

Modèles

OLSSC-050
OLSSC-075
OLSSC-100
OLSSC-150
OLSSC-200
OLSSC-299

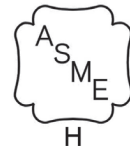
SSC 
STAINLESS STEEL CONDENSING

CHAUDIÈRE À GAZ

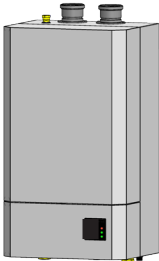
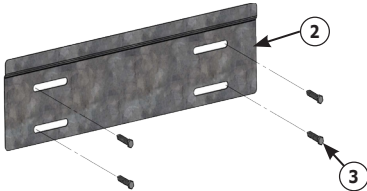
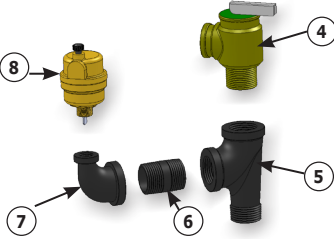
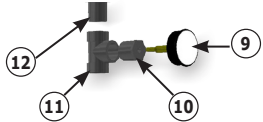
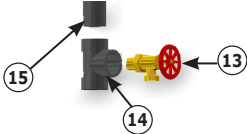
**MANUEL D'INSTALLATION,
D'EMPLOI ET D'ENTRETIEN**



DIMENSIONS
050/075/100/150/200
ILLUSTRÉES



VÉRIFIER LE CONTENU REÇU

Description Article	N°	Illustration
Chaudière entièrement montée	1	 <p style="text-align: right;">DIMENSION 299 ILLUSTRÉE</p>
Support mural en métal	2	
Tire-fond hexagonal, 3/8 po x 3 po (4 ch.)	3	
*Soupape de sûreté	4	
Té de 3/4 po	5	
Mamelon 3/4 po	6	
Coude de 3/4 po x 1/4 po	7	
Évent	8	
**Indicateur de température/pression	9	
Coussinet de 3/4 po x 1/4 po	10	
Té de 3/4 po (même que n° 11)	11	
Mamelon de 1 1/4 po x 5 1/2 po	12	
Robinet de purge de 3/4 po	13	
Té de 3/4 po	14	
Mamelon de 1 1/4 po x 5 1/2 po	15	
Coussinet de 7/8 po DE, Heyco (2 ch.)	16	Utilisé avec les ouvertures défonçables pour les câbles électriques.
Butoir en caoutchouc de 5/16 po (2 ch.)	17	Utilisé avec les orifices d'emballage à l'arrière de la chaudière.
Bouchon de plastique (2 ch.)	18	Utilisé avec les orifices d'emballage à l'arrière de la chaudière.
Capteur de température extérieure	19	Sert à mesurer la température extérieure.
Directives d'installation critique	20	Feuille de 11 po x 17 po pour les questions d'installation critique..
Pochette de documentation	21	Comprend les documents essentiels.

* La chaudière est fournie avec une soupape de sûreté de 30 psig (206 kPa). Installer sur place une soupape de sûreté adéquate pour des pressions de système dépassant 25 psig (172 kPa).

** La chaudière est fournie avec un indicateur de température et de pression 75 psig (517 kPa). Installer sur place un indicateur de température et de pression adéquat pour des pressions de système dépassant 60 psig (414 kPa).

DIMENSIONS GÉNÉRALES

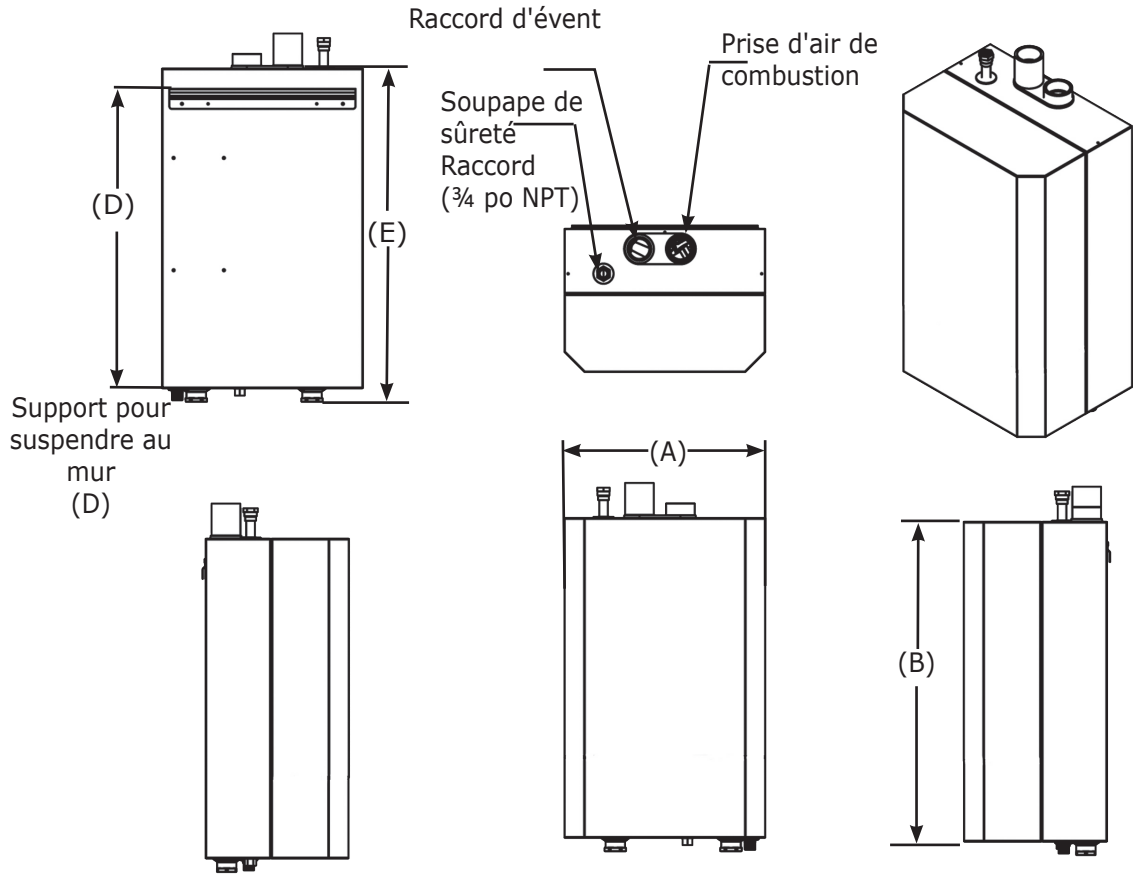


Tableau 1 : Donnée physiques				
Modèles		050/075/100	150/200	299
Largeur (A)		20 po (508mm)	23 po (584mm)	
Hauteur (B)		30 po (762mm)	41 po (1041mm)	
Profondeur (C)		14 po (356mm)	16.0 po (406mm)	18.3 po (465mm)
Support (D)		28 po (711mm)	40 po (1016mm)	
Hauteur (E)		31 po (787mm)	42 po (1092mm)	
Raccordements de canalisation d'eau	Dimension (F)	1-1/4 po NPT	1-1/4 po NPT	
	Emplacement (G)	2 po (51mm)	2 po (51mm)	
	Emplacement (H)	5 po (127mm)	3 po (76mm)	
	Emplacement (I)	3 po (76mm)	4-1/2 po (114mm)	
au gaz Raccordement	Emplacement (J)	4-1/2 po (114mm)	4-1/2 po (114mm)	
	Size (K)	1/2 po NPT	3/4 po NPT	
Tuyau d'écoulement de la condensation Raccordement(L)		3/4 po NPT	3/4 po NPT	
Poids	d'expédition	111 lb (50 kg)	~182 lb (83 kg)	~225 lb (102 kg)
	Appareil	91 lb (41 kg)	~157 lb (71kg)	~195 lb (89 kg)
Raccord d'évent		2 po (51mm)	3 po (76mm)	

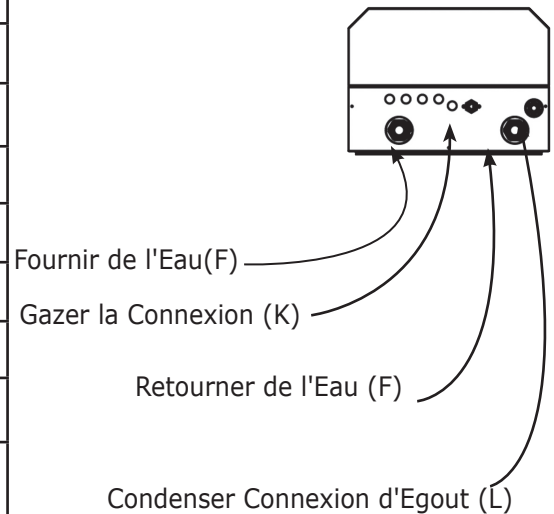
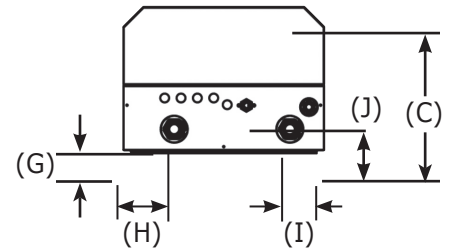


TABLE DES MATIÈRES

1 - Introduction	5
2 - Importants renseignements de sécurité	6
3 - Liste des composants	7
4 - Emplacement de la chaudière	11
5 - Canalisations du système à eau chaude	13
5.2 Conditions spéciales.....	13
5.3 Soupape de sûreté et événement.....	13
5.4 Accessoires de canalisations.....	14
5.5 Canalisations du système.....	14
6 - Prises d'air de combustion et événements	21
6.2 Retrait d'une chaudière existante d'un dispositif d'évacuation commun.....	21
6.3 Matériaux.....	21
6.4 Installation des tuyaux.....	22
6.5 Extrémité.....	22
6.6 Configurations de ventilation.....	23
6.7 Exigences touchant les événements latéraux.....	28
6.8 Installation de ventilation de plusieurs chaudières.....	30
6.6 Canalisations d'écoulement de la condensation.....	31
7 - Canalisation d'approvisionnement en gaz	32
8 - Raccordements électriques	34
8.2 Knockouts électriques.....	34
8.3 Raccordements électriques.....	34
8.4 Raccordements de basse tension.....	34
9 - Méthode de démarrage	36
10 - Directives de fonctionnement	41
11 - Entretien général et nettoyage	42
12 - Classification et capacité de la chaudière	45
13 - Dépannage	46
14 - Schéma de câblage	63
15 - Glossaire	67
Annexe A : Module de commande	69
1.1 Introduction	69
1.2 Fonctionnement	69
1.3 Indicateur d'état	69
1.4 Séquence de fonctionnement	70
1.5 Théorie de fonctionnement	72

1.1 Usages prévus :

- chaudière à eau chaude;
- installations intérieures;
- installation dans un placard ou une alcôve;
- chaudière à évacuation directe;
- alimentation au gaz naturel ou au gaz de pétrole liquéfiés (PL/propane).

1.2 L'appareil ne DOIT PAS :

- réchauffer directement de l'eau potable; le chauffage indirect est acceptable;
- réchauffer de l'eau contenant des produits chimiques non prévus pour les systèmes de chauffage à l'eau chaude (par exemple, l'eau de piscine);
- dépasser une pression de fonctionnement de 50 psig (344 kPa);
- dépasser la température de 195 °F (90.5 °C) prévue selon la conception du système.

1.3 Caractéristiques de fonctionnement

- Modulation : 20 à 100 %
- Limiteur double intégré
- Interrupteur en cas de faible niveau d'eau intégré (avec bouton de test)
- Modulation en fonction de la température extérieure
- Commande intégrée pour plusieurs chaudières
- Dispositif de protection contre la surchauffe de l'échangeur thermique

Consulter régulièrement notre site Web pour prendre connaissance de nos mises à jour : www.ecrinternational.com

Les renseignements et caractéristiques figurant dans ce manuel étaient exacts au moment de mettre sous presse. Le fabricant se réserve le droit de retirer le système du marché ou d'en modifier les caractéristiques et la conception en tout temps sans préavis et sans encourir quelque obligation que ce soit.

2 - IMPORTANTS RENSEIGNEMENTS DE SÉCURITÉ

2.1 Généralités

L'installation de la chaudière doit être effectuée par une entreprise qualifiée. Consulter le glossaire pour obtenir des renseignements supplémentaires.

AVERTISSEMENT

Danger d'incendie, d'explosion d'asphyxie ou d'électrocution. Une mauvaise installation pourrait entraîner la mort ou des blessures graves. Il est recommandé de lire ce manuel et de bien comprendre toutes les consignes avant de commencer l'installation.

2.2 Se familiariser avec les symboles identifiant les dangers potentiels.



Il s'agit d'un symbole de mise en garde de sécurité. Ce symbole sert à avertir l'utilisateur d'un danger de blessure. Il est important de respecter les consignes de sécurité qui suivent ce symbole afin d'éviter tout risque de blessure ou de décès.



DANGER

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



AVERTISSEMENT

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



Attention

Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures mineures ou modérées.

AVIS

Sert à identifier des pratiques qui ne sont pas liées à des blessures.

2.3 L'installation doit être conforme aux exigences des organismes locaux ayant l'autorité réglementaire ou, en l'absence de telles exigences, dans le respect de :

- Aux États-Unis :
 - le National Fuel Gas Code, ANSI 223.1/NFPA 54;
 - le National Fuel Gas Code, ANSI/NFPA 70.
- Au Canada :
 - le Code d'installation du gaz naturel et du propane, CAN/CSA B149.1;
 - le Code électrique canadien CAN/CSA C22.1 (première partie) : Norme de sécurité relative aux installations électriques.

2.4 Selon les exigences des organismes ayant l'autorité réglementaire, l'installation doit être conforme à la norme de sécurité des dispositifs de régulation et de sécurité des régulateurs à déclenchement automatique, ANSI/ASME No. CSD-1. Cela pourrait signifier l'ajout d'un dispositif d'arrêt en cas de faible niveau d'eau à réarmement manuel.

2.5 Normes pour le Commonwealth du Massachusetts :

L'installation de la chaudière doit être conforme au code d'état 248 CMR, qui comprend les directives suivantes, sans s'y limiter :

- L'installation doit être effectuée par un plombier agréé ou un monteur d'installations au gaz agréé.

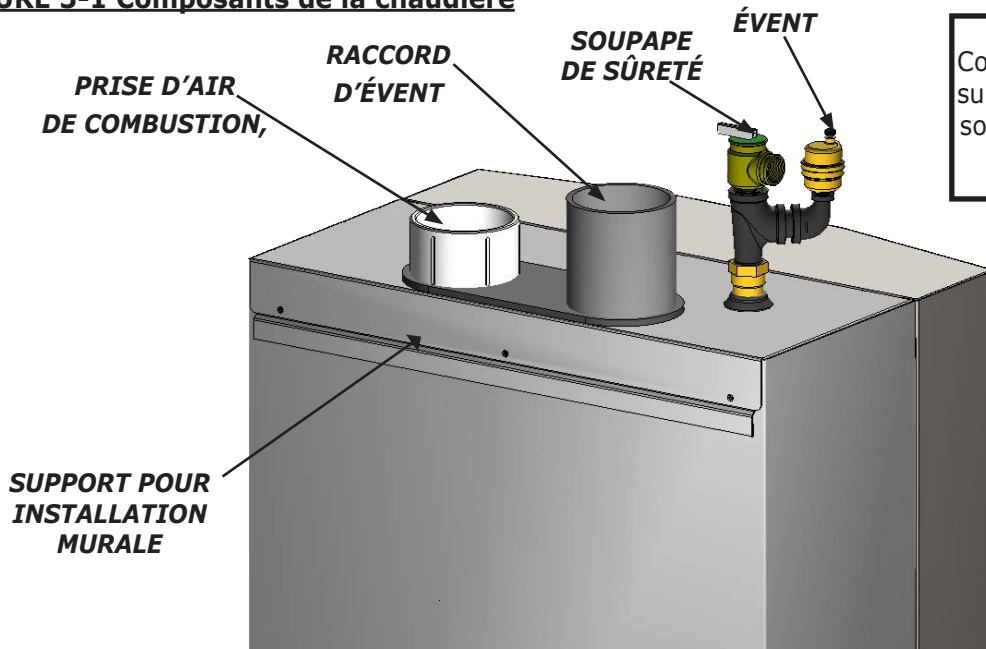
3 - LISTE DES COMPOSANTS

3.1 Liste des composants : consulter les schémas des pages suivantes.

1. **Interface Utilisateur** : présente les renseignements au sujet de l'état de la chaudière; permet de régler les paramètres de fonctionnement de la chaudière. REMARQUE : Ne remplace pas le thermostat servant à contrôler le chauffage central de l'espace.
2. **Prise d'air de combustion (2 po/3 po)**, voir la section 6.
3. **Eau de retour du système de chauffage (entrée)** : raccords fournis pour raccorder le haut ou le bas de la chaudière. Consulter la section 5.
4. **Plaque à bornes basse tension** : raccords à tous les câbles de basse tension, incluant au thermostat.
5. **Dispositif d'allumage**
6. **Capteur de flamme**
7. **Hublot** : permet d'observer la flamme du brûleur.
8. **Brûleur** (voir page 40)
9. **Échangeur thermique**
10. **Collecteur de condensation**
11. **Capteur de la température de l'eau de retour**
12. **Robinet de purge** (voir page 14)
13. **Clapet à bille interne de la boucle principale**
14. **Sortie d'eau d'approvisionnement vers le système de chauffage (sortie)** : raccords fournis pour raccorder le haut ou le bas de la chaudière. Consulter la section 5.
15. **Capteur de température d'évent**
16. **Tuyau d'écoulement de la condensation** : la chaudière produit un liquide (condensation) qui est un résidu de combustion. Le conduit d'écoulement de la condensation doit être muni d'un tuyau qui le relie à un avaloir conforme. Consulter la section 6.
17. **Pompe de l'échangeur thermique** (voir page 8)
18. **Robinet de gaz** : isole la source de combustible pendant les travaux d'entretien. Consulter la section 7.
19. **Ventilateur d'air de combustion** (voir page 8) : fournit la bonne quantité d'air nécessaire à la combustion, reçoit le combustible de la soupape de gaz, y incorpore de l'air et dirige le mélange air-combustible vers le brûleur pour alimenter la combustion.
20. **Soupape (régulateur) de gaz** : fournit la bonne quantité de combustible au ventilateur d'air de combustion. Consulter la section 7.
21. **Capteur de la température de l'eau d'approvisionnement et interrupteur de limite supérieure**
22. **Interrupteur en cas de faible niveau d'eau** (voir page 8) : détecte une présence insuffisante d'eau. Éteint la chaudière avant qu'elle soit endommagée.
23. **Soupape de sûreté** : installée sur place. Consulter la section 5.
24. **Boîte de jonction à haute tension** (voir page 8) : pour le raccordement des composants de 120 volts. Consulter la section 8.
25. **Raccord d'évent** : consulter la section 6.
26. **Raccordement de gaz** : Consulter la section 7.
27. **Support pour suspendre au mur** intégrées à la chaudière. Permet de suspendre la chaudière au mur lorsqu'utilisée avec le support mural fourni. Consulter la section 4.
28. **Évent**
29. **Module de commande**
30. **Panneau inférieur de la paroi** : tirer doucement vers le haut et l'avant pour avoir accès à l'intérieur.
31. **Transformateur** : fournit le courant 24 volts à l'interrupteur en cas de faible niveau d'eau.
32. **Orifice de test de la pression du mélange combustible et ai**: non disponible pour tous les modèles.
33. **Orifice d'analyse d'air nécessaire à la combustion**
34. **Relais de la pompe interne** : non disponible pour tous les modèles
35. **Ensemble de thermocontact de surface d'échangeur thermique**
36. **Plaque ASME**

3 - LISTE DES COMPOSANTS

FIGURE 3-1 Composants de la chaudière



REMARQUE :
Consulter les directives
sur les canalisations de
soupape de sûreté à la
section 5-3

DIMENSIONS
050/075/100/150/200
ILLUSTRÉES

FIGURE 3-2 Paroi inférieure (aperçu de l'avant de la chaudière)

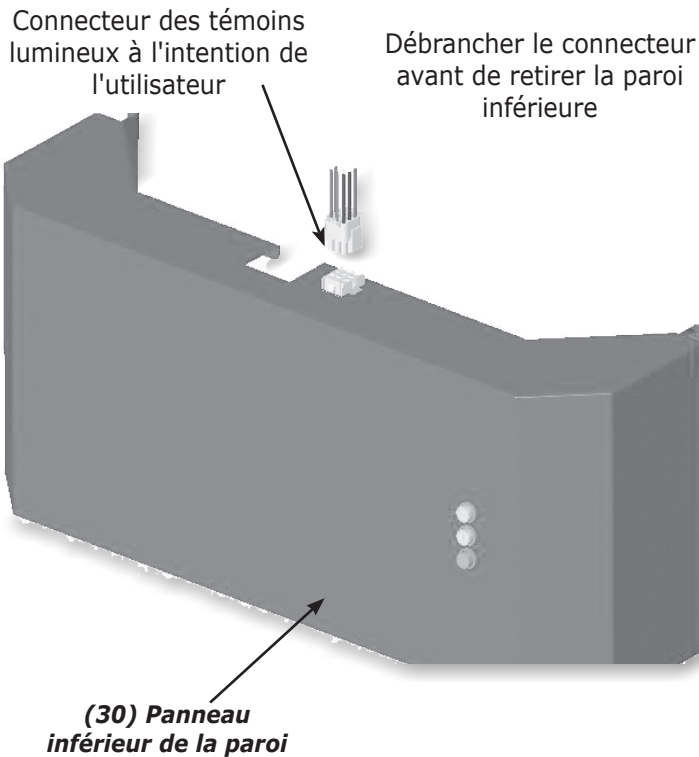
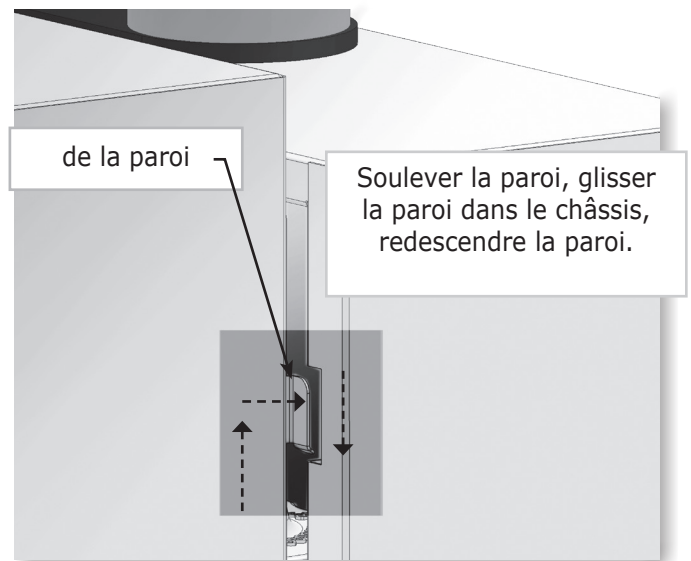


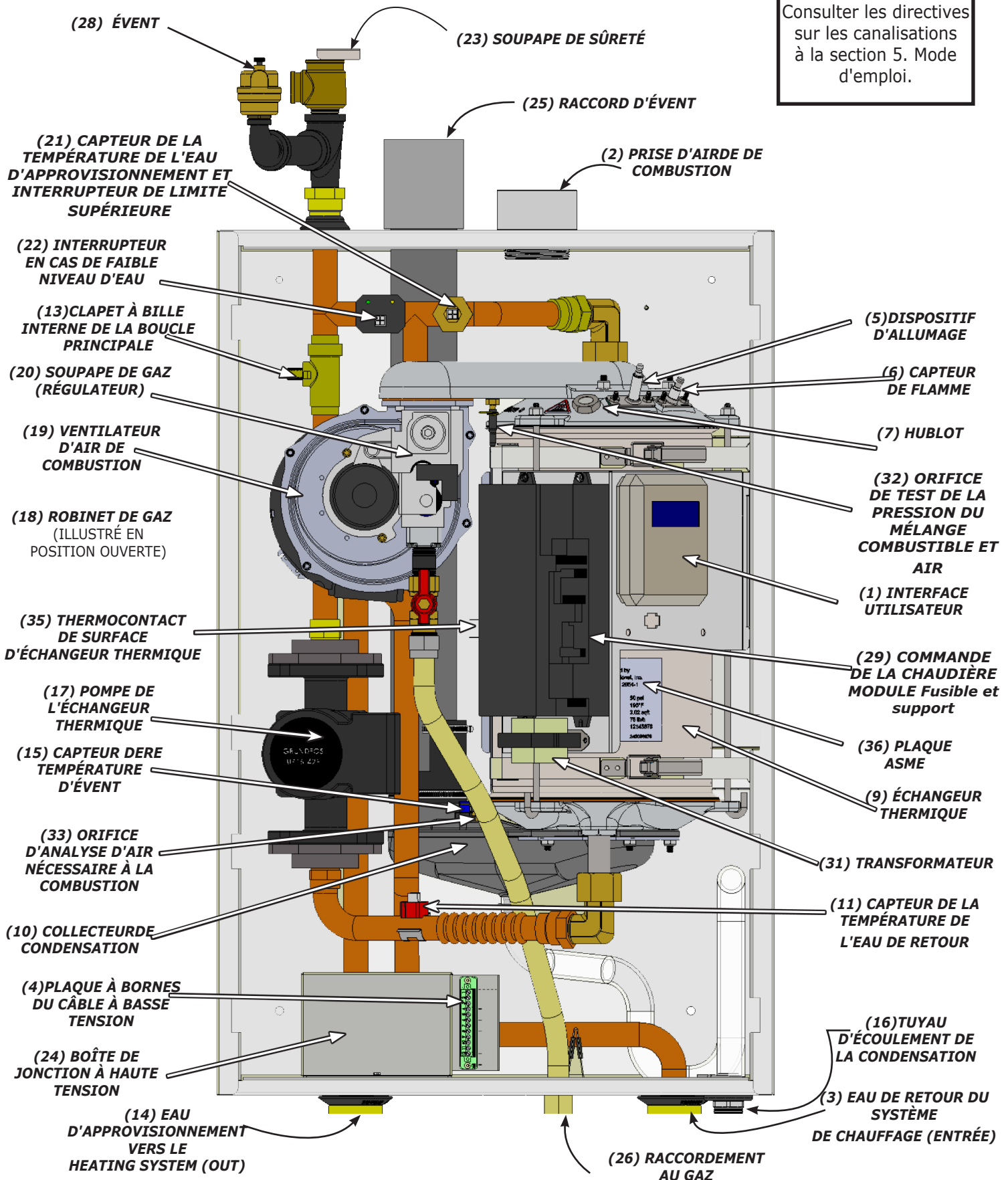
FIGURE 3-23 Verrou de la paroi (aperçu de l'avant de la chaudière)



3 - LISTE DES COMPOSANTS

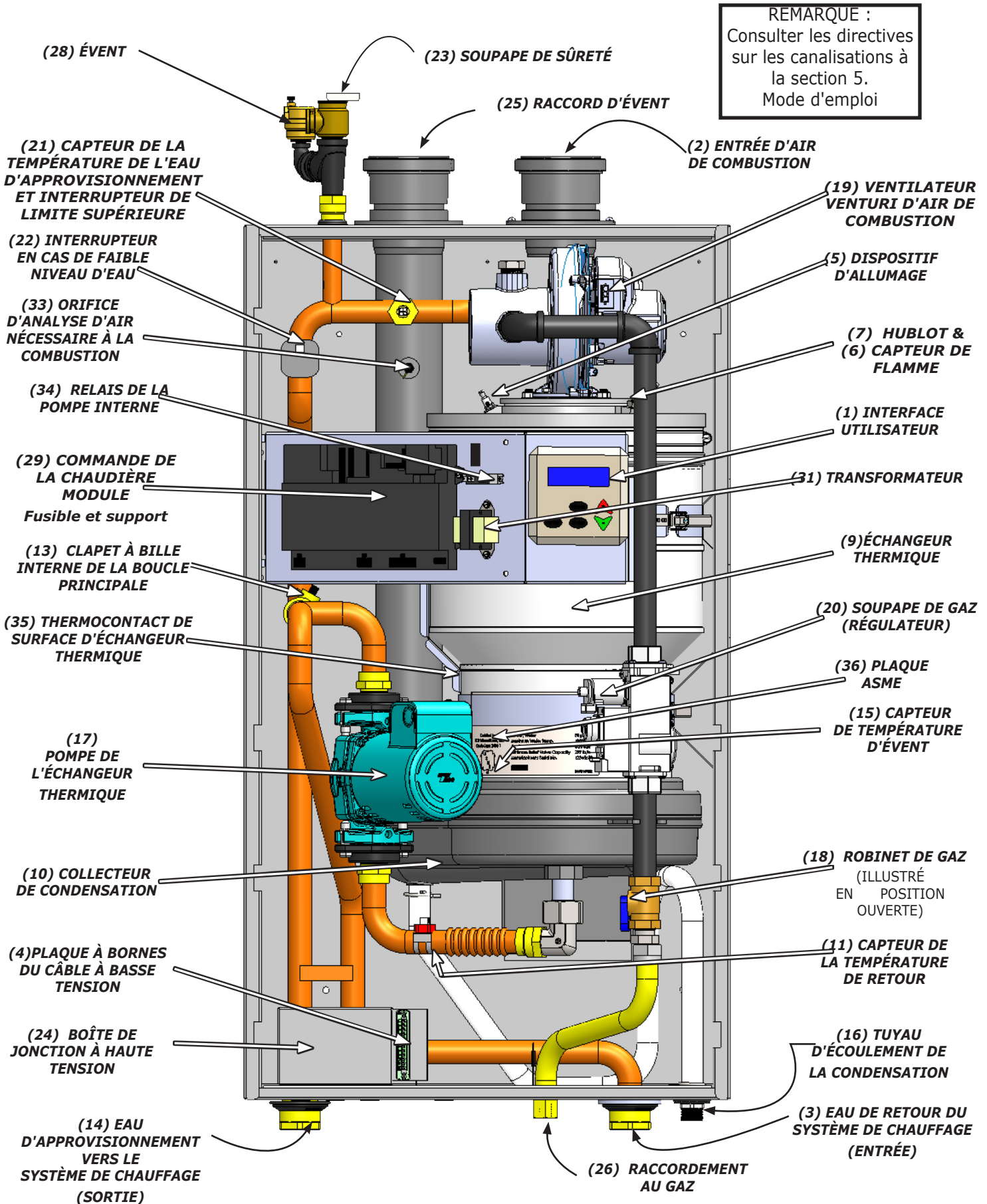
FIGURE 3-4 Composants des chaudières 50/75/100 MBH (aperçu de l'avant de la chaudière) tel qu'illustré sur la page couverture

REMARQUE :
 Consulter les directives
 sur les canalisations
 à la section 5. Mode
 d'emploi.



3 - LISTE DES COMPOSANTS

FIGURE 3-5 Composants de la chaudière 299 MBH (aperçu de l'avant de la chaudière)



4 - EMPLACEMENT DE LA CHAUDIÈRE

4.1 Facteurs à prendre en compte quant à l'emplacement de la chaudière

- La température ambiante doit toujours être supérieure à 32 °F (0 °C) afin de prévenir le gel des liquides de condensation.
- Cette chaudière est approuvée pour l'installation dans un placard.
- Protéger les éléments composant le système d'allumage automatique du gaz (égouttement, pulvérisation, pluie, etc.) pendant le fonctionnement de l'appareil et son entretien (remplacement du circulateur, du purgeur d'eau de condensation, des commandes, etc.)
- Installation murale seulement.
- La distance d'accès à l'extérieur doit permettre de respecter les longueurs de canalisations d'air nécessaire à la combustion et d'évacuation maximales et minimales. Consulter la section 6.
- Évacuation de la condensation. Consulter la section 6.
- Écoulement de l'eau (ou du mélange d'eau et d'antigel) durant le fonctionnement de la chaudière ou lors d'une décharge de la soupape de sûreté. Consulter la section 5.
- Accès aux canalisations d'eau ou d'approvisionnement en gaz du système et réparations électriques. Consulter les sections 5, 7 et 8.
- Dégagement par rapport aux matériaux combustibles et espaces nécessaires pour l'entretien. Consulter le tableau 2 et 4-1.
- Plusieurs chaudières peuvent être installées au mur, soit côte à côte ou dos à dos.

FIGURE 4-1 Dégagement par rapport aux matériaux combustibles

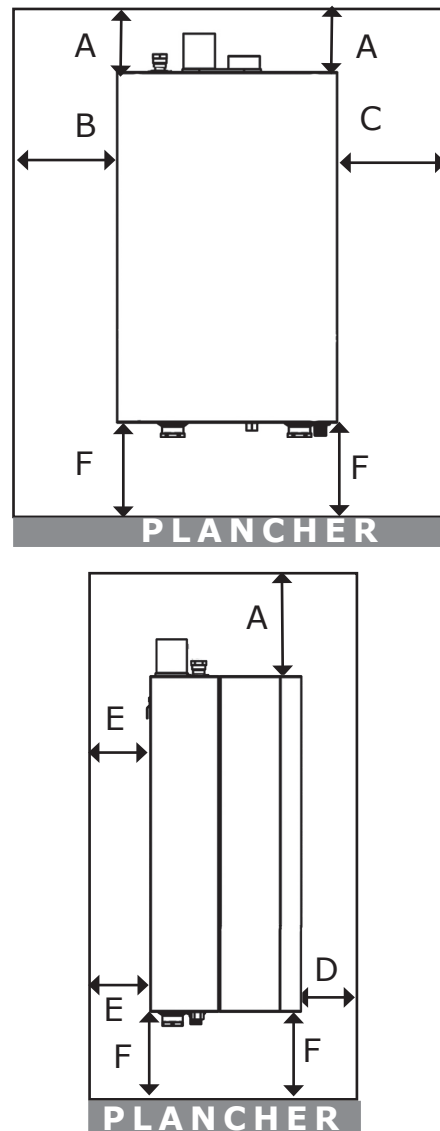


TABLEAU 2 : DÉGAGEMENTS DE LA CHAUDIÈRE		
Dimensions	Matériaux combustibles ⁽¹⁾	Entretien ⁽¹⁾⁽²⁾
Modèles	050/075/100/ 150/200/299	050/075/100/ 150/200/299
Sommet (A)	0 po (0 cm)	14 po (36 cm)
Côté gauche (B)	0 po (0 cm)	0 po (0 cm)
Côté droit (C)	0 po (0 cm)	0 po (0 cm)
Avant (D)	0 po (0 cm)	6 po (16 cm)
Arrière (E)	0 po (0 cm)	0 po (0 cm)
Bas (F)	0 po (0 cm)	12 po (32 cm)
Canalisations d'évent et d'air de combustion	0 po (0 cm)	6 po (16 cm)
Tuyaux d'eau chaude	See local code	6 po (16 cm)
⁽¹⁾ Distances requises mesurées à partir de la chaudière. ⁽²⁾ Recommandations pour le dégagement nécessaire à l'entretien.		

4 - EMPLACEMENT DE LA CHAUDIÈRE

FIGURE 4-2 Support de fixation mural ancré au support de la chaudière

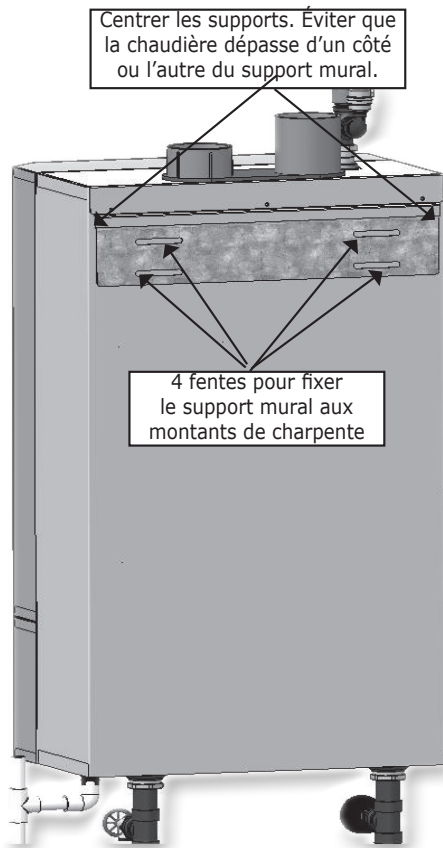
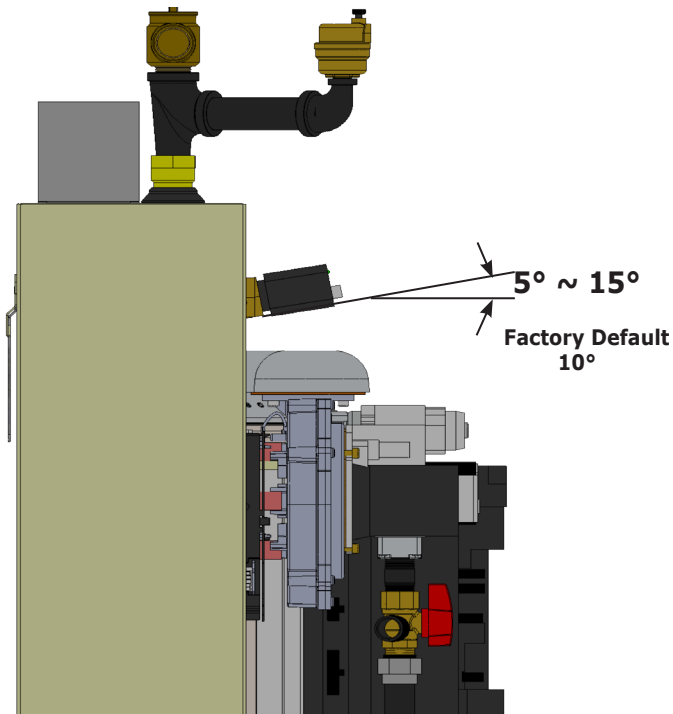


FIGURE 4-3 Faible Coupure Eau Orientation



4.2 Faire d'abord les raccordements d'approvisionnement en eau et d'eau de retour avec les raccords de tuyauterie de l'usine avant de fixer au mur.

