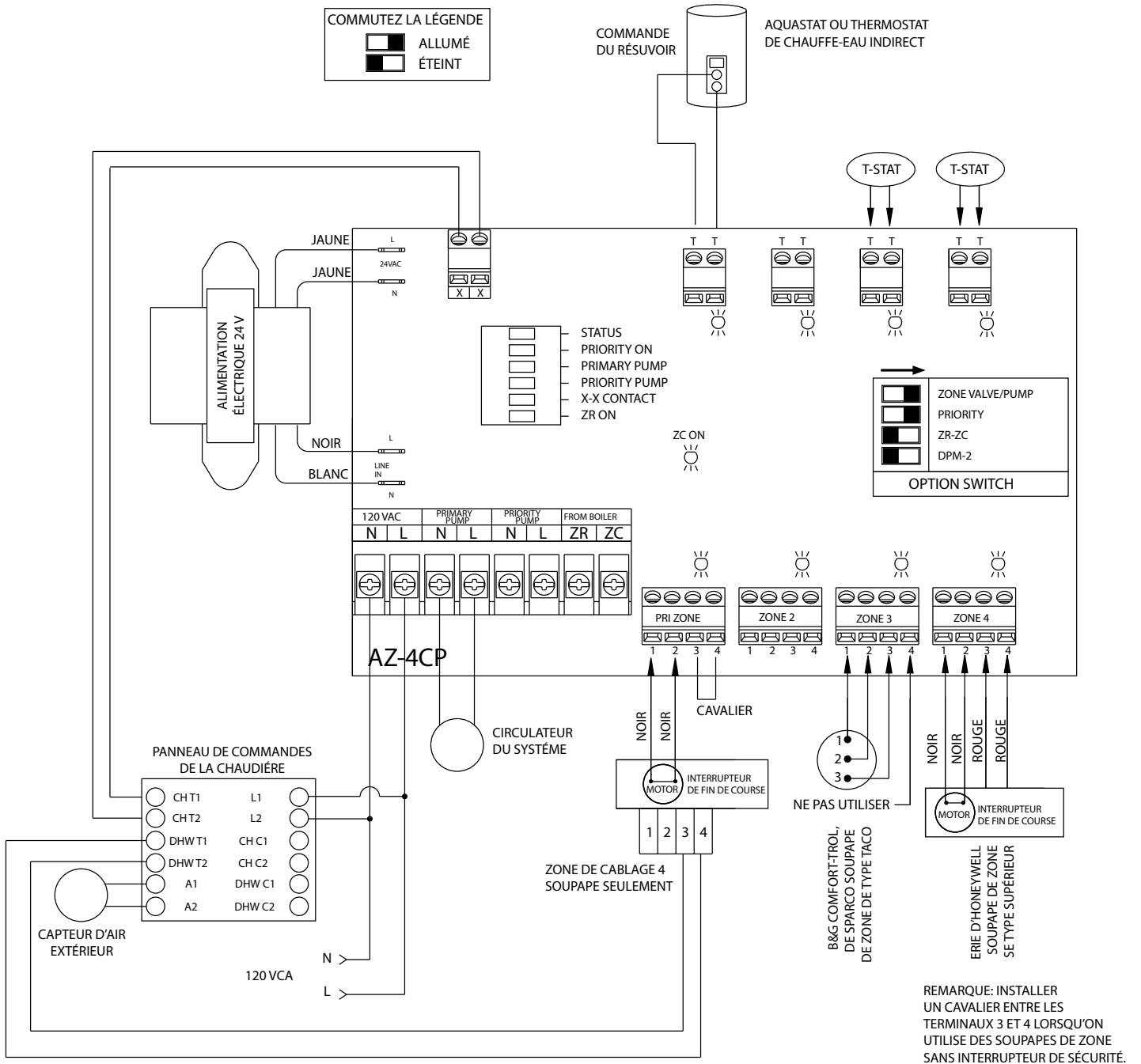
## Schéma des canalisations 2 : Canalisations multizone avec soupapes de zones et priorité à l'eau chaude à usage domestique (avec soupape de zone)



REMARQUE : NON RECOMMANDÉ POUR LES INSTALLATIONS AVEC ANTIGEL

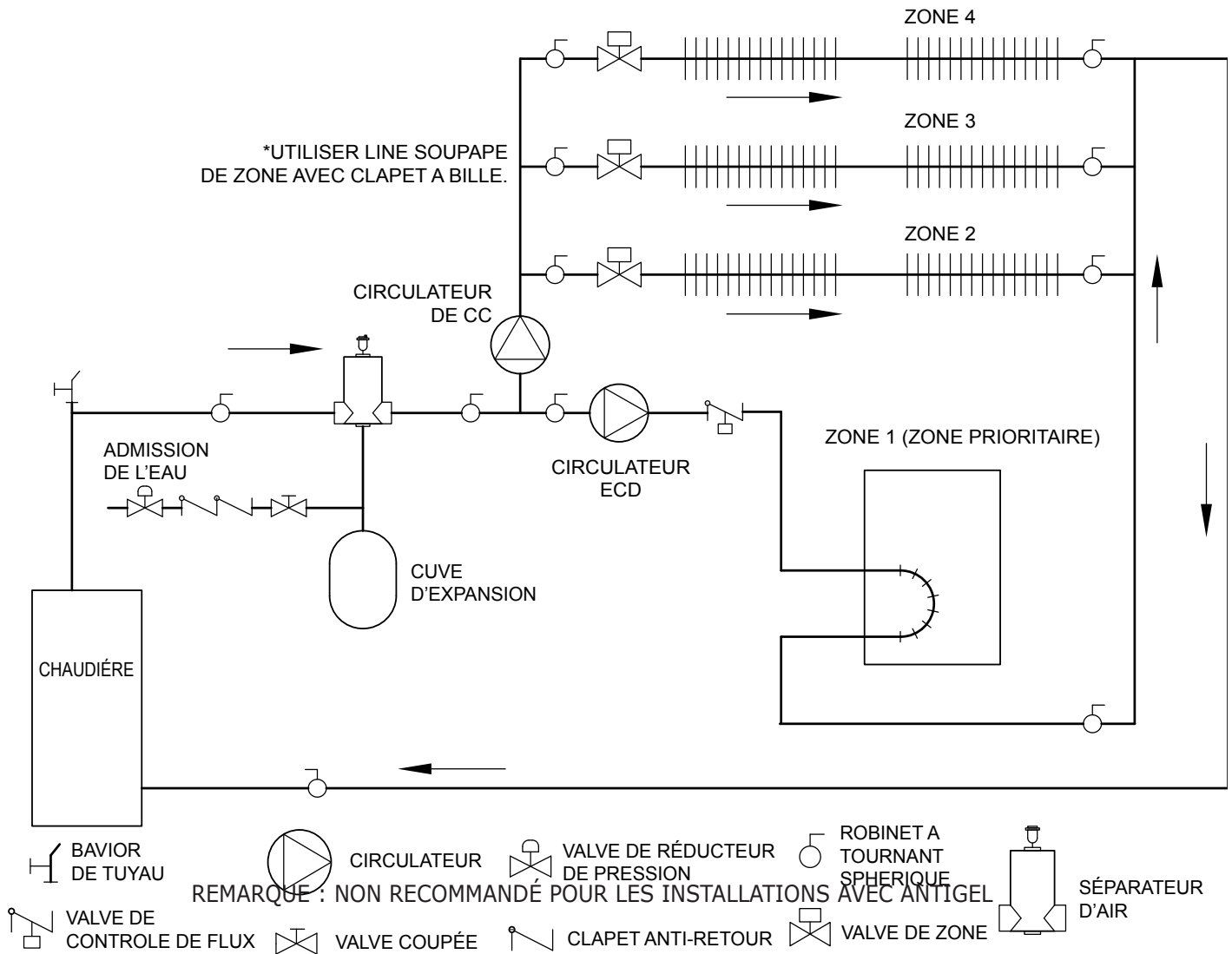
# ANNEXE A - CANALISATIONS ET CÂBLAGE

## Schéma de câblage 2 : Câblage multizone avec soupapes de zones et priorité à l'eau chaude à usage domestique (avec soupape de zone)



