



MANUEL D'INSTALLATION ET D'UTILISATION

WOOD GUN™ CHAUDIÈRE À GAZÉIFICATION DU BOIS

Modèle : Super E110 Homologué UL

AGENCE AMÉRICAINE POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT
Certifié conforme aux normes d'émission de particules de
2020 en utilisant du bois de corde.



IMPORTANT : AFIN D'OBTENIR DES RÉSULTATS SÛRS ET SATISFAISANTS AVEC VOTRE CHAUDIÈRE ALTERNATE HEATING SYSTEMS, LISEZ ATTENTIVEMENT LES RÈGLES DE SÉCURITÉ ET LES INSTRUCTIONS AVANT DE L'INSTALLER ET DE LA FAIRE FONCTIONNER. TOUTES LES INSTALLATIONS DOIVENT ÊTRE CONFORMES AUX CODES NATIONAUX ET LOCAUX. CONSERVER CES INSTRUCTIONS POUR REFERENCE FUTURE.



Votre système de chauffage alternatif La chaudière est capable de générer des températures très élevées. Les températures de la chaudière et les flammes dans la zone du boîtier d'allumage peuvent provoquer l'allumage ou l'explosion de produits explosifs ou inflammables ou l'explosion de la chaudière elle-même si la température maximale de sécurité de l'eau est dépassée. La température maximale de sécurité de l'eau est de 200° Fahrenheit. Les produits inflammables ou explosifs ne doivent jamais être stockés dans la même pièce ou à proximité d'une chaudière, et la température de l'eau de la chaudière ne doit jamais dépasser 200° Fahrenheit.

ALTERNATE HEATING SYSTEMS 2395 LITTLE
EGYPT RD HARRISONVILLE, PA 17228
717-987-0099
WWW.WOODGUN.COM
EMAIL:SERVICE@WOODGUN.COM

Noter le modèle et le numéro de série ci-dessous :

Modèle : SUPER E110

Acier inoxydable (Oui/Non) :

Numéro de série :

Date d'achat : ____/____/____

Copyright 2025 Alternate Heating Systems.

**Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite sans l'autorisation écrite
expresse d'Alternate Heating Systems.**

Révision : 25-04-29

Table des matières

△PRÉCAUTIONS ET AVERTISSEMENTS : RISQUE D'INCENDIE, DE BLESSURE OU DE MORT	1
Introduction	2
Explication de la combustion du bois et de la biomasse	2
Taux d'humidité du bois et gazéification du bois	2
Mode de fonctionnement	3
Réduire ou prévenir la condensation	5
Pressurisation correcte du pistolet à bois	5
Installation de chaudières	6
Emplacement de la chaudière	6
Exigences relatives à la chaufferie	6
Montage et positionnement de la chaudière	7
Dégagements par rapport aux matériaux combustibles nécessaires à la sécurité et au fonctionnement	7
Dégagements par rapport aux matériaux combustibles	7
Dégagements par rapport aux planchers combustibles :	7
Installation et entretien des commandes électriques et des jauges	8
Test de l'Aquastat	8
Coupure d'eau en cas d'étiage	8
Circulateur/zone contrôlé par la chaudière	8
Raccordement de l'alimentation électrique à la chaudière	9
Collecteur de cendres à cyclone	9
Installation du capteur O ₂ et du thermocouple de fumées	10
Installation de l'option hotte de fumée	10
Installation de détecteurs de fumée et de moniteurs de CO	11
Introduction générale aux cheminées	12
Exigences spécifiques en matière de cheminée pour le Wood Gun™	12
Aspects techniques de la performance des cheminées	12
Projet	12
Amortisseur barométrique	13
Manomètre	13
Cheminées de maçonnerie	13
Cheminées préfabriquées	14
Raccordement correct de la cheminée	15
Tuyau de poêle	16
Passage de mur : États-Unis	16
Passage de mur : Canada	17
Problèmes courants de cheminée	17
Installations à évacuation directe en option	18
Dégagements pour l'évacuation des gaz d'échappement	18
En cas de feu de cheminée	21
En cas d'emballement du feu	21
En cas de panne d'électricité	22
Air d'appoint ou de combustion	22
Tuyauterie de chaudière pour systèmes hydroniques	24
Tuyauterie de la chaudière en parallèle avec une autre chaudière	24
Soupape de sûreté	24
Valve de remplissage à réduction de pression	24
Sélection du vase d'expansion	25
Température de l'eau de retour	25
Spécifications supplémentaires	26
Chute de pression dans la chaudière	26
Explication du débit en GPM	26
Coupure en cas de bas niveau d'eau	26
Essai de coupure de l'alimentation en eau	26
Dépannage de la coupure d'eau	26
Entretien de la coupure d'eau	27
Systèmes à air chaud forcé (serpentin eau-air dans un conduit)	27
Les bases du stockage thermique	27
Types de stockage thermique	27
Dimensionnement du stockage thermique	28
Conditionnement de l'eau de chaudière	28
pH	29

Oxygène dissous.....	29
Solides (principalement pour les chaudières à vapeur).....	29
Alcalinité.....	29
Phosphates.....	30
Dureté.....	30
Huiles.....	30
Tuyauterie du serpentín d'eau chaude domestique.....	30
Informations sur le fonctionnement.....	32
Informations sur le fonctionnement.....	32
Explication des interrupteurs et des boutons.....	32
SEQUENCE DES OPÉRATIONS.....	34
Arrêt à basse température (LTSD).....	35
Autres fonctions.....	35
Réinitialisation des contrôles.....	35
Type de carburant.....	36
Le Wood Gun est conçu pour brûler du bois fendu ou non fendu.....	36
Dimensions du bois.....	36
Combustibles interdits.....	36
Caractéristiques du bois de chauffage et stockage du bois.....	36
Allumer un feu : Procédure.....	37
Charger la chaudière en bois.....	38
Liste de contrôle pour la prévention du gonflement du dos et de la condensation.....	38
Enlèvement et élimination des cendres.....	39
Réglages recommandés pour la régulation de la chaudière dans les systèmes hydroniques.....	39
*Pour les chaudières en acier au carbone.....	39
Condensation - Causes et prévention.....	39
Réduire ou prévenir la condensation.....	39
Entretien.....	42
Procédure de nettoyage hebdomadaire.....	42
Réfractaire.....	42
Soupapes d'air.....	42
Nettoyage.....	43
Annuel.....	43
Tous les 3 mois.....	43
Remplacement du moteur de la vanne d'air.....	43
Démontage de l'ancien moteur d'amortisseur.....	43
Installation du nouveau moteur d'amortisseur.....	44
Réglage de la porte.....	45
Remplacement du joint de la porte de chargement.....	45
Porte d'inspection frontale Installation d'un câble à haute température.....	47
Assemblage du ventilateur.....	48
Procédure de remplacement des roulements du ventilateur à entraînement direct.....	48
Remplacement des réfractaires.....	51
Center Brick.....	52
Remplacement des briques réfractaires latérales.....	53
Remplacement complet du réfractaire.....	53
Inspection frontale Isolation céramique.....	55
Turbulateur à air.....	55
Informations sur la sonde lambda (o2).....	56
Informations sur les VFD.....	57
Informations complémentaires.....	58
Explication de l'efficacité.....	58
Annexe A : Spécifications de la chaudière.....	58
Spécifications du Wood Gun™ Super E110.....	58
Résultats des émissions.....	59
Dimensions de la chaudière.....	60
Annexe B : Schémas de câblage.....	61
Annexe C : Liste des pièces.....	62
Diagramme des pièces détachées - Porte d'inspection avant.....	64
Diagrammes des pièces éclatées - Réfractaire.....	65
Diagramme des pièces éclatées - Assemblage du ventilateur.....	66
Annexe E : Guide de dépannage.....	67
Annexe F : Exemples de tuyauteries et de conduits de chaudières.....	69
Pistolet à bois dans le système primaire/secondaire.....	69
ANNEXE G : Marquage.....	73

Datalabel 74

Acier inoxydable GARANTIE LIMITÉE 75

Acier au carbone GARANTIE LIMITÉE 76

⚠ PRÉCAUTIONS ET AVERTISSEMENTS : RISQUE D'INCENDIE, DE BLESSURE OU DE MORT

AVERTISSEMENT : NE JAMAIS REMPLIR D'EAU UNE CHAUDIERE CHAUDE. SI L'APPAREIL MANQUE D'EAU, LE LAISSER REFROIDIR AVANT DE LE REMPLIR D'EAU. LE NON-RESPECT DE CETTE CONSIGNE PEUT ENTRAÎNER DES BLESSURES GRAVES OU MORTELLES ET ENDOMMAGER LA CHAUDIERE ET LES BIENS ENVIRONNANTS.	AVERTISSEMENT ! RISQUE D'INCENDIE - INSPECTER ET NETTOYER RÉGULIÈREMENT LES CONDUITS DE FUMÉE !
L'INSTALLATION DOIT ÊTRE EFFECTUÉE PAR UN INSTALLATEUR QUALIFIÉ ET DOIT ÊTRE CONFORME À TOUTES LES EXIGENCES DE L'AUTORITÉ COMPÉTENTE EN MATIÈRE D'INSTALLATION	ATTENTION ! SURFACES CHAUDES - ÉLOIGNER LES ENFANTS !
L'INSTALLATION DOIT ÊTRE EFFECTUÉE PAR UN INSTALLATEUR QUALIFIÉ ET DOIT ÊTRE CONFORME À TOUTES LES EXIGENCES DE L'AUTORITÉ COMPÉTENTE EN MATIÈRE D'INSTALLATION	ATTENTION ! SURFACES CHAUDES - NE PAS TOUCHER PENDANT LE FONCTIONNEMENT !
TOUS LES COUVERCLES, BOÎTIERS ET PROTECTIONS DOIVENT ÊTRE MAINTENUS EN PLACE À TOUT MOMENT, SAUF PENDANT LES OPÉRATIONS DE MAINTENANCE ET D'ENTRETIEN.	ATTENTION ! SURFACES CHAUDES - TIRAGE MAXIMAL INDIQUÉ SUR LA PLAQUE SIGNALÉTIQUE.
À N'UTILISER QU'AVEC DU BOIS SEC AYANT TENEUR EN HUMIDITÉ DE 19 % À 25 %.	DANGER - POUR ÉVITER LES BLESSURES CAUSÉES PAR LES PIÈCES MOBILES, ÉTEINDRE LA CHAUDIÈRE AVANT DE RETIRER/OUVRIR LES PANNEAUX D'ENTRETIEN ET LE VENTILATEUR DE TIRAGE.
L'APPAREIL NE DOIT PAS ÊTRE RACCORDÉ À UN CONDUIT DE CHEMINÉE DESSERVANT UN AUTRE APPAREIL !	POUR INSTALLATION À L'INTÉRIEUR UNIQUEMENT !
UTILISER DES CONDUCTEURS EN CUIVRE UNIQUEMENT POUR LE CÂBLAGE SUR LE TERRAIN	DANS LE CAS D'UN FEU QUI S'EMBALLÉ... COUPER L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE DE L'UNITÉ, FERMER LES PORTES DE CHARGEMENT ET D'ÉVACUATION DES CENDRES. SI POSSIBLE, METTRE EN MARCHÉ LES POMPES DE CIRCULATION ET LES VANNES DE ZONE POUR ÉVACUER L'EXCÈS DE CHALEUR.
DANGER ! RISQUE D'INCENDIE OU D'EXPLOSION - NE PAS BRÛLER DE DÉCHETS, D'ESSENCE, D'HUILE DE VIDANGE OU D'AUTRES LIQUIDES INFLAMMABLES !	UTILISER UNIQUEMENT DES CONDUCTEURS EN CUIVRE
ATTENTION ! RISQUE D'INCENDIE - NE PAS FAIRE FONCTIONNER L'APPAREIL SI LE TIRAGE DE LA CHEMINÉE DÉPASSE -0,08 POUCE DE COLONNE D'EAU !	CE POÊLE À BOIS DOIT ÊTRE INSPECTÉ ET RÉPARÉ PÉRIODIQUEMENT POUR FONCTIONNER CORRECTEMENT. L'UTILISATION DE CE POÊLE À BOIS D'UNE MANIÈRE INCOMPATIBLE AVEC LES INSTRUCTIONS D'UTILISATION DE CE MANUEL EST CONTRAIRE AUX RÈGLES FÉDÉRALES.
AVERTISSEMENT ! RISQUE D'INCENDIE - NE PAS UTILISER DE PRODUITS CHIMIQUES POUR METTRE L'APPAREIL EN MARCHÉ !	NE PAS MANIPULER OU ENLEVER LES COMPOSANTS ET SUIVRE TOUTES LES PROCÉDURES D'INSTALLATION DE CE MANUEL.
AVERTISSEMENT ! RISQUE D'INCENDIE - NE PAS BRÛLER DE DÉCHETS, D'ESSENCE, DE MAZOUT OU D'AUTRES LIQUIDES OU MATÉRIAUX INFLAMMABLES !	CE POÊLE A UN TAUX DE COMBUSTION MINIMUM FIXÉ PAR LE FABRICANT QUI NE DOIT PAS ÊTRE MODIFIÉ. EST CONTRAIRE AUX RÈGLES FÉDÉRALES DE MODIFIER CE REGLAGE OU DE FAIRE FONCTIONNER CE POÊLE À BOIS D'UNE MANIÈRE NON CONFORME AUX INSTRUCTIONS D'UTILISATION DE CE MANUEL.
AVERTISSEMENT ! RISQUE D'INCENDIE - NE PAS UTILISER L'APPAREIL LORSQUE LES PORTES DE CHARGEMENT DU COMBUSTIBLE OU DE RETRAIT DES CENDRES SONT OUVERTES !	AVERTISSEMENT : NE PAS SURCHAUFFER ! SURCHAUFFE ENDOMMAGERA LE RÉFRACTAIRE ET RÉDUIRA CONSIDÉRABLEMENT LA DURÉE DE VIE DE LA CHAUDIÈRE.
AVERTISSEMENT ! RISQUE D'INCENDIE - NE PAS STOCKER DE COMBUSTIBLE OU D'AUTRES MATÉRIAUX COMBUSTIBLES	

Introduction

L'objectif de ce manuel est de vous aider dans l'installation, l'utilisation et l'entretien de votre nouvelle chaudière afin d'obtenir les meilleures performances possibles.

La Super E110 est une chaudière à gazéification du bois conçue pour brûler efficacement et facilement le bois de corde. La SE110 a été testée par les laboratoires Intertek : UL 2523, CAN/CSA B366.1-11, ASTM 2515-11, ASTM 2618-13. Il s'est avéré conforme aux limites d'émission de particules de l'EPA pour 2020 lors de la combustion de bois de corde. Le SE110 est conçu pour produire de 16 250 à 125 000 btu/hr.

Nous recommandons que l'appareil soit installé par un installateur qualifié qui a une connaissance approfondie des systèmes de chaudières de chauffage hydronique et qui se conformera à toutes les exigences de l'autorité compétente en matière d'installation, en veillant à ce que les contrôles de sécurité nécessaires soient installés et correctement câblés.

Lisez attentivement l'intégralité du manuel d'instructions et comprenez-le parfaitement avant d'installer ou d'utiliser cet appareil. Conservez ces instructions et relisez-les régulièrement afin d'entretenir votre chaudière et de respecter des pratiques d'utilisation sûres.

Toutes les chaudières Wood Gun peuvent être fournies avec le tampon Warnock Hershey "WH" et/ou le tampon ASME "H" avec le numéro du National Board, moyennant un supplément de prix si la demande en est faite avant l'achat. Les chaudières d'Alternate Heating Systems sont construites selon les normes de contrôle de qualité les plus strictes. Vous pouvez être assuré que vous recevrez un produit de la plus haute qualité.

EXPLICATION DE LA COMBUSTION DU BOIS ET DE LA BIOMASSE

La combustion du bois implique une série de réactions chimiques très complexes qui dépendent du temps et de la température. Les morceaux de bois (ou particules) peuvent être considérés comme des conteneurs qui stockent les gaz combustibles libérés sous l'effet de la chaleur. Les différents gaz qui émanent du bois chauffé ont des températures d'allumage allant de 540° à 100°.

Cela explique pourquoi le maintien d'une température de combustion élevée est si important pour obtenir une combustion "complète" du bois. Dans un poêle à bois conventionnel, une part importante des gaz combustibles libérés par le bois monte dans la cheminée sans être brûlée et se dépose sur les parois de la cheminée sous forme de créosote ou s'échappe sous forme de fumée visible. Dans le Wood Gun™, un plus grand pourcentage d'éléments combustibles libérés par le bois est brûlé en raison des températures élevées atteintes, généralement dans les quelques minutes qui suivent le rallumage.

Le temps nécessaire pour que la fumée disparaisse de l'échappement de la chaudière au démarrage dépend en grande partie de température du réfractaire. Une chaudière qui démarre à froid peut émettre de la fumée pendant 10 à 30 minutes. Lorsque la chaudière se rallume après un cycle d'arrêt (démarrage à chaud), il peut y avoir très peu ou pas de fumée visible. La durée du dernier cycle de cuisson et le temps écoulé depuis la dernière cuisson de la chaudière affectent les températures réfractaires et la quantité de fumée visible lorsque la chaudière se rallume. Un Wood Gun™ fonctionnant sous une charge normale ne produira qu'une petite quantité de fumée au démarrage et brûlera proprement peu de temps après.

TENEUR EN HUMIDITÉ DU BOIS ET GAZÉIFICATION DU BOIS

La teneur en humidité du bois est un facteur essentiel de la gazéification du bois, car elle détermine la vitesse à laquelle la pyrolyse (gazéification) peut se produire. Le taux d'humidité du bois modère la vitesse de gazéification en limitant le taux de gain de chaleur dans le bois. Le bois à forte teneur en humidité se gazéifie plus lentement. Un bois trop humide ne se gazéifiera pas tant qu'une grande quantité d'eau n'aura pas été chassée du bois. Cela consomme de l'énergie qui serait autrement de la chaleur utilisable. Le dilemme auquel est confronté l'exploitant d'une chaudière utilisant du bois à forte teneur en humidité est que la chaudière doit être exploitée de manière à ce qu'une plus grande quantité de chaleur monte dans la cheminée (afin d'évacuer la vapeur d'eau du système), faute de quoi l'exploitant

sera confronté à une condensation importante et gênante.

Le bois dont le taux d'humidité est supérieur à 28 % est plus susceptible de provoquer des problèmes de condensation et produira nettement moins de BTU par livre de combustible. Il est interdit de brûler du bois non séché !

Le bois très sec pose un problème différent. Avec du bois sec, les températures de pyrolyse sont atteintes plus rapidement et le taux de gazéification est accéléré.

Cela peut entraîner la consommation de l'oxygène disponible plus rapidement qu'il ne peut pénétrer dans la chaudière. Le feu peut alors commencer à dégager de la fumée en raison d'un phénomène connu sous le nom de "back-puffing" ; "back-puffing" se traduit par des bouffées intermittentes, et souvent audibles, de fumée poussée par l'admission. Les combustibles à faible teneur en eau (< 10 % d'humidité) doivent faire l'objet d'une attention particulière pour obtenir une combustion satisfaisante. La sciure et les copeaux secs posent moins de problèmes que les blocs ou les bûches séchés au four.

Avec un bois moyennement humide (19-29%), le processus de combustion est plus constant, la pyrolyse et la combustion des gaz et du charbon de bois se produisant à un rythme proche de la constance. Ce taux d'humidité de 19 à 28 % est optimal pour la combustion du bois dans le processus de gazéification.

En raison de la conception à courant descendant du Wood Gun™, le taux d'air admis dans l'appareil est relativement constant, quels que soient le type et la quantité de combustible brûlé.

La plupart des pyrolyses se produisent entre 540° F (280° C) et environ 900° F (500° C). Les gaz les plus abondants sont le monoxyde de carbone, le méthane, le méthanol, le formaldéhyde et l'hydrogène, ainsi que les acides formique et acétique, la vapeur d'eau et le dioxyde de carbone. Tous ces éléments doivent passer par la chambre de combustion réfractaire où, en présence de températures élevées et d'oxygène, ils sont réduits en dioxyde de carbone et en eau. Lorsque la température du combustible atteint 900° F (500° C), la pyrolyse est terminée et le produit solide final est le charbon de bois, qui est un carbone presque pur.

MODE DE FONCTIONNEMENT

Le Wood Gun™ fonctionne selon le principe bien connu de la gazéification qui permet de brûler du bois avec un rendement élevé et sans formation de créosote dans la cheminée.

Le fond de la chambre à combustible est tapissé de pièces de fonte réfractaire dense, qui constituent zone de combustion primaire. Cette zone de combustion est reliée à la chambre de combustion par une ouverture. Les gaz produits par la pyrolyse de la charge de combustible sont aspirés par l'ouverture dans la chambre de combustion réfractaire où se produit une flamme très intense dépassant 1800° F (1000° C).

La chaleur générée dans la chambre de combustion rayonne dans toute la masse réfractaire et chauffe la charge de combustible située au-dessus. Lorsque la charge de combustible est soumise à la chaleur, l'humidité est chassée du bois et celui-ci commence à se carboniser, libérant une variété de gaz combustibles.

Les gaz produits pendant la pyrolyse ne suivent normalement pas une trajectoire descendante, c'est pourquoi un ventilateur induisant un courant d'air est utilisé pour créer un vide partiel qui attire la flamme à travers deux tunnels dans le réfractaire. Ces tunnels réfractaires constituent la zone de combustion primaire du Wood Gun™.

Cette longue trajectoire de la flamme offre aux gaz un temps de rétention suffisant pour provoquer une combustion presque complète avant que les gaz chauds n'entrent en contact avec la surface de l'échangeur de chaleur à support d'eau.

La masse de réfractaire qui recouvre la chambre de combustion remplit également une deuxième fonction importante, en agissant comme un accumulateur de chaleur pour déclencher le rallumage après une période d'inactivité.

Lorsque les vannes d'air se ferment et que le ventilateur de tirage s'arrête, le feu s'éteint par manque d'oxygène et devient inactif. Le feu se rallume lorsque les vannes d'air s'ouvrent et que le ventilateur de tirage est mis en marche, tant que le réfractaire conserve suffisamment de chaleur pour provoquer une combustion. Le combustible peut rester inactif pendant des périodes de quatre heures ou plus, en fonction de la température du réfractaire au moment de l'arrêt.

En brûlant le bois de cette manière, le combustible est brûlé avec une efficacité maximale, uniquement lorsque la chaleur est nécessaire, et jamais sous la forme d'un feu qui couve. Les feux couvants et les feux qui ne sont pas optimaux produisent des quantités excessives de créosote et de fumée.

Lorsqu'il y a une demande de chaleur, la température de l'eau descend en dessous de la limite de fonctionnement, les vannes d'air s'ouvrent et le ventilateur à induction de tirage se met en marche. À ce moment-là, l'air est fourni en abondance pour la combustion. Lorsque la température de l'eau de la chaudière atteint le niveau réglé sur la limite de fonctionnement, le ventilateur s'arrête et vanne d'air se ferme.

Le ventilateur qui crée la pression négative dans la chambre de combustion produit inversement une pression positive dans le conduit de fumée. Il est donc très important de sceller chaque joint du tuyau de poêle avec du silicone. Il est donc très important de sceller chaque joint du tuyau de poêle avec de la silicone, afin d'éviter que de la fumée ou de la poussière ne s'échappe dans la pièce.

ATTENTION ! Il existe une pression positive dans le conduit de fumée, il donc très important de sceller chaque joint du tuyau de poêle avec du silicone. Ne pas utiliser de registre barométrique !

Le Wood Gun™ est très réactif à la demande de chaleur, surtout si on le compare aux chaudières à bois conventionnelles. En raison de cette réactivité, il peut être pratique de fournir de l'eau chaude sanitaire en été. Alternate Heating Systems ne peut pas promettre que l'utilisation d'une chaudière Wood Gun en été sera pratique pour vous.

Si les besoins en eau chaude sont faibles en été, il peut être nécessaire d'activer la minuterie de cycle de tirage pour faire fonctionner l'appareil pendant 15 minutes toutes les 3,5 heures. Cela empêchera le feu de s'éteindre et, plus important encore, maintiendra une température suffisante dans le réfractaire pour assurer une combustion complète au moment du démarrage. Cette fonction fournit de la chaleur jusqu'à ce que la minuterie atteigne la fin du cycle programmé, ou jusqu'à ce que la limite supérieure de la température de la chaudière soit atteinte.

Remarque : Certains des sous-produits issus de la combustion incomplète du bois sont le formaldéhyde, l'acide formique et l'acide acétique, qui sont légèrement corrosifs. Un Wood Gun™ fonctionnant en demande légère peut ne jamais générer des températures réfractaires suffisantes pour réduire ces composés organiques en eau et en dioxyde de carbone. Toute fuite d'air autour des portes ou de la vanne d'air peut contribuer à la formation de produits corrosifs. Il est donc important d'inspecter régulièrement votre Wood Gun™ pour s'assurer qu'il est utilisé de manière à ne pas contribuer à une corrosion excessive de l'acier.

Il est essentiel d'empêcher l'air de combustion de pénétrer dans le Wood Gun™ lors du cycle d'arrêt. Lorsqu'un fort tirage de cheminée est présent pendant le cycle d'arrêt, un appareil dont les joints de porte ne sont pas étanches peut permettre à une petite quantité d'air d'être aspirée à travers l'appareil, alimentant ainsi un feu de faible qualité. Cela produit deux résultats indésirables majeurs.

Tout d'abord, une combustion incomplète produit de la créosote et d'autres composés organiques, qui sont légèrement acides. Ceux-ci se condensent sur les parois d'eau de la chambre de combustion et de l'échangeur de chaleur. Si cette situation se prolonge, l'échangeur de chaleur s'enrobe au point d'entraver sérieusement la circulation de l'air et le transfert de chaleur.

Le deuxième résultat indésirable est la condensation de l'humidité. Ce phénomène se produit parce que le feu de faible intensité ne produit pas suffisamment de chaleur pour évacuer l'eau sous forme de vapeur d'eau. L'eau sera probablement évidente dans le cendrier et, dans les cas les plus graves, elle peut même s'accumuler dans l'échangeur de chaleur. Cette eau provient non seulement de l'humidité du bois, mais aussi d'un sous-produit de la combustion. Une excellente combustion permet de maximiser la quantité des principaux sous-produits de la combustion.

la combustion, le dioxyde de carbone et l'eau. Une bonne combustion produira plus d'eau que celle contenue à l'origine dans du bois bien séché. Une forte condensation peut entraîner une telle quantité d'eau liquide qu' est interprétée à tort comme une fuite de la chaudière. Lorsque l'on trouve de l'eau dans le cyclone et/ou l'échangeur de chaleur, faut s'attaquer au problème comme s'il s'agissait d'un problème de condensation.

Note : La condensation dans l'échangeur de chaleur peut être causée par du bois trop humide pour l'application et/ou par des températures d'eau de retour trop basses. La température recommandée pour l'eau de retour est de 160°F

Réduire ou prévenir la condensation

La condensation a plusieurs causes, mais il toujours possible de s'y attaquer systématiquement et de la réduire considérablement, voire de l'éliminer. Même au début de l'automne et à la fin du printemps, la condensation peut être maîtrisée. Gardez à l'esprit que, comme l'échangeur de chaleur à tubes tourbillonnants Wood Gun extrait une grande quantité de chaleur des gaz d'échappement, les gaz qui quittent le système ne sont souvent pas très éloignés des températures susceptibles de provoquer de la condensation, à savoir environ 250°F. Tout ce qui compromet les performances ou refroidit les gaz de cheminée plus que la normale peut provoquer de la condensation. Passez en revue cette liste et apportez les modifications qui correspondent à votre situation. N'oubliez pas de consulter la section de ce manuel consacrée à l'installation, qui traite de la température de l'eau de retour.

- ✓ Augmenter la température de l'eau de retour (vanne de mélange, augmentation de la température de fonctionnement)
- ✓ Augmenter la température globale de l'eau de la chaudière. La température maximale recommandée est de 190°F.
- ✓ Vérifier et corriger tout problème lié à des fuites au niveau des joints de porte ou des soupapes d'air.
- ✓ Isoler le tuyau de poêle et/ou la cheminée pour préserver la chaleur
- ✓ Augmenter la charge thermique de la chaudière, ce qui augmentera la durée du cycle de fonctionnement et diminuera l'arrêt de la chaudière. durée du cycle
- ✓ Utilisez du bois dont le taux d'humidité est compris entre 19 et 28 %.

- ✓ Nettoyer la chaudière ou prendre d'autres mesures pour améliorer la circulation de l'air. Vérifiez votre tuyau de poêle et votre cheminée.
- ✓ Si vous observez un gonflement du dos, réglez ce problème sans tarder, car la performance est compromis dans une chaudière à refoulement, contribuant éventuellement à la condensation
- ✓ Maintenir les matériaux réfractaires relativement exempts de charbon de bois et les cendres. Le fond de la chambre de combustion ne doit jamais contenir plus d'un centimètre de cendres. Déposez l'excédent de cendres dans la fente centrale ou enlevez-le à la pelle.
- ✓ Technique de chargement des montres et autres boîtes à feu les aspects liés à la gestion, en veillant à ce que le feu brûle correctement à l'envers.
- ✓ Ne surchargez pas le foyer. Si vous obtenez Si la durée de combustion est supérieure à 14 heures, réduisez la quantité de bois que vous mettez dans la chambre de combustion. Ne le remplissez qu'au quart ou au tiers.
- ✓ Nettoyer la chaudière. Retirer complètement le ventilateur cyclonique et le tuyau de poêle.
- ✓ Si vous avez de l'eau dans le cyclone, il peut être utile de retirer le turbulateur d'air.

Pressurisation correcte du pistolet à bois

Le Wood Gun™ est conçu comme un système de chaudière sous pression. Avant de quitter l'usine, il est testé sous pression pour en assurer la sécurité. Les applications typiques de chauffage hydronique fonctionnent à des pressions d'environ 12-18 psi. Un système pressurisé entraîne l'oxygène de l'eau, ce qui réduit la corrosion et l'oxydation.

La rouille et l'accumulation de minéraux sont évitées dans un système pressurisé car il n'est pas nécessaire d'ajouter continuellement de l'eau pour compenser les pertes dues à l'évaporation. La chaudière et la tuyauterie doivent être correctement pressurisées pour une longue durée de vie. Veillez à prendre connaissance des informations relatives au choix du vase d'expansion dans la section installation de ce manuel.

Installation de la chaudière

EMPLACEMENT DE LA CHAUDIÈRE

Les chaudières à bois intérieures sont conçues pour rayonner librement de la chaleur, mais cette chaleur peut être dangereuse si la chaudière est mal installée. Le Wood Gun™ est conçu et certifié uniquement pour des installations intérieures et doit donc être protégé des éléments en étant placé dans un abri totalement fermé et isolé. Le Wood Gun™ ne doit pas être installé dans un endroit où de l'essence ou d'autres vapeurs inflammables sont présentes. À moins que des préparatifs spéciaux soient faits pour cloisonner une zone pour la chaudière et pour empêcher les vapeurs inflammables de pénétrer dans la zone de la chaudière, un garage n'est pas un endroit approuvé pour l'installation d'un Wood Gun™. Vérifiez les codes de construction locaux pour connaître les restrictions relatives à l'installation.



La chaudière doit reposer sur un matériau incombustible tel que la brique, la pierre ou le béton. La chaudière ne doit JAMAIS être placée directement sur un plancher en bois. Le matériau incombustible sur lequel repose la chaudière doit dépasser d'au moins 6 pouces la base de la chaudière à l'arrière et sur les côtés, et d'au moins 24 pouces à l'avant. La chaudière doit être installée dans une zone réservée à la chaudière et à son équipement. Ce local doit être cloisonné ou séparé de tout espace de vie de la résidence. La pièce doit disposer d'un apport constant d'air frais afin d'assurer une bonne combustion du combustible ainsi que la ventilation des sous-produits de la combustion.

Exigences relatives à la chaufferie

1. La pièce doit être bien éclairée et disposer d'une source de lumière de secours.

2. Une alimentation en eau doit être disponible pour le rinçage de la chaudière et le nettoyage de l'appareil.

plancher de la chaufferie.

3. Des siphons de sol non obstrués.
4. Une chaudière ne doit pas être installée là où il y a possibilité d'accumulation de vapeurs explosives.
5. Doit disposer d'une alimentation en air adéquate, qui doit rester dégagée en permanence.

a. Le processus de combustion nécessitant un apport d'air en permanence, il est essentiel que des dispositions soient prises pour fournir un apport d'air adéquat à la chaufferie. Cet apport d'air est nécessaire pour assurer une combustion complète et l'évacuation des gaz ou des fumées qui seraient émis par cette chaudière à combustible solide en cas de dysfonctionnement de la chaudière. Si des ventilateurs sont utilisés dans la chaufferie ou dans le local de stockage du combustible, il est important qu'ils soient installés de manière à ce qu'il n'y ait pas de pression négative dans la pièce où se trouve la chaudière.

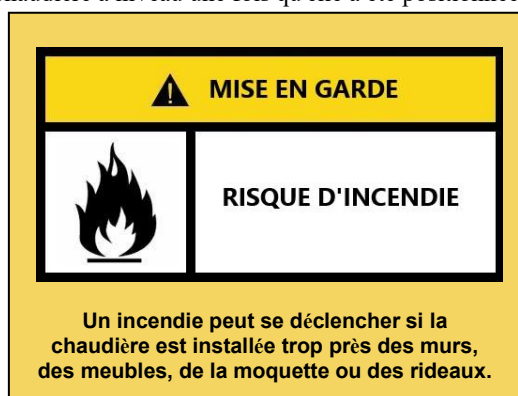


6. Prévoir une déconnexion électrique au point d'entrée de la chaufferie.
7. Les murs et le plafond doivent être résistants au feu. Consulter les codes locaux ou nationaux pour connaître les exigences.
8. Il est recommandé d'avoir au moins une semaine de combustible à l'intérieur et à l'abri des intempéries. Ne stockez pas de combustible dans les espaces libres prévus pour l'installation de l'appareil ou dans l'espace nécessaire à l'alimentation en combustible, au déchargement et à d'autres opérations d'entretien de routine.

MONTAGE ET POSITIONNEMENT DE LA CHAUDIÈRE

N'essayez pas de déplacer ou de décharger la chaudière sans l'aide d'une grue ou d'un chariot. Votre chaudière Alternate Heating Systems est équipée d'un anneau de levage au centre de la partie supérieure.