4.3 Installation murale

Installer la chaudière au mur à l'aide des supports d'installation fournis avec l'appareil.

1. La structure doit être capable de supporter le poids de la chaudière plus 60 lb (28 kg). Consulter le tableau 1 en page 2.
2. Le support d'installation murale est muni de 4 fentes qui permettent de l'ancrer à deux (2) montants de charpente espacés de 11½ po à 16½ po (29,2 cm à 41,9 cm) de centre à centre. Voir figure 4-2.
3. La chaudière est fournie avec (4) tire-fonds de 3/8 po x 3 po et (4) rondelles pour fixer les attaches murales aux montants de charpente. Les dispositifs d'ancrage qui conviennent pour d'autres types de murs (maçonnerie, béton) doivent être fournis sur place.
4. Fixer le support mural au niveau sur le mur.
5. La chaudière doit s'ancrer au support mural.
6. Éviter que la chaudière dépasse d'un côté ou l'autre du support mural. S'assurer que le support de la chaudière est bien centré sur le support mural. Voir figure 4-2.

⚠ AVERTISSEMENT

Incendie, risque d'explosion. Montage chaudière verticale ou légèrement incliné vers l'arrière pour assurer le bon fonctionnement des sécurités de niveau bas de. Le non-respect de ces instructions peut entraîner la mort ou des blessures graves.

7. Lors de l'installation de la chaudière au mur, insérer deux douilles et deux butoirs en plastique dans les deux orifices d'emballage à l'arrière de la chaudière. Consulter les pièces n° 17 et 18 en page 2.
8. Fixer la chaudière à la verticale ou légèrement inclinée vers l'arrière afin d'assurer le bon fonctionnement du dispositif d'arrêt en cas de faible niveau d'eau. Voir l'orientation du dispositif d'arrêt en cas de faible niveau d'eau à la figure 4-3.

⚠ ATTENTION

La chaudière pèse plus de 75 livres (34 kg). Ne pas soulever la chaudière sur le mur sans aide.

AVIS

Soulevez chaudière de châssis. L'utilisation de la paroi avant, des canalisations d'évent ou des raccordements d'eau ou de gaz pour soulever la chaudière peut endommager la chaudière.

5 - CANALISATIONS DU SYSTÈME À EAU CHAUDE

5.1 Généralités

- Installer les canalisations en respectant les exigences des organismes ayant l'autorité réglementaire.

AVIS

Utiliser deux (2) clés pour resserrer les accessoires et canalisations aux raccords filetés de la chaudière. Les canalisations internes de la chaudière peuvent être endommagées si elles sont exposées à un couple excessif.

- Soutenir les canalisations du système et celles de la soupape de sûreté. Les canalisations internes de la chaudière, ainsi que les supports muraux, peuvent être endommagés s'ils doivent supporter un poids excessif.
- Choisir une pompe de chauffage central (et une pompe de système d'eau chaude domestique, le cas échéant) d'une dimension suffisante pour les exigences du système seulement. La pompe de la chaudière compense pour les chutes de pression à travers les canalisations internes de la chaudière et l'échangeur thermique.
- Nettoyer et rincer le système à fond avant de le raccorder à la chaudière.
- En présence d'huile, utiliser un détergent approuvé pour laver le système.
- Rincer le système pour déloger tout objet solide comme des éclats de métal, des fibres, du ruban de Teflon, etc.

5.2 Conditions spéciales

- Canalisations de systèmes exposés au gel : Utiliser une solution de propane-1,2-diol inhibé homologuée par le fabricant pour une utilisation dans un système de chauffage à eau chaude fermé. Ne pas utiliser d'antigel pour véhicules automobiles ni d'éthylène glycol.
- Chaudière installée au-dessus du niveau de rayonnement (ou tel qu'exigé par les autorités réglementaires) Interrupteur en cas de faible niveau d'eau fourni avec la chaudière. Consulter les pages 9 et 10.
- Chaudière utilisée en conjonction avec un système de réfrigération. Installer les canalisations parallèlement à la chaudière, avec les soupapes adéquates pour empêcher la substance refroidie de pénétrer dans la chaudière.
- Canalisations du système raccordées à des éléments chauffants situés dans des modules de traitement de l'air où ils risquent d'être exposés à de l'air réfrigéré. Installer des soupapes de régulation de débit ou d'autres dispositifs automatiques afin de prévenir la circulation par gravité de l'eau de la chaudière pendant le cycle de refroidissement.

5.3 Soupape de sûreté et évent

AVIS

Installer sur place une soupape de sûreté adéquate pour des pressions de système dépassant 30 psig (206 kPa). L'indicateur de température et de pression ainsi que l'évent doivent convenir à un fonctionnement à 30-50 psig (206-345 kPa).

- Installer une soupape de sûreté et un évent à l'aide des raccords à tuyau fournis avec la chaudière. Voir figure 5-1.
- La soupape de sûreté doit être installée avec la tige en position verticale.

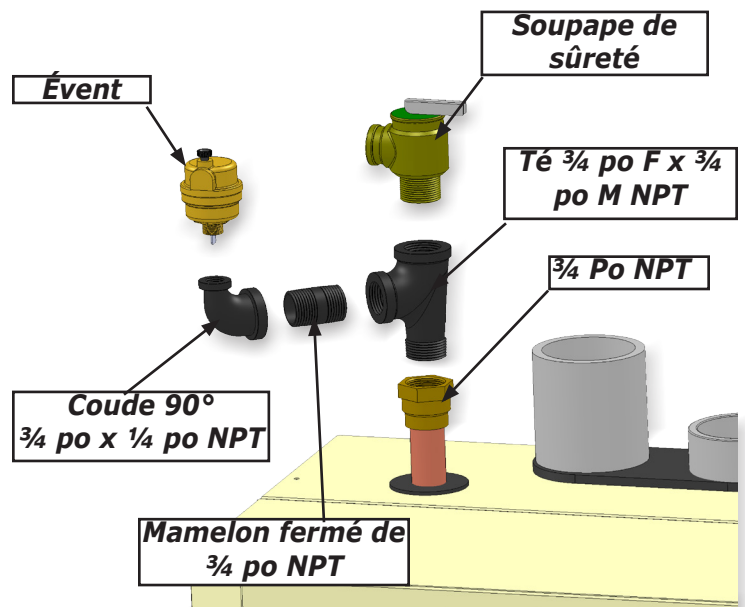
AVERTISSEMENT

- Danger d'empoisonnement. L'éthylène glycol est toxique. Ne pas utiliser d'éthylène glycol.
- Ne jamais utiliser d'antigel automobile, d'antigel au glycol standard ni même d'éthylène glycol destiné aux systèmes à eau chaude.
- L'éthylène glycol peut endommager les joints utilisés dans les systèmes à eau chaude.
- Utiliser uniquement une solution de propane-1,2-diol inhibé homologués pour utilisation dans un système de chauffage à eau chaude fermé par le fabricant.
- Nettoyer et rincer le système à fond tout système de canalisations où de l'éthylène glycol a été utilisé avant de le raccorder à la nouvelle chaudière.
- Fournir à l'utilisateur la fiche signalétique du produit utilisé.

AVIS

Ne pas exposer la chaudière et les canalisations de condensation au gel.

FIGURE 5-1 Soupape de sûreté et évent (A regardé de Devant de Chaudière)



Disposer la Prise d'air et la Soupape de Soulagement de Sécurité pour fournir l'espace pour la décharge qui bat.

5 - CANALISATIONS DU SYSTÈME À EAU CHAUDE

⚠ AVERTISSEMENT

Danger de brûlure et d'ébouillantage. La soupape de sûreté peut laisser échapper de la vapeur ou de l'eau chaude pendant le fonctionnement. Installer un tuyau d'évacuation en suivant ces directives.

FIGURE 5-2 Canalisation de soupape de sûreté

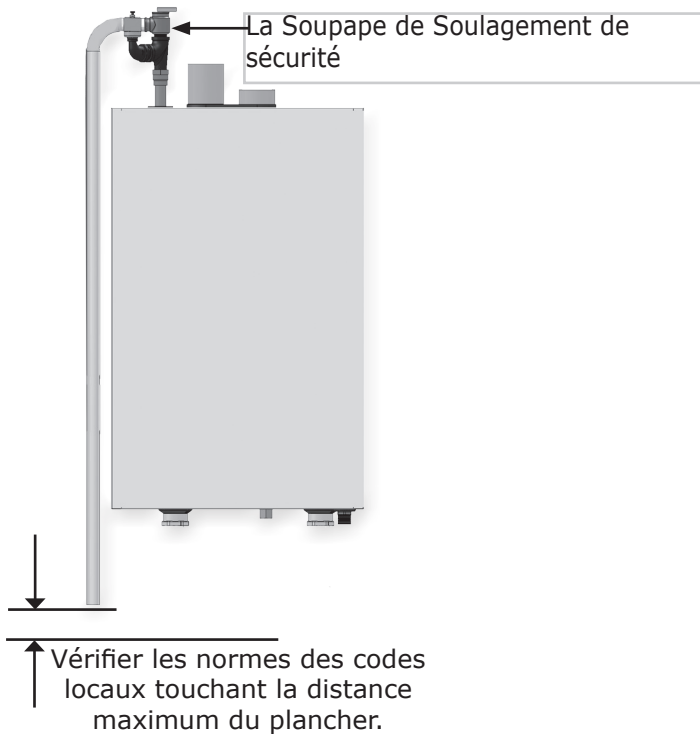
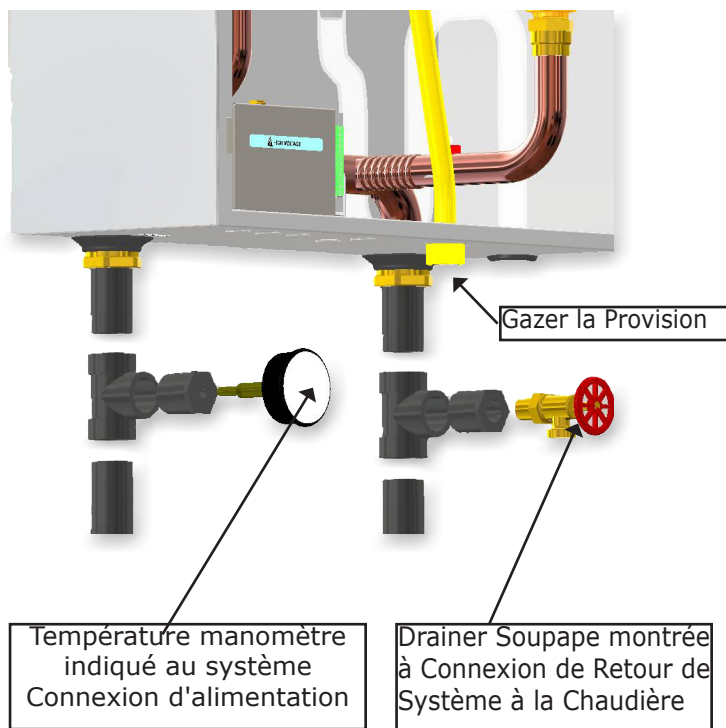


FIGURE 5-3 Installation de l'indicateur de température/pression



- Installer une soupape de sûreté et un évant à l'aide des raccords à tuyau fournis avec la chaudière. (Voir figures 5-2 et 5-4.)
 - Utiliser un tuyau de $\frac{3}{4}$ po ou plus gros.
 - Installer un tuyau pouvant tolérer une température maximum de 375 °F (191 °C) ou supérieure.
 - Le tuyau d'évacuation de la chaudière doit être indépendant de tout autre tuyau d'évacuation.
 - Établir la dimension et la disposition du tuyau d'évacuation de manière à éviter de réduire la capacité de la soupape de sûreté sous la capacité minimum indiquée sur la plaque signalétique.
 - Installer le tuyau de manière à ce qu'il soit le plus court et droit possible et se dirige vers un endroit qui empêchera l'utilisateur d'être ébouillanté et aboutira dans une canalisation d'écoulement adéquate.
 - Le cas échéant, installer un raccord près de la sortie de la soupape de sûreté.
 - Le cas échéant, installer un ou des coudes près de la sortie de la soupape de sûreté et en aval du raccord éventuel.
 - L'extrémité du tuyau doit être lisse (non fileté).

5.4 Accessoires de canalisations

- Indicateur de température/pression. Installer un indicateur de pression à l'aide du mamelon et du té fournis avec la chaudière. Voir figure 5-3.
- Robinet de purge. Installer un robinet de purge à l'aide du mamelon, du té et du raccordement conique fournis avec la chaudière.

5.5 Canalisations du système

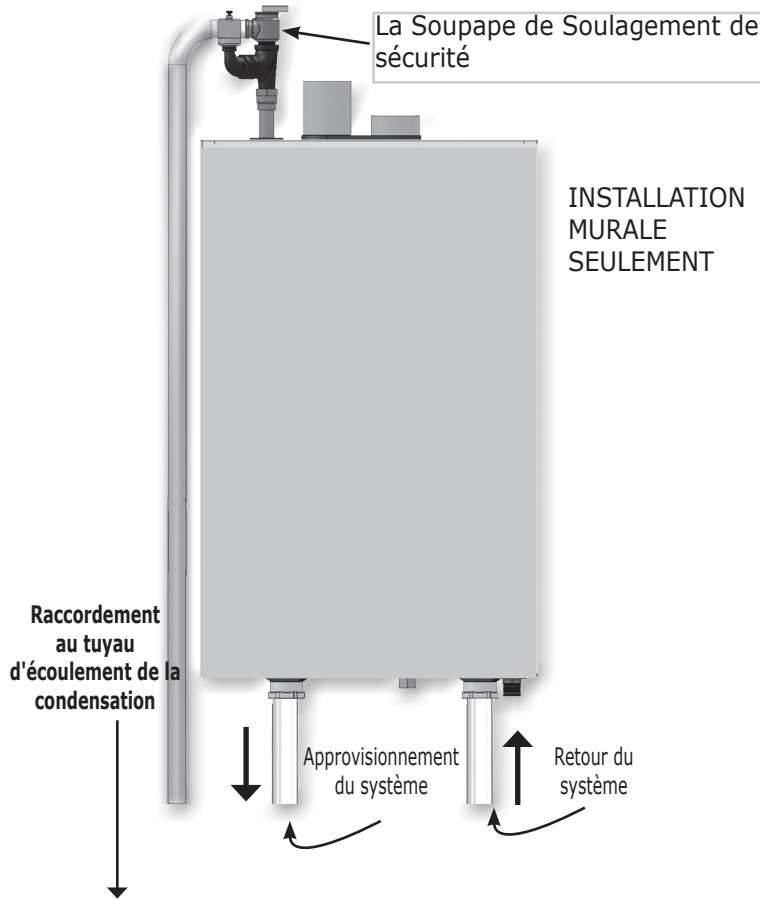
- Consulter les configurations de base des canalisations du système dans le tableau 3.
- Les systèmes munis de soupapes de remplissage automatique nécessitent un dispositif antirefoulement.
- Système à une seule chaudière. Consulter les indications générales des figures 5-4, 5-5, 5-6, 5-7A et B. Autres points à prendre en compte :
 - La commande de la chaudière permet d'accorder la priorité à l'eau chaude à usage domestique. L'installateur est responsable de l'intégration de plusieurs pompes de chauffage central.
 - Le système de commande permet d'accorder la priorité pour l'eau chaude à usage domestique Cette fonction pourrait être perdue si la pompe de chauffage central n'est pas directement raccordée au système de commande.
- Système à plusieurs chaudières. Consulter les indications générales des figures 5-8A, B et C. Autres points à prendre en compte :
 - Le système de commande nécessite que la température de l'eau qui entre dans chacune des chaudières soit semblable afin d'établir adéquatement la séquence de fonctionnement et de régler la température du système d'approvisionnement.
 - Installer une trousse de capteurs pour plusieurs chaudières. Consulter le manuel « Pièces, ensembles et accessoires facultatifs » pour connaître le numéro de pièces.
 - Dans le cas d'un système de chauffage avec boucle principale existante, fermer le clapet à bille interne principal.
 - Dans le cas d'un système de chauffage sans boucle principale existante, laisser le clapet à bille interne principal ouvert pour utiliser la boucle principale interne. interne boucle primaire.

5 - CANALISATIONS DU SYSTÈME À EAU CHAUDE

AVIS

Les illustrations visent uniquement à démontrer la conception des canalisations du système. L'installateur est responsable de fournir tout le matériel nécessaire et de respecter les exigences des autorités réglementaires.

FIGURE 5-4 Canalisations du système



Légende des canalisations

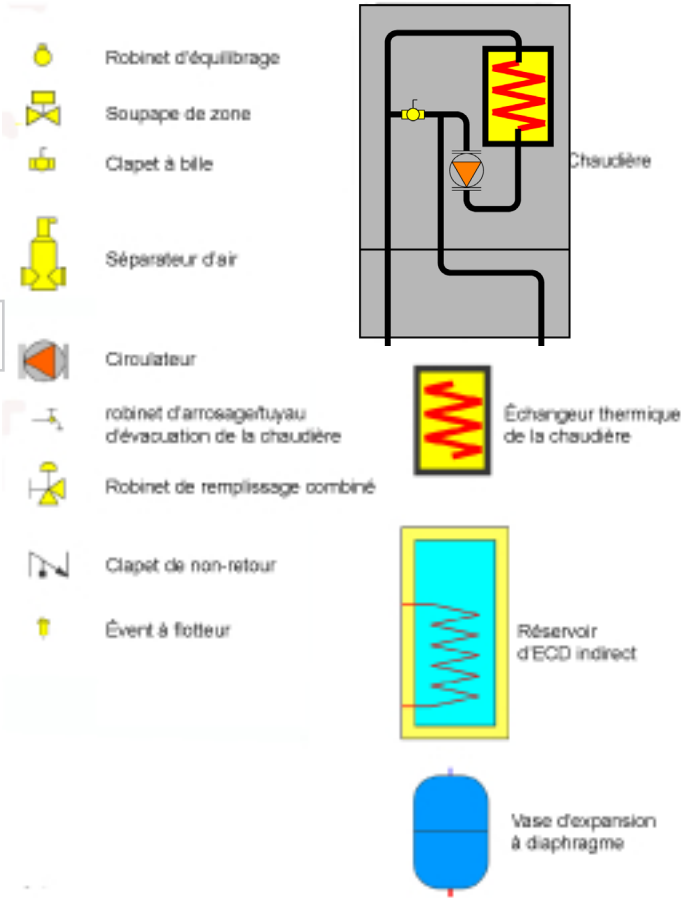
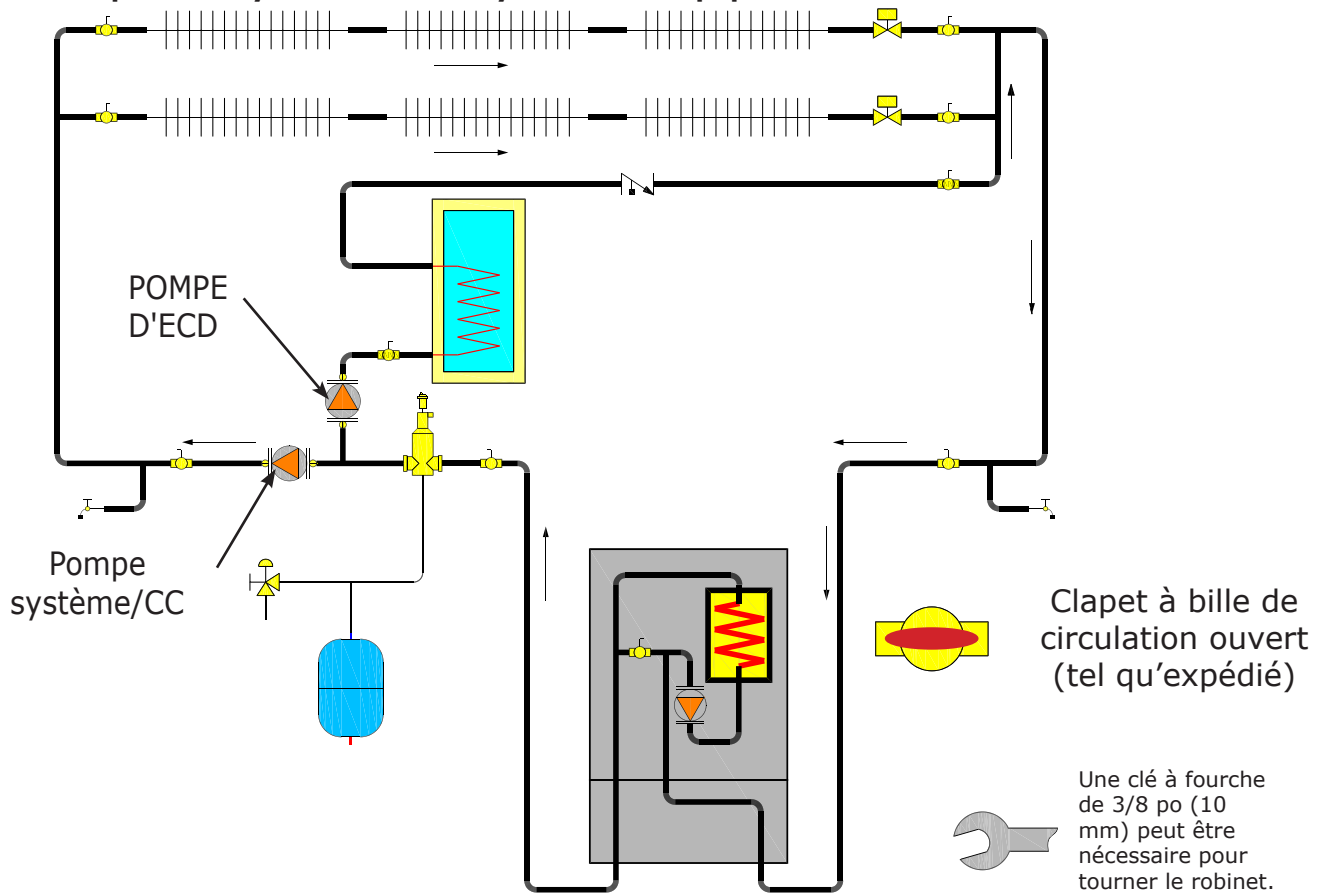


Tableau 3 - Configuration des canalisations du système

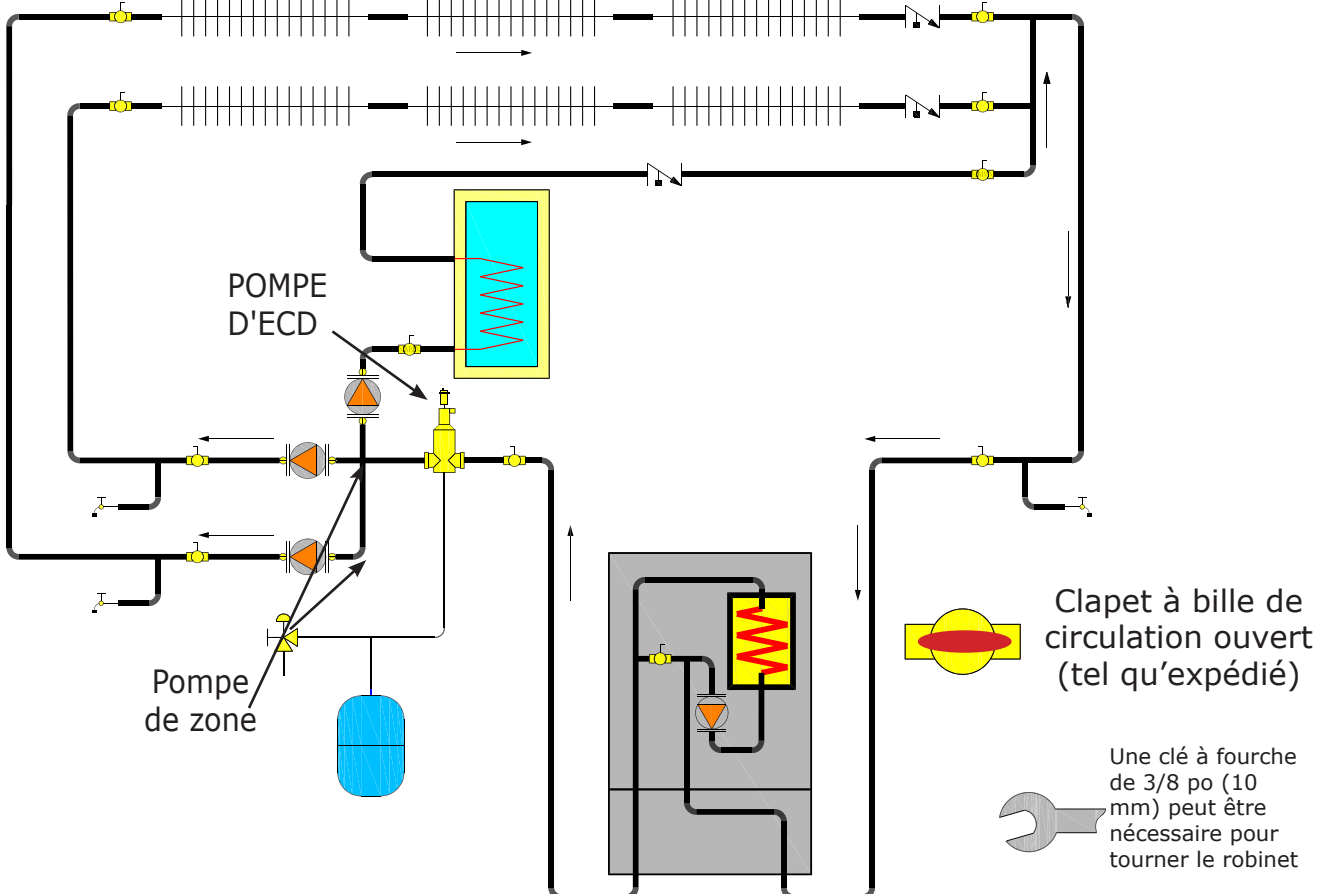
Chaudière unique	Système de canalisation à deux zones	Avec soupapes de zone	figure 5-5
		Avec pompes de zone	figure 5-6
	Pompes principales et secondaires	Boucle principale externe fermée	figure 5-7A
		Boucle principale externe ouverte	figure 5-7B
Chaudières multiples	Système de canalisation à deux zones	Avec soupapes de zone	figure 5-8A
		Avec pompes de zone	Non représenté
	Pompes principales et secondaires	Boucle principale externe fermée	figure 5-8B
		Boucle principale externe ouverte	figure 5-8C

5 - CANALISATIONS DU SYSTÈME À EAU CHAUE

5-5 Chaudière unique avec système à deux tuyaux avec soupapes de zone

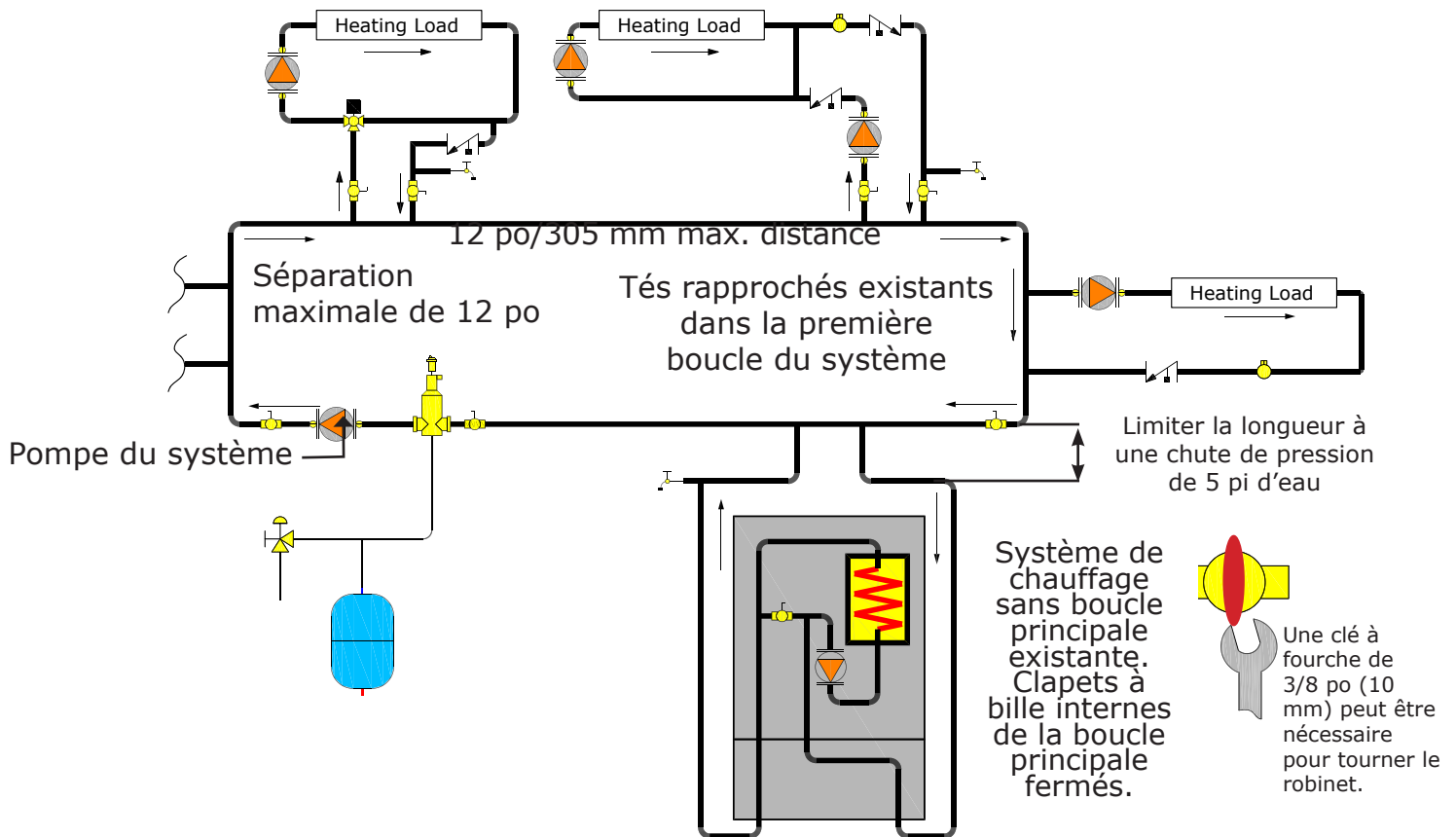


5-6 Chaudière unique avec système à deux tuyaux avec pompes de zone

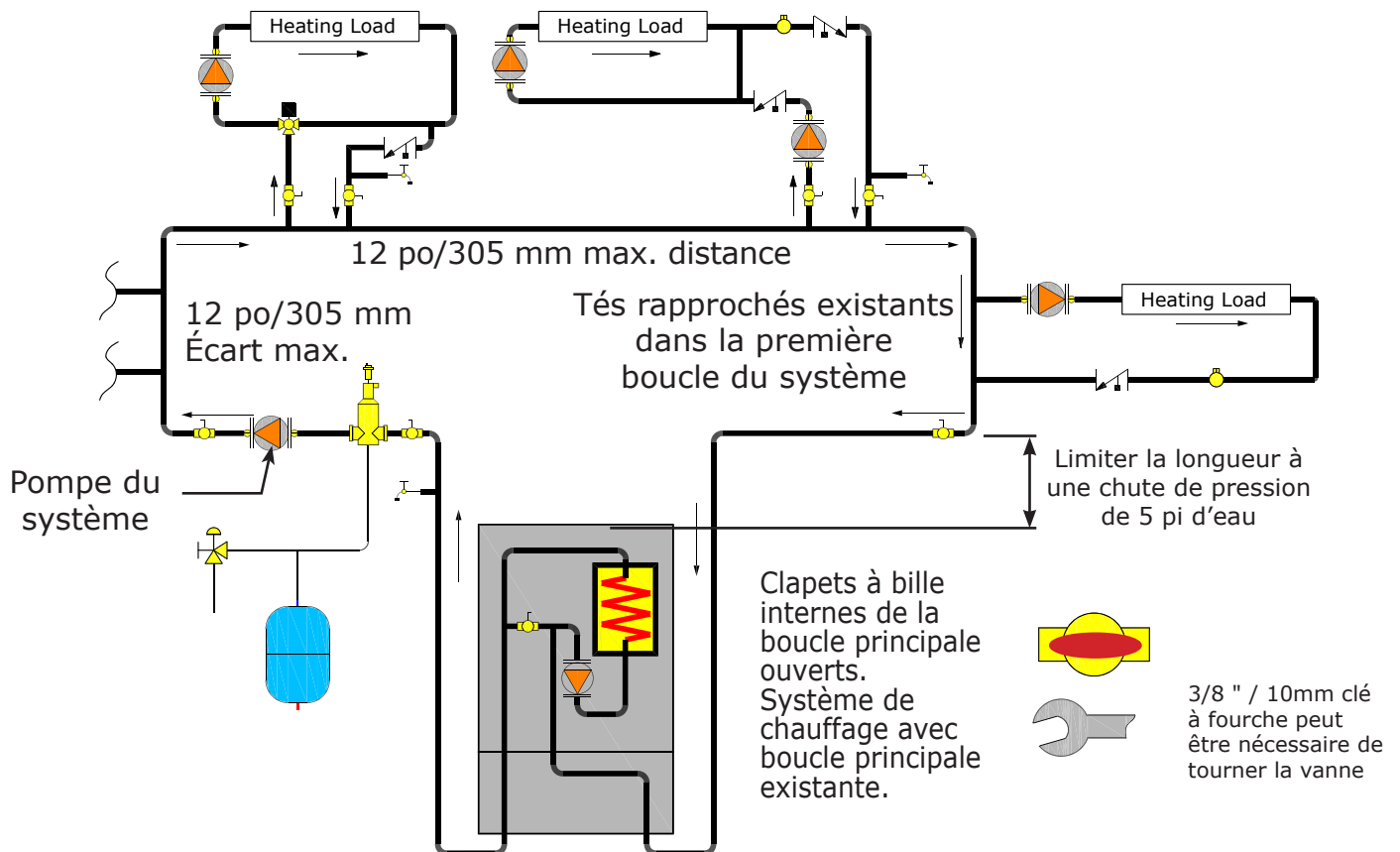


5 - CANALISATIONS DU SYSTÈME À EAU CHAUDE

5-7A Chaudière unique avec pompes principale/secondaire et boucle principale externe fermée