## ANNEXE A - CANALISATIONS ET CÂBLAGE

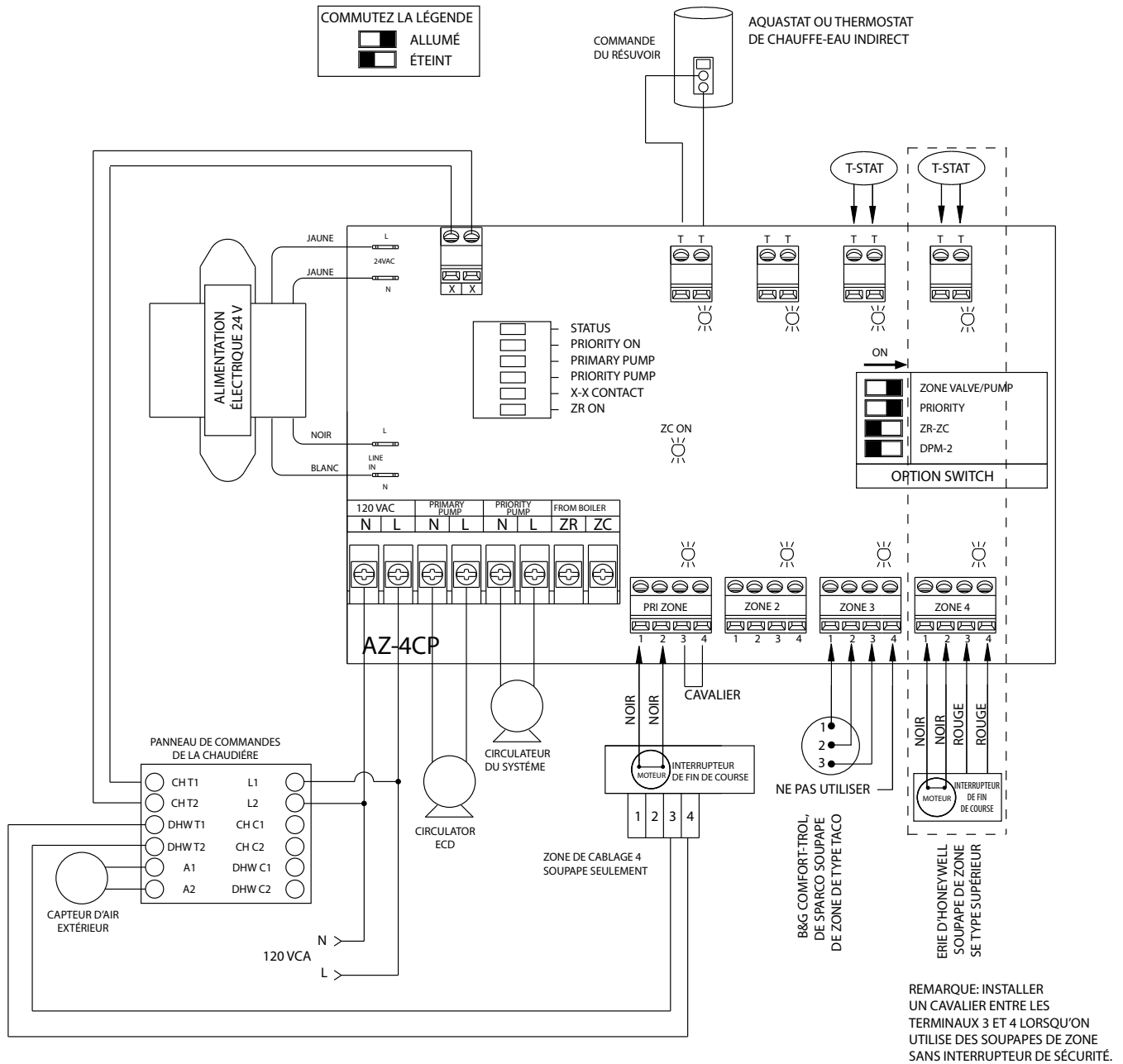
### Schéma des canalisations 3 : Système multizone avec soupapes de zones et priorité à l'eau chaude à usage domestique (avec circulateur)





# ANNEXE A - CANALISATIONS ET CÂBLAGE

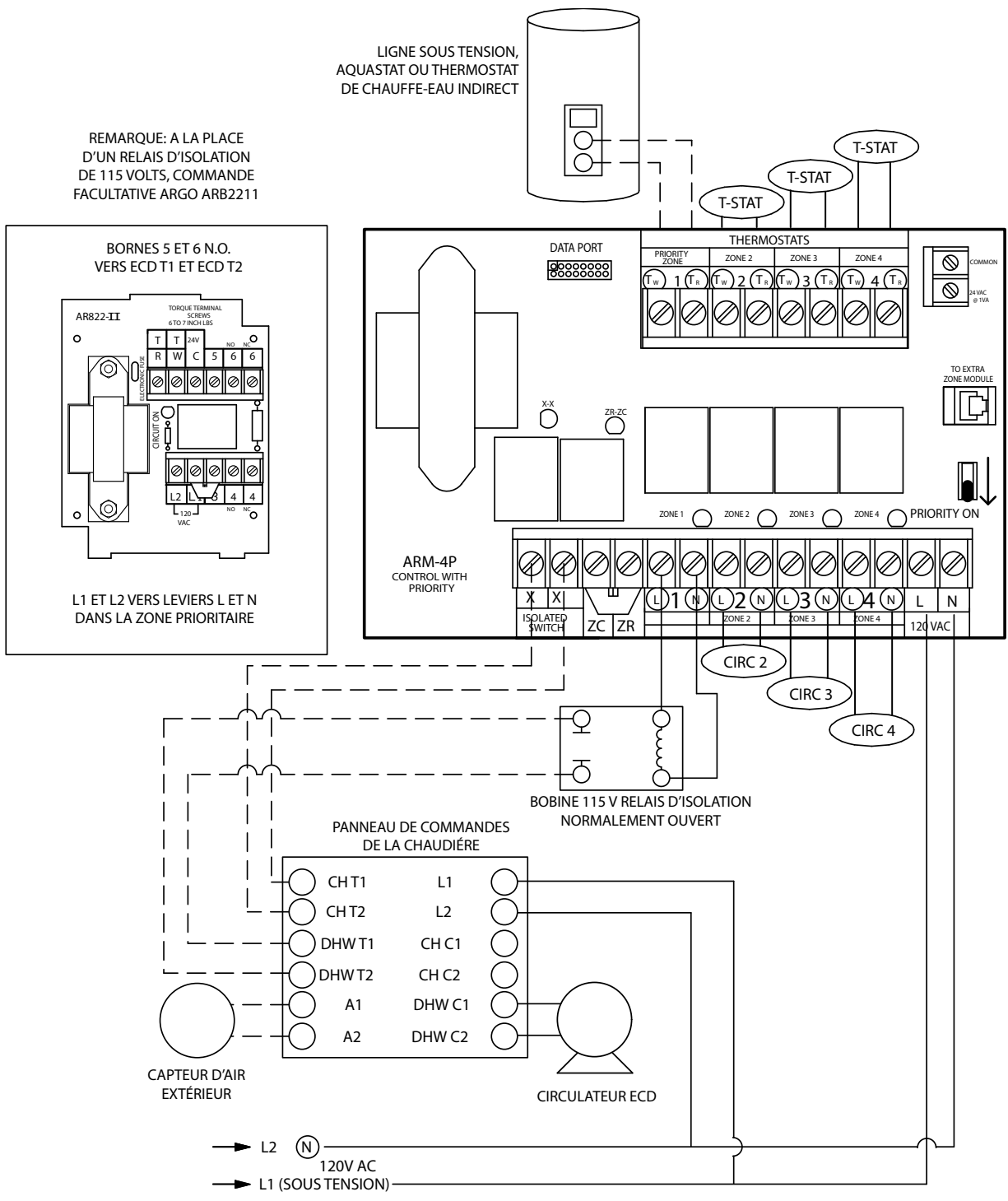
## Schéma de câblage 3 : Système multizone avec soupapes de zones et priorité à l'eau chaude à usage domestique (avec circulateur)





