G SERIES

MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN

Chaudière de chauffage au bois homologuée EPA

HeatMaster™

Version 8

UL 2523-2018
CAN/CSA B366.1-2011

TABLE DES MATIÈRES

GARANTIE ET SÉCURITÉ

Garantie limitée 3
Traitement et analyse de l'eau 4
Politique sur le traitement de l'eau 4
Niveaux d'utilisation recommandés 4
Paramètres d'analyse et leur signification 4
Consignes de sécurité 6

GUIDE D'INSTALLATION DE LA CHAUDIÈRE

Diagrammes de spécification de la chaudière 8
Emplacement 8
Dégagement des matières combustibles 9
Fondations de la chaudière 10
Assise de la chaudière en pieds 10
Tranchée 10
Installation intérieure 12
Installation de la cheminée 13
Air de combustion 15
Câblage et conduites hydroniques 15
Eau chaude 18

FONCTIONNEMENT DE LA CHAUDIÈRE

Composantes de la chaudière 20
Remplissage de la chaudière d'eau 20
Allumage de la chaudière 20
Qualité du bois 21
Chargement de la chaudière (sans fumée) 22
Fonctionnement d'une chaudière à gazéification 23
Commandes et dispositifs de sécurité 24
Comment fonctionne une chaudière à gazéification extérieure G Series 26

SOINS ET ENTRETIEN

Soins et entretien 27
Nettoyage de la chaudière 29
Dépannage 30
Dépannage - Problème électrique 33
Schéma électrique d'une chaudière G Series 36
Instructions pour modifier les commandes de réglage 38
Principes de base du réglage de la combustion 42
Connexion au réseau de la maison 46
Connexion filaire 46
Recherche de l'adresse IP de la chaudière 47
Communication avec la chaudière 49
Visualisation de la chaudière à l'aide d'un navigateur Web 50

CONSERVER CE MANUEL POUR RÉFÉRENCE ULTÉRIEURE

NE LE JETEZ PAS!

CANADA
HeatMaster Furnaces Inc.
C.P. 158
Winkler (Manitoba)
R6W 4A4 Canada
Téléphone : (204) 325-9792
Télécopieur : (204) 325-9803

ÉTATS-UNIS
HeatMaster Furnaces Inc.
Box 373
Walhalla ND, 58282 Téléphone : (877) 325-9792
Télécopieur : (204) 325-9803

info@heatmasterss.com

www.heatmasterss.com

F21-685

GARANTIE À VIE LIMITÉE

HeatMaster Furnaces Inc. garantit à l'acheteur original de chaudières

extérieures G Series que celles-ci sont exemptes de défauts d'exécution et de matériaux qui pourraient causer une fuite ou un mauvais fonctionnement du foyer ou de la chemise d'eau, et contre la corrosion (si les instructions dans le manuel de l'utilisateur pour le traitement de l'eau et la maintenance sont suivies) pendant la durée de service de la chaudière à l'acheteur d'une chaudière HeatMaster Furnaces Inc. neuve, selon le barème calculé au prorata ci-dessous.

Barème de garantie

Couverture au cours des cinq premières années : 100 %

- 6-7 ans : 50 %
- 8-9 ans : 40 %
- 10-15 ans : 30 %
- 16 – illimitée : 10 %
- Toutes les briques réfractaires utilisées dans la chaudière sont garanties pendant 2 ans.
- La porte du foyer a une garantie intégrale de 5 ans.

En outre, tous les composants en acier, dont l'enveloppe, les pieds, etc., sont couverts par une garantie calculée au prorata pendant une période de 10 ans, avec une couverture réduite de 10 pour cent par année. Toutes les pièces non fabriquées par HeatMaster Furnaces Inc. qui sont utilisées dans la chaudière, comme les thermostats, les interrupteurs de fin de course, les pompes, les échangeurs thermiques, sont garanties par leurs propres fabricants. HeatMaster Furnaces Inc. ne sera pas responsable du coût d'expédition, de remplacement ou de réparation de ces pièces.

Si la garantie nécessite le retrait ou le remplacement de la chaudière ou d'une pièce de celle-ci, HeatMaster Furnaces Inc. n'est

pas responsable du coût de la plomberie, du remplacement de l'antigel ou du traitement de l'eau, du coût d'expédition ou de tout autre frais que le remplacement de composants ou de la chaudière. HeatMaster Furnaces Inc. a toujours le droit de décider si une pièce

ou la chaudière sera réparée ou remplacée et ne sera responsable d'aucun frais non autorisé par un représentant de HeatMaster Furnaces Inc.

HeatMaster Furnaces Inc. n'offre aucune garantie contre les dommages causés par une négligence ou une détérioration consécutive au manque de bonne maintenance régulière, au dommage matériel causé par un abus ou un grippage, aux sautes de puissance ou à des travaux ou des modifications

non autorisés de la chaudière.

HeatMaster Furnaces Inc. n'est responsable d'aucun dommage ou coût qui pourrait survenir pendant l'utilisation de la chaudière ni d'aucun dommage causé par une panne du système de chauffage. L'acheteur assume toute la responsabilité de l'entretien, de la maintenance et de l'utilisation sûre de la chaudière, y compris le traitement d'un chauffe-eau approuvé ou d'eau dans la chaudière. HeatMaster Furnaces Inc. ne garantit pas les joints de porte, ni la peinture et la finition extérieures.

Pour maintenir la garantie en vigueur, il faut suivre toutes les instructions citées dans le manuel de l'utilisateur; il faut analyser et entretenir l'eau au moins une fois par an, et l'inscription de la garantie doit être déposée en dossier chez HeatMaster Furnaces Inc. dans les 30 jours qui suivent l'achat, avec une copie de la facture originale. Aucune garantie ne peut être approuvée sans que l'inscription de la garantie et les vérifications des épreuves de l'eau ne soient en dossier au bureau de HeatMaster Furnaces Inc.

La garantie peut être invalidée par une utilisation de la chaudière non conforme aux instructions du manuel de l'utilisateur. HeatMaster Furnaces Inc. se réserve le droit de modifier les conditions de la garantie en tout temps.

TRAITEMENT ET ANALYSE DE L'EAU

POLITIQUE DE TRAITEMENT DE L'EAU

Pour maintenir la garantie en vigueur, il faut analyser l'eau au moins une fois par an et ajouter un traitement de l'eau au besoin.

Pour prélever un échantillon d'eau :

- Prenez votre flacon à échantillon, le carton et l'étiquette d'expédition que votre revendeur vous a fournis.
- Ouvrez le drain du chauffe-eau situé au fond et à l'arrière de la chaudière pendant 10 à 15 secondes, ou jusqu'à ce que l'eau qui s'écoule soit transparente. PRUDENCE : l'eau est chaude! Soyez très prudent ou utilisez un seau pour faire écouler l'eau et laissez-la refroidir avant de prélever un échantillon.
- Remplissez un des flacons d'échantillon à la moitié au moins. Remplissez complètement l'étiquette d'expédition fournie avec le flacon d'échantillon, y compris votre adresse de courriel et les numéros de modèle et de série de votre chaudière. Assurez-vous de noter si l'eau de la chaudière contient de l'antigel ou des produits chimiques supplémentaires.
- Apposez la partie supérieure de l'étiquette au flacon d'échantillon et la partie inférieure à l'extérieur du tube d'expédition. Placez le flacon dans le tube. Postez à notre laboratoire d'essais. Les résultats peuvent vous parvenir jusqu'à quatre semaines plus tard, et huit semaines si HeatmasterSS n'a pas votre adresse de courriel.
- Vous recevrez un rapport des épreuves d'eau précisant ce qu'il faut faire, le cas échéant. Si des mesures sont nécessaires, prélevez un autre échantillon une semaine plus tard et postez-le à notre laboratoire, afin que l'on puisse vérifier si les modifications recommandées ont été effectuées.

Ajoutez le traitement de l'eau par le tuyau de remplissage situé sur le dessus de la chaudière quand vous remplissez la chaudière pour la première fois avec de l'eau ou après les épreuves, au besoin. Assurez-vous que tous les drains sont fermés. On recommande que le traitement de l'eau soit ajouté dans un rapport de 1:200 au premier remplissage de la chaudière et de 1:300 par la suite. Il faudra peut-être ajouter du traitement supplémentaire dans l'eau dont les propriétés sont plus prononcées ou pour des systèmes qui sont chimiquement plus exigeants.

VOICI LES NIVEAUX D'UTILISATION RECOMMANDÉS :

Conductivité : 100 – 4 000 ppm
pH : 8,5 – 10, 5
Nitrates : au moins 730 ppm

LES PARAMÈTRES D'ANALYSE ET LEUR SIGNIFICATION

Conductivité
La conductivité est une mesure des minéraux dans l'eau de votre chaudière. S'il est normal que des minéraux se trouvent dans l'eau, leur accumulation peut causer de nombreux problèmes dans les systèmes hydroniques, dont le tartre et la corrosion.

pH
Le pH est une mesure de l'alcalinité (eau dure ou douce). Pour l'eau de chaudières extérieures et le traitement de l'eau utilisé dans les chaudières extérieures, il vaut mieux disposer d'eau un peu plus dure que douce (la plage de pH recommandée est de 8,5 à 10), car les ingrédients actifs dans le traitement de l'eau neutralisent une eau dure plus facilement qu'une eau douce.

Nitrates
Les épreuves de nitrates sont une mesure de la quantité de traitement présent dans l'eau. Les nitrates éprouvés sont des unités actives de traitement de l'eau disponibles pour neutraliser les éléments indésirables dans l'eau de votre chaudière. Les nitrates agissent également pour neutraliser les bactéries nocives qui peuvent s'accumuler dans l'eau de la chaudière avec le temps.

Glycol
Le glycol inhibé offre des éléments anticorrosion et une protection antigel pour les chaudières extérieures, et est compatible avec le traitement de l'eau des chaudières extérieures. Étant donné que les chaudières extérieures sont soumises aux intempéries et que de l'eau douce y sera occasionnellement ajoutée, de l'oxygène entre toujours dans le système et décompose le glycol avec le temps, pour créer de l'acide glycolique qui sera néfaste pour votre chaudière. Lorsque cela se produit, vous devrez vidanger et rincer votre chaudière.

On suggère toujours d'utiliser du glycol vierge à 100 pour cent au lieu de glycol recyclé, car celui-ci se décompose beaucoup plut tôt et crée de l'acide glycolique.
.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Veuillez lire attentivement et bien comprendre toutes les précautions de sécurité avant d'utiliser la chaudière. Cette chaudière au bois nécessite des inspections et des réparations périodiques pour bien fonctionner. L'utilisation de cette chaudière au bois de manière non conforme aux instructions d'utilisation contreviendrait la réglementation fédérale. Conservez ces instructions et ce manuel aussi longtemps que vous posséderez votre chaudière extérieure G SERIES. Lisez attentivement ces instructions et suivez-les.

DANGER

N'allumez pas ou n'entretenez pas le feu avec des déchets, de l'essence, du naphte, de l'huile moteur ni d'autres matières inadéquates. Seules des personnes compétentes ayant une bonne compréhension de ce mode de chauffage devraient utiliser cette chaudière. Une mauvaise mise à feu pourrait entraîner des blessures corporelles et endommager la chaudière, ce qui invaliderait la garantie.

ATTENTION

- BRÛLEZ UNIQUEMENT DU BOIS, SOIT LA MATIÈRE COMBUSTIBLE RECOMMANDÉE.
- La ou les personnes qui utilisent cette chaudière doivent se conformer à toutes les lois fédérales, provinciales et locales pertinentes ou aux autres exigences.
- La ou les personnes qui utilisent cette chaudière doivent la faire fonctionner de manière qu'elle ne cause aucune nuisance publique ou privée.
- NE SURCHARGEZ PAS CETTE CHAUDIÈRE. Des tentatives d'atteindre une puissance de chauffage supérieure aux spécifications conceptuelles de la chaudière pourraient l'endommager de façon permanente.

.

AVERTISSEMENT

Toutes les installations et l'utilisation de votre produit G SERIES doivent être conformes aux lois fédérales, provinciales et locales relatives à l'utilisation, au câblage, à la plomberie et aux codes du bâtiment.

• Tou les modèles fonctionnent à la pression atmosphérique. NE PAS gêner, bloquer ou obturer d'une manière quelconque le tube d'évent de trop-plein qui se trouve sur le dessus du chauffe-eau.

- Au moment de l'installation de la chaudière, la cheminée de doit jamais être raccordée à un conduit de fumée desservant un autre appareil.
- N'UTILISEZ PAS la chaudière en cas de panne d'électricité. Soyez prudent quand vous ouvrez les portes du foyer et de nettoyage de la cendre. Poussez la tige de dérivation à l'avant de la chaudière et entrebâillez lentement la porte pendant au moins 20 secondes avant d'ouvrir complètement celle-ci.
- NE PAS utiliser de produits chimiques pour allumer le feu.
- NE PAS faire fonctionner la chaudière avec la porte de chargement du combustible ou les portes de vidange des cendres ouvertes.
- N'ENTREPOSEZ PAS de carburant ou d'autres matières combustibles à l'intérieur des repères de dégagements indiqués de l'installation.
- Inspectez et nettoyez régulièrement les conduits et la cheminée.
- Il ne faudrait pas installer cet appareil de chauffage en un lieu où il y a la présence possible d'une atmosphère corrosive, des gaz ou de la vapeur inflammables, de la poussière ou des fibres combustibles. Si des produits inflammables sont présents dans le bâtiment, s'assurer que les conduites, les panneaux d'aération et les portes qui font communiquer les pièces sont fermés de manière étanche, de manière à ce que les vapeurs ou les fibres n'atteignent l'appareil de chauffage.

PRUDENCE

- NE DÉMARREZ PAS ou n'utilisez pas la chaudière sans vérifier le bon niveau du liquide de chauffage.
- Il faut remplir la chaudière jusqu'à ce que le liquide de chauffage sorte du tuyau de l'évent sur le dessus de la chaudière.
- Vérifiez la présence de câbles et de conduites de services publics enfouis avant de creuser la tranchée vers votre chaudière.
- Maintenez toutes les portes fermées pendant l'utilisation, pour la sécurité et le contrôle de la température.
- Surfaces chaudes : maintenez les enfants à l'écart. Ne touchez pas la chaudière pendant son fonctionnement.

NE BRANCHEZ PAS CET APPAREIL AU CONDUIT DE CHEMINÉE QUI EST RELIÉ À UN AUTRE APPAREIL DE CHAUFFAGE.

- N'UTILISEZ PAS la chaudière en cas de panne d'électricité. Soyez prudent quand vous ouvrez les portes du foyer et de nettoyage de la cendre. Poussez la tige de dérivation à l'avant de

la chaudière et entrebâillez lentement la porte pendant au moins

20 secondes avant d'ouvrir complètement celle-ci.

- NE PAS utiliser de produits chimiques ou de liquides inflammables pour allumer le feu.

Risque d'incendie :

- NE PAS faire fonctionner la chaudière avec la porte de chargement du combustible ou les portes de vidange des cendres ouvertes.
- N'ENTREPOSEZ PAS de carburant ou d'autres matières combustibles à l'intérieur des repères de dégagements indiqués de l'installation.
- Inspectez et nettoyez régulièrement les conduits et la cheminée.
- Il ne faudrait pas installer cet appareil de chauffage en un lieu où il y a la présence possible d'une atmosphère corrosive, des gaz ou de la vapeur inflammables, de la poussière ou des fibres combustibles. Si des produits inflammables sont présents dans le bâtiment, s'assurer que les conduites, les panneaux d'aération et les portes qui font communiquer les pièces sont fermés de manière étanche, de manière à ce que les vapeurs ou les fibres n'atteignent l'appareil de chauffage.

GUIDE D'INSTALLATION DE LA CHAUDIÈRE

L'installation doit être effectuée par un installateur qualifié et doit être conforme à toutes les exigences de l'agence compétente.

	G4000	G7000	G10000
Plage de puissance thermique	16 500 – 110 000 btu/h	29 400 – 210 000	42 000 – 300 000
Taille de la chaudière* (Long. x Larg. x Haut., en pouces	59 x 41 x 80	69 x 50 x 83	81 x 50 x 83
Poids de la chaudière	1 448 lb	2 035 lb	2 484 lb
Taille du foyer (Prof. X Larg. X Haut.)	23 x 22 x 29	29 x 29 x 33,5	42 x 29 x 33,5
Volume du foyer	8,5 pi^3	16,3 pi^3	23,6 pi^3
Diamètre de la cheminée	6 po	6 po	6 po
Capacité du réservoir d'eau	116 gal US	234 gal US	274 gal US
Efficacité moyenne de 8 heures en utilisant la valeur thermique maximale du bois	92,9 %	86,9 %	89,24 %
Efficacité annuelle nominale en utilisant la valeur thermique maximale du bois	89,5 %	80,7 %	88 %
	68 025 BTU/h	129, 66 BTU/h	194, 46 BTU/h

*Hauteur jusqu'au-dessus du tube de remplissage

Homologation de la U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, en ce qui concerne la conformité aux normes d'émission de particules de 2020.

La cote d'efficacité annuelle est calculée à partir des résultats moyens pondérés des rapports d'essai d'émissions pour chaque modèle.

L'efficacité est établie en divisant la puissance totale d'entrée, fondée sur la valeur thermique du bois (8 700 BTU/lb), par la puissance de chaleur effective de la chaudière.

EMPLACEMENT

L'endroit où vous installez la chaudière est important pour son efficacité. Bien que la chaudière soit très bien isolée, son installation à l'extérieur entraînera quelque perte de chaleur à son niveau. La chaudière subit moins de perte de chaleur lorsqu'elle est installée à l'extérieur à l'écart des éléments qui peuvent lui faire perdre de la chaleur.

- Maintenez un dégagement adéquat des bâtiments et des matières combustibles.
- Ne conservez pas de matières combustibles dans la même pièce que la chaudière.
- Ne placez ou n'entreposez pas le bois dans les dégagements de l'installation de la chaudière ou dans l'espace nécessaire pour la recharger ou vider la cendre.
- Empilez et entreposez le bois sous un abri.
- Dans le cas d'une installation à l'intérieur où des ventilateurs sont utilisés dans l'espace d'entreposage de combustibles, ces ventilateurs devraient être installés de manière à ne pas créer de pression négative dans la salle où votre chaudière G SERIES fonctionne.
- Communiquez avec toutes les autorités gouvernementales de votre localité avant l'installation.
- En choisissant l'emplacement de votre chaudière, vous devez tenir compte de la direction des vents dominants, de la distance de la résidence et de

- l'entreposage du bois pour l'alimenter.
- Tenez compte des effets éventuels sur votre voisinage.

DÉGAGEMENT DES MATIÈRES COMBUSTIBLES

Lorsque vous installez votre chaudière G SERIES à l'intérieur d'un bâtiment ou à l'extérieur, il faut toujours respecter les dégagements des matières combustibles suivants; sinon, des dommages ou des blessures corporelles pourraient survenir.

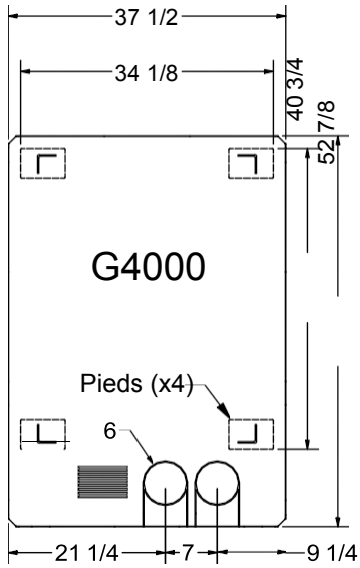
N'ENTREPOSEZ PAS DE MATIÈRES COMBUSTIBLES DANS LE MÊME ESPACE QU'OCCUPE LA CHAUDIÈRE, SI CELLE-CI EST INSTALLÉE À L'INTÉRIEUR.

