

CHAUDIÈRE À GAZ À CONDENSATION Modèles 075 et 100

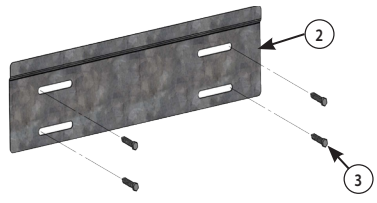
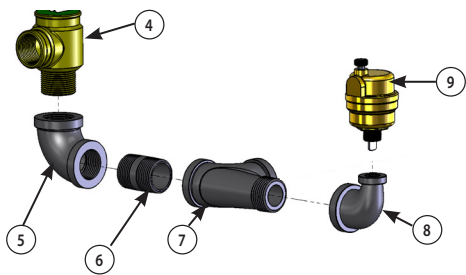
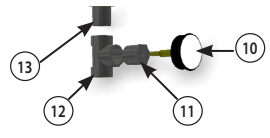
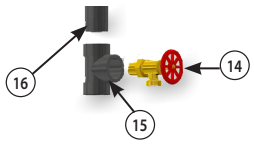
MANUEL D'INSTALLATION, D'EMPLOI ET D'ENTRETIEN



ECR international
EST. 1928
A Family of Heating & Cooling Brands.

Manufactured by:
ECR International, Inc.
2201 Dwyer Avenue, Utica NY 13501
web site: www.ecrinternational.com

VÉRIFIER LE CONTENU REÇU

Description Item	No.	Illustration
Chaudière entièrement montée	1	
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	
3/4" F x 3/4" M NPT raccord en T	7	
3/4" X 1/4" NPT raccord coudé à 90°	8	
Évent	9	
**Indicateur de température/pression	10	
Coussinet de 3/4 po x 1/4 po	11	
Té de 3/4 po (même que n° 11)	12	
Mamelon de 1 1/4 po x 5 1/2 po	13	
Robinet de purge de 3/4 po	14	
Té de 3/4 po	15	
Mamelon de 1 1/4 po x 5 1/2 po	16	
Coussinet de 7/8 po DE, Heyco (2 ch.)	17	Utilisé avec les ouvertures défonçables pour les câbles électriques.
Capteur de température extérieure	18	Sert à mesurer la température extérieure.
Butée en caoutchouc, 5/16" (2 ea)	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.
Pochette de documentation	19	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

FIGURE 1-1 Dimensions

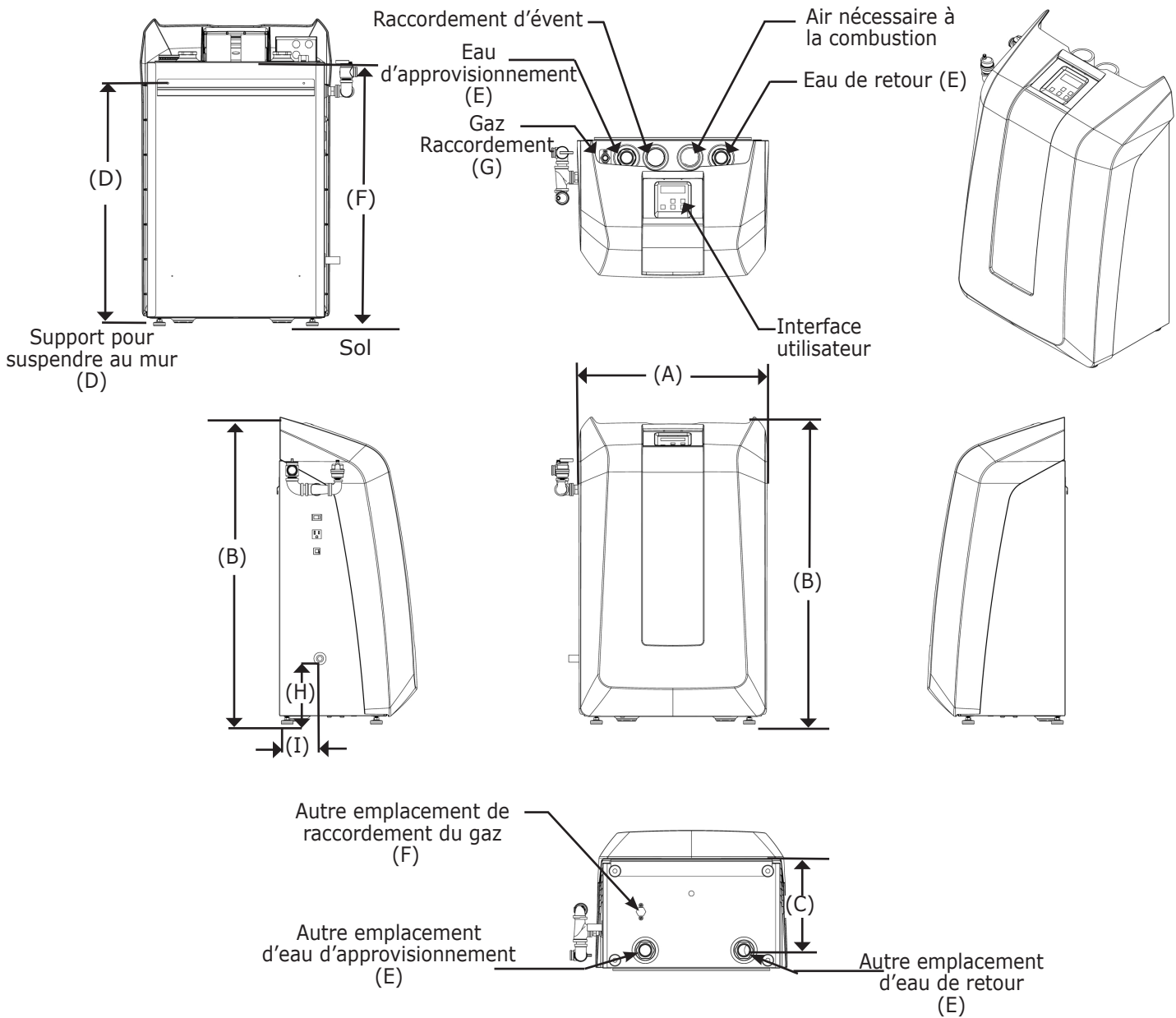


Tableau 1 : Donnée physiques

Dimension	Largeur (A)	Hauteur (B)	Profondeur (C)	Support (D)	Raccordements de canalisation d'eau		Gaz Raccordement (G)	Condenser l'égout		Poids	
					Dimension (E)	Hauteur (F)		(H)	(I)	À l'expé- dition	Appareil
075/100	22 1/16 po (560 mm)	35 5/8 po (905 mm)	16 3/16 po (411 mm)	27 1/2 po (969 mm)	1 1/4 PO NPT	38 po (965 mm)	1/2 PO NPT	7 1/2 po (190 mm)	5 po (127 mm)	140 lb (63,5 kg)	115 lb (51,2 kg)

1 - TABLE DES MATIÈRES

1 - Introduction.....	4
2 - Importants renseignements de sécurité.....	5
3 - Liste des composants.....	6
4 - Emplacement de la chaudière.....	10
5 - Canalisations du système à eau chaude	12
5.2 Conditions spéciales	12
5.3 Soupape de sûreté et évent.....	12
5.4 Accessoires de canalisations	13
5.5 Canalisations du système.....	13
6 - Prises d'air de combustion et événements.....	18
6.2 Retrait d'une chaudière existante d'un dispositif d'évacuation commun	18
6.3 Matériaux	18
6.4 Installation des tuyaux.....	19
6.5 Extrémité.....	19
6.6 Canalisations d'écoulement de la condensation.....	24
7 - Canalisation d'approvisionnement en gaz	25
8 - Raccordements électriques	27
8.2 Raccordements électriques	27
8.3 Raccordements de basse tension.....	27
9 - Méthode de démarrage	29
9.6 CSD-1 Test de conformité.....	33
10 - Directives de fonctionnement.....	35
11 - Entretien général et nettoyage	36
12 - Classification et capacité de la chaudière.....	39
13 - Dépannage.....	40
14 - Schéma de câblage5415 - Glossaire	55
Annexe A : Module de commande	57
1.1 Introduction	57
1.2 Fonctionnement	57
1.3 Indicateur d'état	57
1.4 Séquence de fonctionnement.....	58
1.5 Menu Utilisateur.....	60

1 - INTRODUCTION

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 150 psig (1.03 MPa);
- 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
- Modulation en fonction de la température extérieure
- Commande pour plusieurs chaudières intégrée

Informations et spécifications décrites dans ce manuel en vigueur au moment de l'impression de ce manuel. ECR International, Inc. se réserve le droit d'interrompre, de modifier les spécifications ou conception de système à tout moment, sans préavis et sans encourir aucune obligation, aucune.

Consultez notre site web fréquemment pour les mises à jour : www.ecrinternational.com

2 - Importants renseignements de sécurité

2.1 Général

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.
- 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.

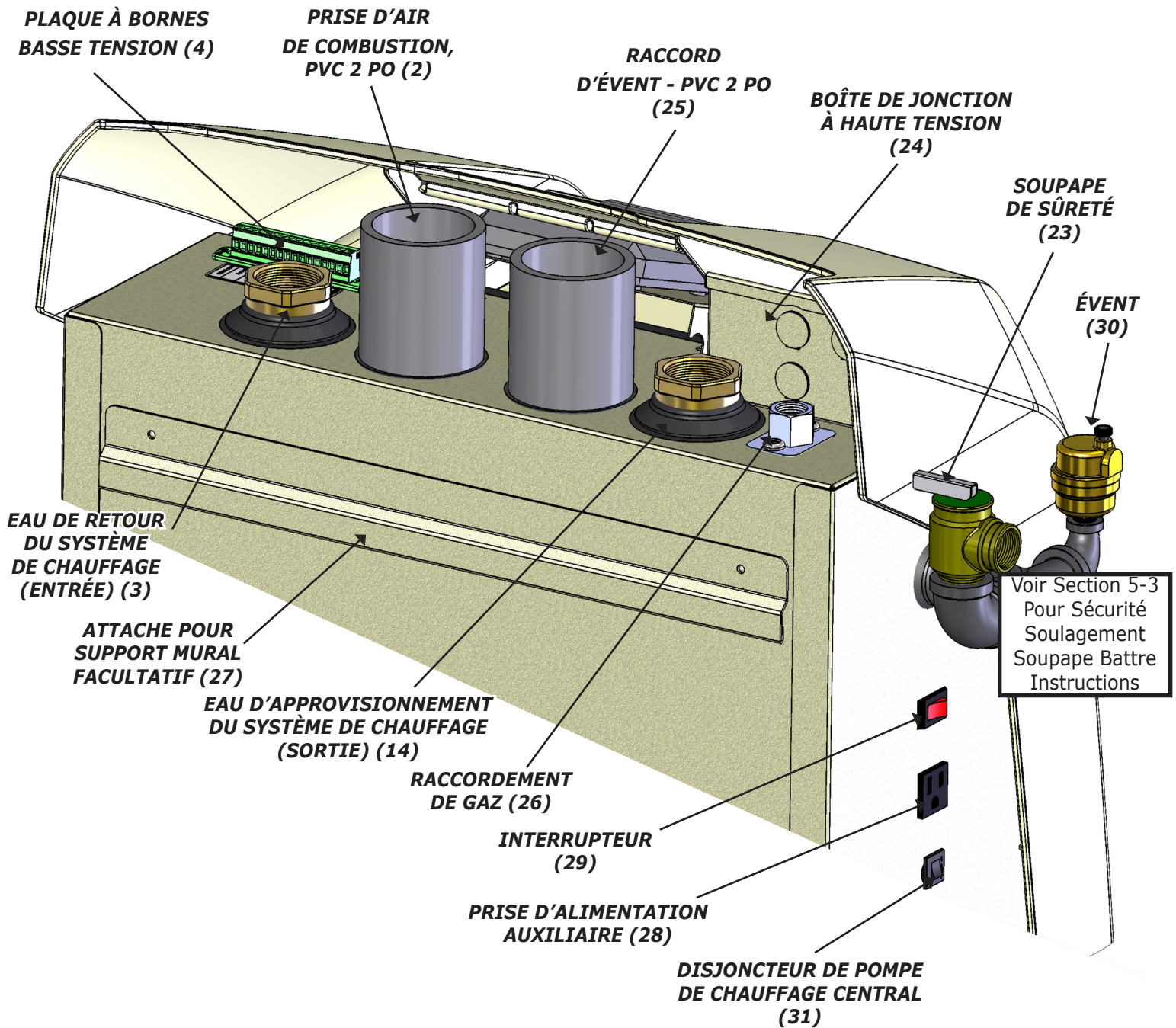
3 - LISTE DES COMPOSANTS

3.1 Liste Des Composants

1. **Interface Utilisateur** (voir page 8) : 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 (PVC 2 po)** Consulter la section 6.
3. **Eau de retour du système de chauffage (entrée) 1¼ po NPT** : raccordements fournis pour raccorder le haut ou le bas de la chaudière. Consulter la section 5.
4. **Plaque à bornes basse tension** : raccordements à tous les câbles de basse tension, incluant au thermostat. Consulter la section 8.
5. **Dispositif d'allumage**
6. **Capteur de flamme**
7. **Hublot** : permet d'observer la flamme du brûleur.
8. **Brûleur**
9. **Chambre de combustion**
10. **Collecteur de condensation**
11. **Capteur de température de retour**
12. **Robinet de purge**
13. **Clapet à bille de l'échangeur thermique**
14. **Sortie d'eau d'approvisionnement vers le système de chauffage (sortie) 1¼ po NPT** : raccordements 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**
18. **Robinet de gaz** : isole la source de combustible pendant les travaux d'entretien. Consulter la section 7.
19. **Ventilateur d'air de combustion** : 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. **Interrupteur en cas de dépassement de température d'eau d'approvisionnement**
22. **Interrupteur en cas de faible niveau d'eau** : 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** : pour le raccordement des composants de 120 volts. Consulter la section 8.
25. **Raccord d'évent** : consulter la section 6.
26. **Raccordement de gaz** : le gaz peut être acheminé par le haut ou le bas de la chaudière. Consulter la section 7.
27. **Attaches pour support mural facultatif** (voir page 7) : intégrées à la chaudière. Permettent de suspendre la chaudière au mur utilisées avec le support mural fourni. Consulter la section 4.
28. **Prise d'alimentation auxiliaire** : prise pratique pour brancher la pompe de condensation ou effectuer les travaux d'entretien. Commandé par l'interrupteur (28).
29. **Interrupteur**
30. **Prise d'air**
31. **Disjoncteur de pompe de chauffage central** : un disjoncteur de 5 ampères protège le module de commande.
32. **Module de commande**
33. **Panneau d'accès interne** (voir page 9) : tirer doucement vers le haut et l'avant pour avoir accès au module de commande. Amovible pour accéder aux composants internes de la chaudière.
34. **Relais de pompe de chauffage central** (voir page 9)
35. **Transformateur** : fournit le courant 24 volts à l'interrupteur en cas de faible niveau d'eau.
36. **Air Pressure Switch** (Pas illustré)
37. **Test Port** - (voir page 8)
38. **Orifice d'analyse d'air nécessaire à la combustion** (voir page 8)