Une fois posée sur le sol où elle sera installée, l'unité peut être roulée sur le tuyau. Soyez prudent lorsque vous déplacez une chaudière. Veillez à utiliser l'équipement approprié et à disposer d'une main-d'œuvre suffisante pour éviter les blessures ou les dommages pouvant résulter d'une mauvaise manipulation de l'équipement lourd. La chaudière doit être placée sur une dalle de béton ou un autre support rigide en matériau non combustible suffisamment solide pour supporter la chaudière et son contenu eau. La chaudière doit être placée aussi près possible de la cheminée. Le tuyau de fumée doit être continuellement orienté vers le haut en direction de la cheminée et être aussi droit que possible (pas plus de 2 coudes peuvent être utilisés avant la cheminée). Mettre la chaudière à niveau une fois qu'elle a été positionnée.



Avant de procéder à l'installation, renseignez-vous auprès des responsables locaux de la construction pour vérifier la conformité avec les codes de la construction, de la plomberie et de l'électricité. Alternate Heating Systems recommande de confier l'installation du Wood Gun™ à un technicien qualifié et expérimenté dans l'installation de chaudières. Le câblage de la chaudière doit être correctement mis à la terre.



Dégagements aux Combustibles Requis pour la Sécurité et le Fonctionnement

Les distances minimales requises par rapport aux matériaux combustibles sont les suivantes pour tous les modèles :

Dégagements par rapport aux matériaux combustibles

Front	24 pouces
Arrière	6 pouces
Gauche	6 pouces
Droit	6 pouces
Dessous	Incombustible uniquement
Haut de page	6 pouces
Tuyau de poêle	18 pouces
Revêtements de sol	Incombustible uniquement

Dégagements par rapport aux planchers combustibles :

Le matériau incombustible sur lequel repose la chaudière et sous l'appareil doit s'étendre d'au moins 8 pouces au-delà de la base de la chaudière à l'arrière et sur les côtés et d'au moins 24 pouces à l'avant. Si le raccord de cheminée est horizontal, le protecteur de

plancher doit dépasser de 2 pouces de chaque côté du raccord.

La plupart des municipalités exigent un dégagement spécifié entre le conduit de fumée et les matériaux combustibles (normalement 18 pouces). Le client/installateur doit respecter les codes de construction locaux et nationaux en matière d'espace libre. Les dimensions ci-dessus doivent être considérées comme des minima.

Un dégagement supplémentaire est recommandé pour permettre de se déplacer facilement autour de la chaudière pour le nettoyage et/ou l'entretien. Les dimensions extérieures des différents modèles sont indiquées à l'annexe A.

Dégagements recommandés pour le fonctionnement

- Avant - 48 pouces
- Arrière - 30 pouces
- Gauche - 6 pouces (50 pouces avec renfort)
- Droite - 24 pouces
- Dessus - 12 pouces

La taille minimale de la pièce recommandée pour le Super E110 est de 11 pieds d'avant en arrière, 6 pieds (10 pieds avec la sauvegarde) de gauche à droite et 6 pieds de haut.

Il est nécessaire de respecter les dégagements et les restrictions décrits dans ce manuel.

Des recherches et des tests approfondis ont été effectués pour garantir la sécurité de ces appareils lorsqu'ils sont utilisés conformément aux instructions figurant dans le présent manuel.

L'INSTALLATION ET L'ENTRETIEN DES COMMANDES ÉLECTRIQUES ET DES JAUGES

- Manomètre de température/pression

Insérer le manomètre dans le piquage situé sur le dessus de la chaudière, à l'avant droit. Se reporter à l'annexe A pour plus de détails sur la taille et l'emplacement des raccords.

- Aquastat à limite haute

L'aquastat de limite haute occupe la prise en haut à gauche sur le dessus de la chaudière.

- Thermocouples

La chaudière possède deux thermocouples, l'un pour l'eau et l'autre pour les gaz d'échappement. Le thermocouple d'eau se trouve en haut à droite de l'arrière de la chaudière. Le thermocouple d'échappement sera monté sur le séparateur de cendres cyclonique avec capteur O2.

Pour des schémas de câblage et de contrôle détaillés, consulter l'annexe B : Schémas de câblage. Lors de l'installation du L.W.C.O. se référer aux instructions dans une section ultérieure.

Test de l'Aquastat

Dans de rares cas, il peut être nécessaire de tester les commandes et les indicateurs. Coupez d'abord l'alimentation électrique. Pour tester un aquastat. Tournez le cadran de 20° au-delà de la température de l'eau de la chaudière. Vérifiez la continuité des bornes à l'aide d'un ohmmètre. Si les contacts sont fermés avant que vous ne tourniez le cadran, ils devraient s'ouvrir par la suite. S'ils sont ouverts avant que vous ne tourniez le cadran, ils doivent être fermés après. Il peut arriver que les contacts s'engagent ou se désengagent à +/-5° par rapport à la lecture de jauge de température en raison d'une circulation lente de l'eau dans la cuve de la chaudière. Si la différence de température est supérieure à +/-5°, l'aqua-stat doit être remplacé. En cas d'écart de température, il faut s'assurer que le thermomètre est précis. Pour ce faire, vérifiez la température de l'eau de la chaudière à l'aide d'un second thermomètre ou d'une jauge de température.

Coupage de l'eau en cas d'étiage

Un dispositif de coupure en cas de manque d'eau (LWCO) est un dispositif électrique qui détecte la présence d'eau et active un interrupteur. Cet interrupteur éteint l'appareil s'il ne détecte pas d'eau. Dans une chaudière, l'eau maintient le métal froid. Si la chaudière manque d'eau, l'acier peut, dans certains cas, devenir surchauffé et se déformer et se fissurer. Ce problème est éliminé par l'installation d'un dispositif de coupure en cas de manque d'eau.

Un dispositif de coupure en cas de manque d'eau n'est pas nécessaire dans toutes les installations.

Vérifiez les codes locaux et auprès de votre compagnie d'assurance pour savoir si cela est nécessaire.

Pour les instructions d'installation, voir la section Coupure d'eau plus loin dans ce manuel.

Circulateur/zone contrôlé par la chaudière

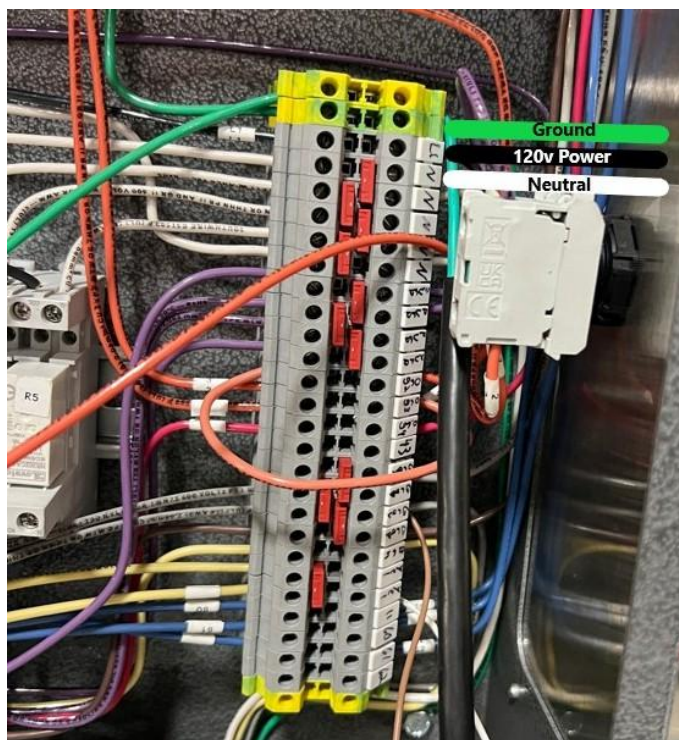
Le Super E110 a la capacité de contrôler un circulateur ou une zone, qui fera circuler l'eau dans la chaudière lorsqu'elle est allumée et seulement si l'eau est au-dessus de la température réglée. Le Black 30 dans la boîte de jonction 4x4 pour les accessoires, illustré dans la photo Smoke.

La sécurité de l'installation de la hotte provient du relais du circulateur de la chaudière (R5) (ampère @ 120vac). L'alimentation de votre choix devra être fournie à la borne #22 du relais R5 via le Black 31. Le Black 30 sera alors utilisé pour alimenter la pompe/zone. Cette sortie peut être activée et désactivée et la température peut être modifiée à partir de l'écran "Limites de fonctionnement".

BRANCHEMENT DE L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE DE LA CHAUDIÈRE

Raccorder un service électrique de 120VAC avec un circuit d'une capacité minimale de 15 ampères. Prévoir une déconnexion électrique à l'entrée de la pièce.

Raccordez l'alimentation électrique au boîtier de commande principal situé sur le côté gauche de la chaudière. Vous devrez retirer le panneau d'accès et le panneau de commande. Utilisez un trou vide de 7/8 de pouce pour amener les fils dans le boîtier de contrôle. Branchez le courant d'entrée de 120 volts sur la borne L1, le neutre sur la borne 'N' et la terre sur la borne jaune/verte.



Câblage d'entrée d'alimentation

CYCLONE COLLECTEUR DE CENDRES

Une fois le Wood Gun™ positionné, le collecteur de cendres cyclonique doit être fixé à la bride située sur le côté gauche de la chaudière (voir l'annexe C : schémas des pièces éclatées).



Appliquer une bande de caoutchouc spongieux autocollant de 1/8 po x 1/2 po (fournie avec la chaudière) ou un cordon de silicone rouge RTV sur la bride de la chaudière à l'intérieur des trous de montage avant de fixer le cyclone à la bride de la chaudière à l'aide de trois boulons de 5/16 po x 3/4 po et de rondelles. Pour appliquer le caoutchouc spongieux, retirez soigneusement le papier de la bande de caoutchouc pour exposer l'adhésif. Faites chevaucher la bande d'environ 1 pouce et coupez l'excédent à l'aide d'un couteau ou de ciseaux. L'adhésif maintiendra le joint en place jusqu'à ce que l'assemblage du cyclone soit positionné.



Installation du cyclone

Installation du capteur O2 et du thermocouple de fumée

Une fois le cyclone installé, vous pouvez installer le capteur O2 et le thermocouple de fumée. Le cyclone possède deux orifices filetés, l'un de 1/2npt pour le thermocouple, l'autre de M18 x 1,5 mm pour le capteur O2. Avant de les visser dans leurs orifices, utilisez une petite quantité de silicone RTV ou d'antigel au nickel pour sceller les filetages.

Une fois qu'ils sont filetés, vous devez les brancher. Les bouchons sortent du fond du boîtier de commande principal par le trou de 1,25 pouce.

La polarité des fils du thermocouple est essentielle.

Après avoir serré le capteur d'oxygène et le thermocouple d'échappement, connectez leurs câbles. Utilisez les pastilles adhésives et les attaches zip pour organiser les câbles.



Fils du capteur O2 et du thermocouple

INSTALLATION DE L'OPTION HOTTE DE DÉSENFUMAGE

AHS recommande la hotte de fumée (évacuation) pour la plupart des installations à l'intérieur de la maison. Le Smoke Hood fonctionne de la même manière que la hotte au-dessus d'une cuisinière. Il évacue directement vers l'extérieur la fumée qui s'échappe d'une porte de chargement ouverte. Elle doit être séparée du conduit de cheminée et peut traverser un mur latéral ou le plafond. Utilisez un tuyau de poêle de 5 ou 6 pouces et un clapet d'aération pour empêcher l'air extérieur de pénétrer lorsque la hotte est éteinte. L'utilisation d'un tuyau de poêle de 6 pouces nécessitera l'utilisation d'un adaptateur, mais les performances de l'évacuation seront meilleures avec un tuyau de poêle plus grand.





Capot de fumée

La hotte de désenfumage est activée manuellement en cas de besoin, généralement juste avant d'ouvrir la porte de chargement pour ajouter du carburant.

La fumée est le plus souvent observée lorsque la porte de chargement est ouverte alors qu'il reste encore beaucoup de combustible dans la chambre de combustion. Les fuites de fumée sont également fréquentes lorsque le réfractaire est à une bonne température de fonctionnement et que la chambre de combustion est complètement remplie.

L'installation est facile. Commencez par retirer l'ouverture rectangulaire de la tôle supérieure. À l'aide d'un long couteau, coupez l'isolation en fibre de verre le long du trou nouvellement créé.

Centrez l'ensemble de la hotte sur le trou et utilisez les quatre vis autotaraudeuses Phillips pour fixer l'ensemble de la soufflerie en place.

Le conduit d'une longueur de 6 pieds (il peut être raccourci si nécessaire) passe dans la partie supérieure du boîtier de commande principal. Connectez le blanc aux bornes 'N', le vert aux bornes vertes/jaunes et le noir à la borne 24 du relais R4. Voir l'image ci-dessous.



Câblage de la hotte de fumée

INSTALLATION DE DÉTECTEURS DE FUMÉE ET DE MONITEURS DE CO

Tout appareil à combustible produit de la fumée, qu'elle soit suffisamment visible ou non est une autre question. La quantité de CO et de fumée émise dépend quelque peu de l'opérateur.

Les niveaux d'émission augmenteront en cas d'utilisation incorrecte. Pour connaître les meilleures pratiques, voir la section Informations sur le fonctionnement.

Le CO (monoxyde de carbone) est un sous-produit dangereux de tous les appareils à combustion. Le CO est un gaz incolore et insipide qui se dépose sur le sol, car il est plus lourd que l'oxygène. Si vous suivez scrupuleusement ce manuel, vous n'aurez absolument aucun problème de fumée ou de CO dans vos espaces de vie. Toutefois, par mesure de sécurité, nous vous recommandons d'installer des détecteurs de CO et des détecteurs de fumée.

N'installez pas la chaudière dans une pièce où l'on dort !

Installez un détecteur de CO dans la pièce où se trouve le chauffage, à hauteur de table.

Installez un détecteur de fumée dans la pièce où se trouve le chauffage. S'il est installé trop près du chauffage, il risque de se déclencher par erreur lors du chargement du chauffage. Il est également recommandé d'installer des détecteurs de fumée à l'intérieur de chaque chambre à coucher, à l'extérieur de chaque zone de sommeil et à chaque niveau de l'habitation, y compris au sous-sol.

Introduction générale aux cheminées

L'une des considérations les plus importantes lors de l'installation d'une chaudière est le type de cheminée qui sera utilisé. L'état et la construction de la cheminée sont importants pour assurer un tirage suffisant. Il est très important de ne pas se raccorder à une cheminée/un conduit desservant un autre appareil.

**ATTENTION : NE PAS RACCORDER CET APPAREIL
UNE CHEMINÉE/UN CONDUIT DESSERVANT
UN AUTRE APPAREIL.**

Exigences spécifiques en matière de cheminée pour Wood Gun™

Le Wood Gun™ crée son propre tirage ; il n'est donc pas nécessaire d'avoir une hauteur suffisante dans la cheminée. Nous recommandons une hauteur de cheminée d'au moins 15 pieds et d'au plus 40 pieds.

Une hauteur de cheminée excessive peut permettre un refroidissement plus important gaz d'échappement et entraîner des problèmes de condensation. D'autres aspects de la construction d'une cheminée favorisent la condensation, notamment l'utilisation d'une cheminée en maçonnerie dépourvue d'une gaine isolée. Le fait qu'une telle cheminée soit située à l'extérieur de la maison aggrave ce problème. En raison du rendement élevé du Wood Gun et des basses températures de cheminée qui en résultent, il est important d'essayer de préserver la chaleur des gaz d'échappement. Vérifiez toujours auprès de l'inspecteur des bâtiments et de l'agent d'assurance de votre région pour vous assurer de la conformité.

Le tuyau de poêle doit être dimensionné comme suit :

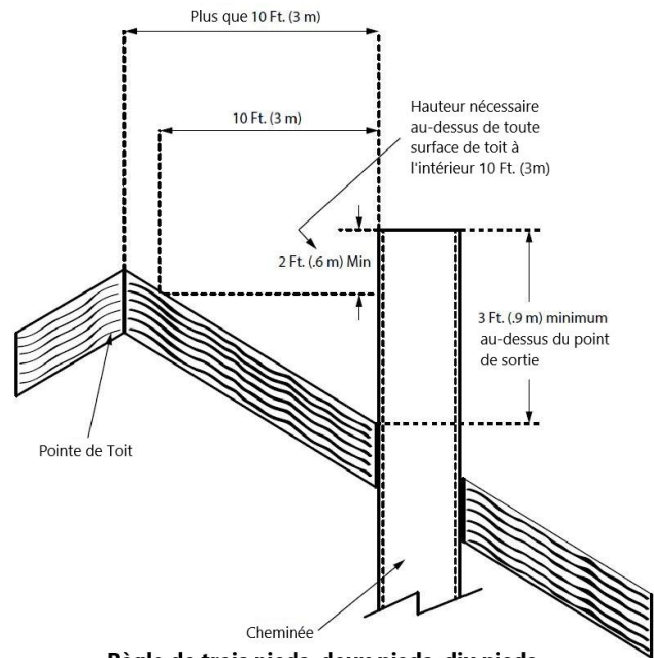
- ✓ Super E110= 6 IN diameter.

ATTENTION

**NE PAS DIMINUER LA
SURFACE TRANSVERSALE
DU TUYAU DE POÊLE**

Ne jamais diminuer la section du tuyau de poêle/cheminée car la vitesse d'évacuation augmente, ce qui accroît le risque de rejet de particules dans les gaz d'échappement.

Aspects techniques de la performance des cheminées



Règle de trois pieds, deux pieds, dix pieds

3-2-10 Règle pour les cheminées

La cheminée doit dépasser de plusieurs pieds la partie la plus haute du toit pour éviter les courants d'air descendants. Respectez les normes en vigueur dans votre région et consultez un spécialiste des cheminées. Gardez à l'esprit la règle 3-2-10, illustrée ci-dessous. La cheminée doit être étanche du point de vue de l'entrée d'air par des fissures ou d'autres défauts de la cheminée, ou par des raccords de tuyaux de poêle mal fixés.

Projet

Le tirage est créé par une différence de pression entre le bas et le haut de la cheminée. La hauteur de la cheminée, l'air se déplaçant sur le dessus de la cheminée et l'air plus chaud dans la cheminée qu'à l'extérieur entraînent des différences de pression plus importantes et un meilleur tirage. Une cheminée chaude tire mieux qu'une cheminée froide. C'est pourquoi le tirage d'une cheminée est meilleur lorsqu'elle est maintenue chaude. Il est plus difficile de maintenir une température suffisante dans une cheminée exposée. Une cheminée plus grande ou dotée d'une masse thermique importante posera également plus de problèmes qu'une cheminée protégée des températures extérieures extrêmes. Une cheminée doit être maintenue à une température élevée (environ 250° F) pour que le tirage se fasse correctement. A

La hauteur de la cheminée, exprimée comme la différence entre l'ouverture supérieure et le raccordement du tuyau de fumée sur l'appareil, contribue au tirage car la pression atmosphérique est naturellement plus faible au sommet de la cheminée qu'à sa base.

⚠ MISE EN GARDE

PROBLÈMES DE CONSTRUCTION DE CRÉOSOTE

Les cheminées en mauvais état dont les parois sont froides peuvent provoquer une accumulation de créosote. Les coudes brusques et les conduits horizontaux doivent également être évités. Les gaz d'échappement doivent être maintenus en mouvement dans la tuyauterie/le conduit afin d'éviter l'accumulation de créosote ou de cendres volantes. Si une section horizontale doit être utilisée, elle doit être légèrement surélevée pour éviter un espace d'air mort.

Amortisseur barométrique

Un registre barométrique est un dispositif qui permet à l'air ambiant de pénétrer dans la cheminée, en contournant l'entrée d'air du poêle. Un appareil de chauffage et une cheminée qui tirent bien peuvent parfois produire plus de tirage que souhaité. Un tirage excessif peut entraîner une combustion incontrôlée et une production de chaleur excessive. Il réduit également l'efficacité de l'appareil, car une plus grande quantité de chaleur s'échappe par la cheminée. Un registre barométrique est utilisé sur un appareil de chauffage au charbon pour limiter le tirage maximum à $-0,08$ pouces de colonne. En revanche, il n'est jamais nécessaire d'utiliser un registre barométrique sur un poêle à bois. Le régulateur de tirage produit le tirage exact nécessaire.

Manomètre

Un appareil appelé manomètre est utilisé pour mesurer les performances techniques d'une cheminée. Un manomètre est un instrument utilisé pour mesurer la pression des liquides et des gaz. Un manomètre analogique se compose d'un tube de verre rempli d'un liquide et monté devant une échelle de mesure par rapport à laquelle le niveau du liquide peut être mesuré. Si un manomètre est raccordé à une cheminée étanche, le tirage de la cheminée doit exercer une pression (ou une traction) suffisante sur l'eau contenue dans la cheminée.

le manomètre pour qu'il se déplace d'au moins $-0,04$ pouce dans le tube. Pour que les appareils fonctionnent en toute sécurité, il faut limiter le tirage maximal à $-0,08$ pouce.



Manomètre Dwyer

La mesure du tirage de la cheminée raccordée un Wood Gun n'est pas aussi essentielle que pour d'autres types d'appareils, mais elle permet de s'assurer qu'il n'y a pas de fuites importantes dans la cheminée, d'où la fumée peut s'échapper.

Pour mesurer le tirage, allumez l'appareil jusqu'à ce que le conduit de fumée atteigne au moins 250°F . Percez un trou dans le tuyau de raccordement et fixez-y un appareil de mesure du tirage ou un manomètre. Vérifiez d'abord le tirage au-dessus du registre barométrique (s'il est installé). Vérifiez ensuite le tirage en dessous du registre barométrique et réglez le registre de manière à ce qu'il s'ouvre pour empêcher le tirage de dépasser $-0,08$ pouce de colonne d'eau. Si la cheminée est incapable de fournir le tirage requis d'au moins $-0,04$ pouce de colonne d'eau, elle devra être améliorée. Voir la section sur les problèmes courants de cheminée pour plus d'informations. Une fois la vérification du tirage terminée, scellez complètement tous les trous créés.

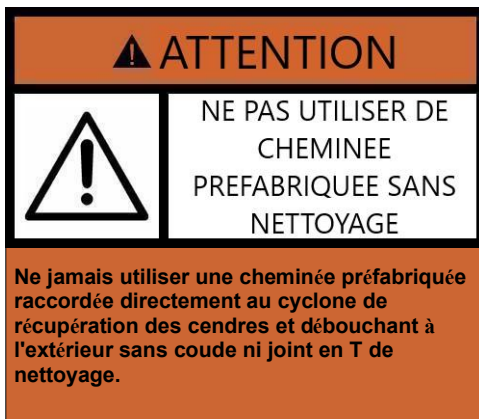
Cheminées en maçonnerie

Si vous envisagez d'utiliser une cheminée en maçonnerie préexistante, faites-la inspecter et nettoyer soigneusement. Tout défaut rendant la cheminée dangereuse et inutilisable doit être réparé avant son utilisation. Il peut s'agir d'une hauteur inadéquate, de défauts structurels, d'obstructions, d'un dégagement insuffisant par rapport aux combustibles, d'ouvertures non scellées vers d'autres pièces de la maison, de signes de fuites de créosote ou de fumée, d'une porte de nettoyage mal fixée ou absente, ou de l'absence d'une gaine.

Lors du raccordement à une cheminée en maçonnerie, plusieurs dispositions sont standard. Tout d'abord, que le connecteur de cheminée soit ventilé vers la cheminée par un

Un dé à coudre ou un tuyau d'évacuation ne doit pas dépasser la surface intérieure de la gaine de la cheminée et doit être solidement cimenté à l'aide de ciment réfractaire. (Un dé à coudre est un tuyau de maçonnerie qui est inséré à travers la paroi de la cheminée, et c'est souvent la méthode préférée ; un tuyau de culasse est un morceau de tuyau d'acier utilisé de la même). Au Canada, un tuyau de culasse est doté d'arêtes ou de saillies qui le verrouillent fermement dans le ciment réfractaire. Dans les deux cas, le connecteur de cheminée s'évacue vers la cheminée par le dé à coudre ou le tuyau de culasse. Voir les informations sur le passage de mur dans la section sur le tuyau de poêle.

Cheminées préfabriquées



Lorsque vous évacuez votre chaudière à l'aide d'une cheminée préfabriquée, veuillez à contacter les autorités locales chargées du code de la construction et à suivre scrupuleusement les instructions du fabricant. N'utilisez que les pièces fournies par le fabricant ; ne recourez pas à des techniques d'installation improvisées. Toutes les cheminées préfabriquées doivent être testées conformément aux normes américaines ou canadiennes sur les hautes températures, UL 103 ou ULC-629.

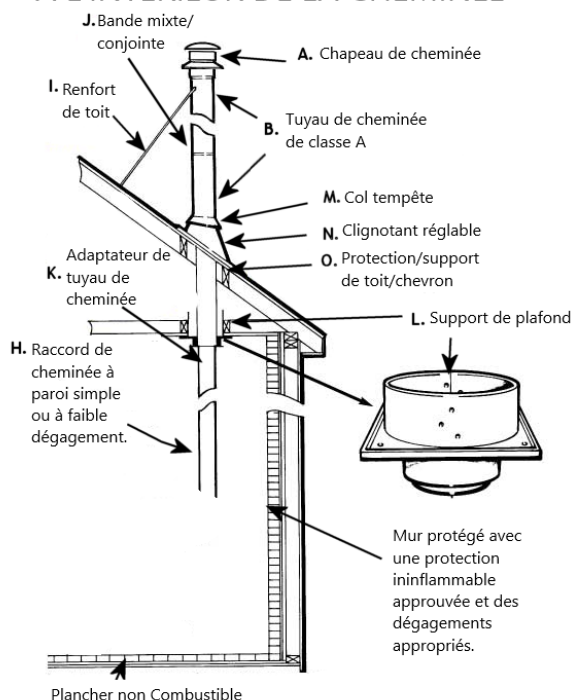
Note : Ne pas réduire le diamètre du tuyau de cheminée à un diamètre inférieur à celui de la buse ! Le connecteur de cheminée et le conduit de fumée doivent avoir un diamètre de 6 pouces ou plus.

Votre cheminée préfabriquée peut contenir plus de pièces que ce qui est indiqué dans les schémas suivants. Incluez tous les éléments requis dans votre installation. Un chapeau de cheminée (A) sert à empêcher la pluie et la neige de pénétrer dans la cheminée. Une cheminée homologuée de classe A (B) est nécessaire pour le Super E110. Les bandes murales (C) doivent être déployées pour soutenir la cheminée selon les recommandations du fabricant. Un kit de support mural du fabricant (D) contient les éléments nécessaires au support de la cheminée. Ces kits coûtent moins cher que les articles individuels achetés séparément. Un capuchon inférieur (E),

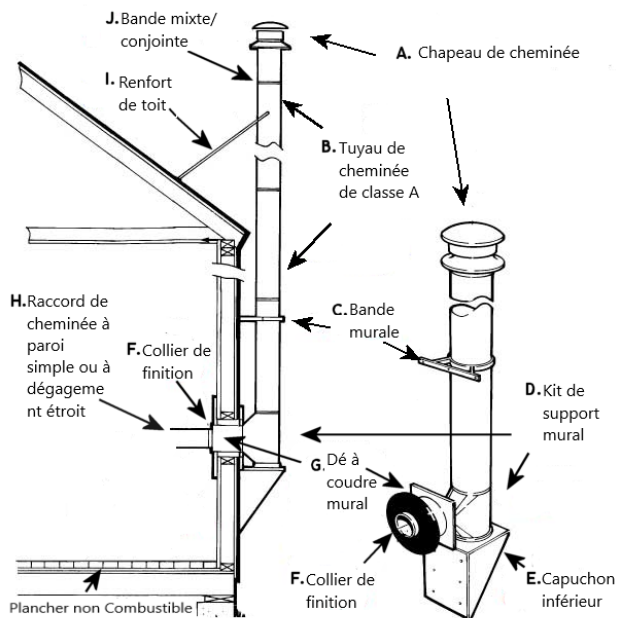
L'emplacement du capuchon (marqué, mais le capuchon actuel n'est pas illustré) permet de le nettoyer. Un collier de finition (F) assure la protection du mur intérieur. Une cosse murale (G) assure le dégagement requis entre le tuyau de cheminée traversant un mur inflammable. Le connecteur de cheminée (H) doit être approuvé pour une paroi simple ou un tuyau à faible dégagement, installé avec les dégagements requis. Un renfort de toit (I) est nécessaire pour les cheminées qui s'étendent au-delà d'une certaine distance par rapport au toit, comme dans les instructions du fabricant. Les cheminées préfabriquées peuvent être dotées d'un dispositif de verrouillage intégré à chaque joint, mais une bande de jonction (J) est normalement nécessaire pour fixer le tuyau au niveau du joint. Un adaptateur de tuyau de cheminée homologué (K) est nécessaire. Un support de plafond (L) assure le soutien structurel de la cheminée et fait généralement partie d'un kit qui comprend des éléments permettant de respecter les distances de sécurité requises par rapport aux produits inflammables. Un collier anti-tempête (M) et un solin réglable (N) empêchent l'eau de pénétrer dans la maison en s'écoulant le long de l'extérieur de la cheminée.

Des éléments supplémentaires ou un kit (O) fournissent un support de montage supplémentaire ou une protection contre le feu aux solives de toit ou à d'autres composants de la toiture.

À L'INTÉRIEUR DE LA CHEMINÉE



Cheminée Extérieure



RACCORDEMENT CORRECT DE LA CHEMINÉE

La chaudière doit être raccordée à une cheminée de classe A. L'utilisation d'un conduit de gaz en aluminium de type B pour les combustibles solides est dangereuse et interdite par le code de la National Fire Protection Association. Il existe trois types de cheminées de classe A :

1. Maçonnerie avec un revêtement en tuiles, y compris les briques, les blocs, les pierres, etc. Elle doit être soutenue par une fondation au niveau du sol.
2. Cheminée isolée de classe A, répertoriée et certifiée par une agence nationale d'essais (UL 103 ou ULC 629).
3. Cheminée métallique à triple paroi de "classe A", répertoriée et certifiée par une agence nationale de test (UL 103 ou ULC 629).



Si votre cheminée de maçonnerie n'a pas été utilisée depuis un certain , faites-la inspecter par une personne qualifiée (inspecteur du bâtiment, personnel du service des incendies, etc.) Si vous une cheminée manufacturée homologuée et certifiée, assurez-vous qu'elle est installée conformément aux instructions du fabricant et à tous les codes locaux. N'utilisez que les pièces du fabricant, et utilisez toutes les pièces nécessaires pour suivre les directives du fabricant. N'utilisez pas de techniques d'installation improvisées. Un Wood Gun ne peut fonctionner que dans la mesure où son système de ventilation le permet.



TUYAU DE POÊLE

Il est recommandé de réduire au minimum la longueur totale du tuyau de raccordement au conduit de fumée. Tout parcours horizontal doit être incliné vers la cheminée, avec une élévation minimale de 1/4 de pouce par pied. Utilisez un nombre minimum de coudes, de préférence pas plus de deux, pour effectuer le raccordement à la cheminée.



Il convient d'accorder une attention particulière à l'endroit où le conduit de fumée traverse un mur ou un plafond. Le passage doit toujours se faire avec un tuyau isolé et les accessoires appropriés ou en utilisant un dé à coudre dont le diamètre n'est pas inférieur à trois fois le diamètre du tuyau de poêle. Si la cheminée doit traverser un mur combustible, il convient d'utiliser un coupe-feu métallique spécialement conçu à cet effet. La bonne façon d'installer un coupe-feu est de découper un trou surdimensionné dans la plaque de plâtre d'environ 6 ou 7 pouces de plus que le coupe-feu. Veillez toutefois à suivre les instructions du fabricant qui accompagnent la cale. Un anneau métallique est utilisé pour couvrir le trou. De cette façon, l'air peut circuler et refroidir la zone autour du passage.

Le poids excessif du tuyau placé sur la chaudière doit être évité. Utilisez des supports de plafond, de toit ou autres pour éviter d'ajouter trop de poids au raccordement du conduit de fumée de la chaudière.



Les incendies de faible intensité ou les incendies à faible combustion lente sont susceptibles de produire une accumulation de crésote. Les goudrons et autres vapeurs organiques se combinent à l'humidité du combustible et des sous-produits de la combustion pour former la crésote. Plus la chaudière est alimentée en bois à feu doux, plus la crésote peut s'accumuler à l'intérieur du tuyau de poêle et de la cheminée. Inspectez-les au moins deux fois par mois et retirez-les en cas d'accumulation.



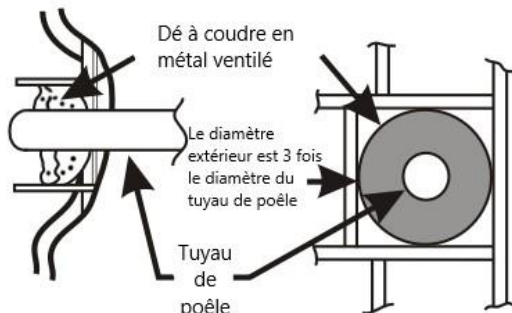
Si de la crésote s'est accumulée, il faut l'éliminer pour réduire le risque de feu de cheminée.

Utilisez un tuyau de poêle simple paroi de calibre 24 ou plus dans les zones ouvertes, à moins de 18 pouces des murs ou du plafond. Si le tuyau de poêle doit se trouver à moins de 15 cm du mur ou du plafond le plus proche, ou s'il doit traverser des murs, des placards ou des espaces clos, il faut utiliser un tuyau de poêle isolé homologué UL. Les tuyaux qui longent les murs extérieurs d'un bâtiment doivent également être des tuyaux isolés homologués UL, même s'ils longent un mur extérieur incombustible. Cette exigence a pour but d'empêcher le refroidissement du tuyau de poêle, qui refroidit à son tour la fumée montante et provoque la formation rapide de crésote. Le diamètre du tuyau de poêle doit être d'au moins 6 pouces.