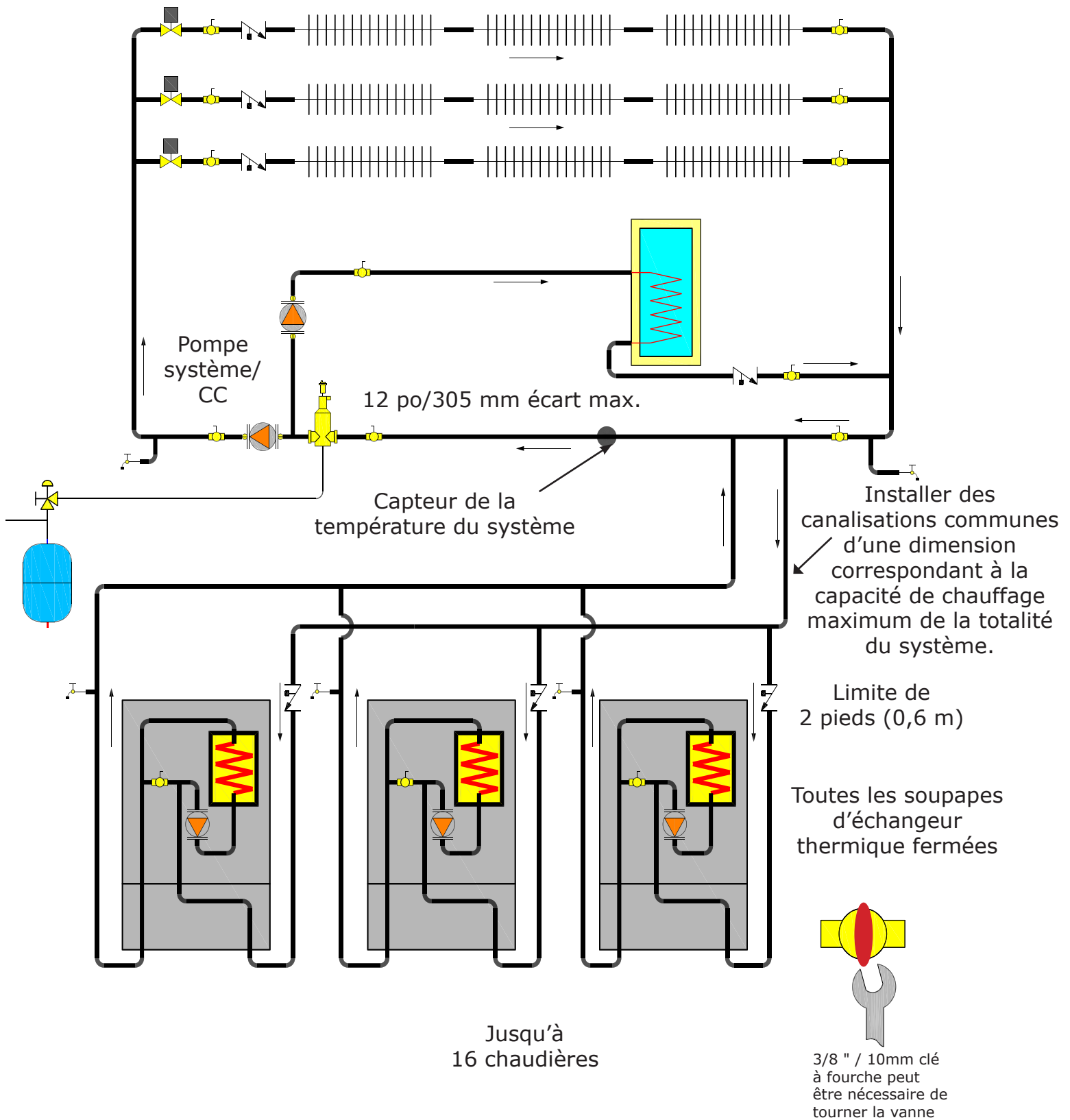
5-7B Chaudière unique avec pompes principale/secondaire et boucle principale externe ouverte



5 - CANALISATIONS DU SYSTÈME À EAU CHAUDE

5-8A Plusieurs chaudières avec système de canalisation à deux zones avec soupapes de zone

(Consulter le guide des systèmes à plusieurs chaudières)

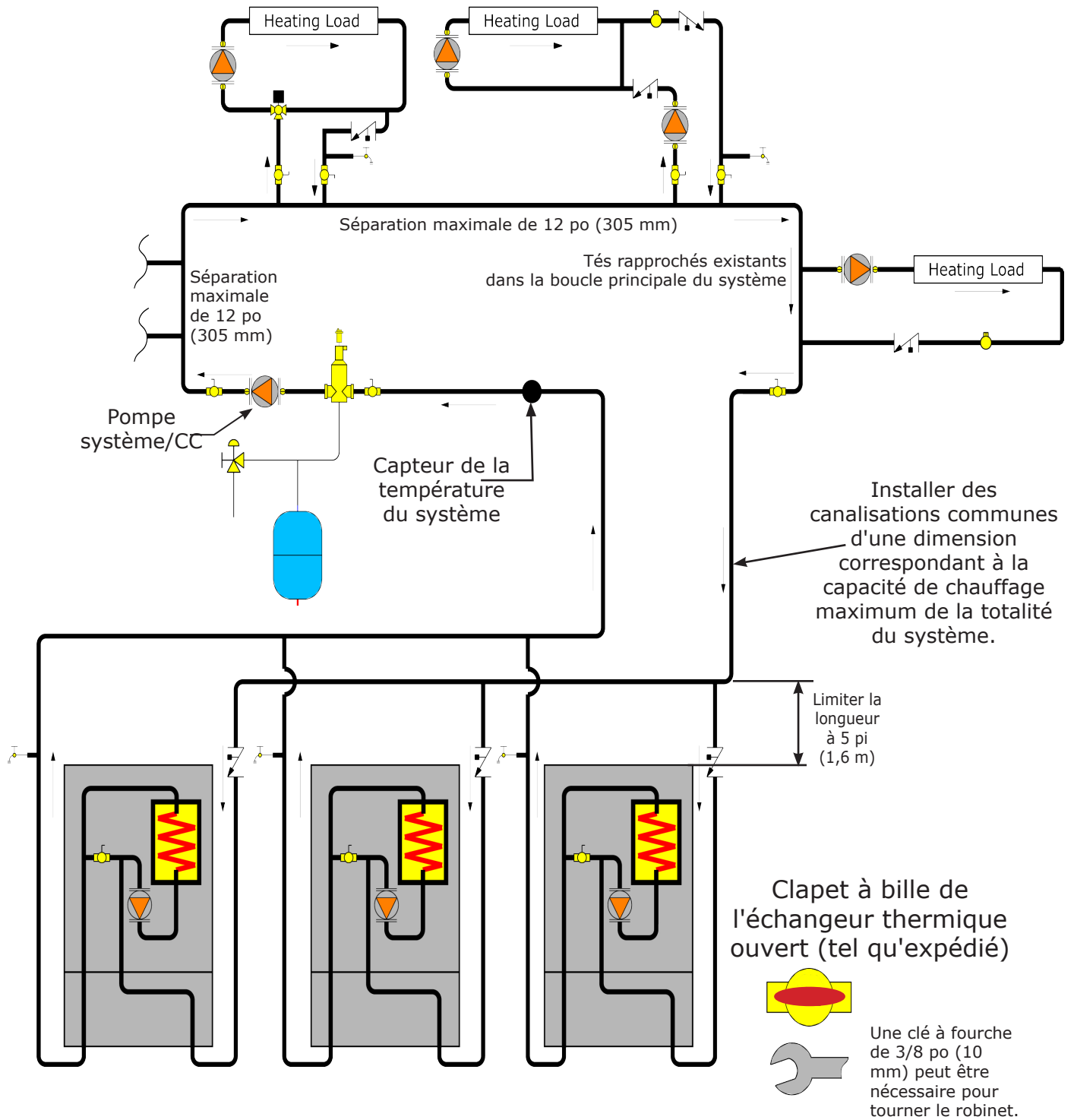


5 - CANALISATIONS DU SYSTÈME À EAU CHAUDE

FIGURE 5-8B Plusieurs chaudières avec pompes principale/secondaire et boucle principale externe fermée

5 - CANALISATIONS DU SYSTÈME À EAU CHAUDE

5-8C Plusieurs chaudières avec pompes principale/secondaire et boucle principale externe ouverte



6 - PRISES D'AIR DE COMBUSTION ET ÉVÉNEMENTS

6.1 Généralités

Cette chaudière nécessite un système d'évacuation directe dédié. Installer les tuyaux d'événement et d'air nécessaire à la combustion en respectant ces directives, les exigences des organismes ayant l'autorité réglementaire et :

- aux États-Unis, le National Fuel Gas Code, ANSI 223.1/NFPA 54 ;
- au Canada, le Code d'installation du gaz naturel et du propane, CAN/CSA B149.1.

Les conduits d'évacuation d'appareils à évacuation par tirage naturel ne doivent être raccordés à aucune portion de système à tirage mécanique fonctionnant sous une pression positive.

Installer le système d'évacuation en respectant ces consignes.

6.2 Retrait d'une chaudière existante d'un dispositif d'évacuation commun

Lorsqu'une chaudière existante est retirée d'un système d'évacuation partagé, il est probable que ce tuyau est trop grand pour assurer une évacuation adéquate des résidus de combustion des autres appareils qui y demeurent raccordés.

Après avoir retiré une chaudière existante, il est important d'effectuer les démarches suivantes pour chaque appareil raccordé au système de ventilation commun mis en service, alors que les autres appareils demeurant raccordés au système de ventilation commun ne sont pas en service.

- Calfeutrer toute ouverture du système d'évacuation commun non utilisée.
- Effectuer un contrôle visuel du système d'évacuation pour vérifier la taille et l'inclinaison horizontale. S'assurer qu'il n'existe aucun blocage, obstruction, fuite, corrosion ou tout autre problème pouvant menacer la sécurité.
- Dans la mesure du possible, fermer toutes les portes et fenêtres du bâtiment ainsi que toutes les portes entre l'espace dans lequel les appareils qui demeurent raccordés au système d'évacuation partagé se trouvent et le reste du bâtiment. Mettre en marche le sèche-linge et les autres appareils non raccordés au système d'évacuation commun. Mettre en marche les ventilateurs aspirants, tels que les hottes de cuisinière et ventilateurs de salle de bain en les faisant fonctionner à vitesse maximum. Ne pas faire fonctionner les ventilateurs aspirants d'été. Fermer les registres de foyers.
- Mettre en marche l'appareil inspecté. Suivre les directives concernant l'allumage. Régler le thermostat afin que les appareils fonctionnent en continu.
- Vérifier toute fuite à l'orifice de décharge du coupe-tirage après que le brûleur a fonctionné pendant 5 minutes. Utiliser la flamme d'une allumette ou d'une chandelle ou encore la fumée d'une cigarette, d'un cigare ou d'une pipe.
- S'assurer que les résidus de combustion de chaque appareil qui demeure raccordé à un système d'évacuation commun sont adéquatement évacués lorsque soumis au test décrit ci-dessus. Remettre ensuite dans leur état d'utilisation antérieur les portes, fenêtres, ventilateurs aspirants et autres appareils fonctionnant au gaz.

- Tout fonctionnement inadéquat du système d'évacuation commun doit être corrigé de manière à respecter les normes du National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/NFPA 54 et/ou du Code d'installation du gaz naturel et du propane CAN/CSA B149.1. Lorsqu'il est nécessaire de modifier les dimensions d'une portion quelconque du système d'évacuation commun, ces dernières doivent être modifiées de manière à respecter les dimensions minimales indiquées dans les tableaux pertinents du chapitre 13 du National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/NFPA 54 ou du Code d'installation du gaz naturel et du propane CAN B149.1.

6.3 Matériaux de ventilation

- Voir le tableau 4.

Tableau 4 - Les raccordements des canalisations d'entrée d'air et d'événements doivent être conformes aux normes suivantes :

Article	Matériau	Normes
Tuyaux d'événement et raccordements	PVC de nomenclature 40	ANSI/ASTM D1785
	PVC - DWV	ANSI/ASTM D2665
	CPVC de nomenclature 40	ANSI/ASTM D1784/F441
	PVC SDR-21 ET SDR-26	ANSI/ASTM D2241
	ABS-DWV	ANSI/ASTM D2661
	Nomenclature 40	ANSI/ASTM F628
Colle à tuyau/apprêt	Tuyau et composants en PP (polypropylène)	UL 1738 ULC S636-08
	PVC	ANSI/ASTM D2564
	CPVC	ANSI/ASTM F493
	ABS de nomenclature 40	ANSI/ASTM D2235

- IPEX est un fabricant d'événements homologués au Canada selon la norme ULC S636.
- Les colles et apprêts IPEX System 636 sont homologués au Canada selon la norme ULC S636.

L'utilisation de tuyaux faits de PCV cellulaire (ASTM F891), de CPCV cellulaire ou de Radel®, (polyphénolsulfone) dans les systèmes d'évacuation est interdite.

AVERTISSEMENT

L'utilisation de tuyaux faits de PCV cellulaire pour évacuer les résidus de combustion pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

AVERTISSEMENT

Il est interdit de recouvrir les tuyaux d'événement et les raccords non métalliques de matériaux d'isolation thermique.

6 - PRISES D'AIR DE COMBUSTION ET ÉVÉNEMENTS

6.4 Installation du tuyau d'événement

- Consulter le tableau 5 pour connaître la longueur minimum et maximum des tuyaux d'approvisionnement en air nécessaire à la combustion et d'événement. La longueur du tuyau est calculée de la prise d'air nécessaire à la combustion jusqu'à l'extrémité.
- Installer un raccord réducteur de 2 à 3 po fourni sur place, le cas échéant, entre la prise d'air de combustion et le raccord d'événement.
- Un coude de 90° équivaut à 5,0 pi (1,6 m). Un coude de 45° équivaut à 3,5 pi (1,1 m). Le raccord réducteur de 2 à 3 po ne correspond à aucune longueur équivalente.
- Utiliser des tuyaux de polypropylène en position verticale seulement. Consulter le fabricant de tuyaux de polypropylène pour plus de détails. Chaque pied (30 cm) de tuyaux de polypropylène souple équivaut à 2[1]½{2} pi (80 cm) de tuyau lisse du même diamètre.
- Donner aux canalisations d'évacuation une pente minimale de ¼ po par pied linéaire (21 mm/m) en direction de la chaudière. La canalisation d'évacuation doit se trouver au-dessus du raccord d'événement de la chaudière. Installer un ou des té(s) de purge sur les canalisations situées sous la chaudière. Éviter les affaissements susceptibles de causer l'accumulation de la condensation.
- Soutenir les canalisations en respectant les directives du fabricant et les exigences des autorités réglementaires. En l'absence de directives du fabricant, utiliser des supports à conduits, des crochets, des courroies ou dispositifs adéquats suffisamment solides situés à intervalles de 4 pi (1,2 m) ou moins. Ne pas limiter l'expansion/la contraction du tuyau.
- Les tuyaux d'air nécessaire à la combustion et d'événement doivent être étanches à l'air et à l'eau.
- Les composants du système d'évacuation homologués ne doivent PAS être interchangeables avec ceux d'autres systèmes, ou avec des tuyaux ou raccords non homologués.
- Pour les installations au Canada seulement. Tous les matériaux d'évacuation en plastique, l'apprêt et la colle doivent être conformes à la norme ULC S636.

- Pour les installations au Canada seulement. Les premiers 3 pi (0,9 m) des événements de plastique à partir de la sortie des résidus de combustion doivent être facilement accessibles pour une inspection visuelle.

6.5 Extrémité de l'événement

- Les extrémités des canalisations d'air de combustion et d'évacuation doivent être faites à l'aide de raccords adéquats ou d'une trousse d'événement concentrique.
 - A. Consulter le manuel « Pièces, ensembles et accessoires facultatifs » pour connaître les numéros de pièces de l'ensemble d'événement concentrique.
 - B. Utiliser un tuyau horizontal pour l'extrémité d'événement et un coude de 90° pour l'extrémité de prise d'air nécessaire à la combustion avec des raccords.
- Les tuyaux d'air nécessaire à la combustion et d'événement doivent avoir une extrémité située dans la même zone de pression atmosphérique, à travers un mur latéral ou le toit.
- Placer l'extrémité de la prise d'air de combustion aussi loin que possible d'une piscine, de la station de pompage d'une piscine et d'autres sources de chlore dans l'air.
- Localiser les extrémités des canalisations d'air nécessaire à la combustion et d'événement en respectant les exigences des autorités réglementaires.

6.6 Canalisations d'écoulement de la condensation

- Utiliser des matériaux conformes aux exigences des autorités réglementaires. En l'absence de telles normes :

AVERTISSEMENT

Les événements acheminés à travers un mur extérieur ne doivent pas se terminer à proximité d'un mur ou sous des saillies d'immeubles comme un avant-toit, un balcon, un parapet ou une plateforme. Négliger de respecter cette consigne pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

Tableau 5- Longueur de canalisations d'entrée d'air et d'événements

Longueur d'événement minimum/maximum						
	Tuyau de 2 po		Tuyau de 3 po			Tuyau de 4 po
Modèle	050	075/100	075/100	150/200	299	299
Min.	6 pi (1,8 m)	6 pi (1,8 m)	6 pi (1,8 m)	6 pi (1,8 m)	6 pi (1,8 m)	6 pi (1,8 m)
Max.	100 pi (30,5 m)	50 pi. (15,2 m)	100 pi (30,5 m)	100 pi (30,5 m)	25 pi (7,7 m)	100 pi (30,5 m)

Par exemple : la chaudière peut être installée sur un mur extérieur et ses résidus de combustion évacués à l'aide d'un coude de 90° et d'un tuyau d'événement de 2 pi (0,6 m).

Tableau 6 - Longueur équivalente des composants d'évacuation

Longueur équivalente des composants d'évacuation		
Composant	Pieds	Mètres
Coude de 90°	5	1,6
Coude de 45°	3 1/2	1,1
Adaptateur de 2 po x 4 po	0	0
Adaptateur de 3 po x 4 po	0	0
Trousse d'événement concentrique	5	1,6
Tuyau de polypropylène souple, par pied	2 5/8	0,8

6 - PRISES D'AIR DE COMBUSTION ET ÉVÉNEMENTS

6.6 Configurations de ventilation

Cette chaudière peut être raccordée à différentes configurations de ventilation.

Consulter le tableau 7, Configuration de ventilation, et les schémas correspondants.

AVIS

L'utilisation d'un capuchon d'événement peut causer le gel. On doit tenir compte de la longueur du tuyau d'événement lorsqu'on prévoit installer un capuchon d'événement. Le non-respect de ces consignes peut compromettre le fonctionnement de la chaudière.

Tableau 7 - Configurations de ventilation

Emplacement de l'évacuation des résidus de combustion	Emplacement de la prise d'air nécessaire à la combustion	Extrémité des tuyaux d'évacuation des résidus de combustion	Schémas correspondants
Toit	Toit	Deux tuyaux	figure 6-1
		concentriques	figure 6-7
	Mur latéral	Tuyau unique	figure 6-8
	Air intérieur	Tuyau unique	figure 6-9
Mur latéral	Toit	Tuyau unique	figure 6-10
	Mur latéral	Deux tuyaux	figures 6-2, 6-3
		concentriques	figures 6-4, 6-5, 6-6
	Air intérieur	Tuyau unique	figure 6-11

6 - PRISES D'AIR DE COMBUSTION ET ÉVENTS

FIGURE 6-1

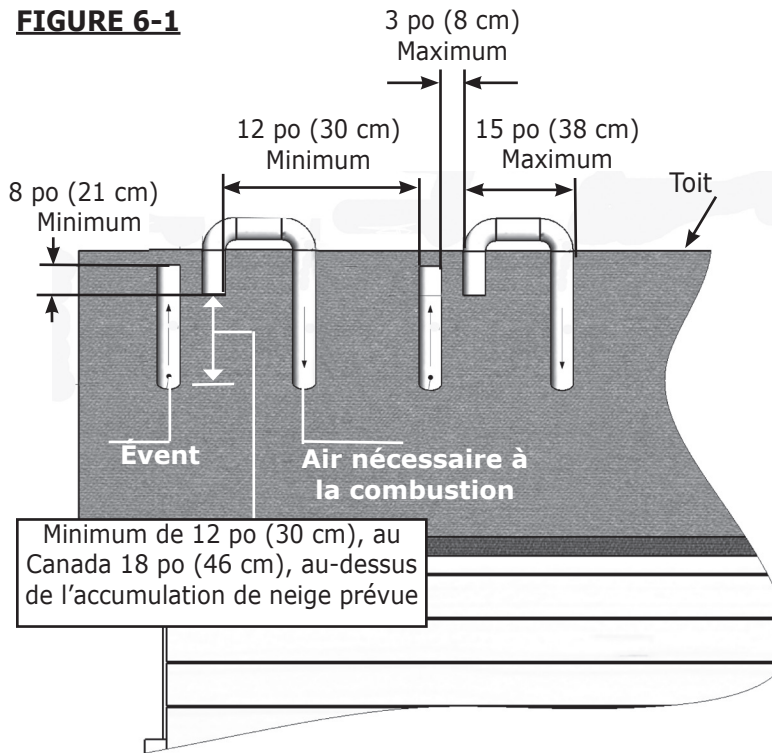


FIGURE 6-2

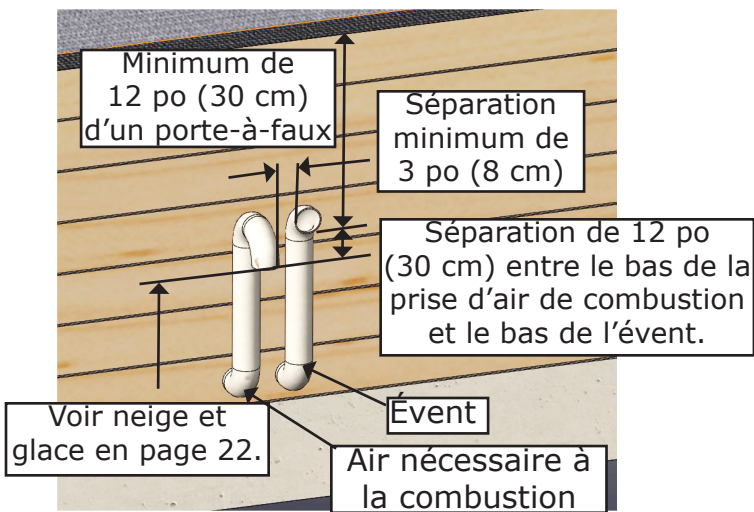
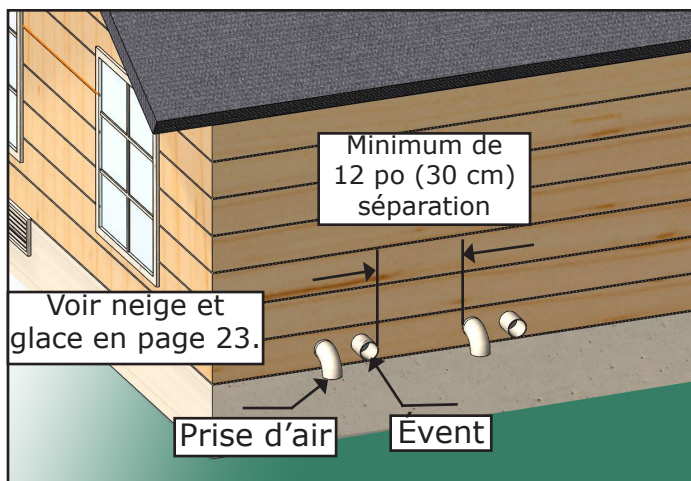


FIGURE 6-3



Extrémités aboutissant au toit

- Séparation horizontale maximum de 3 po (80 mm) entre la prise d'air de combustion et les extrémités d'évent d'un même appareil.
- Séparation verticale minimum de 8 po (203mm) entre la prise d'air de combustion et les extrémités d'évent d'appareils différents.
- Longueur horizontale d'évent maximum de 15 po (381mm).
- Séparation minimum pour les événements/prises d'air entre les différents appareils de 12 po (305mm).
- Longueur totale maximum permise pour les événements verticaux, avec exposition extérieure : 10 pi (3,05 m).
- Une cheminée de maçonnerie désaffectée peut être utilisée comme voie d'évacuation des tuyaux d'évent et d'alimentation en air nécessaire à la combustion. Les extrémités des tuyaux d'alimentation en air nécessaire à la combustion et d'évent doivent se trouver au-dessus de la cheminée en respectant les dégagements indiqués à la figure 6-1.

Extrémités aboutissant au mur latéral

- Séparation horizontale minimum de 3 po (80 mm) entre la prise d'air de combustion et les extrémités d'évent.
- Séparation verticale minimum de 8 po (203 mm) entre la prise d'air de combustion et les extrémités d'évent.
- Séparation de 12 po (305 mm) entre le bas de la prise d'air de combustion et le bas de l'évent
- Dans le cas d'extrémités multiples, tel qu'illustré dans les figures 6-1, 6-2 et 6-3, il doit y avoir une distance horizontale minimum de 12 po (305 mm) entre une extrémité d'évacuation et l'extrémité de prise d'air de l'appareil suivant.
- Longueur totale maximale permise pour des événements avec exposition extérieure : 10 pi (3,05 m).
- Conserver une pente de 1/2 po par pied (42 mm/m) avec exposition extérieure en direction de la chaudière afin d'assurer un écoulement adéquat de la condensation pour les parcours horizontaux.

6 - PRISES D'AIR DE COMBUSTION ET ÉVENTS

FIGURE 6-4 Extrémité d'évent concentrique pour mur latéral

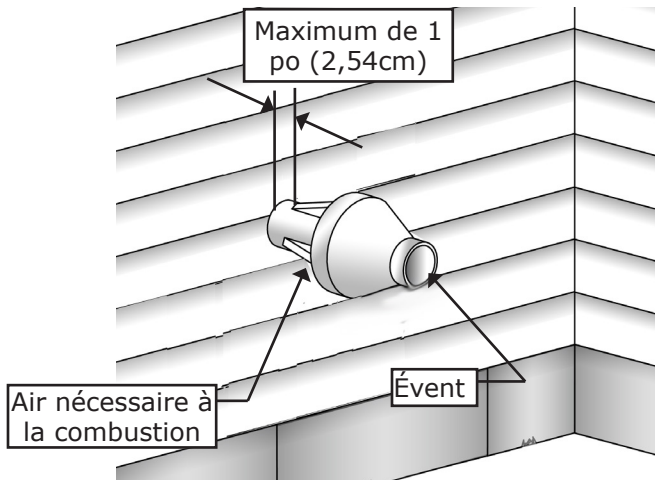


FIGURE 6-5 Extrémité d'évent concentrique pour mur latéral, plusieurs appareils

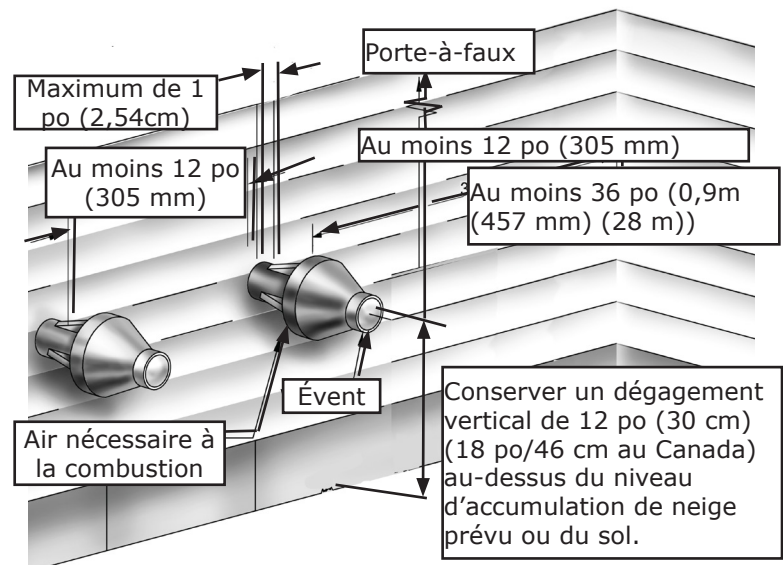
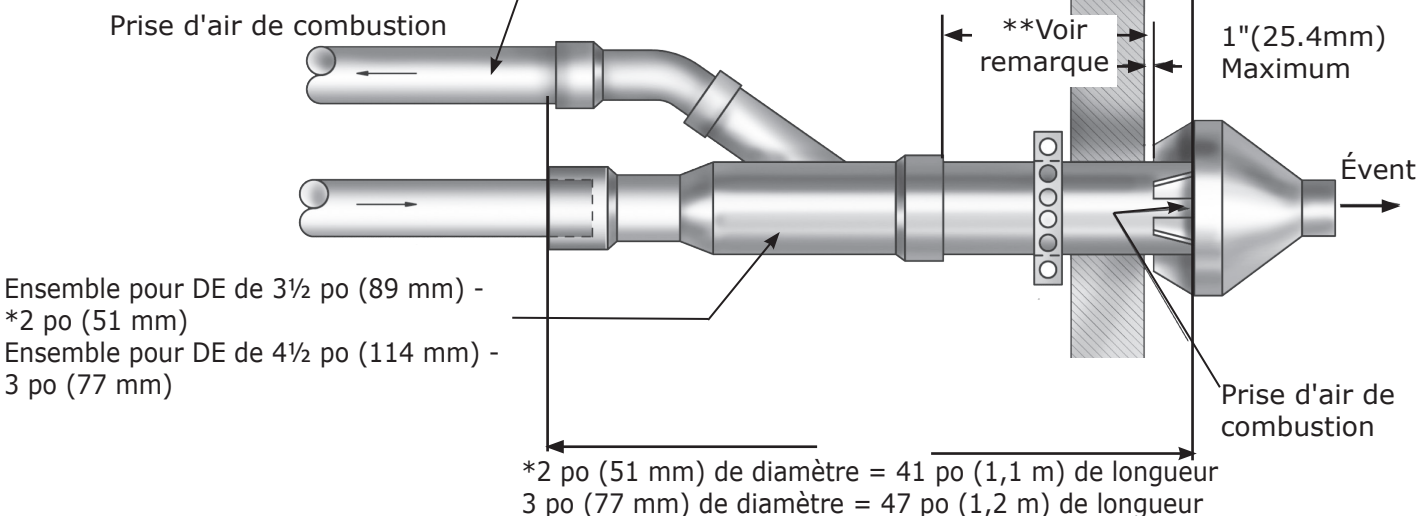


FIGURE 6-6 Extrémité d'évent concentrique

*Prise d'air de combustion en PVC de 2 ou 3 po (51 ou 77 mm) de diamètre



Remarque : il est essentiel d'installer une courroie de retenue lors de l'installation afin de prévenir les mouvements du système d'évacuation dans le mur latéral.

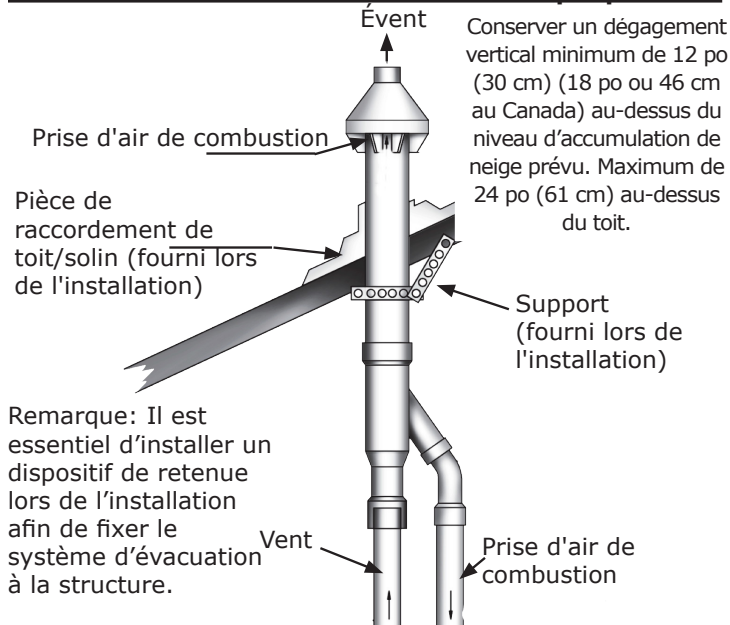
** Remarque : On peut modifier la longueur totale en coupant les canalisations d'air nécessaire à la combustion ou d'évent, ou en les rallongeant. Une longueur minimale de 12 po (305 mm) et maximale de 60 po (1,2 m) est permise pour cette dimension.

Seul le PVC SDR-26 (D2241) peut être utilisé pour prolonger les canalisations. Ne pas utiliser de tuyaux ou de raccords en PVC de nomenclature 40 pour rallonger les conduits. Les dimensions changent lorsque les tuyaux d'air nécessaire à la combustion ou d'évent sont plus longs ou plus courts.

***Remarque : 2 po (51 mm), pour une utilisation avec les modèles 050/075/100.
3 po (77 mm) pour une utilisation avec les modèles 075/100/150/200/299
4 po (101 mm), pour une utilisation avec le modèle 299.**

6 - PRISES D'AIR DE COMBUSTION ET ÉVENTS

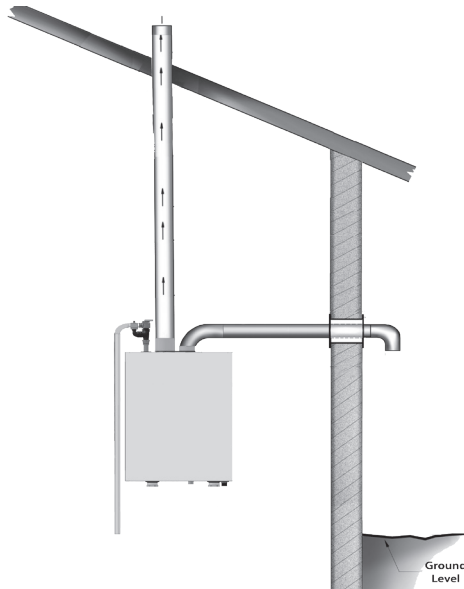
FIGURE 6-7 Extrémité d'évent concentrique pour toit



Extrémités d'évent concentrique pour toit

- Coller les canalisations d'évacuation intérieures afin de prévenir la recirculation.
- Conservé un dégagement vertical minimum de 12 po (305 mm) (18 po ou 457 mm au Canada) au-dessus du niveau d'accumulation de neige prévu. Maximum de 24 po (610 mm) au-dessus du toit.
- Il est essentiel d'installer un dispositif de retenue lors de l'installation afin de fixer le système d'évacuation à la structure.
- Coude, pièce de raccordement de toit/solin fournis lors de l'installation.
- Épaisseur de mur/toit permise : 1/2 po à 30 po (12,7 à 762 mm).
- Un système d'évent concentrique peut être installé dans une cheminée de maçonnerie désaffectée.
- Communiquer avec le soutien technique au 1 800 325-5479 pour toute question touchant l'installation ou l'utilisation du système.

FIGURE 6-8 Évacuation sur le toit, prise d'air nécessaire à la combustion sur le mur latéral



Sol, neige et glace

Conservé un dégagement vertical minimum de 12 po (30 cm) au-dessus du niveau d'accumulation de neige prévu.

Éviter les emplacements où la neige peut poudrer et bloquer l'évent. La glace ou la neige peuvent occasionner l'arrêt de la chaudière si l'évent devient obstrué.

Portes et fenêtres

L'extrémité de la prise d'air de combustion et de l'évent doit être située à une distance d'au moins 12 po (305mm), ou en dessous, des portes, fenêtres ou entrées d'air par gravité de tout immeuble.

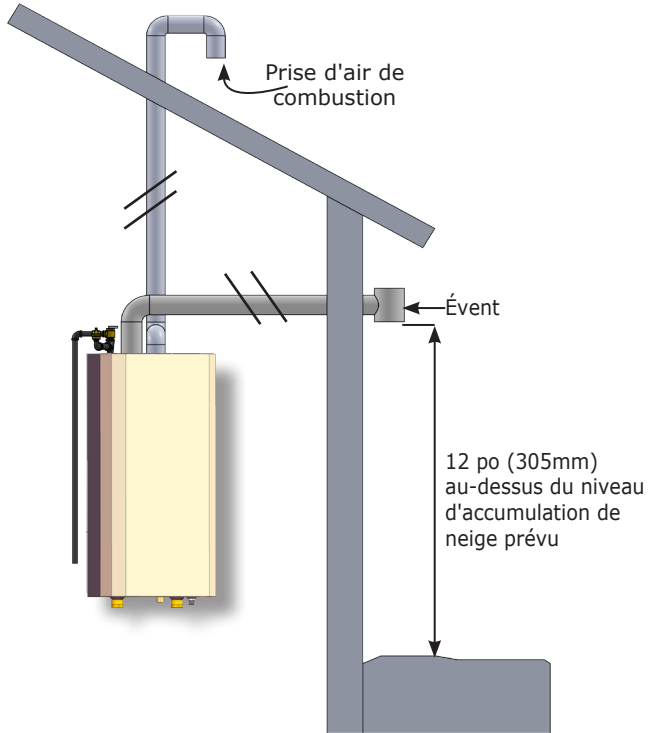
FIGURE 6-9 Évacuation sur le toit, prise d'air nécessaire à la combustion

*** Consulter les tableaux 4 et 5**

« Longueur des canalisations de ventilation et d'air de combustion » en page 22.

6 - PRISES D'AIR DE COMBUSTION ET ÉVENTS

FIGURE 6-10 Évacuation murale, prise d'air nécessaire à la combustion sur le toit



AVIS

Configurations de canalisation unique évent avec cheminée sur le flanc, nécessite un raccord en t comme l'évent borne. Reportez-vous aux figures 6-10 et 6-11.