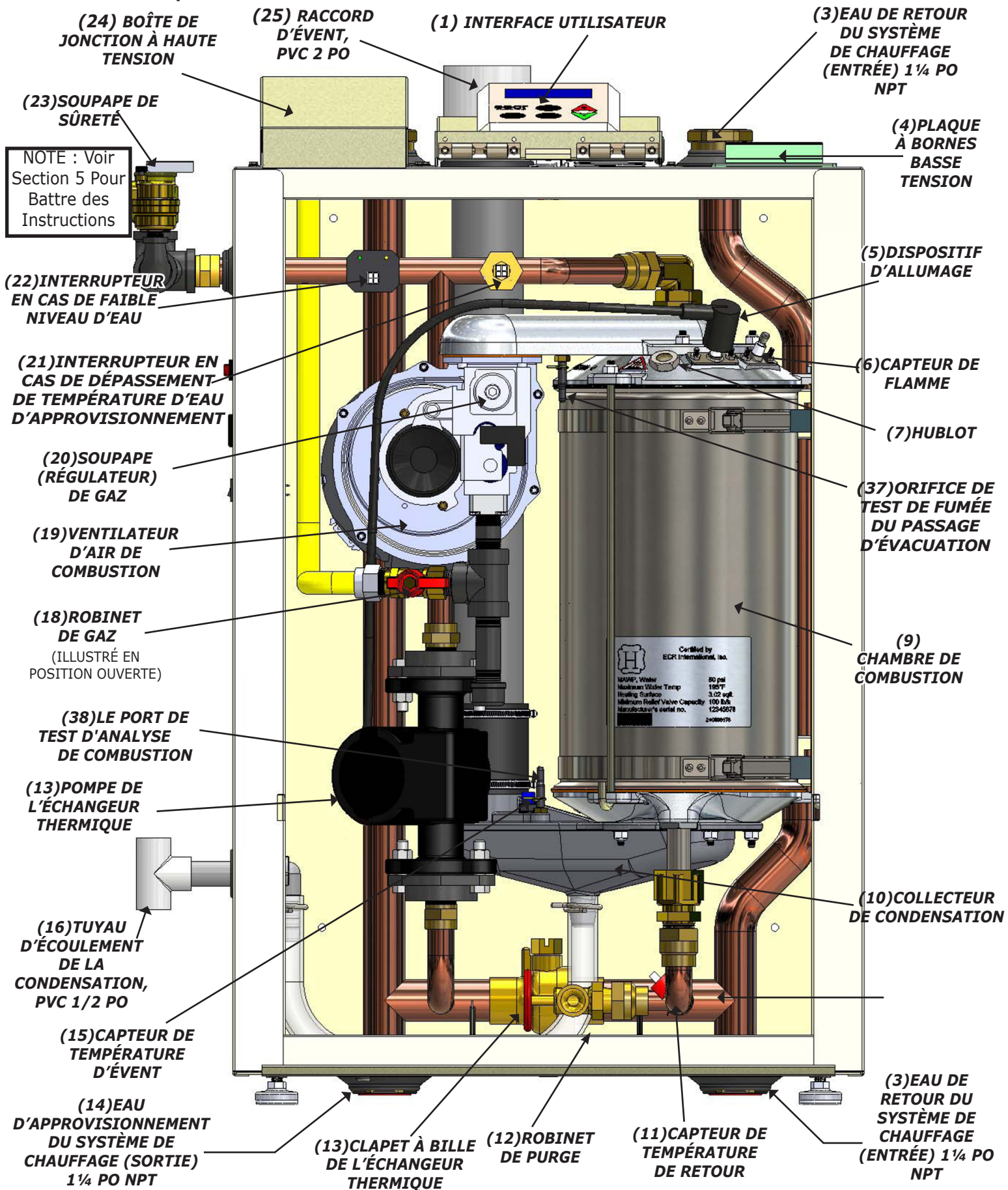
3 - LISTE DES COMPOSANTS

FIGURE 3-1 Composants de la chaudière

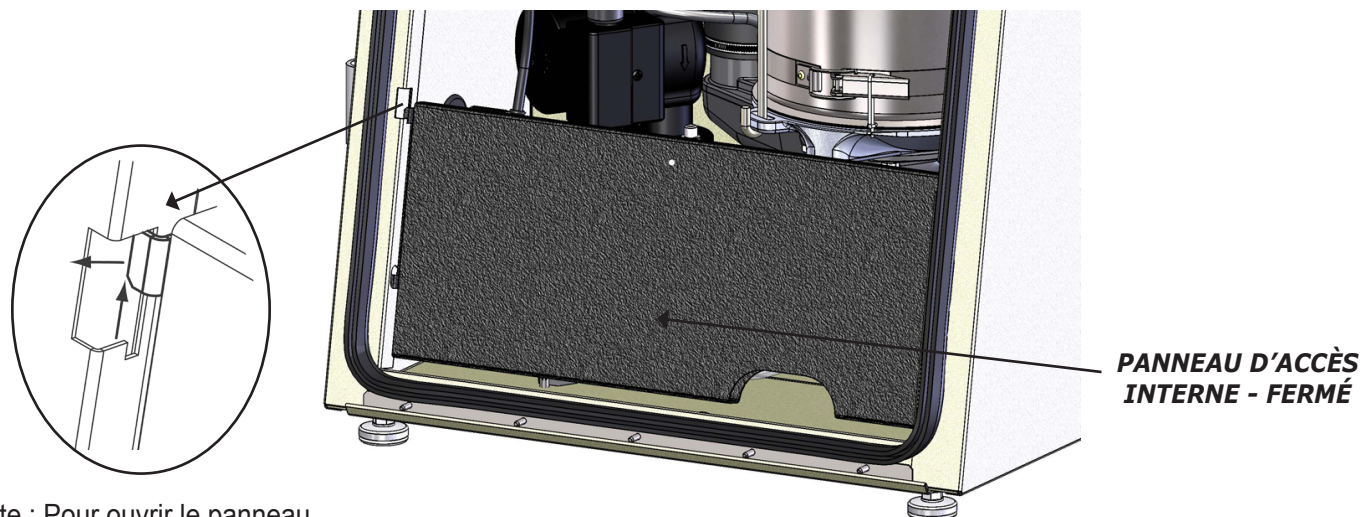


3 - LISTE DES COMPOSANTS

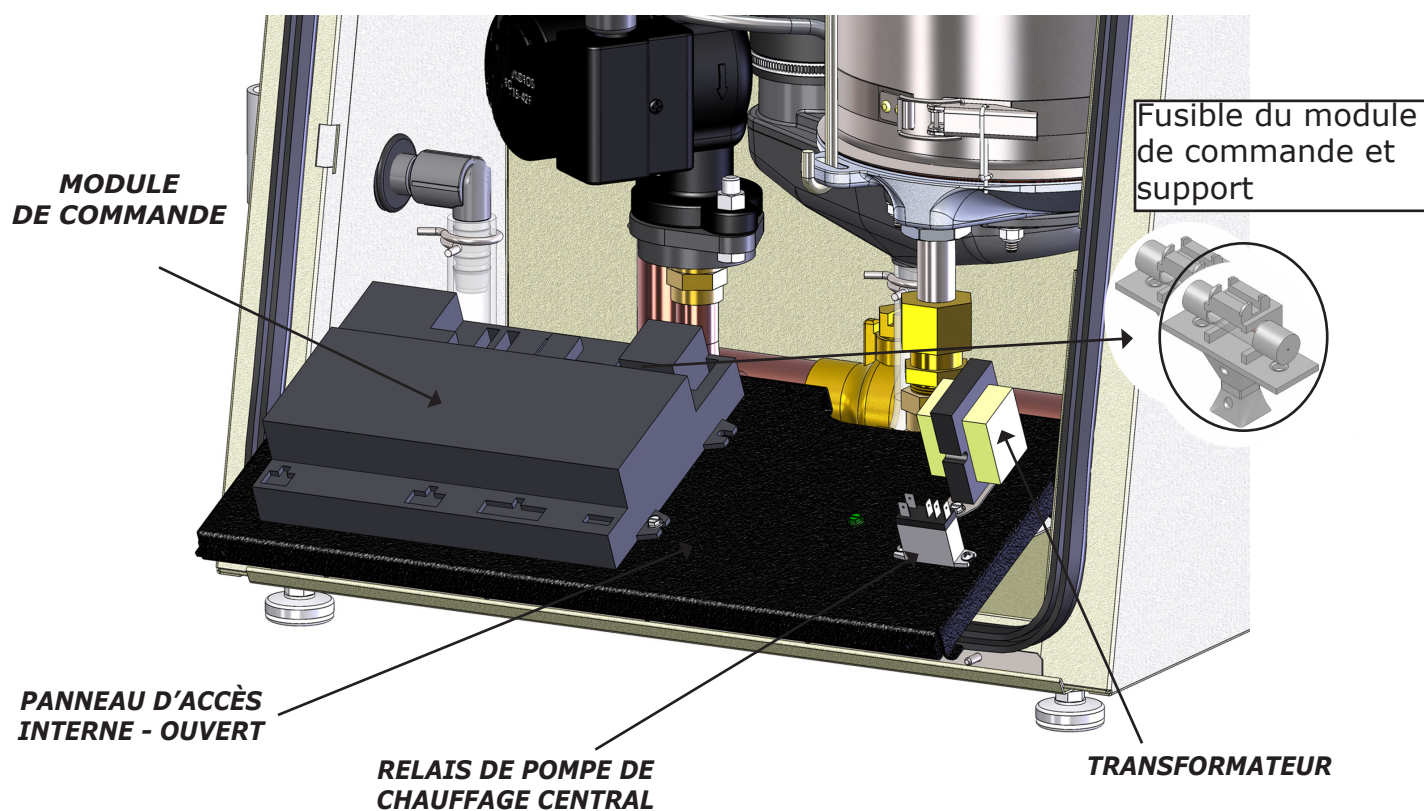
FIGURE 3-2 Composants de la chaudière



3 - LISTE DES COMPOSANTS



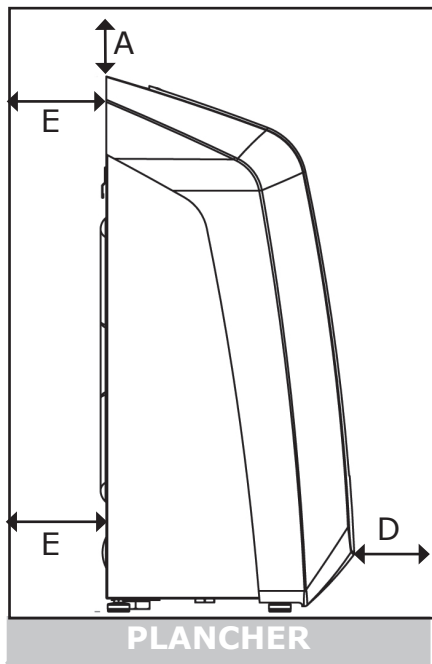
Note : Pour ouvrir le panneau d'Ascenseur tire alors en avant



4 - EMPLACEMENT DE LA CHAUDIÈRE

4.1 Considérations touchant 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 et sur un plancher inflammable. Ne pas installer la chaudière sur du tapis.
- 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 sur le sol ou au mur.
 - Le mur doit être d'aplomb et capable de supporter le poids de la chaudière plus 60 lb (28 kg); consulter le tableau 12-1 (page 38).
 - Le sol doit être de niveau. Les pattes réglables permettent un ajustement jusqu'à ¼ po (6 mm).
 - Installation murale : consulter la section 4.2.
- 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 côte à côte, dos à dos ou au mur.



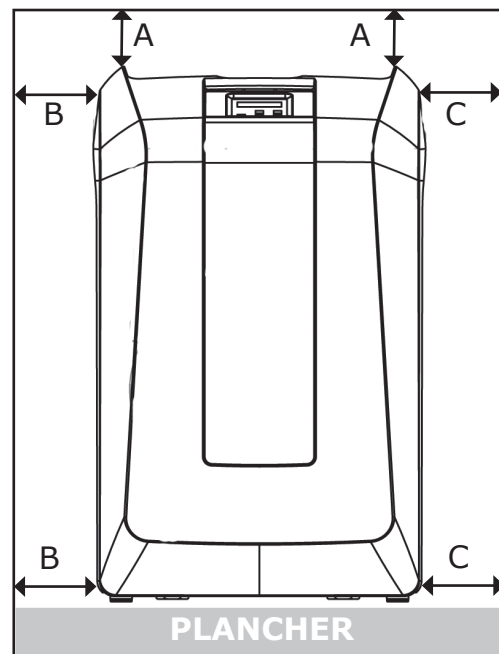
TABEAU 2 : DÉGAGEMENTS DE LA CHAUDIÈRE

Dimensions	Matériaux combustibles ⁽¹⁾	Entretien ⁽¹⁾⁽²⁾
Sommet (A)	0 po (0 cm)	14 po (36 cm)
Côté gauche (B)	6 po (16 cm)	6 po (16 cm)
Côté droit (C)	0 po (0 cm)	1½ po (4 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)	0 po (0 cm) Plancher
		12 po (32 cm) lorsque les canalisations sont raccordées en dessous
Canalisations d'évent et d'air de combustion	0 po (0 cm)	6 po (16 cm)
Tuyaux d'eau chaude	Voir code local	6 po (16 cm)

⁽¹⁾ Distances requises mesurées à partir de la chaudière.

⁽²⁾ Recommandations pour le dégagement nécessaire à l'entretien.

FIGURE 4-1 Dégagement par rapport aux matériaux combustibles



4 - EMPLACEMENT DE LA CHAUDIÈRE

⚠ AVERTISSEMENT

Ne pas installer le support directement sur une cloison sèche.