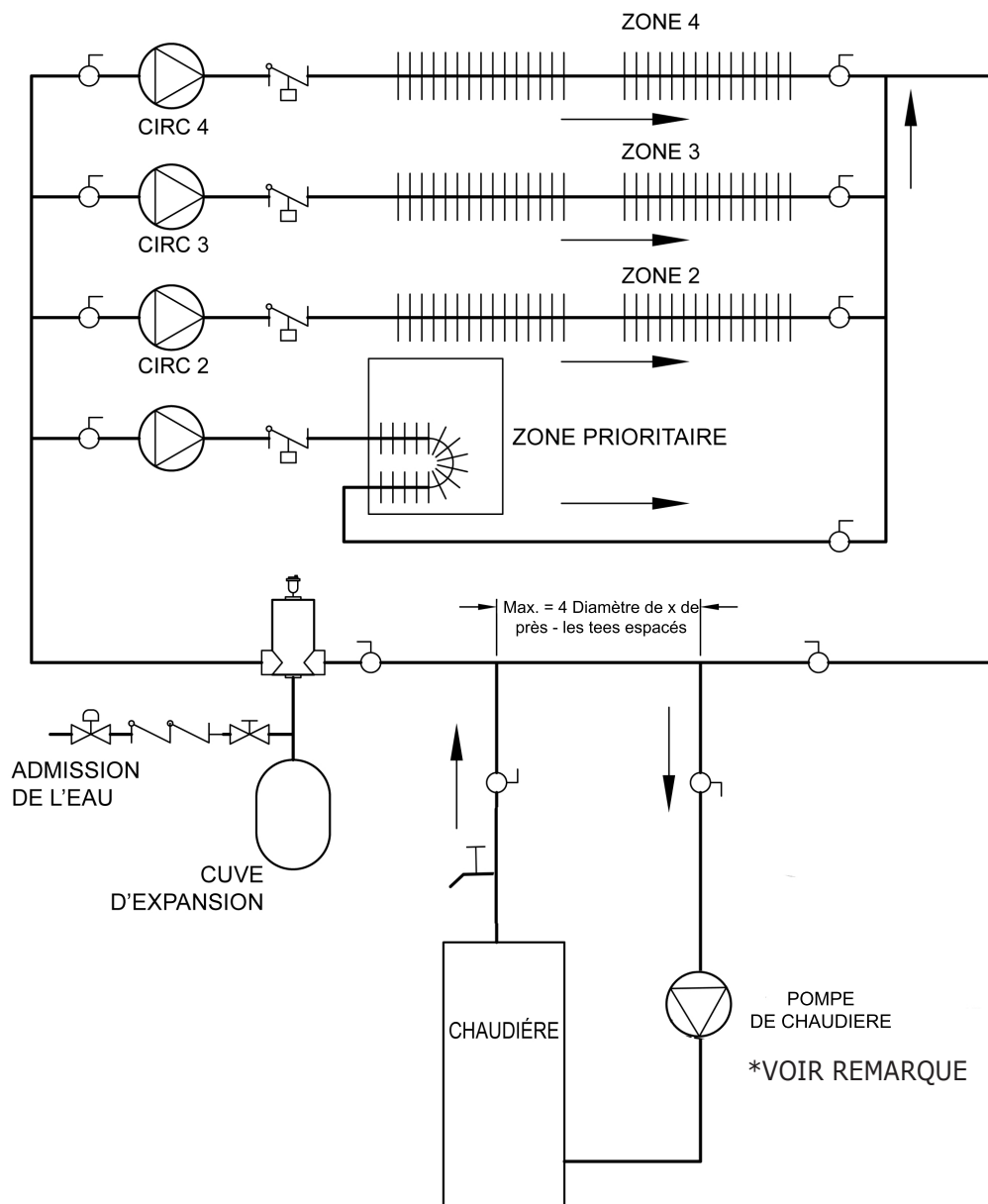
## ANNEXE A - CANALISATIONS ET CÂBLAGE

### Schéma de câblage 4 : Système multizone avec circulateurs et priorité pour l'eau chaude à usage domestique



## ANNEXE A - CANALISATIONS ET CÂBLAGE

### Schéma des canalisations 5 : Canalisation primaire/secondaire avec circulateurs et eau chaude à usage domestique

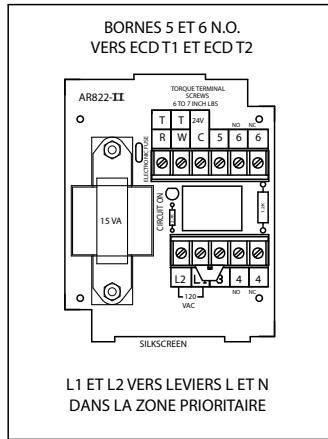


REMARQUE : RECOMMANDÉ POUR LES INSTALLATIONS AVEC ANTIGEL

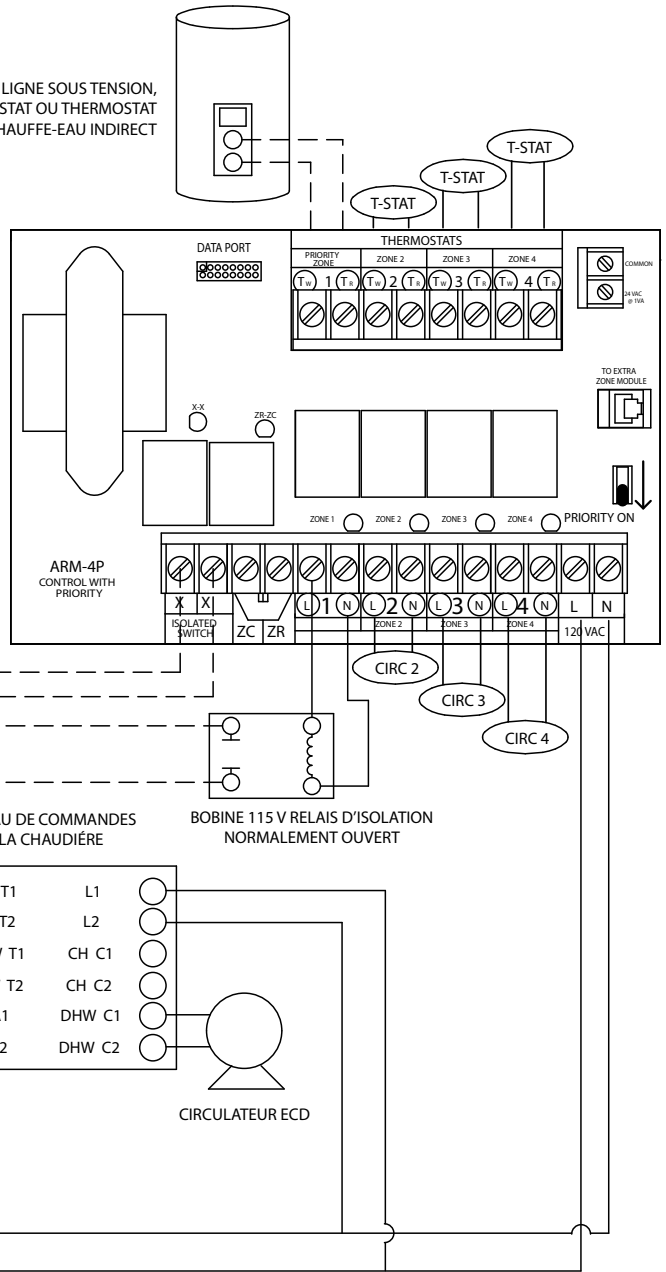
# ANNEXE A - CANALISATIONS ET CÂBLAGE

## Schéma de câblage 5 : Câblage primaire/secondaire avec circulateurs et eau chaude à usage domestique

REMARQUE: A LA PLACE D'UN RELAIS D'ISOLATION DE 115 VOLTS, COMMANDE FACULTATIVE ARGO ARB2211