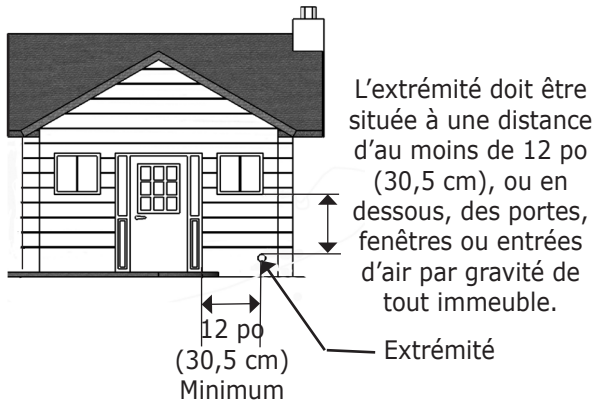
FIGURE 6-11 Évacuation murale, prise intérieure d'air nécessaire à la combustion

6 - PRISES D'AIR DE COMBUSTION ET ÉVENTS

6.7 Exigences touchant les événements latéraux :

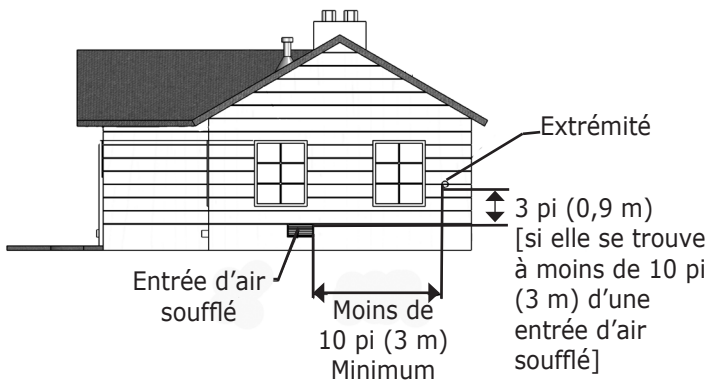
- aux États-Unis, le National Fuel Gas Code, ANSI 223.1/NFPA 54;
- au Canada, le Code d'installation du gaz naturel et du propane, CAN/CSA B149.1.

Distance entre l'extrémité d'évent et les portes et fenêtres	Voir figure 6-12.
Distance entre l'extrémité d'évent et la prise d'air de combustion de tout autre appareil	Voir figure 6-13
Distance entre l'extrémité d'évent et le niveau de la neige	Voir figure 6-14
Distance entre l'extrémité d'évent et la végétation	Voir figure 6-15
Distance entre l'extrémité d'évent et un trottoir public	Voir figure 6-16

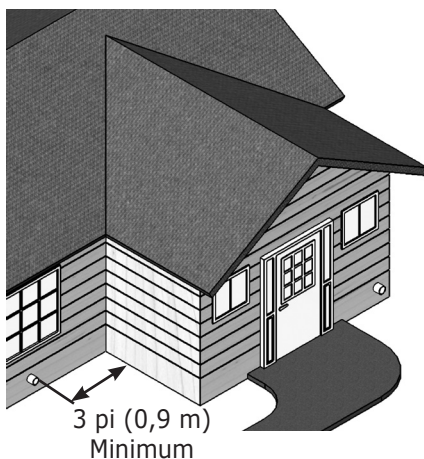


Portes et fenêtres	L'extrémité de la prise d'air de combustion et de l'évent doit être située à une distance d'au moins de 12 po (30,5 cm), ou en dessous, des portes, fenêtres ou entrées d'air par gravité de tout immeuble.
---------------------------	---

Condensation	Les résidus de combustion peuvent se condenser, former de l'humidité et devenir corrosifs. Faire le nécessaire pour protéger les matériaux de construction entourant l'évent des dommages causés par l'évacuation de résidus de combustion.
---------------------	---



Entrée d'air soufflé	L'extrémité du système d'évacuation doit être située à une distance d'au moins 10 pi (3,0 m) au-dessus de toute entrée d'air soufflé (excepté l'entrée d'air de combustion de la chaudière) située à moins de 10 pi (3 m).
-----------------------------	--

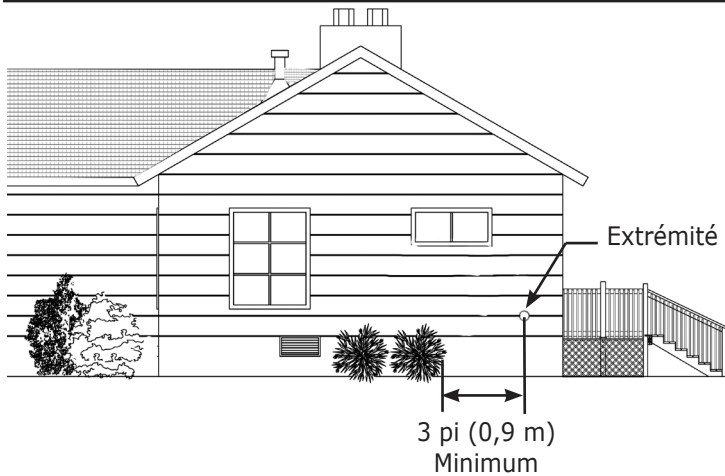


Sol, neige et glace	Conserver un dégagement vertical minimum de 12 po (300 mm) au-dessus du niveau d'accumulation de neige prévu. Éviter les emplacements où la neige peut poudrer et bloquer l'évent. La glace ou la neige peuvent occasionner l'arrêt de la chaudière si l'évent devient obstrué.
----------------------------	--

« L » Coin	L'extrémité du tuyau d'évent ne doit pas être à une distance de moins de 3 pi (0,9 m) du coin interne d'une structure en « L ».
-------------------	---

6 - PRISES D'AIR DE COMBUSTION ET ÉVENTS

FIGURE 6-15



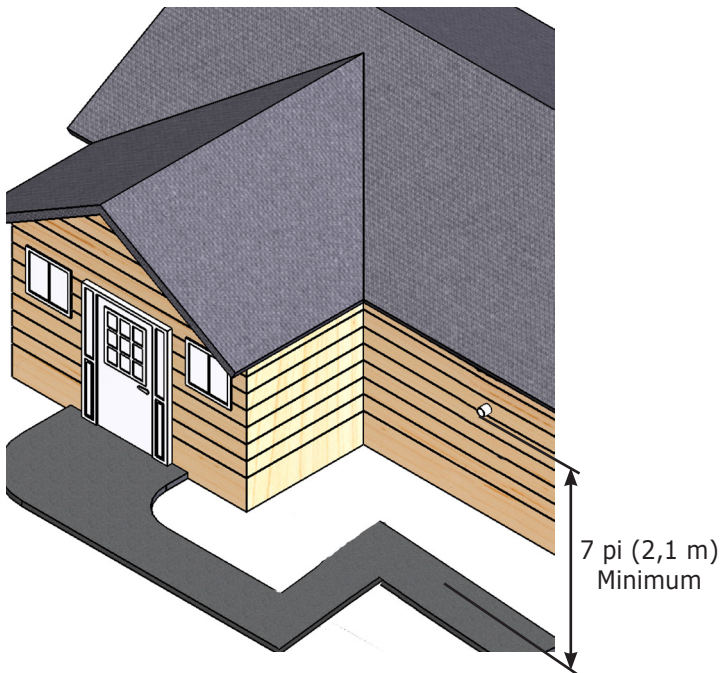
Végétation, plantes et arbustes

L'extrémité du tuyau d'évent ne doit pas être à une distance de moins de 300 pi (0,9 m) de toute végétation. L'extrémité doit être située où les vapeurs de l'évent n'endommageront pas les plantes, les arbustes ni les appareils de climatisation.

Compteurs, régulateurs, terrasse, porche

L'extrémité du système d'évacuation doit se situer à une distance horizontale d'au moins 4 pi (1,2 m), et dans aucun cas au-dessus ou au-dessous d'un compteur de gaz ou d'un compteur électrique, de tout appareil de régulation ou de décompression ainsi que d'une terrasse ou d'un porche.

FIGURE 6-16



Normes pour le Commonwealth du Massachusetts

L'installation de la chaudière doit être conforme au code d'état 248 CMR, qui comprend les directives suivantes, sans s'y limiter :

- L'installation doit être effectuée par un plombier agréé ou un monteur d'installations au gaz agréé.
- Un détecteur de monoxyde de carbone doit être installé dans toute habitation, tout bâtiment ou toute structure à caractère résidentiel desservi(e) par un appareil à gaz dont les résidus de combustion sont évacués à l'horizontale par un mur latéral.

Trottoirs

L'extrémité du système d'évacuation doit être située à une distance d'au moins 7 pi (2,1 m) au-dessus de tout trottoir, en tenant compte de la condensation.

Personnes ou animaux

Situer les extrémités d'évent et de prises d'air nécessaire à la combustion de manière à ce que des personnes ou des animaux ne puissent pas les toucher accidentellement.

Pierres, balles, etc.

L'extrémité doit être située où elle ne sera PAS susceptible d'être endommagée par des corps étrangers tels que des cailloux, des balles, etc.

Tourbillons, résidus de combustion

L'extrémité doit être située de manière à ne pas être affectée par les tourbillons de vent, les feuilles véhiculées par l'air, la neige ou les résidus de combustion recyclés. Tenir compte de la présence excessive de vent et situer l'extrémité de l'évent loin du côté de l'immeuble vers lequel soufflent les vents dominants.

Vapeurs

Situer l'extrémité à un endroit où les vapeurs d'évent ne sont pas importunes.

Logements multiples

L'extrémité d'un évent ne doit pas se trouver directement au-dessus d'un trottoir ou d'une entrée pavés mitoyens qui se trouvent entre deux habitations unifamiliales.

6 - PRISES D'AIR DE COMBUSTION ET ÉVENTS

6.9 Installation de ventilation de plusieurs chaudières

- On peut évacuer les résidus de combustion des installations comprenant plusieurs chaudières à l'aide de plusieurs tuyaux d'évent ou d'un seul.
- Pour ventiler les chaudières individuellement, suivre les directives des figures 6-1 à 6-7.
- Pour ventiler les chaudières à l'aide d'un évent commun, suivre les directives de la figure 6-17 et déterminer la dimension de l'évent selon le tableau 8. Déterminer la dimension des canalisations servant à relier la chaudière et les tuyaux d'évent commun selon le tableau 9.
- La longueur maximum de chaque évent et des événements communs réunis doit être inférieure à 100 pi (30 m).
- $H + L \leq 100$ pi (30 m) (voir figure 6-17)
- Chaque chaudière doit être munie d'un clapet antiretour afin de prévenir le refoulement des résidus de combustion.
- Les extrémités d'évent externes doivent respecter les consignes touchant la ventilation d'une chaudière unique décrites dans les sections 6.6 et 6.7

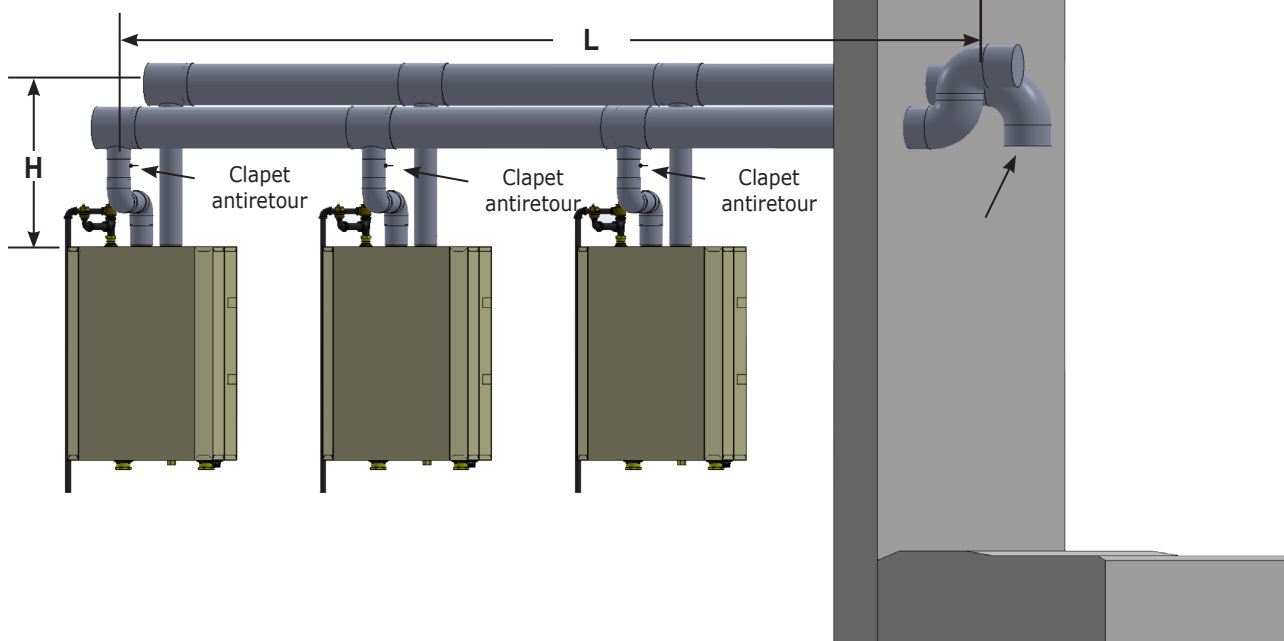
Tableau 8 - Diamètre minimum pour une chaudière unique raccordée à un système de ventilation commun

Modèle	Diamètre minimum
050	2po (51mm)
075	3po (73mm)
100	3po (73mm)
150	3po (73mm)
200	3po (73mm)
299	3po (73mm)

Tableau 9 - Diamètres des tuyaux d'évent communs

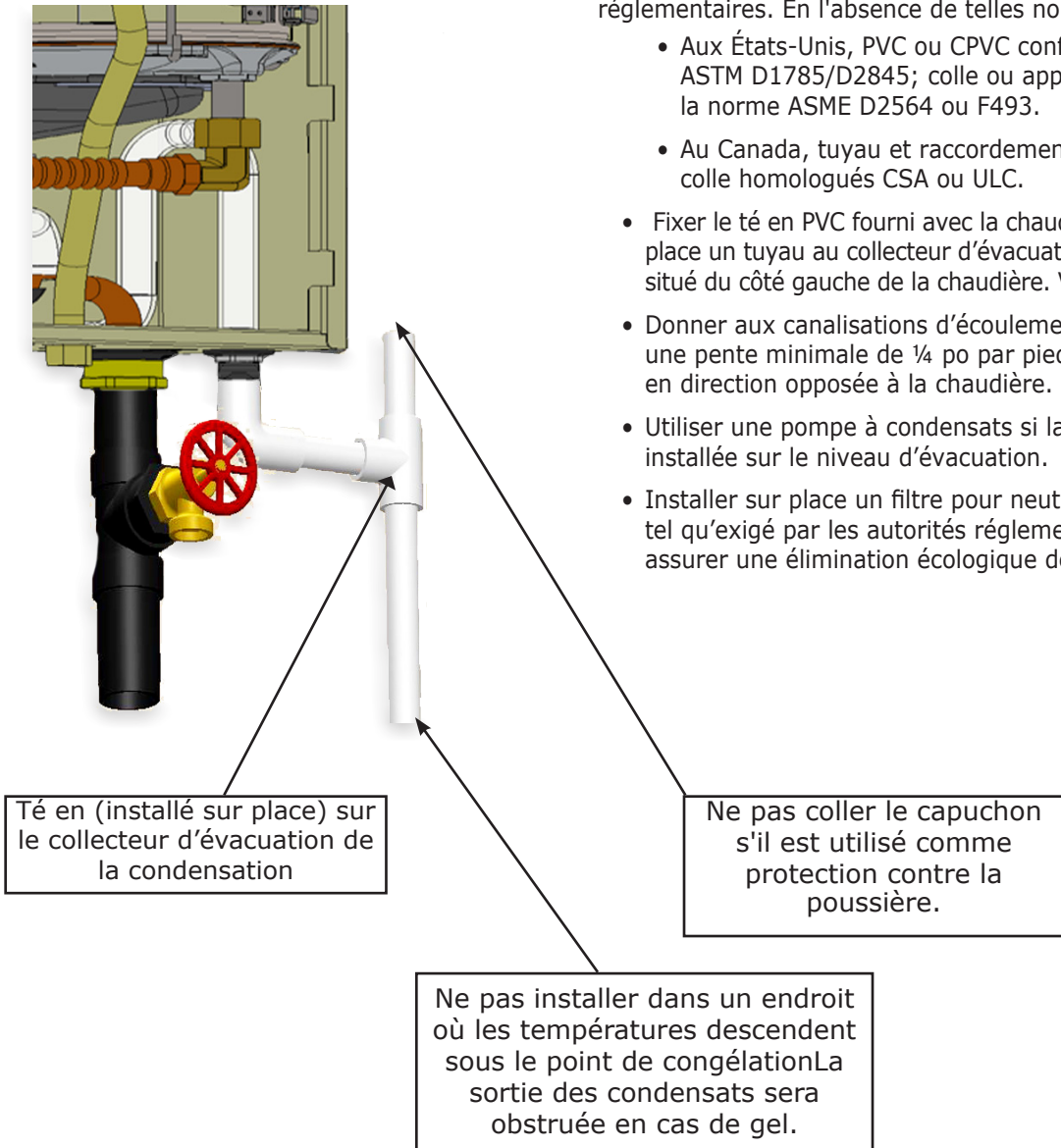
Taux d'allumage tota	Diamètre minimum des tuyaux d'évent communs si : $L < 50$ pi (16m)	Diamètre minimum des tuyaux d'évent communs si : $L > 50$ pi (16m)
400	4po (101mm)	5po (127mm)
600	5po (127mm)	6po (152mm)
800		
1000	6po (152mm)	7po (177mm)
1200		
1400		
1600	7po (177mm)	8po (203mm)
1800		
2000		

FIGURE 6-17 Plusieurs chaudières avec évent commun



6 - PRISES D'AIR DE COMBUSTION ET ÉVÉNEMENTS

FIGURE 6-18 Tuyau d'écoulement de la condensation



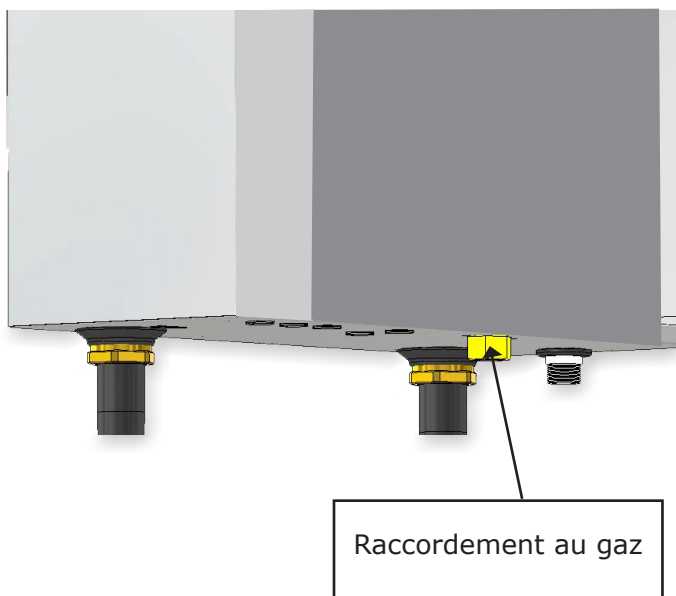
6.10 Installation de ventilation de plusieurs

Utiliser des matériaux conformes aux exigences des autorités réglementaires. En l'absence de telles normes :

- Aux États-Unis, PVC ou CPVC conformément à la norme ASTM D1785/D2845; colle ou apprêt conformément à la norme ASME D2564 ou F493.
- Au Canada, tuyau et raccords de PVC/CPVC et colle homologués CSA ou ULC.
- Fixer le té en PVC fourni avec la chaudière et installer sur place un tuyau au collecteur d'évacuation de la condensation situé du côté gauche de la chaudière. Voir figure 6-18.
- Donner aux canalisations d'écoulement de la condensation une pente minimale de $\frac{1}{4}$ po par pied linéaire (21 mm/m) en direction opposée à la chaudière.
- Utiliser une pompe à condensats si la chaudière est installée sur le niveau d'évacuation.
- Installer sur place un filtre pour neutraliser les condensats tel qu'exigé par les autorités réglementaires ou pour assurer une élimination écologique de la condensation.

7 - CANALISATION D'APPROVISIONNEMENT EN GAZ

7-1 Raccordement au gaz



AVIS

Utiliser deux (2) clés pour resserrer les accessoires et canalisations aux raccords filetés de la chaudière. Les canalisations internes de la chaudière peuvent être endommagées si elles sont exposées à une force excessive..

7.1 Généralités

- Utiliser des tuyaux faits de matériaux conformes aux exigences des autorités réglementaires et des méthodes de raccordement approuvées. En l'absence de telles normes, respecter :
 - aux États-Unis, le National Fuel Gas Code, ANSI 223.1/ NFPA 54 ;
 - au Canada, le Code d'installation du gaz naturel et du propane, CAN/CSA B149.1.



ATTENTION

MESURES À PRENDRE EN PRÉSENCE D'UNE ODEUR DE GAZ

- Ne pas tenter d'allumer un quelconque appareil.
 - Ne toucher à aucun interrupteur électrique; n'utiliser aucun appareil téléphonique dans l'immeuble.
 - Communiquer immédiatement avec votre fournisseur de gaz à partir du téléphone d'un voisin.
 - Suivre les directives données par le fournisseur de gaz.
 - S'il est impossible de joindre le fournisseur de gaz, appeler le service d'incendie.
-
- Installer des canalisations de gaz de taille convenable et de manière à fournir une alimentation en gaz suffisante pour répondre à la demande maximale, sans que la pression soit inférieure à la pression minimale recommandée. Voir le tableau 10.
 - Soutenir les canalisations à l'aide de crochets, courroies, bandes, supports, dispositifs ou éléments de construction de manière à prévenir ou atténuer toute vibration excessive et prévenir les contraintes sur les raccords des tuyaux de gaz. La chaudière ne peut supporter le poids des canalisations.
 - Utiliser uniquement de la pâte à joints filetés approuvée pour usage avec du gaz de pétrole liquéfié.
 - Prévoir un récupérateur de sédiments en amont de la soupape de gaz.

7.2 Instructions de Trousse de conversion

Voir qu'Instructions de Trousse de Conversion de Gaz ont inclus avec la Chaudière.

Table 10 - Pression d'approvisionnement en gaz

Pression de l'approvisionnement en gaz				
MODÈLE	Gaz naturel		Gaz propane	
	Min.	Max.	Min.	Max.
050	3,0 po de colonne d'eau (0,7 kPa)	13,5 po de colonne d'eau (3,3 kPa)	5,0 po de colonne d'eau (1,2 kPa)	13,5 po de colonne d'eau (3,4 kPa)
075				
100				
150				
200				
299				

Remarque : Consulter le glossaire - tableau des canalisations 16

7 - CANALISATION D'APPROVISIONNEMENT EN GAZ

⚠ DANGER

Danger d'incendie. Ne pas se servir d'allumettes, chandelles, flammes nues ou autres méthodes pouvant mettre le feu. Négliger de respecter cette consigne entraînera la mort ou des blessures graves.

7.3 Vérification de l'étanchéité des canalisations de gaz

Il est important de vérifier la pression de chaudière et des raccords avant de la mettre en marche.

- Effectuer un test de la pression de la chaudière à plus de 1/2 psig (3,5 kPa). Débrancher la chaudière et sa soupape d'arrêt particulière du système d'alimentation en gaz.
- Effectuer un test de la pression de la chaudière à 1/2 psig (3,5 kPa) ou moins. Isoler la chaudière du système d'approvisionnement en gaz en fermant le robinet d'alimentation manuel. Voir figure 7-2.
- Utiliser un détecteur de gaz approuvé, un liquide de détection non corrosif ou une autre méthode de détection des fuites approuvée par les autorités réglementaires. Ne pas se servir d'allumettes, chandelles, flammes nues ou autres méthodes pouvant mettre le feu.
- Colmater immédiatement les fuites et effectuer un nouvel essai.

7-2 Robinet manuel principal d'approvisionnement en gaz à l'extérieur de la paroi de la chaudière

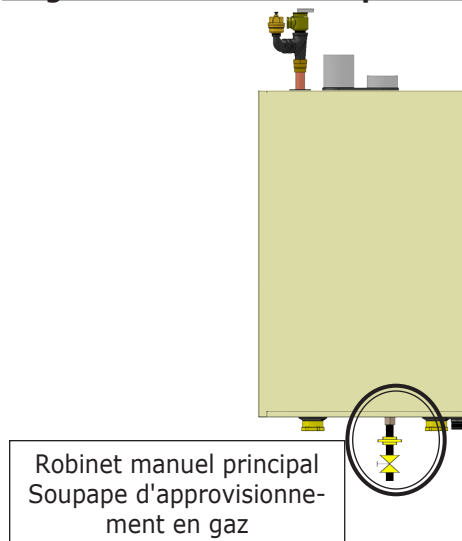


FIGURE 7-3 Le robinet d'alimentation en gaz 050/075/100/150/200

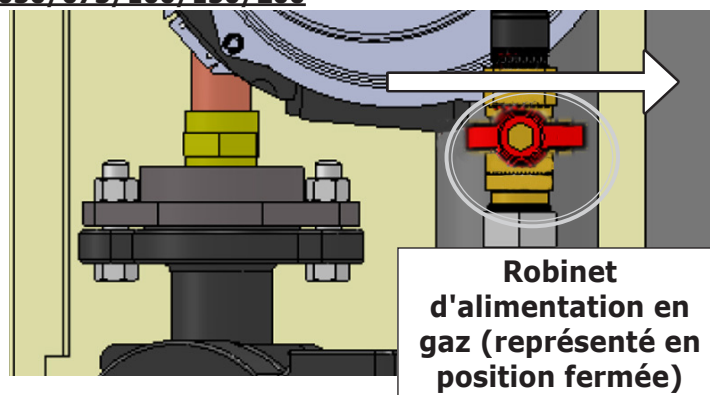
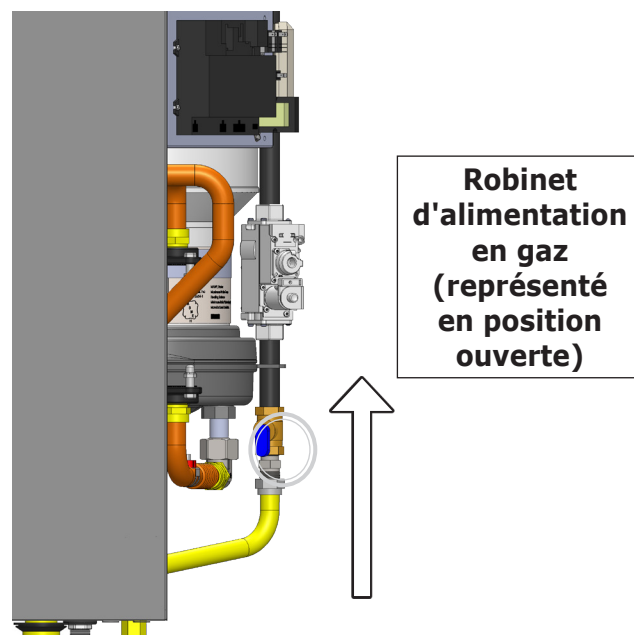


FIGURE 7-4 Robinet d'alimentation en gaz - 299



8 - RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

8.1 Généralités

Relier le système électrique de la chaudière à la terre en respectant les exigences des autorités réglementaires. En l'absence de telles normes, respecter Se référer:

- aux États-Unis, le National Fuel Gas Code, ANSI/NFPA 70.
- au Canada, le Code électrique canadien CAN/CSA C22.1 (première partie) : Norme de sécurité relative aux installations électriques.

8.2 Entrées défonçables (Figure 8-1)

• Cinq entrées défonçables situées au bas du châssis.

- Les trois qui sont situées sous la boîte de jonction sont réservées aux fils de haute tension. Choisir les connecteurs en utilisant le diamètre total des faisceaux de fils.
- Les deux entrées défonçables qui se trouvent à la droite des entrées défonçables de haute tension (à l'extérieur de la boîte de jonction) sont réservées au câblage de basse tension. Se servir des œillets fournis lorsque l'on utilise ces entrées défonçables.

8.3 Raccordements électriques (Figure 8-2)

• Chaudière

- Fournir un circuit indépendant de 120 volts, 15 ampères avec fusibles ou disjoncteur, tel qu'exigé par les autorités réglementaires.
- Ouvrir la boîte de jonction à haute tension (voir figures 3-3) pour accéder à la plaque à bornes d'alimentation.
- Raccorder le circuit 120 V CA à la plaque à bornes d'alimentation (L, N, G).

• Pompe de chauffage central (si utilisée).

- Isoler la pompe du module de commande si l'intensité de la pompe ampères dépasse 2 amplis (ou 1 ampli si la pompe de DHW externe est utilisée).
- Raccorder la pompe à la plaque à bornes d'alimentation (L, N, G) de la pompe de chauffage central (CH PUMP).

• Pompe d'eau chaude à usage domestique (si utilisée).

- Isoler la pompe du module de commande si l'intensité maximale de la pompe dépasse 1,0 ampère. Consulter la figure 8-3 et le tableau 11.
- Raccorder la pompe à la plaque à bornes d'alimentation (L, N, G) de la pompe d'eau chaude domestique (DHW PUMP).

8.4 Raccordements externes (Figure 8-3)

• Bornes d'interface utilisateur

- Câblage vers les bornes de l'interface utilisateur (USER INTERFACE) de la plaque à basse tension fait en usine.
- Facultatif : installer l'interface utilisateur à distance pour en faciliter l'accès. Consulter le mode d'emploi du régulateur pour obtenir des renseignements supplémentaires.
- La longueur maximum est de 100 pi (30 m) pour un câble de calibre 22, ou de 150 pi (45m) pour un câble de calibre 18.

• Installations à plusieurs chaudières seulement

AVERTISSEMENT

Danger d'électrocution. COUPER l'alimentation électrique au panneau électrique avant de faire des raccordements électriques. Négliger de respecter cette consigne pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

AVIS

Les autres schémas de câblage se trouvent dans la section 15 de ce manuel.

FIGURE 8-1 Entrées défonçables au bas de la chaudière

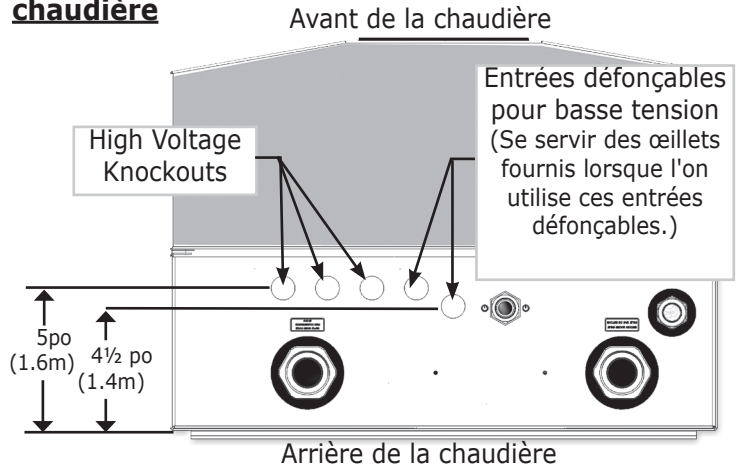


FIGURE 8-2 Raccordements au circuit électrique

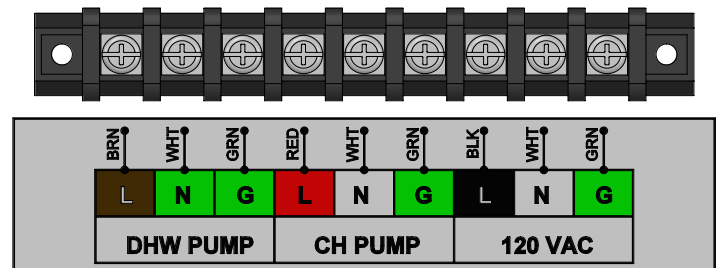


Table 11 - Appel de courant maximum permis

MBH	POMPE CH	POMPE DHW	REMARQUE
50 75 100 150 200	1 A	1 A	Alimenté par la platine de commande
299	10 A	10 A	Alimenté par installé 10 relais Amp

Si CH ECC ou courant de la pompe est plus que le courant maximum admissible dessiner installer un bon champ sourced relais comme illustré à la figure 8-3.

8 - RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

FIGURE 8-3 Relais d'isolation pour pompe du système de CC et pompe d'ECD

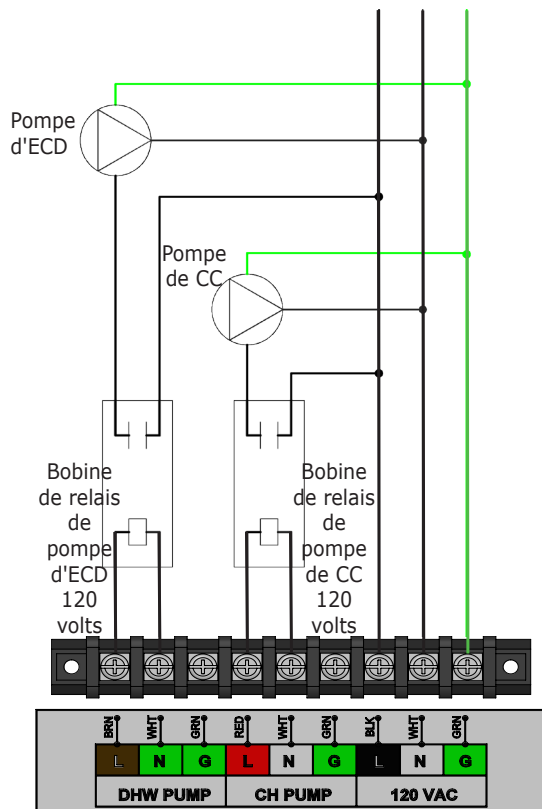
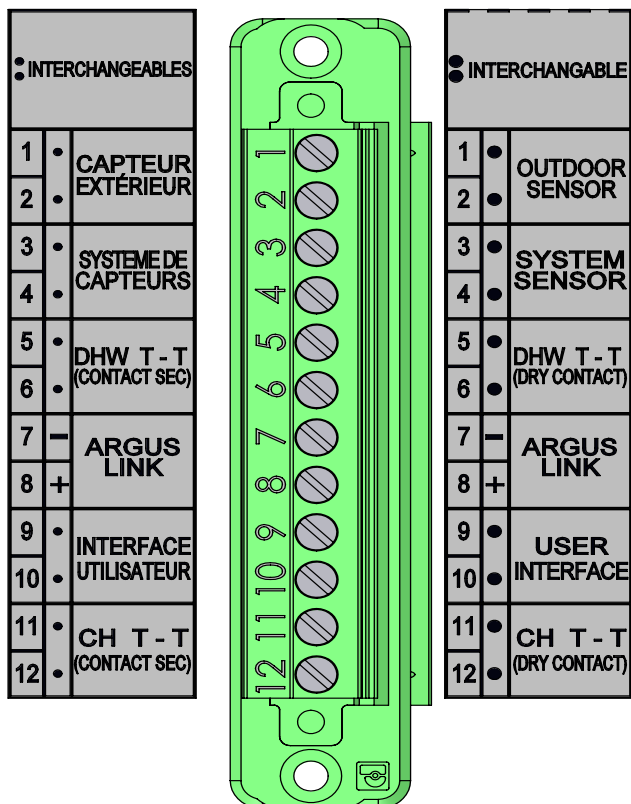


FIGURE 8-4 Raccordements externes (Ne pas appliquer de tension externe aux bornes externes.)



Capteur extérieur (si utilisé)

- Fourni avec la chaudière, dans la trousse d'accessoires.
- Installer le capteur extérieur de manière à le protéger du vent et de l'exposition directe à la lumière du soleil. Les directives d'installation sont fournies avec le capteur.
- La longueur maximum est de 100 pi (30 m) pour un câble de calibre 22, ou de 150 pi (45 m) pour un câble de calibre 18.
- Raccorder les câbles aux bornes du capteur extérieur (OUTDOOR SENSOR) de la plaque à basse tension. Les câbles sont interchangeables.

• Capteur de système (installations à plusieurs chaudières seulement)

• Thermostat d'eau chaude à usage domestique (ECD), si utilisé.

- Utiliser la commande de température à contact sec ayant pour caractéristiques nominales une intensité de 0,5 ampère à 120 V CA. La commande de la chaudière n'assure pas l'alimentation électrique de la commande de température de l'ECD.

AVIS

IMPORTANT : Ne pas appliquer le pouvoir aux terminaux de T-T de DHW. Sécher le contact seulement, l'usage de relais d'isolement peut être nécessaire.

- La longueur maximum est de 330 pi (100 m) pour un câble de calibre 22.
- Raccorder les câbles (interchangeables) aux bornes de l'ECD (DHW T-T) de la plaque à basse tension. Les câbles sont interchangeables.

• Thermostat de chauffage central

- Utiliser la commande de système du thermostat ou de la chaudière à contact sec ayant pour caractéristiques nominales une intensité de 0,5 ampère à 120 V CA. La commande de la chaudière n'assure pas l'alimentation de 24 V CA du thermostat de chauffage central.
- Installer le thermostat en suivant les directives du fabricant, à un emplacement où il ne sera pas affecté par des courants d'air, le passage de tuyaux d'eau froide ou chaude, un luminaire, un téléviseur, le soleil ou un foyer. La longueur maximum est de 330 pi (100 m) pour un câble de calibre 18.
- Raccorder les câbles aux bornes du CC (CH T-T) de la plaque à basse tension. Les câbles sont interchangeables.