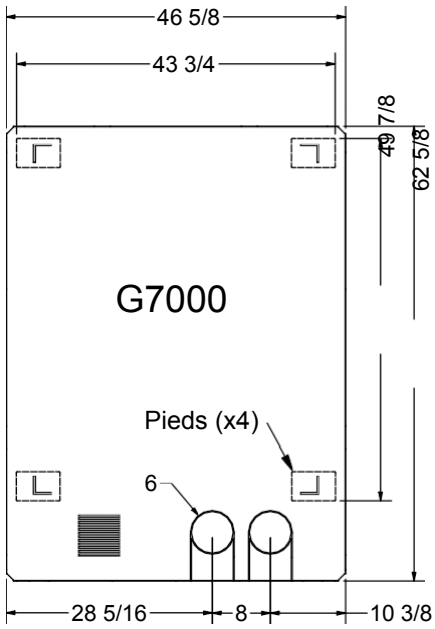
Espace minimal de dégagement de matières combustibles

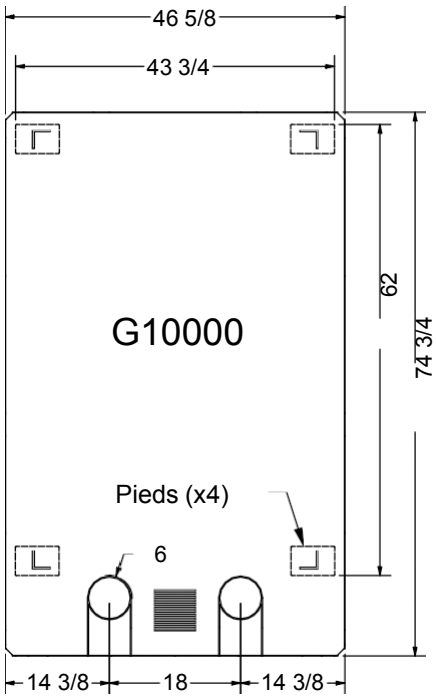
Entre le dessus de la chaudière et le plafond (installation intérieure)	6 po
Parois latérales et arrière	6 po
Avant (porte d'alimentation)	24 po

ASSISE DE LA CHAUDIÈRE

- Les assises de la chaudière apparaissent ci-dessous.
- Inspectez l'état du sol sur lequel vous prévoyez installer votre chaudière.
- Il faudrait poser un socle de ciment de quatre à six pouces d'épaisseur. Celui-ci devrait être un peu plus grand que les dimensions réelles de la chaudière. Vous pouvez également prévoir une longueur supplémentaire de quatre pieds en avant et en arrière, afin de disposer d'un solide espace de travail.
- Vous pouvez également placer la chaudière sur des blocs de ciment d'au moins 10 pouces de longueur sur 6 pouces de largeur et 3 pouces d'épaisseur. Placez vos blocs de manière à ce que les pieds de la chaudière se trouvent au centre des blocs.
- La chaudière peut être installée sur un sol combustible, pourvu que du matériau non combustible, tel qu'un revêtement métallique ou de maçonnerie, soit placé aux endroits suivants :
  — sous la chaudière;
  — à au moins 16 pouces en avant de la chaudière et à au moins 8 pouces de chaque côté du foyer et des portes de la chambre de combustion inférieure.







TRANCHÉE

HeatMaster^{ss} recommande que la tranchée ait une profondeur de 24 à 36 pouces, et assez large pour installer vos conduites d'eau. Si possible, prévoyez une pente graduelle dans votre tranchée pour assurer le drainage à l'écart de vos conduites et hors du fond de la tranchée.

Disposez un câble d'alimentation électrique du bon calibre au fond de la tranchée et recouvrez-la de six pouces de terre. Installez un câble d'enfouissement de calibre 5 ou 6 ou un conduit qui permettra l'établissement d'un réseau pour la chaudière.

Il est recommandé d'utiliser un tuyau isolé d'enfouissement comme le tuyau Rhinoflex, que fournit Heatmaster[SS], ce produit présente une valeur optimale et offre un tuyau enfoui de la plus longue durée possible.

REMARQUE. Si vous installez vos conduites d'eau sous une surface qu'emprunteront des véhicules, vous devrez approfondir votre tranchée et placer un tuyau calibré sur vos conduites pour réduire la pression exercée sur les conduites.

INSTALLATION INTÉRIEURE

IMPORTANT – Pour réduire les risques d'incendie, prière d'observer tous les codes de bâtiment municipaux et ces instructions d'installations à la lettre. Les facteurs que voici pourraient causer un incendie :

- mauvaise installation;
- entreposage de matières inflammables dans la même pièce que la chaudière ou le bois de chauffage;
- cendre et braises mal nettoyées autour de la chaudière après le chargement ou le nettoyage de celle-ci.

ATTENTION : pour installer la chaudière à l'intérieur, assurez-vous toujours que les détecteurs de fumée et de monoxyde de carbone (CO) sont correctement installés au même endroit que la chaudière si les conditions suivantes sont observées :

- la chaudière ne tire pas régulièrement, sent, refoule de la fumée, brûle mal ou refoule de l'air, ou si un de ces symptômes est atténué par l'ouverture d'une fenêtre;
- le bâtiment est équipé d'un coupe-vapeur hermétique et de fenêtres étanches, ou dispose d'appareils électriques pour évacuer l'air;
- il y a une condensation excessive sur les fenêtres pendant l'hiver;
- un système de ventilation est installé dans la maison.

Cheminée

Remarque : une mauvaise installation de la cheminée invalidera la garantie.

La cheminée de votre chaudière extérieure G Series est une cheminée en acier inoxydable. Au moment de l'installation de la chaudière, la cheminée ne devrait jamais être raccordée à un conduit de cheminée qui dessert un autre appareil. Assurez-vous que la cheminée, le tuyau du conduit et le ventilateur à tirage induit demeurent toujours propres et en bon état.

Le haut de la cheminée doit dépasser d'au moins 3,0 pieds le point le plus haut où il sort du toit et doit être plus haut d'au moins 2,0 pieds que tout autre point du toit jusqu'à 10 pieds. Pour une nouvelle cheminée, utilisez un système en acier inoxydable isolé conforme aux exigences du type HT (haute température) des normes UL 103 et ULC-S629 et conforme aux exigences du Chapitre 11 de la norme NFPA 211 pour les cheminées, les foyers, les évents et les appareils à combustibles solides (États-Unis) ou du code B365 du Groupe CSA, *Code d'installation des appareils à combustibles solides et du matériel connexe* (Canada).

La taille recommandée de la cheminée et du collier adaptateur est indiquée ci-dessous.

Dimension de la cheminée de la chaudière	
G4000	6 po
G7000	6 po
G10000	6 po

Cette chaudière est à air forcé, mais il est important que la cheminée ait un bon tirage pour éliminer tout autre problème de fumée.

À remarquer que l'utilisation d'une cheminée plus petite pourrait entraîner des problèmes de fumée et qu'une cheminée plus grande pourrait nuire au rendement de la chaudière.

ATTENTION : LE NETTOYAGE DE L'ÉCHANGEUR THERMIQUE, DU TUYAU DE CONDUIT, DE LA CHEMINÉE ET DU TIRAGE INDUIT EST PARTICULIÈREMENT IMPORTANT À LA FIN DE LA SAISON DE CHAUFFAGE POUR RÉDUIRE LA CORROSION CAUSÉE PAR LES CENDRES ACCUMULÉES PENDANT LES MOIS D'ÉTÉ.

INSTALLATION DE LA CHEMINÉE

ATTENTION. Avant l'installation, consultez les codes du bâtiment locaux pour tout renseignement relatif à la hauteur des cheminées et aux distances des bâtiments adjacents, etc. Il se peut que vous ayez besoin d'un permis de construction pour installer cet appareil ou la cheminée.

Nous recommandons de faire installer la cheminée sur nos produits par des professionnels certifiés par le National Fireplace Institute (aux États-Unis) ou par l'organisation Wood Energy Technology Transfer (au Canada).

Des problèmes de tirage peuvent se produire si la cheminée est mal installée.

Important. La pression ne doit jamais être négative dans la pièce où se trouve la chaudière, car cela pourrait entraîner la présence de fumée.

Assurez-vous de suivre ces simples règles pour garantir un bon rendement et la sécurité.

- La cheminée doit être raccordée en utilisant une cheminée et un raccord en acier inoxydable à double paroi. Utilisez uniquement des composants conçus pour la marque et le modèle de la cheminée que vous utilisez. Ne remplacez jamais des pièces par des composants d'une autre marque et ne fabriquez jamais vos propres composants.
- Pour que la cheminée soit sûre et efficace, la cheminée doit être installée exactement selon les instructions du fabricant
- Utilisez une sortie directe si possible. Une sortie verticale sans coude est toujours l'installation la plus sûre et la plus exempte de problèmes.
- La hauteur maximale de la cheminée est de 15 pieds. Le bureau Heatmaster^{SS} doit approuver une hauteur qui fait plus de 15 pieds.
- La partie horizontale entre la chaudière et la sortie de l'échappement est d'un maximum de 3 pieds.
- La distance maximale entre deux coudes doit être de huit pieds, mais elle doit être aussi courte que possible.
- N'utilisez jamais un coude dont la courbure est supérieure à 30 degrés. N'utilisez pas de coudes de 45 degrés ni de raccords en T.
- N'installez jamais de coudes sur des solives de plancher ou de toit ni sur des entrées de grenier.
- Il faudrait utiliser des écrans pour les traversées de planchers, de greniers et de toits pour empêcher le bois et l'isolant de devenir trop chauds et de s'enflammer éventuellement.
- Assurez-vous de respecter les codes du bâtiment municipaux.

Le raccord de cheminée correspond au conduit à double ou simple paroi qui relie la chaudière à la cheminée. On l'utilise uniquement à cette fin, et uniquement pour les installations où des rallonges de cheminée sont employées. Dans tous les autres cas, la cheminée fournie en usine peut être utilisée. Des raccords à double paroi approuvés pour utilisation avec des appareils à combustibles solides doivent être utilisés.
Le fabricant fournit de l'information sur l'assemblage et l'installation de raccords à double paroi et de cheminées qu'il est essentiel d'observer. Utilisez des cheminées et des raccords du même fabricant afin de faciliter l'assemblage et l'installation.

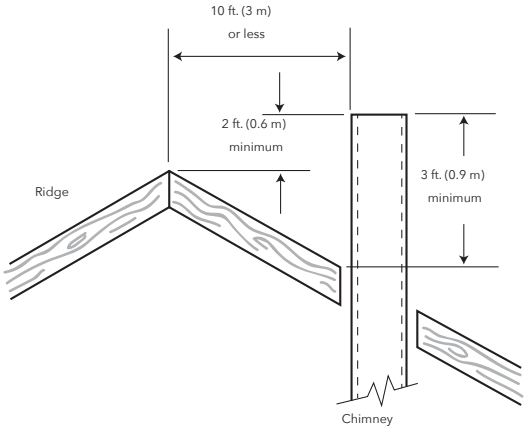
REMARQUE : pour l'installation d'une cheminée à travers un toit, il est possible d'utiliser une cheminée télescopique pour en faciliter l'installation et éliminer la nécessité de couper des sections individuelles de raccords.

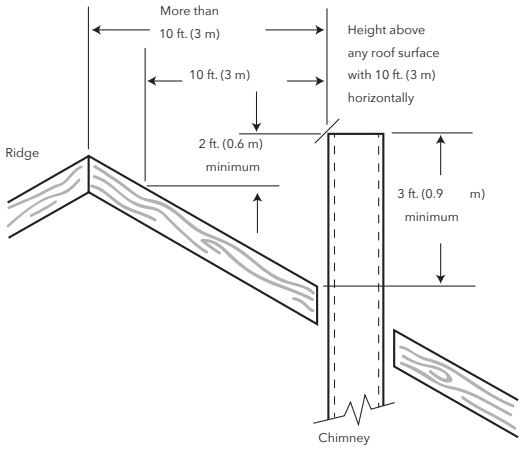
Vous pouvez consulter le revendeur de votre localité pour en savoir plus sur ces pièces spéciales.

Traversée de toit et dégagements

Règle de base : le haut de la cheminée doit dépasser le point de traversée du toit (le bord supérieur) d'au moins 3 pieds et doit être dégagé d'au moins 2 pieds de tout ce qui se trouve dans un rayon de 10 pieds. Cela comprend la faîtière de la maison, le parapet, les lucarnes, la cheminée ou des flèches. Voir le schéma ci-dessous (figure 1).

Si la cheminée se termine à plus de 10 pieds de la faîtière du toit, elle doit être dégagée de 3 pieds de la traversée supérieure du toit. Remarquez que le conduit se termine encore à 2 pieds au-dessus du toit dans un rayon de 10 pieds.


10 ft. (3 m)
or less
2 ft. (0.6 m)
minimum
Ridge
3 ft. (0.9 m)
minimum
Chimney


More than
10 ft. (3 m)
10 ft. (3 m)
Height above
any roof surface
with 10 ft. (3 m)
horizontally
Ridge
2 ft. (0.6 m)
minimum
3 ft. (0.9 m)
minimum
Chimney

Air de combustion

Les foyers, les autres chaudières, les sèche-linge, les ventilateurs d'extraction et autres appareils aspirent tous de l'air de la pièce où ils sont situés. Votre chaudière G Series ajoute à cette aspiration, ce qui rend important de s'assurer qu'il existe une source adéquate d'air frais pour compenser ces demandes; sinon, une pression négative pourrait se créer dans la pièce et priver la chaudière d'air de combustion.

1. Déterminez le volume (en pieds cubes) dans la pièce; ajoutez les pièces adjacentes et les endroits non fermés par des portes dans le calcul. Volume (p3) = longueur (en pieds) x largeur (en pieds) x hauteur (en pieds).
2. Déterminez la quantité d'air nécessaire pour tous les appareils dans l'espace. Ajoutez la quantité de BTU de tous ces appareils et arrondissez le total à 1 000 BTU/heure près.
3. Déterminez si l'espace est « restreint » ou non en divisant le volume total de la pièce par la quantité totale d'air que nécessitent tous les appareils dans la pièce.

   a. Si le résultat est égal ou supérieur à 50 pi^3/1 000 BTU à l'heure, considérez alors l'espace comme « non restreint ».

   b. Si le résultat est inférieur à 50 pi^3/1 000 BTU à l'heure, considérez alors l'espace comme « restreint ».

4. Dans les espaces « non restreints » dans un bâtiment de construction traditionnelle, l'infiltration d'air frais par les fissures autour des fenêtres et des portes fournit NORMALEMENT de l'air adéquat pour la combustion et la ventilation, et aucun air d'appoint n'est donc nécessaire.

5. Dans un espace « restreint » ou « non restreint » d'un bâtiment construit inhabituellement étanche, une source d'air d'appoint est nécessaire. Veuillez consulter un spécialiste du chauffage, de la ventilation et de la climatisation pour déterminer la meilleure manière de faire entrer de l'air d'appoint pour ce type d'installation.

Besoins en alimentation

Alimentation électrique	120 V, monophasé, 60 Hz
Capacité maximale du disjoncteur	15 A
Charge utile	2,5 A
Charge maximale secondaire	9,5 A

Branchements au bâtiment

Il est important de percer un trou assez grand pour faire passer les conduites d'eau, l'isolant et une chemise de protection en PVC à travers le mur. Il est également important de bien sceller cet endroit des deux côtés.

Pompe de recirculation

CÂBLAGE ET CONDUITES HYDRONIQUES

- Tout le câblage doit être conforme aux codes du bâtiment locaux.
- Utilisez un câble électrique étalonné et approuvé pour installations enfouies. Ce câblage peut être placé dans la même tranchée, sous les conduites d'eau. La partie électrique de l'installation doit être effectuée par un électricien qualifié.
- Se reporter à la page 28 pour le schéma de câblage de la chaudière.

Connexions à la chaudière

- Les connexions à la chaudière sont clairement marquées.
- La conduite de retour (de la maison) se trouve sur les orifices supérieurs.
- La conduite d'alimentation (vers la maison) est à l'orifice inférieur.
- L'installation de soupapes d'isolation aux deux extrémités de la pompe est recommandée, ainsi qu'une soupape à la conduite de retour. Cela vous permettra d'arrêter l'alimentation en eau en cas de réparation et si des composants de chauffage sont ajoutés au système.
- L'alimentation électrique principale est raccordée à la boîte de connexion à l'arrière de la chaudière et la connexion doit être effectuée par un technicien qualifié.

ATTENTION

Il ne faudrait brancher la pompe à la chaudière qu'après l'avoir remplie d'eau de chauffage.

La chaudière de G Series est équipée à l'usine d'une pompe et de conduites de recirculation préinstallées. Cette pompe sert à garantir que la chaudière maintient une capacité de chauffage optimale et fournit une température et un débit stables dans l'ensemble du réservoir.

Pendant l'utilisation de la chaudière, il faudrait activer cette pompe et la boucle de recirculation, en actionnant la manette se trouvant au panneau de commande. En aucun cas, il ne faudrait utiliser cette pompe ou les conduites connexes pour alimenter en eau les conduites de service d'eau des bâtiments. Les robinets d'alimentation en eau fournis devraient être branchés sur des pompes séparées et les conduites devraient être dimensionnées selon les exigences de leur charge thermique respectives. La pompe de recirculation comporte trois débits, et il faudrait la régler selon le modèle de chaudière utilisé.

G4000 – Débit nº 2;

G7000 – Débit nº 3;

G10000 – Débit nº 3.

Conduites hydroniques enfouies

La conduite Rhinoflex fabriqué par Heatmaster^{SS} offre la valeur optimale pour du câblage enfoui de longue durée et elle comporte l'isolant le plus efficace utilisé dans une conduite isolée, ce qui se traduit par une perte de chaleur minimale entre la chaudière et le bâtiment. Pour vous procurer ce produit, communiquez avec le revendeur local.

Les conduites hydroniques (conduites de chauffage par eau chaude) qui sont enterrées ou encastrées dans du ciment ne doivent pas être épissurées. Prendre toutes les mesures voulues pour garantir qu'elles demeurent au sec. Cela garantira des pertes thermiques minimales. Les conduites d'alimentation et de retour devraient avoir un diamètre intérieur suffisant pour accommoder le débit et la baisse de pression exigés dans chaque bâtiment. Les conduites devraient avoir une capacité de charge minimale de 100 lb/po^2 à 180 °F.

Astuce : pour faciliter le marquage des conduites d'alimentation et de retour, la conduite isolée Rhinoflex comprend un tuyau marqué d'une bande noire et un tuyau exempt de bande de couleur.

Connexions intérieures

Vous pouvez avoir besoin d'un échangeur thermique eau-eau (tube et calandre ou plaque) ou eau-air (radiateur) pour transférer l'énergie thermique à l'eau chaude produite par votre chaudière. Votre plombier ou votre revendeur peut concevoir et installer un système qui conviendra le mieux à vos besoins. Des exemples suivent sur des connexions intérieures de base. Votre revendeur dispose des pièces nécessaires pour l'installation.

Il est important de noter qu'au moment de l'installation de votre système de tuyauterie dans votre bâtiment, vous devriez éviter des méthodes d'installation qui exercent une trop grande contrainte sur le réseau de tuyauterie, par exemple, en réduisant la taille des tuyaux, trop de joints et de coudes, etc.

Il est important de concevoir le système de manière à ce que l'eau qui revient à la chaudière demeure à une température de plus de 130 °F.

Il est également important d'installer des soupapes de purge d'air aux points élevés dans le système pour éviter des poches d'air, surtout si ces points sont plus élevés que la chaudière. Des poches d'air peuvent restreindre la circulation dans le système, ce qui réduirait la quantité de BTU disponible dans le bâtiment et faire surchauffer la chaudière ou provoquer des fluctuations de température.

DÉNI DE RESPONSABILITÉ : les renseignements suivants sur les connexions intérieures sont offerts uniquement à titre d'exemples et de suggestions. Au moment de l'installation d'une chaudière et de ses pièces, il vaut mieux consulter le revendeur local ou un technicien qualifié.

Échangeurs thermiques eau-eau

Pour maintenir la pression dans un système de chaudière extérieure existant, on utilise un échangeur thermique eau-eau. Celui-ci est installé en ligne du côté alimentation du système existant de chaudière sous pression.