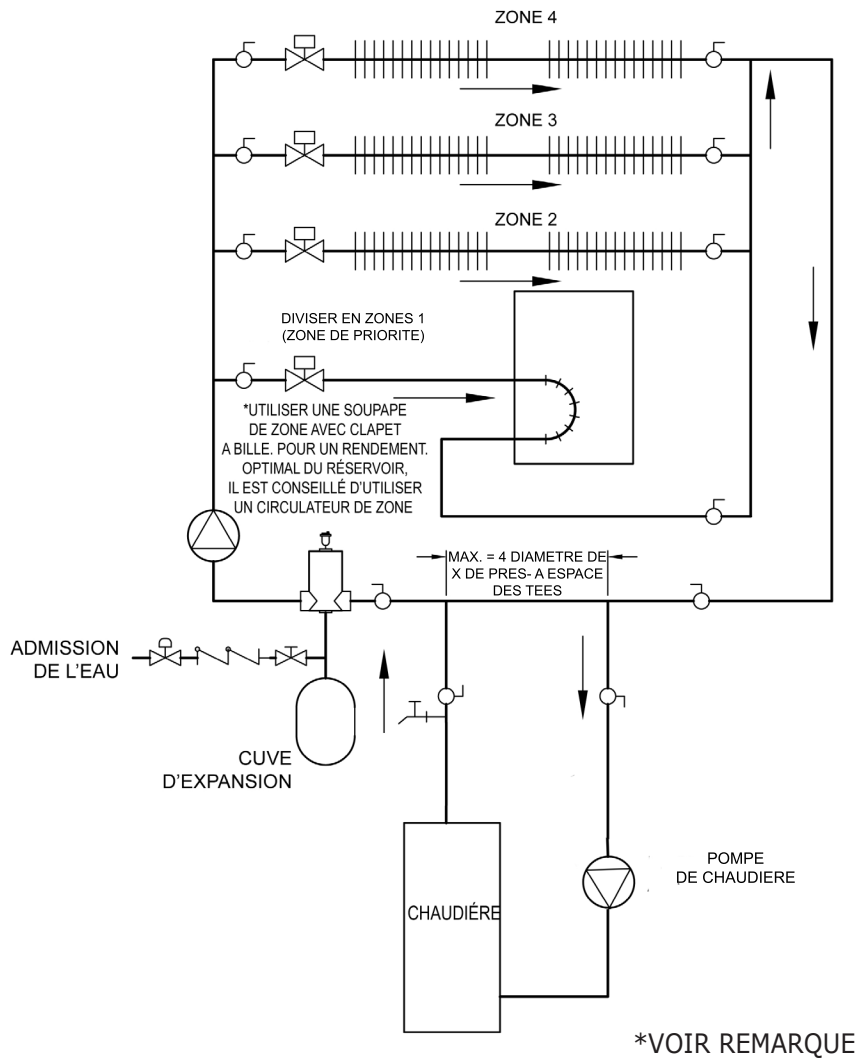


LIGNE SOUS TENSION, AQUASTAT OU THERMOSTAT DE CHAUFFE-EAU INDIRECT





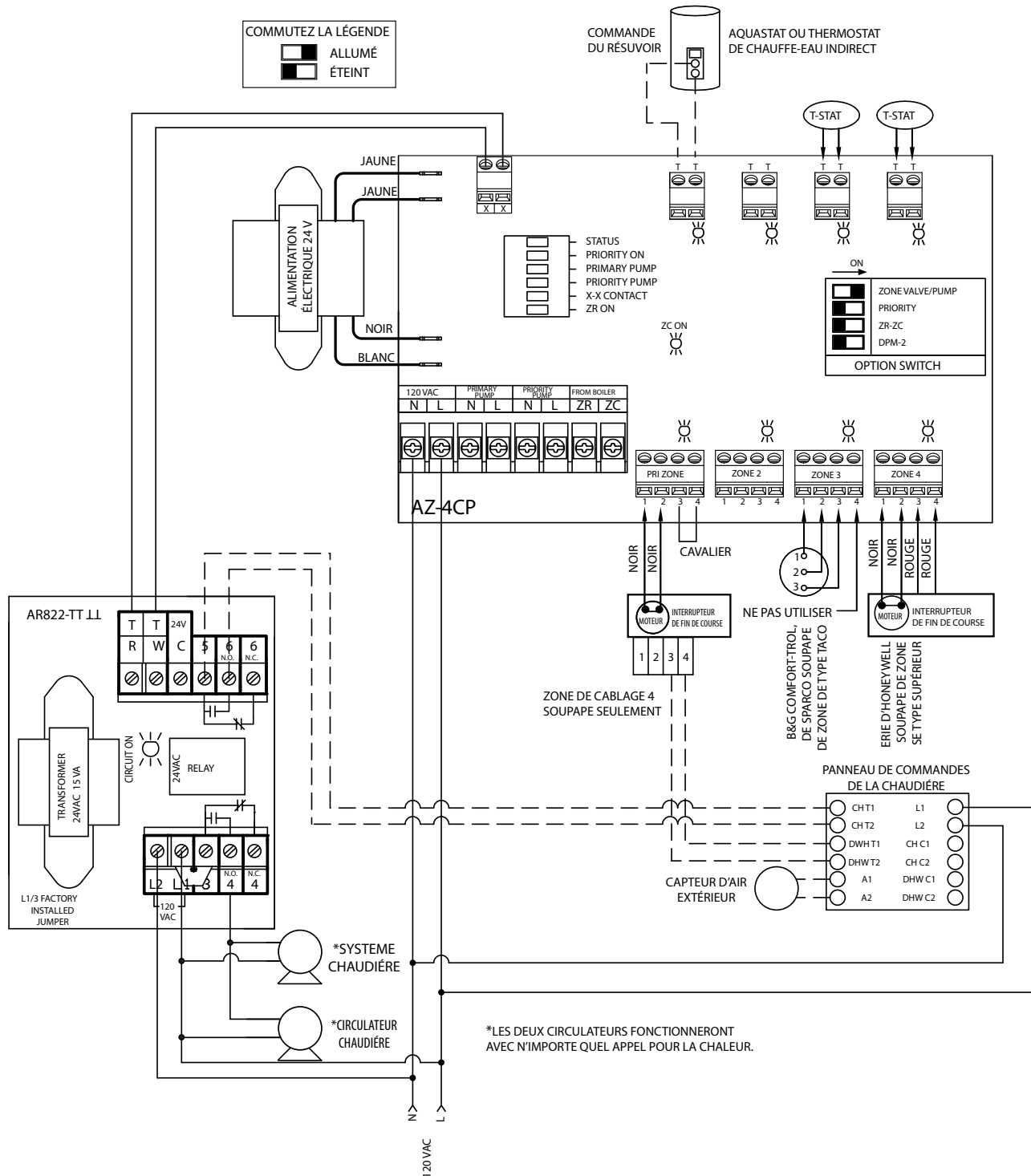
### Schéma des canalisations 6 : Canalisations primaires/secondaires de système multizone avec soupapes de zones et eau chaude à usage domestique (avec soupape de zone)



REMARQUE : RECOMMANDÉ POUR LES INSTALLATIONS AVEC ANTIGEL

## ANNEXE A - CANALISATIONS ET CÂBLAGE

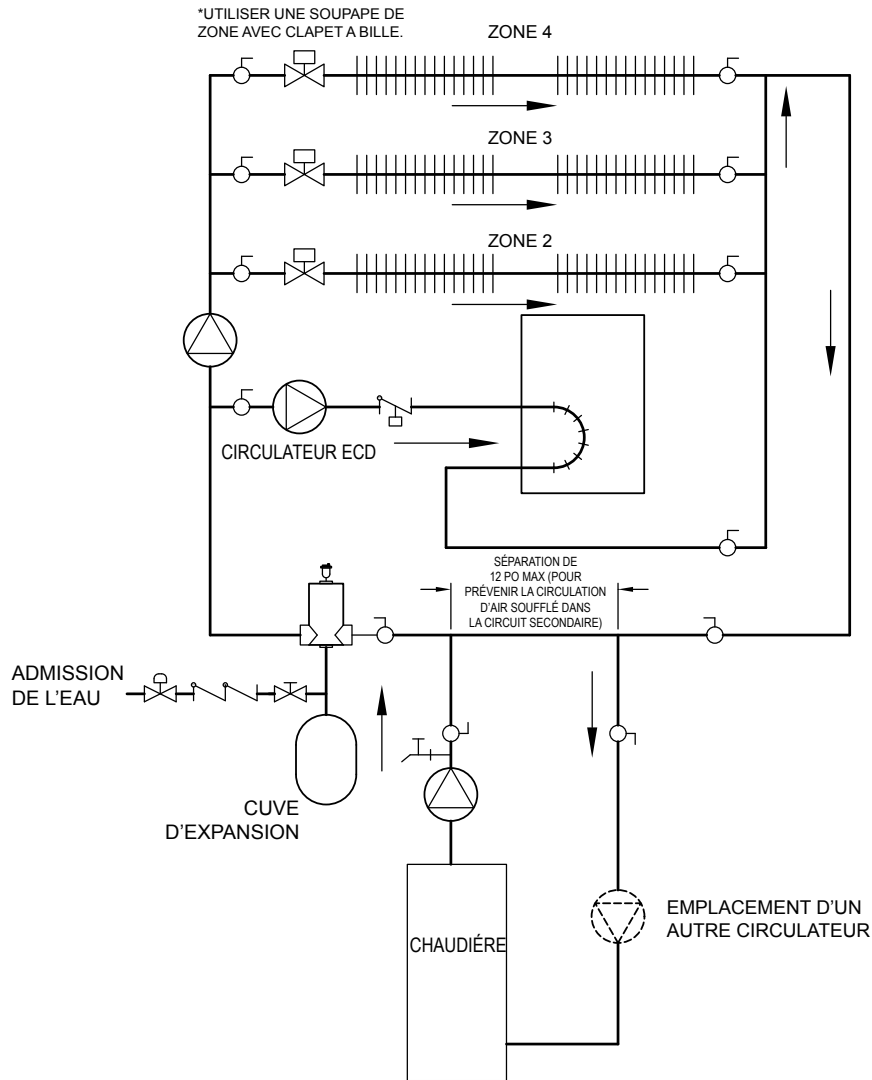
### Schéma de câblage 6 : Câblage primaire/secondaire de système multizone avec soupapes de zones et eau chaude à usage domestique (avec soupape de zone)