AVIS

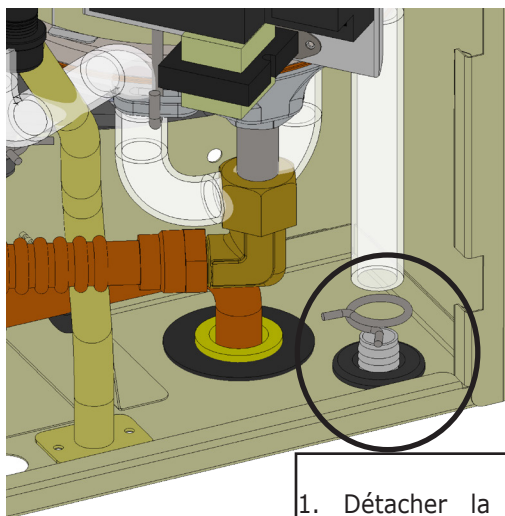
Utiliser des contacts secs pour raccorder les câbles aux bornes du CC (CH T-T) et aux bornes de l'ECD (DHW T-T). Le code d'erreur E33 s'affiche si la tension est retransmise au panneau de commande. Si l'erreur n'est pas corrigée et perdure, cette tension peut endommager de manière permanente le tableau de commande.

9 - MÉTHODE DE DÉMARRAGE

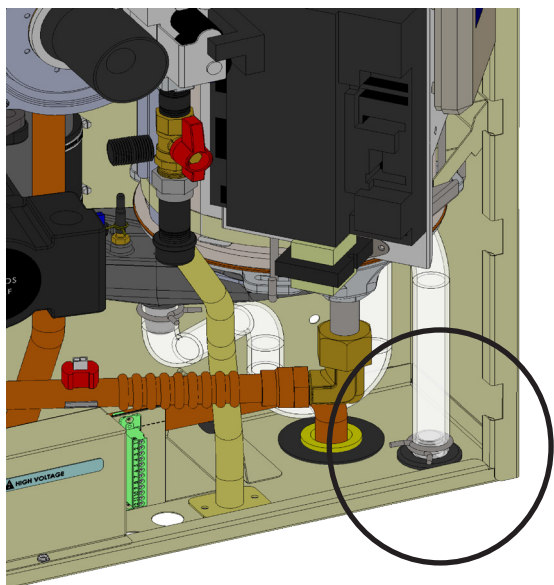
AVIS

IMPORTANT : Lors du démarrage initial, le purgeur d'eau de condensation doit être rempli d'eau manuellement.

9-1 Module d'écoulement de la condensation



1. Détacher la bride du raccord à barbelures et remplir d'eau le purgeur d'eau de condensation.



2. Remettre la bride du raccord à barbelures en place avant de mettre la chaudière en marche.

9.1 Remplir la chaudière avec de l'eau et expulser l'air

AVIS

Afin de maintenir l'efficacité de la chaudière et prévenir l'ébullition à l'intérieur de l'échangeur thermique, rincer la totalité du système de chauffage jusqu'à ce qu'il soit propre.

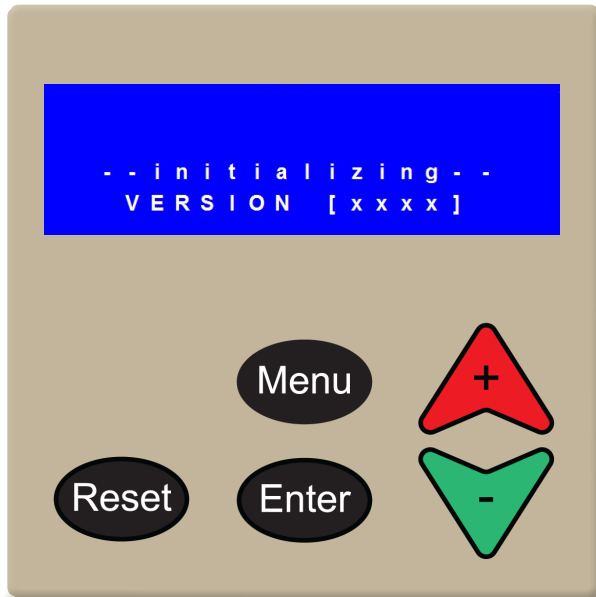
- Rincer le système de chauffage, incluant toutes les zones de chauffage.
- Remplir la chaudière d'eau potable
- Remplir toutes les canalisations de la chaudière et du système de chauffage avec de l'eau (ou un mélange d'eau et d'antigel, le cas échéant). Consulter les renseignements au sujet de l'antigel en page 13. Expulser l'air de la chaudière à l'aide de l'évent. Expulser l'air des canalisations du système.
- Inspecter les canalisations du système et les raccords à la chaudière. Réparer immédiatement toute fuite.
- Activer toutes les zones et demandes de chaleur, incluant les demandes de CC et d'ECD (le cas échéant).
- Fermer le robinet du gaz. Laisser le système fonctionner pendant 30 minutes. Une fois la mise en dérangement déclenchée, réinitialiser la chaudière en appuyant sur le bouton « Reset » jusqu'à ce que la chaudière se remette en marche.
- Ne pas ouvrir le robinet du gaz tant que tout l'air n'a pas été totalement expulsé du système.

9.2 Remplir le purgeur d'eau de condensation avec de l'eau

- Détacher le collier tendeur du raccord à barbelures du purgeur d'eau de condensation. Voir figure 9-1.
- Détacher le tuyau inférieur du raccord à barbelures.
- Verser environ 2 tasses (473 ml) d'eau dans le tuyau d'écoulement de la condensation
- Raccorder le tuyau au raccord à barbelures à l'aide du collier tendeur. Voir figure 9-1.

9 - MÉTHODE DE DÉMARRAGE

9-2 Interface utilisateur



9.3 Programmer la commande de la chaudière

Légende	Description
	- Remise en marche manuelle après une mise en dérangement
	- Enter/sortir du menu de l'utilisateur - Revenir à l'écran précédent
	- Choisir un élément du menu - Confirmer la valeur d'un nouveau paramètre
	- Défiler vers le haut jusqu'à l'élément de menu précédent - Augmenter la valeur
	- Défiler vers le bas jusqu'à l'élément de menu suivant - Réduire la valeur

Cette chaudière a été configurée en usine selon les paramètres par défaut suivants; tableau 11.

Ces paramètres peuvent être modifiés à l'aide de l'interface de l'utilisateur selon les besoins de l'installation. Voir figure 9-2.

On trouve une explication détaillée de chacun de ces paramètres à l'annexe A : Module de commande.

Dresser la liste des paramètres en cas de modification des réglages effectués en usine.

9-3 Paramètres par défaut		Paramètre de commande	Réglage par défaut effectué en usine		Plage de réglage		*Configuration réelle des paramètres
			Standard	Métrique	Standard	Métrique	
Menu utilisateur	Réglages	Point de consigne du chauffage central	140°F	60°C	104-195°F	40-91°C	
		Point consigne ECD	180°F	82°C	104-195°F	40-91°C	
		Unités de température	°F		°F/°C		
		Language	English		English/French		
Menu d'installation	Configuration de la chaudière	Adresse de la chaudière	0		0-15		
		Interrupteur en cas de manque d'eau	Activé		Activé/désactivé		
		Mode de la pompe	0		0 & 4		
		État du rappel d'entretien	Allumé		Marche/Arrêt		
		Jours avant le rappel d'entretien	365 jours		1 à 999 jours		
	Réglages de CC	Mode de CC	1		0, 2, 3		
		Arrêt par temps chaud	70°F	21°C	35-100°F	2-38°C	
		Température de modèle de courbe de compensation : chaudière	180°F	82°C	60-195°F	40-91°C	
		Température de modèle de courbe de compensation : extérieure	25°F	-4°C	-60-32°F	-51-25°C	
		Température de courbe de compensation par temps chaud : chaudière	100°F	37°C	35-120°F	2-49°C	
		Température de courbe de compensation par temps chaud : extérieur	70°F	21°C	35-85°F	2-29°C	
		Température minimum de courbe de compensation	70°F	21°C	40-180°F	4-82°C	
		Température maximum de courbe de compensation	180°	82°C	80-195°F	27-91°C	
		Température de la fonction surchauffe	0°F	0°C	0-36°F	0-20°C	
		Durée de la fonction surchauffe	20 Minutes		1-120		
		Puissance max de CC	100%		1-100%		
		Mode d'ECD	0		0/2		
		Durée maximum de priorité pour l'ECD	30 Minutes		1-60 minutes		

* Dresser la liste des paramètres en cas de modification des réglages effectués en usine.

9 - MÉTHODE DE DÉMARRAGE

9.4 Démarrage de la chaudière et test de fonctionnement

1. S'assurer que l'air est entièrement expulsé du système de canalisations.
2. Vérifier les pompes du système : s'assurer que chacune des pompes est en état de marche.
3. Vérifier les canalisations de gaz.
 - Confirmer le test de pression. Consulter la section 7.4.
 - Inspecter visuellement toutes les canalisations afin de s'assurer que les raccordements et extrémités sont tous bien fixés et que toutes les vannes des sorties inutilisées sont bien fermées et bouchées/recouvertes.
 - Expulser l'air des canalisations.
 - Vérifier les canalisations et les raccordements pour repérer toute fuite immédiatement après l'ouverture du robinet d'approvisionnement en gaz. Couper le gaz et colmater les éventuelles fuites.
4. Suivre les DIRECTIVES DE FONCTIONNEMENT pour mettre la chaudière en marche. Consulter la section 10.
5. Inspecter les conduites d'évacuation et d'apport d'air nécessaire à la combustion. Vérifier que les canalisations sont bien étanches, que les extrémités ne sont pas obstruées et que l'évacuation des résidus de combustion ne risque pas de nuire ou de poser un danger.
6. Vérifier le fonctionnement de la chaudière.
7. Inspecter le système d'évacuation de la condensation. S'assurer que la condensation s'écoule librement et qu'elle est adéquatement éliminée.
8. Vérifier le fonctionnement du module de commande.
9. Vérifier les interrupteurs de sûreté installés sur place, les interrupteurs en cas de faible niveau d'eau, etc. en suivant les directives du fabricant.

9.5. Vérifier la combustion

Gaz naturel

1. Mesurer le débit Unités anglaises*
 - Couper l'alimentation en gaz de tous les autres appareils.
 - Utiliser le cadran de 1/2, 1 ou 2 pi³ du compteur de gaz. Mesurer le temps nécessaire pour une ou plusieurs révolutions complètes. Mesurer le temps pendant 1 à 2 minutes.
 - Calculer le débit.

$$\text{Production (MBH)} = \frac{3600 \times \text{pi}^3}{\text{secondes}}$$

*Voir les valeurs métriques dans le glossaire à la page 58

** La plupart des systèmes de propane n'ont pas des mètres de flux de gaz. Suivre la procédure si le système a le mètre.

Par exemple : débit de gaz du

Compteur = 2 pi³

Temps mesuré = 72 secondes

$$\text{Débit (MBH)} = \frac{3600 \times 2 \text{ pi}^3}{72 \text{ secondes}} = 100 \text{ MBH}$$

2. Comparer mesurée en entrée à la table. Régler fréquence d'entrée si nécessaire en utilisant le tableau 12 ci-dessous.

Table 12 - @ Taux à la puissance maximale

@ Taux à la puissance maximale		
Taille	De	À
050	45	51
075	65	76
100	90	102
150	140	153
200	185	204
299	285	315

Gaz naturels et Propane

3. Mesurer CO₂ et comparer pour ajuster. Ajuster CO₂ si nécessaire utilisant la figure 9-3 au dessous. Voir la figure 9-4 pour le port d'analyseur d'air de combustion.

Gaz	CO ₂		CO
	Min	Max	
Gaz naturel	9,0	9,5	< 200ppm
Gaz propane	10,0	11,0	< 200ppm

AVIS

Contacter le Soutien Technique pour les informations supplémentaires ou l'assistance.

Gaz naturel seulement**

4. Mesurer le débit. Comparer au tableau ci-haut. Continuer à mesurer le débit et le CO₂ jusqu'à ce que les deux valeurs mesurées se situent à l'intérieur de la plage précisée dans les tableaux.

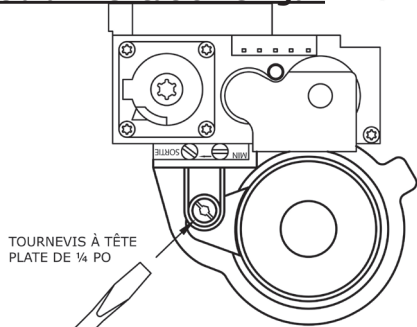
Gaz propane

La plupart des systèmes au propane n'ont pas de compteur de débit.

1. Vérifier le taux de CO₂. Le taux du gaz propane doit se situer entre 10 % et 11,0 %.
 - Si le CO₂ est trop faible, augmenter le débit de gaz en suivant les indications du schéma 9-3 ci-dessous.
 - Si le CO₂ est trop élevé, réduire le débit de gaz en suivant les indications du schéma 9-3 ci-dessous.

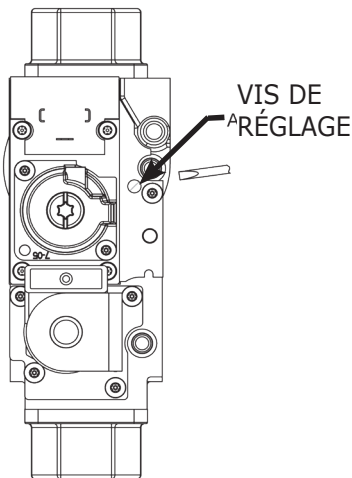
9 - MÉTHODE DE DÉMARRAGE

9-3 Robinet d'alimentation en gaz



- Pour augmenter le débit de gaz, tourner la vis d'étranglement vers la gauche, ou dans le sens inverse des aiguilles d'une montre ↺.
- Pour réduire le débit de gaz, tourner la vis d'étranglement vers la droite, ou dans le sens des aiguilles d'une montre ↻.
- Limiter le réglage à un seul tour et effectuer un nouvel essai.

FIGURE 9-4 Soupape de gaz : modèle 299 MBH



- Pour augmenter le débit de gaz, tourner la vis d'étranglement vers la gauche, ou dans le sens inverse des aiguilles d'une montre ↺.
- Pour réduire le débit de gaz, tourner la vis d'étranglement vers la droite, ou dans le sens des aiguilles d'une montre ↻.
- Limiter le réglage à un seul tour et effectuer un nouvel essai.

Vérifier le brûleur et son fonctionnement.

1. Inspecter la flamme du brûleur à travers le hublot. Consulter les figures 11-1 et 11-2.5.
2. Faire fonctionner la chaudière pendant plusieurs cycles de chauffage, incluant l'usage d'eau chaude à usage domestique, le cas échéant.
3. Rétablir les paramètres de fonctionnement de la commande s'ils ont été modifiés pour effectuer les tests de démarrage et de fonctionnement. Vérifier le bon fonctionnement du système.

9-4 Orifice d'analyse d'air nécessaire à la combustion

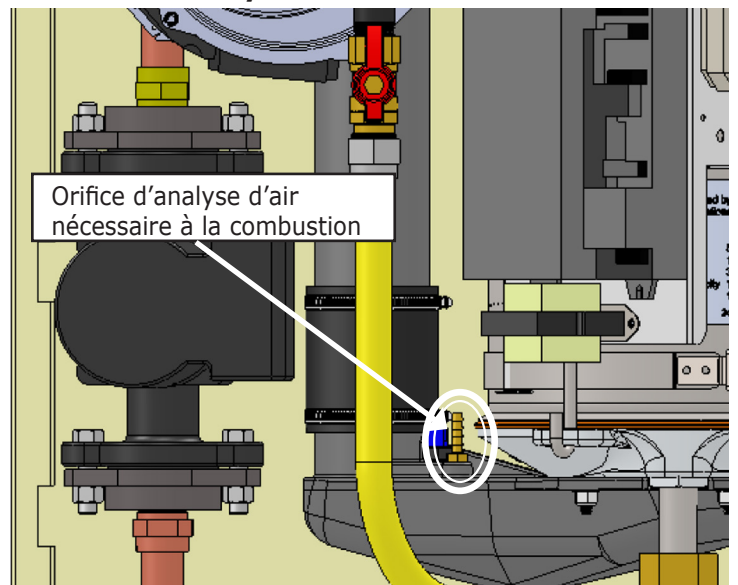
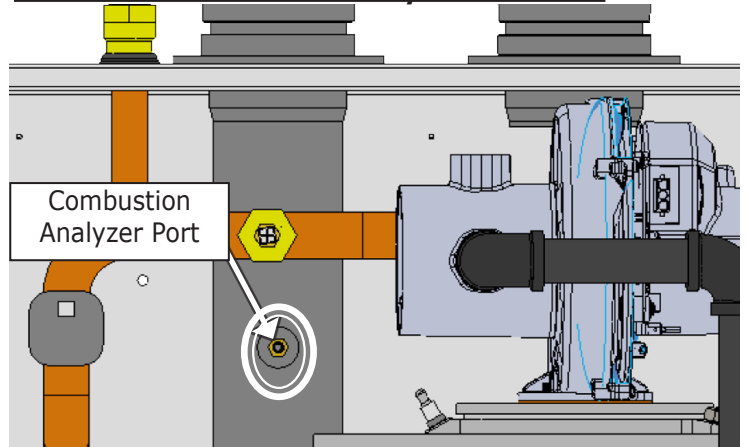
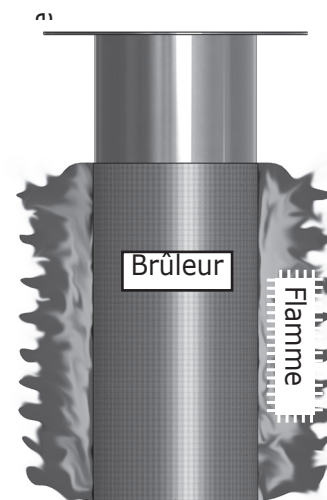


FIGURE 9-6 Combustion Analyzer Port - 299



9-5 Flamme du brûleur



La flamme doit être BLEUE avec de petites pointes JAUNES réparties uniformément autour du brûleur.

9 - MÉTHODE DE DÉMARRAGE

⚠ AVERTISSEMENT

Danger d'asphyxie. Monoxyde de carbone est sans odeur, sans saveur, éclaircir du gaz sans couleur, qui est extrêmement toxique. Vérifier le bouchon est fermement placé sur le port d'analyseur de combustion pour empêcher CO l'émission.

9.6 Exécutent CSD-1 Test de Conformité (voit que le paragraphe 2,4 demandent 5)

Vérifier l'opération de contrôle de sécurité de chaudière en ce qui concerne aucunes conditions de flux comme suit :

1. Eteindre le commutateur de service de chaudière d'utilisation de chaudière.
2. Rendre infirme la pompe primaire de chaudière. Débrancher le multi connecteur d'épingle J7 du module de contrôle. Voir la figure 9-6.
3. Rendre infirme les pompes secondaires de système attachées au système.
4. Etablir appeler la chaleur. Sauter T-T à CHW les terminaux sur la tension basse bloc délimitant. Allumer le commutateur de service de chaudière d'utilisation de chaudière.
5. La chaudière videra. Fondé sur la convection naturelle dans la chaudière, la chaudière fera ou :
 - A. Le lock-out UN-06 « l'Erreur de Relais de Sécurité ». Exige le réglant manuel de module de contrôle. Le bouton de presse de réglant sur l'interface utilisateur. Voir 9,3 page de Contrôle de Chaudière de Programme 30.

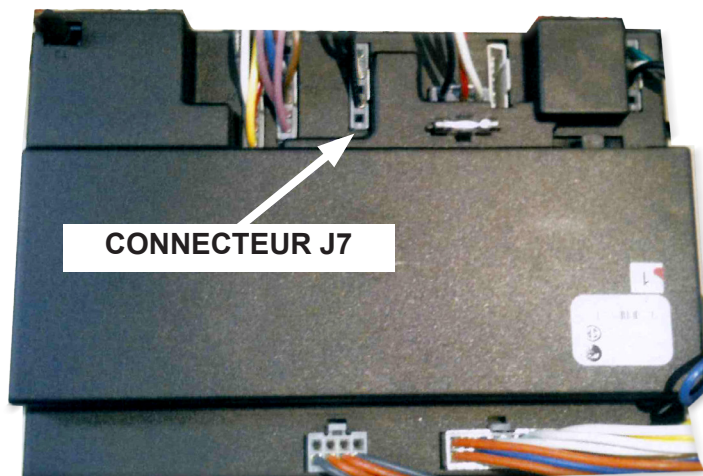
Ou

- B. Eteindre le brûleur E40 « l'Intérimaire d'Eau de Retour ». Ceci est un lock-out doux. Quand les baisses de température d'eau au dessous de la chaudière de limite feront automatiquement refire alors le Lock-out UN-06 exiger le réglant manuel de module de contrôle. Le bouton de presse de Réglant sur l'Interface utilisateur.

Ou

- C. Eteindre le brûleur E39 « le Capteur de température de Conduit ». Ceci est un lock-out doux. Quand le détecteur de conduit tombe au dessous de la limite, la chaudière fera automatiquement refire alors le Lock-out UN-06 exiger le réglant manuel de module de contrôle. Le bouton de presse de Réglant sur l'Interface utilisateur.
6. Après que l'opération de sécurité est vérifiée, le virage de la chaudière via le commutateur de service. Enlever le pull-over dans T-T. Remplacer J7 connecteur dans le module de contrôle, rendre capable l'opération de pompe secondaire, le commutateur de service de virage sur et redémarre le système pour vérifier l'opération.

9-8 Connecteur J7 du module de commande



9.7 Terminer la procédure de démarrage

1. Rétablir les paramètres de fonctionnement de la commande s'ils ont été modifiés pour effectuer les tests de démarrage et de fonctionnement.
2. Suivre les directives POUR COUPER L'ALIMENTATION EN GAZ DE L'APPAREIL (page 42) si la chaudière ne doit pas être utilisée immédiatement.
3. Inscrire les renseignements d'installation sur la carte d'enregistrement de garantie.
4. Rassembler toutes les directives, manuels, schémas de câblage, cartes d'enregistrement de garantie et toute la documentation pertinente. Passer le tout en revue avec l'utilisateur et le ranger dans un endroit bien en vue à proximité de la chaudière.

10 - DIRECTIVES DE FONCTIONNEMENT

POUR MAINTENIR LA SÉCURITÉ, LIRE AVANT DE FAIRE FONCTIONNER L'APPAREIL!

AVERTISSEMENT

Négliger de suivre ces directives à la lettre pourrait provoquer un incendie ou une explosion causant des dégâts matériels, des blessures ou la mort.

- Cet appareil est muni d'un dispositif d'allumage automatique de brûleur. **Ne PAS tenter d'allumer le brûleur manuellement.**
- **Avant de mettre en marche, sentir autour de l'appareil pour détecter toute odeur de gaz. Étant donné que le gaz propane est plus lourd que l'air et se dépose sur le sol, s'assurer de bien sentir près du plancher.**
- **Utiliser uniquement la main pour tourner le robinet du gaz.** Ne jamais utiliser d'outils. S'il est impossible de tourner le robinet à la main, ne pas tenter de le réparer. Appeler un technicien d'entretien qualifié. Une force excessive ou une tentative de réparation peut provoquer un incendie ou une explosion.
- **Ne pas utiliser cet appareil de chauffage si l'une de ses pièces s'est retrouvée immergée.** Appeler immédiatement un technicien qualifié pour inspecter la chaudière et remplacer toute partie du système de commande ou toute commande de gaz qui a été submergée.

10.1 CONSIGNES D'UTILISATION

Arrêter! Lire les directives de sécurité ci-dessus.

- Régler le thermostat au niveau le plus faible.
- **Couper** toute alimentation électrique de la chaudière.
- Cet appareil est muni d'un dispositif d'allumage automatique de brûleur. **Ne pas tenter d'allumer le brûleur manuellement!**
- **Retirer le panneau avant de la paroi.**
- **Tourner le robinet du gaz** dans le sens ↻ des aiguilles d'une montre pour la fermer. La poignée devrait être perpendiculaire à la canalisation de gaz.
- Attendre 5 minutes pour que tout le gaz présent puisse s'échapper. Vérifier ensuite s'il y a une odeur de gaz, y compris à proximité du plancher. S'il y a une odeur de gaz, **ARRÊTER!** Suivre les consignes de sécurité de la page : « **Que faire en cas d'odeur de gaz** ». En l'absence d'odeur de gaz, passer à l'étape suivante.
- Tourner le robinet du gaz dans le sens contraire ↺ des aiguilles d'une montre pour l'ouvrir. La poignée devrait être parallèle à la canalisation de gaz.
- Remettre en place le panneau avant de la paroi.
- **Rétablir** l'alimentation électrique de la chaudière.
- Régler le thermostat à la position désirée.

- Si l'appareil ne se met pas en marche, suivre les instructions ci-dessous : « **COUPER L'ALIMENTATION EN GAZ DE L'APPAREIL** » et appeler un technicien d'entretien ou le fournisseur de gaz.

ATTENTION

MESURES À PRENDRE EN PRÉSENCE D'UNE ODEUR DE GAZ

- Ne pas tenter d'allumer un quelconque appareil.
- Ne toucher à aucun interrupteur électrique; n'utiliser aucun appareil téléphonique dans l'immeuble.
- Communiquer immédiatement avec votre fournisseur de gaz à partir du téléphone d'un voisin. Suivre les directives données par le fournisseur de gaz.
- S'il est impossible de joindre le fournisseur de gaz, appeler le service d'incendie.

10.2 POUR COUPER L'ALIMENTATION EN GAZ DE L'APPAREIL

- Régler le thermostat à la position la plus basse.
- Pour effectuer des travaux d'entretien, **couper** toute alimentation électrique de l'appareil.
- Retirer le panneau avant de la paroi.
- Tourner le robinet du gaz dans le sens ↻ des aiguilles d'une montre pour la fermer. La poignée devrait être perpendiculaire à la canalisation de gaz.
- Remettre en place le panneau avant de la paroi.

FIGURE 10-1 Robinet de gaz - modèles 050/075/100/150/200 MBH

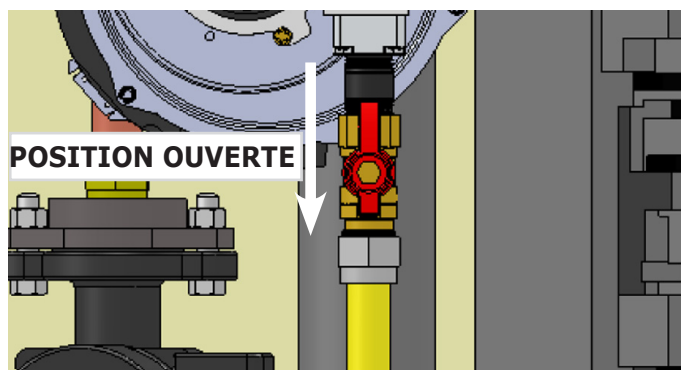
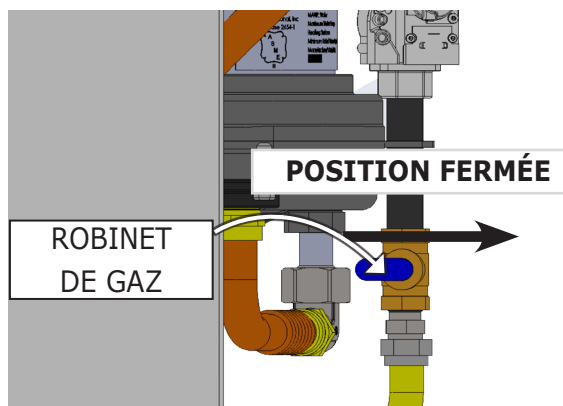


FIGURE 10-2 Robinet de gaz - modèle 299 MBH



11 - ENTRETIEN GÉNÉRAL ET NETTOYAGE

⚠ DANGER

Avant d'effectuer l'entretien, couper l'alimentation électrique de la chaudière à l'interrupteur de branchement. Fermer le robinet de gaz manuel pour couper l'alimentation de la chaudière.

⚠ ATTENTION

Étiqueter tous les câbles avant de procéder à leur débranchement lors des contrôles d'entretien. Des erreurs de câblage peuvent occasionner un fonctionnement incorrect, voire dangereux.

AVIS

Vérifier le bon fonctionnement après les travaux d'entretien.

AVIS

L'entretien régulier et les contrôles périodiques doivent être effectués par une société d'entretien reconnue au moins tous les 12 mois pour s'assurer d'un fonctionnement sécuritaire, sans problème et d'une efficacité optimale.

FIGURE 11-1 modèles 050/075/100/150/200 MBH

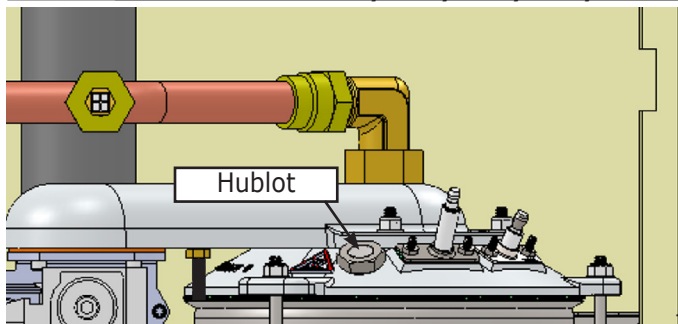
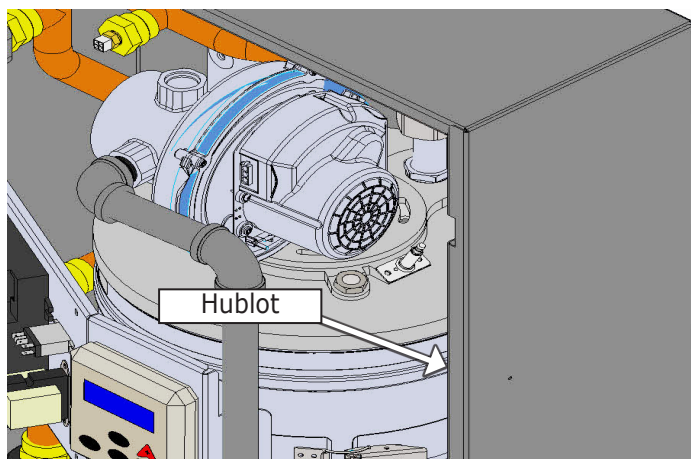


FIGURE 11-2 Hublot - 299 MBH



11.1 Au début de chaque saison de chauffage

- S'assurer qu'il n'y a aucun matériau combustible, essence et autres gaz ou liquide inflammables à proximité de la chaudière.
- Effectuer un contrôle visuel des canalisations d'air nécessaire à la combustion et d'évacuation pour s'assurer de leur bon fonctionnement. S'assurer que rien ne nuit à la circulation de l'air de combustion ni à l'évacuation des résidus de combustion. Réparer ou remplacer immédiatement les tuyaux en cas de présence de détérioration ou de fuites. S'assurer que le montage et le calfeutrage des nouvelles pièces est adéquat.
- Effectuer un contrôle visuel des conduites des condensats pour s'assurer de leur bon fonctionnement. Vérifier la canalisation d'écoulement de la condensation pour s'assurer qu'il n'y a pas de détérioration ni de blocage. Vérifier que le purgeur d'eau se vide librement.
- Examiner les canalisations entre les sections de l'échangeur thermique, le brûleur et les conduites de condensats, ainsi que leur nettoyage (s'il y a lieu) en suivant les directives « Examen et nettoyage annuels des pièces de la chaudière » de cette section.
- Les moteurs du circulateur et du ventilateur fournis avec la chaudière sont lubrifiés de manière définitive en usine et ne nécessitent aucun autre graissage. Les pompes et moteurs supplémentaires fournis conformément aux directives du fabricant.
- S'assurer que les composants suivants fonctionnent adéquatement et ne sont pas obstrués.
 - évent;
 - inspecter la prise d'air Venturi pour s'assurer qu'elle n'est pas obstruée et nettoyer si nécessaire;
 - vérifier du bouchon de port de test de pression et le port de test de combustion est à sa place;
 - vérifier que le tuyau d'approvisionnement en air est bien resserré;
 - les attaches des capteurs de température d'approvisionnement, de retour et d'évacuation doivent reposer solidement sur les tuyaux; inspecter la chaudière pour repérer tout signe de fuite.
- Vérifier l'interrupteur en cas de faible niveau d'eau à l'aide de l'interface utilisateur.
 - Vérifier son fonctionnement chaque année en appuyant sur la touche de test.
 - Le témoin DEL « Faible niveau d'eau » doit s'allumer et le brûleur doit s'éteindre.
 - Tous les 5 ans, retirer l'interrupteur en cas de faible niveau d'eau et nettoyer toutes les surfaces qui entrent en contact avec l'eau. Remettre en place après le nettoyage.
 - Remplacer l'interrupteur en cas de faible niveau d'eau tous les 10 ans.
- Vérifier le signal de détection de flamme à l'aide de l'interface utilisateur. Il doit être de 8 micro-ampères à puissance maximale.
- Effectuer une inspection visuelle de la flamme du brûleur à travers le hublot. Le brûleur doit être entièrement allumé.
- Vérifier le réservoir d'expansion.

11 - ENTRETIEN GÉNÉRAL ET NETTOYAGE

11.2 Procédure d'arrêt annuelle

- Suivre les directives « Couper l'alimentation en gaz de l'appareil » à moins que la chaudière serve également à produire de l'eau chaude à usage domestique. Consulter la section 10.
- Vidanger entièrement le système et ajouter de l'antigel s'il doit demeurer inutilisé durant la saison froide.
- Vider les canalisations d'écoulement de la condensation si la chaudière doit être exposée à des températures sous le point de congélation.

AVERTISSEMENT

Les procédures d'entretien suivantes ne doivent être effectuées que par technicien d'entretien qualifié. Le propriétaire de la chaudière ne doit pas tenter d'effectuer lui-même ces tâches.

11.3 Examen et nettoyage annuels des composants de la chaudière

- Obtenir la Trousse d'Inspection de Brûleur. Suivre instructions à la trousse pour préparer à l'examen et le nettoyage.
- Le brûleur et chauffe l'inspection d'échanger et le nettoyage.
 - Enlever le joint et le brûleur. Permettre au brûleur pour éclaircir la première lèvre de chassis.
 - Enlever le matériel résiduel de joint de et/ou de manche du brûleur enlevé.
 - Nettoyer le tuyau d'air d'utilisation de brûleur a dirigé dans le sommet d'ouverture de brûleur pour déloger n'importe quel débris dans les ports de brûleur. Inspecter le brûleur pour la question étrangère dans les ports de flamme ou le brûleur d'intérieur. Enlever la question étrangère en soufflant avec l'air ou passer à l'aspirateur comprimé. Remplacer le brûleur s'il ne peut pas être nettoyé ou montre la détérioration.
 - Nettoyer exchanger de chaleur avec le spray d'eau de pression bas. Utiliser la poignée flexible brosse en nylon pour desserrer du sédiment et l'oxyde sur toutes les surfaces de chauffe accessibles d'échanger de chaleur. Faites attention pour ne pas obtenir la brosse a enfoncé dans exchanger de chaleur.
 - Enlever n'importe quel rester le sédiment desserré qui utilise le vide de magasin avec l'attachement de tuba.
- Nettoyer du collecteur de condensat si le débris significatif a trouvé dans exchanger de chaleur.
 - Augmenter le trombone supérieur de douille de pinces de serre-joint de tuyau d'utilisation de piège de condensat. Débrancher du piège de condensat du collecteur de condensat. Voir la figure 11-2
 - Débrancher le faisceau de câblage du capteur de température de conduit. Voir la figure 11-2.

