



# MAXIM<sup>®</sup>

MANUEL DU PROPRIÉTAIRE  
DE LA CHAUDIÈRE À MAÏS ET À PASTILLES  
DE BOIS DENSIFIÉ

## M255 PE



**POUR LES INSTALLATIONS RÉSIDENTIELLES :**  
**AGENCE AMÉRICAINE DE PROTECTION**  
**DE L'ENVIRONNEMENT Ce chauffage n'est**  
**pas homologué pour la combustion de bois.**  
**L'utilisation de bois comme combustible**  
**constitue une infraction aux**  
**réglementations fédérales.**

**Conserver le présent**  
**manuel pour pouvoir s'y**  
**référer ultérieurement**

Tested &  
Listed By  Portland  
Oregon USA  
OMNI-Test Laboratories, Inc.  
0117PS024S

# MAXIM<sup>®</sup>

20502 160th Street • Greenbush, MN 56726  
CentralBoiler.com

La chaudière à maïs et pastilles de bois densifié Maxim est homologuée par OMNI-Test Laboratories selon les normes suivantes : CSA B366.1-11 (R2015) Solid Fuel-Fired Central Heating Appliances, UL 2523-13 Solid Fuel-Fired Hydronic Heating Appliances, Water Heaters, And Boilers.

Le manuel du propriétaire en français ainsi que l'ensemble d'autocollants sont disponibles sur demande auprès de votre revendeur.  
(Manuel d'installation en français et décalcomanies disponibles sur demande auprès de votre revendeur)

La chaudière à pastilles de bois densifié Maxim comprend deux sections de cheminée de 1,2 m (4 pieds) (15 cm/6 pouces ASHT) homologuées UL 103.

M255 PE – Capacité en eau : 795 litres (90 gal.) – Poids : 991 kg (1 310 lbs)

Maxim M255 PE – Rendement thermique : 165 215 Btu/h (47,5 kW) – maximum

Rendement thermique\* : Rendement thermique nominal indiqué par le fabricant : 180 000 Btu/h.

Performance annuelle\* : 89% (puissance thermique basse), 82% (puissance thermique élevée)

\* La performance est calculée avec le taux de combustion, l'efficacité de combustion et la performance de l'échange thermique à partir d'un seul chargement de combustible, sans réalimenter la chaudière. Les résultats varient en fonction de l'essence des arbres, de la qualité du bois et du taux d'humidité. Les performances sont déterminées dans les mêmes conditions de test en utilisant la puissance thermique élevée, la puissance thermique basse et le rendement annuel du combustible (AFUE).

- Toute personne qui fait fonctionner un chauffage hydronique doit respecter la législation applicable dans son intégralité, y compris, mais de façon non limitative, les prescriptions locales.
- Une utilisation inappropriée ou un manque d'entretien du chauffage hydronique peut provoquer de la pollution. La ou les personnes qui utilisent un chauffage hydronique doivent l'utiliser de manière à ne pas induire de nuisance publique ou privée. Avant d'installer la chaudière, vérifiez les réglementations des États et des communes pour connaître la hauteur de cheminée à respecter, les distances d'installation et les périodes d'utilisation. Dans certaines zones, appliquer les recommandations du fabricant et les conditions imposées par les réglementations des États et des communes concernant la distance et la hauteur de cheminée peut ne pas être toujours approprié pour éviter la pollution en raison de la topographie ou d'autres facteurs.
- Cette chaudière extérieure ne doit pas être installée dans un bâtiment où la fumée, la suie ou l'eau pourrait causer des dégâts ou des pertes pécuniaires.

L'appareil est homologué dans le Vermont UNIQUEMENT lorsque des pastilles de bois sont utilisées comme seule source de combustible.

Pour les pièces et accessoires, l'entretien ou les réparations, appelez votre concessionnaire Central Boiler agréé ou votre chauffagiste. Notez les informations ci-dessous pour vous y référer ultérieurement.

Modèle	Numéro de série	Date d'installation
Nom du concessionnaire		Numéro de téléphone
Nom du propriétaire		

# Sommaire

<b>INTRODUCTION</b>	<b>4</b>
<b>SECTION 1 – INFORMATIONS GÉNÉRALES</b>	<b>7</b>
Spécifications and dimensions	7
Enlèvement de la palette	7
Recouvrements des fentes de transport	7
Options destinées à augmenter la capacité de stockage du combustible	8
Eau potable	8
Ajout d'antigel au circuit de la chaudière extérieure	8
MolyArmor 350	8
Vannes d'arrêt	8
<b>SECTION 2 – EMPLACEMENT ET FONDATIONS</b>	<b>9</b>
Sélection de l'emplacement	9
Fondations	9
Mise à niveau de la chaudière extérieure	10
Distances exigées	11
<b>SECTION 3 – INSTALLATION ÉLECTRIQUE</b>	<b>12</b>
Barre de terre	12
<b>Section 4 – FONCTIONNEMENT DE L'ALLUMEUR</b>	<b>13</b>
Séquence d'allumage	13
<b>SECTION 5 – CHEMINÉE</b>	<b>14</b>
Hauteur de la cheminée	14
Tirage de la cheminée	15
<b>SECTION 6 – INSTALLATION DU SYSTÈME</b>	<b>16</b>
Conduites d'alimentation et de retour	16
Installations hivernales ou au-dessus du sol	16
Creusement de la tranchée	17
Câble électrique souterrain	17
Branchements à l'installation de chauffage existante	17
Remblayage de l'enceinte de la conduite d'eau	17
Pompes de circulation	18
Circulation de l'eau	18
Accès aux orifices de la chaudière	18
Installation des pompes de circulation	18
Vannes d'arrêt	20
Filtres	20
Vanne thermostatique facultative	20
<b>VANNE THERMOSTATIQUE FACULTATIVE – FONCTIONNEMENT</b>	<b>21</b>
Purge du circuit – Purgeurs manuels	22
Installation d'un chauffe-eau	22
Installation à air forcé existante	23
Contrôles thermostatiques	26
Chauffage de plusieurs zones ou bâtiments	27
Installations hydroniques	28
Installations avec circuit d'eau sous pression	29
Système d'échange thermique eau-eau	29
Installation du système ventilé	30
Installation de plinthes à circulation directe	31
Installations de systèmes à rayonnement par le sol	32
Chauffage d'une piscine et / ou d'un jacuzzi	35
<b>SECTION 7 – REMPLISSAGE DU CIRCUIT AVEC DE L'EAU ET PURGE DU CIRCUIT</b>	<b>36</b>
Remplissage de la chaudière extérieure avec de l'eau et purge du circuit	36
<b>SECTION 8 – INSTRUCTIONS D'EXPLOITATION</b>	<b>38</b>
Qualité et stockage du combustible	38
Contrôleur FireStar	39
Précautions à prendre lors de l'utilisation	39
Remplissage de la chargeuse	39
Fumée dans la chargeuse	40
<b>SECTION 9 – ENTRETIEN COURANT</b>	<b>41</b>
Entretien courant	42
9.1 Niveau d'eau	42
9.2 Nettoyage des cendres	42
9.3 Foyer	42
9.4 Garnitures d'étanchéité	43
9.5 Échangeurs thermiques et boîte de jonction de la cheminée	43
9.6 Aérateur et chambre de combustion	44
Démontage	44
Inspection et nettoyage	44
Montage	44
9.7 Porte et chargeuse	45
9.8 Vérification du fonctionnement de la porte d'alimentation	45
9.9 Vanne thermique	45
9.10 Test de la vanne thermique	47
Qualité et entretien de l'eau	47
Entretien à réaliser après la saison de chauffe	49
<b>SECTION 10 – DÉPANNAGE</b>	<b>50</b>
<b>SECTION 11 – AUTOCOLLANTS</b>	<b>54</b>
<b>SECTION 12 – SCHEMA ÉLECTRIQUE</b>	<b>55</b>

# INTRODUCTION

## Étiquettes et terminologie

Pour attirer l'attention sur la présence de divers niveaux de risque et donner des informations importantes concernant l'utilisation et l'entretien de la chaudière, cette dernière ainsi que le présent manuel du propriétaire font appel aux termes et symboles suivants.

**DANGER** : Signale une situation extrêmement dangereuse qui provoquera des blessures graves ou mortelles si elle se produit.

**AVERTISSEMENT** : Signale la présence d'un danger qui, s'il n'est pas écarté, peut entraîner des blessures graves ou mortelles, ou bien provoquer des dommages matériels conséquents.

**PRÉCAUTIONS À PRENDRE** : Signale la présence d'un danger qui, s'il n'est pas écarté, entraînera ou pourra entraîner des blessures bénignes ou des dommages matériels superficiels.

**REMARQUE** : Signale un complément d'informations méritant l'attention. Ces informations portent sur l'installation, l'exploitation ou l'entretien de la chaudière, mais ne signalent pas de circonstances dangereuses.

Veillez à suivre toutes les instructions et précautions liées car elles sont destinées à assurer votre sécurité et votre protection. Rangez ce manuel dans un endroit facile d'accès pour pouvoir vous y référer ultérieurement.

## Avant-propos

Le présent manuel doit servir de guide lors de l'installation, l'exploitation et l'entretien de la chaudière à bois densifié Maxim. Pour faciliter sa consultation, le présent manuel se divise en treize sections.

- Section 1 – Informations générales ;
- Section 2 – Emplacement et fondations ;
- Section 3 – Installation électrique ;
- Section 4 – Fonctionnement de l'allumeur ;
- Section 5 – Cheminée ;
- Section 6 – Installation du système ;
- Section 7 – Remplissage du circuit avec de l'eau et purge du circuit ;
- Section 8 – Instructions d'exploitation ;
- Section 9 – Entretien courant ;
- Section 10 – Dépannage ;
- Section 11 – Autocollants ;
- Section 12 – Schéma électrique

Tout propriétaire ou exploitant de cette chaudière extérieure doit lire, assimiler intégralement et appliquer l'ensemble des informations contenues dans ce manuel.

**REMARQUE** : Dans les régions très peuplées, augmentez la hauteur de la cheminée pour que cette dernière domine les toitures des bâtiments environnants (voir Hauteur de la cheminée à la section Cheminée).

**REMARQUE** : La chaudière extérieure peut être raccordée à un réseau de chaudière ou un système de chaudière hydronique existant uniquement par un installateur qualifié. Toutefois, la chaudière extérieure ne doit jamais être sous pression.

# INFORMATIONS IMPORTANTES SUR LA SÉCURITÉ

Les informations présentées sur cette page se retrouvent du début à la fin du manuel. Lisez attentivement et assimilez ces précautions avant, pendant et après l'installation, l'exploitation et l'entretien de la chaudière.

## AVERTISSEMENT

Cette chaudière extérieure n'est pas conçue pour être l'unique source de chaleur. En cas de panne de courant prolongée, vous pouvez utiliser un générateur pour que les conduites ne gèlent pas. Si vous laissez le système sans surveillance, s'il n'a plus de combustible ou s'il a besoin de travaux d'entretien, une deuxième source de chauffage doit être installée dans le bâtiment à chauffer pour éviter les dégâts causés par le gel.

## AVERTISSEMENT

Cette chaudière extérieure n'est pas conçue ou agréée pour être installée dans une habitation. N'installez pas la chaudière extérieure à l'intérieur de votre logement.

## PRÉCAUTIONS À PRENDRE

Cette chaudière extérieure ne doit pas être installée dans un bâtiment où la fumée, la suie ou l'eau pourrait causer des dégâts ou des pertes pécuniaires.

## AVERTISSEMENT

Cette chaudière extérieure et/ou cheminée ne doit pas être installée à l'intérieur ou sous une structure ou un bâtiment dont la composition présente des matières combustibles. La cheminée n'est pas destinée ni testée pour être utilisée ou installée dans un quelconque endroit autre que sur la chaudière implantée à l'extérieur de toute structure ou enceinte.

## AVERTISSEMENT

La chaudière extérieure doit être installée par un installateur qualifié.

## AVERTISSEMENT

Lorsque vous installez un échangeur thermique sur un chauffe-eau existant, assurez-vous que tous les contrôles de sécurité du système existant fonctionnent.

## AVERTISSEMENT

Installez la chaudière extérieure en respectant les distances suivantes par rapport aux combustibles :

- 20 cm (8 po) par rapport à la boîte de jonction
- 15 cm (6 po) sur les côtés
- 122 cm (48 po) à l'avant
- 20 cm (8 po) par rapport à la cheminée
- 68,5 cm (27 po) en haut
- Les fondations doivent être en matériaux incombustibles

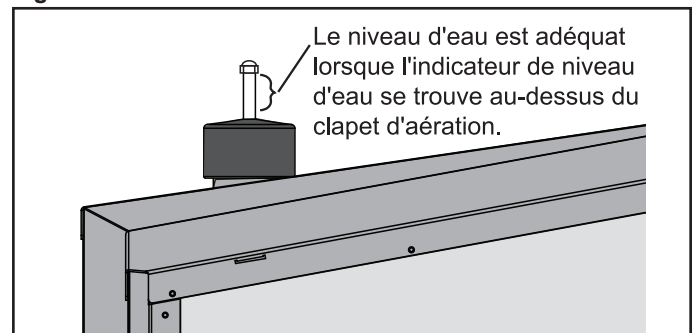
## AVERTISSEMENT

Utilisez pour la chaudière uniquement les cheminées agréées UL 103 HT. La cheminée et le carneau de fumées doivent être propres et en bon état.

## AVERTISSEMENT

Avant de procéder à l'allumage, vérifiez que la chaudière extérieure est remplie d'eau. Le niveau d'eau est adéquat lorsque la barre indicatrice du niveau d'eau se trouve au-dessus du clapet d'aération (fig. 1). Vous devez ajouter du MolyArmor 350 avant le premier remplissage (voir Qualité et entretien de l'eau).

Fig. 1



## AVERTISSEMENT

Ne placez pas de matières combustibles (paille, foin ou bois) à proximité de la chaudière extérieure. Conservez le périmètre de la chaudière extérieure propre et net.

## AVERTISSEMENT

Ne laissez jamais la porte du foyer ou le couvercle de la chargeuse ouvert ou entrebâillé sans surveillance.

## AVERTISSEMENT

Utilisez uniquement les combustibles répertoriés recommandés par le fabricant de votre unité. N'utilisez jamais les combustibles suivants : déchets, plastiques, essence, caoutchouc, naphthaline, ordures ménagères, matériaux traités avec des produits à base de pétrole (aggloméré, traverses de chemin de fer et bois comprimé), feuilles, produits en papier et carton.

## PRÉCAUTIONS À PRENDRE

Pour allumer ou relancer le feu dans cette chaudière extérieure, n'utilisez jamais d'essence, de combustible pour lanternes du type essence, de kérosène, d'allume-feu pour charbons de bois ou autres liquides de même nature. Lorsque la chaudière extérieure est allumée, conservez ces liquides à l'écart.

# INFORMATIONS IMPORTANTES SUR LA SÉCURITÉ

Les informations présentées sur cette page se retrouvent du début à la fin du manuel. Lisez attentivement et assimilez ces précautions avant, pendant et après l'installation, l'exploitation et l'entretien de la chaudière.

## AVERTISSEMENT

Brûlez des pastilles de bois densifié de première qualité ou du maïs égrené et non traité, avec un taux d'humidité inférieur à 15 % uniquement.\*

## AVERTISSEMENT

Ce chauffage est conçu pour brûler uniquement des pastilles de bois densifié de première qualité.\* Brûler des pastilles de bois densifié de première qualité produit des rendements plus élevés et des émissions plus faibles par rapport aux pastilles de bois standard. **NE BRÛLEZ PAS** : le bois non séché, les ordures, les pneus, les déchets de tonte, les feuilles, les restes de broussailles ou déchets de jardin en général, les matériaux contenant de l'amiante, du plomb, du mercure ou autres métaux lourds toxiques, les matériaux contenant du plastique, du caoutchouc, les déchets à base de pétrole, les peintures et diluants pour peinture, les produits à base d'asphalte, les produits chimiques, le charbon, le papier brillant ou coloré, les gravas de construction et de démolition, le contreplaqué, l'aggloméré, le bois flotté marin et autres matériaux qui ont été saturés d'eau salée, le fumier, les carcasses d'animaux et les produits à base d'asphalte. Brûler ces matériaux peut entraîner des fumées toxiques ou rendre la chaudière inefficace et générer de la fumée.

## AVERTISSEMENT

Le clapet d'aération de la chaudière extérieure doit recouvrir la bouche d'aération sans forcer. N'enfonchez pas le clapet dans le tuyau d'aération ou ne tentez pas de le fixer hermétiquement contre ce dernier. N'agrandissez pas ou ne réduisez pas le tuyau ou l'orifice d'aération. **NE METTEZ PAS LA CHAUDIÈRE EXTÉRIÈRE SOUS PRESSION.**

## AVERTISSEMENT

Débranchez l'alimentation électrique de la chaudière puis enlevez toutes les cendres du foyer avant de réaliser les opérations de vidange ou de remplacer un composant électrique.

## AVERTISSEMENT

Laissez complètement refroidir la chaudière extérieure avant d'évacuer l'eau qui s'y trouve. Ne vidangez jamais la chaudière extérieure en présence de cendres incandescentes ou de feu dans le foyer. Si l'eau présente dans la chaudière extérieure bout, vérifiez le niveau d'eau et faites le plein. Si vous ajoutez de l'eau, veillez à ce que la concentration de MolyArmor 350 (réf. 2900361) soit maintenue.

## AVERTISSEMENT

En nettoyant la chaudière extérieure, prenez soin de ne pas faire tomber de cendres incandescentes.

## PRÉCAUTIONS À PRENDRE

Portez toujours les protections personnelles appropriées lorsque vous videz le foyer de ses cendres.

**REMARQUE** : Toutes les installations et opérations doivent se conformer aux réglementations locale et de l'État, qui peuvent être différentes des informations portées dans le présent manuel.

**REMARQUE** : Demandez à votre compagnie d'assurance si elle n'impose pas certaines conditions au choix de l'emplacement.

**REMARQUE** : Toute intervention sur une chaudière existante doit être réalisée par un installateur qualifié en appliquant la réglementation en vigueur.

**REMARQUE** : Ne raccordez pas cette chaudière extérieure au carneau de fumées desservant un autre appareil.

**REMARQUE** : Du chlorure ou des gaz sulfureux éventuellement générés par la combustion de plastique ou de caoutchouc se mélangeront à l'humidité des pastilles de bois pour former de l'acide sulfurique ou chlorhydrique dans le foyer, ce qui produira un phénomène de corrosion.

**REMARQUE** : Si la chaudière est installée dans un local non habitable, ce local doit offrir une ventilation et un air de combustion adéquat.

## PRÉCAUTIONS À PRENDRE

Si vous n'entretenez pas et ne nettoyez pas correctement les échangeurs thermiques, la vanne thermique risque de s'activer.

### \*INFORMATIONS SUR LES COMBUSTIBLES DE SUBSTITUTION

Il existe de nombreux combustibles secs sous forme de pastilles ou de gros granulés comme l'orge, le blé, l'avoine et les noyaux de cerise qui ont été utilisés comme combustibles dans les appareils de chauffage à pastilles. Si d'autres combustibles que les pastilles de bois densifié et le maïs sont utilisés, l'opérateur doit déterminer si le combustible pourra traverser le système de vis sans fin et brûler proprement, efficacement et en toute sécurité sans endommager ou obstruer l'installation.

Les vitesses d'alimentation et la sécurité de fonctionnement ne sont pas garanties avec les combustibles de substitution. Avant de brûler des combustibles autres que le maïs et les pastilles de bois densifié, prenez conseil auprès de votre fournisseur local.

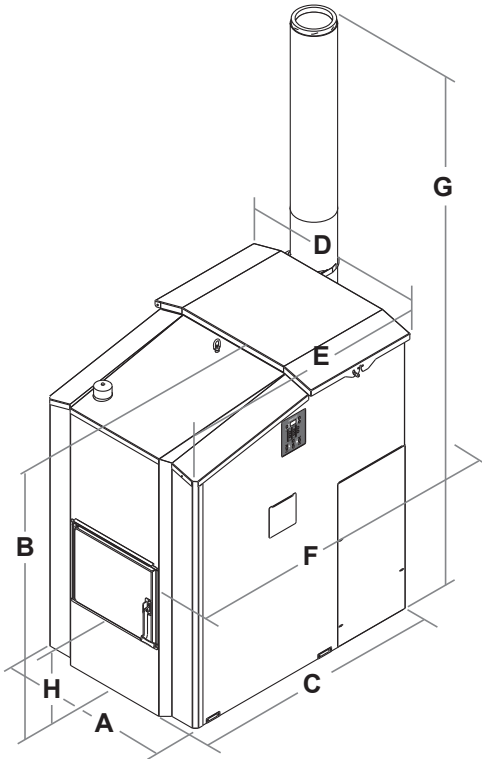
N'utilisez PAS de combustible issu de la biomasse qui produit une combustion hautement volatile comme les graines de canola, de tournesol, de colza ou de soja. N'utilisez pas de matériaux qui colmateront ou coinceront le système d'alimentation à vis sans fin ou qui endommageront la chaudière. L'échangeur thermique doit être nettoyé régulièrement pour conserver un flux d'air de combustion adéquat.

# SECTION 1 – INFORMATIONS GÉNÉRALÉS

Tout propriétaire ou exploitant de cette chaudière extérieure doit lire, assimiler intégralement et appliquer l'ensemble des informations contenues dans ce manuel.

## Spécifications et dimensions

Fig. 2



Dimensions de la Maxim M255 PE								
	A	B	C	D	E	F	G	H
po.	34	57	49.5	36	48	59.5*	117.5**	14.5
cm	86	145	126	91,5	122	151*	298,5**	37

\* La distance mesurée (F) part de la porte du foyer et se termine au cache d'inspection de la cheminée.  
 \*\* La distance mesurée (G) comprend deux sections de cheminée de 4 pieds

**REMARQUE :** Voir la section 5 pour connaître les instructions d'installation de la cheminée.

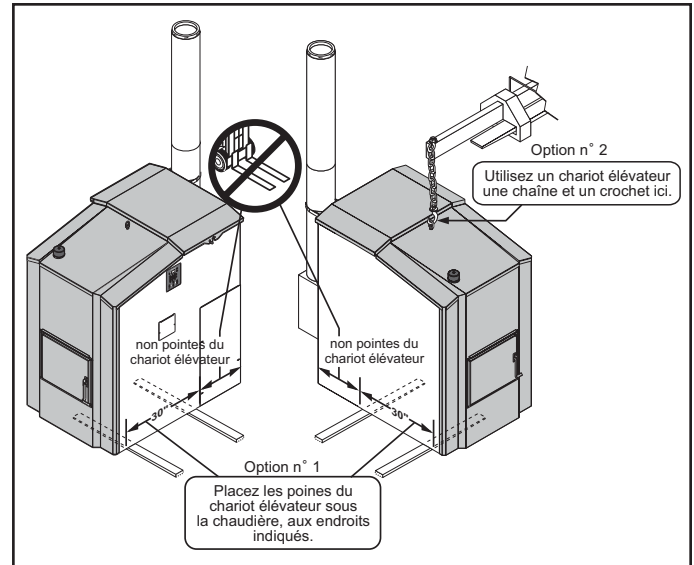
**REMARQUE :** La chaudière Maxim comprend deux sections de cheminée de 15 cm (6 pouces) de diamètre et de 1,2 mètres (4 pieds) ASHT (1,2 mètre) de long, agréées UL103HT. Si vous remplacez la cheminée ou des sections, utilisez uniquement des composants de cheminée Central Boiler d'origine. Les pièces sont disponibles auprès d'un distributeur Central Boiler agréé.

## Enlèvement de la palette

La chaudière extérieure est arrimée sur la palette de transport à l'aide de quatre supports. Pour enlever ces supports, desserrez (sans les enlever complètement) les deux vis qui retiennent chaque recouvrement de fentes de transport puis faites glisser le recouvrement vers le haut. Enlevez les boulons de fixation du support à la palette puis enlevez le support.

**REMARQUE :** Soulevez la chaudière extérieure uniquement aux emplacements illustrés à la fig. 3.

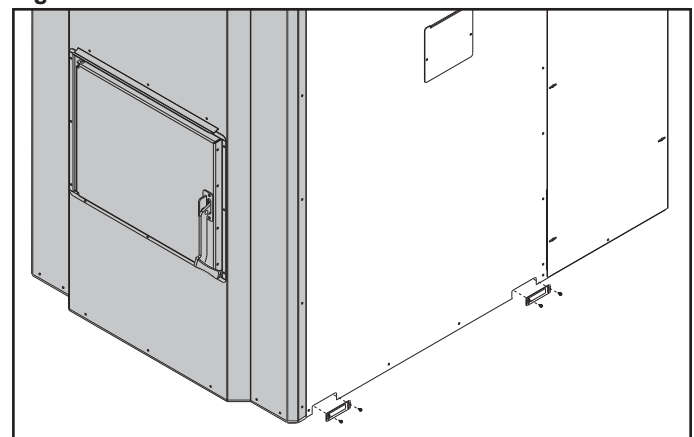
Fig. 3



## Recouvrements des fentes de transport

Positionnez chaque recouvrement de manière à ce qu'il soit aligné avec le fond de la chaudière extérieure; fixez ensuite le recouvrement en serrant les deux vis. Vérifiez que les quatre recouvrements sont correctement fixés à leur place (fig. 4).

Fig. 4



## Options destinées à augmenter la capacité de stockage du combustible

Une chargeuse de 48 bushels (réf. 9660 ou 9760) est disponible en option pour augmenter la capacité de stockage du combustible. Cette chargeuse peut se placer à côté de la chaudière en utilisant un ensemble de vis sans fin auxiliaires de 5 pouces et demi (réf. 9440).

Un ensemble de vis sans fin auxiliaires de 6 pouces (réf. 6453) et ensemble de vis sans fin auxiliaires de 8 pouces (réf. 9454) sont également disponibles pour d'autres applications. Les vis sans fin auxiliaires s'utilisent également avec des conteneurs extérieurs plus grands.

Sur la vis sans fin auxiliaire reliée à une chargeuse externe, vous pouvez installer en option un vibreur pour vis sans fin auxiliaire muni d'un ensemble de minuterie (réf. 9458). Les vibrations se déclenchent en fonction du réglage de la minuterie.

## Eau potable

Si la chaudière doit chauffer de l'eau potable destinée à des préparations alimentaires commerciales ou de l'eau destinée aux laiteries, il est recommandé d'installer un échangeur thermique à double paroi. Par ailleurs, lorsque vous remplissez le circuit d'eau, un dispositif empêchant le reflux doit être installé dans la conduite utilisée pour le remplissage.

## Ajout d'antigel au circuit de la chaudière extérieure

La majorité des chaudières extérieures sont installées sans antigel s'il existe déjà un système de chauffage et qu'il n'est pas prévu de laisser la chaudière sans surveillance pendant des périodes prolongées (10 jours ou plus). Si le bâtiment à chauffer dispose d'une autre source de chaleur, vous pouvez empêcher l'eau du circuit de geler en faisant fonctionner la ou les pompes de circulation et en prenant de la chaleur à la chaudière ou au chauffe-eau existants dans le logement ou le bâtiment.

Pour empêcher le système de geler si la chaudière extérieure reste éteinte pendant de longues périodes ou si de longues coupures de courant sont à prévoir par temps froid, vous pouvez ajouter dans le circuit du propylène glycol non toxique. Certains types d'antigel qui contiennent différentes substances anticorrosion sont connus pour créer des problèmes, par exemple pour induire un effet coagulant ou gélifiant. Pour éviter d'éventuels problèmes, **n'utilisez pas de propylène glycol qui a été prémélangé avec des agents anticorrosion**. Le produit MolyArmor 350 est compatible avec le propylène glycol pur (sans ajout d'inhibiteurs ni de colorants). Il est important d'utiliser le produit MolyArmor 350 avec du propylène glycol pur pour protéger la chaudière de la corrosion. Si vous ajoutez de l'antigel dans le circuit, il est impératif que l'intégralité du circuit contienne **au moins 30 % d'antigel concentré mélangé avec de l'eau adouci (6.5 - 8.0 pH)** pour empêcher la croissance bactérienne et minimiser la quantité de minéraux dans le circuit. La croissance bactérienne est susceptible de se produire avec de faibles concentrations d'antigel; elle peut corroder la chemise d'eau et/ou colmater les échangeurs thermiques. Pour s'assurer que la solution d'antigel est adéquate et pour tuer les bactéries, chauffez immédiatement le circuit

à 85 °C (185 °F), laissez les pompes circuler pendant au moins 24 heures, puis prélevez un échantillon de l'eau du circuit. À l'aide d'un testeur d'antigel, la solution doit être protégée au moins à 10 °F (-12 °C).

**REMARQUE : Si vous utilisez de l'antigel, testez les niveaux de pH et de Moly chaque mois. Si des problèmes d'origine bactérienne se produisent, le pH diminuera.**

**REMARQUE : Veillez à respecter l'ensemble des avertissements et des précautions portés sur l'étiquette de l'antigel.**

**REMARQUE : N'utilisez pas d'antigel pour automobiles ou de type RV.**

**REMARQUE : Si vous utilisez de l'antigel, reportez-vous à la section Qualité et entretien de l'eau dans votre manuel du propriétaire.**

## MolyArmor 350

Le produit anticorrosion MolyArmor 350 offre une protection optimale pour la chemise d'eau de la chaudière et d'autres parties du circuit lorsqu'il est utilisé comme traitement initial de l'eau et maintenu à un minimum de 350 ppm de moly, avec un pH compris entre 8,0 et 9,5.

Le produit MolyArmor 350 contient des ingrédients courants. Les composés du molybdène sont qualifiés de non-toxiques dans le Bulletin 293 du service de santé publique des États-Unis (US Public Health Bulletin 293), par la loi fédérale sur l'étiquetage des substances dangereuses (Federal Hazardous Substances Labeling Act) et par la loi américaine sur la santé et la sécurité au travail (Occupational Safety and Health Act). Toutefois, pour appliquer de bonnes pratiques sécuritaires et environnementales, éliminez l'eau de la chaudière conformément aux réglementations fédérales, étatiques et locales.

- Sauf si la réglementation l'interdit, vous pouvez vidanger la chaudière extérieure dans une fosse septique domestique. Toutefois, veillez à ne pas faire déborder la fosse septique.
- Pendant la vidange, l'eau de la chaudière extérieure ne doit jamais entrer en contact avec l'eau de surface ou l'eau de ruisseaux, rivières, estuaires (endroit où une rivière se jette dans la mer), lac, mare, océan ou diverses autres étendues d'eaux.
- Ne vidangez pas la chaudière à moins de 50 pieds (15 mètres) d'un puits.

## Vannes d'arrêt

La conduite d'alimentation en eau chaude et la conduite de retour doivent être équipées d'une vanne d'arrêt afin de pouvoir couper individuellement les conduites pour purger l'air du circuit. Veillez à ce que toutes les vannes et leurs supports soient en métal. **Ne posez pas de vannes ou de supports en plastique.**



## SECTION 2 – EMPLACEMENT ET FONDATIONS

### Sélection de l'emplacement

Pour s'assurer que la chaudière Maxim fonctionne correctement, il est impératif de réaliser soigneusement les travaux de planification et d'installation.

Lisez attentivement et observez toutes les informations contenues dans l'ensemble du manuel.

Si vous avez des questions sur l'installation et que vous ne trouvez pas les réponses dans ce manuel, contactez votre distributeur.

- Cette chaudière extérieure n'est pas conçue ou agréée pour être installée dans une habitation. N'installez pas la chaudière extérieure à l'intérieur de votre logement.
- Cette chaudière extérieure peut être installée en plein air ou dans des structures non habitables. Elle doit être installée en respectant l'ensemble des prescriptions et réglementations en vigueur.
- Demandez à votre compagnie d'assurance si elle n'impose pas certaines conditions au choix de l'emplacement.
- Cette chaudière extérieure ne doit pas être installée dans un bâtiment où la fumée, la suie ou l'eau pourrait causer des dégâts ou des pertes pécuniaires.

Lors du choix de l'emplacement, prêtez une attention toute particulière aux points suivants :

- La chaudière doit être installée en respectant l'ensemble des prescriptions et réglementations en vigueur.
- Un installateur qualifié doit installer cette chaudière extérieure d'appoint de sorte que l'installation soit compatible avec la source de chaleur existante.
- Tenez compte des vents dominants et de la direction que prendra la fumée par rapport à la cheminée.
- Plus la distance entre la chaudière extérieure et le ou les bâtiments à chauffer est courte, plus le coût d'installation et d'isolation des conduites d'eau aller et retour sera bas.
- Vérifiez que les distances par rapport aux combustibles et les distances d'entretien recommandées sont respectées.
- Nous recommandons la tuyauterie isolée ThermoPEX pour toutes les installations souterraines. D'autres types de tuyauterie ne doivent pas être enterrés dans des zones de basses terres où l'eau stagne ou si la nappe phréatique est proche de la surface, ou bien sous une zone de trafic intense, à moins de protéger la tuyauterie contre une force de compression excessive.

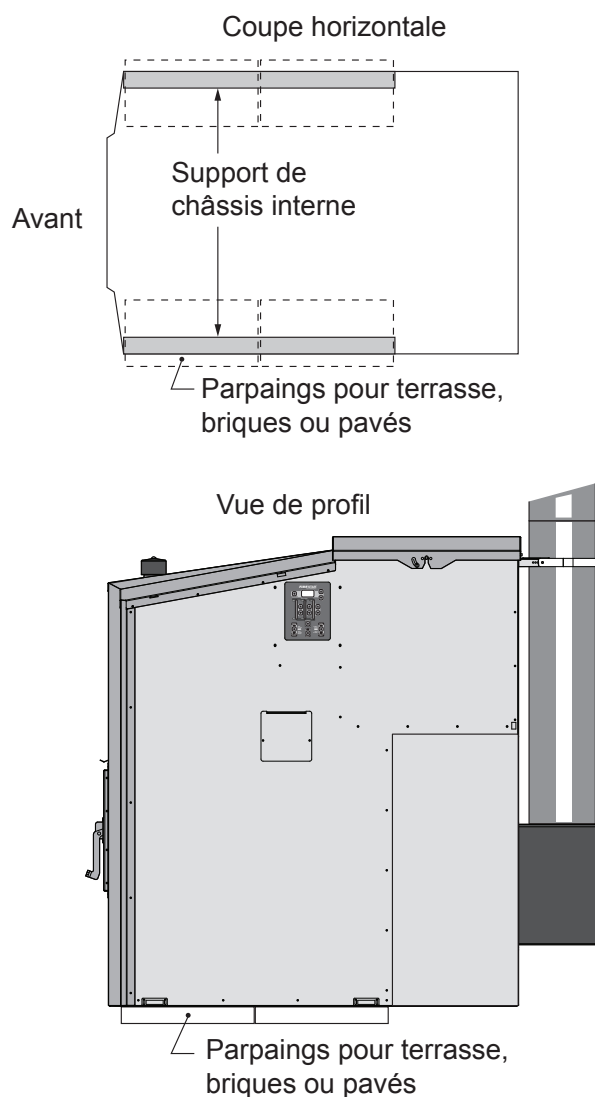
- Si le sol d'installation est instable ou s'il peut se soulever sous l'effet du gel, posez une isolation à cellule fermée de 2" (5 cm) sous la partie avant de la dalle en béton sur laquelle vous installerez la chaudière extérieure, et sous le périmètre autour de la dalle servant de cheminement (voir fig. 6).