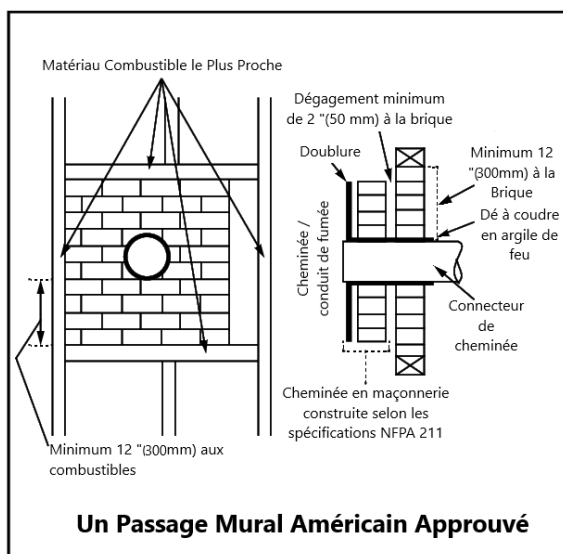
Passage de mur : États-Unis

Aux États-Unis, le code national est la norme NFPA 211. Bien que de nombreuses localités adoptent cette norme, il convient de vérifier auprès des autorités locales avant de commencer l'installation. La NFPA (National Fire Protection Association) autorise quatre méthodes pour traverser un mur combustible. Une méthode couramment utilisée pour traverser un mur directement vers une cheminée en maçonnerie consiste à dégager un espace d'au moins 300 mm autour de l'ensemble du connecteur de cheminée et à le remplir de briques.

de maçonnerie d'une épaisseur minimale de 3,5" (90 mm). Une gaine en argile réfractaire, d'une épaisseur minimale de 3/8" (9), doit traverser le mur de briques jusqu'à la gaine de la cheminée (sans dépasser la surface intérieure de la gaine). Elle doit être cimentée en place avec du ciment réfractaire. Cette méthode est illustrée. Pour plus de détails sur les trois autres options, reportez-vous à l'édition la plus récente du code NFPA 211.



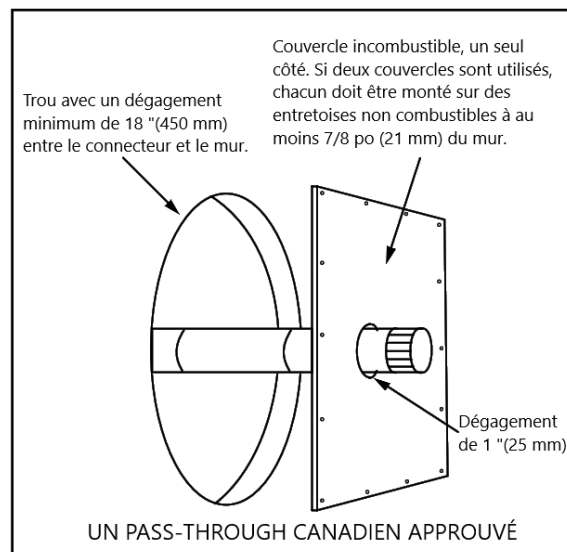
Tuyau de poêle traversant le mur



Passage du mur américain

Passage de mur : Canada

Trois méthodes sont approuvées par l'Association canadienne de normalisation. Le diagramme qui suit ce paragraphe montre une méthode qui nécessite un espace d'air de 18" (450 mm) entre le connecteur et le mur. Elle permet l'utilisation d'un ou de deux couvercles comme décrit dans le diagramme. Les deux autres méthodes sont décrites en détail dans l'édition actuelle de la norme nationale CAN/CSA B365.



Traversée du mur canadien

PROBLÈMES COURANTS DE CHEMINÉE

Pour que le système de chauffage fonctionne correctement, la cheminée doit être capable d'assurer un tirage suffisant, mais pas excessif. Pour améliorer le tirage d'une cheminée existante, on peut envisager une ou plusieurs des solutions suivantes : augmenter la hauteur de la cheminée, ajouter ou modifier le revêtement du conduit de fumée, ou choisir un autre style de chapeau à placer au sommet de la cheminée. Les raisons d'un tirage insuffisant sont, entre autres, les suivantes :

Remarque : les cheminées doivent être entretenues et nettoyées régulièrement. Si une cheminée n'est pas nettoyée fréquemment, elle affectera le tirage et sera un facteur contribuant à un éventuel feu de cheminée.

1. Cheminée qui fuit - L'air s'infiltre autour d'une porte de nettoyage mal ajustée, les joints ou les coutures du tuyau de raccordement ne sont pas fixés correctement, des fissures ou d'autres défauts dans la maçonnerie.
2. La cheminée doit être nettoyée.
3. Hauteur insuffisante de la cheminée - La cheminée ne dépasse pas suffisamment la ligne de toit. (Rappelez-vous la règle des 3 pieds, 2 pieds et 10 pieds).
4. Obstructions dans la cheminée - Assurez-vous que la cheminée a été nettoyée. Différents animaux sont connus pour construire des nids dans les cheminées.
5. Arbres ou autres obstacles topographiques - Les arbres qui sont plus hauts que la maison peuvent causer des dommages à l'environnement.

les courants d'air s'écoulent vers le bas au-dessus de la crête du toit. Il en résulterait un effet de tirage vers le bas sur la cheminée. Ce phénomène peut également être causé par des bâtiments ou des structures adjacents. Il peut même provenir d'un autre sommet de la même structure.

6. Un conduit de fumée mal dimensionné - Une cheminée trop petite est incapable de faire circuler le volume d'air nécessaire. Un conduit trop grand peut avoir du mal à se réchauffer pour créer le flux ascendant nécessaire.
7. Cheminées décalées - Les cheminées décalées doivent être évitées dans la mesure du possible. Non seulement le décalage peut affecter le tirage, mais il constitue également un endroit où les débris peuvent s'accumuler au fil du temps.
8. Trop de coudes - Le conduit de fumée comporte plus de deux coudes. Parfois, en fonction des performances globales de la cheminée, un seul coude peut suffire.
9. Partage de l'évacuation - Un seul appareil de chauffage peut être évacué par un seul conduit de fumée.

Si de la fumée s'échappe du poêle ou du tuyau de raccordement, il est probable qu'il y ait un problème de tirage. Consultez la liste ci-dessus pour connaître les causes possibles. Si le tirage est excessif, consultez les instructions relatives à l'installation d'un clapet barométrique.

INSTALLATIONS DE VENTILATION DIRECTE EN OPTION

Les chaudières Super E110 sans appoint peuvent être installées sans l'utilisation d'une cheminée verticale traditionnelle. Les Wood Gun sont équipés d'un puissant moteur de tirage mécanique qui crée un tirage forcé dans la cheminée. C'est pourquoi il est nécessaire d'étanchéifier tous les joints, même dans le cas d'une cheminée traditionnelle.

Pour installer votre Super E110 avec une évacuation directe horizontale, suivez les étapes et les directives de cette section. Respectez toujours les directives de la norme NFPA 211 ainsi que les autres directives nationales, régionales et locales. Vous devrez également acheter le kit d'évacuation directe auprès d'Alternate Heating Systems.

Le kit d'évacuation directe est livré avec l'adaptateur d'entrée d'air pour acheminer l'air jusqu'au sol. Il permet également

sont livrés avec un interrupteur de pression différentielle. Ce commutateur devra être connecté au contrôleur à écran tactile.

CONSULTEZ L'INSPECTEUR DES BÂTIMENTS DE VOTRE RÉGION POUR CONNAÎTRE LES RÉGLEMENTATIONS EN VIGUEUR CONCERNANT LES INSTALLATIONS DE CONDUITS DE FUMÉE. CERTAINES RÉGIONS N'AUTORISENT QU'UN CONDUIT DE FUMÉE VERTICAL TRADITIONNEL ET D'AUTRES PEUVENT AVOIR DES EXIGENCES PLUS STRICTES EN MATIÈRE D'ÉVACUATION DES FUMÉES. HAUTEUR MINIMALE DU CONDUIT DE FUMÉE.

Vous pouvez utiliser un tuyau de poêle à simple paroi de 6" entre le séparateur de cendres cyclonique et le mur, mais vous devez conserver un espace libre d'au moins 18" par rapport aux matériaux combustibles. Pour traverser le mur, utilisez un tuyau isolé de 6" classé UL 103 et un raccord mural. La plupart des tuyaux isolés homologués UL ont un dégagement de 2" par rapport aux matériaux combustibles. Voir la section Traversée de mur du manuel.

Soutenez le tuyau de poêle horizontal de 6" au moins tous les 6 pieds.

Tous les joints, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur du bâtiment, doivent être calfeutrés avec du mastic de silicone et scellés avec du ruban d'aluminium autocollant.

Suivez scrupuleusement les instructions d'installation du fabricant du conduit de fumée. Un espace de 2" doit être maintenu autour du conduit de fumée isolé.

Soutenez tous les composants du conduit de fumée afin d'en assurer l'intégrité structurelle pendant toute sa durée de vie. N'utilisez que des matériaux incombustibles (acier, aluminium, etc.) pour ces supports et suivez généralement les recommandations du fabricant du conduit de fumée.

Dégagements pour l'évacuation des gaz d'échappement

Comme pour tout appareil de chauffage au bois, des étincelles peuvent être occasionnellement expulsées du conduit de fumée du Super E110 ; il est donc important de respecter les exigences suivantes. Les espaces libres pour l'évacuation des gaz de combustion sont définis dans la norme NFPA 211 ainsi que dans les codes nationaux et régionaux :

- Les gaz de combustion doivent être évacués à une hauteur minimale de 36 pouces au-dessus du sol.
- Les gaz de combustion doivent être évacués à au moins 2 pieds (0,61 m) d'un bâtiment adjacent et à au moins 7 pieds (2,1 m) au-dessus du sol lorsqu'ils sont situés à proximité d'allées publiques.

- Le terminal de sortie doit être disposé de manière à ce que les gaz de combustion ne soient pas dirigés de manière à mettre en danger les personnes, à surchauffer les structures combustibles ou à pénétrer dans les bâtiments.
- Les systèmes à tirage forcé et toutes les parties des systèmes à tirage forcé soumis à une pression positive pendant leur fonctionnement doivent être conçus et installés de manière à être étanches aux gaz ou à empêcher toute fuite produits de combustion dans un bâtiment.
- Les événements muraux pour les appareils à gaz ne doivent pas déboucher sur des allées publiques ou sur une zone où les condensats ou les vapeurs pourraient créer une nuisance ou un danger, ou nuire au fonctionnement des régulateurs, des soupapes de sûreté ou d'autres équipements.

Un conduit de fumée horizontal ne doit **PAS** être utilisé et les gaz de combustion **ne** doivent **pas** être évacués horizontalement :

- A moins de 20' de toute entrée d'air dans un bâtiment
- À moins de 20 pieds horizontalement de toute porte, fenêtre, coin intérieur ou entrée d'air par gravité dans un bâtiment ou une structure.
- Dans un espace confiné entre deux bâtiments ou structures.
- Dans une zone qui recueille naturellement des feuilles, du papier ou d'autres débris en suspension dans l'air qui sont combustibles.
- Sur un parking ou dans une zone où des véhicules peuvent stationner.
- A moins de 24" du revêtement du bâtiment lorsque la décharge est orientée à l'opposé du bâtiment.
- Lorsque le revêtement est en bois, en vinyle ou en tout autre matériau combustible.
- Lorsque le soffite est ventilé et/ou construit en matériau combustible.
- Dans le sens du vent, car les étincelles peuvent être projetées contre le bâtiment en cas de vent fort. Le conduit de fumée horizontal doit toujours être placé de manière à ce que les gaz d'échappement s'éloignent du bâtiment dans la direction du vent pendant la saison de chauffage.

Le conduit s'étend horizontalement à travers le mur à l'aide d'un tuyau isolé et d'une cosse UL. Le conduit ne doit pas se terminer à moins de 24" du bardage du bâtiment. Un coude réglable en acier inoxydable, à simple paroi et d'un diamètre de 6 pouces, sera utilisé pour dévier les gaz de combustion vers le bas, dans le conteneur métallique.

Fixer le coude au conduit de fumée à l'aide de trois vis à tôle autotaraudeuses.

Dans le cas d'une installation horizontale, un récipient métallique partiellement rempli de sable doit être placé sous le coude en acier inoxydable pour recueillir les cendres volantes ou les étincelles qui pourraient s'échapper du conduit d'évacuation. Ne pas utiliser de récipient en plastique ou en matériau combustible. Un pare-étincelles en grillage de ½" doit être fixé sur le dessus du récipient pour empêcher l'entrée de feuilles sèches, d'animaux, d'oiseaux, etc. dans le récipient.

Le conteneur métallique doit être situé à au moins 2 pieds latéralement de toute surface et le haut du conteneur doit être situé à 6 pieds en dessous de toute surface (telle qu'un soffite). Le conteneur métallique doit être équipé d'un pare-étincelles. Le pare-étincelles est aussi simple qu'un filet en acier inoxydable 316 avec des trous carrés de ½". Découpez un trou de la taille du coude dans le grillage à l'endroit où le conduit de fumée pénètre dans le conteneur métallique.

Assurez-vous que le pare-étincelles est conforme à la norme NFPA 211 "Standard For Chimneys, Fireplaces, Vents, And Solid Fuel-Burning Appliances" (2013) section 4.6.4 *Spark Arrestors*.

Il faut veiller à ce que les surfaces et les gaz chauds ne présentent pas de danger pour les susceptibles de fréquenter la zone.

Soutenir tous les composants du conduit de fumée pour garantir l'intégrité structurelle pendant la durée de vie du conduit.

N'utiliser que des matériaux incombustibles (acier, aluminium, etc.) pour ces supports.

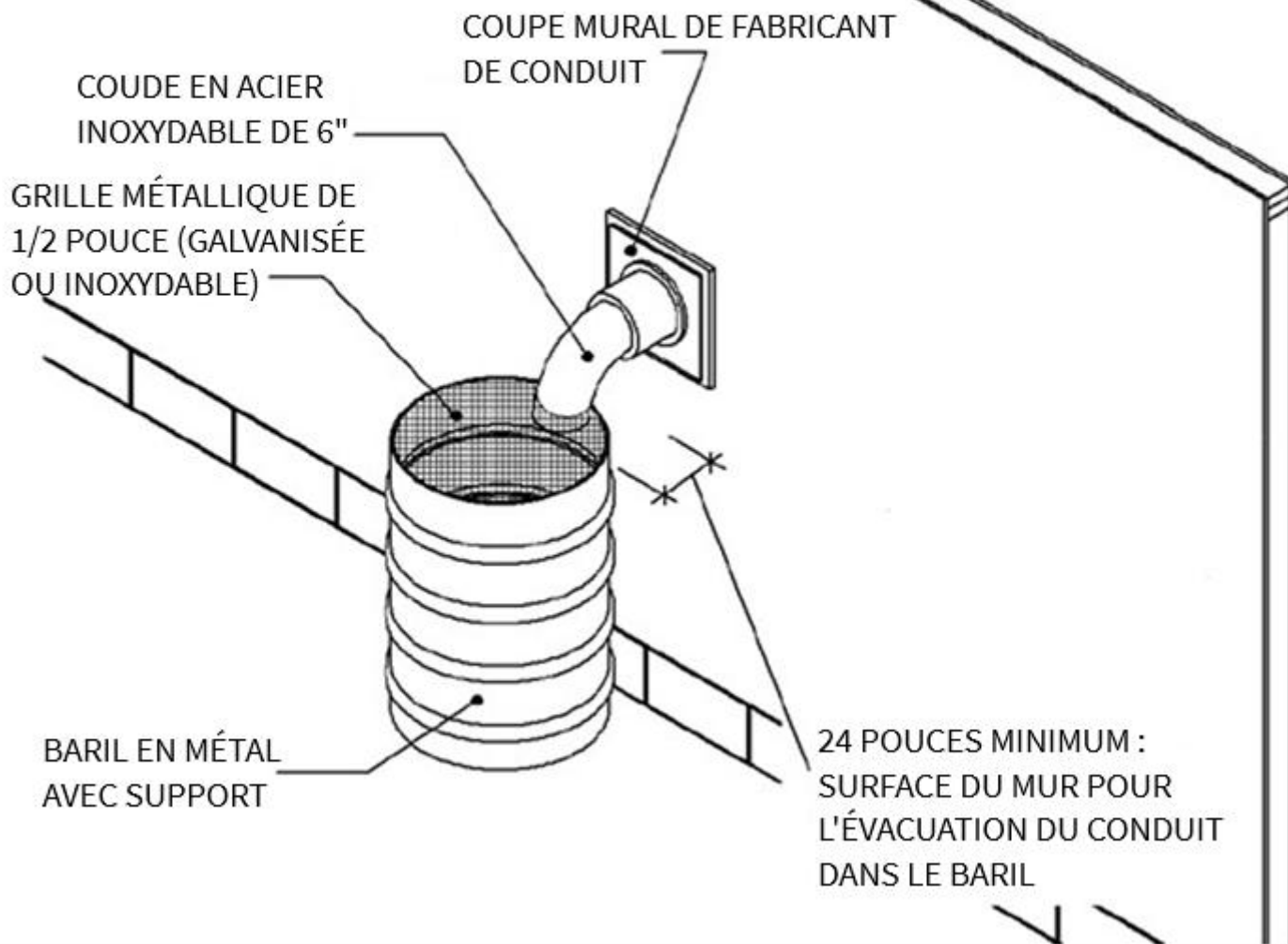
En fonction du combustible utilisé et de la fréquence des tirs, le volume de la fumée initiale provenant d'un conduit de fumée horizontal peut être gênant. Si des fenêtres ou des portes se trouvent à l'intérieur ou à proximité de la trajectoire des fumées, un conduit vertical doit être utilisé. **Les matériaux de revêtement seront quelque peu tachés.**

MAINTENIR UNE ZONE PROPRE, EXEMPTÉ DE
TOUT DÉBRIS COMBUSTIBLE TEL QUE FEUILLES,
ARBRES, PLANTES, HERBES, PAPIER, BOIS,
LES PNEUS, L'HUILE, ETC. SUR UNE DISTANCE
MINIMALE CORRESPONDANT À UN CERCLE D'UN
RAYON D'AU MOINS 20' CENTRÉ SUR
LA SORTIE DU COUDE DU CONDUIT DE FUMÉE.

LES CENDRES ET LA CRÉOSOTE
ACCUMULÉES SUR LE CONTENEUR MÉTALLIQUE
DOIVENT ÊTRE ENLEVÉES PÉRIODIQUEMENT AFIN
D'ÉVITER QUE CENDRES ET LA CRÉOSOTE NE
S'ACCUMULENT.

MINIMISER LE POTENTIEL DE LA CRÉOSOTE
FEU.

MÉTHODE D'ÉVACUATION À ÉVACUATION DIRECTE ALTERNATIVE



En cas de feu de cheminée

1. Assurez-vous que tout le monde est sorti de la maison.
2. Appelez les pompiers. (Si le feu est éteint avant leur arrivée, ils inspecteront la structure et s'assureront de l'absence de dommages ou de danger cachés.)
3. Arrêtez la chaudière en coupant l'alimentation électrique.
4. En cas de feu de cheminée, utilisez un extincteur à flamme chimique. Si vous n'en avez pas, passez à l'étape 5.
5. À l'aide d'un tuyau d'arrosage, arrosez la zone du toit autour de la cheminée. Ne mouillez pas la cheminée elle-même et n'essayez pas de verser de l'eau dans le conduit de fumée, car cela risquerait d'endommager les tuiles du conduit.

6. Contactez un ramoneur pour inspecter votre cheminée et vérifier qu'elle n'est pas endommagée.

En cas d'emballement du feu

1. Coupez l'alimentation électrique.
2. Assurez-vous que le tirage est coupé, que les deux vannes d'air sont complètement fermées et/ou que le registre barométrique est ouvert (le cas échéant). Un tirage excessif peut provoquer un emballement du feu.
3. Fermez les portes de chargement et de décendrage.
4. Maintenez une circulation continue de l'eau de la chaudière pour évacuer la chaleur et, si la chaudière est équipée d'un serpentín domestique, faites fonctionner l'eau chaude.

En cas de panne de courant

N'ouvrez pas la porte de chargement, même en cas de panne de courant, tant que le courant n'est pas rétabli et que le voyant vert « Purge » ne s'allume pas !



En cas de panne de courant, le pistolet à bois s'éteint, les vannes d'air se ferment et le moteur de tirage s'arrête. Si le courant n'est pas rétabli dans les 4 à 6 heures, vous

devrez probablement rallumer le feu avec des allumettes, du papier et du petit bois. Attendez que le voyant vert s'allume avant de redémarrer.

Une source d'alimentation de secours peut être utilisée pour faire fonctionner le pistolet à bois en cas de panne de courant. Cette alimentation de secours doit également alimenter les commandes et les circulateurs.

Il est important que le système fonctionne même sans surveillance afin d'éviter toute surchauffe. L'alimentation de secours doit être fournie conformément aux exigences de la réglementation locale et éviter tout retour d'électricité dans le réseau électrique.

En l'absence de moyen de dissipation de la chaleur, fermez toutes les portes et vérifiez que les registres automatiques sont fermés.

Remarque : Si l'alimentation de secours est fournie par un générateur, faites toujours fonctionner le générateur bien à l'extérieur de la maison pour éviter le monoxyde de carbone dans la maison.

Air d'appoint ou de combustion



Le flux d'air à travers le système et sortant par la cheminée entraîne une fuite d'oxygène dans la maison, ce qui crée un déficit en oxygène si cet air n'est pas remplacé. Un apport d'air de combustion adéquat est essentiel au bon fonctionnement de votre appareil de chauffage. Les fuites sont généralement suffisantes dans les maisons anciennes, mais dans les maisons bien isolées, il peut être nécessaire d'apporter de l'air extérieur supplémentaire. Une ventilation à persiennes peut également être utilisée.

Un apport d'air de combustion adéquat peut

provenir soit d'une infiltration naturelle à travers ou autour d'une porte ou d'une fenêtre, soit d'un conduit extérieur. Un conduit extérieur nécessite un adaptateur acheté auprès d'Alternate Heating Systems.

Lorsque l'air d'admission est acheminé depuis l'extérieur, inspectez régulièrement l'ouverture pour vous assurer qu'elle n'est pas obstruée par des débris. Les appareils équipés de conduits d'air de combustion extérieurs doivent être acheminés près du sol dans la chaufferie afin d'éviter tout risque de fumée en cas de dysfonctionnement de la commande.

Installation de l'adaptateur d'air de combustion

L'adaptateur est disponible auprès d'Alternate Heating Systems. Vous devrez d'abord ouvrir le panneau isolant arrière du boîtier d'admission d'air. Une fois ouvert, installez le cache d'admission. Celui-ci se placera simplement au fond du boîtier. Vous devrez peut-être découper l'isolant en fibre de verre jaune pour permettre l'insertion du cache.

Une fois le cache en place, retirez l'alvéole de 12,7 cm (5 pouces) située sur le côté du boîtier d'admission d'air. Vous aurez peut-être besoin d'une cisaille à métaux ou d'une meuleuse. Coupez ensuite l'isolant en fibre de verre jaune au niveau de l'alvéole.

Une fois le trou percé, utilisez les vis autotaraudeuses fournies pour fixer l'adaptateur de 12,7 cm (5 pouces).

Vous pouvez utiliser un tuyau de poêle de 12,7 cm (5 pouces) ou un adaptateur de 13,7 cm (5-6 pouces). Un tuyau de poêle de 15,2 cm (6 pouces) peut être utilisé pour acheminer l'air de combustion depuis l'extérieur. Assurez-vous de faire passer le tuyau jusqu'au sol avant de le sortir. Ce passage jusqu'au sol empêche la fumée de pénétrer en cas de dysfonctionnement du système de commande.

Fixez une grille de 12,7 cm (1/2 x 1/2 pouce) à l'entrée pour empêcher les rongeurs et les oiseaux de pénétrer dans le tuyau.

Tuyauterie de chaudière pour systèmes hydroniques

En raison des exigences de conception des différents modèles Wood Gun™, les raccords ne se trouvent pas toujours au même endroit sur chaque modèle de chaudière. Voir l'annexe A pour connaître l'emplacement de ces raccords. Ce schéma fournit les emplacements exacts de tous les raccords. Les raccords de rinçage situés au bas de l'appareil sont une exigence du code des chaudières ASME et doivent être fermés avant de remplir l'appareil d'eau.

Remarque : Veillez à fermer tous les raccords de l'appareil avant de le remplir d'eau.

Tuyauterie de la chaudière en parallèle avec une autre chaudière

Le Wood Gun™ peut être raccordé à un système de chauffage alimenté par une ou plusieurs chaudières déjà en place. Pour raccorder la chaudière à la chaudière existante, il faut faire passer le tuyau d'alimentation avec un limiteur de débit depuis le Wood Gun et le Té dans le tuyau d'alimentation de la chaudière existante. Ce tuyau acheminera l'eau chaude vers la chaudière existante lorsqu'il n'y a pas de demande de chaleur, ce qui empêchera la chaudière existante de se mettre en marche. Le tuyau de retour avec un circulateur poussant vers le pistolet à bois sera raccordé en T à la ligne de retour de la chaudière existante. Il est nécessaire que la tuyauterie soit telle qu'une pression excessive ne se développe dans aucune partie de la chaudière ou du système. Le circulateur fonctionne en permanence lorsque la chaudière Wood Gun est en marche.

Câblez le circulateur à la chaudière Wood Gun de telle sorte que lorsque l'interrupteur de la chaudière est activé, le circulateur fonctionne également. L'alimentation de la chaudière Wood Gun doit alors être contrôlée par un thermostat aquatique situé dans la tuyauterie d'alimentation. Cet aquastat doit être réglé à 10°F au-dessus de la température de fonctionnement de la chaudière existante.

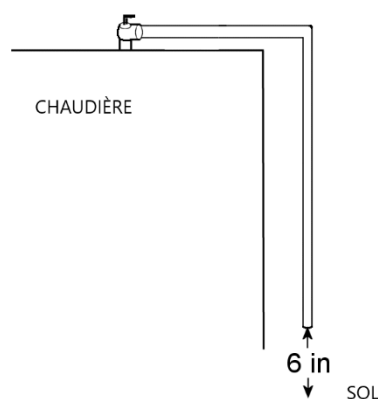
Cela permettra d'arrêter la chaudière à bois si manque de combustible. L'aqua-stat devra être équipé d'un interrupteur de dérivation qui permettra à la chaudière à bois d'être alimentée et de démarrer afin qu'elle puisse être chauffée à sa température de fonctionnement.

Il existe de nombreuses configurations possibles qui permettent à une chaudière existante de fonctionner comme une solution de secours pour la

Wood Gun™. Pour des exemples d'illustrations de configurations de chaudières multiples, voir l'annexe F.

Soupape de sûreté

Un clapet de décharge doit être inséré dans la prise DD du Super E110.



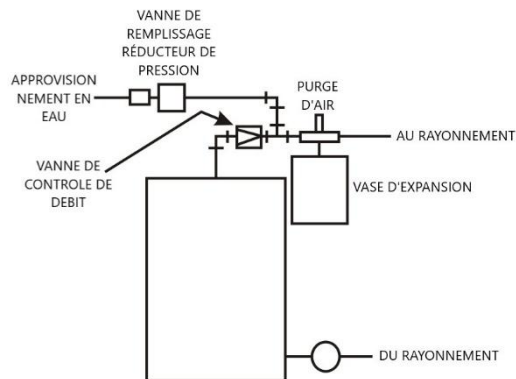
Soupape de sûreté

Remarque : Un tuyau en cuivre de 3/4" doit être raccordé à la soupape de surpression jusqu'à un point situé à 6 pouces du sol, comme le montre la figure 3 ci-dessus.

Le prolongement du tuyau jusqu'au sol a pour but de diriger toute fuite d'eau brûlante vers le bas plutôt que vers l'extérieur. Cela réduit la probabilité d'exposer les passants à un risque de brûlure.

Vanne de remplissage à réduction de pression

Si le Wood Gun™ est installé comme chaudière principale, il est nécessaire de prévoir l'alimentation en eau à l'aide d'une vanne de régulation de pression et d'une vanne anti-reflux dans la conduite d'eau d'alimentation. Réglez la vanne de régulation de pression sur 12-18psi.



Configuration de la vanne de régulation de pression et de la vanne de prévention des retours d'eau

Sélection du vase d'expansion

Les systèmes en boucle fermée nécessitent l'utilisation d'un vase d'expansion. Le SE110 contient environ 60 gallons d'eau. Le réservoir d'expansion ou le réservoir à coussin d'air installé à l'origine ne sera probablement pas suffisant pour le volume d'eau supplémentaire ajouté au système avec l'inclusion d'un Wood Gun™. Le réservoir doit être dimensionné en fonction du volume total d'eau et de la différence entre les températures basse et haute de cette eau. Lorsqu'il est correctement dimensionné, il s'adaptera à la dilatation thermique de l'eau chauffée sans créer de situation de surpression. Certains systèmes en boucle fermée sont isolés du côté ouvert (atmosphérique) du système, ou d'une autre boucle fermée, par un échangeur de chaleur. Pour calculer le volume du système, seul le volume de chaque boucle fermée est calculé, chaque boucle fermée recevant sa propre capacité de réservoir d'expansion.

Si la soupape de remplissage automatique s'enclenche et ajoute de l'eau au système lorsqu'il est froid, et que la chaudière monte ensuite trop en pression lorsqu'elle est chaude, c'est que la capacité d'expansion est insuffisante.

Nous recommandons au minimum l'installation d'un réservoir d'expansion #90 (capacité de 14 gallons).

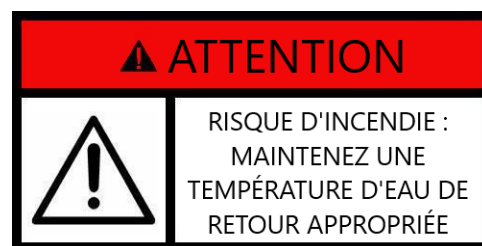
TEMPÉRATURE DE L'EAU DE RETOUR

En règle générale, la température de l'eau retournant à la chaudière ne doit pas être inférieure de plus de 20° F à la température de l'eau d'alimentation du système. En outre, l'eau qui retourne à la chaudière ne doit jamais être inférieure à la température de l'eau d'alimentation du système.

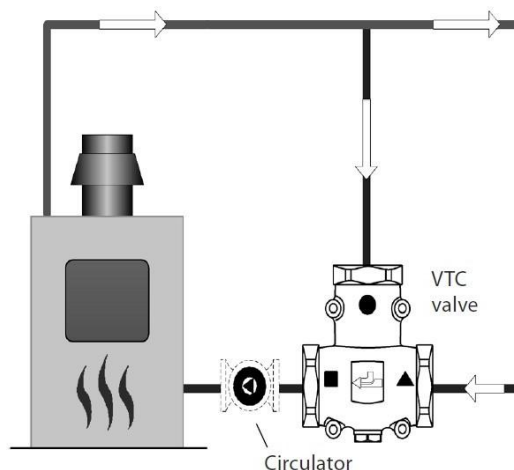
La température de l'eau de retour ne doit pas être inférieure à 140°F et il est fortement recommandé qu'elle ne soit pas inférieure à 160°F. Pour les chaudières en acier au carbone, la température de l'eau de retour ne doit pas être inférieure à 160°F.

La température recommandée pour l'eau de retour est de 160°F

Une boucle de recirculation est nécessaire pour maintenir des températures optimales de l'eau de retour. L'idéal est d'installer un thermomètre sur la conduite de retour entrant dans la chaudière à des fins de contrôle, ainsi qu'une vanne de mélange pour maintenir les températures minimales de l'eau de retour. Une température de l'eau de retour proche ou inférieure à 140° F crée un risque de graves problèmes de condensation. Cela produit souvent des odeurs désagréables et des écoulements de liquide dans la chaufferie. Plus grave encore, elle entraîne la formation de crésote sur les surfaces d'échange thermique et à l'intérieur de la cheminée, avec le risque de feu de cheminée que cela implique.



Le schéma suivant présente un exemple de tuyauterie utilisant une vanne de mélange sur le retour de la chaudière. La vanne de mélange illustrée est de type à cartouche. La température de l'eau est régulée par l'utilisation d'une cartouche spécifique installée dans la vanne pour contrôler la température de l'eau retournant à la chaudière.



Trois vannes de mélange : Protection de l'eau de retour

SPÉCIFICATIONS SUPPLÉMENTAIRES

Chute de pression dans la chaudière

La chute de pression (perte de ligne) à l'intérieur de la chaudière est inférieure à la capacité du tuyau à l'intérieur de la chaudière, il n'y a donc pas de chute de pression appréciable.

Explication du débit en GPM

Les chiffres suivants sont donnés à titre d'exemple pour le débit d'eau en gallons par minute nécessaire pour fournir de l'eau chaude afin d'assurer un chauffage d'un nombre donné degrés et à un certain niveau de BTU :

- 500K BTU à 20 degrés de différence de température nécessitent 50 gallons par minute.
- 250K BTU à 20 degrés de différence de température nécessitent 25 gallons par minute.
- Un million de BTU à une différence de température de 20 degrés nécessite 100 gallons par minute.

COUPURE D'EAU BASSE



Phot o : Installation de la coupure d'eau

Le dispositif de coupure d'eau doit être installé dans la conduite d'alimentation juste au-dessus du robinet de la chaudière, comme illustré ci-dessus. Placez un raccord en T 6" - 15" au-dessus de la chaudière sur la conduite d'alimentation. Installez la coupure d'eau basse de manière à ce qu'elle soit accessible et que les voyants lumineux soient visibles.

Il y aura un morceau de conduit venant de l'aquastat de limite haute avec trois fils. Les fils sont les suivants : Orange #2, Orange #3, Blanc, Vert. Ces fils se termineront dans le LWCO 200-411.2 comme suit :

1. Le fil orange n° 2 sera relié au fil noir et à l'un des fils jaunes.

2. Le fil orange n° 2 se termine par le fil jaune restant.

3. Le fil blanc ou neutre se termine par le fil blanc du LWCO.

Si le conduit n'est pas installé en usine. Vous aurez besoin d'un morceau de conduit avec 3 fils étiquetés comme ci-dessus. Faites passer le conduit de l'aquastat de limite haute à travers le trou dans la tôle (l'isolation devra percée) jusqu'au LWCO.

Terminer les fils de l'aquastat par les fils correspondants comme suit.

1. Le fil orange #2 se terminera sur le fil marqué orange #2.

2. Le fil orange n°3 se terminera par le fil marqué orange n°3.

3. Le fil blanc se termine par le fil marqué blanc, L2 ou neutre.

Test de coupure d'eau

Après l'installation de l'unité, faites fonctionner le système. Observez attentivement le fonctionnement de tous les composants pendant au moins un cycle complet. Veuillez vérifier le fonctionnement de l'interrupteur de fin de course (arrêt au point de consigne de la limite de fonctionnement). Apportez les corrections nécessaires, puis recommencez la vérification. Répétez l'opération jusqu'à ce que le système fonctionne correctement.

