

Instructions d'installation
et d'utilisation pour

FT SERIES

Chaudière à gaz modulante à poser au sol, à condensation, chauffage seul

Modèle FTHF199N

199 000 BTU/h

- Gaz naturel (NG) – configuration d'usine
- Gaz propane – conversion à réaliser sur site

POUR VOTRE SÉCURITÉ: Le présent produit doit être installé et entretenu par un technicien professionnel, agréé pour les installations de chauffage et de production d'eau chaude. Une mauvaise installation et/ou une utilisation incorrecte peuvent entraîner la production de monoxyde de carbone dans les fumées de combustion. Le monoxyde de carbone cause des blessures corporelles et est mortel. Une mauvaise installation et/ou une utilisation incorrecte annulent la garantie.

⚠ AVERTISSEMENT

Assurez-vous de bien suivre les instructions données dans cette notice pour réduire au minimum le risque d'incendie ou d'explosion ou pour éviter tout dommage matériel, toute blessure ou la mort.

Ne stockez ou n'utilisez pas d'essence, ou d'autres vapeurs inflammables à proximité de cet appareil, ou de tout autre appareil.

QUE FAIRE EN CAS D'ODEUR DE GAZ

- **N'essayez pas d'allumer un appareil quelconque.**
- **Ne touchez aucun interrupteur électrique ; n'utilisez pas le téléphone de votre bâtiment.**
- **Appelez immédiatement votre fournisseur de gaz depuis un voisin. Suivez les instructions du fournisseur.**
- **Si vous ne pouvez joindre le fournisseur de gaz, appelez les pompiers.**

L'installation et l'entretien doivent être effectués par un installateur ou une société d'entretien qualifiés, ou par le fournisseur de gaz.

⚠ WARNING

If the information in this manual is not followed exactly, a fire or explosion may result causing property damage, personal injury or loss of life.

Do not store or use gasoline or other flammable vapors and liquids in the vicinity of this or any other appliance.

WHAT TO DO IF YOU SMELL GAS

- **Do not try to light any appliance.**
- **Do not touch any electrical switch. Do not use any phone in your building.**
- **Immediately call your gas supplier from a neighbor's phone. Follow the gas supplier's instructions.**
- **•If you cannot reach your gas supplier, call the fire department.**

Installation and service must be performed by a qualified installer, service agency, or the gas supplier.

H2420100FR_REVB

Tableau DES MATIÈRES

SECTION 1 Introduction

1.1 À propos du présent manuel d'installation 3
1.2 Contenu du colis 4

SECTION 2 Caractéristiques du produit

2.1 Nomenclature du modèle (numéro de modèle) 4
2.2 Caractéristiques 5
2.3 Dimensions 6
2.4 Nom des composants 7
2.5 Circulation et caractéristiques du produit 8
2.5.1 Circulation d'eau de chauffage 8

SECTION 3 Réglementations de sécurité

3.1 Symboles de sécurité 9
3.2 Consignes de sécurité et utilisation adéquate 10

SECTION 4 Installation

REMARQUE: Dans des installations en cascade, consulter le document 1349, Cascading the FT Series Boiler (Mise en cascade des chaudières de série FT), accessible en ligne.

4.1 Emplacement et dégagements 12
4.2 Plancher et mise à niveau 13
4.3 Air de combustion 14
4.3.1 Air de combustion prélevé dans la pièce 14
4.3.2 Air de combustion par conduit 14
4.4 Évacuation des gaz de combustion (fumées) 16
4.5 Directives générales pour le choix de l'emplacement 17
4.6 Emplacement de la terminaison du conduit d'évacuation 18
4.6.1 Exigences relatives à l'évacuation des gaz de combustion dans l'état du Massachusetts 19
4.7 Test d'évacuation commune des gaz de combustion 20
4.8 Raccordement de l'alimentation en air et de l'évacuation des gaz de combustion 21
4.8.1 Longueur des conduits d'évacuation/de prise d'air de combustion 21
4.8.2 Ventilation directe 21
4.8.3 Air de combustion prélevé à l'intérieur 22
4.9 Terminaison des conduits d'évacuation/de prise d'air 22
4.9.1 Terminaison d'évacuation verticale 22
4.9.2 Terminaison d'évacuation horizontale 23
4.9.3 Terminaison d'évacuation horizontale compacte 24
4.9.4 Terminaison de circuits concentriques 24
4.10 Lors du remplacement d'un modèle Endurance 25
4.10.1 Circuits concentriques d'évacuation/de prise d'air 25
4.10.2 Installation d'un circuit d'évacuation concentrique en acier inoxydable neu 26
4.10.3 Circuit d'évacuation concentrique basé sur un circuit d'évacuation en acier inoxydable existant 27
4.10.4 Installation d'un circuit d'évacuation concentrique en PPS Duravent 28
4.10.5 Circuit concentrique en PPS Duravent raccordé à un circuit Heat-Fab SC existant 29
4.10.6 Évacuation par conduit de cheminée flexible 32
4.11 Alimentation et tuyauterie de gaz 33
4.12 Pression d'alimentation en gaz 36
4.13 Réglage de la combustion 37
4.14 Installations à haute altitude 38
4.15 Conversion gaz naturel/propane 39
4.16 Recommandations relatives à la plomberie 43
4.16.1 Recommandations relatives à la plomberie extérieure et aux branchements d'eau 43
4.16.2 Dispositif antiretour adapté 43
4.16.3 Vase d'expansion à membrane 43
4.16.4 Chauffage une seule zone avec réservoir DHW indirect 44
4.16.5 Zonage avec des vannes de zone et pompe de réservoir DHW indirect. 46
4.16.6 Zonage avec pompes et pompe de réservoir DHW indirect. 48
4.17 Soupape de surpression 50
4.18 Élimination des condensats 51
4.19 Branchement du câblage électrique 52
4.20 Micro-interrupteurs 53
4.21 Carte de contrôle, schéma électrique 54
4.22 Schéma à relais 55
4.23 Branchements électriques (Tableau) 56

SECTION 5 Affichage et fonctionnement des commandes

5.1 Cadran et boutons de commande 58
5.2 Présentation de l'écran LCD 59
5.3 Mode de fonctionnement 60
5.4 Réglage de l'horloge 61
5.5 Mode de changement du point de consigne CH 62
5.6 Mode d'affichage d'état 63
5.7 Mode installateur 64
5.8 Mode entreposage 67
5.9 Réglage du réenclenchement extérieur 68
5.10 Contrôle de la température de consigne extérieure 68
5.11 Mode d'erreur 69

SECTION 6 Codes d'erreur

6.1 Tableau des codes d'erreur 70
6.2 Analyse par arbre de défaillances 73

SECTION 7 Dépannage

7.1 Diagnostics (Diagnostics) 75
7.2 Mesures correctives suggérées 76

SECTION 8 Entretien 78

8.1 Mise en route annuelle et entretien général 78
8.2 Protection contre le gel et les inhibiteurs 79

SECTION 9 Contrôle de l'installation

9.1 Présentation rapide 82
9.2 Listes de contrôle 83

SECTION 10 Pièces de rechange et illustrations

10.1 FTHF 199 84

SECTION 1 Introduction

1.1 À propos du présent manuel d'installation

Pour des informations supplémentaires sur l'air de combustion et l'évacuation, consulter les pages 14-32

Pour des informations supplémentaires l'installation de la plomberie de chauffage central, consulter les pages 43-50

Pour des informations supplémentaires sur les branchements de gaz/les réglages de la combustion, consulter les Pages 33-42



Le présent manuel fournit les informations nécessaires à l'installation, l'utilisation et l'entretien des chaudières à poser au sol de série FT pour chauffage seul.

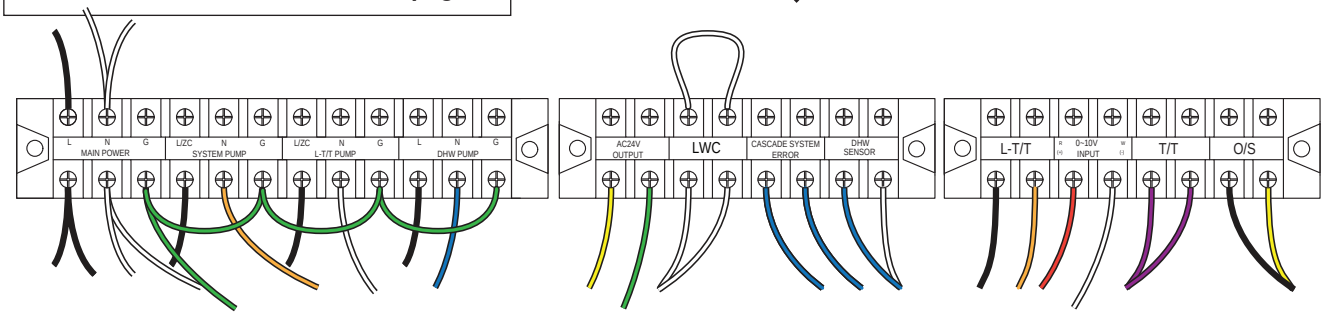
Revoir attentivement et intégralement toutes les procédures d'installation et la documentation relatives à l'application souhaitée avant d'entreprendre l'installation. Consulter l'usine du fabricant ou son représentant local pour toute question relative à cet équipement. L'expérience montre que la majorité des problèmes rencontrés en exploitation provient d'une installation incorrecte.

Toute installation doit respecter la norme 1) ANSI Z223.1/NFPA54, la dernière édition du « National Fuel Gas Code » ou la norme
2) CSA B149.1 « Code d'installation de gaz naturel ou gaz propane », et respecter les exigences des services publics locaux ou des autorités compétentes. Ces dernières exigences en vigueur ont priorité sur les instructions générales ici présentes.

L'intégralité du câblage électrique doit être réalisée conformément aux codes locaux, ou, en leur absence, avec: 1) le code national de l'électricité ANSI/NFPA N° 70, dernière édition, ou 2) le « Code canadien de l'électricité – Partie 1 », CSA STD. C22.1. Le présent appareil doit être raccordé électriquement à la terre en conformité avec ces codes.

Pour des informations supplémentaires sur les branchements électriques, (consulter les pages 44-49 et 52-56)

Pour des informations supplémentaires l'installation de la plomberie d'évacuation des condensats, consulter la page51



***Remarque:** Ne PAS connecter un signal 24 V aux bornes T/T, L-T/T ou celles de la sonde DHW. Connecter uniquement un contact sec de fermeture à ces bornes.

1.2 Contenu du colis

Numéro	Description	Qté
Chaudière à poser au sol pour chauffage seul FTHF 199, Patins de niveau réglables de la chaudière (installés)		1
Tube en silicone pour la purge d'air du purgeur de condensats du tuyau des condensats		1
Kit de joints toriques et d'étanchéité		1
Soupape de surpression 30 PSI et adaptateur en laiton avec bouchon ¾ po. (dans la boîte d'accessoires)		1

Numéro	Description	Qté
Instructions d'installation et manuel d'instructions		1
Grilles 3 po		1
Capteur extérieur		1
Orifice de conversion au propane		1

Boîte d'accessoires: Soupape de surpression (30 psi) de la chaudière 3/4 po, raccord laiton, bouchon 3/4 po pour raccord laiton, évent manuel, joint torique et kit joints d'étanchéité, capteur extérieur, 2 x grilles 3 po, 4 x pieds de la chaudière.

La vanne de remplissage automatique et les vannes antiretour ne sont PAS incluses (fournies par le client).

SECTION 2 Caractéristiques du produit

2.1 Nomenclature du modèle (numéro de modèle)

La nomenclature du modèle se trouve sur la plaque signalétique et se compose d'une série de lettres et de chiffres **(nomenclature)** qui apportent des précisions supplémentaires sur votre chaudière chauffage seul de la série FT.



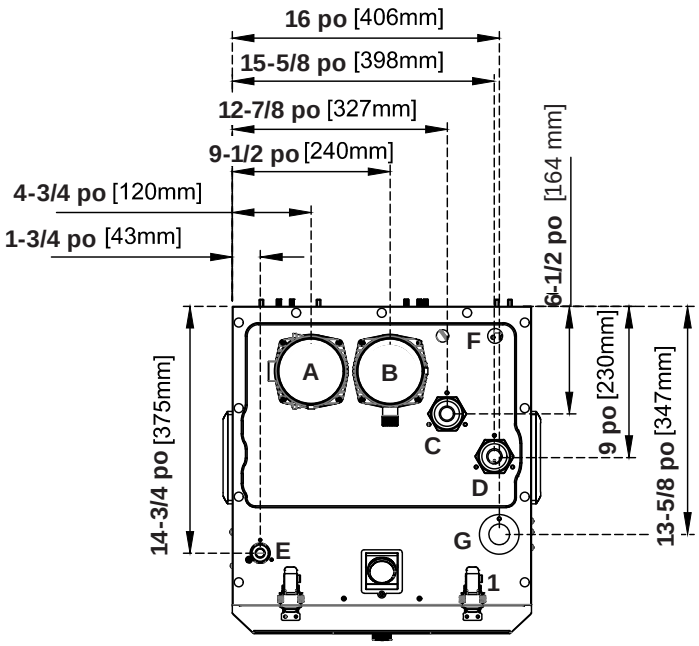
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	F	T	H	F				N	A	3	X	N

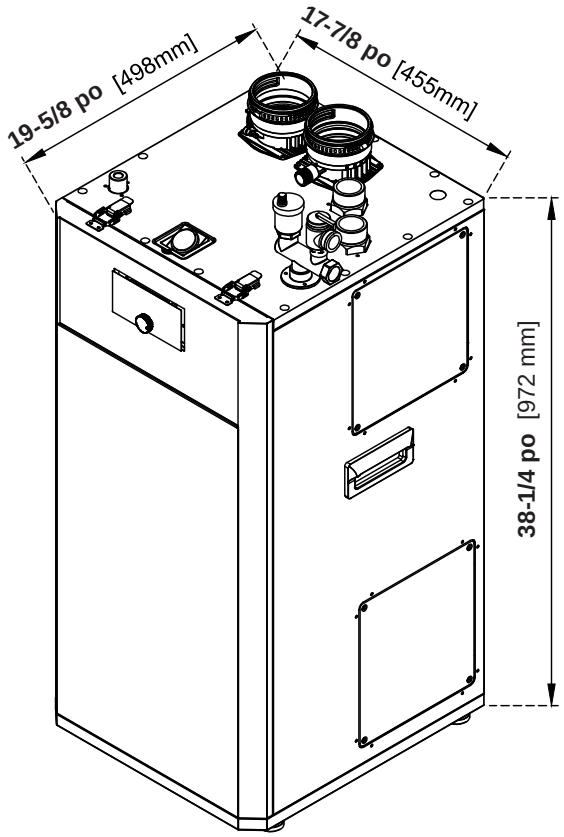
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	SÉRIE			CONFIG	CAPACITÉ kBTU/h			COMBUSTIBLE	ALTITUDE	RÉVISION	OPTIONS	POMPE
L/B	**FT**	**H –** Chauffage seul	**F –** Posée au sol	**199**	**N –** Gaz naturel	**A –**0 à 10 000 pieds	**1 –** Troisième	**X –**Standard	**N –** Avec pompe

2.2 Caractéristiques, 199

Nom du modèle		**FTHF199N**			
Consommation de gaz	MAX.	199 000 BTU/h			
	MIN.	19 900 BTU/h			
Installation		Type posé au sol / en intérieur			
Circuit de fumées		Directe à enceinte fermée / simple paroi / évacuation concentrique			
Circuit d'évacuation		2 po (50 pi), 3 po (100 pi) CPVC, PP, PVC catégorie 40 PP Flex en acier inoxydable			
Dimension de l'orifice	GN	8.3 mm (0,326 po)			
	GPL	6,35 mm (0,250 po)			
Pression d'alimentation en gaz	GN	3,5 po de c.e. à 10,5 po de c.e.			
	GPL	8,0 po de c.e. à 13 po de c.e.			
Collecteur	Type de gaz	GN		GPL	
	Dimension du conduit d'évacuation	ÉVACUATION 2 PO	ÉVACUATION 3 PO	ÉVACUATION 2 PO	ÉVACUATION 3 PO
	Allure max.	-0,129 po de c.e.	-0,314 po de c.e.	-0,169 po de c.e.	-0,173 po de c.e.
	Allure min.	-0,015 po de c.e.	-0,015 po de c.e.	-0,015 po de c.e.	-0,015 po de c.e.
Alimentation électrique	Alimentation secteur	120 V 60 Hz / 4 A			
	Consommation électrique maximale	160 W			
Système d'allumage		Allumage électronique direct / détection automatique de la flamme			
Brûleur		Modulation de combustible prémélangé, simple orifice			
Débit minimum		0,5 gal/min – 1,9 l/min			
Dimensions		L 17-7/8 po, 45,4 cm – H 38-1/4 po, 97,15 cm – P 19-5/8 po, 49,85 cm			
Poids à l'expédition		59 kg (130 lb)			
Capacité du collecteur à faibles pertes		7,6 litres / 2 gallons			
Contrôleur principal / panneau de commande		NGTB-900CP / P-950EH			
Pression d'eau du chauffage central, CH		Min. 15 à Max. 30 PSI			
Dimension des raccords	Départ chauffage / Retour	1-1/2 po NPT			
	Entrée de gaz	3/4 po NPT			
Matériaux	Enveloppe	Acier au carbone laminé à froid			
	Échangeur thermique	Échangeur thermique primaire: Acier inoxydable Échangeur thermique secondaire: Acier inoxydable			
Dispositifs de sécurité		Capteur de flamme optique, dispositif d'arrêt en cas de surchauffe, détecteur d'action de la vanne de gaz, contacteur de surchauffe des fumées, contacteur de surchauffe de l'eau, interrupteur de manque d'eau, capteur de pression d'air			

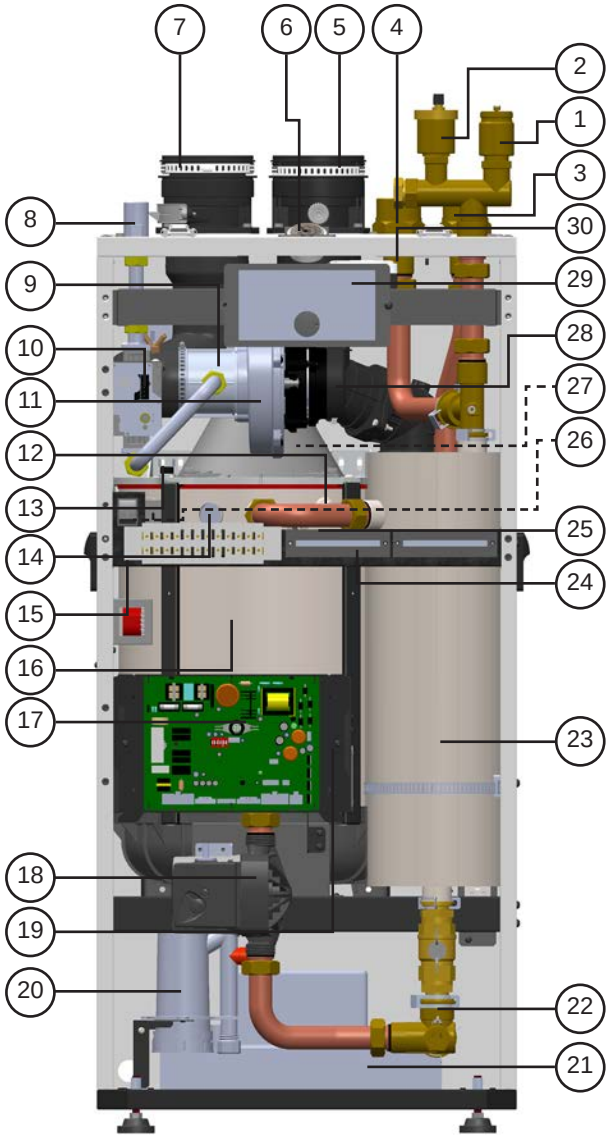
2.3 Dimensions





	Description	Diamètre
A	Collier de prise d'air	3 po
B	Collier de conduit d'évacuation	3 po
C	Départ chaudière	1-1/2 po NPT
D	Retour chaudière	1-1/2 po NPT
E	Entrée de gaz	3/4 po NPT
F	Conduite de condensats	1/2 po (non NPT)
G	Soupape de surpression et évent	1 po NPT

2.4 Nom des composants

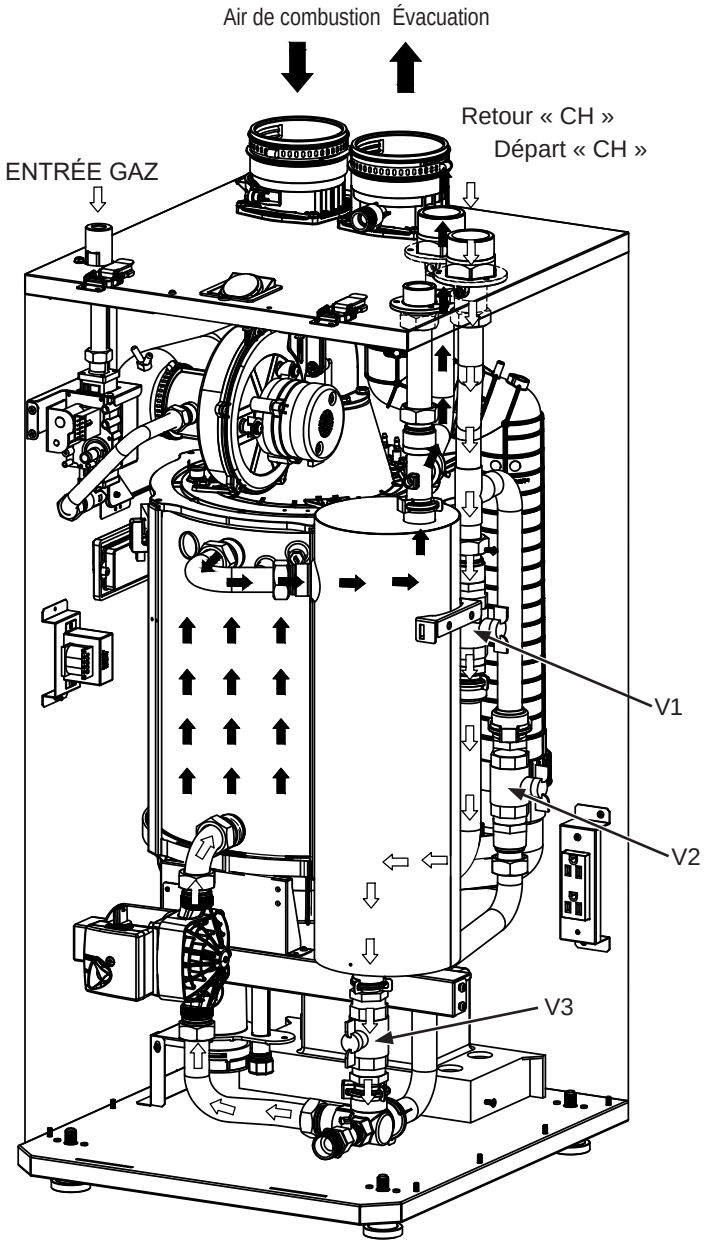


#	Nom du composant
1	Soupape de surpression
2	Évent (éliminateur d'air)
3	Raccord de retour chaudière
4	Raccord départ chaudière
5	Collier de conduit d'évacuation
6	Manomètre chaudière
7	Collier de prise d'air
8	Adaptateur entrée de gaz
9	Venturi air/gaz
10	Vanne de gaz
11	Ventilateur BDLC (soufflante)
12	Interrupteur de manque d'eau
13	Contacteur de surchauffe brûleur
14	Capteur de flamme
15	Interrupteur manuel (MARCHE/ARRÊT)
16	Échangeur thermique
17	Carte de contrôle
18	Pompe de chaudière
19	Interrupteur d'obstruction de ligne de condensats
20	Purgeur de condensats
21	Neutralisant de condensats et pompe de vidange (équipement en option)
22	Robinet de vidange
23	Collecteur à faibles pertes
24	Bornier
25	Sonde de température de surchauffe
26	Regard
27	Allumeur
28	Conduit d'évacuation
29	Panneau de commande et écran
30	Capteur de pression d'air

2.5 Circulation et caractéristiques du produit

2.5.1 Circulation d'eau de chauffage Chaudière – mode chauffage.

L'eau du circuit de chauffage s'écoule dans le collecteur à faibles pertes (LLH); la chaudière chauffe l'eau et la pompe de la chaudière fait circuler l'eau ainsi chauffée dans le LLH. La pompe du système ou des pompes de zones individuelles sont nécessaires pour faire circuler l'eau chauffée depuis le raccord de départ CH jusqu'au raccord de retour CH.



Position de la vanne par défaut en usine: V1 et V3 ouvertes, V2 fermée.

Instructions pour la purge de l'air:

1. Retirer les deux panneaux d'accès sur le côté droit pour accéder à V1 et V2.
2. Fermer les vannes de départ et de retour, isoler toutes les zones et ouvrir la vanne de remplissage rapide sur le tuyau d'alimentation de la chaudière, conformément aux schémas de tuyauterie du manuel d'installation, d'utilisation et d'entretien, pages 44-49.
3. Purger l'air et remplir les zones, une seule à la fois, en commençant par la zone la plus éloignée de la chaudière, et ouvrir le poste de purge au-dessus de la vanne d'arrêt de retour jusqu'à ce que tout l'air se soit échappé.
4. Continuer à purger l'air et à remplir les zones jusqu'à ce que toutes les zones soient pleines. Fermer le poste de purge de retour.
5. Positionner les vannes comme suit: V1 ouverte, V2 fermée, V3 fermée (poignée en position horizontale: fermée, verticale: ouverte)
6. Ouvrir la vanne d'arrêt de retour pour permettre à l'eau de s'écouler dans le collecteur à faibles pertes, tout en purgeant l'air de l'alimentation de la chaudière.
7. Fermer V1 et ouvrir V2. Purger l'air de la chaudière jusqu'à ce qu'il y en ait plus.
8. Fermer V2, ouvrir V1 et V3. Effectuer une purge d'air finale et fermer le poste de purge de l'alimentation.

SECTION 3 Réglementations de sécurité

3.1 Symboles de sécurité

Ce manuel présente des symboles de sécurité. En cas de non-respect des exigences suivantes, il existe un risque de mort, de blessures corporelles graves et de dommages matériels importants.

Les symboles de sécurité « DANGER », « AVERTISSEMENT », « ATTENTION » sont indiqués ci-après avec leur définition:

⚠ DANGER

Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, entraînera certainement la mort ou des blessures graves. Cette mention d'avertissement doit être limitée aux situations extrêmes.

⚠ AVERTISSEMENT

Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures graves.

⚠ ATTENTION

Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas prévenue, peut provoquer des blessures légères ou modérées. Ce terme peut également servir à prévenir des pratiques dangereuses ou des dangers susceptibles de provoquer des dégâts matériels uniquement.

⚠ AVERTISSEMENT

Pour éviter d'endommager le produit et de provoquer des blessures corporelles ou la mort, lire attentivement, comprendre et suivre toutes les instructions du manuel d'installation et d'utilisation avant de procéder à l'installation, l'utilisation et l'entretien de la chaudière.

Le fabricant ne peut pas prévoir toutes les circonstances susceptibles de présenter un danger potentiel. Par conséquent, les présents avertissements ne constituent pas une liste exhaustives de tous les incidents possibles. L'installation, l'utilisation et l'entretien restent sous la responsabilité de l'utilisateur. S'assurer que le fonctionnement et les réglages de la chaudière ne présentent aucun risque pour les utilisateurs.

⚠ AVERTISSEMENT

L'installateur doit vérifier qu'au moins un avertisseur de monoxyde de carbone a été installé dans un espace de vie résidentiel ou une maison en suivant les instructions du fabricant de l'alarme et les codes locaux applicables avant de mettre l'appareil en service.

⚠ AVERTISSEMENT

POUR VOTRE SÉCURITÉ,
À LIRE AVANT UTILISATION

Le non-respect de ces instructions peut provoquer un incendie ou une explosion entraînant des dégâts matériels, des blessures corporelles ou la mort.

A. Cet appareil n'a pas de veilleuse. Il est équipé d'un système d'allumage qui enflamme automatiquement le brûleur. N'essayez pas d'allumer le brûleur à la main.

B. AVANT DE L'ALLUMER, vérifiez s'il n'y a pas une odeur de gaz autour de l'appareil. Assurez-vous qu'aucune odeur de gaz ne soit présente au niveau du sol, car certains types de gaz sont plus lourds que l'air et iront se déposer au sol.

QUE FAIRE EN CAS D'ODEUR DE GAZ

- Ne pas tenter d'allumer d'appareils.
- Ne toucher aucun interrupteur électrique et ne pas utiliser le téléphone du bâtiment.
- Appeler immédiatement le fournisseur de gaz depuis un voisin. Suivre les consignes du fournisseur de gaz.
- Dans l'impossibilité de prendre contact avec le fournisseur de gaz, appeler le service des incendies.

C. Tourner ou appuyer sur le bouton de commande du gaz uniquement avec les mains. N'utilisez aucun outil. Si le bouton ne tourne pas ou ne peut être actionné à la main, n'essayez pas de le réparer. Appeler un technicien de service qualifié. Tout recours à la force ou tentative de réparation peut provoquer un incendie ou une explosion.

D. Ne pas utiliser cet appareil de chauffage si une quelconque partie en a été submergée. Appeler immédiatement un réparateur qualifié afin d'inspecter l'appareil de chauffage et de remplacer toute pièce du système de commande et de contrôle du gaz ayant séjourné sous l'eau.

⚠ AVERTISSEMENT

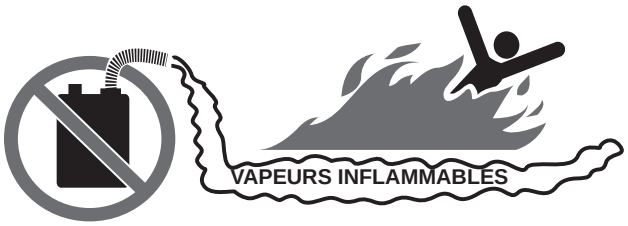
Danger lié au monoxyde de carbone
Cet appareil brûle du gaz pour produire de la chaleur. L'appareil doit être correctement installé, utilisé et entretenu afin d'éviter toute exposition à des niveaux significatifs de monoxyde de carbone.

L'installateur doit vérifier qu'au moins un détecteur de monoxyde de carbone a été installé dans l'environnement conformément aux instructions du fabricant du détecteur et à la réglementation locale en vigueur avant la mise en service de l'appareil. Il est essentiel d'installer des détecteurs de monoxyde de carbone, puis de les entretenir et les remplacer régulièrement, conformément aux instructions du fabricant du détecteur et aux codes locaux en vigueur.

3.2 Consignes de sécurité et utilisation adéquate

L'appareil doit être installé en accord avec la réglementation locale ou, en l'absence de codes locaux, en accord avec la norme ANSI Z224.1/NFPA 54 ou CAN/CSA B149.1, Natural Gas and Propane Installation Code.

- L'appareil est certifié pour une utilisation à des altitudes allant jusqu'à 3044 m (10000 pi) conformément à la dernière norme CSA/CGA 2.17-M91 Gas-Fired Appliances for Use at High Altitudes.



⚠ DANGER

- Les vapeurs des liquides inflammables peuvent exploser et prendre feu. Il en résulte de graves brûlures ou la mort.

Ne pas utiliser ni entreposer de produits inflammables tels que de l'essence, des solvants ou des adhésifs dans la même pièce ou à proximité de l'appareil.

Garder les produits inflammables

- À l'écart de la chaudière
- Dans des récipients approuvés
- Dans des récipients fermés de manière étanche
- Hors de portée des enfants

Les vapeurs

- Sont invisibles
- Sont plus lourdes que l'air
- Se répandent sur le sol
- Se propagent par les courants d'air d'une pièce jusqu'au brûleur principal

Ne pas installer l'appareil là où des produits inflammables seront stockés.
Lire et respecter les avertissements et les instructions de la chaudière. Si le manuel d'utilisation est manquant, contacter le distributeur ou le fabricant.

- Cette chaudière combinée doit être installée par un plombier qualifié, un installateur gaz agréé et/ou un technicien professionnel.
  Une installation et/ou une utilisation incorrectes peuvent entraîner une situation potentiellement dangereuse, telle que des blessures graves ou mortelles. Ces situations annulent également la garantie.
  - National Fuel Gas Code NFPA 54 / ANSI Z224.1
  - National Electric Code ANSI/NEPA 70
  - Tous les codes et les règlements applicables, ainsi que lois en vigueur, qu'elles soient locales ou nationales, de l'état ou de la province.
- L'entretien adapté est sous la responsabilité du propriétaire/exploitant. Lire attentivement et comprendre toutes les informations d'utilisation de ce manuel avant d'utiliser cette chaudière.
- Connaître l'emplacement de la vanne de coupure du gaz et son mode de fonctionnement. Fermer immédiatement la vanne de coupure du gaz si l'appareil est soumis à un incendie, une surchauffe, une inondation, un dommage physique ou à toute autre situation qui pourrait en affecter le bon fonctionnement. La chaudière doit être contrôlée par un technicien qualifié avant d'être remise en marche.
- NE PAS utiliser cette chaudière si une quelconque partie en a été submergée. Appeler immédiatement un technicien qualifié afin d'inspecter la chaudière et de remplacer toute pièce du système de commande et de contrôle du gaz ayant séjourné sous l'eau.
- Ne pas mettre l'appareil sous tension tant que les vannes d'alimentation en gaz et en eau ne sont pas complètement ouvertes. S'assurer que l'orifice de prise d'air frais et l'orifice d'évacuation des gaz de combustion sont libres et opérationnels.
- Ne pas essayer d'installer, de réparer ou d'entretenir cette chaudière par vous-même.
  Ne changer aucune pièce de la chaudière.
  Pour toute réparation ou opération d'entretien, contacter un technicien qualifié.
  Demander au fournisseur de gaz une liste de prestataires de service qualifiés.
- NE PAS utiliser de peinture en bombe, de laque pour cheveux ou tout autre pulvérisateur de produit inflammable à proximité de la chaudière ou de l'orifice de prise d'air frais extérieur. NE PLACER AUCUN objet aux alentours de l'orifice d'évacuation des fumées et/ou de l'orifice de prise d'air frais. Ceux-ci risquent de restreindre ou de bloquer le flux entrant ou sortant du circuit d'air.
- Attention: Pour toute réparation du contrôleur, remarquer que tous les fils sont étiquetés. Connecter les fils conformément aux instructions.
  Les erreurs de câblage peuvent nuire au bon fonctionnement et être dangereuses.
- Vérifier le bon fonctionnement de l'ensemble après dépannage.
- Il s'agit des composants du système d'allumage qui sont protégés de l'eau (gouttelettes, arrosage, pluie, etc.) au cours de leur fonctionnement ainsi que des opérations d'entretien (changement de circulateur, changement des commandes, etc.).
- Après avoir installé l'appareil de chauffage, tester les dispositifs de sécurité.
- Cette chaudière est équipée d'un système d'arrêt en cas de conduit de fumées obstrué. Si le code d'erreur '44' s'affiche, suivre les instructions ci-dessous.
  - Tout d'abord, fermer la vanne de gaz manuelle.
  - S'assurer de l'absence de corps étranger dans le passage de circulation d'air ou sur la grille contre les rongeurs.
  - En l'absence de ce genre de problème, procéder comme suit.
  - Effacer l'état d'erreur en appuyant sur le bouton marche/arrêt sur le panneau de commande.
  - Si l'erreur se produit plusieurs fois de suite, appeler un réparateur qualifié ou le fournisseur de gaz.

Avant utilisation

1. Vérifier le type de gaz (GN/GPL) à la première utilisation de l'appareil ou après l'avoir déplacé. Vérifier que le type de gaz fourni correspond au type de gaz de la chaudière. Vérifier si le type de gaz fourni est du gaz naturel (GN) ou du propane (GPL) et vérifier également le type de gaz accepté par la chaudière. Le type de gaz est indiqué sur la plaque signalétique située sur le côté de la chaudière.

2. Vérifiez l'alimentation électrique (120 V 60 Hz). Vérifier que l'appareil est correctement connecté.

3. Vérifier la vanne d'entrée d'eau froide. Garder la vanne d'entrée d'eau de l'appareil ouverte à tout moment. L'appareil ne s'allumera pas si le débit d'eau est insuffisant ou s'il n'y a pas d'eau dans les tuyaux de chauffage. (Vanne: position toujours ouverte)

4. Repérer la vanne de coupure manuelle du gaz placée au-dessus du raccordement au gaz de la chaudière FT. S'assurer que cette vanne de coupure du gaz manuelle est ouverte lorsque la chaudière est utilisée.

5. Vérifier la zone autour de l'appareil et retirer tous les matériaux combustibles ou inflammables. Retirer le linge ou tout autre objet qui se trouve sur ou près de la chaudière ou du conduit d'évacuation des gaz de combustion.

En fonctionnement ⚠ ATTENTION

1. Attention aux fuites de gaz
Vérifier fréquemment l'absence de fuite de gaz au niveau du raccord de gaz à l'aide d'eau savonneuse.

Mesures à prendre en cas de fuite de gaz.
1. Arrêter la chaudière dès que des émanations de gaz sont détectées.
2. Fermer la vanne de coupure de gaz manuelle.
3. Ouvrir les fenêtres pour aérer.
4. Ne pas générer d'étincelles! Quitter immédiatement les lieux et appeler le réparateur qualifié le plus proche pour procéder à une intervention rapide.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne pas utiliser l'appareil à d'autres fins que le chauffage ambiant et la production d'eau chaude.
Ne pas entreposer de matériaux combustibles ou inflammables tels que de l'essence à proximité de l'appareil.
Ne pas stocker quoi que ce soit sur la chaudière ou à proximité de celle-ci.
Ne pas entreposer de matériaux combustibles (inflammables) tels que du papier.
Ne pas suspendre de vêtements sur le conduit d'évacuation. Cette situation peut provoquer un incendie.

2. Attention à la ventilation
S'assurer que la circulation d'air est suffisante pendant le fonctionnement de l'appareil.
Si la ventilation est inadéquate, la qualité de la combustion à l'intérieur de l'appareil risque de se dégrader et la durée de vie de vie de celui-ci en sera réduite.

3. Attention aux brûlures
Attention à ne pas vous brûler avec les cheminées ou les tuyaux. Ces derniers deviennent extrêmement chauds pendant le fonctionnement de l'appareil.

⚠ ATTENTION

Risques de brûlure: Le fabricant recommande formellement l'utilisation d'un mitigeur thermostatique anti-brûlures en sortie de l'eau chaude sanitaire (sur le réservoir indirect) pour réduire les risques de brûlure. Consulter les codes locaux.

Empoisonnement au monoxyde de carbone
Si les fumées du conduit d'évacuation pénètrent dans la pièce, il existe un risque d'intoxication au monoxyde de carbone. Vérifier le bon raccordement des conduits d'évacuation. Ouvrir les fenêtres pour aérer. Appeler un réparateur qualifié pour procéder immédiatement à la réparation.

Test de fuite de gaz.
Le tuyau d'alimentation en gaz doit être régulièrement inspecté.

Ne pas arrêter la chaudière.
En cas d'absence prolongée de votre domicile, ne coupez pas la chaudière. La chaudière est équipée d'une fonction de protection contre le gel.

Ne pas essuyer l'appareil ou le panneau de commande avec un chiffon humide. L'exposition à l'humidité peut entraîner une électrisation ou une panne des composants internes.

Ne pas démonter la chaudière.
Si une réparation est nécessaire, appeler votre technicien qualifié local.

⚠ ATTENTION

Après tout réparation de la canalisation de gaz ou le remplacement du régulateur de gaz, appeler un chauffagiste agréé pour vérifier l'appareil avant sa mise en route.

⚠ AVERTISSEMENT

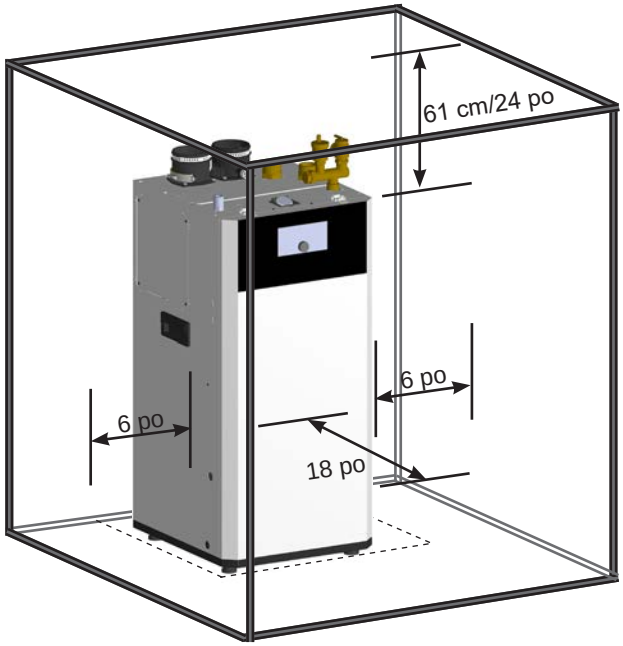
Cancers et problèmes de reproduction.
www.P65WARNINGS.CA.GOV.

Comme l'exige la Proposition 65 de l'État de la Californie.

SECTION 4 Installation

4.1 Emplacement et dégagements

La chaudière FT à poser au sol doit être installée sur un plancher plat et à niveau, d'une résistance suffisante pour le poids de l'appareil, et en respectant les dégagements indiqués dans le Tableau 1. Des patins de niveau sont fournis pour garantir une installation horizontale.



Surface de l'appareil	Dégagements par rapport à des surfaces combustibles et non-combustibles
Arrière	1 in (2,5 cm)
Côté gauche	1 in (2,5 cm)
Côté droit	1 in (2,5 cm)
Avant	1 in (2,5 cm)
Dessus (installation en alcôve)	9 in (22,86 cm)
Dessus (installation en placard)	22 in (56 cm)
Évacuation: Concentrique, directe	0 cm (0 po)
Évacuation: Catégorie IV	3 in (76 cm)
Dégagements conseillés pour l'entretien	
Avant	46 cm (18 po)
Côté gauche	6 in (15 cm)
Côté droit	6 in (15 cm)
Sommet	61 cm (24 po)

Tableau 1. Dégagements minimums par rapport aux matériaux combustibles et pour l'entretien.

⚠ AVERTISSEMENT

■ L'installation doit être conforme aux points suivants
- L'ensemble des codes, lois, réglementations et ordonnances en vigueur localement, dans l'état ou la province, ou au niveau national.
- La dernière édition du National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1.
- Le code National Electrical Code.
- La norme canadienne CAN/CSA-B149.1.

■ Points à vérifier avant de positionner la chaudière
- Toujours vérifier les composants raccordés qui sont proches de la chaudière. Ces composants sont les suivants.

■ Tuyauterie d'eau / adaptateur d'évacuation / tuyauterie d'alimentation en gaz / lignes électriques / tuyau de vidange des condensats.
- Inspecter la zone autour de la chaudière. Retirer les matières combustibles, l'essence les autres liquides inflammables. Ne pas maintenir la zone autour de la chaudière dégagée et exempte de matériaux combustibles, d'essence et d'autres liquides et vapeurs inflammables peut entraîner des blessures graves, la mort ou des dommages matériels importants.
- La chaudière présente des composants de commande de gaz et doit être protégée de tout danger possible pendant le fonctionnement et l'entretien.
- Si la chaudière neuve remplace un appareil existant, vérifier et corriger les problèmes éventuels, par exemple:
  – Ne pas installer l'appareil en présence de fuites du système ou de fissures sur l'échangeur thermique provoquées par le tartre.

■ Prévoir les dégagements adaptés
- Si la chaudière est installée dans un espace étroit ou un coin, s'assurer qu'il y a suffisamment d'espace pour les opérations de réparation et d'entretien. Dans le cadre des opérations d'entretien courantes, les conduites de gaz et d'eau doivent être accessibles.

■ Installer cette chaudière à la verticale, conformément aux procédures détaillées dans le présent manuel.

⚠ AVERTISSEMENT

■ DÉGAGEMENTS REQUIS POUR L'ENTRETIEN
- Si les dégagements minimums indiqués ne sont pas respectés, il risque d'être impossible d'entretenir la chaudière sans la déplacer.
- L'espace doit être pourvu d'ouvertures pour l'air de combustion / l'évacuation des gaz de combustion dimensionnées pour tous les autres appareils situés dans le même espace que la chaudière. Le capot de la chaudière doit être solidement fixé pour éviter d'aspirer l'air présent dans la pièce. Cette dernière instruction est particulièrement importante si la chaudière se trouve dans une pièce avec d'autres appareils. Le non-respect des avertissements précédents peut entraîner des dommages matériels importants et des blessures corporelles graves, voire mortelles.