### Fondations

Vous pouvez installer directement la chaudière extérieure sur un **sol stable et plat**, sans construire de fondations.

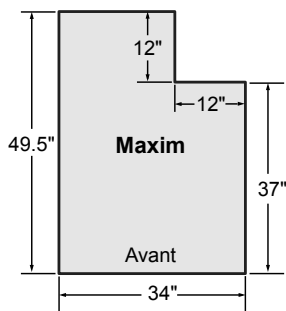
Si le sol est instable, une solution consiste à poser sous le socle des parpaings pour terrasse, des briques ou des pavés, comme le montre la fig. 5. Comme méthode alternative, il est possible de couler des fondations en béton.

Fig. 5

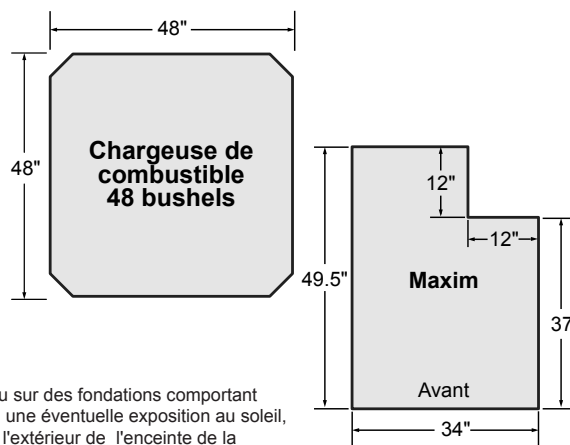


## Dimensions des fondations pour la Maxim

### Fondations facultatives



### Option : chargeuse de 48 bushels avec les fondations



La chaudière extérieure doit être installée sur une surface incombustible ou sur des fondations comportant une enceinte qui protégera les conduites de retour et d'alimentation contre une éventuelle exposition au soleil, au feu ou à des dégâts matériels qui pourraient résulter d'un événement à l'extérieur de l'enceinte de la chaudière. Les fondations peuvent être en béton, pierres concassées ou parpaings pour terrasse.

#### ⚠ PRECAUTIONS A PRENDRE

N'utilisez pas de matériaux combustibles pour fabriquer les fondations.

Si vous installez la chaudière extérieure sur des fondations en béton, reportez-vous à la fig. 6 pour connaître les dimensions et l'emplacement du trou. Une dalle de béton de 4 à 6 pouces d'épaisseur (10 à 15 cm) convient parfaitement. Cependant, vous pouvez couler une dalle plus épaisse pour obtenir la hauteur d'ouverture de porte du foyer souhaitée.

Si vous installez la chaudière sur une dalle existante, il vous faudra peut-être poser des parpaings pour terrasse, des briques ou des pavés (fig. 5) pour permettre l'accès aux conduites d'eau.

**REMARQUE : Dans toutes les installations, il est interdit d'exploiter la chaudière extérieure sans ses panneaux arrière. Prévoyez un espace suffisant pour pouvoir accéder à l'arrière de la chaudière extérieure.**

Si la zone où sera coulée la dalle en béton est instable ou si elle peut se soulever sous l'effet du gel, posez une isolation à cellule fermée de 5 cm (2 pouces) sous la partie avant de la dalle en béton sur laquelle vous installerez la chaudière extérieure, et sous le périmètre autour de la dalle servant de cheminement.

**REMARQUE : La surface d'installation ou les fondations doivent être en matériaux incombustibles. En outre, la conduite d'alimentation en eau chaude et la conduite de retour doivent être protégées contre une exposition éventuelle au soleil, au feu ou à des dégâts matériels. Les fondations peuvent être en béton, pierres concassées ou parpaings pour terrasse.**

### Mise à niveau de la chaudière extérieure

#### PRÉCAUTIONS À PRENDRE

**L'arrière de la chaudière extérieure ne doit pas être plus bas que l'avant.**

La Maxim doit être mise à niveau de sorte que l'arrière de la boîte de jonction (à savoir le côté moteur de la vis sans fin du brûleur) soit légèrement plus haut que l'avant. La fumée peut se condenser et se transformer en créosote à l'intérieur du tube de la vis sans fin du brûleur. Si la vis sans fin n'est pas inclinée vers l'avant de la chaudière, de la condensation pourra apparaître dans le tube de la vis sans fin et goutter dans la boîte de jonction.

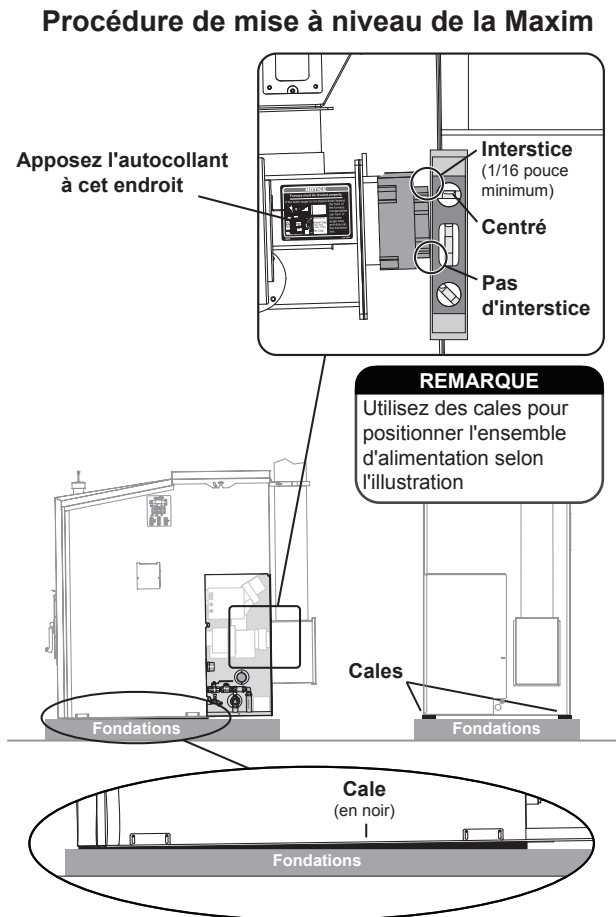
#### AVERTISSEMENT

**Débranchez le système du secteur.**

1. Débranchez le système du secteur.
2. Déposez les panneaux d'accès montés sur l'angle arrière de la chaudière puis mettez-les de côté.

- Placez un niveau à l'arrière du moteur de la vis sans fin du brûleur, comme le montre la fig. 7. L'arrière de la boîte de jonction doit être légèrement plus haut que l'avant. Pour cela, le niveau doit être vertical et il doit y avoir un interstice (1/16 à 3/32 de pouce, soit 1,6 mm à 2,4 mm) entre le niveau et le haut du moteur de la vis sans fin et il ne doit pas y avoir d'interstice entre le niveau et le bas du moteur de la vis sans fin.

Fig. 7



- Si nécessaire, calez le bas de la chaudière extérieure aux emplacements illustrés jusqu'à ce que l'arrière de la boîte de jonction soit légèrement plus haut que l'avant, comme indiqué à l'étape 3 de la procédure.

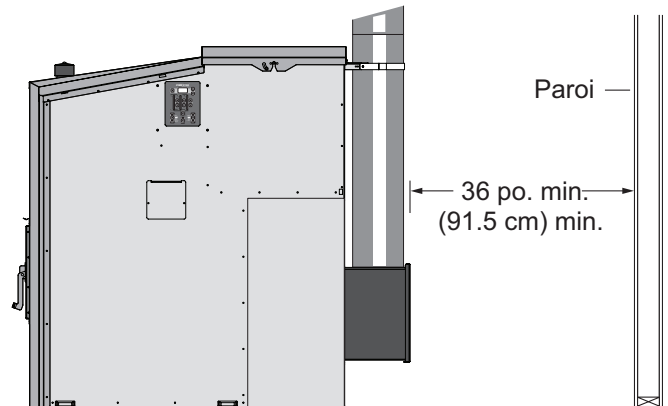
**REMARQUE : Vérifiez périodiquement la planéité de la chaudière extérieure décrite dans les présentes instructions parce que le gel peut faire bouger les fondations.**

- Installez les panneaux d'accès sur l'angle arrière de la chaudière.
- Branchez le système au secteur.

### Distances exigées

**REMARQUE :** La distance à respecter entre les combustibles et la boîte de jonction de cheminée s'élève à 8 pouces (20 cm). **CEPENDANT,** si le dos de la chaudière extérieure se trouve en face d'un mur, objet, etc. fixe, prévoyez une distance de 36 pouces (91,5 cm) jusqu'à ce mur, objet, etc. pour pouvoir réaliser l'entretien régulier (voir fig. 8).

Fig. 8



### AVERTISSEMENT

Installez la chaudière extérieure en respectant les distances suivantes par rapport aux combustibles :

- 20 cm (8 po) par rapport à la boîte de jonction
- 15 cm (6 po) sur les côtés
- 122 cm (48 po) à l'avant
- 20 cm (8 po) par rapport à la cheminée
- 68,5 cm (27 po) en haut
- Les fondations doivent être en matériaux incombustibles

## SECTION 3 – INSTALLATION ÉLECTRIQUE

**REMARQUE :** Toute installation électrique doit être réalisée par un installateur qualifié en appliquant la réglementation en vigueur.

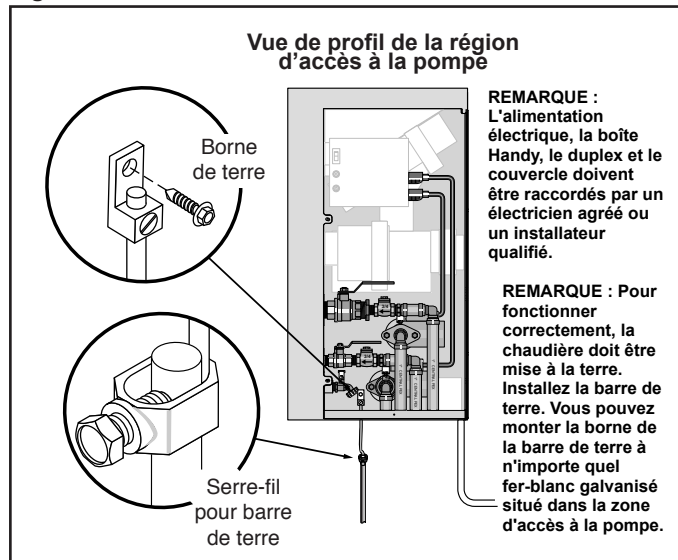
### Barre de terre

La chaudière extérieure doit être reliée électriquement à la terre conformément aux normes de l'organisme régulateur ou bien, en l'absence de telles normes, à celles du National Electrical Code, ANSI/NFPA 70 et/ou du Canadian Electrical Code Partie 1, CSA C22.1 Code électrique.

Installez la barre de terre puis connectez-la à la chaudière extérieure.

1. Dans la tranchée destinée à la conduite d'eau, enfoncez la barre de terre dans le sol à proximité de la chaudière extérieure jusqu'à ce que l'extrémité supérieure de la barre se trouve sous la surface.
2. Retirez les panneaux latéraux et arrière. Disposez le fil de terre raccordé à la barre de terre sous le socle de la chaudière extérieure puis faites-le monter en direction de l'angle inférieur gauche, à l'arrière de la chaudière.
3. Immobilisez la borne de terre avec la vis autotaradeuse fournie. Après avoir fixé le fil de terre à la borne, fixez-le à la barre de terre à l'aide du serre-fil. Serrez à fond tous les raccords.

Fig. 9



## Section 4 – FONCTIONNEMENT DE L'ALLUMEUR

### Séquence d'allumage

La séquence d'allumage applique une logique de commande pour garantir un allumage sûr et efficace. La séquence d'allumage est la suivante :

1. La température de l'eau doit être suffisamment basse pour que la chaudière se mette en mode de demande thermique.
2. Le ventilateur démarre et fonctionne à la vitesse destinées à l'allumage ; le contrôleur Firestar met sous tension le relais de l'allumeur.
3. L'interrupteur d'alimentation en air se ferme et ferme également le circuit de commande du relais de l'allumage.
4. L'allumeur électrique s'échauffe et chauffe l'air qui le traverse avant de se diriger dans la chambre de combustion.
5. La vis sans fin fonctionne en mode cyclique pour alimenter la chambre de combustion avec la quantité adéquate de combustible et pour agiter toutes les pastilles déjà présentes dans la chambre de combustion.
6. L'allumeur fonctionne jusqu'à ce que la chambre de combustion atteigne une température suffisamment élevée pour s'auto-alimenter en chaleur ou bien pendant dix minutes, durée au bout de laquelle il s'éteindra.

# SECTION 5 – CHEMINÉE

## Hauteur de la cheminée

La longueur de cheminée minimum recommandée est de huit pieds (2,4 m). On utilise normalement deux sections de 4 pieds (1,2 m). Il se peut que vous ayez besoin de sections supplémentaires (voir la section Tirage de la cheminée).

**Dans les régions très peuplées, la cheminée doit dépasser les toitures des bâtiments environnants.** Rehaussez la cheminée avec les extensions pour cheminée Central Boiler. Si vous utilisez uniquement la cheminée standard de huit pieds (2,4 m), les sections doivent être fixées au raccord par quatre vis afin de stabiliser l'extension.

Lorsque vous utilisez votre chaudière extérieure, soyez respectueux envers vos voisins. Si vous utilisez votre chaudière extérieure en été, assurez-vous que l'échappement de la cheminée ne nuit pas à vos voisins si leurs fenêtres sont ouvertes.

Si vous l'installez à 300 pieds (91 m) d'une résidence quelconque qu'elle ne dessert pas, il est recommandé que sa cheminée dépasse le faîtage de la résidence desservie d'au moins 2 pieds (60 cm).

Fig. 14

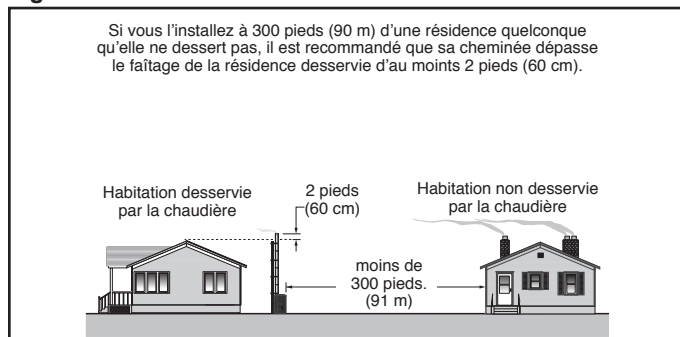
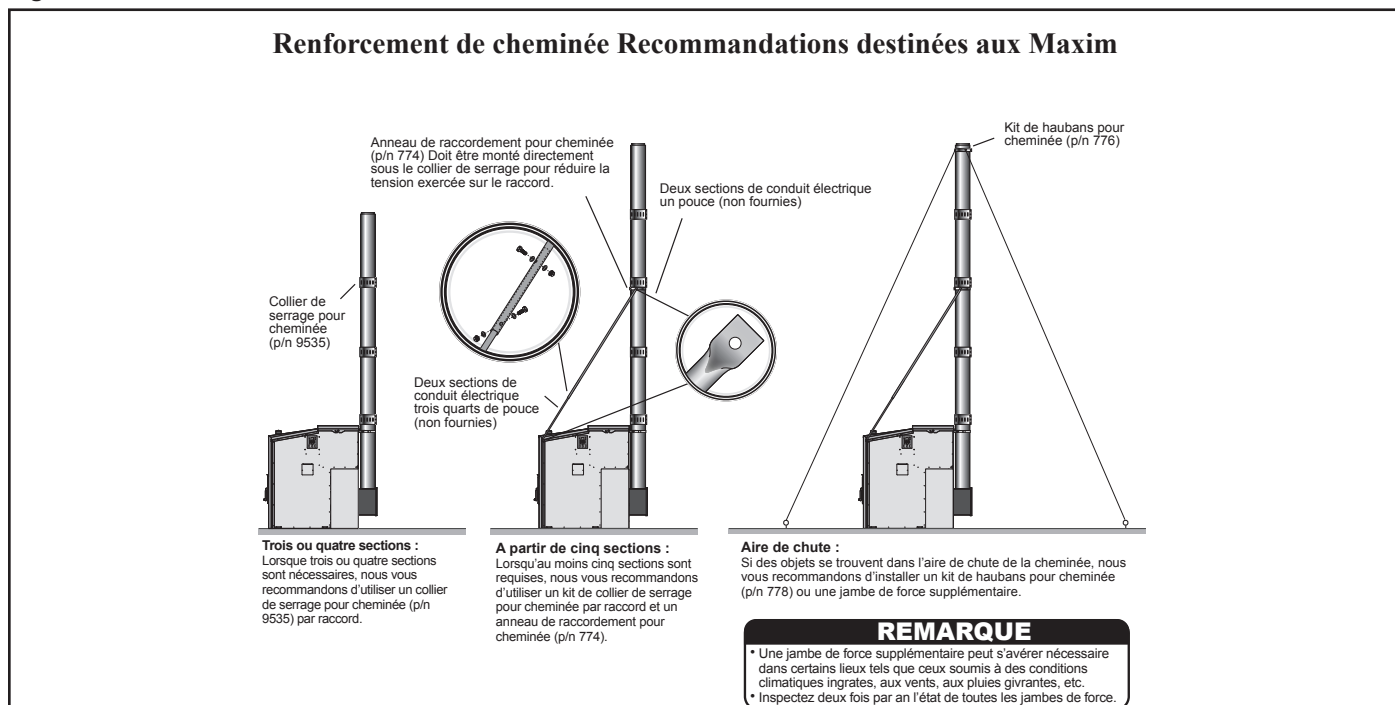


Fig. 15



**REMARQUE :** Si vous utilisez plus de trois sections de 1,2 m (4 pieds), un support (par exemple un poteau, un tuyau ou autre support structurel) résistant au vent peut être fixé au sol. La fig. 15 montre d'autres recommandations pour renforcer la structure.

Si vous ajoutez des extensions à la cheminée standard de huit pieds (2,4 m), la cheminée doit être sécurisée de manière appropriée. La fig. 15 illustre les recommandations concernant la fixation de la cheminée si vous utilisez trois sections ou plus. Lorsque vous ajoutez des sections à la cheminée, assurez-vous que le périmètre de chute autour de la cheminée ne contient pas d'objets qui pourraient être endommagés. Si le périmètre de chute contient quelque chose qui ne peut être déplacé, il vous faudra éventuellement installer des haubans ou des jambes de force pour éviter que la cheminée ne cause des dommages si elle tombe (voir fig. 15).

**REMARQUE :** Si vous rallongez ou remplacez la cheminée, utilisez uniquement des composants de cheminée Central Boiler d'origine. Les pièces sont disponibles auprès d'un distributeur Central Boiler agréé.

L'installation d'un pare-étincelles est recommandée, notamment dans un climat sec ou si des matériaux combustibles se trouvent près de l'unité, à moins que les prescriptions locales en interdisent l'installation. Faites appel à votre bon sens pour éviter les feux potentiels; faites preuve entre autres de prudence lorsque vous mettez les cendres au rebut, nettoyez la chaudière et rechargez le combustible. Rangez toujours tous les matériaux hautement combustibles (essence, propane, feuilles, aiguilles de pin, etc.) à distance d'une unité en fonctionnement. Prenez des précautions spéciales lorsque le vent souffle.

## Tirage de la cheminée

Pour fonctionner de manière optimale, la Maxim a besoin d'un bon tirage. Le tirage se produit lorsque la température à l'intérieur de la cheminée est suffisamment élevée et / ou lorsque la cheminée est suffisamment haute pour créer une pression négative qui "tire" les fumées vers le haut puis les expulse par la cheminée. Plus la vitesse de combustion et le réglage du ventilateur sont élevés, plus il vous faudra de sections pour créer un tirage adéquat.

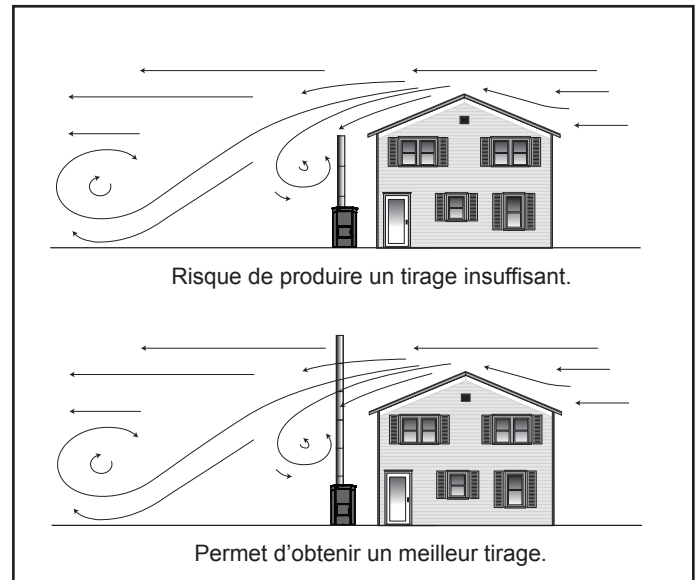
**REMARQUE : Ajouter des sections de cheminée accroît la pression négative présente dans la cheminée.**

**REMARQUE : Un installateur qualifié peut réaliser le test suivant pour vérifier si le tirage est suffisant.**

1. Percez un trou dans le cache d'inspection de la cheminée puis, avec la chaudière extérieure et la cheminée fonctionnant à une température normale, contrôlez le tirage avec un manomètre. Le tirage doit se trouver entre -0,02 pouce (-5 Pa) et -0,05 pouce de colonne d'eau (-12,45 Pa). S'il est plus faible, ajoutez des sections de cheminée.
2. Après le test, rebouchez le trou percé dans le cache d'inspection de la cheminée avec du silicone haute température.
3. Si un pare-étincelles est présent, vérifiez qu'il est propre et non obstrué.

4. Des objets comme des bâtiments et des arbres à proximité ou bien la configuration topographique (par exemple des collines, des vallées) peuvent perturber la circulation de l'air dans la cheminée (voir fig. 16). En ajoutant des sections de cheminée, vous résoudrez ces problèmes.

Fig. 16



## SECTION 6 – INSTALLATION DU SYSTÈME

### CONDUITES D'ALIMENTATION ET DE RETOUR

Déterminez la configuration des conduites d'alimentation et de retour de la chaudière extérieure jusqu'à leur branchement à l'installation de chauffage existante. Central Boiler vous recommande d'utiliser le système de tuyauterie ThermoPEX®.

**ThermoPEX** est un système de tuyauterie isolée et complètement assemblée comprenant deux conduites Central PEX 1" ou deux conduites PEX 1-1/4". Les deux conduites (une conduite d'alimentation et une conduite de retour) sont isolées avec une isolation en uréthane haute densité et un manchon externe en polyéthylène épais, durable et étanche. Pour pouvoir la reconnaître, une des conduites comporte une bande noire.

**REMARQUE :** Pour éviter que les eaux souterraines ne pénètrent dans la maison, n'isolez pas les conduites d'eau avec des tuyaux de drainage, des tuyaux PVC à bulles d'air ou tout autre matériau de qualité inférieure.

**REMARQUE :** Si la conduite d'alimentation en eau chaude de la chaudière extérieure et la conduite de retour ne sont pas correctement isolées, ou si vous utilisez d'autres marques de tuyauterie isolée, ceci risque d'engendrer des pertes thermiques élevées. Ce phénomène augmentera considérablement la consommation de combustible.

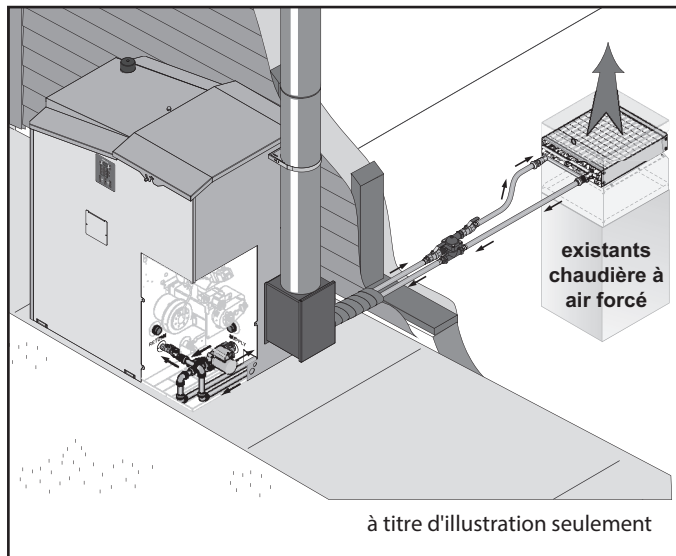
**REMARQUE :** Si les conduites d'alimentation et de retour doivent traverser une zone d'eau stagnante, utilisez ThermoPEX à la place d'autres matériaux. ThermoPEX doit également être utilisé pour des installations hivernales ou au-dessus du sol, et dans les zones pouvant subir une compression.

#### Installations hivernales ou au-dessus du sol

Dans le cas d'installations hivernales ou au-dessus du sol pour lesquelles vous ne pouvez pas immédiatement enterrer les conduites d'alimentation et de retour, Central Boiler recommande d'utiliser ThermoPEX. Assurez-vous que l'isolation et les deux conduites ne seront pas exposées aux ultraviolets. Le manchon extérieur noir ThermoPEX comporte une protection contre les UV, mais pas l'isolation et les conduites d'eau à l'intérieur. À chaque extrémité, montez un capuchon d'extrémité ThermoPEX pour protéger hermétiquement le matériau isolant de l'eau.

Si les conduites d'alimentation et de retour sont installées près du bâtiment à chauffer, vous pouvez les installer au-dessus du sol à condition qu'elles soient correctement isolées et protégées des rayons ultraviolets (voir l'exemple de la fig. 17).

Fig. 17



**REMARQUE :** Si l'installation au-dessus du sol est temporaire, enterrez le manchon ThermoPEX dès que les conditions météorologiques le permettent (par exemple une fois que le sol a dégelé).

**REMARQUE :** Si vous installez ThermoPEX provisoirement au-dessus du sol, prenez des mesures (par ex. un pare-feu) pour empêcher qu'un feu éventuel n'entre en contact avec le manchon ThermoPEX. ThermoPEX est issu d'une matière qui peut brûler et déclencher un feu.

### PRÉCAUTIONS À PRENDRE

Si vous installez ThermoPEX provisoirement au-dessus du sol, ne le recouvrez pas de matériaux combustibles (par exemple de la paille, du foin, des feuilles, etc.).



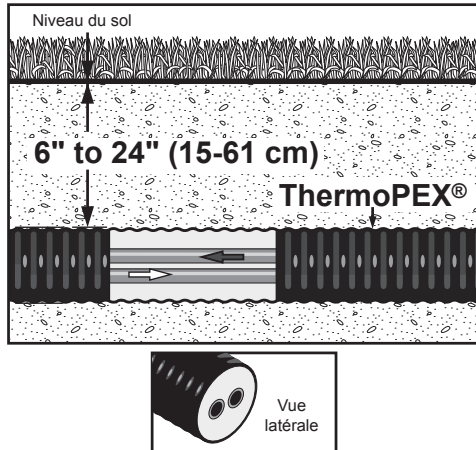
## Creusement de la tranchée

### AVERTISSEMENT

Avant de creuser, renseignez-vous sur les installations souterraines.

La tranchée destinée à ThermoPEX doit faire entre 10 et 28 pouces (25 et 71 cm) de profondeur.

Fig. 18



### Câble électrique souterrain

La chaudière extérieure doit être alimentée par un câble électrique souterrain normalisé (deux fils plus la terre) 12-2. Une longueur de plus de 200 pieds (61 mètres) peut exiger un câble d'un plus gros diamètre. Vérifiez la réglementation et les conditions locales exigées. Un circuit de 20 A est recommandé.

### Branchement à l'installation de chauffage existante

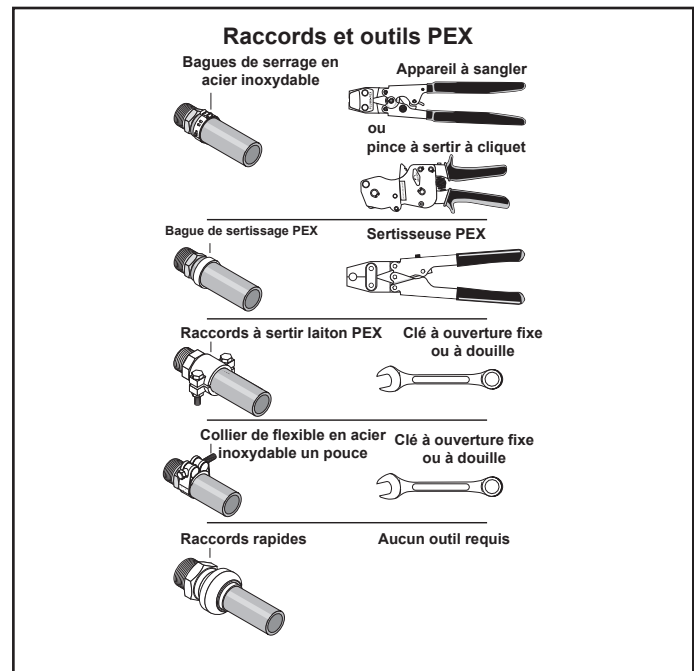
1. Pratiquez une ouverture dans le (les) bâtiment(s) à l'endroit où pénétreront les conduites d'alimentation et de retour.
2. Disposez l'ensemble ThermoPEX dans la tranchée puis introduisez une extrémité dans le bâtiment. Appliquez de la colle mastique autour des conduites d'alimentation et de retour, à l'endroit où elles pénètrent dans le bâtiment.
3. Purgez les conduites d'alimentation et de retour avant de joindre les raccords pour vous assurer qu'elles ne comportent pas de débris ni d'impuretés.

**REMARQUE : Tous les trous percés dans les murs du sous-sol ou du bâtiment doivent être complètement étanches pour empêcher l'eau d'entrer dans le bâtiment.**

4. Fermez toutes les vannes présentes sur la chaudière extérieure.
5. Installez les raccords pour pouvoir tester la pression des conduites d'alimentation et de retour. Appliquez une pression de 50 psi (3,5 kg/cm<sup>2</sup>) d'air puis vérifiez si la pression a baissé au bout de 30 minutes. Une baisse de pression indique qu'il y a une fuite. Réparez si nécessaire.
6. Branchez les conduites d'alimentation et de retour à la chaudière extérieure et à l'émetteur ou aux émetteurs thermiques existants. La fig. 19 montre quelques raccords PEX et outils pour réaliser les raccordements.

**REMARQUE : Si nécessaire, le socle situé à l'arrière de la chaudière extérieure est amovible pour brancher les conduites d'alimentation et de retour à la chaudière.**

Fig. 19



### PRÉCAUTIONS À PRENDRE

Les deux extrémités des conduites d'alimentation et de retour doivent pouvoir se détendre et se contracter. Si vous ne prévoyez pas ce jeu, les conduites risquent de plier ou les raccords de se désolidariser. La chaudière extérieure perdrait ainsi immédiatement de l'eau. Les conduites d'eau Central PEX présentent un rapport de dilatation et de contraction maximal de 0,095 pouce pour 100 pieds tous les 10 °F (2,4 mm/30 m/5,5 °C).

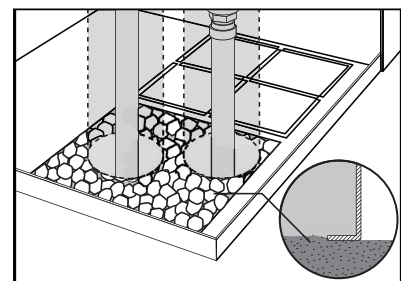
7. Vérifiez que les conduites d'alimentation et de retour ne fuient pas, puis comblez la tranchée.

**REMARQUE : Ne comblez pas la tranchée avant de tester les conduites d'alimentation et de retour pour vous assurer qu'elles ne fuient pas.**

### Remblayage de l'enceinte de la conduite d'eau

Avec du gravier ou de la pierraille, remblayez le périmètre de la tranchée des conduites jusqu'au bord supérieur intérieur du socle (fig. 20) pour éloigner les rongeurs. Posez les panneaux arrière et latéral.

Fig. 20



## POMPES DE CIRCULATION

**REMARQUE :** Le sens de circulation de l'eau est très important pour que la chaudière extérieure fonctionne correctement. L'installation d'un clapet anti-retour à battant dans la conduite de retour peut empêcher le risque de circulation inverse de l'eau.

### Circulation de l'eau

Dans un réseau d'échange thermique eau-air avec une chaudière à eau domestique destiné à un seul bâtiment, l'eau doit circuler de la sortie chaude de la chaudière extérieure vers la partie basse de l'échangeur thermique à eau domestique, puis vers le raccord le plus bas de l'échangeur thermique de la chaudière existante, avant de retourner dans l'entrée du tuyau de retour de la chaudière extérieure.

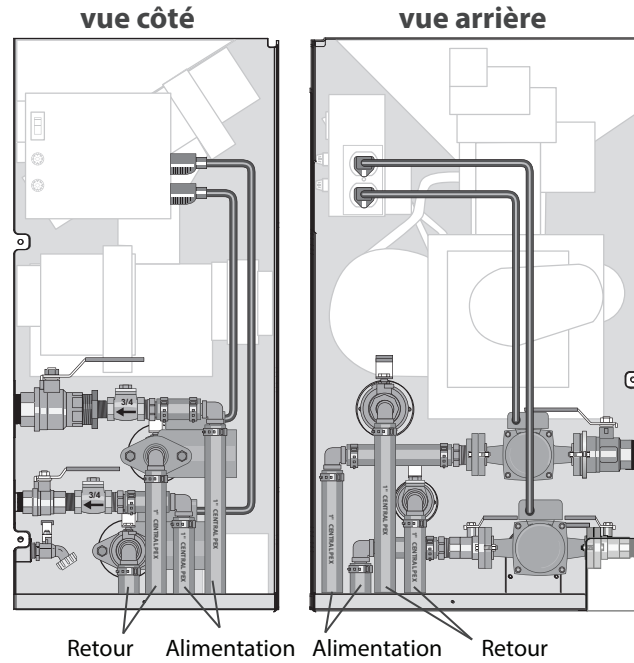
**REMARQUE :** S'il se produit un fort tirage thermique avec un seul ensemble de conduites, vous pouvez avoir besoin d'une pompe annulaire (fig. 21) pour maintenir l'eau d'alimentation à la température indiquée par le contrôleur FireStar.

