RELIABLE. BOLD. INNOVATIVE.

ENCORE FIRETUBE

Chaudière

Manuel d'installation et d'utilisation

Chaudières à condensation en acier inoxydable

Modèles RB0350, RB0400, RB0500, RB0600, RB0725, RB0850

Aussi lire et suivre le

Manuel de contrôle HeatNet

⚠ AVERTISSEMENT Ce manuel est dédié aux installateurs et techniciens qualifiés seulement. Lire et suivre ce manuel ainsi que tous les documents supplémentaires inclus avec la chaudière. L'installation, la mise en service et l'entretien de la chaudière doivent respecter les procédés décrits dans ce manuel. Le non-respect de ces instructions pourrait provoquer une blessure grave, la mort ou des dommages matériels.

⚠ AVERTISSEMENT **Ne pas utiliser la chaudière lors de rénovations en cours.** La poussière et les particules, en particulier la poussière de cloison sèche, découlant d'une rénovation ou de travaux de construction contamineront le brûleur. Cela pourrait provoquer une blessure grave, la mort ou des dommages matériels. La chaudière ne peut fonctionner qu'avec une alimentation en air dépourvue de poussière. Suivre les procédures du manuel d'instructions pour apporter l'air jusqu'à l'entrée d'air de la chaudière. Si la chaudière a été contaminée, suivre les étapes décrites dans le manuel pour le nettoyage, la réparation ou le remplacement de la chaudière, si nécessaire.

⚠ PRÉCAUTION Laissez ces instructions près de la chaudière. Demandez au propriétaire du bâtiment de conserver les instructions en vue d'une utilisation ultérieure par un technicien qualifié, par exemple lors d'un entretien, et de suivre toutes les directives du manuel d'information de l'utilisateur.

09/2024 Copyright 2022 Mestek, Inc.

⚠ AVERTISSEMENT Si les informations contenues dans ce manuel ne sont pas suivies à la lettre, un feu ou une explosion pourrait survenir et provoquer des dommages matériels, des blessures graves ou la mort!

Ne pas ranger ni utiliser d'essence, ou tout autre produit générant de la vapeur ou contenant un liquide inflammable, à proximité de cet appareil ou de tout autre appareil.

QUOI FAIRE SI VOUS DÉTECTEZ UNE ODEUR DE GAZ :

- **N'allumez aucun appareil.**
- **Ne touchez à aucun interrupteur électrique. N'utilisez aucun téléphone à l'intérieur du bâtiment.**
- **Appelez votre fournisseur de gaz à partir d'un téléphone situé à l'extérieur du bâtiment. Suivez les instructions de ce fournisseur.**
- **S'il n'est pas possible de joindre le fournisseur de gaz, appelez le service d'incendie.**

L'installation et l'entretien doivent être exécutés par un installateur qualifié, une agence de service ou le fournisseur de gaz.

⚠ AVERTISSEMENT Mal ventiler cette unité pourrait engendrer une quantité trop élevée de monoxyde de carbone et provoquer des blessures graves ou la mort!

⚠ PRÉCAUTION Ne pas utiliser d'antigel pour automobile dans la canalisation de la chaudière. Si l'utilisation d'antigel est nécessaire, choisir un antigel conçu pour système de chauffage hydronique afin d'éviter que la chaudière ne s'abîme, ce qui annulerait la garantie.

CONÇU ET TESTÉ SELON LE A.S.M.E. *BOILER AND PRESSURE VESSEL CODE*, SECTION IV POUR UNE PRESSION D'OPÉRATION MAXIMALE PERMISE DE 1103 KPA EAU (160 PSI).

INSTALLATEUR : CES INSTRUCTIONS DOIVENT ÊTRE AFFICHÉES À CÔTÉ DE LA CHAUDIÈRE.

UTILISATEUR : CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS À DES FINS DE CONSULTATION.

TABLE DES MATIÈRES

Avant de commencer ..... page 2
Ratios et capacités ..... page 3
Emplacement ..... page 3
Air de combustion et ventilation ..... page 3
Directives pour le système d'évacuation ..... page 5
Systèmes d'évacuation commune ..... page 21
Exigences générales en matière de tuyauterie ..... page 26
Tuyauterie du système de chauffage ..... page 28
Tuyauterie pour l'alimentation en eau dom ..... page 32
Tuyauterie pour le condensat ..... page 34
Tuyauterie pour l'alimentation en gaz ..... page 34
Câblage électrique ..... page 35
Fonctionnement de la chaudière ..... page 37
Instructions d'utilisation ..... page 37
Séquence de fonctionnement ..... page 41
Dépannage de l'allumage ..... page 44
Vérifications et ajustements ..... page 45
Diagnostics ..... page 45
Entretien ..... page 46
Interrupteurs de pression ..... page 47
Câblage ..... page 48
Pièces de rechange ..... page 49
Mise en marche ..... page 57
Garantie ..... page 60

AVANT DE COMMENCER

Ce manuel inclut les directives d'installation, de mise en service, d'opération et d'entretien d'une chaudière de série Encore. Les instructions doivent être lues, comprises et respectées afin d'assurer la fiabilité, l'efficacité, la sécurité ainsi que la durée de vie prévue lors de la conception de cette chaudière.

La chaudière de la série Encore est certifiée CSA pour une utilisation au gaz naturel respectant la dernière révision du *ANSI-Z21.13/CSA 4.9, Gas-Fired Hot Water Boilers and CAN1-3.1, Industrial and Commercial Gas-Fired Packaged Boilers*. Chaque unité a été construite et testée hydrostatiquement pour une pression d'opération maximale de 1103 kPa (160 psi), selon la section IV de l'*A.S.M.E. Boiler and Pressure Vessel Code*.

Toutes les étapes d'installation doivent respecter les exigences de l'autorité compétente ou, en l'absence de ces exigences, doivent respecter, aux États-Unis, le *National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/NFPA 54* – dernière révision. Si l'autorité compétente de la juridiction l'exige, l'installation doit respecter les exigences du *Standard for Controls and Safety Devices for Automatically Fired Boilers, ANSI/ASME CSD-1.*

Au Canada, l'installation doit respecter les exigences du *CSA B149.1 ou .2, Installation Code for Gas Burning Appliances and Equipment.*

Le propriétaire doit tenir un registre de tous les travaux d'entretien effectués, incluant la date et une description du travail effectué. Notez le nom de la compagnie de service à titre de référence.

Redirigez toutes vos questions au grossiste revendeur de produits RBI ou contactez le département du service à la clientèle de RBI au 260 rue North Elm, Westfield, MA 01085. Veuillez toujours inclure les numéros de modèle et de série inscrits sur la plaque signalétique de l'unité en question.

DONNÉES ET CAPACITÉS

Vérifiez la plaque signalétique de l'unité avant l'installation afin de vous assurer que la chaudière possède la bonne capacité pour l'application prévue. Assurez-vous également que l'unité a été configurée pour le bon type de carburant au préalable. Une alimentation électrique, une entrée d'air frais pour la combustion et un système d'évacuation adéquat doivent être disponibles sur place.

EMPLACEMENT DE LA CHAUDIÈRE

1. La chaudière est conçue pour une installation à l'intérieur seulement. Veuillez placer la chaudière à un endroit permettant un accès facile à l'unité. L'entretien peut exiger de retirer les panneaux de l'enveloppe extérieure. Assurez-vous que les dégagements entre la zone adjacente et la chaudière respectent les données du tableau 1.

AVIS Les dégagements pour l'entretien ne sont pas obligatoires, mais recommandés afin d'assurer un minimum d'espace pour le technicien qui effectuera l'entretien.

Tableau 1 - Dégagements

	Dégagements pour matériaux combustibles		Dégagements pour entretien	
	po	*mm*	**po**	*mm*
Au-dessus	**6**	*153*	**30**	*762*
Arrière	**6**	*153*	**24**	*610*
Côté gauche	**6**	*153*	**24**	*610*
Côté droit	**6**	*153*	**24**	*610*
Devant	**6**	*153*	**36**	*914*
Cheminée	**6**	*153*		

2. L'emplacement optimal doit être de niveau, centré par rapport au système de tuyauterie, près d'une cheminée ou d'un mur extérieur, et un apport adéquat d'air frais doit être disponible pour la combustion. Assurez-vous que l'unité est de niveau de l'avant vers l'arrière et de gauche à droite. Utilisez des cales métalliques au besoin. Les composants électriques et électroniques doivent être à l'abri de l'eau lors du fonctionnement et de l'entretien de l'unité. NE PAS installer cette chaudière dans un endroit où l'allumage du gaz et d'autres composants électroniques pourraient être en contact direct avec de l'eau ou une humidité excessive pendant le fonctionnement ou l'entretien de l'appareil.

3. La structure du plancher doit être assez solide pour supporter le poids de la chaudière.

AVIS **La chaudière Encore peut être installée directement sur un plancher fait en matériaux combustibles, mais en aucun cas elle ne doit être installée sur un tapis ou de la moquette.**

4. Positionnez la chaudière à un endroit qui évitera les dommages aux zones adjacentes en cas de fuite d'eau lors de l'entretien de routine.

5. ***NE PAS*** placer cette chaudière à un endroit où l'entrée d'air pour la combustion est restreinte, ou encore là où un risque de pression négative est présent. Voir « AIR DE COMBUSTION ET VENTILATION » et « DIRECTIVES GÉNÉRALES POUR LE SYSTÈME D'ÉVACUATION ».

6. ***NE JAMAIS*** placer cette chaudière à un endroit où la température risque d'atteindre le point de congélation (ou près du point de congélation).

⚠ AVERTISSEMENT Ne jamais ranger de matériaux combustibles, d'essence, ou tout autre produit produisant de la vapeur et du liquide inflammable à proximité de la chaudière. Le non-respect de cette consigne pourrait causer un feu ou une explosion et provoquer des dommages matériels, des blessures graves ou la mort!

AIR DE COMBUSTION ET VENTILATION

⚠ AVERTISSEMENT Cette chaudière doit être approvisionnée en air pour la combustion respectant, pour une installation aux États-Unis, la section 9.3, Air for Combustion & Ventilation, ou la plus récente version du *National Fuel Gas Code*, ANSI Z223.1/NFPA 54, ainsi que les normes de construction locales applicables. Les installations faites au Canada doivent respecter le CSA B149.1 ou .2, *Installation Code for Gas Burning Appliances and Equipment*, ou toutes dispositions applicables des normes de construction locales. L'omission d'un approvisionnement adéquat en air de combustion pour cette chaudière pourrait engendrer une quantité trop élevée de monoxyde de carbone et provoquer des blessures graves ou la mort!

Cette chaudière nécessite un approvisionnement continu en air de combustion afin de fonctionner correctement et sécuritairement. ***NE RANGEZ JAMAIS*** d'objets au-dessus et autour de la chaudière.

⚠ PRÉCAUTION De l'air de combustion contaminé de perfluorocarbures, ou tout autre composé halogéné tels que des solvants et des réfrigérants, pourrait causer une formation d'acides dans la chambre de combustion. Ces acides provoqueront une défaillance prématurée de la chaudière, annulant ainsi la garantie!

⚠ PRÉCAUTION La chaudière doit être protégée contre tout type de poussière (bois, béton, gypse, plâtre, etc.) si elle fonctionne pendant que des travaux de construction sont effectués. Ne pas protéger adéquatement cette unité de la poussière de travaux de construction l'endommagera, annulant ainsi la garantie!

Les bâtiments devront être équipés d'un conduit d'air frais ou d'un autre moyen de fournir de l'air d'appoint si l'option de l'entrée d'air n'est pas utilisée. Tout bâtiment utilisant d'autres appareils à gaz, un foyer, un poêle à bois ou tout type de ventilateur d'extraction doit être vérifié pour assurer sa capacité à conduire l'air de combustion lorsque tous ces appareils fonctionnent en même temps. Le dimensionnement de tout conduit d'air extérieur doit être fait dans le but de répondre aux exigences de tous ces appareils.

⚠ AVERTISSEMENT Ne jamais faire fonctionner la chaudière dans un environnement sujet à une pression négative, sauf si elle est configurée pour une évacuation directe. Le non-respect de cette consigne pourrait engendrer une quantité trop élevée de monoxyde de carbone et provoquer des blessures graves ou la mort!

Tout air provenant de l'intérieur du bâtiment
Si la chaudière est installée dans un espace restreint, les dégagements du tableau 1 doivent être respectés entre l'unité et tout matériau combustible. Lorsque l'unité est installée dans un espace restreint sans option d'entrée d'air, deux ouvertures permanentes communiquant avec une ou plusieurs pièces additionnelles sont requises. Le volume combiné de ces pièces doit respecter les exigences pour l'installation dans un espace non-restreint. Il faut considérer les besoins en air de tous les appareils fonctionnant au gaz, tous les foyers, tous les fours à bois ou tout type de ventilateur d'évacuation avant de déterminer la taille des conduits. Chaque ouverture doit avoir une surface libre minimale de **2200 mm²/kW (1 po²/1000 BTU/h)** en fonction de la puissance d'entrée totale combinée de TOUS les appareils à gaz dans l'endroit restreint. Chaque ouverture ne doit pas mesurer moins de **64 516 mm² (100 po²)**. L'ouverture supérieure doit se situer à moins de **300 mm (12 po)** du haut de l'enceinte, mais pas à moins de **80 mm (3 po)**. L'ouverture inférieure doit se situer à moins de **300 mm (12 po)** de l'enceinte, mais pas à moins de **80 mm (3 po)**.

Tout air provenant de l'extérieur du bâtiment
Deux ouvertures permanentes rattachées aux conduits, à l'extérieur, ou à des pièces communiquant directement avec l'extérieur doivent être présentes lorsque l'appareil est installé dans un espace restreint sans option d'entrée d'air. L'ouverture supérieure doit être située à **300 mm (12 po)** du haut de l'enceinte, mais pas à moins de **80 mm (3 po)**. L'ouverture inférieure doit être située à **300 mm (12 po)** du bas de l'enceinte, mais pas à moins de **80 mm (3 po)**.

Lorsqu'il y a une communication directe avec l'extérieur ou utilisant des conduits verticaux, chaque ouverture doit avoir une taille minimale de **550 mm²/kW (1 po²/400 BTU/h)** en fonction de la puissance d'entrée totale combinée de tous les équipements compris dans le boîtier de l'unité.

Lorsque des conduits sont utilisés, l'aire de la section transversale du conduit doit être égale à l'aire de l'ouverture à laquelle ils se raccordent.

Tableau 2 - Dimensionnement des conduits pour l'air d'appoint

Aire de la section transversale requise pour les conduits						
Entrée (MBH)	**Grille de 6,4 mm (1⁄4 po)**		**Persiennes de métal**		**Persiennes de bois**	
	po²	*cm²*	**po²**	*cm²*	**po²**	*cm²*
0350	**87**	*561*	**117**	*754*	**350**	*2257*
0400	**100**	*645*	**133**	*858*	**400**	*2579*
0500	**125**	*806*	**167**	*1077*	**500**	*3226*
0600	**150**	*968*	**200**	*1290*	**600**	*3870*
0725	**182**	*1174*	**242**	*1561*	**725**	*4676*
0850	**213**	*1374*	**284**	*1832*	**850**	*5483*

Lors du calcul de l'aire nécessaire pour répondre aux exigences pour l'air d'appoint, il est important de considérer l'effet de blocage des persiennes, des grilles et des écrans.

La taille minimale des mailles des grilles doit être de **6,4 mm** (¼ po). Si l'aire des persiennes ou d'une grille est inconnue, la dimension des conduits doit respecter le tableau 2.

Option d'entrée d'air directe – Standard
Cette option permet de fournir l'air à combustion directement à l'entrée d'air de la chaudière en utilisant un conduit dédié. L'air de combustion peut être évacué à l'horizontale par un mur extérieur ou à la verticale par le toit. Voir les figures 3, 4, 5 et 6. Les dimensions doivent respecter le tableau 3.

Un tuyau à fumée galvanisé à simple paroi, un tuyau en aluminium à paroi simple, un tuyau flexible en aluminium, un tuyau en PVC ou un tuyau en CPVC peut être utilisé pour l'entrée d'air.

Tableau 3 - Dimensions des tuyaux d'entrée d'air

Taille du modèle	**Diamètre du tuyau**	
	po	*mm*
0350	**5**	*127*
0400	**5**	*127*
0500	**5**	*127*
0600	**5**	*127*
0725	**5**	*127*
0850	**5**	*127*

AVIS Tous les joints du système d'entrée d'air doivent être installés avec une fixation résistante à la corrosion et scellés avec un calfeutrant adéquat en silicone. Les joints doivent être nettoyés avec un solvant adéquat et raccordés avec du ciment pour PVC ou CPVC, selon le matériau utilisé. Le système d'entrée d'air DOIT être supporté par la structure du bâtiment et non par la chaudière.

Option d'entrée d'air directe - Verticale
La longueur maximale équivalente du tuyau pour l'entrée d'air verticale est de **30,5 m**, (100 pi). Chaque coude à 90° ainsi que le capuchon d'admission d'air correspondent à **3,3 m** (10 pi) de tuyau droit. Si de longs coudes de balayage de 90° sont installés, utilisez la longueur équivalente recommandée par le manufacturier.

Un capuchon d'air de combustion homologué non-limitant doit être utilisé. La terminaison du capuchon d'air de combustion doit respecter la figure 4. Le point de pénétration dans le toit doit être scellé adéquatement.

Option d'entrée d'air directe - Horizontale
La longueur maximale équivalente du tuyau pour l'entrée d'air horizontale est de **30,5 m** (100 pi). Chaque coude à 90° avec le capuchon d'admission d'air correspond à **3,3 m** (10 pi) de tuyau droit. Si de longs coudes de balayage de 90° sont installés, veuillez utiliser la longueur équivalente recommandée par le manufacturier.

Les tuyaux à l'horizontale plus longs que **1,5 m** (5 pi) doivent être supportés par des supports suspendus à chaque **0,98 m** (3 pi) de distance. La terminaison du capuchon d'air de combustion doit respecter la figure 2, 3 ou 5.

DIRECTIVES GÉNÉRALES POUR LE SYSTÈME D'ÉVACUATION

⚠ AVERTISSEMENT L'installation du système d'évacuation aux États-Unis doit respecter les exigences de la Partie 7, *Venting of Equipment du National Fuel Gas Code*, ANSI Z223.1/NFPA 54 - dernière révision, ou les exigences du code du bâtiment local. Les installations au Canada doivent être conformes aux exigences du code d'installation CSA B149.1 ou .2. Consultez la figure A pour plus de détails. Une évacuation non-conforme pourrait engendrer une quantité trop élevée de monoxyde de carbone et provoquer des blessures graves ou la mort! La chaudière ne doit pas être raccordée à un conduit de cheminée desservant un appareil séparé conçu pour brûler des combustibles solides.

Tous les systèmes d'évacuation doivent être supportés par la structure du bâtiment et non par la chaudière. Des bagues « *thimbles* » et des coupe-feux doivent être utilisés aux endroits appropriés.

⚠ AVERTISSEMENT Une installation non-conforme du système d'évacuation en pression positive pourrait engendrer une quantité trop élevée de monoxyde de carbone et provoquer des blessures graves ou la mort!

AVIS Pour une application de catégories II et IV, la terminaison du système d'évacuation ne doit pas se trouver :
1) au-dessus d'une voie publique; ou
2) près d'un soffite de poutre, d'un vide sanitaire ou de tout autre endroit où le condensat ou la vapeur pourrait causer des nuisances, des situations dangereuses ou des dommages matériels; ou
3) où la vapeur du condensat pourrait causer des dommages ou affecter le fonctionnement des régulateurs, soupapes de sûreté ou tout autre équipement.

AVIS Un amortisseur barométrique ou une porte de souffle (blast gate) doit être installé si le système de ventilation verticale de catégorie II produit un retour d'air négatif supérieur à 2,5 mm CE (0,10 po CE) à la buse d'évacuation. Respectez les dimensions du système de ventilation du code local et les exigences du manufacturier pour les tuyaux d'évacuation.

OPTIONS POUR LE SYSTÈME D'ÉVACUATION

La chaudière Encore peut évacuer de différentes manières :
1) **PVC/CPVC NON MÉTALLIQUE -** Catégorie IV - (Page 10)
2) **TERMINAISON CONCENTRIQUE (MODÈLES 350 À 600 SEULEMENT) -** Catégorie IV - (Page 11)
3) **POLYPROPYLÈNE NON MÉTALLIQUE -** Catégorie IV - (Page 14)
4) **ÉVACUATION DIRECTE EN PRESSION NÉGATIVE -** Catégorie IV - (Page 15)
5) **ÉVACUATION MURALE EN PRESSION POSITIVE -** Category IV - (Page 18)
6) **ÉVACUATION VERTICALE EN PRESSION POSITIVE -** Catégorie IV (Page 18)
7) **ÉVACUATION COMMUNE POUR CHAUDIÈRES MULTIPLES EN PRESSION NÉGATIVE -** Catégorie II - (Page 19)
8) **ÉVACUATION EXTÉRIEURE -** (Page 25)

La chaudière Encore est équipée d'un capteur de température pour la cheminée accessible par HeatNet. Ce capteur protège contre une surchauffe du système d'évacuation. Si la température des gaz de combustion s'approche de la température de fléchissement sous charge de l'évent, HeatNet éteindra la chaudière avant que la température de la cheminée ne dépasse la limite sécuritaire.

⚠ AVERTISSEMENT Utilisez le tableau 4 pour connaître la longueur équivalente maximale par raccord pour la ventilation de catégorie IV. Tableau 4 - Le diagramme « Longueur équivalente par raccord pour catégorie IV » doit être utilisé à titre indicatif pour un dimensionnement préliminaire.

Tableau 4 - La longueur maximale équivalente des conduits de l'évacuation et la longueur équivalente par raccord pour une catégorie IV - SS/PVC/PP

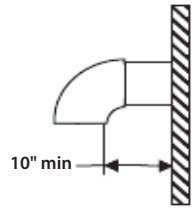
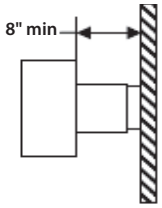
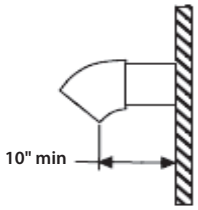
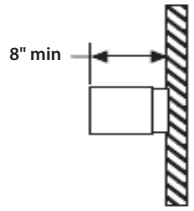
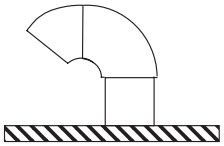
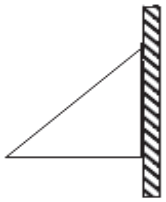
Modèle/diamètre de la sortie d'air	0350	0400	0500	0600	0725	0850
	4"	4"	4"	4"	6"	6"
Longueur maximale équivalente (catégorie IV)	100'	100'	100'	100'	100'	100'
Té standard	20 pi	20 pi	20 pi	20 pi	25 pi	25 pi
Raccord en Y	10 pi	10 pi	10 pi	10 pi	15 pi	15 pi
Capuchon - faible rés. (UL)	7 pi	7 pi	7 pi	7 pi	10 pi	10 pi
45° avec grille anti-oiseau	7 pi	7 pi	7 pi	7 pi	10 pi	10 pi
Coude - 90°	7 pi	7 pi	7 pi	7 pi	10 pi	10 pi
Coude - 45°	5 pi	5 pi	5 pi	5 pi	5 pi	5 pi
Terminaison concentrique	7 pi	7 pi	7 pi	7 pi	N/A	N/A
*Les longueurs équivalentes sont basées sur (5x) les diamètres des tuyaux en ligne droite entre les raccords.						

⚠ AVERTISSEMENT La chaudière Encore de RBI est dotée d'un adaptateur de buse d'évacuation en PVC/CPVC installé en usine. La Encore est approuvée pour être utilisée avec des adaptateurs en polypropylène et en acier inoxydable. Veuillez n'utiliser que les manufacturiers/matériaux du tableau 5, les terminaisons du tableau 6 et les adaptateurs pour transition/terminaux du tableau 7. Une pièce de transition en acier inoxydable fournie par un manufacturier doit être utilisée lorsqu'installée avec différents systèmes d'évacuation. Ne pas combiner différents systèmes d'évacuation de différents manufacturiers. Les directives d'installation des systèmes de cheminée du manufacturier doivent être suivies.

Tableau 5 - Manufacturiers/matériaux approuvés pour évacuation

Manufacturiers de système d'évacuation en acier inoxydable approuvés (CAT II/IV)	
Manufacturier	**Modèle**
M&G DuraVent	FasNSeal Vent
Heatfab	Saf-T Vent
Metal-Fab	CORR/GUARD
Security Chimneys	Secure Seal
Schebler Chimney Systems	e Vent
Z-Flex	Z-Vent
Jeremias	DWGV/SWGV
Le système d'évacuation en acier inoxydable doit être certifié UL 1738 pour les installations aux États-Unis et certifié ULC S635 pour les installations au Canada.	
Manufacturiers de système d'évacuation en polypropylène approuvés (CAT IV)	
Manufacturier	**Modèle**
M&G DuraVent	PolyPro
Centrotherm	InnoFlue
Le système d'évacuation en polypropylène doit être certifié UL 1738 pour les installations aux États Unis et certifié ULC S636 pour les installations au Canada.	
Manufacturiers d'ensemble d'alimentation d'air concentrique approuvés (CAT IV)	
Manufacturier	**Modèle/Standard**
IPEX	IPEX (System 1738) - PVC
	IPEX (System 636) - PVC
	IPEX (System 636) - CPVC
Les tuyaux, les raccords, les ensembles de terminaison et les colles des systèmes IPEX 1738 et 636 sont certifiés pour être installés en tant que système.	
Tuyauterie d'évacuation et raccords en PVC/CPVC approuvés (CAT IV)	
Matériau	**Standard**
PVC de série 40	ANSI/ASTM - Tuyau D1785, raccords D2466, D2564 ciment/apprêt
CPVC de série 40	ANSI/ASTM - Tuyau F441, raccords F439, F493 ciment/apprêt
L'utilisation de tuyaux en PVC/CPVC cellulaire est interdite. Au Canada, les tuyaux d'évacuation en PVC et CPVC, les raccords et le ciment/apprêt doivent être certifiés ULC S636.	

Tableau 6 - Terminaisons d'entrée/évacuation approuvées (CAT IV - évacuation directe, évacuation murale)*

Évacuation 90 deg	Té d'évacuation	Évacuation 45 deg
		
Évacuation droite	**Option d'évacuation non metallique**	**Évent de terminaison d'évacuation**
		

*avec grille anti-oiseau

Adaptateur en acier inoxydable

Taille du modèle	DuraVent		Metal-Fab		Z-Flex	
	Adaptateur pour transition	Buse d'évacuation	Adaptateur pour transition	Buse d'évacuation	Adaptateur pour transition	Buse d'évacuation
0350	FSA-4PVCM-4FNSF 810005545	FasNSeal	Aucun adaptateur requis	Corr/Guard	2SVSPVCO4	Z-Vent
0400						
0500						
0600						
0725	FSA-6PVCM-6FNSF 810005231		6FCGPVCA		2SVSPVCO6	
0850						

Taille du modèle	Heatfab		Security Chimneys (Secure Seal)		Jeremias	
	Adaptateur pour transition	Buse d'évacuation	Adaptateur pour transition	Buse d'évacuation	Adaptateur pour transition	Buse d'évacuation
0350	9401PVC	Saf-T Vent	SS4PVCU	Secure Seal	SWGV-4-PVC	DWGV/SWGV
0400						
0500						
0600						
0725	9601PVC		SS6PVCU		SWGV-6-PVC	
0850						

Adaptateurs en polypropylène

Taille du modèle	DuraVent		Centrotherm	
	Adaptateur pour transition	Buse	Adaptateur pour transition	Buse
0350	4PPS-04PVCM-4PPF 810004207	PolyPro	ISAAL0404	InnoFlue
0400				
0500				
0600				
0725	6PPS-06PVCM-6PPF 810004281		ISAAL0606	
0850				

Terminaison concentrique murale ou pour le toit

Taille du modèle	Ensemble de terminaison IPEX		
	IPEX1738 - PVC	IPEX 636 - PVC	IPEX 636 - CPVC
0350	397021	196021	197021
0400			
0500			
0600			

⚠ AVERTISSEMENT La chaudière Encore de RBI est dotée d'un adaptateur de buse d'évacuation en PVC/CPVC installé en usine. La Encore est approuvée pour être utilisée avec des adaptateurs en polypropylène et en acier inoxydable. Veuillez n'utiliser que les manufacturiers/matériaux du tableau 5, les terminaisons du tableau 6 et les adaptateurs pour transition/terminaux du tableau 7. Une pièce de transition en acier inoxydable fournie par un manufacturier doit être utilisée lorsqu'installée avec différents systèmes d'évacuation. Ne pas combiner différents systèmes d'évacuation de différents manufacturiers. Les directives d'installation des systèmes de cheminée du manufacturier doivent être suivies.

TUYAUTERIE D'ÉVACUATION NON MÉTALLIQUE EN PVC/CPVC

Ces directives sont destinées pour une utilisation avec une tuyauterie d'évacuation en PVC/CPVC de série 40. Les directives du manuel d'installation et d'utilisation de la chaudière Encore, incluant toutes les directives au niveau de l'air de combustion et de la ventilation, doivent être respectées. La chaudière Encore est équipée d'un adaptateur standard en PVC/CPVC et est approuvée pour une utilisation avec une tuyauterie d'évacuation en PVC/CPVC (voir tableau 5).

⚠ AVERTISSEMENT L'évacuation de la Encore en PVC/CPVC nécessite l'adaptateur PVC/CPVC fourni avec l'unité. Le système d'évacuation doit respecter les codes locaux et/ou la dernière édition du *National Fuel Gas Code ANSI. Z223.1/NFPA 54*. Le non-respect de ces directives peut provoquer un empoisonnement au CO causant des blessures graves ou la mort ! Au Canada, les tuyaux d'évacuation en PVC et CPVC, les raccords et le ciment/apprêt doivent être certifiés selon la norme ULC-S636.

INSTALLATION DU SYSTÈME D'ÉVACUATION EN PVC/CPVC

⚠ AVERTISSEMENT Ne jamais isoler ou encapsuler le système d'évacuation en PVC/CPVC, car cela peut entraîner une surchauffe et une défaillance du système d'évacuation. Le système d'évacuation en PVC/CPVC doit être exposé à l'air ambiant et être visible afin de pouvoir facilement l'inspecter. Le non-respect de ces directives peut provoquer un empoisonnement au CO causant des blessures graves ou la mort! Exception : Section 12.6.8 du NFPA54 : L'espace restant autour d'un revêtement de cheminée, d'un conduit spécial pour les gaz d'évacuation, d'un conduit pour les gaz d'évacuation ou d'une tuyauterie en plastique installée dans une cheminée de maçonnerie ne doit pas être utilisé pour ventiler un autre appareil.