Échangeur thermique à capteur plat pour un système de chaudière sous pression

Les systèmes d'échangeurs à capteur plat utilisés avec des systèmes pressurisés, tels que des systèmes de chaudière. Le capteur plat transfère l'énergie thermique dans l'eau de la chaudière par la conduite d'alimentation du système pressurisé, tout en maintenant les deux systèmes séparés. Étant donné qu'une chaudière extérieure est un système ouvert (non pressurisé) et que le système relié à ce type d'application est pressurisé, cela permet aux deux systèmes de conserver les mêmes paramètres, tout en étant opérationnels. L'eau fournie par la chaudière extérieure chauffe l'eau du système pressurisé, tandis que la source d'eau présente dans le système pressurisé (comme une chaudière) peut servir de source de chaleur

de réserve en cas d'urgence ou de besoin de chaleur supplémentaire. Au moment de brancher la chaudière à un système de chaudière sous pression existant :

- La chaudière ne doit pas être installée de manière à nuire à l'approvisionnement normal de chaleur du système de chaudière existant.
- La chaudière doit être installée sans nuire au fonctionnement des commandes électriques et mécaniques de sécurité de la chaudière d'origine.
- Prévoir une permutation d'un combustible à un autre sans qu'une modification manuelle des réglages ou de composants quelconques autres que les thermostats soit nécessaire.
- Avoir en place des mesures préventives ou capacité d'eau suffisante dans la chaudière pour éviter des dommages causés par une perte de circulation provoquée par une panne de courant.
- L'installation ne doit pas modifier la fonction des commandes ni nécessiter que l'on refasse le câblage initial de la chaudière d'origine. Une interconnexion du câblage est permise. Le circuit électrique des deux chaudières doit être alimenté à partir d'un seul circuit de dérivation, sans exception.

Sécurité de la chaudière

- Faire fonctionner périodiquement la chaudière, afin de s'assurer qu'elle fonctionnera correctement au besoin.
- Ne pas déplacer ni contourner aucune des commandes de sécurité dans l'installation initiale de la chaudière.
- L'utilisation de la chaudière doit être vérifiée pour s'assurer qu'elle fonctionne correctement avant et après l'installation d'un l'appareil par un monteur d'installation au gaz agréé par une instance réglementaire.
- Ne pas raccorder à une cheminée ou à un évent quelconque qui dessert un appareil au gaz.

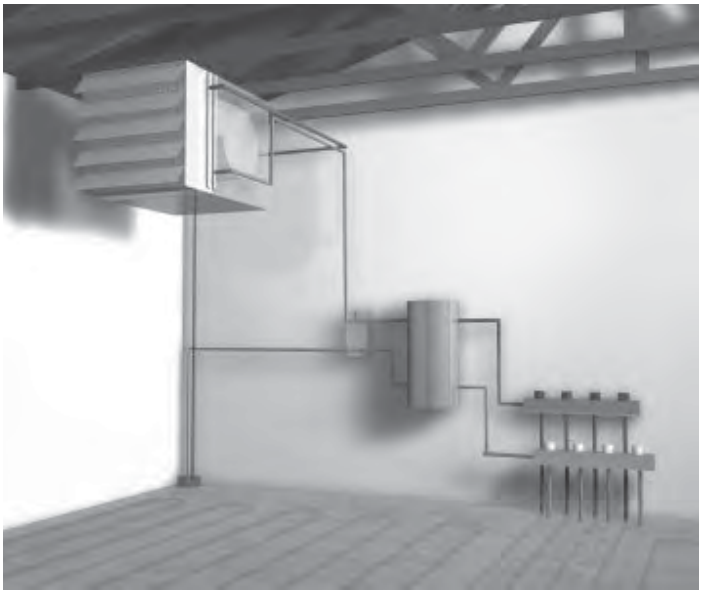


Schéma de raccord d'un système d'air forcé et d'eau domestique

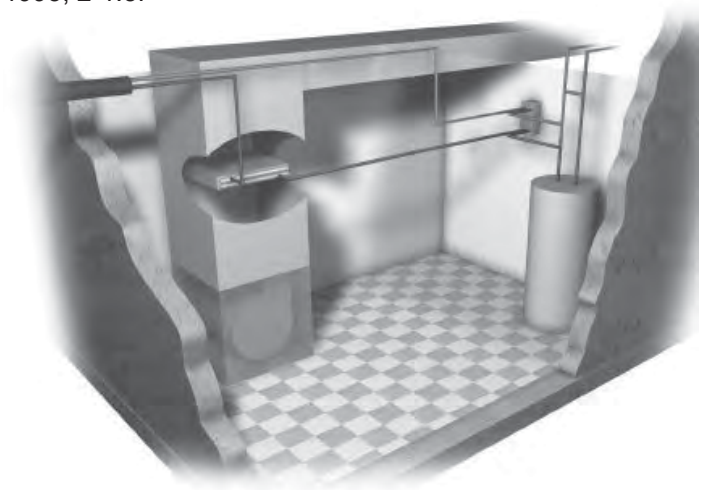
L'installation devrait être conforme aux exigences de la norme CAN/ CSA-B365 et les modifications à l'installation, conforme aux normes CSA-B139 (chaudière au mazout de chauffage), C22.1 (chaudières électriques), ou CAN/CSA B149.2 (chaudières au gaz).

EAU CHAUDE DOMESTIQUE

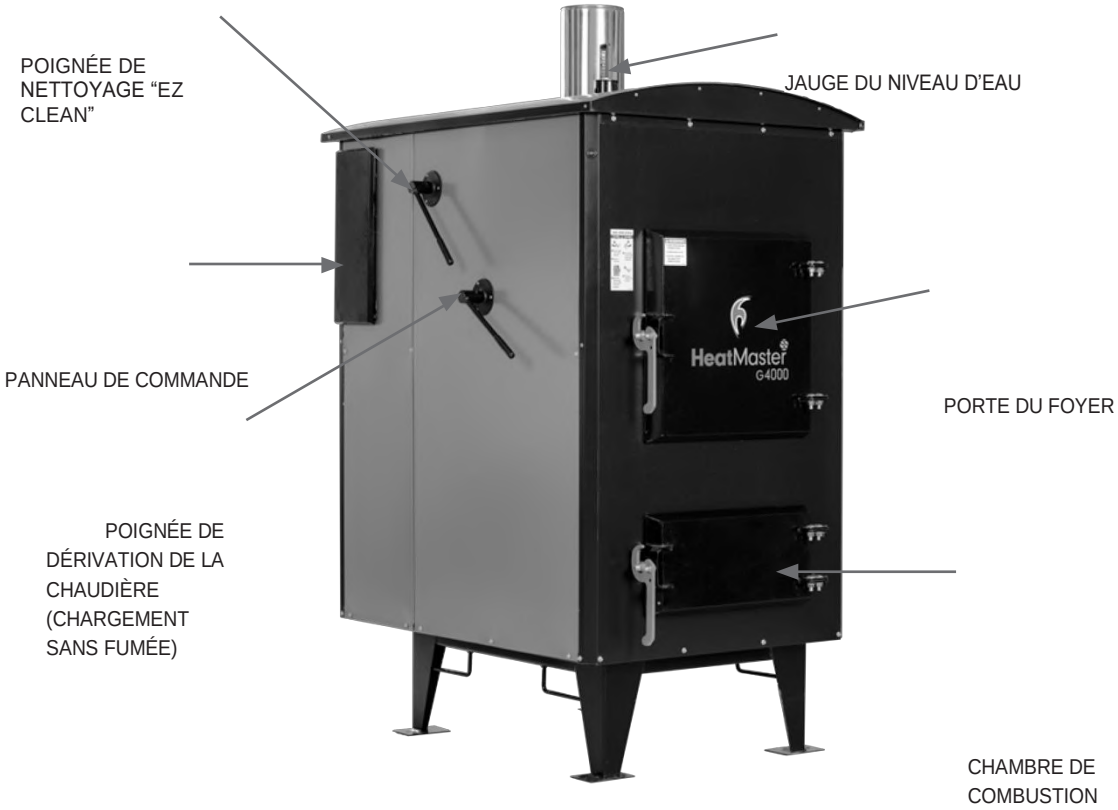
Les échangeurs thermiques à capteur plat utilisés pour préchauffer des réservoirs d'eau domestique sont habituellement plus réactifs aux demandes d'eau chaude que les systèmes à tube et calandre; toutefois, ces derniers se comportent mieux en présence d'eau dure.

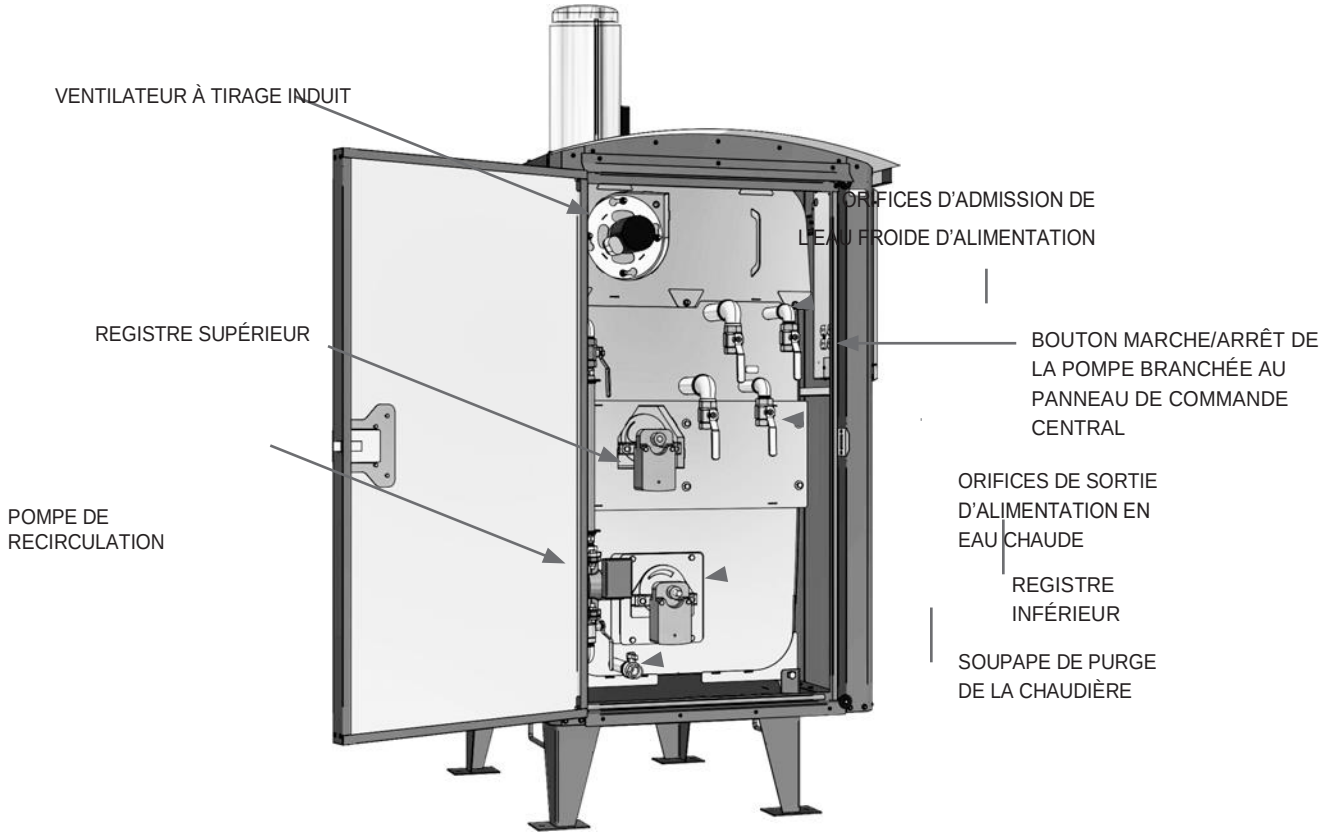
Chaudière à air forcé (échangeur thermique eau-air)
Les échangeurs thermiques eau-air doivent être montés de manière que l'air passe à travers les ailettes (serpentin). L'échangeur devrait être monté sous le serpentin de la climatisation, si possible. Il devrait être dimensionné pour s'adapter à la tuyauterie existante et produire à peu près autant de BTU que la source de chaleur existante. Un échangeur thermique qui produit trop de BTU produira une chaleur inégale et fera arrêter le ventilateur trop rapidement, tandis qu'un échangeur qui est sous-dimensionné ne produira pas les BTU nécessaires. L'échangeur thermique peut également être placé dans la partie air froid de la tuyauterie, mais ce n'est pas recommandé parce que certaines chaudières ont un clapet de surchauffe qui est actionné si le ventilateur surchauffe quand il souffle de l'air chaud au lieu d'air froid.

Il est important que le système de conduites d'alimentation d'air chaud soit métallique, conformément à la norme NFPA 90B-1993, 2-1.1, si la température de l'air de sortie d'une chaudière centrale dépasse 250 °F (121 °C) quand celle-ci est éprouvée conformément aux exigences d'allumage simultané des sections 56.4.1 et 56.4.2 de la norme. Il est également important que les chambres de distribution installées dans les chaudières soient métalliques, conformément à la norme NFPA 90B-1993, 2-1.3.



Exemple illustrant un serpentin de ventilateur Installé au-dessus de la chaudière


POIGNÉE DE NETTOYAGE “EZ CLEAN”
JAUGE DU NIVEAU D’EAU
PANNEAU DE COMMANDE
PORTE DU FOYER
POIGNÉE DE DÉRIVATION DE LA CHAUDIÈRE (CHARGEMENT SANS FUMÉE)
CHAMBRE DE COMBUSTION
HeatMaster
G4000


VENTILATEUR À TIRAGE INDUIT
ORIFICES D’ADMISSION DE L’EAU FROIDE D’ALIMENTATION
REGISTRE SUPÉRIEUR
BOUTON MARCHE/ARRÊT DE LA POMPE BRANCHÉE AU PANNEAU DE COMMANDE CENTRAL
ORIFICES DE SORTIE D’ALIMENTATION EN EAU CHAUDE
POMPE DE RECIRCULATION
REGISTRE INFÉRIEUR
SOUPAPE DE PURGE DE LA CHAUDIÈRE

FONCTIONNEMENT DE LA CHAUDIÈRE

Remplissage de la chaudière d'eau

Votre chaudière est munie d'un tuyau d'évent qui sort par le dessus et qui sert à remplir la chaudière d'eau.

MISE EN GARDE. N'allumez pas la chaudière avant qu'elle soit remplie d'eau. Laissez la chaudière fonctionner pendant deux jours et vérifiez le niveau de l'eau du système et les raccords pour déceler les fuites éventuelles. Prélevez votre échantillon d'eau initial à ce moment-là et assurez-vous de l'envoyer à des fins d'analyse.

IMPORTANT. Pour bien entretenir votre chaudière, faites analyser votre eau tous les ans. Il faudra peut-être ajouter un traitement d'eau, ou vidanger et rincer votre chaudière et y ajouter un traitement d'eau. Pour de plus amples renseignements sur l'acquisition de ce produit, consultez votre revendeur local.

Petit conseil. Il est recommandé d'installer une soupape de remplissage dans la conduite du bâtiment que vous chauffez, avec un robinet d'arrêt ou un clapet antiretour (consultez les codes du bâtiment municipaux pour une bonne installation) afin de prévenir un refoulement.

Allumage de la chaudière

Ces chaudières ont été spécialement conçues pour brûler du bois et ne sont donc pas prévues pour brûler tout autre combustible, tels que du caoutchouc, des matériaux traités avec des produits pétroliers, des feuilles, du papier, du carton, du plastique ou des déchets. L'utilisation de ces combustibles dans votre chaudière invalidera la garantie de la chaudière.

NE BRÛLEZ QUE DU BOIS. Au premier allumage, utilisez du petit bois et du papier, au besoin. Ajoutez graduellement du bois plus gros jusqu'à atteindre le feu voulu. La chaudière continuera à fournir de l'air au feu jusqu'à ce que la température de réglage du chauffage de l'eau soit atteinte.

PETIT CONSEIL. Pendant les temps morts de la chaudière, maintenez un lit de cendres dans le foyer pour conserver des braises. Le feu s'éteint souvent pendant les temps morts au premier allumage de l'automne. Les cendres aideront à isoler les braises et à les maintenir allumées.

Le remplissage de la chaudière avec la soupape dans la conduite pousse l'air vers la chaudière et le fait sortir par l'évent. Cette chaudière étant un système ouvert, il est normal de devoir y ajouter de l'eau annuellement, selon les circonstances (une quantité de 6 à 10 gallons n'est pas anormale).

Petit conseil. Si une partie quelconque du système est plus élevée que la chaudière, il faudrait utiliser une soupape de purge pour assurer que tout l'air soit évacué.

ATTENTION. Le niveau de l'eau monte quand la température de l'eau monte, et descend quand la température de l'eau descend. Si le niveau d'eau descend très bas, vérifiez d'abord la température de l'eau avant de remplir d'eau.

Remarque. Votre chaudière est munie d'un dispositif d'arrêt à basse température. Chaque fois que la température de l'eau descend au-dessous de 140 °F, y compris au premier allumage de la chaudière, vous devrez activer la fonction de dérivation de la basse température. Le bouton argent (étiqueté « Cold Start ») se trouve sur le panneau de commande; quand on appuie dessus, la chaudière permet au ventilateur de démarrer et d'allumer le feu.

ATTENTION. Au premier allumage, la chemise d'eau atteindra ce qu'on appelle le point de rosée; cela crée une condensation à l'intérieur du foyer qui peut durer quelques jours, et ceci est normal.

QUALITÉ DU BOIS

Cette chaudière est conçue pour brûler du bois naturel seulement. On obtient habituellement une meilleure efficacité et moins d'émissions quand on brûle du vieux bois de feuillus séché à l'air (teneur en humidité de 15 à 25 %), par rapport à des bois de résineux ou des bois de feuillus verts ou fraîchement coupés.

IL EST DÉCONSEILLÉ DE BRÛLER :

1. des déchets;
2. de l'herbe de tonte de pelouse ou des déchets végétaux de parterre;
3. des matériaux qui contiennent du caoutchouc (comme des pneus);
4. des matières qui contiennent du plastique;
5. des produits de déchets pétroliers, de la peinture, du solvant ou des produits de bitume;
6. des matériaux qui contiennent de l'amiante;
7. des débris de construction ou de démolition;
8. des traverses de chemin de fer ou du bois traité sous pression;
9. du fumier ou des restes d'animaux;
10. du bois de dérive ou d'autres matériaux déjà imbibés d'eau de mer;
11. des matériaux non séchés;
12. des produits de papier, de carton, de contreplaqué, ou des panneaux d'agglomérés.

L'interdiction de brûler ces matériaux n'empêche pas l'utilisation d'allumeurs faits avec du papier, du carton, de la sciure, de la cire et des substances semblables dans le but d'allumer un feu dans un appareil au bois.

Le bois non séché présente un centre humide et frais, avec du bois plus clair près des bords ou des extrémités qui sont à découvert depuis la coupe. Quand le bois de chauffage est très frais, l'écorce adhère solidement.

Brûler ces matériaux peut entraîner un dégagement de fumée toxique ou rendre la chaudière inefficace et provoquer de la fumée . Il faut habituellement au moins 12 mois pour bien sécher du bois. Le bois séché est plus sombre ou gris par rapport au bois vert, mais si vous fendez un morceau de bois séché, il est BLANC à l'intérieur. Il a des fissures dans chaque morceau et beaucoup de petites fissures sur les cercles intérieurs. Le bois non séché présente un centre humide et frais, avec du bois plus clair près des bords ou des extrémités qui ont été découverts depuis la coupe. Quand le bois de chauffage est très frais, l'écorce adhère solidement au bois.