Figure 11-3 Purgeur d'eau de condensation n° 050 075 100 150 200

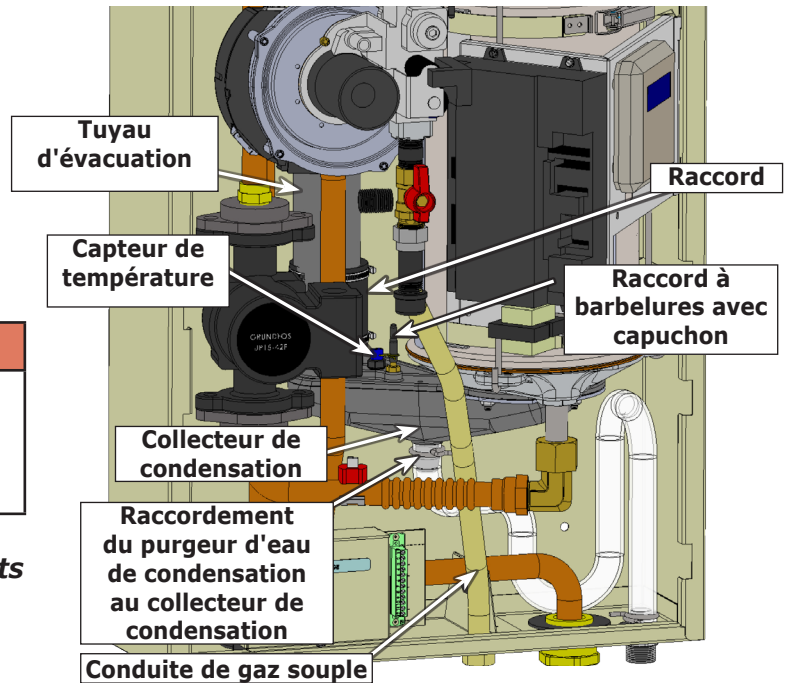
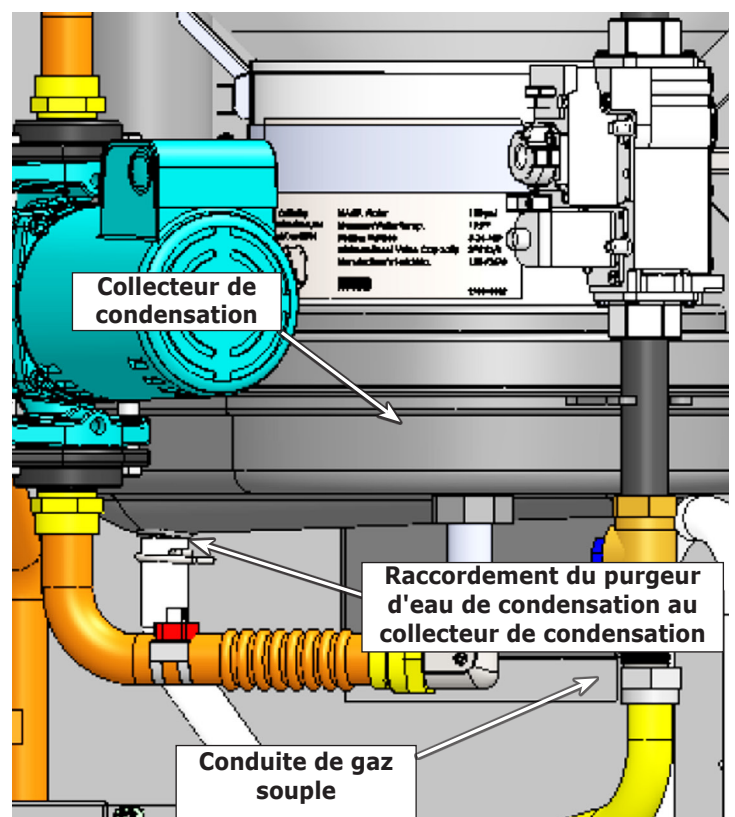


Figure 11-4 Purgeur d'eau de condensation n° 299




11 - ENTRETIEN GÉNÉRAL ET NETTOYAGE

- Desserrer le serre-joint supérieur de tuyau qui obtient du collecteur de condensat à l'utilisation de tuyau de conduit 3/8" douille avec 6" extension.
- Enlever ¼-20 écrous de bride de sort qui obtiennent du collecteur de condensat chauffer l'utilisation d'échanger 7/16" profondément bien douille. Voir la figure 11-2.
- Enlever de l'assemblée de collecteur de condensat d'échanger de chaleur et du tuyau de conduit.
- Rincer le piège de collecteur et condensat avec l'eau.
- Suivre aux instructions de Trousse d'Inspection de Brûleur pour remonter l'opération de chaudière et résumé.

12 - CLASSIFICATION ET CAPACITÉ DE LA CHAUDIÈRE

Table 13 - Sea Level Ratings

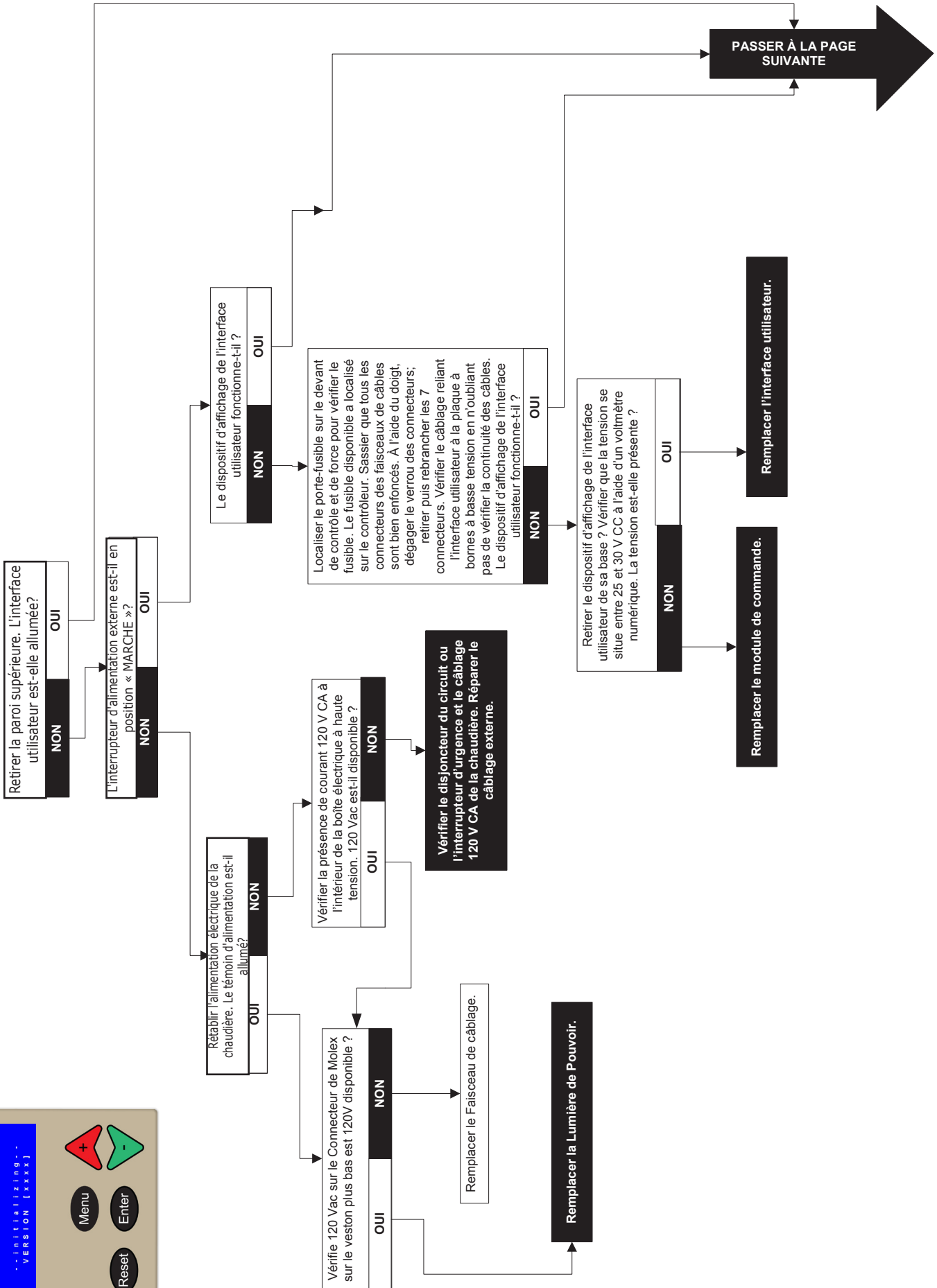
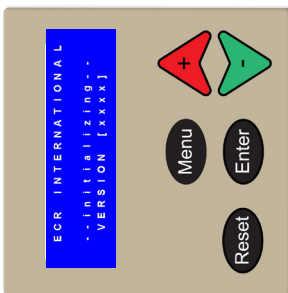
 TABLEAU 12-1 : COTES CALCULÉES AU NIVEAU DE LA MER GAZ NATUREL ET PROPANE					
Dimension	Débit calorifique de la chaudière (MBH) ⁽¹⁾		Capacité de chauffage (MBH) ⁽¹⁾⁽²⁾	Évaluation AHRI nette, eau (MBH) ⁽¹⁾⁽³⁾	REA ⁽²⁾
	Maximum	Minimum			
050	50	10	46	40	95,0
075	75	15	69	60	95,0
100	100	20	91	79	95,0
150	150	30	139	121	95,0
200	200	40	185	161	95,0
299	299	60	273	239	95,0

⁽¹⁾ 1000 BTU/h (British Thermal Units à l'heure)
⁽²⁾ L'évaluation de la capacité de chauffage et le rendement énergétique annuel (REA) sont fondés sur les essais effectués par le DOE (Department of Energy) du gouvernement des États-Unis.
⁽³⁾ Les évaluations AHRI nettes sont calculées en fonction des canalisations et une marge de 1,15. Consulter le soutien technique avant de choisir une chaudière pour les installations ayant des exigences particulières pour les canalisations, collecteurs et marges, comme les systèmes à fonctionnement intermittent, les systèmes à canalisations étendues, etc.

12.1 Classification et capacité de la chaudière

- Ces chaudières sont construites et ont subi des tests hydrostatiques pour une pression de service maximale de 50 psig (pression manométrique en livres par pouce carré) conformément à la section IV du code des réservoirs à pression et des chaudières de l'ASME, *Rules for Construction of Heating Boilers* (normes de construction des chaudières).
- Ces cotes sont calculées pour des appareils au niveau de la mer. La chaudière réduit la valeur du débit de 2 % pour chaque tranche de 1 000 pi (305 m) au-dessus de l'altitude de 2000 pi (600m).
- Ou les élévations au-dessus de 2000 pied. (600m):
 - LES États-Unis - Réduit des données évaluent 4% pour chacun 1000 pi (300m) au-dessus du niveau de la mer.
 - Le Canada - la Chaudière a certifié pour les altitudes de 0-4500 pieds (1350 m) au-dessus du niveau de la mer. Contacter l'autorité Provinciale qui a la juridiction pour les installations au-dessus de 4500 pieds (1350 m) au-dessus du niveau de la mer.

13 - DÉPANNAGE



13 - DÉPANNAGE

Dispositif d'affichage	Explications	Consulter la page de dépannage
----- Lockout Alarm A 0 0 Blocking Too Long Error	La commande reçoit une erreur d'obstruction pendant plus de 20 heures consécutives.	Aller à la page 50
----- Lockout Alarm A 0 1 Ignit Error	Trois tentatives d'allumage de suite échouent.	Aller à la page 51
----- Lockout Alarm A 0 5 GV Relay Error	Ouvrir le circuit d'approvisionnement de la soupape de gaz. Peut impliquer l'interrupteur en cas de dépassement de température, la soupape de gaz ou le relais de soupape de gaz dans le module de commande.	Aller à la page 52
----- Lockout Alarm A 0 6 Safety Relay Error	Le circuit du dispositif de sécurité est ouvert.	Aller à la page 52
P ----- Lockout Alarm A 0 8 Fan Error	La vitesse du ventilateur n'atteint pas la vitesse calculée par le module de commande.	Aller à la page 53
----- Lockout Alarm A 0 9 to A 1 4 Various Text Messages	Erreur interne du module de commande.	Remplacer le module de commande.
----- Lockout Alarm A 1 8 Max Temp Error	L'interrupteur en cas de dépassement de température s'ouvre durant le fonctionnement normal.	Aller à la page 54
----- Lockout Alarm A 2 0 Flame Out Too Late	Le module de commande détecte une flamme plus de 10 secondes après la fermeture de la soupape de gaz.	Remplacer la soupape de gaz.
----- Lockout Alarm A 2 1 Flame Error 1	La flamme est détectée avant l'ouverture de la soupape de gaz.	Remplacer la soupape de gaz.
----- Lockout Alarm A 2 2 A 2 3 Various Text Messages	Erreur interne du module de commande.	Remplacer le module de commande.
----- Lockout Alarm A 2 4 3 Flame Failures	Perte du signal de flamme à 3 reprises durant une demande de chaleur.	Aller à la page 55
----- Lockout Alarm A 2 7 to A 3 0 Various Text Messages	Erreur interne du module de commande.	Remplacer le module de commande.
----- Blocking Error E 3 1 to E 3 4 Various Text Messages	Erreur interne du module de commande.	Remplacer le module de commande.
----- Blocking Error E 3 3 REFLO too LO	Tension externe fournie aux bornes du CC (CH T-T) et de l'ECD (DHW T-T). Éliminer la tension à l'aide du relais à contact sec.	-
FP ----- Blocking Error E 3 5 False Flame Detect	Une flamme est détectée lorsque la soupape de gaz est bien fermée.	Aller à la page 55

Dispositif d'affichage	Explications	Consulter la page de dépannage
----- Blocking Error E 3 6 Low Water Cutoff	Le dispositif d'arrêt en cas de faible niveau ne détecte pas d'eau.	Aller à la 56
----- Blocking Error E 3 9 Flue Gas Error	Le capteur de température des résidus de combustion détecte une température supérieure à 200 °F (93 °C)	Aller à la 57
----- Blocking Error E 4 0 Return Temp	Le capteur de température de l'eau de retour détecte une température supérieure à 200 °F (93 °C)	Aller à la 58
----- Blocking Error E 4 3 Various Text Messages	Erreur interne du panneau de commande. Couper l'alimentation électrique de la chaudière, puis rétablir celle-ci. Si le problème survient à répétition, remplacer le module de commande.	Remplacer le module de commande.
----- Blocking Error E 4 4 Phase Error	La chaudière est alimentée par trois fils : sous tension, neutre et de mise à la terre. E44 s'affiche lorsque le fil neutre n'est pas neutre.	Aller à la 58
----- Blocking Error E 4 5 Net Freq Error	Le panneau de commande détecte une fréquence d'alimentation électrique qui ne se situe pas entre 59 et 61 Hz.	Aller à la 59
----- Blocking Error E 4 6 Faulty Earth Error	Le fil de mise à la terre de l'alimentation électrique de la chaudière n'est pas relié à la terre.	Aller à la 60
----- Blocking Error E 4 7 Various Text Messages	Erreur interne du panneau de commande. Couper l'alimentation électrique de la chaudière, puis rétablir celle-ci. Si le problème survient à répétition, remplacer le module de commande.	Remplacer le module de commande.
- P ----- Blocking Error E 5 1 Supply Sens Open	Le capteur de température de l'eau d'approvisionnement est ouvert. Aucune continuité.	Aller à la 60
- P ----- Blocking Error E 5 2 Return Sens Open	Le capteur de température de l'eau de retour est ouvert. Aucune continuité.	Aller à la 61
- P ----- Blocking Error E 5 7 Flue Sens Shorted	Le capteur de température des résidus de combustion est ouvert. Aucune continuité.	Aller à la 62
- P ----- Blocking Error E 5 9 Supply Sens Shorted	Le capteur de température de l'eau d'approvisionnement est court-circuité. « 0 » Ohm	Aller à la 62
- P ----- Blocking Error E 6 0 Return Sens Shorted	Le capteur de température de l'eau de retour est court-circuité. « 0 » Ohm	Aller à la 63
- P ----- Blocking Error E 6 5 Flue Sens Open	Le capteur de température des résidus de combustion est court-circuité. « 0 » Ohm	Aller à la 63
- P ----- Blocking Error E 6 6 Reset Button Error	On a appuyé trop souvent sur le bouton de réinitialisation.	L'erreur s'efface en 1-2 min
----- Blocking Error E73 to E79 Various Fan Error Te) E 81, 88, 89	Défaillance détectée dans le système du moteur du ventilateur.	Aller à la 59

13 - DÉPANNAGE

--- A 0 0
Al. mise en dérangement prolongé

Accéder au menu d'installation et à l'état de la chaudière. Parcourir jusqu'aux plus récentes incidences d'alarmes de mise en dérangement ou d'erreurs de blocage. Etablir le diagnostic des mesures correctrices à l'aide de l'organigramme de dépannage.

P --- A 0 5
Al. mise en dérangement. Erreur de relais GV

Débrancher le connecteur du capteur d'alimentation. Mesurer la continuité du capteur de température limite élevée (signal fermé/ouvert) entre deux broches raccordées à deux câbles violets. La continuité est-elle présente?

OUI / **NON**

Le faisceau de câbles est-il raccordé à la soupape de gaz et au connecteur J13 du module de commande?

OUI / **NON**

Débrancher le connecteur J13 du module de commande. Mesurer la résistance à travers la troisième (raccordé au câble bleu) et la quatrième (raccordé au câble brun) borne. La résistance est-elle entre 1,0 et 1,2 kΩ?

OUI / **NON**

Remplacer le module de commande.

Débrancher le faisceau de câbles de la soupape de gaz. Chacun des câbles est-il continu entre la soupape de gaz et le module de commande?

OUI / **NON**

Remplacer la soupape de gaz.

Remplacer le faisceau de câbles.

Le tuyau d'alimentation (le tuyau en cuivre au sommet de la chaudière) est-il chaud?

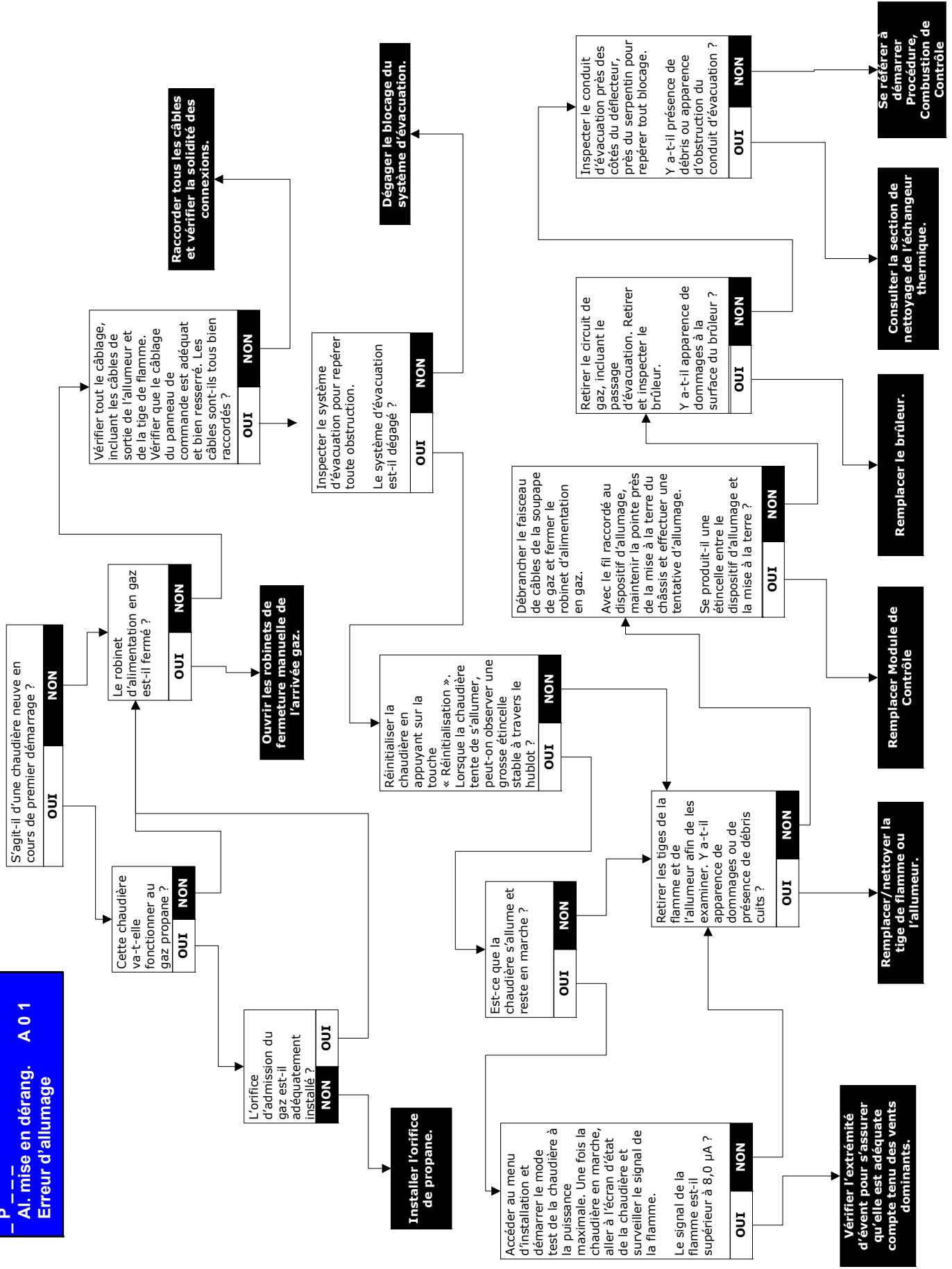
OUI / **NON**

Remplacer le capteur d'alimentation.

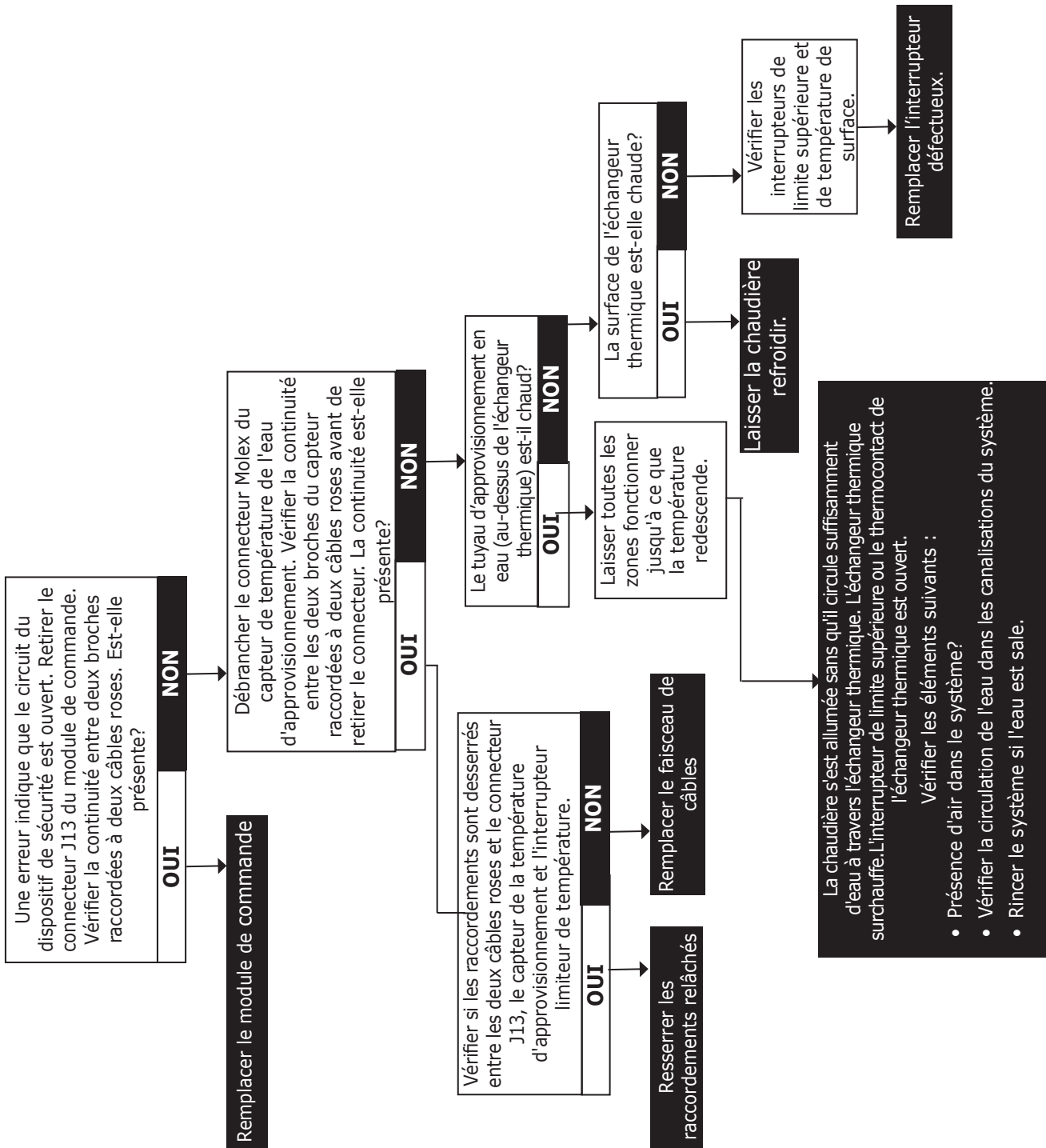
La chaudière a été allumée à vide. Le système contient trop d'air. Fermer le robinet du gaz (couper le gaz). Expulser l'air du système et attendre qu'il refroidisse.

13 - DÉPANNAGE

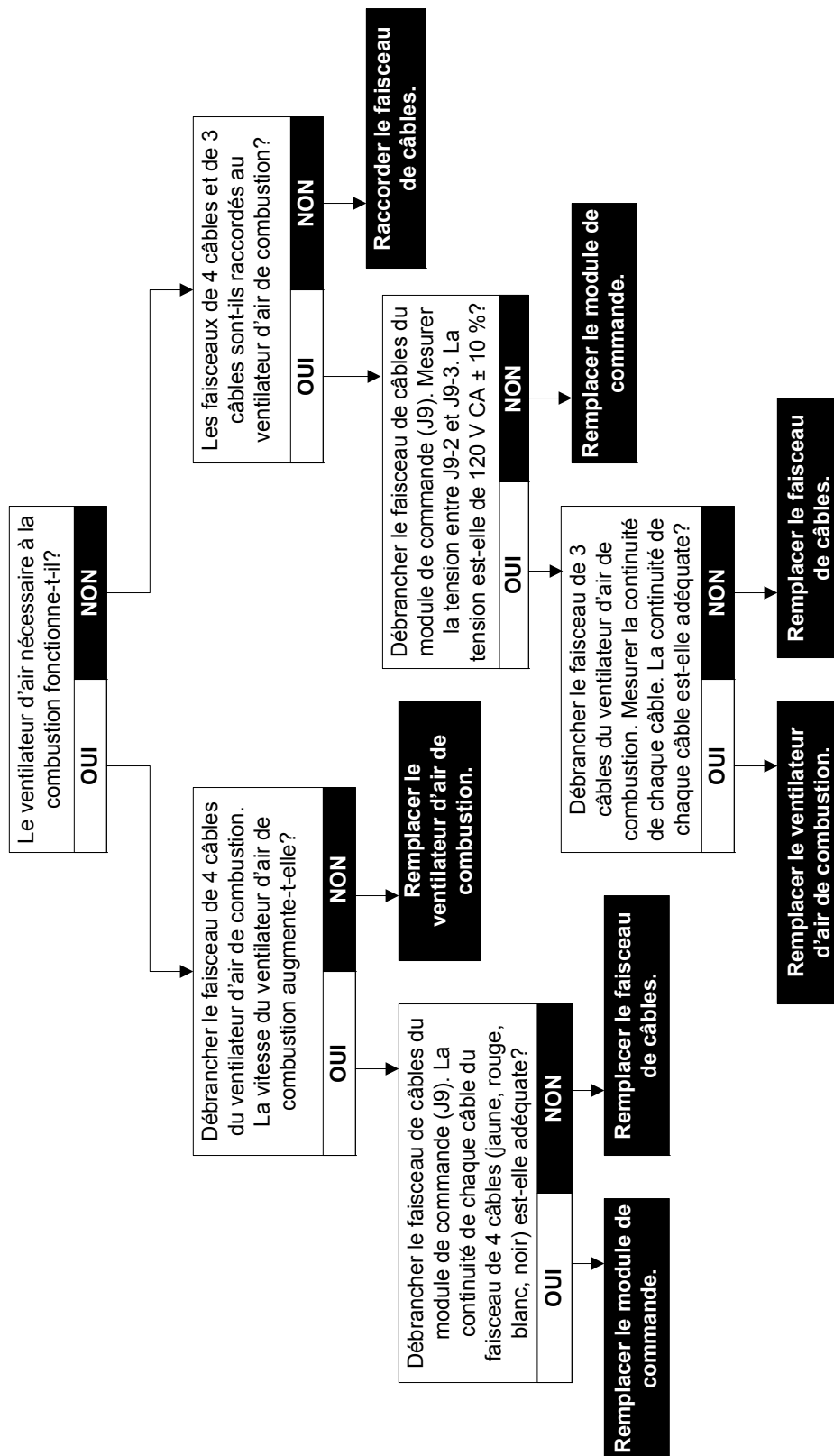
P... AI. mise en dérang. A 0 1 Erreur d'allumage



Lockout Alarm A 0 6
Safety Relay Error



Al. mise en dérang. A 0 8
Erreur ventilateur



A1. mise en dérang. A 1 8
Erreur temp max

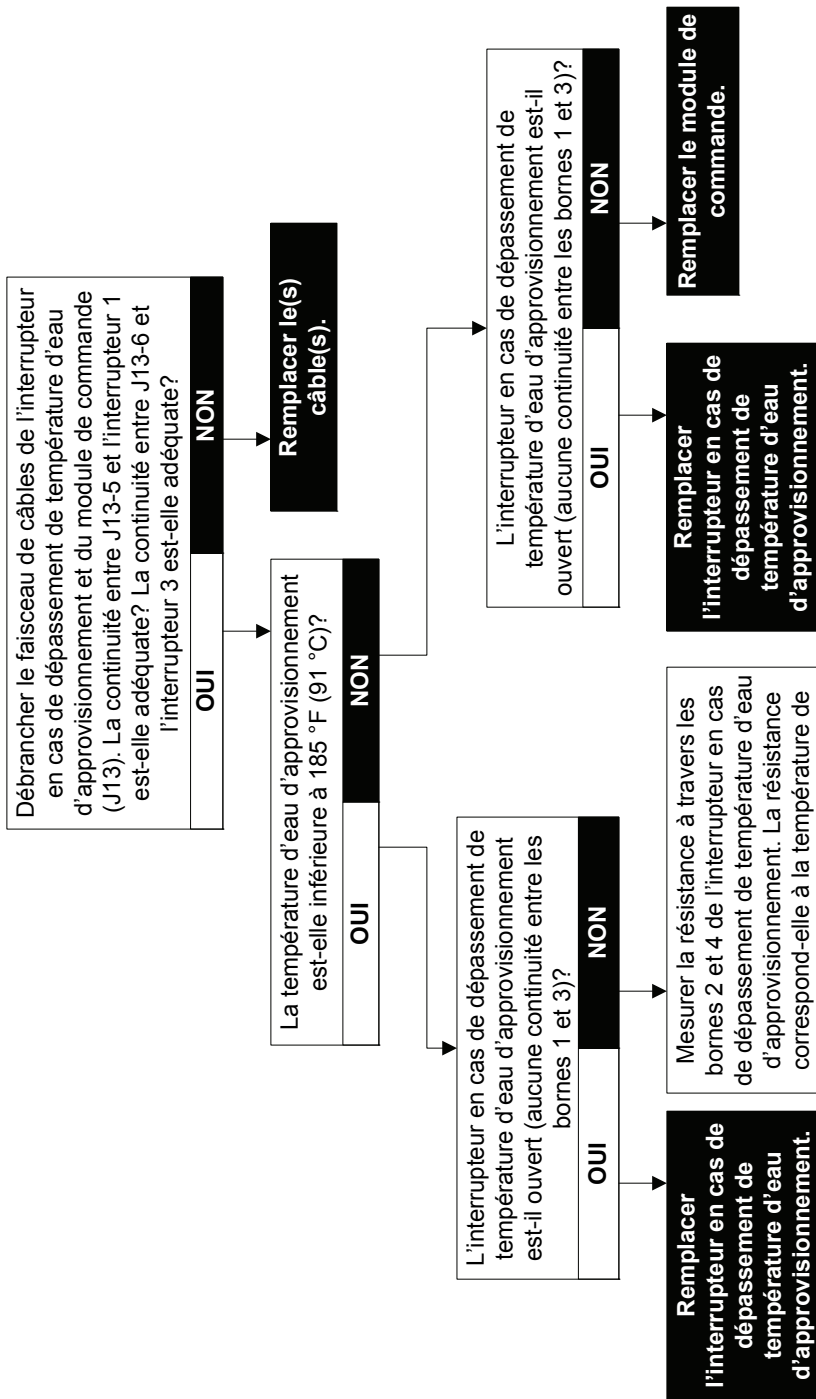


Tableau de résistance de CTN		
°C	°F	Résistance
10 à 32	50 à 90	9 000 à 24 000 ohms
32 à 54	90 à 130	3 000 à 9 000 ohms
54 à 66	130 à 150	2 000 à 3 000 ohms
66 à 94	150 à 200	1 000 à 2 000 ohms

13 - DÉPANNAGE

P - - - -
Erreur de blocage E 3 5
Fausse détec flamme

Inspecter le brûleur à travers le hublot.
Une flamme est-elle présente?

OUI	NON
-----	-----

Tourner robinet d'alimentation en gaz dans le sens des aiguilles d'une montre pour le fermer. Suivre les directives POUR COUPER L'ALIMENTATION EN GAZ DE L'APPAREIL. Remplacer la soupape de gaz.

Remplacer le module de commande.

P - - - -
Al. mise en dérang. A 2 4
3 échecs de flamme

Examiner les raccordements du faisceau du capteur de flamme. Le raccordement est-il propre et solide?

OUI	NON
-----	-----

Remplacer le capteur de flamme ou le faisceau de câbles.

Retirer le capteur de flamme. La tige est-elle libre de toute contamination?

OUI	NON
-----	-----

Nettoyer ou remplacer le capteur de flamme.

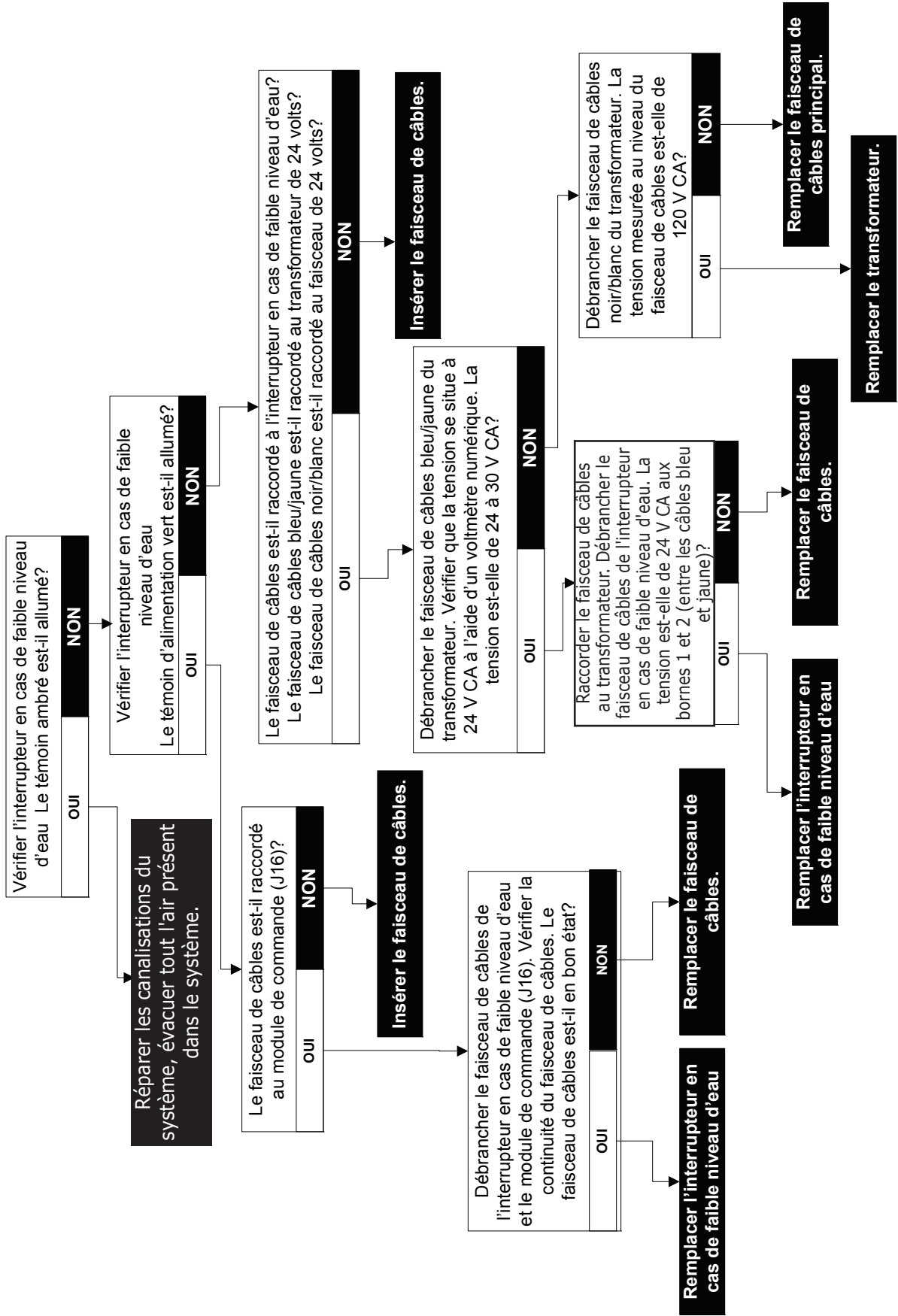
Suivre les directives de fonctionnement pour mettre la chaudière en marche. Accéder au menu d'installation, à l'état de la chaudière et au signal de flamme. Le signal de la flamme est-il supérieur à 3,7 µA? (La chaudière peut-elle fonctionner à n'importe quel taux d'allumage)?