4.2 Plancher et mise à niveau

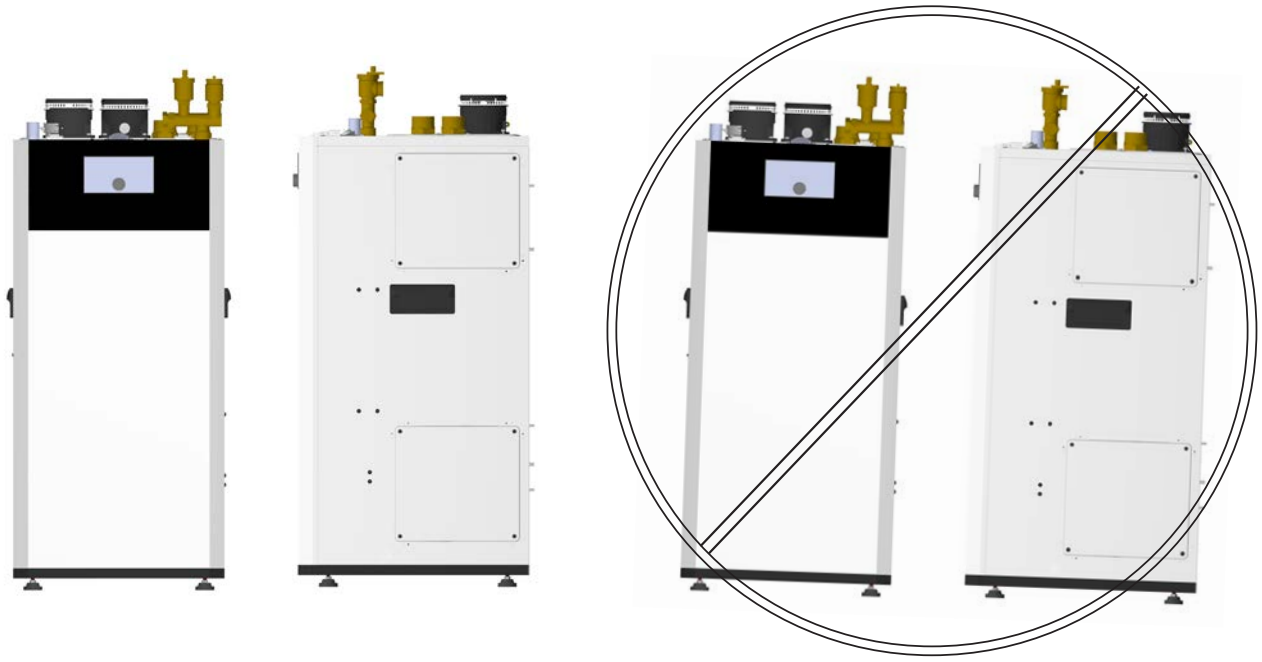
⚠ AVERTISSEMENT

S'assurer que le sol et la structure portante du site de l'installation sont suffisamment solides pour supporter le poids total installé de la chaudière, y compris l'eau de l'échangeur de chaleur et de la tuyauterie connexe. L'absence de contrôle préalable de la résistance aux charges du plancher et de la structure portante au point d'installation de la chaudière peut entraîner la rupture de la structure, des dommages matériels importants et des blessures corporelles graves, voire mortelles.

Cette chaudière est homologuée pour être installée sur un plancher combustible, mais ne doit jamais être installée sur une moquette. L'installation de cette chaudière sur une moquette peut entraîner un incendie, des dommages matériels importants et des blessures corporelles graves, voire mortelles.

⚠ ATTENTION

Afin d'assurer le bon écoulement des condensats du circuit de collecte, la zone d'installation de la chaudière doit être horizontale (de niveau). Le site d'installation doit également supporter de la chaudière remplie d'eau.



Des patins de niveau sont installés en usine sur la chaudière pour faciliter les opérations.

* Si de petits ajustements sont nécessaires, incliner la chaudière vers la gauche ou la droite et régler le patin de niveau adéquat.

Ne PAS faire basculer la chaudière vers l'arrière ou vers l'avant, car sa base saillante avant risque de buter contre le sol et se déformer.

Remarque: Pour tout déplacement de la chaudière, utiliser les poignées situées dans les panneaux latéraux gauche et droit pour soulever la chaudière.

Ne pas faire glisser la chaudière sur le sol, cela risque d'endommager ses patins.

4.3 Air de combustion

Pour les chaudières FT, prévoir les volumes d'air de combustion et les évacuations de gaz de combustion conformément aux exigences de la section « Combustion Air Supply and Ventilation » de la norme « National Fuel Gas Code », ANSI Z223 1. Au Canada, respecter la norme « Code d'installation de gaz naturel ou gaz propane », CSA B149.1. Respecter également toutes les dispositions des codes locaux de construction.

L'appareil FT peut prélever l'air de combustion dans la pièce où il se trouve, ou être approvisionné en air de combustion par des conduits y étant directement raccordés. Dans tous les cas, prévoir l'évacuation des gaz de combustion.

4.3.1 Air de combustion prélevé dans la pièce

Aux États-Unis, la norme la plus courante prévoit que la pièce doit être en communication avec l'extérieur par l'une des méthodes, 1 ou 2, suivantes. Lorsque vous utilisez des conduits, ils doivent être de la même section que l'ouverture à laquelle ils doivent être connectés.

Méthode 1: Deux ouvertures permanentes, une située à 300 mm/12 pouces du haut et une située à moins de 300 cm/12 pouces du sol doivent être prévues. Les ouvertures doivent communiquer directement, ou par tuyaux, avec les espaces extérieurs, ou le vide sanitaire ou le grenier communiquant directement avec l'extérieur. Lorsque les ouvertures communiquent directement avec l'extérieur ou par des conduits verticaux, elles doivent être de 1 pouce carré minimum par tranche de 4000 BTU/h de puissance de chauffage (550 mm²/kW). Lorsque la communication avec l'extérieur se fait par des conduits horizontaux, chaque ouverture doit présenter une surface libre d'au minimum 1 pouce carré par tranche de 2000 BTU/H (1100 mm²/kW) de consommation totale pour la totalité des équipements présents dans l'espace clos.

Méthode 2: Prévoir une ouverture permanente située à 12 po (300 mm) du sommet de l'enceinte. L'ouverture doit communiquer avec l'extérieur soit directement soit par le biais d'un conduit horizontal ou vertical, dans ce dernier cas, le conduit peut communiquer avec un espace lui-même en communication directe avec l'extérieur. L'ouverture doit présenter une section libre de passage d'air minimale de 1 pouce carré par tranche de 3000 BTU/h (734 mm²/kW) de puissance absorbée par tous les équipements placés dans l'enceinte. La surface de cette ouverture doit être supérieure ou égale à la somme des surfaces de tous les raccords d'évacuation des gaz de combustion présents dans l'espace fermé.

Dans la mesure où elles sont conformes aux exigences énoncées dans les codes en vigueur précités, d'autres méthodes pour amener de l'air de combustion et de ventilation sont acceptées.

Au Canada, consulter les codes de construction et de sécurité locaux ou, en l'absence de ces derniers, la norme CAN/CGA B149.1.

4.3.2 Air de combustion par conduit

L'air de combustion peut être prélevé à travers un mur ou un toit. S'il s'agit d'un mur, utiliser une terminaison murale horizontale. Lorsque l'air est prélevé par le toit, utiliser un chapeau pare-pluie adapté ou placer un coude de façon à empêcher l'entrée de l'eau de pluie.

Utiliser un conduit ABS, PVC, CPVC, en polypropylène ou acier galvanisé pour la prise d'air de combustion. Amener l'admission d'air jusqu'à la chaudière le plus directement possible. Sceller tous les joints. Prévoir des supports adéquats, placés tous les 120 cm/4 pi, et au niveau de chaque coude, pour le bon soutien de l'ensemble. L'appareil ne doit pas supporter le poids de la tuyauterie d'admission d'air de combustion. La longueur maximale de tuyau rectiligne autorisée est indiquée dans le Tableau 5. (voir page 21) Soustraire la longueur requise pour chaque coude installé, conformément au Tableau 5.

La connexion du tuyau d'admission d'air se situe au sommet de l'appareil.

Outre l'air de combustion, une admission d'air de ventilation est requise, elle comprend l'air nécessaire au confort et aux bonnes conditions de travail du personnel.

NORMES D'INSTALLATION DE PRISE D'AIR DE COMBUSTION

MATÉRIAU	ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE	CANADA
ABS	ANSI/ASTM D1527	Le matériau du conduit d'air doit être choisi CPVC, cat. 40, ANSI/ASTM, polypropylène en se basant sur l'usage prévu de la chaudière.
PVC, cat. 40	ANSI/ASTM D1785 ou D2665	
CPVC, cat. 40 Polypropylène	ANSI/ASTM F441 UL1738, ULC S636.	
Acier galvanisé simple paroi	calibre 26	

Tableau 2. Matériau requis pour le conduit d'air de combustion.

⚠ AVIS

Les instructions d'installation du circuit d'évacuation des gaz de combustion doivent préciser que les portions horizontales du circuit doivent être soutenues pour éviter tout affaissement. Spécifier également les méthodes de suspension ainsi que les intervalles entre les attaches. Ces instructions doivent également préciser les informations suivantes:

Les chaudières des catégories I, II et IV doivent être installées de façon à ce que les sections horizontales présentent une pente ascendante, lorsque l'on s'éloigne de la chaudière, supérieure ou égale à ¼ po par pied (21 mm/m) pour éviter l'accumulation de condensats; et pour les chaudières des catégories II et IV, si nécessaire, prévoir une vidange des condensats.

⚠ AVIS

Pour un fonctionnement durable et sans problème, il est essentiel que l'appareil FT puisse toujours aspirer un air de combustion propre, qu'il soit tiré d'un espace intérieur (section 4.3.1) ou extérieur (section 4.3.2).

- NE PAS laisser l'appareil aspirer de l'air intérieur contaminé (par de la poussière, de la poussière de plâtre, de fragments de tuyaux en PVC ou CPVC ou toute autre contamination similaire). Si l'appareil doit être utilisé sur un chantier, toujours s'assurer de la disponibilité d'air frais et protéger l'appareil en conséquence.
- Dans le cas d'une prise d'air de combustion par conduit provenant de l'extérieur, suivre les instructions fournies dans les sections 4.6 à 4.8 et s'assurer que l'air propre est toujours disponible pour la combustion.
- Pendant l'assemblage du circuit de prise d'air, s'assurer que tous les débris de tuyaux en PVC ou CPVC produits par la découpe de ces derniers sont entièrement éliminés et que toutes les surfaces de connexion sont propres et exemptes de contamination.
- Inspecter visuellement la tuyauterie de prise d'air pour vérifier l'absence de débris ou de copeaux. Il peut être nécessaire de rincer le conduit de prise d'air.

⚠ ATTENTION

Lorsqu'un appareil existant de catégorie I est retiré ou remplacé, le circuit d'évacuation des gaz de combustion d'origine risque de ne plus être dimensionné pour assurer correctement l'évacuation des gaz des appareils qui y sont raccordés. Il ne faut en aucun cas utiliser un circuit d'évacuation dont les dimensions sont incorrectes. Un circuit d'évacuation mal dimensionné peut provoquer des problèmes de fonctionnement et de sécurité, et entraîner des blessures corporelles, la mort ou des dommages matériels.

⚠ NOTICE

The instructions for the installation of the venting system shall specify that the horizontal portions of the venting system shall be supported to prevent sagging; the methods of and intervals for support shall be specified. These instructions shall also specify that the venting system:

les chaudières de catégories I, II et IV doivent présenter des tronçons horizontaux dont la pente montante est d'au moins ¼ po par pied (21 mm/m) entre la chaudière et l'évent; les chaudières de catégories II et IV doivent être installées de façon à empêcher l'accumulation de condensat;

et si nécessaire, les chaudières de catégories II et IV doivent être pourvues de dispositifs d'évacuation du condensat.

⚠ ATTENTION

■ La chaudière FT est construite de série pour fonctionner au gaz naturel et doit être convertie pour une utilisation au gaz propane le cas échéant. Utiliser le kit de conversion au GPL fourni avec la chaudière.

■ Vidange appropriée
- L'appareil doit être installé de manière à ne rien endommager dans la zone environnante. S'il n'est pas possible d'éviter ce type d'emplacement, il est recommandé d'installer un bac de récupération, possédant une vidange adéquate, sous l'unité. Le bac ne doit pas restreindre l'arrivée de l'air de combustion.

■ Raccordement de l'alimentation en eau
- Pour économiser l'eau et l'énergie, isoler tous les tuyaux d'eau, en particulier les tuyaux d'eau chaude et de recirculation. Ne jamais couvrir la vanne de vidange ni la soupape de surpression.
  L'installation d'un dispositif antiretour sur la conduite d'alimentation en eau froide permet d'éviter tout reflux provoqué par la dilatation thermique. Contacter le distributeur d'eau ou l'inspecteur en plomberie local pour savoir comment maîtriser cette situation.

■ En cas de surchauffe ou si l'alimentation de gaz ne se coupe pas, fermer la vanne de gaz manuelle de l'appareil.

■ Cette installation doit être conforme aux instructions de la section ci-après:
- « Air for Combustion and Ventilation » du National Fuel Gas Code, ANSI Z224.1/NFPA 54, ou des sections 8.2, 8.3 ou 8.4 du Natural Gas and Propane Installation Code, CAN/CSA B149.1, ou des codes locaux du bâtiment en vigueur.

4.4 Évacuation des gaz de combustion (fumées)

⚠ NOTICE

DO NOT COMMON VENT FT UNITS. FT units are never permitted to share a vent with Category I appliances.

⚠ AVIS

NE PAS ÉVACUER ENSEMBLE LES APPAREILS FT. Les appareils FT ne sont jamais autorisés à partager un évent Catégorie I avec d'autres.

La température des fumées de l'appareil FT varie grandement en fonction de la température de l'eau utilisée. Par conséquent, il convient d'évaluer l'application de la chaudière pour déterminer la classe des conduits d'évacuation. Si l'appareil FT est installé à un emplacement dont la température ambiante est élevée, et/ou installé dans un placard/une alcôve, utiliser expressément des tuyaux en CPVC, polypropylène ou acier inoxydable. Si la température du système est inconnue au moment de l'installation, l'utilisation de tuyaux en CPVC, polypropylène ou acier inoxydable est recommandée.

L'appareil FT est de catégorie IV et peut être installé avec des tuyaux en PVC, CPVC, polypropylène (PP) et PP Flex, conformes aux normes ULC-S636, ANSI/ASTM D1785 F441 (voir Tableau 3) ou avec un réseau d'évacuation des gaz de combustion en acier inoxydable conforme aux normes UL 1738 et ULC S636.

⚠ AVERTISSEMENT

La non-conformité des matériaux d'évacuation des produits de combustion, l'utilisation de techniques d'installation, de colles/mastics non adaptés peuvent entraîner une panne de l'évacuation des produits de combustion et provoquer des dégâts matériels, des blessures corporelles et même la mort.

⚠ AVERTISSEMENT

L'intégralité du circuit d'évacuation des gaz de combustion doit être installée conformément aux instructions de ce manuel et aux exigences des autres codes locaux en vigueur, notamment: ANSI Z224.1/NFPA 54, CAN/CSA B149.1 et ULC-S636. Le non-respect des instructions de ce manuel ainsi que des codes en vigueur peut entraîner des dégâts matériels, des blessures graves ou la mort.

⚠ AVERTISSEMENT

L'utilisation de PVC à âme cellulaire (ASTM F891), de CPVC à âme cellulaire ou de Radel® (polyphénylsulfone) dans les systèmes d'évacuation de gaz de combustion non métalliques est interdite.

Les conduits d'évacuation non métalliques (PVC, CPVC, PP, PP Flex...) ne DOIVENT PAS être isolés ou recouverts. Le fait d'isoler ou de recouvrir les conduits non métalliques peut provoquer une surchauffe qui altère l'intégrité structurelle du conduit.

LES INSTALLATIONS AU CANADA nécessitent l'utilisation de matériaux d'évacuation des gaz de combustion conformes à ULCS636. Tous les conduits d'évacuation des gaz brûlés raccordés à l'appareil FT, que ce soit en plastique, en acier inoxydable ou tout autre matériau, doivent être conformes à la norme ULC. Il est essentiel de sélectionner le matériau approprié pour les conduits d'évacuation des gaz brûlés afin de préserver les performances et assurer la sécurité de l'appareil FT.
La température des fumées de l'appareil FT varie grandement en fonction de la température de l'eau utilisée. Par conséquent, il convient d'évaluer l'application de la chaudière pour déterminer la classe des conduits d'évacuation. Si l'appareil FT est installé à un emplacement dont la sortie en eau chaude sanitaire dépasse 145 °F/63 °C et/ou si celui-ci est installé dans un placard, utiliser expressément du matériel Classe IIB ou supérieure pour les conduits d'évacuation des gaz brûlés. Si la température du système est inconnue au moment de l'installation, l'utilisation de conduits d'évacuation des gaz brûlés en matériau de Classe IIB ou supérieure.
AU CANADA l'intégralité des conduits d'évacuation des gaz brûlés doit répondre aux exigences suivantes:

1. **ULC-S636 et portant la marque correspondante.**
2. **Les 3 premiers pieds (1 m) de conduit d'évacuation des gaz de combustion doivent être accessibles pour inspection visuelle.**

MATÉRIAU	ÉTATS UNIS D'AMÉRIQUE	CANADA
Acier inoxydable	UL 1738	L'évacuation des gaz de combustion doit être certifiée ULC-S636 pour utilisation comme matériau de conduit de gaz de combustion. Le matériau du circuit d'évacuation des gaz de combustion doit être choisi en se basant sur l'usage prévu de la chaudière.
PVC, cat. 40	ANSI/ASTM D1785	
CPVC, cat. 40	ANSI/ASTM F441	
Polypropylène	UL1738 ou ULC-S636	

Tableau 3. Matériau requis pour l'évacuation des gaz de combustion.

3. **Tous les composants utilisés dans le circuit d'évacuation des gaz de combustion doivent provenir d'un fabricant certifié.**
4. **Les composants du circuit d'évacuation des gaz de combustion peuvent être constitués de pièces provenant d'autres fabricants uniquement si ces pièces sont clairement répertoriées dans le manuel d'installation.**
5. **Installer le circuit d'évacuation des gaz de combustion conformément aux instructions d'installation du fabricant.**

Le conduit d'évacuation de l'appareil peut sortir par le toit ou par un mur extérieur.

Le conduit d'évacuation des gaz de combustion doit être incliné vers le haut, en direction de la terminaison d'évacuation des gaz de combustion, avec une pente supérieure ou égale à 1/4 po/pi (21 mm/m), pour que les condensats s'écoulent de la chaudière FT vers la vidange. Amener le conduit d'évacuation des gaz de combustion à la chaudière le plus directement possible. Sceller tous les joints et fournir les attaches de suspension appropriées, conformément aux instructions du fabricant du circuit d'évacuation des gaz de combustion. Les portions horizontales du circuit d'évacuation des gaz de combustion doivent être supportées pour éviter leur fléchissement, ce qui pourrait provoquer des creux où les condensats seraient piégés. L'appareil ne doit pas supporter le poids du conduit d'évacuation des gaz de combustion.

> ⚠ AVERTISSEMENT
>
> - Le non-respect des présentes instructions d'installation du circuit d'évacuation des gaz de combustion peut provoquer un incendie et entraîner de graves dommages matériels, des blessures corporelles ou la mort.
> - Ne pas échanger les circuits d'évacuation ou les matériaux utilisés, sauf spécification expresse.
> - L'application d'un isolant thermique sur les tuyaux et les raccords est interdite.
> - Ne pas utiliser de registre électrique, de coupe-tirage ou de volet motorisé avec cette chaudière.
> - Ne pas placer pas la terminaison d'évacuation à un endroit exposé aux vents dominants. L'humidité et la glace risquent de tomber sur la surface autour de la terminaison d'évacuation. Pour éviter toute détérioration, cette surface doit être en bon état (joint, peinture, etc.).

4.5 Directives générales pour le choix de l'emplacement

1. Le circuit d'évacuation doit être installé en accord avec la réglementation locale ou, en l'absence de réglementation locale, en accord avec le National Fuel Gas Code, ANSI Z224.1 /NFPA 54 et/ou le CSA B149.1, Natural Gas and Propane Installation Code.

2. La chaudière est conçue pour être installée comme un appareil à ventilation directe (combustion étanche). L'air de combustion doit être amené directement de l'extérieur vers le brûleur. De plus, les gaz de combustion (fumées) doivent être évacués directement vers l'extérieur (par le mur ou le toit).

3. Ne pas installer les composants du circuit d'évacuation des gaz de combustion à l'extérieur du bâtiment, sauf si cela est spécifiquement requis par les présentes instructions.

   – Les terminaisons d'évacuation doivent être situées à plus de 30 cm (1 pied) de toute porte, fenêtre ou orifice d'appel d'air dans le bâtiment.
   – L'orientation et les dégagements entre les terminaisons de prise d'air et d'évacuation doivent être respectés en permanence.
   Les terminaisons de prise d'air et d'évacuation doivent être placées à la même hauteur et être espacées au minimum de 30 cm/12 po.
   – La partie inférieure des terminaisons de prise d'air et d'évacuation doit être placée au minimum à 30 cm/12 po au-dessus de la hauteur d'enneigement prévue. En aucun cas elle ne doit être à moins de 30 cm/12 po au-dessus du niveau du sol.
   – Ne pas installer la terminaison d'évacuation directement au-dessus de portes ou de fenêtres.
   – La terminaison de prise d'air ne doit pas déboucher dans des zones susceptibles de contenir des polluants, comme à proximité de piscines.
   – Pour une ventilation murale latérale, la distance horizontale minimale entre les terminaisons d'autres modules (chaudières) adjacents est 30 cm/12 po. Il est préférable de dépasser largement cette distance de 30 cm/12 ppo pour éviter les dommages causés par le gel aux surfaces du bâtiment où sont placées les terminaisons.
   – La distance horizontale minimale entre les terminaisons de ventilation par toit d'autres modules (chaudières) adjacents est 30 cm/1 pi.

   Le conduit d'évacuation ne doit pas déboucher:
   - au-dessus de trottoirs publics; ou
   - à proximité des évacuations de soffite ou de vide sanitaire, ou de tout autre endroit où les condensats et la vapeur évacués sont susceptibles d'entraîner une nuisance, un risque ou des dommages matériels; ou
   - là où des condensats ou des vapeurs sont susceptibles de causer des dommages ou de nuire au fonctionnement des soupapes de surpression, des régulateurs de pression ou d'autres équipements.

4.6 Emplacement de la terminaison du conduit d'évacuation

		Installations au Canada[1]	Installations aux États-Unis[2]
A =	Espacement au-dessus de plateforme, véranda, porche, terrasse ou balcon	12 in (30 cm)	12 in (30 cm)
B =	Espacement avec fenêtre ou porte qui peut être ouverte	• 15 cm (6 po) pour une puissance ≤ 3 kW (10 000 BTU/H) • 30 cm (12 po) pour une puissance > 3 kW (10 000 BTU/H) et ≤ 30 kW (100 000 BTU/H) • 91 cm (36 po) pour une puissance > 30 kW (100 000 BTU/H)	• 15 cm (6 po) pour une puissance ≤ 3 kW (10 000 BTU/H) • 23 cm (9 po) pour une puissance > 3 kW (10 000 BTU/H) et ≤ 15 kW (50 000 BTU/H) • 30 cm (12 po) pour une puissance > 15 kW (50 000 BTU/H)
C =	Espacement avec fenêtre toujours fermée	Voir remarque 4	Voir remarque 5
D =	Espacements verticaux des soffites ventilés, situés au-dessus de l'extrémité du conduit à une distance horizontale de 61 cm (2 pi) de l'axe médian vertical de l'extrémité d'évacuation.	Voir remarque 4	Voir remarque 5
E =	Espacement avec soffite non ventilé	Voir remarque 4	Voir remarque 5
F =	Espacement vers le coin extérieur	Voir remarque 4	Voir remarque 5
G =	Espacement vers le coin intérieur	Voir remarque 4	Voir remarque 5
H =	Espacement par rapport à chaque côté de l'axe central au-dessus d'un ensemble compteur/régulateur	91 cm (3 pi) pour une hauteur max. de 4,6 m (15 pi)	Voir remarque 5
I =	Espacement vers la sortie de ventilation du régulateur de service	91 cm (3 pi)	Voir remarque 5
J =	Espacement vers une entrée d'air non mécanique dans le bâtiment ou vers une entrée d'air de combustion d'un autre appareil	• 15 cm (6 po) pour une puissance ≤ 3 kW (10 000 BTU/H) • 30 cm (12 po) pour une puissance > 3 kW (10 000 BTU/H) et ≤ 30 kW (100 000 BTU/H) • 91 cm (36 po) pour une puissance > 30 kW (100 000 BTU/H)	• 15 cm (6 po) pour une puissance ≤ 3 kW (10 000 BTU/H) • 23 cm (9 po) pour une puissance > 3 kW (10 000 BTU/H) et ≤ 15 kW (50 000 BTU/H) • 30 cm (12 po) pour une puissance > 15 kW (50 000 BTU/H)
K =	Espacement par rapport à une entrée d'air mécanique	1,83 m (6 pi)	91 cm (3 pi) au-dessus pour une distance horizontale inférieure à 3 m (10 pi)
L =	Espace au-dessus d'un trottoir bétonné ou d'une allée bétonnée sur la voie publique.	2,13 m (7 pi)†	2,13 m (7 pi) pour les systèmes à tirage mécanique (appareil de catégorie I). Les évacuations des appareils des catégories II et IV ne doivent pas être placées au-dessus de passages publics ou d'autres zones au sein desquelles les condensats et les vapeurs peuvent constituer une nuisance ou un danger pour les personnes.*
M =	Espacement sous une plateforme, une véranda, un porche, une terrasse ou un balcon	30 cm (12 po)‡	Voir remarque 5

† L'évacuation des gaz de combustion ne doit pas se terminer directement au-dessus d'un trottoir ou d'une allée située entre deux habitations familiales distinctes et qui sert aux deux habitations.

‡ Permis uniquement si la véranda, le porche, la terrasse ou le balcon sont pleinement ouverts sur au moins deux côtés au-dessous du sol.

Remarques:

1) Conformément au code d'installation de gaz naturel et de gaz propane B149.1 de la CSA (Association canadienne de normalisation).
2) Conformément aux normes actuelles ANSI Z223.1/NFPA 54, Natural Fuel Gas Code.
3) Si les codes d'installation en vigueur localement indiquent des dégagements différents de ceux illustrés ici, le dégagement le plus strict prévaut.
4) Pour les dégagements non indiqués dans CAN/CSA-B149, utilisez les dégagements conformes aux règlements d'installation locaux et aux exigences du fournisseur de gaz.
5) Pour les dégagements non indiqués dans ANSI Z223.1/NFPA 54, utilisez les dégagements conformes aux règlements d'installation locaux et aux exigences du fournisseur de gaz.
6) IMPORTANT: Placer les terminaisons de façon à ce qu'elles dépassent de 30 cm (12 pi) la hauteur d'enneigement prévue. Les codes locaux peuvent être plus restrictifs, les consulter pour plus d'informations.

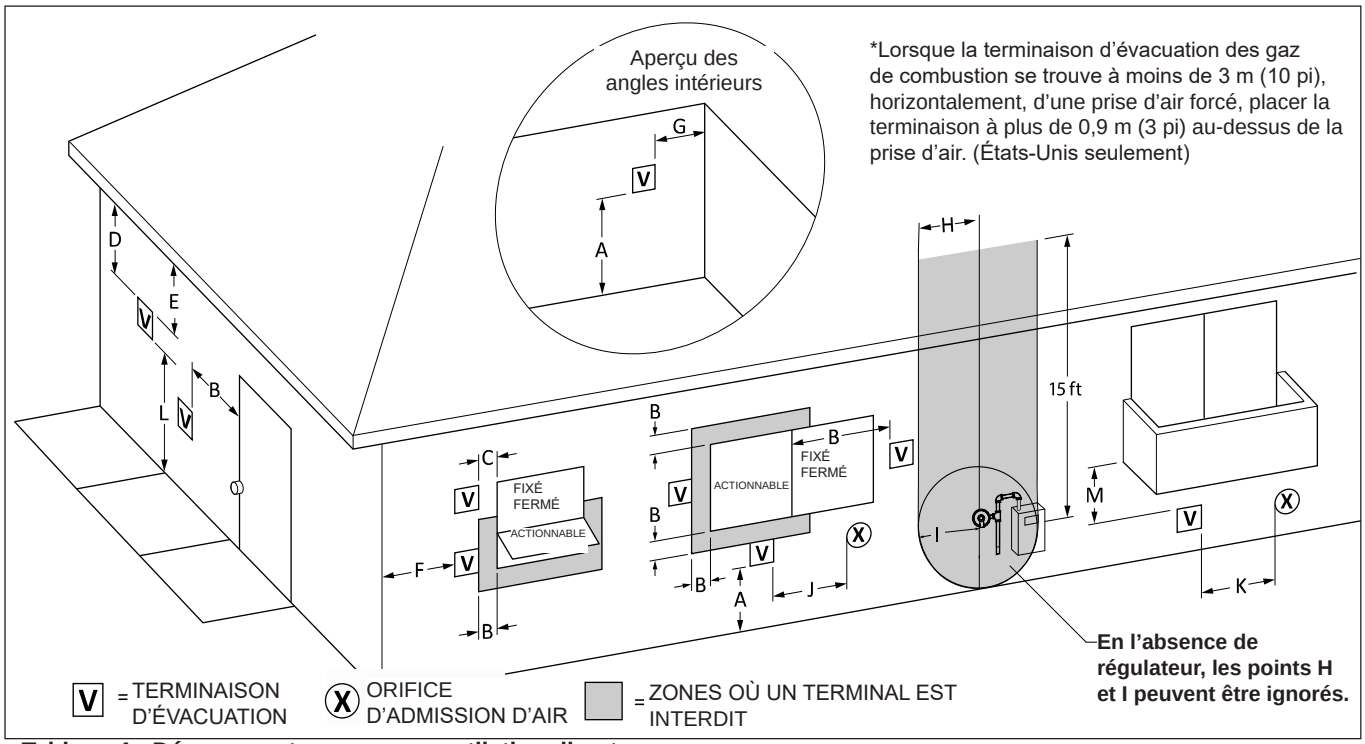


Tableau 4. Dégagements pour une ventilation directe

4.6.1 Exigences relatives à l'évacuation des gaz de combustion dans l'état du Massachusetts

Dans l'état du Massachusetts, les éléments suivants doivent être installés si la sortie de terminaison de ventilation par mur latéral est à moins de 2,13 m (7 pi) au-dessus du niveau final de sol dans la zone de ventilation, incluant notamment les plates-formes et porches. Règlements du Massachusetts 248 CMR 5.08

1. Installation de détecteurs de monoxyde de carbone

Au moment de l'installation de l'équipement alimenté au gaz avec ventilation par mur latéral, le plombier installateur ou le monteur d'installation au gaz doit veiller à ce qu'un détecteur de monoxyde de carbone avec une alarme et une batterie de secours soit installé au niveau du sol à l'endroit de l'installation de cet équipement au gaz. De plus, il devra veiller à ce qu'un détecteur de monoxyde de carbone avec alarme, alimenté sur batterie ou câblé sur secteur, soit installé à chaque niveau supplémentaire du logement, bâtiment ou structure qui est desservi par l'équipement alimenté au gaz avec ventilation horizontale par mur latéral. Il est de la responsabilité du propriétaire des lieux de s'assurer les services de professionnels agréés qualifiés pour l'installation de détecteurs de monoxyde de carbone câblés.

a. Dans le cas où l'équipement alimenté au gaz avec ventilation horizontale par mur latéral est installé dans un vide sanitaire ou des combles, le détecteur de monoxyde de carbone avec une alarme et une batterie de secours doit être installé au niveau de sol immédiatement adjacent.

b. Dans le cas où les exigences de cette subdivision ne pourraient pas être satisfaites au moment de la fin d'installation, le propriétaire aura une période de trente (30) jours pour se mettre en conformité avec ces exigences, dans la mesure où durant cette période un détecteur de monoxyde de carbone avec une alarme et une batterie de secours sera effectivement installé.

2. Détecteurs de monoxyde de carbone homologués Chaque détecteur de monoxyde de carbone doit être conforme aux normes NFPA 720 et doit être listé ANSI/UL 2034 et certifié IAS.

3. Signalisation. Une plaque d'identification en métal ou en plastique doit être montée en permanence sur l'extérieur du bâtiment à une hauteur minimum de 2,44 m (8') au-dessus du niveau du sol, directement en ligne avec la terminaison de ventilation de sortie pour l'appareil ou équipement de chauffage au gaz ventilé horizontalement. Cette signalisation doit indiquer, en lettres majuscules d'au moins 12,7 mm (1/2 po) de hauteur: « VENTILATION DE GAZ JUSTE EN DESSOUS, À N'OBSTRUER D'AUCUNE MANIÈRE ».

4. Inspection L'inspecteur du gaz de la province ou local pour l'équipement alimenté au gaz avec ventilation horizontale par mur latéral, ne doit approuver l'installation que si, durant son inspection, l'inspecteur constate que des détecteurs de monoxyde de carbone et des signalisations sont bien installés en conformité avec les dispositions de 248 CMR 5.08(2) (a) 1 à 4.

4.7 Test d'évacuation commune des gaz de combustion

REMARQUE : Cette section ne décrit pas la méthode d'installation d'une évacuation commune des gaz de combustion pour les appareils FT. Elle décrit la procédure à suivre lorsqu'un appareil déjà en place est **retiré** d'un circuit commun d'évacuation des gaz de combustion.

⚠ AVIS

Au moment du démontage d'une chaudière existante, observer les étapes suivantes pour chacun des autres appareils raccordés au circuit d'évacuation commun et qui restent en service, alors que les autres appareils, qui restent raccordés, ne sont pas en service.

1. Sceller toutes les ouvertures inutilisées dans le circuit d'évacuation commun.
2. Inspecter visuellement le circuit d'évacuation pour vous assurer qu'il est bien dimensionné et que son inclinaison horizontale est bonne. Vérifier qu'il n'existe pas d'obstruction ou de restriction, de fuite, de corrosion ou tout autre dysfonctionnement pouvant entraîner une situation dangereuse.
3. Dans la mesure du possible, fermer toutes les portes et fenêtres du bâtiment ainsi que toutes les portes entre la pièce où se trouvent les appareils restant raccordés au circuit d'évacuation commun et les autres pièces du bâtiment. Allumer les séchoirs et tout appareil qui n'est pas raccordé au circuit d'évacuation commun. Allumer les ventilateurs d'extraction, tels que les hottes et les extracteurs de salle de bain, en les mettant à vitesse maximale.
4. Mettre en service l'appareil à inspecter. Suivre les instructions d'allumage. Régler le thermostat pour que l'appareil fonctionne en continu.
5. Faire fonctionner le brûleur principal pendant 5 min ensuite, déterminer si le coupe-tirage déborde à l'ouverture de décharge. Utiliser la flamme d'une allumette ou d'une bougie, ou la fumée d'une cigarette, d'un cigare ou d'une pipe.
6. Une fois qu'il a été déterminé, selon la méthode indiquée ci-dessus, que chaque appareil raccordé au système d'évacuation est mis à l'air libre de façon adéquate. Remettre les portes et les fenêtres, les ventilateurs, les registres de cheminées et les appareils au gaz à leur position originale.
7. Tout mauvais fonctionnement du système d'évacuation commun devrait être corrigé de façon que l'installation soit conforme au National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/NFPA 54 et (ou) aux codes d'installation CAN/CSA-B149.1. Si la grosseur d'une section du système d'évacuation doit être modifiée, le système devrait être modifié pour respecter les valeurs minimales des Tableaux pertinents de l'appendice F du National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/NFPA 54 et (ou) les codes d'installation CAN/CSA-B149.1

⚠ NOTICE

At the time of removal of an existing boiler, the following steps shall be followed with each appliance remaining connected to the common venting system placed in operation, while the other appliances remaining connected to the common venting system are not in operation.

1. Seal any unused openings in the common venting system.
2. Visually inspect the venting system for proper size and horizontal pitch and determine there is non blockage or restriction, leakage, corrosion and other deficiencies which could cause an unsafe condition.
3. Insofar as it is practical, close all building doors and windows and all doors between the space in which the appliances remaining connected to the common venting system are located and other spaces of the building. Turn on clothes dryers and any appliance not connected to the common venting system. Turn on any exhaust fans, such as range hoods and bathroom exhausts. S'assurer que ces ventilateurs fonctionnent à la vitesse maximale. So they will operate at maximum speed. Do not operate a summer exhaust fan. Close fireplace dampers.
4. Place in operation the unit being inspected. Follow the lighting instructions. Adjust thermostat so unit will operate continuously.
5. Test for spillage at the draft hood relief opening after 5 minutes of main burner operation. Use the flame of a match or candle, or smoke from a cigarette, cigar or pipe.
6. After it has been determined that each appliance remaining connected to the common venting system properly vents when tested as outlined above, return doors, windows, exhaust fans, fireplace dampers and any other gas burning appliance to their previous conditions of use. Return the doors, windows, exhaust fans, fireplace dampers and any other gas burning unit to their previous conditions of use.
7. Any malfunction of the venting system should be corrected so that the installation conforms to the National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/NFPA 54 and (or) the installation codes CAN/CSA-B149.1. If the size of a section of the evacuation system must be changed, the system should be modified to comply with the minimum values of the relevant Tableaus of appendix F of the National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/NFPA 54 and (or) the installation codes CAN/CSA-B149.1.

⚠ AVIS

NE PAS ÉVACUER ENSEMBLE LES APPAREILS FT. Les appareils FT ne doivent jamais partager leur conduit d'évacuation des gaz de combustion avec un appareil de catégorie I.

⚠ NOTICE

DO NOT COMMON VENT FT UNITS. FT units are never permitted to share a vent with Category I appliances.

4.8 Raccordement de l'alimentation en air et de l'évacuation des gaz de combustion

4.8.1 Longueur des conduits d'évacuation/de prise d'air de combustion pour les circuit à deux conduits.

	Conduits d'évacuation et de prise d'air 2 po			Conduits d'évacuation et de prise d'air 3 po		
	Conduit d'air de combustion min.	Conduit d'évacuation min.	Conduits d'évacuation et de prise d'air max.	Conduit d'air de combustion min.	Conduit d'évacuation min.	Conduits d'évacuation et de prise d'air max.
FTHF 199 GN et GPL	0 PI* (0 M)	3 PI (1 M)	50 PI (15 M)	0 PI* (0 M)	3 PI (1 M)	100 PI (30 M)
Déductions par coude 90°	8 PI (2.4 M)			5 PI (1.5 M)		
Déductions par coude 45°	4 PI (1.2 M)			2.5 PI (.75 M)		
Nb. max. de coudes sur la prise d'air et l'évacuation	4			6		

Tableau 5. Longueur maximale des conduits d'évacuation/de prise d'air de combustion pour des conduits de 2 ou 3 po (PVC série 40, CPVC série 40, inox, PP)

*L'évacuation de l'appareil doit être réalisée vers l'extérieur. Utiliser des chapeaux de ventilation homologués et respecter toutes les instructions du présent manuel d'installation.

REMARQUES:
- Inclure tous les coudes présents sur les circuits de prise d'air et d'évacuation dans la détermination de la longueur équivalente maximale.
- Un total de 4 coudes correspond au nombre total de coudes autorisés pour une ventilation de 2 po.

Exemple: Circuit de 2 po.
Conduits de prise d'air: Deux coudes à 90° et 5 m/15 pi de conduits rectilignes: 2 x 8 pi + 15 pi = 31 pi (OK)
Conduits d'évacuation des gaz de combustion: Deux coudes à 90° et 6 m/20 pi de conduits rectilignes: 2 x 8 pi + 20 pi = 36 pi (OK)

REMARQUE: Prévoir impérativement une protection adéquate contre la pénétration de débris dans la prise d'air (en installant un conduit orienté vers le bas et/ou une grille de protection) pour éviter que des particules étrangères ne soient aspirées dans l'appareil.

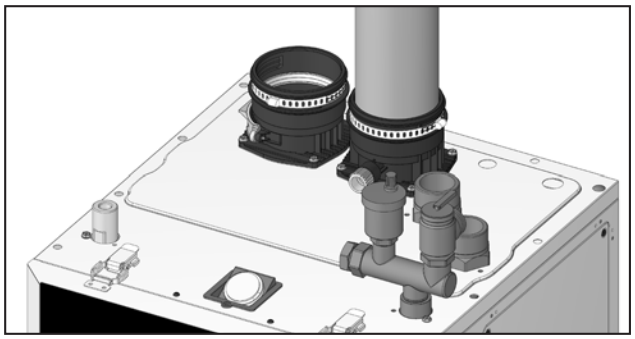
4.8.2 Ventilation directe

La chaudière FT utilise des conduits d'évacuation de diamètre 3 ou 2 po et des conduits de prise d'air de diamètre 3 ou 2 po. Pour assurer l'aspiration de l'air directement depuis l'extérieur du bâtiment et l'évacuation de l'air directement vers l'extérieur du bâtiment, créer un joint hermétique à l'air entre le collier de la chaudière et la terminaison d'évacuation.

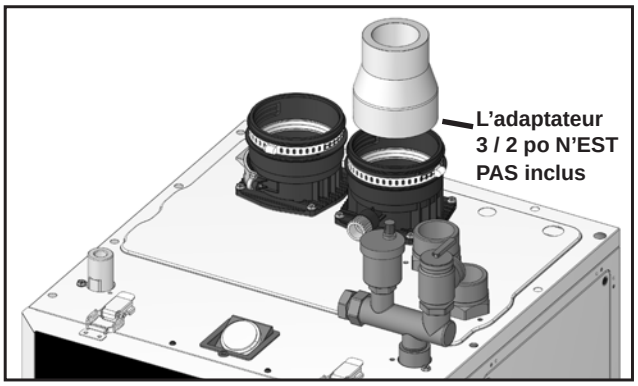
(Pour les installations au Canada) La tuyauterie d'évacuation/prise d'air en plastique fournie sur place doit être conforme à la norme CAN/CSA B149.1 (dernière édition) et être certifiée par la norme pour les circuits d'évacuation des gaz de combustion de type BH selon ULC-S636. Les composants homologués de ce circuit ne doivent pas être échangés par d'autres circuits d'évacuation ou conduits et raccords non homologués. Les pièces en plastique, ainsi que les colles appropriées aux matériaux utilisés du circuit d'évacuation certifié, doivent provenir du même fabricant et ne doivent pas être échangées par d'autres pièces provenant d'autres fabricants.

- **Serrage — Collier de la chaudière (manchon) / conduit d'évacuation et conduit de prise d'air**
  - Nettoyer et sécher le conduit d'évacuation PVC ou CPVC et le collier de la chaudière (manchon).
  - Enfoncer le conduit dans le collier (manchon) jusqu'à ce qu'il touche le fond du manchon.
  - Pour les installations 2 po, installer un adaptateur 3 à 2 po fourni sur place. L'adaptateur doit être installé uniquement dans la section verticale de la tuyauterie.

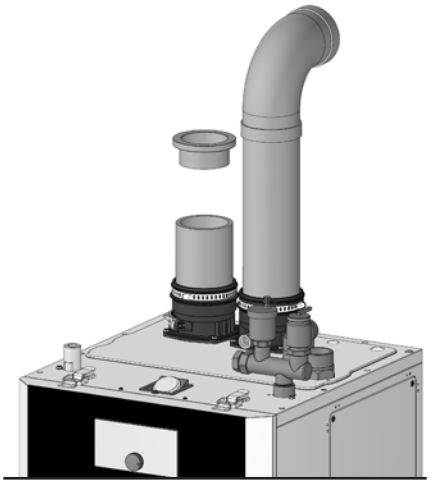
Conduit 3 po



Conduit 2 po raccordé avec un adaptateur



4.8.3 Air de combustion prélevé à l'intérieur



Commencer par lire et respecter les instructions de la section 4.3.

1. Insérer l'embout de terminaison dans le conduit de prise d'air.

2. Prévoir deux ouvertures pour permettre la circulation de l'air de combustion, conformément à la norme ANSI Z224.1/NFPA 54. Au Canada, se reporter au code CSA B149.1.

REMARQUE: L'appareil FT a besoin d'air frais pour fonctionner en toute sécurité et doit être installé de manière à ce que l'air de combustion et de ventilation soit suffisant.

Modèle	FTHF 199
Puissance consommée maximum (BTU/h)	199 000
L'air d'appoint intérieur est disponible, une section libre de passage d'air minimale de 1 po² (6,45 cm²) pour 1000 BTU/h	199 po² 13 1/4 po (l) x 13 1/4 po (H)

4.9 Terminaison des conduits d'évacuation/de prise d'air

Terminaisons d'évacuation/de prise d'air:
Après avoir raccordé les terminaisons, installer des grilles d'aération sur l'évacuation et la prise d'air.

Deux grilles de ventilation de 3 po sont incluses avec chaque appareil.
Des grilles de rechange supplémentaires sont disponibles à l'achat.