Dépannage de la coupure d'eau

Si la chaudière ne s'arrête pas lorsque l'eau descend en dessous de la sonde :

1. Coupez immédiatement le courant et vérifiez à nouveau le câblage.

2. Coupez l'alimentation électrique et vérifiez que la distance entre la sonde et toute surface à l'intérieur de chaudière ou du té est suffisante.

SI LA CHAUDIÈRE NE S'ALLUME PAS

(A) Assurez-vous que l'eau est au niveau de la sonde et que le fil conducteur de la sonde est correctement fixé à la borne.

(B) Vérifier la bonne mise à la terre entre la sonde et l'enveloppe de la chaudière. Utilisation excessive de ruban de téflon ou de produits d'étanchéité.

peut isoler la sonde de l'enveloppe de la chaudière.

3. Revérifiez le câblage et vérifiez que la tension d'entrée est correcte. SI LA LAMPE LED ROUGE EST ALLUMÉE La lampe LED rouge indique que la commande est verrouillée. Cette fonction est activée si la chaudière connaît une situation de manque d'eau d'une durée supérieure à 30 secondes. IMPORTANT : Ne pas réinitialiser la commande tant que la cause du manque d'eau n'a pas été corrigée.

ATTENTION : Ne pas ajouter d'eau tant que la chaudière n'est pas refroidie.

Entretien de la coupure d'eau

Pour garantir des performances optimales, inspectez la sonde une fois par an. Nettoyez le tartre ou les accumulations sur la sonde à l'aide d'un tampon à récurer ou d'une laine d'acier. Réinstallez la sonde et testez-la.

SYSTÈMES À AIR CHAUD FORCÉ (SERPENTIN EAU-AIR DANS LE CONDUIT)

La chaudière Wood Gun™ peut être facilement adaptée à tout système de chauffage à air chaud forcé en installant un serpentín d'échange de chaleur dans le conduit d'alimentation. La taille et le type de serpentín requis peuvent être déterminés après la détermination de plusieurs facteurs. Ces facteurs comprennent : la puissance calorifique requise (BTUH), la capacité du ventilateur soufflant existant (CFM) et la taille du conduit ou du plénum où le serpentín sera installé.

Le serpentín crée une résistance accrue au flux d'air, ce facteur doit donc être pris en compte lors de la détermination du débit d'air final. La température de conception de l'eau est généralement de 180° F et la température souhaitable de l'air de sortie est de 115° - 125° F.

Conseil : pour améliorer les performances du serpentín, augmentez la température de l'eau de la chaudière.

Le serpentín est raccordé de la même manière que dans les autres types d'appareils de chauffage par rayonnement. Le thermostat doit être relié à la fois au ventilateur et à la pompe de circulation ou à un interrupteur de détection de température sur le serpentín d'échange de chaleur. Si un trou a été pratiqué dans le conduit existant pour installer le serpentín, l'ouverture doit être fermée hermétiquement à l'aide d'un couvercle métallique et scellée avec du ruban adhésif pour conduits.

LES BASES DU STOCKAGE THERMIQUE

La section suivante est destinée aux clients qui achètent le SE110 en acier CARBONE.

Le Wood Gun SE110 CS en acier au carbone n'est destiné qu'à véritable combustion en discontinu. Cela signifie que les cycles d'arrêt en milieu de combustion doivent être évités dans la mesure du possible. **La corrosion du côté feu de la chaudière (boîte à feu et échangeur de chaleur) n'est pas couverte par la garantie (pour les chaudières en acier au carbone uniquement)**, mais la garantie des chaudières en acier inoxydable couvre la corrosion du côté feu de la . La corrosion se produit pendant les cycles d'arrêt, ou si un mauvais entretien et un mauvais fonctionnement de la chaudière entraînent des problèmes de condensation. Le fonctionnement par combustion discontinue est rendu possible par l'inclusion d'une masse thermique qui sera chauffée séparément des besoins de la zone, et utilisée comme batterie de chaleur, d'où la chaleur sera ensuite tirée pour les besoins de chauffage de l'espace ou de l'eau.

Types de stockage thermique

Le stockage thermique consiste le plus souvent à stocker l'énergie thermique produite par le Wood Gun dans de l'eau ou des mélanges d'eau et de glycol. L'eau/le mélange peut être stocké dans des réservoirs ouverts ou fermés (pressurisés). Les réservoirs sous pression supportent normalement des températures d'eau plus élevées et peuvent donc stocker plus d'énergie thermique dans des réservoirs de plus petite taille. Ces réservoirs sont construits plus lourdement afin de supporter les pressions plus élevées. Les réservoirs peuvent être achetés neufs, ou des réservoirs recyclés à pression nominale peuvent être utilisés. Les réservoirs de propane usagés sont parfois réutilisés pour le stockage thermique.

Il existe également de nombreux types de réservoirs ouverts (parfois appelés "atmosphériques") disponibles pour le stockage thermique. Il s'agit notamment de réservoirs préfabriqués isolés, assemblés sur place et fabriqués en fibre de verre ou en métal, de réservoirs en béton, de réservoirs recyclés de toutes sortes et même de réservoirs à lait en vrac usagés.

Le stockage ouvert est soumis à une limite stricte de température de l'eau en raison du point d'ébullition de l'eau et à une perte d'eau due à l'évaporation. Étant donné que le Wood Gun est conçu pour être utilisé en tant qu'appareil pressurisé, il ne peut pas être utilisé en tant qu'appareil de stockage à l'air libre.

l'utilisation d'un stockage ouvert nécessite l'utilisation d'un échangeur de chaleur pour isoler l'eau de la chaudière des composants de stockage ouvert du système.

Le Wood Gun doit être installé et entretenu comme une chaudière sous pression.

D'autres types de masse thermique peuvent être utilisés pour stocker l'énergie thermique de votre Wood Gun. Les constructions écologiques utilisent du sable, du béton et parfois de la terre pour le stockage thermique. Ces conceptions peuvent remplacer ou compléter le stockage thermique à base d'eau. Quelles que soient les combinaisons de stockage thermique employées, il faut toujours viser un véritable fonctionnement en discontinu et l'élimination des cycles d'arrêt à mi-combustion.

Dimensionnement du stockage thermique

Plusieurs critères doivent être pris en compte lors du dimensionnement du stockage thermique. Il s'agit notamment de l'élimination des cycles d'arrêt en milieu de combustion pour le Wood Gun, de la quantité stockage souhaitée au-delà de ce minimum pour assurer la flexibilité de la combustion, de la charge thermique en question et du coût des différents éléments qui sont combinés pour répondre à votre stratégie et à vos objectifs en matière de stockage. Ce coût comprendra les composants et les matériaux, la main d'œuvre pour la plomberie et l'encombrement associé au stockage. L'écart de température que vous pouvez tolérer dans votre système de chauffage et de stockage aura également un impact sur la quantité de chaleur utilisée à partir d'une quantité donnée de stockage.

Un cycle de combustion individuel, en utilisant un combustible de haute qualité qui est serré dans le foyer du Wood Gun SE110 CS, peut produire jusqu'à 700 000 BTU. En pratique, pour accueillir une pleine charge de bois, vous devez être prêt à stocker 700 000 BTU. Si, en consultant les tableaux qui suivent, vous choisissez de stocker moins de bois, vous devez prévoir un schéma d'allumage et des quantités de combustible qui répondent à l'objectif d'éviter les cycles d'extinction à mi-combustion, même si cela ne suffit pas. signifie des charges partielles de combustible. Dans tableau ci-dessous, ΔTF représente l'écart de température entre les hautes et les basses températures dans le stockage thermique.

La température de l'eau de retour des appareils en acier au carbone ne doit jamais être inférieure à 160°F.

BTUs stockés en fonction des gallons et de Δ T ° F

→ Δ T ° ↓	500	1000	1500
20°	80,000	160,000	240,000
40°	160,000	320,000	480,000
60°	240,000	480,000	720,000
80°	320,000	640,000	960,000

Le tableau suivant indique le nombre d'heures jusqu'au prochain cycle de cuisson, sur la base d'une température de départ de 190° F pour le stockage thermique.

Température minimale de l'eau utilisable → Charge thermique en BTU/hr ↓	110° F	130° F	150° F
15,000	44.7	34.0	23.3
25,000	27.6	21.2	14.8
35,000	20.3	15.7	11.1
45,000	16.2	12.6	9.1
65,000	11.8	9.4	7.2
100,000	8.4	6.8	6.4
150,000	6.3	5.2	5.0

CONDITIONNEMENT DE L'EAU DE LA CHAUDIÈRE

Note : Les lignes directrices de cette section doivent être utilisées en conjonction avec les conseils d'un spécialiste du traitement de l'eau.

Un traitement approprié de l'eau d'alimentation et de l'eau de la chaudière est nécessaire pour éviter les dépôts et la corrosion dans chaudière. La négligence de traitements externes et internes adéquats peut entraîner des défauts de fonctionnement ou une panne totale de la chaudière. Lorsque le choix est possible, un traitement préalable à l'extérieur de la chaudière est toujours préférable et plus fiable qu'un traitement à l'intérieur de la chaudière.

Il convient de suivre les instructions relatives au traitement de l'eau d'alimentation préparées par un chimiste compétent en la matière. Ne pas expérimenter avec des méthodes de traitement ou des composés faits maison.

Des échantillons représentatifs d'eau d'alimentation et d'eau de chaudière doivent être analysés fréquemment pour s'assurer qu'ils se situent dans les fourchettes spécifiées.

La surveillance stricte de l'eau de chaudière est plus importante pour les applications à vapeur (et pour les systèmes ouverts) où il y a un afflux continu d'eau d'appoint. Pour les unités hydroniques, les installations typiques utilisent l'eau de la chaudière dans un système fermé, qui ne nécessite qu'occasionnellement l'ajout d'eau d'appoint au cours de la durée de vie de la chaudière.

Remarque : pour les systèmes hydroniques qui ne sont pas fermés, les recommandations suivantes en matière de traitement de l'eau s'appliquent toujours et sont encore plus importantes !

pH

La valeur du pH de l'eau de votre chaudière est un nombre compris entre zéro et quatorze. Les valeurs inférieures à sept sont acides, tandis que les valeurs supérieures à sept sont basiques.

Le pH est le facteur le plus important influençant la formation de tartre ou les tendances corrosives de l'eau de chaudière. Il doit être ajusté entre un minimum de 9,0 et 11,0 pour éviter la corrosion acide des tubes et des plaques de la chaudière et pour permettre la précipitation des sels entartrants.

En dessous d'un pH de 5,0, l'eau est suffisamment acide pour dissoudre les plaques d'acier de la chaudière. Dans ces conditions, l'acier devient progressivement de plus en plus fin jusqu'à sa destruction. À un pH compris entre 5,0 et 9,0 la piqûre des plaques d'acier est susceptible de se produire à une vitesse qui dépend de la quantité d'oxygène dissous dans la chaudière.

Oxygène dissous

L'aération de l'eau de ville est souvent utilisée pour éliminer les gaz nocifs, mais elle entraîne la saturation de l'eau en oxygène. plupart des problèmes de corrosion sont directement liés à la quantité d'oxygène dissous dans l'eau de la chaudière. L'élimination de l'effet corrosif de l'oxygène dissous peut être réalisée soit directement, soit chimiquement.

L'élimination directe ou mécanique de l'oxygène dissous se fait par l'utilisation d'un désaérateur. La désaération chimique se fait par l'introduction de produits chimiques spécifiques dans la chaudière pour réagir avec l'oxygène. La teneur en oxygène dissous doit être maintenue à un niveau minimum, mais ne doit jamais dépasser 0,007 mg/l.

Le sulfite de sodium est couramment utilisé pour l'élimination chimique de l'oxygène dissous dans l'eau de la chaudière. Pour assurer l'élimination rapide et complète l'oxygène entrant dans le système d'alimentation en eau de la chaudière, la concentration de sulfite dans la chaudière doit être maintenue à un minimum de 120 ppm.

Solides (principalement pour les chaudières à vapeur)

Un taux élevé de solides dans les chaudières entraîne la formation de mousse, d'amorçage, de surpression, d'accumulation ou de boues dans les chaudières à vapeur. Des purges occasionnelles de la chaudière peuvent remédier à ces conditions. Nous vous recommandons de faire appel à un service de plomberie professionnel local pour cette tâche d'entretien de la chaudière.

Les solides peuvent être classés en deux catégories : les solides en suspension et les solides dissous. Les solides en suspension sont ceux qui peuvent être éliminés par filtration, tandis que les solides dissous sont en solution avec l'eau.

La meilleure façon de déterminer la teneur en solides dissous de l'eau de chaudière est de procéder à un test de conductance. La conductance de l'eau de chaudière varie proportionnellement à la quantité de divers solides ionisés présents.

Une autre façon de déterminer la teneur en solides dissous est de mesurer les chlorures présents dans l'eau de la chaudière. Le test des chlorures est moins sensible que le test de conductance pour mesurer de petites concentrations de solides dissous. La moyenne des résultats des deux tests doit être calculée pour plus de précision.

Alcalinité

L'alcalinité de l'eau de chaudière doit être suffisamment élevée pour protéger l'acier de la chaudière contre la corrosion acide, mais pas au point de provoquer une corrosion basique. La valeur minimale d'alcalinité pour une protection adéquate est de 200 ppm de CaCO₃.

Une alcalinité élevée de la chaudière (supérieure à 700 ppm de CaCO₃) doit être évitée. Des valeurs supérieures peuvent fragiliser l'acier.

Phosphates

Les phosphates sont utilisés pour contrer la dureté de l'eau de la chaudière. Il est important de maintenir un pH d'au moins 9,5 pour ne pas entraver la réaction des phosphates avec la dureté calcique. Essayez de maintenir la concentration de phosphates dans l'eau à 30-50 ppm pour permettre une réaction complète.

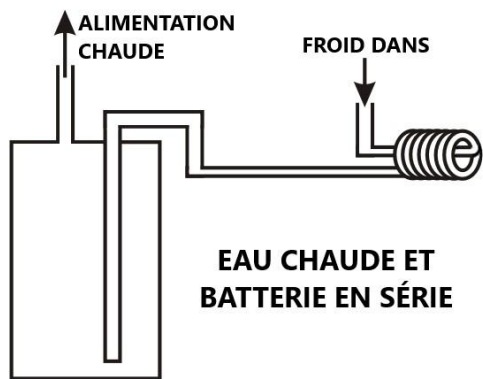
Dureté

La dureté de l'eau est due aux ions calcium et magnésium. La dureté de l'eau varie considérablement d'un bout à l'autre du pays en fonction de la source d'eau. Dans les chaudières, l'eau dure peut entraîner la formation de tartre et de boues. La dureté totale ne doit pas dépasser 50 ppm.

Huiles

Tout doit être mis en œuvre pour empêcher les huiles de pénétrer dans l'eau de la chaudière. L'huile provoque la formation de mousse ou se combine avec des solides en suspension pour former une boue, ce qui peut entraîner la surchauffe des plaques de la chaudière. Si de l'huile pénètre dans la chaudière, celle-ci doit immédiatement être mise hors service et nettoyée à fond.

TUYAUTERIE DE SERPENTIN D'EAU CHAUDE DOMESTIQUE

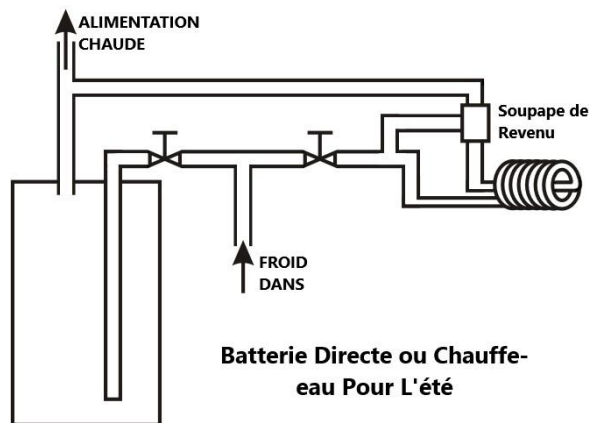


Plomberie - serpentin en série

Le Wood Gun™ peut être équipé d'un serpentin d'eau chaude domestique, qui se branche sur un raccord de 4 pouces dans la chaudière. Il existe trois méthodes pour raccorder le Wood Gun™ à la tuyauterie.

Le serpentin domestique. L'une des solutions consiste à connecter le serpentin en série avec un chauffe-eau existant.

Une deuxième méthode de plomberie du serpentin domestique consiste à connecter le serpentin en parallèle avec un chauffe-eau existant de sorte que le chauffe-eau conventionnel puisse être utilisé lorsque le Wood Gun™ n'est pas alimenté (par exemple, en été). Le schéma ci-dessous indique comment procéder.



Plomberie - Bobine en parallèle

⚠ MISE EN GARDE

⚠

RISQUE DE BRÛLURE

Dans les installations où le serpentin se déverse directement dans le système de distribution d'eau chaude, une soupape de tempérance doit être incluse pour limiter la température de l'eau au robinet à un niveau sûr.

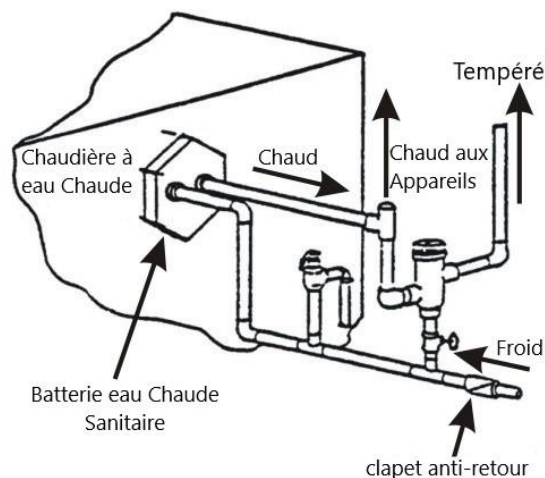
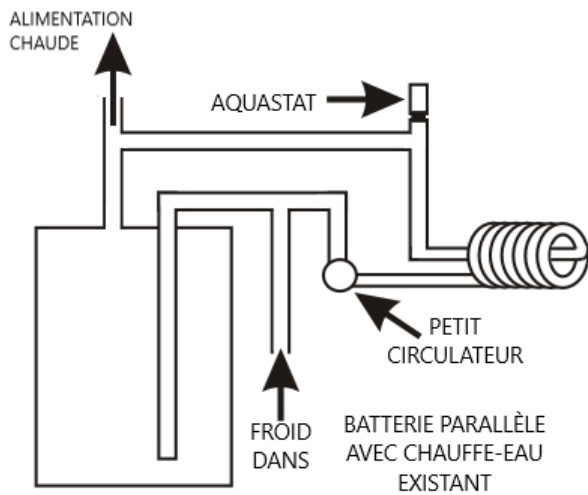


Figure : Vanne de tempérage de serpentin domestique



Plomberie - Serpentin avec circulateur

⚠ DANGER

CHAUD

BRÛLER

UNE TEMPÉRATURE DE L'EAU SUPÉRIEURE À 125°F PEUT CAUSER INSTANTANÉMENT DE GRAVES BRÛLURES OU LA MORT PAR ÉCHAUFFES.

LES ENFANTS, LES HANDICAPÉS ET LES PERSONNES ÂGÉES SONT LES PLUS GRANDS RISQUES D'ÊTRE BRÛLÉS.

VOIR LE MANUEL D'INSTRUCTIONS AVANT DE RÉGLER LA TEMPÉRATURE AU CHAUFFE-EAU.

SENTEZ L'EAU AVANT LE BAIN OU LA DOUCHE.

DES VANNES D'IMMISSION DE TEMPÉRATURE SONT DISPONIBLES.

Informations sur le fonctionnement

Informations sur le fonctionnement

Veillez lire l'intégralité de ce manuel avant d'utiliser la chaudière. Il contient des exigences et des instructions importantes qui doivent être respectées pour un fonctionnement sûr et satisfaisant de la chaudière.



Toutes les plaques de recouvrement, les enceintes et les protections doivent être maintenues en place à tout moment, sauf pendant les opérations de maintenance et d'entretien. Lorsque la chaudière n'est pas entretenue, les portes d'alimentation en combustible et en cendres doivent toujours être fermées. Maintenez toujours tous les joints en bon état.



Assurez-vous que la cuve de la chaudière est pleine d'eau et pressurisée avant d'allumer un feu. N'essayez jamais d'ajouter de l'eau à une chaudière chaude si elle n'est que partiellement remplie. Laissez l'appareil refroidir avant d'ajouter de l'eau à la chaudière. Le non-respect de cette consigne peut entraîner la mort ou des blessures graves, ainsi que des dommages à la chaudière et aux biens environnants.

N'essayez jamais d'ajouter de l'eau à une chaudière chaude si n'est que partiellement remplie. Laissez l'appareil refroidir avant d'ajouter de l'eau à la chaudière. Le non-respect de cette consigne peut entraîner la mort ou des blessures graves, ainsi que des dommages à la chaudière et aux biens environnants.

REMARQUE : Il est recommandé d'utiliser initialement plusieurs petites charges de bois pour garantir une durabilité maximale du revêtement réfractaire.

Le fond de la chambre de combustion contient des blocs réfractaires denses coulés. Le réfractaire est cuit dans un

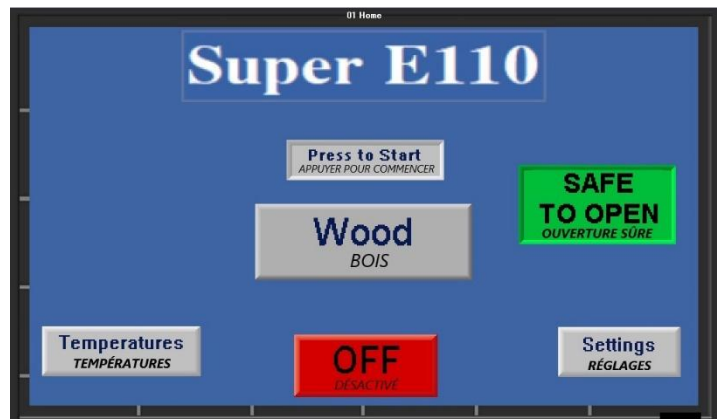
Il est séché dans un four à l'usine pour éliminer presque toute l'humidité avant d'être placé dans la chaudière, mais il n'atteint pas sa résistance maximale s'il n'est pas chauffé progressivement à la température de fonctionnement (durci).

EXPLICATION DE L'INTERRUPTEUR ET DES BOUTONS

Le SE110 utilise une interface à écran tactile simple et facile à utiliser, qui sera expliquée ci-dessous. Il y a également un interrupteur marche/arrêt (l'interrupteur "principal") et le voyant vert "Purge" situés dans l'armoire à gauche de porte de chargement.



Écran d'accueil



Explication des boutons :

Bois : ce bouton active d'abord toutes les fonctions nécessaires pour brûler du bois. Une fois la fonction bois activée, le bouton permet simplement d'accéder aux écrans "Bois".

Capot d'évacuation : Lorsque l'appareil est équipé d'un capot d'évacuation. Ce bouton permet d'activer et de désactiver le ventilateur.

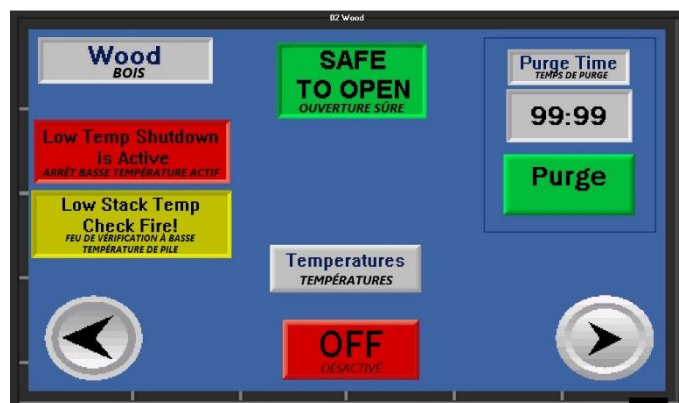
Ouverture en toute sécurité : il ne s'agit pas d'un bouton, mais d'une indication du moment où vous pouvez ouvrir la porte de chargement.

Températures : Ce bouton vous permet d'accéder à l'écran "Températures".

OFF : Ce bouton permet de les fonctions de chauffage au bois. Il n'est visible que si la chaudière est en mode bois.

Paramètres : Ce bouton vous permet d'accéder à l'écran "Paramètres".

Écran en bois (premier)



Explication des boutons :

Ouverture en toute sécurité : il ne s'agit pas d'un bouton, mais d'une indication du moment où vous pouvez ouvrir la porte de chargement.

Low Temp Shutdown is Active : il ne s'agit pas d'un bouton. Il s'agit d'une notification indiquant que la chaudière est arrêtée en fonction de la fonction d'arrêt à basse température.

Low Stack Temp Check Fire! : il ne s'agit pas d'un bouton. Il s'agit d'une notification indiquant que la chaudière est arrêtée en fonction de la fonction d'arrêt en cas de température basse.

Purge : ce bouton vert, lorsqu'il est enfoncé, permet d'accéder à l'écran "Purge du bois" et de lancer la fonction de purge. La chaudière se remet en marche si elle est en mode arrêt afin que vous puissiez vérifier ou charger du bois dans le feu en toute sécurité. La minuterie ci-dessus indique le temps restant avant que la chaudière ne s'éteigne.

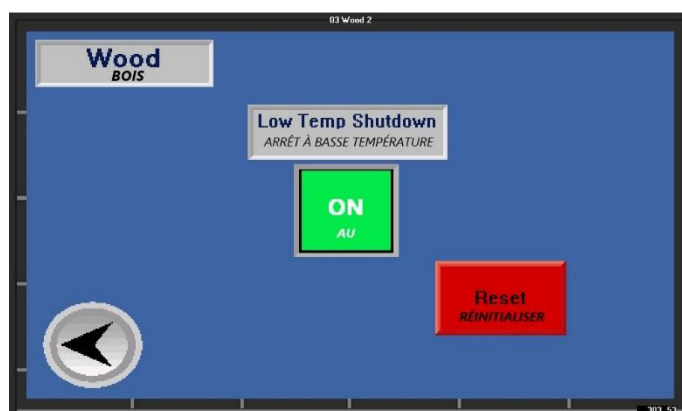
Températures : Ce bouton vous permet d'accéder à l'écran "Températures".

OFF : Ce bouton permet d'éteindre les fonctions de chauffage au bois et de revenir à l'écran d'accueil.

Flèche arrière : lorsqu'elle est enfoncée, elle vous ramène à l'écran d'accueil.

Flèche avant : lorsque vous appuyez sur cette flèche, vous accédez au deuxième écran "Bois".

Écran en bois (deuxième)



Explication des boutons :

ON (à côté de Low Temp Shutdown) : ce bouton permet d'activer ou de désactiver la fonction LTSD.

Réinitialisation : ce bouton réinitialise la fonction LTSD et permet à la chaudière de s'allumer pour que vous puissiez redémarrer le feu. Il ne s'affiche que lorsque la fonction LTSD est activée et qu'elle a été enclenchée en raison d'une température d'échappement trop basse.

Flèche arrière : lorsqu'elle est poussée, elle vous ramène au premier écran "Bois".

Écran de purge du bois



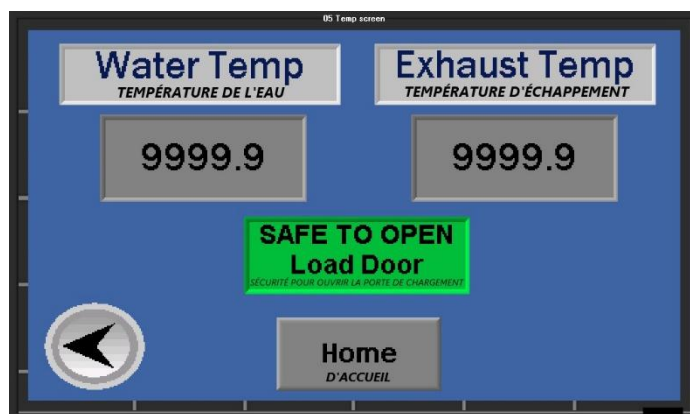
Explication des boutons :

Flèche vers le haut : Ce bouton permet d'augmenter le temps de purge d'une minute à chaque pression, avec un maximum de 15 minutes.

Flèche vers le bas : Ce bouton permet de diminuer le temps de purge d'une minute à chaque fois qu'il est actionné, avec un minimum de 1 minute.

Ouverture en toute sécurité : il ne s'agit pas d'un bouton, mais d'une indication du moment où vous pouvez ouvrir la porte de chargement.

Flèche arrière : lorsqu'elle est enfoncée, elle vous ramène au premier écran "Bois".



et vous amène à l'écran "Accueil".

Flèche arrière : lorsqu'elle est enfoncée, elle vous ramène à l'écran d'accueil.

Écran des températures

Explication des boutons :

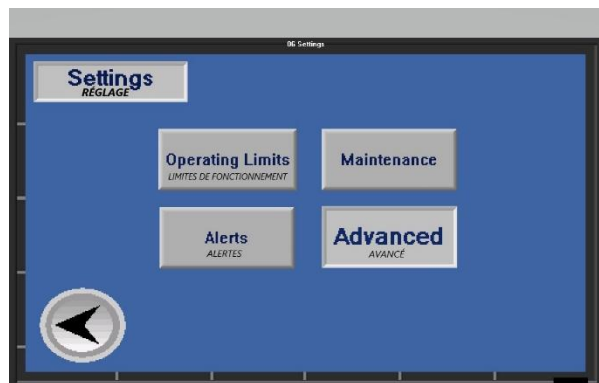
Note : Les températures de l'eau et des gaz d'échappement sont indiquées en Fahrenheit.

Ouverture en toute sécurité : il ne s'agit pas d'un bouton, mais d'une indication du moment où vous pouvez ouvrir la porte de chargement.

Accueil : ce bouton permet d'accéder à l'écran "Accueil".

Flèche arrière : lorsqu'elle est enfoncée, elle vous ramène à l'écran sur lequel vous étiez avant d'arriver à l'écran "Températures".

Écran de réglage



Explication des boutons :

Limites de fonctionnement : ce bouton vous permet d'accéder à l'écran où vous pouvez modifier les températures et les vitesses de ventilation auxquelles la chaudière fonctionne.

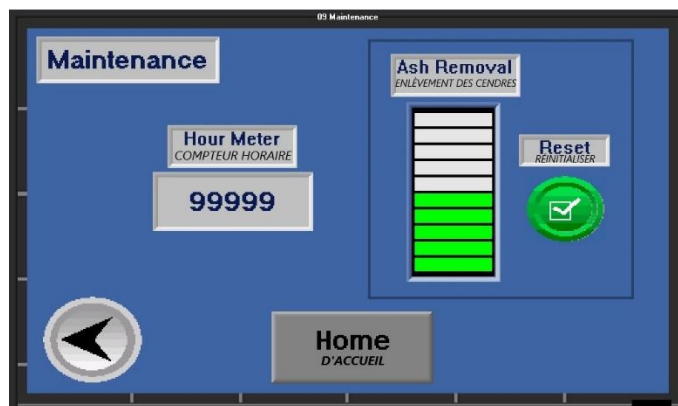
Entretien : ce bouton vous permet d'accéder à un écran de diagnostic qui estime quand votre chaudière devra être nettoyée et combien d'heures elle a accumulées.

Alertes : cette option vous permet d'accéder à un autre écran de diagnostic qui indique tout problème rencontré par le système.

Avancé : Ce bouton vous permet d'accéder aux paramètres avancés qui ne doivent être accessibles qu'au personnel qualifié. Il est protégé par un mot de passe.

Flèche arrière : lorsqu'elle est enfoncée, elle vous ramène à l'écran d'accueil.

Écran de maintenance



Explication des boutons :

Compteur horaire : il indique la durée totale de fonctionnement du moteur de tirage en heures.

Enlèvement des cendres : Le graphique à barres indique quand la chaudière doit être nettoyée. Retirez les cendres du foyer et des chambres réfractaires supérieure et inférieure.

Remise à zéro : Après avoir retiré les cendres, appuyez sur le bouton de remise à zéro pour réinitialiser le graphique à barres.

Flèche arrière : si vous appuyez sur cette flèche, vous revenez à l'écran "Paramètres".

Accueil : ce bouton permet d'accéder à l'écran "Accueil".

SÉQUENCE DES OPÉRATIONS

Maintenant que vous avez une bonne compréhension des boutons et de ce qu'ils font, nous allons parler des différentes fonctions et de la façon dont elles fonctionnent ensemble.

La chaudière se régule elle-même pour fonctionner de manière efficace tout en étant capable de faire face à des situations de forte demande. La chaudière s'arrête à 185°F. Elle reste en sommeil jusqu'à ce que la demande soit suffisante pour abaisser la température de l'eau à 160°F, c'est ce que nous appelons l'arrêt du cycle. Une fois que la température de l'eau est descendue en dessous de 160°F, la chaudière se met en marche. Les registres actionnés commencent à s'ouvrir et le moteur de la soufflerie se met en marche. L'unité continuera à fonctionner jusqu'à ce qu'elle surmonte la demande et atteigne 185°F. Lorsqu'elle atteint 185°F, la chaudière passe en cycle d'arrêt.

message vert "Safe To Open Load Door" apparaît lorsque la porte de chargement peut être ouverte en toute sécurité. **N'ouvrez jamais la porte de chargement si le message vert "SAFE TO OPEN Load Door" n'est pas visible.**



N'ouvrez aucune des portes lorsque le message indique **NE PAS OUVRIR LA PORTE DE CHARGE.**



Si vous devez vérifier le feu lorsque la chaudière est en cycle d'arrêt et que l'écran indique NE PAS OUVRIR. Vous pouvez aller sur l'écran Bois et appuyer sur le bouton **PURGE**. Cela permettra à la chaudière de s'allumer afin que vous puissiez vérifier le feu ou charger plus de bois dans la boîte à feu en toute sécurité.

Note : si la chaudière est en mode arrêt et que le bouton "PURGE" ne fonctionne pas, cela signifie que la chaudière est en période de refroidissement. Attendez 3 minutes et réessayez d'appuyer sur le bouton "PURGE".



Arrêt à basse température (LTSD)

L'E110 est équipé d'un système d'arrêt en cas de température basse. L'unité arrête la chaudière en raison d'une température d'échappement basse à 220°F. Cette température est réglable.