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

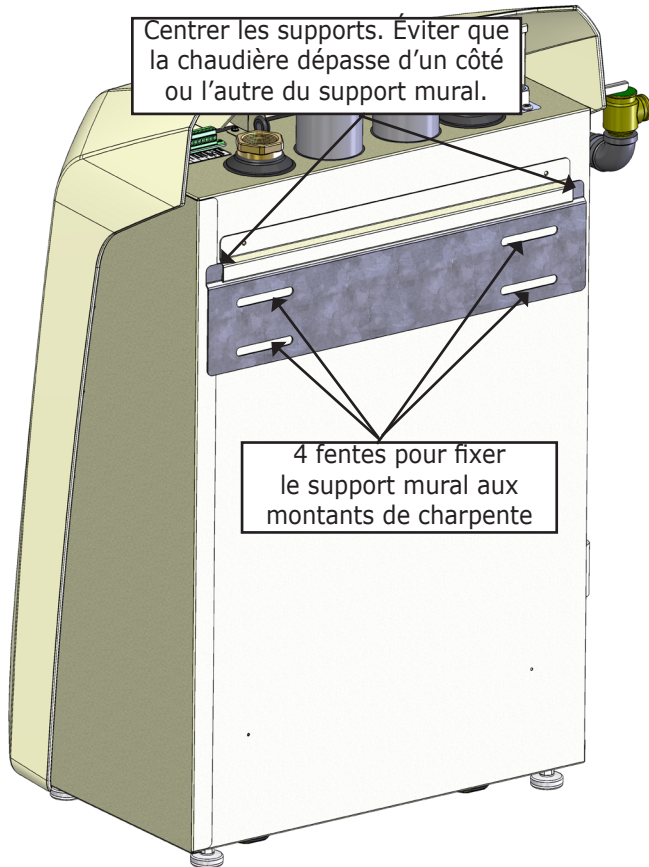
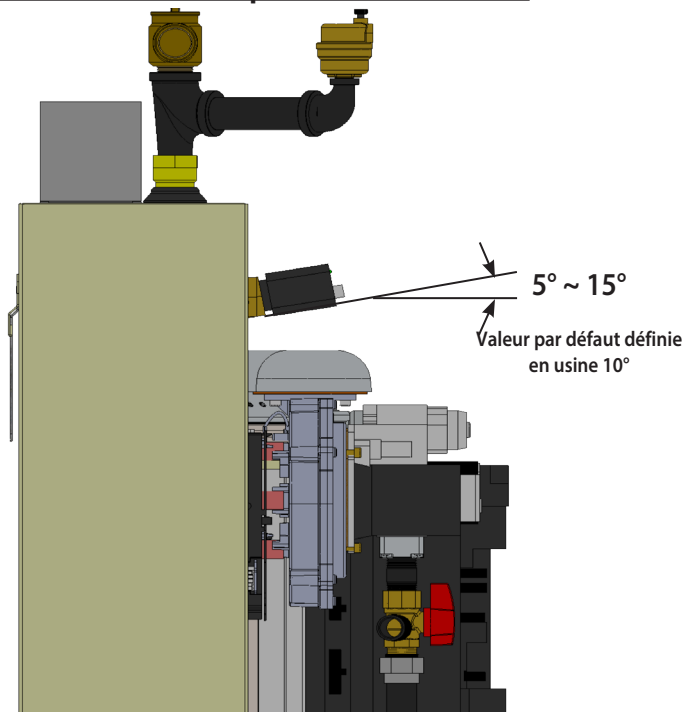


FIGURE 4-3 faible coupure eau Orientation



4.2 Pré-tuyau d'alimentation en eau et de retour avec connexions d'usine les graisseurs avant montage mural.

4.3 Option D'installation Murale

La chaudière peut être installée 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 du montage de la chaudière sur mur insérer les deux bouchons en plastique et deux bouchons en plastique d'emballage les trous à l'arrière de la chaudière.
8. Montage chaudière verticale ou légèrement incliné vers l'arrière pour s'assurer que le faible coupure d'eau fonctionne correctement. Voir la figure 4-3 pour basse coupure eau orientation.

⚠ ATTENTION

La chaudière pèse environ 100 livres (45,4 kg) sans paroi isolante. Ne pas soulever la chaudière sur le mur sans aide.

NOTICE

Soulevez chaudière de châssis. Avant utilisation, veste tuyauterie de ventilation, d'eau ou de gaz les raccords pour soulever la chaudière peut causer des dommages à la chaudière.

5 - CANALISATIONS DU SYSTÈME À EAU CHAUDE

5.1 Général

- 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 avant de le connecter à la chaudière.
- Si présence d'huile dans le circuit d'eau, utiliser un détergent approuvé pour système de lavage.
- Rincer le système pour éliminer tout objets solides tels que les copeaux métalliques, fibres, ou du ruban adhésif au Teflon, etc.

5.2 Conditions spéciales

- Canalisations de systèmes exposés au gel : utiliser une solution de propane-1,2-diol inhibé certifiée par le fabricant du produit pour 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 (voir page 6).
- 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.
- Ne pas installer de robinet d'arrêt entre la chaudière et la

⚠ ATTENTION

Une alimentation en eau non potable ne doit être canalisée directement que vers la chaudière. NE PAS raccorder de canalisation en eau potable au système de chauffage.

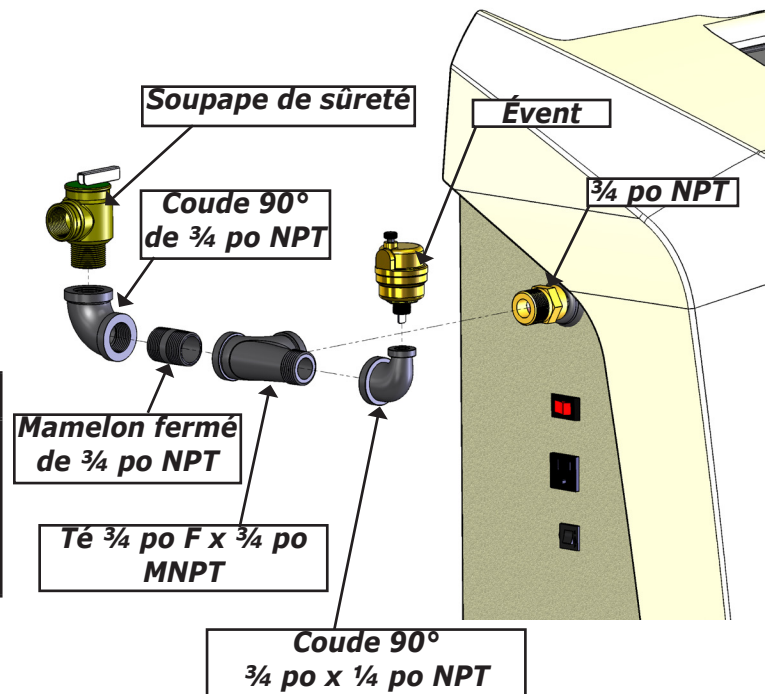
⚠ AVERTISSEMENT

- Danger d'empoisonnement. L'éthylèneglycol est toxique. Ne pas utiliser d'éthylèneglycol.
- Ne jamais utiliser d'antigel automobile, d'antigel au glycol standard ni même d'éthylèneglycol destiné aux systèmes à eau chaude.
- L'éthylèneglycol 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'éthylèneglycol 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



5 - CANALISATIONS DU SYSTÈME À EAU CHAUDE

FIGURE 5-2 Canalisation de soupape de sûreté

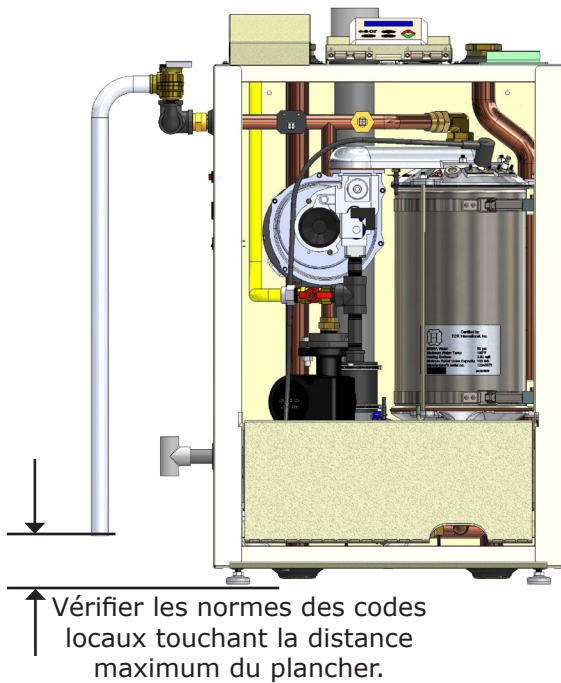
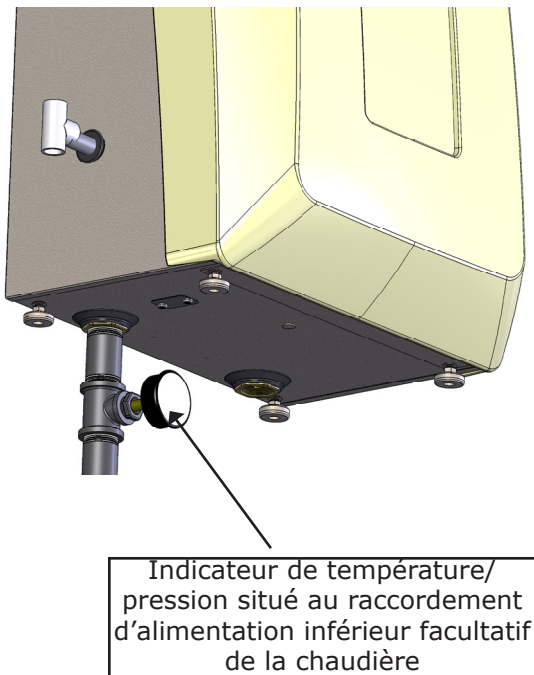


FIGURE 5-3 Installation de l'indicateur de température/pression



⚠ 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.

- Installer un tuyau d'évacuation à la soupape de sûreté. (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 filetée).

5.4 Accessoires de canalisations

- Canalisations d'approvisionnement et de retour.
 - Approvisionnement. Choisir l'orifice supérieur ou inférieur.
 - Retour. Choisir l'orifice d'en haut, du centre ou d'en bas.
 - Installer le(s) bouchon(s) de laiton fourni(s) avec la chaudière sur les taraudages inutilisés.
- 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.

5.5 Canalisations du système

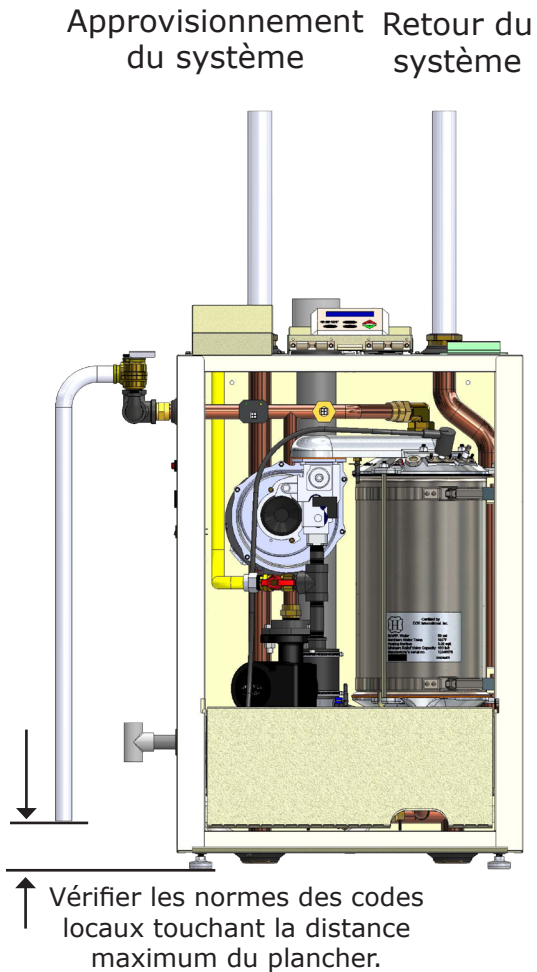
- Système à une seule chaudière. Consulter les indications générales des figures 5-4, 5-5, 5-6 et 5-7. Facteurs supplémentaires :
 - Le système de commande est conçu pour une seule pompe de chauffage central. L'installateur est responsable de l'intégration de plusieurs pompes de chauffage central.
 - 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 de la figure 5-8. Facteurs supplémentaires :
 - 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 la liste des pièces pour connaître le numéro de pièce.