L'adaptateur de tuyau en PVC/CPVC est conçu pour des tuyaux en PVC/CPVC. Le joint interne de l'adaptateur d'évacuation forme un joint étanche au gaz et à l'eau. Aucune colle ni scellant n'est nécessaire pour ce raccordement. Insérez la longueur du tuyau en PVC/CPVC requise dans l'adaptateur et ajustez l'anneau de serrage. Le système d'évacuation doit être sélectionné en se basant sur le tableau 4.

PRÉPARATION ET ASSEMBLAGE DE LA TUYAUTERIE DU SYSTÈME D'ÉVACUATION

⚠ PRÉCAUTION N'utilisez que des tuyaux en PVC/CPVC de série 40 comme indiqué au tableau 5 en respectant le dimensionnement du tableau 4. L'utilisation de tuyaux muraux plus lourds va empêcher la chaudière de fonctionner correctement! Au Canada, les tuyaux d'évacuation en PVC et CPVC, les raccords et le ciment/apprêt doivent être certifiés ULC S636.

1. Coupez les extrémités des tuyaux à l'équerre et éliminez toutes les bavures, les crêtes et les corps étrangers à l'aide d'outils et de matériaux appropriés.

AVIS Ne pas enlever les bavures ou les crêtes causera un raclage dans le ciment de la douille de raccordement, rendant ainsi le joint sec et augmentant le risque de défaillance.

2. Avant d'appliquer le ciment pour PVC, ajustez à sec les tuyaux et les raccords pour s'assurer que les pièces sont de la bonne longueur et s'emboîtent correctement.
3. Désassemblez les parties sèches et nettoyez le tuyau et les surfaces de raccord en utilisant un nettoyant pour PVC/CPVC. Les surfaces doivent être propres et sèches, sans huile ni autre matière étrangère.

⚠ AVERTISSEMENT Tous les apprêts, nettoyants et ciments doivent respecter les codes locaux. Avant d'utiliser un apprêt, un nettoyant ou un ciment, il est important de bien l'agiter pour s'assurer que le mélange est liquide. Ne pas utiliser s'il y a des grumeaux ou une texture de gelée. Ne pas ajouter de solvant ni de diluant lorsqu'il y a présence de grumeaux ou d'une texture de gelée. Les apprêts et les ciments doivent être certifiés NSF et/ou UPC. L'utilisation de matériaux non adéquats pour le système d'évacuation peut provoquer un empoisonnement au CO causant des blessures sévères ou la mort.

⚠ AVERTISSEMENT L'utilisation de PVC cellulaire (ASTM F891), de CPVC cellulaire ou de Radel (polyphénylsulfone) dans les systèmes de ventilation est interdite.

Il est interdit de recouvrir les tuyaux et raccords d'évacuation non métalliques d'un isolant thermique.

⚠ AVERTISSEMENT Les apprêts, nettoyants et ciments sont extrêmement inflammables, nocifs et même fatals si ingérés. Les apprêts, nettoyants et ciments doivent toujours être entreposés dans un endroit frais, sec et bien ventilé. Ne jamais les entreposer près d'une source de chaleur, d'étincelles et/ou de flammes. Les contenants doivent être fermés lorsque non utilisés. Veuillez porter des vêtements appropriés lors de l'utilisation de ces produits. Ne jamais fumer, manger ni boire lors de l'utilisation de ces produits. Se laver après avoir utilisé ces produits ainsi qu'avant de manger. Veuillez porter des lunettes de sécurité lors de l'utilisation de ces produits. La vapeur nocive peut être absorbée par la peau et irriter les yeux et la peau. Si inhalés, veuillez sortir à l'air frais et contacter les services médicaux si des symptômes persistent. Dans le cas d'un contact avec les yeux et/ou la peau, veuillez immédiatement rincer à l'eau pendant 15 minutes et contacter les services médicaux si l'irritation persiste. Si ingérés, veuillez boire de l'eau, ne pas vous faire vomir et contacter les services médicaux ou un centre antipoison immédiatement.

Le non-respect de ces consignes de sécurité et de celles inscrites sur les contenants d'apprêts, de nettoyants et de ciments peut provoquer des blessures sévères ou la mort!

AVIS Les nettoyants et les apprêts ont chacun leur fonction et ne sont en aucun cas interchangeables. Vérifiez avec le manufacturier des matériaux du système d'évacuation pour plus de détails.

4. Appliquez une couche d'apprêt sur les surfaces du tuyau et du raccord qui seront raccordés.
5. Appliquez une fine couche de ciment à PVC sur la surface du raccord qui sera raccordée. Assurez-vous qu'il n'y ait pas trop de ciment à PVC d'appliqué, car cela peut causer des flaques à l'intérieur du raccord.
6. Appliquez une fine couche de ciment sur la surface du tuyau qui sera raccordée. Assurez-vous que la surface est recouverte en entier.
7. Assemblez les pièces RAPIDEMENT pendant que le ciment est encore liquide! Si le ciment s'assèche avant l'assemblage des pièces, re-appliquez une couche de ciment afin de les assembler.
8. Poussez complètement l'extrémité du tuyau dans l'emboîture du raccord de façon à ce qu'il soit au fond et tournez le raccord ou le tuyau d'au moins 1/4 de tour pour obtenir une bonne répartition du ciment. Assurez-vous que les pièces soient bien orientées avant que le ciment ne durcisse. Le ciment à PVC lie en faisant fondre le PVC/CPVC, de sorte qu'une fois le joint réalisé, il ne peut plus être démonté.
9. Tenez le tuyau avec le raccord pendant 30 secondes, le temps que le joint sèche suffisamment. Nettoyez ensuite tout excédent de ciment à l'aide d'un chiffon.
10. Suivez les instructions du fabricant du ciment PVC/CPVC afin de laisser aux raccords suffisamment de temps pour durcir avant d'exercer une quelconque contrainte sur le joint.

OPTION DE TERMINAISON CONCENTRIQUE (Modèles 350-600 seulement) - Figures 1 et 2

Encore est approuvée pour une utilisation avec le système IPEX 1738 et les ensembles de terminaison concentrique du système S636 - Tableaux 5 et 7. La tuyauterie d'air de combustion et celle d'évacuation doivent être raccordées à l'ensemble de terminaison. L'ensemble doit terminer à l'extérieur de la structure et doit être installé en respectant les consignes d'installation du manufacturier. Les tuyaux, les raccords, les ensembles de terminaison et les colles des systèmes 1738 et 636 d'IPEX sont certifiés pour être installés en tant que système. Les consignes d'installation de l'ensemble d'évent concentrique pour évacuation du manufacturier doivent être respectées. L'ensemble de terminaison doit être localisé et installé en respectant les exigences des codes locaux.

TERMINAISON MURALE - ÉVACUATION CONCENTRIQUE

En cas d'évacuation horizontale, l'évacuation et la prise d'air doivent déboucher sur un mur extérieur. La localisation de la terminaison et les dégagements doivent respecter les consignes du manufacturier. La longueur équivalente totale du tuyau doit se situer dans les barèmes du tableau 4. Pour des installations multiples, chaque appareil doit être évalué individuellement.

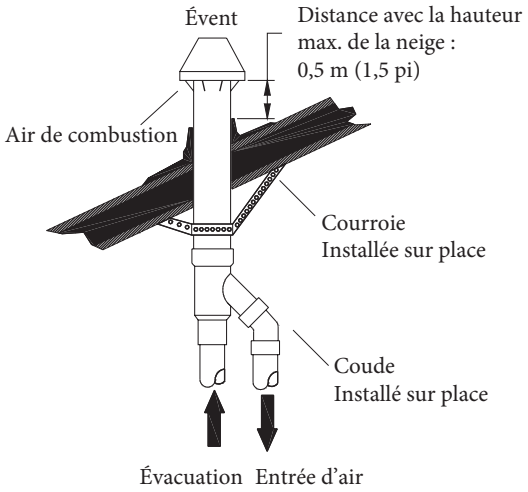
TERMINAISON VERTICALE - ÉVACUATION CONCENTRIQUE

Lors d'une évacuation verticale, l'ensemble de terminaison doit être installé à travers le toit. La localisation de la terminaison et les dégagements doivent respecter les consignes du manufacturier. La longueur équivalente totale du tuyau doit se situer dans les barèmes du tableau 4. Pour des installations multiples, chaque appareil doit être évalué individuellement.

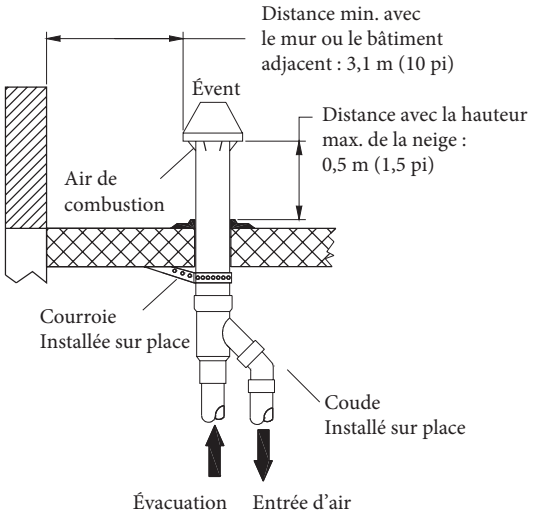
⚠ AVERTISSEMENT L'ensemble d'évent concentrique ne doit pas être modifié. Les instructions d'installation du manufacturier concernant l'ensemble d'évent concentrique doivent être respectées. Ne raccordez pas d'autres appareils au tuyau d'évacuation ni plusieurs chaudières à un tuyau d'évacuation commun. Une restriction du débit d'air se produirait et pourrait entraîner un mauvais fonctionnement. L'évent concentrique doit être installé à un endroit où les vapeurs ne risquent pas d'endommager les arbustes, les plantes ni les équipements de climatisation situés à proximité. Évitez les endroits où le vent pourrait provoquer le gel des condensats et des produits de combustion, ce qui entraînerait une accumulation de glace sur les surfaces des bâtiments. Ne pas installer au-dessus d'une porte ni d'une fenêtre. Le condensat peut geler et provoquer des formations de glace. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures graves, la mort ou des dommages matériels importants.

Figure 1 - Évacuation concentrique avec une seule terminaison

Terminaison pour toiture inclinée



Terminaison pour un toit plat



Terminaison murale

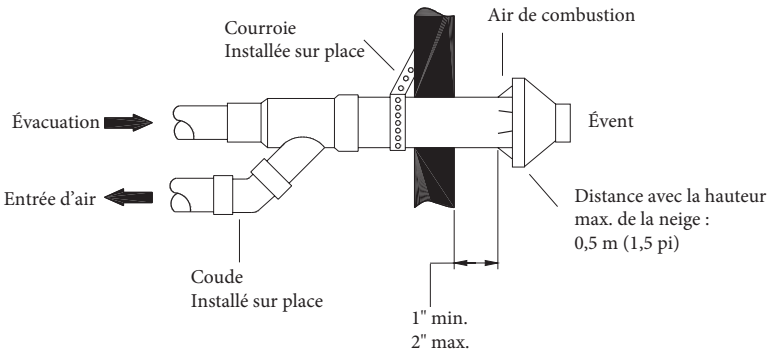
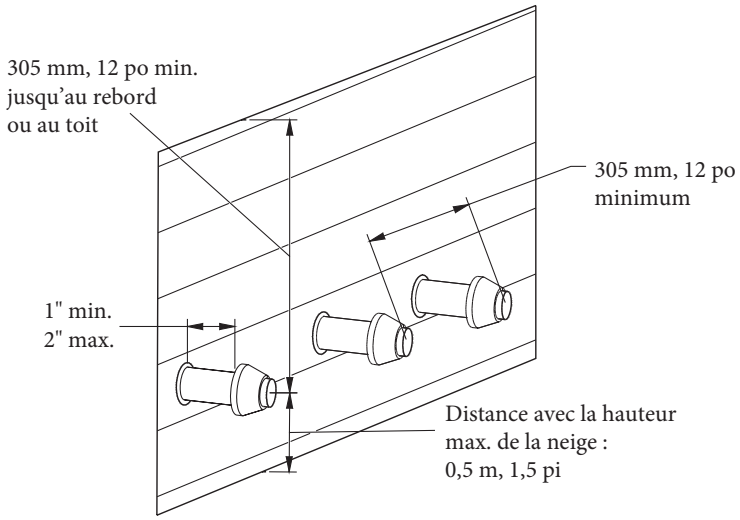
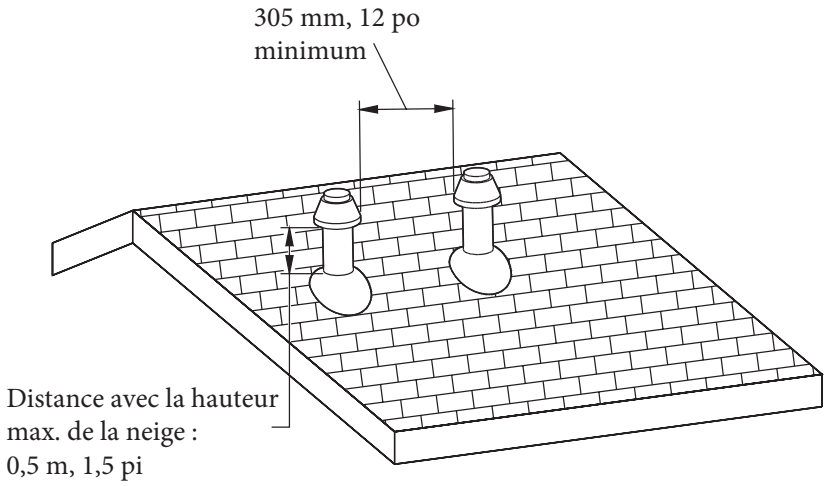


Figure 2 - Évacuation concentrique avec plusieurs terminaisons

Terminaison murale



Terminaison pour toiture



OPTION DE TUYAUX D'ÉVACUATION NON MÉTALLIQUES

La chaudière Encore est approuvée pour une utilisation avec les tuyaux d'évacuation en polypropylène des manufacturiers inscrits au tableau 5. Les instructions d'installation de cette section du manuel d'utilisation, incluant toutes les instructions pour l'air de combustion, ventilation et évacuation, doivent être respectées.

⚠ AVERTISSEMENT L'évacuation de la chaudière Encore avec du polypropylène nécessite l'adaptateur fourni par le fabricant (tableau 7). Le système d'évacuation doit être certifié UL 1738 pour toute installation aux États-Unis et ULC S636 pour toute installation au Canada. Le système d'évacuation doit respecter les codes locaux et/ou la dernière édition du *National Fuel Gas Code ANSI Z223.1/ NFPA 54*. Les installations au Canada doivent respecter les exigences du CSA B149.1 ou .2, *Installation Code; For Gas Burning Appliances and Equipment.* Le non-respect de ces consignes peut provoquer un empoisonnement au CO causant des blessures sévères ou la mort!

INSTALLATION DE L'ADAPTATEUR POUR L'ÉVACUATION

⚠ PRÉCAUTION Une mauvaise installation de l'adaptateur d'évacuation en polypropylène peut provoquer une accumulation de condensat corrosif et entraîner une défaillance prématurée de l'adaptateur d'évacuation, ce qui annule la garantie du fabricant!

INSTALLATION DU SYSTÈME D'ÉVACUATION DU MANUFACTURIER

⚠ AVERTISSEMENT Les instructions de l'installation du système d'évacuation du manufacturier DOIVENT être respectées. Il est interdit de combiner des systèmes provenant de différents manufacturiers. Ne pas utiliser les bons matériaux pour l'évacuation de cette unité peut provoquer un empoisonnement au CO causant des blessures sévères ou la mort!

⚠ AVERTISSEMENT L'utilisation de PVC cellulaire (ASTM F891), de CPVC cellulaire ou de Radel (polyphénylsulfone) dans les systèmes de ventilation est interdite.

Il est interdit de recouvrir les tuyaux et raccords d'évacuation non métalliques d'un isolant thermique.

TERMINAISONS DU TUYAU D'ÉVACUATION DU MANUFACTURIER

En cas d'évacuation horizontale, les systèmes d'évacuation et d'entrée d'air doivent être terminés par un raccord standard en polypropylène (tableau 8). Chaque terminaison doit être munie d'une grille anti-oiseau comme indiqué ci-dessous. La distance minimale à partir du mur doit être maintenue comme indiqué dans le tableau 6.

Tableau 8 - Terminal d'évacuation en polypropylène*

Centrotherm InnoFlue		
Type de terminaison	Diamètre nominal	Numéro de pièce
Té	4"	ISTT0420
	6"	ISTT0620
Coude 45°	4"	ISEL0445
	6"	ISEL0645
Coude 90°	4"	ISEL0487
	6"	ISEL0687
Grille anti-oiseau	4"	IASSS04
	6"	IASSS06
Polypro DuraVent		
Type de terminaison	Diamètre nominal	Pièce DuraVent
Té	4"	FSTT6
	6"	FSTT8
Coude 90°	4"	FSBS6
	6"	FSBS8

En cas d'évacuation verticale, les systèmes d'évacuation et d'entrée d'air doivent être terminés par des coudes à 90 et à 45 degrés standards en polypropylène munis d'une grille anti-oiseau de 1/4 de pouce en acier inoxydable.

ÉVACUATION DIRECTE PRESSION POSITIVE, CATÉGORIE IV

Dans cette configuration, le ventilateur de la chaudière est utilisé pour pousser les produits de combustion vers l'extérieur tout en tirant l'air de combustion de l'extérieur. Les instructions pour l'OPTION D'ENTRÉE D'AIR DIRECTE sous la section AIR DE COMBUSTION ET VENTILATION doivent être respectées! Les manufacturiers/produits approuvés utilisés dans un système d'évacuation en pression positive sont inscrits au tableau 5. Le système d'évacuation doit respecter les codes locaux et/ou la dernière édition du *National Fuel Gas Code ANSI Z223.1/NFPA 54* aux États-Unis. Au Canada, l'installation doit respecter les exigences du *CSA B149.1 or .2, Installation Code; For Gas Burning Appliances and Equipment*. Une mauvaise évacuation de ce produit peut provoquer un empoisonnement au CO causant des blessures sévères ou la mort! Le système d'évacuation doit être étanche autant pour l'eau que pour le gaz. Tous les raccords et les joints des tuyaux en métal doivent respecter les indications des tableaux 4, 5, 6 et 7 ainsi que les instructions du manufacturier du système d'évacuation.

Systèmes d'évacuation directe horizontale - figures 3 et 4
Afin de maximiser la performance du système d'évacuation, le coude de 90° doit être placé le plus loin possible de la chaudière et des uns des autres. Pour de meilleurs résultats, le système de ventilation horizontale doit être le plus court et le plus droit possible.

Lorsqu'un système d'évacuation horizontale dépasse **1,5 m** (5 pi), des supports doivent être installés à **0,98 m** (3 pi) d'intervalles. Si jamais une portion du système d'évacuation en métal passe à travers un espace non chauffé, il est important de l'isoler avec de l'isolant adapté à une température allant jusqu'à **212°C** (400°F).

Les systèmes d'évacuation horizontale doivent se terminer à minimum **1,3 m** (4 pi) en dessous, à **1,3 m** (4 pi) de chaque côté ou à **0,23 m** (1 pi) au-dessus de toute porte, fenêtre ou entrée d'air du bâtiment. Les systèmes d'évacuation ne doivent pas se terminer à moins de **1,3 m** (4 pi) horizontalement et en aucun cas au-dessus ou au-dessous, sauf si une distance horizontale de **1,3 m** (4 pi) est maintenue, des compteurs électriques, des compteurs de gaz, des régulateurs et de l'équipement de décharge, et à moins de **2,3 m** (7 pi) au-dessus d'un passage public adjacent.

Évitez que les terminaisons soient situées près des endroits susceptibles d'être affectés par le vent, bouchés par des amas de neige ou altérés par des gens et des animaux. Protégez les matériaux du bâtiment et la végétation qui risquent d'être détériorés par les gaz d'évacuation.

En cas d'installation horizontale de la ventilation de l'air de combustion et de l'évacuation pour un ou plusieurs appareils, les terminaux d'évacuation et d'air de combustion doivent être installés sur le même plan (mur extérieur) afin d'éviter les différences de pression dues aux vents dominants. Des tuyaux d'entrée à double paroi ou isolés sont recommandés pour prévenir la condensation.

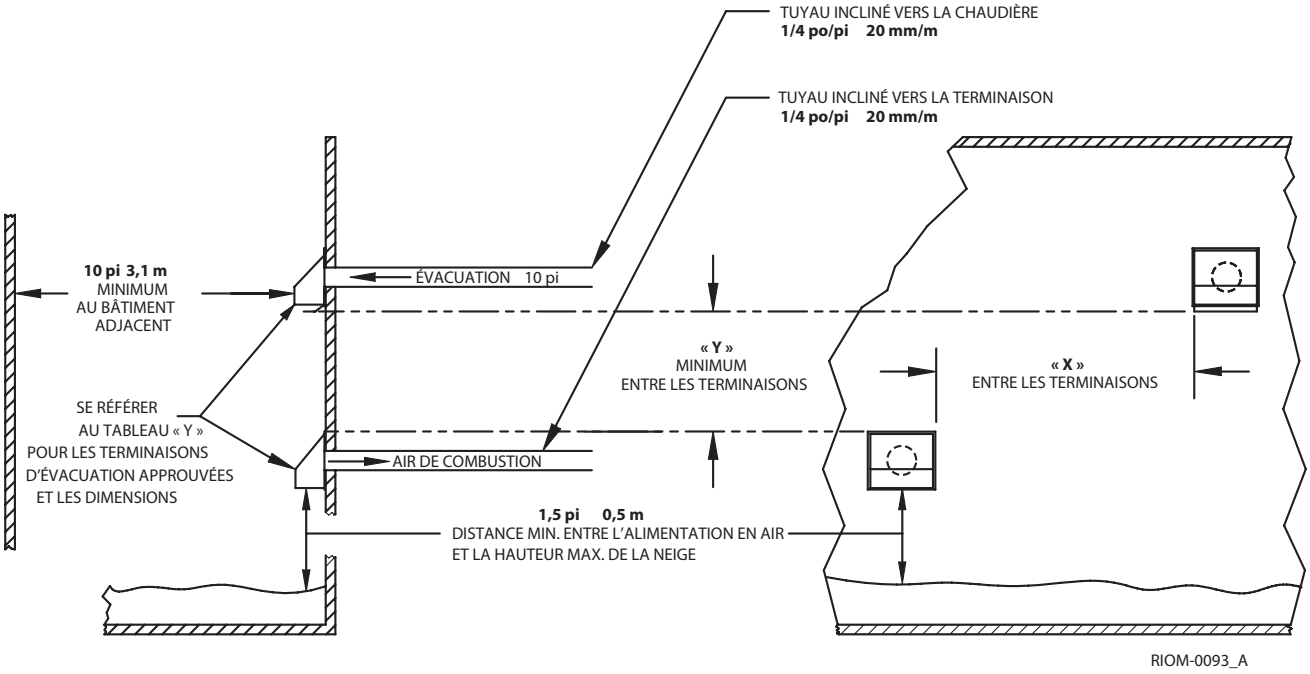
Systèmes d'évacuation directe verticale - figure 5
Si une portion du système d'évacuation en métal passe à travers un espace non chauffé, il est important de l'isoler avec de l'isolant adapté pour une température allant jusqu'à 204°C (400°F). Des pénétrations structurales doivent être exécutées en utilisant des coupe-feux approuvés.

Le dessus d'un système d'évacuation verticale doit dépasser d'au moins 1,8 m (5 ½ pi) au-dessus de la surface du toit de laquelle il passe à travers, et de 1,3 m (4 pi) au-dessus du capuchon d'entrée d'air, voir figure 4. De plus, le système de ventilation doit respecter les dimensions indiquées à la figure 4. Le point de pénétration dans le toit doit être scellé adéquatement.

Le système d'évacuation doit être étanche au gaz. Tous les raccords et les joints des tuyaux de métal doivent respecter les instructions du système d'évacuation du manufacturier.

Systèmes combinés à évacuation directe - figure 6
La chaudière peut être ventilée verticalement avec l'entrée d'air acheminée horizontalement à travers un mur extérieur. Suivre les instructions de la section OPTION D'ENTRÉE D'AIR - HORIZONTALE. Suivre également les instructions générales de la section AIR DE COMBUSTION ET VENTILATION ainsi que celles de la section DIRECTIVES GÉNÉRALES DE L'ÉVACUATION.

Figure 3 - Entrée d'air et évacuation horizontales pour un système singulier d'évacuation directe



AVERTISSEMENT : Les terminaisons pour l'évacuation et l'air de combustion doivent être installées sur la même surface (mur extérieur) afin d'éviter les variations de pression provoquées par les vents dominants lorsque l'évacuation horizontale fonctionne pour une seule ou plusieurs unités. Des tuyaux d'entrée à double paroi ou isolés sont recommandés pour prévenir la condensation.

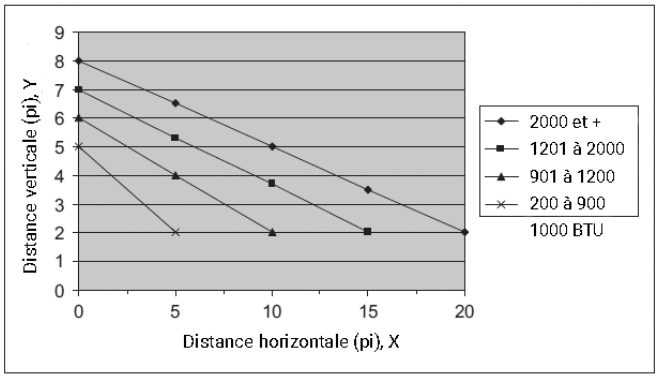


Figure 4 - Entrée d'air et évacuation horizontales pour multiples systèmes d'évacuation directe

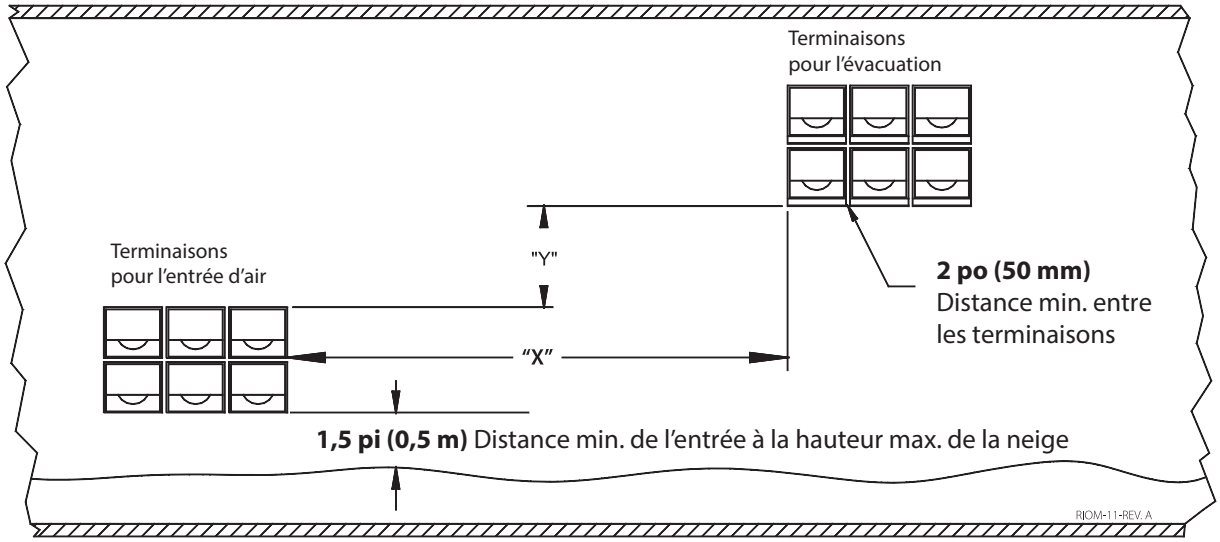


Figure 5 - Entrée d'air et évacuation verticales pour un système d'évacuation directe

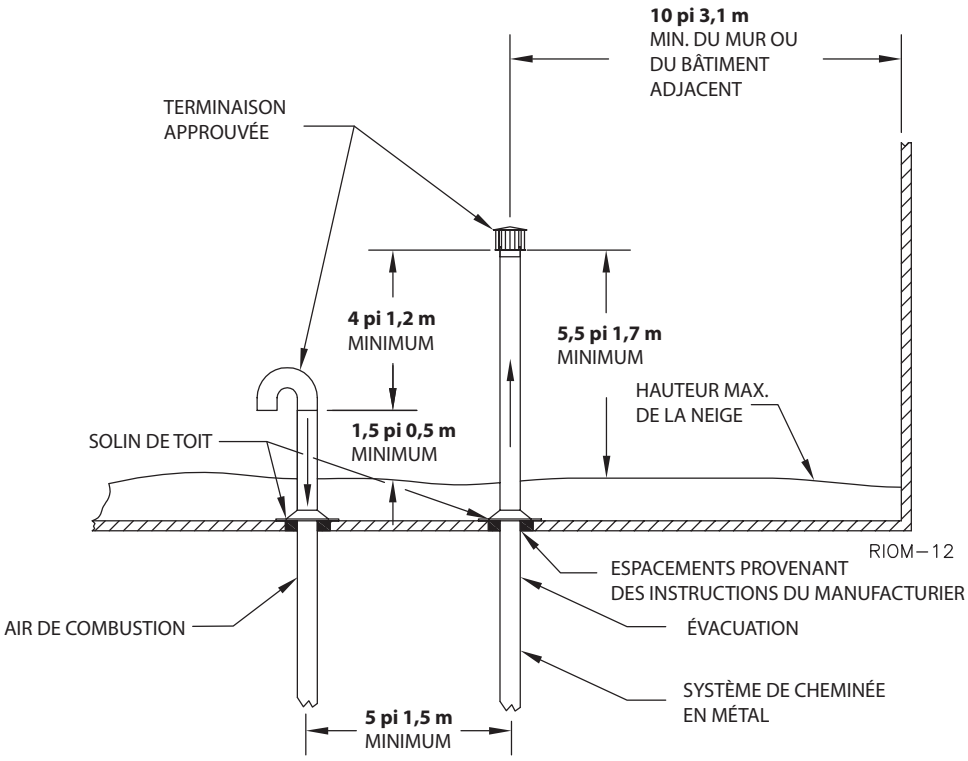
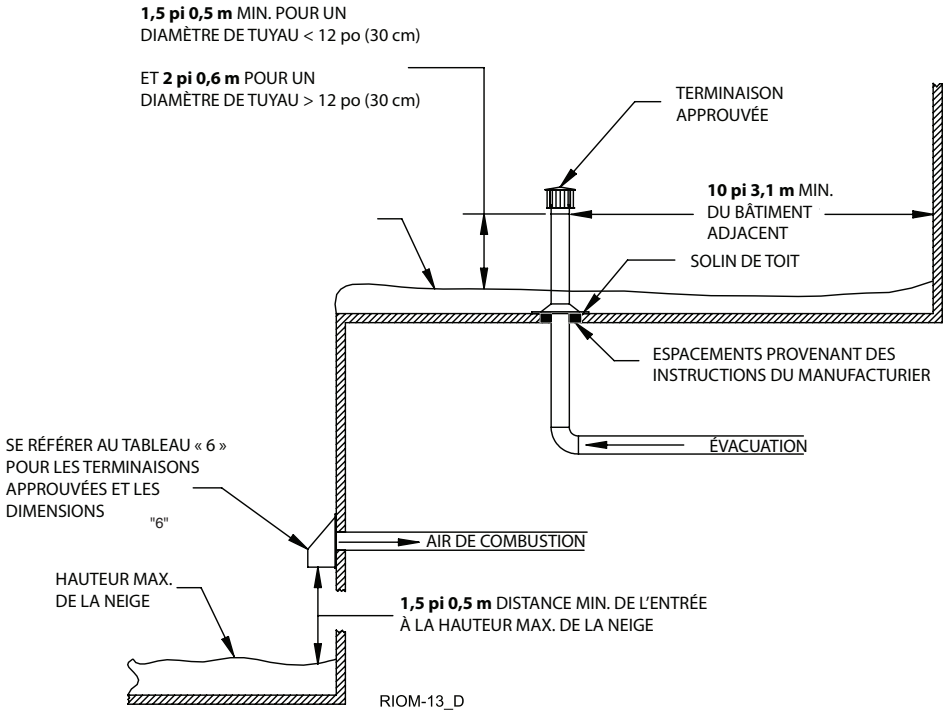


Figure 6 - Combinaison des systèmes d'évacuation directe



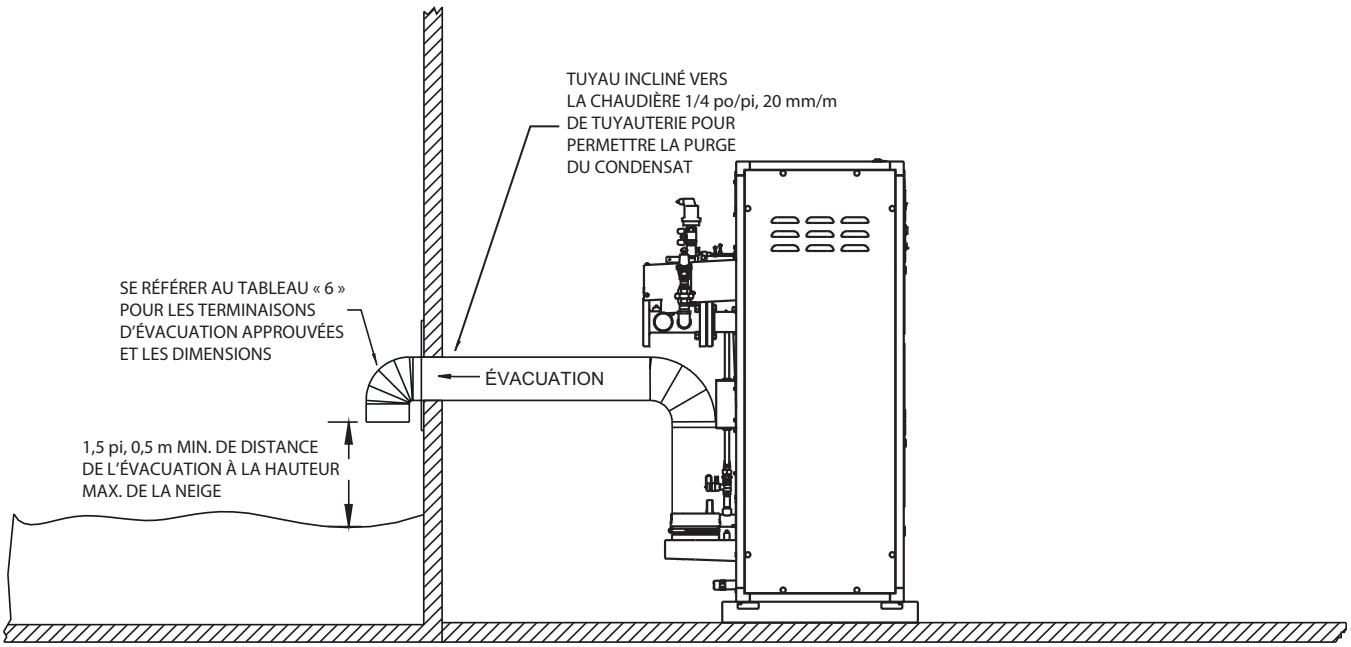
ÉVACUATION MURALE EN PRESSION POSITIVE, CATÉGORIE IV

Avec cette configuration, le ventilateur de la chaudière est utilisé pour évacuer, de façon horizontale, les gaz vers l'extérieur. Voir figure 7.