**REMARQUE :** Certains circuits peuvent présenter des schémas de circulation différents.

### Accès aux orifices de la chaudière

Pour avoir accès aux branchements des conduites de retour et d'alimentation en eau chaude, ôtez les panneaux d'accès montés sur le bas du côté droit et à l'arrière de la chaudière. La chaudière comporte deux branchements d'eau chaude et deux branchements de retour. Cette configuration permet de monter les pompes de circulation sur la chaudière (fig. 22).

Fig. 22



Le panneau de sol comporte huit pattes rabattables destinées aux conduites d'eau. Elles sont alignées sur la zone creuse mentionnée dans les spécifications des fondations (fig. 6). La région d'accès à la pompe située dans le coin arrière droit doit être alignée sur la zone bloquée des fondations.

### Installation des pompes de circulation

La Taco 009 est une pompe de pression moyen débit à forte hauteur de charge, qui demande une pression adéquate côté refoulement pour éviter une surcharge du moteur.

Fig. 21

## Maxim

### avec pompe installée annulaire

vue de côté

vue arrière

#### Area of Focus

Side      Rear

Qty		p/n		Description
2	118			Mamelon simple 3/4 po.
1	119			Lots de brides isolantes 3/4"
1	198			Clapet à bille 3/4"
1	224			Lots de brides isolantes 3/4"
1	225			Kit de lots de brides isolantes
2	296			Vanne de non-retour 3/4"
1	388			Douille de 1-1/4 pouce x 3/4 po.
1	410			Clapet à bille 1-1/4"
2	556			Câble d'alimentation électrique
4	1330			MPT to PEX, 1" x 3/4"
4	1334			Coude mâle et femelle 90°
12	5926			Bague de sertissage en acier inoxydable
2	5800004			Pompe 007

Pièces et accessoires vendus séparément.  
La taille de la pompe peut varier.

La Taco 014 est une pompe de pression haut débit à forte hauteur de charge, qui demande une pression suffisante en amont pour éviter la cavitation. Par conséquent, vous serez éventuellement obligé de monter une Taco 014 en bas, près du socle de la chaudière, et sur la bonde de 1-1/4".

La Taco 007 est une pompe de pression moyen à haut débit, à faible hauteur de charge. Dans un circuit présentant une très basse résistance (conduites d'alimentation et de retour courtes, un seul échangeur thermique à plaque, etc.), vous serez éventuellement obligé de monter la pompe 007 en bas, près du socle de la chaudière ou sur la bonde de 1-1/4" pour éviter le phénomène de cavitation à des températures d'eau élevées.

**REMARQUE : Pour plus d'informations, voir le Guide de sélection des composants hydroniques.**

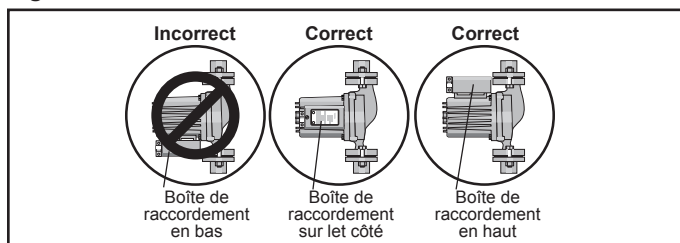
L'installation de la (des) pompe(s) de circulation doit respecter les directives suivantes.

## AVERTISSEMENT

**La charge maximale de la prise située sur la chaudière extérieure s'élève à 5A, 120 V CA et 60 Hz.**

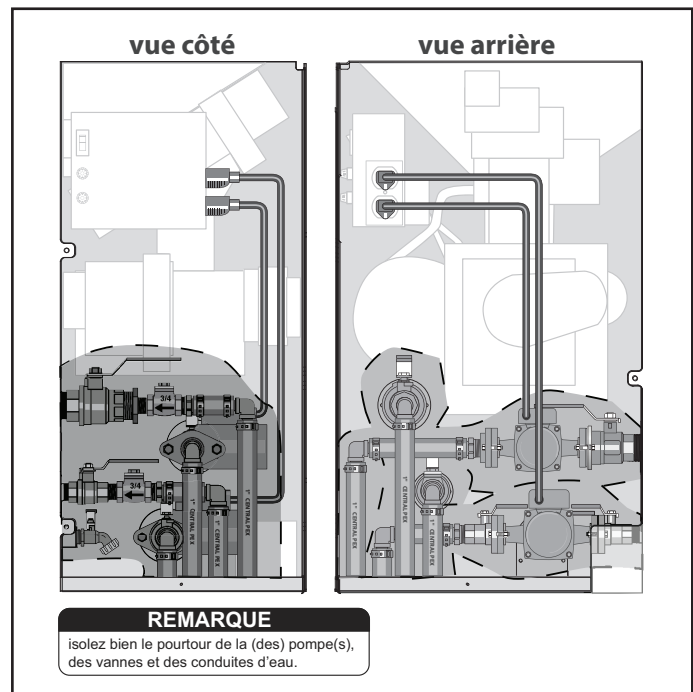
- Le moteur de la pompe doit être positionné à l'horizontale.
- La boîte de jonction ne doit pas se trouver au-dessous du moteur de pompe (voir fig. 23). Si nécessaire, retirez les quatre vis puis faites tourner le corps de la pompe.

Fig. 23



- Pour ne pas endommager la pompe, ne la faites pas fonctionner avant de remplir d'eau l'ensemble du circuit et de vérifier s'il y a des fuites.
- Isolez le pourtour des conduites d'alimentation et de retour (fig. 24) et de la (des) pompe(s) en veillant à ne pas colmater la zone à claires-voies. Installez et fixez ensuite les panneaux arrière et latéral.

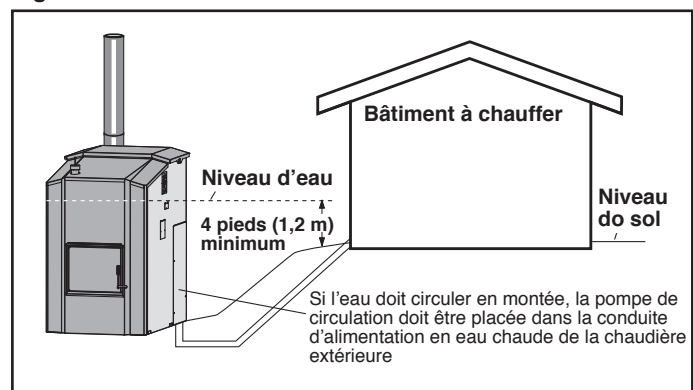
Fig. 24



**REMARQUE : Au moins une pompe de circulation doit rester continuellement en service pour assurer le bon fonctionnement de la chaudière extérieure.**

La ou les pompes de circulation **doivent être installées dans la ou les conduites d'alimentation en eau**, flèche pointée, sur chaque pompe, dans la direction opposée à la chaudière extérieure. Pour éviter des problèmes de circulation, n'installez pas la (les) pompe(s) dans la (les) conduite(s) de retour.

Fig. 25

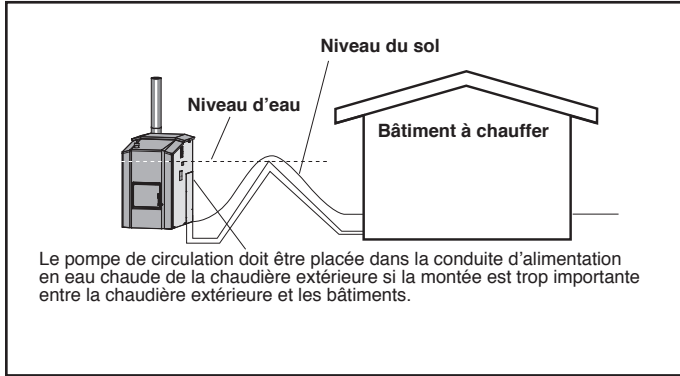


La ou les pompes doivent être montées à proximité du socle de la chaudière extérieure si le circuit comporte une pompe haut débit ou une résistance très faible côté refoulement. A titre d'exemple, si la chaudière extérieure se trouve à 20 pieds (6 mètres) du bâtiment et si l'eau pompée passe par des tuyaux d'un pouce et par un échangeur thermique puis revient à la chaudière, la pompe doit être montée quatre pieds (1,2 mètre) sous la surface de l'eau.

**REMARQUE : Pour plus d'informations, voir le Guide de sélection des composants hydroniques.**

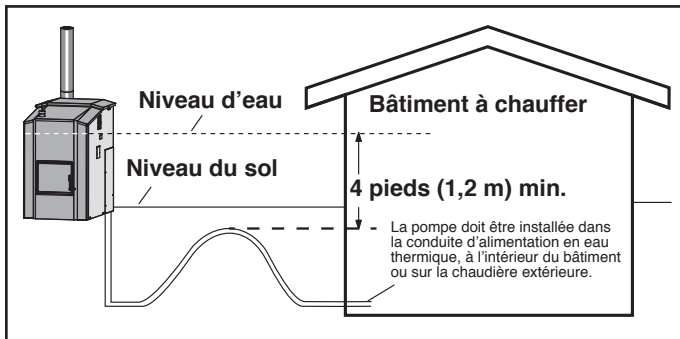
Il est recommandé de monter la ou les pompes de circulation sur la chaudière extérieure. C'est obligatoire si le bâtiment à chauffer est situé plus haut que la chaudière ou bien si la montée des conduites d'eau entre la chaudière et le bâtiment est très importante (voir fig. 26 et 27). L'eau chaude bout à une température plus basse lorsqu'elle est aspirée vers le haut (parce que la pression est plus basse); par conséquent, pour circuler correctement, l'eau chaude doit être **forcée** vers le haut.

Fig. 26



Si elles ne sont pas montées sur la chaudière extérieure, la ou les pompes de circulation doivent être montées entre quatre et cinq pieds (1,2 à 1,5 mètre) en dessous du niveau d'eau le plus haut de la chaudière extérieure (voir fig. 27).

Fig. 27



### Vannes d'arrêt

Des vannes d'arrêt doivent être montées des deux côtés de chaque pompe. Ainsi, s'il faut réparer ou remplacer une pompe, il est possible d'isoler cette dernière.

### Filtres

Il est possible d'installer un tamis en Y ou un filtre sur le côté refoulement de la pompe pour éliminer les impuretés éventuellement transportées par l'eau. Posez toujours des tamis en Y avec la partie nettoyante en position basse.

### Vanne thermostatique facultative

**REMARQUE :** Les vannes thermostatiques illustrées dans le manuel peuvent être différentes de celles de votre installation. Voir les instructions d'installation fournies avec la vanne thermostatique.

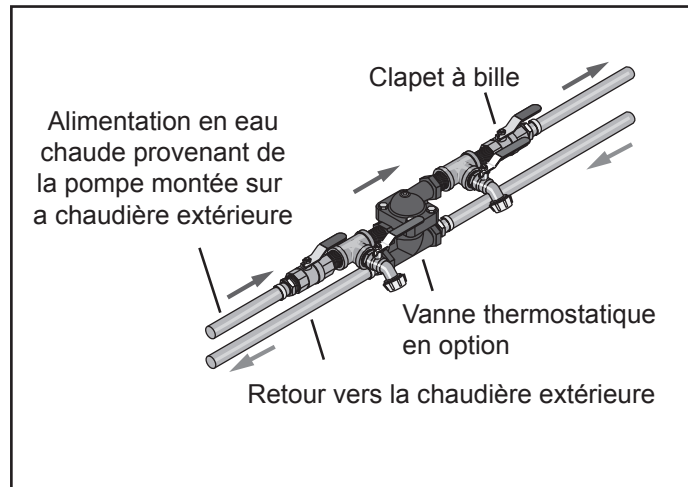
## PRÉCAUTIONS À PRENDRE

**NE faites PAS fonctionner votre chaudière extérieure si la température de l'eau est inférieure à 65 °C (195 °F).**

Pour maintenir la température de l'eau de la chaudière extérieure au-dessus de 65 °C (150 °F), vous pouvez installer une vanne thermostatique facultative sur chaque ensemble de conduites d'alimentation et de retour du circuit. Si la chaudière fonctionne avec de l'eau à une température inférieure à 65 °C (150 °F), la condensation excessive qui peut apparaître dans le foyer risque de faire corroder ce dernier.

Il est recommandé de régler la température de consigne de l'eau de la chaudière à 85 °C (185 °F) pour que l'eau ait moins de chance de refroidir à 65 °C (150 °F). De ce fait, la chaudière extérieure sera plus performante et demandera moins d'entretien. Si vous ne suivez pas les instructions d'exploitation, vous risquez d'endommager la chaudière.

Fig. 28



Pour les vannes thermostatiques, contactez votre concessionnaire Central Boiler agréé.

# VANNE THERMOSTATIQUE FACULTATIVE – FONCTIONNEMENT

**REMARQUE :** Avec des charges thermiques plus élevées, il peut être nécessaire de modifier la température de consigne de l'eau sur le contrôleur FireStar, afin qu'elle ne descende pas en dessous de 85 °C (185 °F).

**REMARQUE :** Quand la vanne thermostatique permet un débit infime, suffisamment d'eau passera pour que le système de chauffage intérieur d'appoint fournisse de la chaleur à la chaudière extérieure et aux conduites d'eau, les protégeant ainsi contre le gel.

## Vanne thermostatique facultative - Fonctionnement

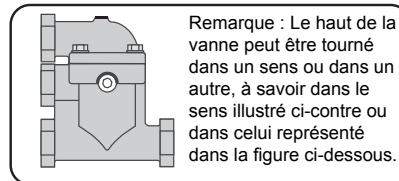
(les flèches indiquent le sens de circulation de l'eau)

### REMARQUE

Installez une vanne thermostatique sur chaque ensemble de conduites d'alimentation et de retour du circuit. Toutes les vannes thermostatiques doivent être installées dans le bâtiment à chauffer.

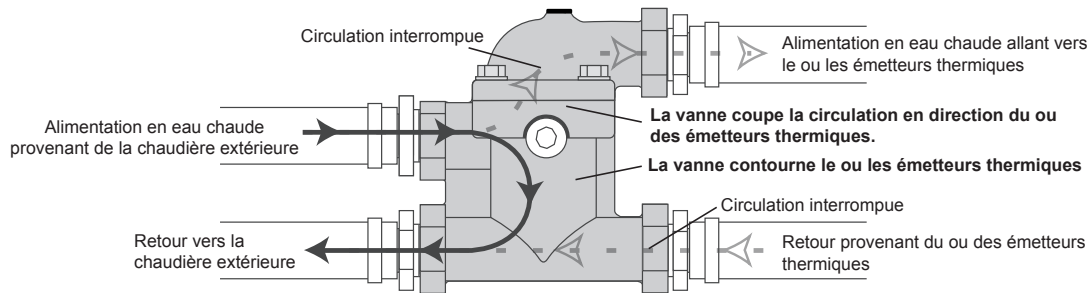
### REMARQUE

L'eau doit toujours contenir la quantité correcte de produit anticorrosion Inhibitor Plus™ (réf. 1650) (voir le manuel du propriétaire pour plus d'infos).



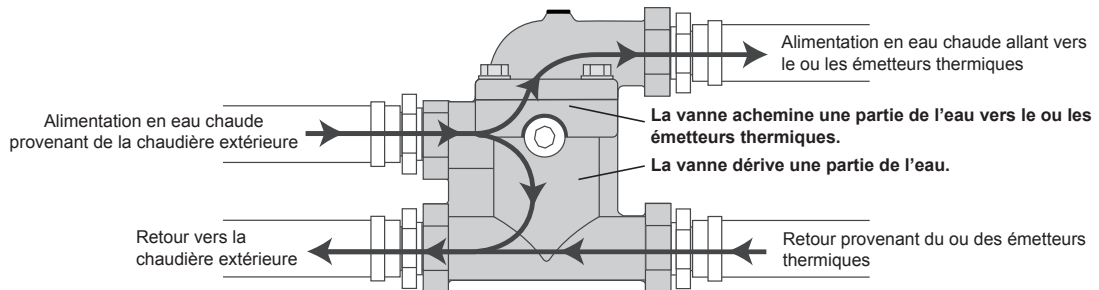
### Eau inférieure à 65 °C (150 °F) à la vanne thermostatique

(l'eau retourne dans la chaudière pour être chauffée à nouveau)



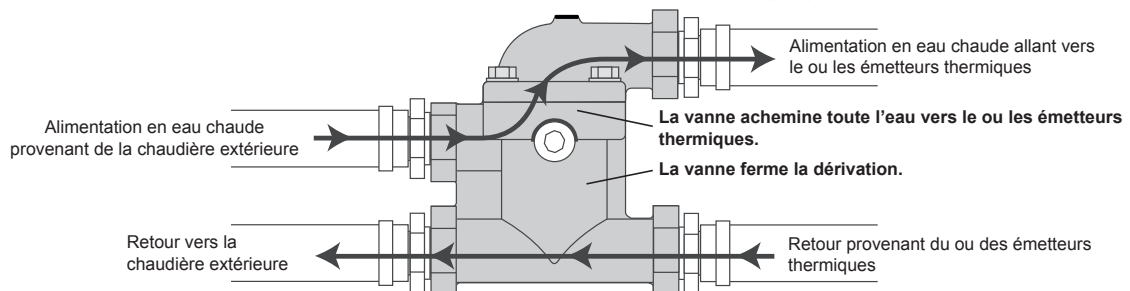
### Eau entre 65 °C et 77 °C (150 °F et 170 °F) à la vanne thermostatique

(une partie de l'eau est acheminée vers le ou les émetteurs thermiques et l'autre partie est dérivée)



### Eau supérieure à 77 °C (170 °F) à la vanne thermostatique

(l'eau est acheminée vers le ou les émetteurs thermiques)



## Purge du circuit – Purgeurs manuels

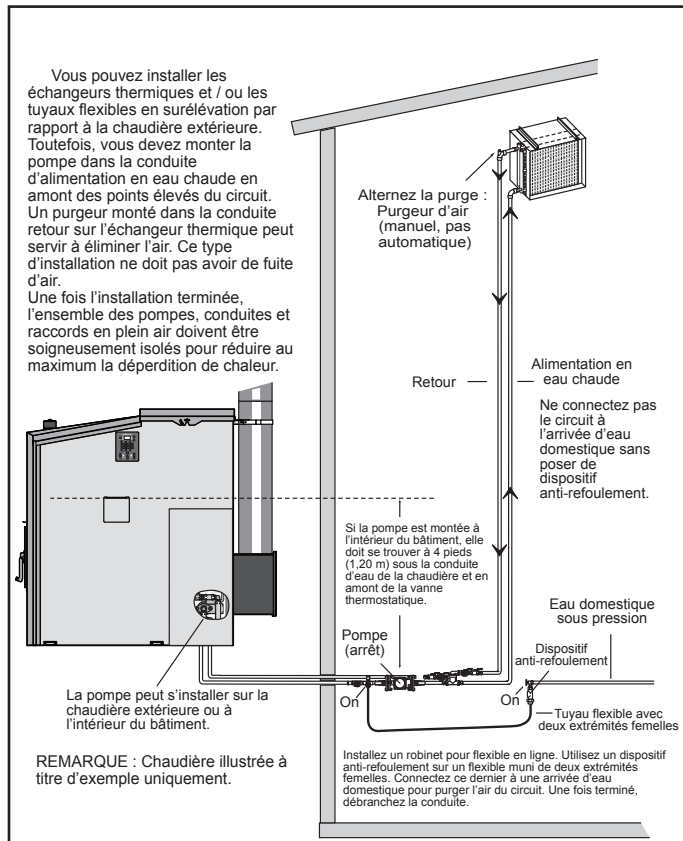
Des purgeurs manuels d'air pourront être installés aux points hauts des conduites d'eau, aux endroits où l'air emprisonné gêne la circulation de l'eau. L'eau peut être pompée à des niveaux au-dessus de la chaudière extérieure, à condition que la pompe **refoule** l'eau vers le niveau haut et qu'il n'y ait pas de fuite d'air dans le circuit. En outre, il faut purger le circuit avec de l'eau domestique sous pression et un flexible muni de deux extrémités femelles (voir fig. 29).

## AVERTISSEMENT

**Le clapet d'aération de la chaudière extérieure doit recouvrir la bouche d'aération sans forcer. N'enfonchez pas le clapet dans le tuyau d'aération ou ne tentez pas de le fixer hermétiquement contre ce dernier. N'agrandissez pas ou ne réduisez pas le tuyau ou l'orifice d'aération. NE METTEZ PAS LA CHAUDIÈRE EXTÉRIEURE SOUS PRESSION.**

Si le circuit contient des purgeurs à flotteur automatiques, ces derniers doivent être obturés hermétiquement pour empêcher l'air de pénétrer dans le circuit.

Fig. 29



**REMARQUE : Pour plus d'informations, voir le Guide de sélection des composants hydroniques.**

## INSTALLATION D'UN CHAUFFE-EAU

### AVERTISSEMENT

**NE DÉSACTIVEZ ET N'ENLEVEZ PAS les protections ou commandes de sécurité. Avant de procéder à l'installation, coupez l'alimentation électrique du chauffe-eau.**

Lorsque vous installez un échangeur thermique à eau domestique, la conduite d'alimentation en eau chaude provenant de la chaudière extérieure doit d'abord être raccordée à l'échangeur thermique, puis aux vannes d'équilibrage du circuit de chauffage.

Vous pouvez poser une vanne à trois voies manuelles pour que, pendant la saison chaude, vous puissiez utiliser le chauffe-eau sans faire fonctionner l'ensemble du système de chauffage (voir fig. 30). Une vanne d'humidification (ou vanne mélangeuse thermostatique) doit être installée dans le robinet d'eau chaude du chauffe-eau. Dans un raccord situé au-dessus du chauffe-eau (voir fig. 32), montez une pièce en T destinée à l'échangeur thermique à eau chaude.

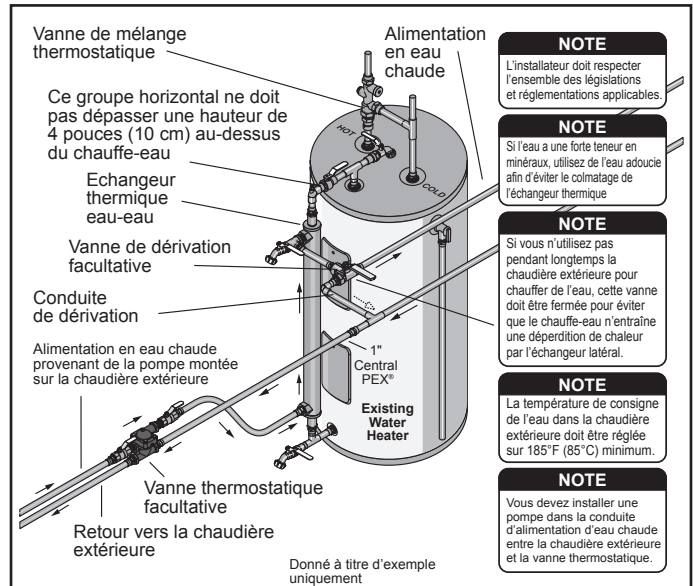
**REMARQUE : Si le chauffe-eau a déjà été utilisé, rincez-le avant d'installer l'échangeur thermique hydronique. Des résidus provenant de la tige d'anode ou des sédiments divers dans le chauffe-eau peuvent obstruer l'échangeur thermique.**

**REMARQUE : Certains chauffe-eau au gaz sont équipés d'une sonde connectée à la vanne de gaz et qui détecte la température limite de l'eau. Lorsque la température de l'eau dépasse la limite supérieure, la vanne de gaz se met en position de verrouillage non-réinitialisable. Ce phénomène oblige à remplacer toute la vanne. L'installateur doit déterminer si ce type de vanne est présent avant d'installer un échangeur thermique eau-eau.**

## PRÉCAUTIONS À PRENDRE

**Si, lors de l'installation, des mesures ne sont pas prises pour empêcher que la température de l'eau du chauffe-eau ne dépasse la limite supérieure, il peut en résulter des frais d'entretien élevés.**

Fig. 30



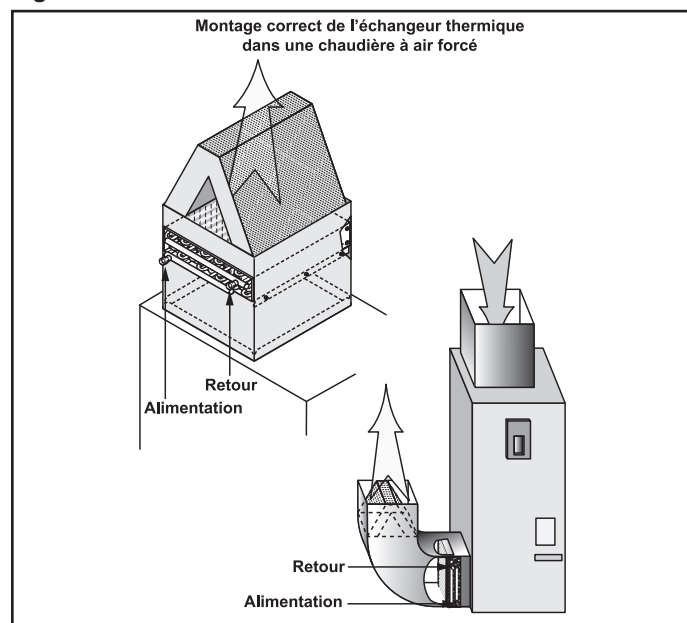
## INSTALLATION À AIR FORCÉ EXISTANTE

Lorsque la Maxim est couplée à un réseau d'air forcé existant, un échangeur thermique eau – air est installé dans le plénum ou dans les gaines de la chaudière existante. Soit l'eau chauffée provenant de la chaudière extérieure traverse l'échangeur thermique sans interruption, soit elle est déviée par une vanne secteur à trois voies. Lorsque le thermostat détecte le besoin de chaleur, le ventilateur de la chaudière existante force l'air à travers l'échangeur thermique et la chaleur est transférée aux gaines existantes.

La liste ci-après répertorie plusieurs composants importants pour ce type d'installation.

- Les plénums destinés à la chaudière doivent être fabriqués en métal conformément à la norme NFPA 90B, 2-1.3.
- Si un serpentin de climatisation se trouve dans le plénum, l'échangeur thermique doit être monté entre le ventilateur et le serpentin pour que l'échangeur thermique ne gèle pas lorsque le climatiseur est en service.
- L'échangeur thermique ne doit **pas** être installé dans la conduite retour d'air froid de la chaudière à air forcé existante parce que certains composants de cette chaudière risqueraient de surchauffer.
- L'échangeur thermique peut être monté soit à l'horizontale, soit à la verticale, avec ses orifices sur le côté (voir fig. 31).

Fig. 31



- Dans toutes les applications, l'échangeur thermique doit être monté bien à plat de l'avant vers l'arrière, avec ses orifices sur le côté. Si les orifices se trouvent vers le haut ou si l'échangeur n'est pas bien à plat, une poche d'air risque d'entraver la circulation de l'eau et de réduire le transfert thermique.

- Le **raccord du bas est l'entrée / l'alimentation en eau chaude** provenant de la chaudière extérieure et le **raccord du haut est la sortie / le retour** vers la chaudière.
- Il est préférable d'installer un échangeur thermique adapté au plénum.
- Si le plénum est plus grand que l'échangeur thermique, il faut monter ce dernier au centre du plénum, **sans** vides sur les côtés qui permettraient à l'air de circuler autour de l'échangeur thermique. Le volume d'air complet doit traverser la face avant de l'échangeur. Si l'air est guidé pour entrer dans l'échangeur thermique, vous devez installer des déflecteurs de circulation de l'air dans le plénum sur la conduite de sortie de l'échangeur thermique.
- Étudiez la circulation de l'air dans les gaines de sorte que l'air ne reste pas bloqué dans certaines parties du bâtiment.
- L'ajout d'un serpentin d'échangeur thermique dans le plénum d'air chaud ou dans les gaines de la chaudière existante risque de réduire le flux d'air dans le circuit. Le ou les émetteurs thermiques existants (à gaz ou électriques) doivent être mis en service avant d'ajouter l'échangeur thermique.
- Avant de mesurer la hausse de température de l'air, faites fonctionner le ou les émetteurs thermiques pendant un certain temps afin d'obtenir une température stabilisée. Vous pouvez alors installer l'échangeur thermique dans le système. Remettez en service le ou les émetteurs thermiques existants puis réglez le flux d'air pour conserver la même température. Pour cela, il vous faut éventuellement augmenter le flux d'air.
- En présence d'un système entraîné par courroie, vous pouvez remplacer la poulie du ventilateur et / ou du moteur. Toutefois, vous ne devez pas changer le courant d'alimentation électrique du moteur pour ne pas dépasser les valeurs indiquées sur la plaque signalétique. Il est possible d'installer un gros moteur de ventilateur. En présence d'un système à entraînement direct, vous n'avez généralement pas à remplacer le moteur de ventilateur. Toutefois, il sera peut-être nécessaire d'augmenter la vitesse du moteur.

## PRÉCAUTIONS À PRENDRE

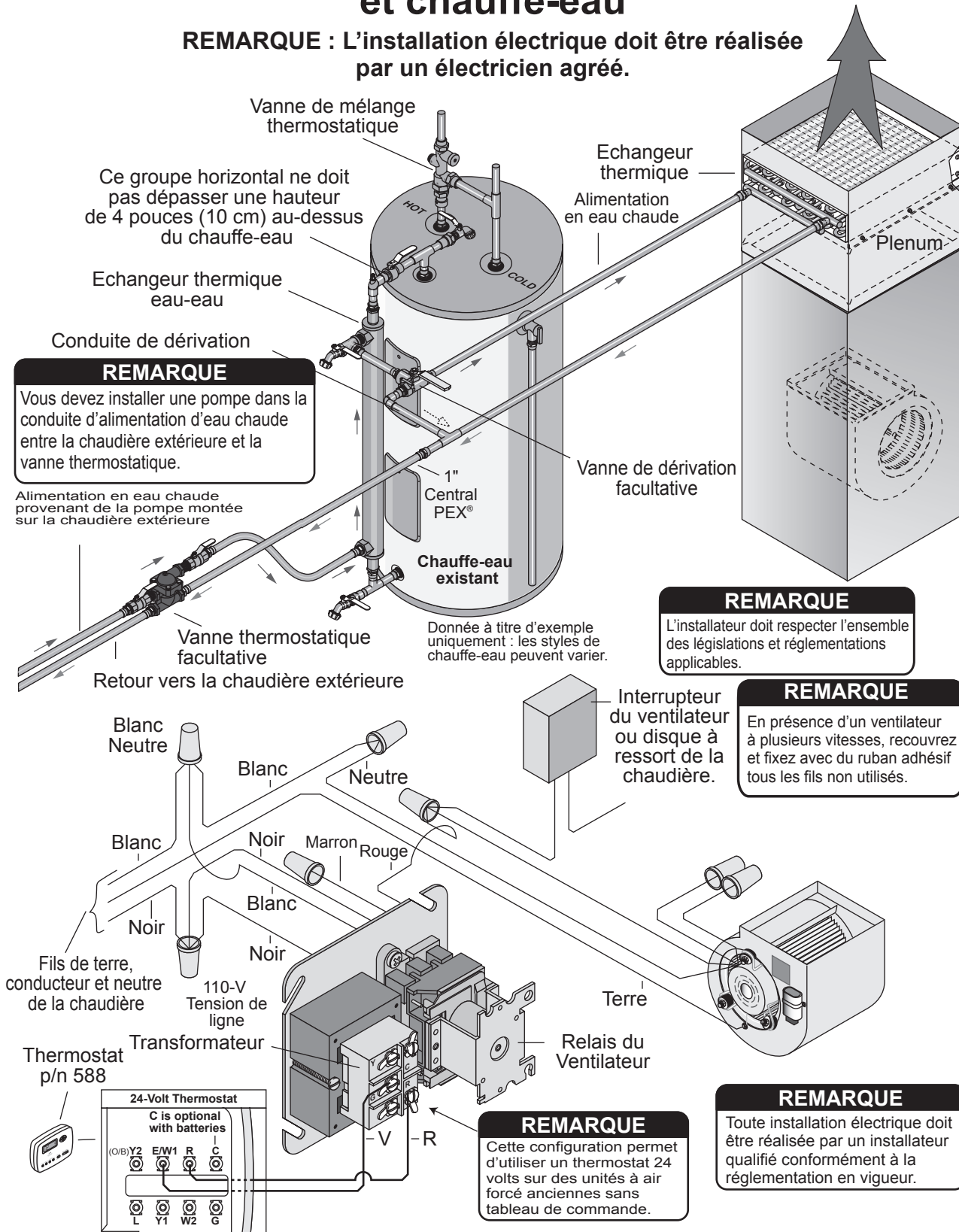
Lorsque vous installez l'échangeur thermique, assurez-vous que tous les contrôles de sécurité du système existant fonctionnent.

**REMARQUE :** Toute installation électrique doit être réalisée par un installateur agréé en appliquant la réglementation en vigueur.

- En fonction du circuit interne de certains thermostats, vous devrez éventuellement installer un contrôleur thermique à disque à ressort sur le distributeur de l'échangeur thermique pour fournir un dispositif de verrouillage réciproque avec le climatiseur. Grâce à ce système, le climatiseur ne peut pas fonctionner lorsque la température de l'eau est supérieure à 140 °F (60 °C).