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

Robinet d'équilibrage

Soupape de zone

Clapet à bille

Séparateur d'air

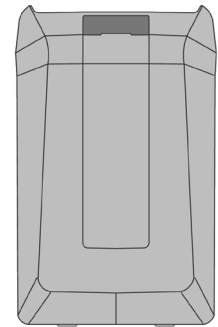
Circulateur

robinet d'arrosage/tuyau d'évacuation de la chaudière

Robinet de remplissage combiné

Clapet de non-retour

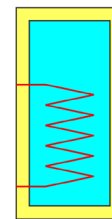
Évent à flotteur



Chaudière



Échangeur thermique de la chaudière



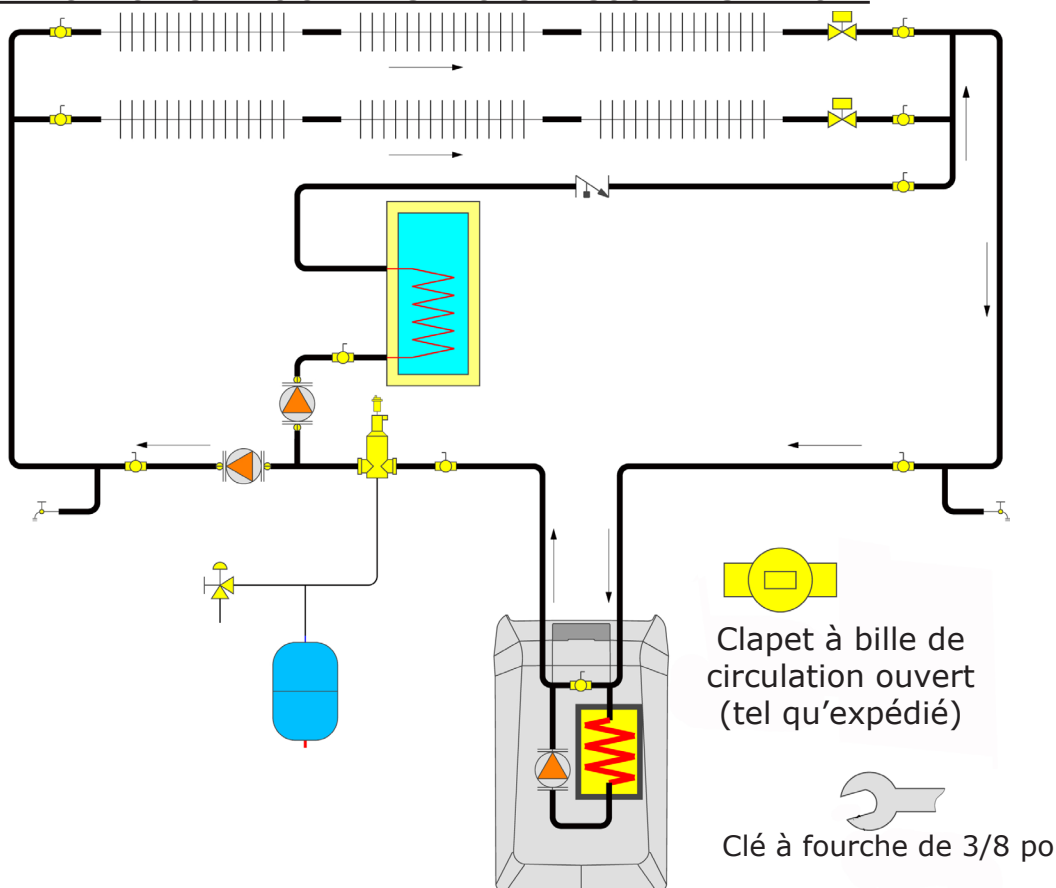
Réservoir d'ECD indirect



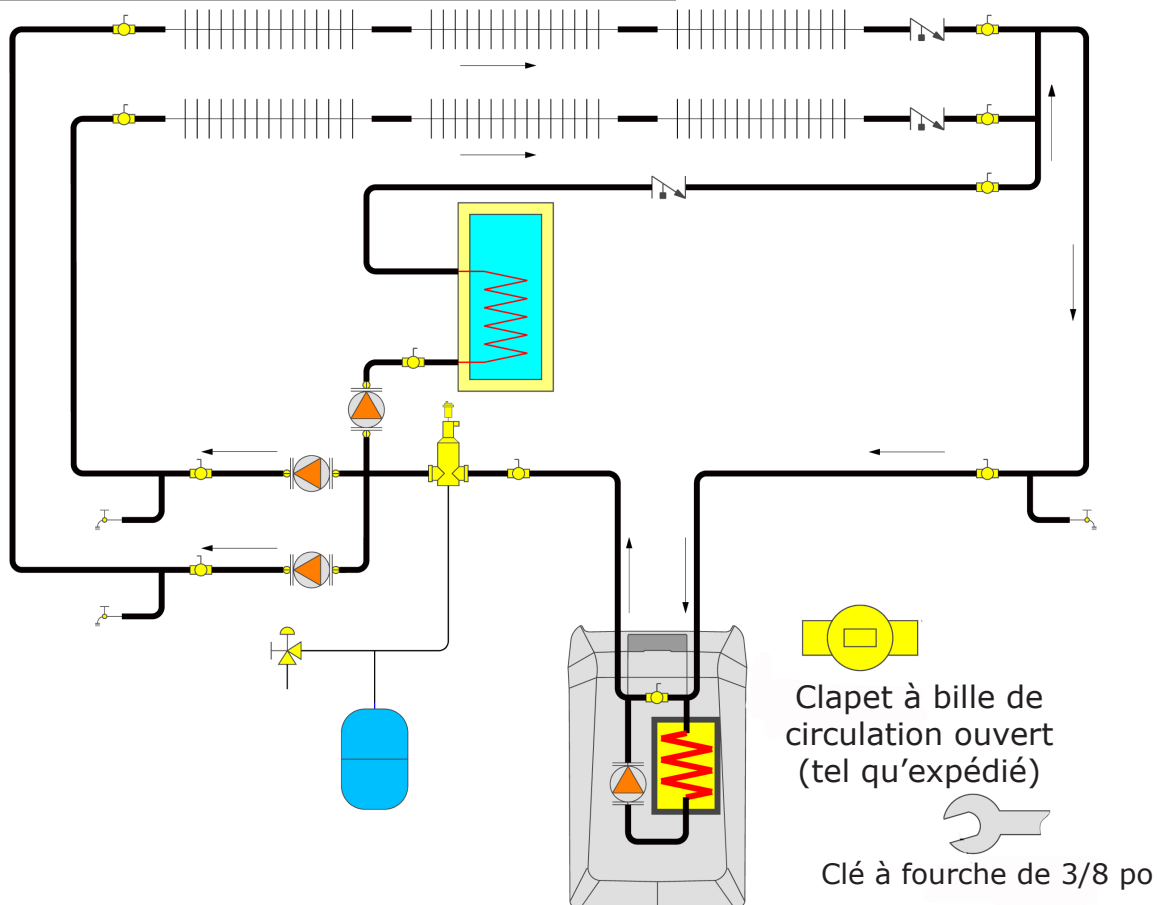
Vase d'expansion à diaphragme

5 - CANALISATIONS DU SYSTÈME À EAU CHAUE

5-5 SYSTÈME À DEUX ZONES AVEC CANALISATIONS ET SOUPAPES DE ZONE

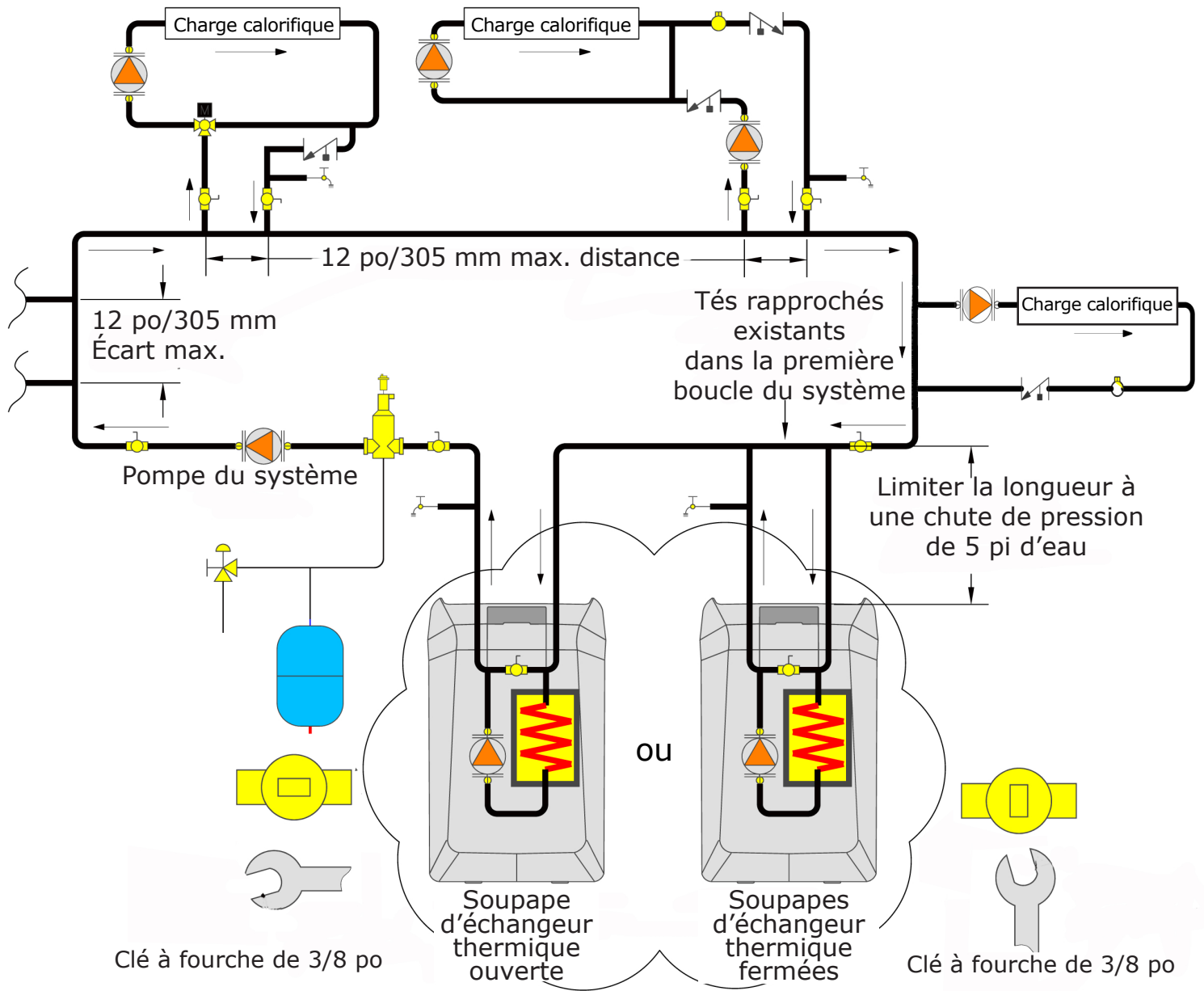


5-6 SYSTÈME À DEUX ZONES AVEC CANALISATIONS ET POMPES



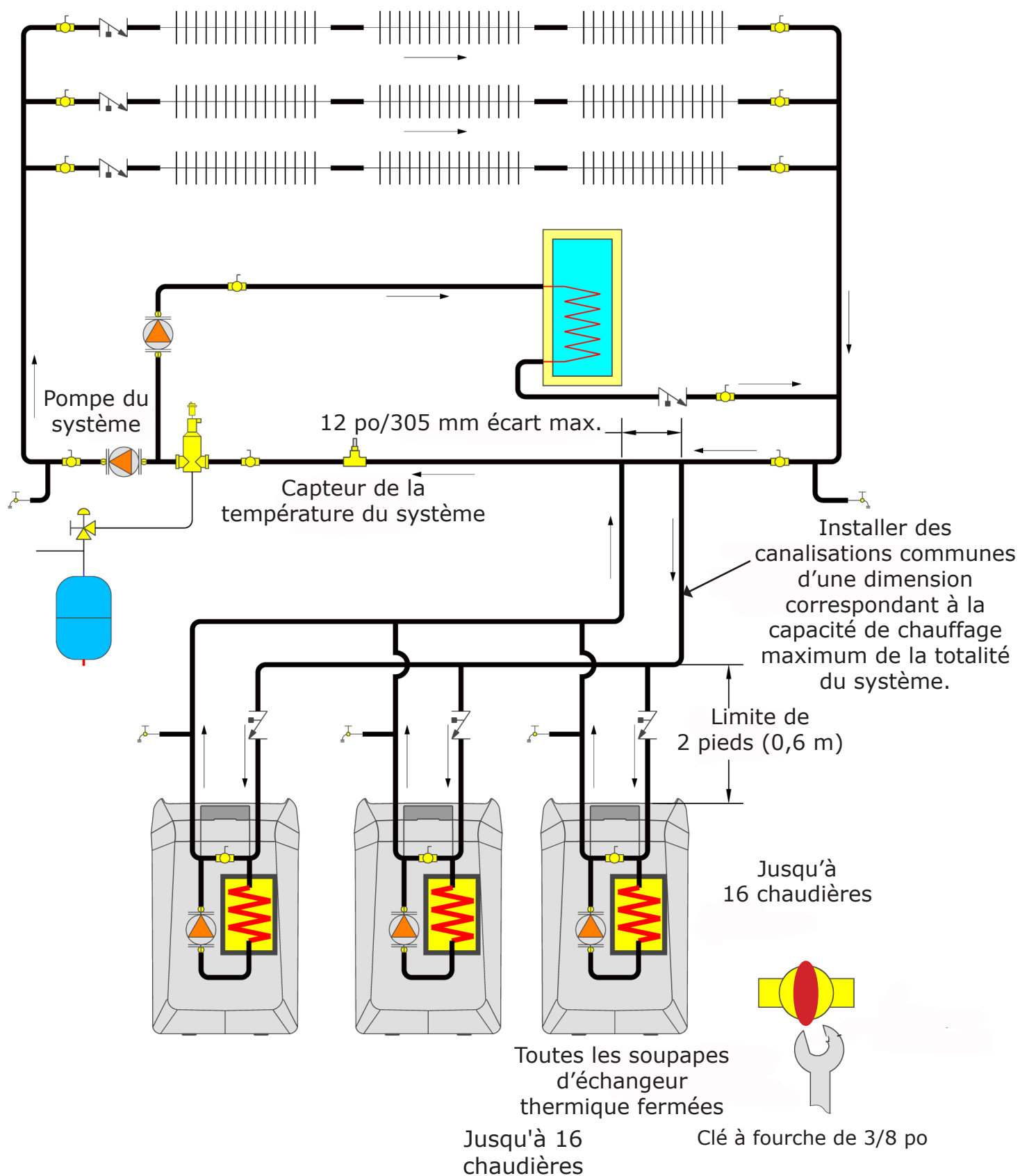
5 - CANALISATIONS DU SYSTÈME À EAU CHAUDE

5-7 CHAUDIÈRE UNIQUE AVEC SYSTÈME DE POMPAGE PRIMAIRE/SECONDAIRE



5 - CANALISATIONS DU SYSTÈME À EAU CHAUDE

5-8 CANALISATIONS TYPE POUR PLUSIEURS CHAUDIÈRES - (Consulter le guide pour les systèmes à plusieurs chaudières)



(Voir plusieurs chaudière Guide)

6 - PRISES D'AIR DE COMBUSTION ET ÉVÉNEMENTS

6.1 Général

Cette chaudière nécessite un système d'évacuation directe dédié. Installer les canalisations d'évacuation 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 Z223.1/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.

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.

Lors du retrait d'une chaudière existante, il est important d'effectuer les démarches suivantes pour chaque appareil raccordé au système d'évacuation commun mis en service, alors que les autres appareils demeurant raccordés au système d'évacuation 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.
- Établir 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

- Voir le tableau 4.

Tableau 3 - Longueur de canalisations d'entrée d'air et d'événements

Longueurs équivalentes pour les canalisations d'évacuation et d'air de combustion		
	Tuyau de 2 po	Tuyau de 3 po
Minimum	6 pieds (1,8 m)	6 pieds (1,8 m)
Maximum	60 pi (18,3 m)	100 pi (30,4 m)
1 coude de 90° = 5 pi (1,6 m) 1 coude de 45° = 3,5 pi (1,1 m) 1 adaptateur de 2 po x 3 po = 0 pi (0 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'évent de 2 pi (0,6 m).

6 - PRISES D'AIR DE COMBUSTION ET ÉVÉNEMENTS

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

Article	Matériau	Normes
Canalisations d'évacuation 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	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.		
NE PAS UTILISER DE TUYAU AVEC DOUBLURE EN CAOUTCHOUC CELLULAIRE.		

AVERTISSEMENT

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

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.

6.4 Installation des tuyaux

- Consulter le tableau 3 pour connaître les longueurs minimum et maximum de tuyau d'alimentation en air et d'évacuation. 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.