⚠ AVERTISSEMENT Afin d'assurer un bon fonctionnement, les chaudières ayant une évacuation murale utilisant

l'air intérieur ne doivent pas dépasser une plage opérationnelle de 6:1.

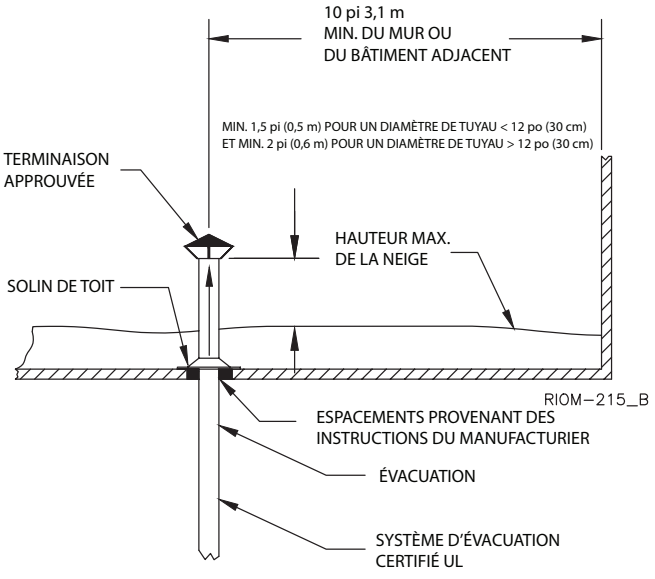
Figure 7 - Évacuation murale



ÉVACUATION VERTICALE EN PRESSION POSITIVE - CATÉGORIE IV

Avec cette configuration, le ventilateur de la chaudière est utilisé pour évacuer, de façon verticale, les gaz vers l'extérieur. Voir figure 8. L'air de combustion provient de l'espace où l'unité est installée. Les instructions applicables des sections AIR DE COMBUSTION ET VENTILATION et ÉVACUATION DIRECTE EN PRESSION POSITIVE, CATÉGORIE IV doivent être respectées!

Figure 8 - Pression positive de l'évacuation verticale



ÉVACUATION VERTICALE EN PRESSION NÉGATIVE POUR CHAUDIÈRES MULTIPLES - CATÉGORIE II

La chaudière Encore est homologuée en tant qu'appareil de catégorie II lorsque l'évacuation est faite de façon verticale avec un système de cheminée certifié UL 1738, voir figure 10. Le système de cheminée doit fournir une pression négative de 0,51 à 2,5 mm CE (0,02 à 0,10 po CE) à la buse de la chaudière lorsque l'unité est en marche.

AVIS Un système de cheminée en acier inoxydable certifié UL 1738 pour les installations aux États-Unis et certifié ULC S636 pour les installations au Canada doit être utilisé, voir tableau 5. Les instructions d'installation du système de cheminée du manuel du manufacturier doivent être respectées.

⚠ AVERTISSEMENT Les systèmes d'évacuation pour chaudières multiples doivent être conçus et approuvés en fonction d'un système d'ingénierie. Le système doit prévenir le refoulement de gaz d'évacuation à travers les chaudières inactives.

Lorsque plusieurs appareils sont raccordés au même système de cheminée, celui-ci doit être suffisamment grand pour évacuer en toute sécurité la puissance combinée de tous les appareils y étant raccordés. Le tableau 9 indique les tailles minimales du raccord de la colonne montante.

⚠ AVERTISSEMENT Ne jamais raccorder d'appareil supplémentaire un conduit de cheminée si ce conduit est connecté à un appareil utilisant un système à courant d'air mécanique fonctionnant sous pression positive. Cela peut provoquer des niveaux élevés de monoxyde de carbone qui pourraitent causer des blessures graves ou la mort!

Tableau 9 - Taille minimale du raccord de la colonne montante, pression négative

Taille du modèle	Diamètre de la cheminée et du tuyau à fumée	
	po	*mm*
0350	**6**	*152*
0400	**6**	*152*
0500	**6**	*152*
0600	**6**	*152*
0725	**8**	*203*
0850	**8**	*203*

AVIS Le système d'évacuation doit être dimensionné en fonction d'un système d'ingénierie.

Raccordements d'évacuation

Placez la chaudière le plus près possible du système de cheminée. Utilisez le plus petit et le plus droit des raccords d'évacuation pour l'installation. Si les conduits horizontaux sont supérieurs à **1,5 m** (5 pi), des supports suspendus doivent être installés à chaque **0,9 m** (3 pi). Utilisez les raccords d'évacuation appropriés ayant le même diamètre que la buse pour raccorder la chaudière à un système de cheminée en acier homologué. Suivez les instructions sur le système de cheminée du manufacturier.

Le système d'évacuation doit avoir une pente ascendante de minimum **2 cm/m** (¼ po/pi).

Un dégagement minimum de **152 mm** (6 po) doit être fourni entre le tuyau d'évacuation murale et tout matériau combustible.

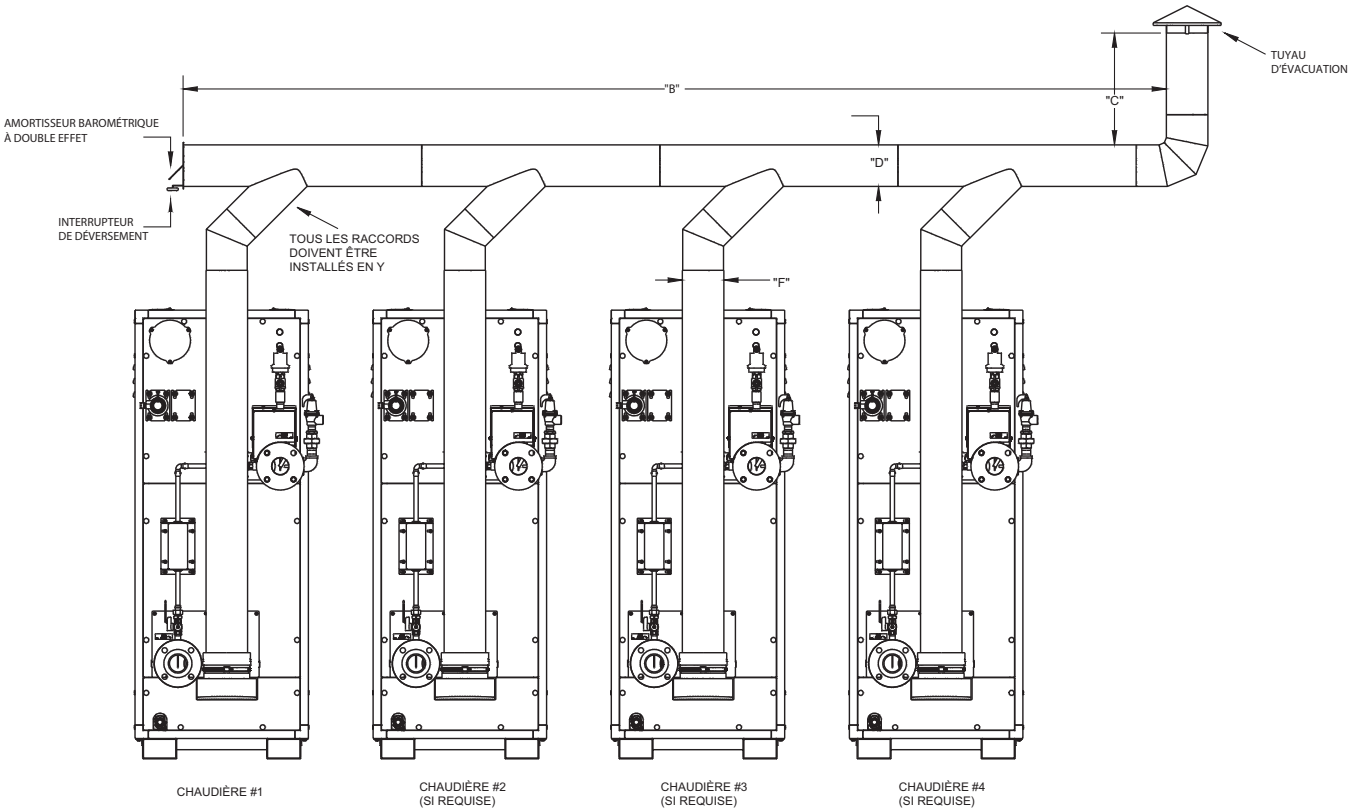
⚠ AVERTISSEMENT Le non-respect des dégagements min. entre les raccords d'évacuation et tout matériau combustible pourrait provoquer un incendie, des dommages matériels, des blessures sévères ou la mort!

Figure 9 - Cône de finition

Les cônes de finition sont favorables lorsqu'utilisés dans le but d'augmenter la vélocité des gaz d'évacuation sortant par la cheminée. Ces cônes peuvent aussi participer à la réduction de l'accumulation de glace en temps plus froids. Les cônes de finition doivent provenir d'un fournisseur, être installés en respectant les instructions du manufacturier et respecter le code local.

Cône de finition

Figure 10 - Évacuation commune pour chaudières multiples



ÉVACUATION VERTICALE PAR CHEMINÉE - Évacuation verticale - Installation de chaudières multiples. Les chaudières individuelles sont capables de fonctionner jusqu'à une réduction maximale de (10:1 pour le gaz naturel et 8:1 pour le gaz de pétrole liquéfié).

⚠ AVERTISSEMENT La chaudière la plus proche de la cheminée verticale doit être activée la première lorsque la distance horizontale est de plus de 50 % de la distance verticale. Se référer au manuel de HeatNet expliquant comment sélectionner la chaudière maîtresse.

Lorsque configurée pour (CAT II), une pression négative de 0,51 à 2,54 mm (0,02 à 0,10 po CE) est requise à chaque colonne montante de chaudière lorsque toutes les chaudières opèrent à pleine capacité. Un amortisseur barométrique doit être installé comme illustré. (Exception : Si le système d'évacuation a été conçu selon les pratiques d'ingénierie reconnues et que les calculs de conception démontrent qu'un amortisseur barométrique n'est pas nécessaire, ce dernier devient non-obligatoire.) Lorsque les codes en vigueur l'exigent, installez un interrupteur de déversement thermique sur chaque amortisseur barométrique.

1. Ne raccordez chaque colonne montante de chaudière au système d'évacuation commun qu'avec un raccord en « Y » ou un « *Boot Tee* » seulement.
2. Installez un capuchon d'aération approuvé à chaque terminaison.
3. Dimensions :

B = Longueur des tuyaux de raccordement
C = Hauteur de la cheminée
D = Diamètre des tuyaux de raccordement
F = Diamètre de la colonne montante (Ne doit pas être plus petit que les dimensions indiquées dans le tableau 4 de la page 6.)

4. Les systèmes d'évacuation sur plusieurs étages doivent respecter les exigences du *National Fuel Gas Code*, ANSI Z223.1/NFPA 54 et/ou le CSA B149.1, *Natural Gas and Propane Installation Code* **(Éditions courantes)**, les codes locaux et les instructions d'installation du manufacturier. Dimensionnez la cheminée et les tuyaux de raccordement en utilisant les règles de l'art. Consultez le manufacturier lorsque les travaux à faire se situent à plus de 18 m (environ 60 pi).

SYSTÈMES D'ÉVACUATION COMMUNS DÉJÀ EN PLACE

Si une chaudière est retirée d'un système d'évacuation commun, l'amplitude de ce système risque d'être excessive pour l'évacuation des autres appareils qui y sont connectés. Les étapes suivantes doivent être suivies pour tout appareil déjà connecté au système d'évacuation commun en fonction lors du retrait d'une chaudière. Ces appareils raccordés au système doivent être éteints lors de l'exécution de ces étapes.

a) Scellez toutes les ouvertures non utilisées du système d'évacuation.

b) Inspectez le système d'évacuation au niveau des dimensions et des inclinaisons et vérifiez s'il y a présence d'une obstruction, d'une fuite, de corrosion ou de tout autre défaillance qui pourrait provoquer une situation non sécuritaire.

c) Dans la mesure du possible, fermez toutes les portes et fenêtres entre les appareils déjà connectés au système d'évacuation commun et les autres espaces du bâtiment. Faites fonctionner les sécheuses et les autres appareils non connectés au système d'évacuation commun. Faites fonctionner à vitesse maximale tout ventilateur d'évacuation tels que les ventilateurs de salle de bain et les hottes de cuisine. Ne faites pas fonctionner de ventilateur d'évacuation d'été pour l'installation d'une chaudière. Fermez les registres des cheminées de foyer.

d) Mettez l'appareil inspecté en service. Suivez les instructions d'allumage. Réglez le thermostat de manière à ce que l'appareil fonctionne en continu.

e) Une fois qu'il a été déterminé que chaque appareil raccordé au système d'évacuation commun évacue correctement l'air durant le test mentionné ci-dessus, remettez les portes, les fenêtres, les ventilateurs d'extraction, les registres de cheminée et tout autre appareil fonctionnant au gaz à leur position initiale.

f) Tout fonctionnement anormal du système d'évacuation commun doit être corrigé afin que l'installation soit conforme au *National Fuel Gas Code*, ANSI Z223.1/NFPA 54. Si la dimension d'une section du système d'évacuation commun doit être modifiée, le système doit être redimensionné pour se rapprocher de la taille minimale appropriée à l'aide des tableaux de l'annexe F du *National Fuel Gas Code*, ANSI Z223.1/NFPA 54 ou des codes d'installation CSA B149.

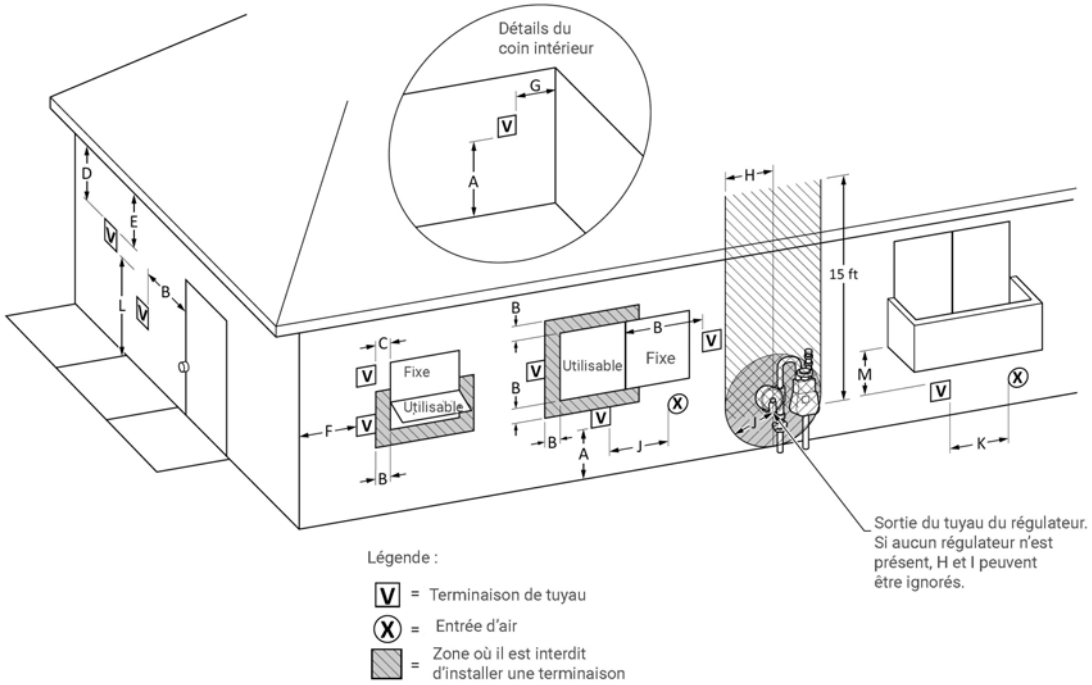


Figure A - Dégagements des terminaisons - Évacuation directe

		Installations au Canada[1]	Installations aux É.-U.[2]
A =	Dégagement au-dessus du niveau du sol, d'une galerie, d'un balcon ou d'un patio	12 po (30 cm)	12 po (30 cm)
B =	Dégagement avec les fenêtres ou les portes pouvant se faire ouvrir	6 po (15 cm) pour tout appareil ≤ 10 000 BTU/h (3 kW); 12 po (30 cm) pour les appareils > 10 000 BTU/h (3 kW) et < 100 000 BTU/h (30 kW); 36 po (91 cm) pour les appareils > 100,000 BTU/h (30 kW)	6 po (15 cm) pour les appareils ≤ 10 000 BTU/h (3 kW); 9 po (23 cm) pour les appareils > 10 000 BTU/h (3 kW) et ≤ 50 000 BTU/h (15 kW); 12 po (30 cm) pour les appareils > 50 000 BTU/h (15 kW)
C =	Dégagement avec les fenêtres fixes	Se référer aux codes locaux	
D =	Dégagement vertical avec la sous-face ventilée située au-dessus de la terminaison à l'intérieur d'une distance horizontale de 2 pi (61 cm) à partir de la ligne du centre de la terminaison		
E =	Dégagement avec la sous-face non-ventilée		
F =	Dégagement du coin extérieur		
G =	Dégagement du coin intérieur		
H =	Dégagement de chaque côté de la ligne du centre assemblage du régulateur	3 pi (91 cm) à l'intérieur d'une hauteur de 15 pi (4,6 m)	
I =	Dégagement avec la sortie du régulateur de service	3 pi (91 cm)	
J =	Dégagement de l'entrée d'air non-mécanique, du bâtiment ou de l'entrée d'air de combustion à tout autre appareil	6 po (15 cm) pour les appareils ≤ 10 000 BTU/h (3kW); 12 po (30 cm) pour les appareils > 10 000 BTU/h (3 kW) et < 100 000 BTU/h (30 kW); 36 po (91 cm) pour les appareils > 100 000 BTU/h (30 kW)	6 po (15 cm) pour les appareils ≤ 10 000 BTU/h (3kW); 9 po (23 cm) pour les appareils > 10 000 BTU/h (3 kW) et ≤ 50 000 BTU/h (15 kW); 12 po (30 cm) pour les appareils > 50 000 BTU/h (15 kW)

Figure A - Dégagements des terminaisons - Évacuation directe - Suite

K =	Dégagement avec l'entrée d'air mécanique	6 pi (1,83 m)	3 pi (91 cm) au-dessus si à l'intérieur de 10 pi (3 m) à l'horizontale
L =	Dégagement au-dessus du trottoir ou du stationnement situé dans un espace public	7 pi (2,13 m)†	Tuyaux pour les appareils de catégories II et IV ne peuvent être situés au-dessus d'un stationnement public ou de toute autre zone où le condensat ou la vapeur peut causer une nuisance ou un danger
M =	Dégagement sous une galerie, un patio ou un balcon	12 po (30 cm)‡	Se référer aux codes locaux

† Une tuyauterie d'évacuation ne doit pas se terminer directement au-dessus d'un trottoir ou d'un stationnement situé entre (et servant à) deux demeures unifamiliales.

‡ Cela est permis seulement si la galerie, le balcon ou le patio est entièrement ouvert sur min. deux côtés du plancher.

NOTES :

1) Selon la version la plus récente du CSA B149.1, *Natural Gas and Propane Installation Code*
2) Selon la version la plus récente du ANSI Z223.1/NFPA 54, *National Fuel Gas Code*
3) Si les codes locaux indiquent des dégagements différents de ceux illustrés, le dégagement le plus grand doit être priorisé

Figure A - Dégagements des terminaisons - Autres types d'évacuation

		Installations au Canada[1]	Installations aux É.-U.[2]
A =	Dégagement au-dessus du niveau du sol, d'une galerie, d'un balcon ou d'un patio	12 po (30 cm)	12 po (30 cm)
B =	Dégagement avec les fenêtres ou les portes pouvant se faire ouvrir	6 po (15 cm) pour les appareils ≤ 10 000 BTU/h (3 kW); 12 po (30 cm) pour les appareils >10 000 BTU/h (3 kW) et < 100 000 BTU/h (30 kW); 36 po (91 cm) pour les appareils > 100 000 BTU/h (30 kW)	4 pi (1,2 m) en dessous ou sur le côté de l'ouverture; 1 pi (300 mm) au-dessus de l'ouverture
C =	Dégagement avec les fenêtres fixes	Se référer aux codes locaux	
D =	Dégagement vertical avec la sous-face ventilée située au-dessus de la terminaison à l'intérieur d'une distance horizontale de 2 pi (61 cm) à partir de la ligne du centre de la terminaison		
E =	Dégagement avec la sous-face non-ventilée		
F =	Dégagement du coin extérieur		
G =	Dégagement du coin intérieur		
H =	Dégagement de chaque côté de la ligne du centre/assemblage du régulateur	3 pi (91 cm) à l'intérieur d'une hauteur de 15 pi (4,6 m)	
I =	Dégagement avec la sortie du régulateur de service	3 pi (91 cm)	
J =	Dégagement de l'entrée d'air non-mécanique, du bâtiment ou de l'entrée d'air de combustion à tout autre appareil	6 po (15 cm) pour les appareils ≤ 10 000 BTU/h (3kW); 12 po (30 cm) pour les appareils > 10 000 BTU/h (3 kW) et < 100 000 BTU/h (30 kW); 36 po (91 cm) pour les appareils > 100 000 BTU/h (30 kW)	4 pi (1,2 m) en dessous ou sur le côté de l'ouverture; 1 pi (300 mm) au-dessus de l'ouverture

Figure A - Dégagements des terminaisons - Autres types d'évacuation - Suite

K =	Dégagement avec l'entrée d'air mécanique	6 pi (1,83 m)	3 pi (91 cm) au-dessus si à l'intérieur de 10 pi (3 m) à l'horizontale
L =	Dégagement au-dessus du trottoir ou du stationnement situé dans un espace public	7 pi (2,13 m)†	Tuyaux pour les appareils de catégories II et IV ne peuvent être situés au-dessus d'un stationnement public ou de toute autre zone où le condensat ou la vapeur peut causer une nuisance ou un danger
M =	Dégagement sous une galerie, un patio ou un balcon	12 po (30 cm)‡	Se référer aux codes locaux

† Une tuyauterie d'évacuation ne doit pas se terminer directement au-dessus d'un trottoir ou d'un stationnement situé entre (et servant à) deux demeures unifamiliales.

‡ Cela est permis seulement si la galerie, le balcon ou le patio est entièrement ouvert sur min. deux côtés du plancher.

NOTES :

1) Selon la version la plus récente du CSA B149.1, *Natural Gas and Propane Installation Code*
2) Selon la version la plus récente du ANSI Z223.1/NFPA 54, *National Fuel Gas Code*
3) Si les codes locaux indiquent des dégagements différents de ceux illustrés, le dégagement le plus grand doit être priorisé

ÉVACUATION EXTÉRIEURE

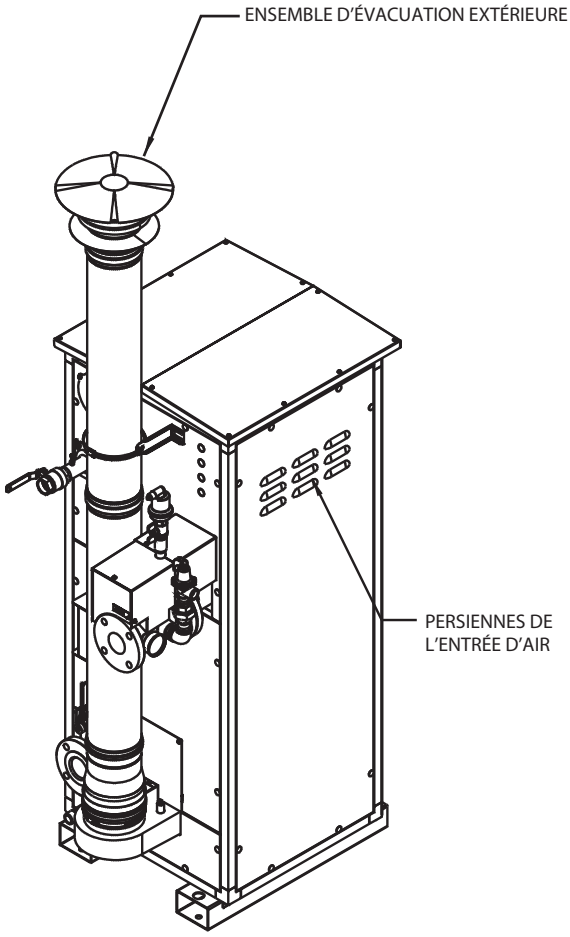
Lorsqu'installées à l'extérieur, les unités Encore doivent être équipées du capot extérieur fourni par l'usine, d'un adaptateur d'entrée d'air avec filtre et d'un terminal d'évacuation tel que démontré à la figure 11. Les unités doivent respecter les dégagements comme indiqué à la figure 12.

La chaudière doit être située à une distance d'au moins **0,62 m** (2 pi) de toute porte, fenêtre ou entrée d'air par gravité du bâtiment et d'au moins **1 m** (3 pi) de tout surplomb, à moins d'avis contraire des codes locaux.

Évitez les endroits où la déflexion du vent sur les murs adjacents, les bâtiments ou les arbustes pourrait provoquer un courant descendant. Les unités doivent être situées à minimum **1 m** (3 pi) de la structure du bâtiment. Les installations extérieures ne sont pas recommandées aux endroits où la neige risque de s'accumuler.

⚠ PRÉCAUTION Ne placez pas la chaudière dans un endroit où elle serait exposée aux eaux de ruissellement des bâtiments adjacents, sous peine d'endommager la chaudière et d'annuler la garantie!

Figure 11 - Évacuation extérieure

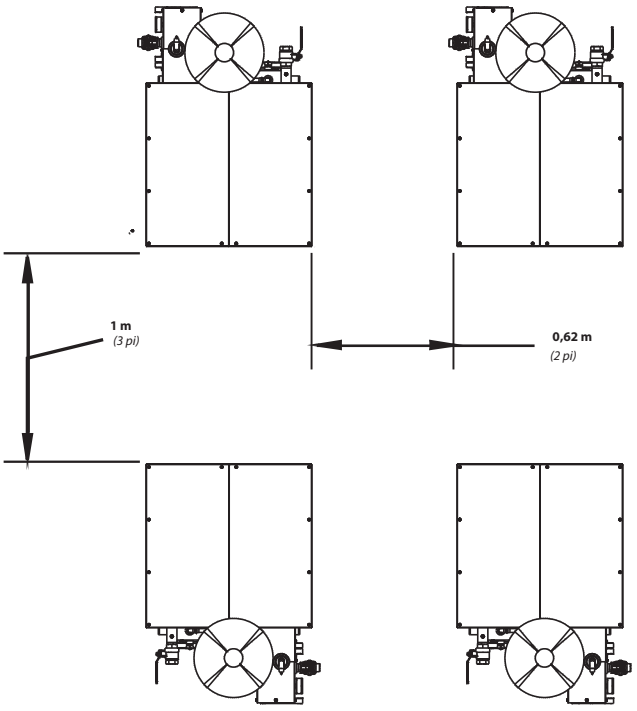


Installations extérieures

⚠ AVERTISSEMENT La chaudière Encore est certifiée pour des installations extérieures où la température ne risque pas d'atteindre le point de congélation.