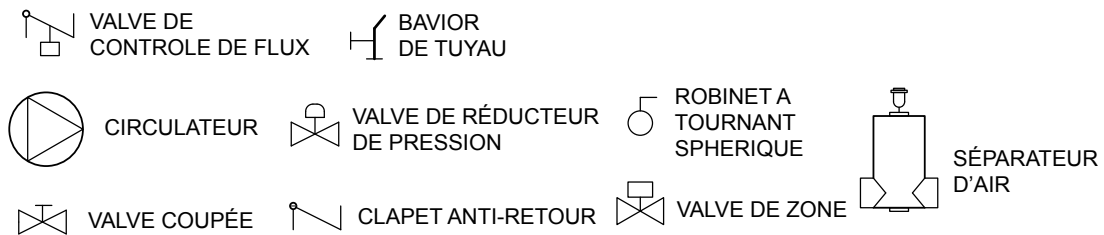
REMARQUE: UNE SOUPAPE DE CIRCUIT DE ZONE PRIORITAIRE EST UTILISÉE DANS CETTE CONFIGURATION.

## ANNEXE A - CANALISATIONS ET CÂBLAGE

### Schéma des canalisations 7 : Canalisations primaires/secondaires avec soupapes de zone et eau chaude à usage domestique (avec circulateur)



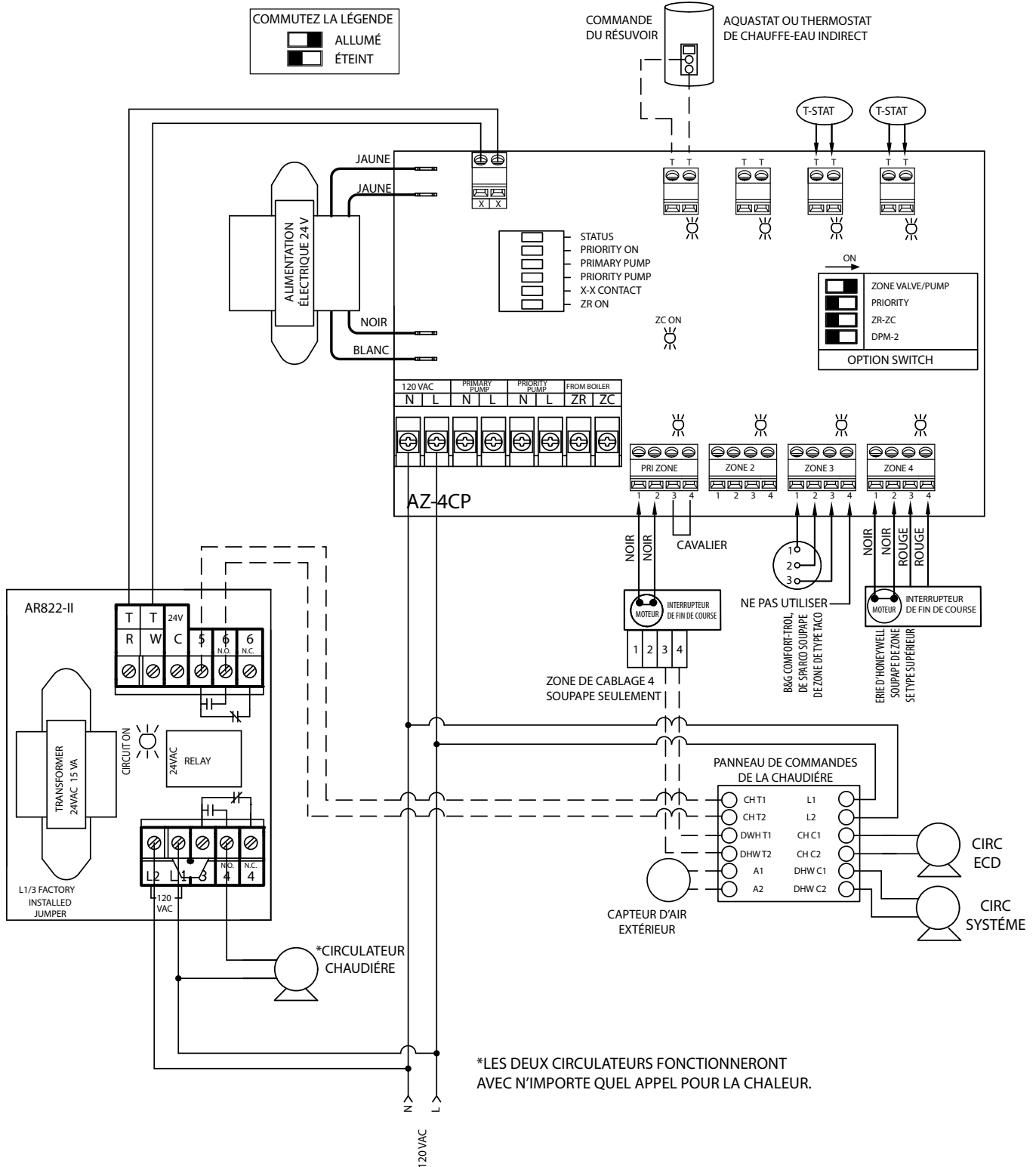
\*VOIR REMARQUE



REMARQUE : RECOMMANDÉ POUR LES INSTALLATIONS AVEC ANTIGEL

# ANNEXE A - CANALISATIONS ET CÂBLAGE

## Schéma de câblage 7 : Canalisations primaires/secondaires avec soupapes de zone et eau chaude à usage domestique (avec circulateur)



REMARQUE: UNE SOUPAPE DE CIRCUIT DE ZONE PRIORITAIRE EST UTILISÉE DANS CETTE CONFIGURATION.

Schéma des canalisations 8 : Canalisation de dérivation (soupape de mélange automatique)

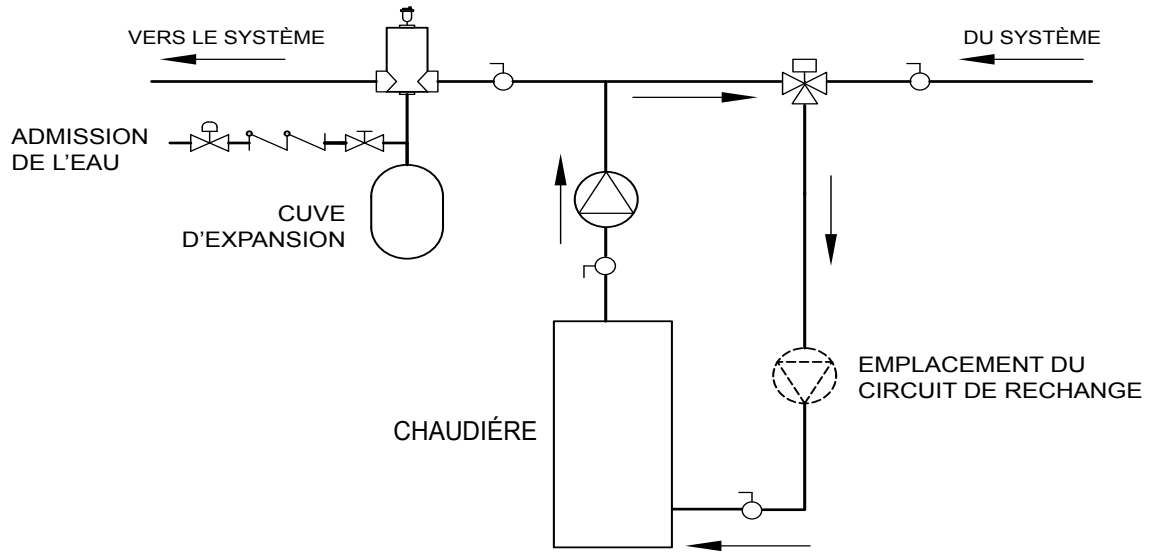


Schéma des canalisations 9 : Canalisation de dérivation (température basse fixe seulement)