# Echangeur thermique eau-air et chauffe-eau

**REMARQUE : L'installation électrique doit être réalisée par un électricien agréé.**

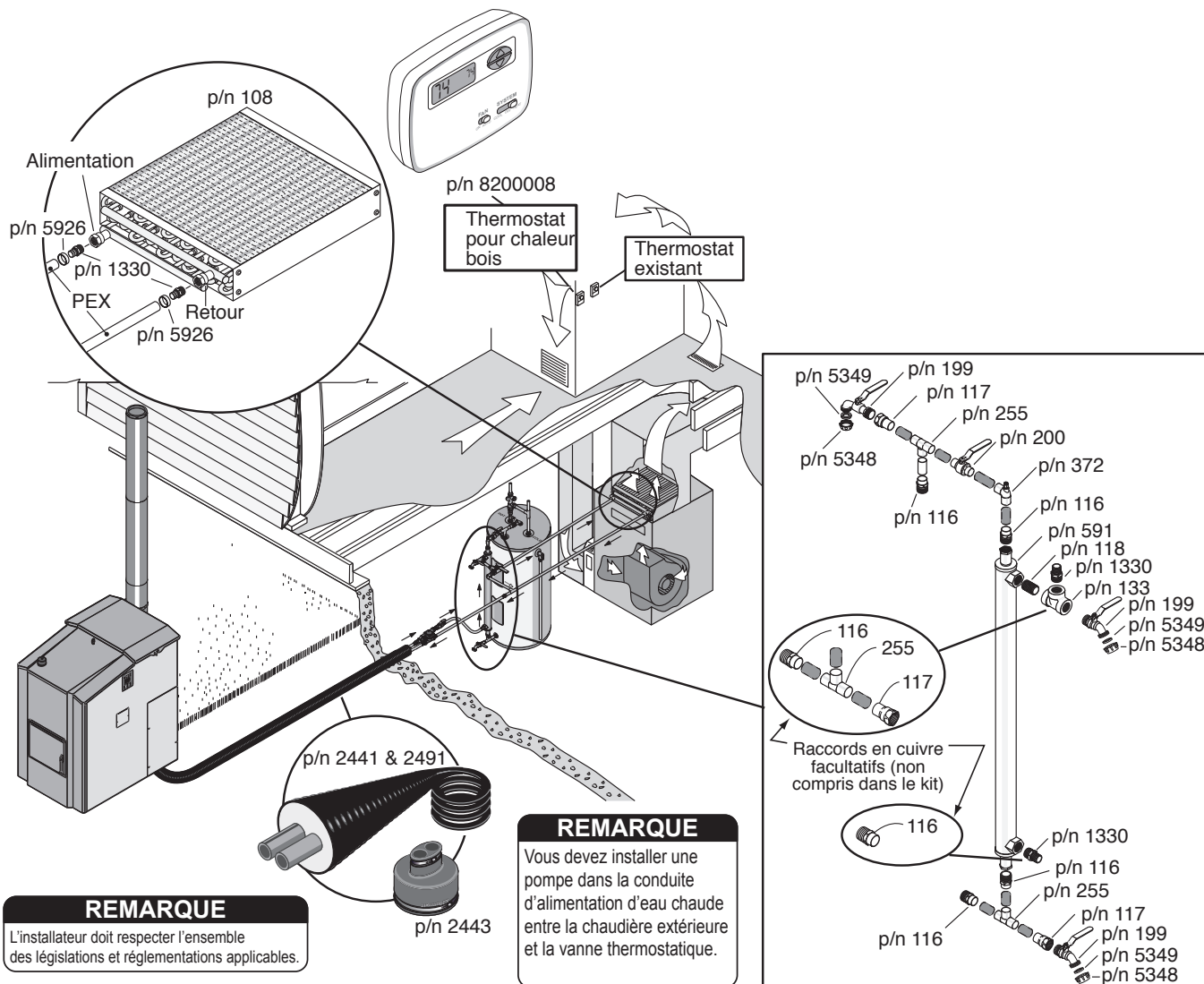


Donnée à titre d'exemple uniquement



Fig. 33

## Système de chauffage à air forcé



## Contrôles thermostatiques

Ce type d'installation accepte différentes méthodes de contrôle thermostatique.

1. Si la chaudière à air forcé comporte des raccords destinés à commander le ventilateur au moyen d'un thermostat ou d'un interrupteur, le plus simple consiste à ajouter un deuxième thermostat 24 volts. Raccordez le thermostat à la chaudière à air forcé pour que, lorsque la chaleur est insuffisante, le thermostat ferme la connexion entre l'alimentation électrique (normalement 'R' ou rouge) et la borne du ventilateur (normalement 'G' ou vert). Une fois le nouveau thermostat réglé sur la température ambiante désirée, il contrôlera l'activation du ventilateur, qui aspirera la chaleur fournie par la chaudière extérieure. Le thermostat existant doit être réglé sur quelques degrés de moins que le nouveau thermostat. Ce réglage représente la température de fonctionnement de l'installation de chauffage à air forcé existante si la chaudière extérieure n'a plus de combustible. Voir la fig. 34 qui donne un exemple d'installation.

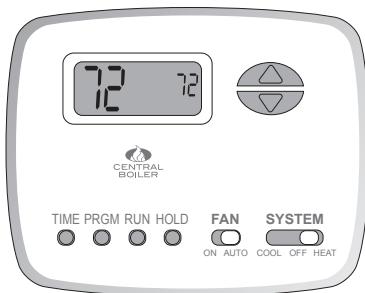
2. Une autre méthode consiste à monter un thermostat sous tension du secteur qui contrôle le ventilateur de la chaudière à air forcé. Dans cette configuration, un câble de 120 volts relie le thermostat à la chaudière à air forcé. Un fil est connecté à l'alimentation et l'autre fil au ventilateur de la chaudière à air forcé. Vous pouvez installer un capteur de basse température de l'eau qui coupera le ventilateur lorsque la température de l'eau est trop basse. L'interrupteur est relié par une connexion en série au fil sortant du thermostat de tension de secteur. Il doit être monté de façon à ne pas entraver le fonctionnement du thermostat du système à air forcé.

**REMARQUE:** Si vous n'installez pas de capteur de basse température de l'eau, le ventilateur marchera continuellement, même lorsque la chaudière extérieure à bois n'a plus de combustible. Ce système permet de conserver l'eau de la chaudière extérieure à peu près à la même température que celle de l'air dans la maison (pour éviter que l'eau de la chaudière extérieure ne gèle). Ceci est également valable si une vanne thermostatique a été installée.

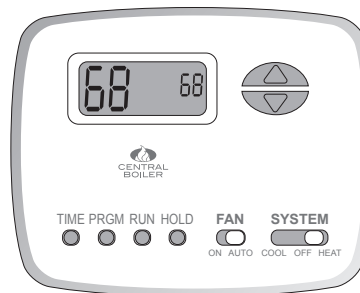
Fig. 34

## Schéma électrique de la configuration air forcé p/n 8200008

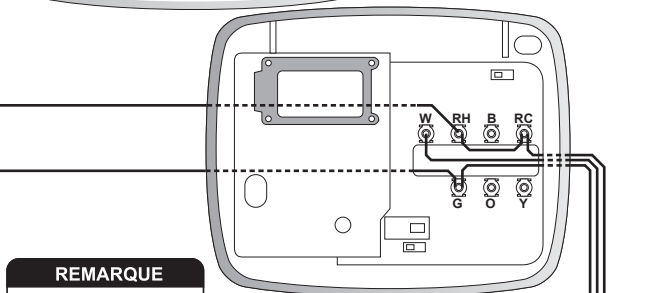
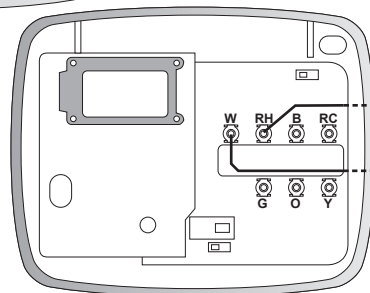
Connectez un fil provenant de "R" du thermostat existant à "R" du thermostat supplémentaire ; connectez ensuite un fil de "G" du thermostat existant à "W" du thermostat supplémentaire.



Thermostat supplémentaire (chauffage uniquement)



Thermostat existant (chauffage - climatisation)



## CHAUFFAGE DE PLUSIEURS ZONES OU BÂTIMENTS

Vous pouvez utiliser une seule pompe et un seul distributeur pour chauffer plusieurs zones tant que l'eau de retour peut rester au-dessus de 66 °C (150 °F). Si l'installation ne peut pas maintenir l'eau de retour au-dessus de 66 °C (150 °F), chaque zone doit être équipée d'une pompe individuelle. Une vanne de dérivation thermostatique doit être installée pour garantir que l'eau de la chaudière extérieure reste à une température supérieure à 66 °C (150 °F).

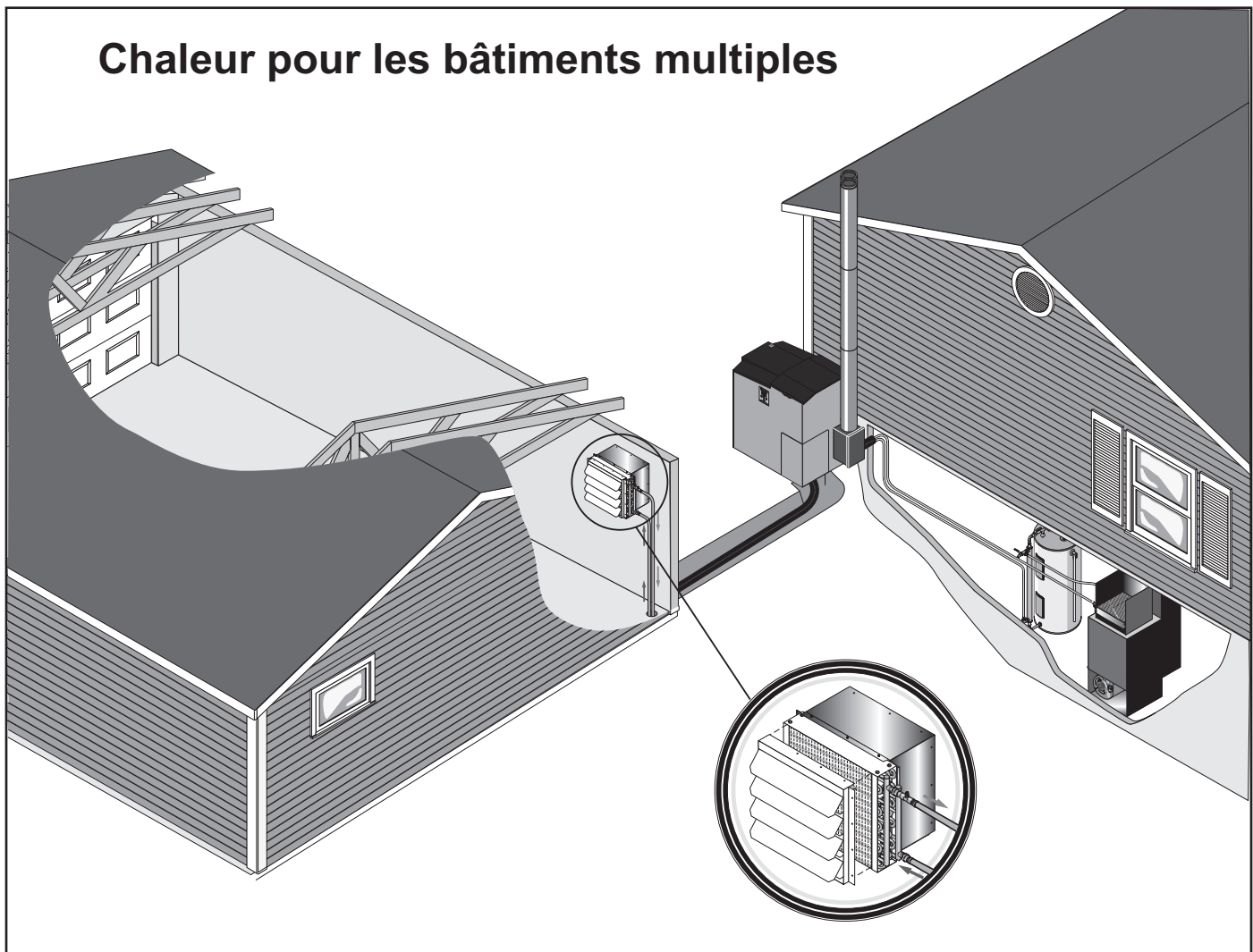
Si le système est équipé d'un distributeur, il faut installer un clapet anti-retour à battant (réf. 296) dans la conduite, côté refoulement. Ce clapet anti-retour à battant doit être installé à la verticale et sa flèche doit se trouver dans le sens du flux d'eau. Si une pompe tombe en panne dans un chauffage de zones multiples, ceci prévient le refoulement de l'eau et les pertes de chaleur. Installez des robinets pour flexible (réf. 199) sur chaque distributeur d'alimentation et de retour pour pouvoir purger les zones.

La Maxim offre deux ensembles de sorties (pour chauffer au maximum deux zones ou bâtiments sans poser de distributeurs) qui permettent de monter deux pompes maximum. La fig. 35 illustre une configuration possible.

**REMARQUE : Si la chaudière extérieure ne peut pas maintenir la température de l'eau à 66 °C (150 °F) minimum, inspectez la vanne thermostatique; remplacez-la si nécessaire.**

**REMARQUE : Une chaudière ou un chauffe-eau de secours correctement dimensionné doit être configuré de manière à produire de la chaleur si la chaudière extérieure n'a plus de combustible ou si la charge thermique dépasse la capacité de la chaudière extérieure.**

Fig. 35



## INSTALLATIONS HYDRONIQUES

**REMARQUE : Sur tout système hydronique, il est recommandé de monter la pompe de circulation dans la conduite d'alimentation en eau chaude, et non pas dans la conduite retour (voir fig. 36 et 37).**

Avant de procéder à l'installation, évaluez le système hydronique existant. Si, par temps froid, le chauffage hydronique existant n'a jamais pu conserver la température ambiante avant d'installer la chaudière extérieure, le système hydronique ne pourra pas fonctionner correctement. Il faut ajouter d'autres convecteurs-plinthes ou un autre type d'échangeur thermique.

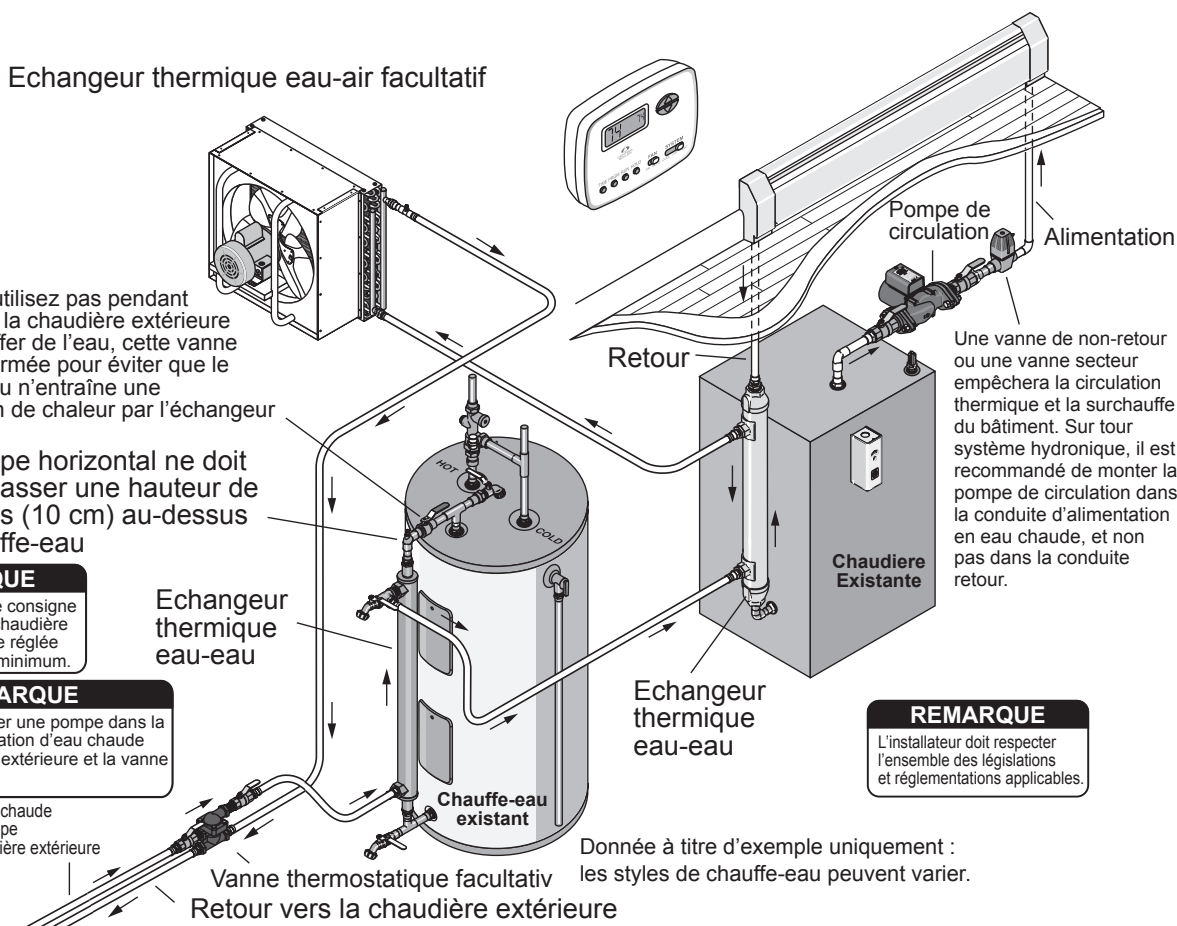
S'il est prévu d'installer un échangeur thermique eau-eau avec une installation de chauffage existante, cette dernière doit être à même de chauffer convenablement le bâtiment avec une eau à une température avoisinant les 74 °C (165 °F). Certains systèmes hydroniques intégrant des convecteurs-plinthes avec tubes sont conçus pour fonctionner avec une eau dont la température peut être égale ou supérieure à 220 °F (104 °C) minimum.

Si le système hydronique existant offre des performances marginales ou s'il est conçu pour fonctionner avec une température d'eau supérieure à 165 °F, il existe d'autres procédés qui permettront au système existant de très bien fonctionner avec la chaudière extérieure. Voici ces procédés :

1. Ajoutez d'autres convecteurs-plinthes avec tubes à ailettes ou des radiateurs panneaux.
2. Un échangeur thermique eau-air équipé d'un ventilateur contrôlé par thermostat peut être installé dans la partie basse du bâtiment à chauffer (fig. 36). Ce dispositif peut accroître le volume thermique du bâtiment et contribuer ainsi à conserver une température constante. Cet échangeur thermique peut être monté dans la conduite de retour du circuit, en aval de l'échangeur thermique eau-eau.
3. Vous pouvez ajouter un circuit de chauffage à rayonnement dans les zones qui demandent davantage de chaleur.

Fig. 36

## ECHANGEUR EAU-EAU AVEC CHAUDIERE EXISTANTE



## Installations avec circuit d'eau sous pression Système d'échange thermique eau-eau

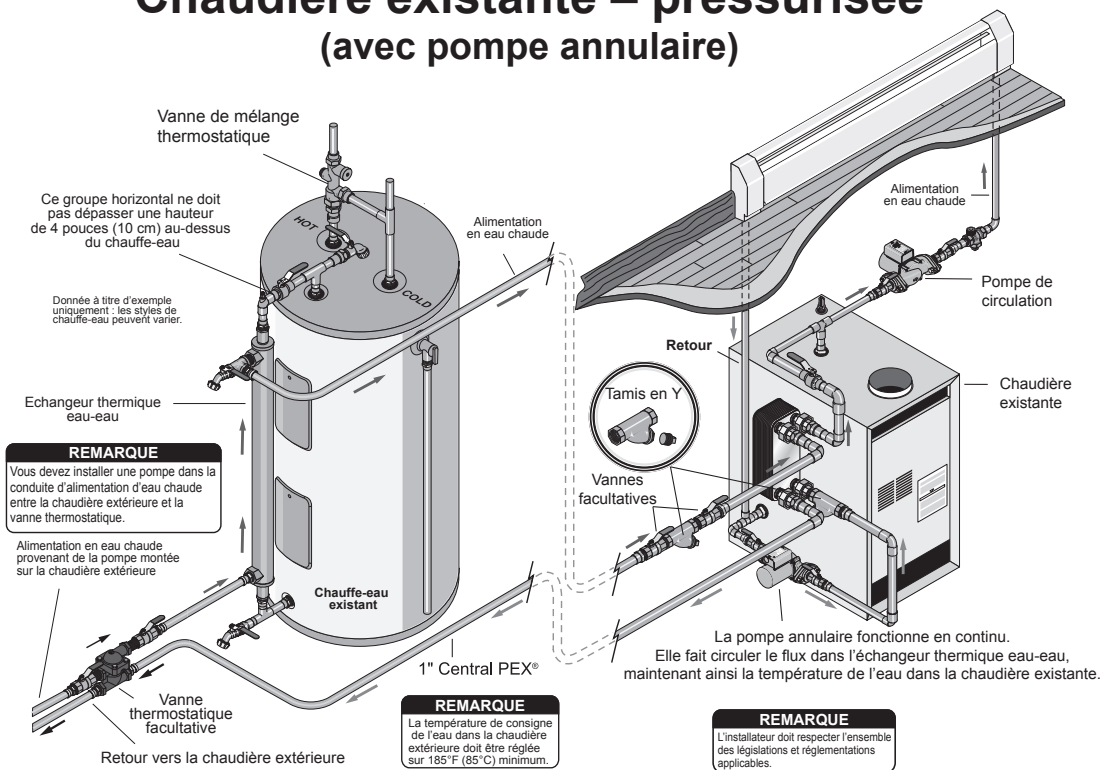
Pour maintenir le système existant sous pression, vous pouvez installer un échangeur thermique à plaque ou un échangeur eau-eau tubulaire dans la conduite retour du système existant (voir fig. 37 et 38). L'eau provenant du circuit existant traverse l'échangeur thermique lorsque le thermostat détecte un besoin de chaleur. L'eau provenant de la chaudière extérieure traverse en permanence l'autre côté de l'échangeur thermique.

La température de l'eau à laquelle le brûleur de la chaudière existante s'allume devra éventuellement être réglée sur une valeur plus basse qui empêche le brûleur de s'allumer périodiquement lorsque la chaudière extérieure chauffe la maison. L'autre solution consiste à installer un dispositif de verrouillage contrôlé par thermostat qui empêche le brûleur de la chaudière existante de fonctionner lorsque la température de l'eau à l'intérieur de la chaudière extérieure dépasse 66 °C (150 °F).

Les échangeurs thermiques eau-eau produisent des températures de transfert d'environ 20 °F (11 °C) inférieures à celles de la chaudière extérieure; par conséquent, si l'eau de la chaudière extérieure s'élève à 85 °C (185 °F), il génèrera une température de transfert d'environ 74 °C (165 °F). Vous pouvez régler le contrôleur de température de la chaudière extérieure de sorte que la chaudière chauffe l'eau à des températures maximales de 91 °C (195 °F). La température de transfert de l'eau varie en fonction de la charge thermique du réseau de chauffage existant.

Fig. 37

## Chaudière existante – pressurisée (avec pompe annulaire)



L'ajout d'une pompe annulaire à l'échangeur thermique eau-eau (voir fig. 37) peut accroître le transfert thermique en faisant circuler l'eau sans interruption dans la chaudière existante et l'échangeur thermique. Cette solution maintiendra dans l'échangeur thermique la température maximale destinée au transfert thermique à la chaudière existante. Notez que l'eau traverse l'échangeur thermique en sens opposé.

Avec ce type d'installation, la température de transfert peut dépasser 74 °C (165 °F); il est ainsi inutile d'ajouter des convecteurs-plinthes, des radiateurs panneaux ou des échangeurs thermiques.

Lorsque vous installez des échangeurs thermiques eau-eau, rincez la chaudière existante pour éliminer toutes les particules de rouille ou tous les sédiments puis installez un tamis en Y comme le montre la fig. 37. N'oubliez pas d'ajouter également du produit MolyArmor 350 (réf. 2900630).

Une pompe Taco 007 ou 014 peut servir de pompe annulaire quand un échangeur à plaque est installé. Utilisez une pompe Taco 009 ou 014 si vous avez installé un échangeur thermique tubulaire (c.-à-d. réf. 148, 151 ou 177).

**REMARQUE** : Pour plus d'informations, voir le Guide de sélection des composants hydroniques.

## Installation du système ventilé

La Maxim peut se raccorder directement à un système de chauffage hydronique existant, qui devient alors un système ventilé par l'atmosphère.

**REMARQUE : Toute intervention sur la chaudière et / ou le système existant doit être réalisée par un installateur agréé conformément aux réglementations en vigueur. Veillez à traiter correctement l'eau du circuit avec le produit MolyArmor 350 (voir la section Qualité et entretien de l'eau).**

La conduite d'alimentation en eau chaude provenant de la chaudière extérieure peut être connectée dans la partie haute de la chaudière existante et retourner à la chaudière par la partie basse (voir fig. 38). Utilisez une seule pompe pour faire circuler l'eau en continu : elle part de la chaudière extérieure, traverse la chaudière existante puis retourne à la chaudière extérieure.

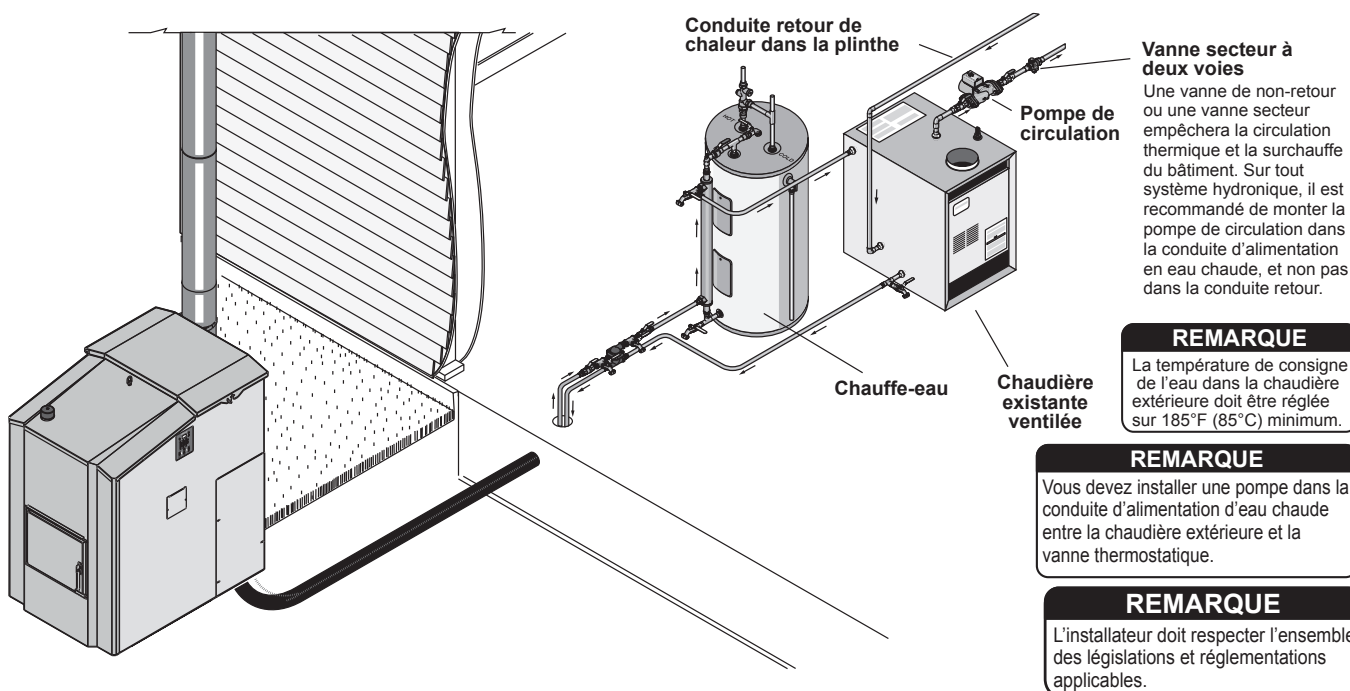
### PRÉCAUTIONS À PRENDRE

**La chaudière extérieure ne doit JAMAIS être sous pression. Le clapet d'aération doit toujours être libre. Ne prolongez pas le tuyau d'aération. Si la chaudière extérieure est mise sous pression, elle se détériorera.**

Lorsque le réseau existant est raccordé à la chaudière comme le montre la figure 38, la ou les pompes de circulation du système existant doivent être montées dans la ou les conduites d'alimentation en eau chaude, et pas dans la ou les conduites de retour. Une vanne de non retour ou une vanne secteur empêchera la circulation thermique et la surchauffe du bâtiment.

Fig. 38

### Branchement direct à la chaudière existante



Il est très important de supprimer toutes les fuites d'air et d'eau (garnitures de vannes, purgeurs, etc.) et de purger le circuit existant.

1. **Après avoir rempli d'eau la chaudière extérieure** (voir la section Procédures de première mise en route) et le circuit existant, purgez le circuit intérieur en **fermant les vannes de la chaudière extérieure** ; mettez ensuite sous pression le circuit intérieur avec l'eau provenant de l'arrivée d'eau domestique.

### PRÉCAUTIONS À PRENDRE

**N'appliquez pas au circuit intérieur une pression plus forte que celle pour laquelle est conçue la vanne de détente de la chaudière existante.**

2. Purgez le circuit intérieur sous pression puis mettez en marche la (les) pompe(s) de circulation du circuit intérieur. Exécutez cette procédure deux fois. Si le circuit existant contient des purgeurs à flotteur automatiques, ces derniers doivent être obturés hermétiquement après avoir purgé le circuit. Cette opération empêchera l'air de pénétrer dans le circuit après sa mise hors pression.
3. Lorsque le circuit intérieur est entièrement exempt d'air, fermez la vanne sur la conduite d'eau utilisée pour mettre le circuit intérieur sous pression. Si de l'air reste emprisonné dans le circuit, ceci peut réduire le débit de l'eau. Le système ne chauffera pas correctement.
4. Ouvrez les vannes de la chaudière extérieure, actionnez la pompe puis allumez le feu dans la chaudière extérieure.

**Installation de plinthes à circulation directe**  
 Les radiateurs-plinthes, comme source principale de chaleur ou comme complément aux réseaux à air forcé ou à chaudière, se raccordent aisément aux conduites d'eau arrivant de la chaudière extérieure.

Reportez-vous aux fig. 39 et 40 pour connaître les méthodes de raccordement appropriées.

Fig. 39

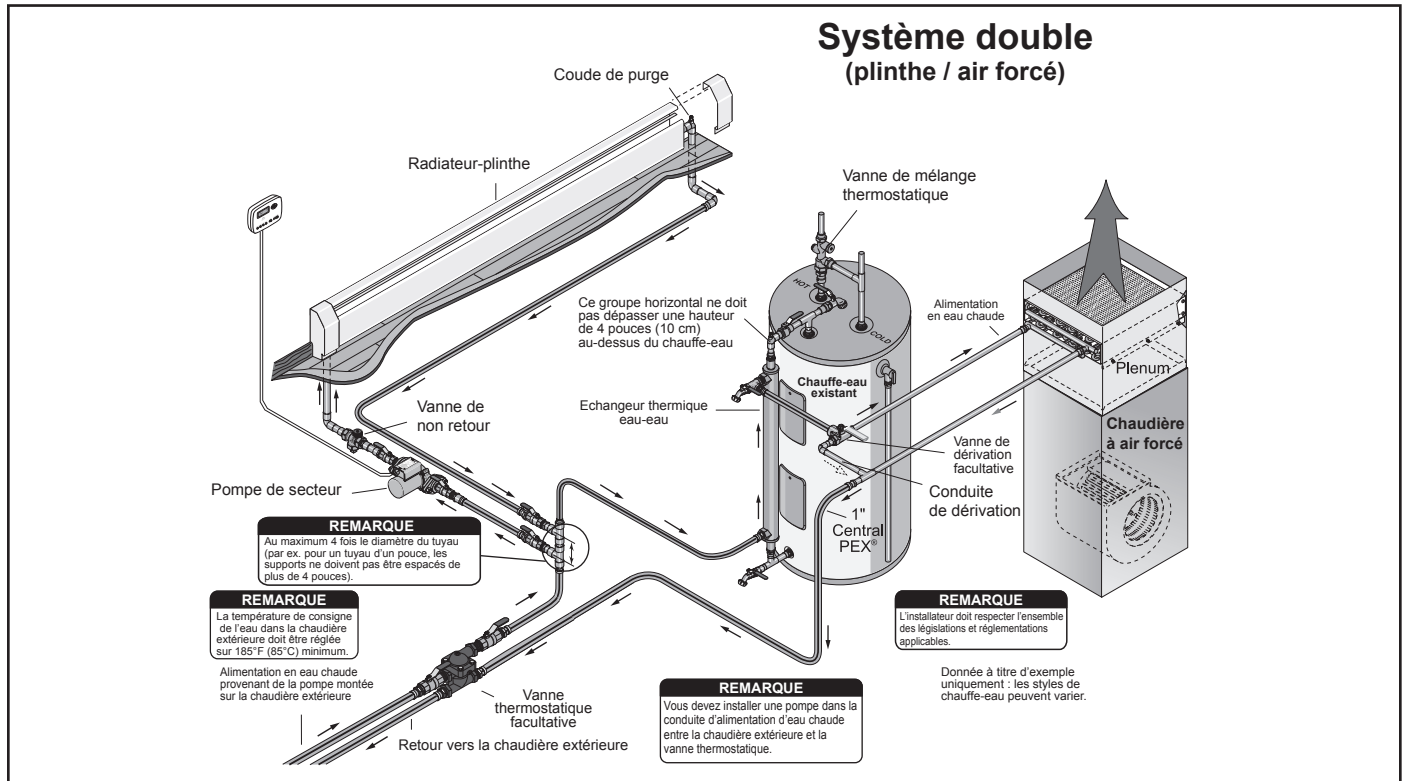
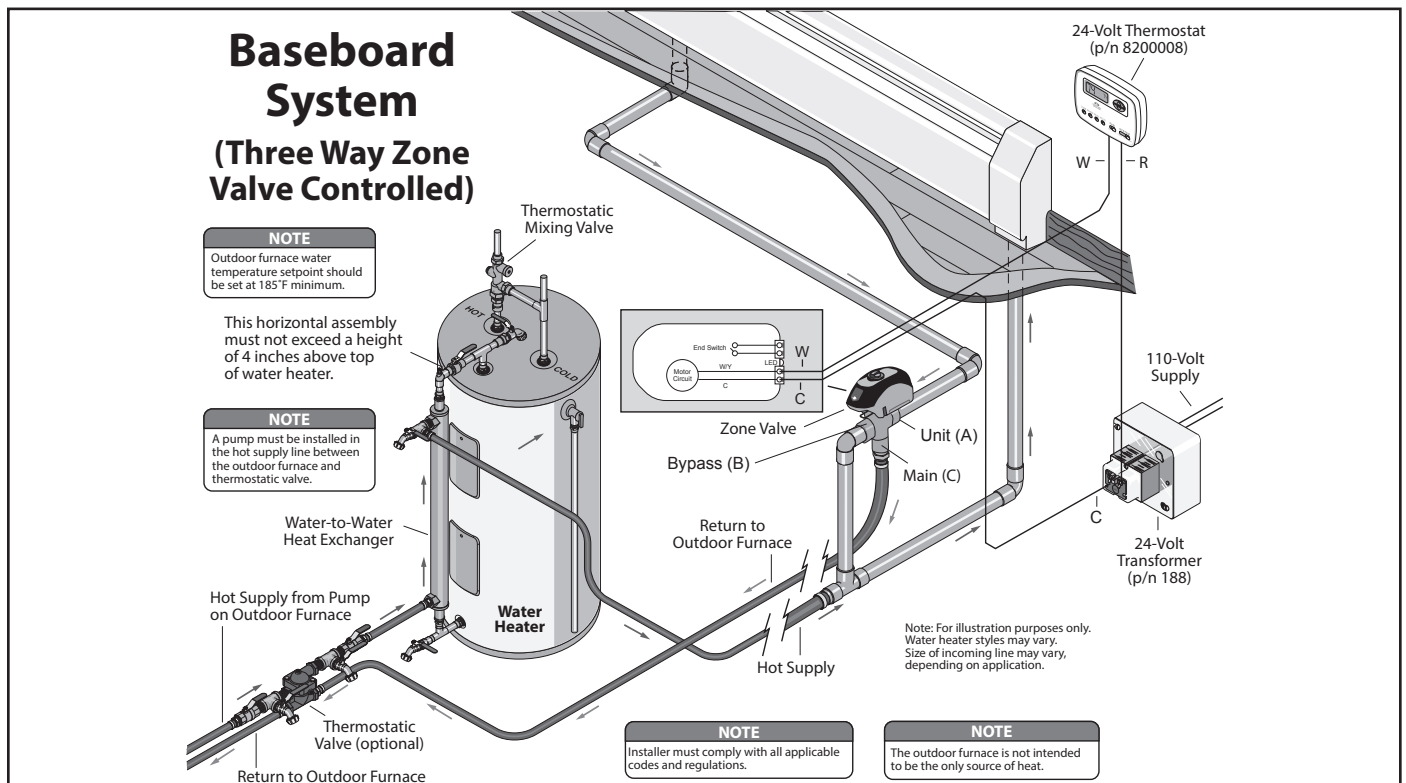


Fig. 40



## Installations de systèmes à rayonnement par le sol

Le chauffage à rayonnement peut être une excellente option pour une nouvelle construction ou pour l'ajouter à un logement existant qui a des solives de sol à nu (comme dans un sous-sol non fini). La tuyauterie permet un grand choix de configurations et d'emplacements, entre autres :

- Dans une dalle en béton
- A l'intérieur d'un faux-plancher (par ex. du Gyp-Crete®)
- A l'intérieur du solivage
- A l'intérieur des murs ou des plafonds

Avant de commencer la construction et l'installation, étudiez les points suivants avec attention :

1. Lorsque vous installez un système de tuyauterie entre des solives de sol (16 pouces ou 41 cm au centre), posez deux tuyaux d'un demi-pouce entre deux solives. Isolez sous la tuyauterie pour limiter le transfert de chaleur à l'étage en dessous.
2. Une bonne isolation est essentielle pour obtenir un chauffage à rayonnement performant et pour maîtriser des besoins thermiques importants. La chaleur générée par ce type de système rayonne dans toutes les directions de manière égale. À titre d'exemple, si la tuyauterie est posée dans une dalle, le sol sous la dalle doit être sec et bien isolé. S'il n'est pas suffisamment isolé, presque 50 % de la chaleur sera gaspillée à chauffer le sol sous la dalle. Il est recommandé d'utiliser des plaques de plâtre isolantes de 5cm (2 pouces). Vous pouvez utiliser deux couches d'un pouce (2,5 cm) de plaque de plâtre, ce qui permet de faire chevaucher les joints en plaques de 4 pieds par 8 pieds (122 par 244 cm).