1. Les collecteurs de condensat situés sous l'échangeur de chaleur secondaire et le tuyau d'évacuation doivent être enveloppés de ruban adhésif thermique pour s'assurer que les collecteurs n'atteignent jamais 32°F et moins.
2. Le tuyau d'évacuation doit être isolé afin d'éviter que le condensat gèle à l'intérieur de celui-ci.
3. La chaudière et le système doivent être remplis d'un mélange de propylène glycol/liquide antigel. Le glycol ne doit jamais dépasser 50 % du volume.
4. Tous les tuyaux d'eau exposés à des basses températures doivent être isolés.

Figure 12 - Unités multiples - Extérieur



EXIGENCES GÉNÉRALES POUR LA TUYAUTERIE

⚠ PRÉCAUTION Installer une tuyauterie inadéquate pour cette chaudière annule la garantie du fabricant et pourrait causer une panne de la chaudière, pouvant aussi entraîner une inondation et des dommages matériels importants!

AVIS Les vannes d'arrêt et les unions doivent être installées à l'entrée et à la sortie de la chaudière afin d'isoler l'unité en cas d'intervention.

Vanne de décharge

Raccordez la décharge de la vanne de décharge comme indiqué à la figure 13 de la section « Tuyauterie du système de chauffage/Exigences générales ».

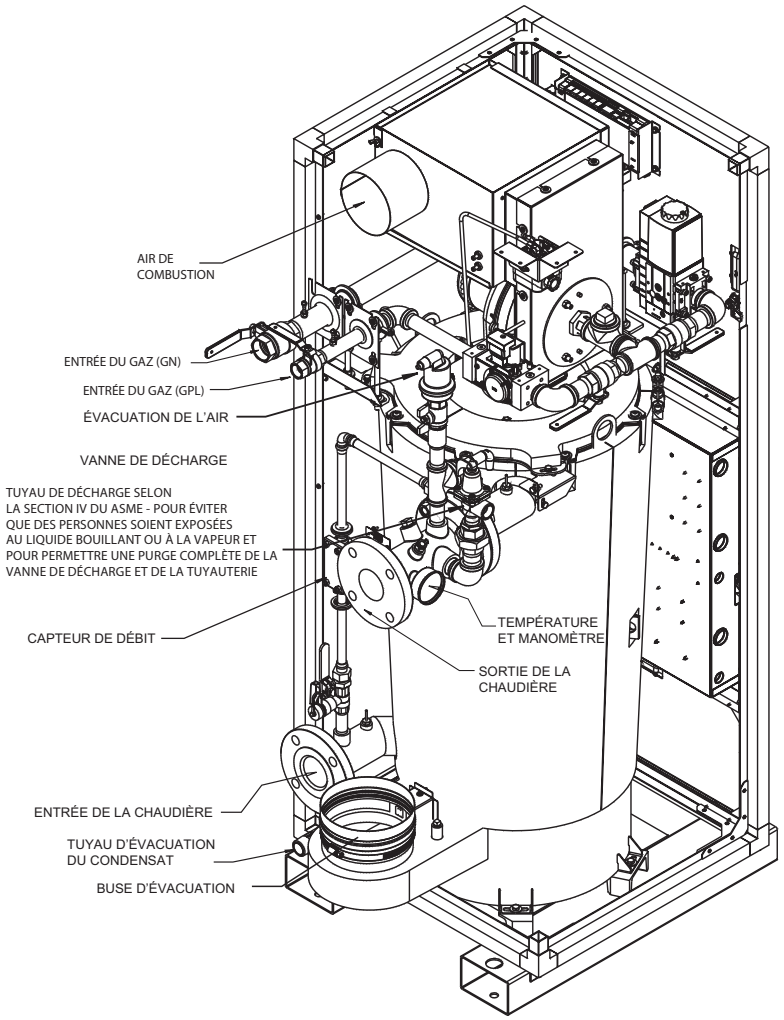
⚠ PRÉCAUTION Ne jamais installer de vanne entre la chaudière et la vanne de décharge. Cela pourrait causer une explosion provoquant des dommages matériels, des blessures graves ou la mort!

Protection contre le gel

Il n'est pas recommandé d'effectuer une installation dans un climat à risque de gel lorsque le bon équipement de protection contre le gel n'est pas fourni. Les précautions ci-dessous DOIVENT être observées :

1. Un débit continu d'eau doit être maintenu! La pompe responsable du débit de l'eau à travers la chaudière doit fonctionner en continu!
2. Un mélange de propylène glycol/eau convenable pour une exposition de l'unité à la plus basse température doit être utilisé. La pompe doit produire un minimum de 15 % de débit supplémentaire et surmonter une augmentation de 20 % de la perte de charge. Les systèmes d'eau domestique doivent être isolés à partir de la chaudière en utilisant un échangeur de chaleur ou une autre méthode approuvée.
3. Si l'unité doit être éteinte pour une raison ou une autre, les alimentations en électricité, en gaz et en eau DOIVENT être coupées, et l'appareil et sa pompe complètement vidangés.

Figure 13 - Tuyauterie - Tubes à fumée



Capteur de débit
Le capteur de débit SIKA assemblé en usine, comme démontré à la figure 13, est branché en prévention de l'allumage de la chaudière, sauf lorsque le débit d'eau est adéquat à travers l'unité. Voir tableau 10.

AVIS Le capteur de débit SIKA envoie de l'information au contrôle HeatNet et affiche le débit d'eau en gpm. Il est possible d'ajuster le débit d'eau minimum dans les paramètres. La chaudière ne fonctionne pas lorsque le gpm atteint une valeur inférieure à la limite choisie dans les paramètres. Si du glycol est utilisé, le pourcentage de glycol dans le mélange doit être inscrit dans les paramètres. Le capteur de débit SIKA est limité à une température d'eau de **90°C (**194°F), à une pression d'opération à 145 psi et à un pourcentage de 50 % de glycol dans le mélange. Si la température de l'eau dépasse **90°C** (194°F), la chaudière s'éteindra. Pour des applications différentes de ces recommandations, consultez le manufacturier. Consultez les instructions du menu dans le manuel du système HeatNet.

Le purgeur d'air

Le purgeur d'air installé en usine, comme le montre la figure 13, est ajouté pour purger automatiquement l'air indésirable de la chaudière, ce qui permet au système de fonctionner plus efficacement.

AVIS Veuillez noter qu'après l'installation d'un nouveau système ou après la mise-à-niveau d'un ancien, il convient de fermer la vanne d'isolement installée en amont du purgeur d'air avant de remplir le système avec de l'eau. Une fois le système correctement rempli, ouvrez la vanne d'isolement du purgeur d'air pour un fonctionnement automatique. Dans le cas contraire, il est possible que le mécanisme interne du flotteur s'obstrue et provoque une fuite du purgeur d'air.

Tableau 10 - Débit d'eau min./max.

Taille du modèle	Débit d'eau (GPM)	
	Entrée 100%	
	Min.	Max.
0350	13,7	45,6
0400	13,1	52,3
0500	16,3	65,4
0600	19,6	78,3
0725	23,6	94,4
0850	27,5	109,9

Vérifiez que le dimensionnement de la tuyauterie du système permet de répondre aux exigences de la vélocité du débit.

AVIS Afin de maintenir la capacité de la chaudière, augmentez approximativement les débits (10 %) et la pression de la pompe (25 %) pour les mélanges allant jusqu'à 50 % de glycol.

AVIS Utilisez l'équation ci-dessous afin de déterminer la réduction de capacité de la chaudière lorsque ces ajustements ne sont pas faits. (2012 ASHRAE *Systems Handbook*)

$$qw = 500*Q*(p/pw)*Cp*\Delta T$$

Où
qw = Transfert de chaleur total, BTU/h
Q = Débit, gpm
p = Densité du fluide, lb/pi³
pw = Densité de l'eau à 60°F, lb/pi³
Cp = Chaleur spécifique du fluide, BTU/lb °F
ΔT = Différence de température en °F

Tableau 11 - Élévation de température

Modèle	15 deg F (delta T)				20 deg F (delta T)			
	(gpm)		Perte (pi)		(gpm)		Perte (pi)	
	GPM	l/s	pi	kPa	GPM	l/s	pi	kPa
0350	45,6	2,9	4,1	12,2	34,2	2,2	3,3	9,9
0400	52,3	3,3	4,6	13,7	39,2	2,5	3,6	10,9
0500	65,4	4,1	5,8	17,2	49,0	3,1	4,3	12,9
0600	78,3	4,9	7,2	21,7	58,7	3,7	5,1	15,3
0725	94,4	6,0	6,6	19,8	70,8	4,5	5,0	14,8
0850	109,9	6,9	8,0	24,1	82,4	5,2	5,7	17,1
Modèle	**30 deg F (delta T)**				**40 deg F (delta T)**			
	(gpm)		Perte (pi)		(gpm)		Perte (pi)	
	GPM	l/s	pi	kPa	GPM	l/s	pi	kPa
0350	22,8	1,4	2,7	8,1	17,1	1,1	2,5	7,3
0400	26,1	1,6	2,9	8,6	19,6	1,2	2,6	7,7
0500	32,7	2,1	3,2	9,7	24,5	1,5	2,8	8,4
0600	39,1	2,5	3,6	10,8	29,4	1,9	3,1	9,1
0725	47,2	3,0	3,7	11,0	35,4	2,2	3,2	9,5
0850	54,9	3,5	4,1	12,1	41,2	2,6	3,4	10,2
Modèle	**50 deg F (delta T)**				**60 deg F (delta T)**			
	(gpm)		Perte (pi)		(gpm)		Perte (pi)	
	GPM	l/s	pi	kPa	GPM	l/s	pi	kPa
0350	13,7	0,9	2,3	6,9	N/A			
0400	15,7	1,0	2,4	7,2	13,1	0,8	2,3	6,8
0500	19,6	1,2	2,6	7,7	16,3	1,0	2,4	7,2
0600	23,5	1,5	2,7	8,2	19,6	1,2	2,6	7,8
0725	28,3	1,8	2,9	8,7	23,6	1,5	2,7	8,2
0850	33,0	2,1	3,1	9,2	27,5	1,7	2,9	8,6

Vérifiez que le dimensionnement de la tuyauterie du système permet de répondre aux exigences de la vélocité du débit.

TUYAUTERIE DU SYSTÈME DE CHAUFFAGE

Exigences générales pour la tuyauterie

Toute la tuyauterie du système de chauffage doit être installée par un technicien qualifié selon la dernière révision du ANSI/ASME *Boiler and Pressure Vessel Code, Section IV.*

La tuyauterie doit être conforme avec ANSI/ASME CSD-1, *Standard for Controls and Safety Devices for Automatically Fired Boilers.*

Tous les codes locaux applicables doivent être suivis. Un dégagement minimum de 25 mm (1 po) doit être présent entre les tuyaux de chauffage et tout matériau combustible. Toute la tuyauterie du système de chauffage doit être soutenue par des supports appropriés, et non par la chaudière. L'expansion thermique du système doit être considérée lors du support du système. Une pression minimale de **138 kPa** (20 psig) doit être maintenue pour conserver les conditions de fonctionnement de la chaudière. Une pression minimale de **207 kPa** (30 psig) doit être maintenue pour conserver les conditions de fonctionnement normal de la chaudière avec un système au glycol.

Avis : La pression sera suivie de près pour une protection accrue lorsqu'équipée d'un transducteur à pression pour chaudière. Un avertissement et/ou une alarme sera déclenché lorsque les valeurs descendent en dessous de ces limites :

Avertissement (eau de la chaudière) - pression < 18 psi
Avertissement (eau de la chaudière/mélange de glycol) - pression < 28 psi
Alarme - pression < 15 psi

Raccords de la tuyauterie de la chaudière

Les raccords d'alimentation et de retour doivent être dimensionnés en respectant le tableau 12.

Tableau 12 - Raccordement au tuyau d'alimentation et de retour

Taille du modèle	Alimentation	Taille du retour
0350	2" NPT	2" NPT
0400	2" NPT	2" NPT
0500	2" NPT	2" NPT
0600	2" NPT	2" NPT
0725	2,5" NPT	2,5" NPT
0850	2,5" NPT	2,5" NPT

⚠ PRÉCAUTION **Nettoyage et rinçage du système :** Avant d'effectuer la mise en route, la tuyauterie et le système doivent être nettoyés et rincés afin d'éviter que des contaminants retournent dans la chaudière et endommagent l'échangeur de chaleur. Isolez la chaudière du système avant de débuter la procédure de nettoyage. Remplissez le système d'eau, ajoutez le nettoyant et suivez les instructions du manufacturier. Une fois nettoyé, re-remplir le système avec de l'eau propre comme mentionné dans la section Traitement de l'eau.

Traitement de l'eau

Cette chaudière a été conçue pour fonctionner dans un système de chauffage en circuit fermé. L'eau de remplissage du système ne doit pas contenir plus de 500 ppm de solides dissous au total, moins de 150 ppm de chlorure et la dureté de l'eau doit être inférieure à 200 ppm. Les solides en suspension comme la magnétite et les oxydes de fer doivent être expulsés du système avant de mettre en marche la (les) chaudière(s). Le niveau de PH doit se situer entre 6,5 et 6,8. Lorsque requis, le système doit être protégé par l'ajout d'un inhibiteur de corrosion, conformément aux instructions du fournisseur de produits chimiques.

Pour les systèmes nécessitant du glycol pour la protection contre le gel, utilisez un mélange glycol/eau qui empêche la formation de mousse. L'air dans la mousse réduit drastiquement le transfert de chaleur et pourrait causer des dommages à l'échangeur de chaleur. Un produit comme DOWFROST, DOWTHERM, UCARTHERM ou un autre produit équivalent doit être utilisé afin de protéger la chaudière.

L'eau utilisée pour la dilution des fluides concentrés pour le transfert de chaleur doit être distillée, désionisée ou nettoyée, comme mentionné plus haut. L'eau désionisée pourrait abîmer les métaux, mais est adéquate et sécuritaire à utiliser pour la dilution du DOWFROST, DOWTHERM ou UCARTHERM, comme mentionné par le manufacturier.

LE NON-RESPECT D'APPORT EN EAU DE QUALITÉ POURRAIT CAUSER DES DOMMAGES À LA (LES) CHAUDIÈRE(S), ANNULANT LA GARANTIE.

Compteur d'eau

Ajouter de l'eau d'appoint dans un système fermé après une fuite pourrait affecter négativement la fiabilité du système de chauffage à long terme, ce qui pourrait causer une baisse de la qualité de l'eau dans la chaudière. L'installation d'un compteur d'eau au système d'appoint est recommandée. Toute fuite doit être repérée et réparée aussitôt qu'elle est remarquée.

Exigences relatives à la pompe

Pour assurer le bon fonctionnement de cette chaudière, il faut conserver un débit d'eau minimum en continu. Le dimensionnement de la pompe du système doit considérer la perte de charge de la chaudière ainsi que celle du système de chauffage afin d'atteindre l'élévation de température requise. Le tableau 6A fournit les chiffres relatifs à la perte de charge et à l'élévation de température de l'échangeur de chaleur. Ces indications doivent être considérées pour le dimensionnement de la pompe lorsque le système contient de l'antigel hydronique. L'élévation de température à travers la chaudière ne doit jamais dépasser 15,5°C (60°F).

Arrêt en cas de faible niveau d'eau

Chaque chaudière vient avec un système d'arrêt en cas de faible niveau d'eau installé en usine.

Réservoir d'expansion et séparateur d'air
Un réservoir d'expansion servant à contrôler l'expansion thermique doit être installé au système de chauffage. Ce réservoir doit être installé près du côté « aspiration » de la pompe. Des séparateurs d'air à fusion sont requis pour les systèmes à vitesse variable lorsque la vélocité varie ou s'avère trop lente pour un séparateur d'air générique. Le non-respect de ces indications pourrait causer une mauvaise performance du système, réduisant l'évacuation de l'air. La garantie du manufacturier sera, dans ce cas, annulée.

Tuyauterie de retour inversée
La charge et le débit minimums doivent se baser sur la relation entre la puissance de sortie minimale et la capacité d'absorption de l'énergie, considérant la masse thermique du système. Assurez un cycle de minimum 10 minutes à la charge minimale du système. Les systèmes incluant plusieurs chaudières peuvent également être installés avec un système de retour inversé. Voir la figure 15.

Tuyauterie primaire/secondaire (RECOMMANDÉ)
Consultez la figure 16 pour un système de tuyauterie primaire/secondaire typique pour chaudière unique ou multiple. Une pompe prévue à cet effet est utilisée afin de maintenir un débit d'eau constant à travers la chaudière. Le débit doit être comptabilisé dans la conception du système primaire/secondaire. Afin d'éviter les cycles courts, le débit du système doit être plus grand ou égal au débit local de la chaudière. Un séparateur hydraulique est conçu pour découpler le débit de la chaudière du débit du système (figure 17). Dans les cas où la puissance minimale de la chaudière dépasse la demande du système, un volume d'eau supplémentaire peut être nécessaire pour maximiser le temps de fonctionnement. Ce volume d'eau supplémentaire peut être ajouté à l'aide d'un réservoir tampon, d'une combinaison hybride réservoir tampon/séparateur hydraulique ou d'une vanne à trois voies à l'extrémité d'une boucle de tuyauterie principale. Ce volume d'eau permettra à la chaudière de fonctionner pendant un minimum de 10 minutes dans des conditions de charge minimale.

AVIS Lorsqu'un réservoir tampon est requis, l'équation suivante permet de déterminer la capacité de celui-ci pour une durée de fonctionnement souhaitée. (Une durée de fonctionnement de 10 minutes est recommandée).

Volume du réservoir tampon = (Durée de fonctionnement souhaitée x (Puissance minimale de la chaudière - Charge minimale du système))/(Différence de température x 8,33 x 60)

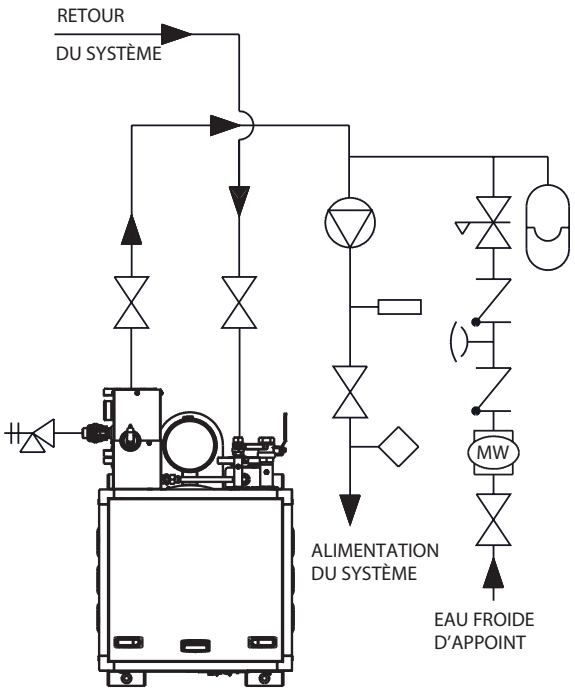
Où:
Volume du réservoir tampon, (gal)
Durée de fonctionnement souhaitée, (min.)
Puissance minimale de la chaudière (BTU/HR)
Charge minimale du système (BTU/HR)
Différence de température = (Alimentation du système - Retour du système) 8,33 = Poids de l'eau, (lb/gal) 60 = (min/h)

Tuyauterie pour une utilisation avec des unités à air climatisé
La chaudière doit être installée de façon à ce que la tuyauterie du moyen de refroidissement soit installée en parallèle avec la chaudière. Une vanne appropriée doit être utilisée afin de prévenir l'entrée de l'eau refroidie dans la chaudière.

Lorsqu'une chaudière est raccordée à un serpentin chauffant pouvant être exposé à l'air refroidi provenant d'une unité de traitement d'air, la tuyauterie doit être dotée de vannes de contrôle de débit ou de tout autre moyen pouvant empêcher la circulation de l'eau par gravité pendant le cycle de refroidissement.

AVIS Il est crucial, lors d'un arrêt de la chaudière, que la pompe de cette chaudière continue de fonctionner pendant environ 5 minutes afin d'éloigner la chaleur de l'échangeur de chaleur.

Figure 14 - Tuyauterie pour une chaudière unique typique
(Le circulateur **DOIT** être dimensionné selon le débit d'eau minimum de la chaudière, et ce, incluant la perte de charge)



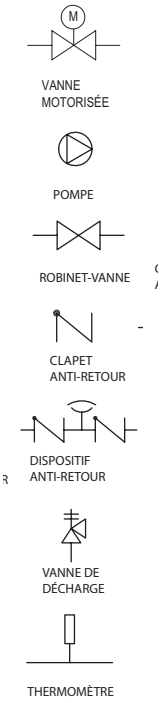
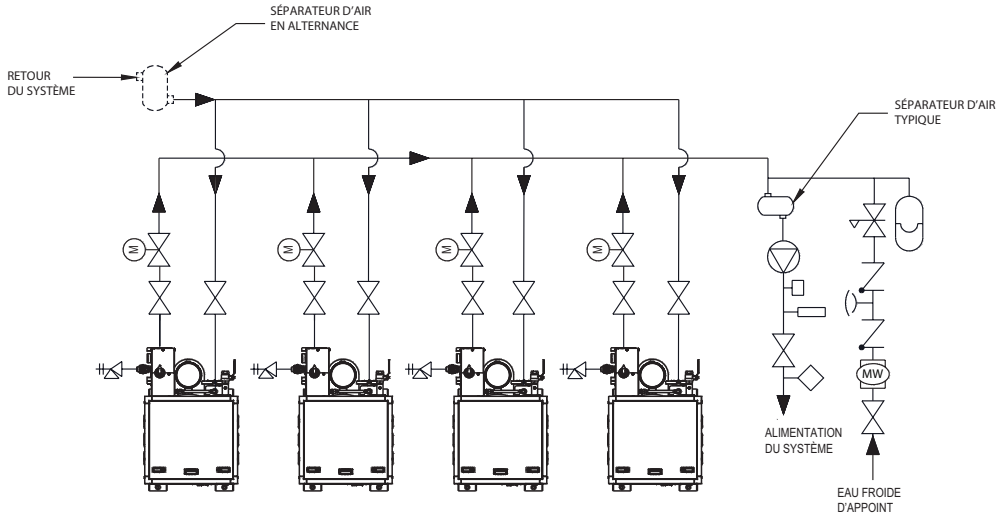
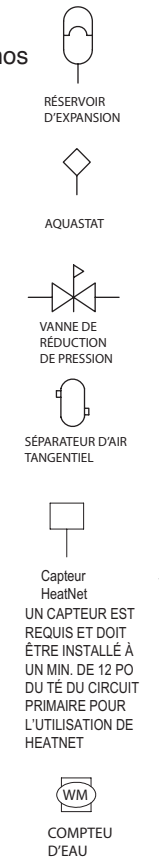


Figure 15 - Tuyauterie de retour inversée pour plusieurs chaudières
(Une attention particulière au débit minimal de la chaudière et du système doit être accordée. S.V.P consultez nos représentants locaux pour obtenir de l'aide.)





NOTE : Ce ne sont pas toutes les vannes du système qui sont démontrées. Consultez les codes locaux pour connaître les autres éléments nécessaires au système. Pour un fonctionnement avec HeatNet, un capteur est nécessaire et doit être installé à au moins 12 po du té du circuit primaire.

Figure 16 - Tuyauterie primaire/secondaire pour une ou plusieurs chaudières typiques

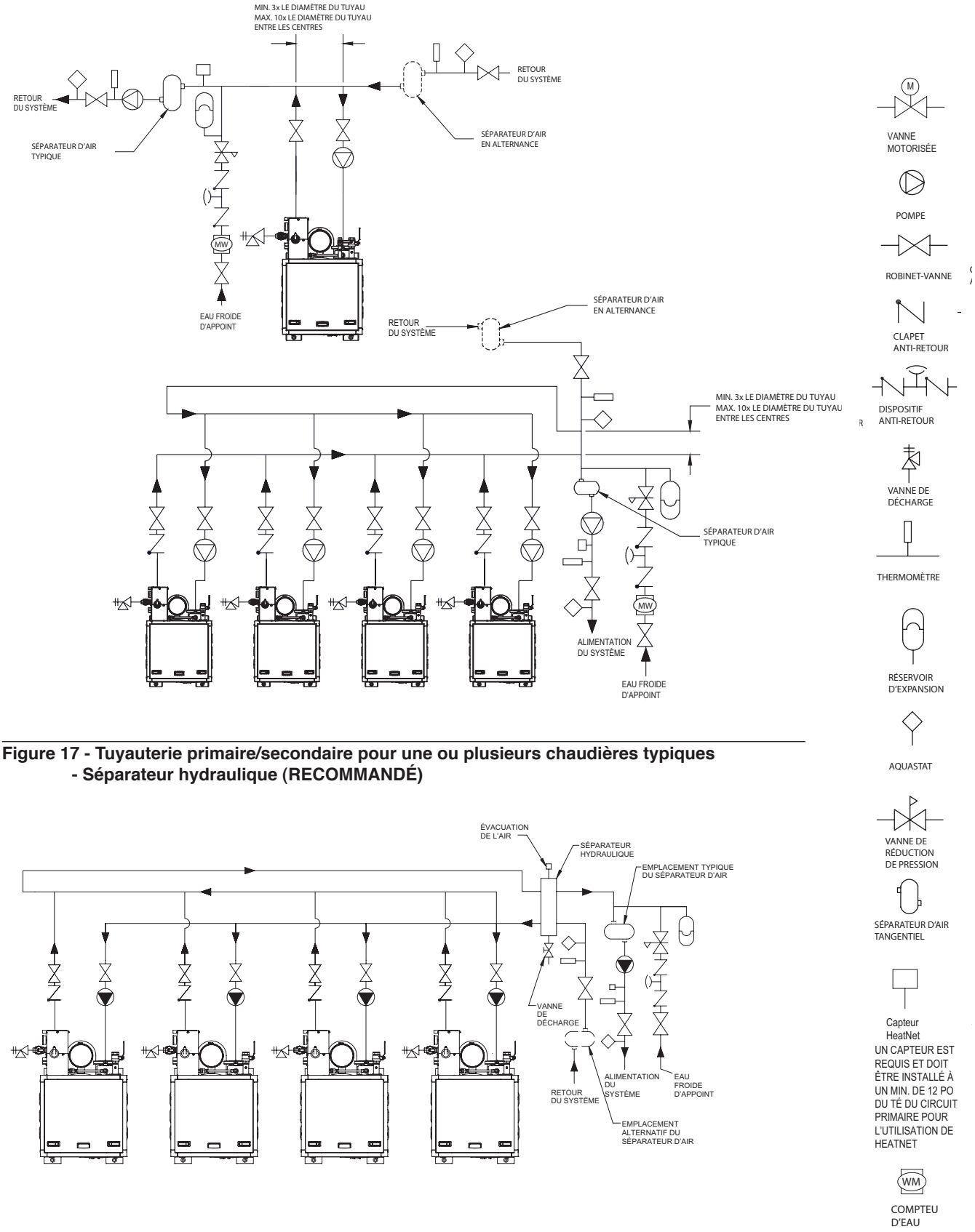


Figure 17 - Tuyauterie primaire/secondaire pour une ou plusieurs chaudières typiques - Séparateur hydraulique (RECOMMANDÉ)

NOTE : Ce ne sont pas toutes les vannes du système qui sont démontrées. Consultez les codes locaux pour connaître les autres éléments nécessaires au système. Pour un fonctionnement avec HeatNet, un capteur est nécessaire et doit être installé à au moins 12 po du té du circuit primaire. Pour des résultats optimaux, la taille du séparateur hydraulique doit respecter les requis en vélocité du manufacturier.

TUYAUTERIE POUR L'ALIMENTATION EN EAU DOMESTIQUE

⚠ PRÉCAUTION Certaines précautions doivent être prises afin que la température de l'eau domestique n'excède pas **54°C** (130°F), car il existe un risque de brûlure! Lorsque des températures d'eau plus élevées sont nécessaires pour des appareils comme un lave-vaisselle, il convient d'installer un mitigeur ou un autre moyen de tempérer l'eau. Les foyers dotés de jeunes enfants peuvent nécessiter des températures plus basses que **49°C** (120°F). Les codes locaux doivent être respectés!

Exigences générales en matière de tuyauterie
La chaudière Encore peut être utilisée en combinaison avec un réservoir indirect afin de fournir de l'eau chaude domestique. La tuyauterie et ses composants doivent être adaptés pour une utilisation avec de l'eau potable. Le réservoir indirect doit être doté d'une vanne de sûreté pour la température et la pression. Cette vanne doit respecter les exigences du *ANSI Z21.22 ou CAN-4.4 et CAN-4.6.*

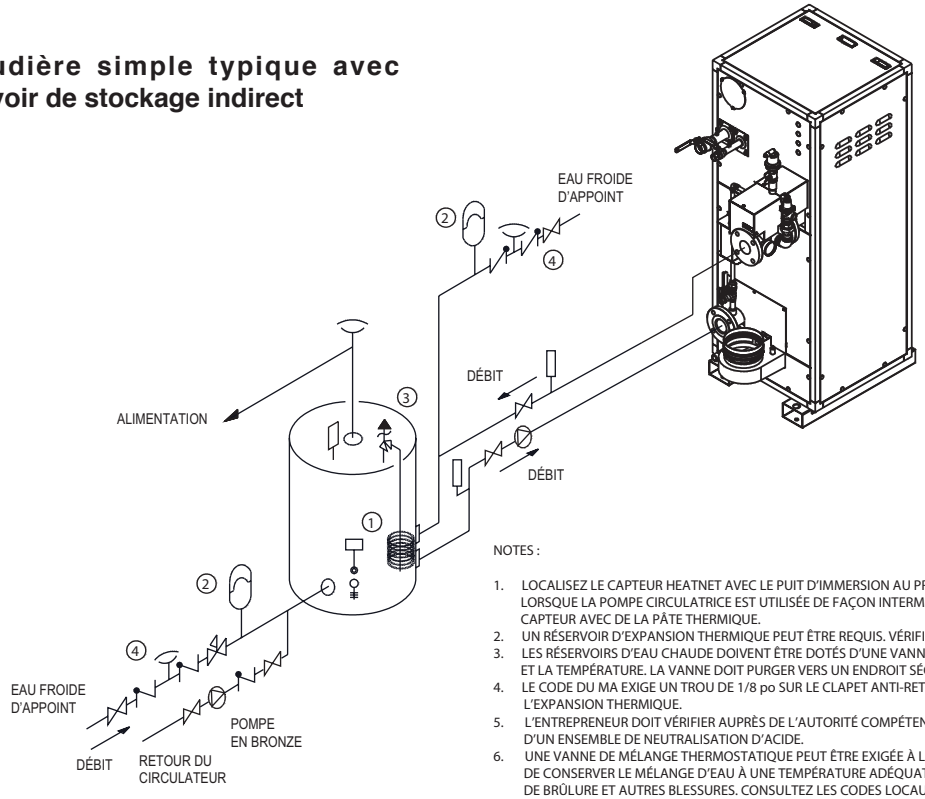
AVIS Le réservoir doit être situé le plus près possible de la chaudière afin de prévenir de grandes pertes de charge, ce qui réduirait le débit.