Si cela se produit, appuyez sur le bouton de réinitialisation du LTSD. Le LTSD peut être activé, désactivé et réinitialisé à partir du deuxième écran "Bois".

Lorsque le bouton d'arrêt à basse température (LTSD) est sur "ON" la fonction basse température permet à la chaudière de fonctionner normalement jusqu'à ce que la température des gaz d'échappement tombe en dessous du point de consigne. Lorsque la chaudière fonctionne sans feu, l'air froid qui circule dans l'unité refroidit l'eau. Ceci est particulièrement inefficace si une chaudière d'appoint (dans la plupart des cas au fioul ou au gaz) tente de maintenir la chaleur dans le système.

Autres fonctions

Le SE110 a la capacité de contrôler vos circulateurs. Le relais R5 situé dans le boîtier de commande principal peut activer et désactiver un circulateur en fonction de la température de la chaudière. L'alimentation électrique de votre choix doit être fournie à la borne 22 du relais R5 via le Black 31. Le noir 30 sera alors utilisé pour alimenter la pompe. Cette sortie peut être activée et désactivée et la température peut être modifiée à partir de l'écran "Limites de fonctionnement".

Réinitialisation des contrôles

Pour réinitialiser le système de contrôle, placez l'interrupteur principal en position "OFF" et attendez 4 minutes, puis remettez l'interrupteur principal en position "ON".



TYPE DE COMBUSTIBLE

Le Wood Gun est conçu pour brûler du bois fendu ou non fendu.

Le canon à bois est conçu pour brûler des bûches de bois. Il peut brûler du bois dur et du bois tendre. Gardez à l'esprit que le bois dur est généralement un meilleur combustible. Les bois durs offrent généralement des durées de combustion plus longues que les bois tendres, en raison d'une plus grande densité énergétique par unité de volume. Le chêne, l'érable et le cerisier sont des types de bois durs qui peuvent être brûlés. Le cèdre, le sapin et le pin sont des espèces de bois tendre qui peuvent être brûlées. Un Wood Gun bien géré ne produira pas de créosote en brûlant du bois tendre.

Dimensions du bois

Le bois doit être coupé et fendu de manière à ce que sa longueur soit comprise entre 22 et 26 pouces et que son diamètre soit inférieur à 10 pouces. Le bois doit être séché pour atteindre un taux d'humidité moyen de 18%-28%.

Combustibles interdits

Il est interdit de brûler l'un des matériaux suivants dans un appareil de chauffage au bois certifié EPA Step 2 tel que le Super E110.

- Déchets résidentiels ou commerciaux.
- Tontes de pelouse ou déchets de jardin
- Matériaux contenant du caoutchouc, y compris les pneus
- Matériaux contenant du plastique
- Déchets de pétroliers, de peintures ou de diluants pour peintures ou de produits asphaltiques
- Matériaux contenant de l'amiante
- Débris de construction ou de démolition

- Produits en papier ; carton, contreplaqué ou les panneaux de particules. L'interdiction de brûler ces matériaux n'interdit pas l'utilisation d'allume-feu fabriqués à partir de papier, de carton, de sciure, de déchets et de substances similaires dans le but d'allumer un feu.
- Traverses de chemin de fer ou bois traité sous pression
- le fumier ou les restes d'animaux
- Bois flotté d'eau salée ou autres matériaux précédemment saturés d'eau salée
- Bois non assaisonné
- Tout matériel qui n'est pas inclus dans ce manuel.
- Tout matériel qui n'a pas été inclus dans tests de certification

La combustion de ces matériaux peut entraîner le dégagement de fumées toxiques ou rendre le chauffage inefficace et provoquer de la fumée.

Caractéristiques du bois de chauffage et stockage du bois

Bien que la chaudière puisse brûler du bois vert ou humide, cette pratique est déconseillée en raison de la quantité importante d'énergie thermique nécessaire à l'évaporation de l'humidité avant que la combustion ne puisse avoir lieu. Lors de la première coupe, le taux d'humidité du bois peut varier de 40 à 60 %, alors que celui du bois séché à l'air est de 25 à 35 %. Chaque quart d'humidité supplémentaire représente environ cinq gallons d'eau supplémentaires qui doivent être évaporés et évacués par la cheminée pour chaque charge de 120 livres de bois. La chaleur qui doit être utilisée pour évaporer l'eau supplémentaire est une chaleur qui n'est pas disponible pour votre application de chauffage. Cela réduit considérablement la puissance calorifique maximale de la chaudière. Il est avantageux de laisser le soleil éliminer les 100 à 250 gallons d'eau supplémentaires contenus dans une corde de bois. En règle générale, le bois doit être stocké dans un endroit sec, et seule une petite doit être conservée à l'intérieur.

L'utilisation de bois dont le taux d'humidité est supérieur à 30 % peut nuire au fonctionnement de chaudière. Les résultats de l'utilisation de bois ayant taux d'humidité trop élevé sont susceptibles d'inclure une perte de BTU

L'utilisation de bois à forte teneur en humidité réduit la durée de vie des chaudières en acier au carbone.

L'utilisation de bois à forte teneur en humidité réduit la durée de vie des chaudières en acier au carbone.

Il peut être difficile de déterminer le taux d'humidité du bois sans utiliser un humidimètre. Le bois sec présente des fentes ou des craquelures à chaque extrémité et l'écorce peut se détacher. Pour connaître le taux d'humidité exact du bois, il faut utiliser un humidimètre. Pour utiliser un humidimètre, il faut fendre un morceau de bois et planter sa sonde dans les côtés fraîchement fendus à plusieurs endroits. Assurez-vous que les problèmes sont parallèles au fil du bois. Les appareils de mesure sont plus précis lorsque le bois est à une température supérieure à 50°F.

La meilleure façon de sécher votre bois est de le couper et de le fendre à la longueur et au diamètre appropriés pour votre SE110. Une fois le bois coupé et fendu, empilez-le et couvrez le dessus de votre pile. Cette opération doit être effectuée 6 à 12 mois avant que vous n'ayez besoin de le brûler. Pendant la saison de chauffage, il est recommandé d'avoir au moins une semaine de combustible à l'intérieur et à l'abri des intempéries.



Ne stockez pas de combustible dans les espaces libres prévus pour l'installation de l'appareil ou dans l'espace requis pour l'alimentation en combustible, l'enlèvement des cendres ou d'autres opérations d'entretien de routine.



Allumer un feu : Procédure

L'interrupteur principal doit être en position « MARCHE ». Une fois l'interrupteur principal activé, l'écran tactile s'allume et affiche l'écran d'accueil.

Pour allumer un feu de bois, appuyez simplement sur le bouton « Bois ». La chaudière démarre et vous pouvez commencer à allumer un feu.

L'allumage d'un feu avec le Wood Gun™ est similaire à celui d'une chaudière à bois, avec quelques différences importantes. Le Wood Gun™ intègre un tirage descendant. Pour réussir un allumage, il faut en tenir compte et disposer le petit bois en conséquence. Placez le petit bois sur le réfractaire dans le sens de la longueur. Ajoutez une couche de papier journal froissé, puis une autre petite couche de petit bois. Allumez le papier. Lorsque le petit bois brûle bien, ajoutez des morceaux de bois plus gros.

Lorsque la chaudière est froide, il est important de concentrer la chaleur près du réfractaire. Le Wood Gun™ nécessite des températures réfractaires élevées pour alimenter le processus de gazéification. L'utilisation de bois plus sec et plus fin facilitera cet allumage. N'ajoutez des morceaux plus gros qu'une fois le feu bien établi. Remplissez le foyer uniquement lorsque le réfractaire a atteint une température de gazéification adéquate, indiquée par une température d'échappement supérieure à 100 °C.

Gardez à l'esprit qu'un petit feu intense est préférable à un grand feu couvant afin de réduire les dépôts de créosote. Pour ce faire, allumez le feu initial avec du bois ne dépassant pas la hauteur du cadre de la porte. Lorsque la charge de départ est chaude, ajoutez le reste de la charge en quantité suffisante pour une durée de 10 à 14 heures.

Des cycles de combustion plus longs sont possibles, mais il est conseillé de prévoir des cycles de combustion plus courts périodiquement pour une bonne gestion du foyer. Les meilleures pratiques consistent à minimiser l'accumulation de cendres et de charbon de bois.

En cas de demande modérée à faible, chargez simplement des charges de combustible juste suffisantes pour la durée du cycle de combustion prévu. Ne remplissez pas excessivement le foyer.

Charger la chaudière en bois



Lorsque le moment est venu de recharger le Wood Gun™, assurez-vous que le message vert "SAFE TO OPEN" est allumé. Si le message "SAFE TO OPEN" est éteint, appuyez sur le bouton "PURGE" qui se trouve sur l'écran Wood. Attendez que le message "SAFE TO OPEN" s'affiche sur la porte de chargement.

Ouvrez toujours lentement la porte de chargement en l'entrouvrant pour permettre à l'air de s'écouler en petites quantités par l'ouverture. Après 5 à 10 secondes, vous pouvez ouvrir complètement la porte. Cette période d'attente permet au

feu de se réactiver et de brûler les gaz qui se sont accumulés dans la chambre de combustion pendant le cycle d'arrêt. Même si le message SAFE TO OPEN est visible, ouvrez la porte avec prudence, car l'introduction brutale d'air sur les particules de combustible incandescentes peut provoquer un embrasement temporaire.

Lors du rechargement du Wood Gun™, il est bon d'utiliser le râteau à cendres pour s'assurer que la fente centrale est ouverte et exempte de cendres et de charbon de bois avant d'ajouter du bois. Un tel ratisage est plus souvent nécessaire lors de l'utilisation de bois tendre, ou de tout bois à forte teneur en cendres. L'écorce de bois a une teneur en cendres très élevée par rapport au centre des pièces de bois. Lorsque vous utilisez du bois dur, nettoyez la fente au moins une fois par jour.

Dégagez la fente en éloignant d'abord les morceaux de charbon de bois de la . Après avoir écarté les morceaux de charbon de bois de fente, ratissez toutes les cendres dans la fente, ce qui permettra au ventilateur à induction d'aspirer les cendres.

Une fois que la fente centrale a été dégagée et que le lit de charbon a été nivelé, vous pouvez charger du bois dans la chambre de combustion.

Placez le bois dans foyer dans le sens de la longueur et au centre (d'avant en arrière) et empilez le bois proprement et fermement.

Note : Les cendres usées ne doivent pas s'accumuler dans le réfractaire. IL NE DOIT PAS Y AVOIR PLUS D'UN POUCE DE CENDRES.

Toute accumulation de cendres restreint le flux d'air et isole la charge de combustible de la chaleur générée dans le réfractaire, ralentissant le taux de gazéification et réduisant ainsi la production de chaleur, et peut même produire des fumées excessives, de la condensation et de la créosote !

Les meilleurs résultats seront obtenus si la charge de bois est limitée à la quantité nécessaire pour produire une combustion de 14 heures dans les conditions de charge thermique prévues. L'ajout d'une quantité de bois supérieure à celle qui peut être utilisée en 14 heures entraînera probablement une accumulation de charbon de bois et des problèmes potentiels de "refoulement", de fumée, de condensation et de créosote.

Remarque : évitez l'accumulation de charbon et de cendres dans votre Wood Gun™ en maintenant les cycles de combustion à moins de 14 heures. Utilisez des cycles courts occasionnels, aussi courts que 4 heures, pour une bonne gestion de la chambre de combustion.

Les cycles de combustion longs entraînent également une accumulation de charbon de bois dans la zone de stockage du combustible. L'excès de charbon de bois a tendance à bloquer la

circulation de l'air à travers la fente de la brique centrale. En outre, le charbon de bois mou et friable peut également être tiré à travers le réfractaire, ce qui entraîne l'émission de minuscules braises vivantes par la chaudière.

Le bois très sec, d'une teneur en humidité de 15 % ou moins, est susceptible de produire du feuilletage. Les options préférentielles suivantes sont incluses dans cette liste de contrôle pour la prévention et la résolution du problème du back-puffing.

Liste de contrôle pour la prévention du gonflement du dos et de la condensation

- ✓ Utiliser un combustible ayant une teneur en eau plus élevée,
- ✓ Chargez le carburant le plus humide sur le dessus de votre charge de carburant.
- ✓ Utilisez un bon pourcentage de balles pleines, d'une taille pouvant atteindre 10 pouces.
- ✓ Empilez le bois de manière serrée, en utilisant une combinaison de des ronds pleins et des morceaux fendus pour former un bloc de combustible plus solide à l'intérieur de la chambre de combustion
- ✓ Utiliser des cycles de combustion plus courts afin d'éviter le séchage excessif de la charge de combustible qui se produit lors de l'utilisation de l'énergie solaire cycles longs

Rappelez-vous que le Wood Gun utilise une conception à tirage descendant et qu'une combustion optimale a lieu lorsque la flamme est correctement inversée.

ENLÈVEMENT ET ÉLIMINATION DES CENDRES

Les cendres doivent être placées dans un récipient métallique muni d'un couvercle hermétique. Le conteneur de cendres fermé doit être placé sur un sol incombustible ou sur le sol, à l'écart de tous les matériaux combustibles, en attendant l'élimination finale. Si les cendres sont éliminées par enfouissement dans le sol ou dispersées localement, elles doivent être conservées dans le conteneur fermé jusqu'à ce que toutes les cendres aient complètement refroidi.



Pour les instructions concernant l'enlèvement des cendres, voir la section sur l'entretien.

RÉGLAGES RECOMMANDÉS DE LA COMMANDE DE LA CHAUDIÈRE

DANS LES SYSTÈMES HYDRONIQUES

Les réglages suivants sont recommandés pour les installations en

parallèle :

- ✓ Limite haute (aquastat à l'arrière de l'appareil)
200° F
- ✓ Limite de fonctionnement - 180°F..
- ✓ Limite d'arrêt à basse température 220° F

D'autres paramètres peuvent être :

- ✓ Contrôle d'arrêt du circulateur en option 150° F

AVERTISSEMENT : si les procédures d'utilisation et les exigences relatives au bois ne sont pas respectées, il peut en résulter une mauvaise combustion, un faible rendement en Btu, de la créosote dans la cheminée, une accumulation de débris dans l'échangeur de chaleur et un rendement très médiocre.

***POUR LES CHAUDIÈRES EN ACIER AU CARBONE**

Condensation - Causes et prévention

Une excellente combustion maximisera la quantité des principaux sous-produits de la combustion, le dioxyde de carbone et l'eau. Gardez à l'esprit qu'une bonne combustion produira beaucoup plus d'eau que celle contenue à l'origine dans votre bois bien sec. Ces deux sources d'eau, ajoutées l'une à l'autre, doivent être éliminées du système à l'état de vapeur pour éviter la condensation. Si les gaz d'échappement se refroidissent jusqu'au point de condensation, vous verrez de l'eau liquide dans votre cheminée et/ou votre cyclone, et peut-être même à l'intérieur de l'échangeur de chaleur de la chaudière. Une forte condensation peut entraîner une telle quantité d'eau liquide qu'elle est interprétée à tort comme une fuite de la chaudière. Lorsque l'on trouve de l'eau dans le cyclone et/ou l'échangeur de chaleur, il faut considérer que le problème est lié à la condensation.

Note : La condensation dans l'échangeur de chaleur peut être causée par du bois trop humide pour l'application et/ou par des températures d'eau de retour trop basses.

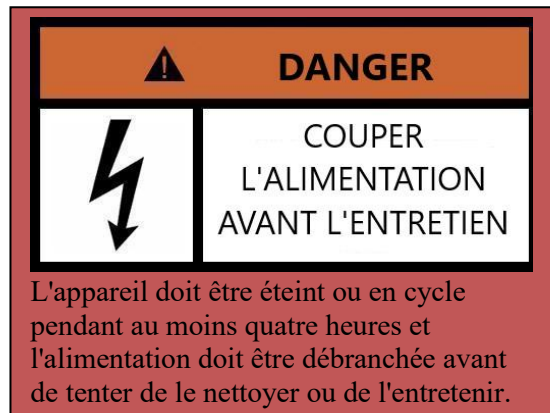
La température recommandée pour l'eau de retour est de 160°F. Utiliser une vanne de mélange pour protéger la température de l'eau de retour de la chaudière.

Réduire ou prévenir la condensation

La condensation a plusieurs causes, mais elle peut toujours être combattue systématiquement et considérablement réduite ou éliminée. Un stockage thermique correctement utilisé assurera une charge stable lors de l'allumage et aidera à maintenir la condensation sous contrôle. Gardez à l'esprit qu'étant donné que l'échangeur de chaleur à tubes hélicoïdaux du Wood Gun extrait une grande quantité de chaleur des gaz d'échappement, les gaz quittant le système ne sont souvent pas très éloignés des températures susceptibles de provoquer de la condensation. Tout ce qui compromet les performances ou refroidit les gaz de cheminée plus que la normale peut provoquer de la condensation. Passez en revue la liste ci-dessous et apportez les modifications qui correspondent à votre situation. Veillez à revoir la section installation de ce manuel qui traite de la température de l'eau de retour.

- ✓ Augmenter la température de l'eau de retour (vanne de mélange, augmentation de la température de fonctionnement)
- ✓ Vérifier et corriger tout problème lié à des fuites au niveau des joints de porte ou des soupapes d'air.
- ✓ Isoler le tuyau de poêle et/ou la cheminée pour préserver la chaleur
- ✓ Isoler le cyclone
- ✓ Augmentation de la charge
- ✓ Ne jamais laisser se produire de cycles d'arrêt à mi-parcours
- ✓ Utiliser un combustible plus sec
- ✓ Nettoyer la chaudière ou prendre d'autres mesures pour améliorer la circulation de l'air
- ✓ Si vous observez un gonflement du dos, réglez ce problème sans tarder, car la performance est compromise dans une chaudière à refoulement, contribuant éventuellement à la condensation
- ✓ Maintenir les matériaux réfractaires relativement exempts de charbon et de cendres.
- ✓ Technique de chargement des montres et autres boîtes à feu les aspects liés à la gestion, en veillant à ce que le feu brûle correctement à l'envers
- ✓ Si vous avez de l'eau dans le cyclone, il peut être utile de retirer le turbulateur d'air.

Entretien



Il est important d'établir une routine pour le stockage du combustible, l'allumage du feu et l'entretien de l'appareil afin de ne pas négliger les aspects importants de sécurité et de maintenir l'appareil en parfait état.

L'entretien du joint de la porte de chargement et du joint de la vanne d'air est essentiel pour l'efficacité et la sécurité.

L'humidité libérée par le combustible se condense au contact de l'air de combustion plus froid. Cette humidité et la créosote peuvent s'accumuler sur le disque du joint et à l'extrémité du tube du clapet d'air et, à terme, former un dépôt qui empêche le joint d'assurer une étanchéité parfaite.

Si le joint en caoutchouc de silicone présente des signes de détérioration, il doit être remplacé. Lors de votre demande de remplacement, veuillez à préciser la taille (diamètre) du disque souhaité.



Actionnement manuel des vannes d'air pour le nettoyage et l'entretien :

Voici la procédure recommandée pour le nettoyage hebdomadaire :

Réfractaire

1. Laissez la chaudière refroidir et portez des gants.
2. Retirez l'excédent de cendres du foyer.
 - Vous pouvez faire fonctionner le ventilateur de tirage et, à l'aide du grattoir, pousser les cendres dans la fente centrale.
3. Ouvrez la porte d'inspection avant.
4. Placez un cendrier sous le réfractaire, au niveau de l'ouverture de la porte d'inspection avant.
5. Retirez le bouchon et le bouchon de restriction. Utilisez le râteau à cendres pour extraire les cendres des deux tunnels.
6. Réinsérez le bouchon dans le tunnel de droite et vérifiez qu'il ferme correctement l'ouverture.
7. Réinsérez le bouchon restricteur dans le tunnel gauche.
8. Utilisez un couteau à mastic ou un grattoir pour nettoyer les cendres du bas de l'ouverture de la porte.
9. Videz le cendrier situé au bas du cyclone.

Clapets d'air

Le clapet d'air doit être inspecté et nettoyé chaque semaine pour garantir son étanchéité. Une fuite au niveau du clapet d'air ou de la porte de chargement peut avoir plusieurs conséquences indésirables, notamment un feu couvant.

Lorsque le clapet d'air est ouvert et que l'appareil fonctionne,

1. Retirez les couvercles des soupapes d'air et inspectez les disques de joint des soupapes pour vérifier qu'il n'y a pas de fuite d'air. Le disque doit présenter un certain degré d'oscillation, de sorte qu'il puisse trouver son propre joint d'étanchéité. Voir ci-dessous.
2. Grattez la condensation et la créosote accumulées à l'intérieur des boîtes à air à l'aide d'un tournevis à long manche.
3. Assurez-vous que le SE110 n'est pas en mode Bois, que la température de l'eau est inférieure à 130°F et que la température des gaz d'échappement est inférieure à 95°F.
4. Accédez à l'écran "Maintenance" et appuyez sur "Mode de nettoyage".
 - Une fois en mode nettoyage, vous verrez des boutons pour l'Air-Valve 1st, l'Air-Valve 2nd et ventilateur de tirage. Lorsque vous mettez en marche les vannes d'air, elles s'ouvrent pour que vous puissiez nettoyer ou remplacer leurs disques.
5. Nettoyez tout dépôt sur le disque de joint avec un chiffon imbibé d'eau chaude et de détergent. L'utilisation d'un couteau ou d'un autre grattoir métallique peut endommager le joint en caoutchouc de silicone. Soyez!
6. Nettoyez tout dépôt à l'extrémité du tube à l'aide

d'un couteau à mastic. Toute accumulation dans le tube doit également être éliminée à l'aide du grattoir à long manche, comme décrit à l'étape 10 de la procédure de nettoyage hebdomadaire.

Pour remplacer le joint, il suffit de retirer le boulon central et l'écrou, comme indiqué dans le montage éclaté de ce manuel. Ne serrez pas fermement l'écrou lors de la réinstallation, car le nouveau joint a besoin d'une légère oscillation pour s'étancher correctement sur le tube d'entrée d'air.

Créosote – Formation et nécessité de l'éliminer –

Lorsque le bois brûle lentement, il produit du goudron et d'autres vapeurs organiques qui, combinés à l'humidité évacuée, forment de la créosote. Les vapeurs de créosote se condensent dans le conduit de cheminée relativement froid d'un feu à combustion lente. Des résidus de créosote s'accumulent alors sur le revêtement du conduit. En s'enflammant, cette créosote produit un feu extrêmement chaud.

Le conduit de raccordement et la cheminée doivent être inspectés au moins deux fois par mois pendant la saison de chauffage afin de détecter toute accumulation de créosote.

Si de la créosote s'est accumulée, elle doit être éliminée afin de réduire le risque d'incendie.

Conformément aux exigences de la CSA : Vérifiez quotidiennement l'accumulation de créosote jusqu'à ce que l'expérience montre à quelle fréquence un nettoyage est nécessaire.

NETTOYAGE

La procédure de nettoyage recommandée est la suivante :

Annuel

- 1) Nettoyer l'échangeur de chaleur.
 - a. Retirer l'ensemble du ventilateur de tirage.
 - b. Utilisez une brosse métallique ou un grattoir pour nettoyer l'échangeur de chaleur.

2) Nettoyer le cyclone

- a. Débrancher le thermocouple et la sonde O2.
- b. Débrancher le tuyau du poêle
- c. Retirer le cyclone et le démonter pour le nettoyer.

3) Nettoyer le tuyau du poêle

4) Nettoyer et inspecter la cheminée et le chapeau de pluie

5) Vérifier tous les joints de la chaudière et les remplacer si nécessaire.

- a. Porte de chargement
- b. Disques des soupapes d'air (primaires et secondaires)
- c. Inspection frontale Joint de porte et plaque en céramique
- d. Joint du ventilateur de tirage

Tous les 3 mois

1. Vérifier que le tuyau du poêle et le cyclone ne contiennent pas d'accumulation de cendres.
 - a. Passez la brosse de nettoyage travers et jusqu'à la sortie de l'échangeur de chaleur.

REEMPLACEMENT DU MOTEUR DE LA VALVE D'AIR

Démontage de l'ancien moteur d'amortisseur

2. Mettre l'appareil hors tension.

3. Débrancher le câblage.

a. Valve d'air primaire (1^e) - Utilisez un tournevis Phillips #2 pour retirer la vis située au centre du capuchon rouge. Une fois la vis retirée, retirez le capuchon.

b. Soupape d'air secondaire (2nd) - Déconnecter la soupape d'air secondaire (2nd).

fils menant au moteur au niveau de la boîte de jonction 2 x 4.

Une fois les fils déconnectés, déconnectez également le conduit.

4. Utilisez une clé de 10 mm pour desserrer le boulon de montage.

5. Déposer le moteur. (Pour la dépose du moteur de la 2^{ème}) vanne d'air uniquement... retirer et conserver le morceau de conduit fixé au moteur. Vous en aurez besoin pour le nouveau moteur)

Installation du nouveau moteur d'amortisseur

Note : Avant de commencer cette procédure, assurez-vous que le ressort de rappel fonctionne dans le bon sens. Pour changer le sens, il suffit de retirer le clip qui maintient la pince en place. Retirez l'attache, retournez le moteur et réinstallez l'attache en veillant à ce que la flèche soit orientée vers le repère 0°. Réinstallez le clip.

1. Couper l'alimentation électrique de la chaudière.
2. Retirer le capuchon rouge du nouveau moteur (vous n'en aurez pas besoin car vous utiliserez le capuchon relié à la chaudière).
3. Reconnectez le câblage (si nécessaire). Voir le schéma de câblage au dos de ce manuel.
 - a. Soupape d'air primaire (1^{re}) - Alignez soigneusement les broches du capuchon rouge avec les trous situés sous le moteur. Utilisez un tournevis Phillips #2 pour installer la vis au centre de la partie inférieure du capuchon rouge.

Note : Assurez-vous que l'entrée correcte est sélectionnée. L'entrée n° 3 doit être sélectionnée (voir figure ci-dessous).



Sélection de l'entrée de la vanne d'air primaire

- b. Valve d'air secondaire (2nd) - Installez le conduit qui a été retiré de votre ancien moteur. Réinstallez l'écrou du connecteur du conduit. Reconnectez les fils à la 2^{ème} vanne d'air. Utilisez un tournevis Phillips #2 pour réinstaller le couvercle de la boîte de jonction 2x4.
4. Rétablir l'alimentation de la chaudière.

5. Utiliser l'écran tactile. Entrez dans le "Mode nettoyage", assurez-vous que le ressort de rappel fonctionne dans la bonne direction.

6. Mettez en marche l'amortisseur le quel vous travaillez. Laisser le moteur s'ouvrir complètement et s'arrêter.

7. Une fois que le moteur cesse de s'ouvrir. Installer la pince dans le moteur, **de manière à ce que la flèche soit orientée vers le repère 80° et installer le clip de retenue.**

8. Placer le moteur sur la vanne d'air. Veillez à ce que le moteur se clipse en bas.

9. Utilisez vos mains pour ouvrir complètement le disque de la valve d'air jusqu'à la butée. Veillez à ce que les mâchoires de la pince s'alignent sur le contour de l'arbre.



Disque de la vanne d'air PRIMAIRE en position ouverte



S Disque de la vanne d'air ECONDARY en position ouverte

10. Serrer le boulon de 10 mm de la pince du moteur sur l'arbre hexagonal.

11. Quitter le mode de nettoyage.

12. Vérifier que la valve d'air est correctement scellée. Le disque doit avoir une pression permettant une étanchéité complète contre le collier d'admission d'air.

Remarque : le disque de la vanne d'air doit "**osciller**" sur son bras de montage. Le boulon de montage doit être desserré. Utilisez un contre-écrou.

CRITIQUE : SI LES DISQUES DE LA SOUPAPE D'AIR NE SONT PAS CORRECTEMENT RÉGLÉS, VOUS OBTIENDREZ DE LA CRÉOSOTE DANS L'ÉCHANGEUR DE CHALEUR ET DANS LA BOÎTE DE LA SOUPAPE D'AIR.

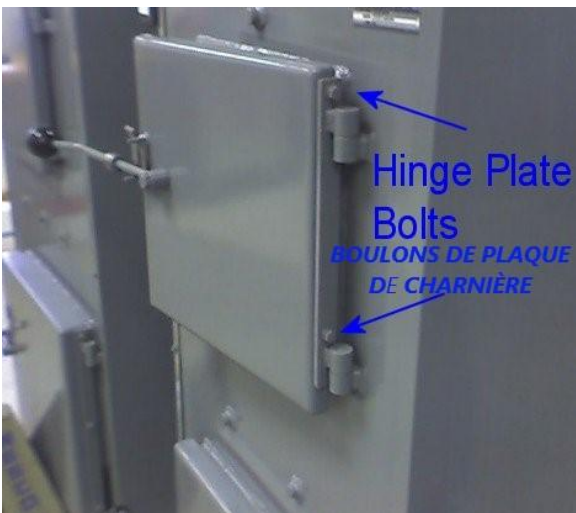
REMARQUE : Pour la soupape d'air primaire, il est très important de placer l'embout rouge sur le moteur. Les goupilles doivent s'aligner correctement. Si les goupilles ne sont pas alignées correctement, la valve ne fonctionnera pas.

RÉGLAGE DE LA PORTE

Pour un bon fonctionnement du Wood Gun™, il est important que la porte de chargement et la porte de nettoyage soient bien étanches. Toutes les portes sont dotées d'un mécanisme de réglage simple sur la plaque de charnière et la gâche qui permet d'ajuster la porte lorsque le joint d'étanchéité se comprime pendant le service. Pour régler la charnière, ouvrez la porte, desserrez les boulons qui maintiennent la plaque de charnière, puis poussez la porte vers le cadre de la porte et resserrez les boulons. Veillez à ne pas serrer

au point d'empêcher la fermeture du côté du loquet correctement.

CRITIQUE : SI LA PORTE DE CHARGEMENT N'EST PAS CORRECTEMENT RÉGLÉE, VOUS OBTIENDREZ DE LA CRÉOSOTE DANS L'ÉCHANGEUR DE CHALEUR !



Réglage de la plaque de charnière de porte

Pour régler le côté pêne de la porte, retirez les deux boulons qui fixent la gâche en place et retirez l'une des cales d'espacement. Les cales sont insérées lors de l'assemblage. Retirez d'abord la cale la plus fine et si un réglage supplémentaire est nécessaire ultérieurement, pourrez l'utiliser pour remplacer la cale la plus épaisse afin d'obtenir le réglage supplémentaire.



Cales pour loquets de porte

Une bonne méthode pour déterminer les portes sont bien étanches consiste à enduire le bord du cadre de la porte avec de la craie ou un marqueur similaire et à fermer la porte contre le cadre. Toute partie non marquée du joint indique un point faible, qui peut être comblé à l'aide du mastic silicone haute température.

REPLACEMENT DU JOINT DE LA PORTE DE CHARGEMENT

1. Laissez la porte refroidir complètement avant de la toucher ou de commencer l'installation.
2. Coupez le ruban plat en fibre de verre (ruban blanc) en 4 bandes égales. Le ruban doit s'arrêter à 1" de chaque coin.
3. Insérer le tube de silicone dans le pistolet à calfeutrer.



Porte de chargement avec l'ancien joint enlevé et le silicone haute température

4. Appliquer un petit cordon de silicone dans la rainure de la porte. Placez les bandes de ruban en fibre de verre dans les rainures uniquement sur les côtés droits. Posez les bandes comme indiqué ci-dessous, en évitant d'atteindre les coins. Cela est nécessaire car lorsque le cordon de joint préformé est mis en place, il se dilate naturellement vers l'extérieur, loin de la porte, où il est forcé de se plier dans les coins.



Porte de chargement avec bande tressée en fibre de verre

5. Appliquez un petit cordon de silicone sur la bande de fibre de verre sur toute la longueur de la rainure de la porte.



Porte de chargement avec ruban tressé en fibre de verre et plus de silicone haute température

6. Commencez le joint au milieu du côté de la charnière. Pressez le joint en place sur le cordon de silicone. Le côté arrondi est orienté vers le bas, vers le silicone. La rainure de la porte doit être remplie de joint sur toute sa longueur. Le joint doit présenter un plan régulier sur toute la surface supérieure. Veillez à presser le joint dans la rainure de manière uniforme sur toute la longueur de la porte afin d'éviter toute zone surélevée ou inégale. Celles-ci apparaissent comme des bosses dans contour du cordon de silicone.



Ajout d'un cordon de silicone préformé à la porte

7. Le joint doit se rejoindre uniformément (si ce n'est pas le cas, vous pouvez couper l'excédent). Placez une petite quantité de silicone sur l'un des bords pour créer un joint.



Marquage à la coupe



Découpage des perles de silicone préformées



Ajout de silicone haute température à la jonction bout à bout d'un bourrelet découpé

8. Une fois que le joint est en place, appliquez une petite quantité sur le dessus de l'endroit où les bords se rejoignent pour créer un joint. Lisser à l'aide d'un outil à bord plat.



Joint fini

9. Déposer une petite quantité de silicone autour des coins et lisser à l'aide d'un outil à bord plat.



Renforcement des angles avec du silicone haute température



Finition des angles

10. Laisser sécher le silicone pendant au moins 2 jours avant de le réinstaller.



Fin, niveau de la perle

PORTE D'INSPECTION FRONTALE INSTALLATION DE CÂBLES À HAUTE TEMPÉRATURE

Le câble haute température est fabriqué en fibre de verre. Vous devez porter des gants pour protéger votre peau et éviter que des brins de fibre de verre ne s'incruster sous la peau lors de la manipulation.

1. La première étape de l'installation consiste à s'assurer que le canal du câble est propre. Enlevez toute trace de rouille ou de débris de la goulotte.

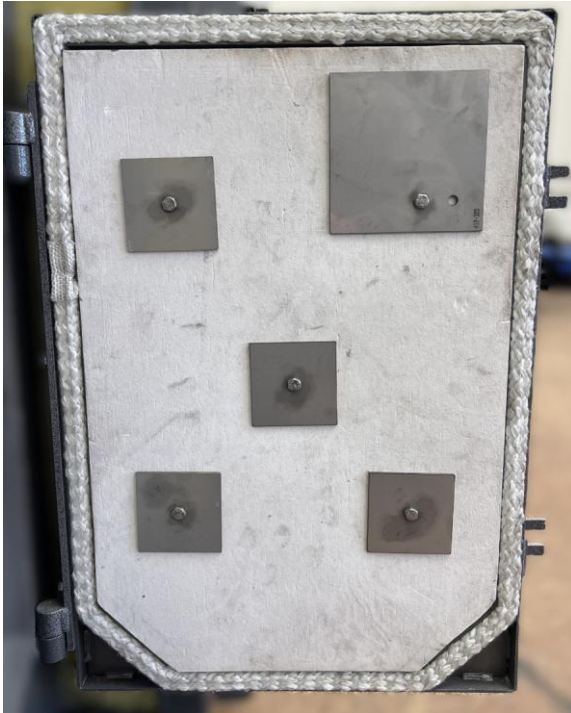
3. La corde envoyée par l'usine AHS est trop longue et doit être coupée à la bonne longueur. C'est important car vous devez commencer et finir avec une extrémité droite. Utilisez des ciseaux bien aiguisés pour couper la corde.