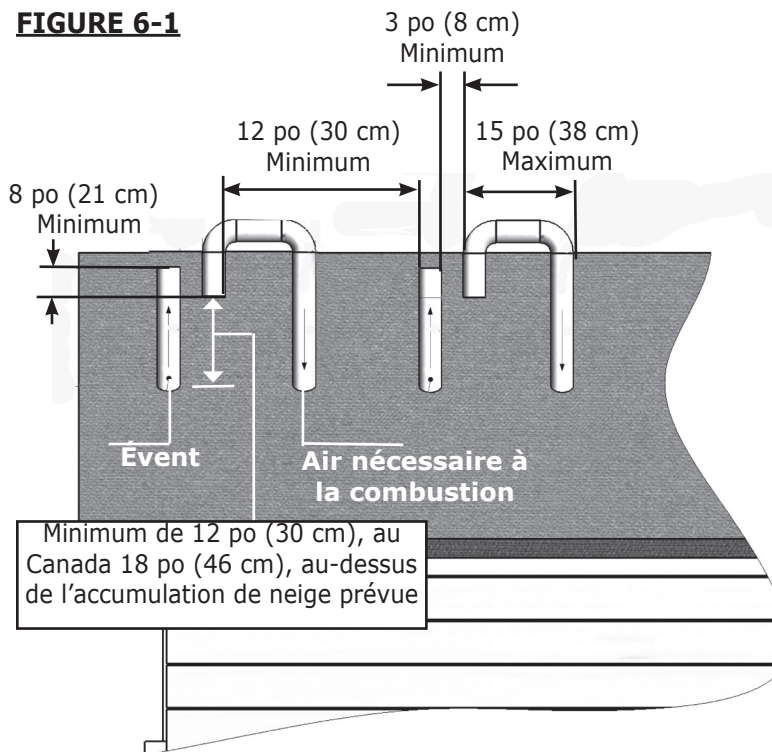
- Donner aux canalisations d'évacuation une pente minimale de ¼ po par pied linéaire (21 mm/m) en direction de la chaudière. La canalisation d'évacuation doit se trouver au-dessus du raccord d'événement de la chaudière. Installer un ou des té(s) de purge sur les canalisations situées sous la chaudière. 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 canalisations d'air de combustion et d'évacuation 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 raccordements 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

- Les extrémités des canalisations d'air de combustion et d'évacuation doivent être faites à l'aide de raccordements adéquats ou d'une trousse d'événement concentrique.
 - Consulter le manuel « Pièces, trousse et accessoires facultatifs » pour connaître les numéros de pièces de la trousse d'événement concentrique. Suivre les instructions fournies avec la trousse.
 - 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 raccordements.
- Les canalisations d'alimentation en air et d'évacuation 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 - PRISES D'AIR DE COMBUSTION ET ÉVENTS

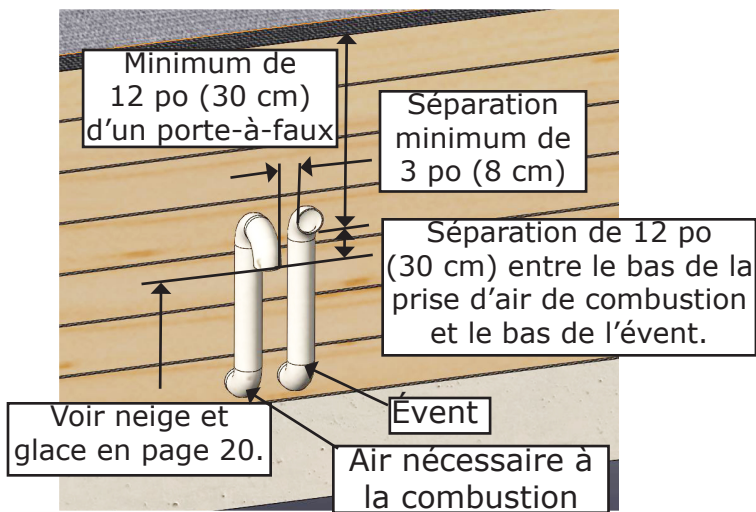
FIGURE 6-1



Toit Extrémités

- Séparation horizontale Minimum de 3 po (8 cm) entre la prise d'air de combustion et les extrémités d'évent.
- Séparation verticale minimum de 8 po (21 cm) entre la prise d'air de combustion et les extrémités d'évent.
- Longueur horizontale d'évent maximum de 15 po (38 cm).
- Il est nécessaire de soutenir adéquatement toutes les canalisations.

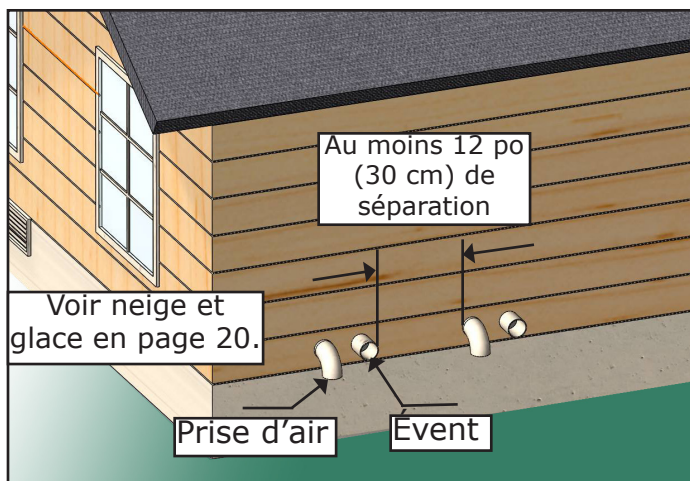
FIGURE 6-2



Mur latéral Extrémités

- Séparation horizontale minimum de 3 po (8 cm) entre la prise d'air de combustion et les extrémités d'évent.
- Séparation verticale minimum de 8 po (21 cm) entre la prise d'air de combustion et les extrémités d'évent.
- Séparation de 12 po (30 cm) 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 (30 cm) entre une extrémité d'évacuation et l'extrémité de prise d'air la plus proche.
- Il est nécessaire de soutenir adéquatement toutes les canalisations.

FIGURE 6-3



6 - PRISES D'AIR DE COMBUSTION ET ÉVENTS

FIGURE 6-4

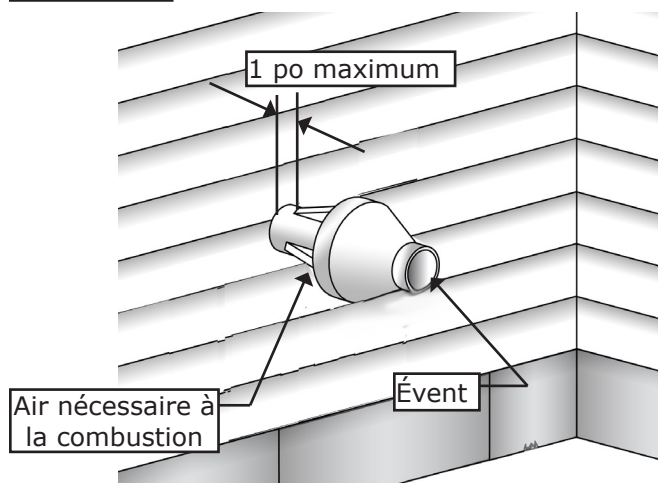


FIGURE 6-5

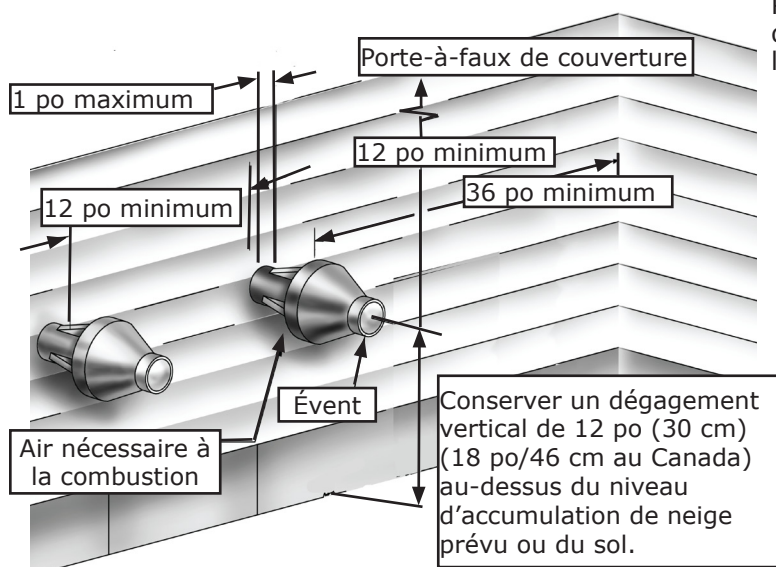
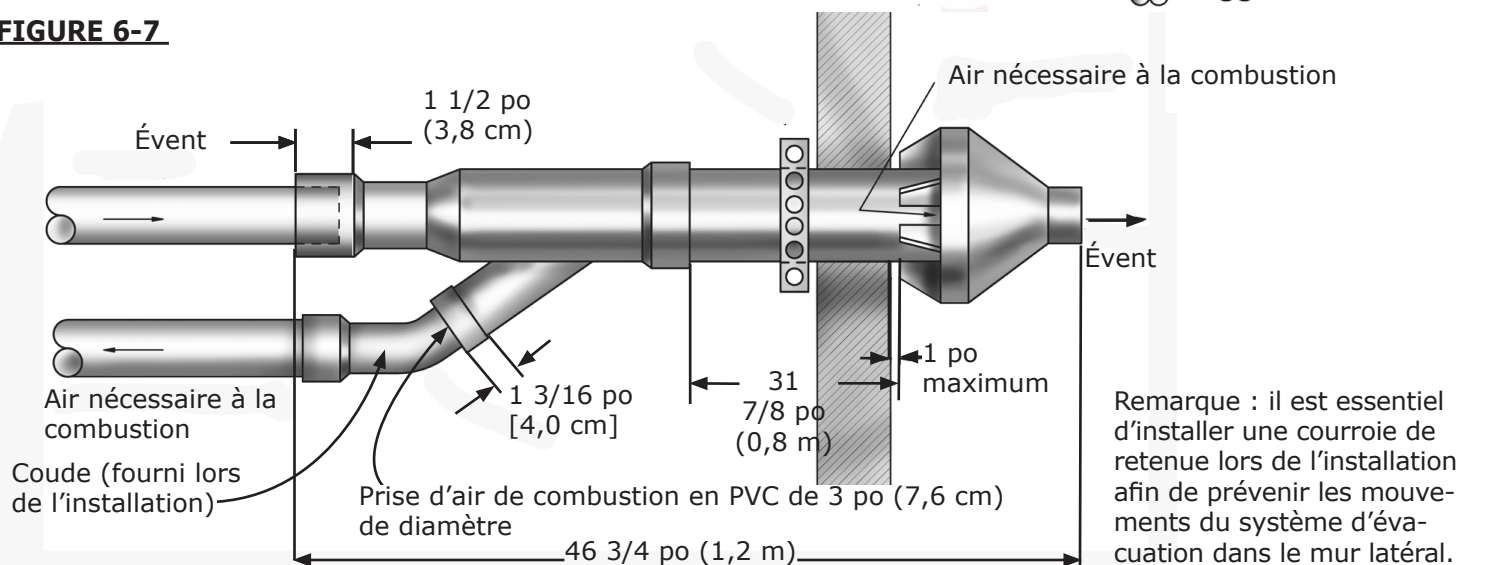


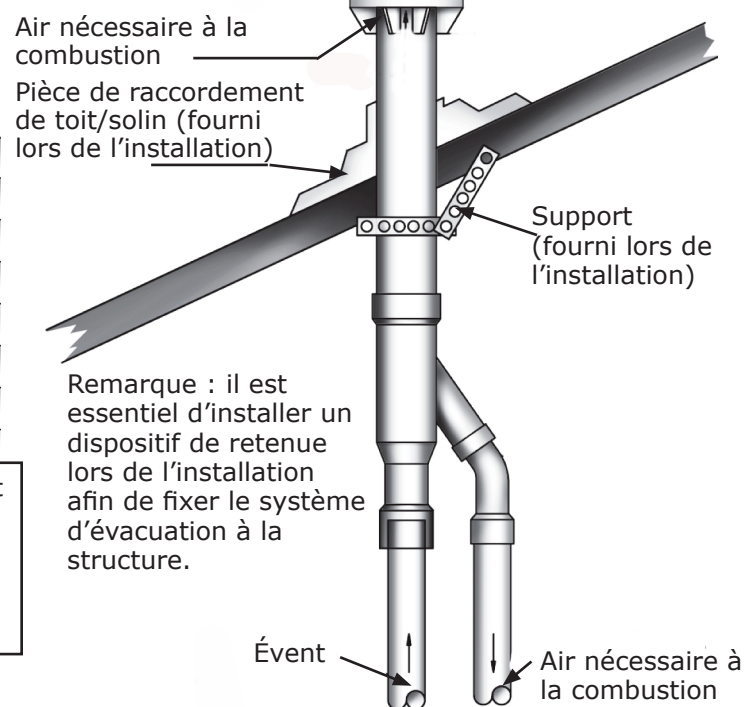
FIGURE 6-7



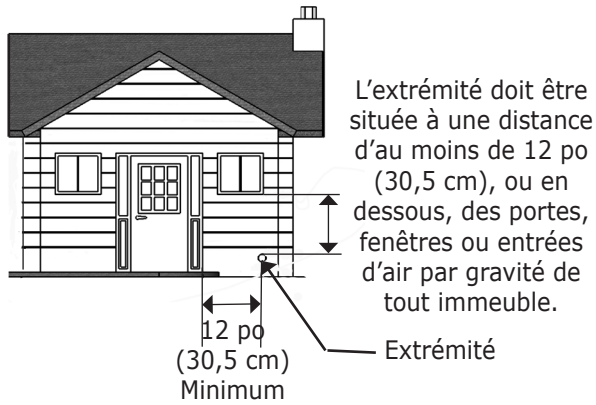
Trousse d'extrémités d'évent concentrique

- Conserver un dégagement vertical minimum de 12 po (30) (18 po ou 46 cm au Canada) au-dessus du niveau d'accumulation de neige prévu. Maximum de 24 po (61 cm) 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 fournie lors de l'installation.

Conserver un dégagement vertical minimum de 12 po (30 cm) (18 po ou 46 cm au Canada) au-dessus du niveau d'accumulation de neige prévu. Maximum de 24 po (61 cm) au-dessus du toit.



6 - PRISES D'AIR DE COMBUSTION ET ÉVENTS

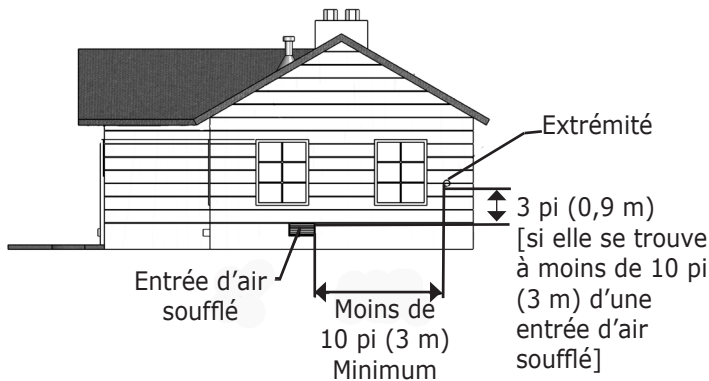


Portes et fenêtres

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.

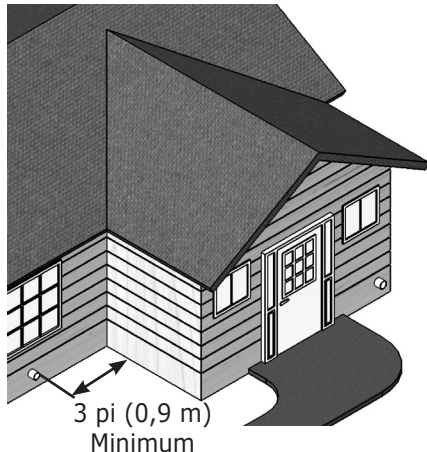
Condensation

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

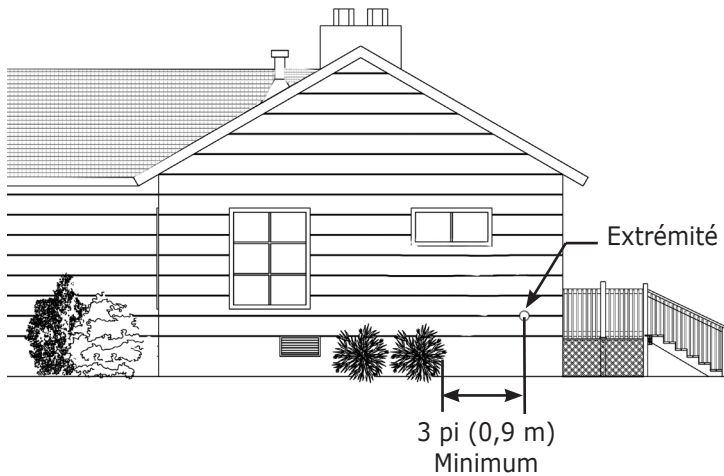
Conserver un dégagement vertical minimum de 12 po (300 mm) au-dessus du niveau d'accumulation de neige prévu.