Réservoir d'expansion
Un réservoir d'expansion ou un autre moyen de contrôler la dilatation thermique doit être installé dans le système de chauffage de l'eau si des dispositifs pour prévenir les retours d'eau sont installés.

Les figures 18 et 19 présentent deux systèmes typiques de chauffage de l'eau.

Mitigeur thermostatique - Températures de l'eau au-dessus de 60°C (140°F)
L'eau peut être stockée à des températures supérieures à **60°C** (140°F) à condition qu'un mitigeur thermostatique soit utilisé pour tempérer l'eau chaude à un degré acceptable avant qu'elle ne soit fournie pour l'usage domestique. Le mitigeur DOIT être configuré pour éviter les brûlures. Voir les avertissements sur les brûlures plus haut. La réserve d'eau pour l'utilisation domestique à température plus élevée que **60°C** (140°F) fournira une quantité élevée d'eau tempérée et aidera à prévenir la naissance de bactéries.

Figure 18 - Chaudière simple typique avec tuyauterie de réservoir de stockage indirect

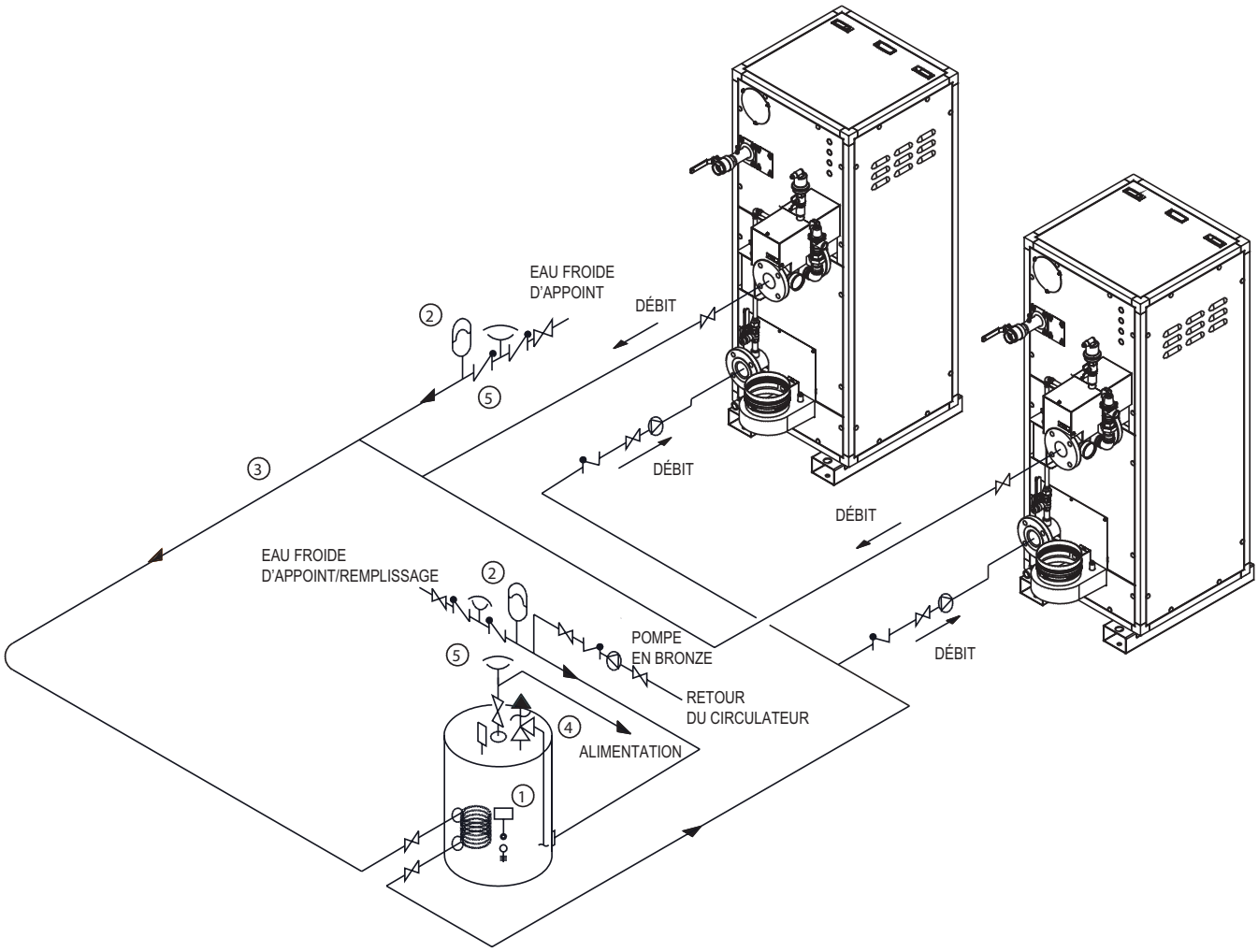


NOTES :

1. LOCALISEZ LE CAPTEUR HEATNET AVEC LE PUIT D'IMMERSION AU PREMIER 1/3 DU RÉSERVOIR LORSQUE LA POMPE CIRCULATRICE EST UTILISÉE DE FAÇON INTERMITTENTE AVEC UN DÉLAI. INSTALLER LE CAPTEUR AVEC DE LA PÂTE THERMIQUE.
2. UN RÉSERVOIR D'EXPANSION THERMIQUE PEUT ÊTRE REQUIS. VÉRIFIEZ LES CODES LOCAUX.
3. LES RÉSERVOIRS D'EAU CHAUDE DOIVENT ÊTRE DOTÉS D'UNE VANNE DE DÉCHARGE POUR LA PRESSION ET LA TEMPÉRATURE. LA VANNE DOIT PURGER VERS UN ENDROIT SÉCURITAIRE AVEC UNE FENTE D'AÉRATION.
4. LE CODE DU MA EXIGE UN TROU DE 1/8 po SUR LE CLAPET ANTI-RETOUR AFIN DE COMPENSER POUR L'EXPANSION THERMIQUE.
5. L'ENTREPRENEUR DOIT VÉRIFIER AUPRÈS DE L'AUTORITÉ COMPÉTENTE POUR CONNAÎTRE LES EXIGENCES D'UN ENSEMBLE DE NEUTRALISATION D'ACIDE.
6. UNE VANNE DE MÉLANGE THERMOSTATIQUE PEUT ÊTRE EXIGÉE À LA SORTIE DU RÉSERVOIR AFIN DE CONSERVER LE MÉLANGE D'EAU À UNE TEMPÉRATURE ADÉQUATE POUR PRÉVENIR LES RISQUES DE BRÛLURE ET AUTRES BLESSURES. CONSULTEZ LES CODES LOCAUX.

AVIS : CES DESSINS SUGGÈRENT COMMENT CONFIGURER LA TUYAUTERIE ET LA ROBINETERIE. VÉRIFIEZ LES CODES LOCAUX ET ORDONNANCES POUR CONNAÎTRE LES EXIGENCES.

Figure 19 - Plusieurs chaudières typiques raccordées à une tuyauterie pour un réservoir indirect



NOTES :

1. LOCALISEZ LE CAPTEUR HEATNET AVEC LE PUIT D'IMMERSION AU PREMIER 1/3 DU RÉSERVOIR LORSQUE LA POMPE CIRCULATRICE EST UTILISÉE DE FAÇON INTERMITTENTE AVEC UN DÉLAI. INSTALLER LE CAPTEUR AVEC DE LA PÂTE THERMIQUE.
2. UN RÉSERVOIR D'EXPANSION THERMIQUE PEUT ÊTRE REQUIS. VÉRIFIEZ LES CODES LOCAUX.
3. LA TUYAUTERIE COMMUNE POUR UN SYSTÈME COMBINÉ DOIT ÊTRE DIMENSIONNÉE POUR ASSURER UN DÉBIT MAX.
4. LES RÉSERVOIRS D'EAU CHAUDE DOIVENT ÊTRE DOTÉS D'UNE VANNE DE DÉCHARGE POUR LA PRESSION ET LA TEMPÉRATURE. LA VANNE DOIT PURGER VERS UN ENDROIT SÉCURITAIRE AVEC UNE FENTE D'AÉRATION.
5. LE CODE DU MA EXIGE UN TROU DE 1/8 po SUR LE CLAPET ANTI-RETOUR AFIN DE COMPENSER POUR L'EXPANSION THERMIQUE.
6. L'ENTREPRENEUR DOIT VÉRIFIER AUPRÈS DE L'AUTORITÉ COMPÉTENTE POUR CONNAÎTRE LES EXIGENCES D'UN ENSEMBLE DE NEUTRALISATION D'ACIDE.
7. UNE VANNE DE MÉLANGE THERMOSTATIQUE PEUT ÊTRE EXIGÉE À LA SORTIE DU RÉSERVOIR AFIN DE CONSERVER LE MÉLANGE D'EAU À UNE TEMPÉRATURE ADÉQUATE POUR PRÉVENIR LES RISQUES DE BRÛLURE ET AUTRES BLESSURES. CONSULTEZ LES CODES LOCAUX.

AVIS : CES DESSINS SUGGÈRENT COMMENT CONFIGURER LA TUYAUTERIE ET LA ROBINETERIE. VÉRIFIEZ LES CODES LOCAUX ET ORDONNANCES POUR CONNAÎTRE LES EXIGENCES.

TUYAUTERIE POUR LE CONDENSAT

Le piège à condensat fourni avec la chaudière doit être fixé au bac inférieur et raccordé à un siphon de sol approprié (consultez le code local) ou à une pompe à condensat. Si un dispositif de neutralisation du condensat est exigé par le code local, il doit être placé en amont du drain du local où se trouve la chaudière. Remplissez d'eau le piège à condensat, vérifiez et maintenez le niveau d'eau dans le collecteur durant l'intervention avant la mise en marche.

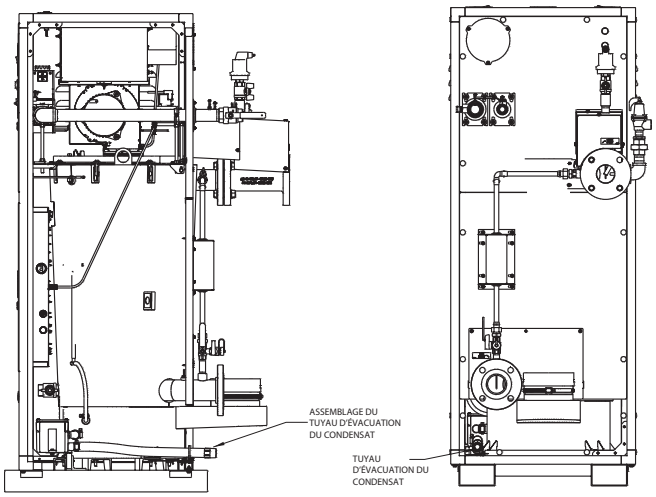
TUYAUTERIE DE L'ALIMENTATION EN GAZ

⚠ AVERTISSEMENT Vérifiez la plaque signalétique de la chaudière pour vous assurer que la chaudière est adaptée au type de gaz qui sera utilisé. Le non-respect de cet avertissement pourrait provoquer des dommages matériels, des blessures graves ou la mort!

Dès sa sortie de l'usine, la Encore est prête à être raccordée à la tuyauterie de l'alimentation en gaz. Si jamais la chaudière n'est pas compatible avec le type de gaz disponible sur le site d'installation, contactez un représentant de RBI afin de régler le problème.

Ne vous fiez pas seulement à la taille du raccord de l'entrée de gaz pour dimensionner le tuyau d'approvisionnement en gaz. Le tuyau d'approvisionnement en gaz qui alimente le raccord d'entrée du gaz de la chaudière doit être conçu selon les pratiques d'ingénierie reconnues et les données du tableau 9 afin d'assurer son bon dimensionnement. Ne négligez pas la perte de charge causée par le raccordement des tuyaux. Les données du tableau 9 doivent être utilisées en combinaison avec celles du tableau 10 afin d'assurer que la tuyauterie de l'alimentation en gaz a la capacité nécessaire pour répondre à la demande. Le tuyau d'alimentation doit être dimensionné en fonction de la demande maximale si plus d'un appareil est alimenté par ce même tuyau.

Figure 20 - Tuyau d'évacuation du condensat



La figure 21 démontre comment raccorder la chaudière au tuyau d'alimentation. La vanne d'arrêt manuelle DOIT être installée sur la tuyauterie d'alimentation. Elle doit être installée **1 m** (5 pieds) au-dessus du sol en respectant les exigences des codes locaux. Prévoyez un piège à sédiments au bas de la section verticale du tuyau d'alimentation en gaz, en amont des contrôles de gaz.

Un raccord union doit être installé entre le contrôle de la chaudière et la tuyauterie d'alimentation. Chacun de ces items est nécessaire à la longévité du produit et à sa maintenance. Employez toujours un scellant pour tuyaux adéquat selon le type de gaz utilisé (GN/GPL).

Tableau 13 - Capacité du tuyau de gaz

Capacité maximale du tuyau en pi3/h basée sur une gravité de gaz spécifique de 0,60 à une pression de 0,5 psig ou moins et une perte de charge de 0,3 po CE.									
Taille nominale du tuyau en fer	Longueur du tuyau en pieds								
	10	20	30	40	50	60	80	100	150
	Volume de gaz maximum pour le tuyau (pi³/h)								
1"	520	350	285	245	215	195	170	150	120
1¼"	1050	730	590	500	440	400	350	305	250
1½"	1600	1100	890	760	670	610	530	460	380
2"	3050	2100	1650	1450	1270	1150	990	870	710

Note : Multipliez le volume de gaz par 0,62 pour obtenir la capacité de débit du propane en pi³/h. Multipliez la capacité de débit du propane par 2500 Btu/pi³ pour déterminer la capacité en Btu/h du propane pour une taille de tuyau et une longueur données.

Tableau 14 - Charte des longueurs équivalentes pour tuyaux

Taille nominale du tuyau de fer	Type de raccord de tuyau			
	Coude 90°	Té [1]	Vanne à gaz[2]	Robinet[2]
	Longueur équivalente, (pi)			
1"	2,6	5,2	0,6	1,5
1¼"	3,5	6,9	0,8	1,9
1½"	4,0	8,0	0,9	2,3
2"	5,2	10,3	1,2	3,0

Notes : 1. Pour un débit à travers la branche.
2. Pour un débit à pleine ouverture.

AVIS Un régulateur de type « *lockup* » fourni par un manufacturier divers doit être installé tel que démontré à la figure 21 si la pression du gaz dépasse (14 po CE). Le contrôleur de débit, lorsqu'installé comme démontré, doit respecter une distance d'au moins 10x le diamètre du tuyau de la vanne à gaz principale de la chaudière. Toutes les chaudières sont calibrées et testées en usine à (7 po ± 1,0) CE.

AVIS Un minimum de (4 po CE) et un maximum de (14 po CE) doivent être maintenus à l'entrée du circuit de gaz de la chaudière, sans dépasser une perte maximale de (1 po CE) lorsqu'on passe de l'alimentation minimale à la pleine charge de la ligne d'alimentation en gaz et que tous les appareils sont en marche.

⚠ PRÉCAUTION Toujours utiliser une clé sur le corps de la vanne à gaz lors de l'exécution d'un raccordement au gaz. Ne serrez jamais trop le tuyau à l'entrée du corps de la vanne à gaz, car cela pourrait engendrer la défaillance de la vanne à gaz!

⚠ PRÉCAUTION Le circuit de gaz doit être isolé lorsque la ligne de gaz est purgée.

AVIS Les composants du circuit de gaz contaminés de débris et d'huiles de coupe pourraient affecter négativement le fonctionnement, et donc la garantie du manufacturier de la soupape à gaz Dungs. Le bloc gaz modulant Dungs MBC fourni avec l'unité, voir figure 21, est doté d'un filtre interne qui doit être inspecté et remplacé aux moments exigés. Référence : *Dungs MBC Installation Instructions - 264541* pour les instructions détaillées. Combiné avec des tuyaux à gaz propres et de bonnes pratiques de plomberie (comme l'installation d'un point de purge), le filtre devrait empêcher le siège de la vanne MBC, le contrôleur de débit et les orifices internes de se boucher ou de s'endommager. Les caractéristiques du site pourraient cependant nécessiter un filtre additionnel. Celui-ci doit être installé en amont du régulateur de gaz de l'appareil.

⚠ AVERTISSEMENT Ne jamais utiliser de flamme nue pour le test de fuite de gaz. Toujours utiliser une méthode de détection de fuite approuvée. Le non-respect de cette exigence pourrait causer des dommages matériels, des blessures sévères ou la mort!

Lorsque la tuyauterie d'alimentation en gaz est soumise à un essai de pression, les contrôles de gaz de la chaudière doivent être protégés. Si la pression d'essai est égale ou inférieure à 3,5 kPa (½ psig), isolez la chaudière en fermant la vanne d'arrêt manuelle. Voir figure 21. Si la pression d'essai est égale ou supérieure à 3,5 kPa (½ psig), déconnectez la chaudière et sa vanne d'arrêt.

Un allumage sécuritaire ainsi que d'autres critères ont été respectés au niveau du collecteur de distribution et de l'assemblage du contrôle fourni avec la chaudière. Tous les raccords au gaz DOIVENT être testés contre les fuites avant de mettre la chaudière en marche.

CÂBLAGE ÉLECTRIQUE

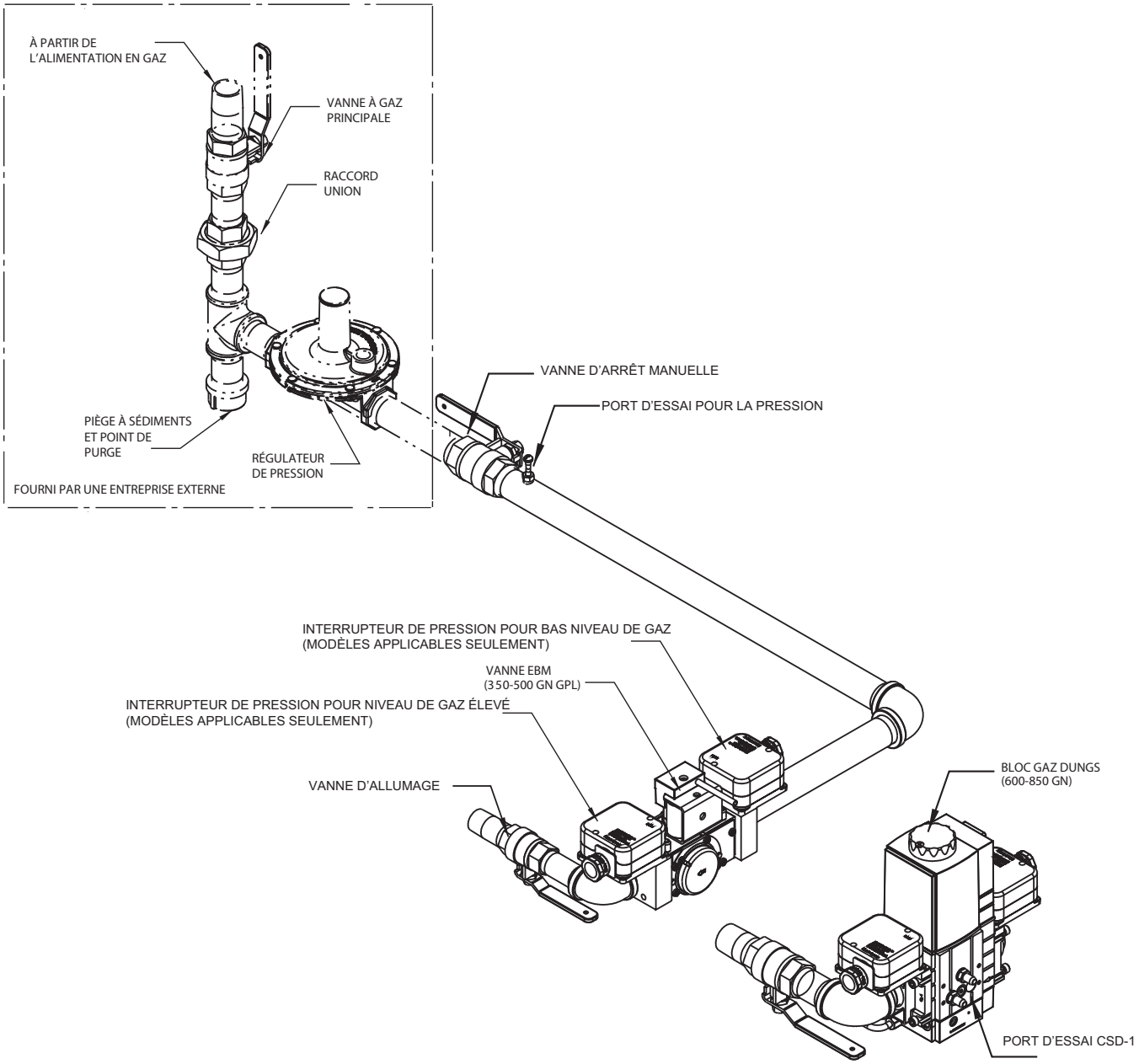
Connexions électriques

⚠ PRÉCAUTION Identifiez tous les câbles avant la déconnexion lors de l'entretien. Des erreurs de câblage pourraient causer un fonctionnement inadéquat et dangereux! Vérifiez le fonctionnement de la chaudière après l'entretien.

Les connexions électriques à cette chaudière doivent être faites en respectant les exigences des codes locaux et la dernière version du *National Electrical Code*, ANSI /NFPA-70. (Le CSA C22.1 Code canadien de l'électricité lorsque l'appareil est installé au Canada). Un coupe-circuit séparé pour chaque chaudière doit être installé - (si exigé, une pompe *FLA* locale optionnelle doit être dimensionnée et installée conformément aux règles). Le circuit électrique de la chaudière doit être équipé d'un interrupteur d'arrêt d'une puissance appropriée. La chaudière doit être mise à la terre conformément aux exigences de l'autorité compétente ou, s'il n'y en a pas, de la dernière révision du *National Electrical Code*, ANSI/NFPA-70.

Se référer au schéma de câblage fourni avec la chaudière pour connaître la connexion appropriée des câbles et le courant à pleine charge de la chaudière.

Figure 21 - Tuyauterie de l'alimentation en gaz



FONCTIONNEMENT DE LA CHAUDIÈRE

⚠ AVERTISSEMENT Avant de procéder, il est recommandé de lire et comprendre le contenu de ce manuel, et de ne pas faire fonctionner la chaudière si l'installation ne respecte pas les indications de ce manuel. Le non-respect de cet avertissement pourrait causer des dommages matériels, des blessures graves ou la mort!

En cas de surchauffe ou si l'alimentation en gaz ne se coupe pas, fermez la vanne à gaz manuelle alimentant l'appareil. **N'interrompez pas le débit d'eau de la chaudière.**

Chaudières à chauffage hydronique (système de remplissage)
Ouvrez la vanne d'eau d'appoint et remplissez lentement la chaudière et toutes ses composantes à radiation avec l'eau. Assurez-vous que les vannes de décharge et de vidange sont fermées.

Réglez le régulateur de pression de l'eau d'appoint de manière à maintenir une pression minimale de **82,7 kPa** (5 psig), au point le plus élevé de la tuyauterie du système. Une pression minimale de **138 kPa** (20 psig) doit être maintenue dans les conditions de fonctionnement de la chaudière. Une pression minimale de **207 kPa** (30 psig) est requise, dans les conditions de fonctionnement de la chaudière, pour les mélanges de glycol en circuit fermé.

Ouvrez les vannes de décharge et de vidange du système une à la fois pour purger l'air coincé dans la tuyauterie de chauffage.

Activez la pompe du système pendant au moins 30 minutes et déchargez les tuyaux en utilisant les vannes de décharge lorsque la chaudière est à l'arrêt. Si des crépines sont utilisées dans la tuyauterie du système, la vanne d'eau d'appoint doit être fermée et les crépines doivent être vérifiées et nettoyées.

Le réservoir d'expansion du système doit être vérifié pour s'assurer que la pression d'air du réservoir est égale à la pression de remplissage statique à froid.

Mettez en marche la chaudière tel qu'indiqué dans les INSTRUCTIONS DE FONCTIONNEMENT ci-dessous. Activez la chaudière pendant au moins 1h. Les pompes du système et toutes les unités à radiation doivent fonctionner en même temps. Assurez-vous que la vanne d'eau d'appoint est ouverte.

Fermez la chaudière et ouvrez les vannes de décharge et de vidange afin de purger l'air coincé dans les tuyaux de chauffage. Fermez la vanne d'eau d'appoint puis vérifiez et nettoyez les crépines et le réducteur de pression de l'eau d'appoint.

Ouvrez la vanne d'eau d'appoint et réglez la pression du système si nécessaire.

Le système doit être vérifié et déchargé après 3 jours de fonctionnement.

MODE D'EMPLOI

LIRE AVANT D'EXÉCUTER LES ÉTAPES.
SEULS LES TECHNICIENS DE SERVICE QUALIFIÉS ET ACCRÉDITÉS PEUVENT METTRE EN MARCHE, DÉPANNER ET FAIRE L'ENTRETIEN DE CET APPAREIL AVEC UN ANALYSEUR DE COMBUSTION APPROUVÉ.

A. Cet appareil est équipé d'un dispositif d'allumage automatique. Ne pas essayer d'allumer le brûleur manuellement.

B. AVANT DE METTRE EN MARCHE, vérifiez qu'aucune odeur de gaz ne provient de l'appareil. Vérifiez aussi si une odeur de gaz est présente près du plancher, car certains gaz sont plus lourds que l'air.

SI DES ODEURS DE GAZ SONT PRÉSENTES
N'allumez aucun appareil.
N'actionnez pas d'interrupteur électrique; n'utilisez pas de téléphone dans le bâtiment.
Appelez immédiatement le fournisseur de gaz avec un téléphone situé à l'extérieur du bâtiment. Suivez les instructions de ce fournisseur.
S'il n'est pas possible de joindre le fournisseur de gaz, appelez le service d'incendie.

C. N'utilisez pas cet appareil si l'une de ses parties a été immergée dans l'eau. Appelez immédiatement un technicien de service qualifié afin d'inspecter l'appareil pour remplacer toute pièce du système de contrôle ayant été sous l'eau.

Mode d'emploi

1. ARRÊTEZ! Lisez les indications de sécurité ci-dessous. Si, à tout moment, l'appareil ne fonctionne pas correctement, suivez les instructions pour « COUPER LE GAZ DE L'APPAREIL » et appelez vote technicien d'entretien ou votre fournisseur de gaz.

2. Réglez la commande de fonctionnement sur arrêt et désactivez la demande de chauffage externe (BMS).

3. Coupez l'alimentation électrique de l'appareil.

4. Retirer tout d'abord le couvercle.

5. Fermez les vannes d'arrêt manuelles principales 1 et 2, figure 21.

6. Purgez l'air de la tuyauterie de gaz jusqu'à la vanne manuelle située en amont de la commande principale de gaz. Une fois la purge terminée, vérifiez l'étanchéité de tous les joints de gaz jusqu'à la vanne de gaz.

7. Attendez cinq (5) minutes pour évacuer le gaz.

8. Installez un raccord au port d'alimentation test et raccordez un manomètre avec une plage minimale de 508 mm CE, (20 po CE). Voir la figure 21. Connectez les deux côtés d'un manomètre aux prises de pression pour manomètre (raccords à babes de pression différentielle) sur le collecteur de distribution pour test de pression situé à l'intérieur du panneau de contrôle supérieur, figure 22 et 27.

9. Consultez la section Tuyauterie d'alimentation en gaz pour connaître la pression statique et la pression de fonctionnement exigées pour le gaz.

10. Ouvrez les vannes d'arrêt manuelles principales 1 et 2, figure 17. Procédez de la même manière pour les configurations de circuits de gaz multiples (bicarburant).

11. Placez le commutateur « *Remote/Local* » sur « *Remote* ».

12. Placez l'interrupteur d'alimentation situé à l'avant de la chaudière sur « *on* ». Celui-ci s'allume lorsque la chaudière est sous tension. Si tous les verrous sont correctement fermés, l'écran affichera « *Standby* », figure 22.

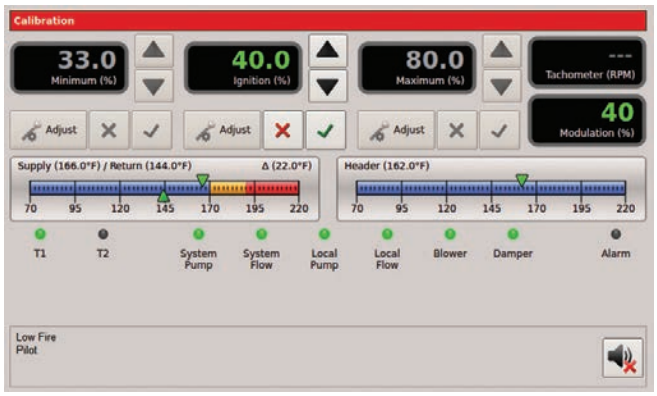
13. Faites glisser l'interrupteur de faible puissance « *low fire* » dans HeatNet (sur le tableau de contrôle HeatNet) en position faible puissance « *low fire* ».

14. La chaudière va commencer la séquence de démarrage.

15. Lorsque l'écran principal affiche « *MAIN IGNITION* », le brûleur s'allumera au pourcentage d'allumage. Si la chaudière ne démarre pas, le brûleur va se recycler 3 fois avant le verrouillage de l'allumage. Pour les modèles CSD-1, le brûleur se verrouillera après un essai d'allumage non réussi. Les autres modèles nécessitent un redémarrage pour réinitialiser le contrôle Fenwal. Les modèles CDS-1 utilisent un interrupteur de verrouillage de l'allumage. Voir figure 22.

16. Placez l'interrupteur de calibration « S2 » situé sur le panneau HeatNet 3.0 à la position « CAL » afin d'ajuster la valeur de l'allumage telle qu'indiquée sur l'écran. Un message de recharge s'affichera sur l'écran de calibrage. Appuyez sur le bouton « Adjust » sous le paramètre « *Ignition* (%) ». Le pourcentage s'affichera en vert et la chaudière exécutera les demandes d'allumage. Configurez la vitesse du ventilateur en utilisant le clavier du curseur afin de fournir la bonne valeur pour l'allumage (tableau 16) Utilisez le clavier du curseur afin d'indiquer le taux d'allumage. Lorsque les ajustements sont faits, appuyez sur le bouton « check key » afin de sauvegarder les données.

