



Instructions d'installation et d'utilisation pour

FT SERIES

Chaudière à gaz modulante murale,
à condensation, chauffage uniquement

Modèle FTHW 100 000 BTU/h
140 000 BTU/h
199 000 BTU/h

- Gaz naturel (NG) – configuration d'usine
- Gaz propane (LP) – 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 SI VOUS SENTEZ UNE 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.

TABLE 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).....	5
2.2	Caractéristiques: 100 000 BTU/h, 140 000 BTU/h et 199 000 BTU/h.....	6
2.3	Dimensions.....	9
2.4	Nom des composants.....	11
2.5	Circulation et caractéristiques du produit.....	13

SECTION 3 Réglementations de sécurité

3.1	Symboles de sécurité.....	14
3.2	Consignes de sécurité et utilisation adéquate.....	16

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	17
4.2	Support de montage mural	18
4.3	Air de combustion	19
4.4	Évacuation des gaz de combustion (fumées)....	21
4.5	Directives générales pour le choix de l'emplacement.....	22
4.6	Emplacement de la terminaison du conduit d'évacuation.....	23
4.6.1	Dégagements pour une ventilation directe	23
4.6.2	Exigences d'évacuation des gaz de combustion propres à l'état du Massachusetts	24
4.7	Test d'évacuation commune des gaz de combust..	25
4.8	Raccordement de l'alimentation en air et de l'évacuation des gaz de combustion.....	26
4.8.1	Longueur des conduits d'évacuation/de prise d'air de combustion.....	26
4.8.2	Ventilation directe	26
4.8.3	Air de combustion prélevé à l'intérieur	27
4.9	Terminaison des conduits d'évacuation/de prise d'air..	27
4.9.1	Terminaison d'évacuation verticale.....	27
4.9.2	Terminaison d'évacuation horizontale.....	28
4.9.3	Terminaison d'évacuation horizontale compacte	29
4.9.4	Terminaison de circuits concentriques.....	29
4.10	Alimentation et tuyauterie de gaz	30
4.11	Pression d'alimentation en gaz.....	35
4.12	Réglage du gaz.....	36
4.13	Installations à haute altitude.	37
4.14	Conversion gaz naturel/propane	38
4.15	Recommandations relatives à la plomberie.....	42
4.15.1	Recommandations relatives à la plomberie extérieure et aux branchements d'eau	42
4.15.2	Dispositif antiretour adapté.....	42

4.15.3	Vase d'expansion à membrane.....	42
4.15.4	Zonage avec vanne de zone.....	43
4.15.5	Zonage avec pompes de circulation.....	44
4.15.6	Chauffage de l'eau indirect.....	45
4.15.7	Plusieurs appareils équipés de pompes de zones et d'eau chaude sanitaire indirecte.....	46
4.16	Soupape de surpression.....	47
4.17	Élimination des condensats.....	48
4.18	Branchement du câblage électrique.....	49
4.19	Micro-interrupteurs.....	50
4.20	Carte de contrôle, schéma électrique.....	51
4.21	Schéma à relais.....	52
4.22	Branchements électriques (tableau).....	53

SECTION 5 Affichage et fonctionnement des commandes

5.1	Cadran et boutons de commande	55
5.2	Présentation de l'écran LCD	56
5.3	Mode de fonctionnement	57
5.4	Réglage de l'horloge.....	58
5.5	Mode de changement du point de consigne CH.....	59
5.6	Mode d'affichage d'état.....	60
5.7	Mode installateur	61
5.8	Mode entreposage	64
5.9	Réglage du réenclenchement extérieur.....	65
5.10	Contrôle de la température de consigne extérieure	65
5.11	Mode d'erreur	66

SECTION 6 Codes d'erreur

6.1	Tableau des codes d'erreur.....	67
6.2	Analyse par arborescence de défaillances.....	70

SECTION 7 Dépannage

7.1	Diagnostics (Diagnostics).....	72
7.2	Mesures correctives suggérées.....	73

SECTION 8 Entretien

8.1	Mise en route annuelle et entretien général.....	75
8.2	Rinçage de la chaudière.....	76
8.3	Protection contre le gel.....	77

SECTION 9 Contrôle de l'installation

9.1	Présentation rapide.....	78
9.2	Listes de contrôle.....	79

SECTION 10 Pièces de rechange

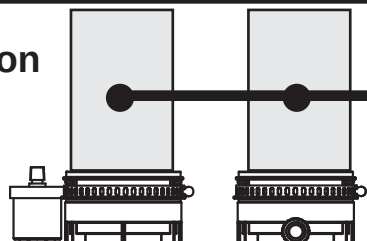
10.1	Liste des pièces et illustrations (modèle 100).....	80
10.2	Liste des pièces et illustrations (modèle 140).....	86
10.3	Liste des pièces et illustrations (modèle 199).....	92

SECTION 1 Introduction

1.1 À propos du présent manuel d'installation

Le présent manuel fournit les informations nécessaires à l'installation, l'utilisation et l'entretien des **chaudières murales de série FT pour chauffage uniquement**.

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.



Pour des informations supplémentaires sur l'air de combustion et l'évacuation, consulter page 19 à page 27



Toute installation doit respecter la norme

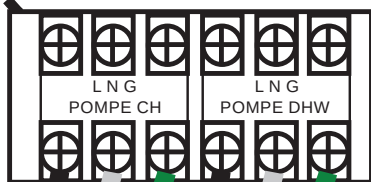
- 1) ANSI Z223.1/NFPA54, la dernière édition du « National Fuel Gas Code » ou la norme
- 2) CSA B149.1 « Code d'installation de gaz naturel ou gaz propane », et respecter les exigences des services publics locaux ou des autorités compétentes. Ces dernières exigences en vigueur ont priorité sur les instructions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

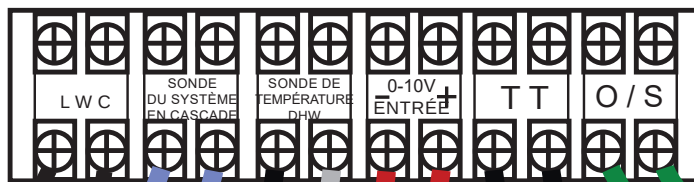
Pour des informations supplémentaires sur les branchements de gaz, consulter les pages 30 à 38

Pour des informations supplémentaires sur les branchements électriques, consulter les pages 49 à 53

Pour des informations supplémentaires l'installation de la plomberie de chauffage central et de condensats, consulter les pages 42 à 48



CH Pompe
DHW Pompe



Interrupteur de manque d'eau (ponté)

Sonde cascade

Sonde DHW

0 - 10V
Entrée externe

Connexion d'un thermostat ou interrupteur de fin de course d'un panneau de relais multizone

Capteur extérieur

1.2 Contenu du colis

Numéro	Description	Qté
Chaudière murale FTHW (toutes capacités)		1
Instructions d'installation et manuel d'instructions		1
Tuyau des condensats		1
Support de montage mural	 FT1894	1
2 types de chevilles	 4 4	
Soupape de surpression (CONDUITE CH 3/4 po 30psi) Modèle: CASH ACME F-82		1
Grilles 3"		2

1.2 Contenu du colis (suite)

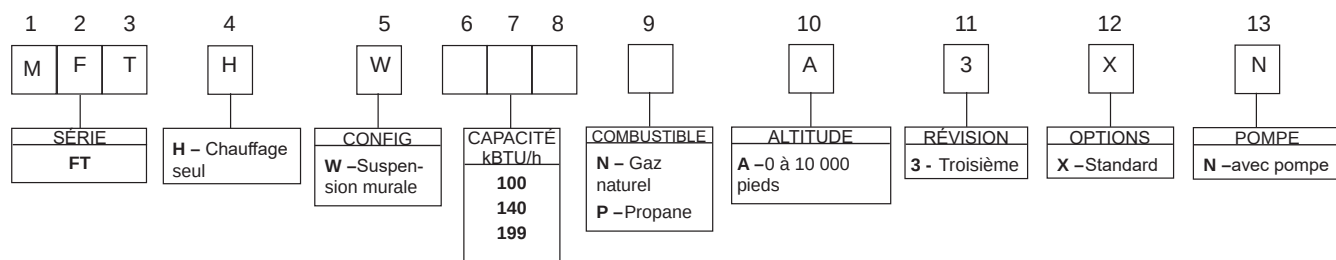
Numéro	Description	Qté
Orifice de conversion au propane		1
Kit de joints toriques et d'étanchéité		1
Sonde de température d'air extérieur avec vis et chevilles		

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 de la série FT.



2.2 Caractéristiques, 100 kBH

Nom du modèle		FTHW100	
Consommation de gaz	MAX.	100 000 BTU/h	
	MIN.	20 000 BTU/h	
Installation		Type intérieur/suspension murale	
Circuit de fumées		Directe à enceinte fermée / simple paroi / évacuation latérale	
Trajet d'évacuation / matériau des conduits		2 po (50 pi), 3 po (100 ou) CPVC, PP, PVC catégorie 40	
Dimension de l'orifice	GN	4,6 mm (0,181 po)	
	PROPANE	3,6 mm (0,142 po)	
Pression d'alimentation en gaz	GN	3,5 po de c.e. à 10,5 po de c.e.	
	PROPANE	8,0 po de c.e. à 13,0 po de c.e.	
Pression au collecteur	Type de gaz	PROPANE	GN
	Allure max.	-0,075 po de c.e. (+/- 0,01)	-0,070 po de c.e. (+/- 0,01)
	Allure min.	0,003 po de c.e. (+/- 0,001)	0,000 po de c.e. (+/- 0,001)
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, corps de chauffe en céramique/métal à infrarouge	
Système de vanne de gaz		Modulante combinée (proportionnelle à l'intensité)	
Dimensions		W17 ¾ po - H29 po – D15 ½ po	
Poids à l'expédition		98 lbs (44 kg)	
Contrôleur principal / écran du contrôleur		NGTB-900CP / P-950EH	
Pression d'eau		CH Min. 15 à Max. 30 PSI	
Dimension des raccords	CH Départ/Retour	1-¼ po NPT	
	Entrée de gaz	¾ 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, capteur de manque d'eau, capteur de fumées, dispositif d'arrêt en cas de surchauffe, détecteur d'action de la vanne de gaz, sonde de température de l'eau, limiteur de surchauffe, Capteur de pression d'air	

2.2 Caractéristiques, 140 kBH

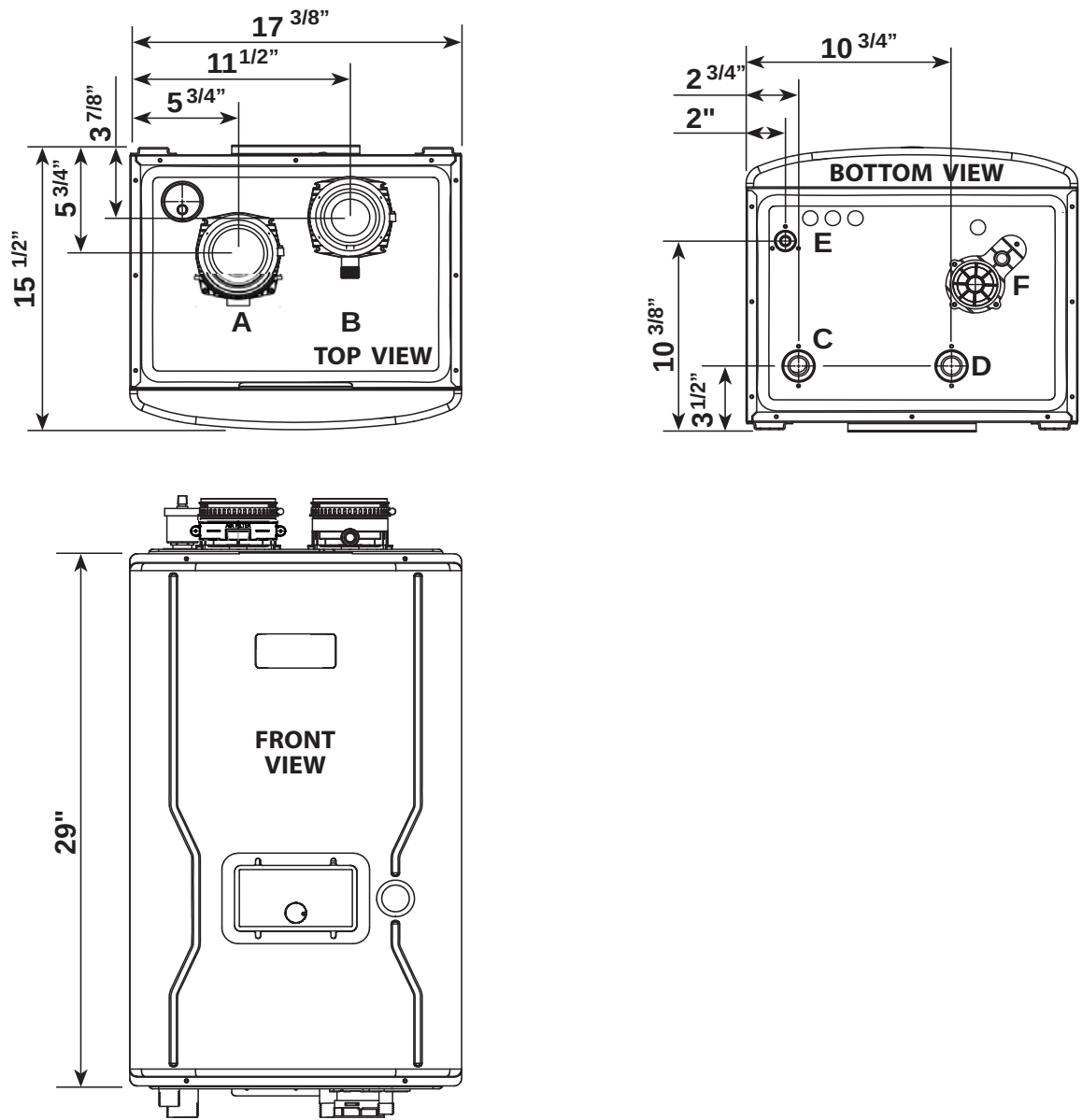
Nom du modèle		FTHW140	
Consommation de gaz	MAX.	140 000 BTU/h	
	MIN.	14 000 BTU/h	
Installation		Type intérieur/suspension murale	
Circuit de fumées		Directe à enceinte fermée / simple paroi / évacuation latérale	
Trajet d'évacuation / matériau des conduits		2 po (50 pi), 3 po (100 ou) CPVC, PP, PVC catégorie 40	
Dimension de l'orifice	GN	0.244" (6.2 mm)	
	PROPANE	0.185" (4.7 mm)	
Pression d'alimentation en gaz	GN	3,5 po de c.e. à 10,5 po de c.e.	
	PROPANE	8,0 po de c.e. à 13,0 po de c.e.	
Pression au collecteur	Type de gaz	PROPANE	GN
	Allure max.	-0,130 po de c.e. (+/- 0,01)	-0,100 po de c.e. (+/- 0,01)
	Allure min.	0,004 po de c.e. (+/- 0,001)	0,002 po de c.e. (+/- 0,001)
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, corps de chauffe en céramique/métal à infrarouge	
Système de vanne de gaz		Modulante combinée (proportionnelle à l'intensité)	
Dimensions		W17 ¾ po - H29 po – D15 ½ po	
Poids à l'expédition		102 lbs (46 kg)	
Contrôleur principal / écran du contrôleur		NGTB-900CP / P-950EH	
Pression d'eau		CH Min. 15 à Max. 30 PSI	
Dimension des raccords	CH Départ/Retour	1-¼ po NPT	
	Entrée de gaz	¾ 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, capteur de manque d'eau, capteur de fumées, dispositif d'arrêt en cas de surchauffe, détecteur d'action de la vanne de gaz, sonde de température de l'eau, limiteur de surchauffe, Capteur de pression d'air	

2.2 Caractéristiques, 199 kBH

Nom du modèle		FTHW199	
Consommation de gaz	MAX.	199 000 BTU/h	
	MIN.	19 900 BTU/h	
Installation		Type intérieur/suspension murale	
Circuit de fumées		Directe à enceinte fermée / simple paroi / évacuation concentrique	
Trajet d'évacuation / matériau des conduits		2 po (50 pi), 3 po (100 ou) CPVC, PP, PVC catégorie 40	
Dimension de l'orifice	GN	0.326" (8.3mm)	
	PROPANE	0.250" (6.35 mm)	
Pression d'alimentation en gaz	GN	3,5 po de c.e. à 10,5 po de c.e.	
	PROPANE	8,0 po de c.e. à 13,0 po de c.e.	
Pression au collecteur	Type de gaz	PROPANE	GN
	Allure max.	-0,169 po de c.e. (+/- 0,01)	-0,129 po de c.e. (+/- 0,01)
	Allure min.	-0,015 po de c.e. (+/- 0,001)	-0,015 po de c.e. (+/- 0,001)
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, corps de chauffe en céramique/métal à infrarouge	
Système de vanne de gaz		Modulante combinée (proportionnelle à l'intensité)	
Dimensions		W19 ¾" - H32" - D16 ⅞"	
Poids à l'expédition		118 lbs (54 kg)	
Contrôleur principal / écran du contrôleur		NGTB-900CP / P-950EH	
Pression d'eau		Min. 15 à Max. 30 PSI	
Dimension des raccords	CH Départ/Retour	1-¼ po NPT	
	Entrée de gaz	¾ 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, capteur de manque d'eau, capteur de fumées, dispositif d'arrêt en cas de surchauffe, détecteur d'action de la vanne de gaz, sonde de température de l'eau, limiteur de surchauffe, Capteur de pression d'air	

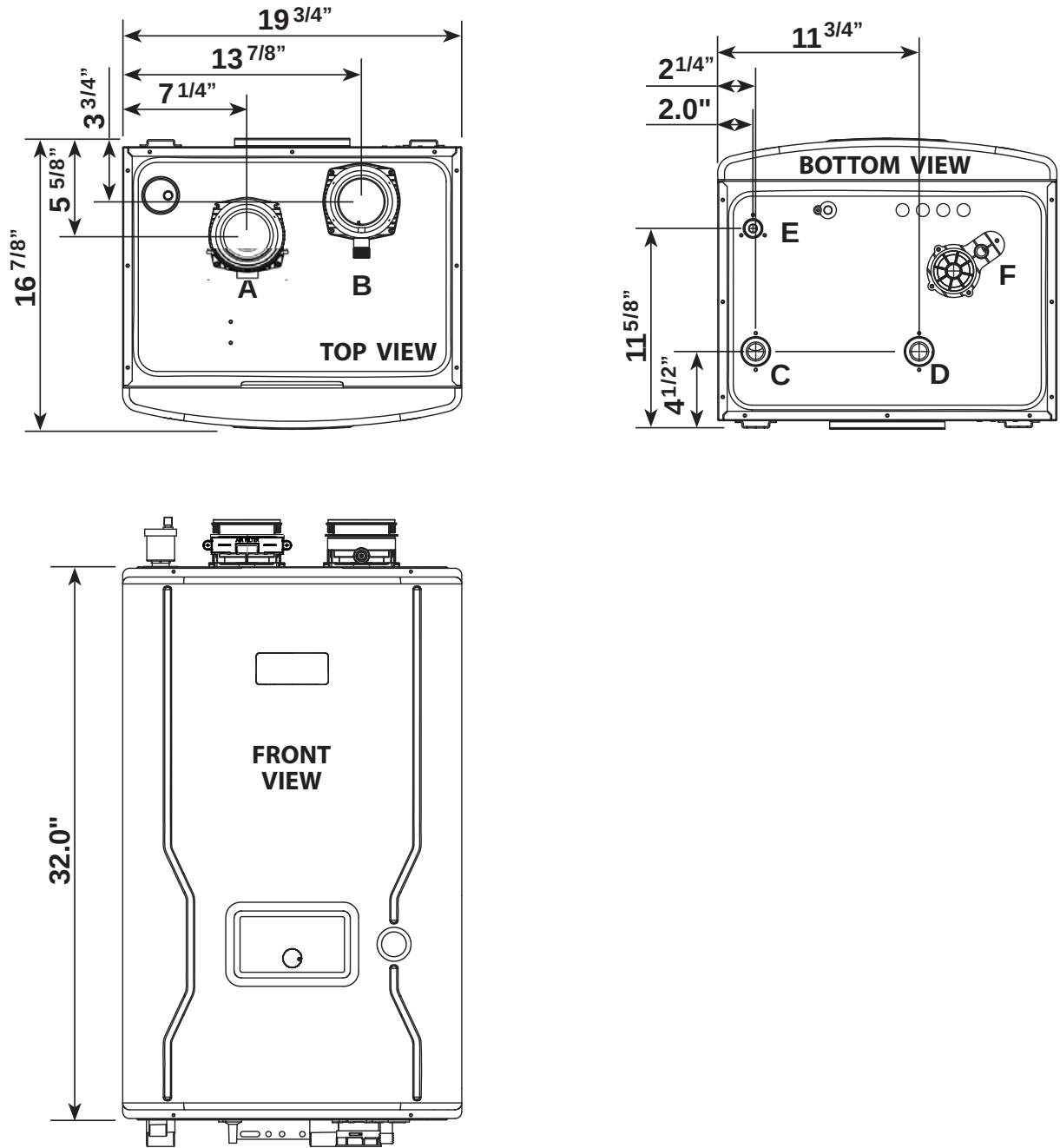
2.3 Dimensions

Chaudière FTHW 100 / 140 chauffage seul



	Description	Diamètre
A	Collier de prise d'air	3 po/76,2 mm
B	Collier de conduit d'évacuation	3 po/76,2 mm
C	Départ « CH »	1 1/4 po/31,7 mm
D	Retour « CH »	1 1/4 po/31,7 mm
E	Entrée de gaz	3/4"
F	Conduite de condensats	1/2 po/6,35 mm

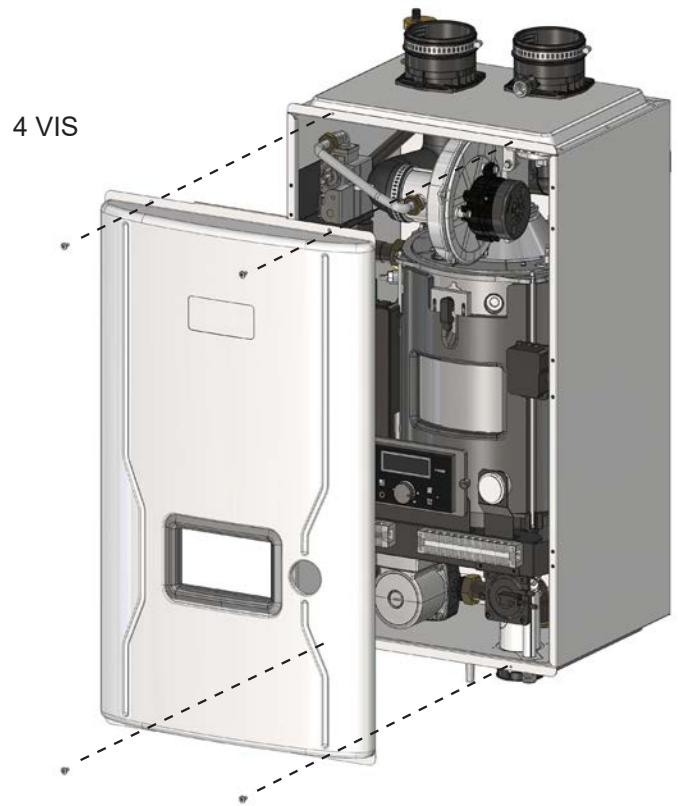
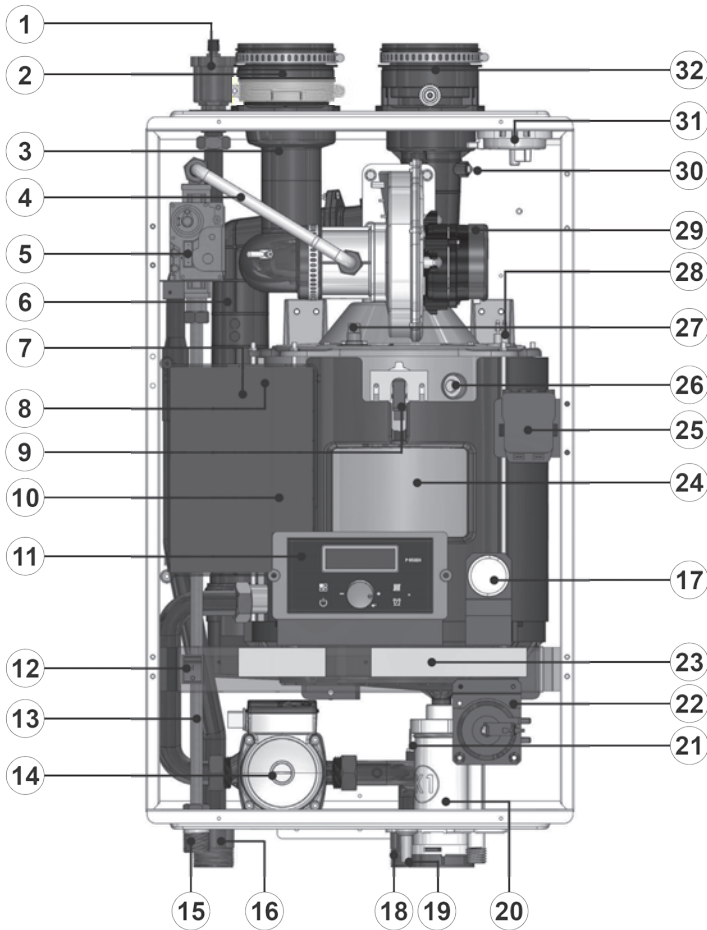
2.3 Dimensions Chaudière FTHW 199 chauffage seul



	Description	Diamètre
A	Collier de prise d'air	3 po/76,2 mm
B	Collier de conduit d'évacuation	3 po/76,2 mm
C	Départ « CH »	1 1/4 po/31,7 mm
D	Retour « CH »	1 1/4 po/31,7 mm
E	Entrée de gaz	3/4 po/19 mm
F	Conduite de condensats	1/2 po/6,35 mm

2.4 Nom des composants

Chaudière FTHW **100 / 140** chauffage seul



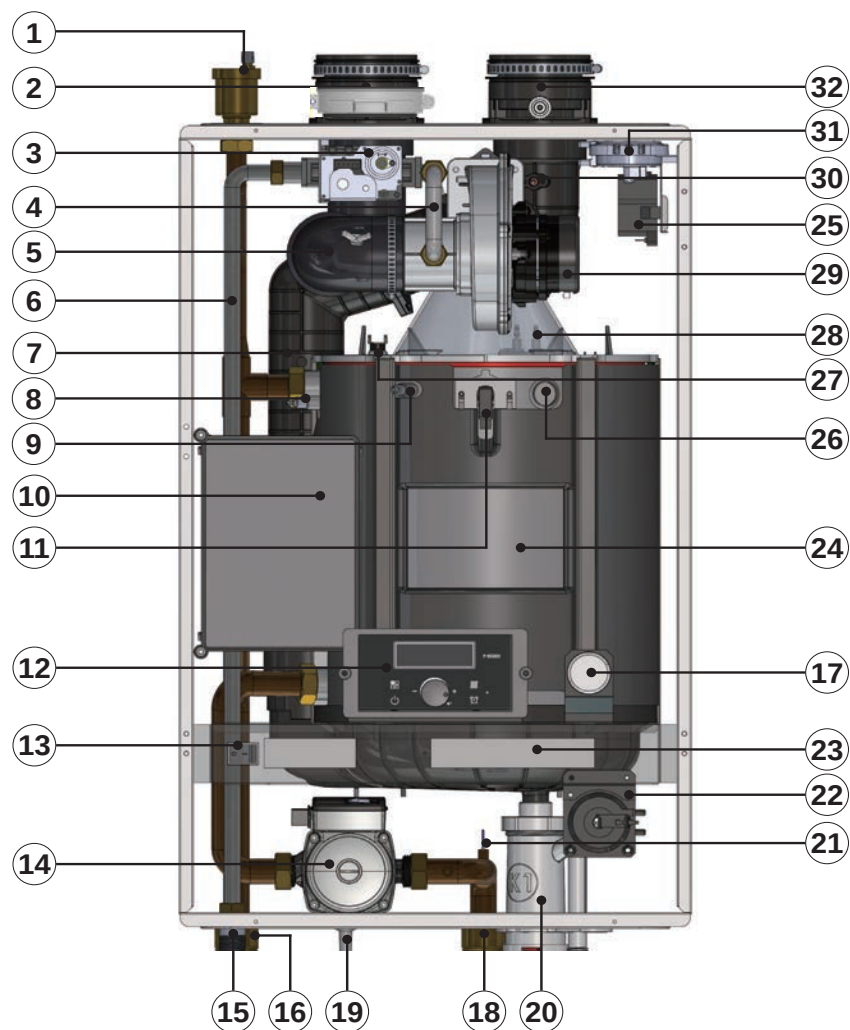
Pour retirer le capot, dévisser les 4 vis à tête Phillips.
Conserver les vis dans un endroit sûr pour assurer la repose
du capot. Cela vaut pour tous les modèles FT.

NON	Nom du composant
1	Évent (éliminateur d'air)
2	Collier de prise d'air avec écran d'admission d'air
3	Tuyau de mélange air / gaz
4	Tuyau d'arrivée de gaz 2
5	Vanne de gaz
6	Conduit d'évacuation de fumées
7	Interrupteur de manque d'eau
8	Sonde de température de surchauffe
9	Capteur de flamme
10	Carte de contrôle
11	Écran de contrôle
12	Interrupteur principal manuel MARCHE/ARRÊT
13	Tuyau d'arrivée de gaz 1
14	Pompe interne « CH »
15	Adaptateur entrée de gaz
16	Adaptateur départ « CH »

NON	Nom du composant
17	Jauge de pression CH
18	Adaptateur retour « CH »
19	Adaptateur condensats
20	Purgeur de condensats
21	Sonde de température retour CH
22	Pressostat d'air des condensats
23	Bornier
24	Échangeur thermique
25	Transformateur d'allumage
26	Regard
27	Contacteur de surchauffe du brûleur
28	Allumeur
29	Ventilateur BDLC (soufflante)
30	Sonde de température de fumées
31	Capteur de pression d'air
32	Collier de conduit d'évacuation

2.4 Nom des composants (suite)

Chaudière FTHW **199** chauffage seul

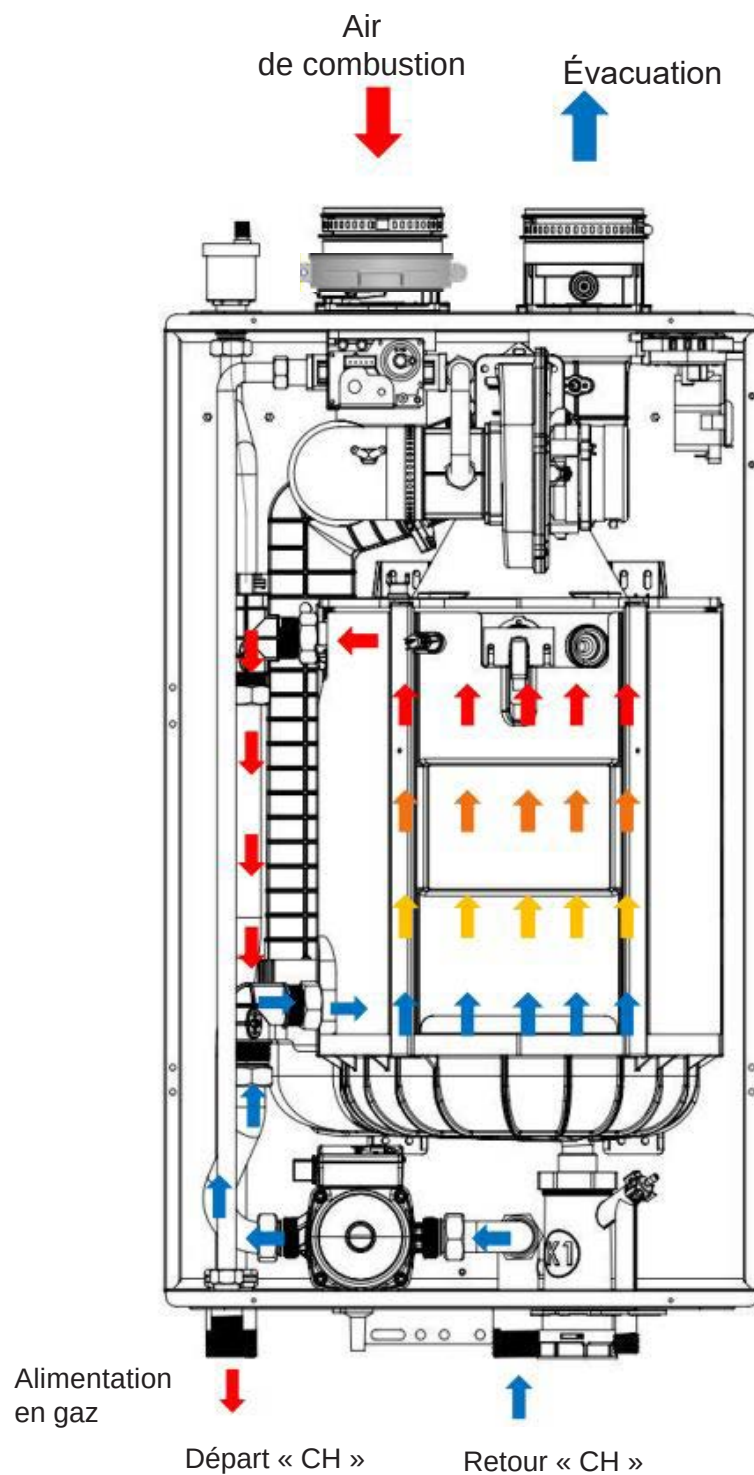


NON	Nom du composant
1	Évent (éliminateur d'air)
2	Collier de prise d'air avec écran d'admission d'air
3	Vanne de gaz
4	Tuyau d'arrivée de gaz 2
5	Tuyau de mélange air / gaz
6	Tuyau d'arrivée de gaz 1
7	Conduit d'évacuation de fumées
8	Sonde de température de surchauffe
9	Interrupteur de manque d'eau
10	Carte de contrôle
11	Capteur de flamme
12	Écran de contrôle
13	Interrupteur principal manuel MARCHE/ARRÊT
14	Pompe interne « CH »
15	Adaptateur entrée de gaz
16	Adaptateur départ « CH »

NON	Nom du composant
17	Jauge de pression CH
18	Adaptateur retour « CH »
19	Adaptateur condensats
20	Purgeur de condensats
21	Sonde de température retour CH
22	Pressostat d'air des condensats
23	Bornier
24	Échangeur thermique
25	Transformateur d'allumage
26	Regard
27	Contacteur de surchauffe du brûleur
28	Allumeur
29	Ventilateur BDLC (soufflante)
30	Sonde de température de fumées
31	Capteur de pression d'air
32	Collier de conduit d'évacuation

2.5 Circulation et caractéristiques du produit

L'eau qui circule dans le tuyau de chauffage est utilisée pour le chauffage ambiant.