**REMARQUE : N'utilisez pas de panneau isolant (polystyrène expansé), des feuilles à bulles fines ou de l'isolation en mousse à dérouler.**

**REMARQUE : L'isolation doit faire au moins un pouce (2,5 cm) d'épaisseur, Nous recommandons une isolation de deux pouces (5 cm) posée sur un pare-vapeur.**

Fig. 41

3. Les lieux où le niveau de la nappe phréatique est élevé doivent être correctement préparés afin d'éviter le contact entre les eaux souterraines et l'isolation.

**REMARQUE : Pour consulter des exemples de systèmes de chauffage à rayonnement utilisant une tuyauterie d'un demi-pouce pour les boucles, reportez-vous aux fig. 42 à 45.**

4. Il faut laisser 12 pouces (30,5 cm) entre les tuyaux de deux circuits différents. L'eau circule dans des directions opposées pour fournir une distribution de chaleur uniforme. La vanne mélangeuse régule la température de l'eau circulant dans les boucles en ajoutant de l'eau de retour à l'eau d'alimentation chaude. Dans les applications où une forte déperdition de chaleur est prévue, l'espacement entre les boucles peut être réduit à 10 pouces (25 cm) ou moins. Si vous souhaitez un complément d'information, contactez votre distributeur.

**REMARQUE : Plus la boucle est longue, plus le débit d'eau et la capacité thermique sont faibles. Il n'est pas recommandé de poser des boucles d'une longueur supérieure à 107 m (350 pieds).**

**REMARQUE : La température de l'eau utilisée dans un chauffage à rayonnement doit être déterminée par l'installateur en fonction de l'application.**

5. Dans un bâtiment neuf qui n'est pas complètement fermé et bien isolé, il peut être difficile de chauffer la dalle en béton à la fin de l'automne ou au début de l'hiver. Une fois que le bâtiment est complètement fermé et bien isolé, amener la dalle à température peut prendre encore beaucoup de temps et de bois ; cependant, une fois la dalle chaude, la consommation de combustible diminue si la dalle en béton et le bâtiment sont correctement isolés.

**REMARQUE : Pour l'installation des zones, reportez-vous à la fig. 42 (multi-zones) ou fig. 44 (zone unique).**

## Chauffage à rayonnement par le sol (pour dalle sur hérisson ou sur sous-sol)

**REMARQUE : Si la température de la dalle béton est inférieure à zéro (32 °F), le circuit doit comporter un antigel adéquat ou la dalle doit être préchauffée avant que l'eau ne circule dans la dalle chauffante.**

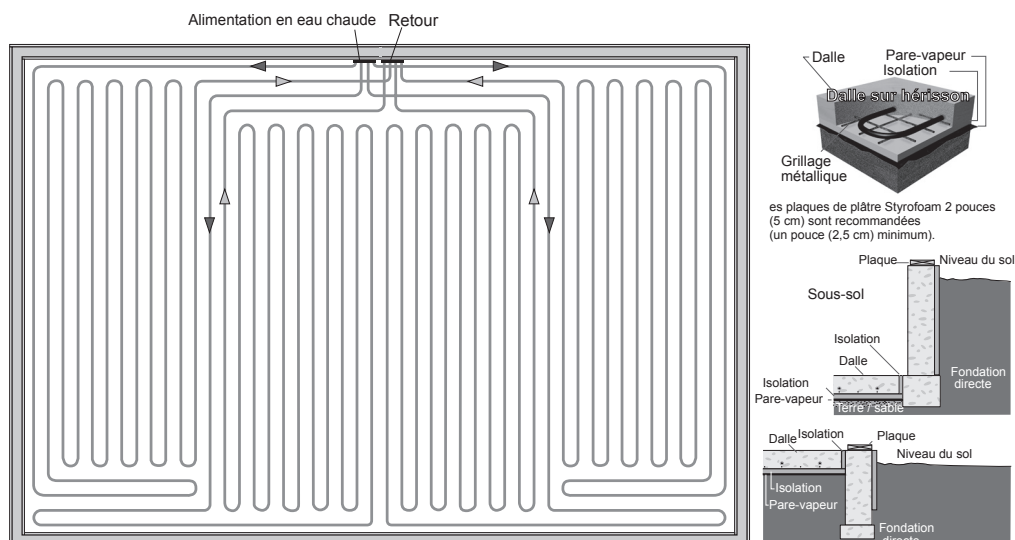




Fig. 42

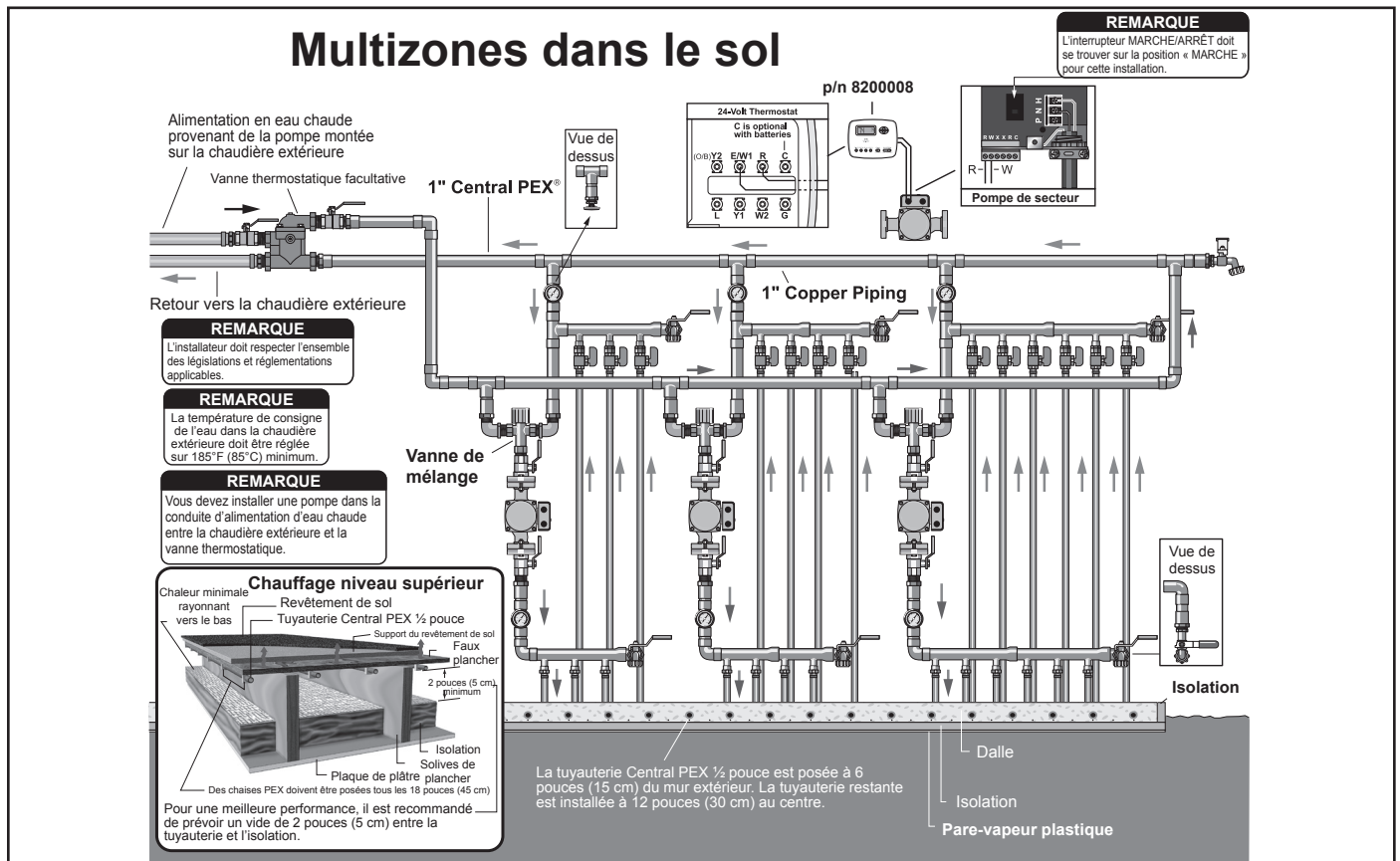


Fig. 43

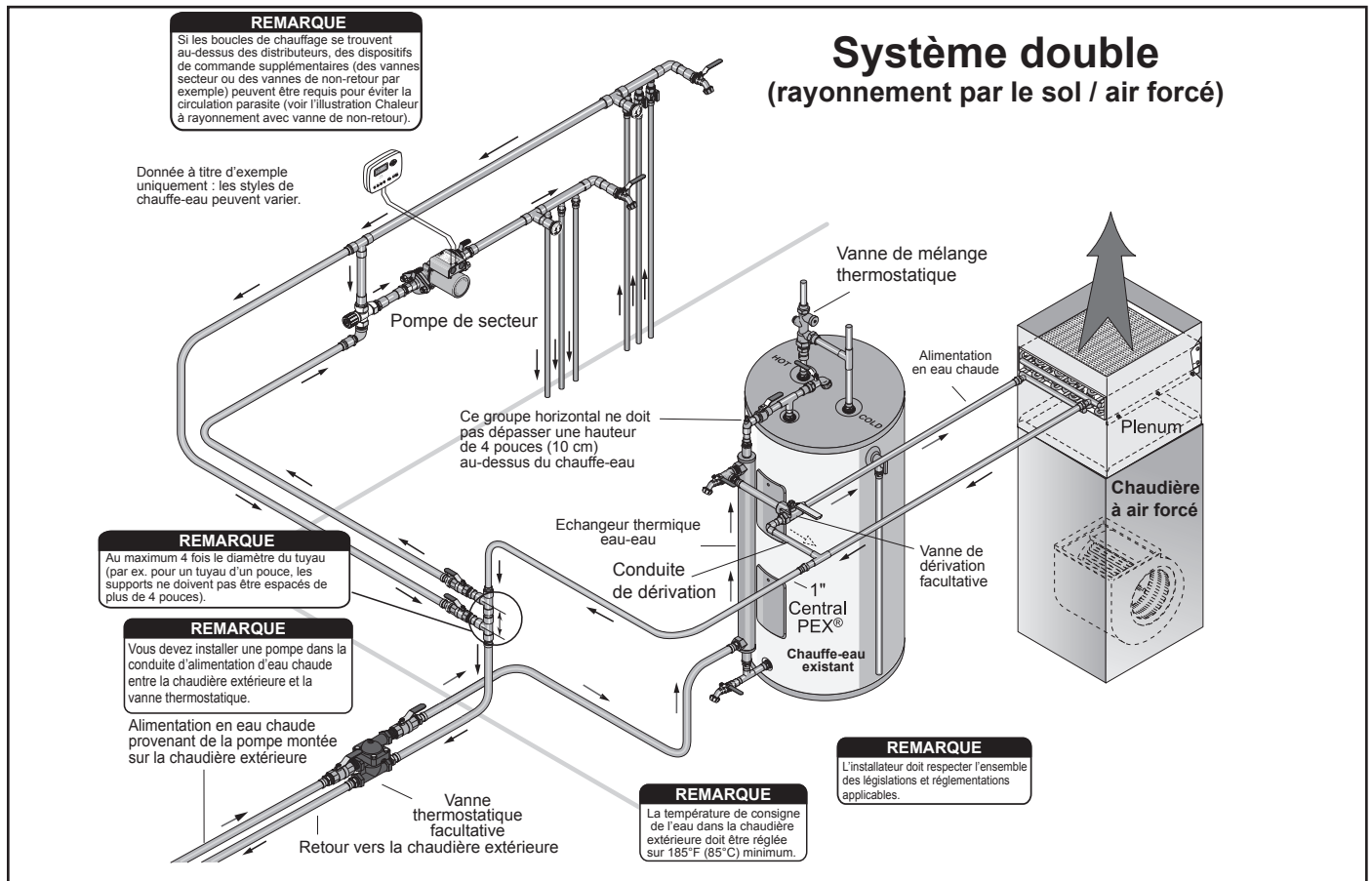


Fig. 44

## Zone unique, chaleur à rayonnement

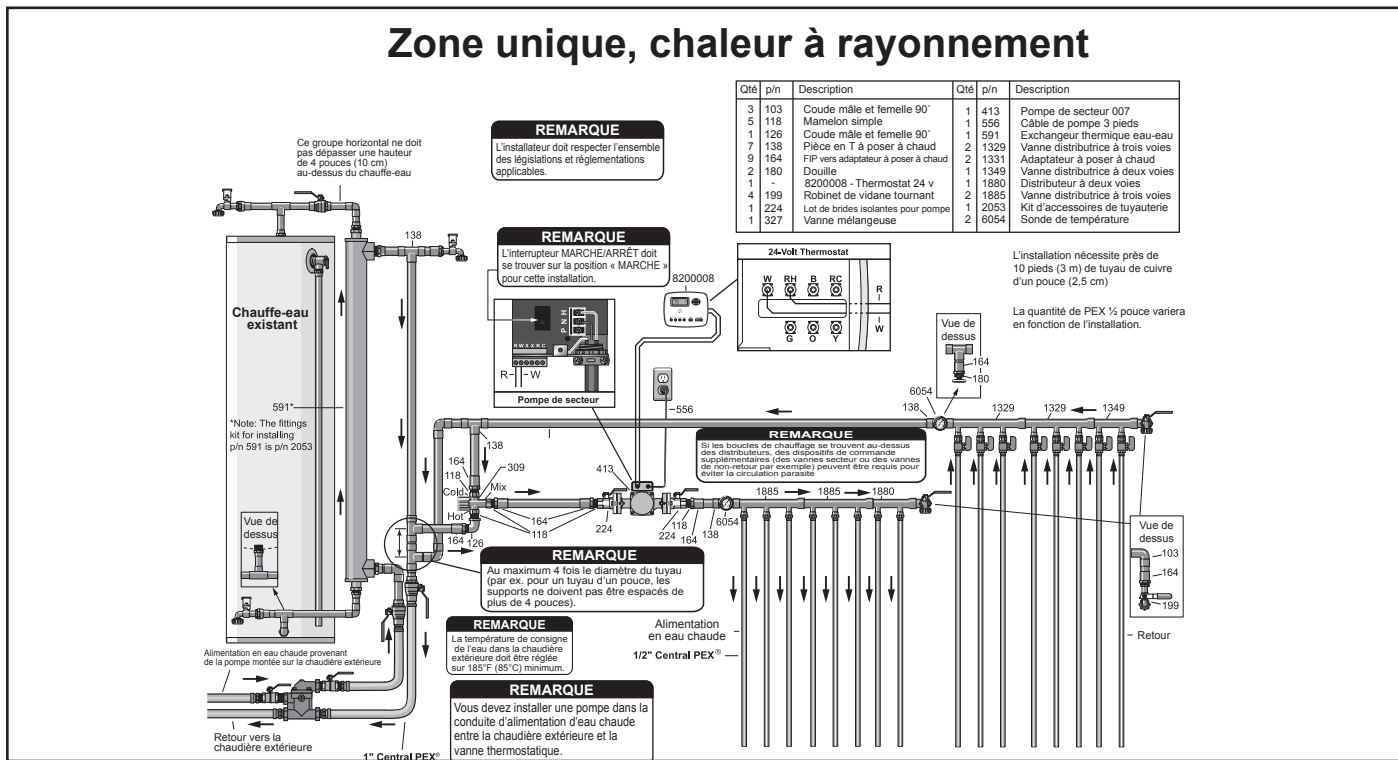
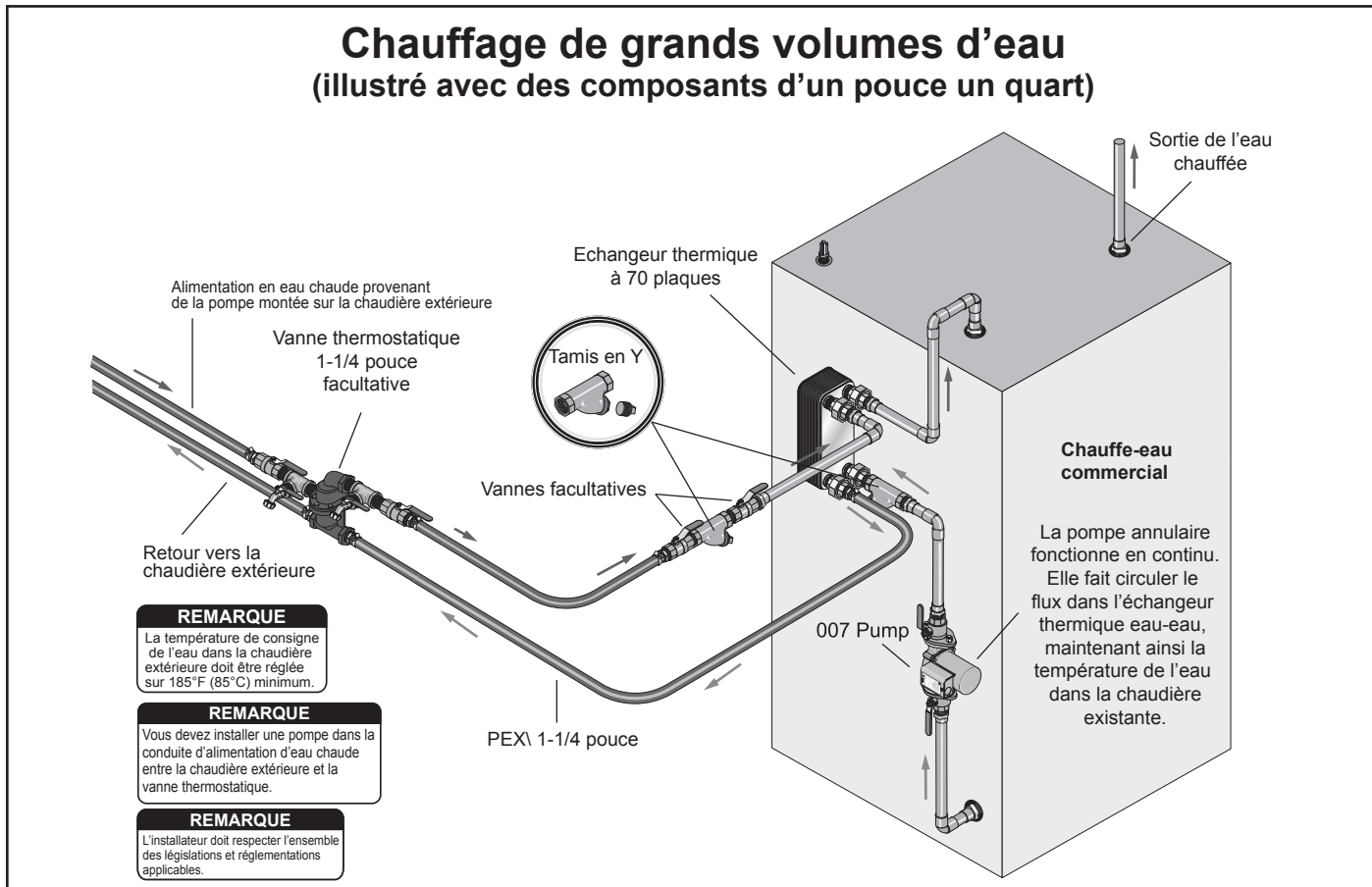


Fig. 45

## Chauffage de grands volumes d'eau (illustré avec des composants d'un pouce un quart)



## Chauffage d'une piscine et / ou d'un jacuzzi

Il faut installer les vannes de façon à pouvoir isoler et mettre hors circuit l'échangeur thermique lorsque vous faites un traitement choc à la piscine ou au jacuzzi ou que vous y ajoutez des agents chimiques (fig. 46). Des concentrations incorrectes de produits chimiques risquent de corroder rapidement l'échangeur thermique. Nous vous recommandons de laisser l'échangeur thermique hors circuit jusqu'à ce que le pH se soit stabilisé entre 7.2 et 7.8.

Si vous traitez la piscine ou le jacuzzi avec de l'eau salée, vous devez installer un échangeur thermique tubulaire (réf. 148, 151 ou 177). Pour plus d'informations, voir le Guide de sélection des composants hydroniques.

### PRÉCAUTIONS À PRENDRE

N'installez pas d'échangeur thermique pour piscine dans une maison d'habitation ou un bâtiment se trouvant sous le niveau de la piscine. Si l'échangeur venait à être endommagé, cela risquerait de provoquer des inondations et la vidange de la piscine.

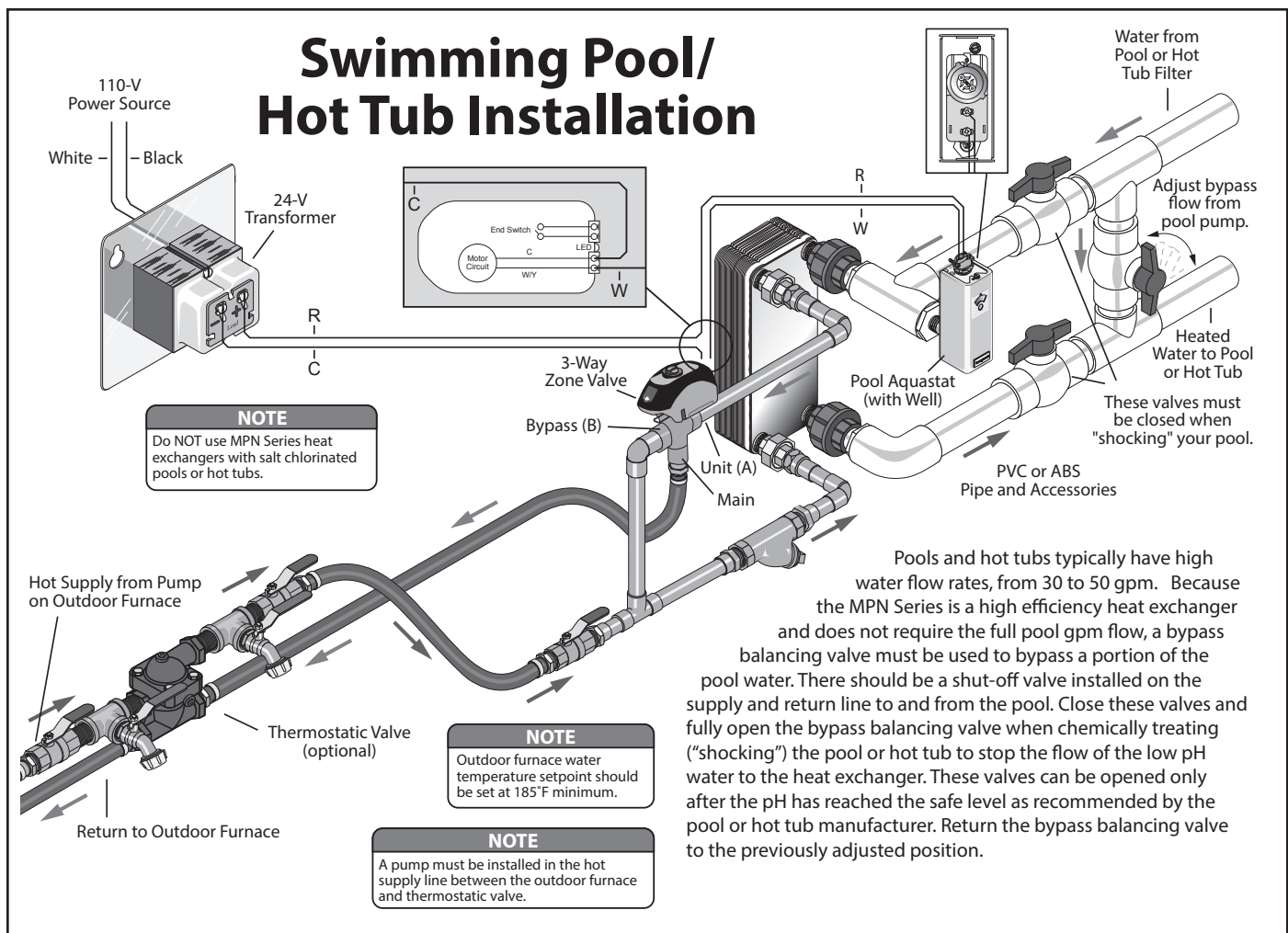
### AVERTISSEMENT

N'utilisez pas d'antigel pour automobile ou à l'éthylène glycol dans une chaudière extérieure raccordée à un échangeur thermique pour piscine. Si l'échangeur venait à être endommagé, cela entraînerait des blessures graves ou mortelles, ou bien d'importants dégâts matériels.

### PRÉCAUTIONS À PRENDRE



Ne faites pas fonctionner la chaudière extérieure fréquemment ou pendant longtemps si la température de l'eau est inférieure à 65 °C (150 °F) car un excès de condensation se formerait dans le foyer qui pourrait alors se corroder.

Fig. 46



# SECTION 7 – REMPLISSAGE DU CIRCUIT AVEC DE L'EAU ET PURGE DU CIRCUIT

Avant le premier allumage de la chaudière extérieure, exécutez les étapes importantes suivantes :

1. **Vérifiez qu'il n'y a pas de fuite.** Fermez les vannes de la chaudière extérieure avant de vérifier la présence de fuites. Ne mettez pas la chaudière extérieure sous pression. Réalisez un test de pression sur l'ensemble du circuit. Appliquez 3,5 kg/cm<sup>2</sup> (50 psi) de pression pendant 30 minutes et vérifiez soigneusement qu'il n'y a pas de perte de pression. À l'aide de dispositifs de détection des fuites (savon pour fuite), inspectez tous les raccords et les extrémités des flexibles pour rechercher d'éventuels signes de fuite; réparez si nécessaire.
2. **Recouvrez les conduites d'alimentation et de retour.** Remblayez la tranchée des conduites d'alimentation et de retour. Confinez la région où les conduites d'alimentation et de retour pénètrent dans la chaudière extérieure. Ne laissez pas les conduites d'alimentation et de retour PEX exposées aux rayons solaires car les UV les endommageraient.
3. **Ajoutez du MolyArmor 350.** Pour protéger immédiatement l'acier, avant de remplir d'eau le circuit, ajoutez la quantité recommandée de MolyArmor 350 (1/2 unité ou 1/2 gallon) par le tuyau d'aération de la chaudière extérieure. Reportez-vous à la section Qualité et entretien de l'eau.
4. **Mettez le contrôleur FireStar sous tension** en appuyant sur le bouton Marche .  doit clignoter sur l'afficheur à LED pour indiquer que le niveau de l'eau se trouve en-dessous du capteur.
5. **Remplissez d'eau, purgez l'air du circuit puis vérifiez le sens de circulation de l'eau.** Voir les sections Qualité et entretien de l'eau et Test de l'eau d'alimentation.
6. Installez le clapet d'aération. Le clapet d'aération doit recouvrir la bouche d'aération de la chaudière extérieure sans forcer.

## REMPLISSAGE DE LA CHAUDIÈRE EXTÉRIEURE AVEC DE L'EAU ET PURGE DU CIRCUIT

**REMARQUE :** Les étapes abordées dans cette procédure correspondent aux points de la fig. 47. Reportez-vous à la fig. 47 pour réaliser ces tâches.

Au moment de remplir le circuit, il faut purger tout l'air présent dans les conduites d'eau. De plus, la ou les pompes de circulation doivent être montées dans la ou les conduites d'alimentation en eau chaude.

**REMARQUE :** Si vous remplissez la chaudière extérieure avec la vanne de la chaudière hydronique, rincez cette dernière au jet pour enlever tous les sédiments avant de remplir la chaudière extérieure.

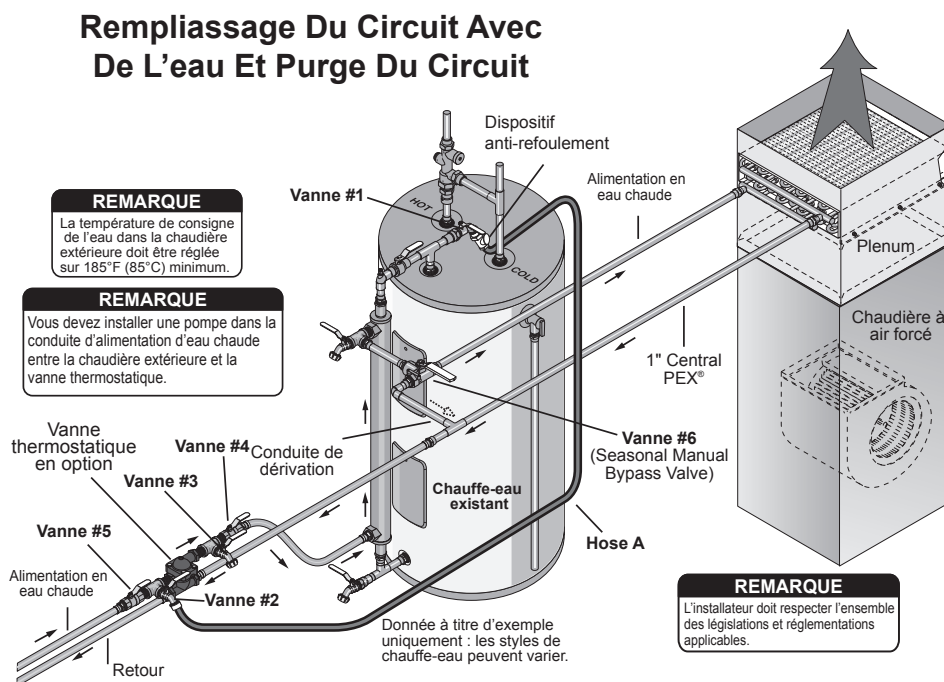
**REMARQUE :** S'il gèle lors du remplissage de la chaudière extérieure, faites circuler l'eau dès la fin du remplissage pour éviter que les conduites d'eau ne gèlent.

**REMARQUE :** Veillez à remplir la chaudière extérieure avec de l'eau de bonne qualité (eau adoucie si possible). Voir la section Qualité et entretien de l'eau.

Remplissez d'eau la chaudière extérieure et purgez l'air du circuit en appliquant la procédure décrite dans cette section. Avant de commencer, ouvrez toutes les vannes de l'installation de la chaudière extérieure qui commandent la circulation de chaque circuit. Exécutez cette procédure sur chaque circuit de pompe provenant de la chaudière extérieure.

**REMARQUE :** Pour protéger immédiatement l'acier, avant de remplir d'eau le circuit, ajoutez du MolyArmor 350 (réf. 2900630) par le tuyau d'aération de 2 pouces de la chaudière extérieure.

Fig. 47



1. Raccordez l'extrémité mâle du flexible d'arrosage A à la vanne n° 1 en utilisant le dispositif antirefoulement et deux adaptateurs pour tuyau 2 cm (¾ de pouce) femelle et 2 cm (¾ de pouce) mâle (réf. 4928). Raccordez l'extrémité femelle du flexible d'arrosage à la vanne n° 2.
2. Fermez les vannes situées sur les conduites d'eau chaude et retour de la chaudière extérieure.
3. Fermez les vannes n° 4 et 5.
4. Ouvrez les vannes n° 1 et 2. Cette étape démarre le remplissage du circuit avec l'eau domestique et la purge de la conduite d'alimentation et de la vanne thermostatique.
5. Ôtez le capuchon de la vanne n° 3 avant de l'ouvrir légèrement pour purger le corps de la vanne. Une fois purgée de son air, fermez la vanne n° 3.
6. Ouvrez la vanne n° 5.
7. Ouvrez la vanne de la conduite d'alimentation en eau chaude de la chaudière extérieure; refermez-la au bout de 5 minutes. L'eau purgera la conduite d'eau chaude de son air. La vanne et les raccords montés sur la chaudière extérieure se refroidiront lorsque l'eau commencera à remplir la chaudière extérieure.
8. Fermez les vannes n° 5, 1 et 2.
9. Déconnectez le flexible A de la vanne n° 2 et raccordez-le à la vanne n° 3.
10. Ouvrez les vannes n° 1, 3 et 4.