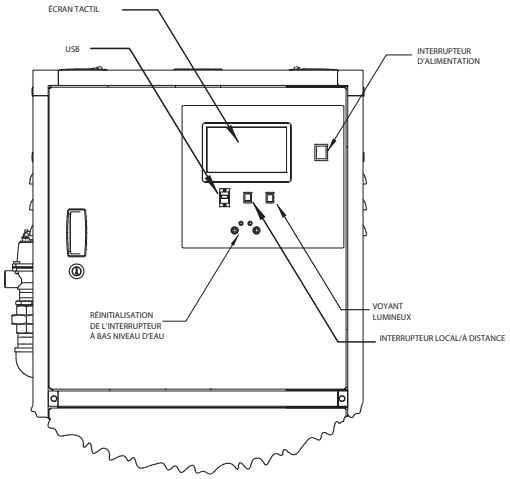
AVIS La calibration (% min. et % max.) représente le signal cartographié ayant été envoyé au ventilateur et ne reflète pas le pourcentage de modulation comme indiqué sur l'écran HeatNet.

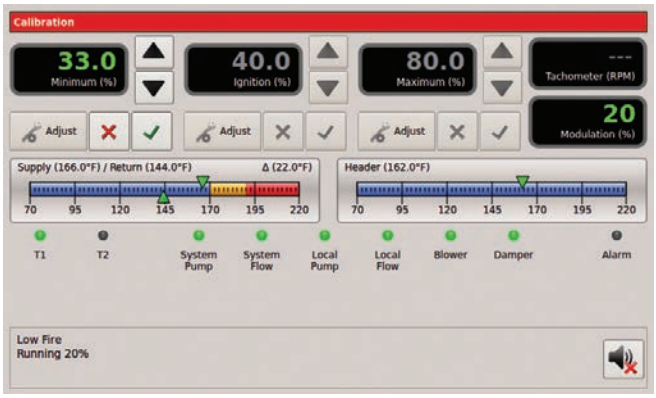


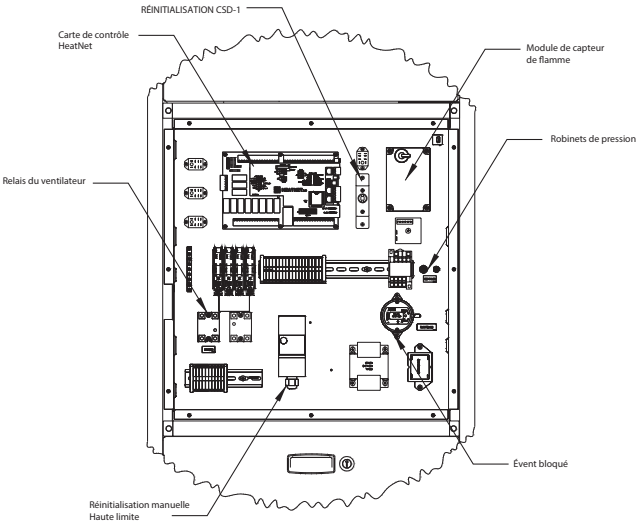
17. Pour configurer le pourcentage min. et les valeurs min. de fonctionnement : La chaudière effectuera des cycles jusqu'à atteindre un statut de fonctionnement à basse capacité. Autorisez le fonctionnement à basse capacité pour quelques minutes et observez les données de combustion.

    a. Vérifiez que le « S2 » l'interrupteur de calibration situé sur le panneau HeatNet 3.0 est en position « CAL ».

Figure 22 - Composants du panneau de contrôle







b. Appuyez sur le bouton « Adjust » sous le paramètre « Minimum (%) ». La valeur de pourcentage deviendra verte. Ajustez la valeur « Minimum (%) », à l'aide des touches fléchées, pour obtenir la combustion - CO2/O2, (tableau 15), et la pression - delta p/vitesse du ventilateur - RPM, (tableau 16), à basse puissance en fonction du ratio de modulation souhaité.

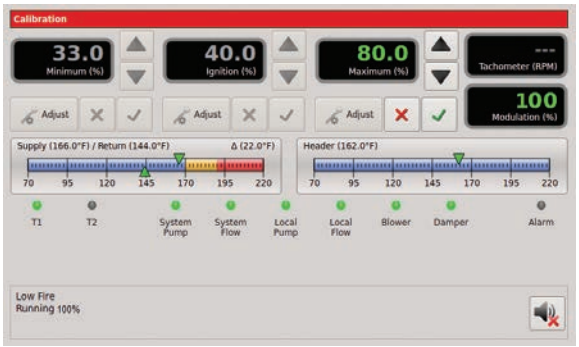
c. Réglez le fonctionnement à basse capacité O2-CO2 en ouvrant la porte prévue à cet effet située à l'avant de la vanne à gaz principale (figure 21et 25). Insérez une clé Allen et faites tourner la vis Allen dans le sens souhaité (le sens horaire pour faire croître le CO2 et décroître le O2; une rotation anti-horaire va faire décroître le CO2 et croître le O2).

d. (MODÈLES (0350-0500)), vanne EBM : Voir la figure 25 pour l'emplacement de la vanne à gaz pour le réglage de la basse puissance. Utilisez une clé hexagonale de 2 mm. Lorsque vous réglez la basse puissance, procédez par incréments d'un demi-tour. Laissez la flamme se stabiliser avant de procéder au prochain incrément. Si le CO2 est trop élevé (O2 trop bas), réduisez le gaz en tournant le réglage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (un demi-tour à la fois).

e. Sauvegardez les paramètres en appuyant sur le bouton « *Check key* ».

18. Pour régler le pourcentage max. et les valeurs de fonctionnement à haute capacité : Retirez la demande provenant du panneau de contrôle Fenwal en désactivant l'interrupteur de fonctionnement à basse capacité. Cela permettra à la chaudière de s'arrêter.

    a. Vérifiez que le « S2 » - l'interrupteur de calibration situé sur le panneau HeatNet 3.0 est en position « CAL ». En mode veille (sans demande de chauffage), le pourcentage max. pourrait être prédéfini avant l'allumage de la chaudière. Appuyez sur le bouton « Adjust » sous le réglage du pourcentage maximum et réglez à une valeur d'entrée inférieure (50 %). Cela va permettre un contrôle d'entrée manuel pendant le processus d'allumage à haute puissance. (18b.). Sauvegardez en appuyant sur le bouton « *Check key* ».



    b. L'utilisation de l'interrupteur de basse puissance sur HeatNet crée une demande d'entrée minimum. La chaudière se met en cycle à basse puissance. Appuyez sur le bouton « Adjust » sous le réglage « Maximum (%) ». L'entrée de la chaudière se modulera jusqu'à la valeur précédemment réglée (50 %). La valeur de pourcentage devient verte, ce qui indique qu'elle peut être modifiée. Ajustez la valeur « Maximum (%) », à l'aide des touches fléchées, pour obtenir la combustion requise CO2/O2 (tableau 15), et pression - delta p/vitesse du ventilateur - RPM, (tableau 16).

c. MODÈLES (0600-0850), la vanne à gaz DUNGS MBC : L'ajustement de précision à pleine charge est située sur la bride de sortie (figure 21) de la vanne à gaz. Voir la figure 25 pour plus de détails sur la localisation de cette vanne à gaz. Tourner la vis dans le sens des aiguilles d'une montre va augmenter le niveau de CO2 et baisser le niveau d'O2; tourner dans le sens contraire des aiguilles d'une montre va diminuer le niveau de CO2 et augmenter le niveau d'O2. Allez à l'étape « e ».

d. MODÈLES (0350-0500), vanne EBM : Voir la figure 25 pour l'emplacement de la vanne pour le réglage du feu vif de la chaudière. Réglez l'entrée de gaz à l'aide de la vis d'étranglement et d'un tournevis à tige longue avec embouts interchangeables. Lors du réglage de la haute puissance, procédez par incréments d'un demi-tour. Laissez la flamme se stabiliser entre chaque ajustement. Si le CO2 est trop élevé (O2 trop bas), réduisez le gaz en tournant la vis d'ajustement DANS LE SENS DES AIGUILLES D'UNE MONTRE (un demi-tour à la fois). Vérifiez à nouveau l'analyseur et la flamme après chaque demi-tour. Si le CO2 est trop BAS (O2 trop élevé), augmentez le gaz en tournant le réglage dans le sens contraire des aiguilles d'une montre (un demi-tour à la fois). Vérifiez à nouveau l'analyseur et la flamme après chaque demi-tour.

e. Une fois l'ajustement terminé, appuyez sur le bouton « *Check key* » pour sauvegarder les données, puis placez l'interrupteur « S2 » à la position « NORM ».

f. Veuillez laisser la chaudière se régler à l'entrée min. et observez les données de combustion et de pression-delta p afin d'assurer le bon fonctionnement de la chaudière. Lorsque complété, désactivez l'interrupteur de fonctionnement à basse puissance.

g. Suivez les instructions du manuel de contrôle de HeatNet pour une configuration en haute altitude.

SÉQUENCE D'OPÉRATION

AUCUNE DEMANDE
Veille
1. La chaudière est au ralenti et aucun interverrouillage n'est en état de faute.

DEMANDE
Pré-purge
1. Le ventilateur fonctionne à vitesse de purge. La condition pour l'interverrouillage du débit de l'eau doit être rencontrée dans les 15 secondes qui suivent le déclenchement du signal de demande.

2. Le contrôle HeatNet démarre dans un délai de purge de 10 secondes une fois que les contacts du commutateur de vérification de l'air se ferment.

Pourcentage principal de fonctionnement
1. La vanne à gaz principale s'ouvre.

2. Le transformateur d'allumage est mis hors tension après un allumage de 6 secondes.

3. Le réglage du ventilateur reste à son minimum pendant 3 secondes. Par la suite, il fonctionne au pourcentage de la demande. Voir la section sur la calibration dans le « Encore Series Control-IOM » afin d'accéder aux menus de calibration.

AUCUNE DEMANDE
Post-purge
1. La vanne à gaz principale se ferme.

2. Le ventilateur fonctionne à la vitesse de purge pendant 10 secondes.

3. La chaudière est à l'arrêt sans verrouillage d'erreur.

VÉRIFICATIONS, AJUSTEMENTS ET FONCTIONNEMENT

Éclateur
L'écarteur doit être mesuré et ajusté lorsque l'allumeur de la chaudière est enlevé. Observez l'essai d'allumage afin de confirmer si l'étincelle est assez forte et en continu. Si ce n'est pas le cas, laissez refroidir les électrodes. Vérifiez et ajustez l'éclateur comme indiqué à la figure 24. Les bouts des électrodes doivent être légèrement inclinés vers le bas.

Mesurer le courant de la flamme
1. Mesurez le courant de la flamme lorsque la chaudière fonctionne à **basse puissance**.
2. Rattachez les fils du microampèremètre aux broches de test du module d'allumage Fenwal comme indiqué à la figure 23.
3. Le courant de la flamme doit être d'environ 6 microampères, mais jamais à moins de 1 microampère.
4. Si le courant de la flamme est trop bas, vérifiez l'assemblage de l'électrode/détecteur de flamme en suivant les instructions de la section Vérification, ajustements et fonctionnement du manuel.

Figure 23 - Module d'allumage Fenwal

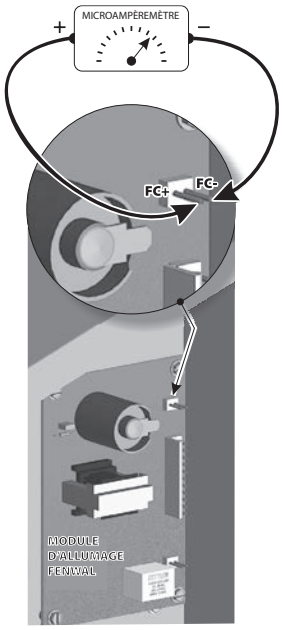


Figure 24 - Éclateur

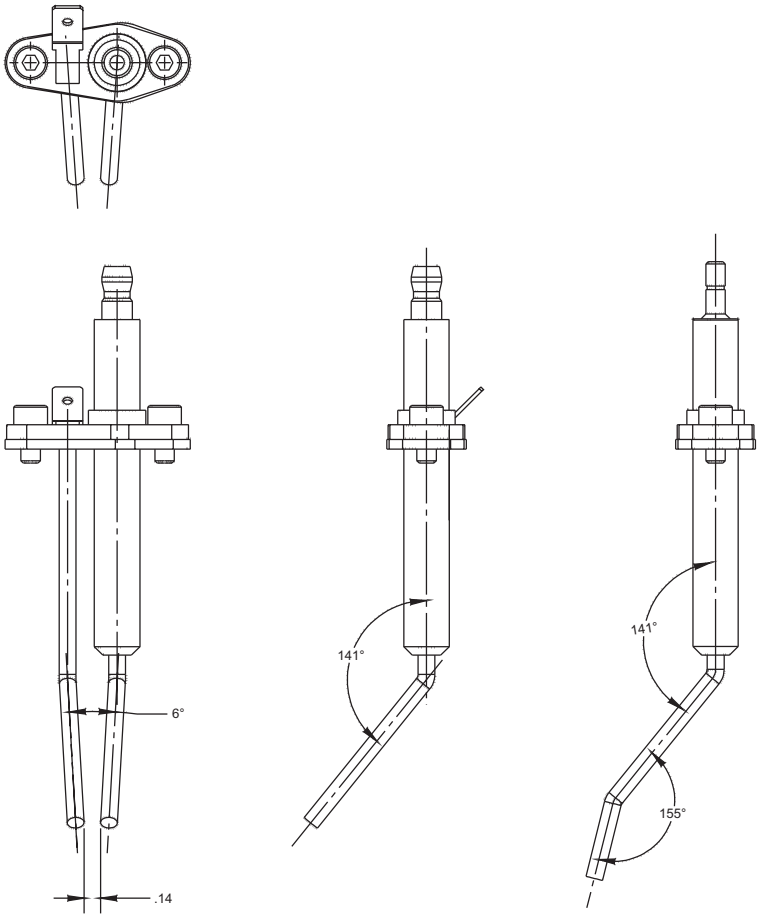


Figure 25 - Ajustements du gaz

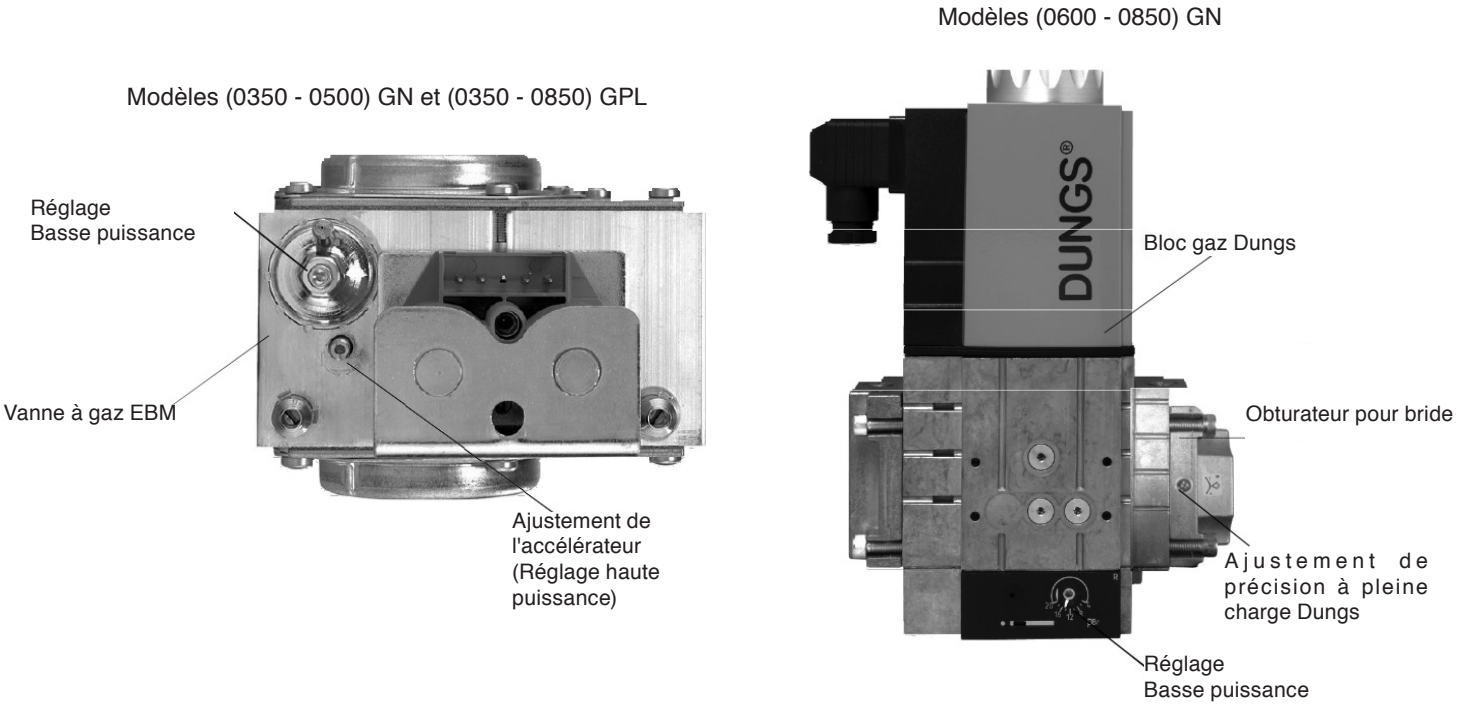


Tableau 15 - Paramètres de combustion

Température d'entrée d'air	Série Encore Whirlwind					
	CO_2 %				O_2 %	
	GN		GPL			
	Basse puissance	Haute puissance	Basse puissance	Haute puissance	Basse puissance	Haute puissance
-40°F	7,2	8,0	8,4	9,4	8,3	6,9
-30°F	7,3	8,1	8,5	9,5	8,1	6,7
-20°F	7,4	8,2	8,7	9,6	7,9	6,5
-10°F	7,5	8,3	8,8	9,7	7,8	6,4
0°F	7,6	8,4	8,9	9,8	7,6	6,2
10°F	7,7	8,5	9,0	9,9	7,4	6,1
20°F	7,8	8,6	9,2	10,1	7,2	5,9
30°F	7,9	8,7	9,3	10,2	7,1	5,7
40°F	8,0	8,8	9,4	10,3	6,9	5,5
50°F	8,1	8,9	9,5	10,5	6,7	5,3
60°F	8,2	9,0	9,6	10,6	6,5	5,2
70°F	8,3	9,1	9,7	10,7	6,4	5,0
80°F	8,4	9,2	9,8	10,8	6,2	4,8
90°F	8,5	9,3	9,9	10,9	6,1	4,7
100°F	8,6	9,4	10,1	11,0	5,9	4,5

En raison des conditions de travail, il peut s'avérer nécessaire de déroger aux spécifications - prévoir un ajustement de la plage de ± (0,2) %.

Note : Lorsque les unités sont installées avec un système d'air de combustion directe et étanche, l'air ambiant peut se condenser et se geler sur les composants de la chaudière pendant les périodes de basses températures extérieures. Se référer au : (2015 ASHRAE *Cold-Climate Buildings Design Guide*).

Tableau 16 - Paramètres d'entrée (haute puissance)

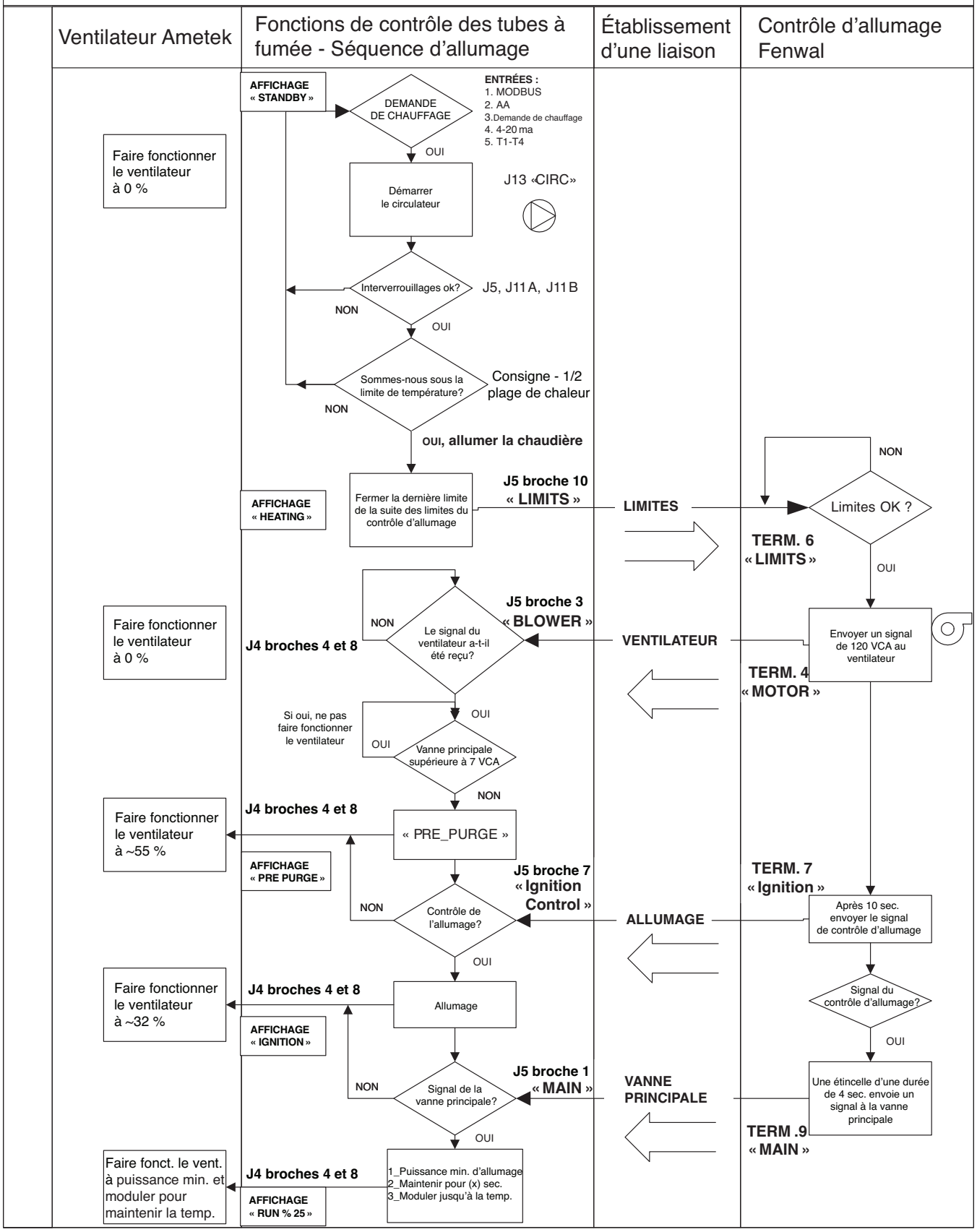
Taux	0350				0400				0500				0600				0725				0850			
	(Delta P - W.C.)		Ventilateur (RPM)		Delta P - CE		Vitesse du ventilateur RPM		Delta P - CE		Vitesse du ventilateur RPM		Delta P - CE		Vitesse du ventilateur RPM		(Delta P - W.C.)		Vitesse du ventilateur RPM		(Delta P - W.C.)		Vitesse du ventilateur RPM	
Gaz	GN	GPL	GN	GPL	GN	GPL	GN	GPL	GN	GPL	GN	GPL	GN	GPL	GN	GPL	GN	GPL	GN	GPL	GN	GPL	GN	GPL
100%	5,50	5,40	9200	9000	7,30	7,10	10600	10270	5,90	5,90	10050	9930	4,90	4,70	9700	9365	4,80	4,90	9570	9520	5,20	5,20	9000	8800

Paramètres d'entrée (Basse puissance)

Taux	0350				0400				0500				0600				0725				0850			
	Delta P - CE		Vitesse du ventilateur RPM		Delta P - CE		Vitesse du ventilateur RPM		Delta P - CE		Vitesse du ventilateur RPM		Delta P - CE		Vitesse du ventilateur RPM		Delta P - CE		Vitesse du ventilateur RPM		Delta P - CE		Vitesse du ventilateur RPM	
Gaz	GN	GPL	GN	GPL	GN	GPL	GN	GPL	GN	GPL	GN	GPL	GN	GPL	GN	GPL	GN	GPL	GN	GPL	GN	GPL	GN	GPL
Allumage	0,77	0,77	3500	3500	0,77	0,77	3500	3500	0,73	0,73	3500	3500	0,62	0,62	3400	3400	0,64	0,64	3450	3450	0,73	0,73	3375	3375
6:1	0,25	0,25	2000	2010	0,26	0,24	2000	2010	0,22	0,22	1900	1860	0,23	0,23	2000	1980	0,22	0,20	1890	1895	0,23	0,20	1815	1710
7:1	0,16	0,16	1800	1800	0,22	0,20	1800	1800	0,18	0,16	1725	1650	0,19	0,21	1790	1775	0,19	0,17	1710	1710	0,19	0,18	1610	1565
8:1	0,14	0,14	1600	1585	0,16	0,16	1600	1585	0,15	0,12	1550	1435	0,14	0,15	1580	1570	0,14	0,14	1530	1525	0,14	0,15	1400	1425
9:1	0,12	N/A	1300	N/A	0,14	N/A	1450	N/A	0,13	N/A	1400	N/A	0,13	N/A	1465	N/A	0,13	N/A	1440	N/A	0,13	N/A	1300	N/A
10:1	N/A	N/A	N/A	N/A	0,12	N/A	1300	N/A	0,12	N/A	1240	N/A	0,12	N/A	1350	N/A	0,12	N/A	1350	N/A	0,12	N/A	1200	N/A

À pleine puissance, utilisez la RPM comme ligne directrice principale avec le delta P comme référence, car les relevés peuvent varier jusqu'à (0,5 po CE) en dessous de la valeur indiquée. Le delta P de basse capacité ne doit pas être en dessous de la plage opérationnelle indiquée.
Afin de connaître le signal en mm CE, multipliez le signal de pression par 25,4. Consultez l'étiquette du manufacturier pour connaître le signal de pression pour bicarburant.

Série Encore - Dépannage « contrôle HeatNet » (allumage de la chaudière Encore)



Allumage sécuritaire
Fermez la vanne d'arrêt manuelle 1 (figure 21) du circuit d'alimentation en gaz afin de tester le dispositif d'arrêt de l'allumage. Le solénoïde de la vanne à gaz principale doit se fermer en 5 secondes et moins après l'extinction de la flamme. Le panneau de contrôle se verrouillera et affichera « *LOW GAS PRESSURE* ». Ouvrez la vanne d'arrêt manuelle du circuit d'alimentation en gaz et réinitialisez le panneau de contrôle en basculant l'interrupteur d'alimentation.

Suivez les instructions de la section CAPACITÉ DE L'ENTRÉE ci-dessous.

Capacité de l'entrée, gaz naturel

1. Arrêtez tous les autres appareils utilisant le même compteur de gaz que la chaudière.
2. Contactez le fournisseur de gaz afin de connaître la valeur calorifique du gaz (BTU/pi^3).
3. Démarrez la chaudière et laissez-la fonctionner pendant 15 minutes.
4. À l'aide de l'horloge de la chaudière, déterminez combien de temps sera nécessaire pour brûler 10 pi^3 de gaz à pleine puissance.
5. Insérez la valeur calorifique et le temps en secondes dans la formule suivante.
6. Entrée = 10/secondes(BTU/pi^3)(3600).
7. Si le taux calculé est supérieur à l'entrée souhaitée, suivez les instructions de la section Mode d'emploi afin d'apporter les ajustements nécessaires.

⚠ PRÉCAUTION N'augmentez jamais l'entrée de la chaudière au-delà de celle pour laquelle elle est conçue. Cela pourrait causer la défaillance prématurée de la chaudière!

Interrupteur de bas niveau d'eau
Assurez-vous que les interrupteurs de bas niveau d'eau fonctionnent correctement.

Testez en respectant les instructions du manufacturier incluses avec les interrupteurs.

DIAGNOSTICS

La Encore affiche la séquence d'opération, voir figure 22. L'écran affiche également les erreurs si l'unité cesse de fonctionner. Les erreurs sont indiquées ci-dessous.

« ***STANDBY*** » L'unité est alimentée sans demande de chauffage.

« ***STANDBY OPERATING LIMIT*** » Les limites de fonctionnement sont utilisées lorsqu'en marche.

Fenwal clignote « *flashing* » Le Fenwall est verrouillé alors qu'il y a une demande de chauffage.

« ***STANDBY START DEMAND*** » Le Fenwall ne fonctionne pas ou est verrouillé alors qu'il y a une demande de chauffage.

« ***STANDBY WATER LIMIT*** » Indique que le capteur de haute limite, l'interrupteur de bas niveau d'eau ou les deux sont ouverts et qu'il n'y a aucune demande de chauffage.

« ***LOCKOUT WATER LIMIT*** » Le capteur de haute limite, l'interrupteur de bas niveau d'eau ou les deux sont ouverts avec une demande de chauffage.

« ***STANDBY GAS PRESSURE*** » L'interrupteur de basse pression de gaz ou l'interrupteur de haute pression du gaz, si utilisé, est ouvert sans demande de chauffage.

« ***LOCKOUT GAS PRESSURE*** » L'interrupteur de basse pression du gaz ou l'interrupteur de haute pression du gaz, si utilisé, est ouvert avec une demande de chauffage.

« ***WAITING FOR FLOW*** » Le débit minimum n'est pas atteint.

« ***FAULT INSUFFICIENT FLOW*** » Le débit est inadéquat.

« ***LWCO LOCKOUT*** » Indique un bas niveau d'eau ou qu'aucune eau n'est dans la chaudière.

ENTRETIEN

⚠ AVERTISSEMENT Déconnectez l'alimentation électrique et fermez la vanne à gaz manuelle avant de commencer l'entretien pour éviter de graves blessures!

⚠ PRÉCAUTION L'entretien, l'inspection et les ajustements doivent être exécutés par un technicien formé selon les codes locaux et nationaux. Un entretien ou un ajustement ne respectant pas cette obligation pourrait abîmer la chaudière!

La chaudière doit être inspectée au minimum une fois par année et avant chaque saison de chauffage. Assurez-vous que les données de combustion et la pression de la boîte à air sont prises sur chaque chaudière et qu'elles concordent avec les niveaux d'émissions souhaités, comme il est indiqué dans les spécifications du manuel d'installation. Ajustez au besoin. Il n'est pas nécessaire d'accéder au boîtier du brûleur lors d'un entretien normal, sauf si les valeurs de combustion ou la pression de la boîte à air ne concordent pas avec les spécifications.

⚠ PRÉCAUTION Un mauvais entretien du brûleur pourrait entraîner une défaillance prématurée de la chaudière, annulant ainsi la garantie!