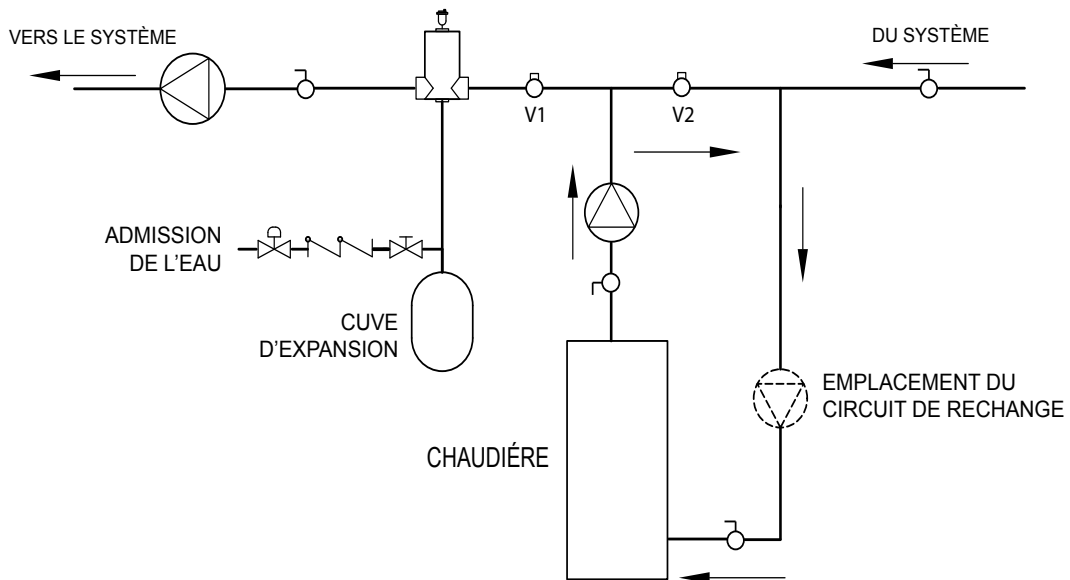




Schéma des canalisations 10 : Canalisation de dérivation (option de soupape à 4 voies avec circulateur à l'alimentation)

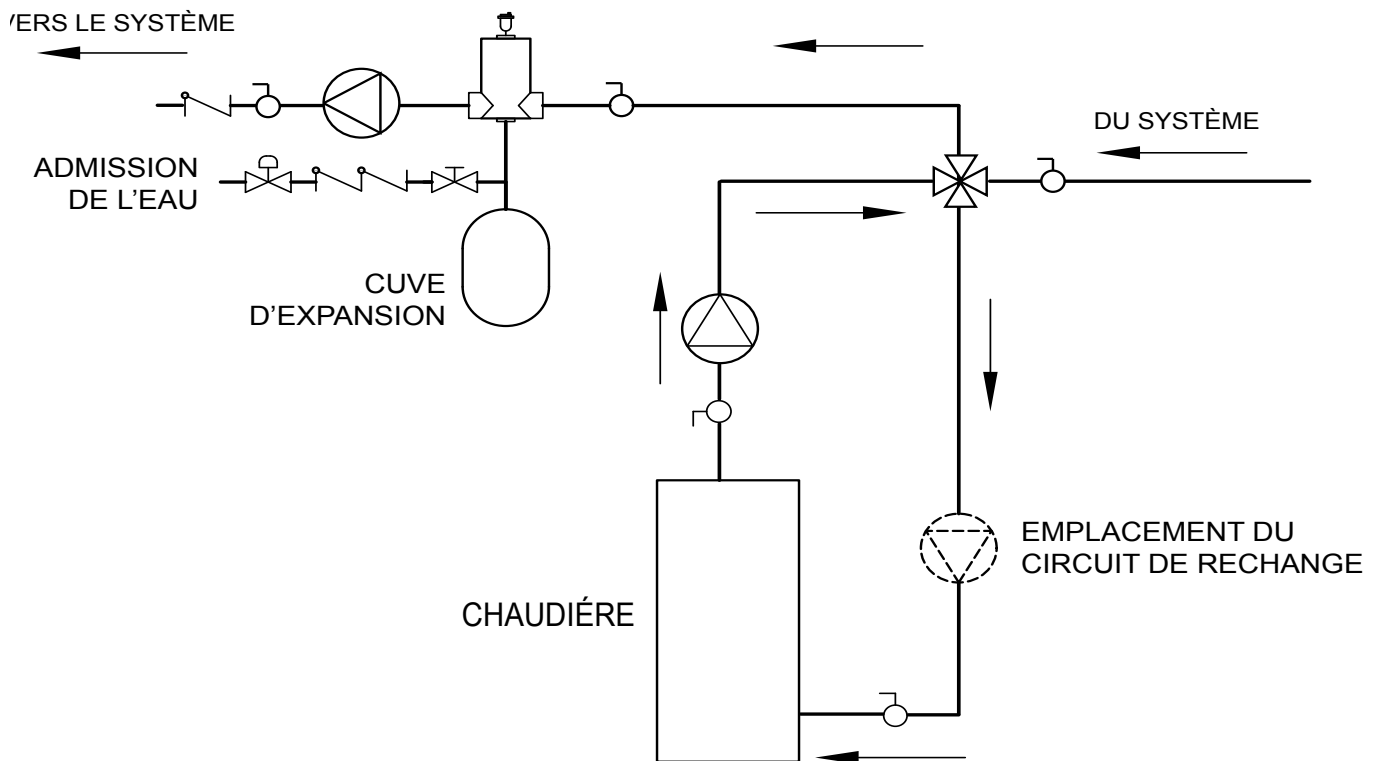
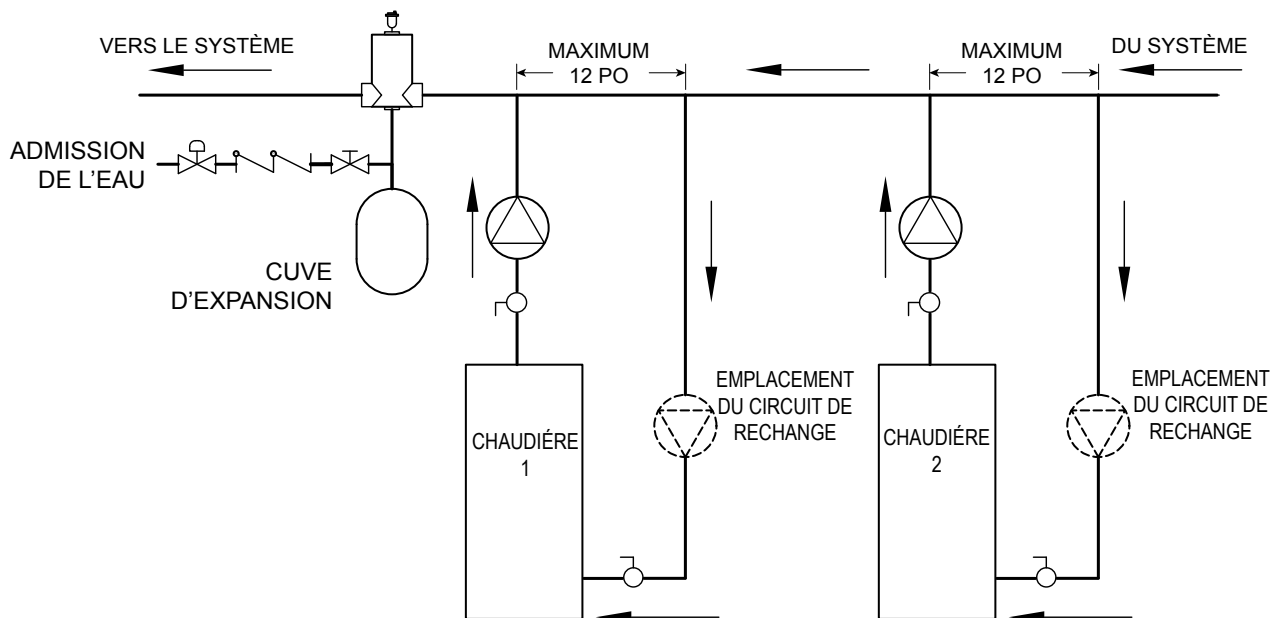
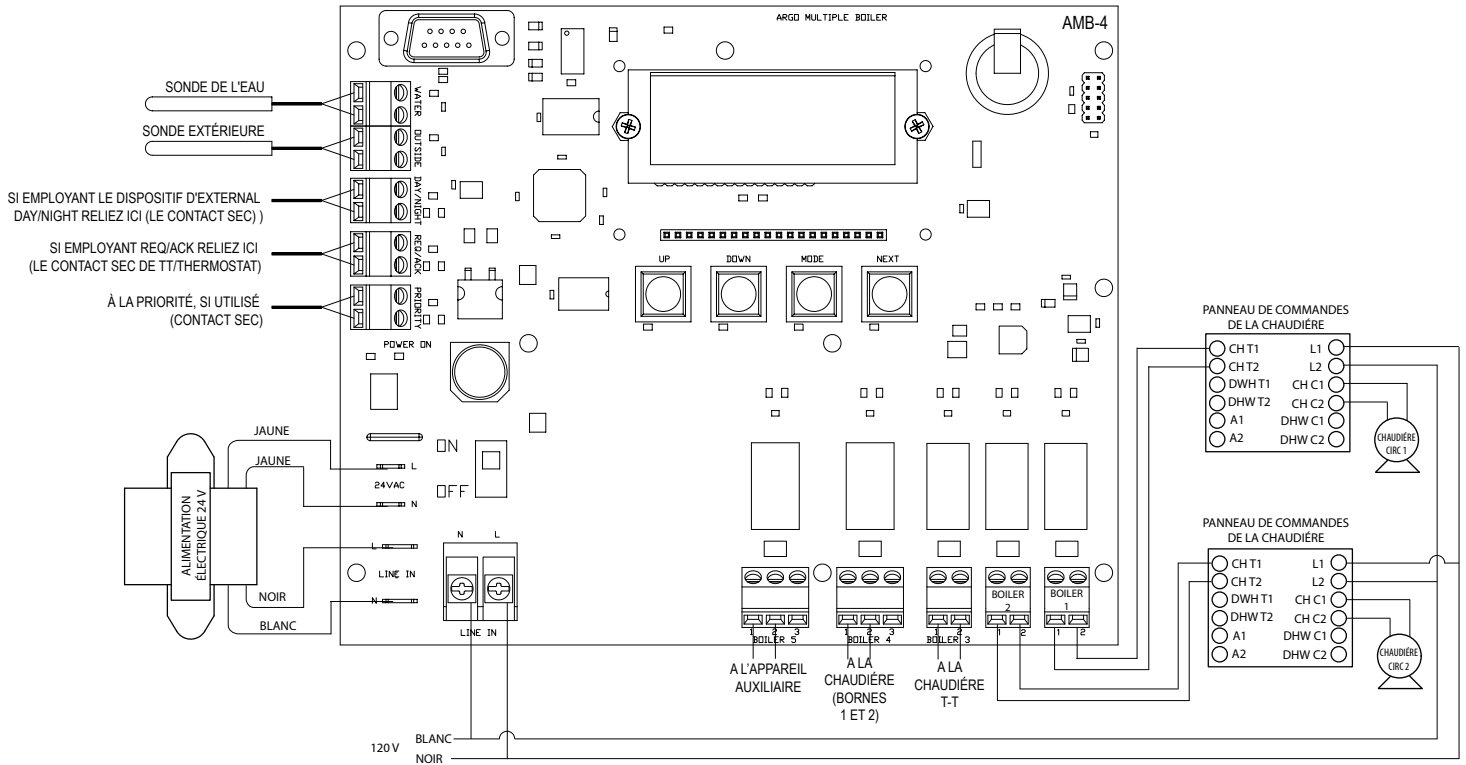