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



Végétation, plantes et arbustes

L'extrémité du tuyau d'évent ne doit pas être à une distance de moins de 3 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.

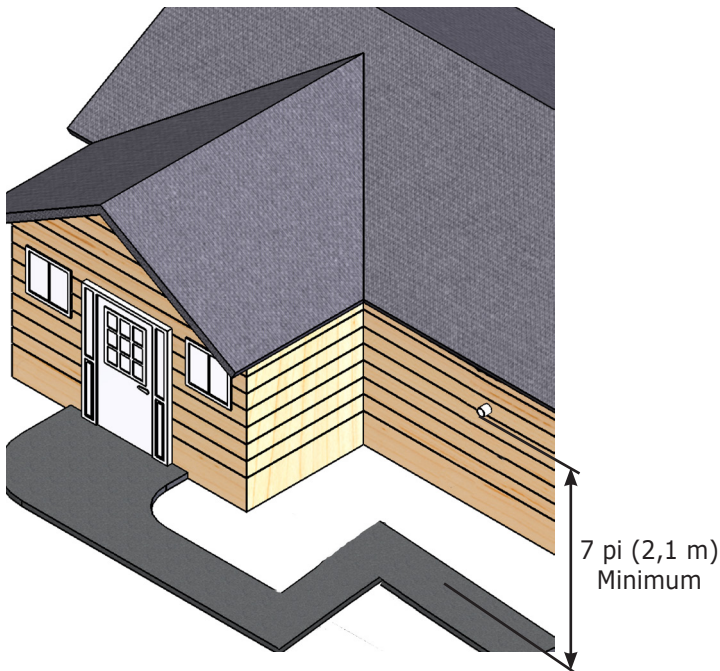
Compteurs, régulateurs, terrasse, porche

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.

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.

Vapeurs

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

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.

Logements multiples

L'extrémité d'un événement 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

FIGURE 6-1 Tuyau d'écoulement de la condensation



Té en PVC (installé sur place)
sur le collecteur d'évacuation
de la condensation

6.6 Canalisations d'écoulement de la condensation

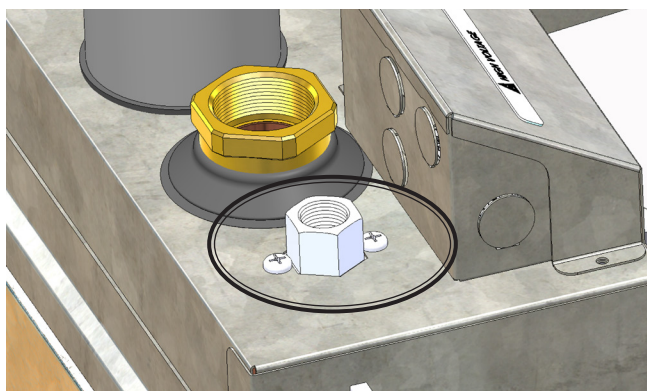
- Utiliser des matériaux conformes aux exigences des autorités réglementaires. En l'absence de telles normes :
 - Aux États-Unis, PVC ou CPVC conformément à la norme ASTM D1785/D2845; colle ou apprêt conformément à la norme ASME D2564 ou F493.
 - Au Canada, tuyau et raccords de PVC/CPVC et colle homologués CSA ou ULC.
- Insérer le tuyau de PVC de 1/2 po (1,3 cm) à travers l'œillet du châssis.
- 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 6-1.
- Donner aux canalisations d'écoulement de la condensation une pente minimale de 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. Une prise électrique auxiliaire de 120 V CA peut servir à l'alimentation électrique de la pompe à condensats.
- 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

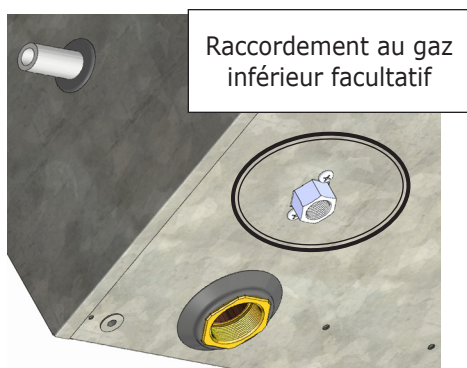
7-1 Paroi défonçable de raccordement au gaz située au bas de la chaudière



7-2 Raccordement au gaz situé au sommet de la chaudière



7-3 Paroi défonçable inférieure



⚠ 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.

7.1 Général

- 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.
- Installer des canalisations de gaz de la taille qui convient 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 5.
- 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 raccordements 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.

7.2 Canalisations de gaz près de la chaudière

- Choisir l'orifice d'alimentation en gaz supérieur ou inférieur. Pour transformer un raccordement supérieur en raccordement inférieur :
 - Retirer la paroi défonçable du bas en retirant deux (2) vis. Voir figure 7-1.
 - Débrancher le raccordement de gaz en retirant deux (2) vis. Voir figure 7-2.
 - Déplacer le raccordement vers l'ouverture inférieure : Fixer à l'aide des deux (2) vis. Voir figure 7-3.
 - Déplacer le couvercle de la paroi défonçable vers l'ouverture supérieure. Fixer à l'aide des deux (2) vis. Voir figure 7-4.
- Installer un robinet de gaz manuel et un raccord à joint rodé fournis sur place. Voir figure 7-5.

TABLEAU 5 : PRESSION D'ALIMENTATION EN GAZ

DIMENSION	Maximum Production (btu/h)	Gaz naturel		Gaz propane	
		Min.	Max.	Min.	Max.
075	75 000	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)
100	100 000	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)

Remarque : Voir le tableau 16, canalisations et le glossaire, page 58.

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

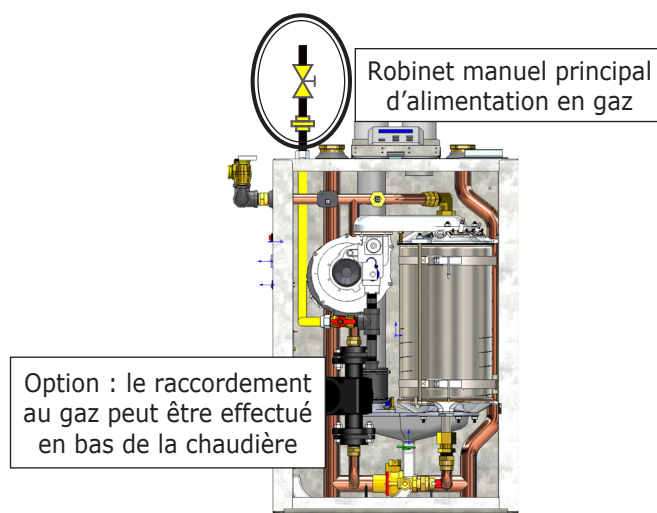
Il est important de vérifier la pression de chaudière et des raccords avant de la mettre en marche.

- 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 7-6.
- 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.

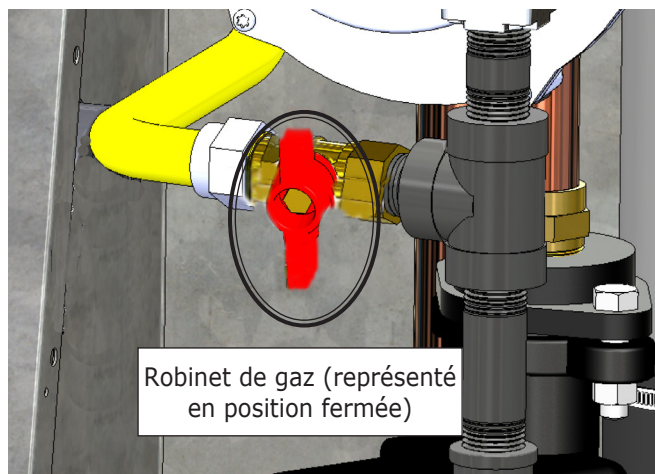
7-4 Paroi défonçable de raccordement au gaz située au sommet de la chaudière



7-5 Robinet manuel principal d'alimentation en gaz à l'extérieur de la paroi de la chaudière



7-6 Le robinet d'alimentation en gaz



8 - RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES



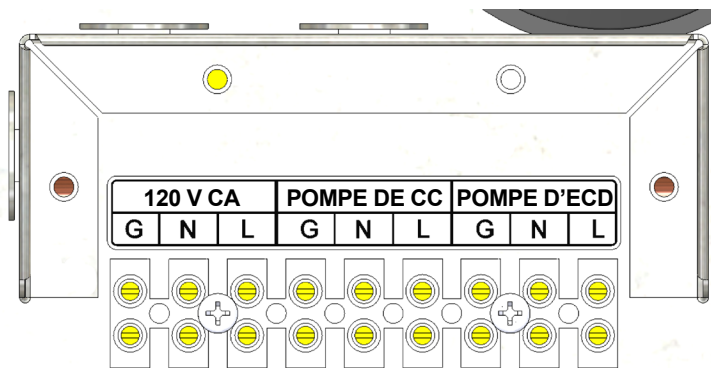
AVERTISSEMENT

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.

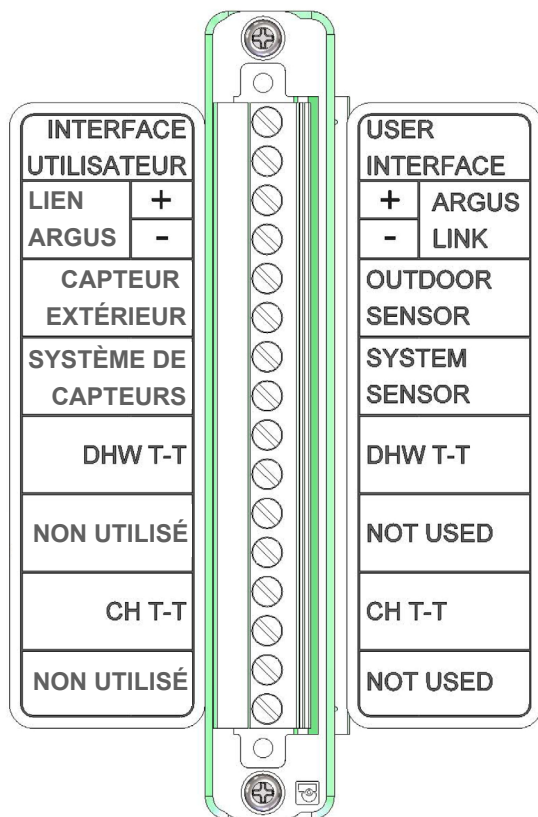
AVIS

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

8-1 RACCORDEMENTS AU CIRCUIT ÉLECTRIQUE



8-2 RACCORDEMENTS DE BASSE TENSION



8.1 Général

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

- 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 Raccordements électriques (Figure 8-1)

• N° de 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 3-1 et 3-2) 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) de 120 V CA.

• Pompe de chauffage central (si utilisée).

- Isoler la pompe du module de commande si l'intensité de la pompe dépasse 5 ampères.
- 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 de la pompe dépasse 0,5 ampère.
- Raccorder la pompe à la plaque à bornes d'alimentation (L, N, G) de la pompe d'eau chaude domestique (DHW PUMP).

8.3 Raccordements de basse tension (Figure 8-2)

• 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.

• Lien Argus (plusieurs chaudières seulement)

• 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.

8 - RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

• Capteur de système

- A. Lorsque le système comprend plusieurs chaudières, raccorder les câbles du capteur aux bornes du capteur de système (SYSTEM SENSOR) de la plaque à basse tension. Les câbles sont interchangeables.

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

- A. 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.
- B. La longueur maximum est de 330 pi (100 m) pour un câble de calibre 22.
- C. Raccorder les câbles (interchangeables) aux bornes de l'ECD (DHW T-T) de la plaque à basse tension. Les câbles sont interchangeables.
- D. L'utilisation d'un relais d'isolation est obligatoire. Ne pas utiliser la commande avec circuit de 24 V CC qu'on retrouve généralement sur la borne du thermostat de zone.

• Thermostat de chauffage central

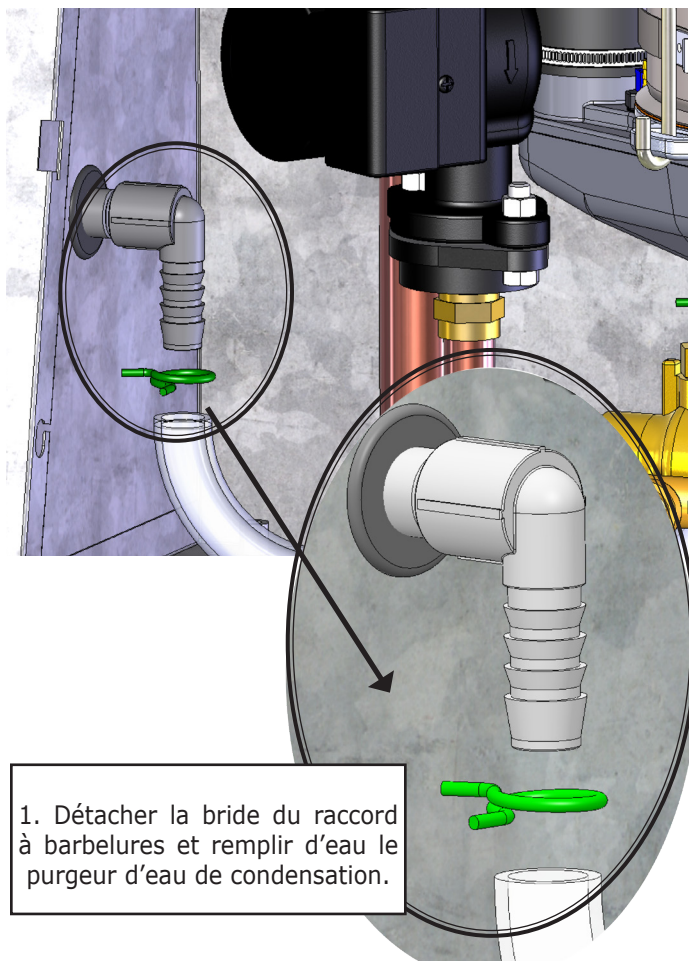
- A. Utiliser la commande de système du thermostat ou de la chaudière à contact sec ayant pour caractéristiques nominales une intensité de 0,5 ampère à 120 V CA. La commande de la chaudière n'assure pas l'alimentation de 24 V CA du thermostat de chauffage central.
- B. Installer le thermostat en suivant 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.
- C. La longueur maximum est de 330 pi (100 m) pour un câble de calibre 18. .
- D. Raccorder les câbles aux bornes du CC (CH T-T) de la plaque à basse tension. Les câbles sont interchangeables.