Retrait et inspection du brûleur
Retirez et nettoyez le brûleur à l'aide d'un aspirateur lorsque nécessaire. Si le brûleur est abîmé, il doit être changé et la combustion doit être vérifiée et corrigée lorsque nécessaire. Vérifiez le joint du brûleur lors du remplacement du brûleur et remplacez-le s'il est abîmé.

⚠ AVERTISSEMENT Portez un masque anti-poussière ajusté lors de l'entretien du brûleur et manipulez délicatement le brûleur et ses joints afin de prévenir l'inhalation de fibres en suspension dans l'air.

AVIS N'essayez pas de retirer le brûleur sans avoir les joints entre les mains.

Nettoyage de l'échangeur de chaleur
Lors de l'inspection annuelle, utilisez un aspirateur pour enlever tout dépôt provenant des surfaces chauffantes de l'échangeur de chaleur. Si nécessaire, brossez l'échangeur de chaleur à l'aide d'une brosse en nylon. N'utilisez pas de brosse en métal. Il est interdit de nettoyer l'échangeur de chaleur avec du solvant.

Entrée d'air et système d'évacuation
Inspectez les systèmes d'entrée d'air et d'évacuation, et vérifiez qu'il n'y a aucune obstruction, corrosion ou fuite. Nettoyez l'écran de la terminaison du tuyau d'évacuation (si applicable). Remplacez immédiatement tout tuyau d'évacuation défectueux. Inspectez le filtre à air et remplacez-le lorsque requis.

Contrôles
Utilisez les sections FONCTIONNEMENT DE LA CHAUDIÈRE et VÉRIFICATIONS ET AJUSTEMENTS de ce manuel comme références.

1. Vérifiez les contrôles pour un fonctionnement adéquat.

2. La sonde de l'interrupteur de bas niveau d'eau doit être retirée, nettoyée et inspectée au moins une fois par année. Assurez-vous que l'interrupteur de bas niveau d'eau fonctionne bien. Si ce n'est pas le cas, il doit être remplacé.

3. Les vannes d'isolation du capteur de débit, lorsqu'utilisées, doivent être ouvertes pour assurer un fonctionnement adéquat.

AVIS Si jamais le capteur de débit SIKA nécessite un nettoyage, fermez la vanne à bille installée en amont du capteur de débit, raccordez un tuyau au raccord de vidange fourni et ouvrez la vanne de vidange afin de rincer le capteur de débit. Retirez environ un gallon d'eau afin de bien rincer le capteur de débit. La vanne de vidange peut ensuite être fermée et la vanne en amont peut être ouverte à nouveau.

4. La vanne de décharge doit être étanche à une pression normale du système. Une expansion thermique dans un circuit d'eau fermé pourrait causer des fuites. Si une fuite est repérée, contactez un technicien de service qualifié. Ne JAMAIS brancher, essayer de nettoyer ou réparer la vanne de décharge! Si la vanne ne fonctionne pas bien, elle doit être remplacée!

5. La haute limite de l'aquastat contrôle la température maximum de l'eau de la chaudière, allant de **38°C** (100°F) **à 99°C** (210°F). Si la température de l'eau atteint la température programmée avant que la demande de chauffage n'ait été satisfaite, la haute limite de l'aquastat doit mettre la chaudière à l'arrêt. La température de l'eau ne doit jamais être supérieure à la température maximale de **99°C** (210°F). La haute limite de l'aquastat ne peut être réparée. Si elle cesse de fonctionner adéquatement, elle doit être remplacée.

6. Vérifiez les flammes du brûleur principal afin d'assurer son bon fonctionnement, voir figure 26.

⚠ AVERTISSEMENT Une flamme visible avec une bonne combustion présentera des rayures de couleurs rouge et bleu à basse puissance, et des zones tachetées de rouge avec une majorité de bleu à haute capacité. La présence de rouge foncé indique une condition infrarouge nécessitant un ajustement de la combustion pour réduire les niveaux de CO_2.

Figure 26 - Flamme du brûleur principal

Figure 27 - Interrupteurs de pression

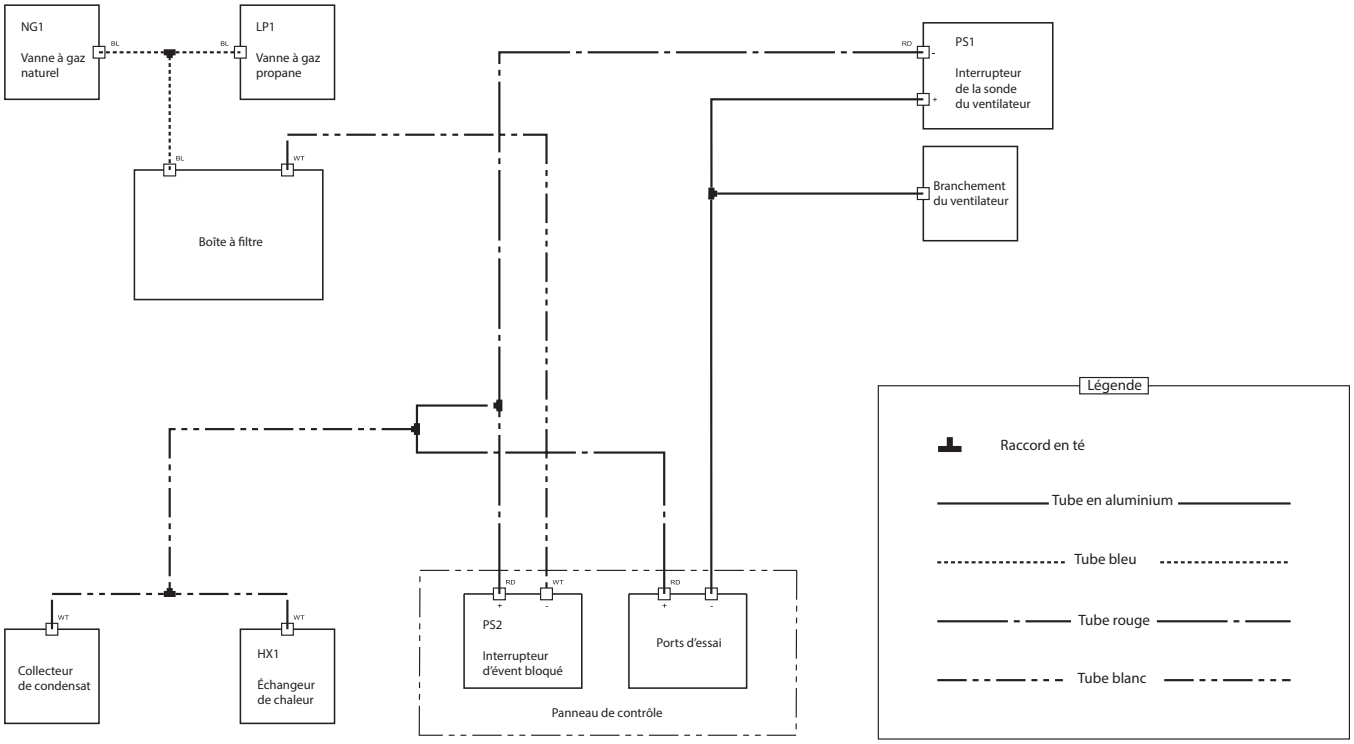
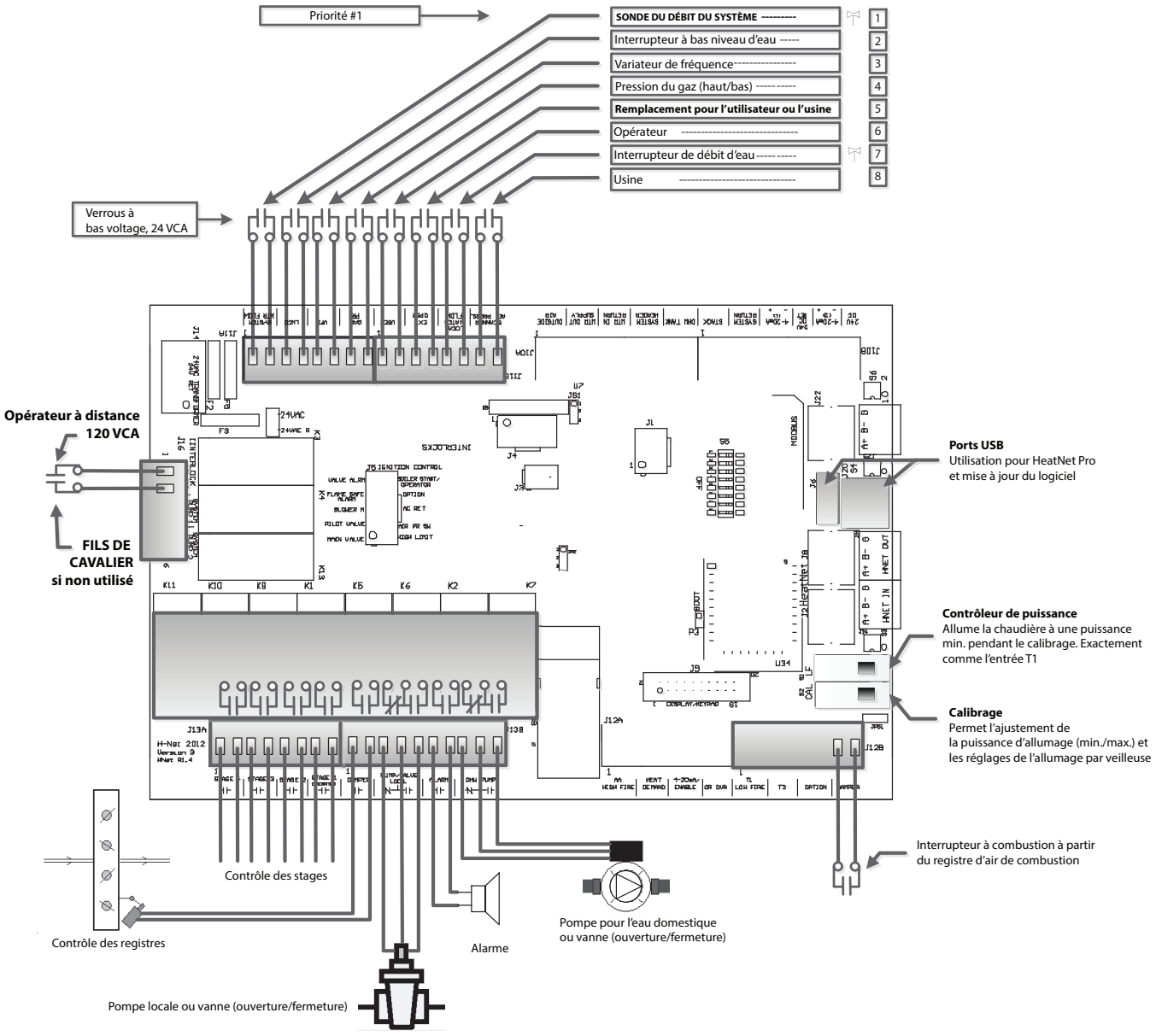
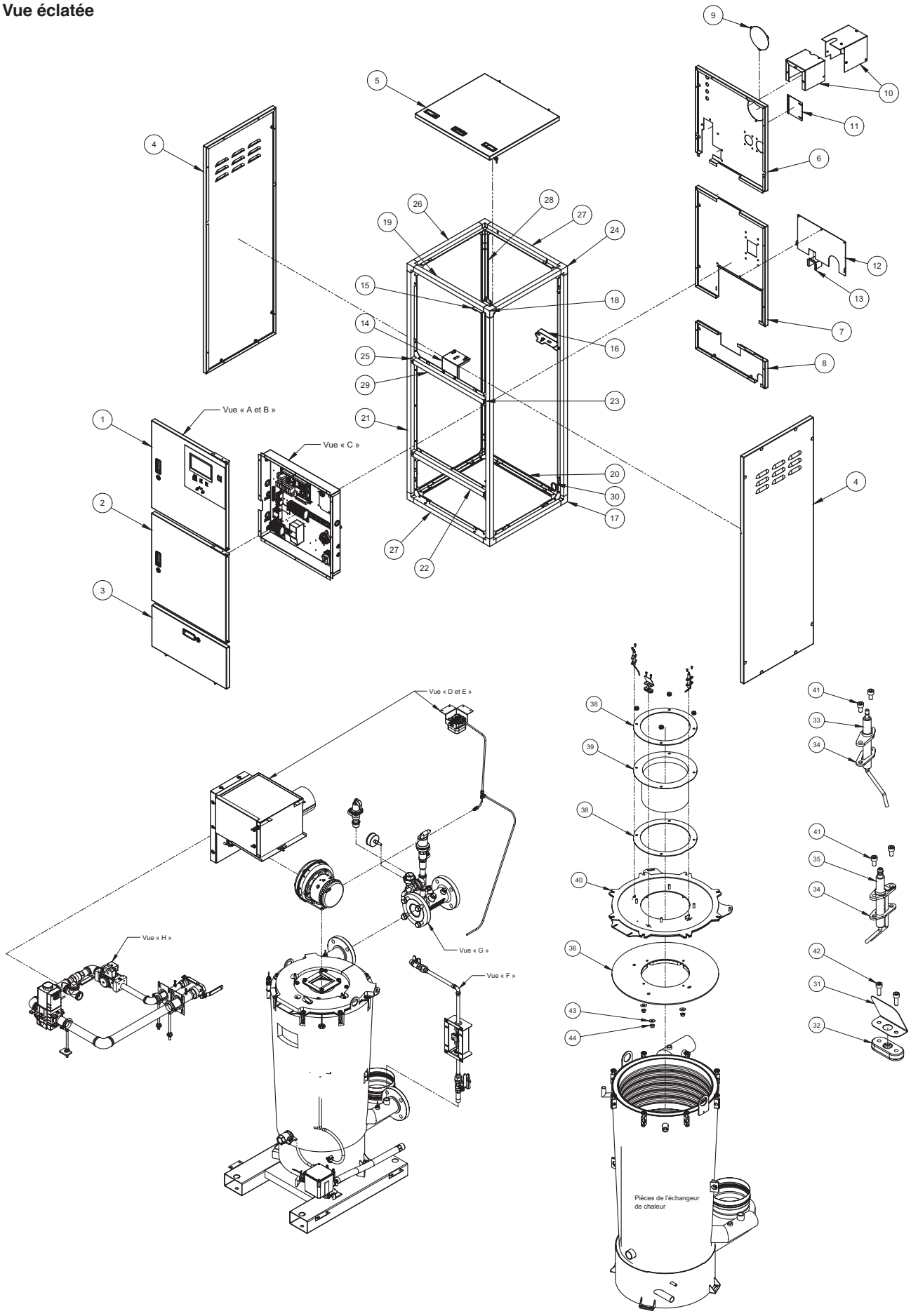


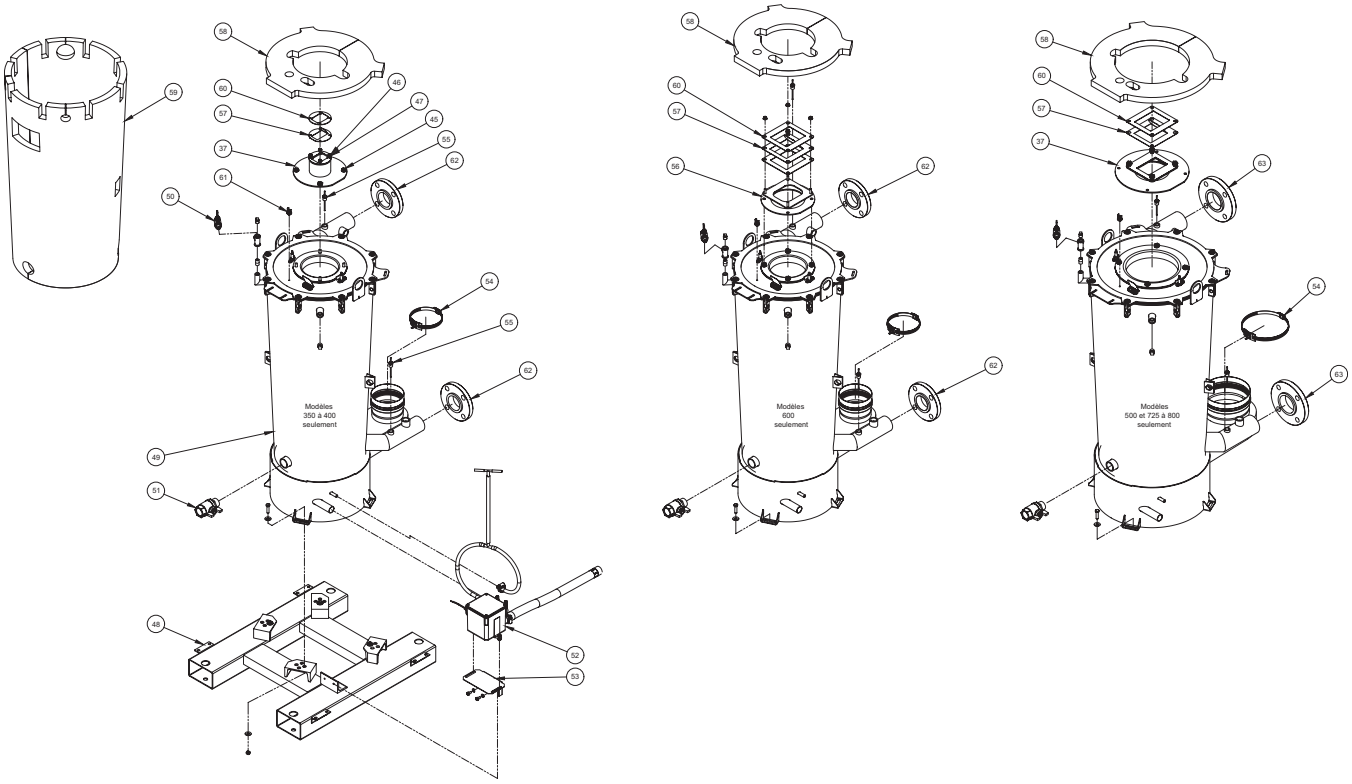
Figure 28 - Relais, dispositifs d'interverrouillage et états de la chaudière

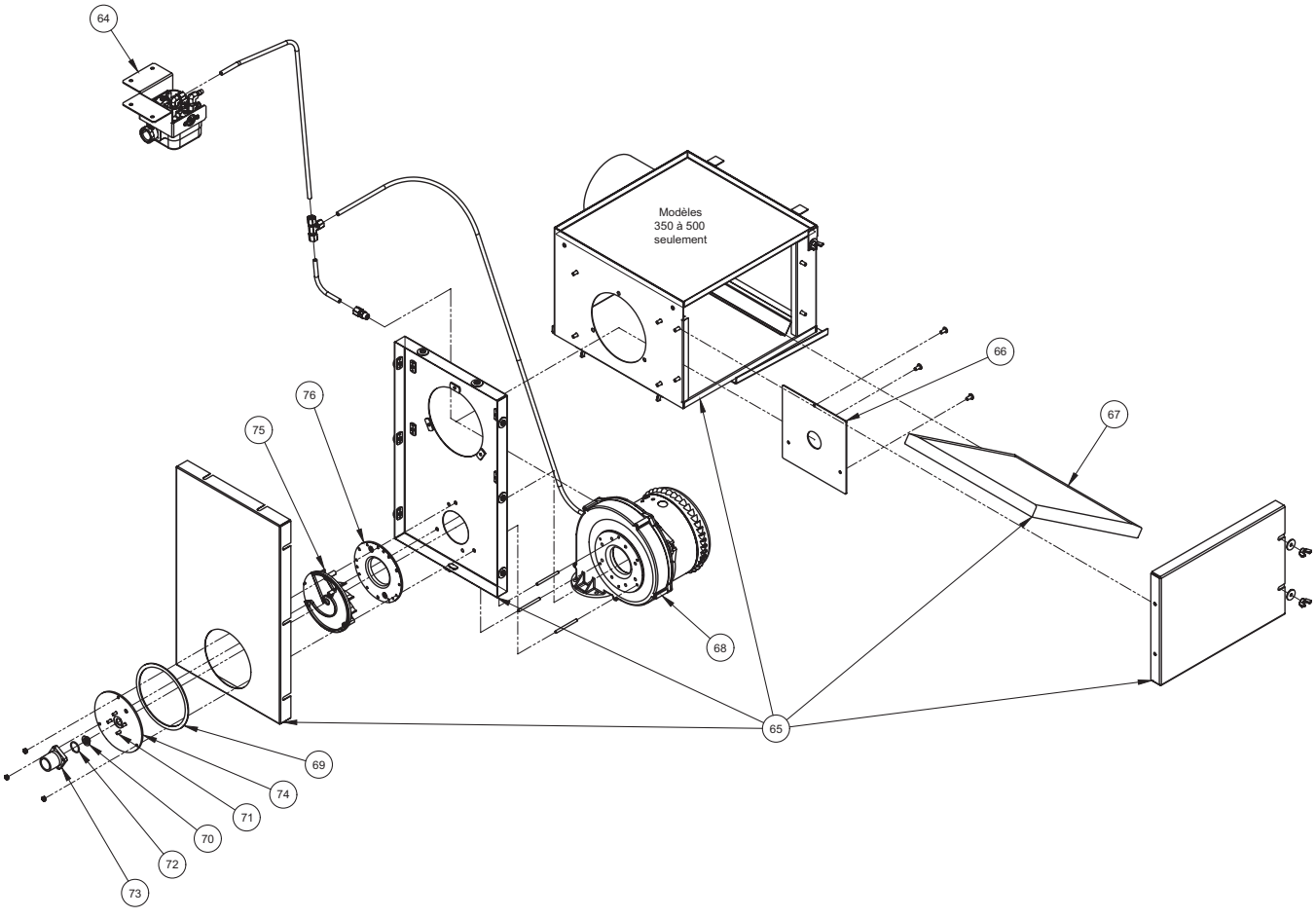


Vue éclatée

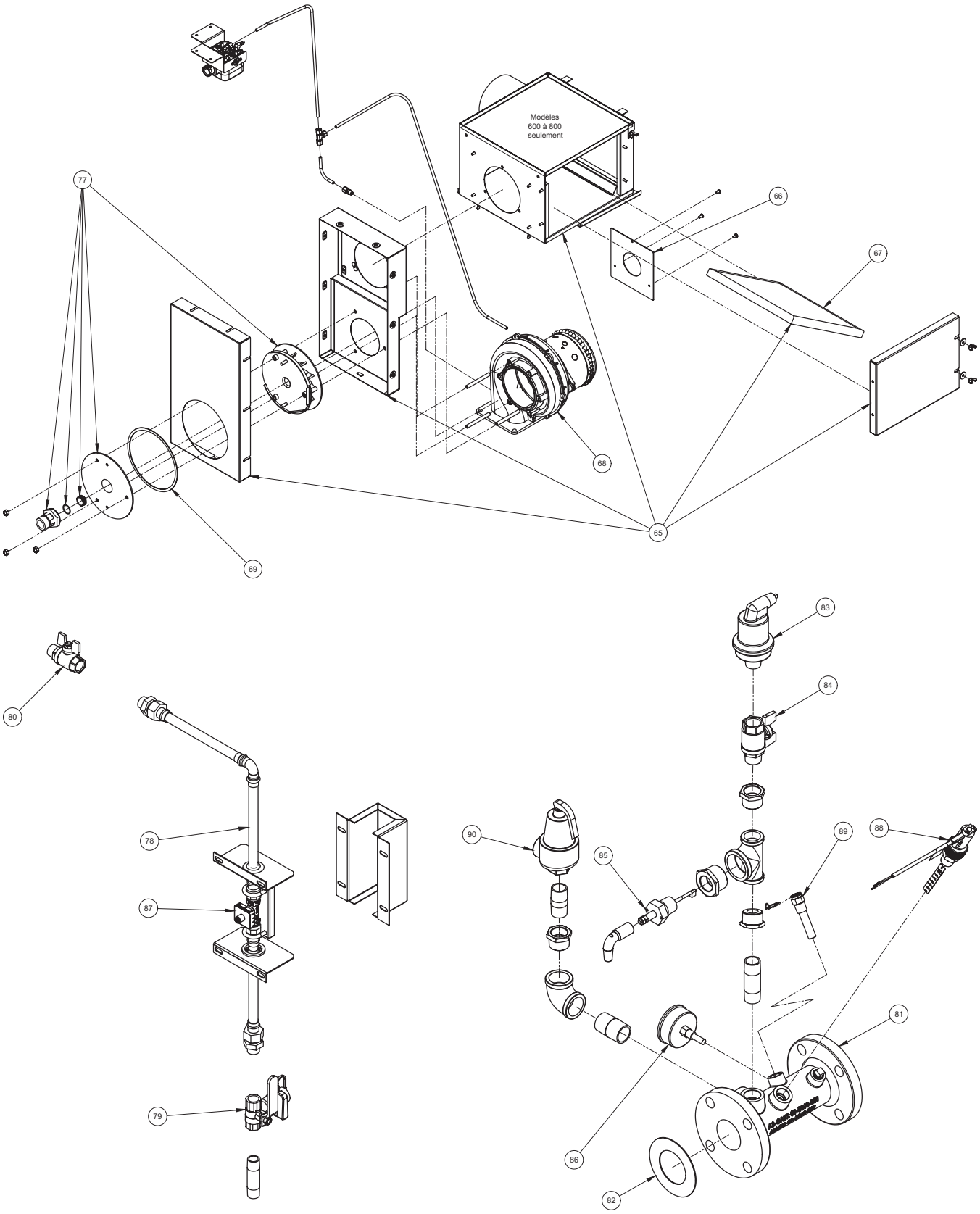

Vue « A et B »
Vue « C »
Vue « D et E »
Vue « F »
Vue « G »
Vue « H »
Pièces de l'échangeur de chaleur

Vue éclatée

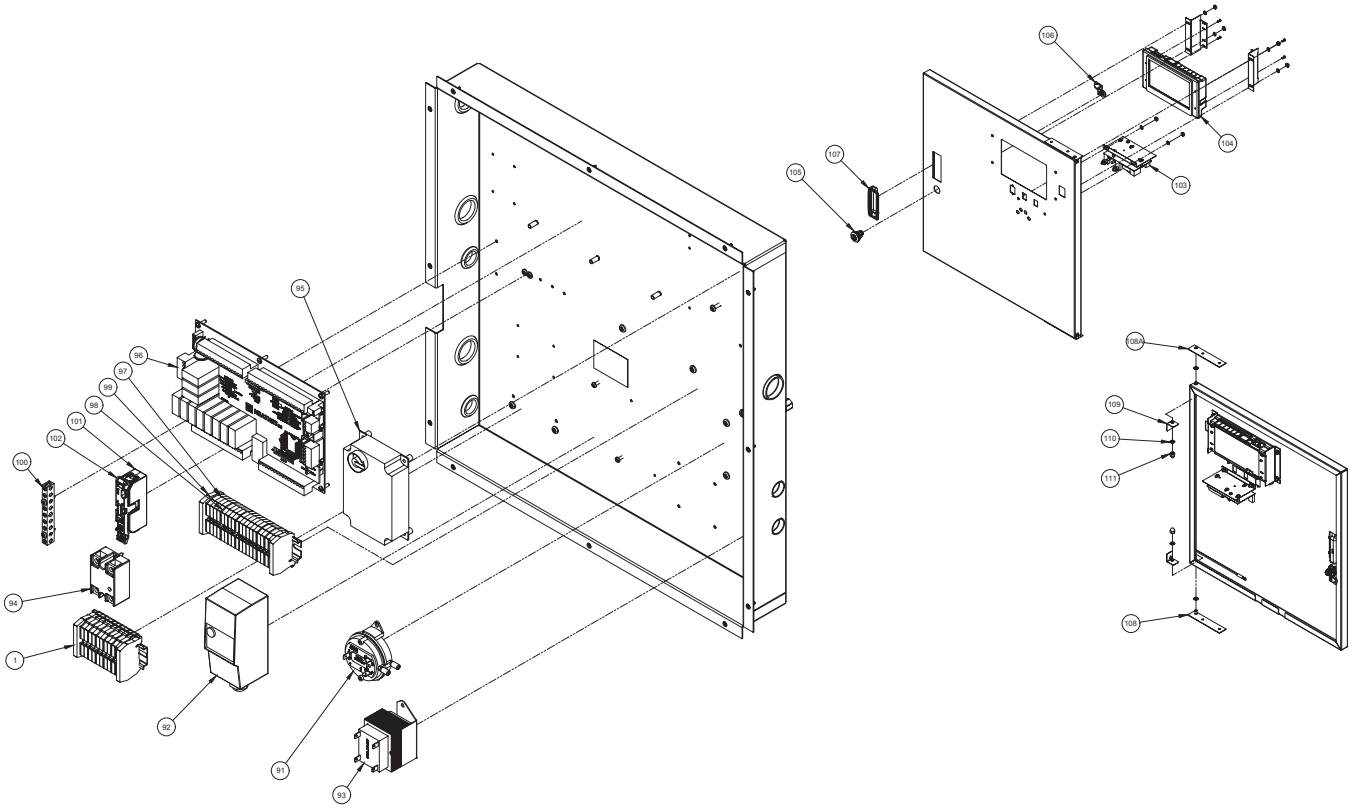

Modèles
350 à 400
seulement
Modèles
600
seulement
Modèles
500 et 725 à 800
seulement