CH = chauffage central (Central Heat)

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 exhaustive 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 allume 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 des 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.

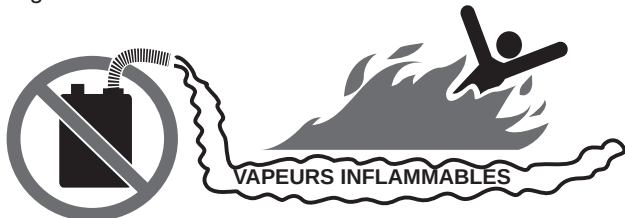
AVERTISSEMENT

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.

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 1 370 m (4 500 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.

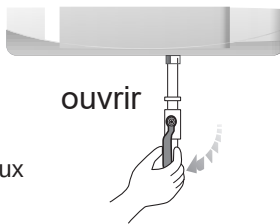
- Cette chaudière doit être installée par un plombier qualifié, un installateur gaz agréé et/ou un technicien professionnel. Une installation et/ou une utilisation incorrectes peuvent entraîner une situation potentiellement dangereuse, telle que des blessures graves ou mortelles. Ces situations annulent 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 (41) et d'un capteur de pression d'air (44).
Si le code d'erreur '41' ou '44' s'affiche, suivre les instructions ci-dessous.
 - Tout d'abord, fermer la vanne de gaz manuelle.
 - S'assurer de l'absence de corps étrangers 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 l'écran de contrôle.
 - Si l'erreur se produit plusieurs fois de suite, appeler un réparateur qualifié ou le fournisseur de gaz.

3.2 Consignes de sécurité et utilisation adéquate

Avant utilisation

1. Vérifier le type de gaz (GN/PROPANE) 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 (PROPANE) 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. Vérifier la vanne de gaz. Vérifier que la vanne de coupure manuelle du gaz sur la conduite d'alimentation de la chaudière FT est ouverte.
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



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 gaz intermédiaire.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne pas utiliser l'appareil à d'autres fins que le chauffage ambiant ou le chauffage d'eau indirect.
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.

3. Ouvrir les fenêtres pour aérer.
4. Appeler un réparateur qualifié pour procéder immédiatement à la réparation.

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 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'usage d'un mitigeur thermostatique anti-brûlures en sortie de l'eau chaude sanitaire (réservoir) pour réduire les risques de brûlure. Contacter le fabricant pour obtenir une liste des modèles recommandés. 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. Un corps de chauffe en céramique est installé à l'intérieur des tuyaux interne de l'appareil afin de le protéger du 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

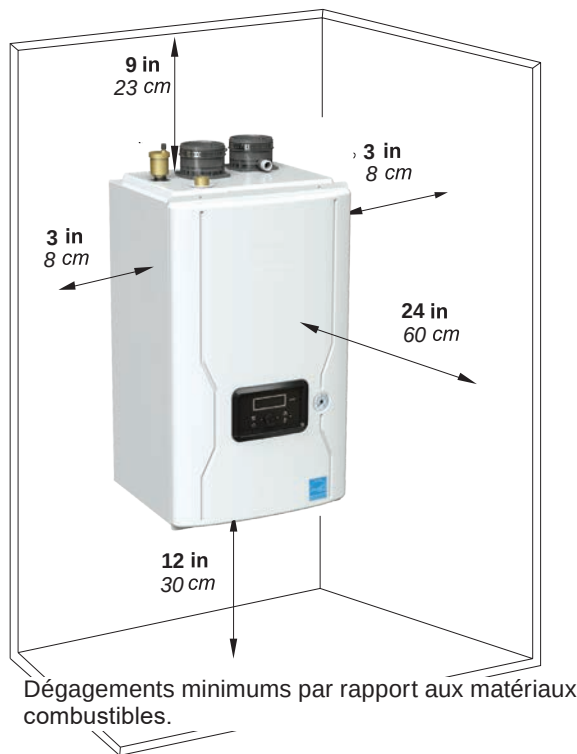
Après tout réparation de la canalisation de gaz ou le remplacement du régulateur de gaz, appeler un chauffagiste agréé pour vérifier l'appareil avant sa mise en route.

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

L'appareil FT doit être placé sur un mur approprié. Cette installation doit être entreprise par un chauffagiste qualifié, conformément aux instructions relatives à une chaudière. Le mur peut être soit en béton soit en bois. Utiliser des chevilles adaptées au béton ou au bois. L'utilisation de fixations non adaptées au mur peut altérer les performances et la durée de vie de la chaudière et annule la garantie.



Surface de l'appareil	Dégagements par rapport à des surfaces combustibles et non-combustibles	Dégagement conseillé pour l'entretien
DESSUS	23 cm (9 po)	46 cm (18 po)
ARRIÈRE	0 cm (0 po)	0 cm (0 po)
AVANT	61 cm (24 po)	101 cm (40 po)
CÔTÉ	7 cm (3 po)	20 cm (8 po)
BAS	30 cm (12 po)	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 l'appareil de chauffage. Ces composants sont les suivants.
- Tuyauterie d'eau / adaptateur d'évacuation / tuyauterie d'alimentation en gaz / conduits 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.
- La chaudière doit être installée sur un mur capable de supporter son poids.

⚠ 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.

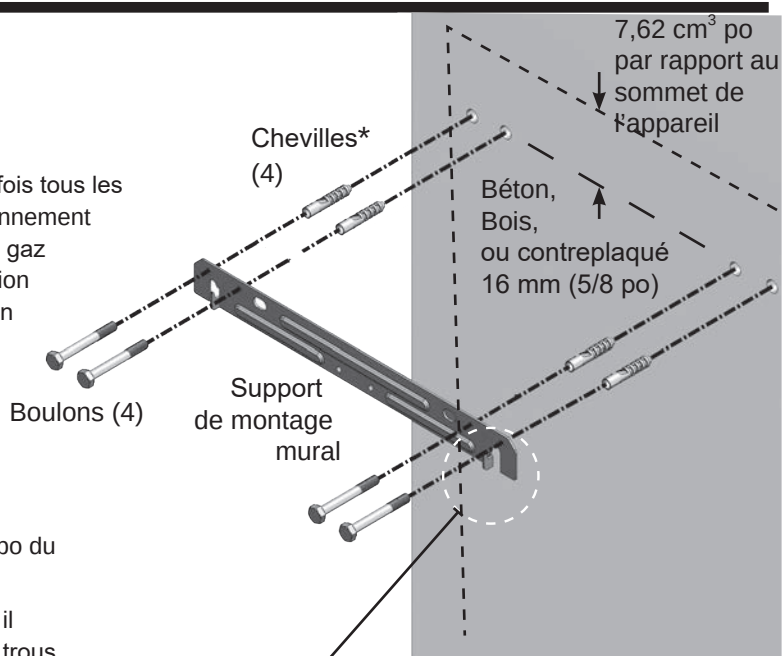
4.2 Support de montage mural

4.2.1 Hauteur et emplacement de l'installation

Ces paramètres dépendent de votre installation FT. Une fois tous les dégagements pris en compte, et compte tenu d'un positionnement adéquat pour l'alimentation en air frais et l'évacuation des gaz de combustion, déterminer la meilleure position d'installation du support mural. Le mur doit être en béton, en bois ou en contreplaqué sur des montants, et doit être suffisamment solide pour supporter la chaudière!

- Commencer par vous familiariser avec la façon dont le support de montage mural inclus s'accroche sous les deux crochets fixés à l'arrière de la chaudière. Les « crochets » du support mural se trouvent à 7,62 cm³ po du dessus de la chaudière une fois celle-ci suspendue.
- Positionner le support de montage mural à l'endroit où il sera installé, s'assurer qu'il est à niveau, puis percer 4 trous (12 mm/0,47 po de diamètre) avec une mèche de 12,7 mm (1/2 po), dans le mur à travers le support.
- Si l'installation est réalisée sur un mur en béton, utilisez les chevilles pour béton. S'il s'agit de bois ou de contreplaqué de 16 mm (5/8 po), utiliser les vis à bois. Ne pas suspendre la chaudière FT sur une plaque de plâtre, à moins qu'il ne soit possible de la fixer directement aux montants de la structure. Si les chevilles fournies ne conviennent pas à l'installation, utiliser des chevilles adaptées au mur.

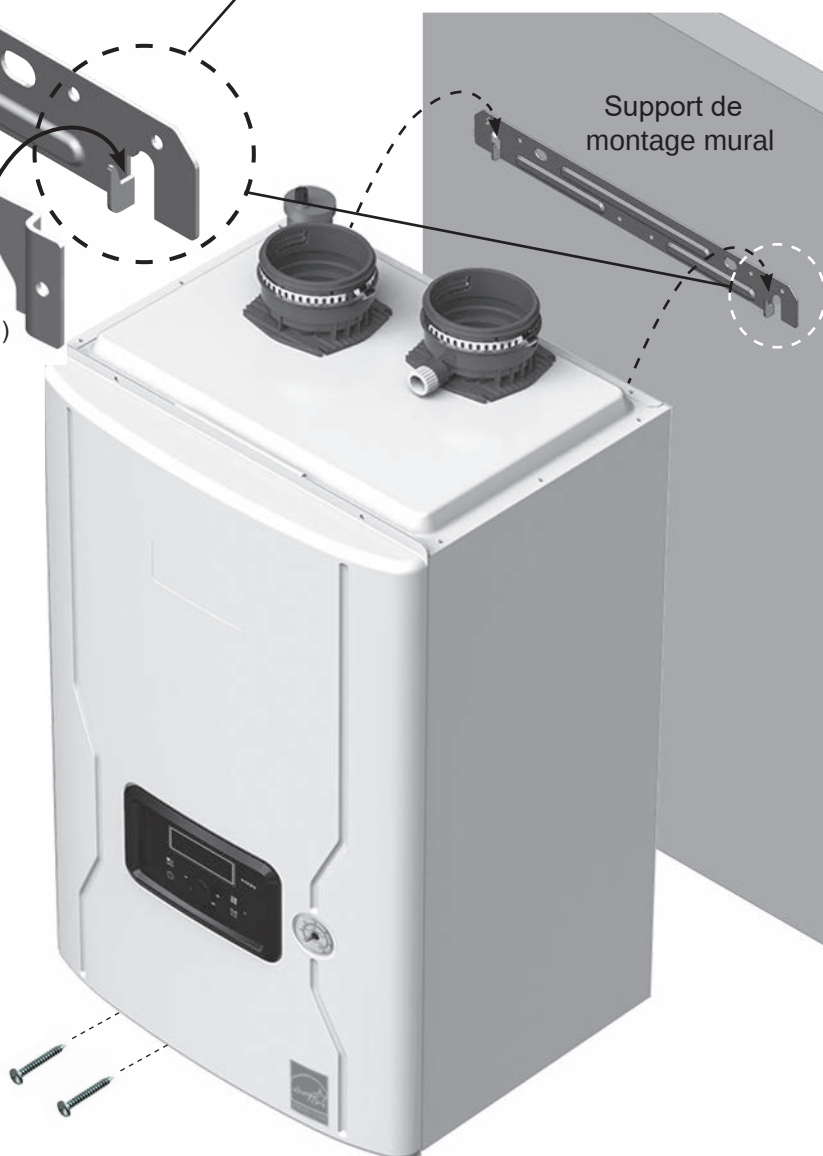
Crochets (2)
(fixés à l'arrière de l'appareil)



Support de montage mural

4.2.2 Suspendre la chaudière

- Soulever la chaudière, aligner les crochets à l'arrière de la chaudière avec les crochets du support mural et accrocher la chaudière au support mural. Procéder à une inspection visuelle pour s'assurer que la chaudière est bien accrochée aux crochets du support mural.
- Fixer le bas de la chaudière au mur à l'aide de 2 chevilles murales appropriées (fournies sur place).



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/120 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 fournie par le fabricant. 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. Fournir les attaches de suspension appropriées. 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**. Retirer 5 pi (1,5 m) à la longueur de tuyau rectiligne autorisée pour chaque coude utilisé.

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	ANSI/ASTM F441	
Polypropylène	UL 1738, 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 1/4 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 problèmes, 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.

⚠ 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:

Category I, II and IV boilers must be installed so that horizontal sections have an upward slope away from the boiler of at least ¼ inch per foot (21 mm/m) to prevent accumulation of condensate; and

For Category II and IV boilers, where necessary, have means provided for drainage of condensate.

⚠ ATTENTION

■ La chaudière FT est construite de série pour fonctionner au gaz naturel et doit être convertie pour une utilisation au propane, sauf si elle a été spécialement fabriquée pour le propane.

■ 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.

⚠ AVERTISSEMENT

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

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

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 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.

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 ou polypropylène, 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 peut 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, dont 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 peuvent entraîner des dégâts matériels, des blessures graves ou la mort.

NOTICE

NE PAS RACCORDER LES APPAREILS FT SUR DES CONDUITS D'ÉVACUATION DES GAZ DE COMBUSTION COMMUNS. Les appareils FT ne doivent jamais partager leur conduit d'évacuation des gaz de combustion avec un appareil de catégorie I.

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, polypropylène...) ne DOIVENT PAS être isolés ou recouverts. Le fait d'isoler ou de recouvrir les conduits non métalliques peut provoquer une surchauffe qui diminue l'intégrité structurelle du conduit.

LES INSTALLATIONS AU CANADA nécessitent l'utilisation de matériaux d'évacuation des gaz de combustion conformes à ULC-S636. 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 est recommandée.

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.

4.4 Évacuation des gaz de combustion, fumées

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 ne doivent pas provenir de différents fabricants certifiés et/ou ne doivent pas présenter de composants non homologués.
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 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

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 de 30 cm/12 po. Il est préférable de dépasser largement cette distance de 30 cm/12 po 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

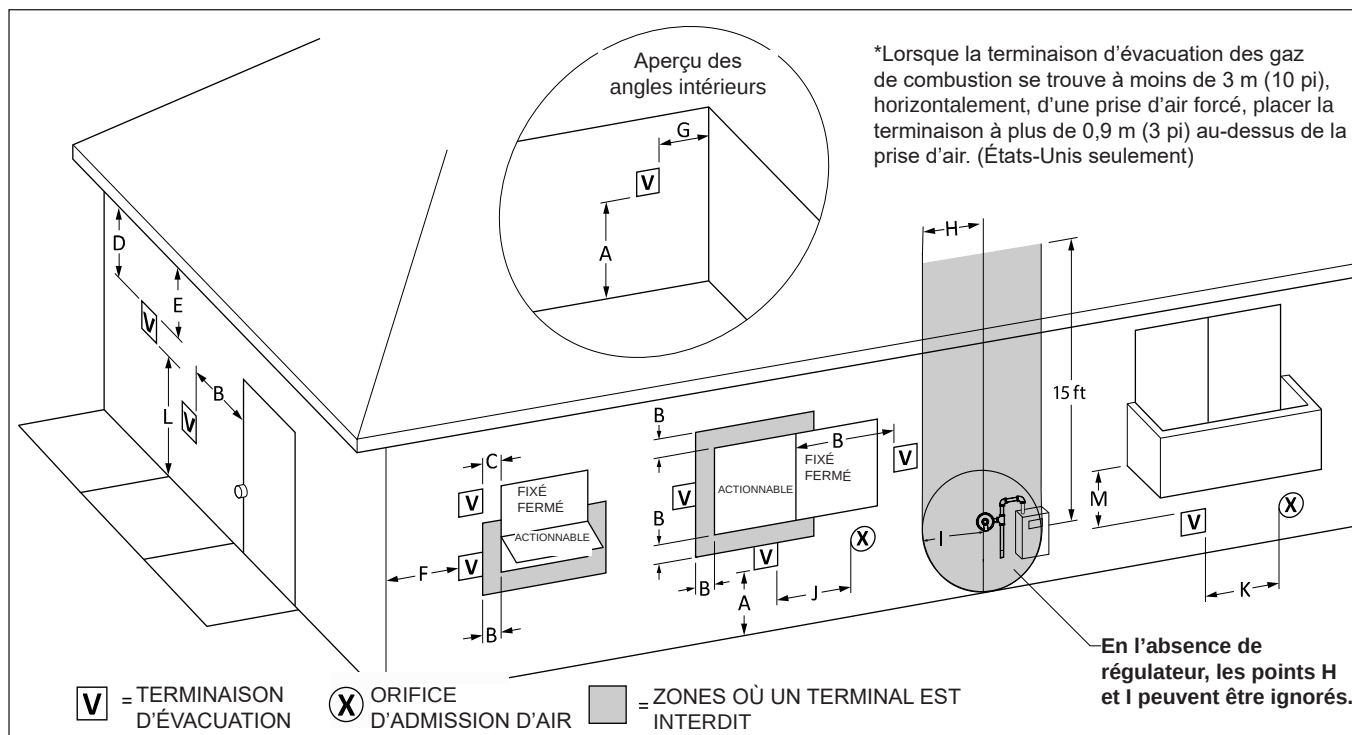
Installations au Canada ¹		Installations aux États-Unis ²	
A =	Espacement au-dessus de plateforme, véranda, porche, terrasse ou balcon	12 in (30 cm)	12 in (30 cm)
B =	Espacement avec fenêtre ou porte qui peut être ouverte	15 cm (6 po) pour une puissance ≤ 3 kW (10 000 BTU/H) 30 cm (12 po) pour une puissance > 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:

- Conformément au code d'installation de gaz naturel et de gaz propane B149.1 de la CSA (Association canadienne de normalisation).
- Conformément aux normes actuelles ANSI Z223.1/NFPA 54, Natural Fuel Gas Code.
- Si les codes d'installation en vigueur localement indiquent des dégagements différents de ceux illustrés ici, le dégagement le plus strict prévaut.
- 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.
- 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.
- 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.



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 serait 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 approuvés

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.

 AVIS

NE PAS UTILISER DE CIRCUIT COMMUN D'ÉVACUATION POUR 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.

4.7 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 fuites, 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 tables of appendix F of the National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/NFPA 54 and (or) the installation codes CAN/CSA-B149.1.

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

	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.
Toutes tailles, Naturel et Propane	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

*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: $2 \times 8 \text{ pi} + 15 \text{ pi} = 31 \text{ pi}$ (ok)

Conduits d'évacuation des gaz de combustion: Deux coudes à 90° et 6 m/20 pi de conduits rectilignes: $2 \times 8 \text{ pi} + 20 \text{ pi} = 36 \text{ pi}$ (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

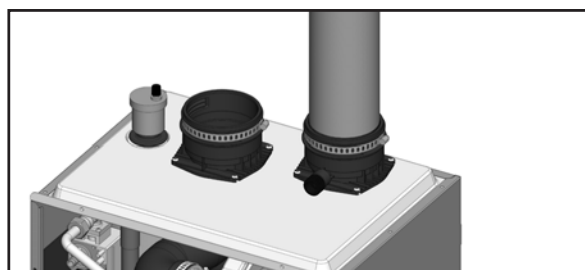
La chaudière FT peut utiliser des conduits d'évacuation de diamètre 3 ou 2 po et des conduits de prise d'air de diamètre 3 ou 2 po. Pour assurer l'aspiration de l'air directement depuis l'extérieur du bâtiment et l'évacuation de l'air directement vers l'extérieur du bâtiment, créer un joint hermétique 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.

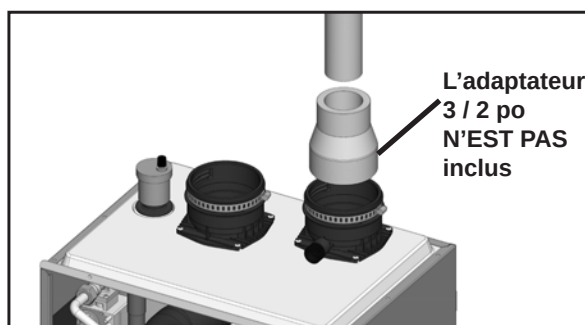
■ Serrage — collier de la chaudière (manchon) / conduit d'évacuation et conduit de prise d'air

- Nettoyer et sécher le conduit PVC ou CPVC et le collier de la chaudière (manchon).
- Le choix de la dimension des conduits (2 po et 3 po) dépend des conditions d'installation.
- 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

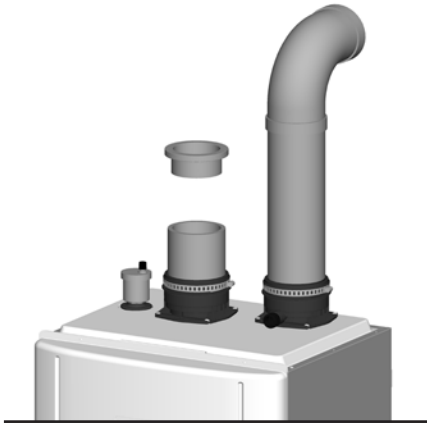


4.8.3 Air de combustion prélevé à l'intérieur

Commencer par respecter les instructions des sections 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	FTHW100	FTHW140	FTHW199
Puissance consommée maximum (BTU/h)	100 000	140 000	199 000
L'air d'appoint intérieur est disponible, une section libre de passage d'air minimale de 1 po ² (6,45 cm ²) pour 1 000 BTU/h	100 po ² 13 1/4 po (L) x 13 1/4 po (H)	140 po ² 13 1/4 po (L) x 13 1/4 po (H)	199 po ² 13 1/4 po (L) x 13 1/4 po (H)

Tableau 6. Section libre adéquate

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

4.9.1 Terminaison d'évacuation verticale

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

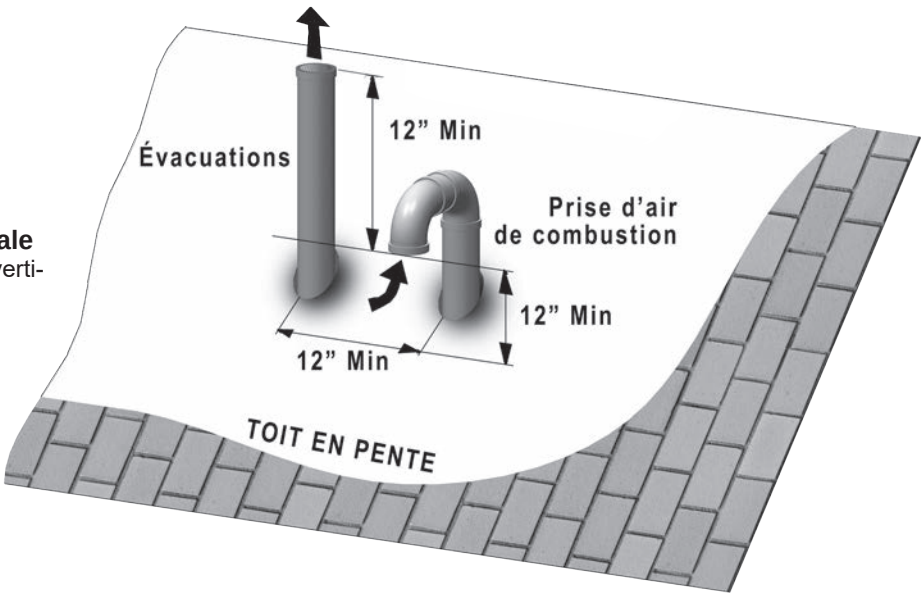
Deux grilles de ventilation de 3 po sont incluse avec chaque appareil. Des grilles de rechange supplémentaires sont disponibles à l'achat.

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

Terminaison d'évacuation verticale
•Ventilation directe – terminaisons verticales avec un toit en pente



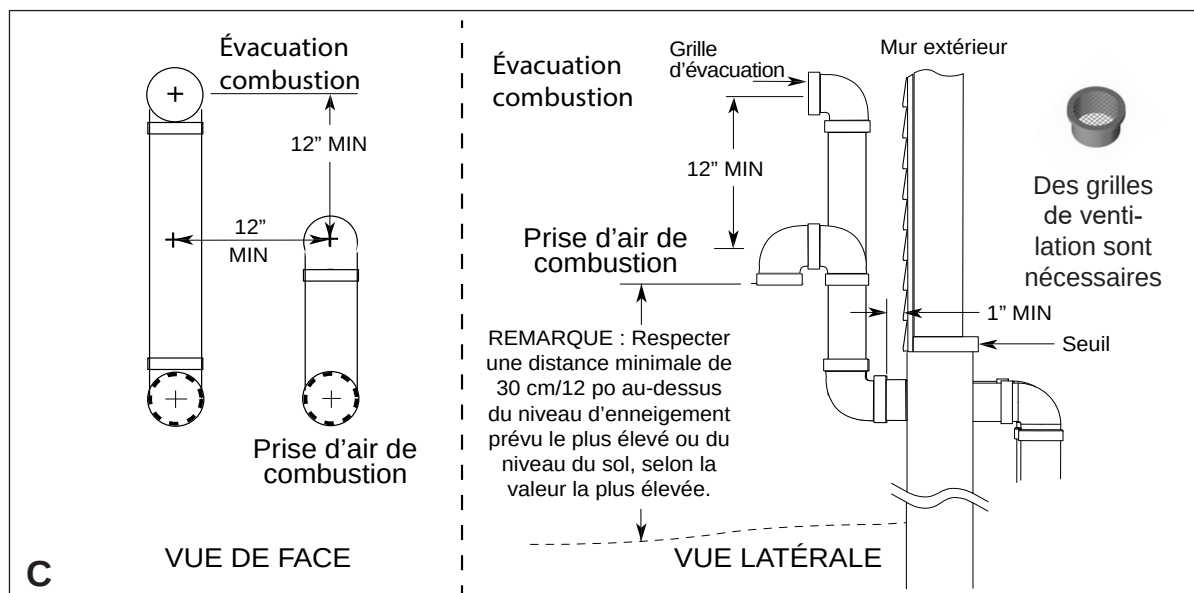
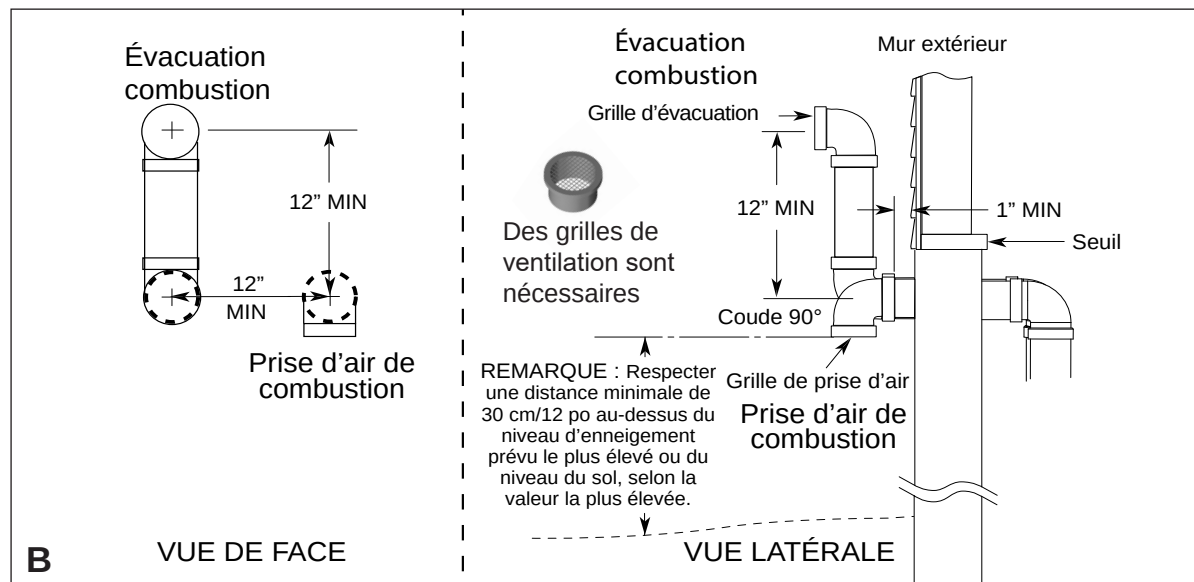
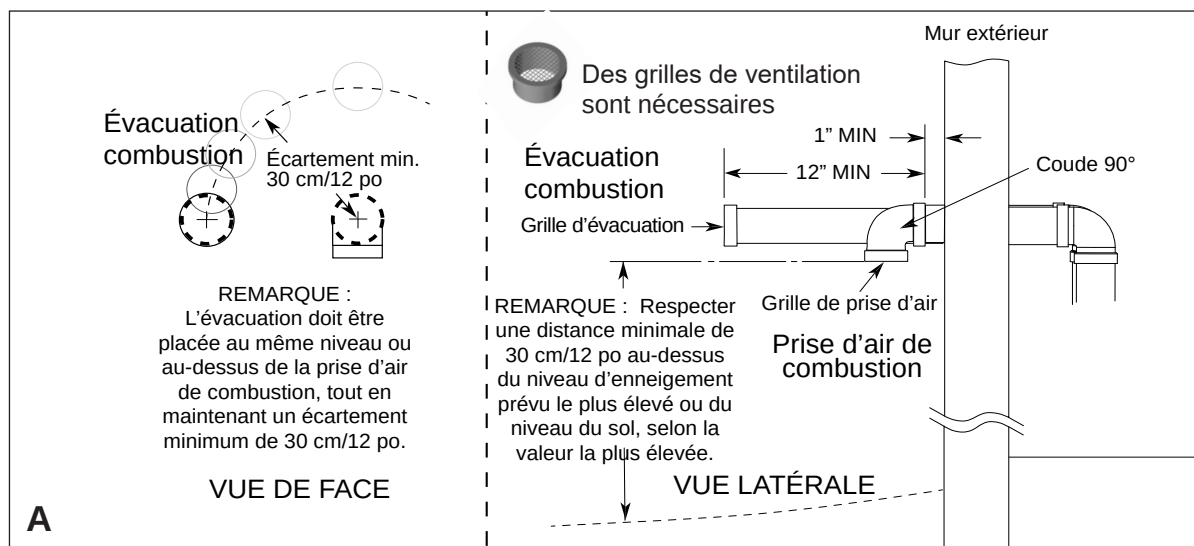
Des grilles de ventilation sont nécessaires



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

4.9.2 Terminaison d'évacuation horizontale

• Ventilation directe – terminaison murale latérale

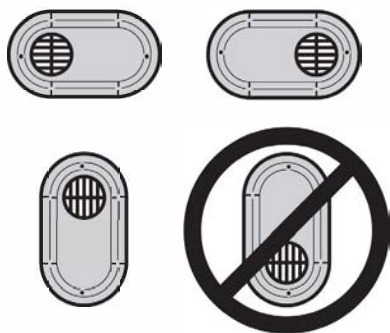


4.9.3 Terminaison d'évacuation horizontale compacte



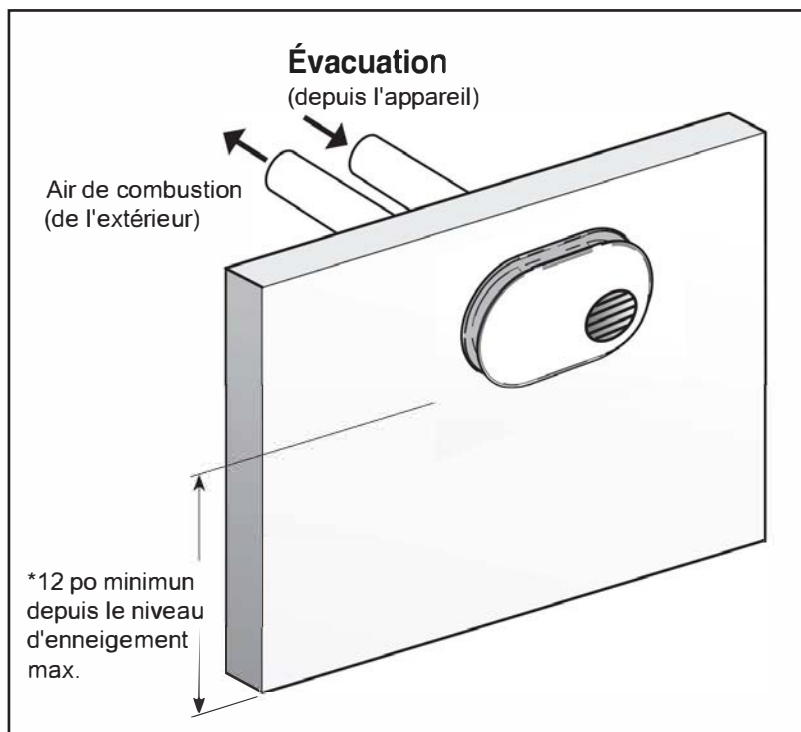
AVIS

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 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.