N'oubliez pas de prendre en considération le diamètre du bois utilisé; du bois dont le diamètre ne dépasse pas six pouces donnera une combustion meilleure et plus égale. Il est possible d'utiliser du bois de plus fort diamètre, mais il vaut mieux alors fendre le bois. Du bois fendu plus petit sèche plus vite, brûle mieux et est plus facile à placer et à empiler dans le foyer.

Emploi d'un hygromètre pour vérifier l'humidité du bois
Vous pouvez utiliser un hygromètre pour vérifier l'humidité de votre bois. La chaudière G-Series s'accompagne d'un hygromètre. Pour vérifier l'humidité d'un morceau de bois, fendez la bûche et insérez les fiches métalliques dans le grain parallèle du bois d'une bûche fraîchement fendue. Réalisez deux ou trois lectures au moins, à des endroits différents dans le bois.

Entreposage du bois

Entreposez votre pile de bois sous un abri ouvert pour éviter une accumulation d'eau de pluie ou de neige sur la pile. Gardez trois côtés ouverts pour permettre au soleil et au vent de sécher le bois. N'entreposez pas le bois dans un abri ou sous une bâche pendant l'été, car l'humidité qui s'évapore du bois ne pourra alors pas s'échapper.

Hygromètre caractéristique

CHARGEMENT DE LA CHAUDIÈRE – POIGNÉE DE DÉRIVATION DE LA FUMÉE

AVERTISSEMENT. Risque de retour de flamme. Observer soigneusement ces instructions pour éviter toute blessure corporelle.

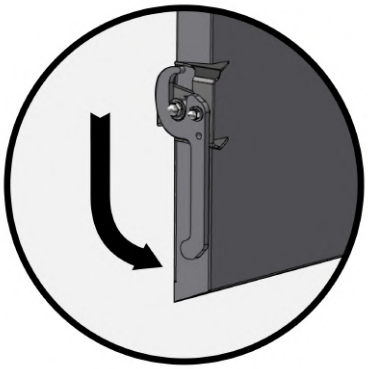
Il vaut toujours mieux charger la chaudière lorsqu'il reste peu de bois dans le foyer. N'OUVREZ PAS la porte du foyer dans les 15 minutes qui suivent le moment où la chaudière atteint la température de réglage ou si le foyer est plein de bois qui brûle.

1

Pour réduire la condensation et la formation de créosote, chargez suffisamment de bois pour que la combustion dure entre 12 et 16 heures

Avant d'ouvrir une porte de la chaudière :

1. Poussez la poignée de dérivation vers l'arrière de la chaudière; ce qui a pour effet d'ouvrir la dérivation de la fumée et de faire en sorte qu'aucune fumée ou flamme ne sorte de la porte du foyer quand vous l'ouvrez.
2. Entrebâillez la porte du foyer jusqu'au loquet de sûreté pendant au moins 15 secondes, afin de laisser le courant d'air parcourir la cheminée et empêcher un refoulement.
3. Ouvrez lentement la porte, en vous tenant à l'abri derrière la porte.
4. Utilisez le râteau à cendres pour tasser le bois brûlé vers le bas et dégager les tisons chauds hors de la fente, vers les bords du foyer.



2

Petit conseil. S'il reste un lit minimal de cendres, utilisez le râteau à cendres pour ratisser le lit de cendres et remuer les tisons chauds au-dessous de la surface. Placez de petits morceaux de bois sur le dessus des tisons avant de placer de plus gros morceaux de bois.

3

5. Assurez-vous que la fente d'air dans la brique réfractaire est dégagée.
6. Chargez le bois avec précaution, en regard de l'information et du diagramme illustré sur la page 17.
7. Fermez la porte du foyer.
8. Fermez la dérivation de la fumée, et en poussant la poignée par le centre, jusqu'à l'avant de la chaudière, en position fermée.

4

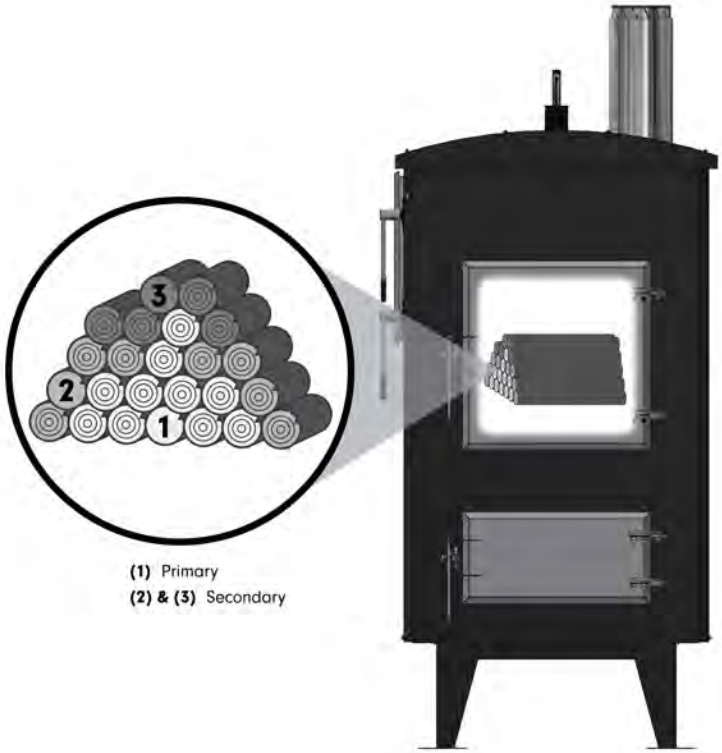
LE FONCTIONNEMENT D'UNE CHAUDIÈRE À GAZÉIFICATION NÉCESSITE :

1. **L'utilisation de bois sec** – on recommande toujours d'utiliser du bois sec (humidité entre 15 et 25 %, séché un à deux ans) en faisant fonctionner une chaudière à gazéification avec un mélange minimal de bois vert. S'il faut brûler du bois vert ou mouillé, toujours mélanger avec un pourcentage plus élevé de bois sec ou séché.

2. **Un empilage ordonné** – En vous appuyant sur l'illustration à droite, commencez à empiler votre bois primaire en longueur sur le lit de braises du foyer de manière que lorsque le bois se gazéifie et brûle, le bois au-dessus tombe sur le dessus du lit de braises au fond du foyer pour continuer le processus de gazéification. Empilez soigneusement votre bois sur les côtés, par-dessus la fente de combustion. Ce qui améliore la circulation d'air et réduit la formation de pontage tandis que le bois brûle. Rechargez la chaudière avant que le bois ne tombe sous le seuil du cadre de la porte. Le fait de jeter du bois dans le foyer de manière désordonnée peut causer la formation d'un pontage et occasionner une mauvaise combustion.

3. Des bûches de la bonne taille - Pour un fonctionnement idéal, le diamètre des bûches ne devrait pas dépasser six pouces. Le dépassement de la dimension recommandée entraînera un voûtage (qui ne permettra qu'une combustion du bas ou de l'intérieur des bûches) ou un pontage (le bois est « suspendu » dans le foyer et se sépare du lit de tisons). Les morceaux de bois de plus de six pouces doivent être fendus en plus petites bûches pour leur utilisation dans une chaudière à gazéification.

Une mauvaise taille du bois, un mauvais empilage ou de l'humidité excessive dans le bois pourrait faire éteindre le feu, provoquer une mauvaise combustion et une importante accumulation de créosote ne permettant pas une combustion efficace du bois et causant un mauvais fonctionnement éventuel de la chaudière.



(1) primaire
(2) et (3) secondaire

Voici des liens où se procurer plus d'information du bois de qualité :

Programme Burnwise de l'agence EPA des É.-U.-

http://www.epa.gov/burnwise

- Comment utiliser un hygromètre (film vidéo en anglais) –

http://www.youtube.com/watch?v=jM2WGgRcnm0

Split, Stack, Cover and Store (film vidéo en anglais) -

http://www.youtube.com/watch?v=yo1--Zrh11s

AVERTISSEMENT : risque d'incendie

- N'utilisez pas la chaudière lorsque la porte de chargement ou les portes de vidange des cendres sont ouvertes.
- N'entreposez pas de bois ou d'autres matières combustibles à l'intérieur de l'aire de dégagement indiquée dans le guide d'installation.
- Inspectez et nettoyez régulièrement les conduites et la cheminée.
- Enlevez les cendres à intervalles réguliers.

ATTENTION : surfaces chaudes. Tenez les enfants éloignés et ne touchez pas la chaudière pendant son utilisation.

COMMANDES ET DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ

Cette chaudière au bois dispose d'un taux de combustion minimal réglé par le fabricant qu'il ne faut pas modifier. Il est illégal d'altérer ce réglage ou d'utiliser cette chaudière au bois d'une manière incompatible avec les instructions d'utilisation dans ce manuel.

Commande de la chaudière

Votre chaudière G SERIES de Heatmaster^{SS} comporte une commande programmée en usine pour maintenir la température de l'eau au moyen d'une commande de registre d'air et un ventilateur à tirage induit. La commande est située autour de l'angle à gauche de la porte du foyer et ne nécessite aucune programmation ni modification de la part de l'utilisateur. La commande affiche la température de l'eau dans votre chaudière, le pourcentage d'air dans le registre et tous les messages d'alarme, en cas de déclenchement.

REMARQUE. Une minuterie a été programmée dans la commande pour allumer la chaudière pendant 3 minutes après 90 minutes de temps mort, et toutes les 30 minutes après cela. Cette minuterie aidera à maintenir votre lit de braises allumé pendant de longs temps morts. Il est possible de modifier les réglages de la minuterie. Veuillez consulter la section des réglages de la minuterie pour d'autres précisions.

Registres d'air supérieur/inférieur

Le pourcentage d'air dans le registre est la quantité d'air aspiré par la chaudière pour entretenir le feu. Cette caractéristique maintient la combustion de votre chaudière propre et chaude, tout en conservant la température de l'eau dans la plage choisie. Les registres sont situés dans la partie arrière de la chaudière et ce sont des pièces mécaniques qui ouvrent ou ferment les orifices d'injection d'air.

Ventilateur à tirage induit

Le ventilateur à tirage induit est situé à l'arrière et sur le haut de la chaudière et sert à aspirer de l'air d'un des registres à travers la chaudière. Le ventilateur doit être en marche chaque fois que la chaudière a amorcé un cycle de chauffage ou si la poignée de dérivation est en position ouverte.

Poignée de chargement sans fumée

Utilisez la poignée de chargement sans fumée chaque fois que la porte de chargement du foyer est ouverte. La poignée de dérivation se trouve sur le côté de la chaudière et ouvre une sortie directe du foyer vers la cheminée quand on la pousse vers l'arrière de la chaudière. Cela vous permet de vérifier le foyer, d'alimenter la chaudière en bois sans sortie de fumée par la porte de chargement du foyer.

Remarque. Assurez-vous bien de fermer la dérivation après avoir terminé le chargement de la chaudière et refermé la porte du foyer. Le panneau de commande dispose d'une minuterie qui arrête la chaudière si la dérivation demeure ouverte plus de 5 minutes.

ATTENTION. N'ouvrez aucune porte de chaudière avant d'actionner la poignée de chargement sans fumée. Il pourrait s'ensuivre des dommages à la chaudière et des blessures corporelles.

Interrupteur de limite supérieure

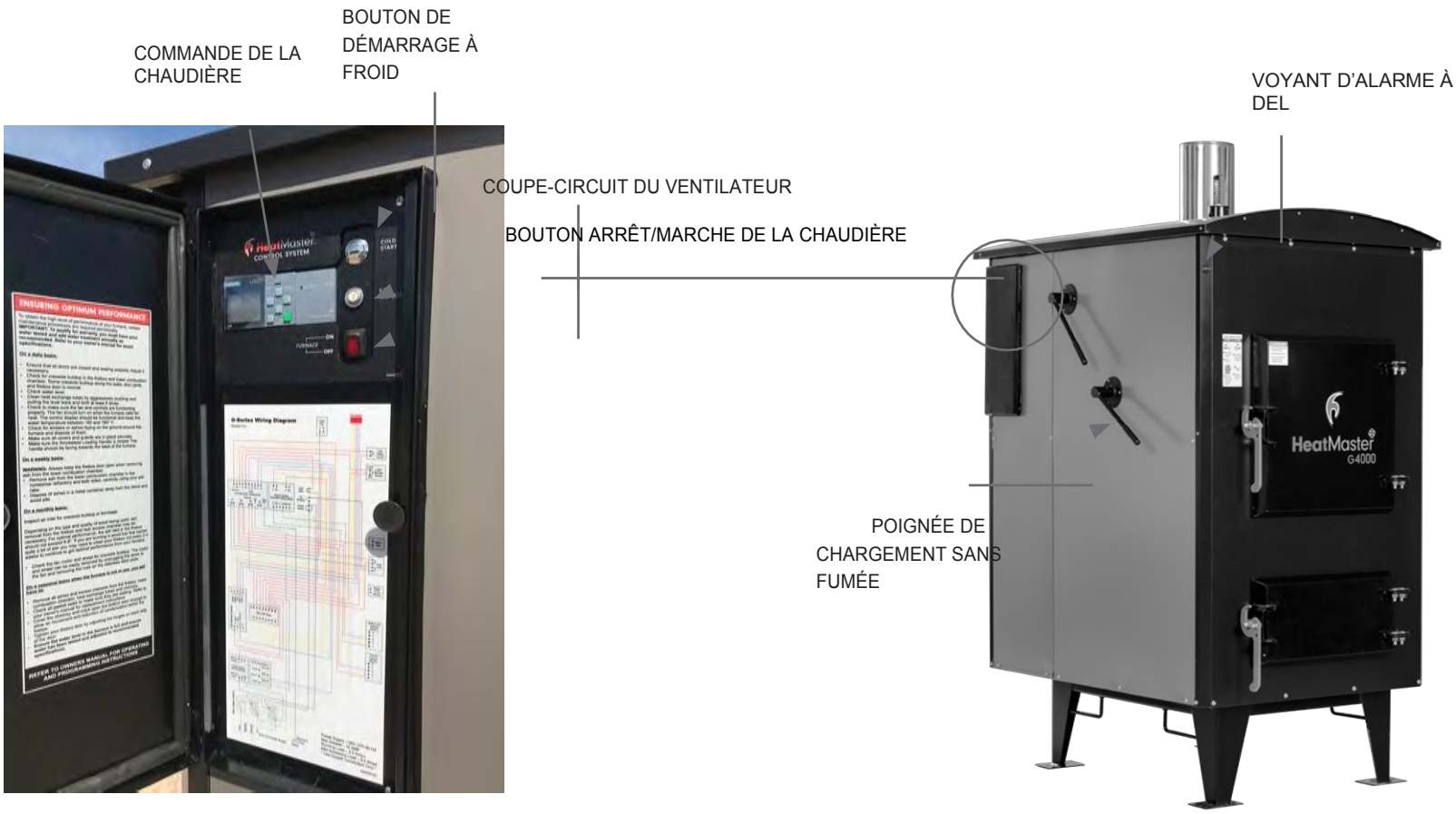
L'interrupteur de limite supérieure sert à garantir que la chaudière ne causera pas de dommage résultant qui serait impossible à maîtriser. Il agit comme interrupteur de sûreté pour couper l'alimentation électrique au ventilateur si la température de l'eau monte au-dessus de 195 °F. Si l'interrupteur de limite supérieure est actionné, il faudra que la température descende à environ 160 °F, avant que la chaudière ne soit remise en marche.

Voyant d'alarme à DEL

Le voyant d'alarme à DEL est situé dans le coin supérieur gauche, sur le devant de la chaudière et clignote en rouge si la dérivation de la fumée de la chaudière est ouverte, si le niveau d'eau est bas et si la température de l'eau est trop basse ou trop élevée. Le voyant d'alarme sert à avertir l'utilisateur de problèmes éventuels.

Bouton de démarrage à froid

Le bouton se trouve sur le panneau de commande, dans le coin supérieur droit. Appuyez dessus pour contourner la fonction de coupure à basse température et démarrer la chaudière à froid (au moment du premier allumage ou lorsque la température de l'eau est basse).


COMMANDE DE LA CHAUDIÈRE
BOUTON DE DÉMARRAGE À FROID
COUPE-CIRCUIT DU VENTILATEUR
BOUTON ARRÊT/MARCHE DE LA CHAUDIÈRE
VOYANT D'ALARME À DEL
POIGNÉE DE CHARGEMENT SANS FUMÉE
HeatMaster
G-4000

COMMENT FONCTIONNE LA CHAUDIÈRE EXTÉRIEURE G-SERIES À GAZÉIFICATION

HeatMaster^{ss} est fière de sa réputation dans la production de méthodes de chauffage extérieures innovatrices, et ses chaudières extérieures G Series perpétuent cette tradition. Elles fonctionnent plus efficacement avec moins d'émissions que les autres chaudières extérieures. Les chaudières au bois G Series de HeatmasterSS utilisent 50 % moins de bois pour produire la même chaleur.

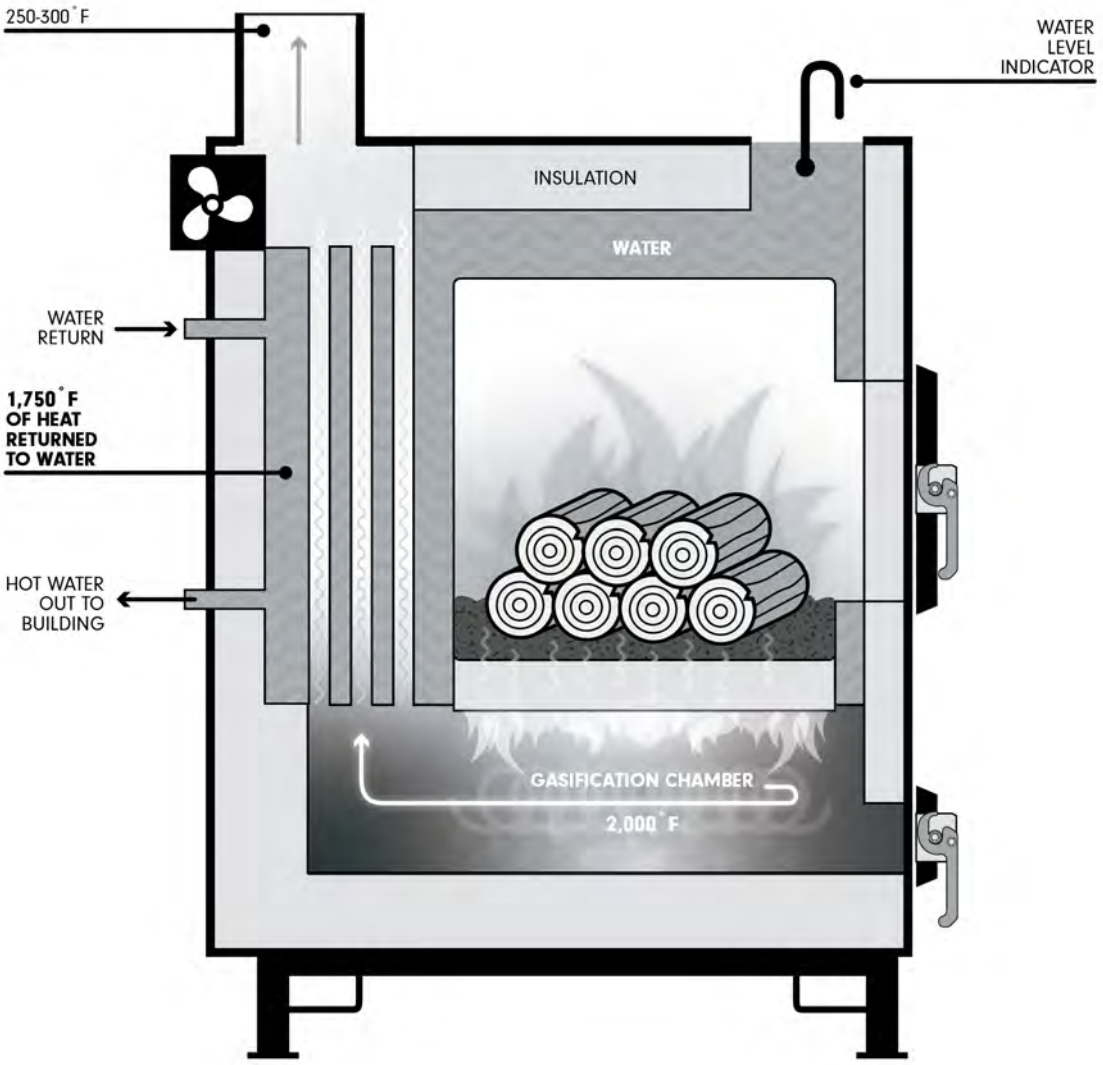
Comment fonctionne la chaudière

Le gaz de bois est produit par une réaction à haute température (plus de 700 °F) entre le bois et une petite quantité d'oxygène. La chaleur et l'appel d'oxygène « rôtissent » le bois, libérant les gaz du bois sous forme de monoxyde de carbone, d'hydrogène et de dioxyde de carbone.