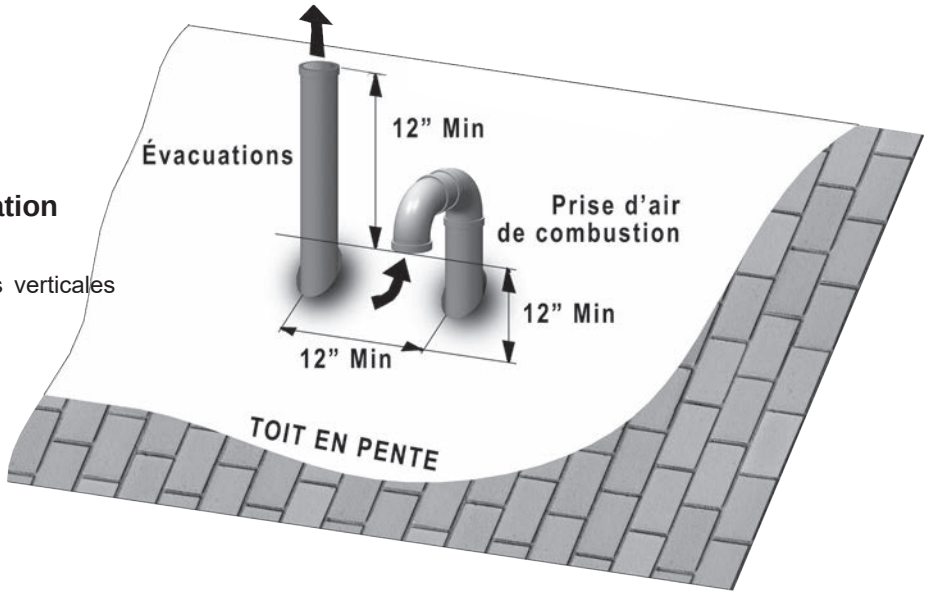
Grille de ventilation 2 po – réf. FT1508
Grille de ventilation 3 po – réf. FT1730

4.9.1 Terminaison d'évacuation verticale

•Ventilation directe – terminaisons verticales avec un toit en pente

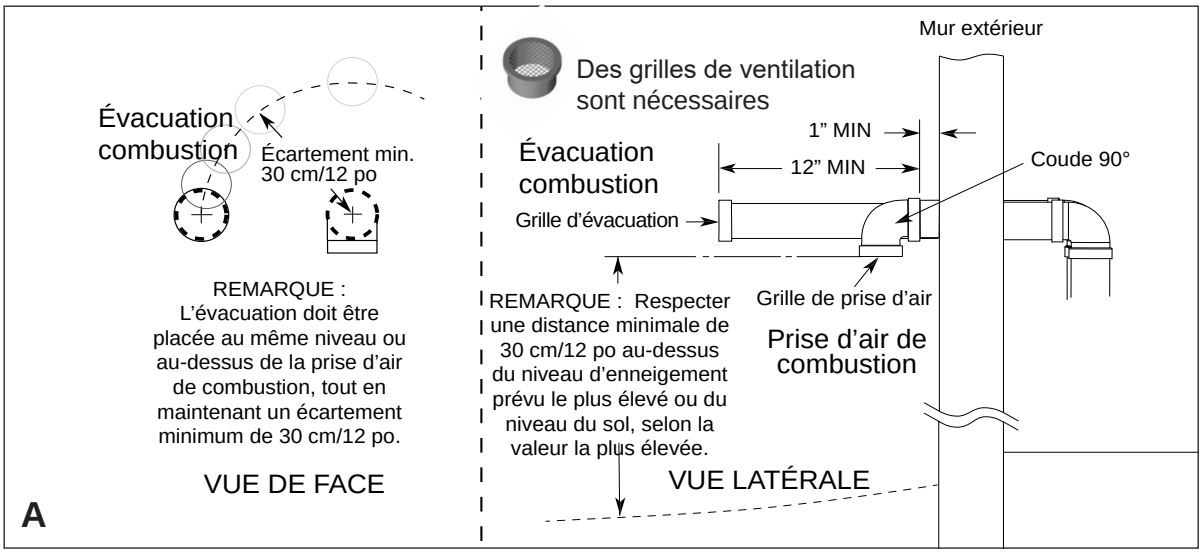


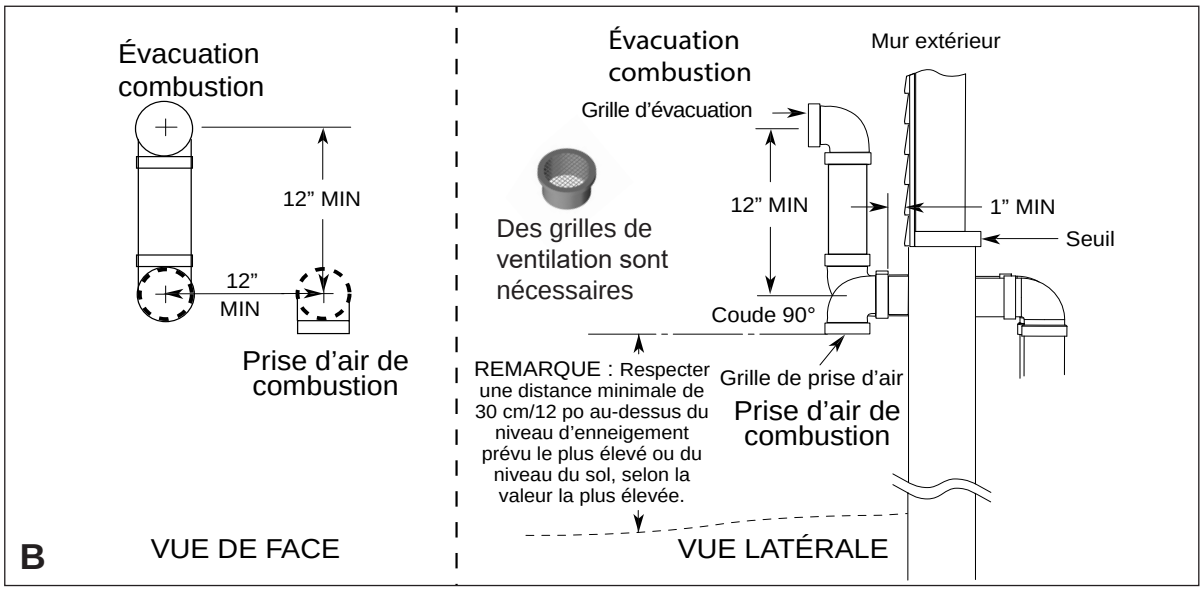
Des grilles de ventilation sont nécessaires

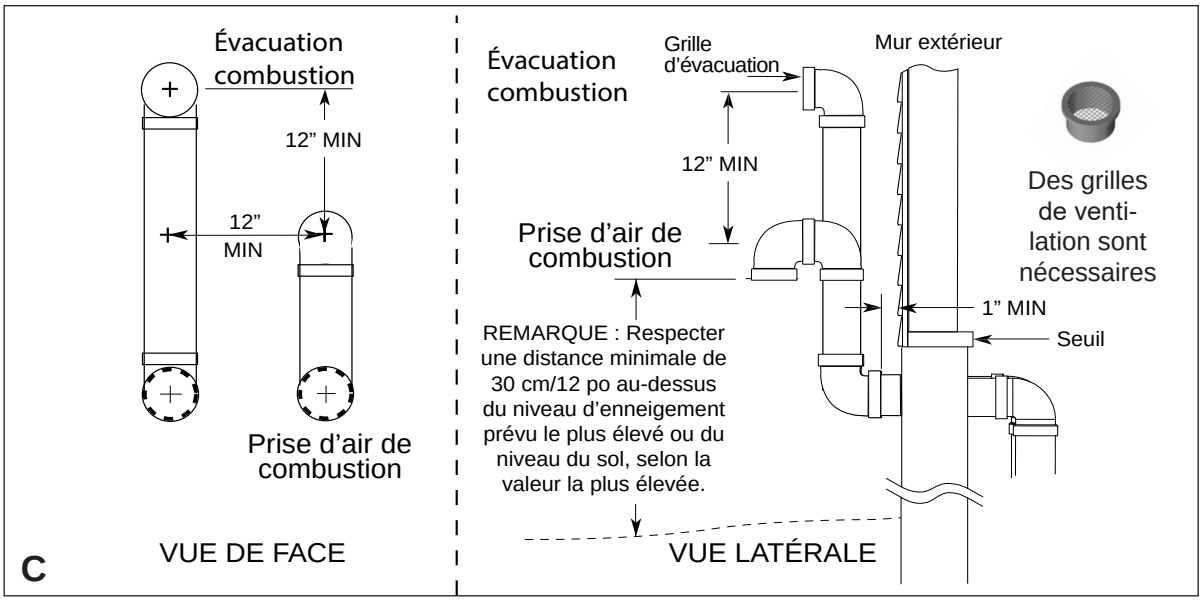


4.9.2 Terminaison d'évacuation horizontale

• Ventilation directe – terminaison murale latérale



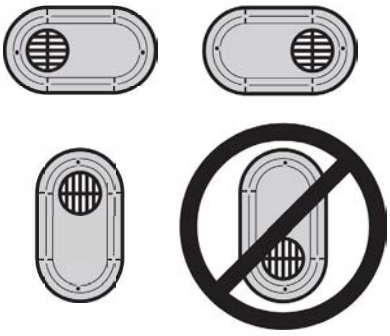




4.9 Terminaison des conduits d'évacuation/de prise d'air (suite)

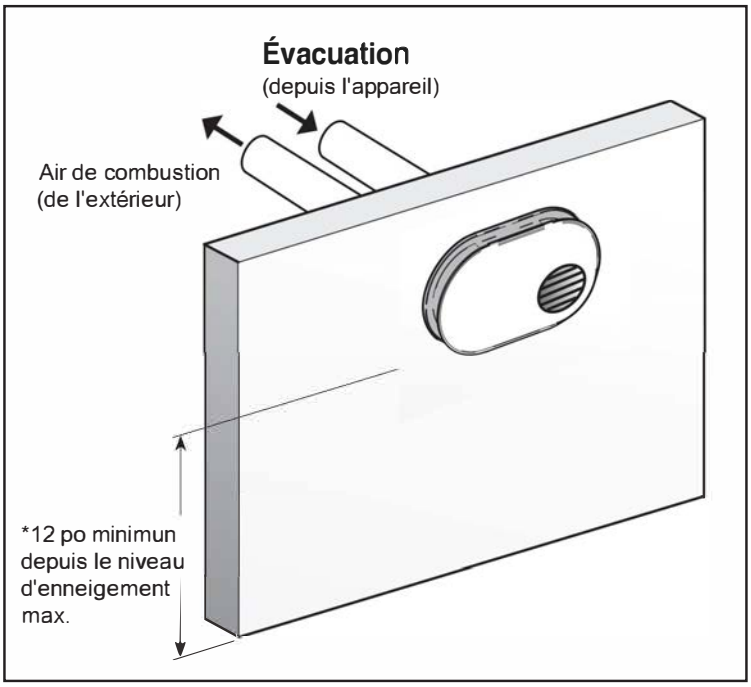
4.9.3 Terminaison d'évacuation horizontale compacte

⚠ AVIS Suivre les instructions d'installation du fabricant fournies avec le kit de terminaison d'évacuation compacte et le kit d'évacuation concentrique pour connaître les exigences et directives d'installation. Le fait de ne pas séparer correctement l'air comburant et les gaz brûlés peut entraîner la contamination de l'air par les gaz gaz brûlés et provoquer des arrêts ou des défauts d'allumage. Les installations dans des alcôves ou derrière des buissons, de climatiseurs et d'autres obstacles entraînent un risque de contamination croisée (l'air vicié repart par la prise d'admission d'air de combustion), ce qui se traduit par des performances médiocres et des problèmes de fiabilité de l'équipement.



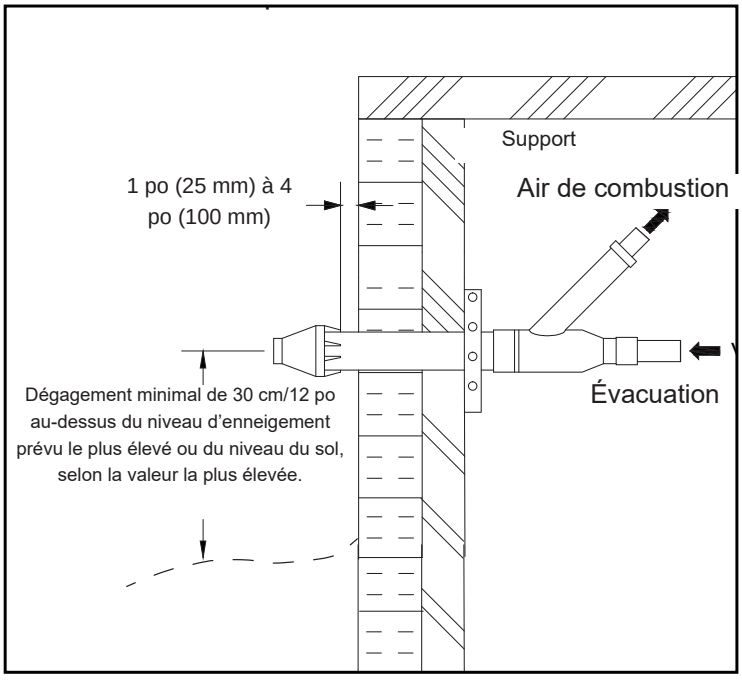
Les terminaisons compactes doivent être installées dans le bon sens.

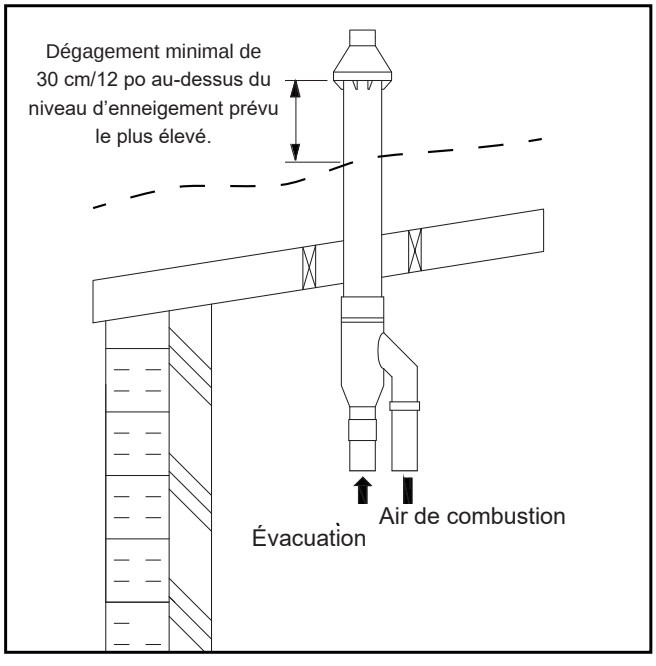
Les terminaisons compactes multiples doivent être installées avec une distance horizontale minimale de 90 cm (36 po) entre le bord de la prise d'air et le bord de l'évacuation de la terminaison adjacente.



4.9.4 Terminaison de circuits concentriques

• Ventilation directe – conduit concentrique horizontal ou vertical





4.10 Lors du remplacement d'un modèle Endurance

4.10.1 Circuits concentriques d'évacuation/de prise d'air

Les circuits d'évacuation concentriques et les composants suivants sont approuvés pour être utilisés avec les chaudières FT au sol:

Tableau 6: Composants d'évacuation concentrique en acier inoxydable homologués Heat-Fab série SC 3 x 5 po.

Référence Heat Fab	Description	Référence
	Adaptateur deux conduits/concentrique	FT3006
SCO3E90	Coude concentrique 90° 3 x 5 po	
SCO3E45	Coude concentrique 45° 3 x 5 po	
SCO3AJ	Coude 3 x 5 po de longueur réglable 30 à 45 cm/12 à 18 po	
SCLO3L36	Conduit concentrique 3 x 5 po	
SCO3VT	Adaptateur de terminaison verticale 3 x 5 po	
SCO3RC	Chapeau pare-pluie vertical 3 po	
SCO3HT	Adaptateur de terminaison horizontale 3 x 5 po	
9390TEE	Terminaison en T 3 po avec grille	
9390	Terminaison oblique avec écran 3 po	
3 SCREEN TERMINATION	Grille de terminaison 3 po	

Tableau 7: Matériau d'évacuation concentrique Duravent PolyPro (PP) 3 x 5 po approuvé et accessoires spéciaux répertoriés

Référence Duravent	Description	Référence
	Kit de décalage PP	FT3001
	Kit de sortie PP	FT3002
	Adaptateur PP/Heat-Fab	FT3003
	Kit télescopique concentrique et coude 90°	FT3004
3PPC-E90	Coude 90° concentrique 3 x 5 po	
3PPC-P1000	Conduit concentrique 3 x 5 po 1000 mm	
3PPC-P500	Conduit concentrique 3 x 5 po 500 mm	
3PPC-VCT	Terminaison verticale concentrique 3 x 5 po	
3PPC-HCT	Terminaison horizontale concentrique 3 x 5 po	

Les deux circuits d'évacuation concentriques sont homologués pour une longueur linéaire totale de 7,62 m/25 pi avec l'adaptateur spécial indiqué, et jusqu'à un maximum de 3 coudes concentriques à 90° avec une terminaison d'évacuation/prise d'air concentrique horizontale ou verticale. L'ensemble du circuit d'évacuation des gaz de combustion doit être incliné vers la chaudière pour permettre l'évacuation des condensats. Consulter la section 4.6 pour connaître les emplacements approuvés des terminaisons pour toutes les applications.

Les instructions d'installation détaillées doivent être suivies dans ce manuel, comme indiqué dans les sections ci-dessous. Seuls les accessoires spéciaux répertoriés dans ce manuel peuvent être utilisés dans les applications à circuits d'évacuation concentriques.

Remarque: Les références des pièces FT indiquées dans les Tableaux 6 et 7 sont directement disponibles auprès de votre grossiste local en chaudières FT ou de votre fournisseur.

4.10.2 Installation d'un circuit concentrique neuf Circuit d'évacuation en acier inoxydable.

Dans le cas d'un circuit d'évacuation vertical, placer la chaudière de manière à maintenir une longueur d'évacuation la plus courte possible, avec une longueur maximale du circuit d'évacuation de 7,6 m/25 pi sans plus de 3 coudes à 90°.

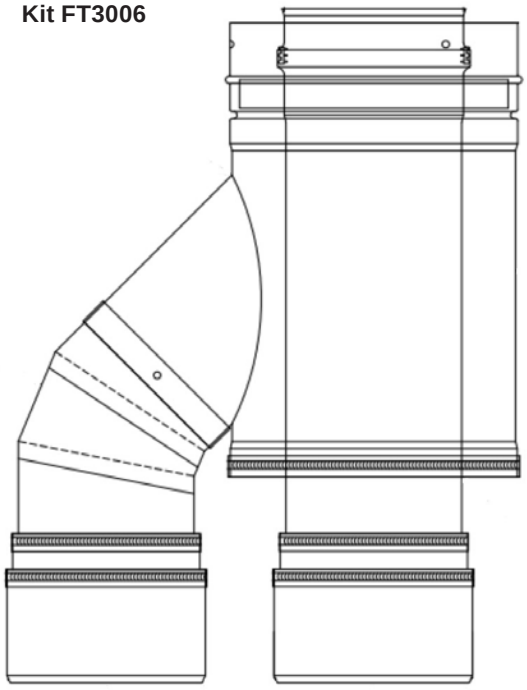
Montage du circuit d'évacuation/prise d'air:

Remarque: Pour le montage, suivre les instructions détaillées fournies avec les composants du circuit évacuation de série SC de Heat-Fab.

1) Installer l'adaptateur deux conduits/concentrique, kit FT3006. S'assurer que les raccords sont propres, humidifier les joints et les extrémités des tuyaux avant de les insérer et insérer l'adaptateur deux conduits/concentrique, kit FT3006, dans les manchons de la chaudière FT jusqu'au fond. Serrer les colliers placés sur les raccords d'évacuation/prise d'air de la chaudière.

2) Le circuit d'évacuation/de prise d'air comportera probablement des composants horizontaux et verticaux afin d'aligner le tuyau double avec l'adaptateur concentrique, kit FT3006, et la pénétration à travers le toit.

Kit FT3006



3) Le choix de la terminaison de toit doit respecter les instructions de la section 4.9, Terminaison des conduits d'évacuation/de prise d'air, page 22, du présent manuel.

4) Placer la chaudière FT le plus près possible de l'emplacement de la terminaison de toit selon la hauteur, déterminer le parcours du circuit d'évacuation et mesurer les longueurs requises de sections horizontales et verticales.

5) Soutenir correctement chaque section horizontale et verticale, au minimum tous les 1,2 m/4 pi et au niveau de chaque coude. Terminer la section verticale par l'installation de l'adaptateur de terminaison verticale SCO3VT sur la dernière section de conduit concentrique vertical. Le sommet de cet adaptateur doit être situé à plus de 30 cm/12 po au-dessus du toit, ou de la hauteur d'enneigement prévue, là où il traverse le toit. Installer un chapeau pare-pluie, SCO3RC.

6) Une fois le circuit d'évacuation/de prise d'air terminé, vérifier tous les raccords de l'installation s'assurer que toutes les vis de blocage des sections d'évacuation adjacentes sont bien installées dans les trous prépercés.

Pour un circuit horizontal, ne pas dépasser les longueurs maximales et le nombre de coudes autorisés indiqués ci-dessus et choisir un emplacement pour la terminaison d'évacuation sur le mur extérieur. Cet emplacement doit tenir compte de la hauteur de 30 cm/12 po au-dessus du sol et/ou de la hauteur d'enneigement prévue et de la proximité des fenêtres, des portes et des sources d'air entrant, etc. Consulter la section 4.6, Emplacement de la terminaison du conduit d'évacuation, page 18, dans le présent manuel.

Montage du circuit d'évacuation/prise d'air:

Remarque: Pour le montage, suivre les instructions détaillées fournies avec les composants du circuit évacuation de série SC de Heat-Fab.

1) Placer la chaudière FT le plus près possible de l'emplacement choisi pour le passage à travers le mur extérieur et installer l'adaptateur deux conduits/concentrique, kit FT3006, dans les manchons de la chaudière FT. S'assurer que les raccords sont propres, humidifier les joints et les extrémités des tuyaux avant de les insérer et insérer l'adaptateur deux conduits/concentrique, kit FT3006, dans les manchons de la chaudière FT jusqu'au fond.

2) Déterminer le parcours du circuit d'évacuation et mesurer les longueurs requises de sections horizontales et verticales. Attention, des pièces télescopiques peuvent être nécessaires pour certaines sections, car les conduits ne peuvent PAS être coupés à la longueur voulue. Chaque section verticale et horizontale doit être soutenue tous les 1,2 m/4 pi de façon à ce qu'il ait une pente de 1 cm pour 30 cm, 3/8 po par pied, vers le bas en direction de la chaudière FT, et qu'aucune partie n'empêche l'écoulement des condensats vers la chaudière.

3) Les sections télescopiques sont utilisées pour ajuster les sections verticales et horizontales des conduits pour maintenir la pente adéquate.

4) Installer l'adaptateur de terminaison horizontale 3 po x 5 po (SCO3HT) sur la dernière pièce du conduit concentrique horizontal qui traverse le mur extérieur et choisir l'une des terminaisons horizontales indiquées pour terminer l'installa-

tion du circuit d'évacuation concentrique.
5) Une fois le circuit d'évacuation/de prise d'air terminé, vérifier tous les raccords de l'installation s'assurer que toutes les vis de blocage des sections d'évacuation adjacentes sont bien installées.

4.10.3 Circuit d'évacuation concentrique basé sur un circuit d'évacuation en acier inoxydable existant

Il se peut que certaines installations de chaudières existantes soient équipées d'un circuit d'évacuation concentrique Heat Fab SC 3 po x 5 po. Il est alors possible de réutiliser certaines sections de ce circuit d'évacuation.

Examiner soigneusement le circuit d'origine avant de décider de le réutiliser. Les parties du circuit d'évacuation d'évacuation situées à proximité de la chaudière devront être remplacées pour permettre le raccordement à la nouvelle chaudière FT.

Déterminer le parcours du circuit d'évacuation et mesurer les longueurs requises de sections horizontales et verticales. Attention, des pièces télescopiques peuvent être nécessaires, car les conduits ne peuvent pas être coupés à la longueur voulue.

REMARQUE: Si le circuit d'évacuation existant est horizontal et se termine par une « extension de terminaison d'évacuation » sur le mur extérieur du bâtiment, cette « extension de terminaison d'évacuation », comportant une terminaison vers le bas, n'est pas adaptée aux chaudières à condensation, telle que la chaudière FT, et le circuit entier doit être remplacé.

Consulter la section 4.10.2 pour obtenir des instructions détaillées sur l'installation d'un circuit d'évacuation concentrique en acier inoxydable entièrement neuf. (Voir la section 4.10.4 pour l'installation d'un circuit d'évacuation concentrique Duravent PP entièrement neuf.)

Si le circuit d'évacuation existant est horizontal, il faudra modifier la pente de ce circuit. Originellement, ce circuit nécessitait une pente descendante de 0,635 cm pour 30 cm, ¼ po par pied, vers le mur extérieur. Le circuit d'évacuation de la chaudière FT nécessite une pente de 1 cm pour 30 cm, 3/8 po par pied, vers la chaudière, pour que les condensats s'écoulent vers la chaudière puis soient évacués. Pour modifier la pente, il faudra ajuster ou remplacer les supports du conduit d'évacuation.

L'axe du conduit de cheminée de la chaudière FT se trouve à 99 mm/3,9 po de la partie arrière de la caisse de la chaudière. L'axe du conduit de cheminée de la chaudière existante se trouve à 229 mm/9 po de la partie arrière de la caisse de la chaudière. Si la chaudière FT peut être installée de manière à ce que la face arrière de sa caisse se trouve 127 mm/5 mm plus près du mur que la chaudière existante, alors l'évacuation de la chaudière FT et le circuit d'évacuation seront alignés. Si, toutefois, l'emplacement de la chaudière FT par rapport au mur ne peut être modifié, des raccords de décalage de 45° seront nécessaires pour amener l'axe de l'évacuation FT vers l'avant pour l'aligner avec le circuit existant.

Montage du circuit d'évacuation/prise d'air:

REMARQUE: Pour le montage, suivre les instructions détaillées fournies avec les composants du circuit évacuation Heat-Fab SC.

1) Commencer l'assemblage du circuit d'évacuation par l'installation de l'adaptateur deux conduits/concentrique, kit FT3006. (Voir la page précédente.) S'assurer que les raccords sont propres, humidifier et insérer l'adaptateur deux conduits/concentrique dans les manchons de la chaudière FT jusqu'au fond. Serrer les colliers placés sur les raccords d'évacuation/prise d'air de la chaudière.

2) Pour créer le décalage, si nécessaire, humidifier le joint interne et insérer l'extrémité lisse d'un raccord SCO3E45 dans l'extrémité femelle d'un autre. Ajuster l'orientation pour obtenir le décalage indiqué et que l'extrémité insérée touche le fond de l'autre raccord. Installer des vis autotaraudeuses dans les trous prépercés.

3) Si un décalage est nécessaire, nettoyer les surfaces de contact avec le tampon d'alcool fourni et humidifier le joint d'étanchéité de l'ensemble SCO3E45, puis installer l'ensemble sur l'adaptateur deux conduits/concentrique. Immobiliser l'ensemble avec les vis autotaraudeuses. Nettoyer avec le tampon et humidifier à l'eau. Humidifier tous les autres joints de l'ensemble du circuit d'évacuation, au fur et à mesure de la progression de l'assemblage.

4) La transition entre l'adaptateur deux conduits/concentrique et le circuit d'évacuation existant sera assurée à l'aide d'une section droite concentrique réglable et télescopique SCO3AJ afin de s'adapter à la différence de position entre le sommet de l'adaptateur deux conduits/concentrique et le bas du circuit d'évacuation existant. Ce conduit de longueur réglable est requis, avec ou sans raccords de décalage. Installer la pièce SCO3AJ et ajuster sa longueur pour la raccorder aux autres parties du circuit d'évacuation. Immobiliser l'ensemble avec des vis autotaraudeuses dans les ouvertures prépercées.

5) Une fois la pente réglée, installer un coude SCO3E90 et une section droite concentrique réglable et télescopique SCO3AJ pour s'adapter à l'évacuation horizontale existante. Ajuster la pièce SCO3AJ pour la raccorder au circuit d'évacuation existant. Immobiliser l'ensemble avec des vis autotaraudeuses dans les ouvertures prépercées. (Se reporter au Tableau 6, page 25, pour obtenir une

description des composants.)

4.10.4 Installation d'un circuit d'évacuation concentrique en PPS Duravent

La chaudière FT possède deux raccords distincts pour l'air de combustion et l'évacuation des gaz de combustion. En utilisant les kits de pièces indiqués dans le Tableau 7, la chaudière FT peut être raccordée à un circuit d'évacuation concentrique en polypropylène pour les applications à évacuation horizontale et verticale. Remarque: l'ensemble du circuit d'évacuation des gaz de combustion doit être incliné vers la chaudière avec une pente de 1 cm pour 30 cm, 3/8 po par pied, pour une bonne l'évacuation des condensats. Ne laisser AUCUN affaissement dans le circuit d'évacuation.

Pour un circuit d'évacuation vertical, placer la chaudière FT aussi près que possible de la sortie de toit choisie pour la cheminée. Le choix de l'emplacement de la terminaison de toit doit respecter les instructions de la section 4.9, Terminaison des conduits d'évacuation/de prise d'air, page 22.

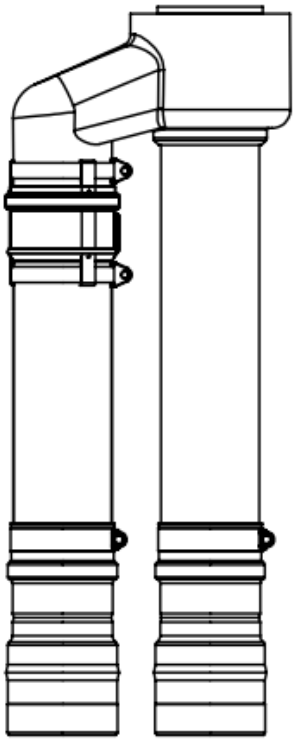
Pour un circuit d'évacuation horizontal, placer la chaudière FT aussi près que possible de la sortie murale d'évacuation des gaz de combustion. Cet emplacement doit tenir compte de la hauteur de 30 cm/12 po au-dessus du sol et/ou de la hauteur maximale d'enneigement prévue et de la proximité des fenêtres, des portes et des sources d'air entrant, etc. Consulter la section 4.6, Emplacement de la terminaison du conduit d'évacuation, page 18.

Montage du circuit d'évacuation/prise d'air:

Déterminer le parcours du circuit d'évacuation et mesurer les sections horizontales et verticales requises. Attention, des pièces télescopiques peuvent être nécessaires, car les conduits ne peuvent pas être coupés à la longueur voulue. Des crochets et supports doivent être utilisés tous les 1,2 m/4 pi de façon à ce que le circuit d'évacuation soit incliné vers la chaudière FT avec une pente descendante 1 cm pour 30 cm, 3/8 po par pied, et qu'il n'y ait aucun affaissement dans le circuit. Commencer l'installation en raccordant le kit FT3002 directement aux raccords d'évacuation et de prise d'air de la chaudière FT.

Les 2 pièces en PP du kit FT3002 peuvent être réduites en longueur, couper chaque pièce exactement à la même longueur, sans dépasser 16,5 cm ou 6-1/2 po. Assembler les pièces dans l'ordre suivant:

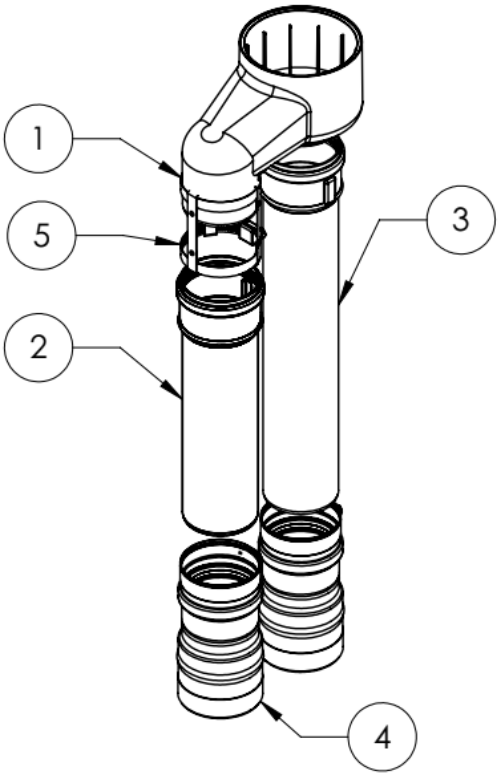
1) Insérez un adaptateur acier inoxydable/PP (n° 4) dans chacun des manchons de la chaudière FT et s'assurer qu'ils sont bien au fond des manchons. Humidifier les joints des manchons pour faciliter l'insertion et éviter d'endommager les joints. Serrer les colliers placés sur les raccords d'évacuation/prise d'air de la chaudière.



2) Insérer l'extrémité lisse de la pièce 820019072, (n° 3), section rectiligne 45 cm/17,75 po, par le haut de l'adaptateur concentrique (n° 1). Ne pas raccorder l'ensemble à la chaudière FT pour le moment.

3) Insérer la pièce 820001613, (n° 2), section rectiligne 30 cm/12 po, dans l'adaptateur acier inoxydable/PP sur le manchon d'air de combustion. Serrer le collier.

4) Placer l'adaptateur concentrique (n° 1) sur le tuyau de 30 cm/12 po et l'aligner de façon à ce que le conduit PP 45 cm/17,75 po soit en face du manchon d'évacuation sur la



Kit sortie FT3002

LÉGENDE	QUANTITÉ	RÉFÉRENCE	Description
1	1	820 014 497	Adaptateur concentrique 80/80 – 80/125
2	1	820 001 613	Conduit PP 3 po diam. longueur 12 po
3	1	820 019 072	Conduit PP 3 po diam. longueur 17,750 po
4	2	810 004 167	PVC 3 po diamètre 3 po mâle / PP 3 po
5	1	810 004 128	Collier adaptateur PVC 3 po diamètre

chaudière FT.

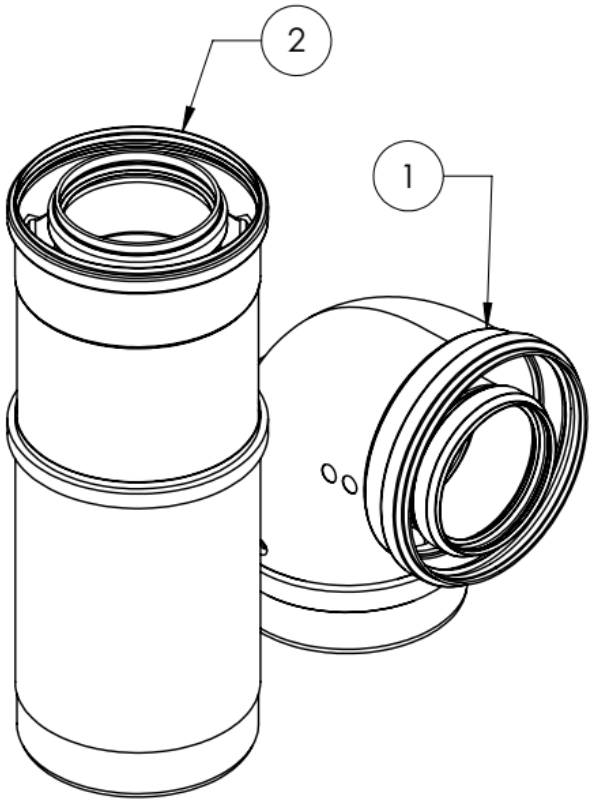
Faire glisser le conduit de 45 cm/17,75 po vers le bas à travers l'adaptateur acier inoxydable/PP et le raccorder au manchon d'évacuation de la chaudière FT. S'assurer que la pièce n° 3 est bien au fond et serrer le collier.

5) S'assurer que le conduit en PP de 30 cm/12 po est bien au fond de la pièce réf. 820014497, (n° 1), et installer le collier adaptateur PVC (n° 5). Immobiliser et serrer aux deux extrémités.

6) Placez une pièce 810005870 (n° 2), conduit télescopique concentrique 3X5 provenant du kit FT3004, au la pièce

FT3004 – Pièce télescopique concentrique + coude

ÉLÉMENT NUMÉRO	QUANTITÉ	RÉFÉ-RENCE	Description
1	1	810 005 865	Coude 90° concentrique 3 x 5 po
2	1	810 005 870	Concentrique télescopique 3 x 5 po



FT3002 jusqu'à atteindre le fond.

7) Ajouter la pièce 810005865 (n° 1), coude concentrique 3X5 90° du kit FT3004 jusqu'à atteindre le fond. Régler la longueur de la section télescopique selon les besoins.

8) Des composants concentriques Duravent PP supplémentaires peuvent être acquis auprès de votre grossiste local.

9) À partir de ce moment, le circuit est probablement constitué de sections horizontales et verticales pour obtenir un ensemble vertical. Un autre kit FT3004 peut être utilisé pour ajuster la longueur des composants horizontaux et verticaux du circuit.

10) La longueur requise des sections horizontales ou verticales peut être obtenue en ajoutant des sections droites 3PPC-P500 (50 cm/19,69 po) et/ou de conduits concentriques 3PPC-P1000 (100 cm/39,37 po).

11) Un circuit vertical est terminé par une terminaison verticale concentrique 3 x 5 po, 3PPC-VCT.

12) Un circuit horizontal est terminé par une terminaison verticale horizontale 3 x 5 po, 3PPC-HCT.

4.10.5 Circuit concentrique en PPS Duravent raccordé à un circuit Heat-Fab SC existant

Lire intégralement les présentes instructions afin de procéder au raccordement à un circuit d'évacuation Heat-Fab SC concentrique en acier inoxydable existant. Avant de commencer les travaux d'installation proprement dits, déterminer le parcours des nouveaux éléments du circuit d'évacuation et l'endroit où ces éléments seront raccordés aux éléments existants.

Il se peut que certaines installations de chaudières existantes soient équipées d'un circuit d'évacuation concentrique Heat Fab SC 3 po x 5 po. Il est alors possible de réutiliser certaines sections de ce circuit d'évacuation.

Examiner soigneusement le circuit d'origine avant de décider de le réutiliser. Les parties du circuit d'évacuation d'évacuation situées à proximité de la chaudière devront être remplacées pour permettre le raccordement à la nouvelle chaudière FT.

REMARQUE: Si le circuit d'évacuation existant est horizontal et se termine par une « extension de terminaison d'évacuation » sur le mur extérieur du bâtiment, cette « extension de terminaison d'évacuation », comportant une terminaison vers le bas, n'est pas adaptée aux chaudières à condensation, telle que la chaudière FT, et le circuit entier doit être remplacé.

Consulter la section 4.10.2 pour obtenir des instructions détaillées sur l'installation d'un circuit d'évacuation concentrique en acier inoxydable entièrement neuf. (Voir la section 4.10.4 pour l'installation d'un circuit d'évacuation

concentrique Duravent PP entièrement neuf.)

Si le circuit d'évacuation existant est horizontal, il faudra modifier la pente de ce circuit. Originellement, ce circuit nécessitait une pente descendante de 0,635 cm pour 30 cm, ¼ po par pied, vers le mur extérieur. Le circuit d'évacuation de la chaudière FT nécessite une pente de 1 cm pour 30 cm, 3/8 po par pied, vers la chaudière, pour que les condensats s'écoulent vers la chaudière puis soient évacués. Pour modifier la pente, il faudra ajuster ou remplacer les supports du conduit d'évacuation.

L'axe du conduit de cheminée de la chaudière FT se trouve à 99 mm/3,9 po de la partie arrière de la caisse de la chaudière. L'axe du conduit de cheminée de la chaudière existante se trouve à 229 mm/9 po de la partie arrière de la caisse de la chaudière. Si la chaudière FT peut être installée de manière à ce que la face arrière de sa caisse se trouve 127 mm/5 mm plus près du mur que la chaudière existante, alors l'évacuation de la chaudière FT et le circuit d'évacuation seront alignés. Si, toutefois, l'emplacement de la chaudière FT par rapport au mur ne peut être modifié, des raccords de décalage de 45° seront nécessaires pour amener l'axe de l'évacuation FT vers l'avant pour l'aligner avec le circuit existant.

La chaudière FT possède deux raccords distincts pour l'air de combustion et l'évacuation des gaz de combustion. En utilisant les kits de pièces indiqués dans les instructions suivantes, la chaudière FT peut être raccordée à un circuit d'évacuation concentrique PP.

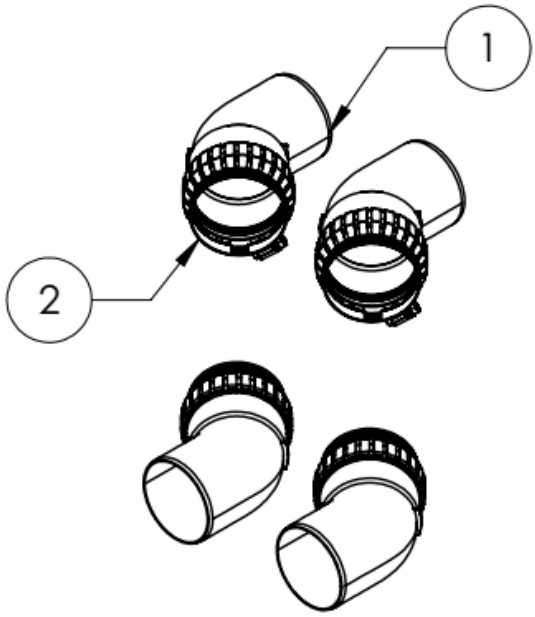
Si ce décalage de 12,7 cm/5 po est nécessaire dans le circuit d'évacuation, il peut être obtenu de deux façons.

Option 1: Assembler les coudes d'un kit FT3001 pour former deux ensembles décalés. S'assurer que les coudes sont enfoncés à fond et serrer les colliers.

Option 2: Utiliser 2 coudes concentriques Duravent 45° (3PPC-E45) et les installer de façon décalée dans l'évacuation concentrique, comme indiqué ci-après.

Montage du circuit d'évacuation/prise d'air:

1) Commencer l'installation en raccordant uniquement les deux adaptateurs inox/PP du kit FT3002 directement aux manchons d'évacuation et de prise d'air de la chaudière FT. S'assurer que tous les raccords sont enfoncés à fond et serrer les colliers placés sur les raccords d'évacuation/prise



FT3001 – Kit de décalage

LÉGENDE	QUANTITÉ	RÉFÉRENCE	DESCRIPTION
1	4	810 014 537	Coude 45°diam. 3 po – simple paroi
2	4	810 014 538	Collier de serrage diam. 3 po

d'air de la chaudière.

2) Si le décalage de 12,7 cm/5 po indiqué ci-dessus est requis, installer maintenant les 2 ensembles de décalage pré-assemblés dans chaque adaptateur inox/PP. Installer ensuite les 2 sections de PP dans le kit FT3002 (option 1 pour le décalage).

Remarque: Ne pas serrer excessivement les connexions avant que le circuit entier ne soit assemblé.

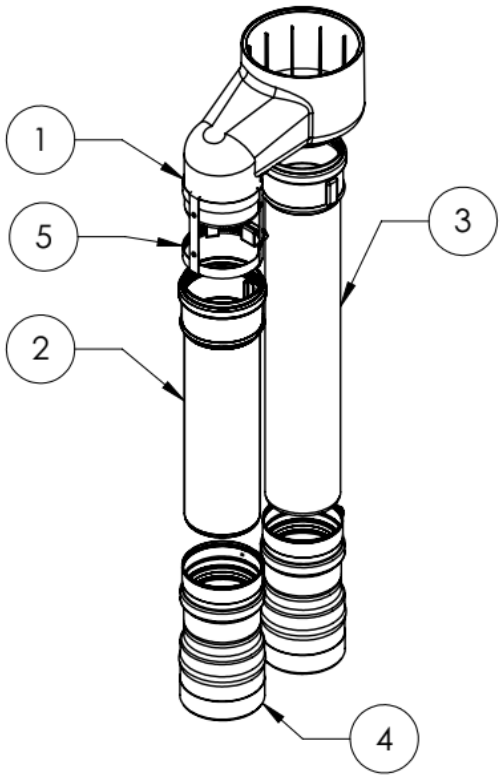
3) Si le kit de coudes FT3001 n'est pas nécessaire, installer le kit FT3002 au complet ou choisir l'option 2 de décalage. La longueur des 2 sections de conduits PP peut être raccourcie; couper chaque pièce exactement à la même longueur. Ne pas couper les conduits de plus de 16 cm (6-1/2 po).

Assembler les pièces dans l'ordre suivant:

4) Insérez les adaptateurs acier inoxydable/PP 3 po dans chacun des manchons 3 po au sommet de la chaudière FT et s'assurer qu'ils sont bien au fond des manchons. Humidifier les joints des manchons pour faciliter l'insertion et éviter d'endommager les joints. Serrer les colliers placés sur les

Kit sortie FT3002

LÉGENDE	QUANTITÉ	RÉFÉRENCE	Description
1	1	820 014 497	Adaptateur concentrique 80/80 – 80/125
2	1	820 001 613	Conduit PP 3 po diam. longueur 12 po
3	1	820 019 072	Conduit PP 3 po diam. longueur 17,750 po
4	2	810 004 167	PVC 3 po diamètre 3 po mâle / PP 3 po
5	1	810 004 128	Collier adaptateur PVC 3 po diamètre

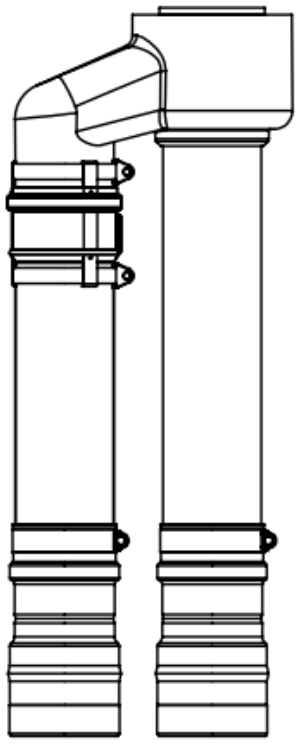


raccords d'évacuation/prise d'air de la chaudière.

5) Insérer l'extrémité lisse du conduit en PP de section droite 17,75 po par le haut de l'adaptateur concentrique PP (n° 1). Ne pas raccorder l'ensemble à la chaudière FT ou au coude FT3001, le cas échéant, pour le moment.

6) Insérer le conduit PP de section droite dans l'adaptateur placé sur le manchon de prise d'air de combustion ou sur les coudes de décalage FT3001 et serrer le collier.