Schéma des canalisations 11 : Canalisations de chaudières multiples

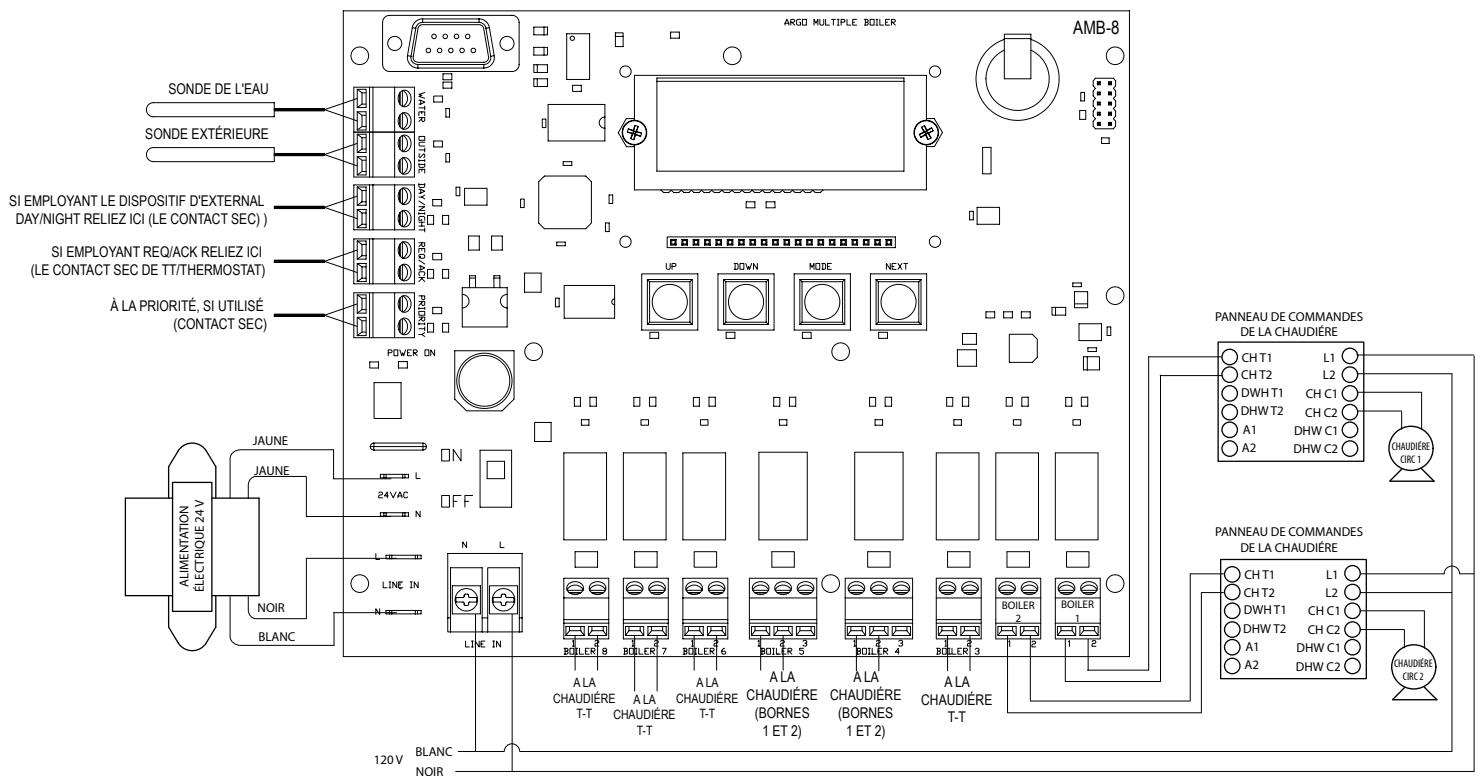


# ANNEXE A - CANALISATIONS ET CÂBLAGE

## Schéma de câblage 9 : câblage de chaudières multiple (AMB-4)



## Schéma de câblage 10 : Câblage de chaudières multiple (AMB-8)



**⚠ AVERTISSEMENT**

La chaudière 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, etc.).

• **ISOLATION DIÉLECTRIQUE**

Deux (2) raccords unions d'isolation diélectrique femelle à femelle de 1 1/4 po X 1 1/4 po sont compris dans le sac de pièces qui accompagne la chaudière. Installer les raccords unions d'isolation diélectrique sur la conduite d'approvisionnement de la chaudière et la canalisation de retour. Installer les raccords d'isolation les plus près de la chaudière avant d'effectuer les raccordements à la canalisation du système.

• **TRAITEMENT DE L'EAU et PROTECTION CONTRE LE GEL**

DOIVENT être appliqués à TOUTES les chaudières alimentées au gaz à haut rendement en aluminium qui utilisent une protection antigel.

## **ANNEXE B - QUALITÉ DE L'EAU, TRAITEMENT DE L'EAU ET PROTECTION CONTRE LE GEL**

### **Précautions relatives au système et à son fonctionnement**

#### **S'applique à TOUTES les chaudières alimentées au gaz à haut rendement en aluminium**

#### **Nettoyer d'abord le système**

Nettoyer et rincer le système à fond AVANT de le raccorder à la chaudière. S'assurer que le système est exempt de sédiments, de fondant et de tout résidu provenant des additifs présents dans l'eau de la chaudière.

Les systèmes utilisant un antigel qui n'est pas recommandé par le fabricant doivent être entièrement rincés à fond afin d'assurer qu'aucun ancien antigel ne demeure à l'intérieur. Dans les systèmes plus anciens, la présence de liquide décoloré, brouillé ou sale, ou encore un pH en dehors de la fourchette acceptable (pH entre 7,0 et 8,0) sont des indications que le système devrait être nettoyé ou traité. Rincer le système à fond avec de l'eau propre pour expulser tous les sédiments ou contaminants. Les dépôts de boue et d'oxyde de fer peuvent causer une détérioration rapide des inhibiteurs.