Le mélange de gaz de bois créé dans le foyer se trouve alors forcé dans la base du feu, avec toute la cendre qui l'accompagnerait, puis il est brûlé à des températures autour de 2 000 °F dans la chambre de gazéification. Cela crée une combustion très chaude et très propre, qui vous aide à tirer le maximum de votre combustible. Quand le gaz est brûlé, la chaleur est extraite vers la chemise d'eau par les tubes de l'échangeur thermique.

La température normale de sortie de l'échappement est de 200 à 300 °F. L'indicateur le plus notable d'une bonne gazéification est l'absence de fumée qui sort de la cheminée. Toutefois, vous verrez souvent un gaz échappement blanc qui se dissipe rapidement, qui est de la vapeur provenant du bois dans le foyer.

Le processus de gazéification crée des temps de combustion plus longs et peut réduire la consommation de bois jusqu'à 50 pour cent par rapport à une chaudière extérieure standard.



SOINS ET ENTRETIEN

Pour obtenir le niveau de rendement supérieur de votre chaudière, il faut procéder à certains travaux d'entretien à intervalles périodiques.

Quotidiennement

- Assurez-vous que toutes les portes sont bien fermées. Ajustez au besoin.
- Vérifiez l'accumulation de créosote dans le foyer et dans la chambre de combustion inférieure. Une certaine accumulation de créosote le long des parois, du montant de porte et du foyer est normale.
- Vérifiez le niveau de l'eau.
- Nettoyez les tubes de l'échangeur thermique en actionnant vigoureusement le levier dans les deux sens au moins cinq fois.
- Assurez-vous que le ventilateur et la commande fonctionnent correctement. Le ventilateur devrait se mettre en marche quand la chaudière demande de la chaleur. L'affichage de la commande devrait être fonctionnel et maintenir la température de l'eau dans la plage de réglage.
- Vérifiez la présence de braises ou de centre sur le sol autour de la chaudière et éliminez-les.
- Assurez-vous que tous les couvercles et les protecteurs sont fixés et bien en place.
- Assurez-vous que la poignée de chargement sans fumée est fermée (la poignée devrait être orientée vers l'avant de la chaudière).

Chaque semaine

AVERTISSEMENT. Gardez toujours la porte du foyer ouverte en retirant les cendres de la chambre de combustion inférieure.

À l'aide des outils d'entretien fournis, retirez les cendres de la chambre de combustion inférieure et des tubes réfractaires, des parois latérales et de la partie arrière de la chambre de combustion.
Déposez les cendres dans un contenu de métal, à distance de la chaudière et de la pile de bois.

Voir la section *Outils de nettoyage, de la page 22.*

Une fois par mois :

- Inspectez l'admission d'air pour vérifier l'accumulation de créosote ou les blocages éventuels.
- Selon le type et la qualité du bois utilisé, il faudra peut-être retirer la cendre du foyer. Pour un rendement optimal, le lit de cendres dans le foyer ne devrait pas dépasser six à huit pouces. Si vous brûlez du bois qui laisse passablement de cendres, vous pourriez devoir nettoyer votre foyer toutes les deux à quatre semaines pour conserver le rendement optimal de votre chaudière.
- Vérifiez le moteur et la roue du ventilateur pour vérifier l'accumulation de créosote éventuelle. On peut facilement retirer le moteur et la roue en débranchant les fils au ventilateur et en retirant les écrous sur la plaque en acier inoxydable.

En saison, pendant les temps morts, il faudrait :

- Retirer la cendre et l'excédent de créosote du foyer, de la chambre de combustion inférieure, des tubes de l'échangeur thermique et de la cheminée.
- Vérifier tous les joints de garniture pour vous assurer qu'ils sont étanches. Pour les remplacer, retirez l'ancien joint et les résidus de la porte, frottez la surface sur laquelle le joint est placé avec du papier sablé, et enduisez à nouveau de silicone à haute température. Posez un cordon de fibre de verre sur la silicone et laissez adhérer pendant au moins 24 heures avant d'utiliser de nouveau la chaudière.
- Couvrir la cheminée et entrebâiller suffisamment la porte inférieure pour permettre une circulation d'air et réduire la condensation dans le foyer.
- Assurez-vous que le réservoir d'eau est plein. Faites également analyser et ajuster votre eau selon les spécifications du fabricant. Consultez la page 4 pour les spécifications exactes.
- Au besoin, ajustez les charnières de chaque côté des portes de manière à ce que les portes demeurent étanches.

Autres travaux d'entretien :

- Tous les couvercles et les protecteurs doivent toujours être en place, sauf pour l'entretien ou une réparation.

- Les soins à apporter à l'extérieur de la chaudière sont minimes.
- L'utilisateur doit laver et retirer régulièrement les cendres et le créosote.
- Il faudrait déposer les cendres dans un contenant de métal pourvu d'un couvercle qui ferme bien. Il faudrait laisser le contenant fermé sur une surface non combustible, sur le plancher ou à bonne distance de matières combustibles avant de les éliminer. Si les cendres sont enterrées dans le sol ou dispersées autrement, elles devraient demeurer dans le contenant de métal jusqu'à ce qu'elles aient complètement refroidies.

Créosote – Formation et nécessité de son élimination

Quand il brûle lentement, le bois produit du goudron et des vapeurs organiques qui se combinent avec l'humidité exsudée pour former de la créosote. Les vapeurs de créosote se condensent dans le conduit de cheminée relativement froid d'un feu qui brûle lentement. Des résidus de créosote s'accumulent ainsi sur la chemise du conduit et, si elle s'enflamme, cette créosote produit un feu extrêmement chaud. Il faut inspecter la cheminée et son raccord au moins deux fois par mois pendant la saison de chauffage, afin de déterminer si de la créosote s'est accumulée. Si c'est le cas, il faut l'éliminer pour réduire le risque d'un feu de cheminée.

PRUDENCE. Assurez-vous que l'électricité est coupée à la chaudière et à ses composants. On peut laver la chaudière en utilisant de l'eau et un nettoyant doux non abrasif qui convient aux surfaces peintes.

ATTENTION. Éviter la pression d'un jet d'eau direct

NETTOYAGE DE LA CHAUDIÈRE

OUTILS DE NETTOYAGE

Outil nº 1

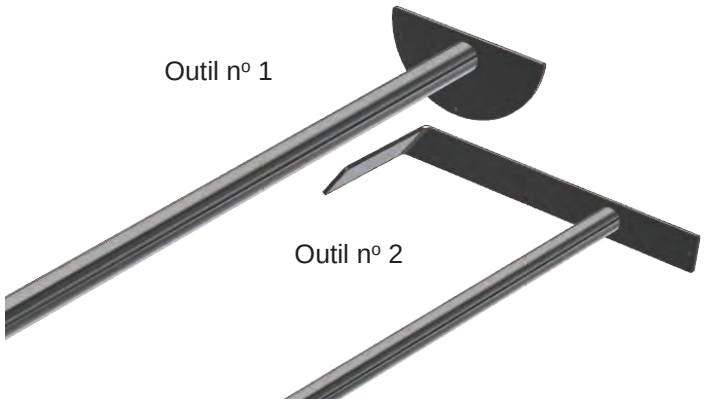
- Cet outil est pourvu d'un fer arrondi qui sert à nettoyer les orifices arrondis (A) des parois réfractaires.
- Le racloir droit sert comme outil général de grattage et de nettoyage.
- Cet outil peut aussi servir régulièrement de tisonnier et faire bouger les bûches dans le foyer.

Outil nº 2

- Cet outil sert à retirer les cendres de la partie droite et arrière du foyer (dans le plancher réfractaire) (B). À l'aide de cet outil, vous pouvez atteindre l'arrière du compartiment réfractaire et en retirer la cendre.

Outil nº 3

- Cet outil doit servir à mieux manipuler le bouchon du compartiment réfractaire et à dévisser ce bouchon. AVERTISSEMENT. Avant de dévisser ce bouchon, il faudrait attendre que la chaudière ait refroidi suffisamment.



Bouchon du compartiment réfractaire

Outil nº 3

DÉPANNAGE

DÉPANNAGE POUR ASSURER UNE BONNE COMBUSTION ET UNE BONNE CIRCULATION D'AIR

Si votre chaudière ne produit pas assez de chaleur, fume en brûlant, n'a pas d'échappement sortant de la cheminée ou s'il y a un problème d'ordre général avec son fonctionnement, vous pouvez vous assurer de son bon rendement en observant cette marche à suivre.

- Est-ce que le réglage de la chaudière fait en sorte que celle-ci demande de la chaleur? État = Cycle de chauffage/ Mode de démarrage à froid. Consultez la rubrique sur les Réglages de commande du manuel.
- Le ventilateur de tirage induit à l'arrière de la chaudière fonctionne-t-il? Dans le cas contraire, consultez la section de dépannage sur le ventilateur à tirage induit du manuel.
- À l'arrière de la chaudière, inspectez les registres d'air supérieur et inférieur et assurez-vous de leur ouverture et de leur fermeture selon les réglages effectués. Dans le cas contraire, consultez la section de dépannage sur le registre.
- Utilisez un petit morceau de papier, comme un reçu, et tenez-le en face des deux ouvertures du disque métallique. Le papier devrait être aspiré vers l'ouverture; sinon, il y a un problème de circulation d'air dans la chaudière.
- Retirez le couvercle des registres supérieur et inférieur et inspectez-les pour déterminer s'il y a blocage. Utilisez un petit morceau de papier comme un reçu pour vérifier la circulation de l'air dans les conduits d'aération supérieur et inférieur. S'il n'y a pas de blocage visible, mais que la circulation d'air fait défaut, inspectez les canalisations d'air dans le foyer.
- Assurez-vous que le lit de cendres n'est pas épais au point de bloquer les trous d'air dans les panneaux latéraux du foyer.
- Assurez-vous que les orifices des canalisations d'air ne sont pas obstrués. Au besoin, retirez, nettoyez et remettez en place les canalisations d'air. Inspectez la fente de combustion du foyer. Éliminez tout débris susceptible de provoquer un blocage.
- Retirez le couvercle de la chambre de combustion et inspectez les tubes de gauche et de droite de l'échangeur thermique et nettoyez-les au besoin. Assurez-vous de toujours remettre en place le couvercle de la chambre de combustion.
- Inspectez et nettoyez les espaces à gauche et à l'arrière du compartiment réfractaire à l'aide des outils d'entretien qui accompagnent votre chaudière.
- Retirez le couvercle d'accès au conduit de la cheminée et inspectez l'intérieur pour détecter un blocage possible. Si la surface est enduite de créosote collant, inspectez le registre de dérivation de la fumée pour voir s'il y a une fuite et procédez au besoin à un ajustement.
  - Les serpentins des tubes de l'échangeur thermique peuvent-ils bouger sans entrave, de haut en bas? Dans le cas contraire, inspectez-les pour vérifier la présence de dommages au raccord. Pour les rendre plus mobiles, rincez au besoin les tubes de l'échangeur thermique.
  - Retirez et inspectez le ventilateur de tirage induit. Nettoyez le ventilateur et son boîtier s'il y a présence de créosote ou d'autres saletés accumulées.
  - Inspectez la cheminée et vérifiez la présence de débris susceptibles de causer un blocage ou une mauvaise circulation et nettoyez au besoin.

S'il y a un problème de circulation d'air dans la chambre de combustion de la chaudière, par ces vérifications, il y a de bonnes probabilités que vous puissiez en trouver la cause.

La chaudière fonctionne mais n'amène pas l'eau à la température de réglage :

- confirmez que la combustion s'effectue correctement en observant la marche à suivre de la section précédente;

- vérifiez si la chaudière gazéifie correctement en ouvrant la porte inférieure de la chambre de combustion inférieure. On devrait voir une flamme pendant un court moment, peu après l'ouverture de la porte et il devrait y avoir des braises rougissantes. Gardez les bras, les jambes et la tête à au moins trois pieds de l'ouverture. Vérifiez le genre de combustible. Du bois de mauvaise qualité ne fournira pas suffisamment de BTU que du bois de grande qualité.
- vérifiez le niveau de l'eau de la chaudière.
- Assurez-vous que toutes les pompes du système fonctionnent.
- Assurez-vous qu'il n'y ait pas de fuites, de points chauds ou humides sur le sol ou de rupture dans le tuyau ou les raccords qui pourraient saturer le tuyau et faire perdre ses qualités d'isolation.
- Vérifiez la température du retour d'eau dans la chaudière; cette température devrait dépasser 130 °F. Si le retour d'eau est à une température inférieure, il peut y avoir un problème dans la conception du système de chauffage du bâtiment.
- Vérifiez la température de l'eau qui sort de la chaudière, qui entre dans le bâtiment à chauffer et avant et après chaque échangeur thermique. Des chutes de température importantes signalent une grande consommation de BTU produites par la chaudière. S'il y a une grande différence entre l'eau au sommet du réservoir et l'eau de la sortie d'alimentation, il n'y a pas assez de circulation dans le réservoir d'eau (voir le sujet suivant).
- Si tout fonctionne comme il se doit, communiquez avec le revendeur.

Si la température de l'eau indiquée sur le panneau de commande est élevée (entre 170 et 180 °F ou plus élevée), mais que la température de l'eau dans la conduite d'alimentation est fraîche :

- Vérifiez sur le panneau de commande si la pompe de recirculation est activée et si les soupapes de la boucle de recirculation sont ouvertes et permettent à l'eau de circuler. Les conduites de recirculation devraient être chaudes de haut en bas.
- Vérifiez la circulation dans le système :
  - » Assurez-vous que toutes les pompes dans le système fonctionnent et qu'aucune ne fonctionne à l'envers.
  - » Vérifiez la cartouche du filtre (s'il y a lieu) pour déterminer s'il y a blocage de la circulation.
  - » Vérifiez l'air dans le système au niveau de l'échangeur thermique en le purgeant.
  - » Vérifiez si des soupapes sont fermées pour assurer la circulation de l'eau.
- S'il n'y a pas de problème évident de circulation d'après les vérifications de systèmes ci-dessus, arrêtez les pompes de chaque conduite et fermez les soupapes à bille sur les conduites de retour. Retirez la conduite de retour et faites marcher la pompe de nouveau. Versez l'eau dans un seau de cinq gallons et mesurez la vitesse à laquelle il se remplit. Vous devriez pouvoir calculer le débit de l'eau dans cette conduite. Faites-le pour chaque conduite qui sort de la chaudière, afin de calculer le débit de la chaudière.

Si l'eau de la chaudière et les conduites d'alimentation du bâtiment sont chaudes, mais que le bâtiment ne l'est pas :

- Vérifiez si toutes les pompes du système fonctionnent.
- Vérifiez la cartouche du filtre (s'il y a lieu) pour déterminer s'il y a blocage de la circulation.
- Vérifiez l'air dans le système au niveau de l'échangeur thermique en le purgeant.

- Vérifiez si des soupapes sont fermées pour assurer la circulation de l'eau. Vérifiez la température de l'eau qui sort de la chaudière, qui entre dans le bâtiment à chauffer et avant et après chaque échangeur thermique. Des chutes de température importantes signalent une grande consommation de BTU produites par la chaudière.

Si la chaudière surchauffe :

- Fermez toutes les entrées d'air et les portes de la chaudière.
- Récupérez autant de chaleur que possible du système en montant les thermostats et en ouvrant les fenêtres jusqu'à ce que la chaudière refroidisse.
- Vérifiez si toutes les portes se ferment correctement et si le joint de la porte est complètement étanche.
- Vérifiez si la plaque du registre s'ouvre et se ferme correctement. Elle devrait être complètement fermée quand la température de la chaudière est supérieure à 180 °F.
- Vérifiez le niveau de l'eau.
- Assurez-vous que toutes les pompes du système fonctionnent.

S'il y a un feu non maîtrisé ou un feu de cheminée :

- Assurez-vous que les portes du foyer et de la partie basse de la chambre de combustion sont bien fermées.
- Fermez toutes les entrées d'air de combustion de la chaudière.

Si la chaudière s'est arrêtée :

- Assurez-vous que la chaudière est sous tension. L'interrupteur principal dans la boîte électrique à l'arrière de la chaudière est-il en position MARCHE (« ON »)? Les prises arrière sont-elles sous tension? L'interrupteur à bascule est-il illuminé? Assurez-vous que l'interrupteur à bascule du panneau de commande est en position MARCHE (« ON »).
- Vérifiez la température de l'eau (la chaudière est pourvue d'un coupe-circuit pour fait cesser de fonctionner la chaudière si la température atteint 190 °F et la redémarre à une température de 140 °F).
- Vérifiez à l'écran du panneau de commande des erreurs susceptibles d'avoir provoqué l'arrêt de la chaudière.
- Si toutes les vérifications n'ont pas de régler le problème, demandez à un technicien de vérifier le panneau de commande.

Advenant une panne d'électricité :

- Ouvrez tous les régulateurs de débit et les soupapes de régulation par zone dans le système.

  Cela peut permettre une circulation convective, selon la conception du système.
- Il est important de se rappeler qu'un système de chauffage ne peut accommoder une grande quantité de chaleur en l'absence d'une circulation. Évitez la surchauffe!
- Allumez la chaudière avec précaution jusqu'à ce que vous ayez déterminé la vitesse à laquelle le système de chauffage peut absorber la chaleur produite par la chaudière.
- Au retour de l'électricité, remettez à leur position initiale tous les régulateurs de débit et les soupapes de régulation par zone pour relancer le fonctionnement normal du système.

S'il y a de la fumée qui sort par la porte :

- Assurez-vous que la porte ferme de manière étanche.
- Si le joint de garniture est usé, il faut le remplacer.
- Il faudra peut-être ajuster la porte. Pour cela, desserrez les paliers et les écrous du loquet de porte sur la charnière de celle-ci, afin que celle-ci s'ajuste correctement contre le montant de porte. Resserrez quand la porte est en place.

S'il y a trop de créosote dans la chaudière :

- Assurez-vous que la taille de la chaudière correspond exactement à la demande de chaleur. Si la chaudière est surdimensionnée, elle ne fonctionnera pas et causera ce problème.
- Vérifiez la teneur en humidité de votre bois de chauffage. Une humidité supérieure à 30 % peut entraîner une accumulation de créosote. L'humidité recommandée dans le bois de chauffage est de 15 à 20 %.
- Retirez la porte d'accès à l'arrière de la chaudière et inspectez la porte de dérivation pour déterminer s'il y a fuite de fumée.
- Si la cheminée ou les tubes de l'échangeur thermique deviennent obstrués par la créosote, il faudra gratter celle-ci pour une bonne combustion dans le foyer.

Il faut remplir la chaudière d'eau plus d'une fois par semaine ou avec plusieurs gallons par semaine et il n'y a pas d'explication manifeste à ce problème.

- Vérifiez et confirmez que la température de réglage ne dépasse 180 °F. Une température de l'eau plus chaude provoquera une plus grande évaporation.
- Vérifiez l'état des joints sur les portes du compartiment supérieur et inférieur du foyer. Une fuite d'air dans les joints de porte permet une combustion continue et peut causer une surchauffe.
- Vérifiez si le périmètre autour de la chaudière n'a pas de flaques d'eau qui se forment ou si de l'eau dégoutte de la chaudière.
- Vérifiez toute la plomberie du système pour repérer la présence de fuites.
- Si ces vérifications n'ont pas permis de régler le problème, communiquez avec le revendeur.