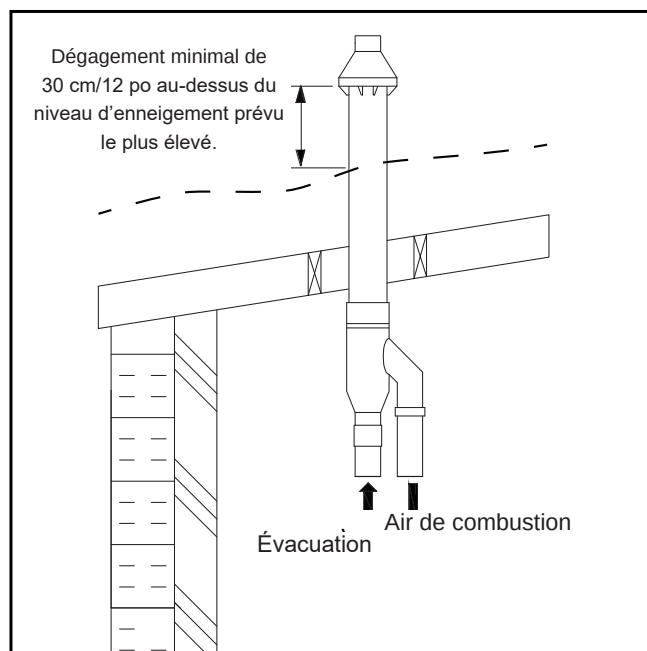
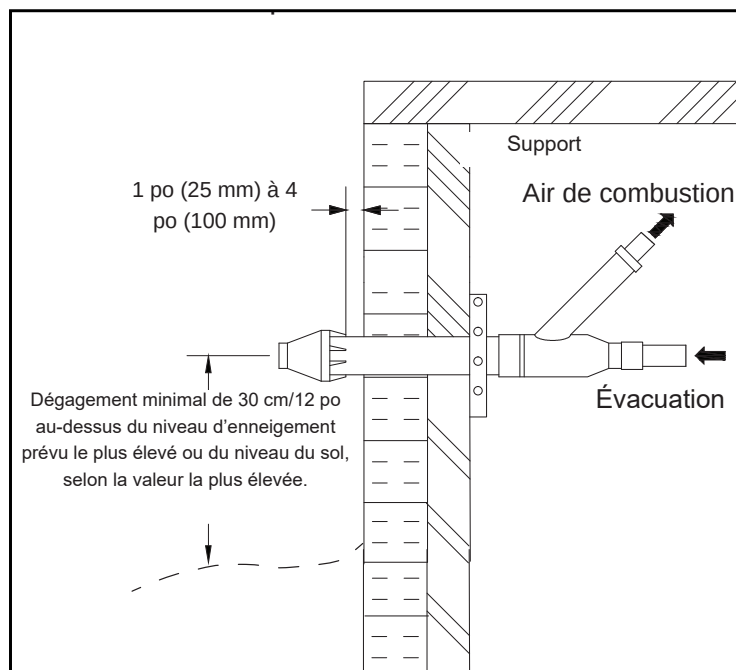
Les terminaisons compactes doivent être installées dans le bon sens.

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 Alimentation et tuyauterie de gaz

La tuyauterie de gaz doit être maintenue par des attaches de suspension appropriées ou des supports au sol, et non par l'appareil lui-même.

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 4.12 pour les réglages en haute altitude.
2. Pour les pressions d'alimentation en gaz minimales et maximales, consulter la section 2.2 à la page 6.
3. Voir les tableaux 7, 8 et 9 pour les dimensions de la tuyauterie.
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 l'état.
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 3,5 k Pa (1/2 psi).
9. L'appareil doit être isolé de la tuyauterie d'alimentation en gaz en fermant sa vanne 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 la chaudière, sans intercaler de vanne.
Consulter la Section 4.15



CAUTION

PRV (included) must be installed immediately at the boiler outlet, with no valves between.
Refer to Section 4.15



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"	3/4"	1"
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 3 pouces de colonne d'eau, avant et pendant le fonctionnement.
Source: ANSI Z223.1-80 National Fuel Gas Code.

Tableau 7. 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"	1"
FT	PIEDS CUBIQUES DE GAZ PAR HEURE	
20	190	350
40	130	245
60	105	195
80	90	170
100		

Tableau 8. Taille de tuyau nominale, gaz naturel

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

Tableau 9. Longueurs équivalentes de tuyau

Dimensionnement des tuyaux de gaz naturel (maximum)

Capacité maximum en pieds cubiques de gaz par heure pour des pressions de gaz inférieures ou égales à 0,5 PSI et une chute de pression de 0,5 pouce de colonne d'eau. (Sur la base d'un gaz de densité 0,60)

- À titre indicatif uniquement. Provenant des spécifications du fabricant de tuyaux de gaz quant au débit réel. La norme DOE relative au gaz naturel stipule 1100 BTU/pi³. Contacter le fournisseur de gaz local pour connaître la valeur réelle en BTU/pi³.

Taille du tuyau	Longueur (pi)									
	10	20	30	40	50	60	80	100	150	200
1/2"	82	58	47	41	37	37	29	26	20	18
3/4"	192	137	112	97	87	80	69	62	48	44
1"	383	269	218	188	168	153	132	118	91	82
1-1/4"	639	456	374	325	292	267	232	208	171	148
1-1/2"	1260	888	723	625	559	509	440	393	320	277
2"	2930	2080	1700	1470	1320	1200	1040	933	762	661

Tableau 10. Longueur d'un conduit en tôle d'acier inoxydable.

(Se référer à la norme ANSI Z223.1 NATIONAL FUEL GAS CODE 2012 EDITION)

Taille du tuyau	Longueur (pi)									
	10	20	30	40	50	60	80	100	150	200
1/2"	172	118	95	81	72	65	56	50	40	34
3/4"	360	247	199	170	151	137	117	104	83	71
1"	678	466	374	320	284	257	220	195	157	134
1-1/4"	1390	957	768	657	583	528	452	400	322	275
1-1/2"	2090	1430	1150	985	873	791	677	600	482	412
2"	4020	2760	2220	1900	1680	1520	1300	1160	928	794

Tableau 11. Longueur d'un conduit en fer noir (métallique catégorie 40) (Se référer à la norme ANSI Z223.1 NATIONAL FUEL GAS CODE 2012 EDITION)

4.10 Alimentation et tuyauterie de gaz (suite)

■ Dimensionnement des tuyaux de gaz propane (maximum)

Utilisation prévue: Dimensionnement du tuyau entre le régulateur premier ou deuxième étage (basse pression) et l'appareil.

■ À titre indicatif uniquement. Provenant des spécifications du fabricant de conduits de gaz quant au débit réel. La norme DOE relative au gaz naturel stipule 1100 BTU/pi³. Contacter le fournisseur de gaz local pour connaître la valeur réelle en BTU/pi³.

Pression d'entrée: 11 po de c.e. / chute de pression: 0,5 po de c.e. / densité: 1.5

Taille du tuyau	Longueur (pi)									
	10	20	30	40	50	60	80	100	150	200
1/2"	129	91	74	64	58	53	45	41	31	28
3/4"	303	216	177	153	137	126	109	98	75	69
1"	605	425	344	297	265	241	208	186	143	129
1-1/4"	971	661	528	449	397	359	307	270	217	183
1-1/2"	1990	1400	1140	988	884	805	696	621	506	438
2"	4640	3290	2680	2330	2080	1900	1650	1480	1210	1050

Tableau 12. Longueur d'un conduit en tôle d'acier inoxydable.

(Se référer à la norme ANSI Z223.1 NATIONAL FUEL GAS CODE 2012 EDITION)

Taille du tuyau	Longueur (pi)									
	10	20	30	40	50	60	80	100	150	200
1/2"	291	200	160	137	122	110	101	94	84	67
3/4"	608	418	336	287	255	231	212	197	175	140
1"	1150	787	632	541	480	434	400	372	330	265
1-1/4"	2350	1620	1300	1110	985	892	821	763	677	543
1-1/2"	3520	2420	1940	1660	1480	1340	1230	1140	1010	814
2"	6790	4660	3750	3210	2840	2570	2370	2200	1950	1570

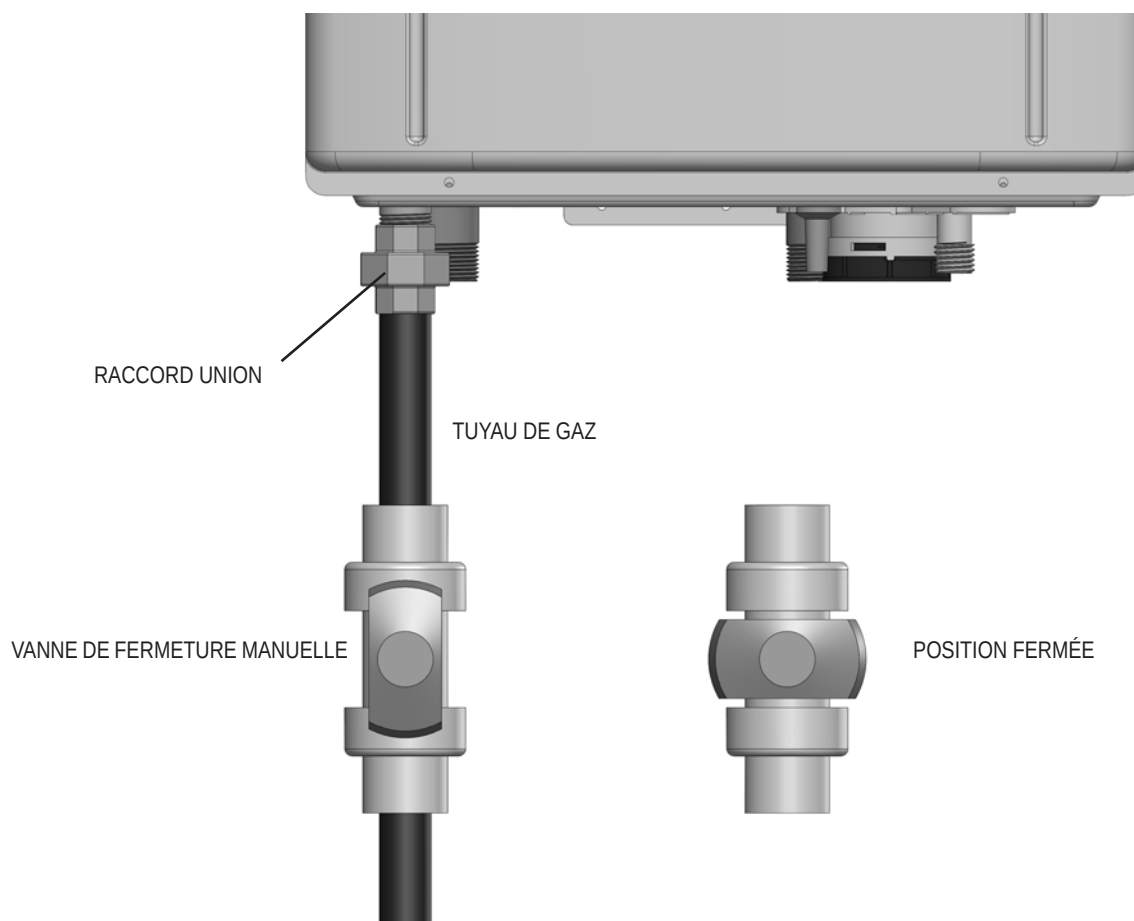
Tableau 13. Longueur d'un conduit en fer noir (métallique catégorie 40)

(Se référer à la norme ANSI Z223.1 NATIONAL FUEL GAS CODE 2012 EDITION)

- Le raccord de gaz fileté sur l'appareil est un raccord mâle 3/4 po NPT.
- La conduite d'alimentation doit être dimensionnée la puissance produite maximale du modèle de chaudière 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. 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.

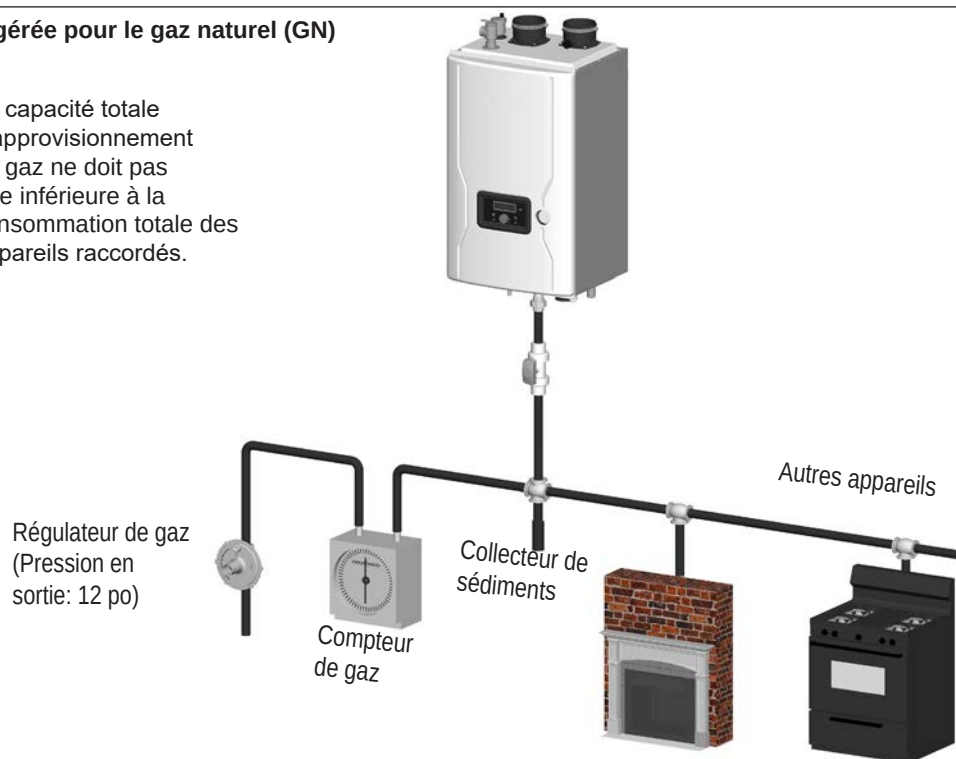
- Pour faciliter l'entretien, il est également recommandé d'installer un raccord union de gaz homologué sur la conduite d'alimentation, entre la vanne de coupure et le raccord 3/4" NPT mâle de la chaudière.
 - 1) Brancher la conduite de gaz approuvée au raccord situé sous la chaudière.
Inclure une vanne de coupure manuelle et un raccord union de gaz, comme indiqué.
 - 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.
 - 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 avant d'avoir effectué tous les branchements, vérifié l'absence de fuites et rempli d'eau l'échangeur thermique.



4.10 Alimentation et tuyauterie de gaz (suite)

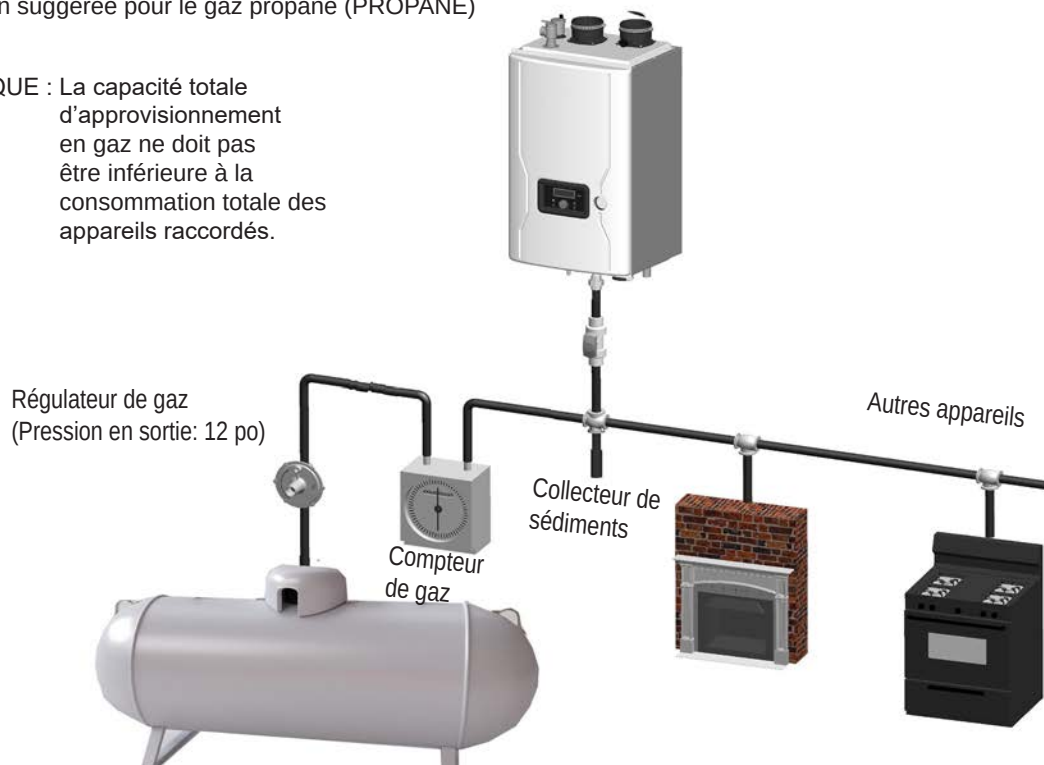
Disposition suggérée pour le gaz naturel (GN)

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 (PROPANE)

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



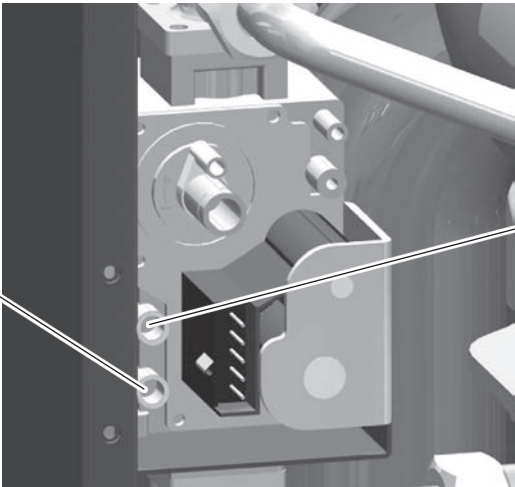
- La chaudière doit être installée en aval du compteur à gaz pour une alimentation en gaz adéquate.
- Raccord de gaz de dimension supérieure ou égale à 1/2 po.

4.11 Pression d'alimentation en gaz

■ Les pressions minimale et maximale d'entrée de gaz doivent être

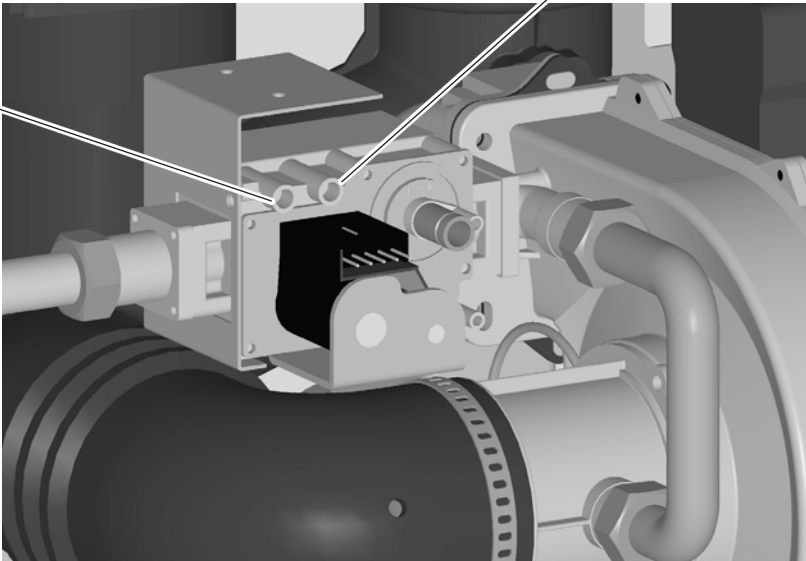
Gaz naturel		Gaz propane	
Pression maximale	10,5 po de c.e.	Pression maximale	13,0 po de c.e.
Pression minimale	3,5 po de c.e.	Pression minimale	8,0 po de c.e.

Vanne de gaz
100 à 140 kBH
Orifice de pression
d'entrée de gaz



Orifice de pression du
collecteur

Vanne de gaz
199 kBH
Orifice de pression
d'entrée de gaz



Orifice de pression du
collecteur

⚠ 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).
- L'appareil doit être isolé de la tuyauterie d'alimentation en gaz en fermant sa vanne 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 (3,5 kPa).
- Desserrer les vis de l'orifice de pression avant de vérifier la pression d'entrée du gaz.

4.12 Réglage du gaz

Pour procéder à la mesure des valeurs de CO₂ sur l'appareil FT, se référer aux étapes 10 à 22 de la section 4.13 de ce manuel d'installation.



AVERTISSEMENT

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

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).

Le CO ne doit pas dépasser 200 ppm.

Valeur de CO ₂		Gaz propane (GPL)		Gaz naturel (GN)	
		Évacuation 2 po	Évacuation 3 po	Évacuation 2 po	Évacuation 3 po
Toutes capacités et altitudes	Allure max.	9.5~11%		8.5~10.5%	
	Allure min.	9~10.5 %		8~10%	

Tableau 14. Valeurs de CO₂

Pression au collecteur		Gaz propane (GPL)	Gaz naturel (GN)
FTHW 100	Allure max.	-0.075" WC	-0.070" WC
	Allure min.	-0.003" WC	-0.000" WC
FTHW 140	Allure max.	-0.130" WC	-0.100" WC
	Allure min.	-0.004" WC	-0.002" WC
FTHW 199	Allure max.	-0.169" WC	-0.129" WC
	Allure min.	-0.015" WC	-0.015" WC

REMARQUE: Les valeurs du Tableau 15 sont comprises entre -0,001 et -0,35 pouce de c.e. et représentent un réglage correct. Si vos relevés se situent en dehors de cette plage, veuillez appeler le support technique.

Tableau 15. Pressions au collecteur

REMARQUE : Les valeurs comprises entre -0,001 et -0,35 pouces WC indiquent une configuration appropriée. Si vos valeurs sont en dehors de cette plage, appelez le support technique.

4.13 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), l'appareil 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.

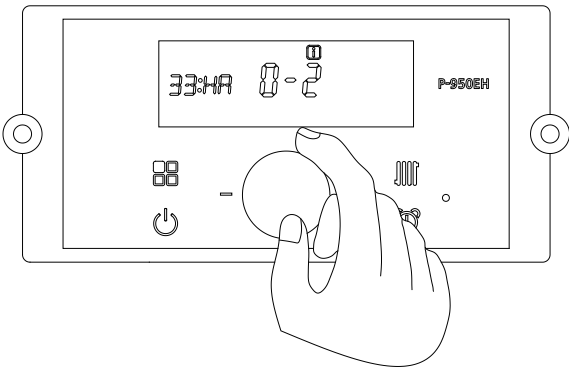
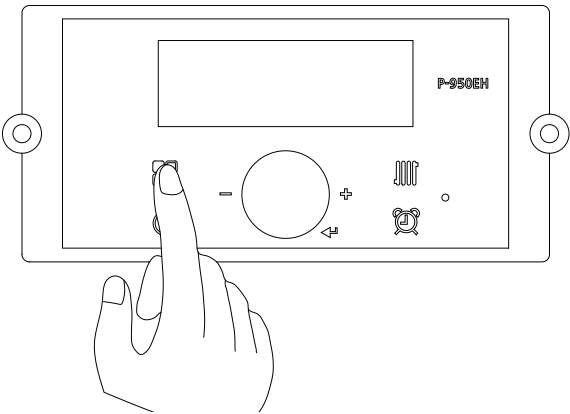
3. Appuyer sur la molette (E).

4. Régler la valeur de l'altitude en tournant la molette.
Se reporter au tableau.

#	Altitude de l'installation
0	0~1999 pi (0~609 m)
1	2000~4499 pi (610~1645 m)
2	4500~7699 pi (1646~2346 m)
4	7700~10000 pi (2347~3048 m)

5. Appuyer de nouveau sur la molette (E) pour enregistrer le réglage.

6. Appuyer sur le bouton Modes  pendant une seconde pour enregistrer le numéro et revenir à l'état initial.



4.14 Conversion gaz naturel/propane

La chaudière à condensation, chauffage seul, de la série FT est configurée en usine pour fonctionner au gaz naturel (GN). Chaque appareil FT est livré avec un kit de conversion gaz naturel/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.

⚠ ATTENTION

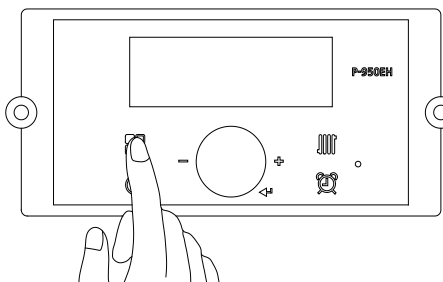
Cette chaudière a été assemblée en usine pour utiliser du gaz naturel, mais peut être convertie pour utiliser du GPL. S'assurer que le gaz de cette installation est du gaz propane (GPL), avant de procéder à la conversion et de mettre la chaudière en service.

⚠ NOTICE

The installer must verify that at least one carbon monoxide alarm has been installed within a residential living space or home following the alarm manufacturer's instructions and applicable local codes before putting the appliance into operation.

⚠ REMARQUER

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'avertisseur et les codes locaux applicables avant de mettre l'appareil en marche.



MARCHÉ/ARRÊT



Étapes 1 à 24

1. Éteignez l'appareil FT.

Le bouton MARCHÉ/ARRÊT se trouve en bas à gauche de l'écran de contrôle.

2. Coupez l'alimentation en gaz et en eau à l'appareil FT (les vannes se trouvent sur les tuyaux).

Modèle	Référence gaz naturel (GN)	Référence propane (GPL)
FTHW 100	FT2056	FT2057
FTHW 140	FT2027	FT2028
FTHW 199	FT1780	FT1802



Orifice

Tableau A. Pièces de conversion de gaz

⚠ WARNING

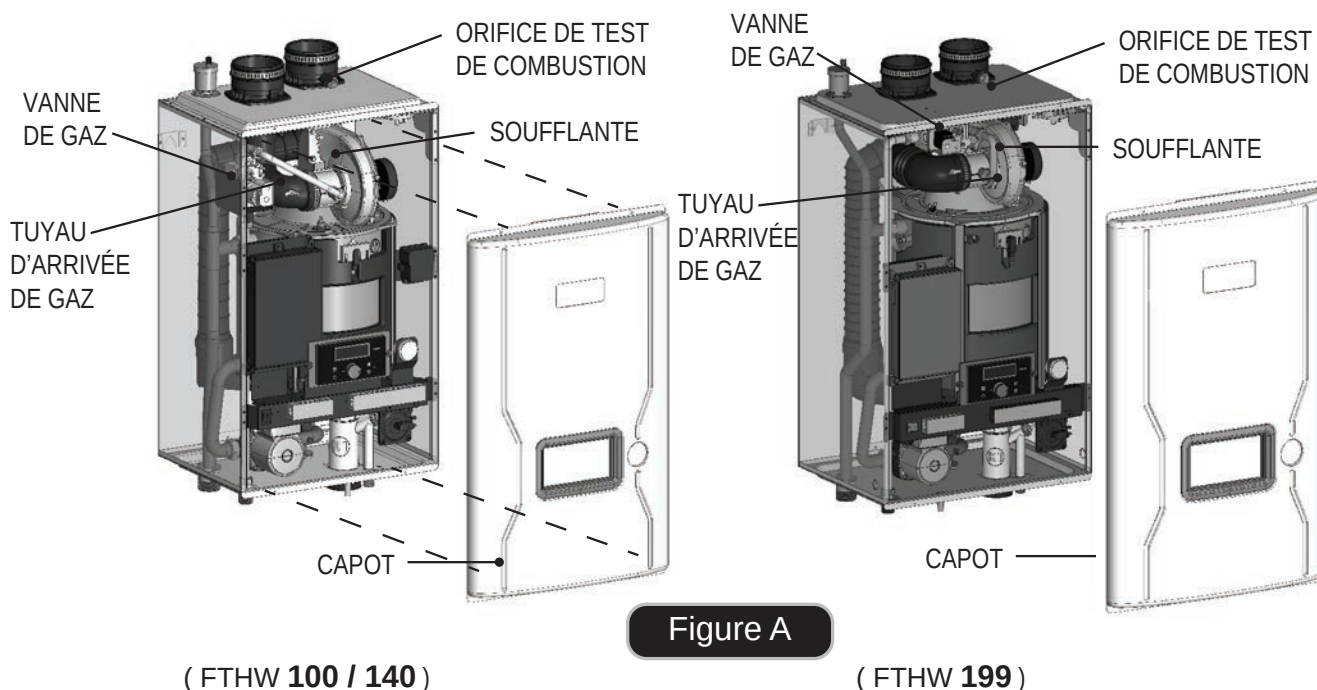
This conversion shall be installed by a qualified service agency in accordance with the manufacturer's instructions and all applicable codes and requirements of the authority having jurisdiction. If the information in these instructions is not followed exactly, a fire, an explosion or production of carbon 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.



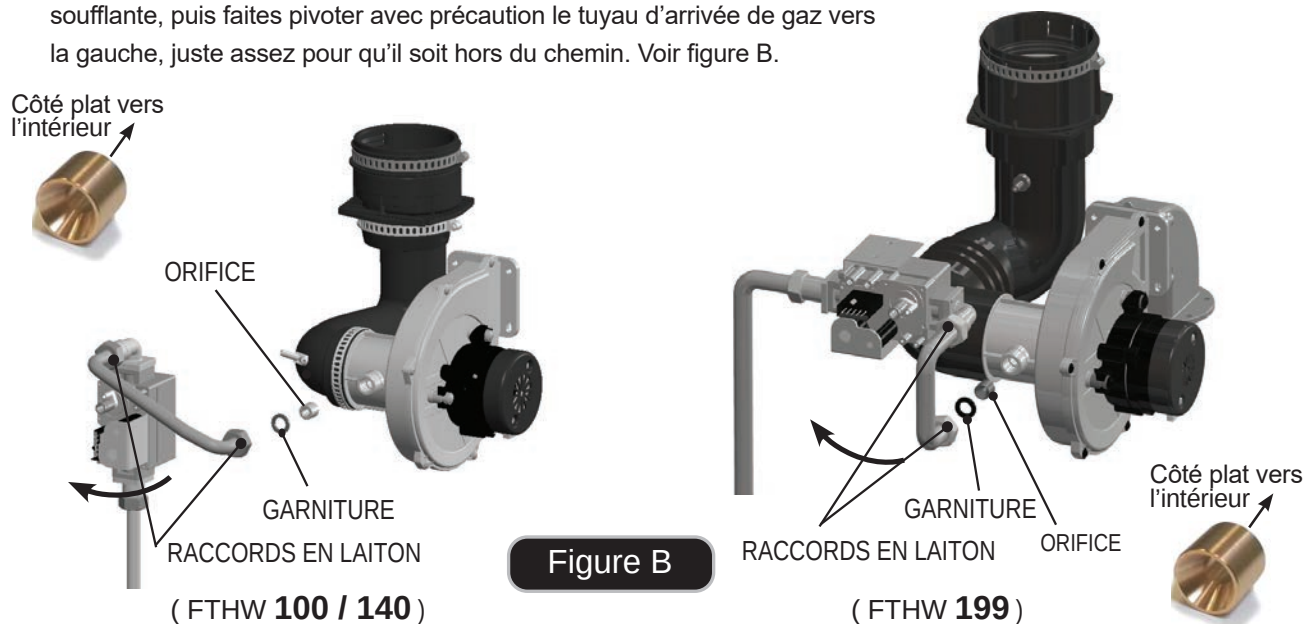
⚠ AVERTISSEMENT

Cette conversion doit être installée 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 peuvent causer 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 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.