4. Commencez par une extrémité de câble coupée proprement. Placez l'extrémité de la corde dans le canal de la corde à mi-hauteur du côté des charnières de la porte. Enfoncez la corde à la main ou à l'aide d'un tournevis à tête plate. Tendez la corde autant que possible tout en l'enfonçant. Allez d'un à l'autre jusqu'à l'extrémité. Lorsque vous assemblez les deux extrémités, rentrez tous les bouts libres à l'intérieur de la porte.

canal. La corde doit dépasser d'environ 3/8" du cadre de la porte.

6. Examinez la porte pour trouver des points hauts ou des bosses dans le joint. Utilisez le maillet pour taper toutes les aspérités. Vous obtiendrez ainsi une surface plane et droite sur tout le pourtour du joint de la porte.

7. Le nouveau joint est maintenant en place. La dernière étape consiste à placer la porte sur la chaudière et à la régler comme lors d'un entretien normal. Le joint se stabilisera et devra être ajusté au cours des prochaines semaines. Il est recommandé de vérifier le réglage de la porte tous les trois jours au cours des prochaines semaines.



Porte d'inspection frontale

ASSEMBLAGE DU VENTILATEUR

L'ensemble ventilateur-moteur peut être retiré en desserrant les écrous des goujons.

⚠ DANGER	
	COUPER L'ALIMENTATION AVANT L'ENTRETIEN
Veillez à couper l'alimentation électrique de l'appareil avant de procéder à l'entretien ou à la dépose du ventilateur.	



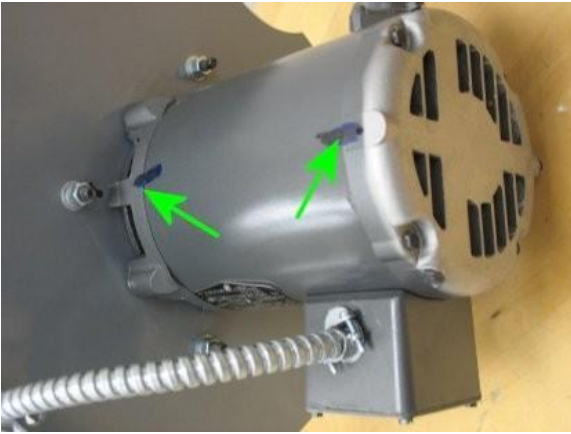
Ventilateur à entraînement direct fixé à la chaudière

Si le joint de l'ensemble du ventilateur est endommagé, il faut enlever tout le vieux matériau et insérer un nouveau joint. Utilisez un câble en fibre de verre de 5/8 de pouce à haute densité ou de 1 pouce à faible densité.

PROCÉDURE DE REMPLACEMENT DU ROULEMENT DU VENTILATEUR À ENTRAÎNEMENT DIRECT

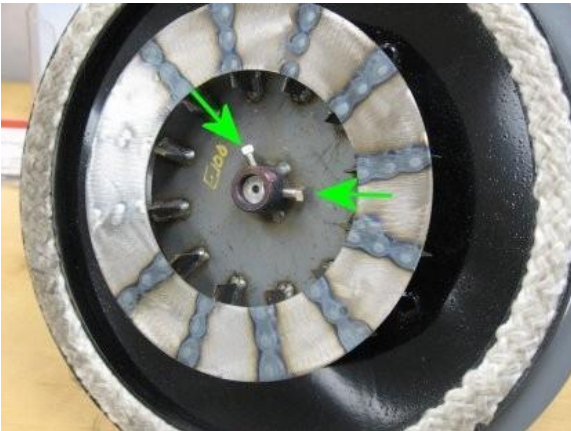
Assurez-vous que l'alimentation est coupée et/ou déconnectée. Débranchez le fil du moteur. Retirez le capuchon d'extrémité du moteur (3 vis). Retirez l'ensemble du moteur en enlevant les quatre contre-écrous de 3/8" situés le long du bord extérieur de la plaque de montage du moteur.

Il est conseillé de marquer l'orientation des composants pour le remontage.



Marquer l'orientation de l'assemblage

Placez l'ensemble du ventilateur sur votre établi, le ventilateur tourné vers le haut. Retirez les deux vis de fixation du moyeu du ventilateur. Il peut être judicieux de laisser pénétrer un bon produit dans la zone située entre le moyeu et l'arbre. Il est recommandé de le laisser agir pendant une heure ou plus.



Vis de fixation du moyeu du ventilateur

À ce stade, vous avez le choix entre deux méthodes pour retirer le ventilateur. Vous pouvez utiliser un extracteur de type écrou et mâchoire séparé, ou vous pouvez utiliser l'outil d'extraction de ventilateur AHS, qui est très économique. Les photos ci-dessous illustrent chacune ces méthodes. Il peut être nécessaire de chauffer légèrement le moyeu du ventilateur à l'aide d'un chalumeau au propane.

Visser un écrou d'un pouce (à filetage fin) sur le moyeu fileté du ventilateur.



Écrou d'un pouce pour tirer le ventilateur

À l'aide d'un extracteur à mâchoires, retirez le ventilateur de l'arbre du moteur :



L'arracheur de mâchoires est prêt

Vous pouvez également utiliser l'extracteur de ventilateur AHS :



Outil d'extraction de ventilateur AHS



L'outil d'extraction du ventilateur AHS est prêt à l'emploi

Retirez les (4) écrous et rondelles de 5/16" de la plaque du moteur, ce qui vous permet de retirer l'écran anti-abrasion et l'écran thermique de la plaque du moteur. Soyez prudent lorsque vous retirez l'écran thermique en céramique. Il est très fragile. Il est conseillé d'utiliser un couteau à mastic pour séparer l'écran thermique de la plaque du moteur.



Séparer l'écran thermique de la plaque de montage du moteur

Pour retirer le moteur de la plaque de montage du moteur, utilisez une clé Allen pour retirer les quatre boulons de montage du moteur qui sont enfoncés dans la plaque du moteur.



Gros plan sur les boulons de montage du moteur

Pour séparer le carter du moteur, vous devez retirer les quatre boulons situés à l'extrémité du moteur opposée à l'arbre. Ces boulons ont une tête de 5/16.



Boulons d'assemblage du cadre du moteur

Une fois ces boulons retirés, tapez sur le côté de l'extrémité de montage du moteur à l'aide d'un maillet en caoutchouc ou d'un marteau ordinaire et d'un bloc bois.

Cette opération permet de séparer le boîtier de roulement (flasque) du corps du moteur.



Desserrer le bouclier du moteur

Le flasque, ainsi que l'induit, peuvent alors être soulevés délicatement hors du cadre du moteur. Veillez à ce que la rondelle biseautée reste à l'intérieur du carter du moteur.



Soulever le bouclier d'extrémité avec l'armature

En retirant les deux vis situées à côté de l'arbre, vous pourrez séparer l'arbre, avec le roulement encore attaché, du flasque.



Desserrer les vis qui fixent le palier à l'écran d'extrémité

Utilisez un extracteur de poulie ou notre outil d'extraction de roulement personnalisé [01-100-80 101] pour retirer le roulement de la poulie.

arbre. Vous pouvez l'utiliser sur le roulement du moteur soit l'extrémité de l'arbre. Dans la plupart des cas, c'est le roulement situé à l'extrémité de l'arbre qui doit être remplacé. Vous pouvez choisir de remplacer le roulement de l'extrémité du ventilateur toutes les deux fois que vous remplacez le roulement de l'arbre.



L'extracteur de mâchoires est prêt à intervenir sur le palier du moteur

AHS



Extracteur de roulements

Placez le nouveau roulement sur l'arbre et enfoncez-le à l'aide d'un marteau ou d'un maillet et d'un tube de 3/4" jusqu'à ce qu'il soit complètement en place. L'utilisation d'un tuyau ou d'un tube de taille appropriée permet d'enfoncer le roulement sur l'arbre par la bague intérieure. Toute force ou impact important appliqué au joint ou à la bague extérieure risque d'endommager le roulement.

Placez le boîtier de roulement sur le roulement et remettez en place les deux vis qui ont été retirées précédemment.

Avant de replacer l'arbre et le palier dans le corps du moteur, assurez-vous que la rondelle élastique est toujours en place. Elle doit se trouver dans cavité arrière du palier.

Après avoir assemblé le moteur, faites tourner l'arbre pour vous assurer qu'il tourne librement.

REPLACEMENT RÉFRACTAIRE

Veuillez porter l'équipement de sécurité approprié lorsque vous effectuez cette tâche. L'équipement approprié comprend des gants de travail, des lunettes de sécurité et des bottes à embout d'acier.

Brique centrale

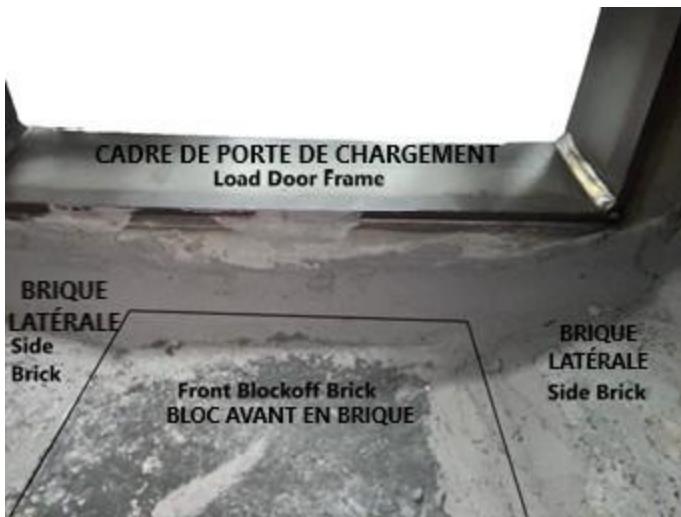
La brique centrale contient la fente par laquelle les gaz brûlants sont aspirés par le ventilateur à induction. La brique centrale est soumise à l'érosion par la flamme la plus sévère et aux températures les plus élevées et sera très probablement le premier composant réfractaire à montrer des signes de détérioration. L'écaillage de la surface est courant dans des conditions normales et n'est pas une raison de s'inquiéter.

La pièce réfractaire Center Brick doit être remplacée toutes les 20 à 30 cordes de bois et doit être commandée auprès d'Alternate Heating Systems. Son numéro de pièce est 492-085. Veuillez commander un quart de Trowleze avec la brique centrale.

La brique centrale est probablement devenue trop serrée, car les cendres de bois se déposent dans les vides qui l'entourent. Il faudra probablement un petit effort pour la desserrer suffisamment pour la soulever.

Pour retirer la brique centrale

1. Nettoyez soigneusement la chambre de combustion.
2. Desserrez le mortier qui maintient la brique de l'avant de la boîte à feu. La photo ci-dessous montre l'intérieur de la chambre de combustion en regardant vers l'extérieur.



3. À l'aide d'un gros tournevis à tête plate, faites levier sur la brique de blocage avant. Utilisez la brique latérale située sous la brique de blocage pour faire levier.
4. Une fois la brique de blocage avant retirée, la brique centrale s'enlève facilement.



5. La brique centrale et la brique avant sont retirées. Installez la nouvelle brique centrale. **Veillez à ce que la fente se trouve sur le droit de la chaudière.**



6. Une fois la brique centrale installée. Placez la brique de blocage avant à sa place.
7. Enfin, utiliser le mortier Trowleze. Scellez l'avant de chambre de combustion mur d'acier. Scellez également les espaces entre les briques. Voir l'image ci-dessous.



Remplacement des briques réfractaires latérales

Les briques réfractaires de 1,25 pouce le long des côtés gauche et droit de la chambre de combustion ne doivent être remplacées que si les briques se cassent et tombent. Les fissures sont normales. Vous pouvez les acheter chez Alternate Heating Systems. Chaque Super E110 en prend 3 par côté. Leur numéro de pièce est 3- 40-900 450 125. Veuillez commander un quart de Trowleze avec la brique réfractaire à paroi latérale.

Vous devrez retirer la brique cassée et nettoyer complètement la zone des cendres, de la créosote et de la vieille Trowleze.

La nouvelle brique se met en place. Utilisez Trowleze comme mortier pour maintenir en place le bas de la brique réfractaire du mur latéral.



Mur latéral Firebick Mortored

Remplacement complet du réfractaire

Le remplacement complet du réfractaire doit être effectué tous les 10 à 15 ans. Voir le diagramme des pièces ci-dessous. Le réfractaire peut se fissurer, mais cela est normal et ne pose aucun problème. Il est temps de remplacer le réfractaire lorsque les briques sont détériorées au point de présenter des trous à travers les briques ou qu'elles tombent en morceaux.

Vous devrez commander la couverture en céramique et deux pintes de Trowleze. Avec le jeu complet de réfractaires.

Suivez les étapes suivantes pour retirer le réfractaire complet du Super E110

1. Nettoyer toutes les cendres de la chambre de combustion et des tunnels.
2. Retirez le déflecteur d'air à l'arrière de la chambre de combustion. Il suffit de pousser le déflecteur vers le haut.
3. Retirez les trois briques latérales des deux côtés de la chambre de combustion. Six au total.
4. Retirer la brique de blocage avant.
 1. Suivez les instructions pour le remplacement de la brique centrale ci-dessus.
 2. Utilisez un tournevis à tête plate pour soulever la brique.
5. Retirer la brique centrale
6. Retirer la brique de dérivation et son entretoise.
7. Retirez maintenant les six briques latérales.
8. Retirer les 3 couches de la couverture en céramique

Suivez les étapes suivantes pour installer le réfractaire complet dans le Super E110

da

1. installer les 3 couches de la couverture céramique.
 1. Chaque couche comportera une bande de 8 pouces.
 2. Les bandes de 8 pouces seront placées entre chaque couche.



2. Installez les six briques latérales.
 1. Veillez à ce que les tunnels soient à la même hauteur que le cadre de la porte d'entrée.

2. Aligner les tunnels de manière à ce qu'il n'y ait que peu ou pas de rebords entre les briques.



3. Installez l'entretoise de dérivation et la brique de dérivation à l'arrière du foyer.
 1. L'entretoise et la brique auront besoin d'un peu de truelle pour que l'entretoise ne soit pas déplacée lors du nettoyage de la chaudière.



4. Installez la brique centrale. Ne fixez pas cette brique mortier. Vous devrez peut-être la remplacer dans 3 à 5 ans.



5. Installer la brique d'obturation avant.
6. Utiliser Trowleze pour sceller les briques aux parois du foyer en acier.
 1. Scellement sur les côtés gauche et droit
 2. Sceller la paroi arrière



3. Étanchéifier la paroi avant. **Il s'agit d'une zone importante à étanchéifier !**



4. Ouvrez la porte d'inspection frontale et scellez le joint à l'endroit où la brique de blocage repose sur la brique latérale.
5. Couvrez les trois couches de la couverture en céramique avec la Trowleze. Il se peut que vous deviez recouper la couverture en céramique pour pouvoir la d'une épaisse couche de Trowleze.



7. S'assurer que les deux bouchons du tunnel sont bien en place.
8. Réinstaller le déflecteur d'air à l'arrière de la chambre de combustion.
9. Laisser sécher le ciment pendant 24 à 48 heures avant de procéder à la cuisson de la chaudière.

INSPECTION FRONTALE ISOLATION CÉRAMIQUE

La zone de la porte d'inspection avant comporte une plaque de céramique d'un demi-pouce. Cette plaque isole l'acier pour maintenir la flamme plus chaude. La plaque contribue à l'efficacité de la combustion.

Pour remplacer la plaque en céramique de 1/2 pouce, vous devez retirer les clips situés sur les côtés gauche et droit. Poussez les clips vers le haut et sortez-les de leur support.

Une fois les clips retirés, tirez sur la partie supérieure de la carte en céramique et soulevez-la pour la retirer.

Pour installer une nouvelle plaque, il peut être nécessaire d'utiliser une râpe à bois pour façonner la plaque en fonction de la chaudière et autour du tube de fumée. Placez la partie inférieure de la plaque derrière la barre de retenue et poussez la partie supérieure contre la chaudière, doucement ! Réinstallez les clips.

TURBULATEUR D'AIR

Le Super E110 est équipé d'un turbulateur d'air dans le tube de fumée. Celui-ci doit être retiré pour un nettoyage annuel, puis remplacé.

Si vous avez de l'eau dans le cyclone, il peut être utile de retirer le turbulateur d'air.

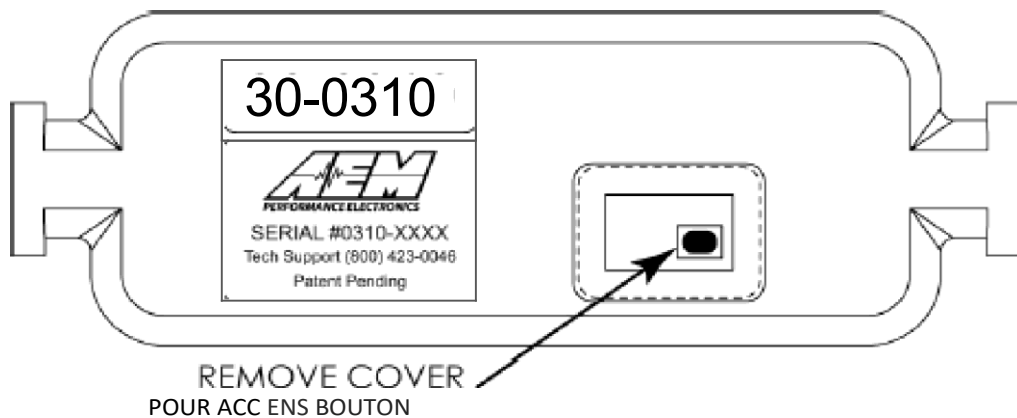
INFORMATIONS SUR LA SONDE LAMBDA (O2)

Opération

Les connexions de câblage du mini-réseau nécessaires à l'ouverture de la série UEGO Inline sont le +12V commuté, la terre, 2ème une des sorties. 0-5V AF, I/O, AEMnet / CAN, ou Serial. Le rapport de l'appareil comporte plusieurs diodes électroluminescentes qui décrivent l'état de fonctionnement actuel de l'appareil, indiqué ci-dessous.

Statut "ROUGE"	VERT* Prêt	Description
OFF	SOLIDE SUR	Fonctionnement normal
MOYEN	MOYEN	(Flash simultané) tension, flash count= AEMnet/CAN ID #.
SOLIDE SUR	OFF	Erreur fatale, redémarrage nécessaire
LENT	OFF	Erreur, pas de Seis ou détecté
OFF	RAPIDE	, stabiliser, égaliser le chauffage
MOYEN	MOYEN	(Flash simultané) Nouveau Free Air Calibration requis
RAPIDE	RAPIDE	(flash simultané) Calibration à l'air libre en cours
ALTERNATING	ALTERNATING	(Flash alternatif) en mode d'apprentissage AEMnet/CAN

Un bouton est situé derrière un couvercle d'accès sur le côté de l'unité pour les procédures suivantes. Retirez le couvercle en faisant levier avec précaution avec un tournevis 8 SFT ou similaire et remplacez quand done.



Passage au mode d'étalonnage à l'air libre

1. Démontage capteur d'oxygène Un exhaustif l'ut keep il connecté au contrôleur.
2. Alimenter le contrôleur et mettre le capteur en marche. Le préchauffage est indiqué par la présence d'un voyant vert clair "Ready".
3. Presser et maintenir le bouton jusqu'à ce que les deux LEDs commencent à clignoter rapidement à l'unisson.
4. Les DEL cesseront de clignoter une fois l'étalonnage terminé et l'appareil reviendra en mode de fonctionnement normal avec seulement la DEL verte "Prêt" allumée fixement.

Changer to Register Calibration Mode (Défaut)

Cette démarche n'est nécessaire que si vous avez déjà effectué une air calibration et souhaitez retourner à la résistance ci-dessous.

mode. Les appareils sont livrés par défaut au fabricant en mode résistance ci-dessous - c'est le mode recommandé pour les utilisateurs les plus novices.

1. Coupez l'alimentation du contrôleur et vérifiez que tous les voyants sont éteints.
2. Presser et maintenir le bouton.
3. Appuyez sur le bouton tout en maintenant le bouton.
4. Le voyant vert "Ready" clignote pour indiquer le mode de fonctionnement de la résistance.

INFORMATIONS SUR LE VFD

Fault Code	No.	Description	Suggested Remedy
no-Fault	00	No Fault	hJcr reqLfed.
DI-b	01	Brake channel over current	Check external brake resistor condition and connection wiring.
DL-br	02	Brake resistor overload	Le :J-l'a los Irzoed -o p ever- dosage le ne b oke reslzor.
O-I	03	Output Over Current	Iræaiihæeous Over cixreM on Îhe dltve of§ziâ. Excès lc<xJ or 4ock k-od on ÎhemŒsr. bzŒE'z rdiowi g , w de ame'be i edady es. A ray me u mz wMcholnæsŒegoweroompowewhc/Ehedhve#mefoecoæxfo domoge.
I-Lt-ErP	04	Motor thermal overload	Le d l'a vos lTocied cfler de l'eri0q ñ1COX Ô 'm ue ir P- 08 lÔ o pe led of the -o p "werr'3omoge le w rrolcr.
P5-ErP	05	Power stage trip	Check for short circuits on the motor and connection cable
O-volt	06	Over voltage	CLecE fbe suoply vol1oge la UO ne çzilcraæd lclerorce for lle d 'a. ll 'e kxJll occJr : ou - ecelerc1lor cr zoppYig, -Ozeose fh= decc' ero0cn Erre fr P- Od cr Insllol o sullob e b oke reslzor ond oŒE'me lle d cmic b okng ŒJr<llcn Mll P' 34.
U-volt	07	Under voltage on DC bus	The incoming supply voltage is too low. This trip occurs routinely when power is removed from the drive. If it occurs during running, check the incoming power supply voltage and all components in the power feed line to the drive.
O-t	08	Over temperature	Le :::Li's -* loo hot. Vérifier l'onhler- lempe "mJre OfOL ld we cfNe ls lvmrl lie d l'm sseoficmor. ElsJre sulfIerr 'ool0q olr ls Fee le 'lr'u :zle a curd lce d l'm.
U-t	09	Under temperature	Tt a-oJz wlszn ombieN1eryzerçsJæ 1s Îææ flan -10°E Tempe'xzllue mræl be r'z1æd over - JC l° C in ordef Îo diat Êæ dwe.
P-def	10	Factory Default	E-Jf§z requed on Agild Gpu11 Morifsully doæd ca'dod lac cpœæcl Îor came rsusce. ll matos Êæ+izfidcsB œmeœd c'leck1 fhe mc4or u1œ Îot.
E-ErP	11	External trip	CLecE cœmrr er-coâcn llr c entre drNe et verrai cJefloc' :2a<e su e ezlc0 d fe Si fhe 0eMo "È vos lls ln-qLe cdd es .
SC-ObS	13	Optibus comms loss	Vérifier l'entré# :aJpçéy pilares se all {xesent cx+d bolcx+œecl CLecL Incowlr-ç gire "uoply pha es ore çxesent old oolo0œJ.
FLt-dc	13	DC link overvoltage	Che<É lór Sion csonls on tla mç'Ks otXJ certa+ecscri eca:de.
P-LOSS	14	Power loss	Un Folbwsig o mp.lle concl be mmedx fely . A delay ne is irÉi4f.
h O-I	15	Over current	avec ollaws tlæ pswer œæ "psned of gie dlve hme lo reco "e+ lo av'Xd dragage.
th-Fault	16	Faulty thermistor on heatsink	Vérifier l'entrée or olog cœn0elor) -l hess l'étape clé. ll ñlæ a fait par cor#sdt vous supplier.
4-20 F	18	4-20 mA signal loss	Conrecled mclo" wemls-or c'w lefr œervJre. check xvl'l'nJ cœnrecor* old scor.
drA-E	19	Drive error	Che<T / remplacer é1e cœol1ng fee.
F-Ptc	21	Frequency error	D l'm œeb-'1lempertcl "e -c-o 0fJF. clezL odegJole cœo -1g olr l' oO'd J.
FRn-F	22	Frequency error	Indicaes o lÔdf o tlæ ctiipul ol The dnve, rich as eue ç3œæ ttæszlg, mc4or plose currentls roi bEaiced. Vie mol0r kid cœ4ine6t0nz
O-hEAt	23	Overheat	Le veto poromele s rezisu ed lFroL-yF ne oJlcMre ore rer cor
OUT-F	26	Over temperature	Cæed : fhe rrolaf coble old œ0nez8œs 'cr cœmLT/.
REF-D1	40	Reference voltage error	CLecE a Free' phcses cf lle ucla ore preserr ond oolonœd.
REF-D2	41	Reference voltage error	
REF-D3	42	Reference voltage error	Check the incoming Modbus RTU connection cable.
SC-FD1	50	Modbus comms loss fault	Check flxzl œe leost olæ regBter 1s bellig P'ged cycâcdly vi#fæ de tl "seoiX n5 ses in P-3b lndea 3.
SC-FD2	51	CAN comms loss trip	CLecE fhe lOcorr-tg CAP corneolo0 cob e.
			CLecE fhzil oyc-c cœmrr er-cations -o F:æce wtlFYi ihe "æœo7 llmL w 10 P- ll Ir-dex 1.

gOTE Followvrig ou r cuner1 ou overEod hip (3, d, 5, 15), ille d r f e rroy ref be reset until the reset fixe delay dos elapsed te flement domoqeæled

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

Pour de plus amples informations sur l'utilisation de votre chaudière en toute sécurité, procurez-vous un exemplaire de la publication de la National Fire Prevention Association intitulée "Using Coal and Wood Stoves Safely", NFPA No. HS-8-1974. L'adresse de la NFPA est la suivante : 470 Atlantic Avenue, Boston, Massachusetts 02 210. Vous pouvez également consulter le site suivant

<http://www.nfpa.org/codes-and-standards/free-accès>

EXPLICATION DE L'EFFICACITÉ

Il existe différents types de rendement, à savoir le rendement global (fourni) et le rendement de combustion (perte à la cheminée).

Le rendement de combustion est la capacité d'un appareil à convertir son combustible en chaleur utilisable. Il ne reflète pas la quantité de chaleur utilisable produite qui est transférée à la maison. Par exemple, lorsque le

SE110 fonctionne à 16-100% de sa capacité de chauffage le rendement moyen de la combustion est de 96,8 % HHV

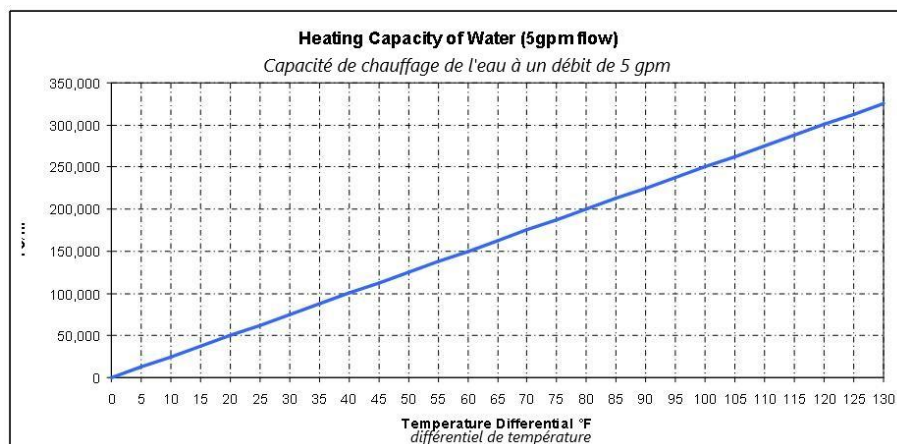
Le rendement global est le pourcentage de chaleur qui est transféré dans l'espace à chauffer lorsqu'une charge de combustible est brûlée. Le rendement réel varie en fonction de facteurs tels que l'humidité du bois, le fonctionnement de l'appareil et l'installation (par exemple, la tuyauterie extérieure, la hauteur de la cheminée). Par exemple, lorsque le SE110 fonctionne à 16-100 % de sa capacité de chauffage, il a un rendement global moyen (perte à la cheminée) de 80,0 % HHV.

L'efficacité globale est une meilleure mesure que

l'efficacité de la combustion. Il montre de manière plus précise la quantité de chaleur fournie à la maison.

Les rendements indiqués dans ce manuel sont déterminés en utilisant le pouvoir calorifique supérieur (PCS). Le pouvoir calorifique inférieur (PCI) peut également être utilisé pour déterminer les rendements. Le PCS et le PCI font référence au pouvoir calorifique du bois (BTU/lb). Le PCS du bois est de 8600 BTU/lb et le PCI du bois est de 7988 BTU/lb.