DÉPANNAGE

PROBLÈME ÉLECTRIQUE

Le dépannage électrique doit toujours être effectué par un technicien qualifié.

Interrupteur de limite élevée

Le voyant d'alarme de limite élevée devrait s'afficher sur l'écran de commande. Utilisez un appareil de mesure électrique pour vérifier l'électricité sur les deux pôles de l'interrupteur de limite élevée. Si la température de la chaudière a dépassé 195 °F, l'interrupteur devrait être en position ouverte (« OPEN ») un seul pôle devrait être sous tension, soit 24 V c.c. sur le pôle rouge et 115 V c.a. sur le pôle noir. Si la température de la chaudière dépasse 195 °F et que l'interrupteur est en position ouverte, l'eau devrait se refroidir à une température d'environ 150 °F, avant que l'interrupteur ne se ferme et permette la remise sous tension et le redémarrage.

- S'il n'y a pas eu de surchauffe de la chaudière (195 °F et +) et qu'il n'y a une tension que sur un des deux pôles de l'interrupteur, l'interrupteur est défectueux et il faut le remplacer.
- S'il n'y a aucune tension sur l'un ou l'autre des deux pôles de l'interrupteur, vérifiez la tension de l'interrupteur principal à l'arrière de la chaudière.

Interrupteur de commande d'alimentation électrique

À l'aide d'un instrument de mesure électrique, vérifiez la tension sur les deux bornes de l'interrupteur à bascule de l'alimentation électrique. L'interrupteur principal comprend des pôles d'entrée, neutre et de sortie. Pendant un fonctionnement normal, il devrait y avoir de la tension dans les pôles d'entrée et de sortie.

- Si la tension n'est présente que sur l'un des deux pôles, vérifiez et assurez-vous que l'interrupteur est en position « On ».
- Si l'interrupteur est en position « On » et qu'il y a de la tension sur un seul pôle, l'interrupteur est défectueux et il faut le remplacer.
- S'Il n'y a aucune tension sur le pôle d'entrée et sur le pôle de sortie, vérifiez la présence de tension sur l'interrupteur principal d'alimentation, à l'arrière de la chaudière.

Alimentation électrique de 24 V Siemens

- Vérifiez la tension du c.c. aux bornes de SORTIE, à l'aide d'un appareil de mesure électrique.
- S'il y a un courant continu de 24 volts sur les bornes et si la DEL verte s'allume à l'avant, l'alimentation électrique fonctionne.
- S'il n'y a pas de courant continu de 24 volts, vérifiez l'électricité sur les bornes d'ENTRÉE (qui devrait être 115 V c.a.). S'il n'y a pas de tension, vérifiez la présence de tension sur l'interrupteur d'alimentation du panneau de commande.

- S'il y a une tension de 115 V c.c. aux bornes d'ENTRÉE, mais aucune tension de 24 V c.c. sur les bornes de SORTIE, retirez la plaque à bornes de 24 V c.c. de l'alimentation électrique et vérifiez la présence d'une tension de 24 V c.c. sur les bornes de sortie. Dans le cas contraire, l'alimentation électrique est défectueuse et il faudrait la remplacer. S'il y a une tension sur les bornes alors que la plaque à bornes est enlevée, il y a probablement un court-circuit dans le câblage de 24 V c.c. Repérez le court-circuit, réparez-le, puis remettez en place la plaque à bornes.

Disjoncteur du moteur de ventilateur

- Si le disjoncteur du moteur de ventilateur a sauté, vérifiez le bon fonctionnement du ventilateur, avant de remettre le disjoncteur sous tension. Retirez et inspectez le moteur et la roue du ventilateur, et vérifiez si le ventilateur peut fonctionner sans entrave.

Commande Siemens LOGO (avec affichage)

- Vérifiez la tension de 24 V c.c. aux bornes « L+ » et « M- » à l'aide d'un appareil de mesure électrique.
- S'il y a un courant 24 V c.c. aux bornes, mais que l'affichage demeure vide, la commande est défectueuse et il faut la remplacer.
- S'il n'y a pas une tension de 24 V c.c. aux bornes, vérifiez la sortie d'alimentation de l'alimentation électrique.

Interrupteur d'arrêt de bas niveau d'eau

Assurez-vous qu'il y a assez d'eau dans le réservoir de la chaudière en retirant l'ensemble de la jauge et en regardant dans le tuyau de remplissage.

- Si le niveau d'eau est bas, ajoutez assez d'eau pour faire monter l'eau au point où le niveau de la jauge indique plein.
- Si le niveau d'eau est plein et si l'alarme de bas niveau d'eau clignote sur l'écran, vous devrez vérifier l'interrupteur de bas niveau d'eau.
- Vérifiez la tension sur les bornes « M- » et « I1 » sur la commande Siemens à l'aide d'un appareil de mesure électrique. Si l'interrupteur de bas niveau d'eau est fermé, le courant devrait être 24 V c.c.
- S'il n'y a aucune tension, mettez la chaudière hors tension, isolez l'interrupteur de bas niveau d'eau de la commande et du câblage, puis vérifiez la continuité de l'interrupteur.
- S'il n'y a pas de tension, arrêtez la chaudière, retirez les fils de l'interrupteur d'arrêt de bas niveau du panneau de commande et vérifiez la continuité de tension dans l'interrupteur.
- S'il y a continuité dans l'interrupteur, réinstallez les fils dans leur position initiale et mettez la chaudière sous tension. L'alarme de bas niveau d'eau devrait s'éteindre sur l'écran.
- Si l'interrupteur n'a pas de continuité, vidangez suffisamment la chaudière pour que le niveau d'eau soit au-dessous de l'interrupteur de bas niveau d'eau et inspectez l'interrupteur. Si celui-ci est sale, vous pouvez le nettoyer, le mettre à l'essai et le réinstaller. S'il est défectueux, il faudra le remplacer.

Interrupteur de dérivation de porte

- Pour mettre l'interrupteur de dérivation à l'essai, utilisez un appareil de mesure électrique et prenez une lecture aux bornes « M- » et « I2 » sur la commande Siemens. Il devrait y avoir une tension de 24 V c.c. quand l'interrupteur de dérivation est en position FERMÉ.
- S'il n'y a aucune tension à ces bornes, isolez le câblage de l'interrupteur et effectuez un essai de continuité sur l'interrupteur en position ouverte et fermée. Le circuit devrait être « ouvert » quand la dérivation est OUVERTE (« open ») et « fermée » (« closed ») quand la dérivation est FERMÉE.
- Si ce n'est pas le cas, il faut inspecter l'interrupteur. Vérifiez que l'interrupteur est raccordé aux bonnes bornes et que l'aimant se trouve à ½ po ou moins du capteur lorsque la dérivation est à FERMÉE. Si tout fonctionne bien, mais qu'il n'y a pas continuité dans l'interrupteur quand la dérivation est à FERMÉE, l'interrupteur est alors défectueux et il faut le remplacer.

Bouton de démarrage à froid

Le bouton de démarrage à froid contournera la fonction de coupure à basse température de la chaudière. Il faut appuyer dessus une fois pour permettre à la chaudière de fonctionner dans une situation de démarrage à froid.

Si l'écran fait clignoter « Low Temperature Alarm » (alarme de basse température) et si le bouton de démarrage à froid est enfoncé, l'alarme devrait être remplacée par « Cold Start Mode » (mode de démarrage à froid). Ce message clignotera jusqu'à ce que la chaudière se soit réchauffée au-delà de sa température limite programmée, puis reviendra au mode Heating Cycle (cycle de chauffage).

Si le bouton est enfoncé et si le voyant « Low Temperature Alarm » continue à clignoter, il faut mettre à l'essai le circuit en utilisant un appareil de mesure électrique. Vérifiez la tension entre les bornes « M- » et « I3 » sur la commande Siemens quand le bouton est ENFONCÉ. Il devrait y avoir un courant 24 V c.c. à ces bornes uniquement quand le bouton est enfoncé.

- S'il n'y a aucun courant, isolez l'interrupteur de la commande et du câblage et vérifiez la continuité dans l'interrupteur. Il devrait y avoir une continuité uniquement quand le bouton est enfoncé; sinon, le bouton est défectueux et il faut le remplacer.

Actionneur de registre

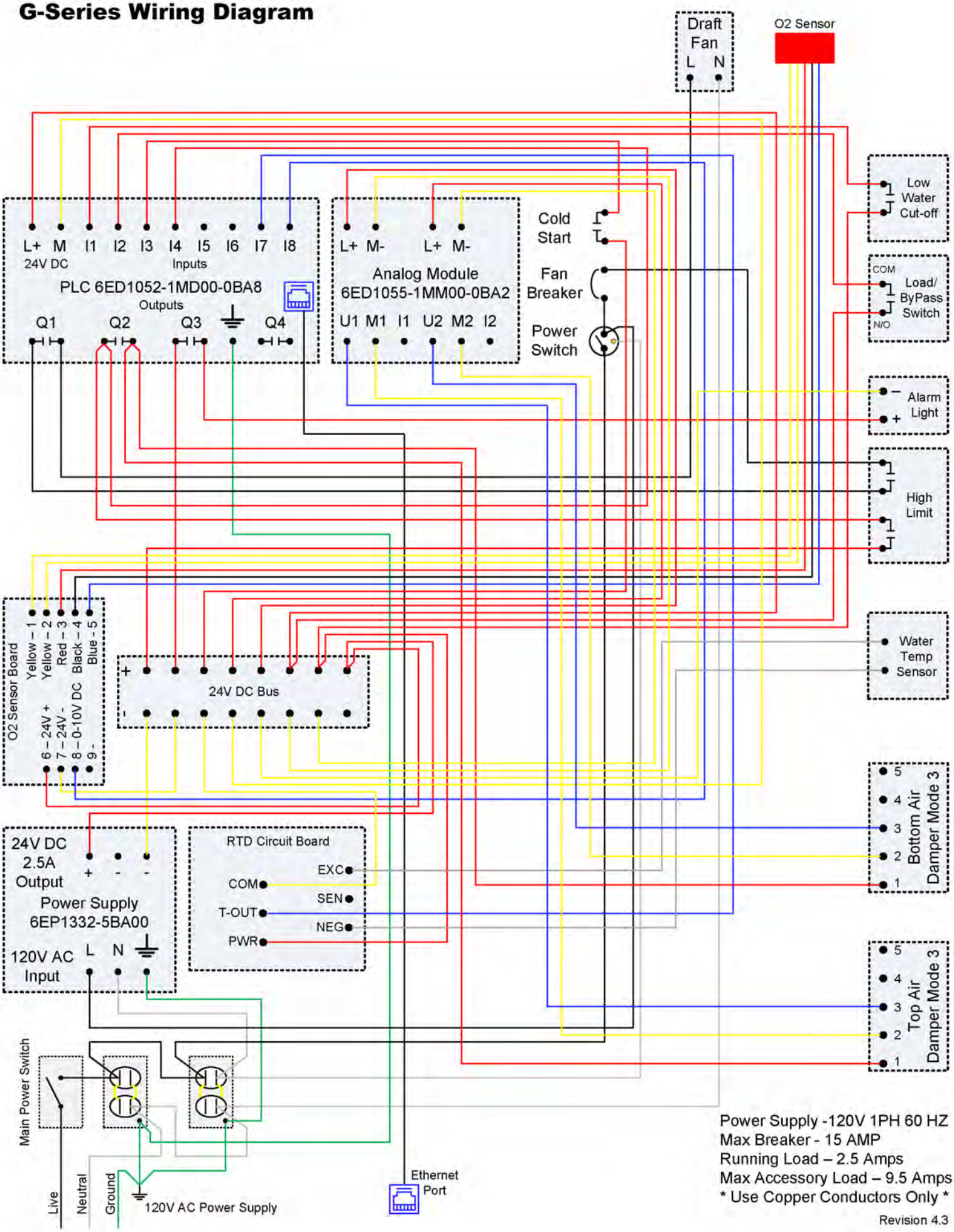
» nspectez les plaques supérieure et inférieure du registre et vérifiez leur bon fonctionnement. La position de réglage de l'actionneur du registre (en pourcentage) est indiquée sur l'écran du panneau de commande. Si la plaque du registre n'est pas à la position indiquée sur le panneau de commande, inspectez la plaque et vérifiez la présence de créosote, de glace ou l'accumulation d'autres saletés. Dégagez et nettoyez les plaques au besoin.

- Pour retirer plaques de registre, enlevez les deux écrous de fixation de l'actionneur. Retirez l'actionneur, et la plaque de registre devrait glisser hors du conduit. Si la plaque est grippée, dégagez-la et nettoyez-la si nécessaire.
- Au besoin, il est possible de lubrifier les plaques de registre à l'aide d'une mince pellicule d'huile à transmission.
- Si la plaque de registre n'est pas grippée, mais que l'actionneur est figé, mesurer l'électricité de l'actionneur.
- Le « mode » sélectionné devrait être le mode 3.
- Retirez la vis du couvercle de boîte électrique de l'actionneur. Tirez sur le couvercle et faites-le bouger doucement pour le dégager de l'actionneur. Prenez soin de ne pas endommager les fiches électriques de la prise.

Pour vérifier le bon fonctionnement des registres, il faudrait mettre la chaudière sous tension pour produire de la chaleur. L'écran du panneau de commande devrait indiquer le pourcentage des plaques supérieure et inférieure de registre. Dans cette position, il est alors possible de vérifier la présence de tension sur les bornes 1 et 2 de l'actionneur. Il devrait y avoir une tension de 24 V c.c. aux deux bornes.

- S'il n'y a pas de tension entre les bornes 1 et 2, il faut alors confirmer la tension sur l'écran de commande Siemens. Si l'écran n'indique aucune tension, vérifier l'alimentation électrique (voir la section sur l'alimentation électrique). Il est possible de vérifier l'énergie envoyée à l'actionner à partir des bornes 2 à 3. Il devrait y avoir une tension comprise entre 2 et 10 V c.c. Il est possible de confirmer la position de l'actionneur par la lecture de la tension en courant continu entre les bornes 2 et 5 de l'actionneur. La lecture devrait se situer entre 2 et 10 V c.c., selon la position de l'actionneur.
- Si la plaque de registre n'est pas grippée, et qu'il y a une tension et une communication avec le panneau de commande, l'actionneur est défectueux et il faudrait le remplacer. Prière de consulter le revendeur local afin d'obtenir de l'aide.

G-Series Wiring Diagram



Power Supply -120V 1PH 60 HZ
Max Breaker - 15 AMP
Running Load – 2.5 Amps
Max Accessory Load – 9.5 Amps
* Use Copper Conductors Only *

Revision 4.3

Schéma électrique des chaudières G-Series

Draft Fan L N	Ventilateur de tirage induit bornes ST (sous tension) N (neutre)
O2 Sensor	Sonde d'oxygène (O_2)
Low Water Cut-Off	Interrupteur d'arrêt de bas niveau d'eau
Inputs	Entrées
Outputs	Sorties
Analog Module	Module analogique
Cold Start	Démarrage à froid
Fan Breaker	Disjoncteur du ventilateur
Power Switch	Interrupteur d'alimentation principal
Load/ByPass Switch	Commutateur de charge/de dérivation
Alarm Light	Voyant d'alerte
High Limit	Limite élevée
Water Temp Sensor	Sonde de température de l'eau
O2 Sensor Board	Carte imprimée de détecteur d'oxygène
Yellow Yellow Red Black Blue	Jaune Jaune Rouge Noir Bleu (fils)
24V DC Bus	Barrette de connexion 24 V c.c.
Bottom Air Damper Mode 3	Mode 3 actionneur du registre inférieur
24V DC 2.5A Output 120V AC Input	Sortie 24 V c.c. 2,5 A Entrée 120 V c.a.
Power Supply – 120V 1 PH 60 Hz	Alimentation électrique – 120 V, monophasée, 60 Hz
RTD Circuit Board	Carte de circuits RTD
PWR	ÉLEC.
T-OUT	T-SORTIE
COM	COMM.
NEG	NÉG.
SEN	SONDE
EXC	EXC.
Main Power Switch	Interrupteur d'alimentation principal
Live	Sous tension
Neutral	Neutre
Ground	Masse
120V AC Power Supply	Alimentation électrique 120 V c.a.
Ethernet Port	Port Ethernet
Power Supply – 120V 1 PH 60 Hz	Alimentation électrique – 120 V, monophasée, 60 Hz
Max Breaker – 15 AMP	Disjoncteur de charge maximale 15 A
Running Load – 2, 5 Amps	Charge de service – 2,5 A
Max. Accessory Load – 9.5 Amps	Charge auxiliaire maximale – 9,5 A
Use Copper Conductors Only	*N'utiliser que des fils de cuivre*
24V DC Damper Actuator Mode 5	Actionneur de registre mode 5, 24 V c.c.
Water Temp Sensor	Sonde de température de l'eau
Revision 4.3	Version 4.3

MODIFICATION DES PARAMÈTRES DE FONCTIONNEMENT

Suivez ces instructions pour modifier les paramètres de la température, de l'écart, de la minuterie et de la fonction d'arrêt à basse température :

- Pour modifier les réglages, appuyez sur la flèche vers le bas plusieurs fois jusqu'à ce que l'écran recherché apparaisse.
- Pour modifier les paramètres à l'écran, maintenez enfoncée la touche « ESC » jusqu'à ce qu'un champ de sélection apparaisse sur une variable.
- Utilisez les flèches vers haut et le bas pour passer d'une variable à une autre.
- Appuyez sur OK pour modifier le paramètre sélectionné.
- Utilisez les flèches de gauche et de droite pour sélectionner le bon caractère.
- Utilisez les flèches vers le haut/vers le bas pour modifier le caractère sélectionné.

Remarque. : les valeurs sont toujours affichées en minutes, en secondes ou en degrés Fahrenheit et sont toujours positives(« + .

- Pour enregistrer les changements et modifier d'autres paramètres, enfoncez la touche « OK ».
- Pour fermer la boîte de sélection et passer à un autre écran, appuyez sur la touche « ESC ».
- Appuyez sur la flèche vers le haut plusieurs fois pour retourner à l'écran d'exécution.

Voici un récapitulatif de l'information affichée sur le panneau de commande.

État de la chaudière (écran de service)

```
Furnace Status:
      Heat Cycle
Water     °F   165.4
Oxygen    %      7.0
Top Air   %      0.0
Bot Air   %      0.0
```

Cet écran donne un aperçu immédiat de l'état de fonctionnement de la chaudière.
La deuxième ligne affiche l'état actuel de la chaudière. Cycle de chauffage, Temps mort, Cycle de minuterie, ou Mode de démarrage à froid.
De l'information sur la température actuelle de l'eau, le taux d'oxygène et la position des plaques de registre est également présentée.

Temps de service de la chaudière

```
Furnace Run-Time
Total Hours:
                0
Trip Hours:
                0
Reset Trip    Off
```

L'écran sur le nombre total d'heures affiche le temps écoulé depuis le début d'un cycle de chauffage de la chaudière.
L'entrée des heures d'utilisation correspond à un compteur reprogrammable qui enregistre le nombre d'heures d'utilisation. Autrement dit, il peut être utile de remettre ce compteur à zéro au début de la saison de chauffage, de manière à tenir compte des heures de service au cours d'une saison.
Pour remettre le compteur à zéro, il suffit de le régler sur la position « En marche » (« On »).

Réglages de la température de l'eau, des plages d'écart

```
Water Temp:
Set Water Temp:
          °F      160
Differential:
          °F       10
```

Le réglage de la température de l'eau permet d'établir la température à laquelle la chaudière cessera de fonctionner à la fin d'un cycle de chauffage.

La plage d'écart désigne le nombre de degrés de chaleur que perdra l'eau avant que la chaudière ne se remette à chauffer l'eau.