- 3.** À l'aide d'un tournevis cruciforme, retirer les 4 vis du capot avant. Voir figure A.



- 4.** Repérez le tuyau d'arrivée de gaz en haut de l'appareil, comme indiqué sur la figure A, et desserrez les raccords en laiton aux deux extrémités du tuyau d'arrivée de gaz.
- 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, juste assez pour qu'il soit hors du chemin. Voir figure B.



- 6.** Retirez l'orifice pour gaz naturel existant. Conservez la garniture pour la réutiliser. Il est également conseillé de conserver l'orifice au cas où l'appareil devrait être reconverti au gaz naturel.
- 7.** Remplacez l'ancien orifice par celui destiné au propane. Réutilisez la garniture précédente.
- 8.** Remettez le tuyau d'arrivée de gaz dans sa position initiale et serrez les deux raccords en laiton.

4.13 Conversion gaz naturel/propane (suite)

MARCHE	ARRÊT
Allure min.	Fonctionnement normal
Allure max.	Fonctionnement normal
Gaz naturel GN	Propane GPL
Évacuation 3 po	Évacuation 2 po



MBH 100



140



199

Ces trois interrupteurs doivent être réglés selon la CAPACITÉ de l'appareil.

Tableau B Réglages des micro-interrupteurs

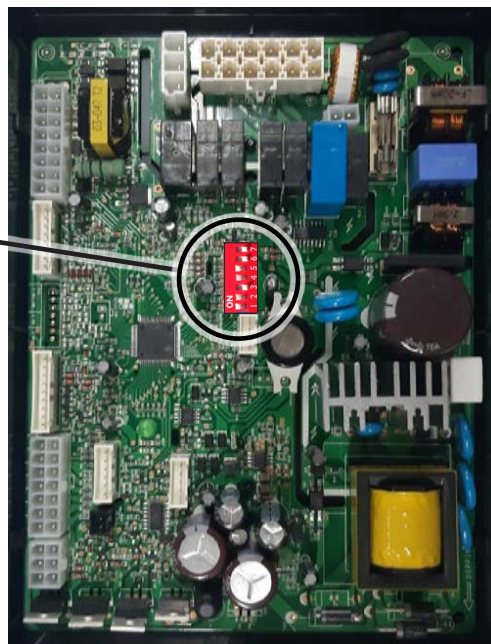
9. Réglez le micro-interrupteur n° 5 sur ARRÊT pour gaz propane GPL (Tableau B).

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

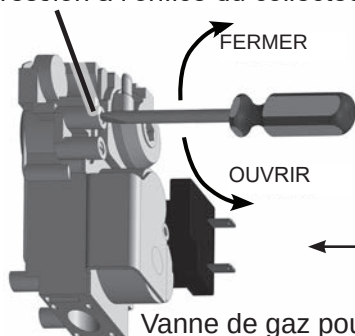
11. Allumez l'appareil FT. 

12. 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. Consultez le tableau C.

Voici un modèle 140 avec une évacuation 3 po au gaz naturel



Pression à l'orifice du collecteur

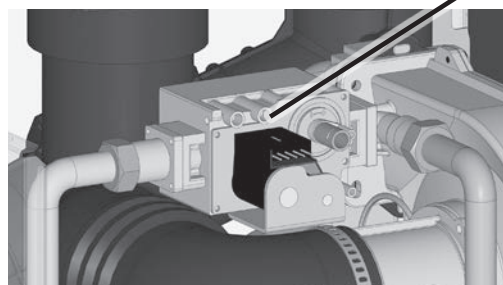


Vanne de gaz pour 100 et 140 kBH

Figure D

Sur les modèles de faible capacité, la vanne de gaz est installée verticalement.

Pression à l'orifice du collecteur



Vanne de gaz pour 199 kBH

Pression au collecteur		Gaz propane (GPL)	Gaz naturel (GN)
FTHW 100	Allure max.	-0.075" WC	-0.070" WC
	Allure min.	-0.003" WC	-0.000" WC
FTHW 140	Allure max.	-0.130" WC	-0.100" WC
	Allure min.	-0.004" WC	-0.002" WC
FTHW 199	Allure max.	-0.169" WC	-0.129" WC
	Allure min.	-0.015" WC	-0.015" WC

Tableau C

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

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

Valeur de CO ₂		Gaz propane (GPL)		Gaz naturel (GN)	
		Évacuation 2 po	Évacuation 3 po	Évacuation 2 po	Évacuation 3 po
Toutes capacités et altitudes	Allure max.	9.5~11%		8.5~10.5%	
	Allure min.	9~10.5 %		8~10%	

Tableau D

- 14.** Brancher l'analyseur de combustion et placer la sonde dans l'orifice de test.
- 15.** Réglez le micro-interrupteur n° 6 sur MARCHÉ et le micro-interrupteur n° 7 sur ARRÊT pour l'allure maximale (tableau B). L'appareil monte en puissance jusqu'à l'allure MAX.
- 16.** Laissez le temps à l'analyseur de combustion de se stabiliser. Cela peut prendre jusqu'à 3 minutes selon votre analyseur de combustion. Mesurez ensuite le taux de CO₂ pour l'allure MAX. Reportez-vous au tableau D pour connaître les valeurs acceptables à allure MAX. N'ajustez pas le taux de CO₂ à allure MAX. Seulement à allure MIN.
- 17.** Réglez le micro-interrupteur n° 6 sur ARRÊT et le micro-interrupteur n° 7 sur MARCHÉ pour l'allure minimale (tableau B). L'appareil baisse en puissance jusqu'à l'allure MIN.
- 18.** Laissez le temps à l'analyseur de combustion de se stabiliser. Mesurez ensuite le taux de CO₂ pour l'allure MIN. Reportez-vous au tableau D pour connaître les valeurs acceptables à allure MIN.
- 19.** Accédez à l'orifice de réglage de la vanne de gaz en retirant le bouchon fileté à l'aide d'un tournevis T15 Star/Torx.
- 20.** Utilisez ensuite le tournevis T15 Star/Torx pour augmenter ou diminuer le CO₂ en procédant par des changements mineurs (1/8 tour).
- 21.** 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 acceptables pour chaque allure. Veiller à remettre le bouchon fileté sur la vanne une fois les réglages de celle-ci terminés.
- 22.** Une fois que les mesures de CO₂ et de pression au collecteur pour les allures MIN. et MAX. sont acceptables, placez les micro-rupteurs 6 et 7 en position ARRÊT pour l'allure nominale (fonctionnement normal).
- 23.** Inscrivez la date de conversion et le nom du technicien sur l'autocollant de conversion de gaz inclus. Voir figure E. Puis apposer cet autocollant à côté de la plaque signalétique.
- 24.** Remettez le capot de la chaudière en place et assemblez/serrez les 4 vis qui maintiennent le capot en place.

This unit was converted on ____/____/____ to ____ gas with kit # _____ by _____ (name and company _____ accountable) _____ Cet appareil a été converti ____/____/____ en ____ gaz en utilisant le kit numéro _____ par _____ (nom et société _____ responsable) _____ _____

Figure E (étiquette de conversion)

4.15 Recommandations relatives à la plomberie

4.15.1 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 inférieurs de l'appareil.
- Les raccords de départ et de retour du chauffage CH sont de 1-1/4 po. La tuyauterie du système doit être d'une dimension minimale de 1-1/4 po. (Voir les sections 4.14.4 et 4.14.5)
- Des vannes de sectionnement (vanne d'arrêt) seront utilisées.
- Toutes les tuyauteries doivent être isolées.

4.15.2 Dispositif antiretour et vanne d'alimentation de la chaudière

- Installer un dispositif antiretour et une vanne d'alimentation de la chaudière conformément aux codes locaux.

4.15.3 Vase d'expansion à membrane

- L'installation d'un vase d'expansion à membrane est requise. Ne pas installer un vase d'expansion de capacité appropriée peut entraîner une défaillance prématurée de la soupape de surpression de la chaudière et/ou endommager la chaudière. Les dommages causés par la dilatation thermique ne sont pas couverts par la garantie limitée FT.
- Toujours installer un « évent automatique » pour éliminer l'air résiduel du système/circuit.
- Un évent automatique a été installé au sommet de la chaudière.

⚠ ATTENTION

- Utiliser au moins la taille MINIMALE de tuyau pour l'ensemble de la tuyauterie de la boucle de la chaudière (chaudière – primaire/secondaire). Utiliser un circuit de tuyauterie primaire/secondaire comme illustré. Le non-respect de ces consignes peut entraîner des problèmes dans le circuit.
- Dimension minimale de la tuyauterie CH: 1-1/4 po

⚠ ATTENTION

Pour des instructions concernant l'utilisation des produits à base de glycol, consulter la section 8.3 à la page 42.

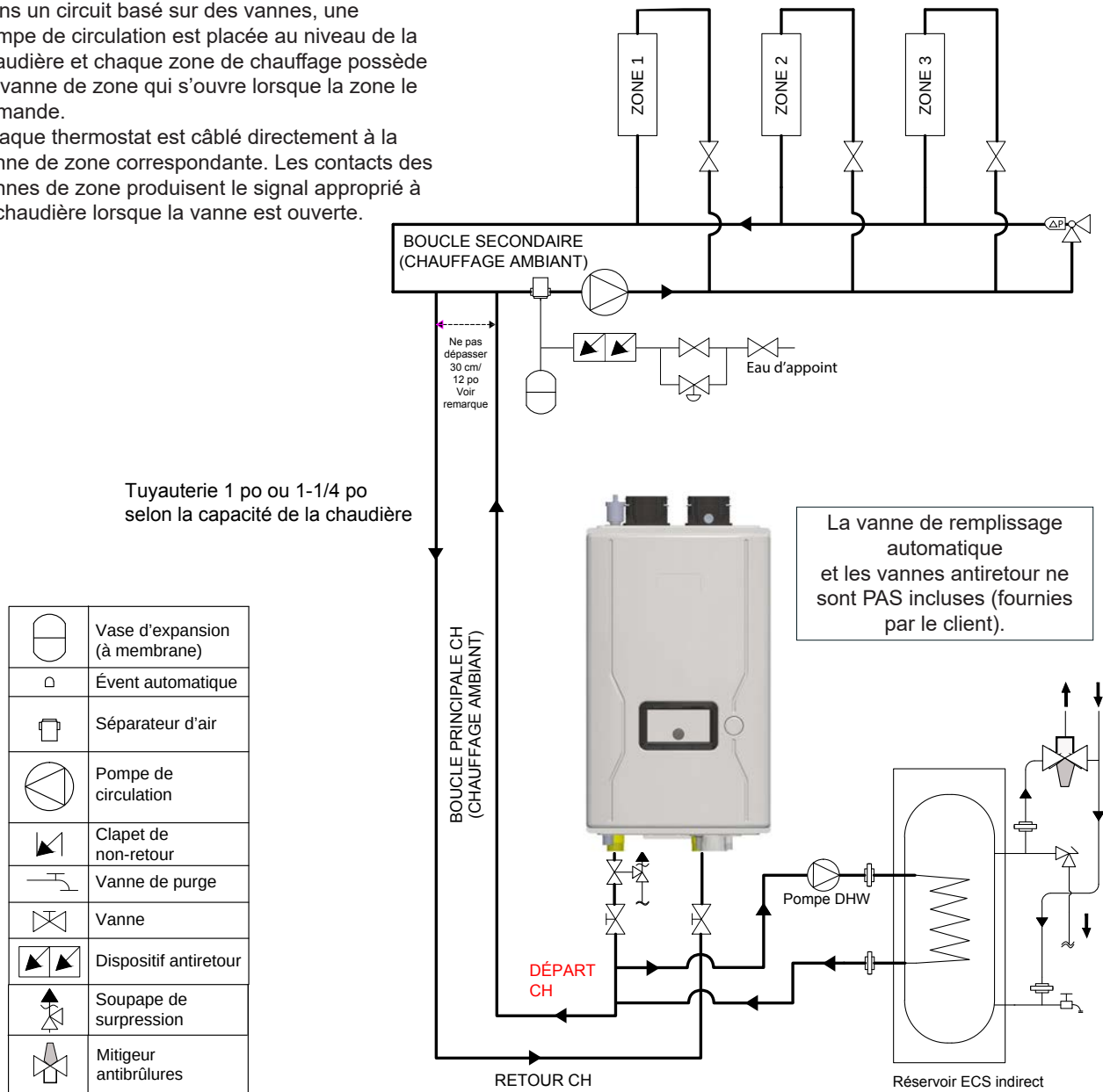
⚠ ATTENTION

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.



4.15.4 Zonage avec des vannes de zone

- Dans un circuit basé sur des vannes, une pompe de circulation est placée au niveau de la chaudière et chaque zone de chauffage possède sa vanne de zone qui s'ouvre lorsque la zone le demande.
- Chaque thermostat est câblé directement à la vanne de zone correspondante. Les contacts des vannes de zone produisent le signal approprié à la chaudière lorsque la vanne est ouverte.



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. Tous les tés rapprochés doivent être espacés de 30 cm/12 po (ou 4 diamètres de tuyau) centre à centre.
3. Placer une longueur minimale de tuyau rectiligne équivalente à 6 fois le diamètre du tuyau en amont et en aval de tous les tés rapprochés.
4. Placer une longueur minimale de tuyau rectiligne équivalente à 12 fois le diamètre du tuyau en amont de tous les circulateurs.
5. Le fabricant recommande formellement l'usage d'un mitigeur thermostatique anti-brûlures en sortie de l'eau chaude sanitaire (sur la chaudière) pour réduire les risques de brûlure. Contacter le fabricant pour obtenir une liste des modèles recommandés. Consulter les codes locaux.
6. Il est fortement recommandé d'utiliser une sonde de 10 kOhm pour la détection de l'eau chaude sanitaire, en particulier dans les applications DHW/ECS à haute température.

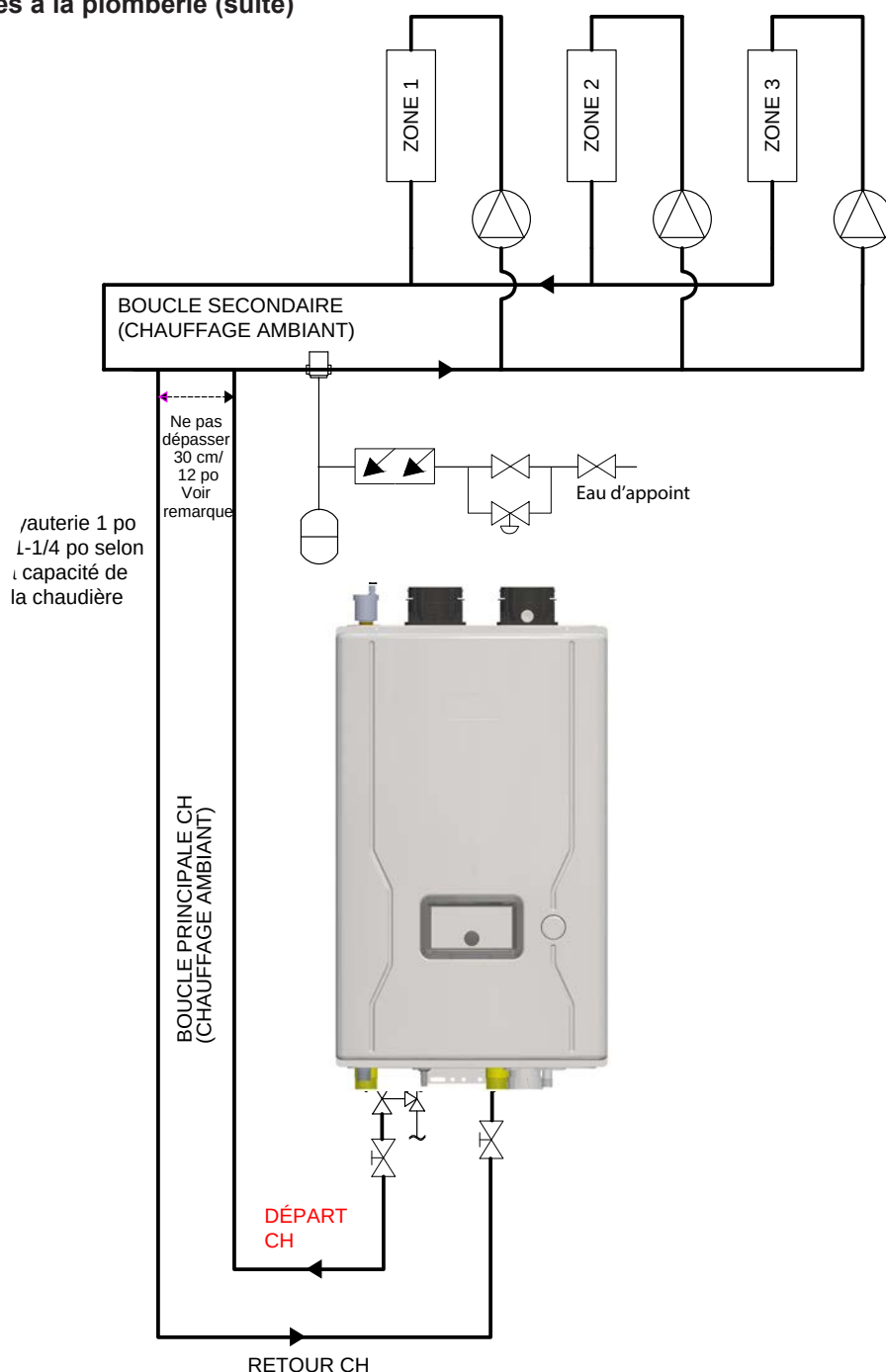
REMARQUE: Soyez conscient de la possibilité d'un écoulement par gravité dans votre système/circuit. Veillez à installer un clapet de non-retour si nécessaire.

4.14 Recommandations relatives à la plomberie (suite)

4.15.5 Zonage avec pompes de circulation

- Chaque zone de chauffage d'un circuit à pompe possède sa propre pompe de circulation qui fonctionne lorsque cette zone le demande.
- Chaque thermostat de zone est relié à un contrôleur qui commande les pompes.

	Vase d'expansion (à membrane)
	Évent automatique
	Séparateur d'air
	Pompe de circulation
	Clapet de non-retour
	Vanne de purge
	Vanne
	Dispositif antiretour
	Soupape de surpression
	Mitigeur antibrûlures

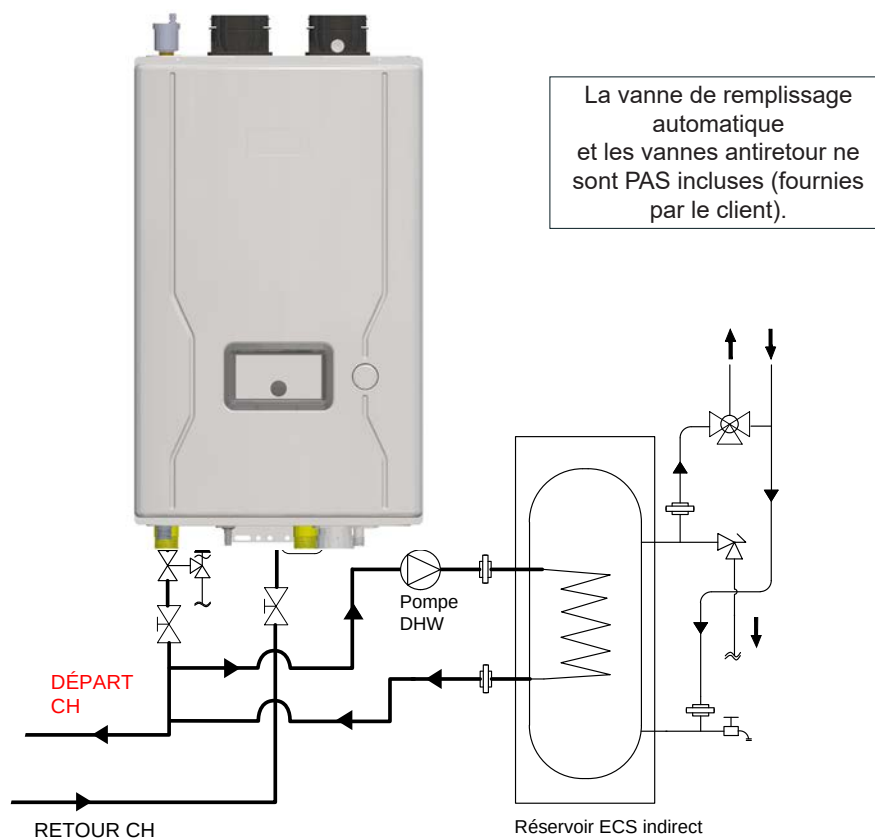


1. Ce schéma de tuyauterie est destiné à illustrer le concept de tuyauterie du circuit uniquement. L'installateur est responsable de tous les équipements et détails requis par les codes locaux.
2. Tous les tés rapprochés doivent être espacés de 30 cm/12 po (ou 4 diamètres de tuyau) centre à centre.
3. Placer une longueur minimale de tuyau rectiligne équivalente à 6 fois le diamètre du tuyau en amont et en aval de tous les tés rapprochés.
4. Placer une longueur minimale de tuyau rectiligne équivalente à 12 fois le diamètre du tuyau en amont de tous les circulateurs.
5. Le fabricant recommande formellement l'usage d'un mitigeur thermostatique anti-brûlures en sortie de l'eau chaude sanitaire (sur la chaudière) pour réduire les risques de brûlure. Contacter le fabricant pour obtenir une liste des modèles recommandés. Consulter les codes locaux.

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.

4.15.6 Chauffage de l'eau indirect

- L'installateur est responsable de tous les équipements et détails requis par les codes locaux.
- La taille minimale de la tuyauterie CH doit être de 1 ¼ po de diamètre.

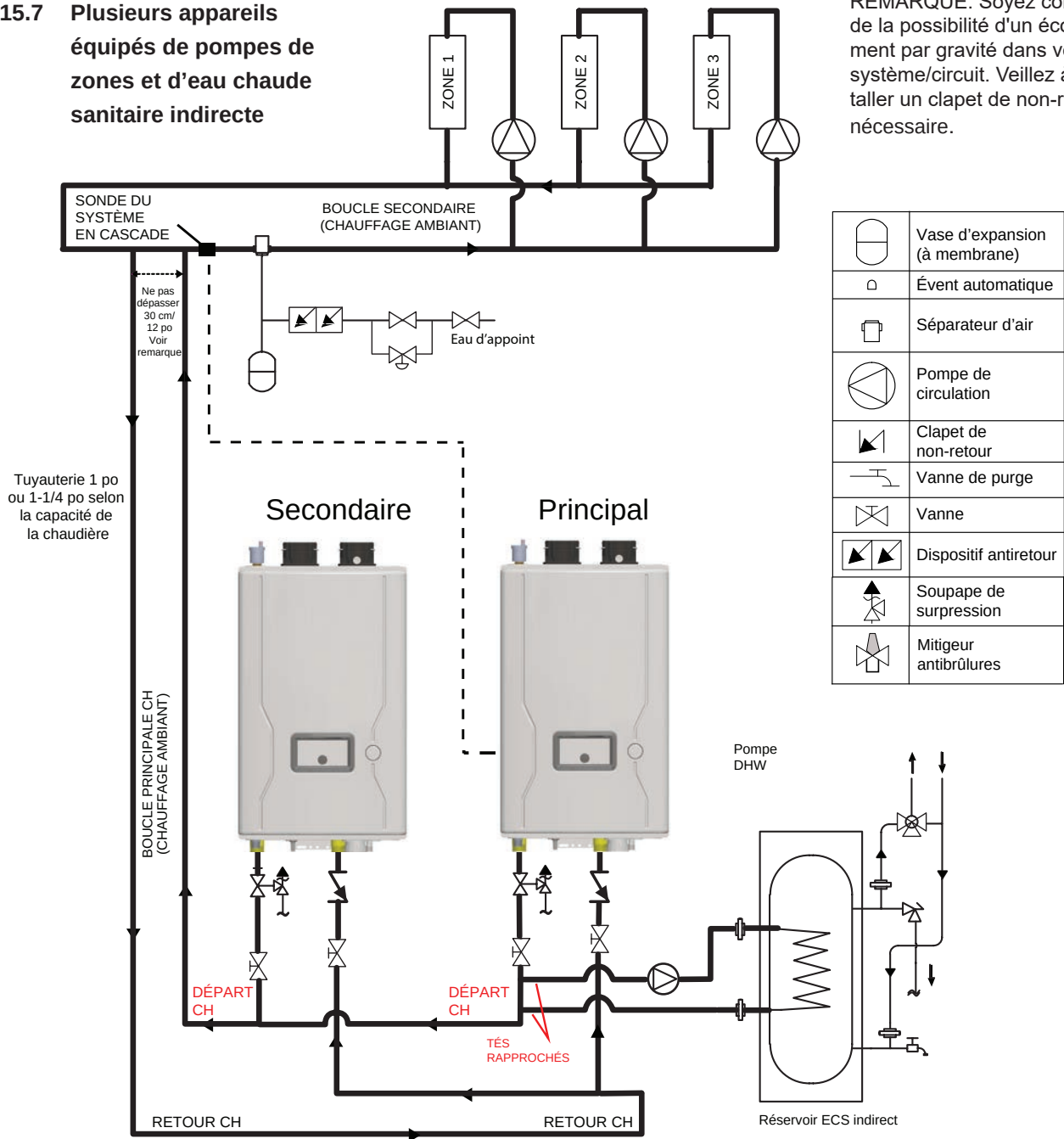


1. Ce schéma de tuyauterie est destiné à illustrer le concept de tuyauterie du circuit uniquement. L'installateur est responsable de tous les équipements et détails requis par les codes locaux.
2. Tous les tés rapprochés doivent être espacés de 30 cm/12 po (ou 4 diamètres de tuyau) centre à centre.
3. Placer une longueur minimale de tuyau rectiligne équivalente à 6 fois le diamètre du tuyau en amont et en aval de tous les tés rapprochés.
4. Placer une longueur minimale de tuyau rectiligne équivalente à 12 fois le diamètre du tuyau en amont de tous les circulateurs.
5. Le fabricant recommande formellement l'usage d'un mitigeur thermostatique anti-brûlures en sortie de l'eau chaude sanitaire (sur la chaudière) pour réduire les risques de brûlure. Contacter le fabricant pour obtenir une liste des modèles recommandés. Consulter les codes locaux.
6. Il est fortement recommandé d'utiliser une sonde de 10 kOhm pour la détection de l'eau chaude sanitaire, en particulier dans les applications DHW/ECS à haute température.

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.

4.14 Recommandations relatives à la plomberie (suite)

4.15.7 Plusieurs appareils équipés de pompes de zones et d'eau chaude sanitaire indirecte



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. Tous les tés rapprochés doivent être espacés de 30 cm/12 po (ou 4 diamètres de tuyau) centre à centre.
3. Placer une longueur minimale de tuyau rectiligne équivalente à 6 fois le diamètre du tuyau en amont et en aval de tous les tés rapprochés.
4. Placer une longueur minimale de tuyau rectiligne équivalente à 12 fois le diamètre du tuyau en amont de tous les circulateurs.
5. Installer un clapet de non-retour sur la ligne de retour vers la chaudière.
6. Le fabricant recommande formellement l'usage d'un mitigeur thermostatique anti-brûlures en sortie de l'eau chaude sanitaire (sur la chaudière) pour réduire les risques de brûlure. Contacter le fabricant pour obtenir une liste des modèles recommandés.
Consulter les codes locaux.
7. La vanne de remplissage automatique et les vannes antiretour ne sont PAS incluses (fournies par le client).
8. Connecter une sonde DHW/un aquastat à la chaudière principale (LEAD). Il est fortement recommandé d'utiliser une sonde DHW pour des points de consigne DHW élevés.

4.16 Soupape de surpression

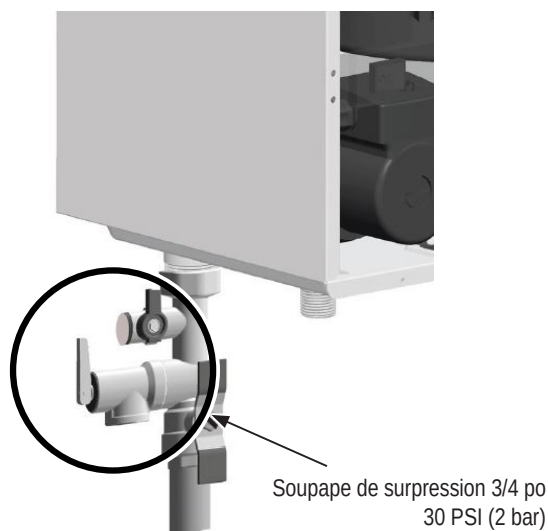
- Des soupapes de surpression externes doivent être installées. Respecter les points suivants. Le non-respect des instructions relatives à l'installation de la soupape de surpression et de la tuyauterie de décharge peut entraîner des blessures corporelles, la mort ou des dommages matériels importants.
- Cette chaudière est livrée avec une soupape de surpression de 30 psi conforme au code ANSI/ASME Boiler and Pressure Vessel Code, Section IV (Heating Boilers). (Modèle: CASE ACME F-82)
- Cette soupape de surpression (30 PSI) est expédiée séparément pour être installée sur place.
- Pour des raisons de sécurité, les soupapes de surpression doivent être installées aussi près que possible de la chaudière sur son tuyau d'alimentation et ne doivent pas être retirées ou 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.
- Orienter la tuyauterie de décharge de la soupape de surpression de façon à ce que l'eau chaude n'éclabousse aucune personne ou équipement situé à proximité. Raccorder la conduite de décharge à la soupape de surpression et faire passer l'extrémité de cette conduite entre 6 et 12 po (150-300 mm) du sol.
- 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 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 tuyauterie de départ CH aussi près que possible de l'appareil. (Tuyauterie de 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.

⚠ 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.

⚠ 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.



Soupape de surpression 3/4 po
30 PSI (2 bar)

4.17 Élimination des condensats

■ Les chaudières à gaz à condensation et haut rendement produisent de la condensation lorsqu'elles fonctionnent. La condensation possède un pH acide d'environ 4 à 5.

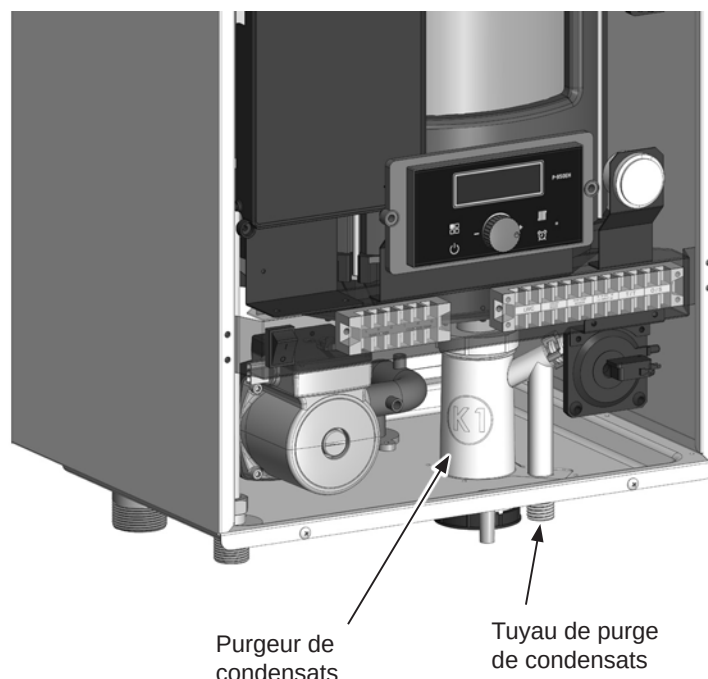
■ Les condensats doivent être évacués conformément à toutes les réglementations locales. Respecter la réglementation locale en ce qui concerne l'élimination des condensats.

L'une des 3 méthodes d'élimination suivantes doit être respectée:

1. vers une bonde d'évacuation au sol;
2. vers un neutralisant (kit en option);
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.