Rincer avec de l'eau propre. Si des nettoyants chimiques sont utilisés, utiliser uniquement ceux qui sont recommandés pour des chaudières en aluminium. Suivre à la lettre les directives du fabricant du nettoyant chimique.

NE PAS mélanger des produits de différents fabricants

#### **Eau de remplissage et chimie**

S'assurer que l'eau utilisée pour remplir le système répond à ces critères :

Le pH du liquide du système doit demeurer entre 7,0 et 8,0.

Conserver la dureté de l'eau sous les 7 grains.

Le remplissage de la chaudière d'eau potable chlorée convient. NE PAS remplir la chaudière d'eau contenant plus de 100 ppm de chlore.

NE PAS utiliser d'inhibiteurs de corrosion ou d'autres additifs qui ne sont pas répertoriés à la fin de cette annexe.

Consulter un spécialiste local du traitement de l'eau pour obtenir des recommandations si l'un des paramètres ci-dessus se trouve à l'extérieur des plages mentionnées.

#### **Colmater les fuites du système**

L'ajout continu d'eau d'appoint contribuera à l'ajout d'oxygène dans le système. Colmater toutes les fuites du système. Toute fuite du système doit être immédiatement réparée.

S'assurer que le vase d'expansion est fonctionnel et de la bonne dimension. Les vases d'expansion trop petits peuvent entraîner le suintement de la soupape de sûreté et un ajout d'eau d'appoint considérable.

Le fonctionnement de cette chaudière dans un système de chauffage contenant une forte teneur en oxygène en suspension peut provoquer de graves dégâts à l'échangeur thermique dus à la corrosion.

Cette chaudière n'est pas conçue pour une utilisation dans des systèmes où des ajouts d'eau d'appoint sont fréquents. Les ajouts d'eau d'appoint périodiques peuvent causer de graves dégâts à l'échangeur thermique. Les fuites du système ne sont pas toujours visibles. La présence d'une fuite invisible peut devenir évidente si la pression de la chaudière diminue lorsque la soupape d'appoint est fermée.

Cette chaudière est conçue pour utilisation avec un système de chauffage à eau chaude en circuit fermé **SEULEMENT!** Cette chaudière ne convient pas aux installations fonctionnant par gravité naturelle ni tout autre type système ouvert.

## ANNEXE B - QUALITÉ DE L'EAU, TRAITEMENT DE L'EAU ET PROTECTION CONTRE LE GEL

### Précautions relatives au système et à son fonctionnement

#### S'applique à TOUTES les chaudières alimentées au gaz à haut rendement en aluminium

##### Directives générales relatives à l'utilisation d'antigel

- **Utiliser uniquement des produits recommandés pour une utilisation avec des chaudières en aluminium, tel qu'indiqué dans cette annexe. Consulter le tableau 1 en page 48.**
- L'ajout continu d'eau d'appoint diluera l'effet de l'antigel et modifiera la capacité des tampons à maintenir le pH.
- Rincer l'ancien antigel du système. Rincer la chaudière et le système séparément.
- Ne pas utiliser d'antigel si ce n'est pas obligatoire.
- L'antigel, s'il est nécessaire, doit faire partie des types d'antigel répertoriés en page suivante en raison de leurs caractéristiques de : type aluminium 356 T6 à des températures de fonctionnement oscillant entre 20 °F (-6,7 °C) et 250 °F (121 °C). (Consulter le tableau 1 pour connaître les produits admissibles.)
- Toujours nettoyer le système avant d'utiliser de l'antigel conformément aux indications fournies dans cette annexe.
- S'assurer de suivre les directives du fabricant d'antigel touchant l'utilisation, la manutention et le rangement sécuritaire de leurs produits. Consulter la fiche signalétique fournie par le fabricant d'antigel pour connaître les dangers potentiels et les premiers soins en cas d'exposition ou d'ingestion.
- L'antigel élèvera le pH de la solution qui circule dans le système à eau chaude au-dessus des niveaux recommandés en raison des inhibiteurs de corrosion que contient l'antigel. La solution doit être traitée pour conserver un pH conforme aux niveaux recommandés. Suivre les directives du fabricant d'antigel pour savoir comment rectifier le pH.
- Si le système fuit, il est nécessaire de rectifier la chimie entre l'eau et l'antigel. Afin d'éviter tout dommage à la chaudière, vérifier le pH et la chimie de la solution que renferme la chaudière et consulter les recommandations du fabricant d'antigel.
- On recommande de prendre la lecture du pH une fois par année et de le rectifier au besoin. Suivre les directives du fabricant d'antigel/d'inhibiteur de corrosion pour savoir en détail comment rectifier le pH.
- Les solutions d'antigel peuvent perdre leur efficacité avec le temps. Négliger de vérifier annuellement la chimie de l'antigel peut occasionner une corrosion accélérée de la chaudière et des autres composants du système. Consulter les recommandations du fabricant d'antigel.
- L'utilisation d'antigel dans toute chaudière réduira sa capacité thermique de 10 à 20 %. Il faut en tenir compte pour établir la dimension du système de chauffage, des pompes et du vase d'expansion. Consulter la documentation du fabricant de l'antigel pour obtenir des renseignements précis sur la capacité réduite..
- Respecter les directives du fabricant d'antigel afin de déterminer la température de congélation et utiliser la bonne quantité d'antigel. Never exceed Ne jamais dépasser 50 % d'antigel par volume.
- La pression de fonctionnement de la chaudière doit demeurer sous 15 psi (1 bar) pour les solutions d'antigel qui précisent un maximum de 250 °F (121 °C). Sinon, augmenter la pression de fonctionnement du système/du vase à 20 psig.  
**Remarque : Consulter les directives du fabricant de vase d'expansion pour savoir comment régler la pression du vase.**



**ANNEXE B - QUALITÉ DE L'EAU, TRAITEMENT DE L'EAU ET PROTECTION CONTRE LE GEL**

**Précautions relatives au système et à son fonctionnement  
S'applique à TOUTES les chaudières alimentées au gaz à haut rendement en aluminium**

**Table 1 Produits antigel**

<b>Fournisseurs d'inhibiteur et d'antigel compatibles avec l'aluminium</b>	
<b>Noburst AL Antifreeze</b>	Noble Company P. O. Box 350 Grand Haven, MI 49417 <a href="http://www.noblecompany.com">www.noblecompany.com</a> Tel: 800-878-5788 Fax: 231-799-8850
<b>Rhogard Antifreeze &amp; Pro-Tek 922 Inhibitor*</b>	Rhomar Water Management, Inc. P. O. Box 229 Springfield, MO 65801 <a href="http://www.rhomarwater.com">www.rhomarwater.com</a> Tel: 800-543-5975 Fax: 417-862-6410
** L'inhibiteur Pro-Tek 922 peut servir à rectifier le pH du système à eau chaude, mais il arrive qu'ils ne réussissent pas à corriger adéquatement le pH. Dans de tels cas, rincer le système et le remplir d'eau non traitée et d'antigel convenable pour les échangeurs thermiques en aluminium, conformément aux indications fournies dans cette annexe.	
<b>Alphi-11</b>	Hydronic Agencies, Ltd. (Fernox North Distributor) 15363 117 Avenue Edmonton, AB T5M 3X4 Canada <a href="http://www.hydronicagencies.com">www.hydronicagencies.com</a> Tel: 780-452-8661 Fax: 780-488-2304 Fernox <a href="http://www.fernox.com">www.fernox.com</a>
<b>Intercool NFP-30,40,50 AA Intercool RPH-15*</b>	Interstate Chemical 2797 Freedland Road P.O. Box 1600 Hermitage, PA 16148-0600 <a href="http://www.interstatechemical.com">www.interstatechemical.com</a> Tel: 800-422-2436 Fax: 724-981-8383
<b>Hercules cryo-tek™-100/AI</b>	Hercules Chemical Company, Inc. 111 South Street Passaic, NJ 07055 <a href="http://www.herchem.com">www.herchem.com</a> Tel: 800-221-9330 Fax: 800-333-3456
* This product may be used to adjust pH level of hydronic system, but on occasion may not resolve pH issue. In these cases it is recommended to flush system and refill with untreated water and new boiler manufacturer approved antifreeze suitable for Aluminum heat exchangers.	





Date	Entretien réalisé	Nom de l'entreprise et initiales du technicien	Adresse et numéro de téléphone de l'entreprise