9 - MÉTHODE DE DÉMARRAGE

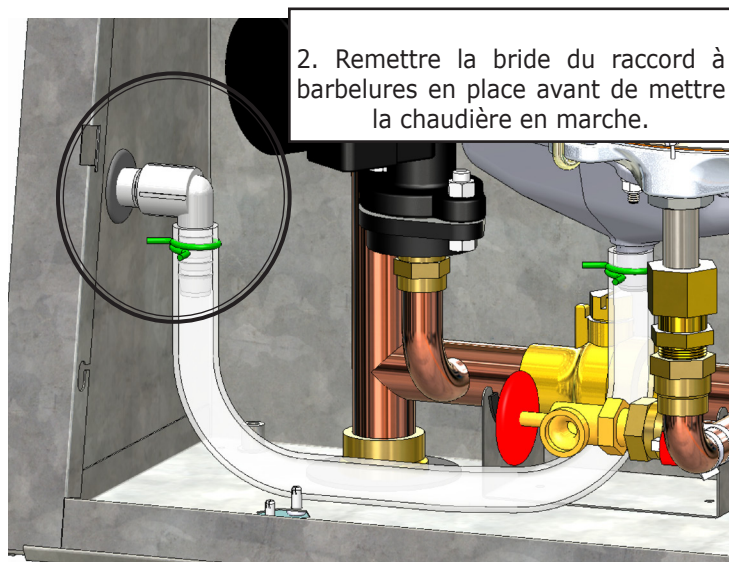
AVIS

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

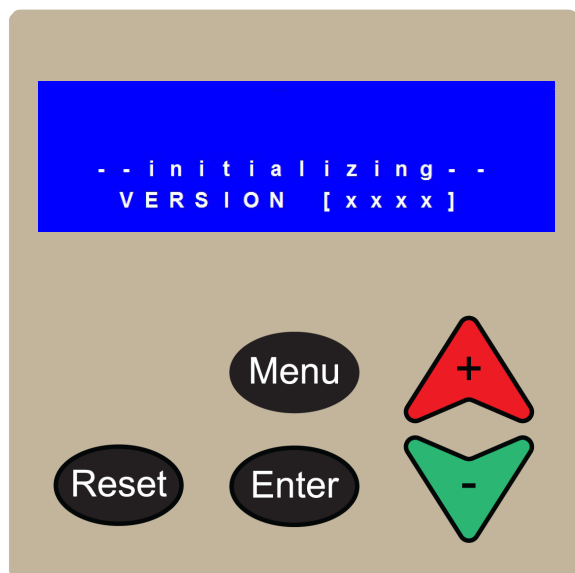
- Consulter un spécialiste local du traitement de l'eau (si la dureté de l'eau dépasse 7 grains).
- Ne pas remplir la chaudière d'eau contenant plus de 200 ppm de chlore. Le remplissage de la chaudière d'eau du robinet chlorée devrait convenir.
- Remplir la chaudière et tout le système de chauffage d'eau (ou d'un mélange d'eau et d'antigel, le cas échéant). Consulter les renseignements au sujet de l'antigel en page 12. Expulser l'air de la chaudière à l'aide de l'évent. Expulser l'air du système de canalisations.
- Inspecter les canalisations du système et les raccords à la chaudière. Réparer immédiatement toute fuite.

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

- Détacher la bride du coude. Voir figure 9-1.
- Détacher le tuyau sous le coude.
- Verser environ 1 tasse (237 ml) d'eau dans l'évent du tuyau d'évacuation.
- Raccorder le tuyau au coude à l'aide de la bride. 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

Chaudière est programmé en usine avec les paramètres usine par défaut, la Figure 9-2.

Les paramètres peuvent être adaptés pour correspondre à une application donnée.

Explication détaillée de chacun se trouve à l'Annexe A - Module de commande.

Liste de paramètres dans cas de défaillance du module de commande de reprogrammer vos paramètres.

9-3 Table par défaut		Paramètre de commande	Réglage par défaut en usine		Plage de réglage		*Paramètre effectif Settings
			Niveau	Metric	Niveau	Metric	
Menu utilisateur	Settings	Point de consigne de chauffage central	140°F	60°C	104 - 195°F	40 - 91°C	
		Point de consigne d'ECS	180°F	82°C	104 - 195°F	40 - 91°C	
		Unités de température	°F		°F/°C		
		Language	English		Anglais/Français		
Menu Installateur	La Configuration de la chaudière	Adresse actuelle de la chaudière	0		0-15		
		Coupure de bas niveau d'eau	Activé		Activer/désactivé		
		Mode pompe	0		0 & 4		
		Situation de rappel d'entretien	Sur		ON/OFF		
		Jours de rappel d'entretien	365 Jours		1- 999 Jours		
	Paramètres de CH	Mode CH	1		0-3		
		Arrêt par temps chaud	70°F	21°C	35-100°F	2-38°C	
		Courbe de température Conception Reset Chaudière	180°F	82°C	60-195°F	40-91°C	
		Courbe de température Conception Reset - Piscine	25°F	-4°C	-60-32°F	-51-25°C	
		Réinitialiser le temps doux de la courbe température - Chaudière	70°F	21°C	35-120°F	2-49°C	
		Réinitialiser le temps doux de la courbe température - Piscine	70°F	21°C	35-85°F	2-29°C	
		Courbe de réinitialisation Minimum Chaudière Temperature	70°F	21°C	40-180°F	4-82°C	
		Courbe de température maximale de la chaudière de réinitialisation	180°	82°C	80-195°F	27-91°C	
		Température de fonction boost	18°F	10°C	0-36°F	0-20°C	
		Fonction boost Temps	20 Minutes		1-120		
		Puissance maximale de CH	100%		1-100%		
		En mode eau chaude domestique	0		0/2		
		Msme Temps Priorité maximum	30 Minutes		1-60 minutes		

* Paramètres dans cas de défaillance du module de commande de reprogrammer vos paramètres.

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 $\frac{1}{2}$, 1 ou 2 π^3 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.

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

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

** La plupart de 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

$$\text{Compteur} = 2 \pi^3$$

$$\text{Temps mesuré} = 72 \text{ secondes}$$

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

2. Comparer à la capacité de la chaudière

Dimension	Minimum	Maximum
075	68,0	77
100	90,0	103

Gaz naturels et Propane

3. Mesurer CO_2 et comparer pour ajuster. Ajuster CO_2 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	11,1	< 200ppm

AVIS

Contactez ECR le Soutien Technique @ 800-325-5479 pour les informations supplémentaires ou l'assistance.

Gaz naturel seulement**

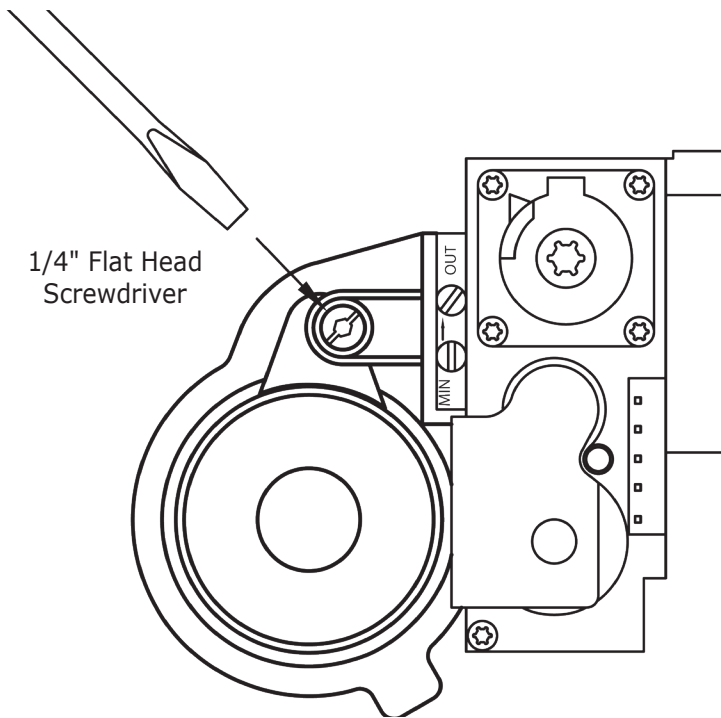
4. Vérifier le taux de CO_2 . Le taux du gaz naturel doit se situer entre 8,5 % et 10,0 %.
 - Si le CO_2 est trop faible, augmenter le débit de gaz en suivant les indications du schéma 9-3 ci-dessous.
 - Si le CO_2 est trop élevé, réduire le débit de gaz en suivant les indications du schéma 9-3 ci-dessous.

Gaz propane

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

1. Vérifier le taux de CO_2 . Le taux du gaz propane doit se situer entre 9,5 % et 11,0 %.
 - Si le CO_2 est trop faible, augmenter le débit de gaz en suivant les indications du schéma 9-3 ci-dessous.
 - Si le CO_2 est trop élevé, réduire le débit de gaz en suivant les indications du schéma 9-3 ci-dessous.
 - 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.

9 - MÉTHODE DE DÉMARRAGE



Vérifier le brûleur et son fonctionnement.

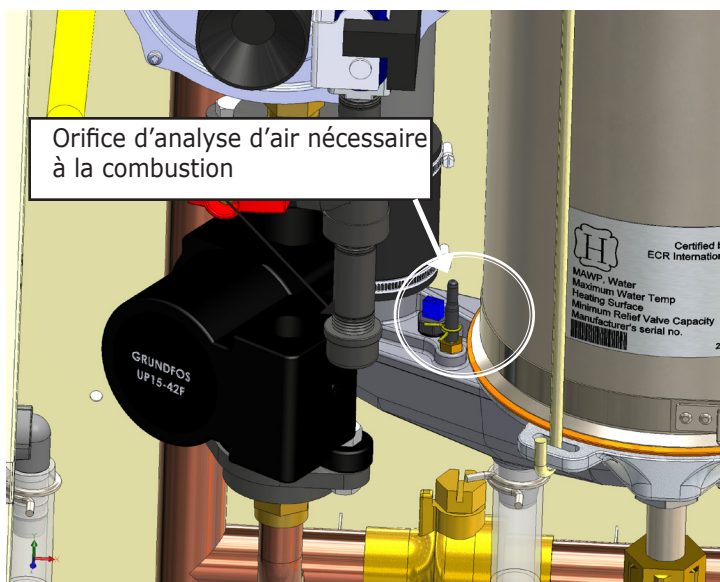
1. Inspecter la flamme du brûleur à travers le hublot.
Voir figure 9-5.
2. Faire fonctionner la chaudière pendant plusieurs cycles de chauffage, incluant l'usage d'eau chaude à usage domestique, le cas échéant. Vérifier le fonctionnement du système.
3. Rétablir les paramètres de fonctionnement de la commande s'ils ont été modifiés pour effectuer les tests de démarrage et de fonctionnement.

9 - MÉTHODE DE DÉMARRAGE

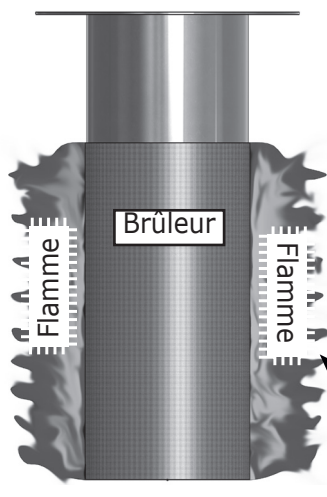
AVIS

Un orifice d'analyse de la combustion est fourni.
Remettre le couvercle en place après usage.

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



9-5 Flamme du brûleur



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

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

Vérifier l'opération d'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

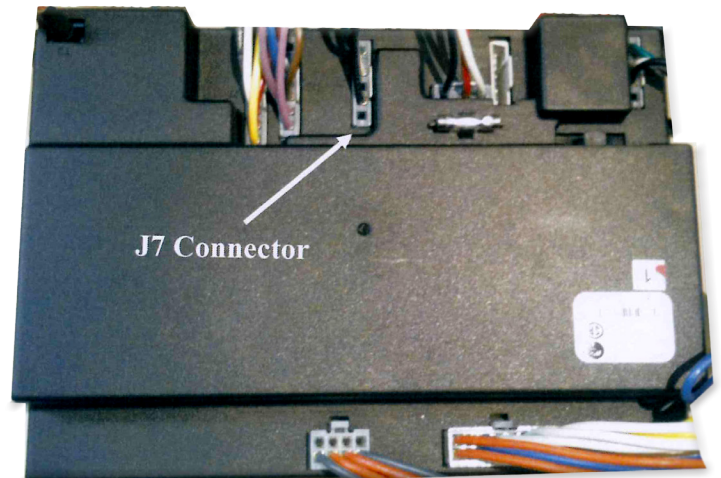
- C. Eteindre le brûleur E39 « le Capteur de température de Conduit ». Ceci est un lock-out doux. Quand le détecteur de conduit tombe au dessous de la limite, la chaudière fera automatiquement refire alors le Lock-out UN-06 exiger le réglant manuel de module de contrôle. Le bouton de presse de Réglant 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 - MÉTHODE DE DÉMARRAGE

9.7 Compléter Procédure de Démarrage

1. Suivre les directives POUR COUPER L'ALIMENTATION EN GAZ DE L'APPAREIL si la chaudière ne doit pas être utilisée immédiatement.
2. Inscrire les renseignements d'installation sur la carte d'enregistrement de garantie.
3. 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.
4. Rassembler toutes les instructions, les manuels, télégraphiant des diagrammes, la carte d'enregistrement de garantie et l'autres soutenir informations. Réexaminer avec et/ou d'utilisateur appose dans

9-6 Contrôler le Module J7 Connecteur



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

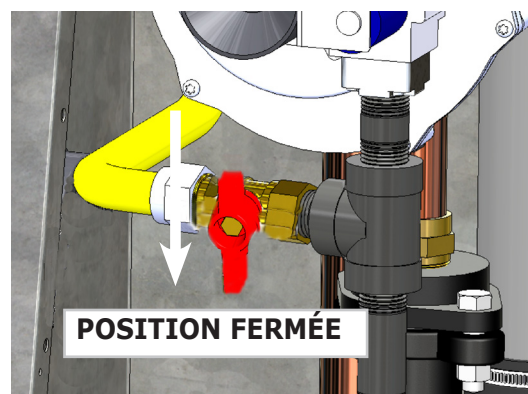
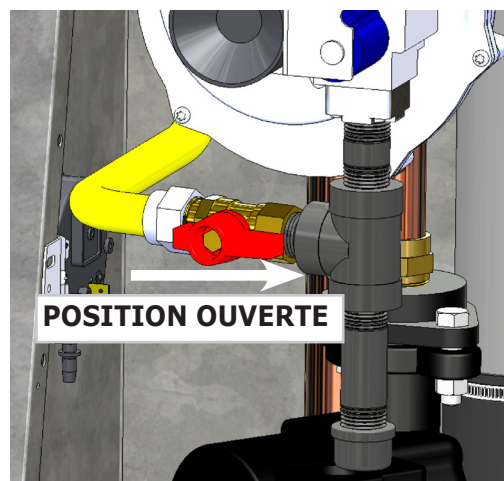
MESURES À PRENDRE EN PRÉSENCE D'UNE ODEUR DE GAZ

- 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.