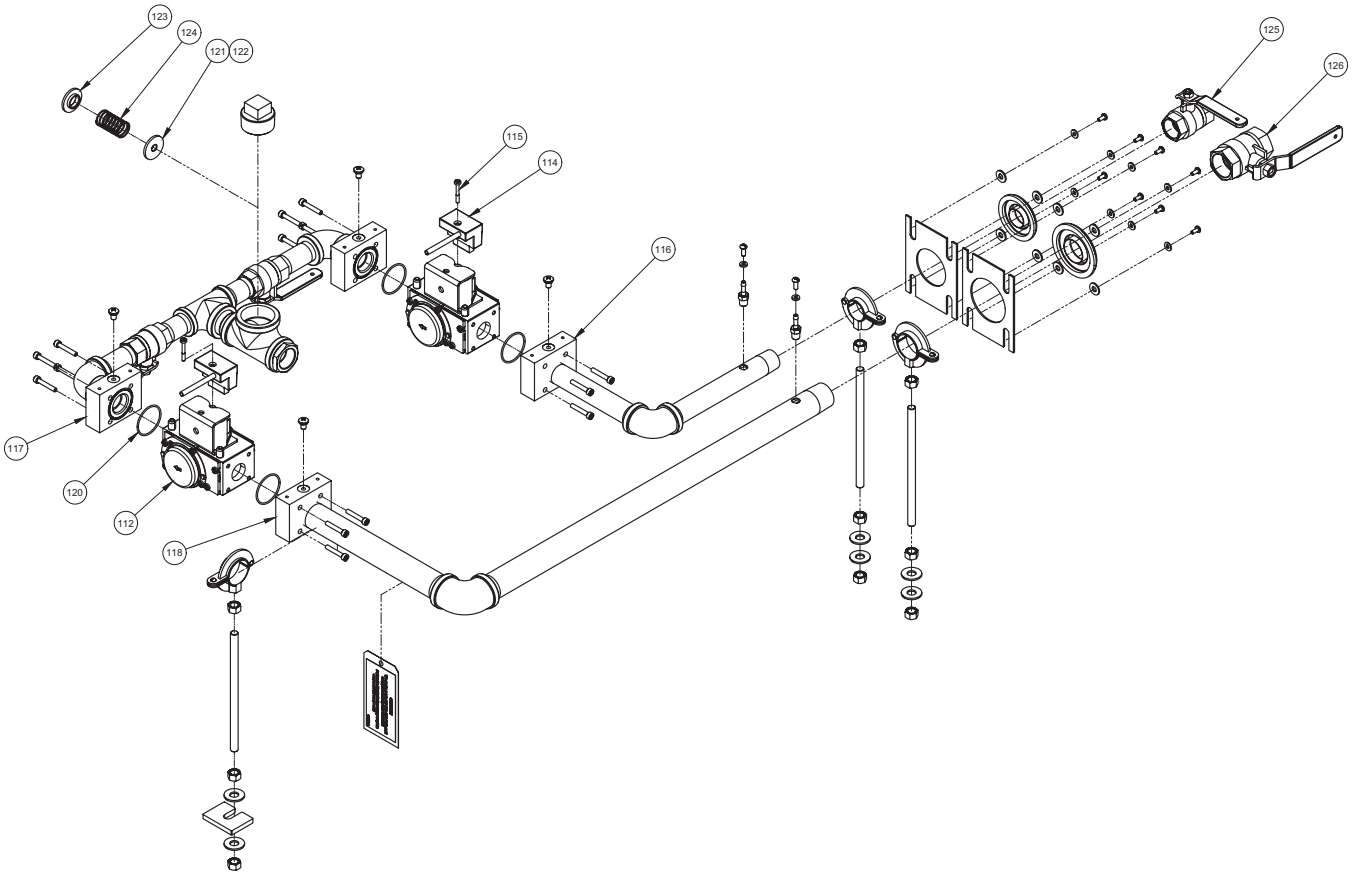

Modèles
350 à 500
seulement

Vue éclatée

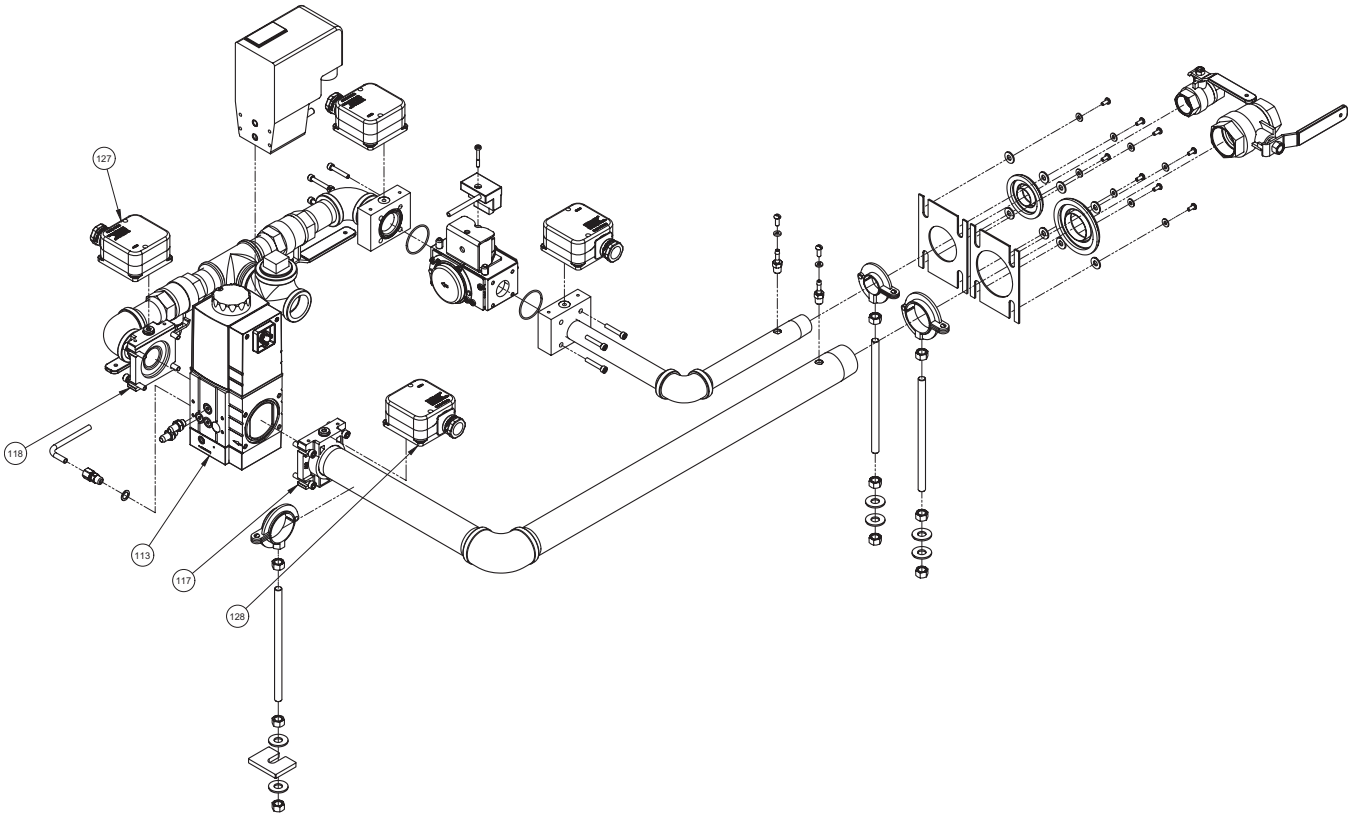

Modèles
600 à 800
seulement
77
66
67
68
69
65
80
78
87
79
83
84
90
85
89
88
81
86
82

Vue éclatée


106
104
107
105
103
95
96
97
99
98
101
102
100
94
1
92
91
93
109
110
111
108


123
124
121
122
125
126
115
114
116
117
120
112
118

Vue éclatée



Liste des pièces de rechange Encore

			Taille du modèle et quantités ci-dessous				
# Réf	Nom de la pièce	no pièce	400	500	600	725	850
1	Assemblage, panneau supérieur de la porte avant	75-0816-001	1	1	1	1	1
2	Assemblage, panneau inférieur de la porte avant	75-0818-001	1	1	1	1	1
3	Assemblage, panneau inférieur avant de l'enveloppe extérieure	75-0819-001	1	1	1	1	1
4	Assemblage, panneau latéral de l'enveloppe extérieure	03-4526-001	2	2	2	2	2
5	Assemblage, panneau du dessus de l'enveloppe extérieure	75-0817-001	1	1	1	1	1
6	Assemblage soudé, panneau supérieur arrière de l'enveloppe extérieure	74-1211-001	1	1			
		74-1211-002			1	1	1
7	Assemblage soudé, panneau central arrière de l'enveloppe extérieure	74-1212-001	1	1	1	1	1
8	Panneau, panneau inférieur arrière de l'enveloppe extérieure	03-4827-001	1	1			
		03-4827-002			1	1	1
9	Panneau, capot d'entrée d'air	03-4830-001	1	1	1	1	1
10	Assemblage, boîtier du collecteur de distribution pour contrôle	75-0837-001	1	1	1		
		75-0837-002				1	1
11	Panneau, accès supérieur arrière	03-4876-001	1	1	1	1	1
12	Panneau, accès inférieur arrière	03-4831-001	1	1	1	1	1
13	Assemblage soudé, boîtier de l'interrupteur de température du conduit de fumée	74-1225-001	1	1	1		
		74-1225-002				1	1
14	Support, échangeur de chaleur à l'avant du cadre	03-4804-001	1	1	1		
		03-4804-002				1	1
15	Support, échangeur de chaleur au châssis côté gauche	03-4805-001	1	1	1		
		03-4805-002				1	1
16	Support, échangeur de chaleur au châssis côté droit	03-4806-001	1	1	1		
		03-4806-002				1	1
17	Coin, N30-25T modifié-002, Commun-002	04-0756-002	4	4	4	4	4
18	Coin, N30-25T modifié-005, Commun-005	04-0756-005	1	1	1	1	1
19	Membrure, P130-25 x 21-9/16", modifiée-001	04-1809-001	1	1	1	1	1
20	Membrure, P130-25 x 21-9/16", modifiée-002	04-1809-002	1	1	1	1	1
21	Membrure, P130-25 x 59-1/16", modifiée-003	04-1809-003	1	1	1	1	1
22	Membrure, P230-25 x 21-9/16", modifiée-001	04-1810-001	1	1	1	1	1
23	Joint, N 30JP, modifié-001	04-1811-001	2	2	2	2	2
24	Coin, N30-25T	20-0053	3	3	3	3	3
25	Joint, N 30JP	20-0069	2	2	2	2	2
26	Membrure, P130-25 x 20-1/16"	61-0330-2006	4	4	4	4	4
27	Membrure, P130-25 x 21-9/16"	61-0330-2156	2	2	2	2	2
28	Membrure, P130-25 x 59-1/16"	61-0330-5906	3	3	3	3	3
29	Membrure, P230-25 x 21-5/8"	61-0331-2163	1	1	1	1	1
30	Attache de câble, montage à ailettes, 0,19" x 7,8", noire	48-0357-001	1	1	1	1	1
31	Miroir de vue	22-0032-001	1	1	1	1	1
32	Assemblage du hublot de regard	22-0037-001	1	1	1	1	1
33	Électrode d'ionisation	22-0033-001	1	1	1	1	1
34	Joint d'étanchéité de l'électrode	22-0034-001	1	1	1	1	1
35	Électrode d'allumage	22-0035-001	1	1	1	1	1
36	Bouclier thermique réfractaire	22-0036-001	1	1	1		
		22-0036-002				1	1
37	Assemblage adaptateur du ventilateur (1 joint d'étanchéité inclus)	75-0801-001	1	1			
		75-0801-002				1	1
38	Joint de la plaque du brûleur	22-0039-001	1	1	1		
		22-0039-002				1	1
39	Brûleur	22-0040-001	1				
		22-0040-002		1	1		
		22-0040-003				1	
		22-0040-004					1
40	Plaque du brûleur	22-0041-001	1	1	1		
		22-0041-002				1	1
41	Vis, M4 X 8mm(2 par électrode)	57-1474-006	2	2	2	2	2
42	Vis, M4 x 12mm	57-1474-008	2	2	2	2	2
43	Rondelle, M6	57-1102-007	8	8	8	8	8
44	Écrou à embase crantée, M6	57-1052-004	4	4	4	4	4
45	Écrou à embase crantée, M8	57-1052-006	4	4	4	4	4
46	Écrou hexagonal, M5	57-1051-008	4	4			
47	Rondelle frein, M5	57-1151-006	4	4			
48	Assemblage soudé, châssis de base	74-1202-001	1	1	1	1	1
49	Assemblage, échangeur de chaleur PGT400 (adaptateur inclus)	75-0808-001	1				
	Assemblage, échangeur de chaleur PGT550 (adaptateur inclus pour la série 500 seulement)	75-0808-002		1	1		
	Assemblage, échangeur de chaleur PGT700 (adaptateur inclus)	75-0808-003				1	
	Assemblage, échangeur de chaleur PGT850 (adaptateur inclus)	75-0808-004					1
50	Vanne à bille, 1/4 FPT x MPT	11-0471-007	1	1	1	1	1
51	Vanne à bille, 1 FPT x MPT	11-0471-003	1	1	1	1	1
52	Assemblage, piège à condensat et tuyauterie	75-0803-001	1	1	1	1	1
53	Support, fixation du piège à condensat	03-4801-001	1	1	1	1	1
54	Assemblage, interrupteur de température du conduit de fumée	75-0804-001	1	1	1		
		75-0804-002				1	1
55	Capteur Probes Unlimited, 10K	14-0333-001	3	3	3	3	3

			Taille du modèle et quantités ci-dessous				
# Réf	**Nom de la pièce**	**no pièce**	**400**	**500**	**600**	**725**	**850**
56	Assemblage soudé, adaptateur entre ventilateur et panneau supérieur	74-1203-001			1		
57	Déviateur d'air, ventilateur	03-4821-001	1	1			
		03-4821-002			1	1	1
58	Isolation, haut de l'échangeur de chaleur	05-0606-001	1	1			
		05-0606-002			1	1	1
59	Isolation, boîtier de l'échangeur de chaleur	05-0607-001	1	1			
		05-0607-002			1	1	1
60	Joint, déviateur d'air	06-0229-001	1	1			
		06-0229-002			1	1	1
61	Interrupteur haute température, 350°F, Thermo-O-Disc	14-0129-001	1	1	1	1	1
62	Bride, face surélevée, fileté, CL150, 2po	53-5002	1	1	1		
63	Bride, face surélevée, fileté, CL150, 2-1/2 po	53-5001				1	1
64	Assemblage, interrupteur de pression du ventilateur et support	75-0831-001	1	1	1	1	1
65	Assemblage, boîte à filtre	75-0811-001	1	1			
		75-0811-002			1	1	1
66	Panneau, orifice de la boîte à filtre	03-4818-001	1				
		03-4818-002		1			
		03-4818-003			1		
		03-4818-004				1	
		03-4818-005					1
67	Filtre à air	09-0503-001	1	1	1	1	1
68	Ventilateur	12-0031-001	1	1			
		12-0032-001			1	1	1
69	Joint, plaque de l'orifice de la boîte à filtre	06-0228-001	1	1			
		06-0228-002			1	1	1
70	Orifice, injecteur, 9,0 mm	11-0728-001	1				
	Orifice, injecteur, 9,5 mm	11-0728-002		1			
71	Vis, M4 x 10mm	57-0967-006	4	4			
72	Joint torique, orifice	06-0099-032	1	1			
73	Bride, 3/4 NPT	11-0732-001	1	1			
74	Plaque, buse	11-0731-001	1	1			
75	Plaque, tourbillon	11-0729-001	1	1			
76	Plaque, adaptateur pour RG148	11-0730-001	1	1			
77	Ensemble plaque tourbillon, Dungs	11-0658-002			1	1	1
78	Assemblage, tuyauterie du capteur de débit, mis-à-jour (capteur inclus)	75-0838-001	1	1	1	1	1
79	Vanne à bille, 1/2 NPT avec tuyau de vidange	13-0252-001	1	1	1	1	1
80	Vanne à bille, 1/2 NPT	11-0471-001	1	1	1	1	1
81	Collecteur de distribution pour contrôle	01-0063-001	1	1	1		
		01-0063-002				1	1
82	Joint d'étanchéité, bride 2 po	06-0251-001	1	1	1		
	Joint d'étanchéité, bride 2-1/2 po	06-0252-001				1	1
83	Purgeur d'air	13-0352-001	1	1	1	1	1
84	Vanne à bille, 3/4 NPT	11-0471-002	1	1	1	1	1
85	Sonde pour coupure en cas de faible niveau d'eau	14-0275	1	1	1	1	1
86	Manomètre T&P 0-100 psi (doit correspondre au manomètre existant)	13-0308	1	1	1	1	1
	Manomètre T&P 0-230 psi (doit correspondre au manomètre existant)	03-0305	1	1	1	1	1
87	Capteur de débit, Sika (standard)	14-0330-002	1	1	1	1	1
88	Interrupteur de débit, Sika (pour vanne de décharge de 150 & 160 psi seulement)	14-0207	1	1	1	1	1
89	Puit, 3/8 NPT, capteur	13-0104	1	1	1	1	1
90	Vanne de décharge, 50psi	30-0360	1	1	1		
		13-0040				1	1
	Vanne de décharge, 125psi	30-0364	1	1	1	1	1
91	Contrôle de pression, 2,50 po CE	14-0068	1	1	1	1	1
92	Capteur haute limite, réinitialisation manuelle	14-0127	1	1	1	1	1
93	Transformateur, 120V à 24V, 50VA	15-0007	1	1	1	1	1
94	Relais statique, 100-240VAC, 20A, 1PH	15-0137	1	1	1	1	1
95	Module de contrôle d'allumage, Fenwall	16-0063-001	1	1	1	1	1
96	Carte, HeatNet, Complet, Sata	40-0092	1	1	1	1	1
NS	Faisceau de câblage, écran	40-0115-002	1	1	1	1	1
NS	Faisceau de câblage, moteur du ventilateur et capteur de débit	40-0401-001	1	1	1	1	1
NS	Faisceau de câblage, module de contrôle d'allumage	40-0403-003	1	1	1	1	1
NS	Faisceau de câblage, 120V & 24V jusqu'à J14	40-0405-005	1	1	1	1	1
NS	Faisceau de câblage, opérateur jusqu'au panneau électrique	40-0408-003	1	1	1	1	1
NS	Faisceau de câblage, J4 à J1 Capteur de débit	40-0415-003	1	1	1	1	1
NS	Faisceau de câblage, sortie H.V. du contrôle d'allumage vers l'électrode d'étincelle	40-0420-001	1	1	1	1	1
NS	Faisceau de câblage, GND du contrôle d'allumage au GND de l'électrode	40-0420-002	1	1	1	1	1
NS	Faisceau de câblage, contrôle d'allumage S1 à l'électrode de détection de flamme	40-0420-003	1	1	1	1	1
97	Bornier, raccordement sans vis	48-0178-002	28	28	28	28	28
NS	Cavalier pour bornier, 2 pôles	48-0179-002	5	5	5	5	5
NS	Cavalier pour bornier, 3 pôles	48-0180-002	4	4	4	4	4
98	Couvercle du bornier	48-0182-001	12	12	12	12	12
99	Bornier, support d'extrémité	48-0185-001	4	4	4	4	4
100	Bornier de mise à la terre	48-0446	1	1	1	1	1
101	Bloc fusible, classe CC	48-0645	1	1	1	1	1

# Réf	Nom de la pièce	no pièce	400	500	600	725	850
102	Couvercle du bloc fusible, classe CC	48-0690-002	1	1	1	1	1
NS	Fusible, 15A, LP-CC	48-0627	1	1			
NS	Fusible, 20A, LP-CC	48-0639			1	1	1
103	Coupure en cas de bas niveau d'eau et support	75-0030-001	1	1	1	1	1
104	Écran tactile avec boîtier	40-0091-002	1	1	1	1	1
105	Serrure 1⁄4 de tour	20-0042	1	1	1	1	1
106	Came, serrure 1⁄4 de tour	20-0043	1	1	1	1	1
107	Poignée, encastrée	20-0044	1	1	1	1	1
108	Assemblage soudé, plaque inférieure du pivot de la porte	74-1224-001	1	1	1	1	1
108A	Assemblage soudé,plaque supérieure du pivot de la porte	74-1224-002	1	1	1	1	1
109	Rondelle, B, 1/4	57-0572-009	2	2	2	2	2
110	Support, pivot de porte	03-4838-001	1	1	1	1	1
111	Écrou frein, 1/4-20, ZP, nylon	57-0514-011	1	1	1	1	1
112	Vanne à gaz, EBM	11-0726-001	1 (GN/GPL)	1 (GN/GPL)	1 (GPL)	1 (GPL)	1 (GPL)
113	Vanne à gaz, Dungs MBC 1000	11-0230			1 (GN)	1 (GN)	1 (GN)
114	Boîte de connexion, faisceau, EBM	11-0727-001	1 (GN/GPL)	1 (GN/GPL)	1 (GPL)	1 (GL)	1 (GPL)
115	Vis de montage, faisceau, EBM	57-0975-005	1 (GN/GPL)	1 (GN/GPL)	1 (GPL)	1 (GPL)	1 (GPL)
NS	Faisceau de câblage, connecteur de vanne à gaz, Dungs	40-0418-001			1 (GN)	1 (GN)	1 (GN)
116	Bride de vanne de gaz, 3/4 NPT, EBM	04-5007-001	1 (GN)/ 2 (GPL)	1 (GN)/ 2 GPL)	1 (GPL)	1 (GPL)	1 (GPL)
117	Bride de vanne de gaz, 1 NPT, EBM	04-5007-002	1 (GN)	1 (GN)	1 (GPL)	1 (GPL)	1 (GPL)
118	Bride de vanne de gaz, 1-1/4 NPT, Dungs	11-0237-001			1 (GN)	1 (GN)	1 (GN)
119	Bride de vanne de gaz, 1 NPT obturateur réglable, Dungs	11-0228			1 (GN)	1 (GN)	1 (GN)
120	Joint torique, bride de la vanne de gaz EBM	06-0095-029	2 (GN/GPL)	2 (GN/GPL)			
121	Orifice limiteur, 8mm	10-1016-001	1				
122	Orifice limiteur, 10mm	10-1016-002			1	1	
123	Orifice limiteur, 15mm	10-1016-003	1		1	1	
124	Ressort, orifice limiteur	57-2254-001	1		1	1	
125	Valve à bille, 1 NPT	11-0456	1	1			
126	Valve à bille, 1-1/4 NPT	11-0457			1	1	1
127	Interrupteur de haute pression de gaz	11-0421	1	1	1	1	1
128	Interrupteur de basse pression de gaz	11-0422	1	1	1	1	1

RAPPORT DE MISE EN ROUTE

DATE :	**NOM DU PROJET :**
TECHNICIEN :	**LOCALISATION :**
COMPAGNIE :	**MODÈLE :**
TÉLÉPHONE :	**NO DE SÉRIE :**

LISTE DE VÉRIFICATION AVANT LA MISE EN ROUTE

- ❑ **Aucun dommage sur l'unité**
- ❑ **Tuyauterie bien raccordée**
- ❑ **Circulateur de la chaudière câblé**
- ❑ **Conduit et cheminée raccordés**
- ❑ **Filtre installé et nettoyé à l'entrée**
- ❑ **Dégagements respectés**
- ❑ **Pompe fonctionnelle, échangeur de chaleur à pleine capacité**
- ❑ **Conduites de gaz purgées, aucune fuite, aucun bouchon de test manquant**

SÉQUENCE DE MISE EN ROUTE DE LA CHAUDIÈRE

Note : Localiser l'interrupteur de calibration S2 et le contrôleur de puissance en bas à droite du panneau électrique sur le panneau principal HeatNet. Localiser aussi les robinets de pression du manomètre (figures 21 et 22).

1. Vérifier la position de l'éclateur et du détecteur de flamme (suivre la section « Vérification, ajustement et fonctionnement »).
2. Exécuter les vérifications et les configurations pour la mise en route (suivre la section « Instructions de fonctionnement » étapes 1 à 10).
3. Désactiver toute demande de chauffage externe et positionner l'interrupteur « remote/local » à « REMOTE ».
4. Ajustement d'allumage et d'allumage à faible puissance : positionner l'interrupteur de contrôle de puissance afin que la chaudière exécute un cycle à faible puissance (suivre la section « Instructions de fonctionnement » étapes 11 à 16).
5. Vérifier le courant de la flamme (suivre la section « Mesurer le courant de la flamme »).
6. Configurer les valeurs d'allumage à faible puissance (suivre la section « Instructions de fonctionnement » étape 17).
7. Enregistrer la valeur de combustion et le delta P de l'allumage à faible puissance.
8. Configurer le % max. et les valeurs d'allumage à haute puissance (suivre la section « Instructions de fonctionnement » étape 18).
9. Enregistrer la valeur de combustion et le delta P de l'allumage à haute puissance.
10. Vérifier les résultats de combustion grâce à un analyseur de gaz de combustion.
11. Relâcher l'interrupteur de contrôle de puissance afin de mettre la chaudière en mode veille.

AVIS En plus de compléter le rapport de mise en route de la série Encore, complétez les informations de la mise en marche du contrôle à l'arrière du manuel HeatNet.

ANALYSE DE COMBUSTION	ALLUMAGE À PUISS. MIN.	ALLUMAGE À PLEINE PUISS.
PRESSION DU GAZ À L'ENTRÉE (CE)	POUCES CE	POUCES CE
CO_2	%	%
O_2	%	%
CO (PPM)	PPM	PPM
TEMPÉRATURE NETTE DE LA CHEMINÉE	°F	°F
BOÎTE À AIR (DELTA P - CE)	POUCES CE	POUCES CE

LISTE DE VÉRIFICATION - SÉCURITÉ

❑ INTERRUPTEURS DE DÉBIT (autres) ❑ INTERRUPTEUR D'AIR ❑ SURVEILLANCE DE FLAMME

❑ INTERRUPTEURS À BAS NIVEAU D'EAU ❑ HAUTES LIMITES

MISE EN SERVICE DE LA CHAUDIÈRE

❑ L'UNITÉ EST PASSÉE À TRAVERS UN MIN. DE 15 CYCLES

❑ INSTRUCTIONS EXPLIQUÉES AU CLIENT

❑ TOUS LES COUVERCLES ONT ÉTÉ REPLACÉS

❑ LE MANUEL A ÉTÉ REMIS AU CLIENT

❑ LA TEMPÉRATURE CIBLE DU CLIENT A ÉTÉ RÉGLÉE

MISE EN SERVICE PAR : _____
(SIGNATURE)

DATE : _____

LE DELTA T ENTRE L'ENTRÉE ET LA SORTIE DU CHAUFFE-EAU ASSURE UN BON DÉBIT.

AVANT DE QUITTER, ENREGISTRER LE DELTA T. CETTE VALEUR NE DOIT PAS ÊTRE PLUS ÉLEVÉE QUE 55°C (100°F) OU ÊTRE PLUS BASSE QUE 11,1°C (20°F).

DELTA T = ☐

AUTRE

Chaudière de la série Encore
GARANTIE LIMITÉE

Garantie d'un an
Le « Manufacturier » garantit au propriétaire initial que la chaudière modulante de la série Encore « Produit » sera exempte de défaut de fabrication pour une période d'un (1) an suivant la date d'installation sur le site original ou dix-huit (18) mois suivant la date d'expédition à partir de l'usine, le premier des deux prévalant. Après une inspection par le Manufacturier du Produit, si un défaut de fabrication est identifié à l'intérieur de la période couverte par la garantie, le Manufacturier, à sa discrétion, réparera ou remplacera la pièce défectueuse.

Garantie de dix ans
Le manufacturier garantit également au propriétaire initial que l'échangeur de chaleur du Produit sera exempt de défaut de fabrication pour une période de dix (10) ans (sans prorata) suivant la date d'expédition à partir de l'usine. Après une inspection par le Manufacturier du Produit, si un défaut de fabrication est identifié à l'intérieur de la période couverte par la garantie, le Manufacturier, à sa discrétion, réparera ou remplacera l'échangeur de chaleur défectueux du Produit. Les solides en suspension comme la magnétite et les oxydes de fer doivent être expulsés du système avant de mettre en marche la (les) chaudière(s). L'eau remplissant le système ne doit pas contenir plus de 500 ppm de solides dissous, moins de 150 ppm de concentration de chlorure et un degré de dureté de l'eau excédant 200 ppm. Le niveau de PH doit se situer entre 6,5 et 6,8. Le cas échéant, le système doit être protégé par l'ajout d'un inhibiteur de corrosion, conformément aux instructions du fournisseur de produits chimiques. Une pression minimale de 138 kPa (20 psig) doit être maintenue dans les conditions de fonctionnement de la chaudière - (207 kPa, 30 psig pour les systèmes au glycol). Pour les systèmes nécessitant du glycol pour la protection contre le gel, utilisez un mélange glycol/eau qui empêche la formation de mousse. L'air dans la mousse réduit drastiquement le transfert de chaleur et pourrait causer des dommages à l'échangeur de chaleur. Des séparateurs d'air à fusion sont recommandés pour les systèmes à vitesse variable lorsque la vélocité varie ou s'avère trop lente pour un séparateur d'air générique. Le non-respect de ces indications annulera la garantie.

Garantie de vingt et un ans contre les chocs thermiques
Le Manufacturier offre également une garantie additionnelle contre les chocs thermiques de vingt et un (21) ans lorsque la chaudière est installée dans un circuit fermé à l'eau chaude. La garantie ne couvre pas les dommages dus à la corrosion, à l'entartrage, à l'encrassement ou à des pratiques d'installation incorrectes. L'entrée/sortie de température différentielle à travers l'échangeur de chaleur de la chaudière ne doit jamais dépasser les 60 degrés F. Le non-respect de ces directives annulera la garantie.

La garantie limitée ne s'applique pas :
(a) Si le Produit a été mal utilisé ou mal/non entretenu, a subi un accident ou des dommages volontaires, a été installé, entretenu ou opéré de manière contraire aux instructions écrites fournies, ou s'il a été modifié d'une quelconque façon par une personne non autorisée.
(b) À toutes dépenses incluant la main d'œuvre ou les matériaux utilisés lors de la désinstallation ou du retrait du Produit ou de pièces.
(c) À tout Produit n'ayant pas été installé ou maintenu par un entrepreneur ou un technicien qualifié.
(d) À tout brûleur, enveloppe, contrôle et autre équipement fournis par le Manufacturier, mais fabriqués par d'autres manufacturiers. Toutes les garanties sur ces items sont limitées aux garanties offertes par le manufacturier original de ces équipements.
(e) À tout travail effectué par tout installateur du Produit.

Cette garantie limitée est conditionnelle :
(a) Au transport, destiné au Manufacturier, de la pièce dite défectueuse du Produit. Les biens peuvent seulement être retournés avec la lettre d'approbation du Manufacturier. Tous les retours doivent être effectués avec les frais de transport prépayés.
(b) À la détermination de l'opinion raisonnable du Manufacturier que la pièce présente bien un défaut de matériau ou de fabrication. La réparation ou le remplacement de toute pièce dans le cadre de la présente Garantie Limitée ne prolonge pas la durée de la garantie relative à cette pièce réparée ou remplacée au-delà de la période de garantie indiquée.

CETTE GARANTIE LIMITÉE REMPLACE TOUTE AUTRE GARANTIE, EXPRIMÉE OU IMPLICITE, ET TOUTES LES AUTRES GARANTIES, Y COMPRIS LES GARANTIES IMPLICITES DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER, SONT REJETÉES ET EXCLUES DE LA PRÉSENTE GARANTIE LIMITÉE. LE FABRICANT NE PEUT EN AUCUN CAS ÊTRE TENU RESPONSABLE DES DOMMAGES CONSÉCUTIFS, SPÉCIAUX OU ACCESSOIRES DE QUELQUE NATURE QUE CE SOIT, NI DES MONTANTS SUPÉRIEURS AU PRIX DE VENTE DU PRODUIT OU DE TOUTE PARTIE DE CELUI-CI JUGÉE DÉFECTUEUSE. CETTE GARANTIE LIMITÉE CONFÈRE AU PROPRIÉTAIRE INITIAL DU PRODUIT DES DROITS LÉGAUX SPÉCIFIQUES. VOUS POUVEZ ÉGALEMENT BÉNÉFICIER D'AUTRES DROITS QUI PEUVENT VARIER D'UNE JURIDICTION À L'AUTRE.

RBI®
RELIABLE. BOLD. INNOVATIVE.
260 Rue North Elm
Westfield, MA 01085
Tél : +1 (833) 265-5371
7555 Tranmere Drive
Mississauga, Ontario L5S 1L4 Canada
Tél : +1 (905) 670-5888
A MESTEK COMPANY