**REMARQUE : Passez à l'étape 12 si votre système ne comporte pas de vanne de dérivation manuelle saisonnière (vanne n° 6 sur la fig. 35).**

11. La vanne n° 6 (vanne de dérivation manuelle saisonnière) doit être placée de manière à faire passer l'eau d'abord dans l'échangeur thermique.
12. Ouvrez la vanne montée sur la conduite retour de la chaudière extérieure.

**REMARQUE : Passez à l'étape 14 si votre système ne comporte pas de vanne de dérivation manuelle saisonnière (vanne n° 6 sur la fig. 35).**

13. Dès que vous avez ouvert la vanne de la conduite retour de la chaudière extérieure, tournez la vanne n° 6 dans le sens de dérivation pendant 30 secondes puis ramenez-la sur sa position précédente.

**REMARQUE : Le distributeur de l'échangeur thermique (d'abord le distributeur du bas) et les raccords se refroidissent lorsque l'eau traverse l'échangeur thermique en se dirigeant vers la chaudière extérieure.**

14. Laissez la chaudière extérieure se remplir jusqu'à ce que le contrôleur arrête d'afficher **LD**.
15. Fermez les vannes n° 1 et 3. Débranchez le flexible d'arrosage A puis replacez les capuchons des vannes n° 1, 2 et 3.
16. Ouvrez la vanne montée sur la conduite d'alimentation en eau chaude de la chaudière extérieure ainsi que la vanne n° 5.

**REMARQUE : Les vannes des conduites d'eau chaude et retour de la chaudière extérieure ainsi que les vannes n° 4 et 5 doivent toutes être ouvertes pour permettre à la pompe de faire circuler l'eau chauffée dans le circuit. Démarrez la pompe.**

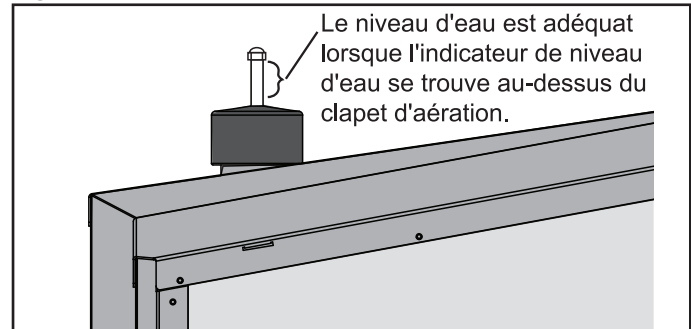
**REMARQUE : Si plusieurs circuits arrivent à la chaudière extérieure, reprenez la procédure pour chaque circuit.**

17. Pour procéder à l'allumage, reportez-vous à la section Allumage de la chaudière extérieure.

## PRÉCAUTIONS À PRENDRE

**Avant de procéder à l'allumage, vérifiez que la chaudière extérieure est remplie d'eau. Le niveau d'eau est adéquat lorsque la barre indicatrice du niveau d'eau se trouve au-dessus du clapet d'aération (fig. 48). Vous devez ajouter du MolyArmor 350 avant le premier remplissage (voir Qualité et entretien de l'eau).**

Fig. 48



18. **Vérifiez à nouveau si le circuit ne fuit pas.** Inspectez tous les raccords et les extrémités des flexibles pour rechercher d'éventuels signes de fuite; réparez si nécessaire. Il peut être possible de supprimer une très légère fuite à un collier de flexible en resserrant le collier une fois que le système a chauffé et que le plastique s'est assoupli. Il vous faudra éventuellement poser un second collier de flexible en plaçant la vis du côté opposé. Une fois le test terminé, supprimez la pression.

**REMARQUE : Normalement, il n'est pas nécessaire d'ajouter de l'eau à la chaudière extérieure plus d'une fois par an. Si vous êtes obligé d'ajouter de l'eau plus souvent, soit il y a une fuite dans le circuit soit l'eau de la chaudière extérieure bout à cause d'une exploitation ou d'un entretien inadéquat (voir la section Dépannage). Identifiez et corrigez le problème immédiatement. Des ajouts d'eau fréquents risquent d'endommager la chemise d'eau. Chaque fois que vous ajoutez de l'eau, consultez la section Qualité et entretien de l'eau pour savoir comment tester l'eau. Selon les résultats des tests, ajoutez du produit MolyArmor 350 au besoin. La garantie ne couvre pas les détériorations dues à une exploitation et / ou un entretien incorrect.**

## SECTION 8 – INSTRUCTIONS D'EXPLOITATION

### Sélection du combustible

Ne brûlez que des pastilles de bois densifié de première qualité ou du maïs égrené et non traité, avec un taux d'humidité inférieur à 15 % \*

**\*REMARQUE :** Il existe de nombreux combustibles secs sous forme de pastilles ou de gros granulés comme l'orge, le blé, l'avoine et les noyaux de cerise qui ont été utilisés comme combustibles dans les appareils de chauffage à pastilles. Si d'autres combustibles que les pastilles de bois densifié et le maïs sont utilisés, l'opérateur doit déterminer si le combustible pourra traverser le système de vis sans fin et brûler proprement, efficacement et en toute sécurité sans endommager ou obstruer l'installation.

Les vitesses d'alimentation et la sécurité de fonctionnement ne sont pas garanties avec les combustibles de substitution. Avant de brûler des combustibles autres que le maïs et les pastilles de bois densifié, prenez conseil auprès de votre fournisseur local.

### PRÉCAUTIONS À PRENDRE

N'utilisez PAS de combustible issu de la biomasse qui produit une combustion hautement volatile comme les graines de canola, de tournesol, de colza ou de soja. N'utilisez pas de matériaux qui colmateront ou coinceront le système d'alimentation à vis sans fin ou qui endommageront la chaudière. L'échangeur thermique doit être nettoyé régulièrement pour conserver un flux d'air de combustion adéquat.

### Qualité et stockage du combustible

Le combustible doit être stocké dans un conteneur ou un bâtiment qui empêche la pluie ou autres sources d'humidité d'entrer en contact avec le combustible.

### AVERTISSEMENT

Ne stockez pas le combustible dans le périmètre d'installation de la chaudière extérieure ou dans les zones destinées à l'alimentation en mazout, à l'enlèvement des cendres ou à d'autres tâches d'entretien courantes.

### PRÉCAUTIONS À PRENDRE

Si la zone de stockage du combustible est équipée de ventilateurs, ces derniers doivent être installés de manière à ne pas créer une pression négative dans le local non habitable qui abrite la chaudière extérieure.

Autres informations importantes concernant les combustibles

### PRÉCAUTIONS À PRENDRE

Ne brûlez pas de plastique, de déchets, de bois traités ou de combustibles impropres à cette chaudière.

**REMARQUE :** Du chlorure ou des gaz sulfureux générés par la combustion de plastique ou de caoutchouc se mélangeront à l'humidité des pastilles de bois pour former de l'acide sulfurique ou chlorhydrique dans le foyer, ce qui produira un phénomène de corrosion.

**REMARQUE :** Les pastilles de bois densifié à forte teneur en sciure peuvent entraîner l'interruption du taux d'alimentation. Si l'alimentation en combustible est interrompue, la chambre de combustion se videra ou bien, si les matériaux amalgamés sont transférés une fois le feu éteint, la chambre de combustion contiendra du combustible non brûlé.

**REMARQUE :** Le maïs dont le taux d'humidité est supérieur à 14,50 % peut commencer à s'abîmer et à s'amalgamer dans le conteneur, ce qui nuit à l'alimentation.

**REMARQUE :** Le maïs dont le taux d'humidité est inférieur à 15 % brûlera, mais plus le taux d'humidité est élevé, moins le combustible est efficace.

### PRÉCAUTIONS À PRENDRE

Ne brûlez pas de maïs traité.

**REMARQUE :** Si vous utilisez du combustible à forte teneur en humidité tel que le maïs, il se peut que la chaudière extérieure n'atteigne pas son rendement thermique maximal, comme elle le ferait avec des pastilles de bois densifié. Le rendement peut encore décroître si la température ambiante est basse. Pour satisfaire une forte demande thermique, vous devrez éventuellement ajouter à certains combustibles des pastilles de bois densifié de première qualité et / ou régler le contrôleur sur le mode de chauffe INTERMÉDIAIRE (voir la section Mode INTERMÉDIAIRE).

**REMARQUE :** Des bâtonnets ou des tiges présents dans le maïs (notamment ceux de plus de 2,5 cm (1 pouce) de long) comme ceux illustrés à la Figure 49 risquent d'interrompre la vitesse d'alimentation du combustible. Si l'alimentation en combustible est interrompue, la chambre de combustion se videra ou bien, si les matériaux amalgamés sont transférés une fois le feu éteint, la chambre de combustion contiendra du combustible non brûlé.

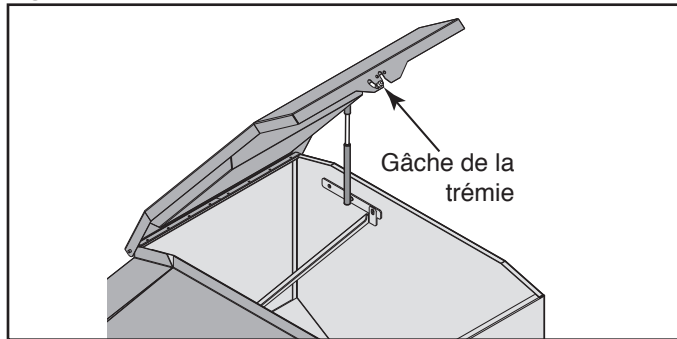
Fig. 49



## Remplissage de la chargeuse

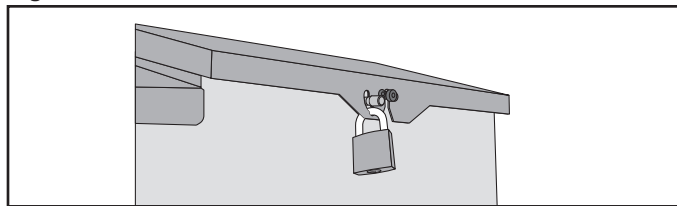
Ouvrez le couvercle de la chargeuse (fig. 53) puis ajoutez du combustible. Une fois la chargeuse remplie, vérifiez que son couvercle est bien fermé pour empêcher l'humidité d'entrer dans la chargeuse. Ne surchargez pas la chargeuse.

Fig. 53



**REMARQUE :** Le couvercle de la chargeuse se verrouille pour en interdire l'accès (fig. 54).

Fig. 54



## Mise en marche

Appuyez sur le bouton Marche / Arrêt pour mettre le contrôleur FireStar en marche.

## Fonctionnement de base

Le contrôleur FireStar contrôle automatiquement la combustion pour permettre à la chaudière de fonctionner correctement dans la majorité des installations sans réaliser de réglage.

## Instructions d'allumage

L'allumage se fait automatiquement. Le ventilateur démarre et l'allumeur fonctionne jusqu'à ce que le combustible soit allumé dans la chambre de combustion.

## Amorçage de la vis sans fin

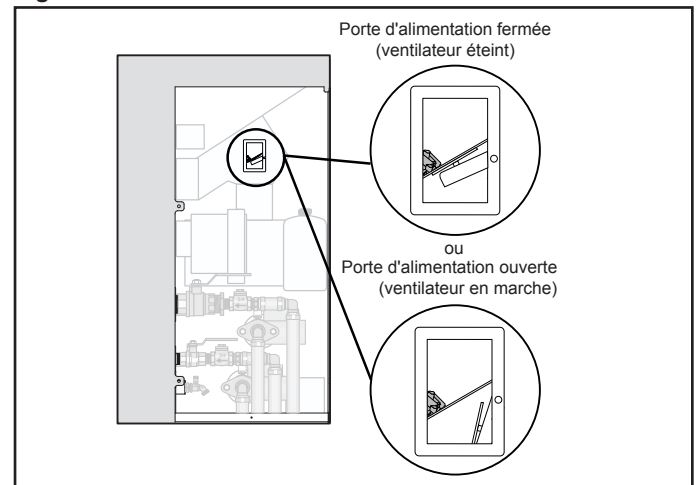
Si la chargeuse et la vis sans fin sont vides et que vous avez ajouté du combustible, pour accélérer l'apport de combustible dans la chambre de combustion, démarrez un cycle d'amorçage en appuyant sur le bouton Vis sans fin. La minuterie du cycle d'amorçage se met à décompter. Lorsque la vis sans fin est vide au départ, deux cycles d'amorçage peuvent être nécessaires. Durant le décompte de la minuterie, il est possible d'arrêter l'amorçage en appuyant à nouveau sur le bouton Vis sans fin.

## Rallumage en cas de Feu éteint

Si la chargeuse n'a plus de combustible (ce qui génère une alarme de Feu éteint sur le contrôleur), appuyez sur le bouton Réinitialiser et maintenez-le enfoncé pour redémarrer la séquence d'allumage (après avoir rempli la chargeuse en combustible).

**REMARQUE :** Quand la vis sans fin du brûleur tourne, le combustible doit circuler de la vis sans fin de transfert à la vis sans fin du brûleur (voir fig. 50).

Fig. 50



**REMARQUE :** Le carburant ne doit pas s'accumuler au point d'empêcher la fermeture de la porte d'alimentation, comme illustré à la Fig. 51. Une telle accumulation indique que la vis du brûleur est obstruée ou s'est arrêtée de tourner. Si c'est le cas, examinez la vis du brûleur et nettoyez-la ou remplacez-la au besoin. Si le problème persiste, adressez-vous à votre distributeur Central Boiler pour de plus amples informations.

Fig. 51



## Précautions à prendre lors de l'utilisation

**REMARQUE :** Si **LD** clignote sur le contrôleur, le système détecte un niveau d'eau insuffisant. Cette chaudière extérieure est équipée d'un dispositif de coupure automatique si le niveau d'eau descend sous le seuil de sécurité. Le niveau d'eau de la chaudière extérieure est adéquat lorsque la barre indicatrice du niveau d'eau se trouve au-dessus du clapet d'aération (voir fig. 56).

1. Ne brûlez pas de déchets, d'essence, de caoutchouc, d'huile de moteur, de naphthalène, de plastique, de bois traité, de bois enstéré ou des combustibles autres que ceux indiqués.
2. Ne stockez pas de combustibles dans le périmètre de sécurité de l'installation mentionné dans la page intitulée Importantes précautions à prendre. Veillez à laisser suffisamment de place pour nettoyer les cendres sans risquer de mettre le feu. **La zone autour de la chaudière extérieure ne doit pas comporter de matériaux combustibles. Les débris combustibles peuvent s'enflammer aisément si des braises tombent à l'extérieur du foyer.**

3. La chemise d'eau de la chaudière extérieure ne doit pas être mise sous pression. Inspectez périodiquement le clapet d'aération pour détecter d'éventuelles obstructions ou restrictions. Le clapet d'aération doit recouvrir la bouche d'aération sans forcer (fig. 52). Ne prolongez pas le tuyau d'aération; n'y raccordez rien.

Fig. 52



4. Toutes les plaques de recouvrement, les enceintes et les protections doivent toujours être en place, sauf pendant les opérations d'entretien, d'inspection et de révision.
5. En cas de coupure de courant, un petit générateur produira l'électricité nécessaire au bon fonctionnement du système.
6. Si vous ne trouvez pas dans ce manuel les réponses à vos questions, contactez votre distributeur ou votre installateur qualifié.

## Fumée dans la chargeuse

Le passage de l'air à travers la chargeuse est un élément important pour une exploitation optimale de la chaudière. La présence de fumée dans la chargeuse indique que le flux d'air traversant la chargeuse est limité, obstrué ou différent de ce qu'il devrait être.

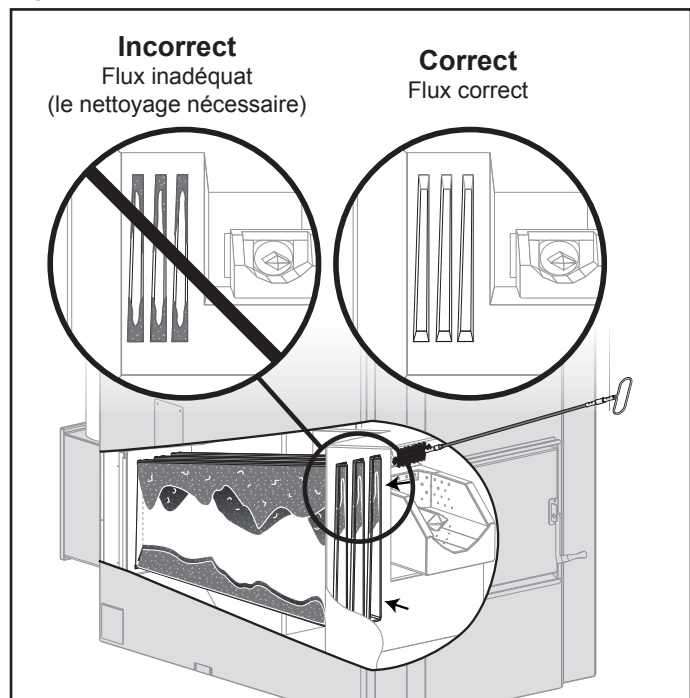
## PRÉCAUTIONS À PRENDRE

**Si la chaudière fonctionne pendant longtemps avec un flux d'air limité (indiqué par la présence de fumée dans la chargeuse), les composants à l'intérieur de la chaudière peuvent être endommagés.**

Si vous voyez de la fumée dans la chargeuse, vérifiez les éléments suivants :

- **L'échangeur thermique est obstrué** – Nettoyez l'échangeur thermique (voir fig. 55).
- **L'aérateur est recouvert de cendres** – Ne laissez pas les cendres de la chambre de combustion s'accumuler sur l'aérateur. À l'aide de la bague de nettoyage, tirez les cendres vers vous, dans la zone de récupération des cendres.
- **Du carbone s'est accumulé** – Vérifiez si la vis sans fin du brûleur est recouverte de carbone à son point d'entrée dans le foyer; nettoyez si nécessaire.
- **La cheminée est obstruée** – Inspectez la cheminée et son raccord; nettoyez si elle est sale ou obstruée. Si vous avez installé un pare-étincelles, assurez-vous qu'il n'est pas sale ou obstrué.
- **La cheminée est trop courte** – Vous devrez éventuellement augmenter la hauteur de la cheminée.

Fig. 55





## SECTION 9 – ENTRETIEN COURANT

### CALENDRIER D'ENTRETIEN PREVENTIF

Les inspections et les opérations d'entretien périodiques contribuent à prolonger la durée de vie de votre chaudière extérieure et à éviter des réparations coûteuses. Ce tableau a pour but de servir de référence jusqu'à ce que vous sachiez comment fonctionne la chaudière extérieure dans votre installation spécifique.

OPERATION	FREQUENCE D'ENTRETIEN						9.1
	Avant la première exploitation	Tous les jours	Une fois par semaine	Une fois par mois	Deux fois par an	Après la saison	
Vérifiez le niveau d'eau.	●	●					9.1
Retirez les cendres.			G	C		●	9.2
Inspectez et nettoyez les sorties d'air de combustion	●				B	●	9.3
Inspectez les joints d'étanchéité	●				●		9.4
Inspectez et nettoyez l'échangeur thermique et la boîte de jonction de la cheminée.				C		●	9.5
Inspectez et nettoyez l'aérateur et la chambre de combustion.			A				9.6
Lubrifiez la porte et les charnières du couvercle de la chargeuse.						●	9.7
Vérifiez la vanne thermique.					B		9.9
Testez la vanne thermique.	●					●	9.10
Vérifiez la pression du gaz et l'électrode.	●						9.11
Vérifiez le pH et les niveaux de moly dans l'eau	●					D	● E
Vérifiez la planéité de la chaudière extérieure.					●		F
Vérifiez le fonctionnement de la porte d'alimentation en combustible.			●				9.8

- A Lorsque la chaudière extérieure est neuve, exécutez ces opérations chaque jour pendant la première semaine.
- B Lorsque la chaudière extérieure est neuve, au bout d'un mois, puis au milieu de la saison de chauffe, et ensuite au printemps.
- C Une fois par semaine jusqu'à ce que vous puissiez déterminer la fréquence adaptée à votre installation.
- D Lorsque la chaudière est neuve, au bout de trois mois, puis tous les six mois.
- E Reportez-vous au test de l'eau traitée dans la chaudière extérieure
- F Reportez-vous à la mise à niveau de la chaudière extérieure.
- G Vérifier la quantité de cendres quotidiennement.

## PRÉCAUTIONS À PRENDRE

Utilisez uniquement des pièces et accessoires Central Boiler d'origine si un composant de la chaudière extérieure doit être remplacé.

## ENTRETIEN COURANT

Les inspections et les opérations d'entretien périodiques sont essentielles au bon fonctionnement et à la longévité de la chaudière extérieure. Les opérations indiquées dans le calendrier d'entretien préventif sont données à titre indicatif. Les intervalles d'inspection et d'entretien peuvent changer en fonction d'un certain nombre de facteurs, entre autres des conditions requises par la charge thermique, du type et de la qualité du combustible utilisé et des températures extérieures.

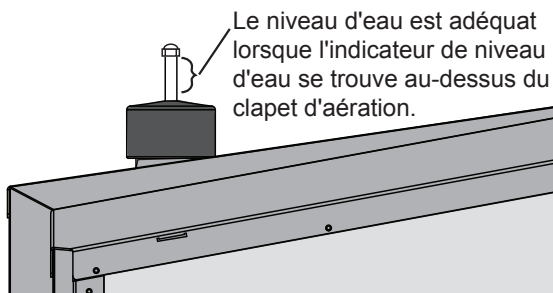
## PRÉCAUTIONS À PRENDRE

Eteignez le contrôleur FireStar avant de réaliser tous travaux d'entretien.

### 9.1 Niveau d'eau

Le niveau d'eau de la chaudière extérieure est adéquat lorsque la barre indicatrice du niveau d'eau se trouve au-dessus du clapet d'aération (voir fig. 56). S'il faut ajouter de l'eau, reportez-vous à la section Qualité de l'eau et entretien.

Fig. 56



### 9.2 Nettoyage des cendres

Une pelle à cendres est fournie avec votre chaudière extérieure. Par mesure de sécurité, portez toujours les protections personnelles appropriées lorsque vous videz le foyer de ses cendres.

## PRÉCAUTIONS À PRENDRE

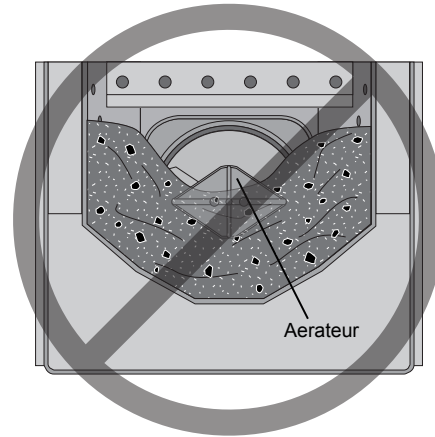
Portez toujours les protections personnelles appropriées lorsque vous videz le foyer de ses cendres.

## PRÉCAUTIONS À PRENDRE

Lorsque vous nettoyez la chaudière extérieure, veillez à ne pas renverser des cendres brûlantes à l'extérieur du conteneur incombustible.

1. Ne laissez pas les cendres de la chambre de combustion s'accumuler au-dessus de l'aérateur, comme illustré à la fig. 57. À l'aide de la bague de nettoyage fournie, tirez les cendres vers vous, dans la zone de récupération des cendres.

Fig. 57



2. Il est important d'enlever les cendres du foyer avant qu'elles ne se solidifient pour éviter que de l'humidité se trouve emprisonnée sur le fond du foyer et le long des bords. Il est tout particulièrement important de racler les zones du foyer qui sont recouvertes de dépôts ou de cendres. Il faudra enlever toutes cendres lourdes ou solidifiées.

**REMARQUE : Si ces travaux d'entretien ne sont pas réalisés selon les instructions, l'humidité emprisonnée entre les cendres et l'acier peut détériorer le foyer.**

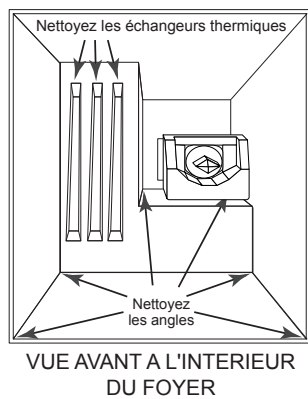
3. Si vous brûlez des pastilles de bois densifié qui contiennent beaucoup de cendres, cela peut générer des dépôts durs dans la chambre de combustion. Enlevez ces dépôts en raclant la chambre de combustion à l'aide de la bague de nettoyage fournie.
4. **Mise au rebut des cendres** – Mettez les cendres dans un conteneur métallique muni d'un couvercle hermétique. Rangez le conteneur à cendres fermé sur une surface non combustible, à l'écart de tous matériaux combustibles, jusqu'à sa mise au rebut. Ne vous en débarrassez pas (en l'enterrant ou par d'autres moyens) avant que toutes les escarbilles soient complètement refroidies.
5. Chaque fois que vous enlevez les cendres, examinez le boyau d'étanchéité de la porte de la chaudière extérieure pour vérifier qu'il ferme hermétiquement (voir fig. 59).

### 9.3 Foyer

**REMARQUE : Il est essentiel d'entretenir correctement le foyer pour assurer la longévité de la chaudière extérieure.**

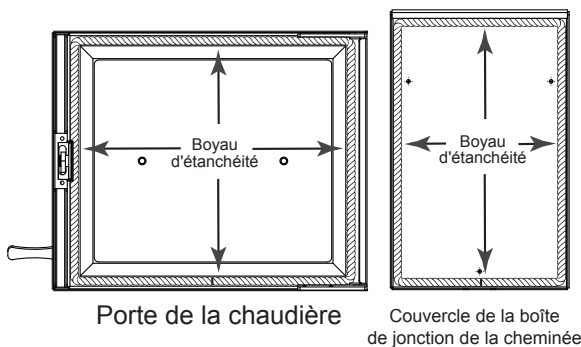
Retirez les cendres en suivant les instructions de la section Nettoyage des cendres. Racler toutes les surfaces du foyer, en insistant sur les coins (voir fig. 58). Si besoin est, vous pouvez déposer l'aérateur et la chambre de combustion pour réaliser un nettoyage plus précis (voir Aérateur et chambre de combustion).

Fig. 58



### 9.4 Garnitures d'étanchéité

Fig. 59

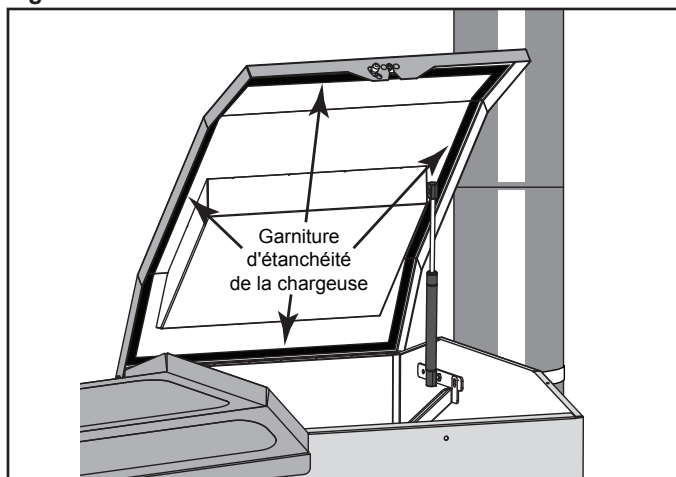


Inspectez le boyau d'étanchéité entourant la porte de la chaudière et le couvercle de la boîte de jonction de la cheminée située à l'arrière de la chaudière. Si le boyau présente un cisaillement uniforme, ceci indique qu'il est hermétique. S'il n'est pas hermétique ou s'il est endommagé, remplacez-le.

En vous référant à la fig. 60, inspectez la garniture d'étanchéité du couvercle de la chargeuse. Remplacez-le si nécessaire.

**REMARQUE : Des boyaux d'étanchéité de rechange pour la porte de la chaudière, le couvercle de la boîte de jonction de la cheminée et la chargeuse sont disponibles auprès des distributeurs Central Boiler agréés.**

Fig. 60

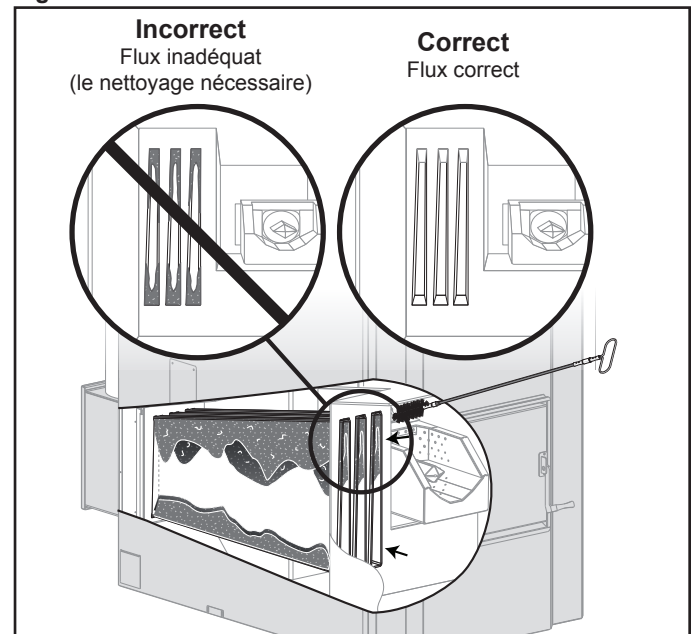


### 9.5 Échangeurs thermiques et boîte de jonction de la cheminée

Nettoyez les échangeurs thermiques chaque fois que vous nettoyez les cendres ou si l'air ne circule plus librement à travers les échangeurs (voir fig. 61).

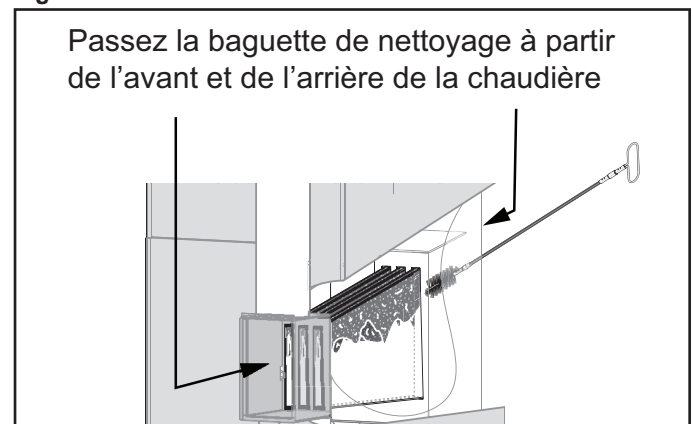
Pour inspecter les échangeurs thermiques, déposez le couvercle de la boîte de jonction de la cheminée située à l'arrière de la chaudière puis ouvrez la porte du foyer. Il vous faudra probablement vous agenouiller à l'arrière de la chaudière pour regarder à travers les différents échangeurs thermiques. Les échangeurs thermiques s'amincissent en allant de l'arrière de la chaudière vers l'avant. Faites notamment attention au haut des différents passages, endroits où les cendres ont tendance à s'accumuler. Le haut des passages entre les échangeurs thermiques est l'endroit où se trouvent le flux d'air et le transfert thermique les plus importants. Par conséquent, il est particulièrement important de ne pas laisser les cendres s'accumuler à cet endroit.

Fig. 61



Enlevez les dépôts en raclant à l'aide de la baguette de nettoyage fournie avec votre chaudière extérieure. Passez la baguette de nettoyage à partir de l'avant et de l'arrière de la chaudière, en procédant du haut vers le bas dans chaque passage de l'échangeur thermique.

Fig. 62

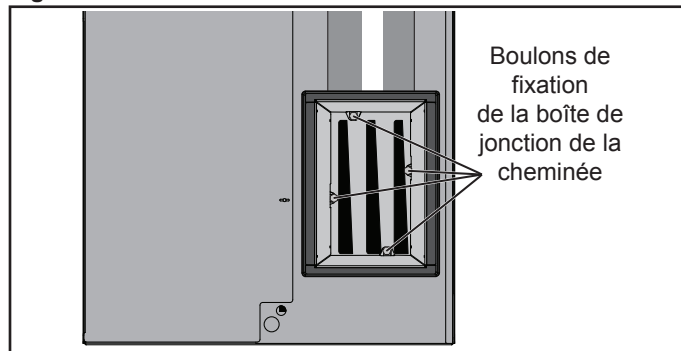


Inspectez la boîte de jonction de la cheminée. Nettoyez-la si elle est recouverte d'une couche de dépôts excessive.

**REMARQUE : Deux fois par mois pendant la saison de chauffe, inspectez la boîte de jonction de la cheminée pour vérifier qu'elle n'est pas recouverte d'une couche excessive de dépôts. Si de la créosote s'est accumulée, vous devez l'enlever pour des raisons de sécurité incendie et pour que la chaudière fonctionne bien. Si un feu de cheminée survient, fermez la porte du foyer.**

Vérifiez l'intégrité des boulons de fixation de la boîte de jonction de la cheminée (fig. 63) car ils supportent le poids de la cheminée.

Fig. 63

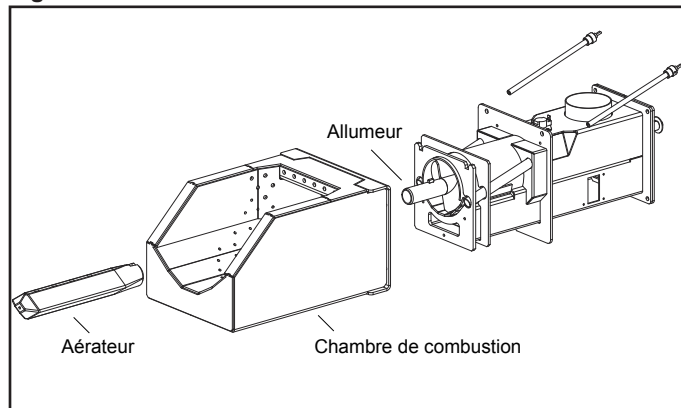


## 9.6 Aérateur et chambre de combustion

Comme la qualité des pastilles de bois varie d'une région à l'autre, le besoin d'entretenir les composants de la chaudière varie également. L'aérateur et la chambre de combustion doivent être inspectés périodiquement pour s'assurer que des dépôts n'entravent pas les performances du brûleur. Une inspection régulière et une élimination de tous dépôts garantiront le fonctionnement optimal de votre chaudière.