⚠ AVIS

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

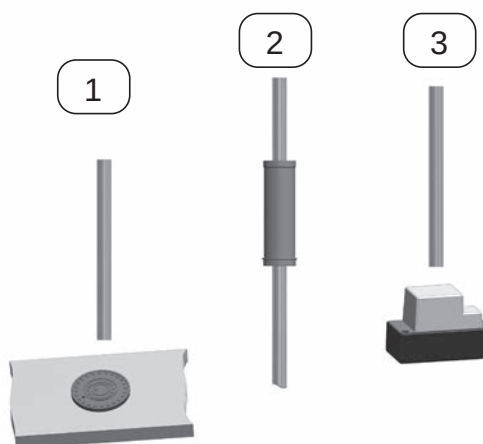
⚠ NOTICE

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.**

Contactez le fabricant pour commander le kit neutralisant n° A2123601



Exemples de méthodes d'élimination des condensats

4.18 Branchement du câblage électrique

⚠ 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.

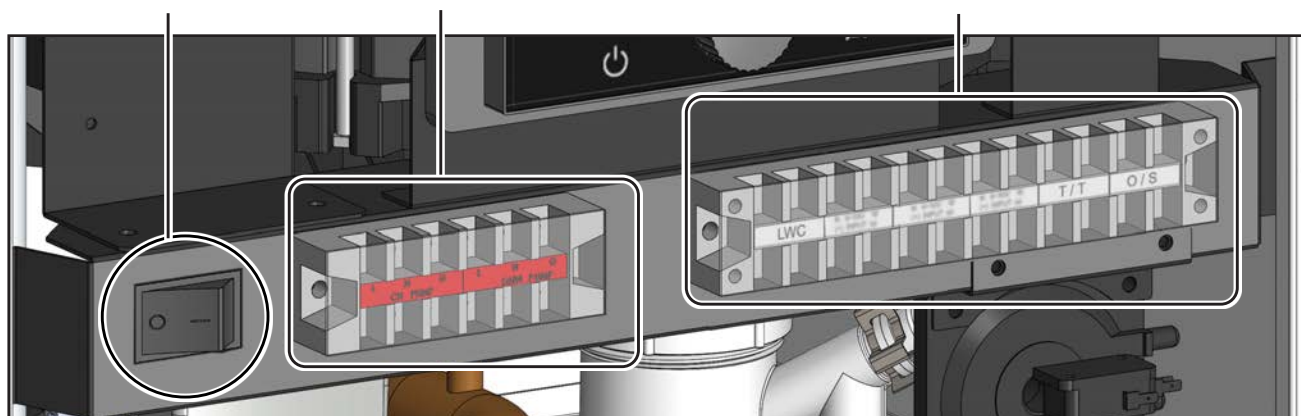
RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE – Pour votre sécurité, coupez l'alimentation électrique au niveau du panneau de service avant d'effectuer tout raccordement électrique et d'éviter ainsi tout risque de choc électrique. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

- Le présent appareil doit être raccordé électriquement à la terre. S'assurer que la prise électrique à laquelle la chaudière sera branchée est correctement mise à la terre; si le câblage est direct.
- 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.
- 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 16 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)

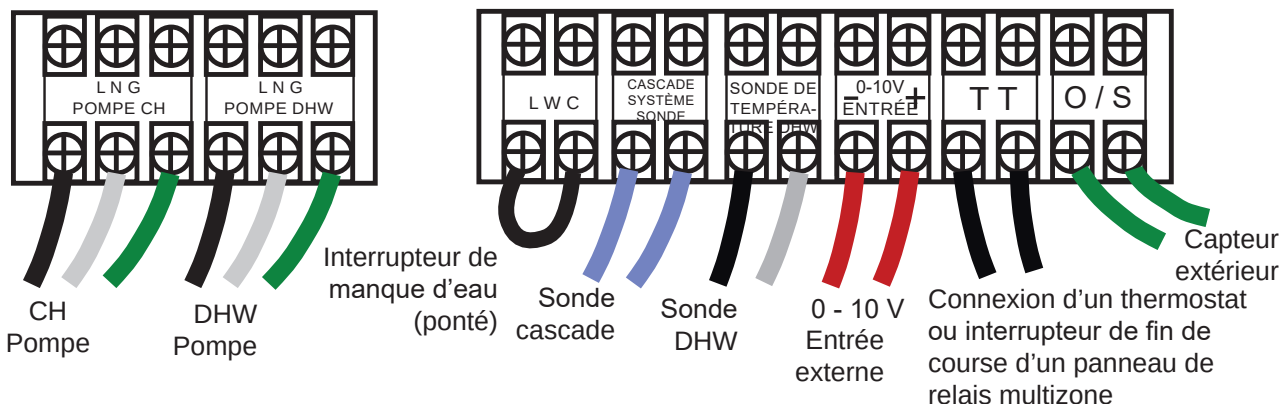
Interrupteur manuel

Connexions de l'alimentation externe

Branchements basse tension



Branchements électriques

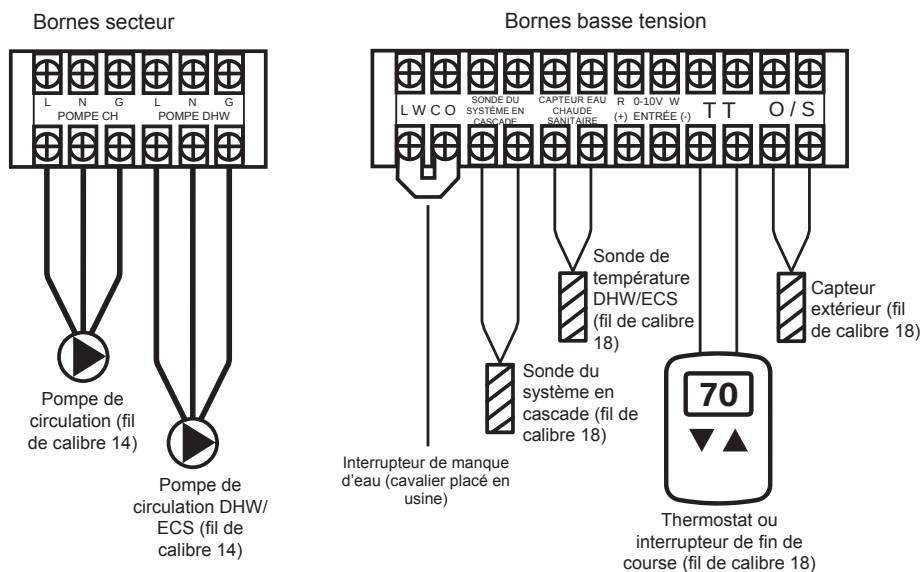


Les bornes de la pompe DHW et CH pour une pompe externe sont sous tension à 120 V, avec une limitation à 2,0 A. Ils fonctionnent en fonction d'une demande de chauffe externe (par exemple T-T).

-suite en page suivante

4.17 Branchement du câblage électrique (suite)

REMARQUE : NE PAS connecter de thermostat 24 V aux bornes T-T. Connecter uniquement un contact sec aux bornes T-T.



4.19 Micro-interrupteurs

MARCHE	ARRÊT
Allure min.	Fonctionnement normal
Allure max.	Fonctionnement normal
Gaz naturel GN	Propane GPL
Évacuation 3 po	Évacuation 2 po

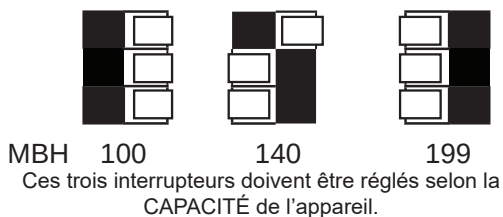
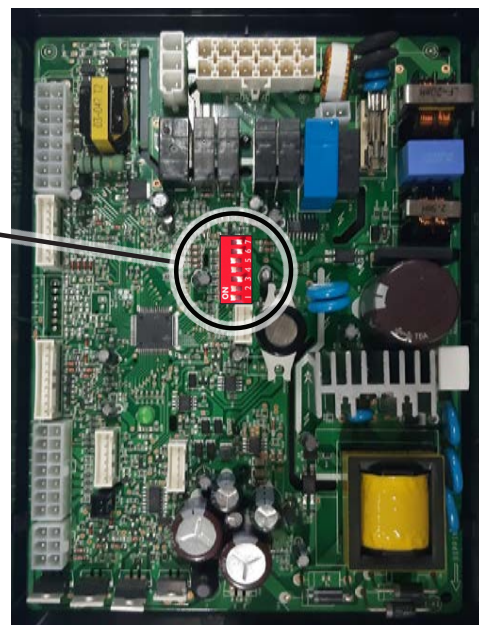


Tableau B Réglages des micro-interrupteurs



Voici un modèle 140 avec une évacuation 3 po au gaz naturel

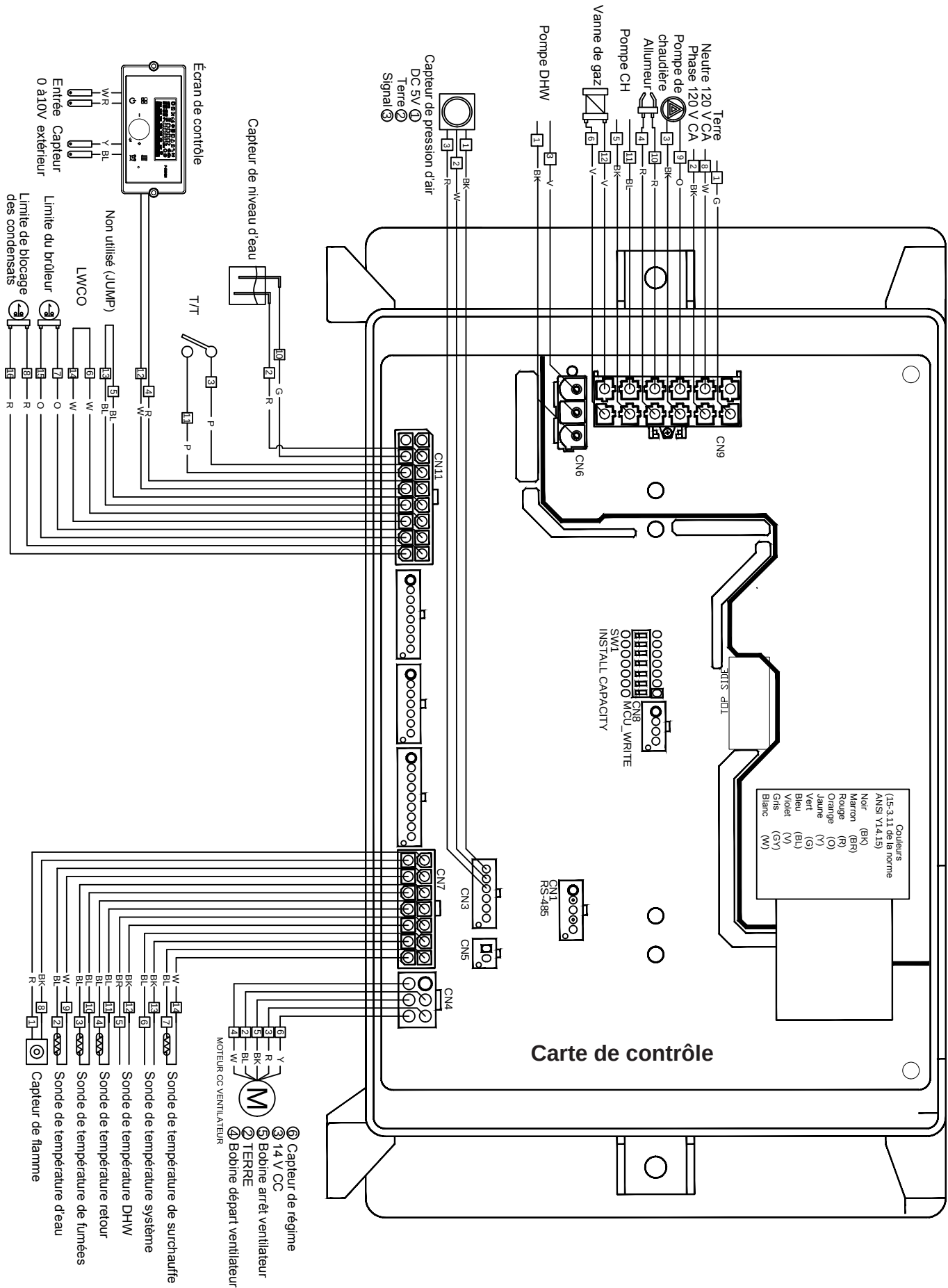


- Les micro-interrupteurs 6 et 7 doivent être mis en position « OFF » en fonctionnement normal.
- Les micro-interrupteurs 1, 2 et 3 sont des commutateurs système. Ils sont réglés en usine et ne doivent pas être modifiés, sauf en cas de remplacement du contrôleur, auquel cas ils doivent être configurés en fonction de la capacité de la chaudière.

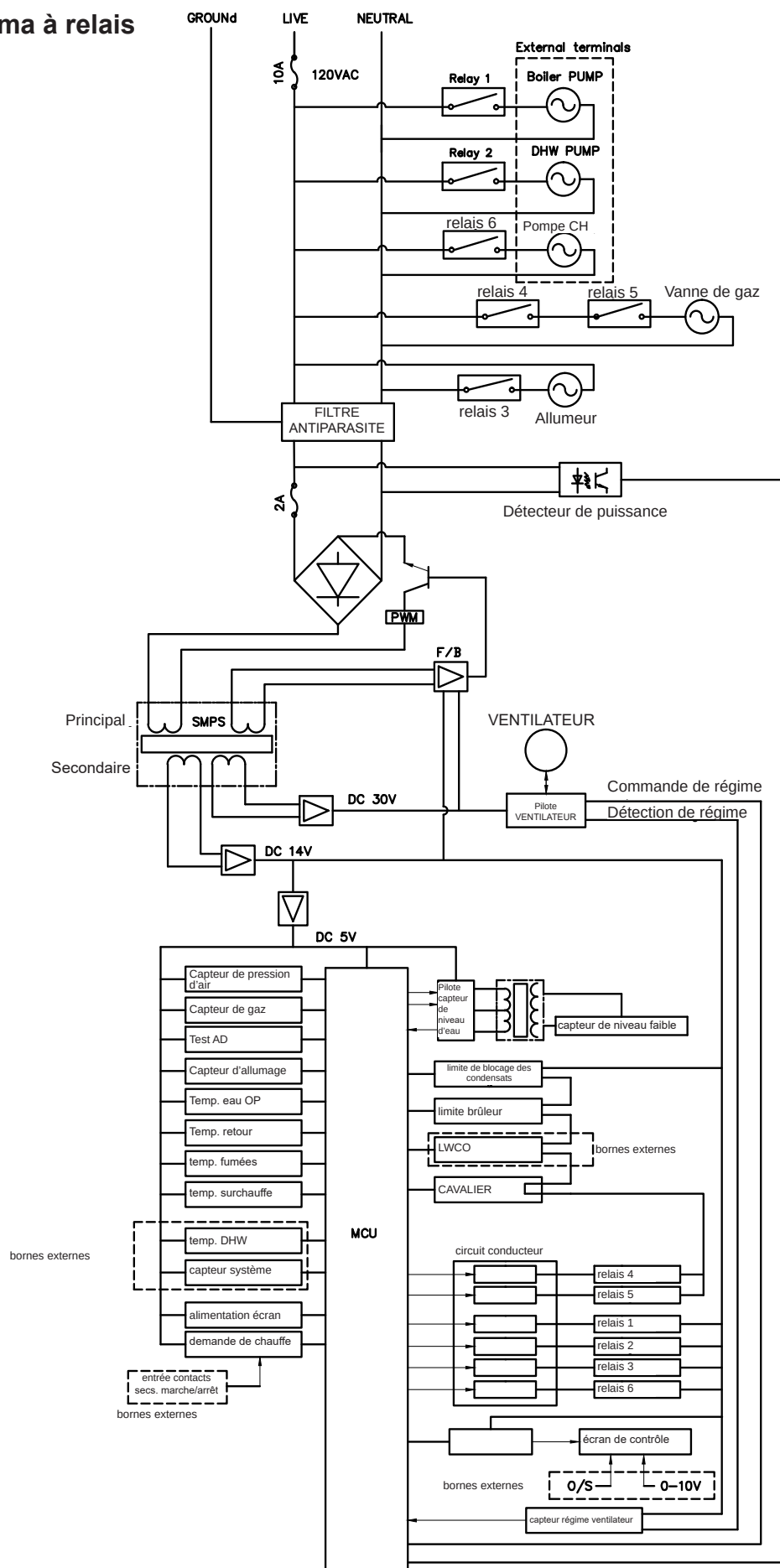
Réglages de contrôle système

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	1,5 s
Délai d'allumage	10 s
Durée de purge finale Tip	120S (1st : 60s + 2nd 60s)
Durée de détection de la protection contre la surchauffe 1,2,3	<2s
Durée de détection de niveaux d'eau élevé et faible	<5s
Durée de rétablissement de niveaux d'eau élevé et faible	<5s
Durée de détection d'anomalie de sonde de température	<3s
Durée de détection du pressostat d'air	<3s

4.20 Carte de contrôle, schéma électrique



4.21 Schéma à relais



4.22 Branchements électriques

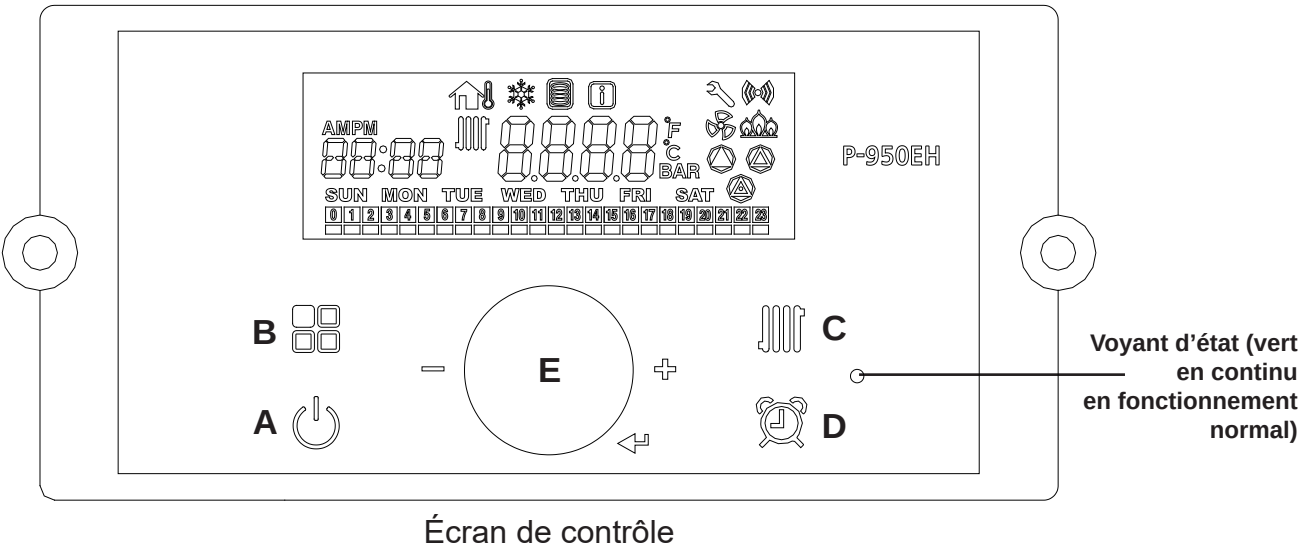
Connecteur			Description	HT SELV
N°, emplacement, type	BROCHE	Label		
CN9 65001WS-12	1		MASSE CHÂSSIS	HT (120V~)
	2	L	Alimentation électrique	HT (120V~)
	3	CP1	Pompe de chauffage central	HT (120V~)
	4	IT	Allumeur	HT (120V~)
	5	HEAT/CP2	Pompe CH	HT (120V~)
	6	GV	Vanne de gaz	HT (120V~)
	7	-	-	-
	8	N	Neutre de l'alimentation électrique	HT (120V~)
	9-12	 N 	Ligne COM alimentation CA	HT (120V~)
CN6 LW6A4-03	1	CP3	Connexion pompe DHW	HT (120V~)
	3			HT (120V~)
CN1 SMW250-05D	1	RS-485	RS485 +	SELV (5V)
	2		RS485 -	SELV (5V)
	3		-	-
	4		RS485 +	SELV (5V)
	5		RS485 -	SELV (5V)
CN4 LWD1140-06D	1	VENTILATEUR	Non utilisé	-
	2		TERRE	SELV (30V)
	3		VDD	SELV (14V)
	4		Alim. ventilateur (bobine démarrage)	SELV (30V)
	5		Alim. ventilateur (bobine d'arrêt)	SELV (30V)
	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 LWD 1140-16	1	HWL	Entrée demande de chauffe 24 V CA	SELV (12V~)
	9			
	2	LWL	Capteur de fuite de niveau d'eau faible	SELV (12V~)
	10			
	3	HD	Demande chauffage central	SELV (5V)
	11			
	4	TH	À connecter à l'écran de contrôle (thermostat)	SELV (14V)
	12			
	5	APS	Non utilisé	-
	13			
	6	EL	Non utilisé	-
	14			
	7	BL	Limite du brûleur	SELV (14V)
	15			
	8	HL	Obstruction des condensats	SELV (14V)
	16			

4.21 Branchements électriques (suite)

Connecteur			Description	HT SELV
N°, emplacement, type	BROCHE	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 de fumées	SELV (5V)
	10			
	4	I.S	Sonde de température retour CH	SELV (5V)
	11			
	5	BG.S	Sonde de température DHW ou raccordement d'un aquastat mécanique	SELV (5V)
	12			
	6	ST.S	Sonde de température système	SELV (5V)
	13			
	7	SP.S	Sonde de température de surchauffe CH	SELV (5V)
	14			
CN3 SMW250-06D	1	APS	VCC	SELV (5V)
	2		TERRE	SELV (5V)
	3		Tension entrée	SELV (5V)
	4-6	FLUX1	Non utilisé	-

SECTION 5 Écran de contrôle et utilisation

5.1 Cadran et boutons de commande



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.

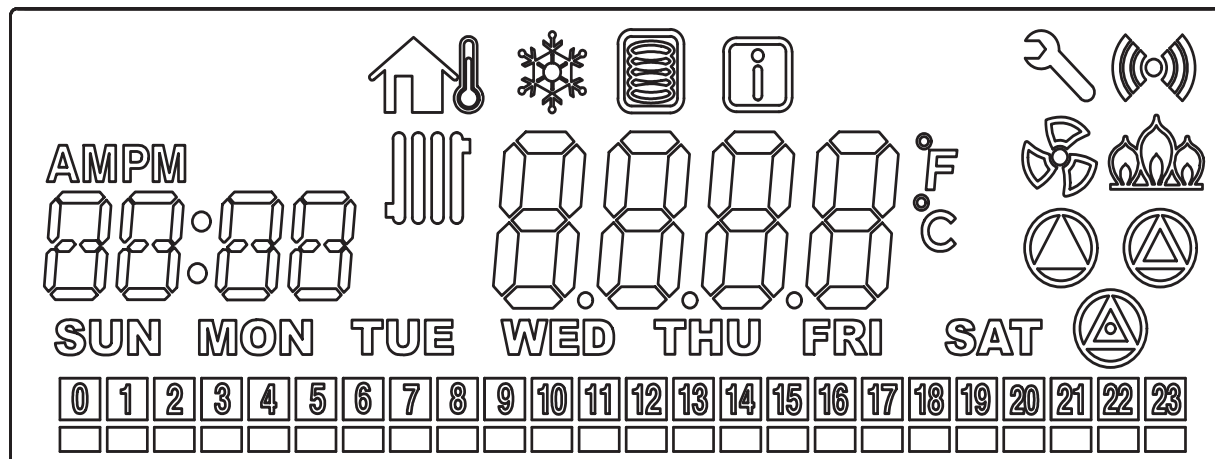
Boutons			Fonctionnalité	
			APPUYER (taper)	MAINTENIR ENFONCÉ (5 secondes)
A		Mise sous tension	Permet de mettre l'écran de contrôle en marche MARCHE/ARRÊT	
B		Modes	Taper ici pour revenir au menu	(Si l'alimentation de l'écran est sur ON/MARCHE) Mode affichage d'état (Si l'alimentation de l'écran est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

- Caractéristiques de température
Plage de températures ambiante 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



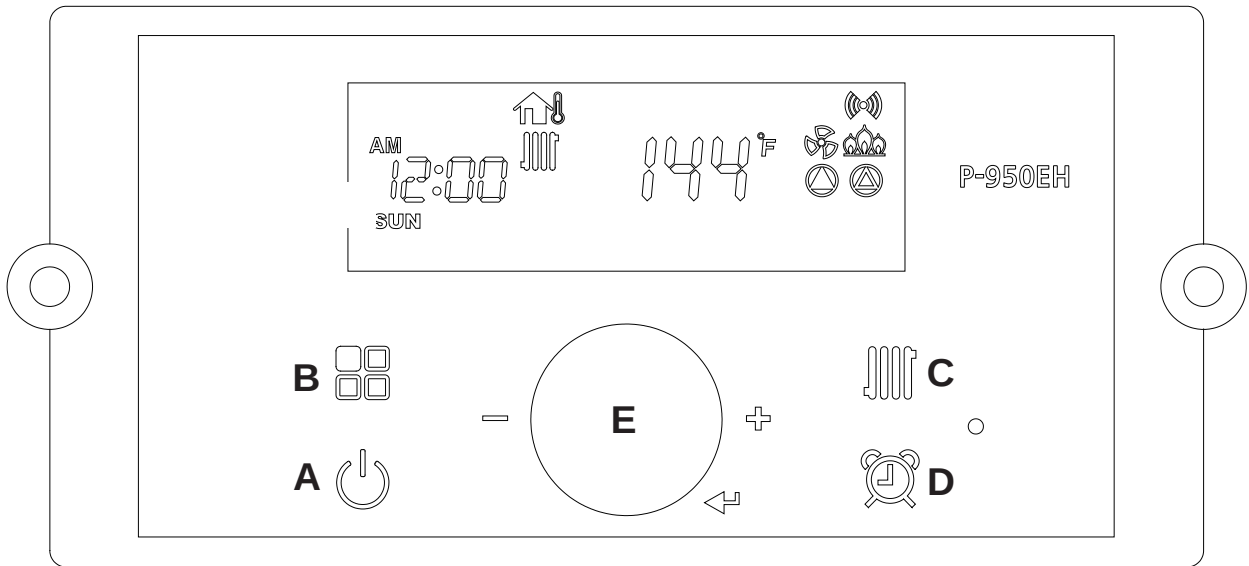
Symbole	Nom	Description
	Mode de rappel d'entretien	Indication du mode de rappel d'entretien
	Mode température extérieure	Indication du réglage de la température extérieure
	Mode antigel	Indication du mode antigel
	Mode entreposage	Indication du mode entreposage
	Mode informations	Indication du mode informations
	État de communication	Indication de l'état de la communication
	Mode de réglage de l'heure	Indication mode heure / affichage / installation
	Mode de fonctionnement du ventilateur	Indication du mode de fonctionnement du ventilateur
	Signal de flamme	Indication du signal de flamme
	Mode de pompe CH	Indication du mode de pompe CH
	Mode pompe d'entreposage	Indication du mode pompe d'entreposage
	Pompe de chaudière interne	Indication du mode de pompe de chaudière interne
	Mode Celsius	Indication en degrés Celsius
	Mode Fahrenheit	Indication en degrés Fahrenheit
	Mode demande de chauffe	Indication de mode demande de chauffe
	Modes JOUR	Indication de mode jour en cours
	Mode de connexion de système en cascade	Indication de mode de connexion de système en cascade
	Mode de fonctionnement de système en cascade	Indication 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 contrôles de « mise en route » et affiche brièvement une séquence de codes de diagnostic avant de passer en "mode de fonctionnement". L'écran affiche alors les informations suivantes.



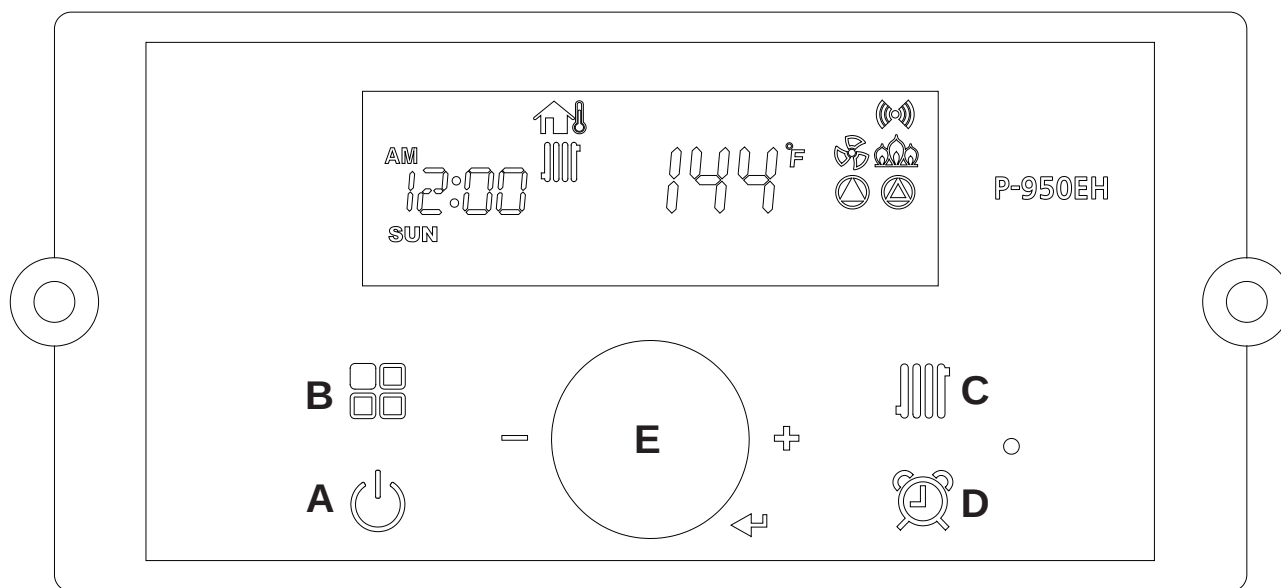
Signification	Indication
Température de consigne de fonctionnement actuelle	144°F
Si le ventilateur est en marche	
Si une flamme est détectée	
Celsius ou Fahrenheit	°C ou °F
Indicateur de date et d'heure	AM PM 00:00
Si la sonde de température d'air extérieur fonctionne	
S'il y a une demande de chauffage 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.

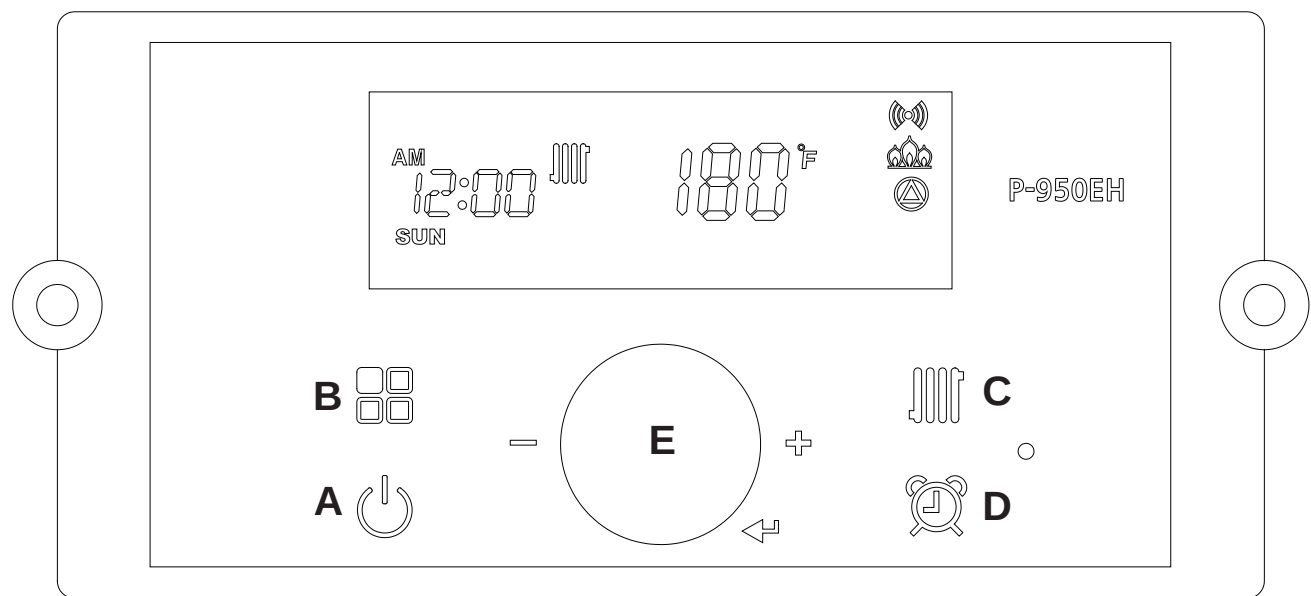
Réglage de l'horloge

- 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.
- Régler le mois '**MON**' en tournant la molette **E** jusqu'au numéro du mois souhaité. Appuyer sur la molette **E** pour enregistrer cette valeur.
- Régler la '**DATE**' (jour du mois: 1-31) en tournant la molette **E**, puis appuyer sur la molette **E** pour enregistrer cette valeur.
- Régler l'heure '**HOURL**' (heure du jour: 1-24) en tournant la molette **E**, puis appuyer sur la molette **E** pour enregistrer cette valeur.
- 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.
- 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



Pour changer le point de consigne CH, appuyer sur le bouton C .