Réglage de la minuterie pendant les temps morts

```
Idle Timer:

Delay        01:30h
On Time      03:00m
Off Time     30:00m
```

La minuterie sert à maintenir le lit de braises allumé dans le foyer pendant les temps morts. Après l'arrêt de la chaudière à la fin d'un cycle de chauffage, le décompte initial commencera (Réglage de la minuterie à la sortie d'usine - 1 heure et 30 minutes). Après ce temps écoulé, la chaudière remettra en marche le ventilateur et ouvrira les registres d'air pour souffler de l'air sur le lit de braises, selon l'heure de redémarrage réglée (3 minutes et 0 seconde). Après ce premier cycle, le panneau de commande lancera le cycle de redémarrage à chaque intervalle de temps mort (30 minutes et 0 seconde).

Réglage de l'arrêt de la chaudière à basse température

```
Set Low Temp
Shut Down:
          °F      140
```

Lorsque l'eau de la chaudière refroidit jusqu'à cette température de réglage, il sera supposé qu'il n'y a plus de bois dans le foyer et la chaudière cessera de fonctionner pour conserver la chaleur.

Porte de dérivation ouverte

```
* BY-PASS *
DOOR IS
OPEN
```

L'ouverture de la dérivation de la fumée aura pour effet d'activer le ventilateur de tirage induit pendant un laps de temps maximal de 5 minutes. S'il faut plus de temps, il faut fermer la commande de dérivation et l'ouvrir à nouveau. L'utilisation de la dérivation de fumée pendant une longue période peut faire surchauffer le moteur du ventilateur et entraîner une défaillance prématurée.

Registre supérieur

```
Top Damper:
Max Open%        75
Min Cls %        50
```

Ouverture maximale en % - La position d'ouverture maximale permise du registre primaire pour le fonctionnement normal de la chaudière. Ce paramètre est ajusté pour optimiser la quantité d'air de combustion, selon le genre, la taille et le degré d'humidité du bois de chauffage. Fermeture minimale en % - La position d'ouverture minimale permise du registre primaire pour le fonctionnement normal de la chaudière. Ce paramètre est ajusté pour optimiser la quantité d'air de combustion, selon le genre, la taille et le degré d'humidité du bois de chauffage. Ce réglage permet d'établir le taux de combustion le plus faible qui soit pour la chaudière.

Registre inférieur

```
Bottom Damper:
Set o2   %       6.0
Max Open%        100
Min Cls %         10
Off Delay  05:00m
           Min/Sec
```

Réglage du taux d'oxygène en % - Soit le taux d'oxygène recherché dans les gaz d'échappement de la chaudière. Ce taux est établi en fonction de la qualité du bois. Les réglages recommandés varient entre 4 % pour du bois sec de première qualité, et jusqu'à 8 % pour du bois de plus faible qualité à haut taux d'humidité. Ouverture maximale en % - Ouverture maximale permise du clapet d'admission secondaire. En général, la totalité de ce taux d'oxygène est gérée par la sonde d'oxygène. Fermeture minimale en % - Degré de fermeture minimale permise du clapet d'admission secondaire. Temps de fonctionnement résiduel – Laps de temps au cours duquel le registre secondaire inférieur peut demeurer ouvert après la fin d'un cycle de chauffage de la chaudière. Ce laps de temps aide à réduire les émissions au cours des temps morts de la chaudière.

Options de commande

```
Control Options:

o2 Optimize      On
o2 Limiting      On
MAXAIR           On
Modulation       On
```

Optimisation du taux d'oxygène – Une fonction qui permet de réduire l'injection d'air initiale si le taux d'oxygène est plus bas que le taux initial programmé. Réduction du taux d'oxygène – Une fonction pour réduire l'injection d'air initiale, si le taux d'oxygène est plus élevé que le taux initial programmé. MAXAIR (taux d'air maximal) – Une fonction activée au cours d'un démarrage à froid qui actionne l'ouverture du registre principal en position maximale pour accélérer le chauffage. Modulation – Permet au registre principal de gérer l'admission d'air selon la température de l'eau.

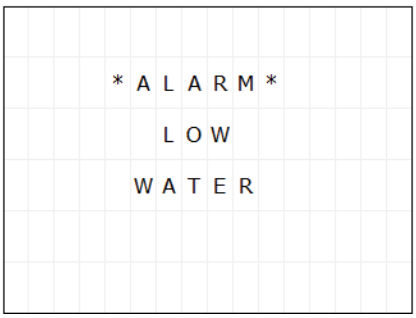
Version logiciel

```
Software Version

     V 4.3.4
```

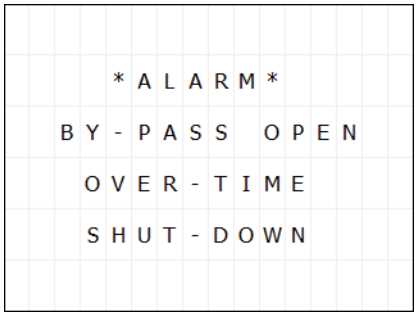
Version actuellement installée du logiciel de commande de la chaudière. Des mises à jour du logiciel sont publiées à intervalles périodiques et permettent d'améliorer les fonctions et les caractéristiques de la chaudière. Prière de communiquer avec le revendeur pour obtenir la version la plus récente du logiciel.

Voyant d'alarme – Bas niveau de l'eau



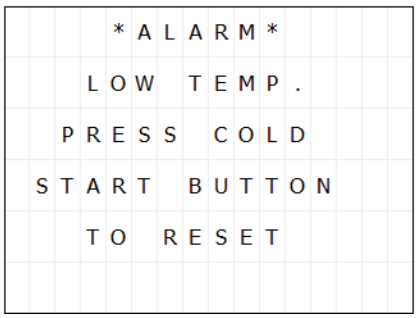
La sonde du niveau d'eau indique que le niveau de l'eau est inférieur au niveau de fonctionnement sécuritaire dans le réservoir. Pour désactiver l'alarme, ajouter de l'eau. Faire le plein d'eau lorsque le niveau de l'eau revient à la normale et à la bonne température de fonctionnement.

Voyant d'alarme – Dérivation de la fumée en position ouverte pendant un laps de temps prescrit



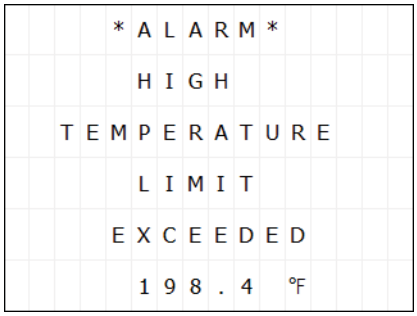
L'ouverture de la dérivation de la fumée aura pour effet d'activer le ventilateur à tirage induit pendant une période maximale de 5 minutes. S'il faut plus de temps, on doit refermer la dérivation et l'ouvrir de nouveau. L'ouverture de la dérivation de la fumée pendant une longue période peut faire surchauffer le moteur du ventilateur et provoquer une défaillance prématurée.

Voyant d'alarme – Arrêt de la chaudière à basse température



La température de l'eau a chuté sous le point de réglage d'arrêt de la chaudière à basse température. La chaudière cesse alors de fonctionner (étant supposé qu'il n'y a plus de bois dans le foyer) et il faut rechercher la chaudière de bois.

Voyant d'alarme – Température élevée



L'interrupteur d'arrêt de température élevée a été déclenché (température de 195 ° F atteinte). La chaudière demeurera en arrêt jusqu'à ce que la température de l'eau redescende à environ 160 ° F.

PRINCIPES DE BASE DU RÉGLAGE DE LA COMBUSTION

IMPORTANT La modification de ces paramètres peut avoir une incidence négative sur la performance et le fonctionnement de la chaudière. Il ne faudrait modifier ces paramètres que sous les conseils du revendeur Heatmaster. N'apportez que de petites modifications à la fois et laisser la chaudière fonctionner pendant quelques jours après une modification, observez son fonctionnement pour voir si la modification a eu des effets positifs.

Premières suggestions à envisager pour divers taux d'humidité dans le bois. Pour déterminer avec précision le taux d'humidité du bois, se reporter aux instructions de la page 15.

Paramètres d'usine **Taux d'humidité du boisd entre 26 et 35 %**	**Taux d'humidité du bois entre 15 et 25 %**	**Taux d'humidité du bois à moins de 15 %**
Ouv. maximale du registre sup. 75 %	Ouv. maximale du registre sup. 65 %	Ouv. maximale du registre sup. 60 %
Ouv. minimale du registre sup. 50 %	Ouv. minimale du registre sup 40 %	Ouv. minimale du registre sup. 40 %
Réglage du taux d'oxygène à 6 %	Réglage du taux d'oxygène à 4 %	Réglage du taux d'oxygène à 6 %

Registre supérieur

```
Top  Damper:
Max  Open%        75
Min  Cls  %       50
```

Cet écran vous offre l'option de modifier les paramètres d'ouverture maximale et de fermeture minimale du registre supérieur de la chaudière.

Les paramètres par défaut du registre supérieur sont ceux qui lui ont été attribués initialement, selon une variété d'essences de bois et diverses conditions de combustion.

Il s'agit là de paramètres réglables, ce qui permet au client d'ajuster les conditions d'utilisation de sa chaudière à des conditions qui n'ont pu être simulées en usine.

Ouverture maximale en %

Remarque. Lorsque l'état de la chaudière (écran initial) indique un taux d'air en % dans le registre supérieur, il s'agit du pourcentage d'ouverture maximale. Par exemple, si vous voyez un taux d'air en % de 100 % du registre supérieur à l'écran d'état de la chaudière, le registre ouvrira à une position de 70 % de la valeur affichée ou réglée sur cet écran concernant le registre supérieur.

Dans les conditions d'utilisation que voici, vous pourriez juger utile d'augmenter le paramètre d'ouverture maximale du registre :

- Si la chaudière est installée à haute altitude (plus de 2 000 pieds au-dessus du niveau de la mer)
- La chaudière peine à atteindre la température de l'eau recherchée.
- Si la chaudière brûle du bois dont le taux d'humidité est plus élevé que le taux recommandé de 15 à 25 %.
- Si la chaudière produit constamment de la fumée au cours des cycles de combustion.

N’apportez que de petites modifications à la fois et laisser la chaudière fonctionner pendant quelques jours après une modification, observez son fonctionner pour voir si la modification a eu d’heureux effets.

Vous pourrez trouver utile de réduire le paramètre de l’ouverture maximale du registre, si les conditions suivantes sont réunies :

- Le bois fendu et destiné au chauffage est de taille réduite, ayant un diamètre de moins de 4 pouces.
- Le bois utilisé est très sec, ayant un taux d’humidité inférieur à 15 %.
- La température de la cheminée dépasse régulièrement 300 ° F au cours des cycles de combustion.

Fermeture minimale du registre en %

Sous un régime de fonctionnement normal, la température de la chaudière augmente et la température de l'eau s'approche de la valeur de réglage programmée. La chaudière commencera alors à moduler son cycle de chauffage et ralentira la vitesse de brûlage du bois. Ce faisant, la chaudière brûlera le bois avec plus d'efficacité et s'éteindra plus en douceur et de manière plus propre. Cette fermeture minimale du registre en % correspond au volet de fermeture minimal du registre supérieur au cours de cette modulation.

Vous pourriez juger utile d'accroître cette valeur si les conditions que voici sont présentes :

- Si la chaudière produit régulièrement de la fumée lorsque le registre supérieur est en position d'ouverture minimale.
- Vous souhaitez que la chaudière brûle le bois à un taux plus grand, jusqu'au point de température de réglage.

Vous jugerez utile d'abaisser la valeur de ce paramètre si les conditions que voici sont réunies :

- La chaudière dépasse nettement le point de température de réglage. La diminution du pourcentage d'ouverture minimale du registre ralentira davantage la vitesse à laquelle le bois brûle vers la fin d'un cycle de combustion.
- Vous souhaitez abaisser le taux de modulation.

Registre inférieur

```
Bottom Damper:
Set o2   %      6.0
Max Open%      100
Min Cls %       10
Off Delay  05:00m
           Min/Sec
```

Cet écran vous donne la possibilité de modifier les paramètres que voici …

- Point de réglage du taux d'oxygène (O_2)
- Volet d'ouverture (en %) maximale et de fermeture minimale du registre inférieur
- Temps de fonctionnement résiduel du registre inférieur

Les paramètres par défaut du registre inférieur correspondent aux réglages effectués sur la chaudière à l'aide d'une variété d'essences de bois et de conditions de brûlage.

Il s'agit là de paramètres réglables, ce qui permet au client d'ajuster les conditions d'utilisation de sa chaudière à des conditions qui n'ont pu être simulées en usine.
Le registre inférieur fournit un apport secondaire en air au palier inférieur de la chaudière. Travaillant de pair avec la sonde d'oxygène, il vise à atteindre le taux d'oxygène de réglage qui apparaît à l'écran.

Réglage du taux d'oxygène en %

Ce paramètre permet de régler le taux d'oxygène présent dans les gaz d'échappement de la chaudière. En règle générale, plus le taux d'oxygène est faible pendant une combustion propre, plus la chaudière fonctionnera avec une grande efficacité.

Le brûlage de bois de feuillus secs ayant un taux d'humidité compris entre 15 % et 25 % peut faire en sorte que la chaudière peut avoir une combustion propre et un point de réglage du taux d'oxygène aussi bas qu'entre 3 % et 5 %.

Si la qualité du bois laisse à désirer, soit qu'il s'agit de feuillu à taux d'humidité élevé, s'il s'agit d'essences de bois très volatiles ou de bois dont le taux d'humidité est inférieur à 15 %, vous souhaiterez sans doute relever votre taux d'oxygène recherché pour le fixer entre 6 % et 8 %, de manière à produire une combustion propre.

Si vous observez que chaudière produit régulièrement de la fumée au cours des cycles de combustion, il se peut que le taux d'oxygène recherché et réglé soit trop bas ou trop élevé.

Si vous modifiez le point de réglage du taux d'oxygène, changez-le par tranche de 1 % à la fois et observez les effets du changement de ce paramètre pendant quelques jours.

Ouverture maximale en %

Le pourcentage d'ouverture maximale correspond au degré d'ouverture que peut avoir le registre inférieur pendant un cycle normal de chauffage. Le registre inférieur va ouvrir et fermer (en modulation) selon le réglage du taux d'oxygène par cette commande à l'écran. Il ne devrait jamais y avoir nécessité de changer ce paramètre de réglage.

Fermeture minimale en %

Il s'agit du pourcentage de fermeture minimale du registre inférieur au cours d'un cycle de chauffage. Le fait de maintenir ouvert le registre inférieur à ce degré de fermeture permet un meilleur allumage dans le foyer réfractaire.

Temps de fonctionnement résiduel

Lorsqu'un cycle de chauffage se termine, la chaudière permet au registre inférieur de fonctionner pour la durée du temps de fonctionnement résiduel. Cette fonction sert à réduire minimalement la fumée après l'arrêt de la chaudière, car celle-ci peut alors continuer de brûler le reste du gaz de combustion produit tandis que la chaudière était en cycle de chauffe.

Options de commande

```
Control Options:

o2 Optimize     On
o2 Limiting     On
MAXAIR          On
Modulation      On
```

Optimisation du taux d'oxygène

L'optimisation du taux d'oxygène est une option de commande qui permet au système de commande de ralentir la vitesse de brûlage dans le foyer en réduisant la quantité d'air qui entre par le registre supérieur. Si la chaudière ne peut atteindre le taux d'oxygène programmé, elle réduira l'apport d'air par le registre supérieur et permettra d'atteindre le taux d'oxygène réglé. Lorsque le taux d'oxygène réglé est atteint, le registre supérieur tentera de revenir à sa position d'ouverture initiale, dans la mesure où le taux d'oxygène demeure près de la valeur de réglage.

APPORT D'AIR MAXIMAL

L'option d'apport d'air maximal (« MAXAIR ») fait en sorte que l'action du registre supérieur contourne le réglage de l'ouverture maximale en % et demeure entièrement ouvert pendant le mode de démarrage à froid uniquement. Cette fonction permet à la chaudière de chauffer plus rapidement au cours d'un démarrage à froid.

Limitation du taux d'oxygène

Cette fonction réduira l'apport d'air par le registre supérieur s'il advient que le taux d'oxygène a dépassé par plus de 2 % le taux d'oxygène programmé. Il s'ensuit une réduction de l'apport en air dans la chaudière, qui fera en sorte d'y conserver la chaleur s'il reste peu de bois dans le foyer.

Modulation

Par l'activation de cette fonction, le registre supérieur subira une modulation pour atteindre la température de l'eau recherchée et réglée. Lorsque cette fonction est désactivée, le registre ne subira aucune modulation, à moins que celle-ci ne soit provoquée par l'activation de l'une des fonctions mentionnées précédemment.

CONNEXION AU RÉSEAU DOMESTIQUE POUR COMMUNIQUER AVEC LA CHAUDIÈRE HEATMASTER

Cette directive concerne les chaudières G-Series fabriquées sous l'égide d'une gamme de produits pour l'année 2020 et qui étaient pourvus du système de commande Siemens Logo.

Sélectionnez l'une des deux options de connexion offertes ci-dessous pour configurer et communiquer avec le système de commande de la chaudière à partir d'un appareil utilisant un navigateur Web du réseau résidentiel.

1. 1A Connexion filaire – Il s'agit de la méthode de prédilection et le moyen recommandé pour brancher la chaudière à votre réseau résidentiel. Pour d'autres précisions, consulter la page 36.

   1B Connexion sans fil – Pour utiliser cette autre méthode de branchement, il faut installer un appareil d'accès sans fil. Cet appareil fait partie de la trousse d'accès sans fil qu'offre HeatMaster. Pour de plus amples renseignements, communiquez avec le revendeur.

2. *Après avoir configuré la connexion filaire, il faut trouver une adresse IP utilisable sur le réseau résidentiel. Pour connaître la marche à suivre, reportez-vous à la page 37.*

3. Attribuez une adresse IP à la chaudière. Voir la page 39 pour connaître la marche à suivre.

4. Après avoir suivi toutes ces étapes, vous devriez être en mesure de communiquer avec la chaudière depuis le réseau de la maison et à l'aide d'un navigateur Web. Pour connaître la marche à suivre, voir la page 40.

CONNEXION FILAIRE

Câble de connexion au réseau local. Il s'agit de la méthode privilégiée pour connecter la chaudière au réseau résidentiel.

Il faudra faire passer un câble de calibre 5 ou 6 entre le routeur de la maison ou le commutateur de réseau et la prise Ethernet qui se trouve à l'arrière de la chaudière. S'il faut enfouir le câble, assurez-vous que celui-ci soit conçu pour l'enfouissement et l'utilisation extérieure. La distance maximale recommandée pour installer un câble de calibre 5 ou 6 est de 328 pi (100 m).

Au cours de la prochaine étape, vous allez chercher sur le réseau une adresse IP disponible que vous attribuerez à votre chaudière. Après que vous aurez attribué au panneau de commande de la chaudière une adresse IP, vous pourrez communiquer avec la chaudière par n'importe quel appareil pourvu d'une connexion de navigateur Web au réseau de la maison.

Allez à la section intitulée « Trouver une adresse IP » du manuel. Voir la page 34 pour connaître la marche à suivre.

TROUVER UNE ADRESSE IP POUR VOTRE CHAUDIÈRE

Ces instructions vous aideront à trouver une adresse disponible sur le réseau résidentiel, qui sera ensuite attribué à votre chaudière HeatMaster.

À l'aide d'un ordinateur personnel utilisant le système d'exploitation Windows et branché sur le réseau de la maison, nous allons faire appel à l'invite de commande « Command ». Par la barre de recherche Usindans le coin inférieur gauche de l'écran d'accueil Windows, il faut entrer les lettres "cmd" puis cliquer sur Enter, comme il est indiqué dans la Figure 1, ce qui permet de lancer l'application d'invite de « command ».