**REMARQUE : Prenez l'habitude d'inspecter le brûleur une fois par semaine pendant la saison de chauffe.**

Fig. 64



### PRÉCAUTIONS À PRENDRE

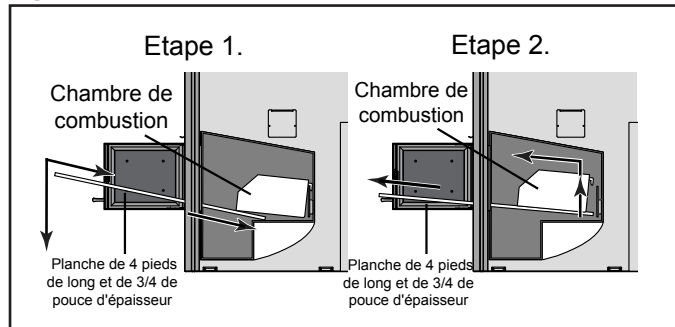
Avant de réaliser tous travaux d'entretien dans la chambre de combustion ou sur l'aérateur, éteignez le brûleur, laissez refroidir la chaudière extérieure puis nettoyez le foyer.

#### Démontage

1. Tournez l'aérateur d'un quart de tour dans le sens antihoraire puis dégagez-le en tirant directement vers vous.

2. Déposez le panneau d'accès latéral de la chaudière. Déroulez la bande isolante qui immobilise le thermocouple puis déposez ce dernier.
3. Ouvrez la porte du foyer. En vous référant à la fig. 65, placez une planche de 3/4 de pouce d'épaisseur et de 4 pieds de long sous l'avant de la chambre de combustion. Faites levier avec cette planche pour soulever l'avant de la chambre de combustion puis poussez la planche jusqu'à ce qu'elle atteigne l'arrière du foyer. Soulevez la totalité de la chambre de combustion pour libérer les crochets situés à l'arrière de la chambre. Enlevez la planche par la porte avec la chambre de combustion.

Fig. 65



**REMARQUE : Il vous faudra incliner la chambre de combustion pour pouvoir la faire passer par l'ouverture du foyer.**

#### Inspection et nettoyage

1. Vérifiez si l'aérateur et la chambre de combustion ne sont pas recouverts de dépôts minéraux, notamment dans et autour des orifices d'air à combustion.
2. Pour nettoyer ces orifices, utilisez un foret de dimensions adéquates, une brosse métallique ronde ou un autre outil permettant d'éliminer les dépôts. Prenez soin de ne pas endommager, déformer ou élargir les trous d'air à combustion. Nettoyez les cendres à l'intérieur de la chambre de combustion.
3. Raclez les dépôts de carbone pour les décoller de la vis sans fin, des surfaces de l'aérateur et de la chambre de combustion.

### PRÉCAUTIONS À PRENDRE

Ne décollez pas les dépôts en cognant l'aérateur ou la chambre de combustion avec un marteau ou un autre objet dur car vous risqueriez d'endommager des pièces et nuire au bon fonctionnement du brûleur.

### PRÉCAUTIONS À PRENDRE

Avant de placer l'aérateur dans l'eau, attendez qu'il ait complètement refroidi. Ne le mettez pas dans la neige pour le faire refroidir plus vite car ceci risquerait de l'endommager.

#### Montage

1. Inspectez le joint d'étanchéité de la chambre de combustion pour vérifier qu'il n'est pas endommagé; remplacez-le si nécessaire. Placez la planche de 3/4 de pouce d'épaisseur et de 4 pieds de long utilisée pour extraire la chambre de combustion par l'ouverture du foyer. Placez ensuite la chambre de combustion sur la planche.

**REMARQUE : Il vous faudra incliner la chambre de combustion pour pouvoir la faire passer par l'ouverture du foyer.**

2. Poussez la planche et la chambre de combustion à l'arrière du foyer. À l'aide de la planche, soulevez ensuite la chambre de combustion de manière à engager les crochets situés à l'arrière de la chambre. Retirez la planche.
3. Placez l'aérateur à l'extrémité du tube de furet puis tournez d'un quart de tour en sens horaire pour le bloquer.
4. Installez le thermocouple puis remettez la bande isolante à sa place. Installez le panneau d'accès latéral à l'arrière de la chaudière extérieure.

### 9.7 Porte et chargeuse

Lubrifiez les points de pivot de la porte ainsi que le verrou du couvercle de la chargeuse avec un distillat de pétrole léger (WD-40 ou produit équivalent).

### 9.8 Vérification du fonctionnement de la porte d'alimentation

Assurez-vous que la porte d'alimentation est ouverte quand le ventilateur de combustion fonctionne, et qu'elle est fermée quand le ventilateur est arrêté. Il est important de vérifier la porte d'alimentation chaque mois afin de garantir son bon fonctionnement. Lorsqu'elle fonctionne correctement, la porte d'alimentation doit être fermée quand le ventilateur de combustion ne fonctionne pas.

### 9.9 Vanne thermique

La vanne thermique fonctionne sans courant électrique. Si, pendant une panne de courant, la zone de la vis sans fin du brûleur présente une température élevée, la vanne thermique est conçue pour libérer une petite quantité d'eau dans cette zone pour la rafraîchir.

Deux fois par saison de chauffe, vérifiez si la vanne thermique a été activée :

1. Débranchez le système du secteur.
2. Déposez les panneaux d'accès montés sur l'angle arrière de la chaudière puis mettez-les de côté.
3. Détachez la tubulure de silicone un demi-pouce de la vanne thermique en la laissant connectée au tube de décharge. Soufflez dans la tubulure pour la nettoyer. Connectez la tubulure de silicone à la vanne thermique en veillant à ne pas plier la tubulure.

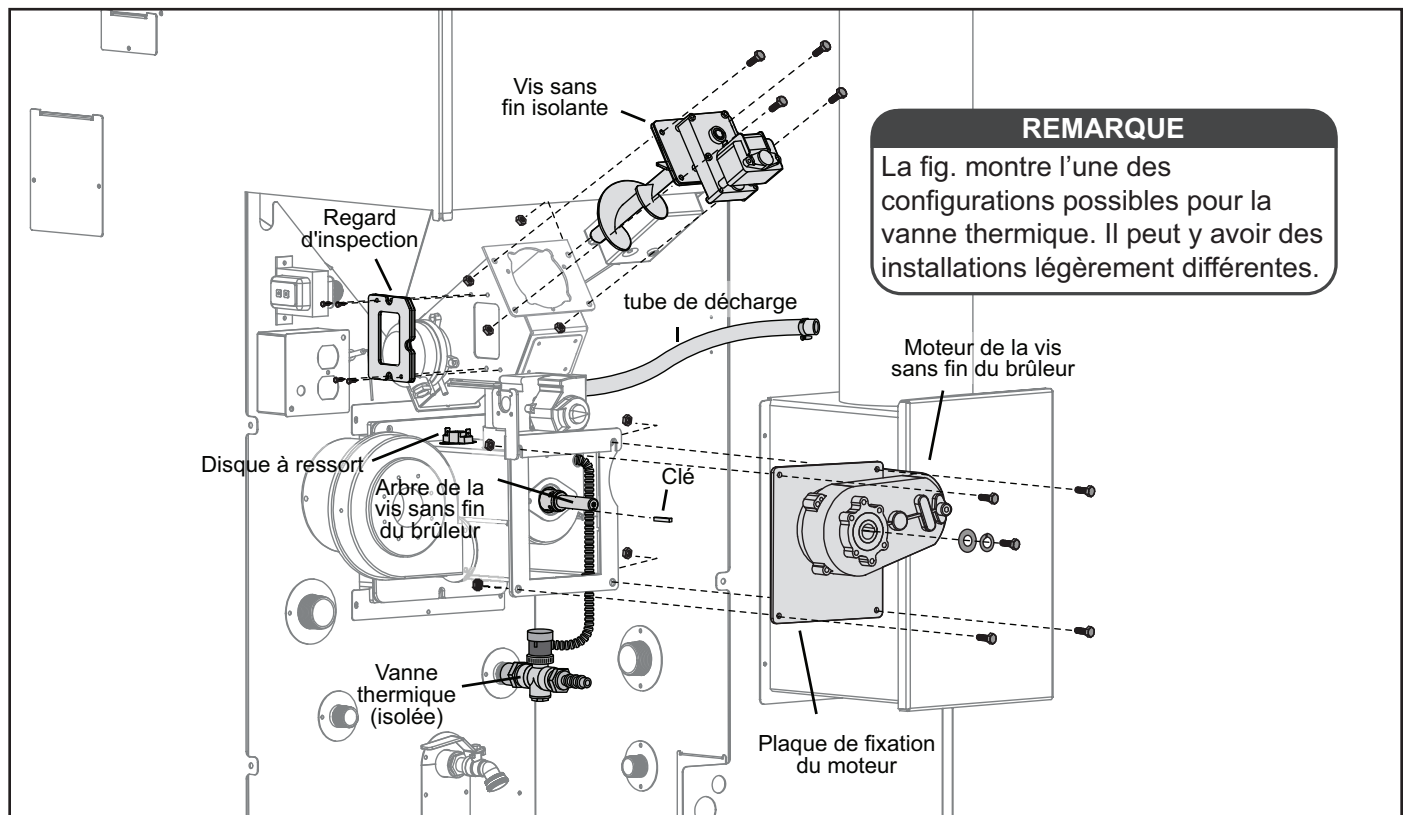
**REMARQUE : La fig. 66 montre l'une des configurations possibles pour la vanne thermique. Il peut y avoir des installations légèrement différentes.**

4. Installez les panneaux d'accès.
5. Branchez le système au secteur.

## PRÉCAUTIONS À PRENDRE

**NE faites PAS fonctionner cet appareil si les panneaux ne sont pas à leur place.**

Fig. 66



## **SI LA VANNE THERMIQUE A ÉTÉ ACTIVÉE**

Si la vanne thermique a été activée, vous devez nettoyer les zones dans lesquelles l'eau provenant de la vanne thermique a pu entrer en contact avec les pastilles de bois densifié. N'utilisez pas la chaudière avant d'avoir nettoyé soigneusement ces zones. Avant de commencer la procédure, lisez et assimilez ces instructions.

**REMARQUE : La fig. 66 illustre le démontage exigé pour nettoyer la chaudière si la vanne thermique a été activée.**

1. Débranchez le système du secteur.
2. Déposez les panneaux d'accès montés sur l'angle arrière de la chaudière puis mettez-les de côté.
3. Ouvrez le couvercle de la chargeuse puis videz-la. Pour vider la chargeuse, vous pouvez utiliser un aspirateur eau et poussières professionnel qui enlèvera les pastilles de bois non utilisées. Etant peut-être saturées d'eau, les pastilles de bois densifié restant au fond de la chargeuse ont pu gonfler et colmater l'orifice. Si vous devez briser les pastilles de bois gonflées avec un outil, faites très attention à ne pas endommager les composants de la chaudière.

### **Déposez la vis sans fin de transfert**

1. Débranchez les fils du moteur de la vis sans fin de transfert.
2. Retirez les boulons qui fixent la plaque de montage du moteur sur le carter de la vis sans fin; retirez ensuite le groupe de la vis sans fin de transfert.

**REMARQUE : Ne détachez pas le groupe en tirant ou en forçant. Tournez le groupe en sens anti-horaire.**

3. Retirez les vis qui immobilise le regard d'inspection sur le côté de la chargeuse puis retirez le regard d'inspection.
4. Détachez la tubulure de silicone un demi-pouce de la vanne thermique en la laissant connectée au tube de décharge. Soufflez dans la tubulure pour la nettoyer.

### **Retirez l'aérateur, la vis sans fin du brûleur et son moteur**

1. A l'intérieur du foyer, tournez l'aérateur d'un quart de tour dans le sens anti-horaire puis dégagez-le en tirant directement vers vous.
2. Débranchez le connecteur électrique du moteur de la vis sans fin du brûleur.
3. Ôtez le boulon et la rondelle qui fixent la vis sans fin du brûleur au moteur du brûleur. Mettez de côté le boulon et la rondelle pour le remontage.
4. Retirez les quatre boulons qui immobilisent la plaque de fixation du moteur à la boîte de jonction; retirez ensuite le moteur de la vis sans fin et sa plaque de fixation.
5. Désolidarisez la clé de la fente de clé située sur l'arbre de la vis sans fin puis mettez de côté pour le remontage.

6. À l'aide d'un bloc en bois, tapez sur la vis sans fin du brûleur pour l'introduire dans le foyer. Ne tapez pas sur la douille.
7. Extrayez la vis sans fin du brûleur du foyer.

### **Nettoyez les zones concernées**

1. Inspectez le fond de la chargeuse puis retirez tout combustible humide par l'ouverture du fond.
2. À l'aide d'un aspirateur eau et poussières professionnel, débarrassez le tube de la vis sans fin de transfert de tout combustible inutilisé ou humide. Nettoyez ensuite la boîte de jonction qui abrite le groupe du brûleur.

**REMARQUE : Veillez à ne pas repousser du combustible dans la zone du ventilateur de combustion car vous pourriez endommager le ventilateur.**

3. Vérifiez que les ailettes des vis sans fin sont propres et sèches.

### **Remplacez le disque à ressort**

1. Débranchez les deux fils du disque à ressort situé sur la boîte de jonction.
2. Retirez les deux vis qui immobilisent le disque à ressort sur la boîte de jonction puis retirez le disque à ressort.
3. Mettez un nouveau disque à ressort en place puis fixez-le avec les vis avant de brancher les deux fils.

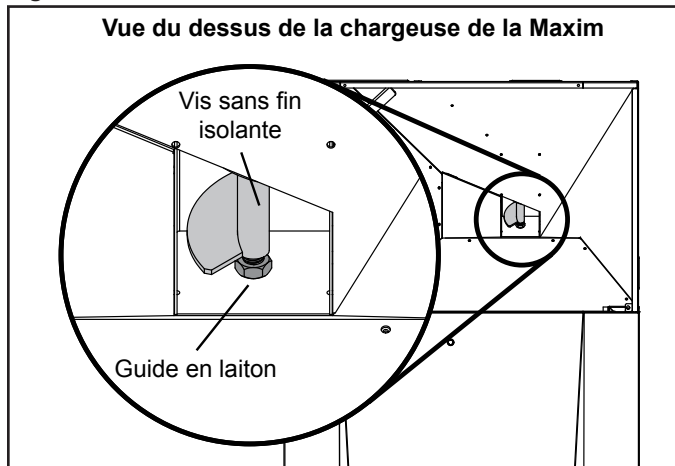
### **Installez la vis sans fin du brûleur, son moteur et l'aérateur**

1. Appliquez de la graisse à la partie de l'arbre de la vis sans fin du brûleur qui prendra place sur la douille. Puis, de l'intérieur du foyer, installez la vis sans fin du brûleur dans le groupe de brûleur en veillant à l'aligner correctement et à la loger dans la douille.
2. Installez la plaque de fixation du moteur sur la boîte de jonction. Serrez les vis uniquement à la main.
3. Alignez la fente de clé présente sur l'arbre de la vis sans fin avec la fente de clé visible dans le moteur du brûleur. Tapez ensuite sur la clé pour l'introduire dans la fente. Immobilisez la vis sans fin du brûleur avec le boulon et la rondelle que vous aviez antérieurement enlevés. Serrez à fond.
4. En introduisant une lampe de poche dans le foyer, vérifiez que les ailettes de la vis sans fin sont centrées dans le tube du brûleur. Si nécessaire, desserrez les boulons retenant la plaque de fixation du moteur puis déplacez la plaque pour centrer les ailettes à l'intérieur du tube. Serrez à fond les boulons de la plaque de fixation du moteur.

### **Installez la vis sans fin de transfert**

1. Installez le groupe de la vis sans fin de transfert dans son carter (voir fig. 66). Veillez à ce que l'extrémité du tube de la vis sans fin de transfert recouvre le guide en laiton du carter. Vérifiez visuellement en regardant le groupe par le haut de la chargeuse (voir fig. 67). Fixez avec les boulons.

Fig. 67



2. Branchez les fils au moteur de la vis sans fin de transfert.

### Terminez l'installation

1. Installez le regard d'inspection puis fixez-le avec les vis.
2. Attachez la tubulure en silicone d'1/2 pouce à la vanne thermique puis fixez avec le collier de flexible.
3. Installez les panneaux d'accès.
4. Branchez le système au secteur.
5. Avant d'ajouter du combustible dans la chargeuse, démarrez la chaudière et vérifiez que les deux vis sans fin tournent sans gripper. La vis sans fin de transfert est visible depuis la chargeuse et la vis sans fin du brûleur est visible à l'intérieur du foyer, en utilisant une lampe de poche.
6. Lorsque vous avez constaté que les vis sans fin tournaient sans accrocher, ajoutez du combustible dans la chargeuse et démarrez la chaudière en suivant la procédure de la section Démarrage initial.

### 9.10 Test de la vanne thermique

Deux fois pendant la saison de chauffe (au début et à la fin de la saison), vérifiez que la vanne thermique fonctionne correctement.

## AVERTISSEMENT

**Avant de réaliser les travaux d'entretien, laissez complètement refroidir la chaudière extérieure.**

1. Débranchez le système du secteur.
2. Déposez les panneaux d'accès montés sur l'angle arrière de la chaudière puis mettez-les de côté.
3. Déposez la tubulure en silicone d'un demi-pouce de la vanne thermique, puis placez une petite coupelle sous la sortie de la vanne.
4. Appuyez sur le capuchon rouge de la vanne thermique et faites passer une petite quantité d'eau à travers la vanne pour vérifier son bon fonctionnement.

5. Connectez la tubulure de silicone à la vanne thermique en veillant à ne pas plier la tubulure.
6. Installez les panneaux d'accès.
7. Branchez le système au secteur.

## QUALITÉ ET ENTRETIEN DE L'EAU

### Test de l'eau d'alimentation

Prélevez un échantillon de l'eau d'alimentation (eau d'appoint) qui sera utilisée pour remplir la chaudière extérieure (nous vous recommandons de l'eau adoucie). Des bandes de test du pH sont fournies dans le kit de test de l'eau fourni avec la chaudière.

1. Dans un récipient propre, prélevez un peu d'eau destinée à la chaudière extérieure.
2. Trempez dans l'eau la bande de test du pH provenant du kit de test fourni. Secouez la bande de test pour la débarrasser de l'eau excédentaire. Pour déterminer le pH, comparez la couleur de la bande de test avec le tableau fourni.
3. Si le pH est compris entre 6,5 et 8,0 et que la qualité de l'eau ne présente pas de problème avéré, vous pouvez alors remplir la chaudière extérieure avec cette eau.
4. Si le pH est inférieur à 6,5 ou supérieur à 8,0, ou si la qualité de l'eau présente des problèmes avérés, n'utilisez pas cette eau pour remplir la chaudière. Sélectionnez une autre source d'eau à la place.

### Ajout d'un traitement initial de l'eau

## PRÉCAUTIONS À PRENDRE

**Prenez garde à ne pas endommager votre chaudière et à ne pas annuler votre garantie. Ajoutez l'agent de traitement de l'eau AVANT d'ajouter l'eau dans le circuit. L'agent de traitement de l'eau dans votre chaudière extérieure est tout aussi important que l'huile dans le moteur d'une voiture.**

Le produit anticorrosion MolyArmor 350 (réf. 2900630) offre une protection optimale pour la chemise d'eau de la chaudière et d'autres parties du circuit lorsqu'il est utilisé comme traitement initial de l'eau et maintenu à un minimum de 350 ppm de moly, avec un pH compris entre 8,0 et 9,5. Le niveau de traitement initial recommandé pour la chaudière extérieure est indiqué par unité. Une unité de MolyArmor 350 équivaut à un conteneur de 3,78 litres (1 gallon). **La quantité initiale recommandée de MolyArmor pour la Maxim M255 PE est de 1/2 unité (1/2 gallon).**

1. Ajoutez la quantité recommandée de MolyArmor 350 à la chaudière extérieure.

### Testez l'eau traitée dans la chaudière extérieure

Après avoir fait circuler l'eau dans le circuit pendant 24 heures, testez l'eau traitée pour vérifier que vous avez bien le niveau de moly recommandé (au moins 350 ppm) et le pH prescrit (entre 8,0 et 9,5).

1. Dans un récipient propre, prélevez un peu d'eau destinée à la chaudière extérieure.
2. Trempez dans l'eau une bande de test du pH fournie dans le kit de test. Secouez la bande de test pour la débarrasser de l'eau excédentaire. Pour déterminer le pH, comparez la couleur de la bande de test avec le tableau fourni. Le pH de l'eau traitée devrait être compris entre 8,0 et 9,5.
3. Suivez les instructions fournies avec le kit de test de l'eau pour tester le niveau de moly dans l'eau traitée du circuit.

### Prélèvement d'échantillons d'eau traitée

Vous pouvez obtenir un échantillon d'eau traitée présente dans la chaudière extérieure soit à la vanne du chauffe-eau (fig. 68) soit à la vanne de vidange de la chaudière (fig. 69).

Fig. 68

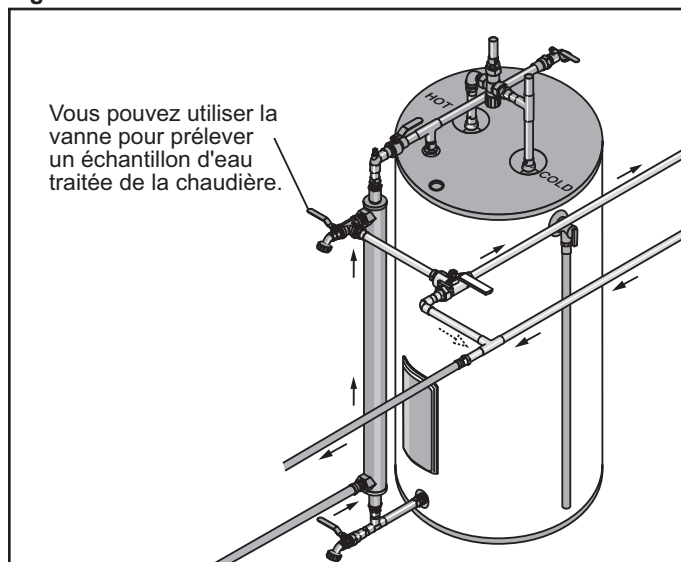
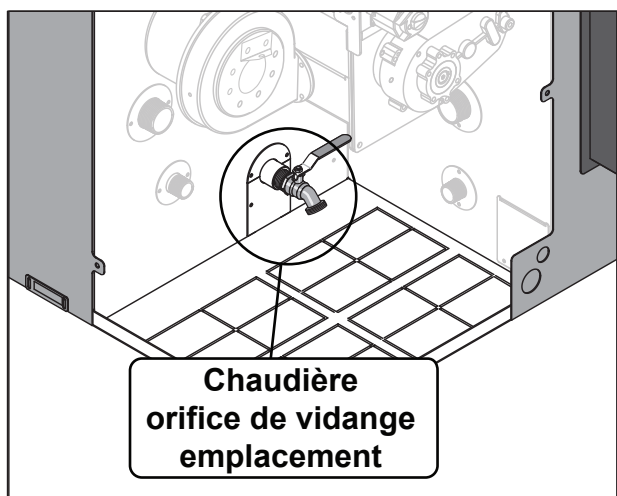


Fig. 69



Avant de prélever l'échantillon, vidangez environ un quart (un litre) de l'eau. Ensuite, remplissez avec précaution le conteneur d'échantillon sans contaminer l'échantillon. **Fermez bien la vanne quand vous avez terminé.**

### Kits de tests de l'eau et résultats des tests

Une part importante de l'entretien de la chaudière extérieure consiste à contrôler la qualité de l'eau dans la chaudière.

DATE	NIVEAU DE pH	NIVEAU DE MOLY

Consignez les résultats des tests de pH et de Moly dans le tableau ci-dessus. Si vous avez besoin de plus d'espace, consignez les résultats sur une feuille séparée.

Il est d'une extrême importance de conserver les résultats des tests de l'eau (avec la date, le pH et le niveau de Moly). Les bandes de test du pH et de Moly, ainsi que l'indicateur, ont une durée de vie d'environ deux ans qui peut affecter leur précision. Pour obtenir l'exactitude maximale sur une longue période, conservez les kits de tests dans un endroit sec à température ambiante.

Une contamination biologique peut survenir si la chaudière n'est pas chauffée à 85°C (185°F) immédiatement après l'avoir remplie de produit anticorrosion et d'eau, comme indiqué.

**REMARQUE : DÈS QUE vous ajoutez de l'eau dans le circuit, il est extrêmement important d'amener la température de l'eau à la température de service (185°F) le plus vite possible, même si vous n'êtes pas en saison de chauffe. Si l'eau n'est pas amenée à sa température de service dès le remplissage du circuit, les bactéries présentes dans l'eau pourront se multiplier et accroître le risque de corrosion dans le circuit.**

Si le test indique un pH nettement inférieur au niveau recommandé, ajoutez du produit MolyArmor pour augmenter le niveau de pH.

### Niveaux d'entretien

Testez les niveaux de pH et de moly après les trois premiers mois d'utilisation, puis tous les six mois par la suite, ou lorsque vous ajoutez de l'eau dans la chaudière.

Le pH de l'eau devrait être compris entre 8,0 et 9,5. Si d'autres problèmes de qualité de l'eau existent, vous devez traiter l'eau ou sélectionner une autre source d'eau.



## ENTRETIEN À RÉALISER APRÈS LA SAISON DE CHAUFFE

**REMARQUE : L'eau doit rester dans la chaudière extérieure pendant la saison sans chauffage.**

1. A la fin de la saison de chauffe, enlevez tout le combustible présent dans la chargeuse. Nettoyez les vis sans fin en appuyant sur le bouton Vis sans fin jusqu'à ce qu'aucun combustible n'entre dans la chambre de combustion.
2. Déposez l'aérateur et la chambre de combustion; inspectez et nettoyez en suivant les instructions de la section 9.7 Aérateur et chambre de combustion.
3. Nettoyez toutes les cendres présentes dans la chaudière extérieure. Raclez les parois et le sol du foyer.
4. Contrôlez la boîte de cheminée et les carneaux. Éliminez toute concrétion excessive. Retirez toutes les matières importantes ou desséchées déposées sur les parois ou la région de l'échangeur thermique. Lorsque vous nettoyez le foyer, portez impérativement les protections personnelles appropriées.

### PRÉCAUTIONS À PRENDRE

**Pour réduire au maximum la corrosion causée par l'accumulation de cendres, il est tout particulièrement important de nettoyer la cheminée, l'insert et les carneaux de fumées à la fin de la saison de chauffe.**

5. Lorsque la chaudière extérieure est propre, vérifiez soigneusement que le foyer ne présente pas de signes de corrosion ou de détérioration excessive. S'il est corrodé ou abîmé, appelez votre distributeur. Il est toujours préférable de réaliser les travaux d'entretien pendant la saison hors chauffe.
6. Une fois l'inspection terminée, appliquez une fine couche d'huile moteur neuve dans le foyer et sur les échangeurs thermiques, en insistant dans les coins.
7. Inspectez la vanne thermique en suivant les instructions de la section 9.9 Vanne thermique.
8. Placez une plaque de recouvrement sur la cheminée pour empêcher que la pluie n'entre dans la chaudière extérieure.

## SECTION 10 – DÉPANNAGE

### A. LA CHAUDIÈRE NE CHAUFFE PAS (LA TEMPÉRATURE AMBIANTE DU BÂTIMENT BAISSÉ)

1. **Plus de combustible** – Contrôlez le foyer pour voir si le feu est éteint. Ajoutez du combustible selon le besoin.
2. **Feu éteint** – Si **FD** clignote sur le contrôleur, reportez-vous aux instructions d'exploitation du Contrôleur FireStar pour la Maxim.
3. **Vanne thermique ouverte** – Si, pendant une panne de courant, la zone de la vis sans fin du brûleur présente une température élevée, la vanne thermique s'ouvrira pour libérer une petite quantité d'eau dans cette zone pour la rafraîchir. Pour savoir si cette opération a eu lieu, inspectez tout d'abord le foyer pour voir s'il y a de l'eau. Examinez également l'ouverture d'inspection en verre située juste au-dessus de la vis sans fin du brûleur. Si le combustible a l'air gonflé d'eau, ceci indique que la vanne thermique s'est ouverte. Contactez votre concessionnaire Central Boiler pour obtenir de l'assistance.
4. **Vanne(s) de circulation fermée(s)** – Vérifiez que toutes les vannes du circuit sont ouvertes.
5. **Disjoncteur inactif** – Réarmez le disjoncteur chargé de l'alimentation électrique de la chaudière.
6. **La ou les pompes de circulation ne fonctionnent pas** – Mettez la ou les pompes hors tension. Fermez les vannes montées sur la pompe. Démontez la pompe puis essayez de tourner l'arbre de pompe. Si l'arbre ne tourne pas, remplacez la cartouche de pompe. Remplacez uniquement la cartouche chaque fois que possible. Si nécessaire, remplacez la pompe. Suivez les instructions accompagnant la pompe.
7. **Air dans le circuit** – Vérifiez s'il y a de l'air dans les conduites d'alimentation et de retour ou dans les échangeurs thermiques. Si vous entendez des gargouillis dans un échangeur thermique, ceci indique la présence d'air dans le circuit. Éteignez la pompe, attendez 15 secondes puis redémarrez la pompe. S'il est nécessaire d'expulser de l'air des conduites, reportez-vous à la section 7.
8. **Circuit d'échappement de la chaudière extérieure obstrué** – Vérifiez si le circuit d'échappement de la chaudière extérieure est colmaté en déposant le couvercle de la boîte de jonction de la cheminée pour découvrir l'échangeur thermique. L'échangeur thermique est également visible depuis l'avant de la chaudière, en regardant par l'ouverture de la porte avant.
9. **Ventilateur de combustion bloqué ou obstrué** – Vérifiez si le ventilateur de combustion est obstrué.
10. **Bâtiment(s) insuffisamment ou pas du tout isolé(s)** – Des bâtiments insuffisamment ou pas du tout isolés et / ou des bâtiments aux plafonds insuffisamment ou pas du tout isolés peuvent entraîner une consommation excessive de combustible et / ou des problèmes de chauffage.
11. **Les conduites d'alimentation et de retour ne sont pas installées correctement** – Vérifiez que la conduite d'alimentation en eau chaude est branchée au raccord approprié de la chaudière extérieure et de l'échangeur thermique.
12. **Pompe(s) de circulation incorrectement installée(s)** – La ou les pompes de circulation doivent être installées dans la ou les conduites d'alimentation, flèche pointée dans la direction opposée à la chaudière extérieure. Déposez la pompe et installez-la correctement. Pour prendre connaissance des instructions d'installation, reportez-vous à la section Installation du système.
13. **Les conduites d'alimentation et de retour souterraines ne sont pas suffisamment isolées** – Les pertes thermiques provenant de conduites d'alimentation et de retour souterraines mal isolées se détectent souvent par une quantité anormale de neige qui fond au-dessus des conduites lorsque la température du sol est égale ou inférieure à -12 °C (10 °F).
14. **Les conduites d'alimentation et de retour ne sont pas isolées** – Les conduites d'alimentation et de retour non isolées dans des zones qui ne seront pas chauffées (vides sanitaires non chauffés, espace sous les mobile homes, etc.) peuvent entraîner des pertes thermiques excessives. Isolez les conduites d'alimentation et de retour.
15. **Niveau d'eau insuffisant** – Si **LD** clignote sur le contrôleur, le système détecte un niveau d'eau insuffisant. Contrôlez le niveau d'eau et, si nécessaire, ajoutez de l'eau en suivant les instructions de la section Qualité et entretien de l'eau. Si, en ajoutant de l'eau, le problème n'est pas résolu, contactez votre concessionnaire Central Boiler.
16. **Eau de mauvaise qualité** – L'eau qui contient une grande quantité de particules solides, de sable ou de poussière peut générer des résidus à l'intérieur des parois des composants de l'échangeur thermique, ce qui réduit le rendement thermique. Si vous pensez que c'est le cas, contactez votre concessionnaire Central Boiler.

### B. LA CHAUDIÈRE SURCHAUFFE (L'AFFICHEUR À LED DU CONTRÔLEUR FIRESTAR INDIQUE **HI** )

1. **Contrôleur FireStar mal réglé** – Réduisez la température de consigne de l'eau et / ou réglez le rendement thermique dans un mode ou dans les trois (voir Réglage du contrôleur FireStar pour obtenir la charge thermique et l'efficacité souhaitées).
2. **Le contact de fin de course a réagi** – Réduisez la température de consigne de l'eau et / ou réglez le rendement thermique dans un mode ou dans les trois (voir Réglage du contrôleur FireStar pour obtenir la charge thermique et l'efficacité souhaitées).

3. **L'eau ne circule pas** – La pompe doit fonctionner et l'eau doit circuler en permanence dans les conduites d'alimentation et de retour pour que la température de l'eau reste uniforme dans la chaudière extérieure.
4. **La ou les vannes de circulation sont fermées** – Vérifiez que les vannes adéquates du circuit sont ouvertes pour permettre la circulation.

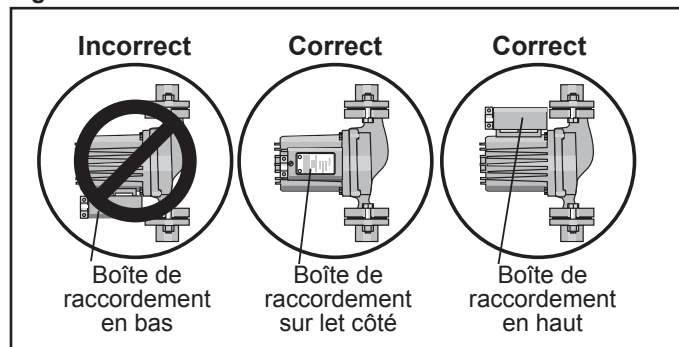
### C. COMBUSTION ARRIÈRE (LE CONTRÔLEUR FIRESTAR INDIQUE **b b**)

1. **Température élevée dans la région de la vis sans fin du brûleur** – Tous les dispositifs seront désactivés, à l'exception de la vis sans fin du brûleur. Cette dernière fonctionnera pendant 2 minutes; elle s'arrêtera pendant 10 minutes puis elle continuera selon le besoin. L'alarme Combustion arrière s'arrêtera seulement si le contrôleur détecte une baisse de température dans la région de la vis sans fin du brûleur.

### D. PROBLÈMES FRÉQUENTS AVEC LA POMPE OU MAUVAISE CIRCULATION DE L'EAU

1. **Pompe incorrectement montée** – La pompe doit être montée avec son moteur à l'horizontale et la boîte de jonction soit sur le côté soit sur le dessus (voir fig. 70).