L'icône CH et le point de consigne CH actuel clignotent.

Tourner la molette E dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter le point de consigne CH, et dans le sens inverse pour le diminuer, jusqu'à ce que la température souhaitée soit atteinte.

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

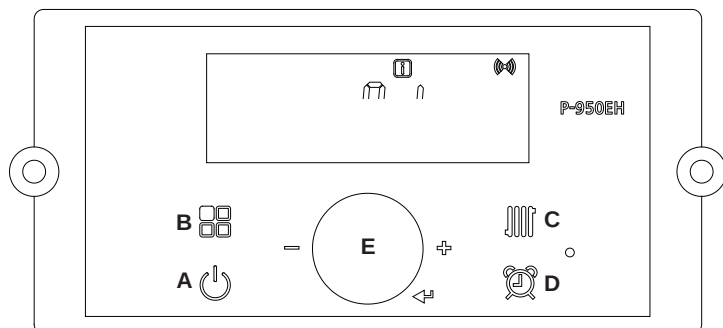
Signification	Indication
Température de consigne CH actuelle	
Celsius ou Fahrenheit	°C ou °F
Si l'état de la communication est « actif »	
Si une flamme est détectée	
Indicateur de date et d'heure	AM PM 88:88
Si la pompe CH est en marche	
S'il y a une demande de chauffage central (CH) en cours	

Point de consigne CH par défaut 82 °C (180 °F)
Plage de températures de consigne CH: 54 °C ~ 82,0 °C (130 °F ~180 °F)

5.6 Mode d'affichage 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.

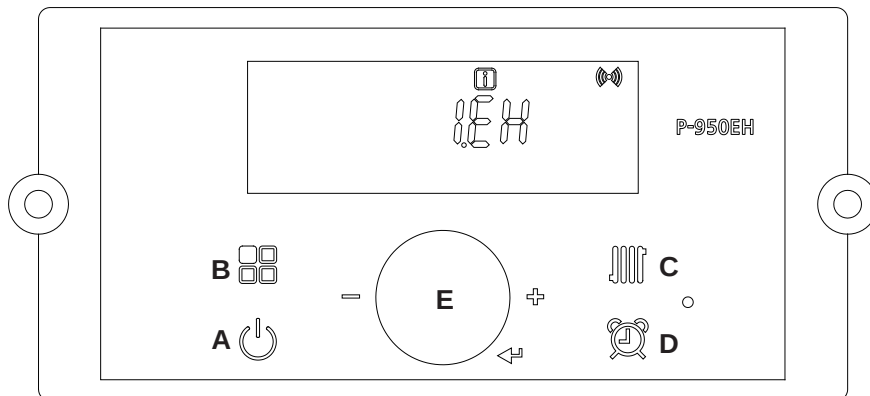


REMARQUE : Dans des installations en cascade, consulter le document 1349, Cascading the FT Series Boiler (Mise en cascade des chaudières de série FT), accessible en ligne.

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 (0 °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: 1000heures
	4: It		Cycle d'allumage		Cycle: 10 fois l'unité affichée
	5: IH		Cycle d'allumage		Cycle: 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 – F19	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 (0 °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	Paramètre	Description
1: EH	Historique des erreurs jusqu'à 10	Vérifier les 10 derniers codes d'erreur (E0 – E9)
2: cE	Supprimer l'historique des erreurs	Sélectionner « ON » pour supprimer l'historique des codes d'erreur Plage: ON ou OFF, par défaut OFF
3: In	Initialisation du système	Sélectionner « ON » pour rétablir les paramètres d'usine, par défaut « OFF »
4: OH	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 + 5 °C/9 °F) à 43 °C/110 °F, par défaut 20 °C/68 °F
5: OL	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), par défaut -1 °C/30 °F
6: cH	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, par défaut 82 °C/180 °F

5.7 Mode installateur (suite)

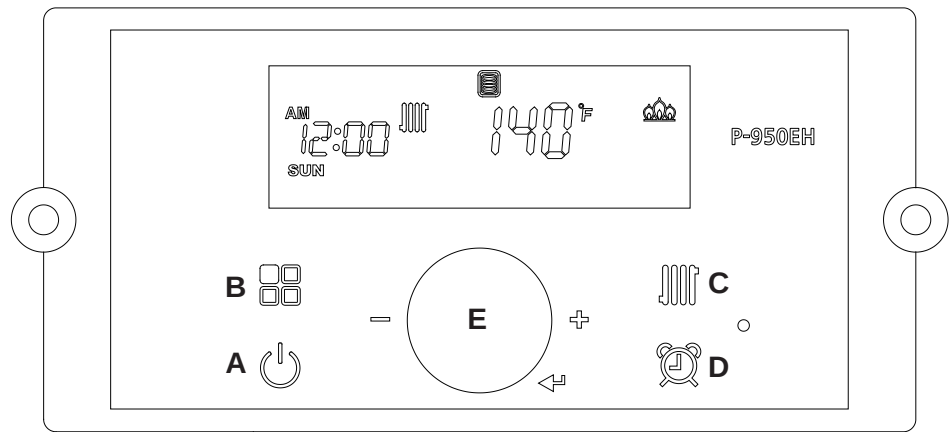
Numéros d'index	Paramètre	Description
7: cL	Température de production minimale	Ce paramètre définit la température de production du système sur la base de la température extérieure maximale. La température de production minimale doit être réglée à au moins 5 °C/9 °F en dessous de la température production maximale. Plage: 4,5 °C/40 °F à (température de production maximale - 5 °C/9 °F) , par défaut 55 °C/130 °F
8: OF	Arrêt par temps chaud	Ce réglage de température par temps chaud permet d'arrêter le chauffage central, CH. Plage du mode: 10 °C/50 °F à 43 °C/110 °F, par défaut 38 °C/100 °F
9: bt	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 à 120 min, par défaut 0
10: bd	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: 3 à 8 °C/5 à 15 °F Par défaut: 5 °C/10 °F
11: bl	Intervalle « boost »	La chaudière indexera la température sur la base de l'intervalle défini en 11 bl. Plage: 0-120 MIN Par défaut: 20 MIN
12: FH	Vitesse maximale du ventilateur	Permet de régler la vitesse maximale du ventilateur Plage: -30 à +30, par défaut 00
13: FL	Vitesse minimale du ventilateur	Permet de régler la vitesse minimale du ventilateur Plage: -30 à +30, par défaut 00
14: dr	Initialisation de durée de fonctionnement du brûleur	Sélectionner ON pour initialiser la durée de fonctionnement du brûleur Plage: NO ou YES, par défaut NO
15: dl	Initialisation du cycle d'allumage	Sélectionner ON pour initialiser les cycles d'allumage Plage: NO ou YES, par défaut NO
16: Ft	Durée antibouclage CH	Cette fonction retarde le fonctionnement du brûleur en mode CH Plage: 0 à 20 min, par défaut 1
17: bo	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. Exemple: Si le point de consigne est de 180 °F et que le différentiel est de 27 °F, l'appareil se met en marche lorsque la température de l'eau CH descend en dessous de 153 °F. Plage: 3 °C/5 °F à 17 °C/30 °F, par défaut 15 °F
18: cb	Puissance calorifique	Permet de régler le taux d'allumage. Plage: 50 à 100 %, Par défaut 100
19: db	Capacité DHW	Permet de régler le taux d'allumage DHW Plage: 50 à 100 %, par défaut 100
20:PE	Durée de purge finale de la pompe de chauffage, Demande T/T satisfaite	Permet à l'utilisateur de régler la durée de la purge finale de la pompe de l'appareil une fois que le point de consigne du thermostat est satisfait. Plage: 1 à 5 minutes, par défaut 1
21: dH	Température de consigne du réservoir de chauffe-eau indirect	Permet de régler la température de consigne du réservoir de chauffe-eau indirect Plage: 35 à 82 °C/95 à 180 °F , par défaut 49 °C/120 °F
22: dd	Point de consigne différentiel du réservoir de chauffe-eau indirect	Point de consigne différentiel DHW Plage: 3 °C à 17 °C/5 °F à 30°F, par défaut 4 °C/7 °F
23: Pr	Durée de purge finale de la pompe DHW	Durée de purge finale de la pompe DHW Plage: 0 à 10 min, par défaut 1 min
24: dP	Minuterie de priorité DHW	Minuterie de priorité DHW Plage: 0 à 60 min, par défaut 30 min
25: St	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: 49 °C/120 °F à 82 °C/180 °F, par défaut 82 °C/180 °F
26: FP	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: ON/OFF, par défaut: ON

Numéros d'index		Paramètre	Description
27: Cn		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 ». Par défaut 0
28: CP		Paramètre de cascade	Nombre d'appareils en cascade Plage: 1 à 20, par défaut 1
29: Eh		Évacuation commune	Évacuation commune Plage: ON/OFF, par défaut OFF
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	Durée de rotation de cascade	Durée de rotation de cascade Plage: 0 à 240 heures, par défaut 48 heures
31: Ct		Température du système en cascade	Température du système en cascade: Plage: 35 °C/95 °F à 82 °C/180 °F, par défaut 82 °C/180 °F
32: Cd		Différentiel de température du système en cascade (brûleur ON/MARCHE)	Différentiel de température du système en cascade (brûleur ON/MARCHE) Plage: 3 °C/5 °F à 17 °C/-30 °F, par défaut 10 °F
33: HA		Mode haute altitude	Mode haute altitude (0-2, 2-5, 5-8, 8-10), Par défaut HA 0
34:AP	AP:cP	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, par défaut 5
	P1:oF ou P1:on	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. Par défaut: OFF
	P2:oF ou P2:on	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. Par défaut: OFF
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	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, 1~9000heures) , par défaut 0
36: UC	FAH(°F)	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	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. Par défaut: OFF (choix: OFF ou ON).
38: dM	OFF	Modulation par paliers DHW	
39: SA	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.
40: BP		Fonctionnement de la pompe de la chaudière	Permet à l'utilisateur de spécifier le fonctionnement de la pompe de la chaudière interne, de façon à ce qu'une pompe externe puisse « pousser » l'eau à l'intérieur de la chaudière, en fonction de la tuyauterie. Plage: ON/OFF Par défaut: ON

REMARQUE: Si le paramètre 39 ne s'affiche pas dans le mode Installateur, réinitialiser l'appareil à l'aide du paramètre 3. Après une réinitialisation d'usine, le paramètre 39 s'affiche de nouveau.

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.

Ensuite, maintenir le bouton B  enfoncé pour passer en mode installateur.

Tourner la molette E jusqu'à **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	
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)	

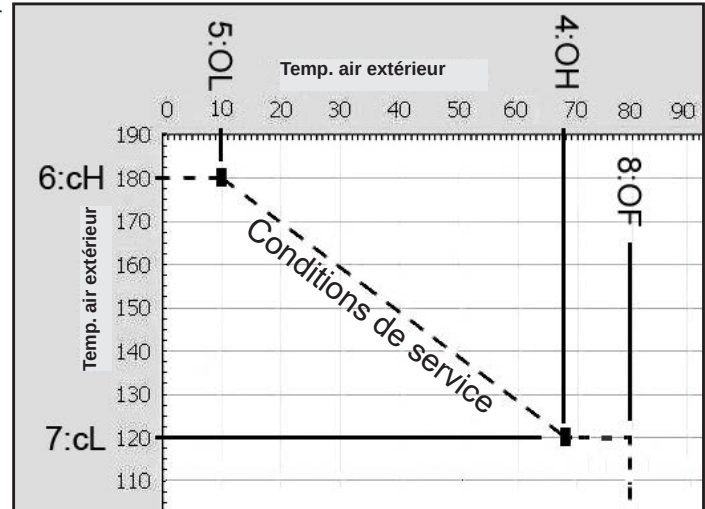
REMARQUE: Lorsqu'un aquastat est utilisé sur le chauffe-eau indirect, la température de l'eau chaude stockée est contrôlée par l'aquastat.

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 ».

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.



Réenclenchement extérieur

(Mode été)

Remarque : Dans cet exemple, le mode été (arrêt par temps chaud) est réglé sur 30 °C/80 °F

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.

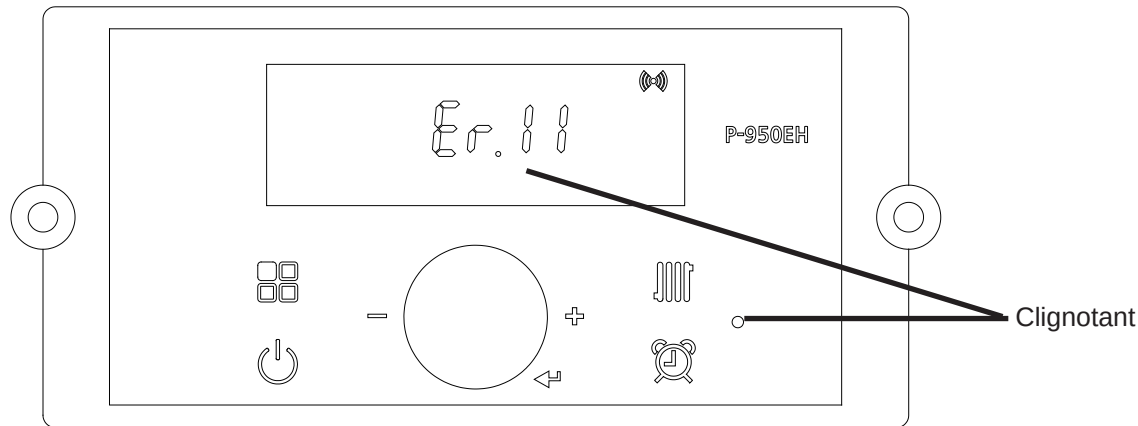
Connecter un système de gestion technique de bâtiment ou toute autre source de signal de contrôle auxiliaire, aux bornes marquées à cet effet sur le bornier de l'appareil (dans les schémas de tuyauterie du présent manuel). Attention: la connexion 0-10 VOLT + ne doit pas être reliée à la terre.

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 rompue, l'icône n'est pas affichée.

SECTION 6 Codes d'erreur

6.1 Tableau des codes d'erreur

Code d'erreur	Description du code d'erreur	Solutions possibles	Méthodes de reprise
10	La flamme s'est éteinte 8 (huit) fois	Appuyer sur le bouton d'alimentation 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 stable 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	L'allumage a échoué 10 (dix) fois	Appuyer sur le bouton d'alimentation 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 l'oxydation. S'assurer d'une distance de séparation adéquate (3 à 4 mm). 6. Remplacer l'allumeur à étincelles s'il est endommagé. 7. S'assurer que la flamme est stable lorsqu'elle est allumée. 8. Si le problème persiste, contacter le support technique.	Verrouillage matériel
16	La sonde de température de service détecte une température de l'eau supérieure à 95 °C (203 °F)	Appuyer sur le bouton d'alimentation 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'arborescence de la pompe. (Faire tourner manuellement l'arborescence de la pompe en retirant le cache rond à l'arrière de la pompe et en insérant un tournevis plat dans l'orifice. 5. Si le problème persiste, contacter le support technique.	Verrouillage matériel
20	Condensats – position fermée indique un fonctionnement normal, ouverte indique une anomalie (siphon de purge de condensats)	Appuyer sur le bouton d'alimentation 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. Vérifier 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, ajouter un événement dans la tuyauterie des condensats à une hauteur supérieure à celle du purgeur de condensats. Le tuyau fourni avec l'appareil possède un événement. 7. Si le problème persiste, contacter le support technique.	Verrouillage matériel
28	Sonde de surchauffe en circuit ouvert ou en court-circuit	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	Connexion défectueuse ou fil desserré au niveau de la carte	Appuyer sur le bouton d'alimentation pour effacer le code d'erreur. L'erreur se produit lorsque le fil bleu à l'intérieur de la fiche à 16 broches KI-I9CCWL (coin supérieur gauche de la carte de circuit imprimé) est court-circuité à la terre ou possède un mauvais contact. Corriger le câblage.	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	Sonde DHW en circuit ouvert ou en court-circuit	Ce code d'erreur disparaît lorsque la température de sortie eau chaude sanitaire DHW diminue. Si l'erreur se reproduit: 1. Vérifier la sonde de température de sortie DHW. Vérifier les branchements. 2. Vérifier la résistance du capteur. Si la résistance est nulle, remplacer la sonde. 3. Si le problème persiste, contacter le support technique.	Verrouillage logiciel
33	Sonde de température CH en circuit ouvert ou en court-circuit	Ce code d'erreur disparaît lorsque la température CH diminue. Si l'erreur se reproduit: 1. Vérifier la sonde de température CH. Vérifier les branchements. 2. Vérifier la résistance de la sonde CH. Si la résistance est nulle, remplacer la sonde. 3. Si le problème persiste, contacter le support technique.	Verrouillage logiciel

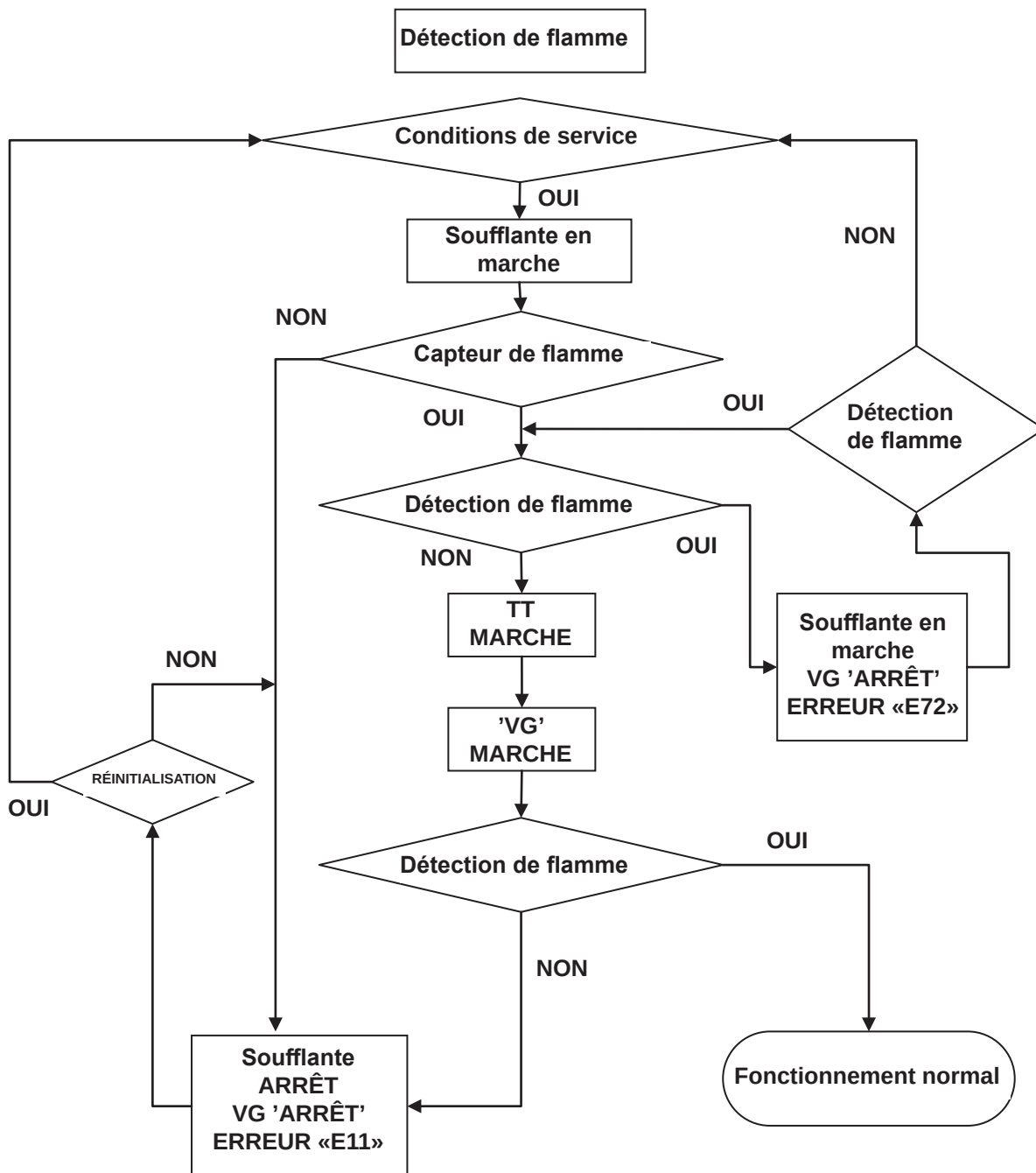
Tableau des codes d'erreur (suite)

Code d'erreur	Description du code d'erreur	Solutions possibles	Méthodes de reprise
35	Sonde d'évacuation (fumées) en circuit ouvert ou en court-circuit	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
37	Tension d'alimentation anormale	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	Une erreur s'affiche lorsque le contrôleur enregistre des données, mais les données ne sont pas enregistrées	Appuyer sur le bouton d'alimentation pour effacer le code d'erreur. Si le problème persiste, contacter le support technique.	Verrouillage matériel
40	Une fuite de gaz est détectée pendant plus de 5 secondes, ou trois fois en 10 minutes consécutives	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 d'alimentation 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 des brûleurs. 4. Si le problème persiste, contacter le support technique.	Verrouillage matériel
41	Vitesse de ventilateur trop élevée avec flamme allumée	Appuyer sur le bouton d'alimentation 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 des brûleurs. 3. Vérifier le fonctionnement du ventilateur. Si le ventilateur semble fonctionner normalement mais que son régime est trop élevé, 4. Vérifiez que la prise d'air et l'évacuation ne sont pas obstrués, 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	Cavalier LWCO déconnecté	Appuyer sur le bouton d'alimentation pour effacer le code d'erreur. Si l'erreur se reproduit: 1. S'assurer que le cavalier LWCO est correctement branché. 2. Si le problème persiste, contacter le support technique.	Verrouillage logiciel
43	Contacteur de surchauffe du brûleur ouvert	Appuyer sur le bouton d'alimentation 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	Anomalie du capteur de pression d'air (APS)	Appuyer sur le bouton d'alimentation 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. Inspectez le venturi et le moteur du ventilateur, la grille de prise d'air au niveau du raccord du ventilateur (capacité 140 uniquement) ou le brûleur lui-même pour détecter tout débris qui aurait pu être aspiré par le ventilateur à travers la prise d'air. 4. Si l'erreur ne disparaît pas, remplacer l'APS. 5. Si le problème persiste, contacter le support technique.	Verrouillage matériel
45	Capteur de pression d'air (APS) ouvert	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
61	Signal de retour de régime du ventilateur anormal	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

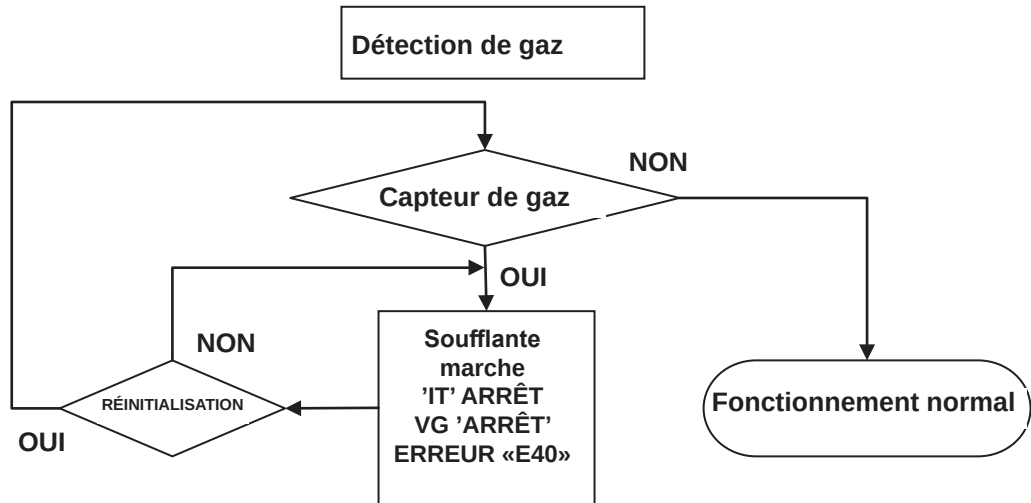
Code d'erreur	Description du code d'erreur	Solutions possibles	Méthodes de reprise
70	Register, Ram, Rom, I/O Port, AD Abnormal, Important EPROM Data ou Safe Data Abnormal	Ce code d'erreur disparaît une fois le problème corrigé. Si l'erreur se reproduit: 1. Mettre l'appareil hors tension puis sous tension 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	Signal de flamme détecté avant Allumage	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	Mauvaise communication (écran de contrôle)	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
77	Erreur de capteur extérieur	1. Vérifier le câblage du capteur extérieur et s'assurer que toutes les connexions sont correctes et bien serrées. 2. Vérifier la résistance du capteur extérieur. Si la résistance est nulle, remplacer le capteur. 3. Si le problème persiste, contacter le support technique.	Verrouillage logiciel
78	Erreur de cascade	Consulter le document 1349 pour la mise en cascade du FT.	
80	Capteur de niveau d'eau faible (Niveau d'eau faible détecté quatre (4) fois à la suite)	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	Circuit de niveau d'eau faible	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	Protection contre le gel (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	Le capteur d'évacuation détecte que la température des gaz de combustion est supérieure à 88 °C (190 °F)	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 arborescence de défaillances

6.2.1 1. Détection de flamme

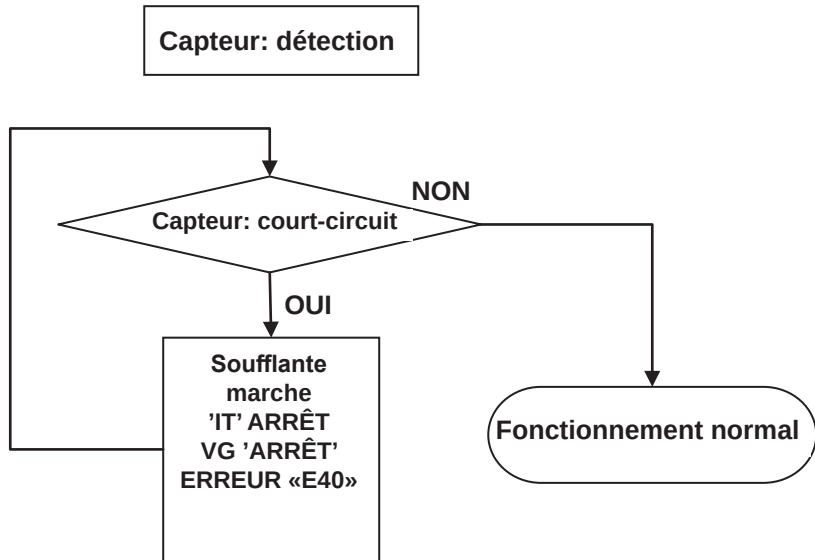


6.2.2 2. Détection de gaz



6.2.3 Le capteur détecte

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



Code d'erreur	Signification
E28	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
Le brûleur ne s'allume pas lors d'une demande d'eau chaude.	S'assurer que le bouton ON/OFF (MARCHE/ARRÊT) de l'écran de contrôle a été activé (ON ou MARCHE).
	Si l'écran de contrôle est vierge, vérifiez que le cordon d'alimentation est branché et que les fusibles 4 A du contrôleur principal de l'appareil sont en bon état.
	S'assurer que l'appareil est alimenté en eau. L'appareil s'active dès que le débit d'eau en entrée est supérieur à 0 l/min ou 0 gpm.
	S'assurer que les conduites d'eau chaude et d'eau froide n'ont pas été inversées.
	S'assurer que les conduites d'eau froide et de gaz sont ouvertes.
	S'assurer que les conduites d'eau ne sont pas gelées.
L'eau n'est pas assez chaude.	S'assurer que la température de réglage de l'appareil n'est pas trop basse.
	S'assurer que le filtre de la conduite d'alimentation en eau froide n'est pas obstrué par des débris.
	S'assurer que le type d'alimentation en gaz est correct.
	Vérifier que les pressions de gaz de l'alimentation et du collecteur sont conformes aux spécifications.
	S'assurer que le capteur de débit d'eau à trois fils est correctement connecté sur le dessus de l'échangeur thermique.
L'eau est trop chaude.	S'assurer que la température de réglage de l'appareil n'est pas trop élevée.
	S'assurer que le filtre de la conduite d'alimentation en eau froide n'est pas obstrué par des débris.
	S'assurer que le type d'alimentation en gaz est correct.
La température de l'eau chaude fluctue au niveau du robinet ouvert.	S'assurer que le filtre de la conduite d'alimentation en eau froide est propre.
	S'assurer que le type d'alimentation en gaz est correct.
	Vérifiez que la pression d'alimentation en gaz est suffisante.
La soufflante fonctionne toujours après l'arrêt de la combustion.	Cette situation est normale, car la soufflante continue à tourner pendant une 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 l'écran de contrôle. 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 instable et du bruit.
Le chauffage ne se déclenche pas lors du tirage d'eau chaude sanitaire (DHW).	Le débit d'eau sanitaire est probablement trop faible. Le débit minimum est de 0,75 gal/min (2,9 l/min). Vérifier en mode manuel OTO AGA
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 14: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 5.10 « Mode d'erreur » du présent manuel.

Écran	Condition	Diagnostic	Mesures correctives
Rien ne s'affiche sur l'écran de contrôle 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 l'écran de contrôle 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 l'écran de contrôle, 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 l'écran de contrôle. (Bouton d'alimentation)	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 l'écran de contrôle. (Bouton d'alimentation)	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 l'écran de contrôle. (Bouton d'alimentation)	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 présente 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
GAS VALVE FAULT (ANOMALIE DE VANNE DE GAZ)	Le contrôleur a détecté un problème dans le circuit de sortie de la vanne de gaz.	Réinitialiser depuis l'écran de réinitialisation manuelle sur l'écran de contrôle. (Bouton d'alimentation)	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]

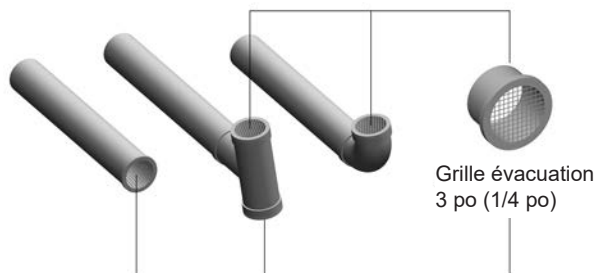
- **Vérifier que l'enveloppe de la chaudière est fermée.**
Vérifier l'absence de problème avec l'enveloppe de la chaudière. Vérifier que les deux vis supérieures et inférieures sont bien serrées. Pendant le fonctionnement de la chaudière, son enveloppe doit être fermée.

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 d'une chaudière. (Le câble d'alimentation passe par la bague de retenue située au fond de l'enveloppe de la chaudière. Cette bague immobilise le câble.)

– Vérifier l'état de l'écran de contrôle

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. Pour retirer l'écran d'air de combustion (situé sur le tuyau gauche. Voir illustration page suivante.), retirez 2 vis de maintien et faites glisser soigneusement l'écran. Nettoyer soigneusement et remettre en place. Assurez-vous qu'aucun débris n'est tombé dans la chaudière. En présence d'un quelconque problème, contacter immédiatement un réparateur qualifié.

– Vérifier le tuyau d'admission d'air.

Inspecter visuellement l'admission d'air pour s'assurer qu'elle n'est pas obstruée. Inspecter toute la longueur de la tuyauterie d'air pour s'assurer qu'elle est intacte et que tous les joints sont correctement placés. 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 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. 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 problème de combustion, inspecter visuellement la grille de la terminaison. Nettoyer la grille ou la remplacer par la pièce de rechange appropriée.

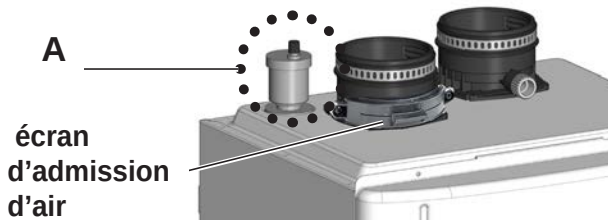
8.1 Mise en route annuelle et entretien général (suite)

– Vérifier l'évent

Si la soupape d'aération semble fonctionner librement, sans fuites, remettre le bouchon « A » en le tournant 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 le bon fonctionnement de 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 qualifié.

Avant d'entreprendre cette procédure de mise en route, vérifier que la sortie de la soupape de surpression est vers une évacuation sûre, 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 et le système.