Annexe A : Spécifications de la chaudière



Spécifications du Wood Guntm Super E110

SE110	
Plage de BTU/heure	16,250 - 125,000
BTU Sortie moyenne sur 8 heures*	50,000
Capacité en eau	60 gallons

Capacité de la boîte à feu	5,5 pieds ³
Longueur de la boîte à feu	26"
Ouverture de porte standard	14" x 14"
Hauteur	58"

Largeur	28"
Profondeur	49"
Taille du conduit	6"
Poids	1 650 lbs
Capacité de chauffage typique**	1 000-3 000 pieds ²
Efficacité du chauffage à haut rendement	82%

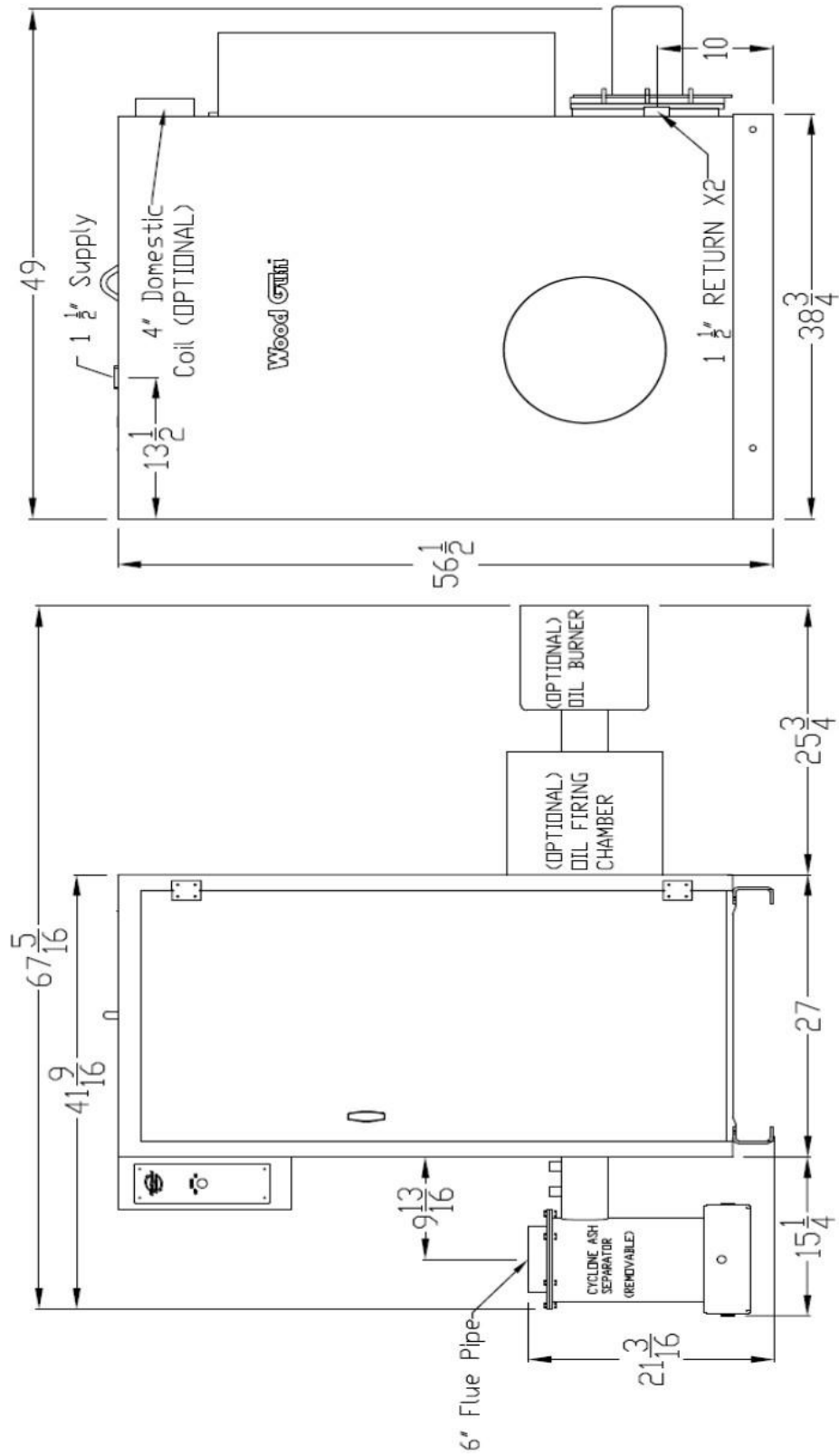
*Basé sur le chargement du foyer avec du bois de chauffage sec **Sous réserve de la conception/construction du bâtiment

Résultats des émissions

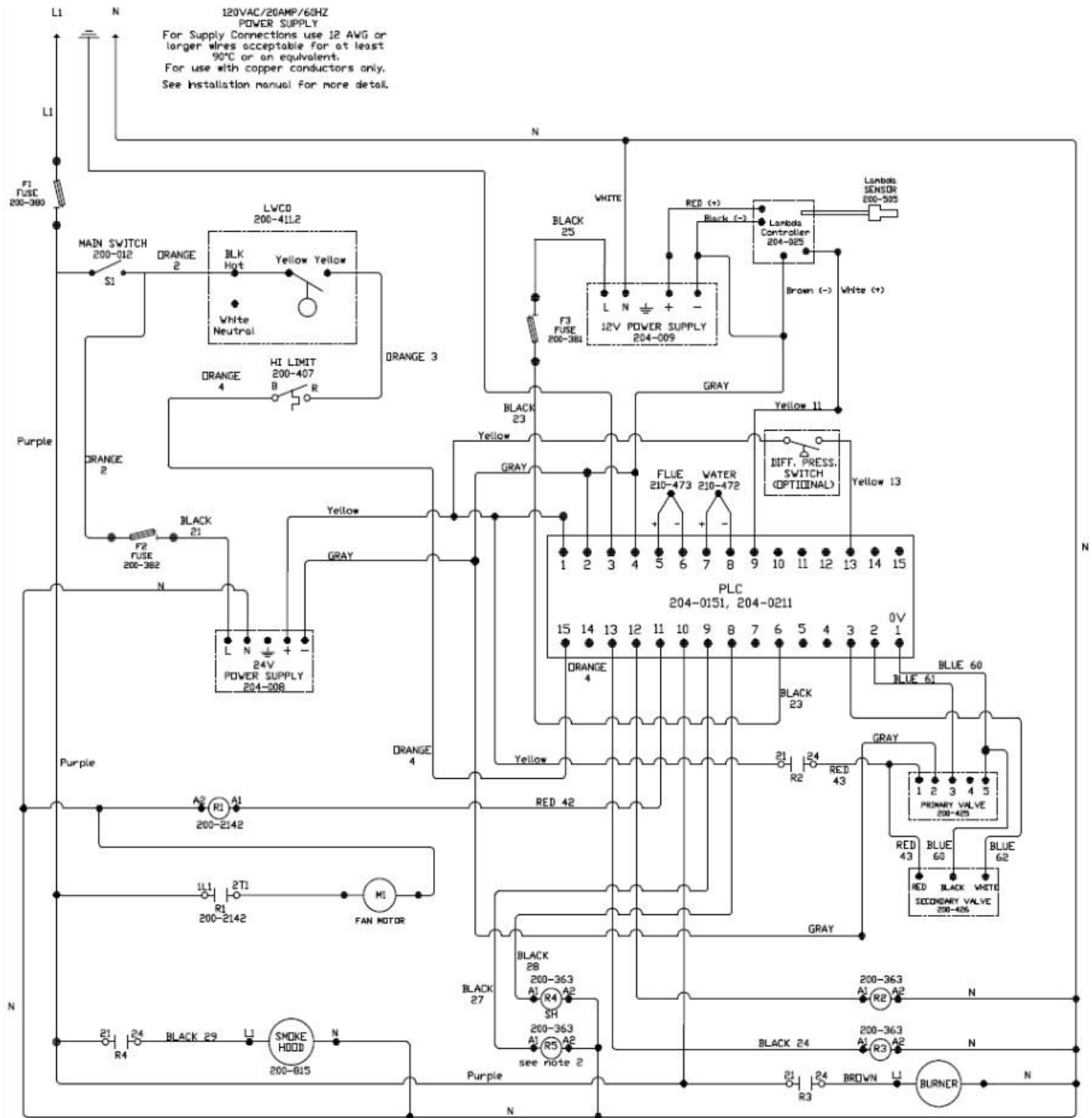
Category	Run No	Load % Capacity	T _{2Min}	E _T	E	E	E _{g/hr}	E _{g/kg}	η _{del}	H _{SLM}
			Min Return Temp	Total PM Emissions	PM Output Based	PM Output Based	PM Rate	PM Factor	Delivered Efficiency	Stack Loss Efficiency
			°F	g	lb/mmBTU Out	g/MJ	g/hr	g/kg	%	%
I	2	< 15% of max	151.0	9.8	0.084	0.036	0.62	0.47	65.2%	77.5%
II	3	16-24% of max	149.7	9.6	0.081	0.035	1.02	0.47	67.8%	79.7%
III	4	25-50% of max	146.3	9.7	0.078	0.034	1.55	0.45	67.6%	80.6%
IV	1	Maximum	158.4	8.3	0.060	0.026	3.31	0.40	77.4%	82.2%

Dimensions de la chaudière

SUPER E110 DIMENSIONS

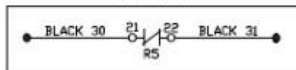


Annexe B : Schémas de câblage



Note 2: RELAY R5 CAN BE USED TO CONTROL THE BOILER CIRCULATOR. IT IS A DRY CONTACT (6AMP @ 120VAC). BLACK WIRE #30 CAN BE USED TO BRING 24V OR 120V TO THE REAR JUNCTION BOX. YOU WILL NEED TO SUPPLY POWER TO TERMINAL #22 OF THE R5 RELAY

SEE NOTE 2



ALTERNATE HEATING SYSTEMS

CONFIDENTIAL DOCUMENT

MODEL: WOOD GUN E100-E250

PART:

WOOD GUN - SM43 WITH 2ND AV

DWG. #:

400-UNI

DRWN BY:

CWG

DATE:

8/15/24

APRV'D BY:

CWG

DATE:

8/15/24

SCALE: NS

SHEET: 1 OF 1

SIZE: A

REVISION: 2

Annexe C : Liste des pièces

	Description de l'article	ID de l'article	Qté nécessaire	UNITÉ
1	SE110 VESSEL SF NC	. 494-001	1.00	pièces
2	PÉDALIER AVANT SE110	. 492-047	1.00	pièces
3	SUPPORT SUPÉRIEUR AVANT SE110	. 492-048	1.00	pièces
4	COUVERCLE D'ISOLATION DROIT SE110	. 492-051	1.00	pièces
5	COUVERCLE D'ISOLATION GAUCHE SE110	. 492-052	1.00	pièces
6	COUVERCLE D'ISOLATION ARRIÈRE SE110	. 492-053	1.00	pièces
7	ISOLATION DU TOIT ARRIÈRE CVR SE110	. 492-054	1.00	pièces
8	ISOLATION ARRIÈRE BTM CVR SE110	. 492-055	1.00	pièces
9	PORTE D'ENTRÉE INTÉRIEURE SE110	. 492-056	1.00	pièces
10	PORTE D'ENTRÉE EXTÉRIEURE SE110	. 492-057	1.00	pièces
11	COUVERCLE ARRIÈRE SE110	. 492-058	1.00	pièces
12	SE GÂCHE EXTÉRIEURE DE LA PORTE	. 482-052	1.00	pièces
13	Isolation jaune 1 1/2in BOARD	. 200-901	54.00	pièces carrés
14	TEKS 1/4- #14 X 3/4 (VIS AUTOTARAUDEUSES)	. 3-30-512514075	8.00	pièces
15	PPH TCS 10-32 X 3/8 IN L (VIS AUTOTARAUDEUSES)	. 3-30-803701032	6.00	pièces
16	RIVET AVEUGLE 1/8 DIA .063-.125	. 200-313R	14.00	pièces
17	BRIQUES RÉFRACTAIRES		1.00	pièces
18		BRIQUE LATÉRALE SE110 . 492-083	6.00	pièces
19		BLOC DE BRIQUES SE110 . 492-084	1.00	pièces
20		BRIQUE CENTRALE FENDUE SE110 . 492-085	1.00	pièces
21		BRIQUE DE CONTOURNEMENT SE110 et entretoise . 492-086	1.00	pièces
22	FAN ASBY COMP DD SE110/E140/180 NEW	. 423-022A	1.00	pièces
23		MOTEUR DE VENTILATEUR 1/3HP 1PH BALDOR . . 200-482.1	1.00	pièces
24		PLAQUE DE RECOUVREMENT DU VENTILATEUR . . 422-102A	1.00	pièces
25		BOUCLIER ANTI-ABRASION 4 TROUS . . 423-023-2	1.00	pièces
26		BOUCLIER THERMIQUE DU VENTILATEUR (CÉRAMIQUE 1/2IN) . . 422-125	1.00	pièces
27		HN 5/16-18 Z 5 . . 3-30-80311813	4.00	pièces
28		FHSCS 3/8-16 X 7/8 SS . . 3-30-7371601	4.00	pièces
29		FW 5/16 Z 11/16OD SAE . . 3-30-02003113	4.00	pièces
30		VIS DE FIXATION HCS 1/4-20 X 1/2 SS . . 3-30-12520050	2.00	pièces
31		LW 5/16 IN . . 3-30-010031516	4.00	pièces
32		VENTILATEUR - SE110/E140/E180 DIRECT DRIVE . . 423-009A	1.00	pièces
33		JOINT VENTILATEUR ASBY E100-E200 . . 273-028-42	1.00	pièces
34	DÉVIATEUR D'AIR DE LA CHAMBRE DE COMBUSTION SE110	. 492-081	1.00	pièces
35	PORTE D'INSP. FRONTALE COMP SE110	. 492-014	1.00	pièces
36		PORTE D'ENTRÉE DE L'INSP WLDMT SE110 . . 493-014	1.00	pièces
37		CHARNIÈRE AVANT PORTE INSP E100-250 . . 413-029A	1.00	pièces
38		HCS 5/16-18 X 3/4 . . 3-30-1311807513	3.00	pièces
39		FW 5/16 Z 11/16OD SAE . . 3-30-02003113	3.00	pièces
40		LW 5/16 IN . . 3-30-010031516	3.00	pièces
41		BOARD FRONT INSP DOOR 1IN HS . . 493-019	1.00	pièces
42		HCS 1/4-20 X 1-1/4 SS . . 3-30-125200125SS	5.00	pièces
43		PLAQUE D'USURE AVANT PORTE INSP SS . . 412-399A	1.00	pièces
44		SUPPORT DE PANNEAU DE PORTE 3IN SQ SS . . 412-400A	4.00	pièces
45		JOINT DE LA PORTE AVANT DE L'INSP SE110 . . 273-026-77	1.00	pièces
46	BOARD INSP INSUL SE110	. 492-091	1.00	pièces
47	TURBULATEUR DE TUBE DE FUMÉE SE110	. 492-388	1.00	pièces
48	PORTE DE CHARGEMENT COMP HL OBE/SE	. 443-140	1.00	pièces
49		PORTE DE CHARGEMENT WLDMT HL CARBONE . . 412-140	1.00	pièces
50		PORTE DE CHARGEMENT À CHARNIÈRES S/A E100/250 . . 413-028	1.00	pièces
51		POIGNÉE À CROCHET POUR BOIS . . 482-141	1.00	pièces
52		POIGNÉE EN BOIS 1,25 X 6,5 . . 200-386	1.00	pièces
53		HLN 1/2-13 X 3/4W . . 3-30-8305013075	1.00	pièces

54		LW 5/16 IN	.. 3-30-010031516	2.00	pièces
----	--	------------	-------------------	------	--------

55		FW 5/16 Z 11/16OD SAE	.. 3-30-02003113	2.00	pièces
56		HCS 5/16-18 X 3/4	.. 3-30-1311807513	2.00	pièces
57		HCS 3/8-16 X 3/4	.. 3-30-13716075	2.00	pièces
58		ENTRETOISE NON MENACÉE 1/2ID	.. 412-143-1	1.00	pièces
59		PANNEAU INTÉRIEUR AMOVIBLE PORTE DE CHARGEMENT	.. 412-228-14	1.00	pièces
60		RUBAN EN FIBRE DE VERRE 1/2IN W/PSA	.. 273-027	4.00	pièces
61		HCS 1/2-13 X 2 ENTIÈREMENT FILETÉ	.. 3-30-1501302	1.00	pièces
62		CORDON SILICONE 3/4IN	.. 200-054	4.60	par pied
63		HN 1/2-13 CONTRE-ÉCROU	.. 3-30-835013	1.00	pièces
64		SILICONE HI TEMP SEALANT 10OZ	.. 200-802	0.15	par tube
65		FW 1/2IN 1-3/8IN OD	.. 3-30-020500137	1.00	pièces
66		JOINT DE REMPLACEMENT DE LA PORTE DE CHARGEMENT			
67		KIT D'ÉTANCHÉITÉ PORTE DE CHARGEMENT 14IN NOUVEAU	200-8011	1.00	pièces
68		Poignée moletée en acier 1/2-13	.. 200-910	2.00	pièces
69		BOULON À ŒIL 1/2-13 X 2	.. 3-30-150130300	1.00	pièces
70		HCS 3/8-16 X 1-1/2	.. 3-30-1371615013	2.00	pièces
71		HLN 3/8-16	.. 3-30-8303716	2.00	pièces
72		CROCHET PÊNE DEMI-TOUR SE	.. 482-142	1.00	pièces
73		HCS 1/2-13 X 1-1/2	.. 3-30-150130150	1.00	pièces
74		LW 1/2 IN	.. 3-30-01005012	1.00	pièces
75		MAIN DE VERROUILLAGE À ROULEMENT À BILLES RADIAL	.. 200-4931616	1.00	pièces
76		HLN 1/2-13 X 3/4W	.. 3-30-8305013075	1.00	pièces
77		HCS 5/16-18 X 1/2	.. 3-30-1311805013	2.00	pièces
78		CYCLONE ASBLY SE110	.. 493-016	1.00	pièces
79		HCS 5/16-18 X 1	.. 3-30-131181	3.00	pièces
80		LW 5/16 IN	.. 3-30-010031516	3.00	pièces
81		FW 5/16 Z 11/16OD SAE	.. 3-30-02003113	3.00	pièces
82		KITS D'ÉTANCHÉITÉ POUR CYCLONE			
83		JOINT DE LA BRIDE SUPÉRIEURE DU CYCLONE	200-052-38A	1.00	pièces
84		JOINT DE L'ÉCOPE À CENDRES DU CYCLONE	200-052-37	1.00	pièces
85		JOINT DE MONTAGE DU CYCLONE	200-052-19A	1.00	pièces
86		BOÎTE DE CONTRÔLE ASBY WG O2	.. 493-230	1.00	pièces
87		12X15 BOÎTE DE CONTRÔLE COUVERCLE TOUCHER	.. 492-746	1.00	pièces
91		COUVERTURE EN POUDRE (temps) GRIS	.. . ENDUCTION DE POUDRE	5.00	pièces
97		COUVERTURE EN POUDRE (temps) GRIS	.. . ENDUCTION DE POUDRE	8.00	pièces
98		ALIMENTATION 24V/50W	.. 204-008	1.00	pièces
99		ALIMENTATION 12V/75W	.. 204-009	1.00	pièces
100		PLC SAMBA	.. 204-0151	1.00	pièces
101		PORTE-FUSIBLE 10X38MM 32A	.. 200-2137	3.00	pièces
102		FUSIBLE 20A MIDGET FLM 250V	.. 200-380	1.00	pièces
103		FUSIBLE 2A MIDGET FLM 250V	.. 200-381	1.00	pièces
104		FUSIBLE 1-1/2A MIDGET FLM 250V	.. 200-382	1.00	pièces
105		CONTACTEUR NO 3P 12A AC1 120/60	.. 200-2142	1.00	pièces
106		SÉLECTEUR 2 POSITIONS 0-1	.. 200-009	1.00	pièces
107		ADAPTATEUR DE MONTAGE	.. 200-015	1.00	pièces
108		VIS DE RACCORDEMENT CONTACT AUXILIAIRE 1NO	.. 200-012	1.00	pièces
109		PRISE DE RELAIS POUR HR30	.. 200-362	3.00	pièces
110		MINITURE RELAIS POUR PRISE HR5	.. 200-363	3.00	pièces
111		RAIL DIN 35MM X 7.5 X 2 MÈTRES	.. 201-337	0.25	pièces
112		BORNIERS DE MISE À LA TERRE	.. 201-349	3.00	pièces
113		BLOC DE TERMINAL	.. 201-329	22.00	pièces
114		POSITION DU PONT 2	.. 201-332	10.00	pièces
115		BORNIER MARQUEUR VIDE	.. 201-347	22.00	pièces
116		PASSE-FIL 1-1/4 IN SE	.. 200-227	1.00	pièces
117		CONTRÔLEUR DE SONDE LAMBDA SE	.. 3-20-00964	1.00	pièces

118	REPLACEMENT DE LA SONDE LAMBDA	3-20-00965	1.00	pièces
119	THERMOCOUPLE J TYPE 2.5IN EAU	. 210-472	1.00	pièces
120	PUITS DE THERMOCOUPLE	. 210-471	1.00	pièces
121	THERMOCOUPLE J TYPE 2IN FLUE	. 210-473	1.00	pièces

122	THERMOCOUPLE TYPE J CON FEMELLE	. 210-478	1.00	pièces
123	THERMOCOUPLE TYPE J MÂLE	. 210-477	1.00	pièces
124	AQUASTAT SINGLE L4006A	. 200-403	1.00	pièces
125	AQUASTAT PUIITS 123869A	. 200-406	1.00	pièces
126	3/8 ALUM FLEX CONDUIT	. 3-20-25043	1.00	pièces
127	FLEX CONNECT 3/8IN STR	. 200-633	10.00	pièces
128	FLEX CONNECT SQZ 3/8-90 DEG	. 3-20-2000	6.00	pièces
129	BAGUE ANTI-COURT-CIRCUIT	. 200-755	6.00	pièces
130	PLUG 3/4IN NPT	. 200-114	1.00	pièces
131	SOUPAPE DE SÛRETÉ 3/4 IN 535000	. 3-10-77382	1.00	pièces
132	MANOMÈTRE DE PRESSION/TEMPÉRATURE (INFÉRIEUR)	. 200-408	1.00	pièces
133	RÂTEAU À CENDRES E100 E200	. 423-026A	1.00	pièces

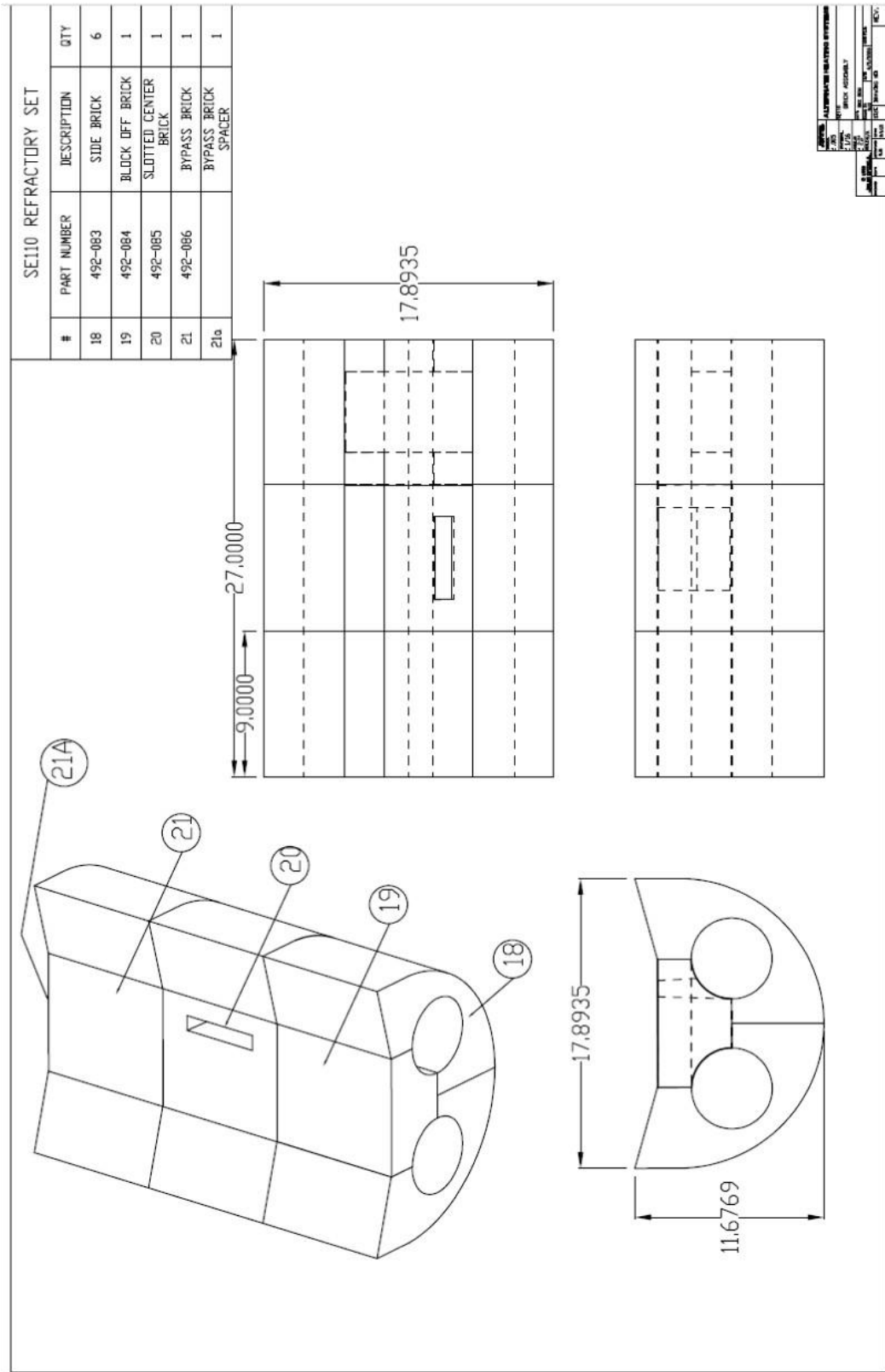
Schéma des pièces détachées - Porte d'inspection frontale

Pos	Qty	Part Name	Description
36	1	493-014	FRONT INSP DOOR WELDMENT
41	1	493-019	BOARD FRONT INSP DOOR SE110
45	1	273-026-76	FIBERGLASS GASKET
44	4	412-400	DOOR BOARD RETAINER 3IN SS
43	1	412-399	WEAR PLATE FID 5IN SS
42	5	3-30-125200150SS	HCS 1/4-20 X 1-1/2 SS



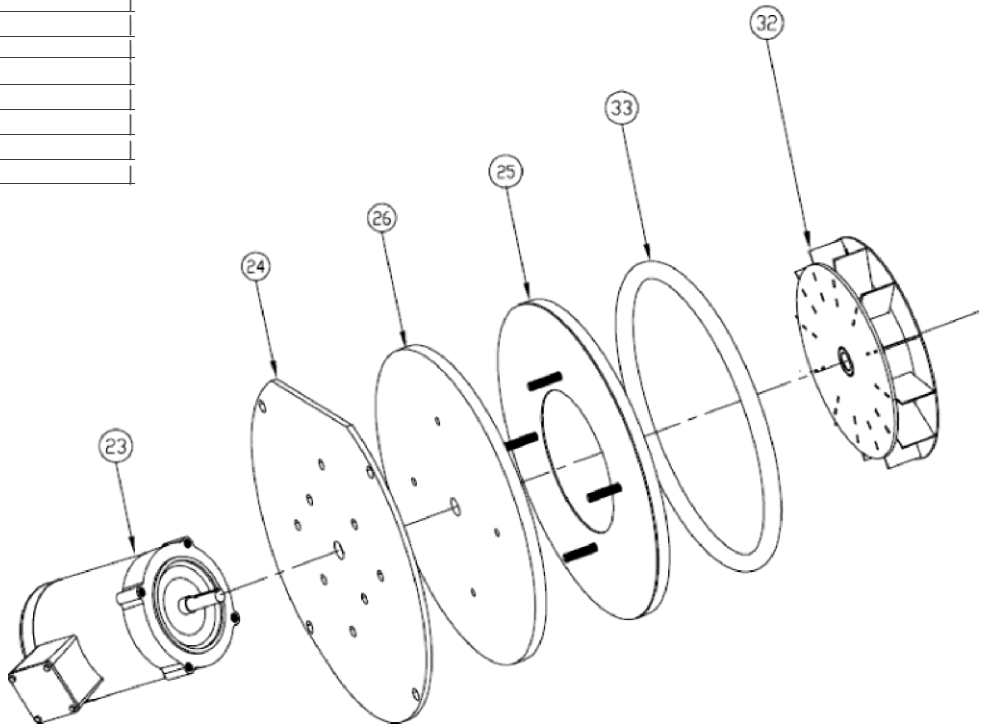
1. FRONT DOOR 2. REAR DOOR 3. TECH 4. FRACTIONAL 5. ANGULAR 6. SEALANTS		ALTERNATE HEATING SYSTEMS SE110 FRONT INSPECTION DOOR EXPLODED VIEW SEE BOM		DATE 3/12/2024	NAB FILE 492-014
© 1986 NEW TEST APPROVED BY FEDERAL BUREAU OF INVESTIGATION	DRAWN BY NUC	SIZE A	DRAWING NO 492-014	REV. 1	
CHECKER	DATE	APPROVED	SATD		

Diagrammes de pièces éclatées - Réfractaire



BgN : ASSE#BLY LAN DIRECT DRIVE

PDS [oTY [PAg1 NUX8ER [DESCPiPriol			
32	II	423-009	FAN- DIRECT IIRIVE
33	4 FT	273-088	FIBEROLAS5 RLPE IIII LO
25	II	HZ3-023A	A8R9SIBN SHCELO
26	II	422-US	FAN HE4I SHIELO
24	II	4zz-10iz	DIRECT DeIIVE FIN COVER
23	1	200-AE8II	FAN HDTDR I/3HP UNH



© 1998 SEE US AT THE 1998 NORFOLK INTERNATIONAL EXHIBITION		REVISIONS REASON FOR REVISION DATE APPROVED DATE		REVISIONS REASON FOR REVISION DATE APPROVED DATE		REVISIONS REASON FOR REVISION DATE APPROVED DATE		REVISIONS REASON FOR REVISION DATE APPROVED DATE	
DIRECT DRIVE FAN ASSEMBLY		SEE BOM		DATE 11/30/21		NOR FLD		REV. 0	

Annexe E : Guide de dépannage

Ce guide est destiné à vous aider à diagnostiquer et à réparer les problèmes de base de votre chaudière. Si vous pensez que votre problème est grave ou si le problème persiste après avoir suivi toutes les procédures spécifiées dans ce guide, contactez AHS pour obtenir de l'aide.

Problème	Cause possible	Solution
1. Surchauffe de la chaudière	a) Dysfonctionnement du contrôle b) Réglage incorrect de la commande c) La soupape d'admission d'air ne se ferme pas correctement d) Tirage excessif de la cheminée e) La porte de chargement n'est pas correctement fermée	a) Remplacer le contrôle défectueux b) Ajuster le réglage de la commande c) Remplacer le joint ou ajuster la tringlerie d) Réduire le projet ou voir e) e) Ajuster la porte de chargement pour assurer une bonne étanchéité, remplacer le joint si nécessaire.
2. Remplissage de la chaudière avec du bois (voir également la section sur le remplissage de la chaudière avec du bois et la liste de contrôle pour le remplissage de la chaudière avec du bois)	a) Cycle de combustion trop long/Trop de bois b) Bois trop petit et/ou trop sec c) Chargement incorrect de la boîte à feu d) Démarrage incorrect du bois	a) Remplir avec moins de bois pour raccourcir le cycle de combustion b) Charger des combustibles plus gros et à teneur en eau plus élevée c) Suivre la procédure de chargement appropriée d) Suivre une procédure de démarrage appropriée afin d'atteindre des températures réfractaires élevées.
3. Fumée visible à la cheminée	a) Le réfractaire n'est pas assez chaud b) Le réfractaire n'est pas correctement scellé dans la chambre à combustible c) Le bouchon de nettoyage central n'est pas correctement scellé d) Porte de chargement non étanche e) Fuite de la soupape d'air f) Accumulation de cendres ou de charbon sur ou dans le réfractaire	a) Laisser le matériau réfractaire atteindre sa température de fonctionnement ; se référer instructions relatives à l'allumage du feu. b) Sceller le réfractaire avec le ciment réfractaire "Trowleze". c) Remplacer le tampon céramique endommagé au niveau du bouchon de nettoyage central d) Vérifier l'étanchéité des portes e) Réparer/remplacer le disque de joint de la soupape d'air f) Nettoyer les cendres de la chaudière. Voir "routine d'entretien hebdomadaire"
4. Le feu s'éteint	a) Le cycle de la chaudière n'est pas fréquent (le réfractaire se refroidit à une température inférieure à celle du bois d'allumage). b) Ponts de bois dans la chambre de combustion	a) Augmenter la charge calorifique ou installer une minuterie de cycle de tirage (contacter le PAPA). b) Repositionner le bois (toujours charger le bois dans le sens de la longueur, de l'avant vers l'arrière de la chambre)
5. Fuites de fumée au niveau des portes	a) Mauvaise étanchéité du joint b) La porte n'est pas assez serrée ou est déréglée	a) Réparer le joint avec du mastic RTV haute température ajouté au point bas du joint de la porte b) Ajuster la porte
6. Vibrations du ventilateur	a) Roulement ou moteur desserré b) Ventilateur déséquilibré c) Accumulation de créosote dans la zone de la roue du ventilateur	a) Serrer tous les boulons b) Inspecter le ventilateur pour vérifier qu'il n'est pas endommagé c) Augmenter la température de l'eau de retour ou utiliser du bois plus sec

7. Excès d'eau dans le tiroir du cyclone (voir également la liste de contrôle de la condensation)	a) La température de la pile n'est pas assez élevée. b) La boîte à feu est trop remplie par rapport à la demande de chaleur. c) Il peut y avoir un blocage dans le conduit de fumée, le cyclone, l'échangeur de chaleur ou le réfractaire. d) Les bûches de bois sont trop grosses et/ou ont un taux d'humidité élevé. e) Le joint de la porte de chargement ou le joint de la soupape d'air ne sont pas étanches	a) La chaudière doit être placée dans une pièce isolée. Le conduit de fumée doit être isolé (si la pièce est généralement froide). b) Ne remplissez le foyer qu'à moitié ou suffisamment pour qu'il brûle pendant huit heures ou moins (raccourcissez les cycles). c) Enlever les cendres de la boîte à feu et du réfractaire. Nettoyer l'échangeur de chaleur, le cyclone ou le conduit de fumée.
---	--	---

7. suite	f) La température de l'eau de la chaudière est trop basse ou la différence de température de l'eau entre l'alimentation et le retour est supérieure à 20°F.	d) Brûlez du bois plus petit, du bois fendu et/ou du bois plus sec. Faites un feu plus chaud. N'oubliez pas qu'une plus grande quantité de bois n'est pas toujours synonyme d'une plus grande chaleur. e) Ajuster et/ou remplacer le joint de la porte de chargement et/ou la soupape d'air f) Augmenter la température de fonctionnement de la chaudière, (Max 200° F)
8. La chaudière brûle plus de bois que d'habitude	a) Le bois présente un taux d'humidité supérieur à la normale. b) Le bois est sec mais a un poids moindre par pièce de bois (bois tendre). c) L'échangeur de chaleur doit être nettoyé.	a) Essayez de brûler du bois plus sec. b) Essayez de brûler du bois dur. c) Nettoyer l'échangeur de chaleur.
9. La soupape de sécurité se déclenche (la pression de la chaudière continue d'augmenter).	a) Le réducteur de pression fonctionne mal. b) La capacité d'expansion est insuffisante. c) Le serpentin domestique fuit.	a) Remplacer le réducteur de pression. b) Ajouter un vase d'expansion ou remplacer vase défectueux. c) Remplacer ou isoler le serpentin domestique.
10. De la fumée ou de la créosote s'échappe du raccord d'entrée d'air.	a) L'ensemble de la vanne d'air a été déplacé ou renversé.	a) Repositionner et serrer la vanne d'air et refermer le manchon à l'entrée de la chaudière. Veillez à ne pas dérégler la vanne d'air lors du chargement du combustible dans la chaudière.
11. Il y a une accumulation excessive de créosote sur la cuve de la chaudière située derrière la zone de la porte d'inspection avant inférieure.	a) La boîte à feu est trop remplie par rapport à la demande de chaleur. b) Il peut y avoir un blocage dans le conduit de fumée, le cyclone, l'échangeur de chaleur ou le réfractaire. c) Les bûches de bois sont trop petites et/ou ont un taux d'humidité très faible. d) Le joint de la porte de chargement ou le joint de la valve d'air fuit. e) La chaudière fonctionne avec une température d'eau trop basse. La température de la cheminée n'est peut-être pas assez élevée.	a) Ne remplissez le foyer qu'à moitié ou suffisamment pour brûler pendant huit heures. b) Enlever les cendres de la boîte à feu et du réfractaire. Nettoyer l'échangeur de chaleur, le cyclone ou le conduit de fumée. c) Brûler du gros bois, du bois non fendu et/ou du bois vert. d) Ajuster la porte de chargement, réparer ou remplacer la valve d'air. e) Augmenter la température de fonctionnement de la chaudière à 180-190 F
12. L'acier présente des gravures ou des piqûres	a) Chauffer l'eau sanitaire en été avec une chaudière en acier au carbone.	a) Augmenter la température de fonctionnement de la chaudière. N'utiliser que de petites quantités de bois très sec pour brûler directement la charge de combustible sans cycle.
13. La chaudière ne monte pas en température ou ne réchauffe pas la maison.	a) Le bois est trop court. b) Mauvais fonctionnement du thermocouple ou installation incorrecte.	a) Le bois doit avoir une longueur de 22 à 28 pouces b) Inspecter les thermocouples d'eau et de fumées, les remplacer si nécessaire et vérifier qu'ils sont installés correctement.