7) Placer l'adaptateur concentrique (n° 1) sur le tuyau de 30 cm/12 po et l'aligner de façon à ce que le conduit 45 cm/17,75 po soit en face du manchon d'évacuation sur la chaudière FT, ou sur le coude de décalage FT3001, le cas échéant. Faire glisser le conduit de 45 cm/17,75 po vers le bas à travers l'adaptateur et le raccorder à l'adaptateur sur le manchon d'évacuation de la chaudière FT ou le coude de décalage FT3001, le cas échéant. S'assurer que le conduit



est enfoncé à fond et serrer le collier.

8) S'assurer que le conduit de 30 cm/12 po est bien au fond de l'adaptateur concentrique (n° 1), et installer le collier (n° 5) puis serrer aux deux extrémités.

9) Option 2 pour le décalage (le cas échéant): Installer 2 coudes PP concentriques à 45° (3PPC-E45) de façon décalée sur le dessus de l'adaptateur concentrique. S'assurer que les différents composants sont bien enfoncés et à fond.

10) Selon le point de raccordement au circuit d'évacuation concentrique Heat-Fab SC existant, utiliser les composants du kit FT3004 pour une disposition soit verticale soit horizontale. (Voir page 29.)

11) Utiliser le kit FT3003 (adaptateur PP/Heat-Fab) pour raccorder le circuit concentrique Duravent PP au circuit d'évacuation Heat-Fab SC existant. Humidifier les joints avant assemblage. Voir l'image du kit FT3003 en page suivante.

12) Après avoir terminé l'installation du circuit d'évacuation, vérifier tous les joints/raccords, vérifier la pente de chaque section horizontale et s'assurer que chaque section est correctement conformément aux instructions du fabricant des composants du ciruit.

FT3003 – Kit adaptateur PP/Heat-Fab

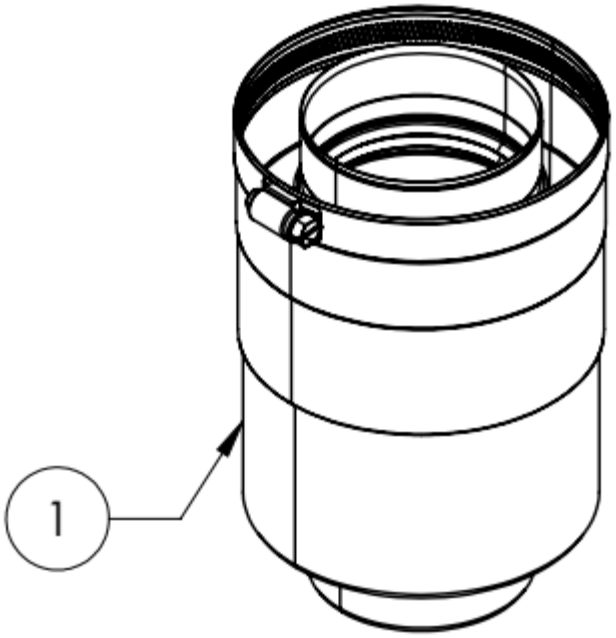


Tableau 8: Composants approuvés pour l'utilisation dans des évacuations verticales 3 po PP Flex

Référence	Description
3PPS-FLEX50	PP flexible diamètre 3 po 15 m/50 pi
3PPS-FKC	Kit flexible 3 po
3PPS-72C	Conduit PP 3 po 1,8 m/6 pi
3PPS-E90C	Coude PP 3 po
3PPS-03PVCM-3PPF	Mâle PVC 3 po/PP 3 po
3PPS-FAC	Raccord flexible 3 po
3PPS-FKC	Kit chemisage 3 po flex. pour cheminée

(Les pièces du circuit d'évacuation sont disponibles auprès de votre grossiste local.)

4.10.6 Évacuation par conduit de cheminée flexible

Une cheminée en maçonnerie peut être utilisée comme bâti pour l'évacuation verticale des gaz de combustion de la chaudière FT. Les pièces et les instructions sont disponibles auprès des distributeurs DuraVent. Se reporter au Tableau 8. Les pièces du circuit d'évacuation utilisées dans la cheminée doivent toutes être des composants PP Flex et être installées conformément aux instructions d'installation détaillées fournies avec les pièces. Ces instructions concernent l'installation du circuit depuis le sommet de la cheminée (y compris la terminaison) jusqu'à un point situé au bas de la cheminée. À partir de maintenant, utilisez un conduit PP à simple paroi pour le connecter au raccord d'évacuation de la chaudière.

Pour les chaudières FT remplaçant des chaudières avec des cheminées de type B, des pièces sont également disponibles pour pouvoir utiliser la cheminée type B existante comme base pour PP Flex. Comme pour la cheminée en maçonnerie, PP Flex n'est utilisé qu'à l'intérieur de la cheminée et doit être raccordé à un conduit rigide en PP à son extrémité jusqu'au manchon d'évacuation de la chaudière FT. Trois (3) coudes à 90° et jusqu'à 4,6 m/15 pi de conduit 3 po rigide en PP sont autorisés.

Il convient d'installer un conduit rigide 3 po en PP depuis le bas de la chemise PP Flex jusqu'au manchon d'évacuation de la chaudière FT. La longueur maximale autorisée de conduit PP Flex est 15 m/50 pi de conduit Flex de 3 po de diamètre.

4.11 Alimentation et tuyauterie de gaz

La tuyauterie de gaz doit être maintenue par des attaches de suspension appropriées ou des supports au sol, à côté de l'appareil.

Relire les instructions ci-après avant de procéder à l'installation.

1. Vérifier que l'appareil est adapté au type de gaz présent en examinant la plaque signalétique. L'appareil FT fonctionne correctement jusqu'à une altitude de 10 000 pieds (3050 m). Se reporter à la section 4.13 pour les réglages en haute altitude.
2. Pour obtenir les pressions d'alimentation minimales et maximales, consulter le Tableau 9 on page 36.
3. Se reporter aux Tableaux 6, 7 et 8 pour le dimensionnement convenable des tuyaux de gaz.
4. Poser la conduite d'alimentation en gaz conformément aux codes en vigueur.
5. Déterminer l'emplacement et placer des vannes d'arrêt manuelles conformément aux exigences locales et de la province.
6. Placer un piège à sédiments en amont des commandes de gaz.
7. Tous les joints filetés doivent être recouverts d'un mastic résistant aux gaz de pétrole liquéfiés.
8. L'appareil et sa vanne de coupure de gaz individuelle doivent être débranchés du système d'approvisionnement en gaz durant tout test de pression du système à des pressions dépassant 3,45 kPa (1/2 PSI).
9. L'appareil doit être isolé de la tuyauterie d'alimentation en gaz en fermant son robinet d'arrêt manuel durant tout test en pression des tuyaux d'alimentation en gaz à des pressions de test supérieures ou égales à 1/2 psi (3,45 kPa).
10. Tester l'étanchéité de l'appareil et de ses raccords de gaz avant mise en route.
11. Purger l'air des conduites de gaz.

⚠ ATTENTION

La SDS (incluse) doit être installée en sortie immédiate de l'adaptateur en laiton, qui doit elle-même être installée au sommet de la sortie de la chaudière, sans intercaler de vanne entre les deux. Consulter la Section 4.17.

⚠ CAUTION

PRV (included) must be installed immediately at the brass adaptor, which itself must be installed at the top of the boiler outlet, without any valves in between. Refer to Section 4.17.

⚠ AVERTISSEMENT:

Une flamme nue peut provoquer l'allumage du gaz et entraîner des dégâts matériels, des blessures graves ou la mort.

REMARQUE: L'appareil FT et tous les autres appareils à gaz partageant la même conduite d'alimentation en gaz doivent fonctionner à plein régime pour mesurer correctement la pression d'alimentation de gaz. Mesurer la pression au niveau de la prise de pression d'alimentation sur la vanne de gaz. Une pression de gaz faible peut indiquer un compteur de gaz sous-dimensionné, des conduites de gaz également sous-dimensionnées et/ou obstruées.

TUYAU MÉTALLIQUE CAT. 40 POUR PROPANE NON DILUÉ DE DENSITÉ 1,50			
TAILLE DE TUYAU NOMINALE POUR 11 PO DE C.E. EN ENTRÉE ET 0,5 PO DE C.E. DE CHUTE DE PRESSION			
DIMENSION	1/2 PO	3/4 PO	1 PO
LONGUEUR	CAPACITÉ MAXIMALE EN MILLIERS DE BTU PAR HEURE		
20	200	418	787
40	137	287	541
60	–	231	434
80	–	197	372
100	–	175	330

REMARQUES: 1. Suivre les codes locaux et nationaux pour le dimensionnement des conduits de gaz propane et les exigences de l'équipement. 2. Vérifier que la pression de gaz en entrée reste entre 4 et 13 pouces de colonne d'eau, avant et pendant le fonctionnement.
Source: ANSI Z223.1-80 National Fuel Gas Code.

Tableau 6. Taille de tuyau nominale, propane

TUYAU MÉTALLIQUE CAT. 40 POUR DU GAZ NATUREL D'UNE DENSITÉ DE 0,60		
TAILLE DE TUYAU NOMINALE POUR 0,30 PO DE C.E. DE CHUTE DE PRESSION		
LONGUEUR	3/4 PO	1 PO
PI	PIEDS CUBIQUES DE GAZ PAR HEURE	
20	190	350
40	130	245
60	105	195
80	90	170
100		

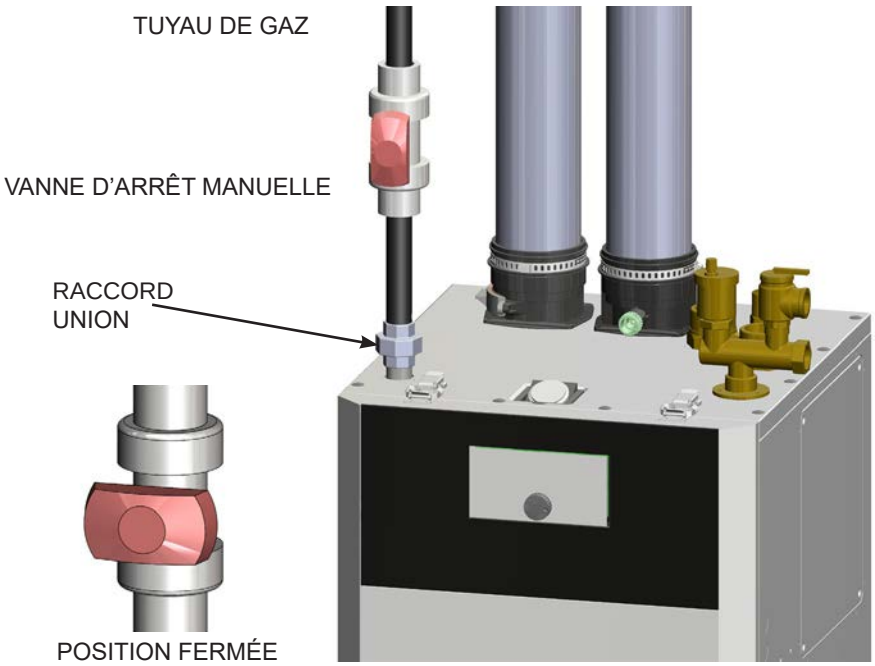
Tableau 7. Taille de tuyau nominale, gaz naturel

LONGUEURS ÉQUIVALENTES DE CONDUIT RECTILIGNE POUR RACCORDS CAT. 40			
TAILLE DE TUYAU NOMINALE			
RACCORD	1/2 PO	3/4 PO	1 PO
LONGUEUR RECTILIGNE (PIEDS)			
COUDE 90°	3.6	4.4	5.2
TÉ	4.2	5.3	6.6

Tableau 8. Longueurs équivalentes de tuyau

4.11 Alimentation et tuyauterie de gaz (suite)

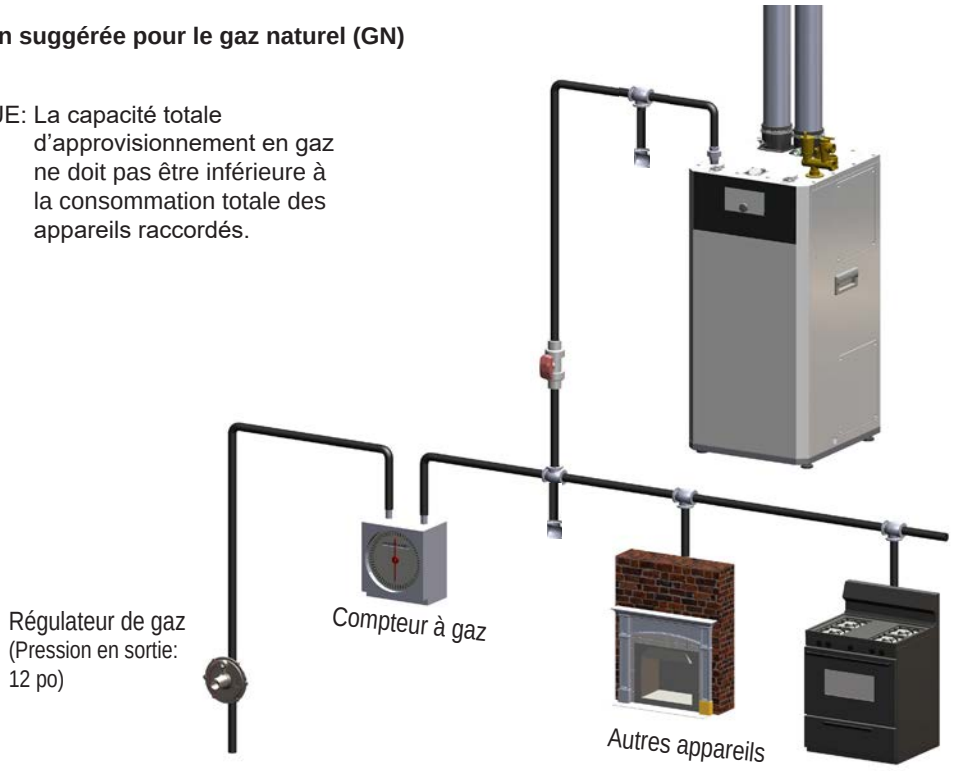
- Le raccord de gaz est de type **mâle 3/4 po NPT** sur les modèles FTCF199.
- La conduite d'alimentation doit être dimensionnée la puissance produite maximale du modèle de chaudière combinée installé. Si des appareils à gaz supplémentaires sont raccordés à la tuyauterie d'alimentation principale, dimensionner la tuyauterie d'alimentation en fonction de la consommation maximale (BTU/H) cumulée de tous les appareils, comme s'ils fonctionnaient tous en même temps.
- Mesurer la longueur de la conduite d'alimentation en gaz entre le compteur de gaz et la chaudière combinée.
  Utiliser les Tableaux présents dans ce manuel ou consulter les informations fournies par le fabricant des conduites de gaz pour en déterminer la dimension appropriée.
- La vanne de coupure du gaz sur la conduite d'alimentation en gaz doit être installée à proximité de l'appareil, comme illustré ci-dessous.
- Pour faciliter l'entretien, il est également recommandé d'installer un raccord union de gaz homologué sur la conduite d'alimentation, entre la vanne de coupure et le raccord 3/4 po NPT mâle de la chaudière combinée.
  1) Brancher la conduite de gaz approuvée au raccord situé sur la chaudière combinée. Inclure une vanne de coupure manuelle et un raccord union de gaz au sommet du raccord, comme illustré.
  2) Tester la pression du gaz pour s'assurer qu'elle respecte les valeurs minimales et ne dépasse pas les valeurs maximales admissibles pour la chaudière combinée.
  3) Tester l'étanchéité de la conduite de gaz avant de mettre l'appareil en service. Utiliser uniquement des solutions liquides pour vérifier l'absence de fuites.
- Ne pas faire fonctionner la chaudière combinée avant d'avoir effectué tous les branchements, vérifié l'absence de fuites et rempli d'eau l'échangeur thermique.



Vanne d'arrêt du tuyau de gaz

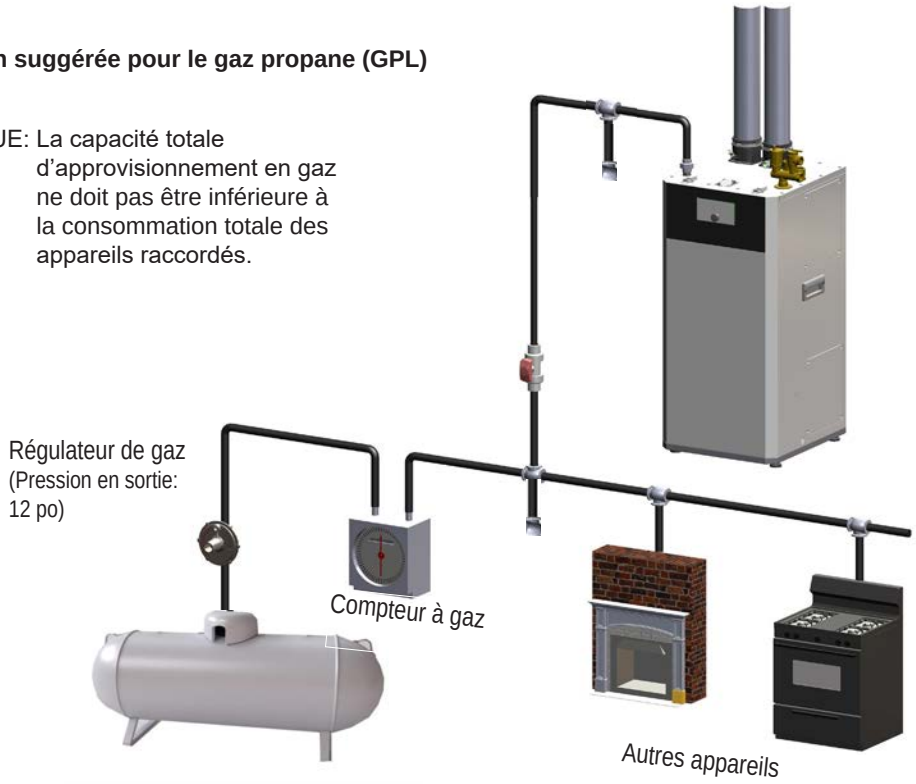
Disposition suggérée pour le gaz naturel (GN)

REMARQUE: La capacité totale d'approvisionnement en gaz ne doit pas être inférieure à la consommation totale des appareils raccordés.



Disposition suggérée pour le gaz propane (GPL)

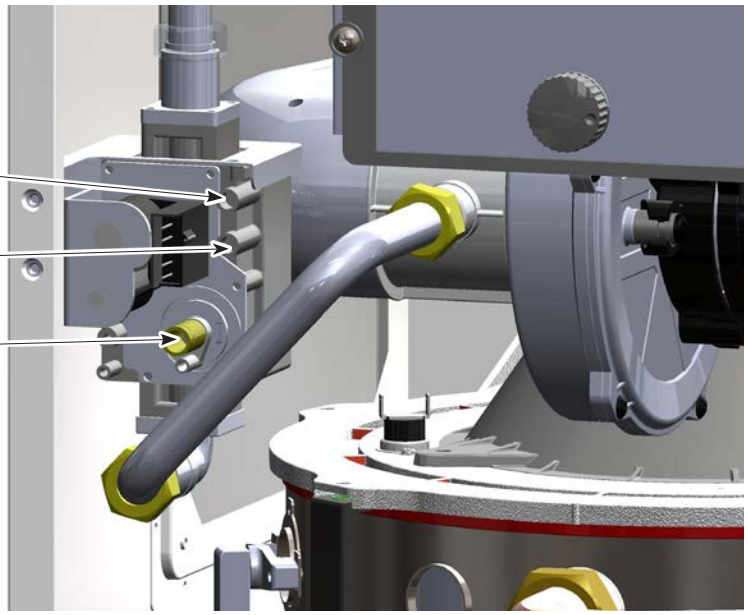
REMARQUE: La capacité totale d'approvisionnement en gaz ne doit pas être inférieure à la consommation totale des appareils raccordés.



- La chaudière combinée doit être installée en aval du compteur à gaz pour une alimentation en gaz adéquate.
- La tuyauterie de gaz ne doit pas être d'une dimension inférieure à **3/4** po **femelle NPT** sur les modèles FTCF199.

4.12 Pression d’alimentation en gaz

Se reporter à l’illustration.



Ne procéder à aucun réglage sans disposer d’un analyseur de combustion pour vérifier les résultats. Procéder au réglage UNIQUEMENT à allure MINIMALE avec l’aide d’un analyseur de combustion.
Consulter la section 4.12 qui présente des instructions détaillées.

- Les pressions minimale et maximale des tuyaux de gaz doivent être mesurées à allure maximale.

Gaz propane		Gaz naturel	
Pression maximale	13,0 po de c.e.	Pression maximale	10,5 po de c.e.
Pression minimale	8,0 po de c.e.	Pression minimale	3,5 po de c.e.

Tableau 9. Pressions d’alimentation en gaz

⚠ ATTENTION

- L’appareil et sa vanne de coupure de gaz doivent être débranchés du système d’approvisionnement en gaz durant tout test de pression du système à des pressions dépassant 3,5 kPa (1/2 psi).
- Desserrer les vis de l’orifice de pression avant de vérifier la pression d’entrée du gaz.

4.13 Réglage de la combustion

1. Retirer le capot avant en ouvrant les deux loquets placés sur le dessus du capot avant de la chaudière – incliner la capot vers l'avant et puis soulever.

2. Ouvrez l'alimentation en gaz et en eau à l'appareil FT.

3. Allumez l'appareil FT.

4. S'assurer que l'appareil FT est réglé pour l'altitude adaptée. Le réglage par défaut est destiné à des altitudes situées entre 0 et 600 m/0 et 1999 pi au-dessus du niveau de la mer. Si votre chaudière FT au sol est installée à une altitude supérieure ou égale à 600 m/2000 pi, l'altitude doit être réglée conformément aux instructions la section 4.14 du manuel d'installation et d'utilisation de la chaudière FT (au sol) avant de poursuivre l'ajustement de cet appareil.

5. Vérifier la pression d'entrée de gaz à l'orifice de pression d'entrée. (Voir la page précédente.)

6. Déclencher une demande de chauffe. Vous devrez peut-être débrancher le réenclenchement extérieur si vous réalisez cette conversion au gaz par temps chaud.

7. Connectez un manomètre à l'orifice de pression du collecteur. Pour les manomètres à deux orifices, utilisez l'orifice à pression positive. Vérifiez que la pression du gaz au collecteur est correcte. Consulter le Tableau 101, page 38.

8. Installer l'analyseur de combustion et placer la sonde dans l'orifice de test de combustion.

9. Régler le micro-interrupteur n° 6 sur MARCHE pour l'allure maximale, conformément aux instructions de la section 4.14. L'appareil monte en puissance jusqu'à l'allure MAX.

10. LAISSER le temps à l'analyseur de combustion de se stabiliser. Cela peut prendre jusqu'à 3 minutes, selon l'analyseur de combustion utilisé. Mesurer ensuite le taux de CO_2 à l'allure MAX. Consulter le Tableau 10 pour connaître les valeurs accep Tableaus à allure MAX. Ne pas ajuster le taux de CO_2 à allure MAX. Seulement à allure MIN.

11. Régler le micro-interrupteur n° 6 sur ARRÊT et le micro-interrupteur n° 7 sur MARCHE pour l'allure MINIMALE.

    Le réglage standard d'usine pour l'allure MAX. est de 9,0 % de CO2 pour des altitudes de 0 à 2 000 pieds (0-600 m) (gaz naturel).

    L'appareil baisse en puissance jusqu'à l'allure MIN.

Remarque: À allure minimale, le brûleur doit rester allumé. Si, à allure minimale, la flamme s'éteint au bout de quelques secondes, l'alimentation en gaz au brûleur est trop faible et doit être légèrement augmentée en utilisant la vis de réglage. Tourner la vis de réglage de 1/8e de tour dans le sens des aiguilles d'une montre et laisser le brûleur accomplir un cycle. Poursuivre dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le brûleur puisse rester allumé, pas plus. Une fois la flamme sTableau à allure minimale, passer à l'étape 12.

12. LAISSER le temps à l'analyseur de combustion de se stabiliser. Mesurer ensuite le taux de CO_2 à l'allure MIN. Consulter le Tableau 10 pour connaître les valeurs accepTableaus à allure MIN.

13. Accéder à l'orifice de réglage de la vanne de gaz en retirant le bouchon fileté à l'aide d'un tournevis T15.

14. Utiliser ensuite le tournevis T15 pour augmenter ou diminuer le CO2 en procédant par des changements mineurs (1/8 tour). Voir 4.12 page 36.

15. Il peut s'avérer nécessaire de faire plusieurs essais à allures MAX. et MIN. (et d'effectuer des ajustements uniquement à allure minimale), avant que le taux de CO2 se situe à des niveaux accepTableaus pour chaque allure. Veiller à remettre le bouchon fileté sur la vanne une fois les réglages de celle-ci terminés.

16 Une fois que les mesures de CO_2 et de pression au collecteur pour les allures MIN. et MAX. sont conformes aux valeurs du Tableau 10, placer les micro-interrupteurs 6 et 7 en position OFF/ARRÊT pour l'allure nominale (fonctionnement normal).

17. Retirer l'analyseur de combustion de l'orifice de test et veiller à remettre le bouchon de l'orifice de test en place.

18. Reconnecter le réenclenchement extérieur s'il a été débranché, puis remettre le capot de la chaudière en place et refermer les loquets de verrouillage de celui-ci.

> ⚠ AVERTISSEMENT
>
> L'installateur doit vérifier les paramètres de combustion dans le cadre du processus d'installation.

Valeur CO_2		Gaz naturel (GN)		Gaz propane (GPL)	
		ÉVACUATION 2 PO	ÉVACUATION 3 PO	ÉVACUATION 2 PO	ÉVACUATION 3 PO
FTHF199 (toutes les altitudes)	ALLURE MAX.	8,5 à 10,5 %		9,5 à 11 %	
	ALLURE MIN.	8 à 10 %		9 à 10,5 %	

Tableau 10. Valeurs de CO2

Réglage de la combustion (suite)

Pression au collecteur		Gaz naturel		Propane	
		ÉVACUATION 2 PO	ÉVACUATION 3 PO	ÉVACUATION 2 PO	ÉVACUATION 3 PO
FTHF199	Allure max.	-0,129 po de c.e.	-0,314 po de c.e.	-0,169 po de c.e.	-0,173 po de c.e.
	Allure min.	-0,015 po de c.e.	-0,015 po de c.e.	-0,015 po de c.e.	-0,015 po de c.e.

Tableau 11. Pressions au collecteur

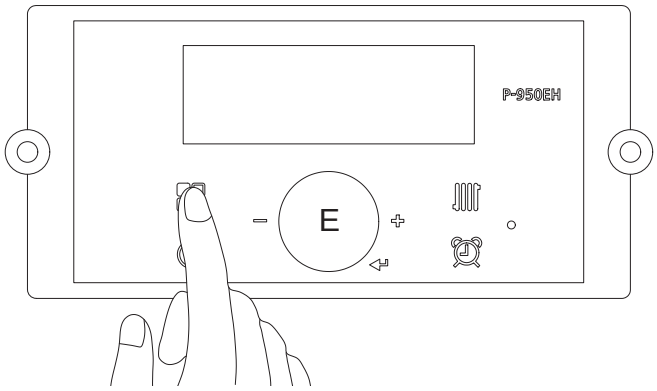
Remarque: Les valeurs comprises entre -0,001 et -0,35 pouce de c.e. représentent un réglage correct. Si les relevés se trouvent en dehors de cette plage, appeler le support technique.

4.14 Installations à haute altitude. entre 2 000 et 10 000 pi (600 à 3000 m)

L'appareil FT est expédié avec un réglage d'usine par défaut pour une installation à une altitude comprise entre 0 et 2000 pi (0-600 m). Pour une efficacité maximale à des altitudes plus élevées (2000 à 10000 pi/600 à 3000 m), la chaudière FT dispose d'un réglage dans le mode des paramètres de l'installateur.

Suivre ces instructions si l'installation se trouve à une altitude située entre 2000 et 10000 pi/600 et 3000 m.

1. Lorsque l'appareil est hors tension (ARRÊT ⏻), appuyez sur le bouton Modes (▣) pendant 5 secondes pour accéder au mode des paramètres de l'installateur.
2. Tournez la molette (E) jusqu'à ce que '**33:HA**' s'affiche.
3. Appuyer sur la molette (E).
4. Sélectionner la valeur appropriée de l'altitude en tournant la molette.



#	Altitude de l'installation
0 - 2	0 - 2000 ft (0 - 609 m)
2 - 5	2000 - 5000 ft (609 - 1522 m)
5 - 8	5000 - 8000 ft (1522 - 2436 m)
8 - 10	8000 - 10 000 ft (2436 - 3045 m)

Se reporter au Tableau.

5. Appuyer de nouveau sur la molette (E) pour enregistrer le réglage.
6. Maintenir le bouton « Mode » ▣ enfoncé, l'écran va s'éteindre.
7. Appuyer sur le bouton marche/arrêt de l'écran pour remettre la chaudière en marche.

4.15 Conversion gaz naturel/propane

La chaudière à condensation à poser au sol de la série FT est configurée en usine pour fonctionner au gaz naturel (GN). Chaque appareil FT est livré avec un kit de conversion au propane. Le kit de conversion de gaz indique comment convertir la chaudière FT au gaz propane. Si l'appareil FT ne dispose pas du sac contenant le kit de conversion, vous pouvez vous procurer un kit de remplacement. Contacter le fabricant pour obtenir un kit de conversion de remplacement.

AVIS

Si l'altitude de l'installation est supérieure à 600 m/2000 pieds, vérifier que le réglage installateur « haute altitude » est adapté à celle-ci. Voir la section 4.14.

AVERTISSEMENT

Ce kit de conversion de gaz doit être installé par une société d'entretien qualifiée, en accord avec les instructions présentes dans ce manuel et en conformité avec tous les codes et toutes les exigences des autorités compétentes. Les informations contenues dans les présentes instructions doivent être respectées afin de minimiser les risques d'incendie ou d'explosion ou d'éviter les dommages matériels, les blessures corporelles ou la mort. L'agence d'entretien qualifiée est responsable de l'installation correcte de ce kit. L'installation n'est pas correcte et ni complète tant que le fonctionnement de l'appareil converti n'a pas été vérifié conformément instructions du fabricant du kit. L'installation doit être conforme aux codes locaux et aux dernières éditions des normes National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1 et CAN-B149.1. Le non-respect de ces instructions peut entraîner des blessures graves ainsi que des dégâts matériels. L'agence d'entretien qualifiée qui réalise ce travail assume l'entière responsabilité de la conversion de gaz.

ATTENTION

Cette chaudière est réglée pour utiliser du gaz naturel, mais peut être convertie pour utiliser du GPL. Avant de mettre la chaudière combinée en service, vérifier que le type de gaz présent en alimentation est celui attendu.



1. Ouvrez les 2 loquets à bascule situés sur l'enveloppe supérieure du produit. Retirez le capot avant du produit en le soulevant tout en l'inclinant d'environ 30°.

2. Éteignez l'appareil FT. Le bouton MARCHE/ARRÊT se trouve derrière le capot avant, sur le côté avant gauche de l'appareil.

3. Coupez l'alimentation en GAZ et en EAU à l'appareil FT (les vannes se trouvent sur les tuyaux).

4. Repérez le tuyau d'arrivée de gaz en haut à gauche de l'appareil, comme indiqué sur la figure A, et desserrez les raccords en laiton aux deux extrémités du tuyau d'arrivée de gaz.Voir figure B.

5. Dévissez complètement les raccords en laiton à l'extrémité du tuyau d'arrivée de gaz située du côté de la soufflante, puis faites pivoter avec précaution le tuyau d'arrivée de gaz vers la gauche ou la droite, juste assez pour qu'il soit hors du chemin. Voir figure B.

6. Retirez l'orifice ou le gicleur pour gaz naturel existant. Si votre appareil est un modèle 199, notez que le côté plat de l'orifice est orienté vers la soufflante. Conservez la garniture pour la réutiliser. Voir la figure C.

Modèle	Référence gaz naturel (GN)	Référence gaz propane (GPL)	Orifices
FTHF 199	FT1780	FT1802	
	Gaz naturel 8,3 mm	Gaz de propane 6,35 mm	

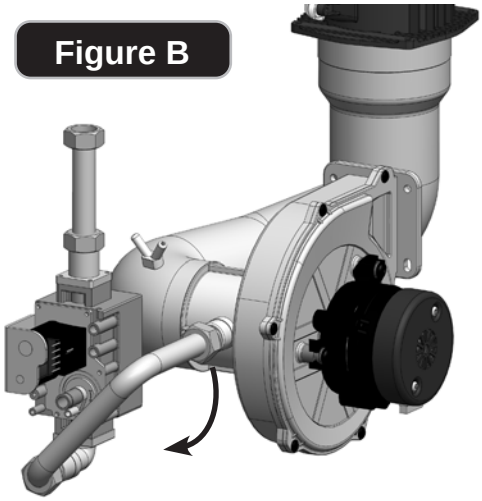
Tableau A Pièces de conversion de gaz

4.15 Conversion gaz naturel/propane (suite)



Figure A

Figure B



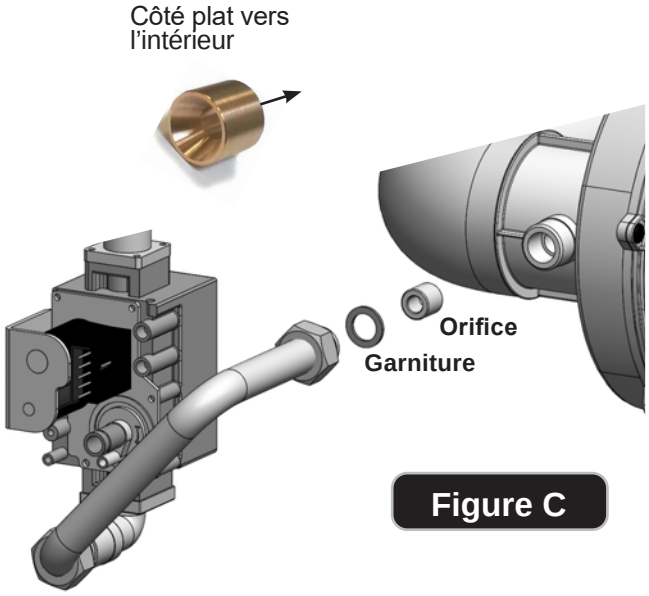
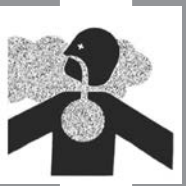


Figure C

⚠ WARNING

This conversion shall be installed by a qualified service agency in accordance with the manufacturer's instructions and all applicable codes and requirements of the authority having jurisdiction. If the information in these instructions is not followed exactly, a fire, an explosion or production of carbon monoxide may result causing property damage, personal injury or loss of life. The qualified service agency is responsible for the proper and complete installation of this kit. The installation is not proper and complete until the operation of the converted appliance is checked as specified in the manufacturer's instruction supplied with the kit. Installation must conform to local codes and the latest edition of the National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1 and CAN-B149.1. Failure to follow instructions could result in serious injury or property damage. The qualified agency performing this work assumes responsibility for gas conversion.

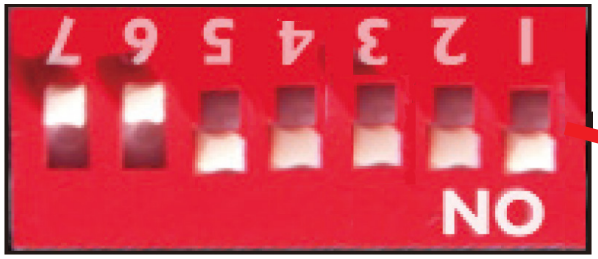


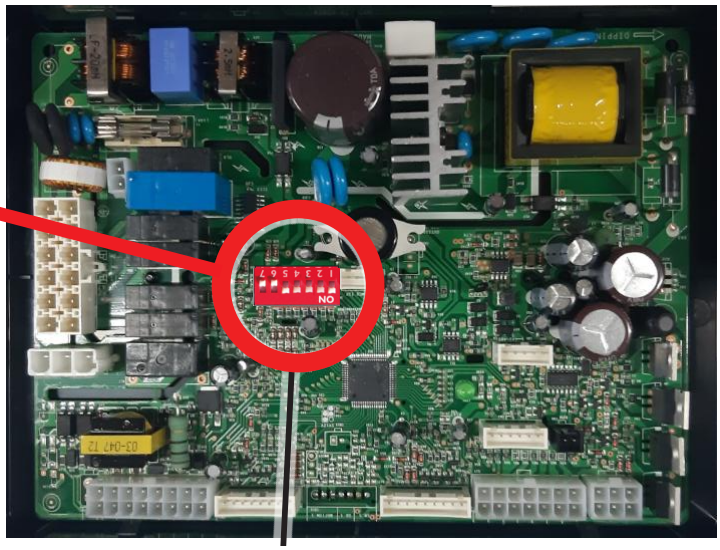
⚠ AVERTISSEMENT

Cette conversion doit être installee par un organisme de service conformément aux instructions du fabricant et tous les codes et les exigences de l'autorité compétente. Si les informations contenues dans ces instructions ne sont pas suivies à la lettre, un incendie, une explosion ou de la production de monoxyde de carbone mais résultat causant des dommages matériels, des blessures ou des pertes de vie. Le service est responsable pour la bonne et complète l'installation de ce kit. L'installation n'est pas correcte et complète jusqu'à ce que le fonctionnement de l'appareil converti est vérifiée comme spécifié dans le manuel d'instruction fourni avec le kit. L'installation doit être conforme aux codes locaux et la dernière édition du National Code de gaz combustible, ANSI Z223.1 et peut-B149.1. Le non-respect des instructions peut entraîner des blessures graves ou des dommages matériels. L'organisme qualifié effectuant ce travail assume la responsabilité de conversion au gaz.

4.15 Conversion gaz naturel/propane (suite)

Voici un modèle 199 au gaz naturel
avec une évacuation de 3 po.





7*	6*	5	4	3	2	1
OFF (ARRÊT)	OFF (ARRÊT)	Gaz propane	Évacuation 2 po	RÉGLAGE D'USINE		
Allure Minimale	Allure maximale	Gaz naturel	Évacuation 3 po			

Tableau B Réglages des micro-interrupteurs

*Les micro-interrupteurs n° 7 et 6 sont destinés aux tests à allures respectivement maximale et minimale
Les micro-interrupteurs sont utilisés uniquement lors du réglage de la combustion (voir section 4.13)
Ces micro-interrupteurs doivent être uniquement en position MARCHE (ON) pendant les tests, qu'ils soient à allure maximale
ou minimale. Une fois les tests terminés, s'assurer que ces deux interrupteurs sont en position ARRÊT (OFF).

Les micro-interrupteurs n° 1, 2 et 3 sont réglés en usine et ne doivent pas être modifiés. Pour référence, les positions correctes de ces trois micro-interrupteurs sont les suivantes:
Modèle FTHF199: Les trois micro-interrupteurs doivent être en position abaissée ou MARCHE (ON). Comme indiqué ci-dessus.

7. Installez l'orifice pour propane (GPL) neuf. Réutilisez la garniture existante. Installez l'orifice GPL avec sa marque d'identification tournée vers l'intérieur.

8. Remettez le tuyau d'arrivée de gaz dans sa position initiale et serrez les deux raccords en laiton.

9. Réglez le micro-interrupteur n° 5 sur ARRÊT pour gaz propane GPL (Tableau B).

10. Ouvrez l'alimentation en GAZ et en EAU à l'appareil FT.

11. Maintenant, démarrez l'appareil et réglez la combustion comme décrit dans la section 4.12

12. Une fois l'installation terminée, inscrivez la date de conversion et le nom du technicien sur l'autocollant de conversion de gaz inclus. Voir figure F. Puis apposez cet autocollant à côté de la plaque signalétique.

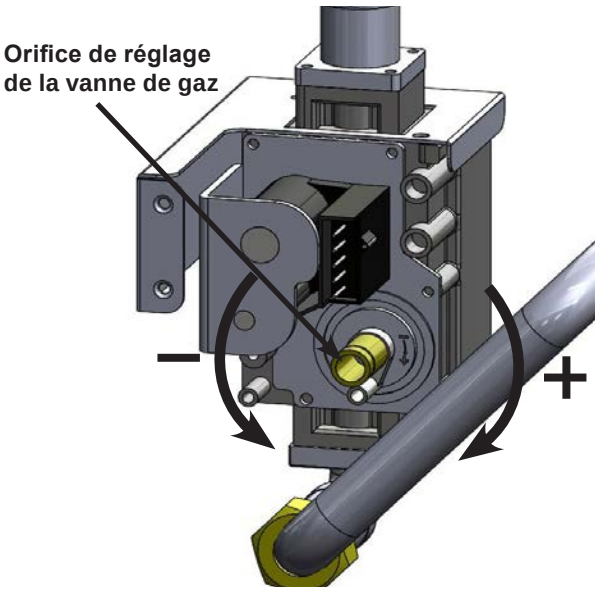


Figure E

4.15 Conversion gaz naturel/propane (suite)

REMARQUE: L'installateur doit vérifier les paramètres de combustion dans le cadre du processus d'installation.
La teneur en CO ne doit pas dépasser 200 ppm.

Valeur CO_2		Gaz naturel (GN)		Gaz propane (GPL)	
		ÉVACUATION 2 PO	ÉVACUATION 3 PO	ÉVACUATION 2 PO	ÉVACUATION 3 PO
FTHF 199 (toutes les altitudes)	ALLURE MAX.	8.5 à 10.5%		9.5 à 11%	
	ALLURE MIN.	8 à 10%		9 à 10.5 %	

Pression au collecteur		Gaz naturel (GN)		Gaz propane (GPL)	
		ÉVACUATION 2 PO	ÉVACUATION 3 PO	ÉVACUATION 2 PO	ÉVACUATION 3 PO
FTCF 199	ALLURE MAX.	-0,129 po de c.e.	-0,314 po de c.e.	-0,169 po de c.e.	-0,173 po de c.e.
	ALLURE MIN.	-0,015 po de c.e.	-0,015 po de c.e.	-0,015 po de c.e.	-0,015 po de c.e.

REMARQUE: Les valeurs comprises entre -0,001 et -0,35 pouce de c.e. représentent un réglage correct. Si les relevés se situent en dehors de cette plage, appeler le support technique.

This appliance was converted on ___/ ___/ ___/ (day/month/year) to_____ gas with Kit No. _____ by _____ (name and address of organization making this conversion), that accepts the responsibility for the correctness of this conversion.

≪ Cette appareil a été converti le ___/ ___/ ___/ (jour/mois/année) pour fonctionner au gaz _____ a l'aide de la trousse n° _____ par (nom et adresse de l'organisme qui a effectué la conversion), qui accepte l'entiére responsabilité de la qualité de la conversion.≫

Figure F (Conversion label)

4.16 Recommandations relatives à la plomberie

4.16.1 Recommandations relatives à la plomberie extérieure et aux branchements d'eau

– S'assurer que le matériau des tuyaux est conforme aux codes locaux et aux normes industrielles.

– L'extrémité du tuyau doit être propre et exempte de débris.

– Ne pas utiliser de chalumeau à moins de 30 cm/12 po des raccords supérieurs de l'appareil.

– Les raccords de départ et de retour de la chaudière sont de dimension 1-1/2 po NPT. La tuyauterie du circuit doit être dimensionnée en fonction de la charge et du débit requis. Consulter les sections 4.16.4 à 4.16.8 pour plus de détails.

– Des vannes de sectionnement (vanne d'arrêt) seront utilisées.

– Toutes les tuyauteries doivent être isolées.

4.16.2 Dispositif antiretour adapté

– Installer une vanne antiretour au niveau de l'entrée d'eau sanitaire à l'appareil, conformément aux codes locaux.

4.16.3 Vase d'expansion à membrane et LWCO externe

– L'air présent dans le vase d'expansion à membrane est séparé de l'eau par une membrane en caoutchouc souple. Lorsque le vase est installé et raccordé à la tuyauterie du système, l'eau pénètre de l'autre côté de l'enceinte du vase et exerce une pression sur la membrane.

– Toujours installer un « évent automatique » au sommet du séparateur à air, pour éliminer l'air résiduel du système/circuit.

– Installer l'adaptateur en laiton, l'évent automatique et la soupape de surpression fournis sur le raccord de tuyauterie supérieur avant droit.

– Si un LWCO externe est requis/souhaité, la partie horizontale des raccords adaptateurs en laiton est équipée d'un raccord 3/4 po pour un interrupteur de manque d'eau distant.

⚠ ATTENTION

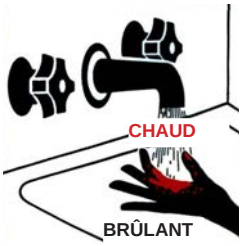
- Le LLH intégré permet le branchement direct des tuyaux de départ et de retour à leurs raccords respectifs placés sur le côté supérieur droit de la chaudière. Cela simplifie grandement la configuration de la tuyauterie à proximité de la chaudière dans une application de remplacement. Ne PAS utiliser de circuit de type primaire/secondaire!
- Dimension de la tuyauterie CH: 1 1/2 po

⚠ ATTENTION

Pour des instructions concernant l'utilisation des produits à base de glycol, consulter la section 8.2 on page 80.

⚠ATTENTION

Risque de brûlures : Le fabricant exige l'installation d'une vanne de mélange anti-brûlure fournie sur place, au niveau de la sortie d'eau chaude sanitaire (emplacement de la chaudière), afin de réduire les risques de brûlures.