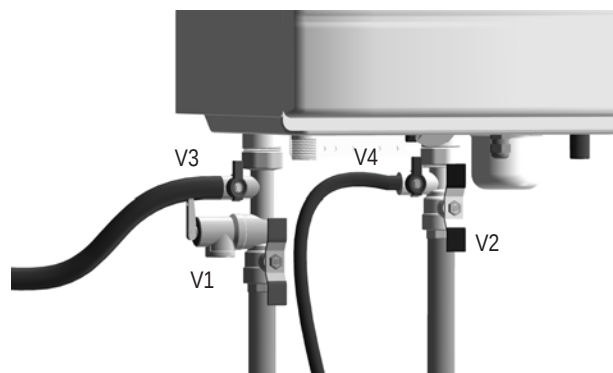
- Vérifier l'état du brûleur

L'utilisateur peut nettoyer l'extérieur du brûleur. Toutefois, s'il faut nettoyer l'intérieur de l'étage brûleur, faire appel à un expert.

8.2 Rinçage de la chaudière

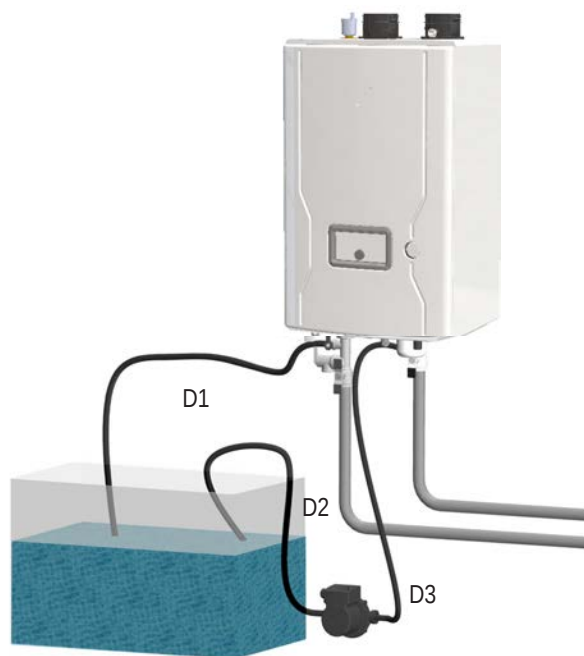
– Rinçage de la chaudière

Le rinçage de l'échangeur thermique de la chaudière est une procédure complexe. Consulter attentivement les instructions ci-après avant de réaliser la procédure. En cas de doutes sur la procédure, contacter un réparateur ou un professionnel agréé. Attention: un entretien inadéquat peut annuler la garantie.



1. Couper l'alimentation électrique de la chaudière.
2. Fermer les vannes d'arrêt sur les conduites de sortie d'eau chaude et d'entrée d'eau froide. (V1 & V2)
3. Raccorder un tuyau « D1 » à la vanne « V3 » et placer l'extrémité libre du tuyau dans un seau. Raccorder un des tuyaux « D3 » à la sortie de la pompe de circulation et à la conduite d'entrée d'eau froide au niveau de la vanne « V4 ». Raccorder l'autre tuyau « D2 » à l'entrée de la pompe de circulation et placer l'extrémité libre du tuyau dans un seau.

4. Verser la solution de nettoyage dans le seau.
Placer dans la solution de nettoyage le tuyau de vidange (D1) et le tuyau (D2) allant à l'admission de la pompe.
5. Ouvrir les vannes principales (V3 et V4) sur les conduites de sortie d'eau chaude et d'entrée d'eau froide.
6. Mettre en marche la pompe de circulation, laisser la solution de nettoyage circuler dans la chaudière pendant au moins 1 heure à un débit de 4 gallons par minute/15 litres par minute.
7. Rincer la solution de nettoyage de la chaudière comme suit:
 - Retirer du seau l'extrémité libre du tuyau de vidange (D1).
 - Fermer la vanne principale (V4) et ouvrir la vanne d'arrêt (V2).
 - Ne pas ouvrir la vanne d'arrêt (V1).
 - Laisser l'eau circuler dans la chaudière pendant 5 minutes.
 - Fermer la vanne d'arrêt (V2).
8. S'assurer que les vannes principales (V3 et V4) sont fermées et les vannes d'arrêt (V1 et V2) sont ouvertes.
9. Débrancher tous les tuyaux.
10. Retirer le filtre d'entrée d'eau froide de la chaudière et nettoyer les dépôts éventuels.
11. Replacer le filtre et s'assurer que le bouchon du filtre est bien serré.
12. Brancher l'alimentation électrique à la chaudière.



8.3 Protection contre le gel et les inhibiteurs

Ces chaudières de série 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

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



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 %.

8.3 Protection contre le gel et les inhibiteurs (suite)

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 50 %. 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.
- 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 50 % 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.

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 et de gaz.
 - Vérifier que la terminaison d'évacuation/de prise d'air est placée comme prévu.
 - Tous les modèles nécessitent une conversion pour une utilisation au propane. Cette opération requiert un manuel de conversion de gaz distinct.
- 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.
- Installer les conduits d'évacuation et de prise d'air
 - Faire glisser le tuyau d'entrée d'air et le tuyau d'évacuation dans le connecteur de tuyau 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.
- 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.

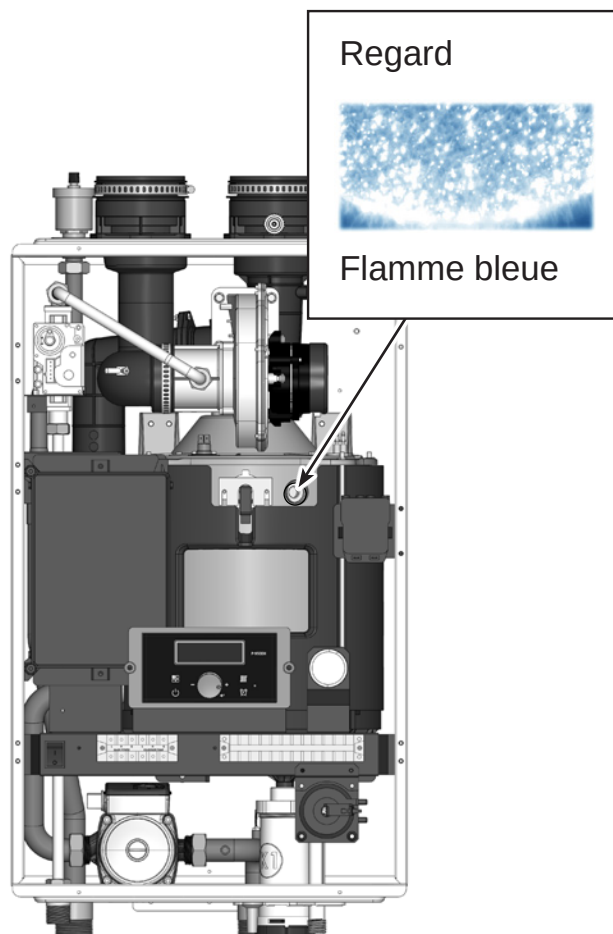
ATTENTION

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.

9.2 Listes de contrôle

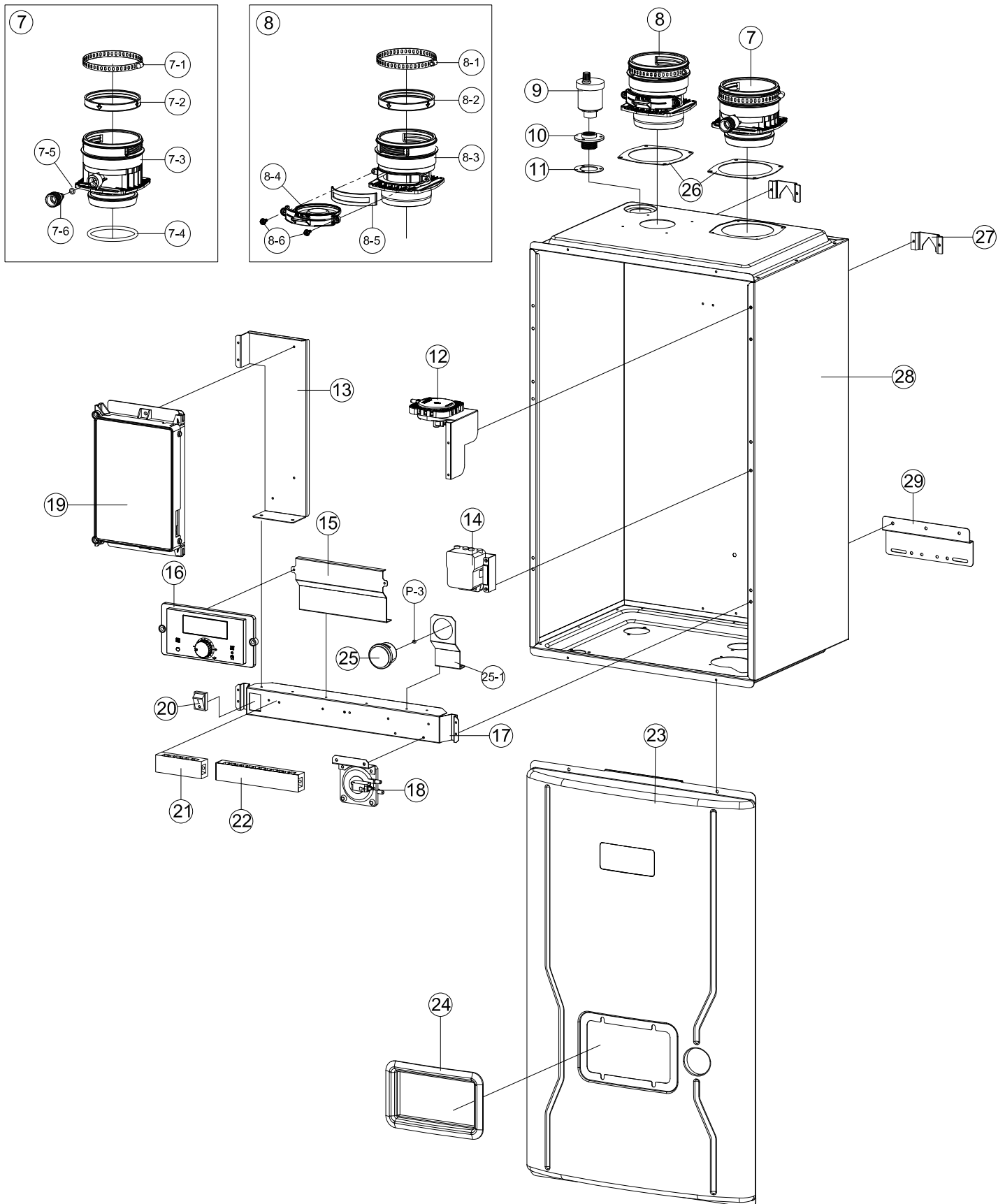
- **Contrôle final: Conditions d'installation.**
 - La chaudière est-elle correctement fixée au mur?
 - Y a-t-il de la place pour une évacuation proche de la chaudière?
 - Y a-t-il des matériaux combustibles près de la chaudière et du conduit d'évacuation?
 - L'alimentation en air est-elle suffisante 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?
 - 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 ou BH Special de 3 ou 2 po? Conduit d'évacuation des gaz brûlés (S636 PVC, CPVC) pour des appareils de catégorie IV, conformément aux instructions de ce 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 et l'avez-vous orienté vers une vidange ou un bac à laver?

- **Contrôle final: Réglage des micro-interrupteurs**
 - Tous les micro-interrupteurs sont-ils correctement réglés sur la carte contrôleur?
- **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: Flamme 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

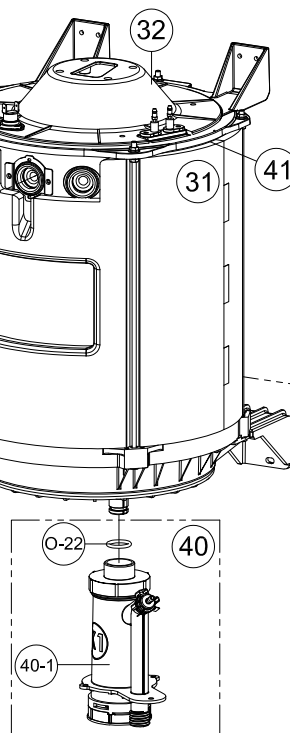
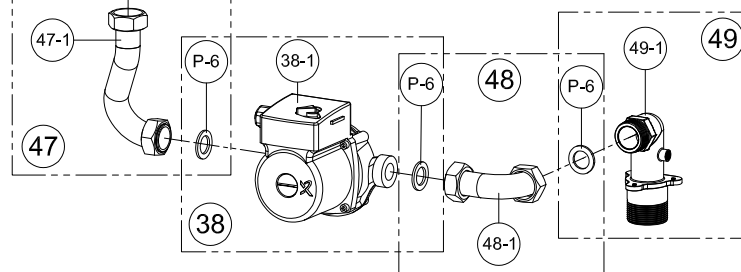
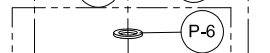
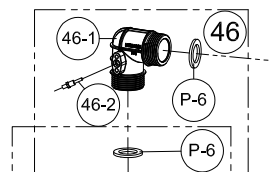
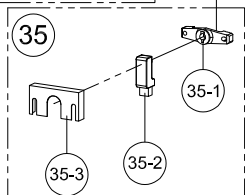
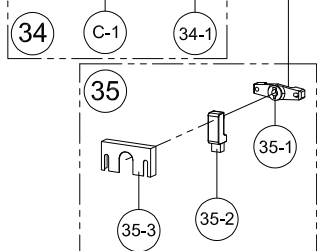
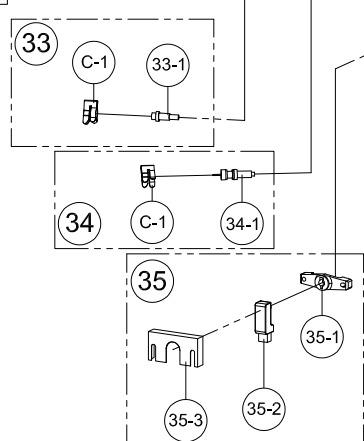
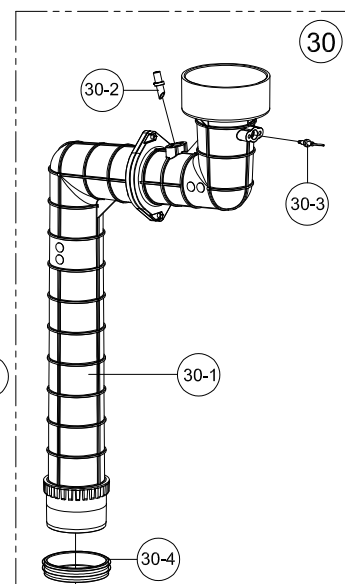
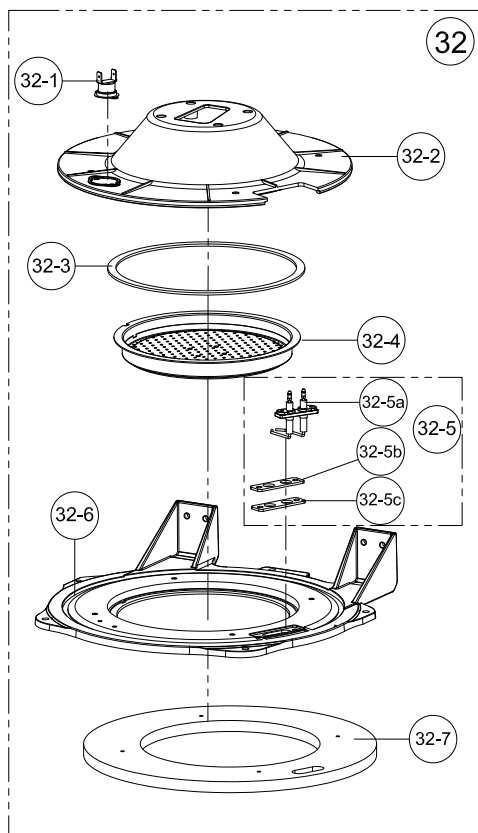
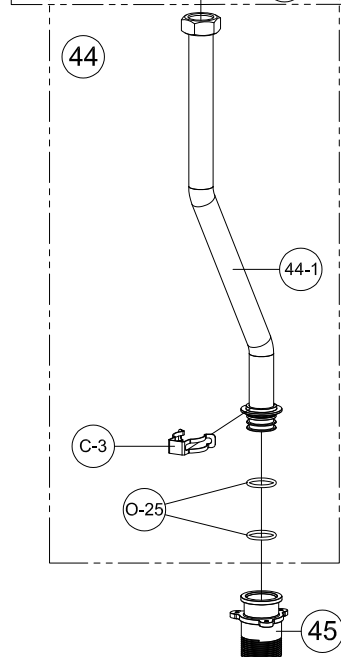
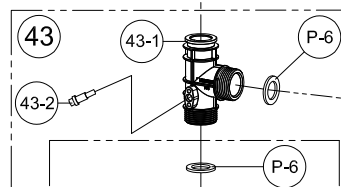
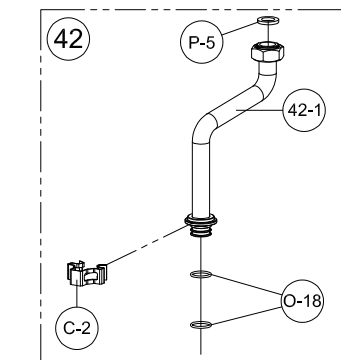
10.1 100 kBH Bloc enveloppe



Pièces de l'enveloppe 100 kBH

N°	Description	Référence
P-3	Garniture 3/8 po	FT3062
7	Collier de conduit d'évacuation	FT3015
7-1	Collier inox. (Ø100)	FT1603
7-2	Garniture	FT1604
7-3	Collier de conduit d'évacuation 3 po	FT3016
7-4	Joint torique P75	FT1609
7-5	Joint torique P7	FT1601
7-6	Bouchon de test de combustion	FT1606
8	Collier de prise d'air (à filtre)	FT3010
8-1	Collier inox. (Ø100)	FT1603
8-2	Garniture	FT1604
8-3	Collier de prise d'air 3 po	FT3011
8-4	Grille de prise d'air	FT3012
8-5	Joint de grille de prise d'air	FT3013
8-6	Boulon à bride M4*14 (type 2)	
9	Air vent	FT1321
10	Air vent adaptor	FT1548
11	Air vent rubber pad	FT1939
12	Air pressure sensor (80)	FT1804
13	Control bracket	FT1049
14	Ignition transformer	ST1006
15	Display panel bracket	FT2004
16	Display panel	FT2050
17	Bracket	FT2006
18	Condensate blockage, air pressure switch	FT1022
19	PCB Control (NGTB-900CP)	FT1052
20	Power switch	FT1020
21	Terminal block (6P)	FT1827
22	Terminal block (12P)	FT1618
23	Front cover	FT2008
24	Display panel cover	FT2009
25	Pressure gauge	FT1058
25-1	Pressure gauge bracket	FT2010
26	Intake/Exhaust sealing pad	FT1771
27	Wall hung bracket (top)	FT1924
28	Casing assembly (100K)	FT2051
29	Wall hung bracket(bottom)	FT1936

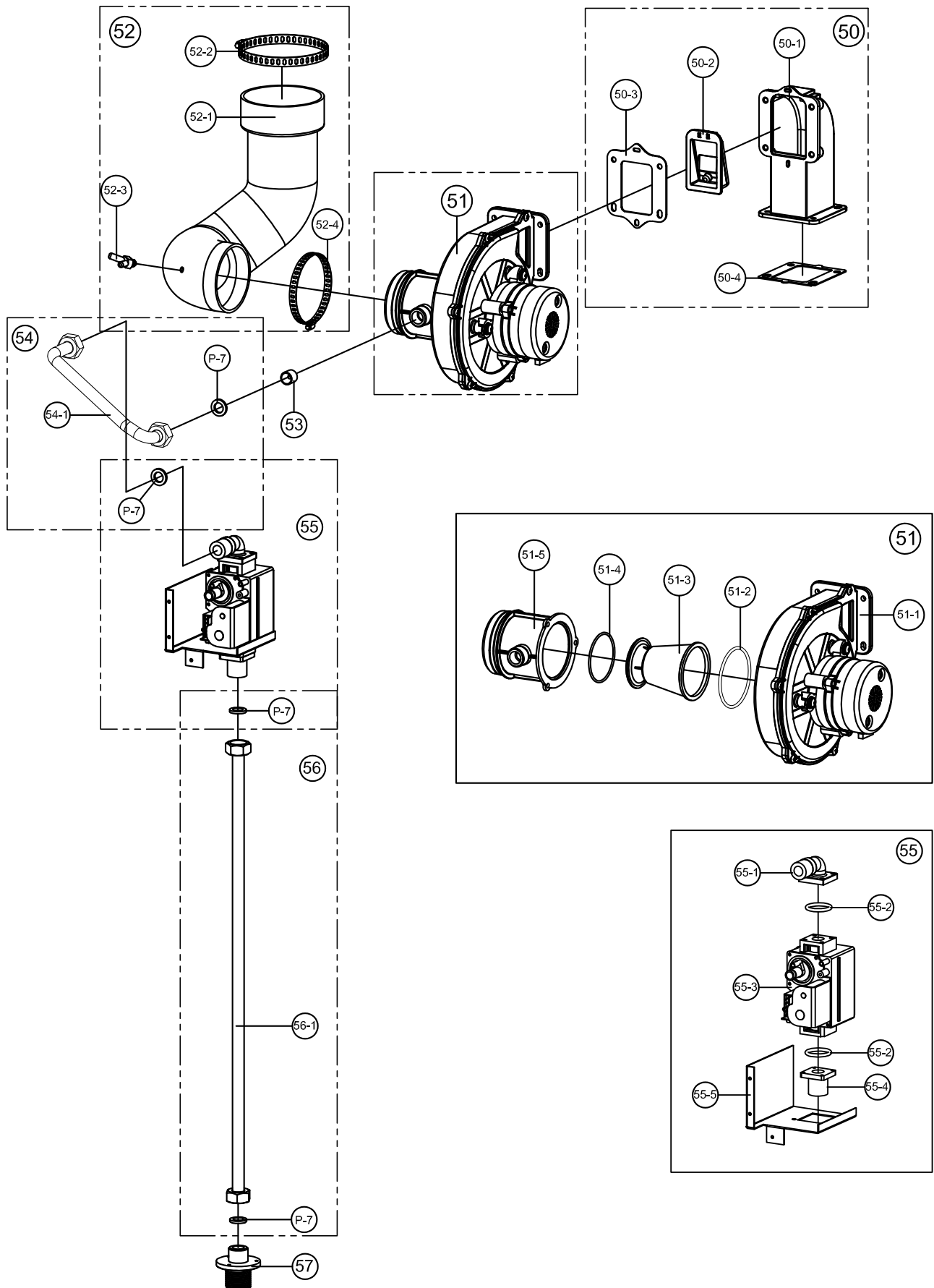
Bloc échangeur thermique 100 kBH



**Pièces de l'échangeur
thermique
100 kBH**

N°	Description	Référence
30	Bloc conduit d'évacuation	FT2011
30-1	Conduit d'évacuation	FT2094
30-2	Adaptateur EX	FT1784
30-3	Sonde de surchauffe d'évacuation	FT1307
30-4	Garniture conduit d'évacuation (inférieure)	FT2012
31	Bloc échangeur thermique	FT3320
32	Bloc brûleur	FT2014
32-1	Sonde de surchauffe	FT1310
32-2	Carter supérieur du brûleur	FT2048
32-3	Garniture du brûleur	FT1927
32-4	Brûleur	FT2015
32-5	Bloc électrode d'allumage	FT2095
32-5a	Électrode d'allumage	FT2016
32-5b	Joint d'électrode d'allumage	FT1316
32-5c	Papier céramique d'allumeur	FT2017
32-6	Carter inférieur du brûleur	FT2049
32-7	Matériau réfractaire	FT1665
33	Bloc sonde de température	FT3313
33-1	Sonde de température	FT3305
C-1	Fixation, sonde de température	FT3306
34	Bloc capteur de niveau faible	FT3314
34-1	Capteur de niveau faible	FT3307
C-1	Fixation, sonde de température	FT3306
35	Bloc capteur de flamme	FT2096
35-1	Support de capteur de flamme	FT1669
35-2	Capteur de flamme	FT1327
35-3	Capot de capteur de flamme	FT1069
38	Bloc pompe	FT2099
38-1	Pompe	FT1672
P-6	Garniture 1 po	FT1691
40	Bloc de purgeur de condensats	FT2143
40-1	Purgeur de condensats	FT1783
O-22	Joint torique P22	FT1644
41	Garniture d'échangeur thermique	FT1961
42	Ensemble de conduits d'évacuation/prise d'air	FT3321
42-1	Conduit, évacuation/prise d'air	FT3322
C-2	Fixation, capteur de débit d'eau	FT1208
O-18	Joint torique P18	FT1687
P-5	Garniture 3/4 po	FT1646
43	Tuyauterie, ensemble de bloc de départ CH	FT3323
43-1	Tuyauterie, bloc de départ CH	FT3324
43-2	Sonde de température	FT3305
P-6	Garniture 1 po	FT1691
44	Tuyauterie, ensemble de départ CH	FT3325
44-1	Tuyauterie, départ CH	FT3326
C-3	Fixation, boîtier de pompe supérieur	FT1108
O-25	Joint torique, boîtier de pompe supérieur O-25	FT1516
P-6	Garniture 1 po	FT1691
45	Mamelon, production CH	FT3327
46	Tuyauterie, ensemble bloc retour CH	FT3328
46-1	Tuyauterie, bloc retour CH	FT3329
46-2	Sonde de température	FT3305
P-6	Garniture 1 po	FT1691
47	Tuyauterie, ensemble de retour CH	FT3330
47-1	Tuyauterie, retour CH	FT3331
P-6	Garniture 1 po	FT1691
48	Tuyauterie, ensemble de retour CH	FT3332
48-1	Tuyauterie, retour CH	FT3333
P-6	Garniture 1 po	FT1691
49	Mamelon, ensemble de retour CH	FT3334
49-1	Mamelon, retour CH	FT3335
P-6	Garniture 1 po	FT1691

Soufflante 100 kBH



Pièces de la soufflante 100 kBH

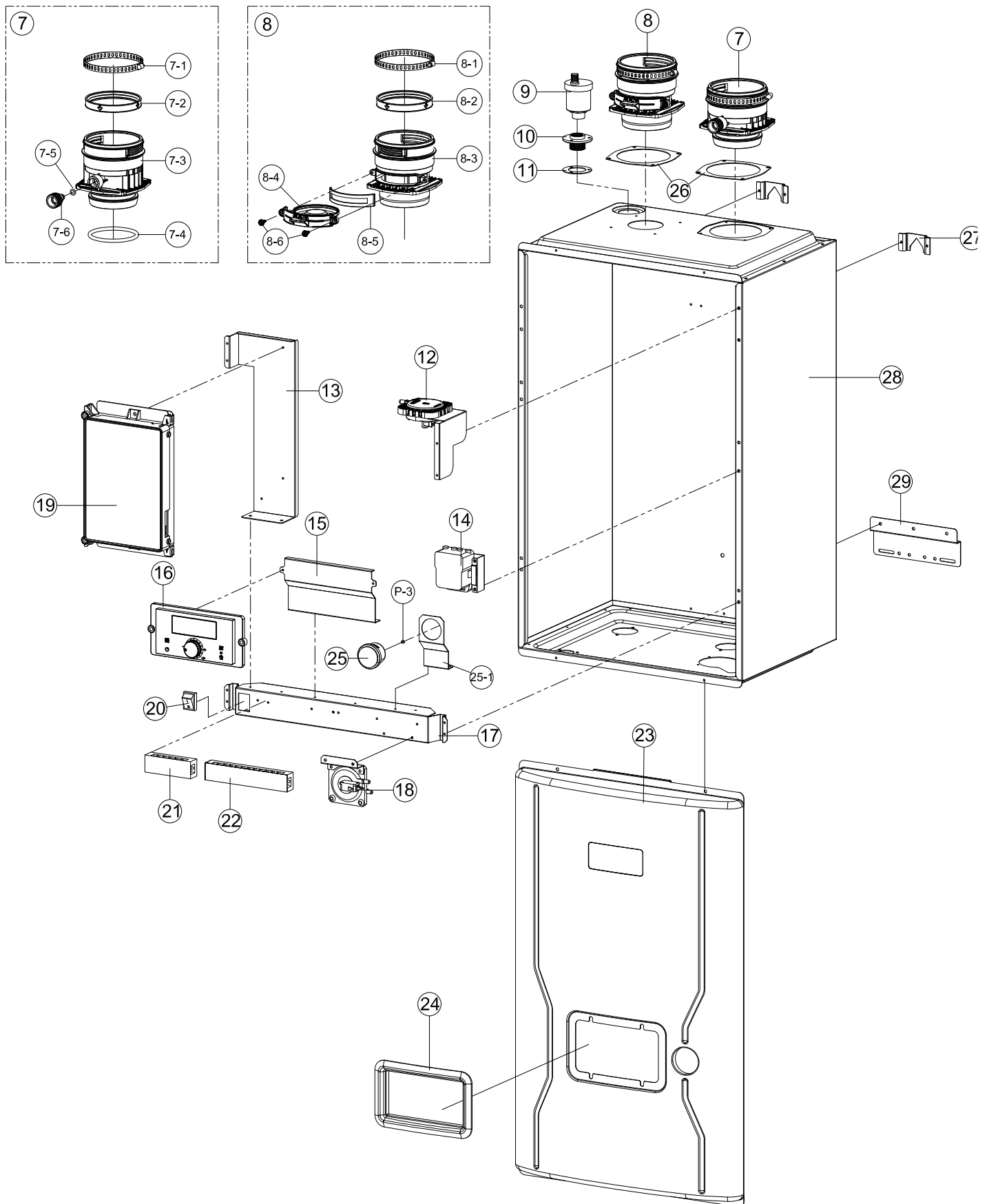
N°	Description	Référence
50	Ensemble de guide de ventilateur	FT2101
50-1	Guide de ventilateur	FT2018
50-2	Bloc registre	FT2019
50-3	Garniture caoutchouc ventilateur n° 2	FT2020
50-4	Garniture caoutchouc ventilateur (1.6t)	FT1082
51	Bloc ventilateur	FT2053
51-1	Ventilateur	FT1406
51-2	Joint torique de ventilateur	ST1038
51-3	Venturi AGM (Ø18)	FT2054
51-4	Joint torique AGM	FT1774
51-5	Corps AGM	FT1775
52	Ensemble de gaine de prise d'air (100K)	FT2139
52-1	Gaine de prise d'air (100K)	FT2055
52-2	Collier inox. (Ø100)	FT1603
52-3	Raccord cannelé Y en nylon	FT1918
52-4	Collier inox. (Ø89)	FT1777
53	Injecteur gaz naturel 4,6 mm	FT2056
	Injecteur propane 3,6 mm	FT2057
54	Ensemble de tuyaux de gaz (supérieur/100K)	FT2140
54-1	Tuyaux de gaz (supérieur/100K)	FT2058
P-7	Garniture en spirale 1/2 po	FT1710
55	Bloc vanne de gaz	FT1413
55-1	Adaptateur de sortie de vanne de gaz	FT1919
55-2	Joint torique vanne de gaz	FT1415
55-3	Vanne de gaz	FT1416
55-4	Adaptateur d'entrée de vanne de gaz	FT1538
55-5	Support de vanne de gaz	FT1539
P-7	Garniture en spirale 1/2 po	FT1710
56	Ensemble tuyaux de gaz (inférieur)	FT2104
56-1	Tuyaux de gaz (inférieur)	FT1086
P-7	Garniture en spirale 1/2 po	FT1710
57	Adaptateur d'entrée de gaz	FT1893

Pièces en option

N°	Description	Référence
100	Soupape de surpression	FT1500
101	Sonde de température d'air extérieur	FT1501
102	Grille aviaire 3 po	FT1730
104	Kit de pièces de rechange	FT2059
105	Tuyau des condensats	ST1070
106	Support de suspension murale	FT1894
112	Faisceau de câbles	FT1905
113	Kit de conversion de gaz	FT2060