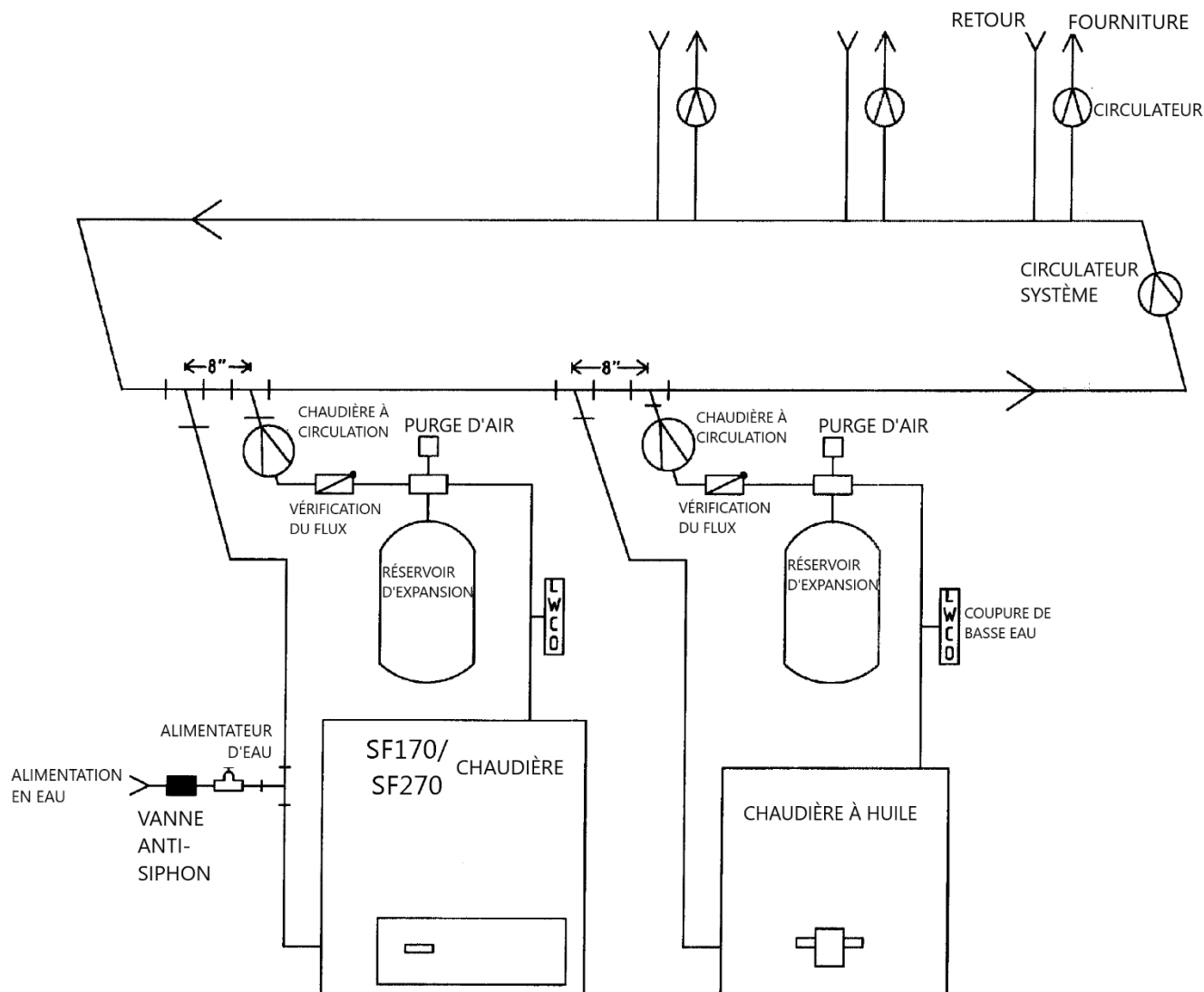
Index des photos et illustrations

Fils du capteur O2 et du thermocouple	10
Capot de fumée.....	11
Câblage de la hotte de fumée	11
3-2-10 Règle pour les cheminées	13
Manomètre Dwyer	14
Tuyau de poêle traversant le mur.....	18
Passage du mur américain	18
Passe-muraille canadien	18
Diagramme d'évacuation à ventilation directe.....	21
Soupape de sûreté.....	24
Configuration de la vanne de .. 25 vanne de régulation de pression et de la prévention des retours d'eau	
Trois vannes de mélange : Protection de l'eau de retour.....	25
Photo : Installation d'un dispositif de coupure de l'eau en cas d'étéage.....	26
Plomberie - Bobine en série.....	30
Plomberie - Bobine en parallèle.....	30
.....	30
Figure : Vanne de tempérage de serpentin domestique	30
.....	31
Plomberie - Serpentin avec circulateur	31
.....	31
Sélection de l'entrée de la vanne d'air primaire	43
Disque de la vanne d'air PRIMAIRE en position ouverte	43
.....	43
Disque de la vanne d'air SECONDAIRE en position ouverte.....	43
Réglage de la plaque de charnière de porte	44
Cales pour loquet de porte.....	44
Porte de chargement avec ancien joint enlevé et haute silicone température.....	45
Porte de chargement avec bande tressée en fibre de verre	45
Porte de chargement avec ruban tressé en fibre de verre et plus de silicone haute température	45

Ajout d'un cordon de silicone préformé à la porte.....	45
Marquer pour découper	45
Découpage des perles de silicone préformées	45
Ajout de silicone haute température à la jonction bout à bout d'un bourrelet découpé	46
Joint fini.....	46
Renforcement des angles avec du silicone haute température	46
.....	46
Finition des angles	46
Fini, perle de niveau	46
Porte d'inspection frontale.....	47
Ventilateur à entraînement direct fixé à la chaudière.....	47
Orientation de l'assemblage des marques	48
Vis de fixation du moyeu du ventilateur	48
Ecrou d'un pouce pour tirer le ventilateur.....	48
L'arracheur de mâchoires est prêt	48
Outil d'extraction de ventilateur AHS.....	48
Outil d'extraction de ventilateur AHS prêt à l'emploi.....	49
Séparer l'écran thermique de la plaque de montage du moteur	49
Gros plan sur les boulons de montage du moteur	49
Boulons d'assemblage du cadre du moteur.....	49
Desserrer le bouclier d'extrémité du moteur	49
Soulever le bouclier d'extrémité avec l'armature	50
Desserrage des vis de fixation du palier sur le flasque 50	
L'extracteur à mâchoires est prêt à intervenir sur le palier du moteur.....	50
Extracteur de roulements AHS	50
Mur latéral Firebick Mortored	52
Fonctionnement d'une chaudière à système de chauffage alternatif en tandem avec une chaudière existante.....	74
.....	74
.....	74
Plomberie d'un système de chauffage alternatif Chaudière.....	75

Annexe F : Exemples de tuyauteries et de conduits de chaudières

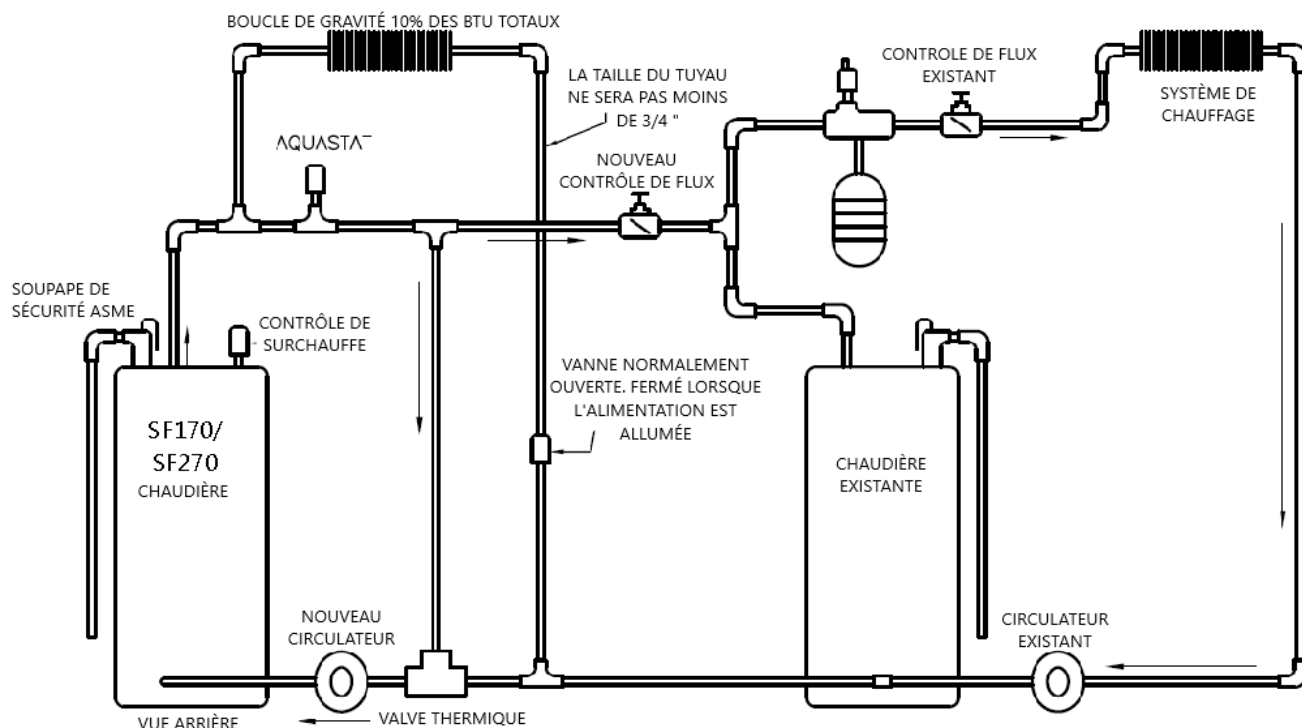
Pistolet à bois dans le système primaire/secondaire



Remarque :

1. Un appel de chaleur provenant de n'importe quelle zone active les circulateurs de la chaudière, le circulateur du système et le circulateur de la zone.
2. Chaque circulateur de chaudière est également contrôlé par une limite basse afin d'éviter tout fonctionnement lorsque la chaudière est froide.
3. Le fonctionnement de la zone de décharge active une ou plusieurs zones, le circulateur du système et le circulateur de la chaudière.
4. Ne pas contourner le système de contrôle de l'alimentation en température sur un système de chauffage par rayonnement. Dans les applications de chauffage par rayonnement, permettre l'activation d'un appel de chaleur mais laisser les commandes du système réguler la température de l'eau.

Tous les composants, vannes et dispositifs du système ne sont pas représentés sur ce dessin. Les conditions réelles et les exigences de l'application peuvent varier. Veuillez consulter un expert en chauffage ou votre système de chauffage alternatif pour de plus amples informations.



Plomberie d'un système de chauffage alternatif Chaudière

Note : Le schéma ci-dessus illustre une méthode possible de raccordement du Wood Gun™ à une chaudière existante. Ce raccordement est le suivant : à l'aide d'un petit circulateur (et avec la chaudière d'appoint raccordée au piquage de retour), faire passer un autre tuyau du piquage d'alimentation T, du Wood Gun™ à la ligne d'alimentation, de la chaudière existante sur le côté inférieur de la vanne de régulation de débit. Un tuyau d'au moins 1 po de diamètre doit être utilisé pour ce raccordement sur le modèle Super E110. La taille du tuyau doit être déterminée en tenant compte de la distance à parcourir et du débit requis. Le nouveau circulateur doit être raccordé à l'alimentation du Wood Gun. Lorsque le Wood Gun est sous tension, le circulateur doit fonctionner. Une autre option consiste à fixer un aquastat sur la ligne d'alimentation du Wood Gun qui se ferme en cas d'augmentation de la température. Cela activera automatiquement la pompe à une température donnée. Le contrôle de la surchauffe (comme illustré ci-dessus) sur le Wood Gun est optionnel.

L'installation d'une boucle de circulation d'eau chaude permettant de dissiper au moins 10 % de la puissance calorifique nominale estimée de la chaudière à combustible solide en cas de coupure de courant. Cette boucle doit être conçue de manière à ne pouvoir être désactivée que par une intervention manuelle volontaire. Les paramètres de conception pour le dimensionnement de cette boucle doivent être : un diamètre de tuyau minimal de 18 mm (0,75 po), une température ambiante de 18 °C (65 °F) et une température moyenne de l'eau de 82 °C (180 °F).

Il est recommandé que la boucle gravitaire soit positionnée au-dessus de la chaudière et qu'elle inclue des caractéristiques favorisant la circulation thermique naturelle de l'eau.

ANNEXE G : Marquage

⚠ DANGER



UNE TEMPÉRATURE DE L'EAU SUPÉRIEURE À 125°F PEUT CAUSER INSTANTANÉMENT DE GRAVES BRÛLURES OU LA MORT PAR ÉCHAUFFES.
LES ENFANTS, LES HANDICAPÉS ET LES PERSONNES ÂGÉES SONT LES PLUS GRANDS RISQUES D'ÊTRE BRÛLÉS.
VOIR LE MANUEL D'INSTRUCTIONS AVANT DE RÉGLER LA TEMPÉRATURE AU CHAUFFE-EAU.
SENTEZ L'EAU AVANT LE BAIN OU LA DOUCHE.
DES VANNES D'IMMISSION DE TEMPÉRATURE SONT DISPONIBLES.

FOURNIR

⚠ WARNING

Le chauffe-eau domestique ne doit être connecté à aucun système de chauffage ou composant(s) précédemment utilisé(s) avec un appareil de chauffage d'eau non potable. Les produits chimiques toxiques tels que ceux utilisés pour le traitement des chaudières ne doivent pas être introduits dans le chauffe-eau domestique, même s'ils sont utilisés pour le chauffage des locaux.

⚠ AVERTISSEMENT

NE JAMAIS REMPLIR D'EAU UNE CHAUDIÈRE CHAUDE SI LE NIVEAU D'EAU EST BAS. LAISSER REFROIDIR L'APPAREIL AVANT DE LE REMPLIR D'EAU. LE NON-RESPECT DE CETTE MESURE PEUT ENTRAÎNER LA MORT, DES BLESSURES GRAVES ET DES DOMMAGES À LA CHAUDIÈRE ET AUX BIENS ENVIRONNANTS.

SE110FUSES FUSIBLES

TIME-DELAY
FUSIBLE À RETARDEMENT

PRINCIPAL
F1 (MAIN): FNM020 - 20amps

ALIMENTATION 24 V
F2 (24v POWER SUPPLY): FNM01.5 - 1.5amps

ALIMENTATION 12V
F3 (12v POWER SUPPLY): FNM002 - 2amps

CERTIFIED BY:

Alternate Heating

MAWP 15 PSI-STEAM

MAWP 30 PSI-WATER

MWT _____ °F

HS _____ SQ.FT.

MRVC _____ MBH

MSN _____

CAUTION/PRUDENCE

HOT PARTS & MOVING PARTS
MAY CAUSE INJURY
DO NOT OPERATE UNIT WITH
COVERS REMOVED

LES PARTIES CHAUDES ET LES
ELEMENTS MOBILES
PEUVENT BLESSER
NE PAS FAIRE MARCHER
L'APPAREIL SANS COUVERCLE

CAUTION

**N'OUVREZ PAS LA PORTE À
MOINS QUE LE VOYANT VERT
SOIT ALLUMÉ**

**Y COMPRIS EN CAS DE PANNE DE
COURANT**

Use Copper Conductors Only

Utilisez uniquement des conducteurs en cuivre

**For Supply Connections Use 12 AWG Or
Larger Wires Acceptable For At Least 90°C**

*Pour les connexions d'alimentation, utilisez des fils de calibre
12 AWG ou plus, acceptables pour au moins 90 °C*

Pistolet à bois Super E110

Fabriqué par Economical Energy Consultant INC.
DBA Alternate Heating Systems
2395 Little Egypt Road Harrisonville, PA 17228



Certifié selon : UL 2523, CAN/CSA B366.1-11, ASTM 2515-11, ASTM 2618-13
AGENCE AMÉRICAINE DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT Certifié
conforme aux normes d'émission de particules de 2020 utilisant du bois de corde.
Certifié comme modèle complémentaire : _____

Modèle : SE110 Numéro de série 24843686 Date de fabrication : mai 5, 2025

Dégagements d'installation par rapport aux matériaux combustibles
AVANT : 61 cm ; GAUCHE : 15 cm ; DROITE : 15 cm ; ARRIÈRE : 15 cm ;
DESSUS : 15 cm ; CHEMINÉE : 45 cm

(Installation uniquement sur un sol incombustible, béton, etc.)

Pour les raccordements d'alimentation, utilisez des fils de calibre 12 AWG ou
supérieur, acceptables pour une température d'au moins 90 °C, ou équivalent.

Pour utilisation avec des conducteurs en cuivre uniquement.

Voir le manuel d'installation pour plus de détails.



W/N _____

Spécifications :

Tension : 120
Ampères : 6,0 A
Fréquence : 60 Hz
Phase : 1
Température maximale du
fil : 90 °C
Diamètre minimum du
conduit de fumée : 6 po

Circuit minimum
Ampacité (MCA) : 15 A
Courant maximal de
surintensité
Dispositif de protection :
15 A
Émissions (lb/MMBtu) :
Chat 1 : 0,08
Chat 2 : 0,08
Cat 3 : 0,07
Cat 4 : 0,06

CONSULTEZ LE MANUEL DU PROPRIÉTAIRE

- ✓ Pour les instructions de fonctionnement et d'entretien de base, consultez le manuel du propriétaire.
- ✓ Cet appareil brûle du bois de campêche séché.
- ✓ Tirant d'eau maximal de -0,08 pouce
- ✓ Tirant d'eau minimum de -0,04 pouce
- ✓ Assemblage sur site du dispositif de coupure de basse eau et du cyclone (voir le manuel d'installation pour plus de détails)

Refer to the Intertek Directory of Building Products (<https://bpdirectory.intertek.com/>) for detailed information.

DANGER : RISQUE D'INCENDIE OU D'EXPLOSION :

ATTENTION DANGER D'INCENDIE :

- N'utilisez PAS de produits chimiques pour allumer un feu.
- NE brûlez PAS de déchets, d'essence, de mazout ou d'autres liquides ou matériaux inflammables.
- NE PAS stocker de combustibles dans les espaces d'installation marqués.
- NE PAS laisser de vapeurs explosives s'accumuler dans la chaufferie.
- NE PAS faire fonctionner si le tirage du conduit de fumée dépasse 0,08 pouce de colonne d'eau.
- NE PAS toucher pendant le fonctionnement.
- NE PAS faire fonctionner avec la porte de chargement OU la porte des cendres ouverte.
- Ne pas intervertir les fabricants de cheminées

- NE PAS RACCORDER À UN CONDUIT DE CHEMINÉE DESSERVANT UN AUTRE APPAREIL.

PRUDENCE :

- N'ouvrez pas la porte de chargement, même en cas de panne de courant, jusqu'à ce que le courant soit rétabli et que le voyant vert « Purge » s'allume.
- Gardez les enfants à l'écart.
- Gardez les vêtements, les meubles et autres matériaux combustibles à l'écart.
- Chargez le bois avec précaution, sinon des dommages pourraient en résulter.
- NE modifiez PAS cet équipement de quelque façon que ce soit.
- Inspectez et nettoyez régulièrement le conduit de fumée et la cheminée.
- L'unité est CHAUDE pendant son fonctionnement.
- Cet équipement ne peut être installé que par du personnel qualifié.

AVERTISSEMENT – DANGER D'INCENDIE :

Tous les raccordements de conduits de fumée doivent répondre à toutes les exigences de la norme NFPA numéro 211 et UL 103. L'appareil doit être raccordé à une cheminée approuvée en maçonnerie ou à une cheminée préfabriquée homologuée pour les combustibles solides.

IMPORTANT :

- Pour usage INTÉRIEUR uniquement.
- L'unité nécessite un apport d'air de combustion.
- Ce récipient est une chaudière certifiée ASME. Il ne convient pas au chauffage de l'eau potable sans échangeur d'eau sanitaire.
- L'unité ne fonctionnera pas sans alimentation électrique.
- Débranchez l'alimentation électrique avant toute intervention.
- Laissez les protections et les capots en place, sauf en cas d'entretien de la chaudière.
- L'échangeur de chaleur, le conduit de fumée et la cheminée doivent être en bon état et nettoyés régulièrement pour éliminer la créosote et les cendres accumulées. Nettoyez-les à la fin de la saison de chauffage pour minimiser la corrosion pendant les mois d'été.
- Ce poêle à bois nécessite une inspection et des réparations périodiques pour un bon fonctionnement. Consultez le manuel d'utilisation pour plus d'informations. Il est contraire à la réglementation fédérale d'utiliser ce poêle à bois d'une manière non conforme aux instructions d'utilisation du manuel d'utilisation.
- L'unité peut être raccordée à une chaudière existante. Ne déplacez ni ne contournez les dispositifs de sécurité de la chaudière d'origine.
- Utilisez un détecteur de CO (monoxyde de carbone) dans toute installation de chaudière pour détecter la présence de gaz qui peut s'accumuler dans la zone autour de la chaudière.

En cas d'incendie incontrôlable :

1. Couper le courant.
2. Assurez-vous que les commandes d'air automatiques sont bien fermées et que le moteur de tirage est éteint.
3. Fermer les portes de chargement et d'évacuation des cendres.
4. Maintenir une circulation continue de l'eau de la chaudière pour évacuer la chaleur de la chaudière et, si la chaudière est équipée d'un serpent domestique, faire fonctionner l'eau chaude.

En cas de coupure de courant :

N'ouvrez pas la porte de chargement même en cas de panne de courant, jusqu'à ce que le courant soit rétabli et que le voyant vert « Purge » s'allume !

En cas de panne de courant, le Wood Gun s'éteindra. Si le courant n'est pas rétabli dans les 4 à 6 heures, vous devrez probablement rallumer le feu avec une allumette, du papier et du petit bois. Attendez que le voyant vert s'allume avant de redémarrer.

Une source d'alimentation de secours peut être utilisée pour faire fonctionner le pistolet à bois en cas de panne de courant. Cette source d'alimentation doit alimenter à la fois les commandes et les circulateurs. (Ne faites pas fonctionner de générateur de secours à proximité de la chaudière ni dans un espace confiné.)

Le système doit fonctionner même sans surveillance afin d'éviter toute surchauffe. L'alimentation de secours doit être fournie conformément aux exigences des réglementations locales et éviter tout retour d'électricité dans le réseau électrique.

S'il n'existe aucun moyen de dissiper la chaleur, fermez toutes les portes et vérifiez que les registres automatiques sont fermés.

Acier inoxydable GARANTIE LIMITÉE

Chaudière à gazéification du bois : Super E110 SS

Le fabricant, ALTERNATE HEATING SYSTEMS, garantit au propriétaire initial, pour les périodes spécifiées ci-dessous, que la chaudière à laquelle cette garantie s'applique est exempte de défauts de matériaux et de fabrication lorsqu'elle est installée, utilisée et entretenue conformément aux instructions imprimées fournies avec l'unité.

Cette garantie est annulée si l'appareil est utilisé pour brûler des matériaux pour lesquels l'appareil n'est pas certifié par l'EPA et est annulée s'il n'est pas utilisé conformément au manuel d'utilisation.

A. CE QUI EST COUVERT ET POUR COMBIEN DE TEMPS (à compter de la date d'installation initiale)

- 1) VESSEL :
VAISSEAU DE CHAUFFAGE EN ACIER INOXYDABLE, VINGT (20) ans au prorata (au prorata comme suit : 1ère à 10ème année - totalité : 11e année - 40 % : 12e année - 30 % : 13e année - 20 % : 14e année - 10 % : 15e - 20e année - 10 %). Cette garantie ne couvre pas la corrosion ou la détérioration de la cuve de la chaudière due à un pH inapproprié de l'eau ou à l'oxydation de l'eau (systèmes de chauffage dotés de tuyaux en plastique).
- 2) Portes (à l'exception des joints, des boutons et des panneaux isolants en céramique), mécanismes de régulation du tirage, enveloppe isolante, ventilateur de tirage (à l'exception du bouclier thermique en céramique), cheminée/cyclone, briques réfractaires latérales et briques centrales de la chambre de combustion - UN (1) an.
- 3) Tous les composants et commandes électriques et de plomberie, tels que le manomètre, la soupape de sûreté, les régulateurs aqua stat, le moteur électrique, le serpentin d'eau chaude domestique, le brûleur à mazout, les roulements de l'arbre du ventilateur, la minuterie, le moteur de tirage, etc. achetés par Alternate Heating Systems auprès d'autres fabricants sont limités aux garanties offertes par ces fabricants, qui sont généralement d'un (1) an.
- 4) Courroie trapézoïdale, poulies, boucliers thermiques de la porte et du ventilateur en carton céramique, revêtement de la chambre de combustion en carton céramique, fixations, hublot, volet de fumée, joint de porte et joint en caoutchouc silicone, boutons de poignée de porte, peinture, câblage et dispositifs de câblage - Trente (30) jours.

B. CE QUE NOUS FERONS ET NE FERONS PAS

- 1) Alternate Heating Systems réparera et remplacera, à sa discrétion, les unités ou les pièces défectueuses après inspection par Alternate Heating Systems ou son représentant autorisé au cours des périodes susmentionnées.
- 2) Alternate Heating Systems NE SERA PAS RESPONSABLE EN VERTU DE LA PRÉSENTE GARANTIE SI :
 - a) l'appareil ou l'un de ses composants a fait l'objet d'une mauvaise utilisation, d'une modification, d'une réparation non autorisée, d'une négligence, d'un accident ou d'un dommage dû à la manipulation.
 - b) l'appareil n'est pas installé, utilisé et entretenu conformément aux instructions imprimées fournies avec l'appareil et aux codes locaux de plomberie et/ou de construction.
 - c) l'appareil fonctionne au-dessus de sa puissance nominale, qui est indiquée sur la plaque signalétique fixée à l'appareil et mentionnée dans la documentation imprimée d'Alternate Heating System.
 - d) l'appareil est alimenté par des combustibles autres que ceux recommandés par Alternate Heating Systems. Cela comprend les combustibles recommandés par les concessionnaires et les distributeurs qui vendent des produits Alternate Heating Systems, si ces combustibles ne sont pas recommandés par Alternate Heating Systems.

C. CE QUE LE CLIENT DOIT FAIRE

- 1) Contactez le revendeur qui vous a vendu l'appareil.
- 2) Si ce revendeur est, contactez les autres revendeurs Alternate Heating Systems de votre région.
- 3) Si vous ne parvenez pas à trouver un revendeur, envoyez votre demande de garantie directement à Alternate Heating Systems à l'adresse indiquée ci-dessous.
- 4) Lorsque vous faites une demande de renseignements ou de garantie, veuillez à inclure les informations suivantes :
 - a) Numéro de modèle de l'appareil
 - b) Numéro de série
 - c) Date d'installation
 - d) Nom du concessionnaire
 - e) Type de combustible brûlé
- 5) Le PROPRIÉTAIRE, et non Alternate Heating Systems ou ses revendeurs, sera responsable des coûts suivants liés à la réparation ou au remplacement de l'unité ou de la pièce défectueuse
 - a) Tous les frais nécessaires au retour de l'unité ou de la pièce défectueuse à l'usine ou à un autre endroit désigné par Alternate Heating Systems.
 - b) Tous les frais de transport et de livraison d'une unité neuve ou nécessaire ou d'une pièce de rechange au propriétaire.
 - c) Tous les frais de main-d'œuvre et autres coûts encourus pour l'enlèvement de l'unité ou de la pièce défectueuse et l'installation d'une unité ou d'une pièce nouvelle ou requise.
 - d) Tout matériel nécessaire pour achever l'installation de l'unité nouvelle ou requise ou de la pièce de rechange.

D. LIMITATIONS ET DROITS EN VERTU DE LA LOI DE L'ÉTAT

- 1) Alternate Heating Systems n'assume ni n'autorise aucun représentant ou autre personne à assumer en son nom toute autre obligation ou responsabilité en rapport avec ses produits que celles expressément écrites ici.
- 2) Les garanties implicites de qualité marchande et d'adéquation à un usage particulier sont limitées à la durée de la présente GARANTIE LIMITÉE.
- 3) Alternate Heating Systems n'est pas responsable des dommages accessoires ou indirects, tels que les dégâts causés par l'eau, la fumée ou la chaleur, qui résultent directement ou indirectement d'un défaut de ses produits ou de leur utilisation.
- 4) Certains États n'autorisent pas la limitation de la durée d'une garantie implicite ni l'exclusion ou la limitation des dommages accessoires ou indirects, de sorte que les limitations et exclusions susmentionnées peuvent ne pas s'appliquer à vous.
- 5) Cette garantie vous confère des droits légaux spécifiques. Vous pouvez également bénéficier d'autres droits, qui varient d'un État à l'autre.
- 6) Les recours énoncés dans le présent document sont les recours exclusifs dont dispose le propriétaire.

SYSTÈMES DE CHAUFFAGE ALTERNATIFS

2393 Little Egypt Rd Harrisonville, PA

17228

IMPORTANT : À LIRE ET À !

Acier au carbone GARANTIE LIMITÉE

Chaudières à gazéification du bois : Super E110 CS

Le fabricant, ALTERNATE HEATING SYSTEMS, garantit au propriétaire initial, pour les périodes spécifiées ci-dessous, que la chaudière à laquelle cette garantie s'applique est exempte de défauts de matériaux et de fabrication lorsqu'elle est installée, utilisée et entretenue conformément aux instructions imprimées fournies avec l'unité.

Cette garantie est annulée si l'appareil est utilisé pour brûler des matériaux pour lesquels l'appareil n'est pas certifié par l'EPA et est annulée s'il n'est pas utilisé conformément au manuel d'utilisation.

A. CE QUI EST COUVERT ET POUR COMBIEN DE TEMPS (à compter de la date d'installation initiale)

- 1) VESSEL :
CHAUDIÈRE EN ACIER AU CARBONE, VINGT (20) ans au prorata (au prorata comme suit : 1ère à 10ème année - totalité : 11e année - 40 % : 12e année - 30 % : 13e année - 20 % : 14e année - 10 % : 15ème - 20ème année - 10%). Cette garantie ne couvre pas la corrosion ou la détérioration de la cuve de la chaudière due à un pH inapproprié de l'eau ou à de l'eau oxydée (systèmes de chauffage dotés de tuyaux en plastique OU installés et entretenus en tant que systèmes ouverts). Cette garantie ne couvre pas la corrosion à l'intérieur du foyer ou de l'échangeur de chaleur de la chaudière.
- 2) Portes (à l'exception des joints, des boutons et des panneaux isolants en céramique), mécanismes de régulation du tirage, enveloppe isolante, ventilateur de tirage (à l'exception du bouclier thermique en céramique), cheminée/cyclone, briques réfractaires latérales et briques centrales de la chambre de combustion - UN (1) an.
- 3) Tous les composants et commandes électriques et de plomberie, tels que le manomètre, la soupape de sûreté, les régulateurs aqua stat, le moteur électrique, le serpentín d'eau chaude domestique, le brûleur à mazout, les roulements de l'arbre du ventilateur, la minuterie, le moteur de tirage, etc. achetés par Alternate Heating Systems auprès d'autres fabricants sont limités aux garanties offertes par ces fabricants, généralement une garantie de 1 an.
- (1) année.
- 4) Courroie trapézoïdale, poulies, boucliers thermiques de la porte et du ventilateur en carton céramique, revêtement de la chambre de combustion en carton céramique, fixations, hublot, volet de fumée, joint de porte et joint en caoutchouc silicone, boutons de poignée de porte, peinture, câblage et dispositifs de câblage - Trente (30) jours.

B. CE QUE NOUS FERONS ET NE FERONS PAS

- 1) Alternate Heating Systems réparera et remplacera, à sa discrétion, les unités ou les pièces défectueuses après inspection par Alternate Heating Systems ou son représentant autorisé au cours des périodes susmentionnées.
- 2) Alternate Heating Systems NE SERA PAS RESPONSABLE EN VERTU DE LA PRÉSENTE GARANTIE SI :
 - a) l'appareil ou l'un de ses composants a fait l'objet d'une mauvaise utilisation, d'une modification, d'une réparation non autorisée, d'une négligence, d'un accident ou d'un dommage dû à la manipulation.
 - b) l'appareil n'est pas installé, utilisé et entretenu conformément aux instructions imprimées fournies avec l'appareil et aux codes locaux de plomberie et/ou de construction.
 - c) l'appareil fonctionne au-dessus de sa puissance nominale, qui est indiquée sur la plaque signalétique fixée à l'appareil et mentionnée dans la documentation imprimée d'Alternate Heating System.
 - d) l'appareil est alimenté par des combustibles autres que ceux recommandés par Alternate Heating Systems. Cela comprend les combustibles recommandés par les concessionnaires et les distributeurs qui vendent des produits Alternate Heating Systems, si ces combustibles ne sont pas recommandés par Alternate Heating Systems.

C. CE QUE LE CLIENT DOIT FAIRE

- 1) Contactez le revendeur qui vous a vendu l'appareil.
- 2) Si ce revendeur est, contactez les autres revendeurs Alternate Heating Systems de votre région.
- 3) Si vous ne parvenez pas à trouver un revendeur, envoyez votre demande de garantie directement à Alternate Heating Systems à l'adresse indiquée ci-dessous.
- 4) Lorsque vous faites une demande de renseignements ou de garantie, veuillez à inclure les informations suivantes :
 - a) Numéro de modèle de l'appareil
 - b) Numéro de série
 - c) Date d'installation
 - d) Nom du concessionnaire
 - e) Type de combustible brûlé
- 5) Le PROPRIÉTAIRE, et non Alternate Heating Systems ou ses revendeurs, sera responsable des coûts suivants liés à la réparation ou au remplacement de l'unité ou de la pièce défectueuse
 - a) Tous les frais nécessaires au retour de l'unité ou de la pièce défectueuse à l'usine ou à un autre endroit désigné par Alternate Heating Systems.
 - b) Tous les frais de transport et de livraison d'une unité neuve ou nécessaire ou d'une pièce de rechange au propriétaire.
 - c) Tous les frais de main-d'œuvre et autres coûts encourus pour l'enlèvement de l'unité ou de la pièce défectueuse et l'installation d'une unité ou d'une pièce nouvelle ou requise.
 - d) Tout matériel nécessaire pour achever l'installation de l'unité nouvelle ou requise ou de la pièce de rechange.

D. LIMITATIONS ET DROITS EN VERTU DE LA LOI DE L'ÉTAT

- 1) Alternate Heating Systems n'assume ni n'autorise aucun représentant ou autre personne à assumer en son nom toute autre obligation ou responsabilité en rapport avec ses produits que celles expressément écrites ici.
- 2) Les garanties implicites de qualité marchande et d'adéquation à un usage particulier sont limitées à la durée de la présente GARANTIE LIMITÉE.
- 3) Alternate Heating Systems n'est pas responsable des dommages accessoires ou indirects, tels que les dégâts causés par l'eau, la fumée ou la chaleur, qui résultent directement ou indirectement d'un défaut de ses produits ou de leur utilisation.
- 4) Certains États n'autorisent pas la limitation de la durée d'une garantie implicite ni l'exclusion ou la limitation des dommages accessoires ou indirects, de sorte que les limitations et exclusions susmentionnées peuvent ne pas s'appliquer à vous.
- 5) Cette garantie vous confère des droits légaux spécifiques. Vous pouvez également bénéficier d'autres droits, qui varient d'un État à l'autre.
- 6) Les recours énoncés dans le présent document sont les recours exclusifs dont dispose le propriétaire.

SYSTÈMES DE CHAUFFAGE ALTERNATIFS

2393 Little Egypt Rd
Harrisonville, PA 17228

IMPORTANT : À LIRE ET À !