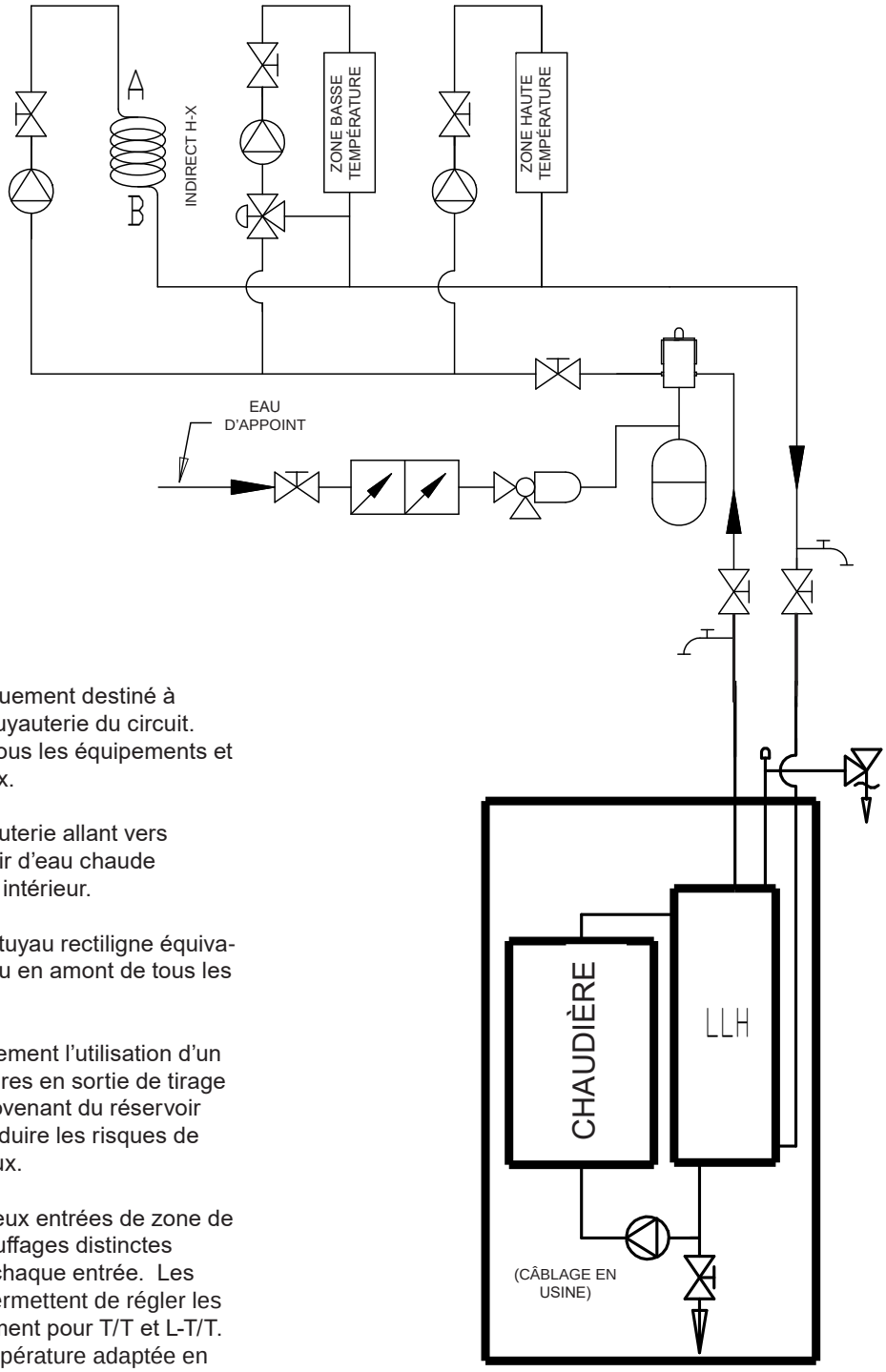


Consulter les codes locaux.

Recommandations relatives à la plomberie (suite)

4.16.4 Chauffage une ou deux zones avec réservoir DHW indirect

	Vase d'expansion (à membrane)
	Évent automatique
	Séparateur d'air
	Pompe de circulation avec IFC intégrée
	Clapet de non-retour
	Vanne de purge
	Vanne de coupure
	Dispositif antiretour
	Soupape de surpression
	Mitigeur antibrûlures
	Vanne de zone
	Vanne de réduction de pression



1. Ce schéma de tuyauterie est uniquement destiné à illustrer le principe général de la tuyauterie du circuit. L'installateur est responsable de tous les équipements et détails requis par les codes locaux.

2. La dimension minimale de la tuyauterie allant vers l'échangeur thermique du réservoir d'eau chaude indirecte est de ¾ po de diamètre intérieur.

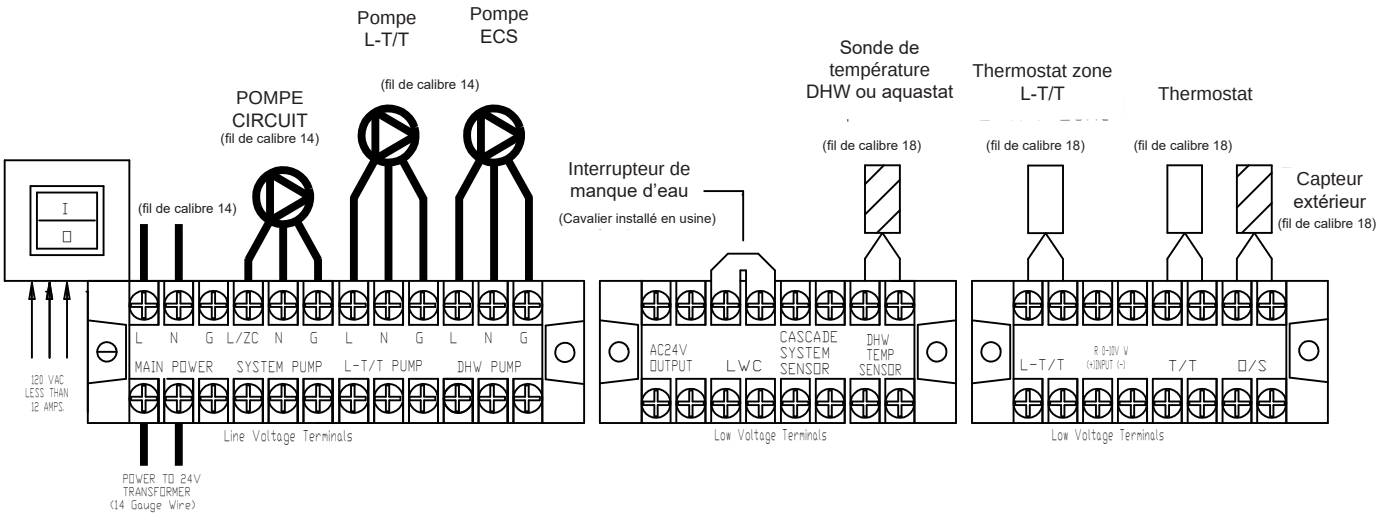
3. Placer une longueur minimale de tuyau rectiligne équivalente à 12 fois le diamètre du tuyau en amont de tous les circulateurs.

4. Le fabricant recommande formellement l'utilisation d'un mitigeur thermostatique anti-brûlures en sortie de tirage d'eau chaude sanitaire (DHW) provenant du réservoir d'eau chaude indirect, ceci afin réduire les risques de brûlure. Consulter les codes locaux.

5. La chaudière FTHF dispose de deux entrées de zone de chauffage. Deux courbes de chauffages distinctes peuvent être programmées pour chaque entrée. Les paramètres P6, P7 et P40, P41 permettent de régler les courbes de chauffage respectivement pour T/T et L-T/T. La chaudière FTHF produit la température adaptée en fonction de la zone de demande de chauffe. Si les deux zones réalisent une demande de chauffe, la chaudière FTHF choisit par défaut la température cible définie pour la zone T/T. Si la zone L-T/T est conçue pour une température inférieure, il sera nécessaire d'installer mitigeur dans cette zone pour s'assurer de ne pas dépasser la température de production prévue. À chacune des deux entrées (T/T et L-T/T) correspondent des relais de pompe. S'assurer que les pompes sont câblées aux bornes de sortie 120 V qui leurs correspondent.

REMARQUE: Soyez conscient de la possibilité d'un écoulement par gravité dans votre système/circuit. Veillez à installer un clapet de non-retour si nécessaire.

Câblage, chauffage une ou deux zones avec réservoir DHW indirect



1. Ne pas transmettre de signal 24 V aux bornes de la chaudière FTHF, quelles qu'elles soient. Les demandes de chauffe (qu'elles proviennent d'un thermostat ou d'un interrupteur de fin de course) doivent être transmises par des contacts secs et doivent être câblées aux bornes adéquates.

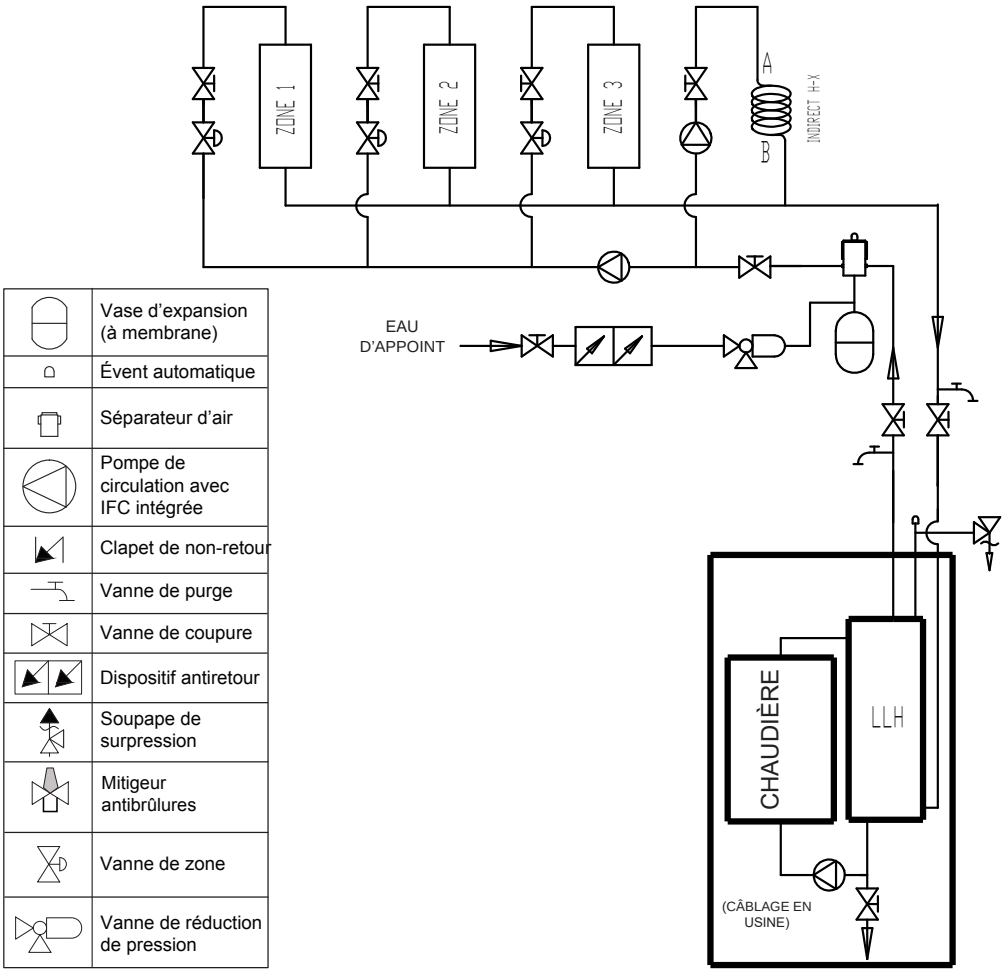
2. Connecter le capteur du réservoir indirect ou l'aquastat aux bornes de la sonde de température DHW. Le paramètre 39 de la section 5.7 permet de définir le type d'entrée (aquastat ou thermistance).

3. Connecter les pompes de chauffage et DHW aux relais de pompe correspondants.

4. Connecter le capteur extérieur (OS) aux bornes O/S pour le fonctionnement du réenclenchement extérieur.

5. La chaudière FTHF dispose de deux entrées de zone de chauffage. Deux courbes de chauffages distinctes peuvent être programmées pour chaque entrée. Les paramètres P6, P7 et P40, P41 permettent de régler les courbes de chauffage respectivement pour T/T et L-T/T. La chaudière FTHF produit la température adaptée en fonction de la zone de demande de chauffe. Si les deux zones réalisent une demande de chauffe, la chaudière FTHF choisit par défaut la température cible définie pour la zone T/T. Si la zone L-T/T est conçue pour une température inférieure, il sera nécessaire d'installer mitigeur dans cette zone pour s'assurer de ne pas dépasser la température de production prévue. À chacune des deux entrées (T/T et L-T/T) correspondent des relais de pompe. S'assurer que les pompes sont câblées aux bornes de sortie 120 V qui leurs correspondent.

4.16.5 Zonage avec vannes de zone et pompe de réservoir DHW indirect.



1. Ce schéma de tuyauterie est destiné à illustrer le concept de tuyauterie du circuit uniquement. L'installateur est responsable de tous les équipements et détails requis par les codes locaux.

2. La ligne de retour du circuit doit être raccordée directement au raccord de retour chaudière.

3. La ligne de départ du circuit doit être raccordée directement au raccord de départ chaudière.

4. L'échangeur thermique dans le réservoir d'eau chaude indirecte (provenant de tiers) doit être branché à la tuyauterie en tant que zone distincte. L'alimentation de la pompe (provenant de tiers) et son contrôle sont assurés par le contrôleur de la chaudière. La priorité à l'eau chaude sanitaire est également assurée par le contrôleur de la chaudière.

5. Placer une longueur minimale de tuyau rectiligne équivalente à 12 fois le diamètre du tuyau en amont de tous les circulateurs.

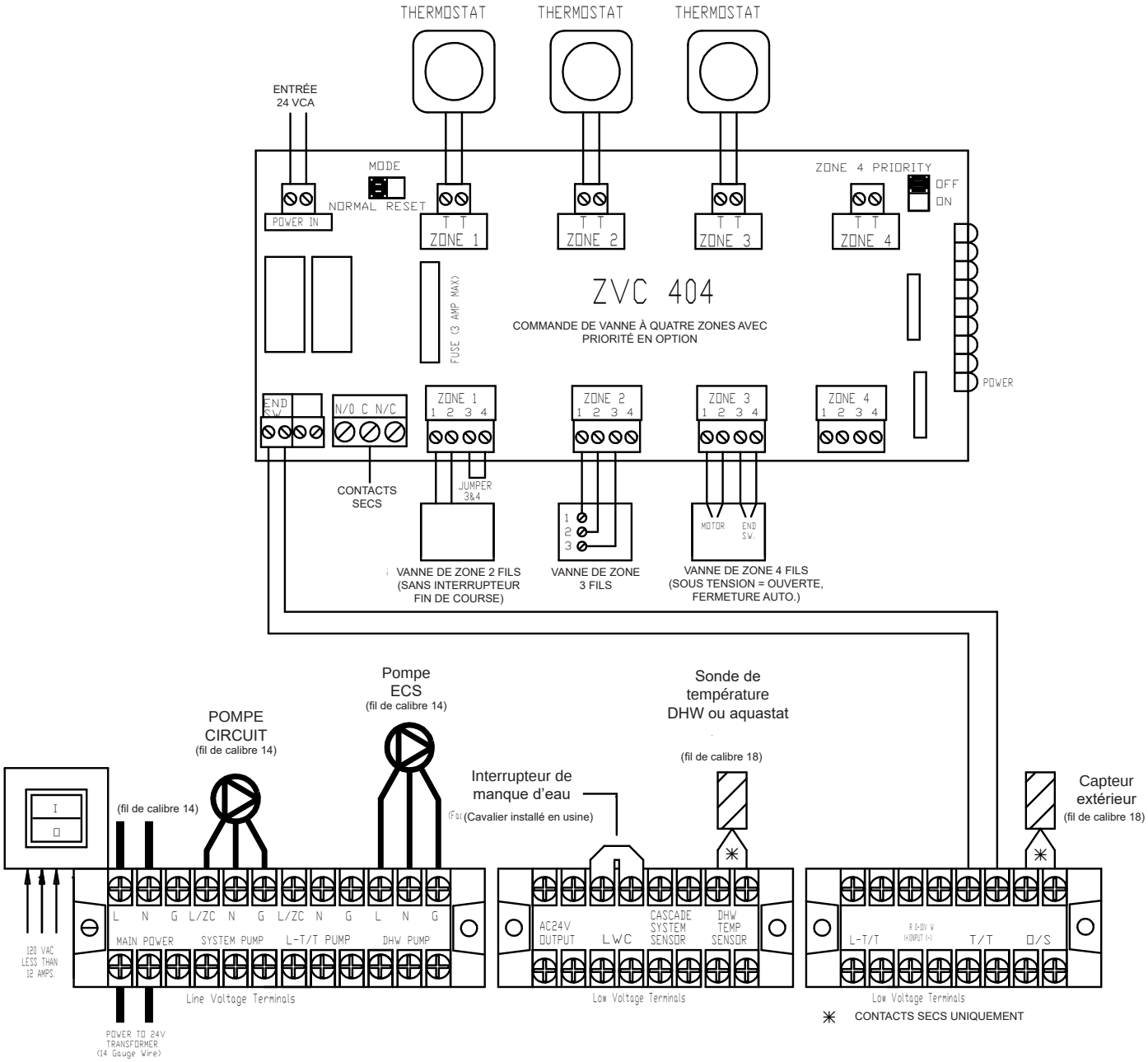
6. Le fabricant recommande formellement l'usage d'un mitigeur thermostatique anti-brûlures en sortie de l'eau chaude sanitaire du réservoir à chauffage indirect pour réduire les risques de brûlure. Consulter les codes locaux.

7. L'aquastat du réservoir ou le capteur DHW doivent être raccordés aux bornes qui correspondent au capteur DHW. Le paramètre 39 de la section 5.7 permet de définir le type de régulation de la chaudière: aquastat ou capteur DHW.

8. Connecter le capteur extérieur (OS) aux bornes O/S pour le fonctionnement du réenclenchement extérieur.

REMARQUE: Soyez conscient de la possibilité d'un écoulement par gravité dans votre système/circuit. Veillez à installer un clapet de non-retour si nécessaire.

Câblage avec vannes de zone et pompe de réservoir DHW indirect



1. Le système Taco ZVC 404 est illustré à titre d'exemple; d'autres panneaux de commande de vanne par zone peuvent être utilisés. Le panneau de commande ne nécessite pas la priorité à l'eau chaude et celle-ci doit être désactivée sur le ZVC 404 car elle est assurée par le contrôleur de la chaudière FTHF.

2. Brancher l'interrupteur de fin de course du panneau des vannes de zone aux bornes T/T de la chaudière FTHF.

3. Connecter la pompe du système destinée aux vannes de zone aux bornes « Pompe de circuit ».

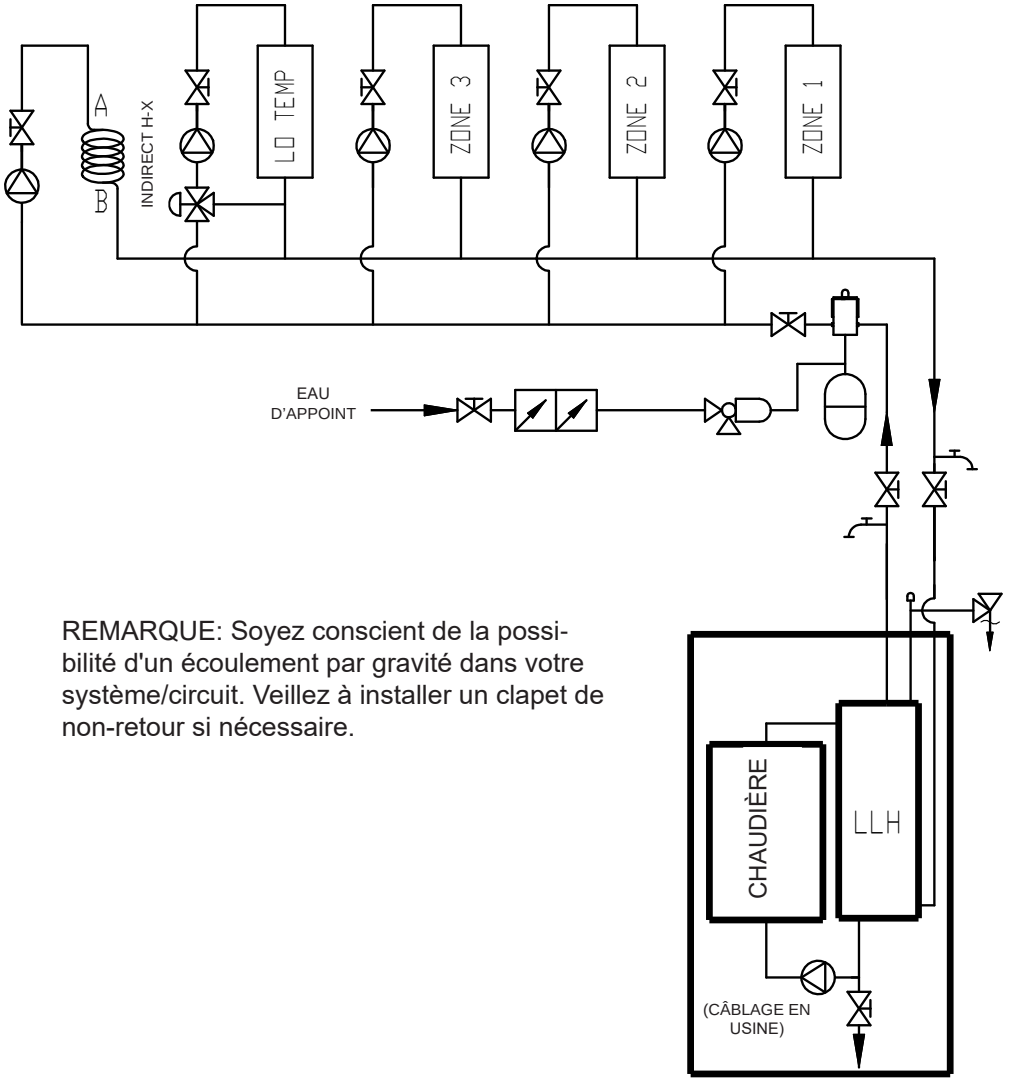
4. Connecter la pompe DHW du réservoir d'eau chaude par chauffage indirect aux bornes Pompe DHW.

5. Connecter le capteur extérieur (OS) aux bornes O/S pour le fonctionnement du réenclenchement extérieur.

6. NE PAS transmettre de signal 24 V aux bornes T/T, L-T/T et DHW. Seuls des interrupteurs à contact sec sont autorisés.

7. L'aquastat du réservoir ou le capteur DHW doivent être raccordés aux bornes qui correspondent au capteur DHW. Le paramètre 39 de la section 5.7 permet de définir le type de régulation de la chaudière: aquastat ou capteur DHW.

4.16.6 Système à deux température: zonage avec pompes et pompe de réservoir DHW indirect.



	Vase d'expansion (à membrane)
	Évent automatique
	Séparateur d'air
	Pompe de circulation avec IFC intégrée
	Clapet de non-retour
	Vanne de purge
	Vanne de coupure
	Dispositif antiretour
	Soupape de surpression
	Mitigeur antibrûlures
	Vanne de zone
	Vanne de réduction de pression

REMARQUE: Soyez conscient de la possibilité d'un écoulement par gravité dans votre système/circuit. Veillez à installer un clapet de non-retour si nécessaire.

1. Ce schéma de tuyauterie est destiné à illustrer le concept de tuyauterie du circuit uniquement. L'installateur est responsable de tous les équipements et détails requis par les codes locaux.

2. La dimension minimale de la tuyauterie allant vers l'échangeur thermique du réservoir d'eau chaude indirecte est de ¾ po de diamètre intérieur.

3. Placer une longueur minimale de tuyau rectiligne équivalente à 12 fois le diamètre du tuyau en amont de tous les circulateurs.

4. La ligne de retour du circuit doit être raccordée directement au raccord de retour chaudière.

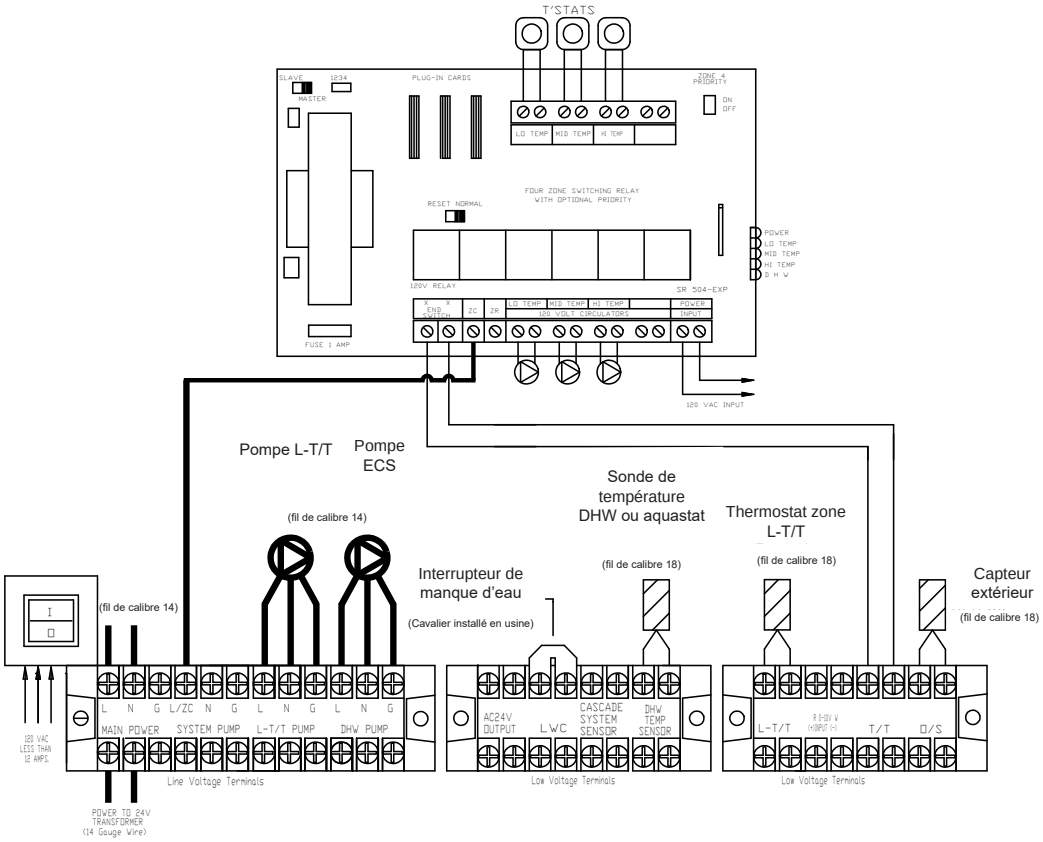
5. La ligne de départ du circuit doit être raccordée directement au raccord de départ chaudière.

6. L'échangeur thermique dans le réservoir d'eau chaude indirecte doit être branché à la tuyauterie en tant que zone distincte. Alimenter la pompe DHW du réservoir d'eau chaude par chauffage indirect depuis les bornes de réservoir DHW. L'aquastat (par contacts secs) du réservoir ou le capteur DHW doivent être raccordés aux bornes qui correspondent au capteur DHW sur la chaudière.

7. Le fabricant recommande formellement l'usage d'un mitigeur thermostatique anti-brûlures en sortie de l'eau chaude sanitaire du réservoir à chauffage indirect pour réduire les risques de brûlure. Consulter les codes locaux.

8. Un mitigeur thermostatique est nécessaire pour le système à basse température. Régler le mitigeur sur la température maximale souhaitée pour l'application.

Câblage du système à deux températures avec plusieurs pompes et une pompe de réservoir DHW indirect.



1. Le panneau de relais de commutation de zone courant Taco SR-504 a été utilisé à des fins d'illustration; d'autres panneaux de relais de zone similaires peuvent être utilisés. Le panneau de relais ne nécessite pas la priorité à l'eau chaude, car celle-ci est assurée par le contrôleur de la chaudière FTHF. Les panneaux modernes de relais de commutation de zone à deux interrupteurs de fin de course peuvent être câblés directement sur les bornes T-T et DHW, sans connexion ZC. Les interrupteurs de fin de course doivent être des contacts secs uniquement. Se reporter au point 7 ci-dessous pour le réglage correct du paramètre P39.

2. Brancher l'interrupteur de fin de course du panneau de relais haute température aux bornes T/T de la chaudière FTHF.

3. Ne pas transmettre de signal 24 V aux bornes T/T, L-T/T et DHW. Seuls des interrupteurs à contact sec sont autorisés.

4. Connecter la borne ZC provenant du panneau de relais à la borne L/ZC sur la chaudière FTHF. Veiller à retirer le cavalier installé en usine entre ZC et ZR sur le panneau de relais.

5. Connecter tous les circulateurs des zones de chauffage au panneau de relais conformément aux indications.

6. Connecter le capteur extérieur (OS) aux bornes O/S sur la chaudière.

7. L'aquastat du réservoir ou le capteur DHW doivent être raccordés aux bornes qui correspondent au capteur DHW. Le paramètre 39 de la section 5.7 permet de définir le type de régulation de la chaudière: aquastat ou capteur DHW.

8. Utiliser les paramètres P40 et P41 de la section 5.7 pour définir la courbe basse température souhaitée. Une demande de chauffe présente sur les bornes L-T/T alimente les bornes de la pompe L-T/T et fait fonctionner le brûleur en fonction de sa courbe de chauffage respective.

9. Une demande d'eau chaude sanitaire DHW est prioritaire sur les demandes T/T et L-T/T.

10. Connecter la pompe de la seule zone basse température à la borne de la pompe L-T/T. Si plusieurs zones existent sur le système basse température, on peut utiliser un panneau de relais moderne à 2 interrupteurs de fin de course. L'interrupteur de fin de course des zones à haute température se connecte à T/T; l'interrupteur de fin de course des zones à basse température se connecte à L-T/T. Connecter la borne ZC provenant du panneau de relais à la borne L/ZC sur la chaudière FTHF. Retirer le cavalier installé en usine entre ZC et ZR sur le panneau de relais. Cela coupe le panneau de relais lors d'une demande DHW.

11. Le brûleur fonctionne pour satisfaire la demande de température la plus élevée, l'eau chaude sanitaire restant prioritaire.

4.17 Soupape de surpression

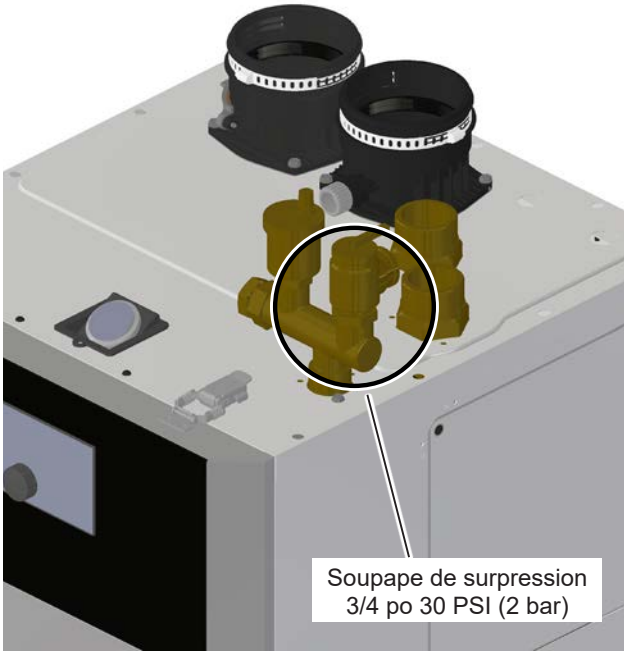
- Des soupapes de surpression externes doivent être installées. Respecter les points suivants. Le non-respect des instructions relatives à l'installation de la soupape de surpression et de la tuyauterie de décharge peut entraîner des blessures corporelles, la mort ou des dommages matériels importants.

> ⚠ AVERTISSEMENT
>
> Ne pas faire fonctionner cet appareil avant d'avoir installé la soupape de surpression fournie d'une capacité suffisante, conforme aux indications de la plaque signalétique ASME de la chaudière.

- Un adaptateur spécial en laiton, une purge d'air et une soupape de surpression sont fournis dans la boîte d'accessoires. Installer ce raccord sur le raccord avant droite comme illustré ci-contre.
- Cette soupape de surpression (30 PSI) est expédiée séparément pour être installée sur place.
- Installer la purge d'air et la soupape de surpression comme indiqué.
- Pour des raisons de sécurité, les soupapes de surpression doivent être installées à l'endroit prévu et ne doivent pas être retirées ni obstruées. Le non-respect des instructions relatives à l'installation des soupapes de surpression et de la tuyauterie de décharge peut entraîner des blessures corporelles, la mort ou des dommages matériels importants.
- Diriger la tuyauterie de décharge de la soupape de surpression vers une bonde d'évacuation au sol proche, de façon à ce que l'eau chaude n'éclabousse aucune personne ou équipement situé à proximité. Raccorder la conduite de décharge en plomberie de cuivre à la soupape de surpression et faire passer l'extrémité de cette conduite entre 6 et 12 po (150 et 300 mm) du sol.
- Un LWCO externe distinct peut être installé en retirant le bouchon de 3/4 po sur l'adaptateur en laiton, pour ainsi y installer l'interrupteur.

> ⚠ AVERTISSEMENT
>
> NE PAS installer de soupape de surpression sur le tuyau CH si celle-ci présente une pression de déclenchement supérieure à 30 PSI. Il s'agit de la pression maximale admissible de la soupape de surpression pour la chaudière.

- Remplir et mettre le circuit sous pression puis vérifier le fonctionnement de la soupape en actionnant le levier. S'assurer que la soupape fonctionne correctement. Si la soupape ne fonctionne pas correctement, la remplacer par une soupape de surpression neuve. S'assurer que la capacité de décharge de la soupape de surpression est supérieure ou égale à la pression nominale maximale en entrée de la chaudière.
- S'assurer que la puissance maximale en BTU/H de la soupape de surpression est supérieure ou égale à la puissance nominale en BTU/H de la chaudière.
- La soupape de surpression doit être installée sur la prise de soupape de sécurité CH fournie au sommet de la chaudière Combi (départ CH: maximum 30 PSI). Aucune autre vanne ne doit être placée entre la soupape de surpression et l'appareil.
- Cet appareil est équipé d'un interrupteur d'arrêt à haute température intégré en tant que dispositif de sécurité standard, c'est pourquoi la soupape requise n'est qu'une soupape de surpression.



4.18 Élimination des condensats

- Les chaudières à gaz à condensation et haut rendement produisent de la condensation lorsqu'elles fonctionnent. La condensation est acide avec un pH compris entre 4 et 5.
- Raccorder le tuyau d'évacuation des condensats fourni au purgeur de condensats installé. S'assurer de fixer le tube d'aération de 1/8 po et de fixer ce tuyau de 15 cm/6 po de long à un support afin que les condensats ne se déversent pas. Respecter la réglementation locale en ce qui concerne l'élimination des condensats.
  L'une des 3 méthodes d'élimination suivantes doit être respectée:
  1. **Vers une bonde d'évacuation au sol;**
  2. **Kit combiné neutralisant de condensats et pompe de vidange (disponible en option auprès du fabricant);**
  3. **Vers une pompe à condensats (fournie par le client).**
- Si un neutralisant est installé, remplacer périodiquement la pierre calcaire (ou tout autre agent neutralisant utilisé). La vitesse d'usure de la pierre calcaire varie en fonction de l'utilisation de la chaudière. Au cours de la première année d'utilisation, vérifier régulièrement l'état du neutralisant.
- N'utiliser que des matériaux résistants à la corrosion pour les conduites d'évacuation des condensats, tels que des tuyaux PVC, CPVC, polypropylène 1/2 po, ou le tuyau en plastique inclus.
- Dans le cas d'une installation en placard, un kit combiné neutralisant/pompe (kit FT3007) peut être installé en retirant le panneau d'accès inférieur gauche, une prise électrique (puissance max.: 2 A) est prévue pour alimenter la pompe à condensats.
- Les dimensions générales ne doivent pas dépasser 45 cm (15-7/8 po) (L) x 14 cm (5-7/16 po) (l) x 17,1 (6-3/4 po) (H) pour pouvoir installer l'ensemble dans le placard.

⚠ AVIS

Les chaudières des catégories II et IV doivent, si nécessaire, prévoir une vidange des condensats.

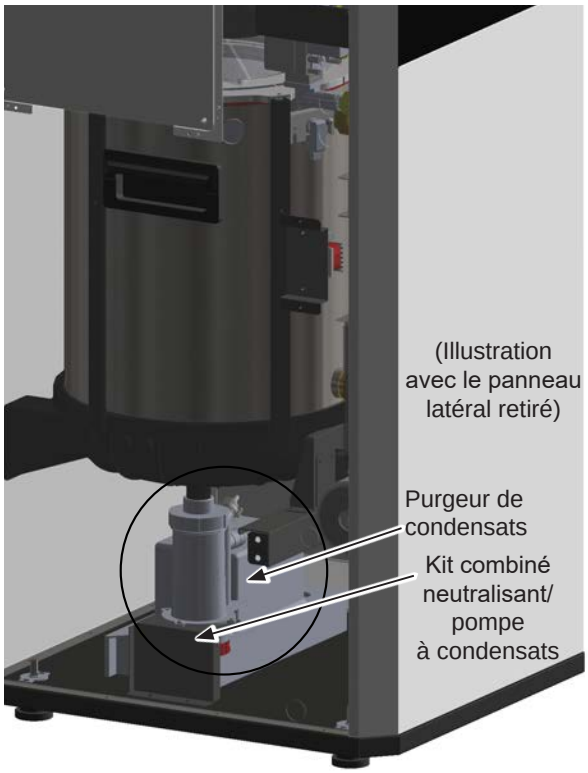
⚠ NOTICE

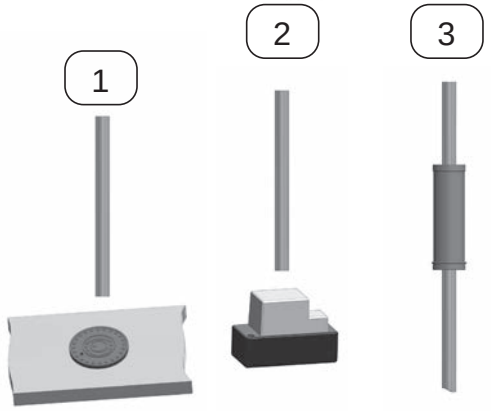
Category II & IV boilers must be installed with a means provided for the drainage of condensate.

⚠ ATTENTION

Les condensats sont légèrement acides (pH=5) et peuvent endommager les bondes de sol et/ou les tuyaux en métal. Veiller à ce que la vidange, le tuyau de vidange et tout élément entrant en contact avec les condensats soient résistants à cette acidité, ou neutraliser les condensats avant leur évacuation. **Les dégâts causés par l'absence d'installation d'un kit neutralisant ou d'un traitement approprié des condensats sont exclus de la responsabilité du fabricant.**

- Si nécessaire, un tuyau d'évacuation de 1/4 po ou 3/8 po peut être installé en retirant le bouchon jaune placé dans le coin supérieur droit arrière et en acheminant le tuyau vers la pompe à condensats (vers le bas).
- Des ouvertures on été prévues dans les panneaux inférieurs latéraux gauche, arrière ou droit pour faire passer le tuyau des condensats vers une bonde d'évacuation au sol ou une pompe à condensats placée à l'extérieur.
- Découper une petite ouverture dans le passe-fil en plastique et faire passer le tuyau d'évacuation par cette ouverture pour le protéger de la traction.
- Lors de l'installation du kit FT3007, ou de tout autre groupe pompe à condensats/neutralisant adapté, à l'intérieur du placard, il peut être nécessaire de fixer le tuyau des condensats provenant du purgeur à ce capot, ceci à l'aide d'une petite attache (non fournie). On peut aussi utiliser l'insert en plastique souple, raccourcir le tuyau d'évacuation des condensats et « enfiler » soigneusement le tuyau dans cet insert et le placer à l'emplacement désigné du kit FT3007.



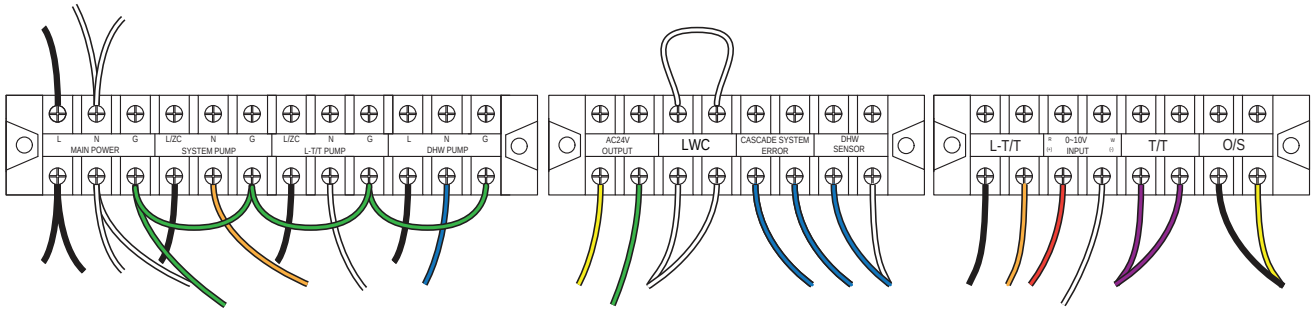


Exemples de méthodes d'élimination des condensats

4.19 Branchement du câblage électrique

Câblage sur site: bornes vues du haut

Installer le câblage comme indiqué ci-dessous.



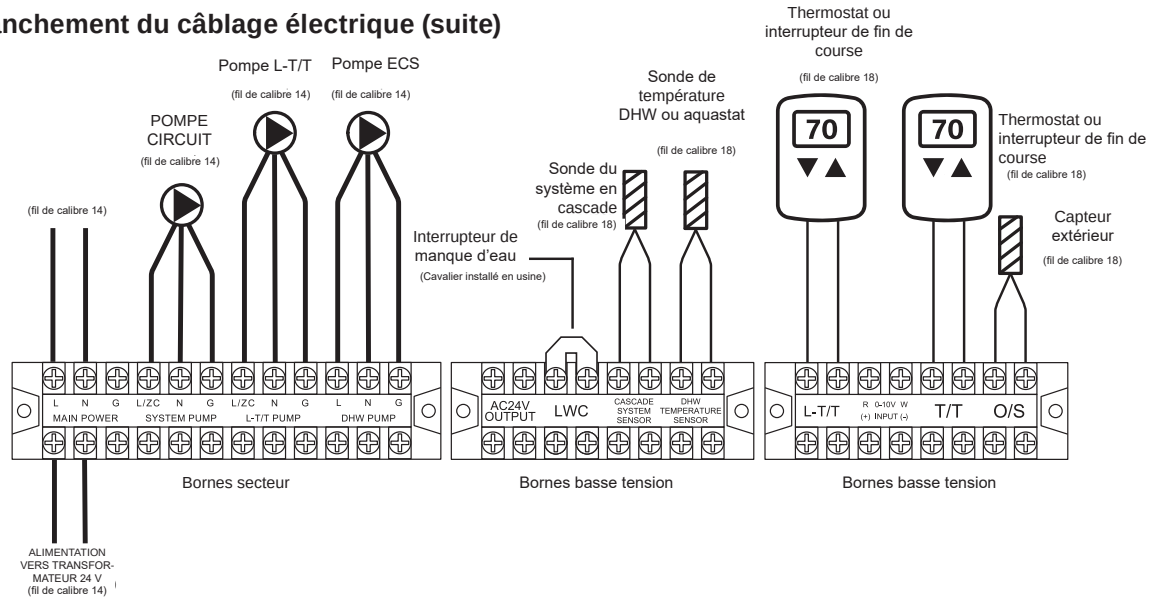
⚠ AVERTISSEMENT

Installer le câblage et mettre la chaudière à la terre conformément à l'autorité compétente ou, en l'absence de telles exigences, le National Electrical Code, NFPA 70, et/ou, au Canada, le code électrique CSA C22.1, partie 1.