10.2 140 kBH

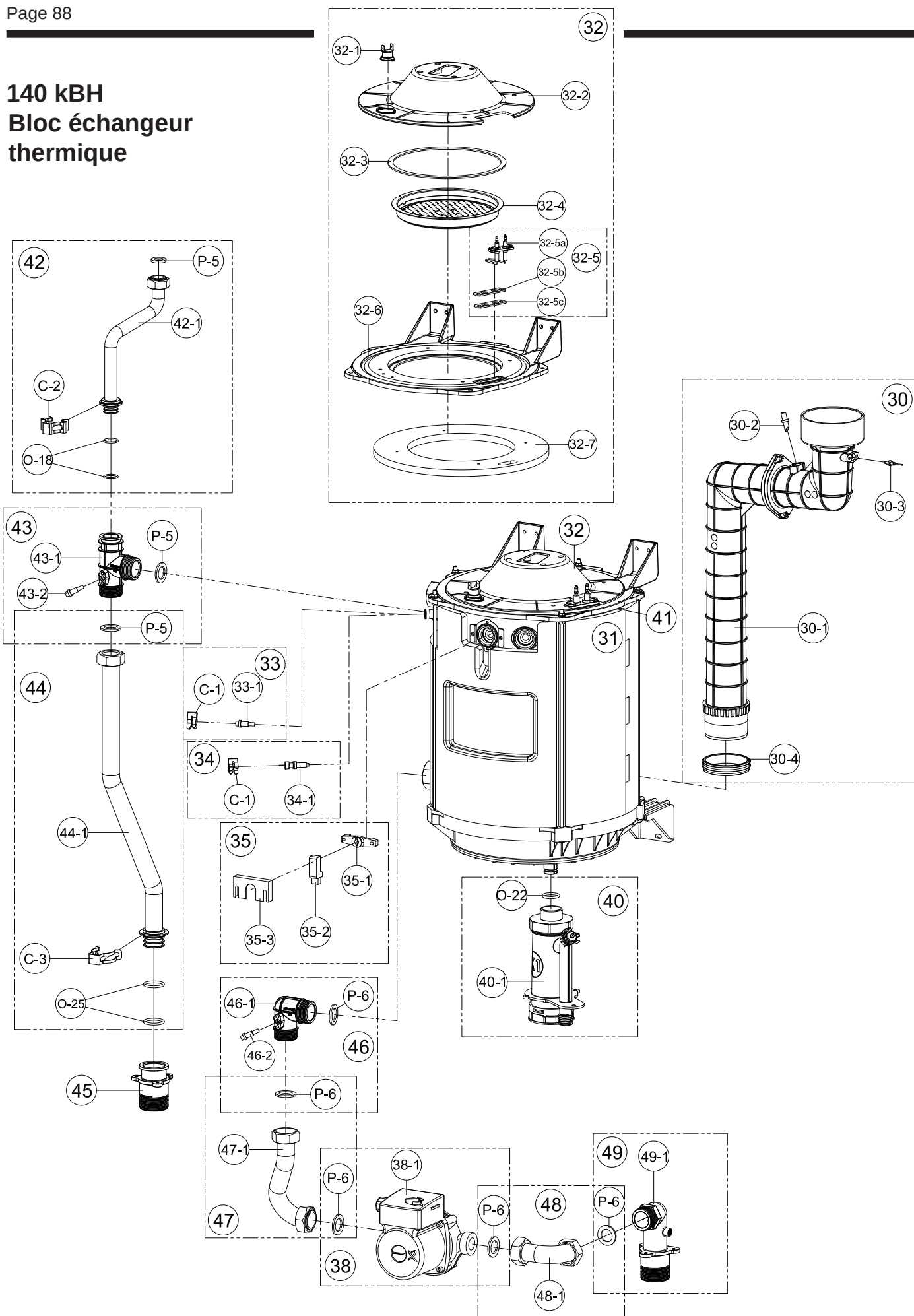
Enveloppe d'armoire



Pièces de l'armoire 140 kBH

N°	Description	Référence
P-3	Garniture 3/8 po	FT3062
7	Collier de conduit d'évacuation	FT3015
7-1	Collier inox. (Ø100)	FT1603
7-2	Garniture	FT1604
7-3	Collier de conduit d'évacuation 3 po	FT3016
7-4	Joint torique P75	FT1609
7-5	Joint torique P7	FT1601
7-6	Bouchon de test de combustion	FT1606
8	Collier de prise d'air (à filtre)	FT3010
8-1	Collier inox. (Ø100)	FT1603
8-2	Garniture	FT1604
8-3	Collier de prise d'air 3 po	FT3011
8-4	Grille de prise d'air	FT3012
8-5	Joint de grille de prise d'air	FT3013
8-6	Boulon à bride M4*14 (type 2)	
9	Évent	FT1321
10	Adaptateur d'évent	FT1548
11	Coussinet en caoutchouc de l'évent	FT1939
12	Capteur de pression d'air (80)	FT1804
13	Support du contrôleur	FT1049
14	Transformateur d'allumage	ST1006
15	Support de fixation de l'écran	FT2004
16	Écran	FT2050
17	Support	FT2006
18	Obstruction des condensats, pressostat d'air	FT1022
19	Carte de contrôle (NGTB-900CP)	FT1052
20	Interrupteur	FT1020
21	Bornier (6P)	FT1827
22	Bornier (12P)	FT1618
23	Capot avant	FT2008
24	Capot de l'écran	FT2009
25	Pressostat	FT1058
25-1	Support de pressostat	FT2010
26	Joint d'étanchéité entrée/sortie	FT1771
27	Support de suspension murale (haut)	FT1924
28	Enveloppe (120,140K)	FT2061
29	Support de suspension murale (inférieur)	FT1936

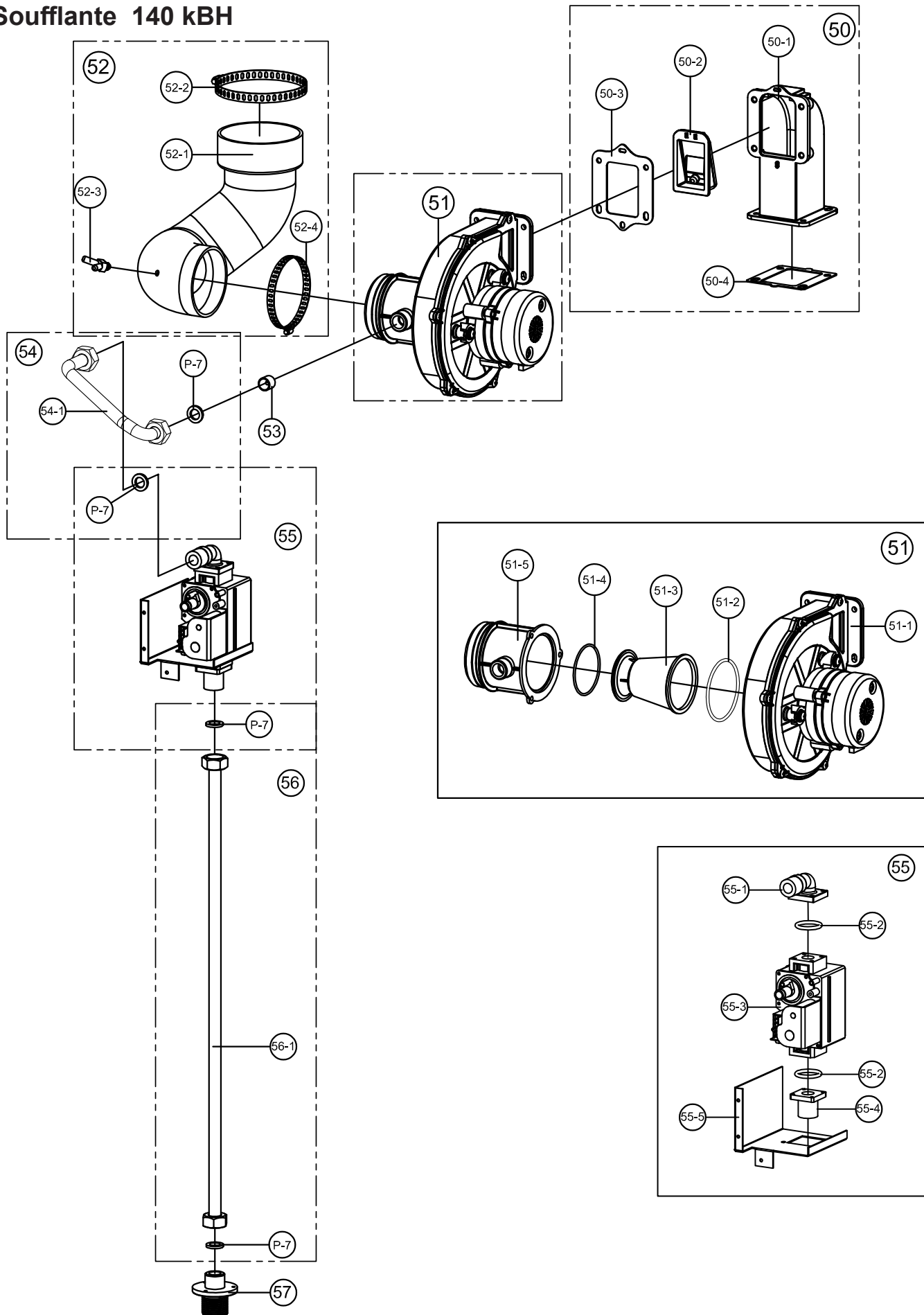
140 kBH Bloc échangeur thermique



**Pièces de l'échangeur
thermique
140 kBH**

N°	Description	Référence
30	Bloc conduit d'évacuation	FT2011
30-1	Conduit d'évacuation	FT2094
30-2	Adaptateur EX	FT1784
30-3	Sonde de surchauffe d'évacuation	FT1307
30-4	Garniture de conduit d'évacuation (inférieure)	FT2012
31	Bloc échangeur thermique	FT3336
32	Bloc brûleur	FT2014
32-1	Sonde de surchauffe	FT1310
32-2	Carter supérieur du brûleur	FT2048
32-3	Garniture du brûleur	FT1927
32-4	Brûleur	FT2015
32-5	Bloc électrode d'allumage	FT2095
32-5a	Électrode d'allumage	FT2016
32-5b	Joint d'électrode d'allumage	FT1316
32-5c	Papier céramique d'allumeur	FT2017
32-6	Carter inférieur du brûleur	FT2049
32-7	Matériau réfractaire	FT1665
33	Ensemble de sonde de température	FT3313
33-1	Sonde de température	FT3305
C-1	Fixation, sonde de température	FT3306
34	Ensemble de capteur de niveau faible	FT3314
34-1	Capteur de niveau faible	FT3307
C-1	Fixation, sonde de température	FT3306
35	Ensemble de capteur de flamme	FT2096
35-1	Support de capteur de flamme	FT1669
35-2	Capteur de flamme	FT1327
35-3	Capot de capteur de flamme	FT1069
38	Ensemble de pompe	FT2099
38-1	Pompe	FT1672
P-6	Garniture 1 po	FT1691
40	Ensemble de purgeur de condensats	FT2143
40-1	Purgeur de condensats	FT1783
O-22	Joint torique P22	FT1644
41	Garniture d'échangeur thermique	FT1961
42	Ensemble de conduits d'évacuation/prise d'air	FT3337
42-1	Conduit, évacuation/prise d'air	FT3338
C-2	Fixation, capteur de débit d'eau	FT1208
O-18	Joint torique P18	FT1687
P-5	Garniture 3/4 po	FT1646
43	Tuyauterie, ensemble de bloc de départ CH	FT3323
43-1	Tuyauterie, bloc de départ CH	FT3324
43-2	Sonde de température	FT3305
P-6	Garniture 1 po	FT1691
44	Tuyauterie, ensemble de départ CH	FT3339
44-1	Tuyauterie, ensemble de départ CH	FT3340
C-3	Fixation, boîtier de pompe supérieur	FT1108
O-25	Joint torique, boîtier de pompe supérieur O-25	FT1516
P-6	Garniture 1 po	FT1691
45	Mamelon, alimentation CH	FT3327
46	Tuyauterie, ensemble bloc de retour CH	FT3328
46-1	Tuyauterie, bloc de retour CH	FT3329
46-2	Sonde de température	FT3305
P-6	Garniture 1 po	FT1691
47	Tuyauterie, ensemble de retour CH	FT3330
47-1	Tuyauterie, retour CH	FT3331
P-6	Garniture 1 po	FT1691
48	Tuyauterie, ensemble de retour CH	FT3332
48-1	Tuyauterie, retour CH	FT3333
P-6	Garniture 1 po	FT1691
49	Mamelon, ensemble de retour CH	FT3334
49-1	Mamelon, retour CH	FT3335
P-6	Garniture 1 po	FT1691

Soufflante 140 kBH



Pièces de la soufflante 140 kBH

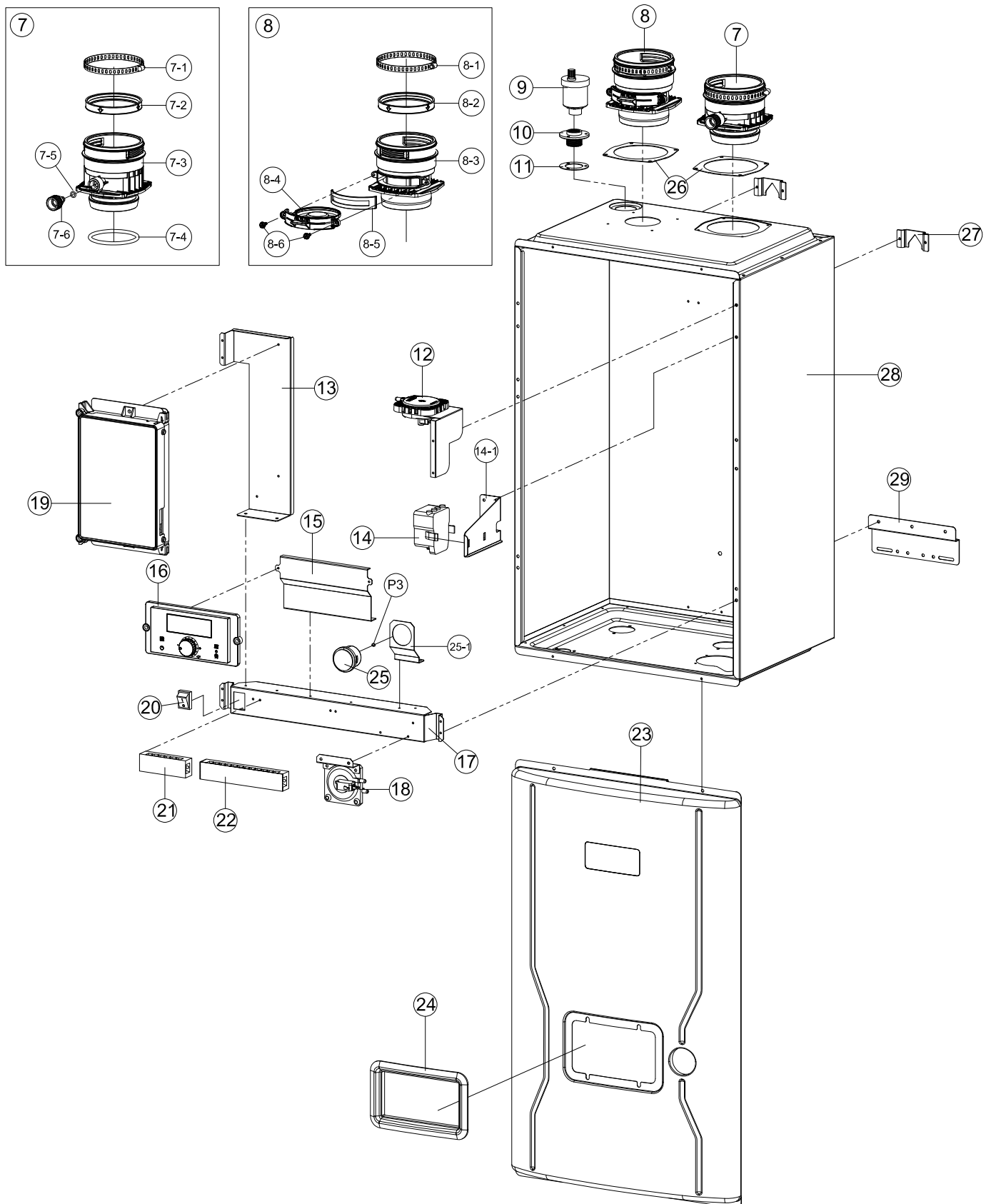
N°	Description	Référence
50	Ensemble de guide ventilateur	FT2101
50-1	Guide ventilateur	FT2018
50-2	Ensemble de registre	FT2019
50-3	Garniture caoutchouc ventilateur n° 2	FT2020
50-4	Garniture caoutchouc ventilateur (1.6t)	FT1082
51	Ensemble de ventilateur	FT2021
51-1	Ventilateur	FT1406
51-2	Joint torique de ventilateur	ST1038
51-3	Venturi AGM (Ø23)	FT2022
51-4	Joint torique AGM	FT1774
51-5	Corps AGM	FT1775
52	Ensemble de gaine de prise d'air (140K)	FT2102
52-1	Gaine de prise d'air (140K)	FT1929
52-2	Collier inox. (Ø100)	FT1603
52-3	Raccord cannelé Y en nylon	FT1918
52-4	Collier inox. (Ø89)	FT1777
53	Injecteur de gaz naturel 6,2 mm	FT2027
	Injecteur de propane 4,7 mm	FT2028
54	Ensemble de tuyaux de gaz (supérieur/140K)	FT2103
54-1	Tuyaux de gaz (supérieur/140K)	FT2063
P-7	Garniture en spirale 1/2 po	FT1710
55	Bloc vanne de gaz	FT1413
55-1	Adaptateur de sortie de vanne de gaz	FT1919
55-2	Joint torique de vanne de gaz	FT1415
55-3	Vanne de gaz	FT1416
55-4	Adaptateur d'entrée de vanne de gaz	FT1538
55-5	Support de vanne de gaz	FT1539
P-7	Garniture en spirale 1/2 po	FT1710
56	Ensemble de tuyaux de gaz (inférieur)	FT2104
56-1	Tuyaux de gaz (inférieur)	FT1086
P-7	Garniture en spirale 1/2 po	FT1710
57	Adaptateur d'entrée de gaz	FT1893

Pièces en option

N°	Description	Référence
100	Soupape de surpression	FT1500
101	Sonde de température d'air extérieur	FT1501
102	Grille aviaire 3 po	FT1730
104	Kit de pièces de rechange	FT2059
105	Tuyau des condensats	ST1070
106	Support de suspension murale	FT1894
112	Faisceau de câbles	FT1905
113	Kit de conversion de gaz	FT2064

10.3 199 kBH

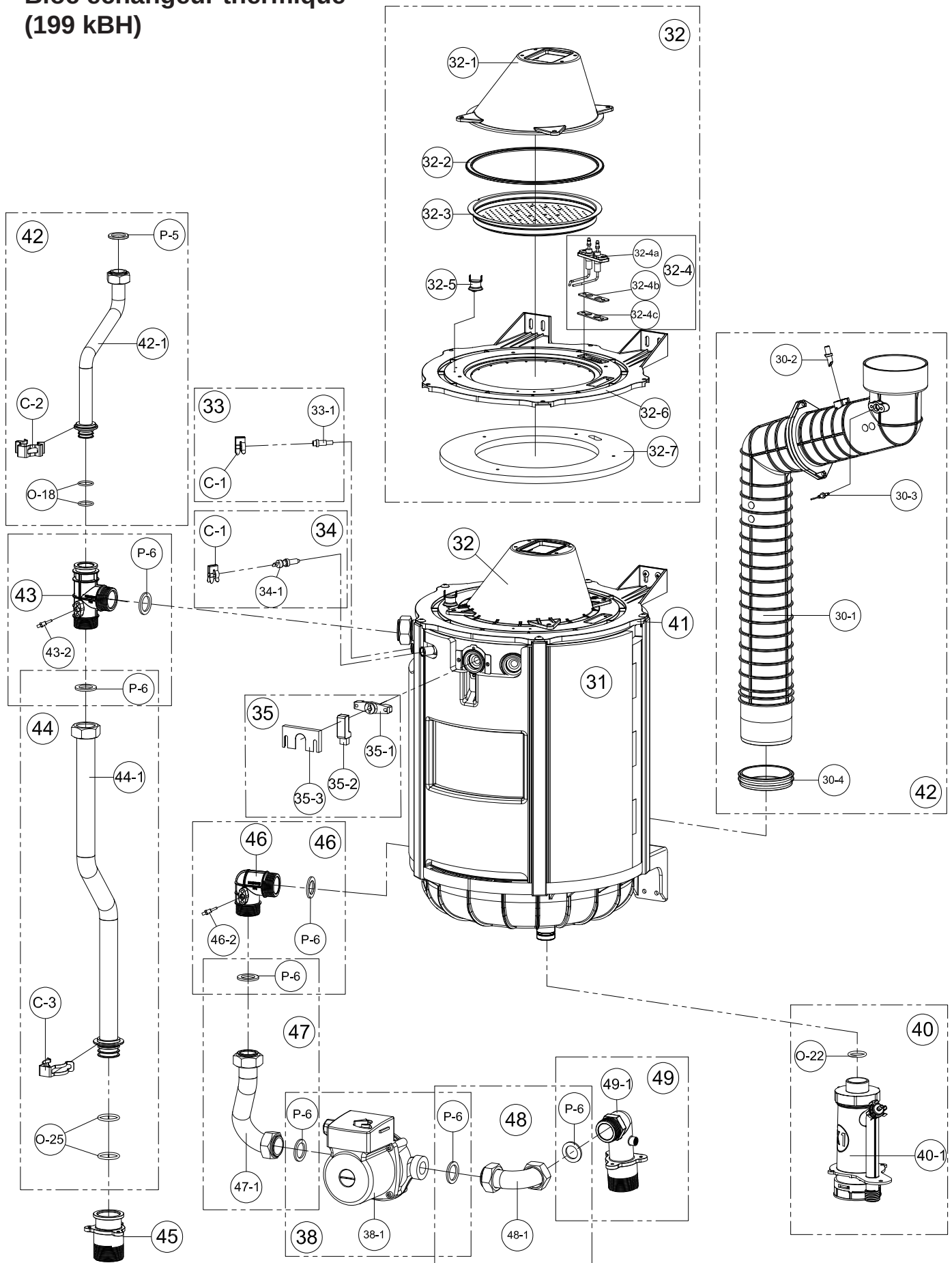
Bloc enveloppe



Pièces de l'enveloppe 199 kBH

N°	Description	Référence
P-3	Garniture 3/8 po	FT3062
7	Collier de conduit d'évacuation	FT3015
7-1	Collier inox. (Ø100)	FT1603
7-2	Garniture	FT1604
7-3	Collier de conduit d'évacuation 3 po	FT3016
7-4	Joint torique P75	FT1609
7-5	Joint torique P7	FT1601
7-6	Bouchon de test de combustion	FT1606
8	Collier de prise d'air (à filtre)	FT3010
8-1	Collier inox. (Ø100)	FT1603
8-2	Garniture	FT1604
8-3	Collier de prise d'air 3 po	FT3011
8-4	Grille de prise d'air	FT3012
8-5	Joint de grille de prise d'air	FT3013
8-6	Boulon à bride M4*14 (type 2)	
9	Évent	FT1321
10	Adaptateur évent	FT1548
11	Coussinet en caoutchouc de l'évent	FT1939
12	Capteur de pression d'air (80)	FT1804
13	Support du contrôleur	FT1751
14	Transformateur d'allumage	FT2031
14-1	Support transformateur d'allumage	FT2032
15	Support du contrôleur	FT2033
16	Écran de contrôle	FT2050
17	Support	FT1753
18	Obstruction des condensats, pressostat d'air	FT1022
19	Carte de contrôle (NGTB-900CP)	FT1052
20	Interrupteur	FT1020
21	Bornier (6P)	FT1827
22	Bornier (12P)	FT1618
23	Capot avant	FT2034
24	Capot de l'écran	FT2009
25	Pressostat	FT1058
25-1	Support de pressostat	FT2065
26	Joint d'étanchéité entrée/sortie	FT1771
27	Support de suspension murale (haut)	FT1924
28	Enveloppe (199K)	FT2066
29	Support de suspension murale (inférieur)	FT1936

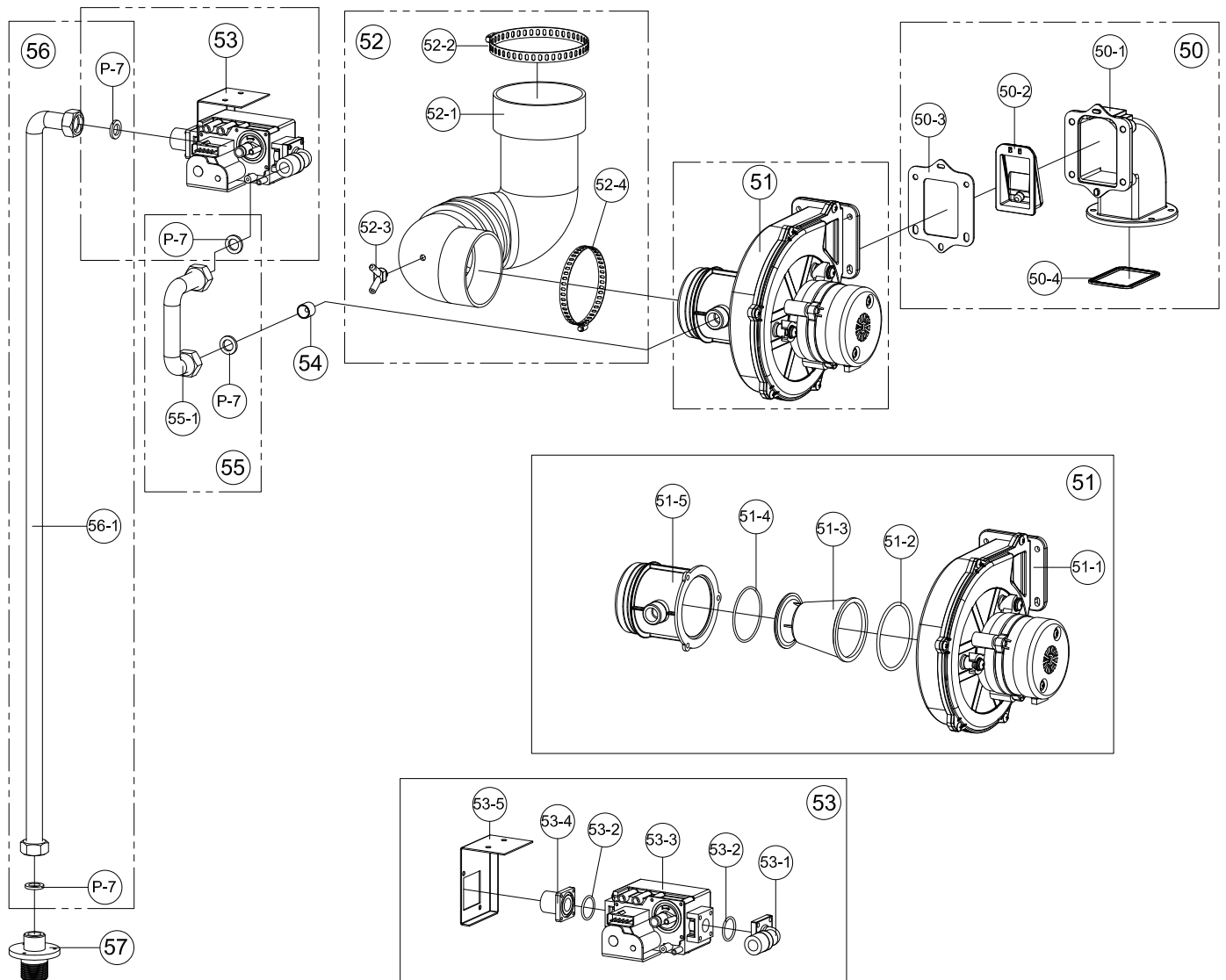
Bloc échangeur thermique (199 kBH)



Pièces de l'échangeur thermique (199 KBH)

N°	Description	Référence
30	Bloc de conduit d'évacuation	FT2081
30-1	Conduit d'évacuation	FT2125
30-2	Adaptateur EX	FT1784
30-3	Sonde de surchauffe d'évacuation	FT1307
30-4	Garniture conduit d'évacuation (inférieure)	FT2036
31	Bloc échangeur thermique	FT3341
32	Bloc de brûleur	FT2038
32-1	Carter supérieur du brûleur	FT1760
32-2	Joint du brûleur	FT1824
32-3	Brûleur	FT2039
32-4	Bloc électrode d'allumage	FT2128
32-4a	Électrode d'allumage	FT2040
32-4b	Joint d'électrode d'allumage	FT1316
32-4c	Papier céramique d'allumeur	FT2017
32-5	Sonde de surchauffe	FT1310
32-6	Carter inférieur du brûleur	FT2041
32-7	Matériau réfractaire	FT2042
33	Bloc de sonde de température	FT3313
33-1	Sonde de température	FT3305
C-1	Fixation, sonde de température	FT3306
34	Bloc capteur de niveau faible	FT3314
34-1	Capteur de niveau faible	FT3307
C-1	Fixation, sonde de température	FT3306
35	Ensemble de capteur de flamme	FT2129
35-1	Support de capteur de flamme	FT1669
35-2	Capteur de flamme	FT1327
35-3	Capot de capteur de flamme	FT1069
38	Ensemble de pompe	FT2132
38-1	Pompe	FT1767
P-6	Garniture 1 po	FT1691
40	Bloc de purgeur de condensat	FT2143
40-1	Purgeur de condensats	FT1783
O-22	Joint torique P22	FT1644
41	Garniture HX	FT2145
42	Ensemble conduits d'évacuation/prise d'air	FT3342
42-1	Conduit, évacuation/prise d'air	FT3343
C-2	Fixation, capteur de débit d'eau	FT1208
O-18	Joint torique P18	FT1687
P-5	Garniture 3/4 po	FT1646
43	Tuyauterie, ensemble bloc de départ CH	FT3323
43-1	Tuyauterie, bloc de départ CH	FT3324
43-2	Sonde de température	FT3305
P-6	Garniture 1 po	FT1691
44	Tuyauterie, ensemble de départ CH	FT3344
44-1	Tuyauterie, départ CH	FT3345
C-3	Fixation, boîtier de pompe supérieur	FT1108
O-25	Joint torique, boîtier de pompe supérieur O-25	FT1516
P-6	Garniture 1 po	FT1691
45	Mamelon, production CH	FT3327
46	Tuyauterie, ensemble de bloc retour CH	FT3328
46-1	Tuyauterie, bloc retour CH	FT3329
46-2	Sonde de température	FT3305
P-6	Garniture 1 po	FT1691
47	Tuyauterie, ensemble de retour CH	FT3346
47-1	Tuyauterie, retour CH	FT3347
P-6	Garniture 1 po	FT1691
48	Tuyauterie, ensemble de retour CH	FT3332
48-1	Tuyauterie, retour CH	FT3333
P-6	Garniture 1 po	FT1691
49	Mamelon, ensemble retour CH	FT3334
49-1	Mamelon, retour CH	FT3335
P-6	Garniture 1 po	FT1691

Soufflante (199 kBH)



Pièces de la soufflante (199 kBH)

N°	Description	Référence
50	Ensemble de guide de ventilateur	FT2134
50-1	Guide ventilateur	FT2043
50-2	Ensemble de registre	FT2044
50-3	Garniture caoutchouc ventilateur n° 2	FT2020
50-4	Garniture de guide ventilateur	FT1772
51	Ensemble de ventilateur	FT1916
51-1	Ventilateur	FT1406
51-2	Joint torique de ventilateur	ST1038
51-3	Venturi AGM	FT1917
51-4	Joint torique AGM	FT1774
51-5	Corps AGM	FT1775
52	Ensemble de gaine de prise d'air	FT2135
52-1	Gaine de prise d'air	FT2144
52-2	Collier inox. (Ø100)	FT1603
52-3	Raccord cannelé Y en nylon	FT1918
52-4	Collier inox. (Ø89)	FT1777
53	Ensemble de vanne de gaz	FT1950
53-1	Adaptateur de sortie de vanne de gaz	FT1919
53-2	Joint torique de vanne de gaz	FT1415
53-3	Vanne de gaz	FT1416
53-4	Adaptateur d'entrée de vanne de gaz	FT1538
53-5	Support de vanne de gaz	FT1779
P-7	Garniture en spirale 1/2 po	FT1710
54	Injecteur de gaz naturel 8,3 mm	FT1780
	Injecteur de propane 6,35 mm	FT1802
55	Ensemble de tuyaux de gaz (supérieur)	FT2136
55-1	Tuyaux de gaz (supérieur)	FT1781
P-7	Garniture en spirale 1/2 po	FT1710
56	Ensemble de tuyaux de gaz (inférieur)	FT2137
56-1	Tuyaux de gaz (inférieur)	FT1782
P-7	Garniture en spirale 1/2 po	FT1710
57	Adaptateur d'entrée de gaz	FT1893

Pièces en option

N°	Description	Référence
100	Soupape de surpression	FT1500
101	Sonde de température d'air extérieur	FT1501
102	Grille aviaire 3 po	FT1730
104	Kit de pièces de rechange	FT2059
105	Tuyau des condensats	ST1070
106	Support de suspension murale	FT1894
107	Faisceau de câbles	FT1906
108	Kit de conversion de gaz	FT2068

Remarques:

Remarques:

Consulter les VIDÉOS
relatives aux produits
et services



H2412200FR_REV C

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