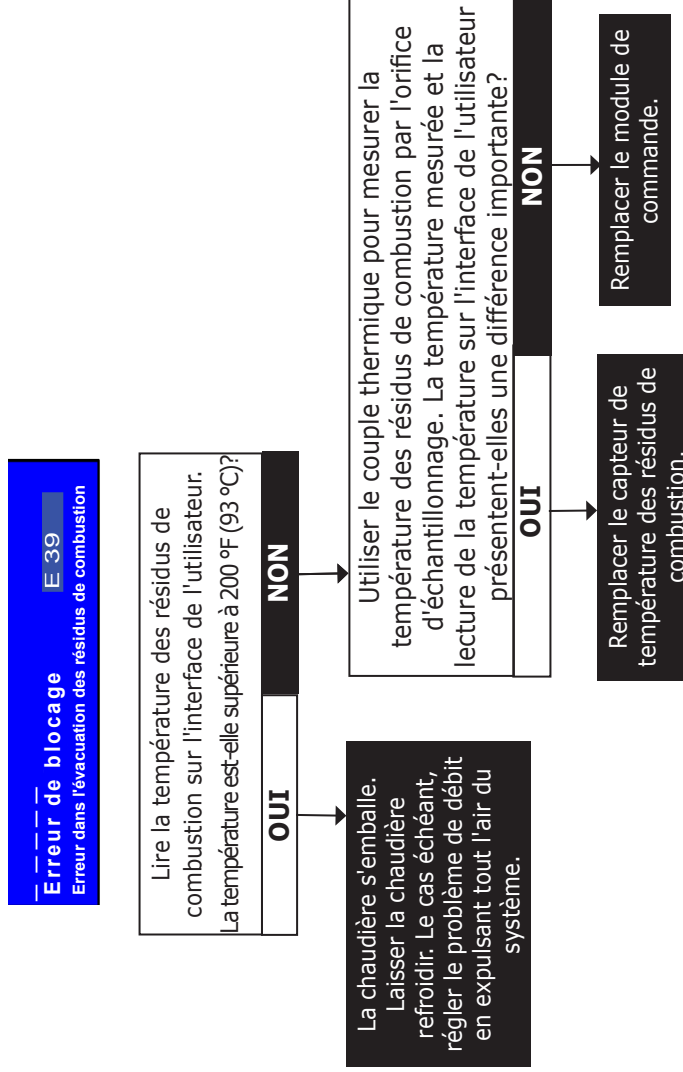
OUI	NON
-----	-----

Remplacer le module de commande.

Remplacer le capteur de flamme et le brûleur.

--- Erreur de blocage E 3 6
Inter manque d'eau





13 - DÉPANNAGE

Erreur de blocage E 4 0
 Temp. de retour

Le bon faisceau de câbles est-il raccordé au capteur de retour (2 câbles bruns)?

OUI	NON
-----	-----

Corriger le câblage.

---P
Erreur de blocage E 4 4
 Erreur de phase

La pompe de l'échangeur thermique est-elle adéquatement orientée?
 (La flèche de la pompe est-elle pointée vers le bas?)

OUI	NON
-----	-----

Installer la pompe de l'échangeur thermique dans le bon sens.

Débrancher le faisceau de câbles du capteur de retour. Mesurer la résistance à l'aide d'un ohmmètre numérique. La résistance est-elle entre 950 et 33 000 ohms?

OUI	NON
-----	-----

Remplacer le module de commande.

Remplacer le capteur d'eau de retour.

Mesurer l'alimentation qui entre à l'aide d'un voltmètre. La tension de la borne de 120 V CA (L) est-elle d'environ 120 V CA ? La tension de la borne de 120 V CA (N) est-elle d'environ 0 V CA ?

OUI	NON
-----	-----

Corriger l'alimentation à la chaudière.

Vérifier l'ordre des broches de j 2. Les broches devraient être dans l'ordre suivant : vide, noir (ou rouge), blanc, vert. Mesurer le courant sur les broches des fils noir et blanc. Le câblage/les broches sont-ils dans le bon ordre? Le courant du fil noir est-il de 120 V CA? Le courant du fil/broche blanc est-il de 0 V CA?

OUI	NON
-----	-----

Remplacer le module de commande

Remplacer le Faisceau de câblage

13 - DÉPANNAGE

**-----
Blocking Error
Various Fan Error Te) E 81, 88, 89**

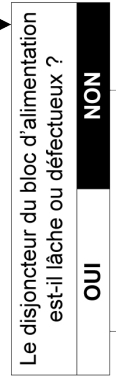
Ces messages d'erreur s'affichent lorsque le panneau de commande détecte une défaillance dans le système du moteur du ventilateur.
Vérifier le connecteur de câble du ventilateur.
Vérifier si le connecteur J9 du panneau de commande est bien resserré.



La chaudière fonctionne adéquatement.

Remplacer le module de commande.

**P -----
Erreur de blocage E 4 5
Erreur de fréq rés**



Remplacer le disjoncteur.



Corriger le câblage.

Remplacer le module de commande.

Installer un bloc d'alimentation dont la fréquence est stabilisée à 60 Hz +/- 2 %.

P _ _ _ _
Erreur de blocage E 4 6
Erreur mise terre

Le conducteur de mise à la terre installé sur place est-il raccordé à la plaque à bornes à haute tension de 120 V CA (G)?

OUI **NON**

Raccorder le conducteur de mise à la terre,

Débrancher le câblage effectué sur place. La continuité entre le câble neutre et la mise à la terre installés sur place est-elle inférieure à 10 ohms?

OUI **NON**

Remplacer le module de commande.

Réparer le conducteur de mise à la terre défectueux.

P _ _ _ _
Erreur de blocage E 5 1
Capt alim ouvert

Le faisceau de câbles est-il raccordé au capteur d'eau d'alimentation?
 Le faisceau de câbles est-il raccordé au module de commande J5?

OUI **NON**

Débrancher J5 du module de commande. À l'aide d'un appareil numérique, mesurer la continuité des câbles blanc entre la commande et le capteur. Continuité?

OUI **NON**

Insérer le faisceau de câbles.

Tableau de résistance de CTR		Résistance
°C	°F	
10 à 32	50 à 90	9 000 à 24 000 ohms
32 à 54	90 à 130	3 000 à 9 000 ohms
54 à 66	130 à 150	2 000 à 3 000 ohms
66 à 94	150 à 200	1 000 à 2 000 ohms

À l'aide d'un appareil numérique, mesurer la résistance entre les bornes J5-11 et J5-3 du capteur d'eau d'alimentation. Mesurer la résistance du capteur à l'aide d'un appareil numérique. Estimer la température du fourchette du tableau de résistance de CTR?

OUI **NON**

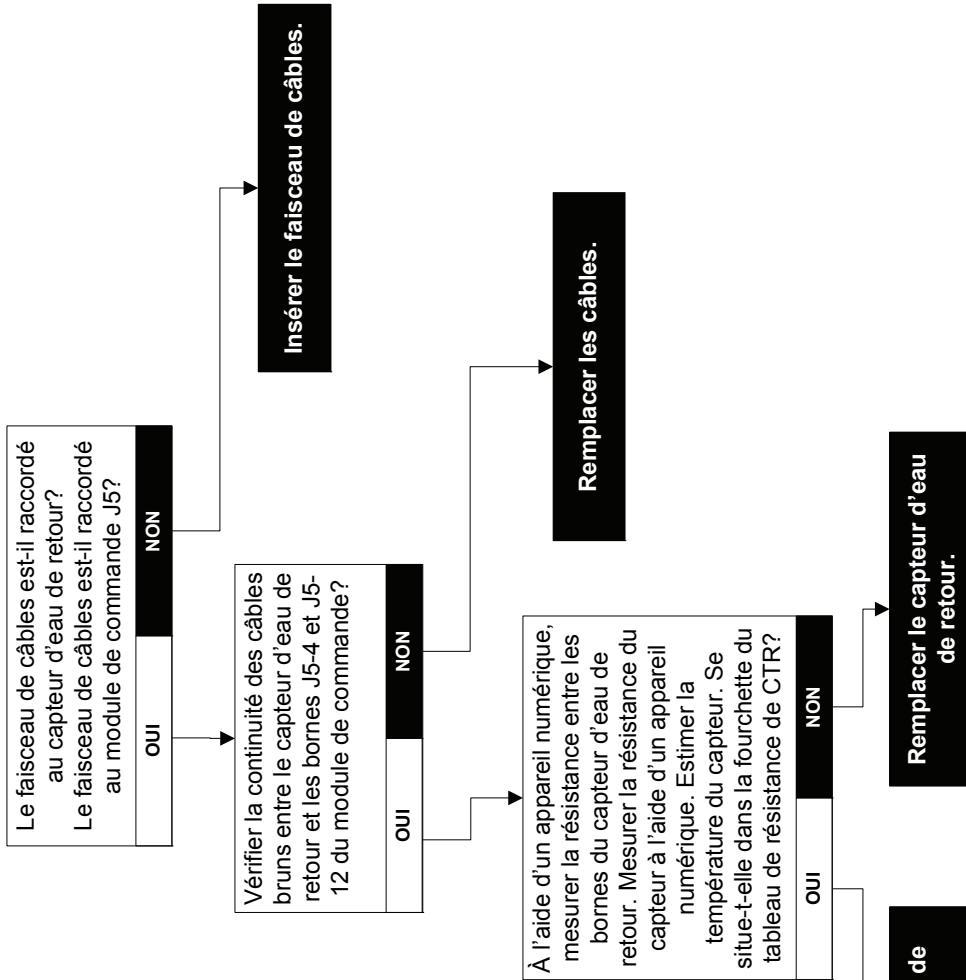
Remplacer les câbles.

Remplacer le module de commande.

Remplacer le capteur d'eau d'alimentation.

13 - DÉPANNAGE

P Erreur de blocage
E 5 2
 Capt retour ouvert



°C	°F	Résistance
10 à 32	50 à 90	9 000 à 24 000 ohms
32 à 54	90 à 130	3 000 à 9 000 ohms
54 à 66	130 à 150	2 000 à 3 000 ohms
66 à 94	150 à 200	1 000 à 2 000 ohms

P - Erreur de blocage E 60
Crt-circ capt retour

Débrancher le faisceau de câbles du capteur de retour. Mesurer la résistance entre les bornes du capteur. La résistance est-elle inférieure à 50 ohms?

OUI **NON**

Remplacer le capteur d'eau de retour.

Débrancher le faisceau de câbles du module de commande J5. Mesurer la résistance entre les câbles au niveau des bornes J5-4 et J5-12. La résistance est-elle inférieure à 50 ohms?

OUI **NON**

Remplacer les câbles.

Remplacer le module de commande.

P - Erreur de blocage E 65
Crt-circ capt évént

Débrancher le faisceau de câbles du capteur de température des résidus de combustion. Mesurer la résistance du capteur. La résistance correspond-elle à l'estimation de la température de résidus de combustion évacués?

OUI **NON**

Remplacer le capteur de température de résidus de combustion.

Débrancher le faisceau de câbles du module de commande J5. La continuité des câbles bleus est-elle adéquate?

OUI **NON**

Remplacer le module de commande.

Remplacer les câbles.

Tableau de résistance de CTN

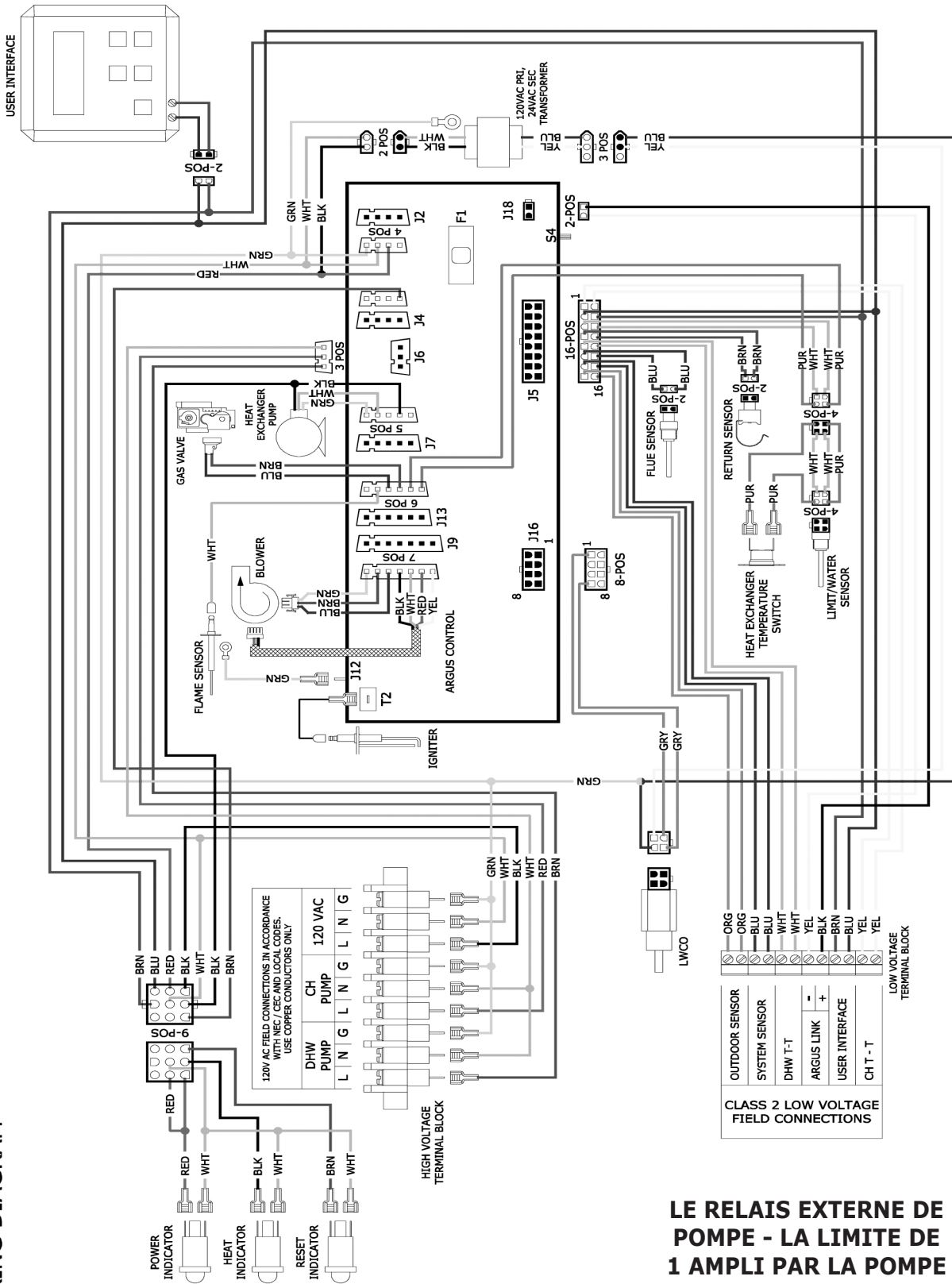
°C	°F	Résistance
10 à 32	50 à 90	9 000 à 24 000 ohms
32 à 54	90 à 130	3 000 à 9 000 ohms
54 à 66	130 à 150	2 000 à 3 000 ohms
66 à 94	150 à 200	1 000 à 2 000 ohms

14 - SCHÉMA DE CÂBLAGE

14.1 Schéma de branchement - 050/075/100 MBH

P/N: 240008886
REVISION: C

WIRING DIAGRAM

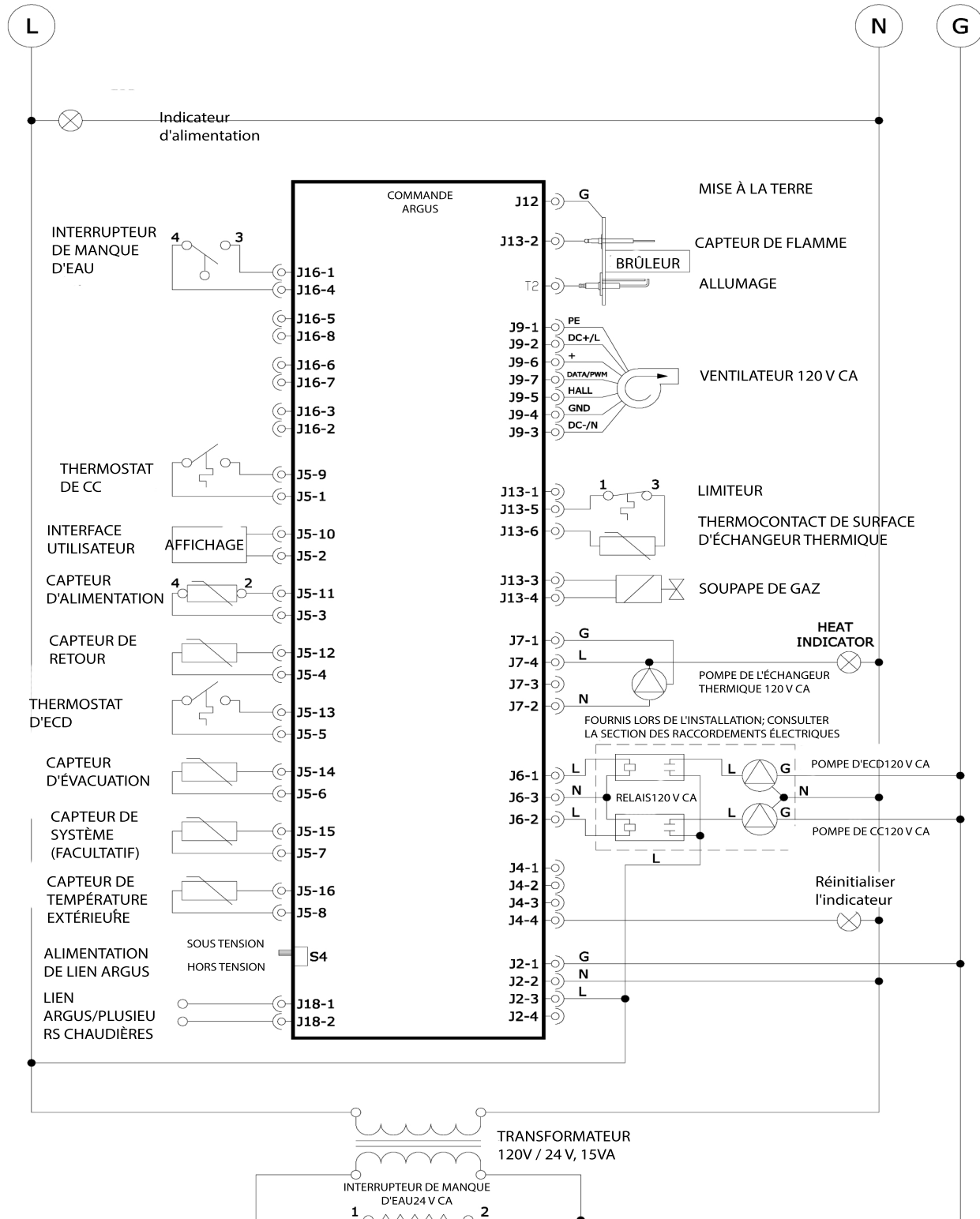


LE RELAIS EXTERNE DE POMPE - LA LIMITE DE 1 AMPLI PAR LA POMPE VOIT SECTION 8

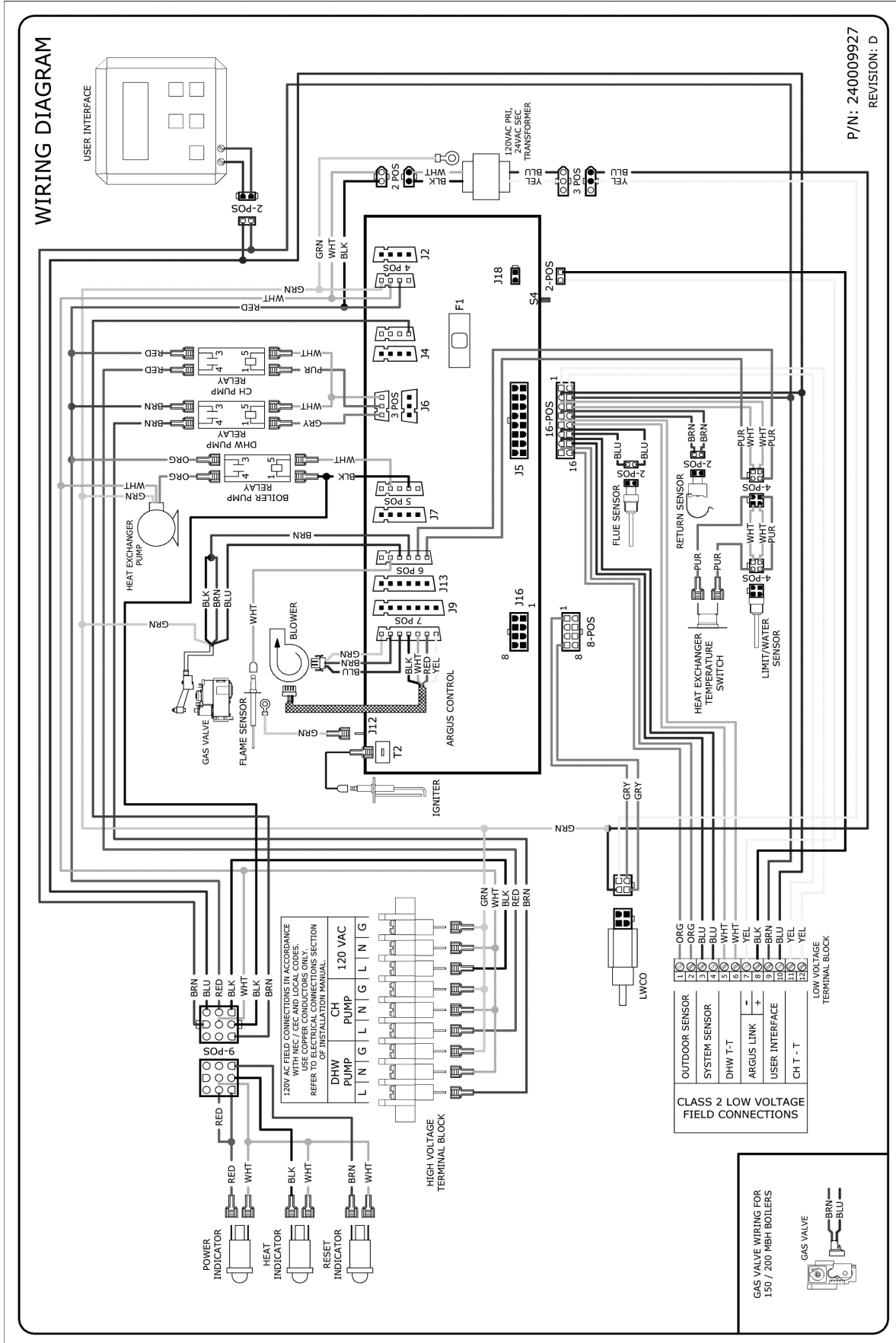
14 - SCHÉMA DE CÂBLAGE

14.2 Diagramme schématique en escalier - 050/075/100 MBH

DIAGRAMME LADDER

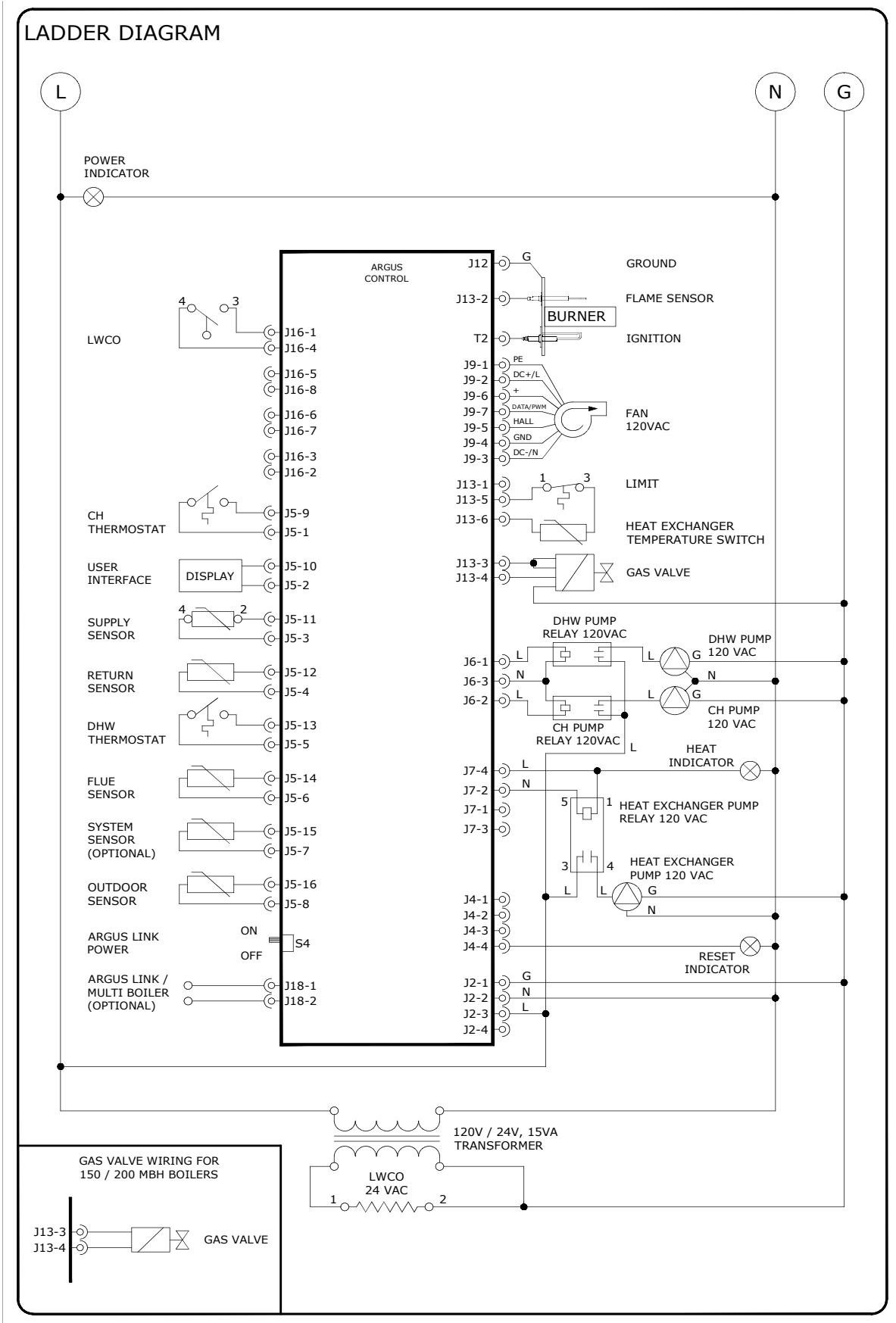


14.3 Connection Diagram - 150/200/299 MBH



LE RELAIS EXTERNE DE POMPE - LA LIMITE DE 1 AMPLI PAR LA POMPE VOIT SECTION 8

14.4 Schematic Diagram of Ladder Form - 150/200/299 MBH



15 - GLOSSAIRE

- **ANSI** : American National Standards Institute, Inc. organisme des États-Unis qui supervise la création et le maintien de normes consensuelles volontaires dont, notamment, la norme ANSI Z21.13/CSA 4.9: Gas-Fired Low Pressure Steam and Hot Water Boilers portant sur les chaudières à eau chaude et à vapeur à basse pression alimentées au gaz.
- **ASTM** : American Society for Testing and Materials. ASTM International est l'un des plus importants organismes de normalisation volontaire au monde. Il représente une source respectée de normes touchant les matériaux, produits, systèmes et services. Reconnues pour leur qualité technique et leur pertinence commerciale, les normes d'ASTM International jouent un rôle important dans l'infrastructure d'information qui guide la conception, la fabrication et les échanges commerciaux dans l'économie mondiale.
- **AUTORITÉS RÉGLEMENTAIRES** : Individus ou organismes qui adoptent et appliquent les codes, règles et règlements qui régissent différents enjeux collectifs. On les qualifie généralement « d'autorités finales » pour toutes les questions touchant LA SÉCURITÉ DES INDIVIDUS et la CONSTRUCTION DES IMMEUBLES au sein d'une collectivité.
- **Btu** : Abréviation de British Thermal Units. Quantité de chaleur nécessaire pour élever la température d'une livre d'eau de 1 °F.
- **BRÛLEUR** : Appareil destiné à amener au point de combustion le mélange de gaz et d'air.
- **COMBUSTION** : Oxydation rapide des gaz combustibles accompagnée de production de chaleur ou de chaleur et de lumière. La combustion complète du combustible est possible uniquement en présence d'un apport suffisant d'oxygène.
- **MATÉRIAUX COMBUSTIBLES** : Matériaux faits ou recouverts de bois, papier pressé, fibres végétales ou d'autres matières capables de s'enflammer et de brûler. De tels matériaux peuvent être considérés comme combustibles même s'ils sont à l'épreuve des flammes, ignifugés ou plâtrés.
- **CONDENSAT** : Liquide qui se sépare des résidus de combustion en raison d'une baisse de température.
- **CHAUDIÈRE À ÉVACUATION DIRECTE** : Chaudière conçue et installée de manière à ce que tout l'air nécessaire à la combustion provienne de l'extérieur et que tous les résidus de combustion soient évacués à l'extérieur.
- **TIRAGE** : Différence de pression qui provoque la circulation des gaz et de l'air dans une cheminée, un évent, un passage ou un appareil.
- **RÉSIDUS DE COMBUSTION** : Produits de la combustion qui s'ajoutent à un excès d'air dans les passages de l'appareil ou l'échangeur thermique.

● DIMENSION DES CANALISATIONS DE GAZ Table 14

GAZ NATUREL				
Longueur de tuyau - pieds	Capacité du tuyau - BTU/hLe débit comprend les raccords.			
	1/2 po	3/4 po	1 po	1 1/4 po
20	92 000	190 000	350 000	625 000
40	63 000	130 000	245 000	445 000
60	50 000	105 000	195 000	365 000
GAZ PROPANE				
Longueur de tuyau - pieds	Capacité du tuyau - BTU/hLe débit comprend les raccords.			
	Tuyaux de cuivre (diamètre extérieur)		Tuyaux de fer	
	5/8 po	3/4 po	1/2 po	3/4 po
20	131 000	216 000	189 000	393 000
40	90 000	145 000	129 000	267 000
60	72 000	121 000	103 000	217 000

- **HAUTE TENSION** : Circuit impliquant un potentiel ne dépassant pas 600 volts et présentant des caractéristiques dépassant celles des circuits à basse tension.
- **DISPOSITIF D'ALLUMAGE OU ALLUMEUR** : Dispositif qui se sert de l'énergie électrique pour mettre à feu le gaz dans le brûleur principal.
- **TEST D'ÉTANCHÉITÉ** : Opération effectuée pour s'assurer que le système de canalisations de gaz ne présente pas de fuites.
- **INTERRUPTEUR EN CAS DE FAIBLE NIVEAU D'EAU** : Dispositif conçu de manière à couper automatiquement l'alimentation en combustible lorsque la quantité d'eau de la chaudière descend sous le niveau de fonctionnement sécuritaire.
- **BASSE TENSION** : Circuit impliquant un potentiel ne dépassant pas 30 volts.
- **COMPTEURS DE GAZ MÉTRIQUES**

$$\text{MBH} = \frac{127\,116 \times \text{m}^3}{\text{Secondes}}$$

Par exemple : Le compteur de gaz mesure 0,1 mètre cube en 100 secondes.

$$\text{MBH} = \frac{127\,116 \times 0,1}{100} = 127 \text{ MBH}$$

- **TEST DE PRESSION** : Opération effectuée pour s'assurer que le système de canalisations de gaz ne présente pas de fuites lorsque pressurisé après son installation ou sa modification.
- **PURGE OU BALAYAGE** : Expulsion du gaz, de l'air ou du mélange air-gaz des canalisations d'approvisionnement en gaz.
- **PÉRIODE DE BALAYAGE** : Période de temps prévu pour permettre la dissipation de tout gaz non brûlé ou de résidus de combustion.

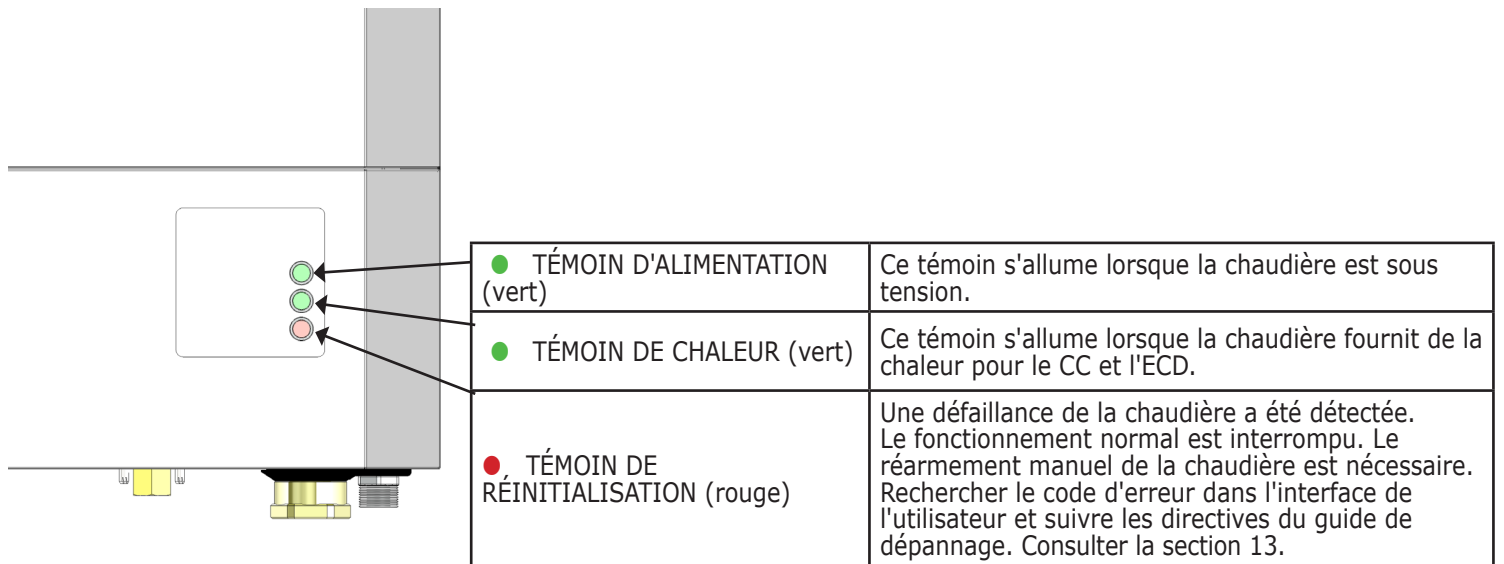
15 - GLOSSAIRE

- **ENTREPRISE QUALIFIÉE** : Toute personne, entreprise, société ou compagnie qui :
 - s'occupe de l'installation, la vérification ou le remplacement de canalisations de gaz ou le raccordement, l'installation, la vérification, la réparation ou l'entretien d'appareils et de matériel fonctionnant à gaz;
 - possède de l'expérience dans ce domaine;
 - connaît l'ensemble des précautions nécessaires;
 - respecte toutes les exigences des organismes ayant l'autorité réglementaire.
- **SOUPE DE SÛRETÉ** : Soupape conçue de manière à dépressuriser les systèmes où circule l'eau chaude, lorsque la pression dépasse la capacité du matériel.
- **DISPOSITIF D'ARRÊT AUTOMATIQUE DE SÉCURITÉ** : Dispositif qui coupe l'alimentation en gaz du brûleur régulé lorsque l'allumage échoue.
- **RÉCUPÉRATEUR DE SÉDIMENTS** : Disposition des canalisations destinée à recueillir tout contaminant liquide ou solide avant qu'il atteigne la soupape de gaz.
- **ÉVENT** : Voies de passage raccordées à l'appareil de chauffage pour acheminer les résidus de combustion vers l'extérieur.
- **SYSTÈME D'ÉVACUATION** : passage ouvert continu allant du raccord d'évent de l'appareil jusqu'à l'extérieur et servant à évacuer les résidus de combustion à l'extérieur.

ANNEXE A : MODULE DE COMMANDE

1.1 Indicateurs de l'état du panneau avant

Consulter la section du module de commande pour connaître les états de fonctionnement affichés par les dispositifs d'affichage du panneau avant et de l'interface de l'utilisateur.



ANNEXE A : MODULE DE COMMANDE






2.1 Introduction

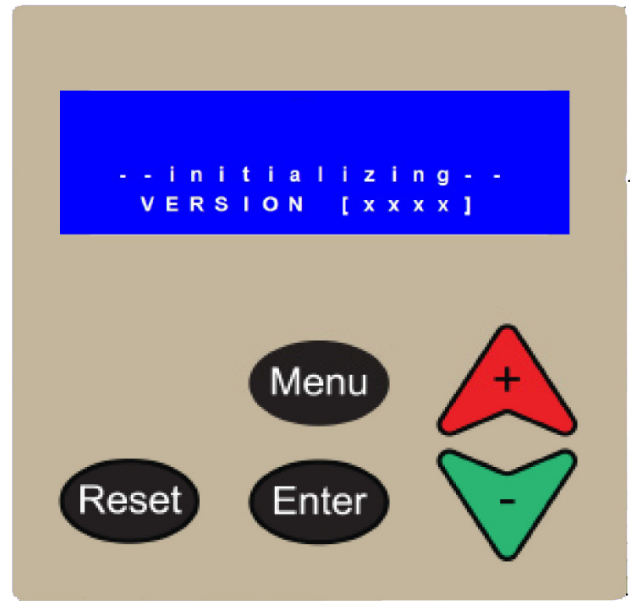
La chaudière est munie d'une commande électronique programmable et d'un module d'affichage numérique.