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE – Pour votre sécurité, coupez l'alimentation électrique au niveau du panneau de service avant d'effectuer tout raccordement électrique et d'éviter ainsi tout risque de choc électrique. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

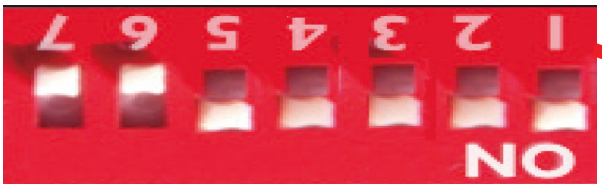
- Le présent appareil doit être raccordé électriquement à la terre. S'assurer que la prise électrique à laquelle la chaudière combinée sera branchée est correctement mise à la terre; si le câblage est direct.
- Il est autorisé de retirer la fiche électrique et de brancher l'appareil directement sur un câble électrique d'un calibre approprié, correctement mis à la terre.
- Ne pas relier le fil de terre à la tuyauterie de gaz ou d'eau, car les tuyaux en plastique ou les raccords diélectriques risquent d'isoler électriquement la chaudière combinée.
- Les schémas de câblage contenus dans ce manuel ne sont donnés qu'à titre indicatif.
- Se reporter à ces schémas et aux schémas des contrôleurs externes utilisés avec cet appareil. Lire, comprendre et respecter toutes les instructions de câblage.
- Ne pas débrancher l'alimentation électrique alors que l'appareil est en fonctionnement normal. Les dommages causés par le gel ne sont pas couverts par la garantie.
- Le courant maximum autorisé de l'interrupteur à bascule manuel pour chaque circulateur est de 1,6 A à 125 VCA. (Boîtier: Nylon n° 66 UL 94V-2, interrupteur: Nylon n° 66 UL 94V-2, borne: Alliage de cuivre)
- Bornier (alimentation externe): DFT-20A-10P (20 A à 300 VCA)

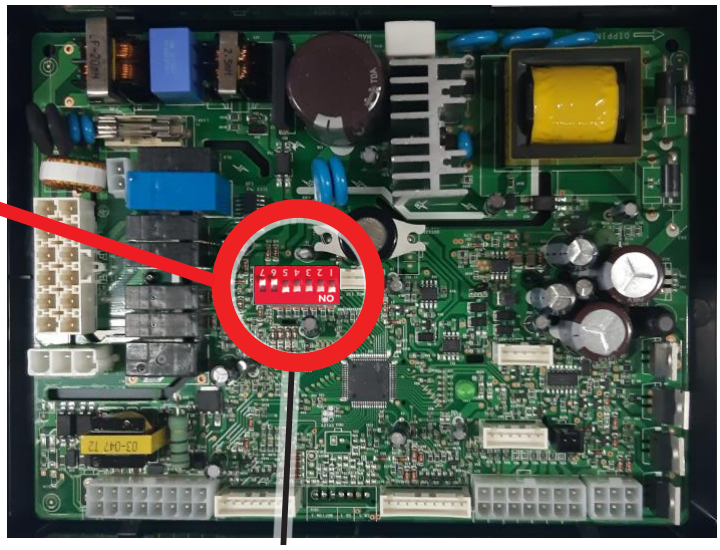
4.19 Branchement du câblage électrique (suite)



4.20 Micro-interrupteurs

Voici un modèle 199 au gaz naturel avec une évacuation de 3 po.





7*	6*	5	4	3	2	1
OFF (ARRÊT)	OFF (ARRÊT)	Gaz propane	Évacuation 2 po			
Allure Minimale	Allure maximale	Gaz naturel	Évacuation 3 po	RÉGLAGE D'USINE		

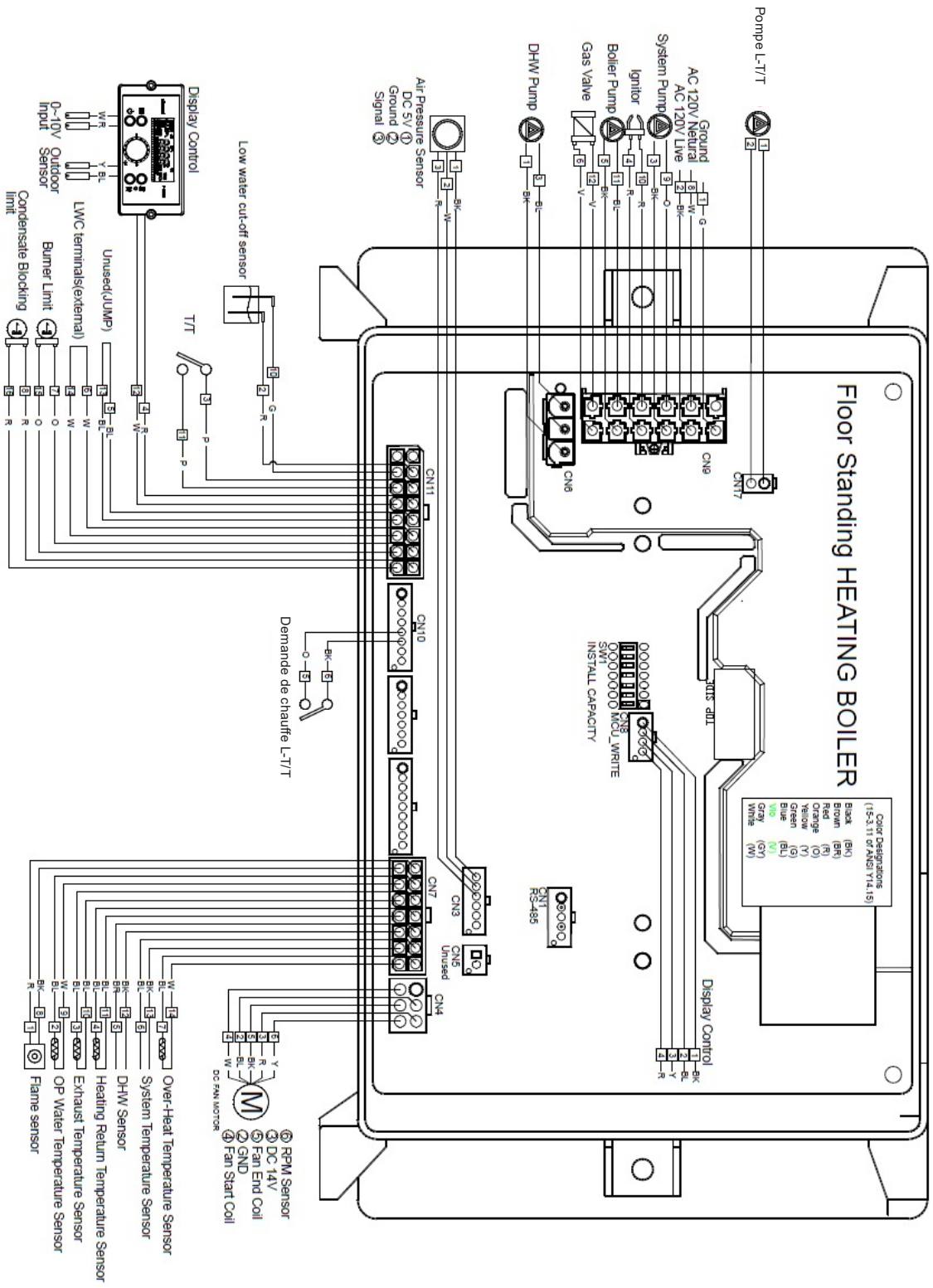
*Les micro-interrupteurs n° 7 et 6 sont destinés aux tests à allures respectivement maximale et minimale lors de l'ajustement de la combustion (voir section 4.13). Ces micro-interrupteurs doivent être uniquement en position MARCHE (ON) pendant les tests, qu'ils soient à allure maximale ou minimale. Une fois les tests terminés, s'assurer que ces deux interrupteurs sont en position ARRÊT (OFF).

Les micro-interrupteurs n° 1, 2 et 3 sont réglés en usine et ne doivent pas être modifiés. Pour référence, les positions correctes de ces trois micro-interrupteurs sont les suivantes: Modèle FTHF199: Les trois micro-interrupteurs doivent être en position abaissée ou MARCHE (ON) (comme illustré ci-dessus)

Réglages de contrôle système

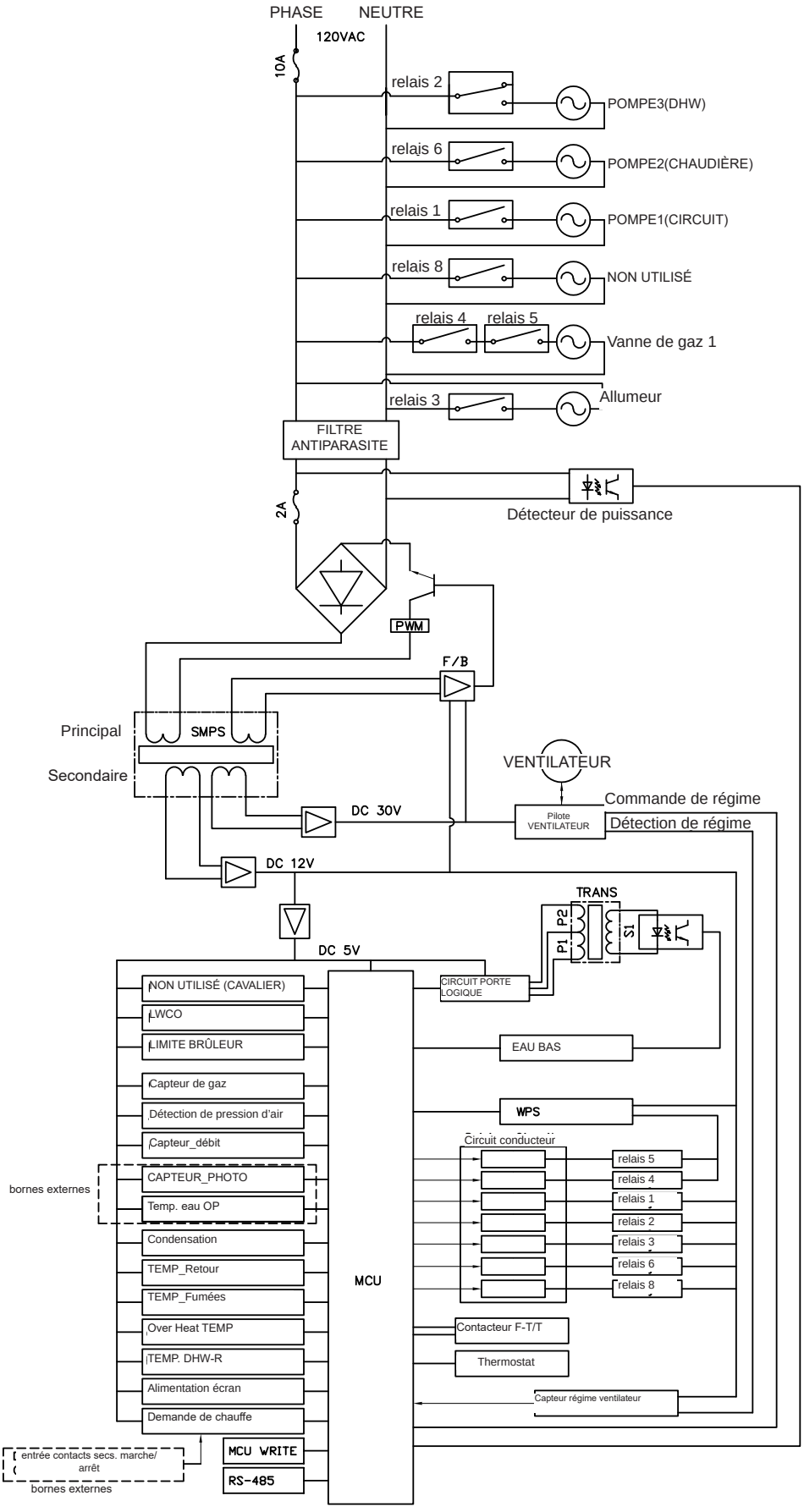
Tension maximale de détection de flamme	2,4 V
Durée de pré-purge (Tp)	Maximum 10 s, minimum 1 s
Délai de sécurité (durée d'allumage) Ts	3 s
Délai d'allumage	10 s
Durée de purge finale (Tip)	120S (1st : 60 s + 2nd 60 s)
Duré de détection de la protection contre la surchauffe 1,2,3	<3 s
Durée de post fonctionnement de la pompe1 (T1pv)	60 s
Durée de post fonctionnement de la pompe2 (T2pv)	60 s
Durée de détection de niveaux d'eau élevé et faible	<6 s
Durée de rétablissement de niveaux d'eau élevé et faible	<6 s

4.21 Carte de contrôle, schéma électrique



Carte de contrôle

4.22 Schéma à relais



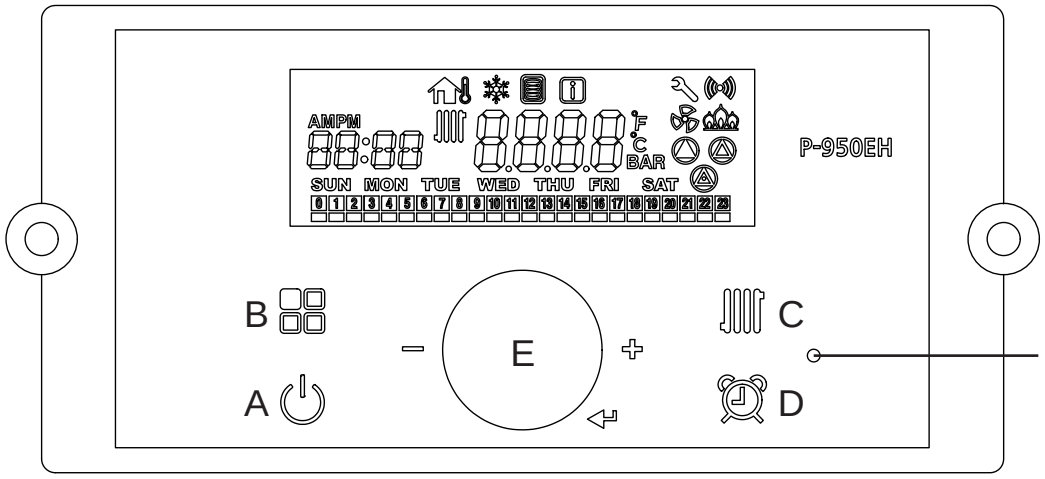
4.23 Branchements électriques (Tableau)

Connecteur			Description	HT SELV
N°, emplacement, type	BRO-CHE	Label		
CN9 65001WS-12	1	–	TERRE	–
	2	L	Alimentation électrique	HT (120V~)
	3	Chauffage/CP1	Pompe circuit	HT (120V~)
	4	IT	Allumeur	HT (120V~)
	5	CP2	Pompe de chaudière	HT (120V~)
	6	GV	Vanne de gaz	HT (120V~)
	7	–	Terre	–
	8	N	Neutre de l'alimentation électrique	HT (120V~)
	9-12	⌣ N ⌣	Ligne COM alimentation CA	HT (120V~)
CN6 LW6A4-03	1	CP3	Pompe ECS	HT (120V~)
	3			HT (120V~)
CN1 SMW250-5D	1	RS-485	RS485 (+)	SELV (5V)
	2		RS485 (-)	SELV (5V)
	3		TERRE	
	4		RS485 (+)	SELV (5V)
	5		RS485 (-)	SELV (5V)
CN4 LWD1140-06D	1	VENTILATEUR	Inutilisé	–
	2		TERRE	SELV (14V)
	3		VDD	SELV (14V)
	4		Alim. ventilateur (bobine démarrage)	SELV (8-26 Vca)
	5		Alim. ventilateur (bobine d'arrêt)	
	6		Signal de retour de régime du ventilateur	SELV (14V)
CN8 SMW250-04D	1	MCU ISP	TERRE	SELV (5V)
	2		Port ISP /Réinitialisation	SELV (5V)
	3		Port de données ISP TOOL0	SELV (5V)
	4		VCC	SELV (5V)
CN11 LWD1140-16	1		Inutilisé	SELV (12V~)
	8			
	2	LWCO	Capteur de fuite de niveau d'eau faible	SELV (12V~)
	10			
	3	HD	Demande chauffe (T/T)	SELV (5V)
	11			
	4	TH	À connecter à l'écran de contrôle (thermostat)	SELV (14V)
	12			
	5	NON UTILISÉ	Cavalier en interne	SELV (14V)
	13			
	6	LWCO	LWC externe	SELV (14V)
	14			
	7	BL	Limite du brûleur	SELV (14V)
	15			
	8	HL	Interrupteur d'obstruction de ligne de condensats	SELV (14V)
	16			

Branchements électriques (Tableau) (suite)

Connecteur			Description	HT SELV
N°, emplacement, type	BRO-CHE	Label		
CN7 LWD1140-14	1	F.S	Capteur détection de flamme	SELV (5V)
	8			
	2	OP.S	Sonde de température d'eau de service	SELV (5V)
	9			
	3	DH.S	Sonde de température d'évacuation (fumées)	SELV (5V)
	10			
	4	I.S	Sonde de température retour circuit	SELV (5V)
	11			
	5	BG.S	Sonde de température DHW	SELV (5V)
	12			
	6	ST.S	Sonde du système en cascade	SELV (5V)
	13			
	7	SP.S	Sonde de température de surchauffe	SELV (5V)
	14			
CN10 SMW250-08D	1	Inutilisé		
	2	Inutilisé		
	3	Inutilisé		
	4	Inutilisé		
	5		Demande chauffe (L-T/T)	SELV (5V)
	6			SELV (5V)
	7	Inutilisé		
	8	Inutilisé		
CN3 SMW250-06D	1	APS SONDE	VCC	SELV (5V)
	2		TERRE	SELV (5V)
	3		Tension entrée	SELV (5V)
	4	Inutilisé		
	5			
	6			
CN17 LW01140-02D	1	N	Pompe L-T/T	HT (120V~)
	2	CP4		HT (120V~)

5.1 Cadran et boutons de commande



Écran de contrôle

L'écran de contrôle présente un cadran de contrôle (E), 4 boutons (A, B, C, D) et un afficheur à cristaux liquides (72 segments rétroéclairés). Cette section du manuel indique comment parcourir les nombreuses fonctions de la chaudière FT et modifier les points de consigne de température, régler les variables du système et les paramètres du contrôleur.

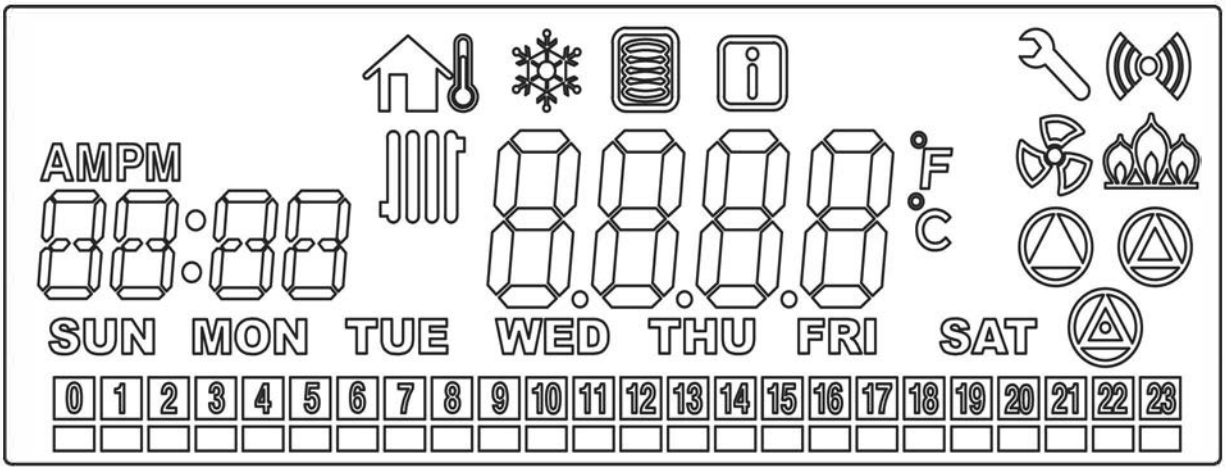
Touches			Fonctionnalité	
			APPUYER (taper)	**MAINTENIR ENFONCÉ (5 secondes)**
A		Écran Alimentation	Mise en marche/extinction de l'écran de contrôle **MARCHE/ARRÊT**	
B		Modes	Taper ici pour revenir au menu	(Si l'alimentation de l'écran est sur ON/MARCHE) **Mode affichage d'état** (Si l'alimentation de l'écran est sur OFF/ARRÊT) **Mode installateur**
C		Chauffage d'eau	Mode de changement du point de consigne CH (Maximum 82 °C [180 °F])	
D		Réglage heure/date	Aucun changement	Régler: Année/mois/semaine/jour/heure/minute
E		Défilement/ sélection	Sélection du menu ou de la valeur haut(+) / bas(-) ou molette de réglage.	

• Caractéristiques de température
Plage de températures ambiantes de fonctionnement: -10 à 60 °C.
Humidité relative de fonctionnement max.: 90 % à 40 °C.
Plage de températures d'expédition et d'entreposage: -20 à 80 °C.

⚠ AVERTISSEMENT

N'utilisez pas cet appareil de chauffage si une quelconque partie en a été submergée. Appelez immédiatement un réparateur qualifié afin d'inspecter l'appareil de chauffage et de remplacer toute pièce du système de commande et de contrôle du gaz ayant séjourné sous l'eau.

5.2 Présentation de l'écran LCD



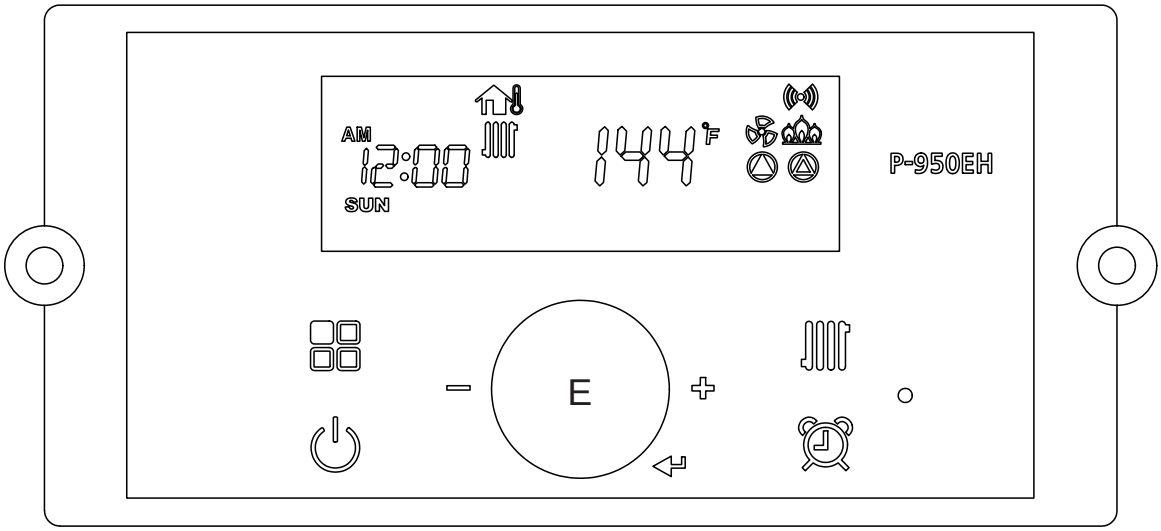
Symbole	Nom	Description
	Mode de rappel d'entretien	Affichage du mode de rappel d'entretien
	Mode température extérieure	Affichage du réglage de la température extérieure
	Mode antigel	Affichage du mode antigel
	Mode entreposage	Affichage du mode entreposage
	Mode informations	Affichage du mode informations
	État de communication	Affichage de l'état de la communication
	Mode de réglage de l'heure	Affichage mode heure / affichage / installation
	Mode de fonctionnement du ventilateur	Affichage du mode de fonctionnement du ventilateur
	Signal de flamme	Affichage du signal de flamme
	Mode de pompe CH	Affichage du mode de pompe CH
	Mode pompe d'entreposage	Affichage du mode pompe d'entreposage
	Pompe de chaudière interne	Affichage du mode de pompe de chaudière interne
	Mode Celsius	Affichage en degrés Celsius
	Mode Fahrenheit	Affichage en degrés Fahrenheit
	Mode demande de chauffe	Affichage de mode demande de chauffe
TUE	Modes JOUR	Affichage de mode jour en cours
	Mode de connexion de système en cascade	Affichage de mode de connexion de système en cascade
	Mode de fonctionnement de système en cascade	Affichage de mode de fonctionnement de système en cascade

L'écran LCD s'allume lorsqu'une action de l'utilisateur est détectée (pression sur un bouton) et s'éteint au bout de 20 secondes.

5.3 Mode de fonctionnement

■ Mode de fonctionnement

Après la mise sous tension et/ou l'allumage de l'écran de contrôle , l'écran de contrôle passe par une liste de contrôle de « mise en route » et affiche brièvement une séquence de codes de diagnostic avant de passer en "mode de fonctionnement". L'écran



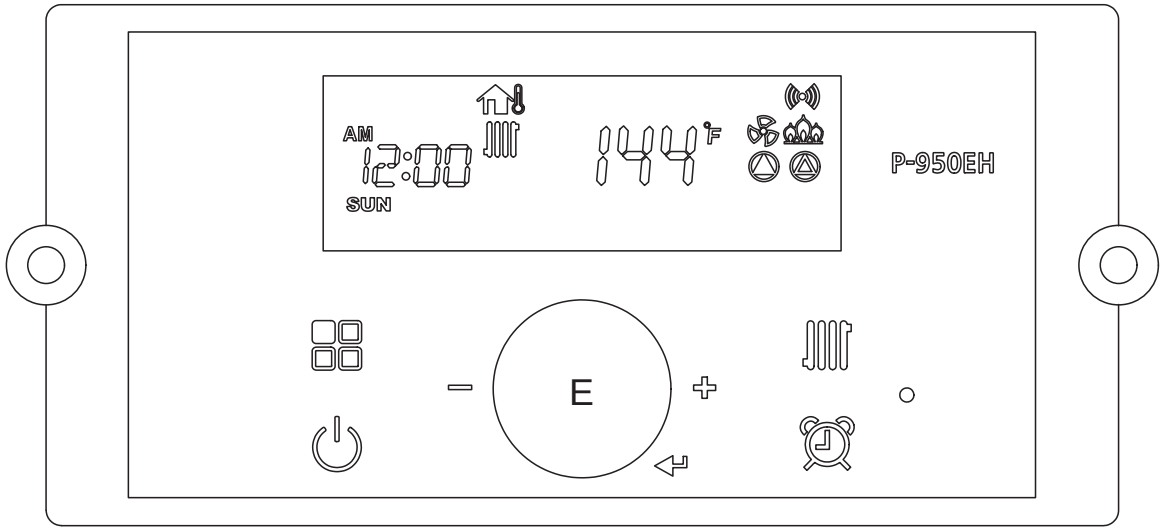
Signification	Indication
Température de consigne de fonctionnement actuelle	144°F
Si le ventilateur est en marche	
Si une flamme est détectée	
Celsius ou Fahrenheit	°C ou °F
Indicateur de date et d'heure	AM PM 88:88
Si la sonde de température d'air extérieur fonctionne	
S'il y a une demande de chauffage central (CH)	
Si l'état de la pompe CH est en marche	
Si la pompe de circulation interne fonctionne	
Si l'état de la communication est « actif »	

L'écran de contrôle peut fonctionner en mode utilisateur et en mode entretien, avec des indications LCD spécifiques et des commandes dédiées:

•Mode de changement du point de consigne • Mode verrouillage • Mode erreur • Mode d'affichage d'état •Mode température extérieure • Mode installateur

* L'écran de contrôle ne permet pas de changer de bouton si le mode verrouillage est activé.

5.4 Réglage de l'horloge



L'écran de contrôle du P-950EH n'a pas de minuterie ni de thermostat programmable.

Réglage de l'horloge

a. Maintenir enfoncé le bouton en forme d'horloge pendant environ 5 secondes. Régler l'année en tournant la molette **E**, puis appuyer sur la molette **E** pour enregistrer cette valeur.

b. Régler le mois '**MON**' en tournant la molette **E** jusqu'au numéro du mois souhaité. Appuyer sur la molette **E** pour enregistrer cette valeur.

c. Régler la '**DATE**' (jour du mois: 1-31) en tournant la molette **E**, puis appuyer sur la molette **E** pour enregistrer cette valeur.

d. Régler l'heure '**HOUR**' (heure du jour: 1-24) en tournant la molette **E**, puis appuyer sur la molette **E** pour enregistrer cette valeur.

e. Régler les minutes '**MIN**' (minutes de l'heure: 1-60) en tournant la molette **E**, puis appuyer sur la molette **E** pour enregistrer cette valeur.

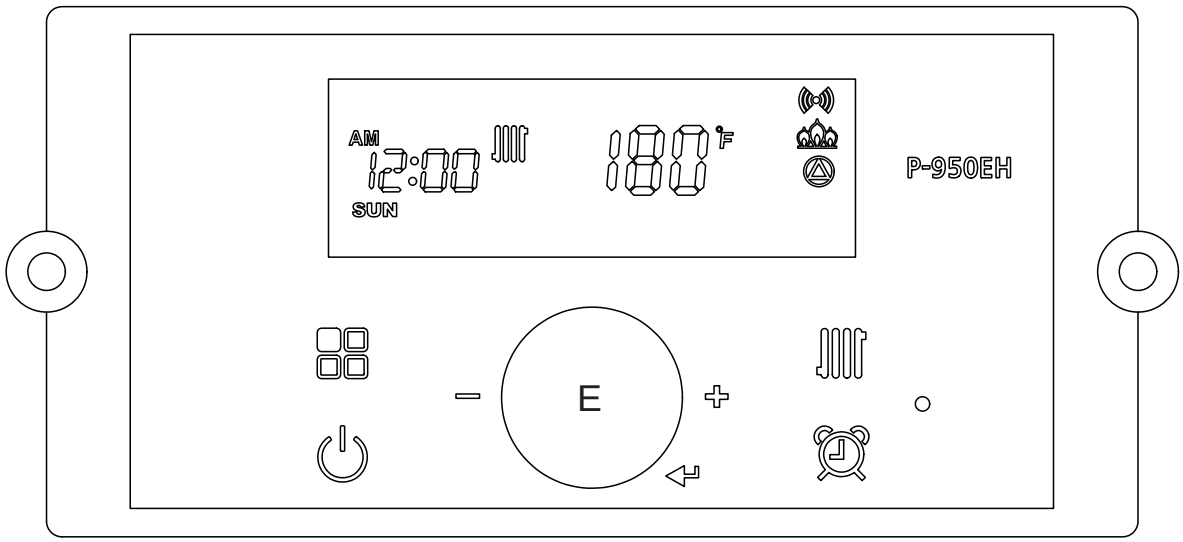
f. Régler le jour de la semaine '**Day**' (SUN-SAT \[Dimanche au Samedi]) en tournant la molette **E**, puis appuyer sur la molette **E** pour enregistrer cette valeur.

Pour quitter à tout moment, appuyez sur le bouton .

5.5 Mode de changement du point de consigne CH

- Mode de changement du point de consigne CH (ce mode fonctionne uniquement si le capteur extérieur [OS] n'est pas connecté)

- Conformément à la législation « Energy Policy and Conservation Act » des États-Unis, cette chaudière est dotée d'une fonction d'économie l'énergie qui réduit la température de l'eau de la chaudière lorsque la charge de chauffe diminue. Consulter la Section 5.9 pour des instructions sur O/S.



Pour modifier le point de consigne CH haute température:

- Appuyer une fois sur le bouton C: L'icône CH, 1:Ht et la valeur de consigne actuelle s'affichent.
- Tourner la molette E dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la valeur, et dans le sens inverse pour la diminuer, jusqu'à obtenir la consigne souhaitée.
- Appuyer sur la molette E pour enregistrer la valeur et quitter.

Pour modifier le point de consigne CH basse température (le cas échéant):

- Appuyer deux fois sur le bouton C: L'icône CH, 2:Lt et la valeur de consigne actuelle s'affichent.
- Tourner la molette E dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la valeur, et dans le sens inverse pour la diminuer, jusqu'à obtenir la consigne souhaitée.
- Appuyer sur la molette E pour enregistrer la valeur et quitter.

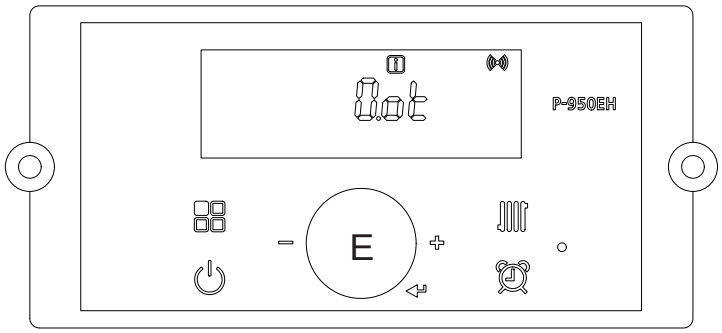
Signification	Indication
Température de consigne CH actuelle	180 °F
Celsius ou Fahrenheit	°C ou °F
Si l'état de la communication est « actif »	
Si une flamme est détectée	
Indicateur de date et d'heure	AM PM 88:88
Si la pompe CH est en marche	
S'il y a une demande de chauffage central (CH) en cours	

La valeur par défaut de CH 1:Ht est 60 °C (140 °F). La plage définie en usine est 54 °C à 82 °C (130 °F à 180 °F).
Cette plage peut être ajustée avec P6 et P7, section 5.7.
Le cas échéant; la valeur par défaut de CH 2:Lt est 60 °C (140 °F). La plage définie en usine est 54 °C à 82 °C (130 °F à 180 °F).
Cette plage peut être ajustée avec P40 et P41, section 5.7.

5.6 Mode d'affichage d'état

Pour afficher un paramètre d'état,

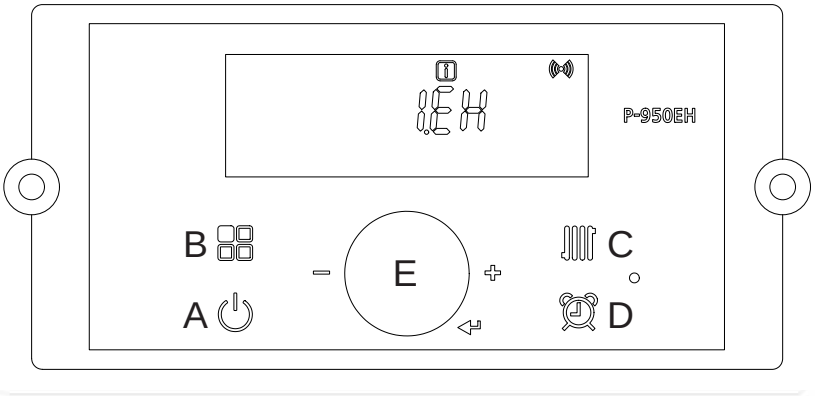
Pour afficher un paramètre d'état, appuyer et maintenir enfoncé le bouton B pour passer en mode d'affichage d'état. Tourner la molette E jusqu'à trouver le paramètre à afficher. Tapez sur la molette E pour entrer ce paramètre. Appuyer sur la molette E pour enregistrer et quitter le menu d'informations d'état. Pour revenir à l'écran de fonctionnement, appuyer sur le bouton B.



Affichage numérique		Paramètre d'état		Description	
O: ot		Température extérieure		Température actuelle de la sonde extérieure	
A: In		Affichage 0-10 V		Tension actuelle de (entrée 0-10 V)	
b: tt		Température CH cible du système en cascade		Température CH cible actuelle ou température actuelle cible d'un système en cascade	
C: It		Température de l'eau de retour CH		Température de l'eau de retour CH actuelle	
d: Fr		Vitesse du ventilateur (tr/min)		Vitesse actuelle du ventilateur (tr/min)	
E: oP		Température de départ/production CH (température de fonctionnement)		Température actuelle de chauffage	
F: Eh		Température des fumées		Température actuelle des fumées	
H: dH		Température du réservoir DHW/ECS indirect * Si la sonde de température n'est pas connectée, 0 °C (32 °F) est affiché.		Température actuelle du réservoir DHW/ECS	
I: oH		Température de surchauffe de l'eau		Température actuelle de surchauffe de l'eau	
L: rt	**1: PH**	Durée de fonctionnement du brûleur	Durée d'alimentation électrique	L: rt à l'écran dans le sous-menu	Unité: 1000heures
	2: rh		Durée de fonctionnement du brûleur		Unité: 1heure
	3: rH		Durée de fonctionnement du brûleur		Unité:: 1,000heures
	4: It		Cycle d'allumage		10 fois l'unité affichée
	5: IH		Cycle d'allumage		10 000 fois l'unité affichée
M: CC	**SELF**	Pourcentage de chaque appareil distinct en marche		Pourcentage de chaque appareil distinct en marche	
	ALL	Capacité de tous les appareils en cascade en fonctionnement		Pourcentage de tous les appareils en cascade en fonctionnement. Cet écran affiche la puissance en sortie globale du système en cascade. La plage de valeurs des chaudières communiquant avec la chaudière principale x 100. Par exemple, si 8 chaudières sont connectées en cascade et communiquent, la puissance maximale en cascade est de 800 %. Plage:0-100%	
	F1 – F 19	Capacité des chaudières individuelles		Pourcentage de chaque appareil en cascade en fonctionnement. Ex. F1, F2, ….	
N: St		Température système (mode cascade) * Si la sonde de température système n'est pas connectée, 0 °C (32 °F) est affiché.		Température système actuelle (mode cascade)	

5.7 Mode installateur

Ces modifications doivent être effectuées uniquement par un technicien qualifié.



⚠ AVERTISSEMENT

Pour les applications de chauffage à basse température, régler P6 sur la valeur souhaitée. Pour les applications en cascade, régler P31 sur la température de l'eau souhaitée. Appeler les services techniques pour toute assistance sur la modification de ces réglages.

Pour modifier l'un des paramètres installateur, commencez par couper OFF l'alimentation \ ⏻ (bouton A) de l'écran de contrôle.

Ensuite, lorsque l'appareil est hors tension, maintenir enfoncé (pendant plus de 5 secondes) le bouton B pour accéder au mode Installateur.

Tourner la molette E jusqu'à trouver le paramètre installateur à modifier, la liste complète de ces paramètres se trouve sur la page ci-contre. Tapez sur la molette E pour entrer ce paramètre.

Régler le paramètre souhaité à l'aide de la molette E, puis appuyer (taper) sur la molette E pour enregistrer et quitter.

Terminer en appuyant sur le bouton B \ puis remettre le contrôleur sous tension (bouton A).

Numéros d'index	Par défaut	Paramètre	Description
1: EH		Historique des erreurs jusqu'à 10	Vérifier les 10 derniers codes d'erreur (E0 – E9)
2: cE	OFF (ARRÊT)	Supprimer l'historique des erreurs	Sélectionner « ON » pour supprimer l'historique des codes d'erreur Plage: MARCHE (ON) ou ARRÊT (OFF)
3: Entrée	OFF (ARRÊT)	Initialisation du système	Sélectionner « ON » pour rétablir les paramètres d'usine.
4: OH	68 °F (20 °C)	Température extérieure maximale	Avec une sonde extérieure, ce paramètre définit la température extérieure maximale pour la conception du système. La température extérieure maximale doit être réglée à au moins 5 °C/9 °F au-dessus de la température extérieure minimale. Plage: (Température extérieure minimale -12 °C/+9 °F) à 43 °C/110 °F
5: OL	30 °F (-1 °C)	Température extérieure minimale	Ce paramètre définit la température extérieure minimale pour le système. La température extérieure minimale doit être réglée à au moins 5 °C/9 °F en dessous de la température extérieure maximale. Plage: -20 °C/-4°F à (température maximale extérieure - 5 °C/9°F), pour 82 °C/180 °F
6: cH	180 °F (82 °C)	Température de production maximale	Ce paramètre définit la température de production du système maximale sur la base de la température extérieure minimale. La température de production maximale doit être réglée à au moins 5 °C/9 °F au-dessus de la température production minimale. Plage: (Température de production minimale + 5 °C/9 °F) à 82 °C/180 °F

5.7 Mode installateur (suite)

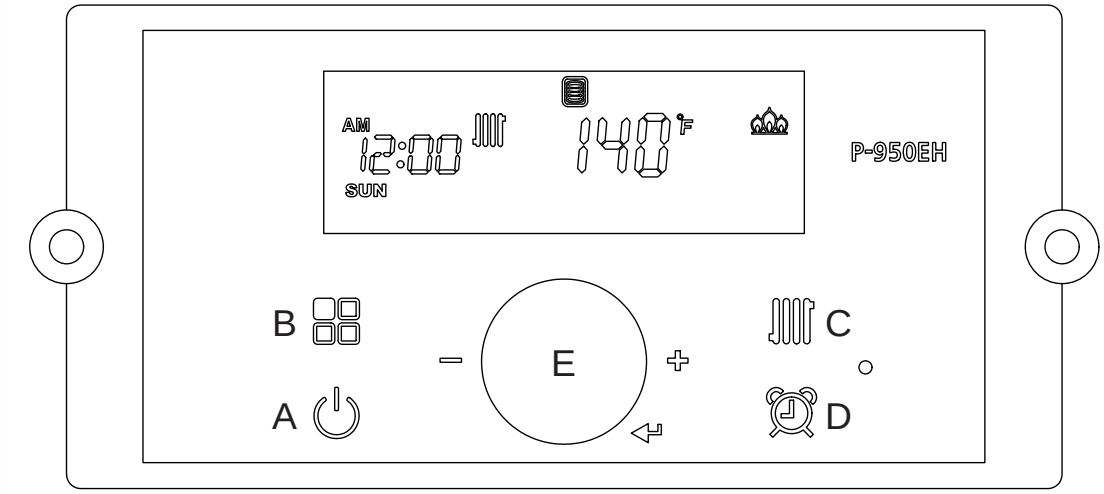
Numéros d'index	Par défaut	Paramètre	Description
7: cL	130 °F (54 °C)	Température de production minimale	Ce paramètre définit la température de production du système sur la base de la température extérieure maximale. La température de production minimale doit être réglée à au moins 5 °C/9 °F en dessous de la température production maximale. Plage: 4,5 °C/40 °F à (température de production maximale - 5 °C/9 °F)
8: OF	100 °F (38 °C)	Temps chaud (Warm Weather) Arrêt	Ce réglage de température par temps chaud permet d'arrêter le chauffage central, CH. Plage du mode: 50 °F - 110 °F
9: bt	0	Fonction « Boost »	Cette fonction augmente la température CH de l'appareil au maximum si le point de consigne n'est pas atteint dans le délai défini. Plage: 0 - 120
10: bd	10 °F (6 °C)	Température « boost »	La chaudière ajoute cette température au point de consigne cible de la chaudière sur la base de la courbe de réenclenchement extérieur. Plage: 5 - 15 °F
11: bl	20 Min	Intervalle « boost »	La chaudière indexera la température sur la base de l'intervalle défini en 11 bl. Plage: 0 - 120Min
12: FH	00	Vitesse maximale du ventilateur	Permet de régler la plage de vitesses maximales du ventilateur: -30 à +30
13: FL	00	Vitesse minimale du ventilateur	Permet de régler la plage de vitesses minimales du ventilateur: -30 à +30
14: dr	NON	Réinitialisation du compteur de fonctionnement du brûleur	Sélectionner ON pour initialiser la durée de fonctionnement du brûleur. Plage: NO (NON) ou YES (OUI)
15: dl	NO (NON)	Réinitialisation du compteur de cycles d'allumage	Sélectionner ON pour initialiser les cycles d'allumage Plage: NO (NON) ou YES (OUI)
16: pi	1 min	Durée antibouclage CH	Cette fonction retarde le fonctionnement du brûleur en mode CH. Plage: 0 à 20 min
17: bo	15 °F (8 °C)	Régler la température différentielle pour allumer le brûleur « ON »	Lorsque ce paramètre est réglé, l'appareil chauffe l'eau de chauffage central CH lorsque la température de l'eau passe en dessous d'un réglage différentiel. La valeur de ce différentiel est de 15 °C/27 °F, l'appareil se met en route lorsque la température de l'eau CH descend en dessous de 67 °C/153 °F. Plage: 5 °F - 30 °F
18: cb	100	Puissance calorifique	Permet de régler le taux d'allumage. Plage: 50 - 100%
19: db	100	Capacité DHW	Permet de régler le taux d'allumage DHW Plage: 50 - 100%
20: PE	1 min	Durée de purge finale de la pompe de la chaudière et de la pompe du système/circuit, demande T/T satisfaite	Permet à l'utilisateur de régler la durée de la purge finale de la chaudière et du système, qui démarre une fois que le point de consigne CH et la consigne du thermostat sont satisfaits. Plage: 1 à 5 min
21: dH	120 °F (49 °C)	Température de consigne du réservoir de chauffe-eau indirect	Permet de régler la température de consigne du réservoir de chauffe-eau indirect. Plage: 95 - 180 °F
22: dd	7 °F (4 °C)	Point de consigne différentiel du réservoir de chauffe-eau indirect	Point de consigne différentiel DHW. Plage: 5 - 30 °F
23: Pr	1 min	Durée de purge finale de la pompe DHW	Durée de purge finale de la pompe DHW. Plage: 0 à 10 min
24: dP	30 min	Minuterie de priorité DHW	Minuterie de priorité DHW. Plage: 0 à 60 min
25: St	180 °F (82 °C)	Température de production de la chaudière pour le réservoir de chauffe-eau indirect	Température de production de la chaudière pour le chauffe-eau indirect. Plage: 120 °F - 180 °F
26: FP	ON	Mode de protection du système contre le gel	Mode de protection du système contre le gel. Ce mode doit être désactivé (OFF) pour les applications de déneigement. REMARQUE: Ce mode doit être activé (ON) en fonctionnement normal. Plage: MARCHE/ARRÊT

5.7 Mode installateur (suite)

Numéros d'index		Par défaut	Paramètre	Description
27: Cn		0	Numéro de cascade	Numéro de cascade Plage: 0 (principal), 1(secondaire 1), ...,19(secondaire 19) « 29: CP » doit être défini sur le nombre total d'appareils présents dans la cascade avant de pouvoir régler « 28: Cn ».
28: CP		1	Paramètre de cascade	Nombre d'appareils en cascade. Plage: 1 - 20
29: Eh		OFF (ARRÊT)	Évacuation commune	Évacuation commune. Plage: MARCHE/ARRÊT
30: Cr	Auto		Rotation automatique	Le premier appareil à fonctionner lors d'une demande T/T est celui qui a fonctionné le moins longtemps lors des demandes de chauffe précédentes.
	Cr:Ct	48 heures	Durée de rotation de cascade	Durée de rotation de cascade. Plage: 0 à 240 heures
31: Ct		180 °F (82 °C)	Température du système en cascade	Plage de températures du système en cascade: 40 - 180 °F
32: Cd		10 °F (6 °C)	Différentiel de température du système en cascade (brûleur ON/MARCHE)	Différentiel de température du système en cascade (brûleur ON/MARCHE). Plage: 5 °F - 30 °F
33: HA		0-2	Mode haute altitude	Mode haute altitude (0-2, 2-5, 5-8, 8-10) (0-2= 0 à 2000 pi, etc)
34: AP	AP:cP	5 min	Mode de test de la pompe CH interne, de la pompe CH et de la pompe de chauffe-eau indirect	Cette fonction définit le temps de fonctionnement des pompes CH interne et de chauffe-eau indirect interne pour purger l'air des circuits. Plage: 1 à 30 minutes
	P1:oF ou P1:on	OFF (ARRÊT)	Mode de test de la pompe CH interne et de la pompe CH	Activer cette fonction pour activer le test de la pompe CH interne et de la pompe CH. Fonctionne uniquement en mode installation. S'éteint en mode normal.
	P2:oF ou P2:on	OFF (ARRÊT)	Mode de test de la pompe CH interne et de la pompe de chauffe-eau indirect	Activer cette fonction pour activer le test de la pompe CH interne et de la pompe de chauffe-eau indirect. Fonctionne uniquement en mode installation. S'éteint en mode normal.
35: SS	SS:Sd		Permet à l'utilisateur de régler l'année du prochain entretien pour rappel	Permet à l'utilisateur de régler l'année du prochain entretien pour rappel XX / XX / XXXX (MOIS / JOUR / ANNÉE)
	SS:br	0	Permet à l'utilisateur de régler un rappel du prochain entretien sur la base de BURNER RUN HOURS (DURÉE DE FONCTIONNEMENT EN HEURES DU BRÛLEUR)	Permet à l'utilisateur de régler un rappel du prochain entretien sur la base de BURNER RUN HOURS (DURÉE DE FONCTIONNEMENT EN HEURES DU BRÛLEUR) (0: OFF, 1 à 9000heures)
36: UC	FAH(°F)	FAH	Permet à l'utilisateur de changer les unités	Permet à l'utilisateur de changer les unités. Valeurs: °F ou °C
	CEL(°C)			
37: CM		OFF (ARRÊT)	Modulation par paliers CH	Permet à l'utilisateur d'activer la modulation par paliers, qui régule la puissance du brûleur en six phases distinctes espacées d'une minute. La modulation par paliers commence au dernier taux de modulation de la chaudière et augmente à chaque minute. (Sélection: OFF ou ON).
38: dM		OFF (ARRÊT)	Modulation par paliers DHW	
39: SA	AquA	Aqua	Sélection du type aquastat (contacts)	Ce mode utilise un aquastat (contacts).
	SEnS		Sélection du type capteur NTC pour DHW	Ce mode utilise un capteur NTC (à thermistance).
P40:LH		180 °F (82 °C)	Température de production maximale L-T/T	Permet de régler la température de production maximale pour la courbe L-T/T fonction de la température extérieure minimale. Plage: (température de production minimale - 5 °C/9 °F) à 82 °C/180 °F.
P41:LL		130 °F (54 °C)	Température de production minimale L-T/T	Permet de régler la température de production minimale pour la courbe L-T/T fonction de la température extérieure maximale. Plage: 4,5 °C/40 °F à (température de production maximale - 5 °C/9 °F)

5.8 Mode entreposage

- Mode entreposage / chauffe-eau indirect



Pour changer la température du mode entreposage, couper d'abord l'alimentation de l'écran de contrôle.