Fig. 70



2. **Résidus dans les conduites d'eau/parois des échangeurs thermiques** – Si vous remplissez la chaudière extérieure avec de l'eau ayant une forte teneur en silice ou autres minéraux, des résidus risquent de s'accumuler à l'intérieur des conduites d'alimentation et de retour et sur les parois des échangeurs thermiques. Si cela se produit, vous devez vidanger le circuit puis le nettoyer avec un désemboueur (réf. 166). Vous devez ensuite remplir à nouveau le circuit avec la quantité appropriée de MolyArmor 350 et de l'eau de bonne qualité (si possible, de l'eau adoucie).
3. **L'eau ne circule pas** – Si vous avez vidangé puis rempli à nouveau le circuit, ou si le circuit a été ouvert pour une raison quelconque (par exemple pour remplacer une pompe, ajouter des échangeurs thermiques, réparer une fuite), il doit être purgé (voir la section Remplissage du circuit avec de l'eau et purge du circuit).
4. **Mauvaise qualité de l'eau** – Si l'eau contient une grande quantité de particules solides, de sable ou de poussière, la pompe risque de tomber souvent en panne. Utilisez de l'eau adoucie et/ou filtrée.

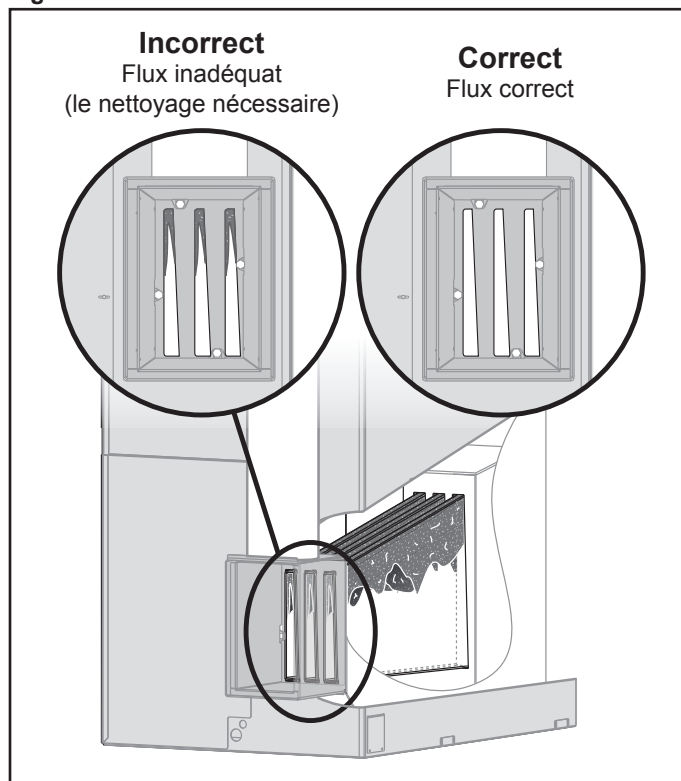
### E. COMBUSTION EXCESSIVE DE COMBUSTIBLE

1. **Chauffage de grands volumes d'eau** – Le chauffage de grands volumes d'eau (par exemple lavage de voitures, piscines, etc.) consomme beaucoup de combustible.
2. **Pertes thermiques excessives** – Voir les points 8 à 12 de la section La chaudière ne chauffe pas.
3. **Perte thermique dans les conduites d'alimentation et de retour** – Si vous n'utilisez pas ThermoPEX, les conduites d'alimentation et de retour enterrées dans une zone de basse terre mouillée risquent d'entraîner une perte thermique importante qui augmentera considérablement la consommation de combustible.
4. **Besoin important en chaleur** – Les dalles de béton (avec plancher chauffant) qui sont insuffisamment isolées ou qui sont exposées à l'eau ou à des températures extérieures basses augmentent la consommation de combustible. Mettre la première fois une dalle en béton à température prend beaucoup de temps et une quantité de combustible considérable; une fois la dalle chaude, la consommation de combustible baisse si la dalle et le bâtiment sont correctement isolés. Les éléments suivants induiront une forte demande thermique : isolation insuffisante, vastes surfaces vitrées des portes / fenêtres (par ex. des serres), portes au-dessus du sol, vides sanitaires non isolés, infiltration de l'air extérieur et air fuyant à travers les fondations.

### F. LE COMBUSTIBLE NE BRÛLE PAS CORRECTEMENT

1. **Combustible de mauvaise qualité ou absence de combustible** – Voir la section Qualité et stockage du combustible pour prendre connaissance des recommandations sur les types de combustibles. Contrôlez le foyer pour voir si le feu est éteint. Ajoutez du combustible selon le besoin.
2. **Ventilateur de combustion bloqué ou obstrué** – Vérifiez si le ventilateur de combustion et le trajet de l'air sont obstrués.
3. **Circuit d'échappement de la chaudière extérieure obstrué** – Vérifiez si le circuit d'échappement de la chaudière extérieure est obstrué. Pour inspecter les échangeurs thermiques, déposez le couvercle de la boîte de jonction de la cheminée située à l'arrière de la chaudière puis ouvrez la porte du foyer. Il vous faudra probablement vous agenouiller à l'arrière de la chaudière pour regarder à travers les différents échangeurs thermiques.

Fig. 71



4. **Réglage du rendement thermique trop haut ou trop bas** – Pour obtenir un résultat optimal, déterminez la température de consigne de l'eau la plus basse permettant à la chaudière extérieure de fournir suffisamment de chaleur aux émetteurs thermiques. Pour plus d'informations, voir le manuel du contrôleur FireStar.
5. **Réglage de l'air trop haut ou trop bas** – Voir la section Réglage du contrôleur FireStar pour obtenir la charge thermique et l'efficacité souhaitées.

#### G. LE MOTEUR DE LA VIS SANS FIN DU BRÛLEUR NE FONCTIONNE PAS

1. **Combustible mouillé ou gonflé** – Vérifiez si le combustible a absorbé de l'humidité et a gonflé dans la région de la vis sans fin du brûleur. Si la vanne thermique a été activée, il faudra retirer tout le combustible présent dans la chargeuse; déposez ensuite la vis sans fin de transfert, l'aérateur, la vis sans fin du brûleur et son moteur pour pouvoir nettoyer toute la zone.
2. **Chambre de combustion colmatée** – Nettoyez la chambre de combustion, notamment à l'extrémité de la vis sans fin.
3. **Surchauffe du moteur** – Nettoyez la vis sans fin du brûleur puis laissez refroidir son moteur.

#### H. EN PRÉSENCE DE CORROSION

De la corrosion peut apparaître dans le foyer lorsque la chaudière extérieure n'est pas correctement utilisée. Pour optimiser la durée de vie de votre investissement, il est important de détecter très tôt les traces de

corrosion (pour cela, réalisez les opérations décrites dans le Calendrier d'entretien préventif) et de prendre les mesures pour remédier à la situation le plus tôt possible. Vous trouverez ci-après certaines causes de corrosion (mais pas toutes) accompagnées de solutions possibles. Si vous n'êtes pas sûr de la procédure à appliquer, contactez votre concessionnaire Central Boiler.

1. **La température de l'eau est trop basse** – Si la charge thermique du circuit est trop importante, l'eau du circuit n'atteindra pas des températures assez hautes, ce qui risque de provoquer de la corrosion. Réévaluez l'installation et adaptez la charge thermique à la chaudière extérieure.

**REMARQUE : Pour réduire la condensation dans le foyer, réglez la température sur 85 °C (185 °F) minimum.**

2. **Charge thermique trop importante** – Diminuez la charge thermique.
3. **La vanne thermostatique n'est pas installée** – Pour maintenir la température de l'eau de la chaudière extérieure au-dessus de 65 °C (150 °F), vous devez installer une vanne thermostatique sur chaque ensemble de conduites d'alimentation et de retour du circuit.
4. **Vous n'avez pas nettoyé le foyer à la fin de la saison de chauffe** – Veillez à suivre le calendrier d'entretien à réaliser après la saison de chauffe qui vous indique entre autres de racler le foyer et d'enlever toute la cendre.

#### J. LA TEMPÉRATURE DE L'EAU À L'ORIFICE D'ALIMENTATION EST INFÉRIEURE À CELLE INDIQUÉE PAR LE CONTRÔLEUR FIRESTAR

1. **Débit d'eau trop faible** – Ajoutez une pompe annulaire si vous utilisez un seul ensemble de conduites. Installez des pompes grands volumes hautes pressions si vous utilisez deux ensembles de conduites.

#### K. NIVEAU D'EAU BAS (L'AFFICHEUR À LED DU CONTRÔLEUR FIRESTAR INDIQUE )

**Fuite du circuit** – Essayez de trouver la fuite en inspectant toutes les conduites, les raccords, les échangeurs thermiques, etc. du circuit; réparez si nécessaire. Si vous ne trouvez pas la fuite et **si le circuit ou la chaudière ne risque pas de geler**, les procédures suivantes peuvent vous aider à déterminer si la fuite vient de la chaudière ou du circuit :

- a. Éteignez le contrôleur FireStar; nettoyez entièrement le charbon, les braises et les cendres présents dans le foyer.
- b. Laissez la chaudière refroidir sous 38 °C (195 °F).
- c. Remplissez la chaudière extérieure avec de l'eau jusqu'à ce que la barre indicatrice du niveau d'eau se trouve au-dessus du clapet d'aération. Ajoutez du MolyArmor 350 au besoin.
- d. Notez le niveau de l'eau en mesurant la distance entre la barre indicatrice et le clapet d'aération.
- e. Fermez toutes les vannes situées sur les conduites d'eau chaude et retour de la chaudière extérieure.

- f. Contrôlez périodiquement le niveau de l'eau pendant 48 heures (le niveau peut légèrement baisser tandis que l'eau refroidit).
- g. Chaque fois que vous contrôlez le niveau d'eau, examinez le foyer et les régions sous et autour du périmètre de la chaudière extérieure pour détecter des traces de fuite.

Pendant la période d'inspection de 48 heures, vérifiez également les conduites d'eau à l'aide d'un manomètre et en appliquant la procédure suivante :

- a. Isolez la chaudière en fermant toutes les vannes situées sur les conduites d'eau chaude et retour de la chaudière.

## AVERTISSEMENT

**Fermez bien toutes les vannes situées sur les conduites d'eau chaude et retour de la chaudière. NE METTEZ PAS LA CHAUDIÈRE SOUS PRESSION.**

- b. Isolez les différentes zones du circuit en utilisant les vannes de fermeture.
- c. Mettez chaque zone sous pression avec de l'eau domestique ou de l'air puis contrôlez le manomètre au bout de 12 heures. Une baisse de la pression indique la présence d'une fuite dans la zone. Avant de remettre la chaudière en service, vous devez éliminer la fuite.

### L. FUMÉE DANS LA CHARGEUSE

Le passage de l'air à travers la chargeuse est un élément important pour une exploitation optimale de la chaudière. La présence de fumée dans la chargeuse indique que le flux d'air traversant la chargeuse est limité, obstrué ou différent de ce qu'il devrait être.

## PRÉCAUTIONS À PRENDRE

**Si la chaudière fonctionne pendant longtemps avec un flux d'air limité (indiqué par la présence de fumée dans la chargeuse), les composants à l'intérieur de la chaudière peuvent être endommagés.**

1. **Échangeur thermique sale ou colmaté** – Comme les gaz qui traversent l'échangeur thermique sont très chauds, la plus grande partie du transfert thermique se produit sur la partie supérieure des échangeurs thermiques. Par conséquent, il est important de s'assurer que le haut de chaque échangeur thermique est propre et non colmaté ou bloqué par des cendres. Suivez la procédure du point 9.5 Échangeur thermique de la section Entretien périodique pour vérifier que l'échangeur thermique n'est pas obstrué complètement ou en partie. Nettoyez si nécessaire.
2. **L'aérateur est recouvert de cendres** – Ne laissez pas les cendres de la chambre de combustion s'accumuler sur l'aérateur. À l'aide de la baguette de nettoyage, tirez les cendres vers vous, dans la zone de récupération des cendres.
3. **Du carbone s'est accumulé** – Vérifiez si la vis sans fin du brûleur est recouverte de carbone à son point d'entrée dans le foyer; nettoyez si nécessaire.

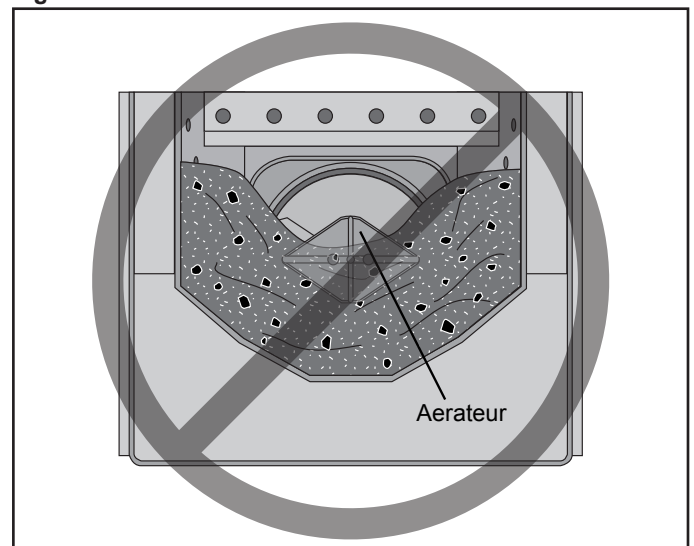
4. **Le réglage du ventilateur en mode HAUT est trop élevé** – Diminuez le réglage en mode HAUT (voir Réglage du contrôleur FireStar pour obtenir la charge thermique et l'efficacité souhaitées).
5. **Cheminée sale ou obstruée** – Vérifiez si la cheminée et la boîte de jonction sont obstruées complètement ou partiellement. Nettoyez si nécessaire.
6. **Pare-étincelles (si installé) sale ou obstrué** – Vérifiez si l'écran du pare-étincelles est obstrué; retirez les obstructions. Nettoyez le pare-étincelles s'il restreint le flux d'air.
7. **La cheminée ne tire pas correctement** – Le tirage doit être correct pour que la Maxim fonctionne de manière optimale. Le phénomène de tirage se produit lorsque la température à l'intérieur de la cheminée est suffisamment élevée pour créer une pression négative qui "tire" les fumées vers le haut à travers l'échangeur thermique puis les expulse par la cheminée.

Si vous suspectez un mauvais tirage, vérifiez si le couvercle de la boîte de jonction de la cheminée est hermétique. Vous devrez éventuellement ajouter des sections de cheminée. Toutefois, en raison d'un certain nombre de variables (par ex. des objets comme des bâtiments et des arbres à proximité ou bien un relief de collines, de vallées, etc.) un mauvais tirage peut être un problème passager.

### M. CRÉOSOTE SUR LE VENTILATEUR DE COMBUSTION

1. **La chaudière extérieure n'est pas à niveau** – La chaudière doit être mise à niveau de sorte que l'arrière de la boîte de jonction (à savoir le côté moteur de la vis sans fin du brûleur) soit légèrement plus haut que l'avant. Si la vis sans fin n'est pas inclinée vers l'avant de la chaudière, de la condensation pourra apparaître dans le tube de la vis sans fin et goutter dans la boîte de jonction. Voir la section Mise à niveau de la chaudière extérieure.
2. **L'aérateur est recouvert de cendres** – Ne laissez pas les cendres de la chambre de combustion s'accumuler sur l'aérateur.

Fig. 72



# SECTION 11 – AUTOCOLLANTS

## DANGER

- Risk of fire or explosion - DO NOT burn garbage, gasoline, drain oil or other flammable liquids.
- If you smell gas: DO NOT light this appliance. Extinguish any open flames. DO NOT touch any electrical switch; DO NOT use a phone located in the building where the appliance is installed. Call your fuel supplier and follow their instructions.
- Risk of electrical shock - disconnect power before servicing unit.

## MAINTENANCE SCHEDULE

### DAILY

Check water level, inspect firebox and remove ash as needed.

### WEEKLY

Inspect flues, aerator and burn chamber and clean as needed.

### SEMI-MONTHLY

Twice a month during the heating season, inspect chimney and chimney transition and clean as needed.

### MONTHLY

Inspect rope gaskets on the furnace door and chimney transition cover. Inspect chimney transition and clean as needed.

### SEMIANNUALLY

Shut down and completely clean and inspect firebox, flues, chimney and burner assembly. Remove the tubing from the thermal valve; then clean the tubing and discharge tube by blowing air through it. Check the pH and nitrite levels of the water semiannually or if water is added, and add water treatment as necessary. READ OWNER'S MANUAL FOR COMPLETE INSTRUCTIONS.

## WARNING

- Risk of fire - DO NOT store fuel or other combustible material within marked installation clearances.
- DO NOT install or operate this appliance before first reading and understanding the Owner's Manual.
- DO NOT allow others to install or operate this appliance without first reading and understanding the Owner's Manual.
- DO NOT leave this appliance unattended with firebox door unlatched.
- Avoid breathing smoke. Wear appropriate personal protective gear when servicing firebox or flues.
- DO NOT operate with flue draft exceeding -0.05 inches of water column.

## CAUTION

- Hot surfaces.
- Keep face away from door area.
- DO NOT start fire until water level is full.
- Comply with all applicable state or local codes and regulations.
- Store ash in a covered non-combustible container.
- Take care when opening the door to prevent hot ash from spilling out.
- Keep children away from this appliance.
- Maximum draft marked on nameplate.

### APPLIANCE LOCATION:

- When installing this appliance, consider the direction that smoke will travel with prevailing winds and chimney height.

## NOTICE

Fuel door must operate properly.

It is important to check the fuel door (located behind this panel) monthly, to make sure it is operating properly.

p/n 700039

## NOTICE

After appliance has been installed, seal these holes with silicone to prevent rodents from entering.

p/n 4122

## NOTICE

DO NOT operate this appliance with this panel removed.

p/n 4125

## CAUTION

HOT GASES - Keep face away when viewing fire and from door area.

p/n 4120

## CAUTION

Do not plug, block or seal vent opening. Sealing can result in a dangerous buildup of pressure.

p/n 7000522

## ATTENTION

Ne pas bloquer, obturer ou sceller l'ouverture du conduit d'évacuation. Sceller l'ouverture pourrait entraîner une augmentation dangereuse de la pression.

p/n 7000524

## CAUTION

ANY TIME WATER IS ADDED, the furnace MUST BE immediately heated to 185°F, circulated, and the inhibitor level tested. FAILURE TO DO SO WILL RESULT IN DAMAGE to your furnace's water jacket!

Carefully follow the steps in your Owner's Manual for adding water and testing inhibitor levels.

p/n 7000877

## WARNING

AVOID DAMAGE! BEFORE operating this appliance read manual and watch videos for proper operation and maintenance procedures. Damage or decreased life expectancy of appliance could result if appliance is not properly operated or maintained.

p/n 7000880

## NOTICE

DO NOT alter this equipment in any way.

p/n 5073

## CAUTION

HOT Surfaces  
DO NOT Touch During Operation

p/n 5076

## CAUTION

Failure to perform proper care and maintenance will reduce the life and performance of your furnace. For best results, always follow these guidelines:

1. Add water treatment before filling with water.
2. Do not burn anything other than the recommended fuels.
3. Clean and inspect the furnace regularly.
4. Do not operate with the water temperature below 150°F (66°C).
5. Maintain the recommended water treatment levels at all times.
6. Clean the firebox thoroughly and keep it dry when not in use.
7. See Owner's Manual for more information about regularly scheduled maintenance.

p/n 9419

## CAUTION

CLEAN OUT THE LOWER AUGER BEFORE DISCONNECTING POWER.

To prevent the thermal valve from activating, turn off the Auto Re-light function and clean out the lower (burner) auger using the Clean Out Mode before disconnecting power.

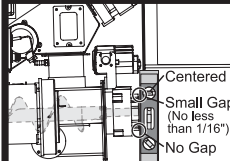
To start Clean Out Mode, press the Auger button two times within one second. The Clean Out Mode light will turn on and only the lower (burner) auger will operate to empty all of the fuel from the lower (burner) auger. To empty the fuel faster, press and hold the Auger button while in Clean Out Mode until the lower (burner) auger is empty. After the lower (burner) auger is empty, clean the burn chamber.

p/n 9401

## NOTICE

Furnace must be leveled properly.

If the lower auger is not sloped down toward the front of the furnace, condensation can form in the lower auger tube and drip into the transition box.



M250

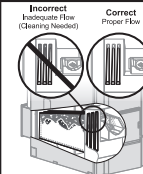
p/n 9433

## CAUTION

Smoke in the hopper is an indication that air flow through the furnace is restricted and may prevent proper furnace operation. If restricted air flow is suspected, inspect the following for obstructions or restrictions and clean if necessary:

1. Heat exchanger passageways.
2. Aerator - do not allow ashes in the burn chamber to accumulate over the aerator.
3. Chimney transition box/chimney.
4. Spark arrestor (if present).

Refer to the Owner's Manual for more information.

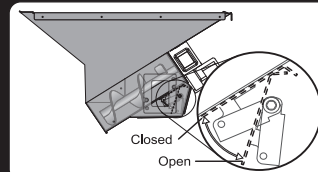


p/n 9761

## NOTICE

Fuel door must operate properly.

It is important to check the fuel door regularly to make sure it is operating properly. When operating properly, the fuel door will be closed when the combustion fan is not operating.



p/n 7000113

## NOTICE

To lock and unlock the FireStar controller, press the 'Water Temp' button, located on the controller, four times rapidly. When locked, the display on the controller will indicate 'LOC' for five seconds and any time a button on the controller is pressed.

p/n 9631

## THERMAL VALVE MAINTENANCE SCHEDULE

### SEMIANNUALLY

Remove the 1/2" silicone tubing from the thermal valve, leaving it attached to the discharge tube. Blow air through the tubing to clean.

p/n 10016

## ATTENTION

Ne pas bloquer, obturer ou sceller l'ouverture du conduit d'évacuation. Sceller l'ouverture pourrait entraîner une augmentation dangereuse de la pression.

p/n 7000524

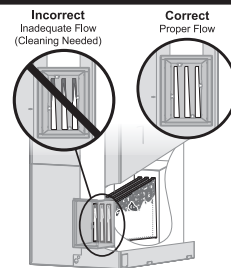
## WARNING

If this appliance is installed inside a building and the LP tank capacity exceeds one pound, the tank and regulator must be mounted outdoors.

p/n 10017

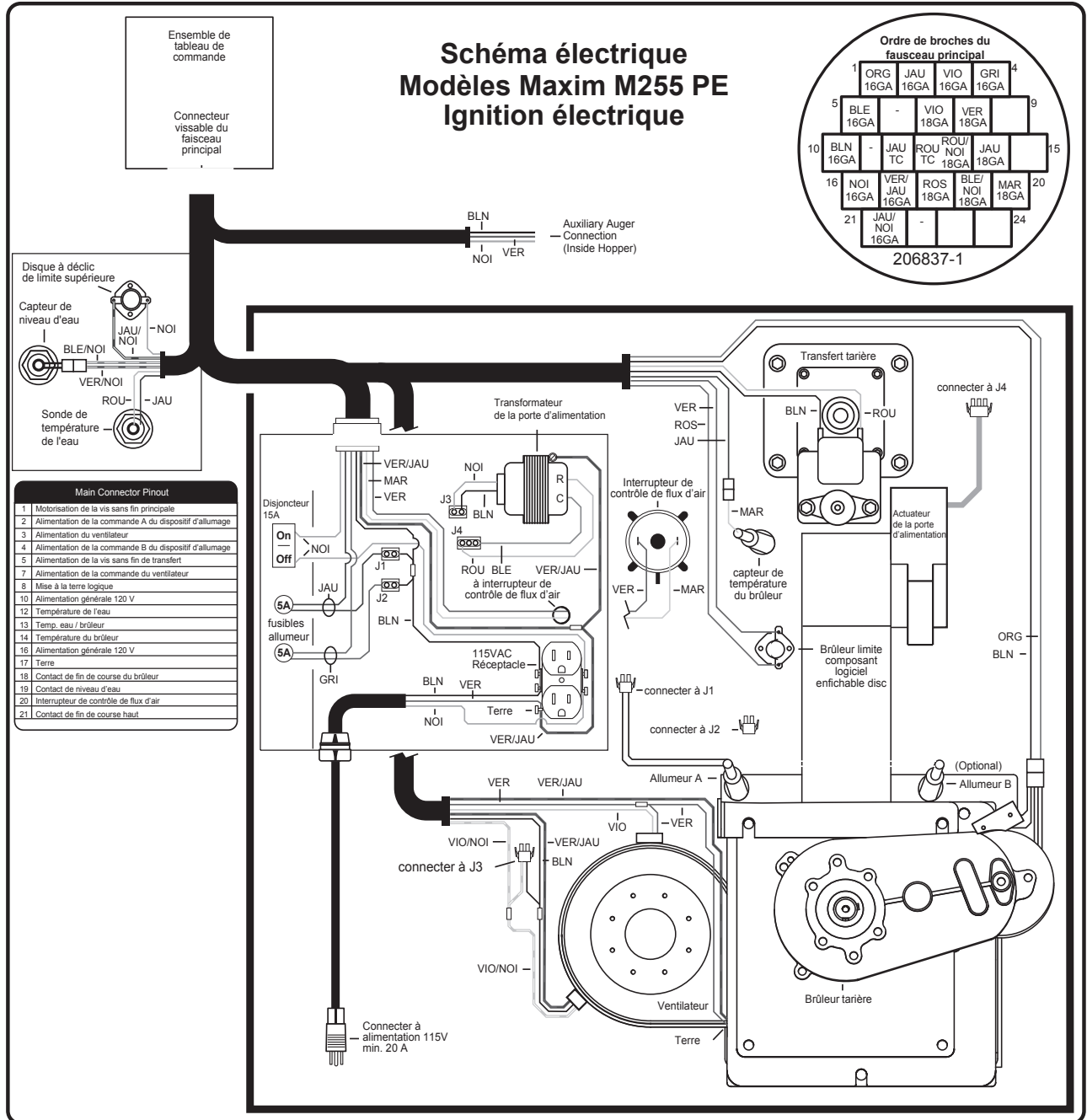
## CAUTION

For the furnace to operate optimally, air flow through the heat exchanger must be unrestricted. Failure to regularly care for and maintain the heat exchanger will reduce the life and performance of your furnace. Refer to the Owner's Manual for maintenance procedures and frequency.



p/n 9762

# SECTION 12 – SCHÉMA ÉLECTRIQUE



## GARANTIE LIMITÉE D'UN AN

Central Boiler, Inc. (« Central Boiler ») garantit au propriétaire d'origine, à l'exception (a) des pièces fabriquées par des tiers et exclues de l'étendue de la garantie ci-après; et (b) des pièces ou articles spécifiés ci-après comme étant couverts par une garantie limitée d'un an, que la chaudière Central Boiler Maxim est exempte de défauts de fabrication pendant une durée d'UN (1) AN à compter de la date d'achat d'origine.

### **Une garantie optionnelle de 5 ans est disponible en complétant le Formulaire d'enregistrement de la garantie limitée puis en l'envoyant à Central Boiler dans les 10 (dix) jours suivant le transfert de propriété de la chaudière à l'acheteur d'origine.**

En cas de défaut, à sa discrétion, Central Boiler (1) réparera gratuitement la pièce défectueuse en utilisant des pièces détachées neuves ou réusinées, (2) échangera la chaudière contre un modèle comparable neuf ou fabriqué à partir de pièces neuves ou d'occasion pouvant être entretenues et qui sera au moins équivalent fonctionnellement à la chaudière d'origine, ou (3) remboursera son prix d'achat selon le calcul au prorata. Une pièce/chaudière de remplacement reprend la garantie restante sur la pièce/chaudière d'origine ou bien quatre-vingt-dix (90) jours à compter de la date de remplacement ou de réparation, selon l'option qui vous offre la couverture la plus longue. Si une chaudière ou une pièce remplit les conditions de remplacement au titre des dispositions de la garantie limitée, Central Boiler, à sa discrétion, pourra demander de lui renvoyer la chaudière ou la pièce pour l'inspecter et la recycler ou la mettre au rebut.

**Pièces fabriquées par des tiers.** Les pièces installées en usine par Central Boiler mais fabriquées par un tiers peuvent être couvertes par la garantie de leur fabricant et elles ne sont pas couvertes par la présente garantie limitée, à l'exception du contrôleur FireStar™ qui est garanti exempt de défauts de fabrication pendant une durée de deux (2) ans à compter de la date d'achat d'origine, sous réserve que le Formulaire d'enregistrement de la garantie limitée ait été rempli et envoyé à Central Boiler dans les dix (10) jours suivant la remise de propriété à l'acheteur d'origine de la chaudière ; dans le cas contraire, la présente garantie limitée aura une durée d'UN (1) AN à compter de la date d'achat d'origine. La présente garantie limitée couvre le contrôleur uniquement; les visites d'entretien, le déplacement et la main-d'œuvre nécessaire au diagnostic du problème et à l'installation d'une nouvelle pièce ne sont pas pris en charge.

**Pièces couvertes par une garantie limitée d'un an.** Les pièces suivantes sont couvertes par une garantie limitée contre les défauts de fabrication pendant un an : aérateur, chambre de combustion, thermocouple, chocs au couvercle de la chargeuse, boîte de jonction de la cheminée, pièces de la porte du foyer, pièces de l'insert de cheminée, peinture, groupe de brûleur, vis sans fin, moteur de la vis sans fin et ventilateur.

La présente garantie limitée s'applique uniquement aux chaudières extérieures Central Boiler Maxim. La présente garantie limitée couvre uniquement les défauts découlant d'une utilisation normale de la chaudière extérieure ; elle ne couvre aucun autre défaut ou problème, y compris ceux entraînés par : (a) un entretien incorrect (b) une exploitation ne respectant pas les spécifications de la chaudière (voir le manuel du propriétaire), un accident, une utilisation frauduleuse ou impropre, une application non adaptée, ou par des pièces non installées en usine ; (c) un entretien exécuté par toute personne autre que le personnel Central Boiler, sauf autorisation écrite de Central Boiler ; (d) des modifications réalisées sans l'autorisation écrite de Central Boiler ; ou (e) si tout numéro de série Central Boiler a été enlevé ou dégradé. La présente garantie est invalide si le propriétaire ne maintient pas la quantité correcte d'agent anticorrosion dans le circuit ou s'il brûle dans le foyer d'autres matériaux que des pastilles de bois densifié de première qualité.

\* La présente garantie exclut le coût d'expédition et de main-d'œuvre nécessitée par l'enlèvement ou la réinstallation de la chaudière, les frais de travaux de plomberie et/ou les pièces et le coût d'un chauffage de substitution si la chaudière est hors service pour cause de réparation. La garantie exclut le remplacement de l'eau, des produits anticorrosion et des autres additifs, ainsi que les pièces présentes dans le circuit, qu'elles soient montées ou non sur la chaudière, telles que les pompes, les vannes et la tuyauterie.

Central Boiler ne pourra être tenu responsable des dommages ou réparations découlant d'installations ou d'applications défectueuses réalisées par des tiers ou découlant de tout événement de force majeure. Central Boiler ne pourra être tenu responsable d'incidents ou d'accidents qui pouvaient être évités par le propriétaire ou qui ont résulté de l'utilisation de la chaudière extérieure. Un système de chauffage annexe doit être installé afin d'éviter des dégâts causés par une défaillance dans l'alimentation de la chaudière ou par une panne mécanique de la chaudière ou du système. Les illustrations du remplacement de chaleur figurant dans les informations promotionnelles de Central Boiler sont données uniquement à titre indicatif. En choisissant la taille d'une chaudière extérieure destinée à plusieurs applications, il faut prendre en compte la perte thermique survenant dans toutes les applications, dans des conditions météorologiques extrêmes et avec d'autres variables thermiques.

LA PRÉSENTE GARANTIE ET LES RECOURS STIPULÉS CI-DESSUS SONT EXCLUSIFS; ILS ANNULENT ET REMPLACENT TOUTE AUTRE GARANTIE, RECOURS ET CONDITION, ORAL OU ÉCRIT, EXPRESSE OU IMPLICITE. CENTRAL BOILER EXCLUT SPÉCIFIQUEMENT TOUTE GARANTIE IMPLICITE QUELLE QU'ELLE SOIT, Y COMPRIS, MAIS DE MANIÈRE NON LIMITATIVE, TOUTE GARANTIE DE VALEUR MARCHANDE OU D'ADÉQUATION À UNE UTILISATION PARTICULIÈRE. SI CENTRAL BOILER NE PEUT PAS JURIDIQUEMENT EXCLURE DES GARANTIES IMPLICITES EN VERTU DE LA PRÉSENTE GARANTIE LIMITÉE, TOUTES LESDITES GARANTIES, Y COMPRIS LA GARANTIE DE VALEUR MARCHANDE ET D'ADÉQUATION À UNE UTILISATION PARTICULIÈRE, SERONT LIMITÉES À LA DURÉE DE LA PRÉSENTE GARANTIE. Aucun concessionnaire ou collaborateur de Central Boiler n'est autorisé à apporter des modifications, des extensions ou des ajouts à la présente garantie. CENTRAL BOILER NE POURRA ÊTRE TENU RESPONSABLE DE DOMMAGES DIRECTS, SPÉCIAUX, ACCESSOIRES OU IMMATÉRIELS RÉSULTANT DU NON RESPECT DE LA GARANTIE OU D'UNE CONDITION, OU EN VERTU DE TOUT AUTRE TEXTE JURIDIQUE. Certains États ou certaines provinces interdisent l'exclusion ou la limite concernant les dommages accessoires ou immatériels, ou bien l'exclusion ou la limite sur la durée des garanties ou conditions implicites. Par conséquent, les limites ou exclusions ci-dessus peuvent ne pas s'appliquer dans votre cas. La présente garantie vous donne des droits particuliers. Vous pouvez par ailleurs bénéficier d'autres droits qui varient selon l'État ou la province.

\*Cette annulation de la garantie est exigée par les normes fédérales d'efficacité des nouvelles sources pour les nouveaux chauffages hydroniques résidentiels et les chaudières à air forcé (New Source Performance Standards for New Residential Hydronic Heaters and Forced Air Furnaces) (40 CFR partie 60, sous-partie QQQQ) et s'applique uniquement en cas de combustion de pastilles de bois densifié mélangées à d'autres combustibles pour un usage résidentiel. Cette exclusion de garantie ne concerne pas les appareils utilisant des combustibles autres que les pastilles de bois densifié ou les machines utilisées exclusivement à des fins non-résidentielles (par ex. à des fins commerciales ou industrielles) et qui sont par ailleurs exploités conformément au Manuel du propriétaire.

Pour obtenir le service sous garantie, contactez le concessionnaire de Central Boiler qui vous a vendu votre chaudière ou contactez Central Boiler par téléphone (800-248-4681) ou courrier postal (20502 160th Street, Greenbush, MN 56726). Merci d'indiquer dans toutes les communications le nom du concessionnaire, la date de vente originale, le numéro du modèle et le numéro de série. Lorsqu'il le juge nécessaire, Central Boiler se réserve le droit de faire réaliser le service sous garantie dans ses locaux.