Fonctionnent avec le module d'affichage à DEL

2.2 Fonctionnement

- Affichage : écran DEL 4 x 20 caractères indiquant l'état de la chaudière.
- Touches de fonctions

Lég-ende	Description
	- Remise en marche manuelle après une mise en dérangement
	- Enter/sortir du menu de l'utilisateur - Revenir à l'écran précédent
	- Choisir un élément du menu - Confirmer la valeur d'un nouveau paramètre
	- Défiler vers le haut jusqu'à l'élément de menu précédent - Augmenter la valeur
	- Défiler vers le bas jusqu'à l'élément de menu suivant - Réduire la valeur



2.3 Indicateur d'état

Les écrans d'état suivants peuvent s'afficher :

Indicateur d'état de la chaudière

- F = Flamme détectée
- P = Pompe de chaudière en marche
- B = Ventilateur d'air de combustion en marche
- S = Vérification de relais de sûreté
- G = Ouverture de soupape de gaz
- D = Pompe d'ECD

F P B S G D
S e r v i c e R e m i n d e r
S t a n d b y : N o D e m a n d
7 5 ° F

- Indicateur de rappel d'entretien
- Chaudière en mode d'attente
- Indicateur de température d'eau d'approvisionnement de la chaudière.

Indicateur de vitesse du ventilateur d'air de combustion

F P B G
C e n t r a l H e a t i n g
6 5 % 9 5 ° F

- Chaudière fonctionnant en mode chauffage central

F P B G D
D o m e s t i c H o t W a t e r
9 5 % 1 6 5 ° F

- Chaudière fonctionnant en mode ECD

L o c k o u t A l a r m A 0 6
S a f e t y R e l a y E r r o r

- Indicateur d'alarme de mise en dérangement
- Le code d'erreur et une courte description s'affichent
- Appuyer sur la touche « Réinitialisation » pour une remise en marche manuelle.
- Chaudière fonctionnant en mode ECD

B l o c k i n g E r r o r E 5 2
R e t u r n S e n s O p e n

- Le code d'erreur et une courte description s'affichent. La chaudière repasse automatiquement en mode d'attente lorsque le problème est réglé.






ANNEXE A : MODULE DE COMMANDE

2.4 Séquence de fonctionnement

État de fonctionnement	Front Panel Indicators	Interface affichage/ utilisateur	Explications
<pre> graph TD A{Demande de chaleur?} -- Non --> A A -- Oui --> B[Pompe de CC et d'ECD en marche] B --> C{Alimentation Température < point de consigne?} C -- Non --> C C -- Oui --> D[Prébalayage de 15 secondes] D --> E[Production d'étincelles] E --> F[Après 2 secondes] F --> A </pre>		En attente : aucune demande STANDBY: NO DEMAND 75 ° F	La chaudière fonctionne en mode d'attente jusqu'à ce qu'une demande de chauffage central (CC) ou d'eau chaude domestique (ECD) soit détectée.
		P _ _ _ _ CENTRAL HEATING 0 % 75 ° F	La pompe de CC ou d'ECD est mise sous tension selon la demande de chaleur. (La demande de CC est illustrée.)
		P _ _ _ _ CENTRAL HEATING 0 % 75 ° F	Le module de commande compare la température d'approvisionnement au point de consigne. La chaudière effectue l'allumage si la température d'approvisionnement est inférieure au point de consigne.
		P B _ _ _ CENTRAL HEATING 65 % 75 ° F	La vitesse du ventilateur d'air de combustion est modulée pour passer en mode de prébalayage pendant 15 secondes.
		P B S _ _ CENTRAL HEATING 65 % 75 ° F	Le système produit des étincelles.

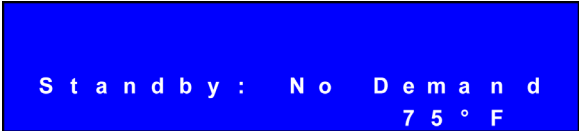

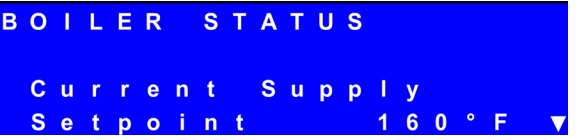


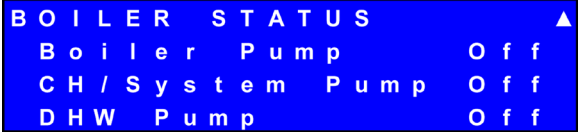
ANNEXE A : MODULE DE COMMANDE

2.4 Séquence de fonctionnement




État de fonctionnement	Front Panel Indicators	Interface affichage/ utilisateur	Explications
<p>Après 2 secondes</p> <p>Flamme détectée?</p> <p>Oui → Erreur et mise en dérangement A21</p> <p>Non → Soupape de gaz sous tension</p> <p>Après 3 secondes</p> <p>Flamme détectée?</p> <p>Non → 30 secondes de postbalayage</p> <p>Oui → 30 secondes de postbalayage</p> <p>Oui → Demande de chaleur satisfaite?</p> <p>Non → Demande simultanée d'ECD et de CC?</p> <p>Oui → Mode d'ECD prioritaire</p> <p>Non → Demande simultanée d'ECD et de CC?</p> <p>Vérifier le réglage de durée maximum de priorité pour l'ECD</p> <p>Remarque : 5 tentatives d'allumage, puis mise en dérangement A01</p>		<p>LOCKOUT ALARM A21</p> <p>FLAME ERROR 1</p>	<p>Lorsqu'une flamme est détectée durant l'allumage avant que la soupape de gaz ne s'ouvre, une mise en dérangement est effectuée.</p> <p>Prière de consulter le guide de dépannage.</p>
		<p>P B S G _</p> <p>CENTRAL HEATING</p> <p>65 % 75 ° F</p>	<p>La soupape de gaz est alimentée afin d'alimenter le brûleur du mélange air/ combustible.</p>
		<p>P B S G _</p> <p>CENTRAL HEATING</p> <p>65 % 75 ° F</p>	<p>Lorsqu'aucune flamme n'est détectée après 3 secondes, la soupape de gaz est mise hors tension et la chaudière entre en mode de postbalayage pendant 30 secondes.</p> <p>L'appareil effectue 5 tentatives d'allumage avant la mise en dérangement.</p>
		<p>F P B _ G _</p> <p>CENTRAL HEATING</p> <p>5 % 135 ° F</p>	<p>Si une flamme est détectée, la chaudière se met en marche à condition que tous les capteurs et dispositifs de sécurité fonctionnent à l'intérieur des limites prévues.</p> <p>Consulter la section 1.5 pour obtenir plus d'information.</p> <p>Le module de commande ajuste le taux d'allumage en fonction de la demande de chaleur. Lorsque la chaudière détecte que la demande de chaleur a été satisfaite, elle effectue un postbalayage et en mode d'attente.</p>
		<p>F _ B _ S D</p> <p>DOMESTIC HOT WATER</p> <p>100 % 160 ° F</p>	<p>S'il se produit une demande simultanée de chauffage central et d'eau chaude domestique, la chaudière entre en mode d'ECD prioritaire.</p> <p>Le mode limite le laps de temps où la chaudière peut fonctionner en mode d'ECD afin de répondre tout de même à la demande de CC.</p> <p>Le réglage « Durée maximum de priorité pour l'ECD » détermine le laps maximum prévu pour le chauffage d'ECD.</p> <p>Consulter la section 1.5 pour obtenir plus d'information.</p>

ANNEXE A : MODULE DE COMMANDE





1.5 Théorie de fonctionnement

	Interface affichage/utilisateur	Explications
EN ATTENTE		<p>La chaudière fonctionne en mode d'attente jusqu'à ce qu'une demande de chauffage central (CC) ou d'eau chaude domestique (ECD) soit détectée.</p>
Menu utilisateur		
Menu utilisateur		<p>La structure du menu utilisateur comprend les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> Sous-menu « État de la chaudière » : l'utilisateur peut surveiller les paramètres généraux de l'état de la chaudière, comme les températures perçues par les capteurs et le fonctionnement de la pompe. Sous-menu « Réglages » : l'utilisateur peut consulter les paramètres du CC, régler les points de consigne de l'ECD et modifier la langue des commandes. Sous-menu « État de cascade » : chaudière réglée pour fonctionner dans le contexte d'une installation multiple; sous-menu servant à consulter les paramètres d'exécution. Consulter le manuel des systèmes à plusieurs chaudières.
État de la chaudière		<p>Affichage du point de consigne de la température d'approvisionnement.</p> <p>Si la chaudière fonctionne en mode de CC, le point de consigne du CC s'affiche.</p> <p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> Lorsque le système fonctionne en mode de compensation de la température extérieure, cette valeur peut varier en fonction de la température extérieure. Si la chaudière fonctionne en mode d'ECD, le point de consigne de l'ECD s'affiche.
		<p>On peut consulter les paramètres d'exécution de plusieurs chaudières à partir du sous-menu « État de la chaudière ».</p>
		<p>L'état du fonctionnement du système de pompage s'affiche également.</p>
		<p>Cette information peut être consultée durant tous les états du fonctionnement de la chaudière.</p> <p>Valeurs du capteur avec organigramme de dépannage servant à diagnostiquer les problèmes courants.</p>


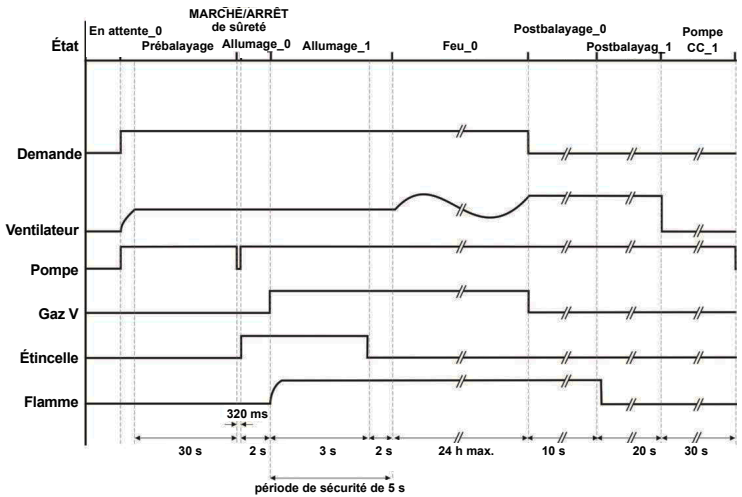
ANNEXE A : MODULE DE COMMANDE

	Interface affichage/utilisateur	Explications
Réglages	 <p>Plage de réglage : 104 °F à 195 °F (40 °C à 91 °C) Valeur par défaut : 140 °F (60 °C).</p>	<p>Règle le point de consigne du CC en fonction de l'installation du système à eau chaude alors qu'il fonctionne en mode CC = 0 (CC avec thermostat) ou 3 (demande permanente).</p> <p>Algorithme de commande de logiciel de circuit fermé servant à atteindre la température du point de consigne que la chaudière utilise. L'algorithme calcule le taux de modulation de la chaudière en fonction de plusieurs critères.</p> <p>En mode CC = 1 (CC avec thermostat et compensation de la température extérieure) ou 2 (CC avec compensation totale de la température extérieure). L'affichage passe à « Point de consigne de compensation de la température extérieure » et ne peut être modifié. Le régulateur calcule le point de consigne en fonction de la température extérieure.</p> <p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> Pour une explication des modes de chauffage central disponibles, consulter la section « Mode CC » située dans le sous-menu « Réglages de CC ».
	 <p>Plage de réglage : 104 °F à 195 °F (40 °C à 91 °C) Valeur par défaut : 180 °F (82 °C).</p>	<p>Point de consigne d'ECD qui détermine le point de consigne de l'eau d'approvisionnement lorsque le système fonctionne en mode d'ECD.</p>
		<p>Unités de mesure de la température de l'interface utilisateur sélectionnées à l'aide de l'écran « Modifier les unités de températures ».</p> <p>Il est possible de choisir entre les échelles Fahrenheit et Celsius.</p>

ANNEXE A : MODULE DE COMMANDE

	Interface affichage/utilisateur	Explications
Menu d'installation		
Menu d'installation		<p>La structure du menu d'installation comprend les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> On peut accéder au menu de l'utilisateur en appuyant sur la touche « Menu » de l'interface utilisateur. On peut accéder au menu d'installation en maintenant enfoncées simultanément les touches « Menu » et « Entrer » pendant 5 secondes. (Il faut d'abord appuyer et maintenir enfoncée la touche « Enter » avant d'appuyer et maintenir enfoncée la touche « Menu »). Sous-menu « État de la chaudière » : l'utilisateur peut surveiller les paramètres détaillés de l'état de la chaudière, comme le signal de la flamme, la vitesse des ventilateurs et les codes d'erreur gardés en mémoire. Sous-menu « Config. chaudière » : permet de modifier les paramètres généraux de la chaudière. Sous-menu « Réglages du CC » : permet de modifier les paramètres avancés du chauffage central, incluant les paramètres de courbe de compensation de la température extérieure et la fonction de surchauffe. « Réglages d'ECD » : modifie les paramètres de commande du système d'ECD, comme la durée de priorité de l'ECD. « Réglages en cascade » : consulter le manuel des installations à plusieurs chaudières. « Test du système » : outil qui aide à configurer l'installation de chaudière et à diagnostiquer les problèmes courants.
État de la chaudière		<p>Le ventilateur d'air nécessaire à la combustion assure la circulation de l'air dans les systèmes d'apport d'air de combustion et de ventilation.</p>
		<p>L'écran d'état de la vitesse du ventilateur indique la vitesse actuelle du moteur en tours par minute ainsi que les paramètres de fonctionnement à intensité maximale, minimale et lors de l'allumage.</p> <p>Les paramètres sont indiqués à titre informatif seulement, pour faciliter le dépannage.</p>
		<p>La chaudière est munie d'une électrode à ionisation pour détecter la présence d'une flamme à l'aide de la méthode de rectification de flamme. En présence d'une flamme, une électrode à ionisation mesure de petits décalages de courant continu à travers la flamme jusqu'à la mise à la terre (par ex. : la surface du brûleur).</p> <p>L'écran « Flamme » du sous-menu « État de la chaudière » présente des renseignements au sujet du système d'ionisation de la flamme à titre d'information seulement et pour contribuer au diagnostic d'éventuels problèmes de combustion. Consulter le guide de dépannage.</p>

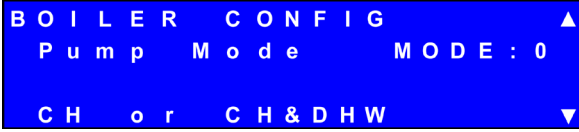

ANNEXE A : MODULE DE COMMANDE

	Interface affichage/utilisateur	Explications												
Menu d'installation														
État de la chaudière		<p>Le module de commande garde en mémoire les tentatives d'allumage qui ont réussi et échoué. L'information fournie à l'écran « Tentatives allumage » est présentée de la manière suivante.</p> <p>Les tentatives d'allumage sont enregistrées dans une mémoire rémanente qui ne s'efface pas en cas de panne de courant.</p> <p>Cycle d'allumage type :</p> <p>Les fonctions de commande suivantes sont mises en œuvre, afin d'assurer un fonctionnement sécuritaire et fiable du système de combustion :</p> <div style="text-align: center;">  </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">Fausse détection de flamme</td> <td>Lorsqu'une flamme est détectée à la fin de la période précédant l'étincelle (Allumage_0), une mise en dérangement est effectuée.</td> </tr> <tr> <td>Nouvelle tentative d'allumage</td> <td>Si, à la fin du délai de sécurité, aucune flamme n'est détectée, la commande passe au mode postbalayage afin d'évacuer tout gaz non brûlé. Nouvelle tentative d'allumage effectuée après le même cycle. Le nombre de nouvelles tentatives d'allumage est limité à 4, après lesquelles une mise en dérangement est effectuée.</td> </tr> <tr> <td>Fonctionnement intermittent</td> <td>La chaudière peut s'allumer continuellement pendant 24 heures. La chaudière est alors éteinte et la séquence de redémarrage suit.</td> </tr> <tr> <td>Extinction de flamme trop tardive</td> <td>Si une flamme est détectée après le postbalayage, une mise en dérangement est effectuée.</td> </tr> <tr> <td>Test de relais de sûreté</td> <td>Lorsque l'état Sûreté MARCHE/ARRÊT est activé, le bon fonctionnement du relais de sécurité est vérifié avant l'allumage.</td> </tr> <tr> <td>Commande de limite supérieure de température UL3563</td> <td>La chaudière est munie d'une commande de limite supérieure de température homologuée UL3563. Si la soupape de gaz est mise sous tension lorsque la température d'approvisionnement dépasse 203°F (95 °C), une mise en dérangement est effectuée.</td> </tr> </table>	Fausse détection de flamme	Lorsqu'une flamme est détectée à la fin de la période précédant l'étincelle (Allumage_0), une mise en dérangement est effectuée.	Nouvelle tentative d'allumage	Si, à la fin du délai de sécurité, aucune flamme n'est détectée, la commande passe au mode postbalayage afin d'évacuer tout gaz non brûlé. Nouvelle tentative d'allumage effectuée après le même cycle. Le nombre de nouvelles tentatives d'allumage est limité à 4, après lesquelles une mise en dérangement est effectuée.	Fonctionnement intermittent	La chaudière peut s'allumer continuellement pendant 24 heures. La chaudière est alors éteinte et la séquence de redémarrage suit.	Extinction de flamme trop tardive	Si une flamme est détectée après le postbalayage, une mise en dérangement est effectuée.	Test de relais de sûreté	Lorsque l'état Sûreté MARCHE/ARRÊT est activé, le bon fonctionnement du relais de sécurité est vérifié avant l'allumage.	Commande de limite supérieure de température UL3563	La chaudière est munie d'une commande de limite supérieure de température homologuée UL3563. Si la soupape de gaz est mise sous tension lorsque la température d'approvisionnement dépasse 203°F (95 °C), une mise en dérangement est effectuée.
Fausse détection de flamme	Lorsqu'une flamme est détectée à la fin de la période précédant l'étincelle (Allumage_0), une mise en dérangement est effectuée.													
Nouvelle tentative d'allumage	Si, à la fin du délai de sécurité, aucune flamme n'est détectée, la commande passe au mode postbalayage afin d'évacuer tout gaz non brûlé. Nouvelle tentative d'allumage effectuée après le même cycle. Le nombre de nouvelles tentatives d'allumage est limité à 4, après lesquelles une mise en dérangement est effectuée.													
Fonctionnement intermittent	La chaudière peut s'allumer continuellement pendant 24 heures. La chaudière est alors éteinte et la séquence de redémarrage suit.													
Extinction de flamme trop tardive	Si une flamme est détectée après le postbalayage, une mise en dérangement est effectuée.													
Test de relais de sûreté	Lorsque l'état Sûreté MARCHE/ARRÊT est activé, le bon fonctionnement du relais de sécurité est vérifié avant l'allumage.													
Commande de limite supérieure de température UL3563	La chaudière est munie d'une commande de limite supérieure de température homologuée UL3563. Si la soupape de gaz est mise sous tension lorsque la température d'approvisionnement dépasse 203°F (95 °C), une mise en dérangement est effectuée.													


ANNEXE A : MODULE DE COMMANDE

	Interface affichage/utilisateur	Explications
État de la chaudière	STATUS ▲ Boiler Run Time CH 320 HR DHW 145 HR ▼	<p>La chaudière conserve les données au sujet de la durée totale du fonctionnement du CC et de l'ECD, en heures.</p> <p>Ces renseignements sont enregistrés dans une mémoire rémanente qui ne s'efface pas en cas de panne de courant.</p>
	STATUS #E39 ▲ 2 Hrs to prev. Block Low Water Cutoff ▼	<p>La chaudière enregistre les 16 dernières erreurs de blocage et 16 erreurs de mise en dérangement dans une mémoire rémanente. Ces renseignements ne s'effacent pas en cas de panne de courant.</p> <p>Le plus récent code d'erreur de blocage et sa description s'affichent avec le temps écoulé, en heures, depuis l'enregistrement.</p>
	STATUS #A01 ▲ 13 Hrs to prev. Lock Ignition Error ▼	<p>Trousse facultative d'interface pour ordinateur achetée séparément pour consulter l'historique détaillé de codes d'erreurs.</p>
Configuration de la chaudière	BOILER CONFIG Address Selection : Boiler Address : 0 ▼	<p>Écran « Sélection d'adresse » servant à configurer l'emplacement de la chaudière dans une installation de chaudière en cascade. Consulter le manuel d'installation des systèmes à plusieurs chaudières.</p> <p>Le réglage par défaut de « 0 » indique la chaudière fonctionne en mode de chaudière unique.</p>
	BOILER CONFIG ▲ LOW WATER CUTOFF Disabled ▼	<p>La chaudière comprend un interrupteur en cas de faible niveau d'eau qui désactive la chaudière lorsque le niveau d'eau est trop bas. Interrupteur en cas de faible niveau d'eau situé au sommet de la boucle interne de l'échangeur thermique afin de détecter une baisse anormale du niveau d'eau.</p> <p>La détection d'un niveau d'eau trop faible occasionnera une erreur de blocage. La chaudière reprendra son fonctionnement normal une fois le niveau d'eau normal rétabli. Consulter le guide de dépannage.</p> <p>Il est possible de désactiver l'interrupteur en cas de faible niveau d'eau pour effectuer un diagnostic ou lorsque le code en vigueur l'autorise.</p>




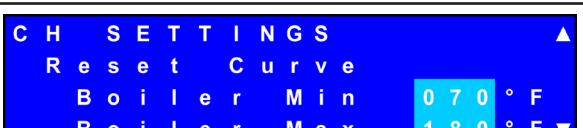
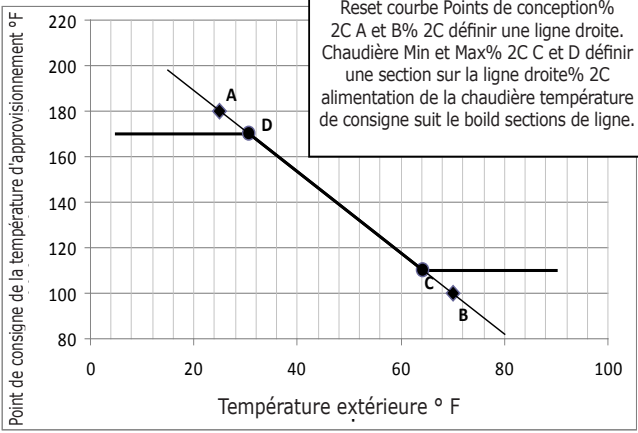
ANNEXE A : MODULE DE COMMANDE

	Interface affichage/utilisateur	Explications
Configuration de la chaudière	 <pre> BOILER CONFIG ▲ Pump Mode MODE : 0 CH or CH&DHW ▼ </pre>	<p>Il existe deux modes de pompe :</p> <p>1. Mode de pompe = 0 « CC ou CC et ECD »</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mode où l'une ou l'autre des bornes de CC ou d'ECD sont mis sous tension selon la demande (CC ou ECD). • Les pompes de CC et d'ECD ne sont pas alimentées en même temps. • Demande simultanée de CC et d'ECD; la pompe mise sous tension selon la demande de CC ou d'ECD. Consulter les réglages de priorité d'ECD ci-dessous. • Conception de type de système à eau chaude avec pompes de CC et d'ECD distinctes. <p>2. Mode de pompe = 4 « Pompe de système »</p> <ul style="list-style-type: none"> • Une pompe de système externe installée dans le mode d'entrée seulement du système à eau chaude. La pompe sera mise sous tension indépendamment du type de demande (CC ou ECD). • Raccorder la pompe à la borne d'alimentation CC/pompe du système. Voir le schéma en page ZZ. • La borne de la pompe d'ECD ne fonctionne pas. • Conception de type de système à eau qui utilise des soupapes de zone pour toutes les zones de CC et le réservoir indirect d'ECD. <p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le choix du mode de la pompe dépend de la conception du système électrique et du circuit de l'eau chaude. Consulter configurations de canalisations d'eau chaude et de raccordements électriques dans le manuel d'installation et d'entretien. • La pompe interne de la chaudière est mise sous tension dès qu'une demande est présente, indépendamment du réglage de mode de la pompe et du type de demande (CC ou ECD).
	 <pre> BOILER CONFIG ▲ SERVICE REMINDER Status On Reminder 365 days </pre>	<p>La fonction de « Rappel d'entretien » permet à l'installateur d'activer ou de désactiver les rappels d'entretien au niveau de l'interface utilisateur à intervalles prédéfinis.</p> <p>Les rappels d'entretien n'ont aucune incidence sur le fonctionnement de la chaudière. Il s'agit d'un rappel à l'utilisateur que des travaux d'entretien préventif régulier doivent être effectués par un technicien d'entretien qualifié.</p> <p>Plage acceptable : 1 à 999 jours</p>




ANNEXE A : MODULE DE COMMANDE

	Interface affichage/utilisateur	Explications
Réglages de CC		<p>4. Modes de chauffage central (CC) disponibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mode CC = 0 « CC avec thermostat » <ul style="list-style-type: none"> • La chaudière tente de répondre à la demande de CC alors que le signal du thermostat de CC est coupé. • La chaudière module alors son taux d'allumage de manière à conserver le point de consigne du CC et à correspondre à la charge thermique du système. • Point de consigne du CC réglé dans le sous-menu « Réglages », sous la rubrique « Menu utilisateur ». ● Mode CC = 1 « CC avec thermostat et compensation de la température extérieure » <ul style="list-style-type: none"> • La chaudière tente de répondre à la demande de CC lorsque le signal du thermostat de CC est coupé. • La chaudière module alors son taux d'allumage de manière à conserver le point de consigne du CC et à correspondre à la charge thermique du système. • Point de consigne du CC calculé en fonction de la température extérieure à l'aide de la courbe de compensation de la température extérieure. Voir la figure x.x ● Mode CC = 2 « CC avec compensation totale de la température extérieure » <ul style="list-style-type: none"> • La chaudière tente en permanence de répondre à la demande de CC. • Le signal du thermostat de CC est ignoré. • Point de consigne du CC calculé en fonction de la température extérieure à l'aide de la courbe de compensation de la température extérieure. Voir la figure x.x ● Mode CC = 3 « CC avec demande permanente » <ul style="list-style-type: none"> • La chaudière tente en permanence de répondre à la demande de CC. • Le signal du thermostat de CC est ignoré. • Le point de consigne du CC réglé dans le sous-menu « Réglages », sous la rubrique « Menu utilisateur ». <p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Une fois la demande de CC satisfaite (c'est-à-dire que le thermostat de CC s'ouvre ou que la chaudière détermine que son taux d'allumage minimum dépasse la charge calorifique du système) : <ul style="list-style-type: none"> • le brûleur s'éteint et il effectue un postbalayage. • La pompe de CC continue à fonctionner pendant 30 secondes. • La commande attend jusqu'à ce que le délai anticycle de 180 secondes soit écoulé avant de permettre à la chaudière de s'allumer de nouveau. Prévient les cycles courts. • La pompe interne de la chaudière est mise sous tension dès qu'une demande est présente, indépendamment du réglage de mode de la pompe et du type de demande (CC ou ECD).


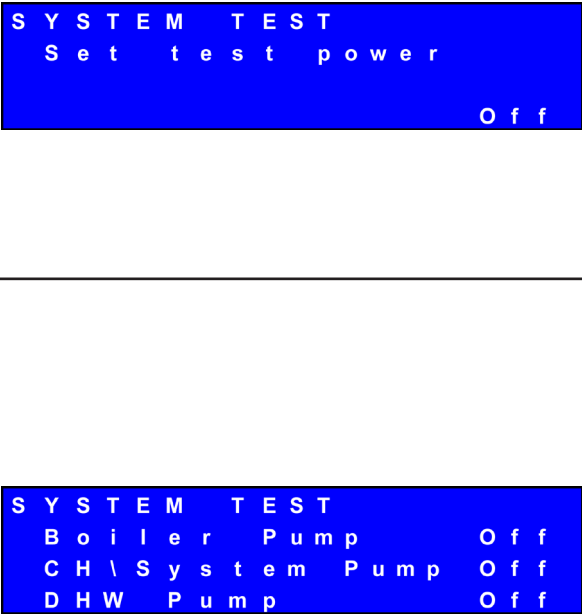
ANNEXE A : MODULE DE COMMANDE

	Interface affichage/utilisateur	Explications
Réglages de CC	 <p>Plage acceptable : 35 à 100 °F (2 à 38 °C). Valeur par défaut : 70 °F (21 °C).</p>	<p>Lorsque la température extérieure dépasse la température d'arrêt par temps chaud, la demande de CC est bloquée et la pompe s'arrête.</p>
	 <p>Plage acceptable pour la chaudière : 60 à 195 °F (40 à 91 °C). Valeur par défaut de la chaudière : 180 °F (82 °C).</p>	<p>La chaudière peut fonctionner en mode de compensation de la température extérieure lorsque le capteur extérieur est raccordé et que le bon mode de CC est sélectionné.</p> <p>En mode CC = 1, 1 « Compensation de la température extérieure avec thermostat » ou 2, « Compensation totale de la température extérieure », la chaudière établira le point de consigne du CC en proportion de la température extérieure telle qu'établie dans la courbe de compensation de la température extérieure ci-dessous.</p> <p>La courbe de compensation de la température extérieure se règle en modifiant son modèle et les températures de référence de temps doux. Voir les points A et B de la courbe de compensation ci-dessous.</p>
	 <p>Plage acceptable pour la chaudière : 35 à 120 °F (2 à 49 °C). Valeur par défaut de la chaudière : 100 °F (37 °C).</p> <p>Plage acceptable pour l'extérieur : 35 à 85 °F (2 à 29 °C). Valeur par défaut pour l'extérieur : 70 °F (21 °C).</p>	<p>Le point de consigne calculé pour le CC se trouve toujours entre les températures « Minimum/maximu{1]m de la courbe de compensation de la chaudière ». Voir les points A et B de la courbe de compensation ci-dessous.</p> <p>Figure A-2 Courbe de compensation de la température extérieure</p> <p>La température d'approvisionnement calculée suit la grosse ligne noire du graphique ci-dessous en fonction de la température extérieure.</p>
	 <p>Plage min. Plage acceptable pour l'extérieur : 40 à 180 °F (4 à 82 °C). Réglage min. par défaut : 70 °F (21 °C)</p> <p>Plage max. acceptable : 80 à 195 °F (27 à 91 °C). Réglage max. par défaut : 180 °F (82 °C)</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>Reset courbe Points de conception% 2C A et B% 2C définir une ligne droite. Chaudière Min et Max% 2C C et D définir une section sur la ligne droite% 2C alimentation de la chaudière température de consigne suit le boil sections de ligne.</p> </div>  <p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ces modes fonctionnent uniquement lorsque le capteur de la température extérieure est raccordé. • Le capteur de température extérieure « Ouvert » a détecté un point de consigne de CC égal à la température du « Modèle de courbe de compensation de la chaudière ». • La température extérieure servant au calcul du point de consigne du CC, mesurée une fois la minute et dont on fait la moyenne avec les mesures précédentes pour réagir rapidement aux variations de température extérieure.

ANNEXE A : MODULE DE COMMANDE

	Interface affichage/utilisateur	Explications
Réglages de CC		<p>La fonction de surchauffe de la courbe de compensation de la température extérieure augmente le point de consigne du CC par paliers (« Temp. ») si la demande de CC se poursuit au-delà de la limite de temps prédéterminée (« Temps »).</p> <p>Le point de consigne du CC continuera à augmenter jusqu'à ce qu'il atteigne 195 °F / 90,5 °C.</p> <p>Paliers de température acceptables : 0 à 36 °F (0 à 20 °C). Paliers de température par défaut : 0 °F (0 °C).</p> <p>Laps de temps acceptable : 1 à 120 minutes Laps de temps par défaut : 20 minutes</p>
		<p>Puissance maximum de la chaudière en mode de CC limité par le réglage du paramètre « Puissance maximum de CC ». La chaudière ne dépasse pas cette valeur lorsqu'elle fonctionne en mode de chaudière.</p> <p>Plage acceptable : 1 à 100 % Valeur par défaut : 100 %</p>
Réglages d'ECD		<p>Il existe deux modes d'ECD :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mode d'ECD = 0 « Aucune ECD » <ul style="list-style-type: none"> • Le mode d'ECD est désactivé. • Le signal du thermostat d'ECD est ignoré et la pompe d'ECD n'est pas utilisée. • Mode ECD = 2 « Réserve d'ECD avec thermostat » <ul style="list-style-type: none"> • La chaudière réagit à la demande d'ECD lorsque le signal du thermostat d'ECD prend fin. • La chaudière module son fonctionnement afin de répondre à la demande d'ECD comme en mode de CC, sauf que le point de consigne d'ECD est utilisé. Point de consigne de l'ECD réglé dans le sous-menu « Réglages », sous la rubrique « Menu utilisateur ». • Demandes simultanées de CC et d'ECD traitées en utilisant la durée de priorité de l'ECD. Consulter « Durée maximum de priorité pour l'ECD » ci-dessous. <p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La fonction de compensation de la température extérieure est désactivée en mode d'ECD. • Conception de système à eau chaude utilisant un réservoir indirect d'ECD. • Une fois la demande d'ECD satisfaite, la chaudière entre en mode de postbalayage et la pompe d'ECD continue à fonctionner pendant 15 secondes.

ANNEXE A : MODULE DE COMMANDE

	Interface affichage/utilisateur	Explications
Réglages d'ECD	 <p>DHW SETTINGS ▲ DHW max. priority time 30 min</p>	<p>La demande d'ECD est prioritaire à la demande de CC lorsque le mode 2 d'ECD est activé.</p> <p>Durée maximum du fonctionnement de la chaudière en mode d'ECD limitée par le réglage du paramètre « Durée maximum de priorité pour l'ECD ».</p> <p>La minuterie prioritaire se met en marche en présence d'une demande de CC et d'ECD. La chaudière passe du mode d'ECD au mode de CC une fois que la période prioritaire est écoulée.</p> <p>La demande de CC demeure prioritaire jusqu'à la fin de la « Durée maximum de priorité ».</p> <p>Le processus se répète tant que la demande de CC ou d'ECD n'est pas satisfaite.</p> <p>Plage acceptable : 1 à 60 minutes Valeur par défaut : 30 minutes</p>
Test du système	 <p>SYSTEM TEST Set test power Off</p> <p>SYSTEM TEST Boiler Pump Off CH System Pump Off DHW Pump Off</p>	<p>Le test du système peut être activé par le menu d'installation; il permet d'effectuer une vérification du système à puissances fixes.</p> <p>Il est possible de mettre en marche la chaudière sans présence de CC ou d'ECD. Lorsque le mode de test est activé, la vérification du système a priorité sur toute demande du système.</p> <p>Le mode de test du système prend automatiquement fin après 30 minutes et la chaudière reprend son fonctionnement normal.</p> <p>Les modes suivants sont disponibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Désactivé • Puissance minimale : brûleur en marche. Une fois la période d'allumage terminée, le brûleur demeure à la puissance minimale. • Puissance d'allumage : brûleur en marche. Le brûleur continue de fonctionner à la puissance d'allumage. • Puissance maximale : brûleur en marche. Une fois la période d'allumage terminée, le brûleur demeure à la puissance maximale. <p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avant d'activer les modes de test du système, vérifier si le système à eau chaude est en mesure de dissiper la chaleur. • Lors d'un test du système, seules la chaudière et la pompe du CC fonctionnent. • La chaudière continuera à fonctionner à une puissance fixe jusqu'à ce que la température de l'eau d'approvisionnement atteigne 93 °C/200 °F lors du mode de test du système. • Tous les autres dispositifs de sécurité demeurent en fonction en mode de test du système.



IMPORTANT

In accordance with Section 325 (f) (3) of the Energy Policy and Conservation Act, this boiler is equipped with a feature that saves energy by reducing the boiler water temperature as the heating load decreases.

This feature is equipped with an override which is provided primarily to permit the use of an external energy management system that serves the same function.

THIS OVERRIDE MUST NOT BE USED UNLESS AT LEAST ONE OF THE FOLLOWING CONDITIONS IS TRUE:

- An external energy management system is installed that reduces the boiler water temperature as the heating load decreases.
- This boiler is not used for any space heating
- This boiler is part of a modular or multiple boiler system having a total input of 300,000 BTU/hr or greater.
- This boiler is equipped with a tankless coil.



ECR International, Inc
2201 Dwyer Avenue, Utica NY 13501

web site: www.ecrinternational.com