Terminer en appuyant sur le bouton B \ enfoncé pour passer en mode installateur.

Tourner la molette E jusqu'à 21:dH **25:St** Taper sur la molette E pour accéder au mode entreposage. Le mode entreposage indique que la chaudière chauffe l'eau contenue dans un chauffe-eau indirect. Lorsque le mode entreposage est actif, l'écran s'affiche comme illustré.

Tourner la molette E dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la valeur, et dans le sens inverse pour la diminuer.

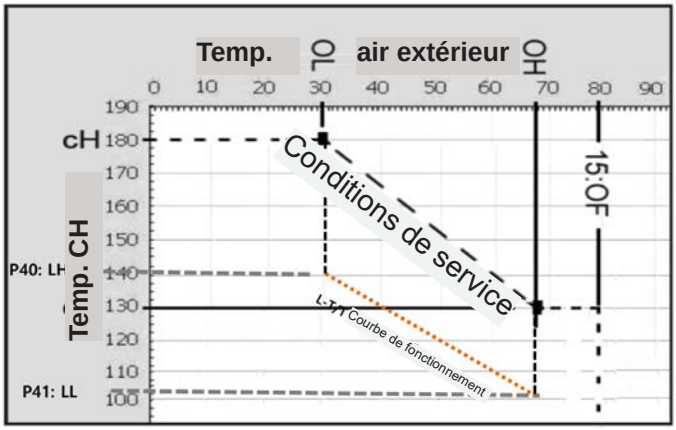
Appuyer sur la molette E pour enregistrer les modifications et quitter.

Signification	Indication
Température de consigne DHW actuelle	140°F
Celsius ou Fahrenheit	°C ou °F
Si une flamme est détectée	
Indication du mode entreposage	
S'il y a une demande de chauffage central (CH)	

REMARQUE: Lorsqu'un aquastat est utilisé sur le chauffe-eau indirect, la température de l'eau chaude stockée est contrôlée par l'aquastat.

5.9 Réglage du réenclenchement extérieur

Le système de réinitialisation extérieure permet de faire varier la température de consigne sur la base de la température extérieure. La fonction de réinitialisation se déroule comme illustré en Figure « Réenclenchement extérieur CH (Outdoor reset CH) ». Lorsque la température d'air extérieur atteint 4:OH, « température de consigne extérieure élevée », le point de consigne est ajusté sur 7:cL « température de chaudière basse ». Lorsque la température d'air extérieur atteint 5:OL, « température de consigne extérieure basse », le point de consigne est ajusté sur 6:cH « température de chaudière haute ».



P40 et P41 doivent être réglés si un mitigeur est utilisé. Déterminer la température maximale de l'eau requise le jour de la conception pour P40, et régler P41 comme étant la température de production la plus basse basée sur une température extérieure douce. La chaudière s'allume pour satisfaire la demande de température la plus élevée. (Exemple P40:LH = 140 F, P41:LL = 102 F.)

La température d'arrêt par temps chaud par défaut est de 38 °C (100 °F)

L'icône du mode de température extérieure sur l'écran clignote si aucune sonde de température extérieure, ou de signal 0-10 V, n'est connecté à l'appareil.
Pour vérifier la température CH cible en utilisant le mode température extérieure, appuyer sur le bouton lorsque l'appareil est en fonctionnement et que le panneau d'affichage est allumé.

Procéder au branchement au bornier comme indiqué dans le paragraphe 4.17 « Branchements électriques ».

REMARQUE: Les bornes 0 – 10 VCC ne peuvent pas être utilisées simultanément pour le réenclenchement extérieur et la température de consigne 0 – 10 VCC.

5.10 Contrôle de la température de consigne extérieure

Un signal provenant du système de gestion technique de bâtiment peut être transmis à l'appareil pour permettre sa commande à distance. Ce signal doit être un signal 0 à 10 V CC. Lorsque cette entrée est activée, un système de gestion de bâtiment peut être utilisé pour contrôler la température de consigne de l'appareil.

Le contrôleur interprète le signal 0 – 10 V de la manière suivante: lorsque le signal est compris entre 0 et 1,5 V, l'appareil est en mode veille, sans allumage.
Lorsque le signal dépasse 1,5 V, l'appareil s'allume. Au fur et à mesure que le signal continue de monter vers son maximum de 10 V, la température de consigne de l'appareil augmente progressivement. Régler 6:cH et 7:cL pour définir respectivement les températures d'eau de la chaudière MIN et MAX.

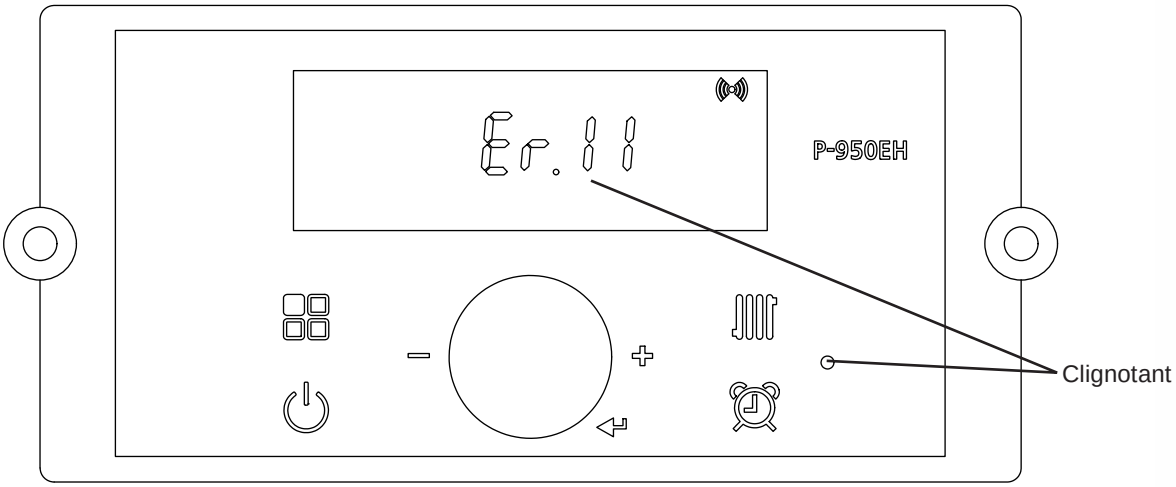
Connecter un système de gestion technique de bâtiment ou toute autre source de signal de contrôle auxiliaire, aux bornes marquées à cet effet sur le bornier de l'appareil (dans les schémas de tuyauterie du présent manuel). Attention: la connexion 0-10 VOLT + ne doit pas être reliée à la terre.

Procéder au branchement au bornier comme indiqué dans le paragraphe 4.17 « Branchements électriques ».

REMARQUE: Les bornes 0 – 10 VCC ne peuvent pas être utilisées simultanément pour le réenclenchement extérieur et la température de consigne 0 – 10 VCC.

5.11 Mode d'erreur

L'écran de contrôle affiche les informations suivantes lorsqu'une erreur se produit.



Signification	Indication
Erreur « Er : »	Er:11
Code d'erreur	Er:11
Si l'état de la communication est « actif »	

REMARQUE: Lorsque la communication entre l'écran de contrôle et le contrôleur principal est interrompue, l'icône n'est pas affichée.

*

SECTION 6 Codes d'erreur 6.1 Tableau des codes d'erreur

Code d'erreur	Code d'erreur Description	Solutions possibles	Méthodes de reprise
10	Anomalie de combustion La flamme s'est éteinte 8 (huit) fois	Appuyer sur le bouton marche/arrêt pour effacer le code d'erreur. Si l'erreur se reproduit: 1. Surveiller la pression de gaz de l'appareil pendant son fonctionnement. S'assurer que la pression se situe entre 3,5 et 10,5 po de c.e (gaz naturel) et 8 et 13 po de c.e (propane). 2. Vérifier les fils de la vanne de gaz. Vérifier les branchements. 3. Vérifier le capteur de détection de flamme. Vérifier les branchements. Les valeurs de fonctionnement normales sont > 2,5 V c.c. avant allumage, < 2,5 V c.c. après allumage. 4. Vérifier que les terminaisons d'évacuation et de prise d'air ne sont pas obstruées. Vérifier également que l'admission d'air, la gaine d'admission, le ventilateur et le boîtier du brûleur sont exempts d'obstructions et de débris. 5. S'assurer que la flamme est sTableau lorsqu'elle est allumée. Confirmer la stabilité de la flamme en forçant manuellement la chaudière à se mettre en mode Allure minimale (voir section 4.20) – le brûleur ne doit pas s'allumer et s'éteindre en mode Allure Minimale. Si le brûleur s'allume et s'éteint pendant le fonctionnement à allure minimale, ajuster le mélange air/combustible et confirmer que les valeurs de CO_2 sont dans la plage correspondant au modèle et au type de combustible. 6. Si le problème persiste, contacter le support technique.	Verrouillage matériel
11	Défaut d'allumage L'allumage a échoué 10 (dix) fois	Appuyer sur le bouton marche/arrêt pour effacer le code d'erreur. Si l'erreur se reproduit: 1. Surveiller la pression de gaz de l'appareil pendant son fonctionnement. S'assurer que la pression se situe entre 3,5 et 10,5 po de c.e (gaz naturel) et 8 et 13 po de c.e (propane). 2. Vérifier les fils de la vanne de gaz. Vérifier les branchements. 3. Vérifier le capteur de détection de flamme. Vérifier les branchements. Les valeurs de fonctionnement normales sont > 2,5 V c.c. avant allumage, < 2,5 V c.c. après allumage. 4. Vérifier que le transformateur de l'allumeur est correctement connecté. 5. Nettoyer les électrodes d'étincelles avec de la laine d'acier pour enlever les traces d'oxydation. S'assurer d'une distance de séparation adéquate (3 à 4 mm). 6. Remplacer l'allumeur à étincelles s'il est endommagé. Déposer et inspecter le brûleur. Si le brûleur est endommagé/obstrué – remplacer le brûleur 7. S'assurer que la flamme est sTableau lorsqu'elle est allumée. 8. Si le problème persiste, contacter le support technique.	Verrouillage matériel
16	Anomalie de surchauffe de l'eau La sonde de température de service détecte une température de l'eau supérieure à 95 °C (203 °F)	Appuyer sur le bouton marche/arrêt pour effacer le code d'erreur. Si la chaudière n'est pas raccordée sous forme de circuit primaire/secondaire, il est probable que la pompe interne de la chaudière ne soit pas en mesure de faire circuler suffisamment d'eau dans l'échangeur thermique. Si l'erreur se reproduit: 1. Vérifier que le micro-interrupteur Allure max est bien sur « ON ». Les micro-interrupteurs 6 et 7 doivent être sur « OFF » pour un fonctionnement normal. 2. Contrôler si le tuyau d'entrée CH est obstrué. S'assurer d'un débit d'eau suffisant à l'appareil. 3. Vérifier la sonde de température de service en sortie de l'échangeur thermique CH. Si la résistance est nulle, remplacer la sonde. 4. Vérifier le fonctionnement de la pompe interne de la chaudière en contrôlant la rotation de l'arbre de la pompe. (Faire tourner manuellement l'arbre de la pompe en insérant un tournevis plat dans l'orifice. Il faudra peut-être retirer la pastille d'un panneau latéral pour faciliter l'accès.) 5. Si le problème persiste, contacter le support technique.	Verrouillage matériel
20	Anomalie d'interrupteur d'obstruction de ligne de condensats	Appuyer sur le bouton marche/arrêt pour effacer le code d'erreur. 1. Vérifier les connexions du condensat et du contrôleur principal. Vérifier que les branchements sont corrects. 2. Vérifier la résistance du capteur des condensats. Si la résistance est nulle, remplacer le capteur. 3. Vérifier le tuyau des condensats. S'assurer qu'il est raccordé et en bon état. 4. Vérifiez que la conduite des condensats et la terminaison ne sont pas obstruées. 5. Vérifier que le conduit d'évacuation n'est pas obstrué. 6. Si les condensats sont raccordés directement sur site, installer un évent dans la tuyauterie des condensats à une hauteur supérieure du purgeur de condensats. 7. Si le problème persiste, contacter le support technique.	Verrouillage matériel
28	Anomalie capteur de surchauffe	Ce code d'erreur disparaît lorsque la température CH diminue. Si l'erreur se reproduit: 1. Vérifier la sonde de température de surchauffe. Vérifier les branchements. 2. Vérifier la résistance de la sonde de surchauffe. Si la résistance est nulle, remplacer la sonde. 3. Si le problème persiste, contacter le support technique.	Verrouillage logiciel
29	Cavalier installé en usine manquant ou non connecté.	1. Vérifier la fiche supérieure gauche de la carte. Reconnecter le fil de liaison bleu qui fait partie de cette fiche. 2. Appuyer sur le bouton marche/arrêt pour effacer le code d'erreur. L'erreur se produit lorsque le fil bleu à l'intérieur de la fiche KI-I9CCWL (coin supérieur gauche de la carte de circuit imprimé) est court-circuité à la terre ou présente un mauvais contact.	Verrouillage matériel
30	Sonde en circuit ouvert ou en court-circuit	Ce code d'erreur disparaît lorsque le capteur système est connecté. Si l'erreur se reproduit : 1. Vérifier les capteurs système. S'assurer que la connexion est solide. 2. Vérifier la résistance du capteur système. Si la résistance est nulle, remplacer la sonde/le capteur. 3. Si le problème persiste, contacter le support technique.	Verrouillage logiciel
32	Erreur capteur de sortie DHW	Ce code d'erreur disparaît lorsque la température CH diminue. Si l'erreur se reproduit: 1. Vérifier le capteur de température DHW ou CH. Vérifier les branchements. 2. Vérifier la résistance du capteur DHW ou CH. Si la résistance est nulle, remplacer la sonde. 3. Si le problème persiste, contacter le support technique.	Verrouillage logiciel
33	Erreur de sonde de température d'eau		

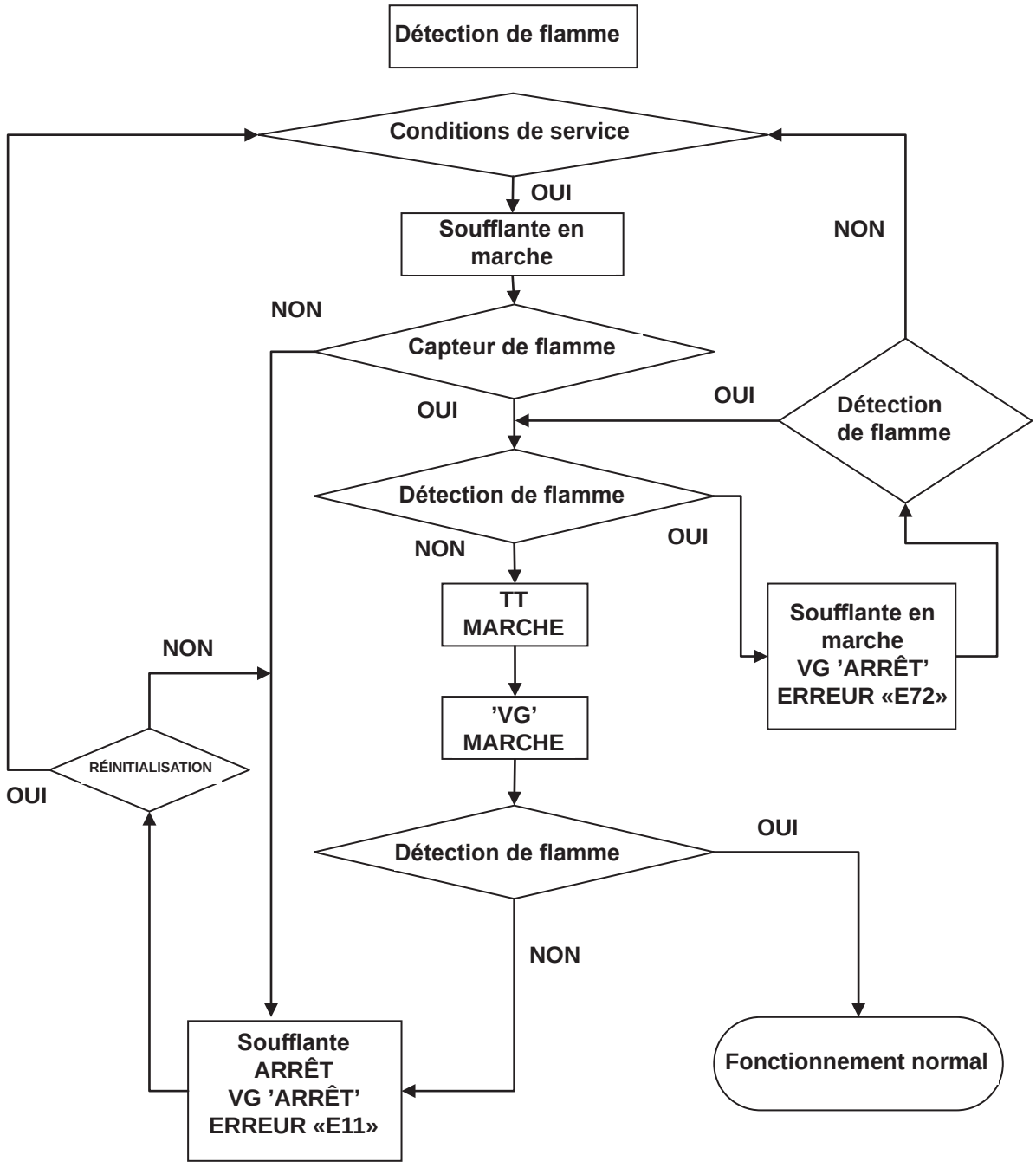
Code d'erreur	Description du code d'erreur	Solutions possibles	Méthodes de reprise
32	Erreur capteur de sortie DHW	Ce code d'erreur disparaît lorsque la température CH diminue. Si l'erreur se reproduit: 1. Vérifier le capteur de température DHW ou CH. Vérifier les branchements. 2. Vérifier la résistance du capteur DHW ou CH. Si la résistance est nulle, remplacer la sonde. 3. Si le problème persiste, contacter le support technique.	Verrouillage logiciel
33	Erreur de sonde de température d'eau		
35	Sonde d'évacuation (fumées) en circuit ouvert ou en court-circuit	Solutions possibles: Ce code d'erreur disparaît lorsque la température des fumées diminue. Si l'erreur se reproduit: 1. Vérifier la sonde de température d'évacuation (fumées). Vérifier les branchements. 2. Vérifier la résistance du capteur. Si la résistance est nulle, remplacer la sonde. 3. Vérifier l'absence d'obstructions dans les conduits d'évacuation. 4. Si le problème persiste, contacter le support technique.	Verrouillage logiciel
36	Erreur alimentation électrique	La tension d'alimentation est trop faible pour assurer un bon fonctionnement. Ce code d'erreur disparaît lorsque la tension d'alimentation revient dans la plage de fonctionnement normale. Si l'erreur se reproduit: 1. S'assurer que l'appareil est correctement branché à une source d'alimentation électrique répondant aux exigences de la plaque signalétique. 2. Si le problème persiste, contacter le support technique.	Verrouillage logiciel
37	Erreur de fréquence d'alimentation électrique	La fréquence d'alimentation est trop élevée pour l'appareil. Ce code d'erreur disparaît lorsque la fréquence d'alimentation revient dans la plage de fonctionnement normale. Si l'erreur se reproduit: 1. S'assurer que l'appareil est correctement branché à une source d'alimentation électrique répondant aux exigences de la plaque signalétique. 2. Si le problème persiste, contacter le support technique.	Verrouillage logiciel
38	Erreur EPROM	Appuyer sur le bouton marche/arrêt pour effacer le code d'erreur. Si le problème persiste, contacter le support technique.	Verrouillage matériel
40	Erreur de fuite de gaz	IMPORTANT: En cas d'odeur de gaz, STOP! Suivre les instructions de la page 2 de ce manuel et appeler un réparateur qualifié ou la compagnie de gaz. Appuyer sur le bouton marche/arrêt pour effacer le code d'erreur. Si l'erreur se reproduit: 1. Vérifier le capot de l'appareil. Vérifier qu'il est bien fixé. 2. Vérifier l'absence de fuites au niveau de tous les raccords de gaz avec une solution d'eau savonneuse. Réparer les fuites éventuelles. 3. Vérifier l'état du bloc brûleur. 4. Si le problème persiste, contacter le support technique.	Verrouillage matériel
41	Erreur régime élevé du ventilateur	Appuyer sur le bouton marche/arrêt pour effacer le code d'erreur. Si l'erreur se reproduit: 1. Vérifier l'absence d'obstructions dans les raccords d'évacuation. 2. Vérifier le bloc brûleur. 3. Vérifier le fonctionnement du ventilateur. Si le ventilateur semble fonctionner normalement mais que son régime est trop élevé, remplacer le ventilateur. 4. Vérifiez que la prise d'air et l'évacuation ne sont pas obstruées, qu'il n'y a pas de débris et que l'installation et l'emplacement sont corrects. Vérifier et enregistrer le SFN (numéro de révision de la carte de circuit imprimé) pendant le démarrage pour référence ultérieure. 5. Si le problème persiste, contacter le support technique.	Verrouillage matériel
42	Erreur LWCO externe/sécurité	Appuyer sur le bouton marche/arrêt pour effacer le code d'erreur. Si l'erreur se reproduit: 1. S'assurer que le cavalier LWCO est correctement raccordé. 2. Si le problème persiste, contacter le support technique.	Verrouillage logiciel
43	Erreur de surchauffe du brûleur	Appuyer sur le bouton marche/arrêt pour effacer le code d'erreur. Si l'erreur se reproduit: 1. Vérifier les connexions du contacteur de surchauffe du brûleur. Vérifier les branchements. 2. Vérifier la résistance du contacteur. Si la résistance est nulle, remplacer le capteur. 3. Si le problème persiste, contacter le support technique.	Verrouillage matériel
44	Erreur de la plage du capteur de pression d'air (APS)	Appuyer sur le bouton marche/arrêt pour réinitialiser. Si l'erreur se reproduit: 1. Vérifier que le conduit d'évacuation n'est pas obstrué. 2. Vérifier que le tuyau d'admission d'air n'est pas obstrué. 3. Inspecter le filtre d'admission d'air placé au niveau de l'adaptateur de prise d'air, au sommet de la chaudière. Nettoyer si nécessaire. 4. Inspectez le venturi et le moteur du ventilateur, la grille de prise d'air au niveau du raccord du ventilateur ou le brûleur lui-même pour détecter tout débris qui aurait pu être aspiré par le ventilateur à travers la prise d'air. 5. Si l'erreur ne disparaît pas, remplacer L'APS. 6. Si le problème persiste, contacter le support technique.	Verrouillage matériel
45	Erreur de capteur de pression d'air	Contrôlez les connexions de l'APS. 1. Si l'APS est fermé et que les connexions sont bonnes, vérifier la connexion de L'APS. 2. SI LE PROBLÈME N'EST PAS CELUI-LÀ, REMPLACER L'APS. 3. Si le problème persiste, contacter le support technique.	Verrouillage logiciel

SECTION 6. Codes d'erreur (suite)

Code d'erreur	Description du code d'erreur	Solutions possibles	Méthodes de reprise
61	Erreur de ventilateur	Ce code d'erreur disparaît une fois le problème corrigé. Si l'erreur se reproduit: 1. Vérifier les branchements au ventilateur. Vérifier que les branchements sont corrects. 2. Vérifier l'absence de débris et d'obstructions dans la prise d'air et l'évacuation. 3. Si le ventilateur ne tourne pas pendant la séquence d'allumage, vérifier la présence d'une alimentation CA 8 V~26,5 V au niveau des connexions du ventilateur. Si l'alimentation CA 8 V~26,5 V est présente au niveau du contrôleur, remplacer le ventilateur. Si la soufflante n'est pas alimentée en courant CA 8 V~26,5 V, vérifier ce courant au niveau du contrôleur. Si l'alimentation CA 8 V~26,5 V n'est pas présente au niveau du contrôleur, remplacer le contrôleur. 4. Si le problème persiste, contacter le support technique.	Verrouillage logiciel
70	Erreur auto-diagnostics MCU	Ce code d'erreur disparaît une fois le problème corrigé. Si l'erreur se reproduit: 1. Mettre l'appareil hors tension puis sous tension à l'aide de l'interrupteur principal situé à l'intérieur de l'appareil. 2. Si le problème persiste, contacter le support technique.	Verrouillage logiciel
72	Erreur de signal de flamme	Ce code d'erreur disparaît une fois le problème corrigé. Si l'erreur se reproduit: 1. Vérifier le capot de l'appareil. Vérifier qu'il est bien fixé. Le capteur de détection de flamme peut détecter une source de lumière externe. 2. Par le regard d'observation, vérifier s'il y a une lueur après l'arrêt du brûleur, si c'est le cas, passer à l'étape 3. 3. Vérifier la plaque du brûleur en retirant la soufflante et la plaque supérieure de la chaudière et en enlevant tout débris sur le dessus de la plaque du brûleur. Les débris peuvent provenir de copeaux de PVC lors de l'installation de la prise d'air et/ou de la proximité des évacuations de séchoirs et de végétaux, ce qui entraîne l'aspiration de tels débris par la prise d'air. Les débris peuvent briller après l'arrêt du brûleur. 4. Vérifier le capteur de détection de flamme. Vérifier les branchements. Les valeurs de fonctionnement normales sont > 2,5 V c.c. avant allumage, < 2,5 V c.c. après allumage. 5. Si le problème persiste, contacter le support technique.	Verrouillage logiciel
76	Erreur de communication entre l'écran et le contrôleur	Ce code d'erreur disparaît une fois le problème corrigé. Si l'erreur se reproduit: 1. Vérifier les connexions entre le contrôleur principal et l'affichage. 2. Si le problème persiste, remplacer l'écran et/ou contacter le support technique.	Verrouillage logiciel
80	Erreur de l'interrupteur de manque d'eau	Ce code d'erreur disparaît une fois le problème corrigé. Si l'erreur se reproduit: 1. S'assurer que toutes les vannes sont ouvertes vers l'appareil et qu'il n'y a pas de fuites. 2. S'assurer que tout l'air a été purgé du système. 3. Vérifier les connexions de câblage du capteur de niveau d'eau faible. Vérifier que les branchements sont corrects. 4. Vérifier la résistance du capteur de niveau d'eau faible. Si la résistance est nulle, remplacer la sonde. 5. Si le problème persiste, contacter le support technique.	Verrouillage logiciel
81	Erreur de l'interrupteur de manque d'eau	Ce code d'erreur disparaît une fois le problème corrigé. Si l'erreur se reproduit: 1. S'assurer que toutes les vannes sont ouvertes vers l'appareil et qu'il n'y a pas de fuites. 2. Vérifier les connexions de câblage du capteur de niveau d'eau faible. Vérifier que les branchements sont corrects. 3. Vérifier la résistance du capteur de niveau d'eau faible. Si la résistance est nulle, remplacer la sonde. 4. Si le problème persiste, contacter le support technique.	Verrouillage logiciel
85	Erreur antigel (L'appareil a détecté une température de l'eau inférieure à 1 °C(34 °F)	Ce code d'erreur disparaît une fois la situation de gel terminée. Si l'erreur se reproduit: 1. S'assurer que l'appareil est situé dans un local technique protégé du gel. 2. S'assurer que toutes les vannes sont ouvertes vers l'appareil et qu'il n'y a pas de fuites. 3. Vérifier les connexions de câblage du capteur de niveau d'eau faible. Vérifier que les branchements sont corrects. 4. Vérifier la résistance du capteur de niveau d'eau faible. Si la résistance est nulle, remplacer la sonde. 5. Si le problème persiste, contacter le support technique.	Verrouillage logiciel
94	Erreur de température des fumées	Ce code d'erreur disparaît une fois le problème corrigé. Si l'erreur se reproduit: 1. Vérifier que le micro-interrupteur Allure max est bien sur « ON ». Les micro-interrupteurs 6 et 7 doivent être sur « OFF » pour un fonctionnement normal. 2. Vérifier la sonde de température de fumées. Vérifier les branchements. 3. Vérifier la résistance du capteur. Si la résistance est nulle, remplacer la sonde. 4. Vérifier que le conduit d'évacuation n'est pas obstrué. 5. Si le problème persiste, contacter le support technique.	Verrouillage logiciel

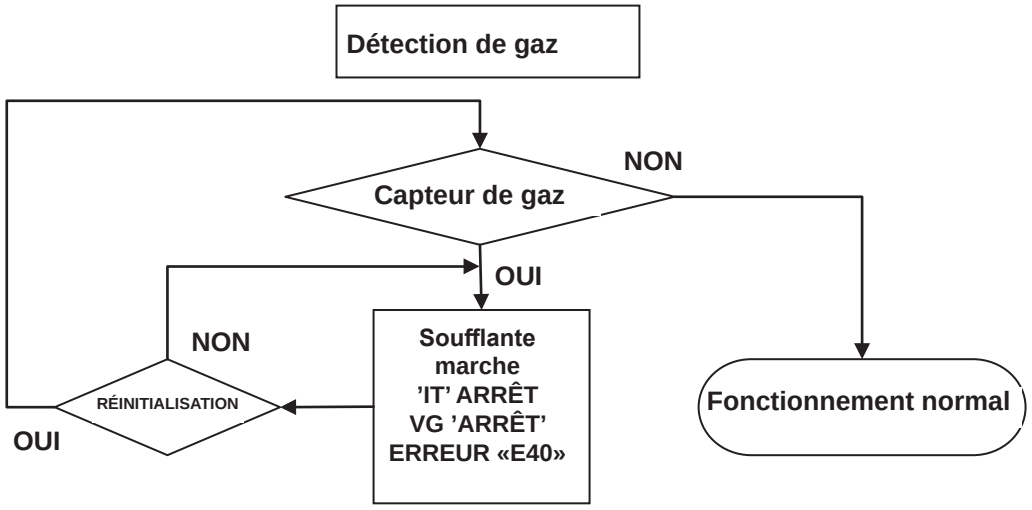
6.2 Analyse par arbre de défaillances

1. Détection de flamme

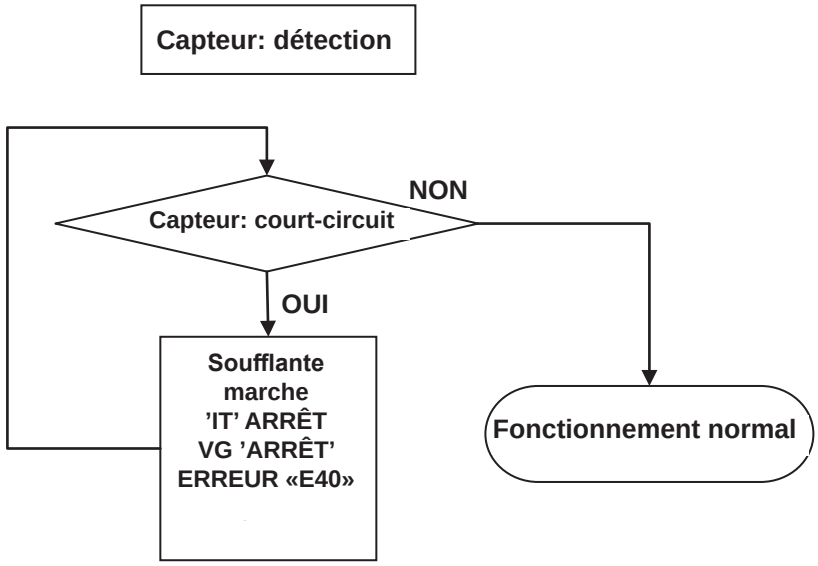


6.2 Analyse par arbre de défaillances (suite)

2. Détection de gaz



3. Détection par sonde « Storage », « DHW », « OP », « CH overheat », « Exhaust heat » (Entreposage, ECS, OP, surchauffe CH, temp. fumées)



Code d'erreur	Signification
E32	Capteur NTC DHW en circuit ouvert ou en court-circuit
E33	Capteur NTC OP en circuit ouvert ou en court-circuit
E35	Capteur NTC des fumées en circuit ouvert ou en court-circuit

SECTION 7 Dépannage

7.1 Diagnostics

Question	Réponse
La soufflante fonctionne toujours après l'arrêt de la combustion.	Cette situation est normale, car la soufflante continue à tourner pendant une (1) minute pour évacuer les gaz de la chambre de combustion une fois que la combustion s'est arrêtée.
Élévation de température trop rapide	Cette situation se produit lorsque la température de l'eau de départ dans l'échangeur thermique augmente à un taux supérieur à 1 °C (2 °F) par seconde pendant les deux premières minutes qui suivent l'allumage du brûleur. Se réinitialise automatiquement après quelques minutes ou le déclenchement d'une réinitialisation manuelle depuis le panneau de commande. Voir le message TEMPERATURE SENSOR et suivre la procédure pour les connexions desserrées.
Des sons anormaux proviennent de l'appareil pendant son fonctionnement.	Une fuite de gaz de combustion entre la chambre hermétique et le tube des fumées à l'intérieur de l'appareil. Appelez un réparateur qualifié pour estimer les dommages.
	La terminaison d'évacuation est inadaptée, s'assurer que la terminaison d'évacuation est conforme aux spécifications.
	Vérifiez que la pression d'alimentation en gaz est suffisante. Une pression de gaz insuffisante a pour conséquence une flamme de brûleur insTableau et du bruit.
La température CH chute à un niveau inférieur à celui qui est attendu avant que l'appareil ne chauffe une nouvelle fois	Modifier le paramètre 17:bo sur 10 degrés F (5,5 degrés C)

7.2 Mesures correctives suggérées

Ce contrôleur est capable d'enregistrer des informations sur l'état de la chaudière pour les cinq pannes ou erreurs précédentes. Consulter la section 5.11 « Mode d'erreur » du présent manuel.

Écran	Condition	Diagnostic	Mesures correctives
Rien ne s'affiche sur le panneau de commande et la soufflante fonctionne à pleine vitesse.	Le contrôleur ne reçoit aucun courant électrique.	Vérifier le câblage, chercher un court-circuit ou un câblage incorrect.	Corriger le câblage conformément au schéma de câblage, y compris la connexion du transformateur au contrôleur.
		Vérifier que le branchement du transformateur au contrôleur est conforme au schéma de câblage. Vérifier la tension de sortie du transformateur: 12 V.	Remplacer le transformateur s'il reçoit 120 V en entrée, mais ne délivre pas 12 VCA.
Rien n'est affiché sur le panneau de commande et aucun autre composant de la chaudière ne fonctionne.	Le contrôleur ne reçoit pas d'alimentation 120 V.	Vérifier que l'interrupteur secteur et/ou le disjoncteur de la chaudière sont bien fermés.	Placer l'interrupteur secteur sur ON pour alimenter la chaudière.
		Vérifier la présence d'une tension de 120 V au niveau de l'interrupteur secteur.	Dépanner et corriger le problème d'alimentation électrique de l'interrupteur manuel.
		L'interrupteur principal MARCHE/ARRÊT (à l'intérieur de l'enveloppe de la chaudière) est-il allumé?	Mettre l'interrupteur d'alimentation manuel sur MARCHE.
		Vérifier la présence d'une tension de 120 V au niveau du bornier d'alimentation secteur situé à l'intérieur de l'enveloppe de la chaudière.	Corriger le câblage à l'intérieur de l'enveloppe de la chaudière en respectant le schéma de câblage de ce manuel.
		Inspecter le fusible. Remplacer, si nécessaire.	Remplacer le fusible avec la pièce appropriée indiquée dans la section relative aux pièces de rechange de ce manuel. Si le fusible grille de nouveau, vérifier une nouvelle fois que le câblage est conforme au schéma.
Rien n'est affiché sur le panneau de commande, mais la chaudière fonctionne.	Ce phénomène se produit lorsque la communication entre le contrôleur et l'écran est perdue.	Vérifier que les connexions ne sont pas desserrées et que les broches sont correctement alignées et engagées sur la fiche du contrôleur.	Vérifier la continuité du faisceau de fils entre l'affichage et le contrôleur. Voir la section des pièces de rechange pour chercher celle qui convient.
		Mettre la chaudière hors tension puis sous tension à l'aide de l'interrupteur principal et vérifier son bon fonctionnement.	Remplacer le module d'affichage par un neuf. Voir la section des pièces de rechange pour chercher celle qui convient.

7.2 Mesures correctives suggérées (suite)

Anomalie	Condition	Diagnostic	Mesures correctives
TEMPERATURE SENSOR (SONDE DE TEMPÉRATURE)	Se produit lorsqu'un capteur de température est en court-circuit (SHORT) ou est déconnecté (OPEN) sur site.	Réinitialiser depuis l'écran de réinitialisation manuelle sur le panneau de commande. (Bouton marche/arrêt)	Vérifiez toutes les valeurs de température de la chaudière dans le menu DIAGNOSTICS – TEMPERATURES pour déterminer si des capteurs sont actuellement signalés par SHORT (CC) ou OPEN (OUVERT).
			Vérifiez que le faisceau de câbles ne comporte pas de connexions lâches et que les broches sont correctement engagées au niveau de la connexion du capteur et du module de commande.
			Si le problème persiste, après la vérification des éléments ci-dessus, remplacer le contrôleur. Voir la section des pièces de rechange pour trouver les références du kit nécessaire.
FLAME FAULT (DÉFAUT DE FLAMME)	Se produit lorsque la flamme est détectée alors qu'elle ne devrait pas être présente.	Réinitialiser depuis l'écran de réinitialisation manuelle sur le panneau de commande. (Bouton marche/arrêt)	Il est possible que le brûleur fonctionne à une température trop élevée en raison d'une mauvaise combustion. Inspecter la flamme et réaliser un test de combustion.
			Vérifier la présence d'une flamme au niveau du brûleur par l'intermédiaire du courant de flamme (flame current), brûleur éteint. Éteindre la chaudière et observer la flamme par le regard du brûleur. Si la flamme persiste après l'arrêt de l'appareil, remplacer la vanne de gaz.
BLOWER FAULT (ANOMALIE DE SOUFFLANTE)	La soufflante n'atteint pas le régime requis ou ne s'arrête pas (0 tr/min) lorsqu'il est éteint.	Réinitialiser depuis l'écran de réinitialisation manuelle sur le panneau de commande. (Bouton marche/arrêt)	Vérifiez que le faisceau de câbles ne comporte pas de connexions lâches et que les broches sont correctement engagées au niveau de la soufflante. Connexions.
			La chaudière est en mode veille et la soufflante ne fonctionne pas. Si BLOWER SPEED (VITESSE DE LA SOUFFLANTE) n'est pas 0 RPM, remplacer la soufflante.
			Si la soufflante ne tourne pas pendant la séquence d'allumage, vérifier la présence d'une alimentation 120 V au niveau de ses connexions. Si le moteur de la soufflante est alimenté par 120Vac et qu'il ne démarre pas, remplacer la soufflante. Vérifier l'alimentation au niveau du contrôleur. Si la tension de 120 VCA n'est pas présent au niveau du contrôleur lorsque la chaudière est alimentée, remplacer le contrôleur.
IGNITION FAULT (DÉFAUT D'ALLUMAGE)	Au bout de 8 tentatives d'allumage, la chaudière n'arrive pas à détecter la flamme	Mettre la chaudière hors tension puis sous tension.	Si le brûleur et/ou l'échangeur thermique sont encrassés, cela provoque une contre-pression élevée et un mauvais allumage. L'inspection visuelle des conduits de fumée ne permet généralement pas de diagnostiquer ce problème.
			Vérifier la pression de gaz à l'entrée, chaudière éteinte et l'allure maximale. Ajuster la pression dans les limites indiquées sur la plaque signalétique.
			Vérifier que le conduit de cheminée et le conduit de prise d'air ne sont pas obstrués
			Vérifier les fixations et les joints du brûleur
			Vérifier le tuyau d'admission d'air ainsi que la présence de l'orifice destiné au propane
GAS VALVE FAULT (VANNE DE GAZ ANOMALIE)	Le contrôleur a détecté un problème dans le circuit de sortie de la vanne de gaz.	Réinitialiser depuis l'écran de réinitialisation manuelle sur le panneau de commande. (Bouton marche/arrêt)	Vérifier les connexions du faisceau de câbles entre la vanne de gaz et le contrôleur.
			Si le verrouillage se reproduit, remplacer le contrôleur.

SECTION 8 Entretien

8.1 Mise en route annuelle et entretien général

■ Entretien courant

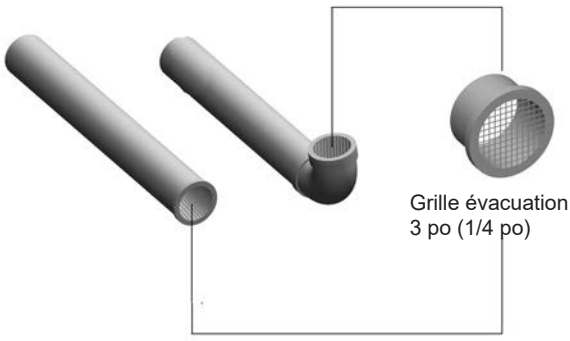
– Ce manuel doit être placé dans un endroit sûr et sec, à proximité de la chaudière. Les opérations d'entretien doivent être réalisées conformément aux instructions suivantes.

■ Procédures d'entretien [quotidiennement]

– Vérifier que le capot avant de la chaudière est fermé.
Lorsque la chaudière fonctionne, le capot avant doit être en place et ses deux loquets supérieurs doivent être fermés.

> ⚠ AVERTISSEMENT
>
> Pour éviter tout risque de blessure grave, de décès ou de dommages matériels importants, retirer immédiatement tous les contaminants ou matériaux contaminés de la zone entourant la chaudière.
> En cas d'exposition à des matériaux contaminés, appelez un réparateur qualifié pour inspecter la chaudière et repérer d'éventuels dommages provoqués par la corrosion.

> ⚠ AVERTISSEMENT
>
> NE PAS stocker de matériaux combustibles, d'essence ou d'autres vapeurs ou liquides inflammables à proximité de la chaudière. Retirer immédiatement ces produits ou les ranger ailleurs.



– Vérifier la source de courant.
S'assurer que le cordon d'alimentation est correctement connecté. Le câble secteur est connecté au coffret d'interrupteur manuel placé à l'intérieur de la chaudière. (Le câble d'alimentation passe par la bague de retenue située au sommet de l'enveloppe de la chaudière. Cette bague immobilise le câble.)

– Vérifier l'état du panneau de commande
Vérifier l'état de l'alimentation électrique. Vérifier l'absence de débris sur le bouton.

■ Procédures d'entretien [tous les mois]

– Vérifier le conduit d'évacuation.
Inspecter visuellement la tuyauterie d'évacuation des gaz de combustion pour détecter tout signe d'obstruction, de fuite ou de détérioration. En présence d'un quelconque problème, contacter immédiatement un réparateur qualifié.