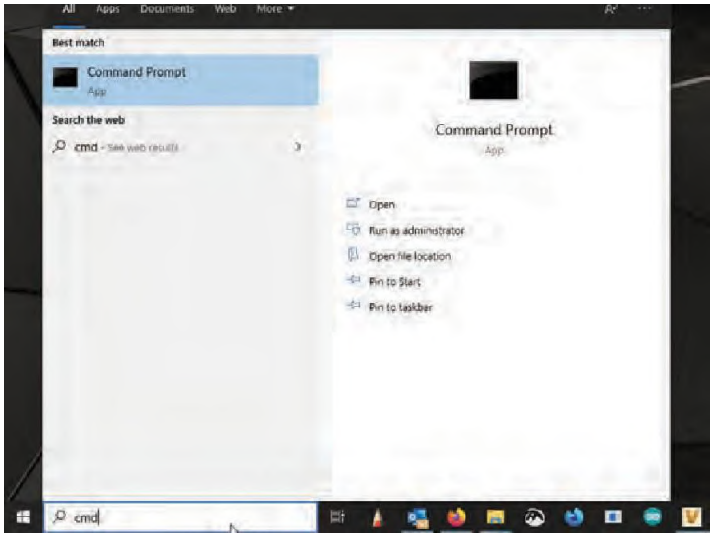


Figure 1

Une fenêtre apparaîtra ensuite, qui sera très semblable à la fenêtre illustrée dans la Figure 2. Entrez la commande « ipconfig ». Une fenêtre analogue à celle illustrée dans la Figure 3 apparaîtra.

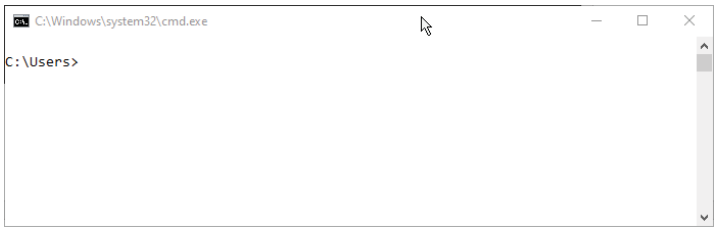


Figure 2

En portant attention aux adresses que nous avons surlignées dans la case (de la Figure 3), vous devrez noter trois adresses.

La ligne « IPv4 Address » est l'adresse IP de l'ordinateur à partir duquel vous travaillez actuellement. L'adresse IP que vous allez attribuer à la chaudière se situera dans cette même plage de valeurs que ce chiffre.

La ligne « Subnet Mask » contient la même adresse que celle que vous attribuerez à la chaudière.

La ligne « Default Gateway » renferme une adresse que vous devez confirmer ou attribuer à la chaudière.

Notez ces trois adresses, car vous en aurez besoin plus tard.

Suite à la page 38.

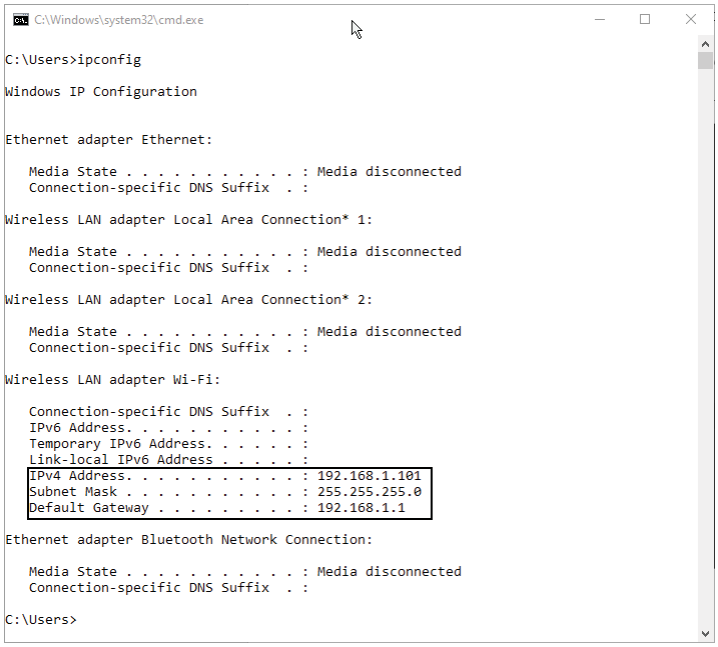


Figure 3

TROUVER UNE ADRESSE IP POUR VOTRE CHAUDIÈRE (SUITE)

Sur cette même fenêtre, nous allons sonder quelques adresses et trouver une adresse pouvant être utilisée et attribuée à la chaudière.

Commençons par sonder l'adresse IP de l'ordinateur, trouvée sur la fenêtre précédente (soit l'adresse 192.168.1.101). Entrez la commande « ping », comme il est indiqué dans la première case de la Figure 4, à l'aide de l'adresse IP de l'ordinateur (ping ***.***.**.***.).

Les lignes ci-contre (illustrées dans la deuxième case de la Figure 4) indiquent que l'ordinateur reçoit une réponse à cette adresse, ce qui signifie que cette adresse IP ne peut être attribuée à la chaudière.

Changez les trois derniers chiffres (Figure 5) de l'adresse IP et choisissez un chiffre entre 200 et 250 pour sonder une adresse dont la valeur est plus élevée, de sorte qu'il y aura moins de chance que le routeur attribue une adresse parmi cette plage de chiffres. Comme il est indiqué dans la figure ci-contre, ne changez que les trois derniers chiffres.

Vous devrez peut-être essayer plusieurs numéros différents avant de trouver une adresse disponible. Après avoir trouvé une adresse IP disponible, un message indiquant que le laps de temps accordé pour la demande est arrivé à expiration « Request timed out », comme l'illustre la Figure 6.

Consignez par écrit cette adresse IP (soit l'adresse 192.168.1.250). Ce sera l'adresse qui sera attribuée à votre chaudière à la prochaine étape de cette configuration.

Reportez-vous à la page « Communication avec la chaudière ». Consultez la page 39 pour connaître la marche à suivre.

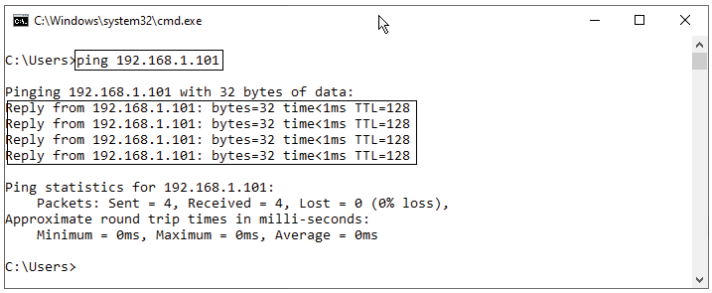


Figure 4

Modifiez ces paramètres

192.168.1.101

Figure 5

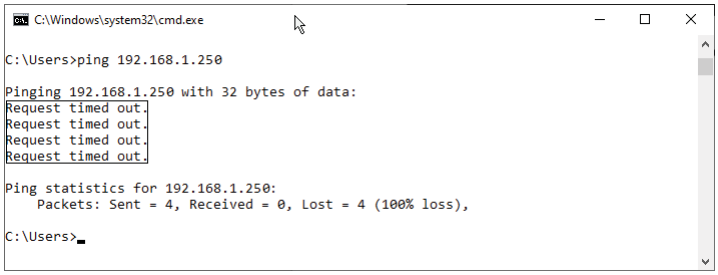
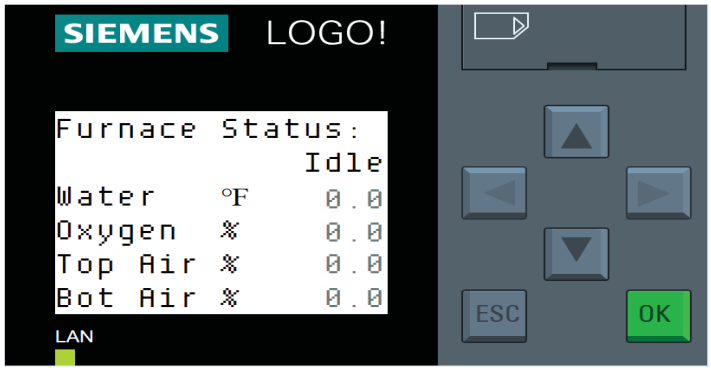


Figure 6

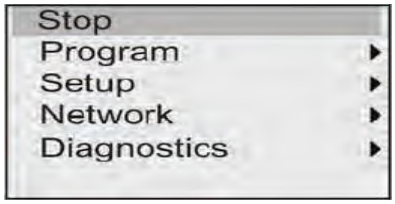
COMMUNICATION AVEC LA CHAUDIÈRE

Maintenant que nous disposons d'une adresse IP disponible, nous attribuerons cette adresse au panneau de commande de la chaudière.

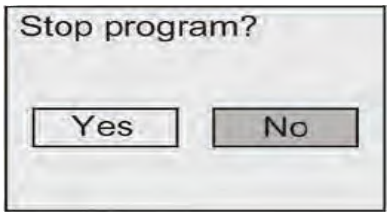
Mettez en marche la chaudière.



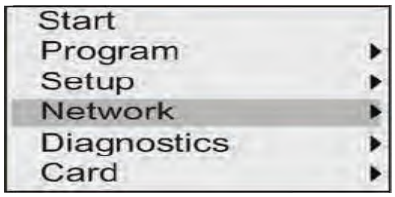
Appuyez sur la flèche vers le bas à plusieurs reprises pour faire défiler le menu et afficher le dernier écran où apparaissent la date et l'heure, comme il est illustré ci-dessus.



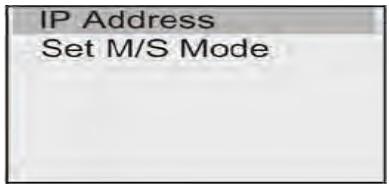
Appuyez sur la touche ESC; l'écran illustré ci-dessus devrait apparaître. Pour effectuer ce changement d'adresse IP, il faut interrompre le programme Logo. Sélectionnez STOP, puis appuyez sur la touche OK.



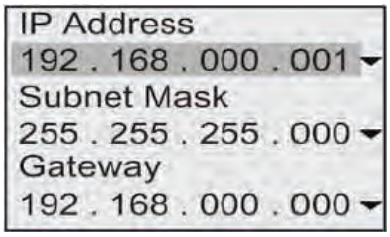
Sélectionnez Yes (« Oui »).



Sélectionnez l'entrée Network.

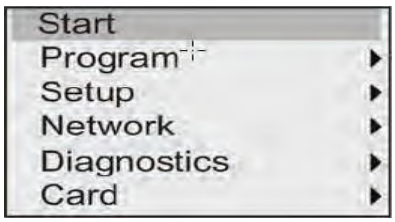


Sélectionnez l'entrée IP Address.

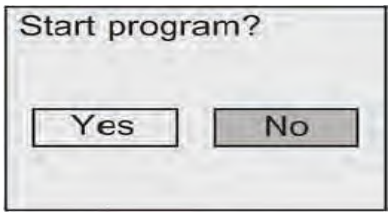


À l'aide des quatre touches fléchées, modifiez l'adresse IP et attribuez l'adresse IP disponible que vous avez trouvé sur le réseau de la maison dans la section précédente. Changez également les chiffres d'adresse locale (LAN) et de la passerelle (Gateway) de manière à les faire correspondre aux chiffres notés plus tôt.

COMMUNICATION AVEC LA CHAUDIÈRE (SUITE)



Après avoir configuré ces trois adresses, refaites défiler le menu vers le haut et remettez la chaudière en marche en sélectionnant le bouton de mise en marche (« Start »).



Pour relancer le programme Logo, appuyez sur la touche Yes (« Oui »).

Vous devriez maintenant être en mesure de communiquer avec la chaudière depuis le réseau de la maison.

Dans un navigateur Internet, cherchez l'entrée « Viewing Your Furnace in a Web Browser » (« Visualisez la chaudière à l'aide d'un navigateur Web »). Observez la marche à suivre ci-dessous.

VISUALISATION DE LA CHAUDIÈRE À L'AIDE D'UN NAVIGATEUR WEB

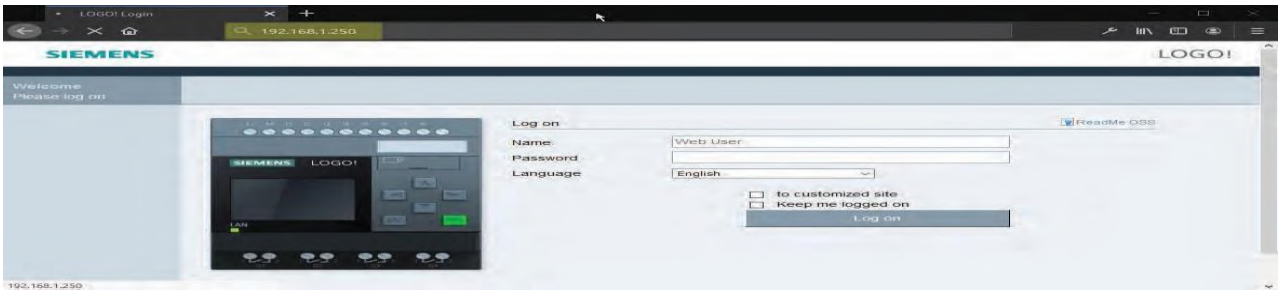


Figure 1

La dernière étape de cette marche à suivre est le chargement et la visualisation du système de commande de la chaudière sur l'ordinateur.

- Lancez un navigateur Web sur un appareil branché au réseau de la maison.
- Comme il est illustré dans la Figure 1, entrez l'adresse IP programmée dans les réglages de la chaudière, soit l'adresse 192.168.1.250. Entrez cette adresse dans la barre du localisateur URL et appuyez sur la touche Enter.
- Laissez le nom du champ Web User (utilisateur du Web).
- Entrez le mot de passe « heatmaster », puis cliquez sur « log on » (« ouverture de séance »).

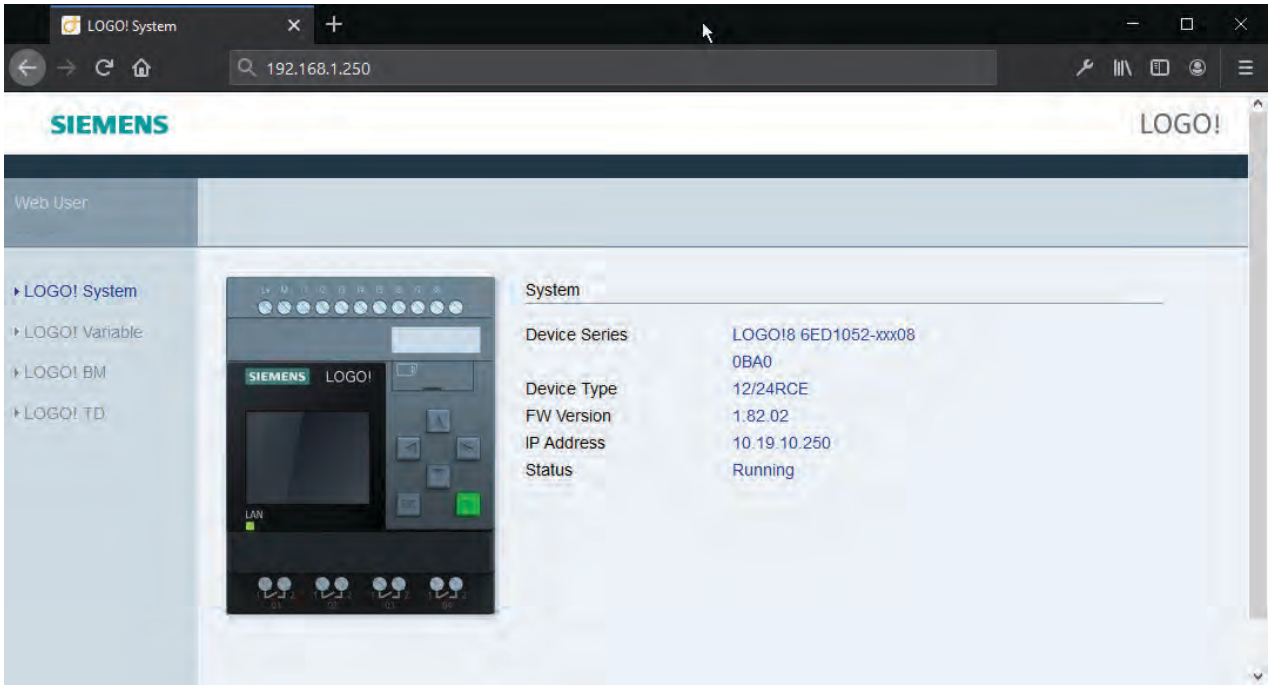


Figure 2

L'écran illustré à la Figure 2 devrait apparaître.

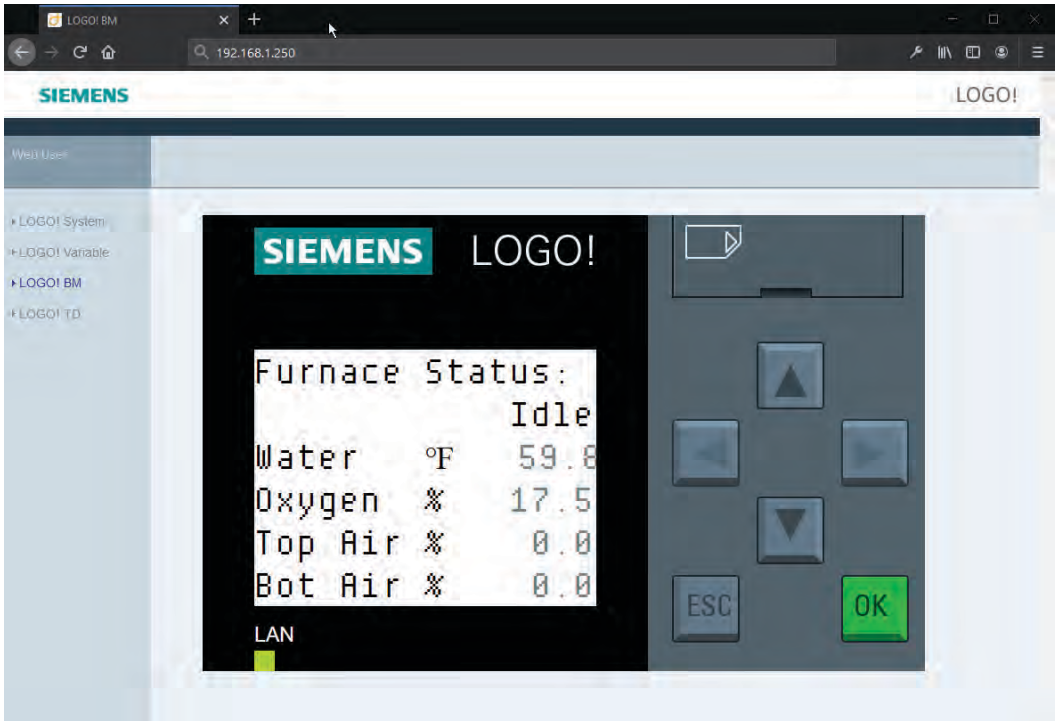


Figure 3

Sélectionnez l'option de menu « LOGO! BM » à gauche de l'écran.

Pour naviguer dans le panneau de commande de la chaudière, utilisez les boutons de réglage à l'écran, tout comme si vous étiez devant votre chaudière.

Il est possible de consulter cette page depuis n'importe quel navigateur Web connecté au réseau de la maison. Enregistrez cette page parmi vos favoris, ce qui vous offrira un accès rapide en tout temps à cette page.

HeatMaster^{SS} dispose d'une gamme complète de pièces de haute qualité pour votre chaudière, y compris des pompes, des raccords et des échangeurs thermiques. Pour de plus amples renseignements sur nos pièces ou pour organiser une installation de nos produits, veuillez communiquer avec un revendeur HeatMaster^{SS} près de chez vous.

HeatMaster Furnaces Inc.

C.P. 158
Winkler (Manitoba)
Canada R6W 4A4é

Téléphone : 204 325-9792
Télécopieur : 204 325-9803
Numéro sans frais : 1-877-325-9792

Courriel : info@heatmasterss.com

heatmasterss.com

HeatMaster™