– Vérifier le tuyau d'admission d'air.
Inspecter visuellement le tuyau d'admission d'air et la combustion. Inspecter toute la longueur de la tuyauterie d'air pour s'assurer qu'elle est intacte et que tous les joints sont correctement placés. Pour retirer le filtre à air de combustion (situé sur le tuyau de gauche), retirer les 2 vis de fixation et faire glisser avec précaution le bloc filtre. Nettoyer soigneusement et remettre en place. S'assurer qu'aucun débris n'est tombé dans la chaudière. En présence d'un quelconque problème, contacter immédiatement un réparateur qualifié.

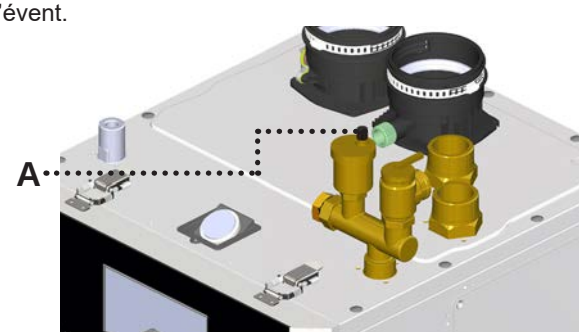
– Vérifier la soupape de surpression.
Inspecter la soupape de surpression de la chaudière et le tuyau de décharge de la soupape de sûreté, chercher des signes de suintement ou de fuite. Si la soupape de surpression suinte souvent, contacter immédiatement votre réparateur qualifié pour inspecter la chaudière combinée et le système.

– Vérifier la sortie des condensats.
Alors que la chaudière fonctionne, vérifier l'extrémité de décharge du tuyau d'évacuation des condensats. S'assurer qu'aucun gaz de combustion ne s'échappe du tuyau d'évacuation des condensats.
Si les gaz de combustion s'échappent continuellement de ce tuyau, il s'agit d'un problème grave. Arrêter immédiatement la chaudière. Appeler votre réparateur qualifié pour inspecter la chaudière et le tuyau des condensats. De plus, remplir le purgeur de condensats si le problème persiste.

– **Vérifier la grille de la terminaison d'évacuation des gaz de combustion** (grille contre les rongeurs).

En présence de problèmes liés aux performances de combustion, inspecter visuellement la grille de la terminaison.
Nettoyer la grille ou la remplacer par la pièce de rechange appropriée.

– Vérifier l'évent
Si la soupape d'aération semble fonctionner librement, sans fuite, remettre le bouchon « A » à fond.
Desserrer le bouchon « A » d'un tour pour permettre à l'évent de fonctionner.
Si l'évent ne fonctionne pas correctement, remplacer l'évent.



■ Procédures d'entretien [tous les 6 mois]

– Vérifier la tuyauterie de la chaudière (gaz et eau)
Vérifier visuellement l'absence de fuites autour de la tuyauterie d'eau interne. Inspecter également la tuyauterie d'eau externe, les circulateurs, la soupape de surpression et les raccords. Appeler immédiatement un technicien de service qualifié pour réparer toute fuite constatée.
Les fuites doivent être réparées immédiatement par un technicien qualifié.
Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures corporelles graves, voire mortelles, et des dommages matériels importants.

– Vérifier la soupape de surpression

> ⚠ AVERTISSEMENT
>
> Les fuites doivent être réparées immédiatement par un technicien qualifié. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures corporelles graves, voire mortelles, et des dommages matériels importants. Cette conduite d'évacuation doit être installée par un chauffagiste ou un réparateur qualifiés.

Avant poursuivre, vérifier que la sortie de la soupape de surpression est reliée vers une évacuation sûre, avec un circuit de tuyauterie placé à une distance de 15 à 30 cm/6 à 12 po de la bonde d'évacuation au sol, évitant tout risque de brûlure par l'eau chaude. Si l'eau s'écoule librement, relâcher le levier et laisser la soupape se remettre en place. Surveiller l'extrémité du tuyau de décharge de la soupape de sûreté pour s'assurer que celle-ci ne suinte pas après que le tuyau a eu le temps de se vider. Si la soupape suinte, soulever à nouveau son siège pour essayer de le nettoyer. Si la soupape de surpression suinte encore, contacter immédiatement votre réparateur qualifié pour inspecter la soupape et le système. Si l'eau ne s'écoule pas de la soupape alors que le levier est complètement soulevé, il se peut que la soupape ou la conduite d'évacuation soit obstruée. Arrêter immédiatement la chaudière. Appeler votre réparateur qualifié pour inspecter la chaudière combinée et le système.

–Vérifier l'état du brûleur
L'utilisateur peut nettoyer l'extérieur du brûleur avec un aspirateur ou un chiffon sec. Toutefois, s'il faut nettoyer l'intérieur de l'étage brûleur, faire appel à un technicien de service qualifié.

8.2 Protection contre le gel et les inhibiteurs

Ces chaudières FT sont homologuées pour une utilisation en intérieur et ne sont pas conçues pour être placées à l'extérieur.
Prendre les précautions adaptées à la protection contre le gel lorsque la chaudière est installée en lieu susceptible d'être affecté par le gel.

Les événements suivants peuvent empêcher la mise en route de la chaudière: coupure de courant, coupure de gaz, dysfonctionnement de composants système, déclenchement de dispositifs de sécurité, etc. **Lorsque la chaudière est soumise à des conditions climatiques de gel et qu'elle n'est pas capable de se mettre en route ou que l'eau ne peut circuler, il existe un risque de gel du liquide présent dans la chaudière ou les tuyaux du système.** En gelant, l'eau se dilate et peut faire éclater les tuyaux ou endommager la chaudière, il peut en résulter des fuites ou des inondations.

⚠ AVIS

Chaque produit au glycol fournit un degré de protection différent. Dans un circuit de chauffage, l'entretien du glycol doit être soigné sous peine de le rendre inefficace. Consulter les caractéristiques du glycol utilisé, ou le fabricant de ce dernier, pour obtenir des informations sur les produits, l'entretien des solutions et l'utilisation de ces produits dans votre système.

⚠ AVIS

Les pompes ne peuvent pas toutes maintenir la faible élévation de température requise pour des concentrations de glycol supérieures à 35 %.

⚠ ATTENTION

Il est fortement recommandé de suivre les concentrations, les exigences de dilatation et les recommandations d'entretien fournies par les fabricants. Calculer précisément la perte de charge supplémentaire dans le système ainsi que la réduction des coefficients de transfert de chaleur.

⚠ AVIS

Ne pas dépasser une concentration de glycol de 40 % en volume, au risque d'entraîner des cycles courts du brûleur.

⚠ AVERTISSEMENT

NE PAS utiliser de liquide antigel automobile ni d'éthylène glycol. Utiliser uniquement des solutions de propylène glycol inhibées, spécialement formulées pour les systèmes hydroniques. L'éthylène glycol est toxique et peut attaquer les joints d'étanchéité et les composants métalliques utilisés dans les systèmes hydroniques. Une concentration de glycol et un niveau inhibiteur corrects sont essentiels.

Voici des points à prendre en compte
• Prendre en compte les effets d'une diminution du transfert de chaleur et d'une augmentation de la pression de refoulement de la pompe de circulation du système. Par exemple: Un mélange de 30 % de glycol entraînera une perte de 15 % de la puissance en BTU pour une augmentation de 5 % de la pression de refoulement du circulateur du système.

• Le mélange de glycol ne doit pas dépasser une concentration de 40 %. Un mélange de 50 % de glycol entraînera une perte de 30 % de la puissance en BTU pour une augmentation de 50 % de la pression de refoulement du circulateur du système. Une concentration de glycol supérieure à 40 % en volume risque d'entraîner des cycles courts du brûleur.

• La solution de glycol doit être testée selon les recommandations du fabricant du glycol, mais pas moins d'une fois par an. Les éléments préoccupants sont la dégradation des additifs de pH, la réduction des inhibiteurs, etc.

• Les solutions de glycol/d'antigel se dilatent plus que l'eau; ce facteur doit être pris en compte lors de la conception du circuit. Par exemple: une solution à 40 % en volume se dilate de 4,8 % lors d'une augmentation de température de 0 à 80 °C/32 °F à 180 °F, alors que l'eau se dilate de 3 % pour la même élévation de température.

• L'utilisation d'un inhibiteur de corrosion, des fabricants Adey, Fernox, Noble, PurePro, Rhomar, Sentinel ou équivalent, permet de prévenir la corrosion et la formation de tartre dans les systèmes de chauffage central. Les inhibiteurs de corrosion contribuent également à maintenir le rendement énergétique de votre système et à réduire les coûts de maintenance. Pour une protection sur le long terme, les niveaux de concentration doivent être maintenus et vérifiés chaque année dans le cadre de l'entretien de la chaudière ou du système. Les instructions du fabricant doivent être respectées pour le dosage et le maintien des niveaux de protection.

Cette page a été laissée volontairement vierge.

SECTION 9 Contrôle de l’installation

9.1 Présentation rapide

■ Avant installation
– S’assurer qu’il y a suffisamment d’espace pour installer les tuyaux d’eau chaude et froide DHW, probablement le tuyau de recirculation DHW, les tuyaux de chauffage ambiant et les tuyaux de gaz.
Vérifier que la terminaison d’évacuation/de prise d’air est placée comme prévu.
– Les chaudières au propane nécessitent un kit de conversion au propane; les pièces de conversion et la documentation sont incluses.

■ Installer la tuyauterie d’eau
– La tuyauterie de la boucle de la chaudière doit être dimensionnée conformément aux valeurs minimales indiquées dans le manuel de la chaudière. L’utilisation d’une tuyauterie plus petite entraîne des problèmes de performance (page 34).

■ Installer les conduits d’évacuation et de prise d’air
– Faire glisser le tuyau d’entrée d’air et le tuyau d’évacuation dans les raccords d’évacuation de la chaudière.
– S’assurer que les terminaisons sont placées comme indiqué dans le manuel et que les prises d’air sont au moins à 30 cm/12 po au-dessus de la hauteur d’enneigement normale.
– Voir la liste de contrôle du matériel dans le présent guide pour obtenir la liste des pièces nécessaires.

■ Installer la tuyauterie et les pièces de traitement des condensats
– Se reporter à la liste de contrôle du matériel dans le présent guide pour s’assurer de disposer de tous les conduits ou tubes PVC et accessoires nécessaires à la réalisation du circuit d’évacuation des condensats.
– Connecter les composants internes qui sont fournis avec la chaudière.

– Sur les installations en placard, la pompe à condensats peut être placée à l’intérieur du placard. Le tuyau d’évacuation des condensats peut déboucher du placard soit près du sol, par l’intermédiaire des pastilles défonçables fournies, soit par une pastille défonçable placée dans le coin arrière supérieur droit du panneau supérieur. Faire passer avec précaution le tuyau d’évacuation 3/8 po par le haut du caisson de la chaudière. La pompe à condensats peut être branchée à la prise électrique située sur le panneau arrière intérieur.

■ Installer la tuyauterie de gaz
– Installer un raccord et une vanne d’arrêt.

■ Câbler la chaudière
– Connecter les fils d’alimentation et les fils de contrôle selon le schéma de câblage du manuel de la chaudière (section 4.19)

■ Mise en route, réglage et test
– Suivre les instructions du manuel de la chaudière pour nettoyer le système, si nécessaire, puis remplir le système et vérifier la chimie de l’eau.

9.2 Listes de contrôle

■ Contrôle final: Conditions d'installation.
- La chaudière est-elle placée horizontalement sur un plancher ayant une résistance suffisante?
- Existe-t-il une bonde d'évacuation au sol à proximité de la chaudière?
- Y a-t-il des matériaux combustibles près de la chaudière et du conduit d'évacuation?
- L'alimentation en air est-elle suffisante pour le bon fonctionnement de la chaudière?
- Les dégagements conseillés pour l'entretien sont-ils respectés?
- La distance entre la chaudière et le point de terminaison de l'évacuation est-elle réduite au minimum?
- La distance par rapport aux fenêtres, aux portes et aux autres bouches d'aération est-elle respectée?

■ Contrôle final: Installation des tuyaux de gaz
- La conduite d'alimentation en gaz est-elle équipée d'une vanne de coupure manuelle placée à proximité de la chaudière?
- La conduite d'alimentation en gaz a-t-elle un diamètre intérieur minimum de 3/4 po?
- La longueur et le diamètre du tuyau d'alimentation en gaz sont-ils suffisants pour la puissance (BTU) requise?
- La pression du tuyau d'alimentation en gaz a-t-elle été mesurée?
- Le type de gaz correspond-il au type indiqué sur la plaque signalétique de la chaudière?

■ Contrôle final: Installation des conduits d'évacuation/de prise d'air
- Le circuit d'air/fumées de la chaudière est-il en PVC, CPVC, polypropylène (PP), acier inoxydable ou PP Flex de 3 ou 2 po (S636 PVC, CPVC) pour les appareils de catégorie IV, conformément aux instructions du présent manuel et/ou des codes locaux?
- La terminaison d'évacuation est-elle à au moins 30 cm/12 po au-dessus du niveau du sol extérieur?
- La longueur totale du circuit d'évacuation est-elle conforme à la restriction de la longueur maximale?
- Avez-vous vérifié l'étanchéité des tuyaux d'air/d'évacuation?
- La terminaison d'évacuation est-elle correctement soutenue?
- Tous les conduits d'évacuation sont-ils correctement soutenus?
- L'évacuation est-elle inclinée vers le haut en direction de la terminaison avec une pente de 2 % (1/4 po par pied)?

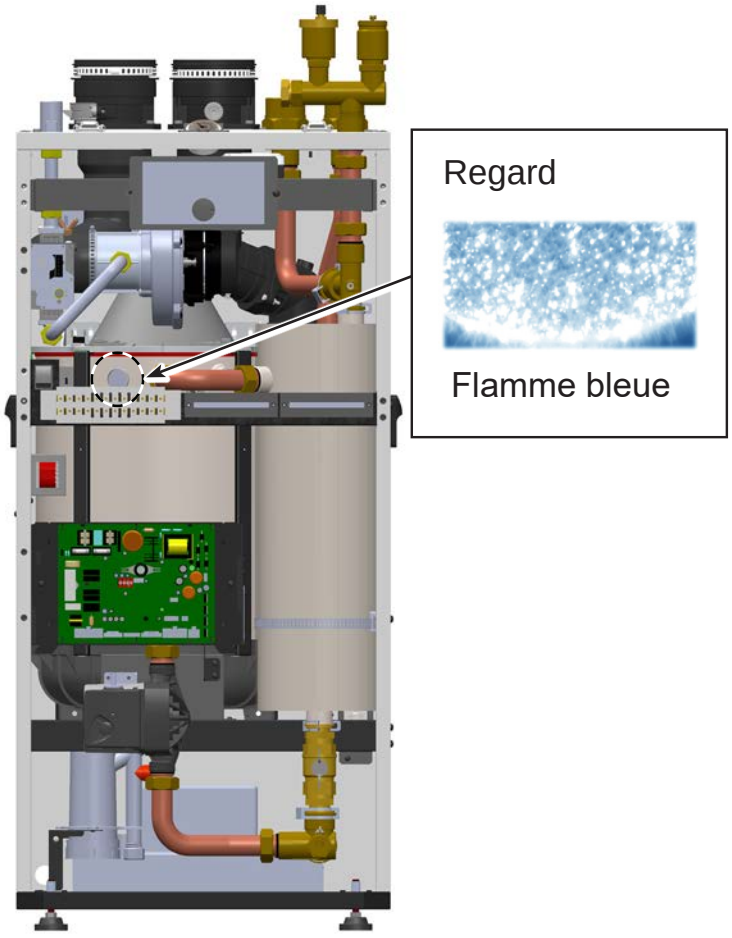
■ Contrôle final: Installation de la vidange des condensats
- Avez-vous installé une conduite d'évacuation des condensats de la chaudière vers une bonde d'évacuation au sol ou sous un bac à laver?

■ Contrôle final: Réglage des micro-interrupteurs
- Tous les micro-interrupteurs sont-ils correctement réglés sur la carte contrôleur?
- Avez-vous rempli le purgeur de condensats avec de l'eau ou de l'huile végétale pour éviter le dessèchement du purgeur?
- Lorsque cela est nécessaire, avez-vous installé un neutralisant et une pompe à condensats (dans ou près de la chaudière) et branché la pompe à condensats à une prise électrique?

■ Contrôle final: Raccordement de l'alimentation électrique
- Vérifier que la tension d'alimentation est de 120 V CA.
- Avez-vous vérifié la polarité des connexions électriques?

■ Contrôle final: Soupape de surpression
- Avez-vous installé correctement une soupape de surpression homologuée sur la chaudière?

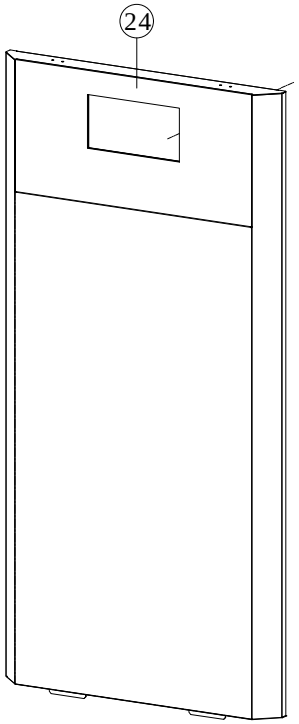
■ Contrôle final: Flammes du brûleur
- La flamme du brûleur doit être vérifiée périodiquement pour s'assurer qu'elle est de la couleur bleue continue exigée.
- Si la flamme ne semble pas normale, il est possible que le brûleur doive être nettoyé.
- Si le nettoyage du brûleur est nécessaire, l'opération doit être effectuée par un technicien qualifié.



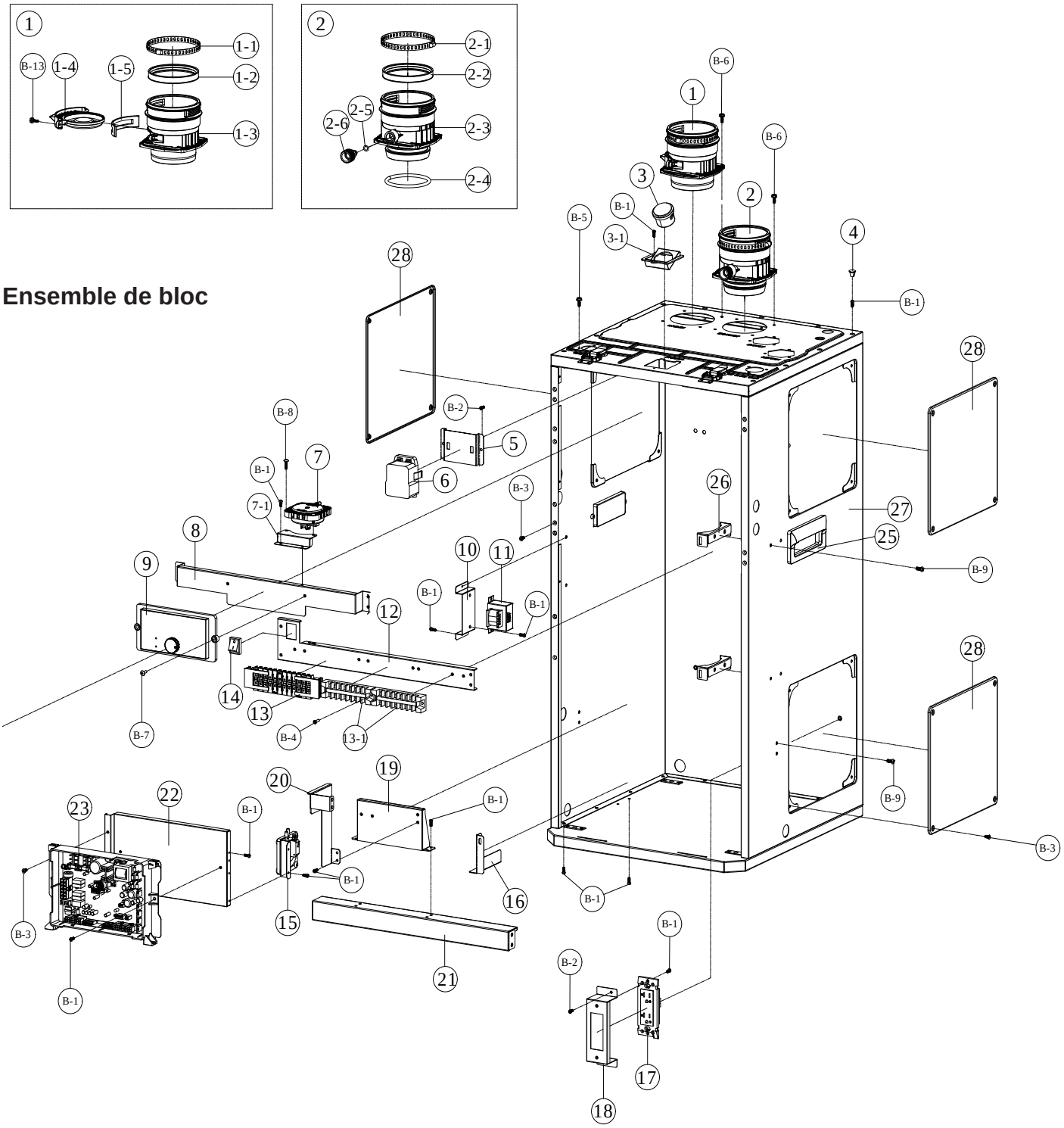
SECTION 10 Pièces de rechange et illustrations

FTHF199 Pièces de l'enveloppe

N°	Description	Référence
1	Collier de prise d'air (à filtre)	FT3010
1-1	Collier inox. (Ø100)	FT1603
1-2	Garniture	FT1604
1-3	Collier de prise d'air 3 po	FT3011
1-4	Filtre à air	FT3012
1-5	Garniture de filtre à air	FT3013
B-13	Vis à tête cylindrique M4 x 14 mm (filetage normal)	*
2	Collier de conduit d'évacuation	FT3015
2-1	Collier inox. (Ø100)	FT1603
2-2	Garniture	FT1604
2-3	Collier de conduit d'évacuation 3 po	FT3016
2-4	Joint torique P75	FT1609
2-5	Joint torique P7	FT1601
2-6	Bouchon de test de combustion	FT1606
3	Jauge de pression CH	FT1058
3-1	Support pressostat	FT3017
4	Vis de capot	FT3018
5	Support de transformateur d'allumage	FT3019
6	Transformateur d'allumage	FT2031
7	Capteur de pression d'air (80)	FT1804
7-1	Support de capteur de pression d'air	FT3136
8	Support secondaire du contrôleur	FT3137
9	Écran de contrôle	FT3129
10	Support trans.	FT3023
11	Trans. (24 V)	FT3024
12	Support bornier	FT3138
13	Bornier (12P)	FT3163
13-1	Bornier (8P)	FT2007
14	Interrupteur principal	FT1020
15	Interrupteur d'obstruction de conduite de condensats	FT1022
16	Support de purgeur de condensats 2	FT3139
17	Prise concentrique (110 V)	FT3179
18	Support prise concentrique (110 V)	FT3180
19	Support secondaire de l'échangeur thermique	FT3030
20	Support secondaire de la carte contrôleur	FT3031
21	Support	FT3032
22	Support de carte de contrôle	FT3033
23	Carte de contrôle	FT3130
24	Capot avant (Laars)	FT3171
	Capot avant (Bradford White)	FT3170
25	Poignée	FT3036
26	Support du réservoir	FT3037
27	Armoire	FT3172
28	Capot AS	FT3039



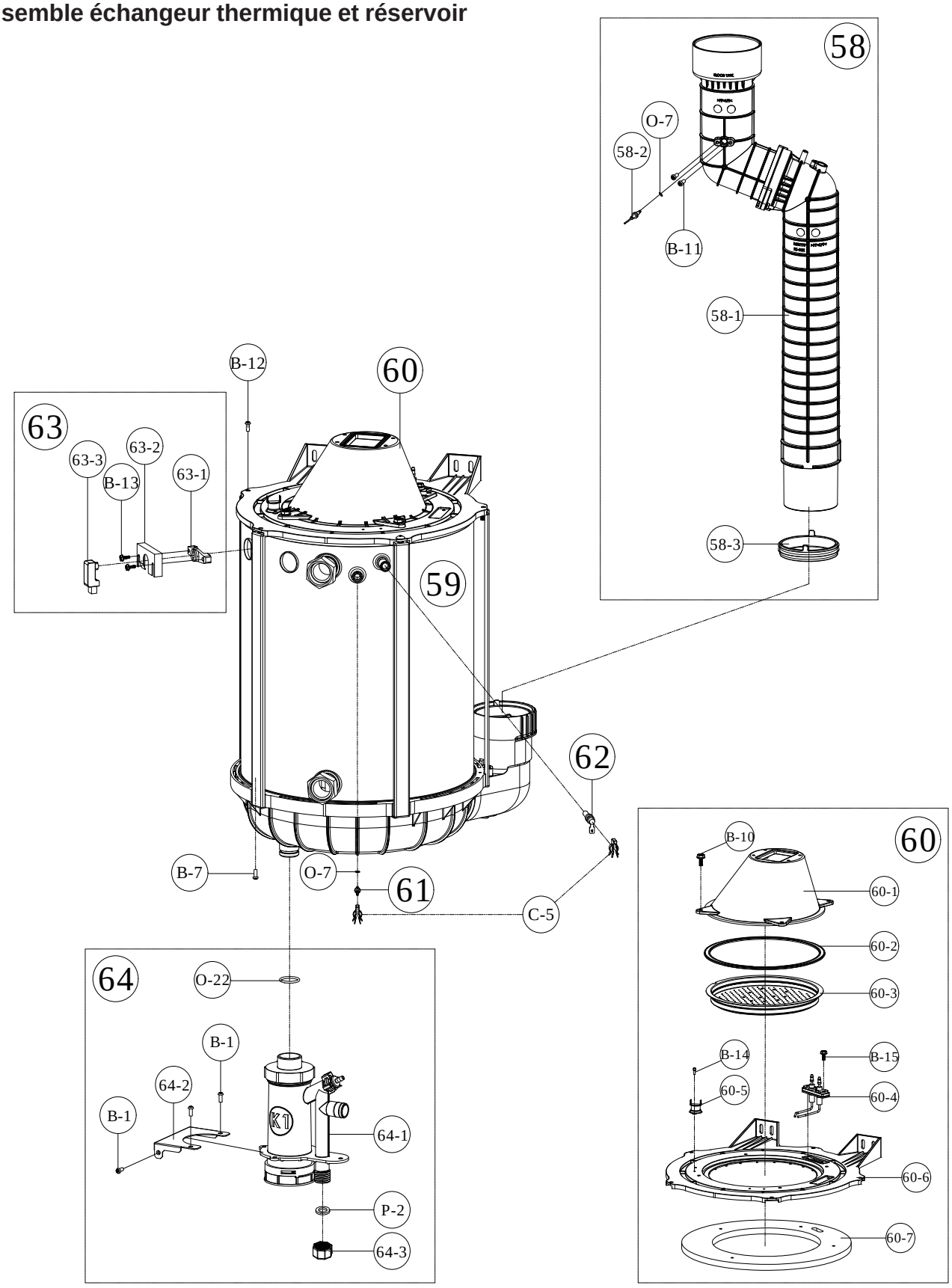
Ensemble de bloc



B-1	Vis à tête ronde M4 x 10 mm (filetage fin)	*
B-2	Vis à tête ronde M4 x 12 mm (filetage fin)	*
B-3	Vis à tête plate M4 x 10 mm (filetage fin)	*
B-4	Vis à tête ronde M4 x 12 mm (filetage fin)	*
B-5	Vis à tête hexagonale M4 x 8 mm (filetage fin)	*
B-6	Vis à tête hexagonale M4 x 12 mm (filetage fin)	*
B-7	Vis à tête cylindrique M4 x 14 mm (filetage normal)	*
B-8	Vis à tête ronde M4 x 16 mm (filetage fin)	*
B-9	Vis à rondelle M5 x 12 mm (filetage fin)	*

* matériel standard

Ensemble échangeur thermique et réservoir



Pièces d'échangeur thermique et de réservoir

N°	Description	Référence
58	Conduit d'évacuation de fumées	FT3090
58-1	Conduit d'évacuation de fumées	
58-2	Sonde de surchauffe d'évacuation	FT1307
58-3	Garniture conduit d'évacuation de fumées (inférieur)	FT2036
O-7	Joint torique P7	FT1601
B-11	Vis à tête hexagonale M4 x 9 mm (filetage normal)	*
59	Ensemble d'échangeur thermique	FT3304
60	Ensemble de brûleur	FT3094
60-1	Carter supérieur du brûleur	FT1760
B-10	Vis à tête hexagonale M5 x 10 mm (filetage fin)	*
60-2	Garniture du brûleur	FT1824
60-3	Brûleur	FT2039
60-4	Ensemble d'électrode d'allumage	FT3127
B-15	Vis à tête cylindrique à six pans creux M4 x 14 mm (filetage fin)	*
60-5	Sonde de surchauffe	FT1310
B-14	Vis à tête cylindrique à six pans creux M3 x 6 mm (filetage fin)	*
60-6	Carter inférieur du brûleur	FT2041
60-7	Matériau réfractaire	FT3095
B-10	Vis à tête hexagonale M5 x 10 mm (filetage fin)	*
61	Sonde de température de surchauffe	FT3305
0-7	Joint torique P7	FT1601
C-5	Fixation de sonde de température	FT3306
62	Sonde d'interrupteur de manque d'eau	FT3307
C-5	Fixation de sonde de température	FT3306
63	Ensemble capteur de flamme	FT2085
63-1	Support du capteur de flamme	FT1669
63-2	Capteur de flamme	FT1327
63-3	Capot du capteur de flamme	FT1069
B-13	Vis à tête cylindrique M4 x 14 mm (filetage normal)	*
64	Sous-ensemble purgeur de condensats	FT3181
64-1	Ensemble purgeur de condensats	FT3182
64-2	Support de purgeur de condensats 1	FT3160
64-3	Bouchon de purgeur de condensats	FT3101
O-22	Joint torique P22	FT1644
P-2	Garniture 1/2 po	FT1645
B-1	Vis à tête cylindrique M4 x 10 mm (filetage normal)	*
B-7	Vis à tête cylindrique M4 x 14 mm (filetage normal)	*
B-9	Vis à rondelle M5 x 12 mm (filetage fin)	*
B-12	Vis à tête ronde M5 x 16 mm (filetage fin)	*

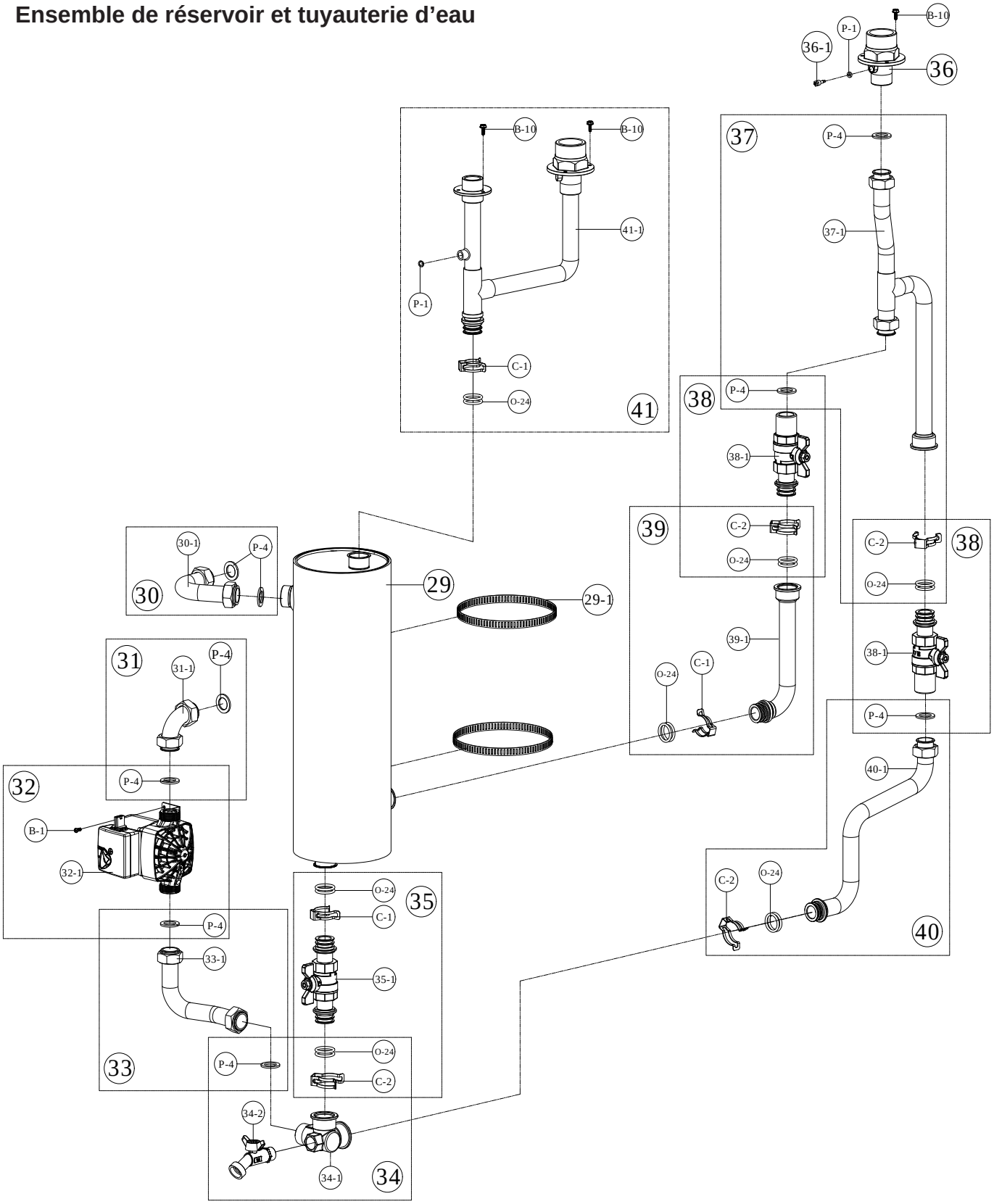
* matériel standard

Pièces de réservoir et de tuyauterie d'eau

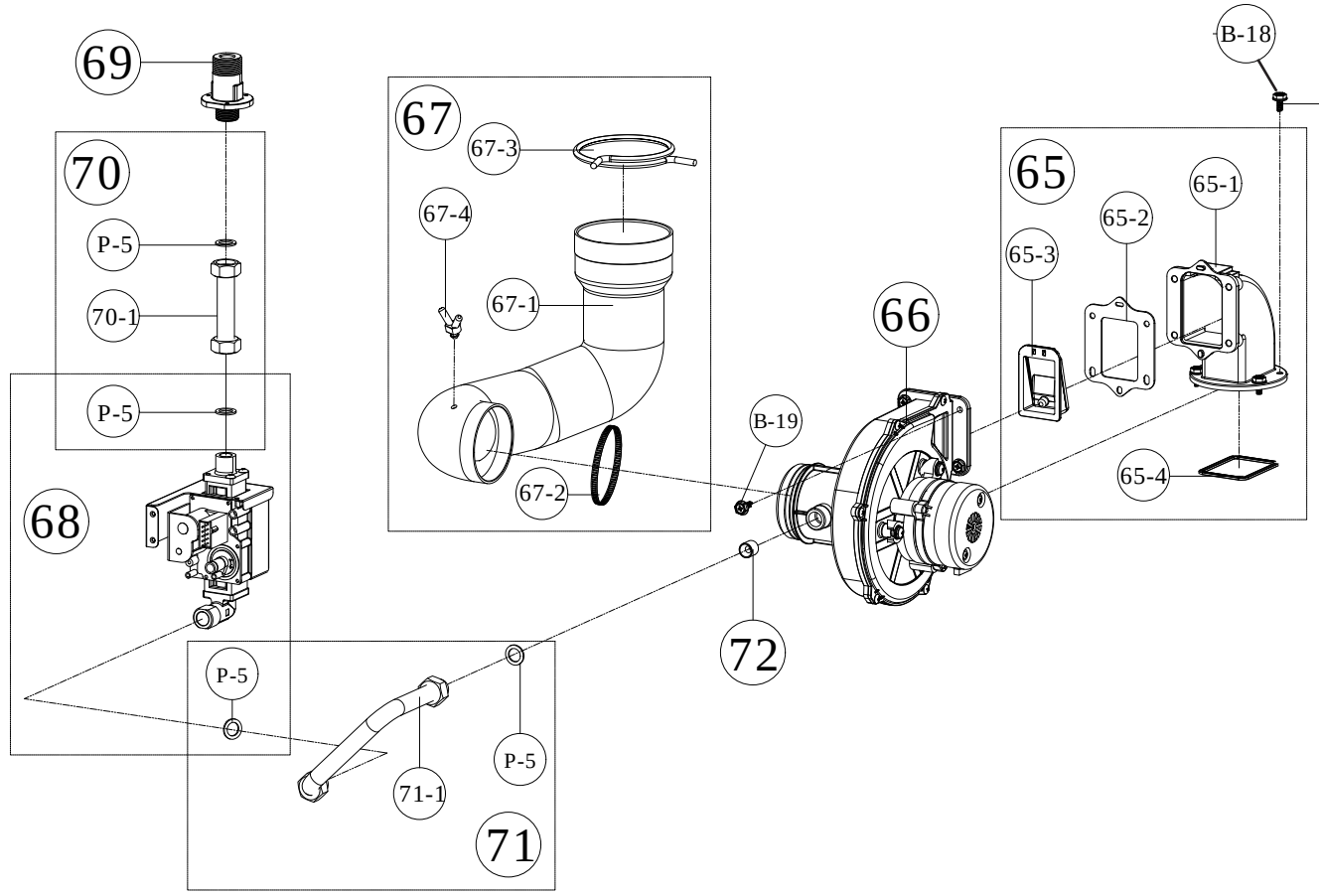
N°	Description	Référence
29	Ensemble de réservoir DHW/ECS	FT3164
29-1	Collier inox. (Ø165)	FT1813
30	Ensemble de tuyau de circulation interne 1	FT3300
30-1	Tuyau de circulation interne 1	
P-4	Garniture 1 po	FT1691
31	Ensemble de tuyau de circulation interne 2	FT3302
31-1	Tuyau de circulation interne 2	
P-4	Garniture 1 po	FT1691
32	Pompe de chaudière	FT3049
32-1	Pompe de chaudière	
P-4	Garniture 1 po	FT1691
B-1	Vis à tête ronde M4 x 10 mm (filetage fin)	*
33	Ensemble de tuyau inférieur de pompe	FT3143
33-1	Tuyau inférieur de pompe	
P-4	Garniture 1 po	FT1691
34	Ensemble d'adaptateur 3 voies retour CH	FT3183
34-1	Adaptateur 3 voies retour CH	FT3146
34-2	Robinet de vidange	FT3184
C-2	Collier tuyauterie 2	FT1108
O-24	Joint torique P24	FT3056
P-4	Garniture 1 po	FT1691
35	Bloc de vanne à boisseau 1 po combi.	FT3185
35-1	Vanne à boisseau 1 po combi.	FT3186
C-1	Collier tuyauterie 1	FT1107
C-2	Collier tuyauterie 2	FT1108
O-24	Joint torique P24	FT3056
36	Raccord de retour CH	FT3059
36-1	Sonde de retour CH	FT1635
P-1	Garniture 3/8 po	FT3062
37	Ensemble de tuyau de retour CH supérieur	FT3150
37-1	Tuyau retour CH supérieur	
P-4	Garniture 1 po	FT1691
C-2	Collier de tuyauterie 2	FT1108
O-24	Joint torique P24	FT3056
38	Bloc de vanne à boisseau 1 po combi. n°2	FT3187
38-1	Vanne à boisseau 1 po combi. n° 2	FT3188
P-4	Garniture 1 po	FT1691
C-2	Collier de tuyauterie 2	FT1108
O-24	Joint torique P24	FT3056
39	Ensemble de tuyau de retour CH inférieur 1	FT3156
39-1	Tuyau de retour CH inférieur 1	
C-1	Collier de tuyauterie 1	FT1107
C-2	Collier de tuyauterie 2	FT1108
O-24	Joint torique P24	FT3056
40	Ensemble de tuyau retour CH inférieur 2	FT3158
40-1	Tuyau de retour CH inférieur 2	
P-4	Garniture 1 po	FT1691
O-24	Joint torique P24	FT3056
C-2	Collier de tuyauterie 2	FT1108
41	Ensemble de tuyauterie de départ CH	FT3189
41-1	Tuyau départ CH	
O-24	Joint torique P24	FT3056
C-1	Collier de tuyauterie 1	FT1107
P-1	Garniture 3/8 po	FT3062
B-10	Vis à tête hexagonale M5 x 10 mm (filetage fin)	*

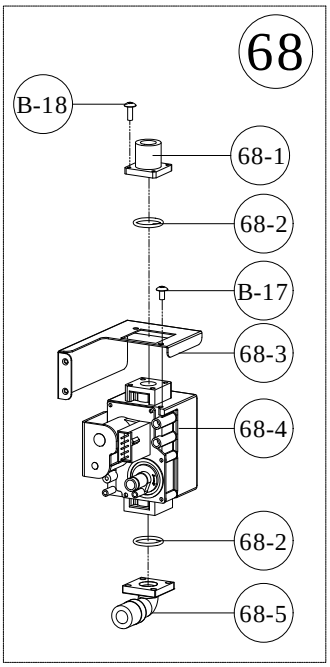
* matériel standard

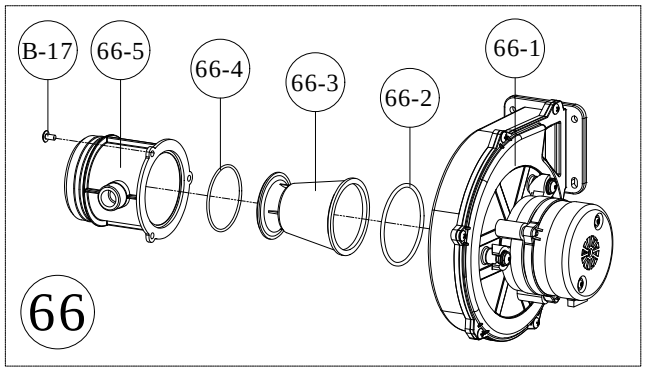
Ensemble de réservoir et tuyauterie d'eau



Ensemble de ventilateur et vanne de gaz







Pièces du ventilateur et de la vanne de gaz

N°	Description	Référence
65	Ensemble de guide de ventilateur	FT2087
65-1	Guide de ventilateur	
65-2	Garniture caoutchouc de ventilateur n° 2	FT2020
65-3	Ensemble de bloc registre	FT2044
65-4	Garniture de guide ventilateur	FT1772
66	Ensemble de ventilateur	FT3128
66-1	Ventilateur	
66-2	Joint torique de ventilateur	ST1038
66-3	Venturi AGM	FT1917
66-4	Joint torique AGM	FT1774
66-5	Corps AGM	FT1775
B-17	Vis à tête ronde M4 x 8 mm (filetage fin)	*
67	Ensemble de gaine de prise d'air	FT3105
67-1	Gaine de prise d'air	
67-2	Collier inox. 1 (Ø90)	FT3107
67-3	Collier inox. 2 (Ø89)	FT1777
67-4	Raccord cannelé Y en nylon	FT1918
68	Ensemble de vanne de gaz	FT3108
68-1	Adaptateur d'entrée de vanne de gaz	FT1538
68-2	Joint torique de vanne de gaz	FT1415
68-3	Support de vanne de gaz	FT3109
68-4	Vanne de gaz	FT1416
68-5	Adaptateur de sortie de vanne de gaz	FT1919
B-17	Vis à tête ronde M4 x 8 mm (filetage fin)	*
B-18	Vis à tête ronde M4 x 12 mm (filetage fin)	*
69	Adaptateur d'entrée de gaz	FT3110
70	Ensemble de tuyau d'arrivée de gaz 1	FT3111
70-1	Tuyau d'arrivée de gaz 1	
P-5	Garniture spirale 1/2 po	FT1710
71	Ensemble de tuyau d'arrivée de gaz 2	FT3113
71-1	Tuyau d'arrivée de gaz 2	
P-5	Garniture de spirale 1/2 po	FT1710
72	Injecteur (gaz naturel)	FT1780
-	Injecteur (propane)	FT1802
B-18	Vis à tête hexagonale M5 x 12 mm (filetage fin)	*
B-19	Vis à tête hexagonale M5 x 14 mm (filetage fin)	*

* matériel standard

FTHF199 Pièces accessoires

N°	Description	Référence
1	Soupape de surpression	FT1500
2	Évent	FT3117
3	Adaptateur laiton	FT3118
4	Bouchon laiton 3/4 po	FT3119
5	Sonde en temp. extérieure	FT1501
6	Grille aviaire 3 po/7,62 cm (x2)	FT1730
7	Kit de pièces de rechange	FT3165
8	Tuyau des condensats	ST1070
9	Tuyau en silicone	FT3126
10	Patins de mise à niveau (x4)	FT3122
11	Kit de conversion de gaz	FT3123
12	Faisceau de câbles (en option)	FT3166
13	Capteur de recirculation DHW/ECS (en option)	FT1868

Consulter les VIDÉOS relatives aux produits et services

Les dimensions et les spécifications sont susceptibles de modifications sans préavis conformément à notre politique d'amélioration continue.

H2420100FR_REVB

Service client et assistance produit: **+1-800.900.9276 • Fax +1-800.559.1583**
20 Industrial Way, Rochester, NH, États-Unis 03867