10-1 Le robinet d'alimentation en gaz



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.

11-1 Hublot



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 sur place doivent être lubrifiés 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 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.

⚠ DANGER

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

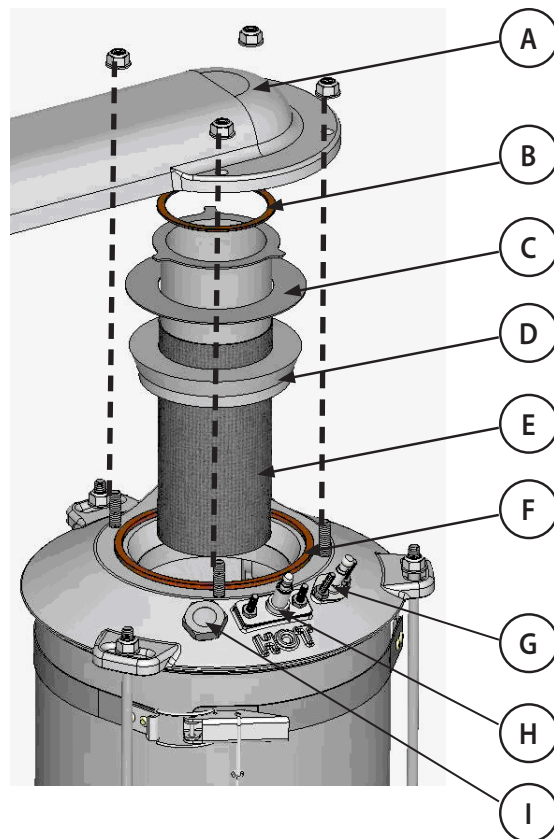
⚠ AVERTISSEMENT

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

- Se procurer une trousse d'inspection du brûleur. Consulter la liste des pièces.
- Avant d'effectuer l'entretien, couper l'alimentation électrique de la chaudière à l'interrupteur de branchement.
- Suivre les directives de la section « Couper l'alimentation en gaz de l'appareil ». Fermer le robinet principal d'alimentation en gaz.
- Effectuer un contrôle visuel à travers le hublot pour s'assurer qu'aucune flamme n'est présente.
- Examiner les passages des résidus de combustion en retirant le module du ventilateur/brûleur du boîtier de l'échangeur thermique.
 - S'assurer que la soupape manuelle d'alimentation en gaz est bien fermée. Débrancher la canalisation de gaz de la soupape de gaz au niveau du raccord union. Débrancher ensuite les canalisations d'air de la soupape de gaz et de l'entrée d'air.
 - Débrancher les câbles de la soupape de gaz, de l'électrode du capteur de flamme et de l'allumeur.
 - Retirer les 2 vis de l'allumeur et le retirer très délicatement.
 - Retirer les 2 vis de la tige du capteur de flamme et la retirer très délicatement.
 - Desserrer et retirer les quatre écrous qui fixent le module d'entrée d'air du ventilateur à l'échangeur thermique.

11-2 Module d'entrée d'air du ventilateur

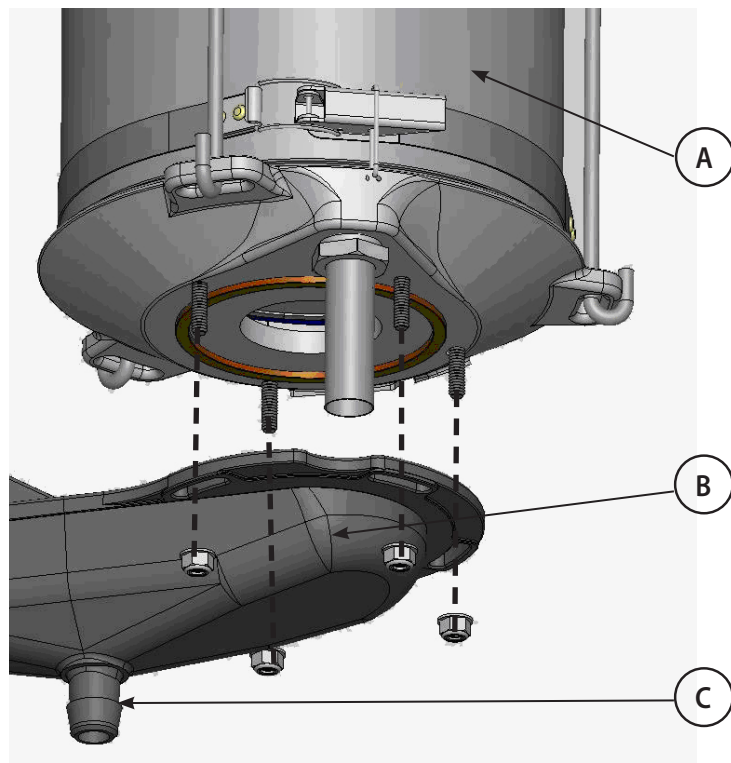


Module du brûleur

	Module du brûleur
A	Mélangeur de combustible
B	Joint d'étanchéité du brûleur - supérieur
C	Plaque du brûleur
D	Paroi réfractaire
E	Brûleur
F	Joint d'étanchéité du brûleur - inférieur
G	Capteur de flamme
H	Dispositif d'allumage
I	Hublot

11 - ENTRETIEN GÉNÉRAL ET NETTOYAGE

11-2 Collecteur de condensation



Collecteur de condensation	
A	Chambre de combustion
B	Collecteur de condensation
C	Tuyau d'écoulement de la condensation

- Retirer le module d'entrée d'air du ventilateur, sans détacher le ventilateur, puis retirer le joint d'étanchéité et le brûleur.
- Nettoyer le brûleur en y insérant un tuyau d'air comprimé dans l'ouverture du ventilateur pour souffler de l'air du côté de l'échangeur thermique.
- Après avoir nettoyé le brûleur, retirer son support et la paroi réfractaire du sommet de la chambre de combustion. Retirer les quatre écrous retenant le collecteur de condensation du fond du module de l'échangeur thermique. Retirer également le joint d'étanchéité.
- Nettoyer l'échangeur thermique en vaporisant de l'eau à basse pression. Si cela ne suffit pas à nettoyer les ailettes adéquatement, utiliser une brosse de nylon à manche souple pour libérer les sédiments et l'oxydation de toutes les surfaces accessibles de l'échangeur thermique. Veiller à ne pas coincer la brosse dans l'échangeur thermique.
- Après avoir brossé et rincé, retirer tout sédiment libre restant à l'aide d'un aspirateur industriel avec un accessoire de succion. Inspecter le brûleur pour détecter tout corps étranger dans les orifices ou à l'intérieur du brûleur. Tout corps étranger doit être retiré à l'aide d'air comprimé ou d'un aspirateur. S'il est impossible de nettoyer le brûleur, il faut le remplacer.
- Remettre en place la paroi réfractaire, le support du brûleur, le brûleur, et installer un joint d'étanchéité neuf (dans cet ordre). Replacer le module de l'adaptateur du ventilateur sur les boulons. Remettre les quatre écrous en place et resserrer. Réinstaller l'allumeur et le joint de l'allumeur et les fixer avec les deux vis. Remettre le joint d'étanchéité et le collecteur de condensation en place au fond du module de l'échangeur thermique. Remettre en place les quatre écrous qui fixent le module d'entrée d'air du ventilateur à l'échangeur thermique et resserrer.
- Raccorder la conduite de gaz à la soupape de gaz, les tuyaux du manostat à la soupape de gaz et au module d'entrée d'air, les câbles de l'allumeur et les câbles de la soupape à gaz.
- Effectuer un contrôle visuel du purgeur d'eau de condensation. Tout corps étranger visible dans les conduites de condensats doit être délogé de la manière décrite ci-dessous :
 - Effectuer un contrôle visuel pour détecter la présence de sédiments ou d'une obstruction.
 - Rincer avec de l'eau ou aspirer.
 - Suivre les directives de la section « Remplissage du purgeur d'eau de condensation avec de l'eau » à la page 29.
- Suivre les directives de démarrage de la chaudière et de test de fonctionnement. Consulter la section 9.4.

12 - CLASSIFICATION ET CAPACITÉ DE LA CHAUDIÈRE



**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			
075	75	15	69	60	95,0
100	100	20	91	79	95,0

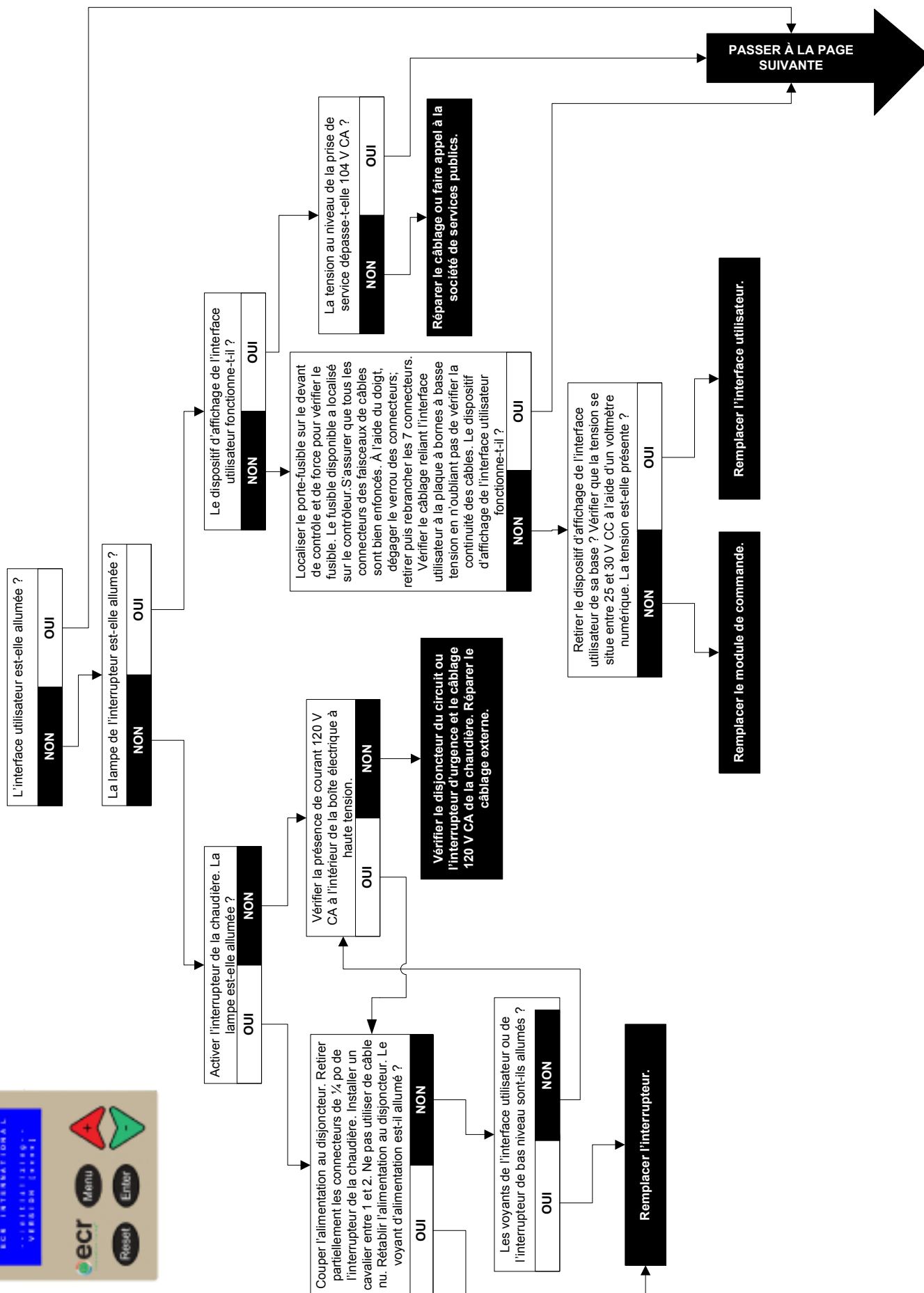
⁽¹⁾ 1000 BTU/h (British Thermal Units à l'heure)

⁽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 d'ECR 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 2 000 pi (610 m).
- Ou les élévations au-dessus de 200 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

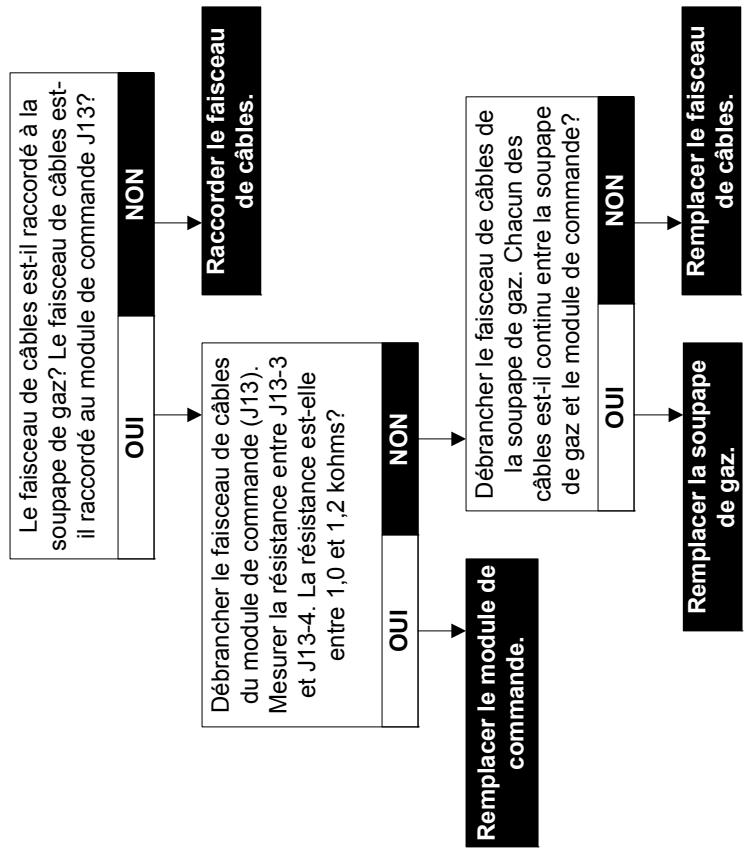
----- Lockout Alarm A 0 0 Blocking Too Long Error	Aller demander 42	F P ----- Blocking Error E 3 5 False Flame Detect	Aller demander 46
----- Lockout Alarm A 0 1 Ignit Error	Aller demander 43	----- Blocking Error E 3 6 Low Water Cutoff	Aller demander 47
----- Lockout Alarm A 0 5 GV Relay Error	Aller demander 42	----- Blocking Error E 4 0 Return Temp	Aller demander 48
----- Lockout Alarm A 0 6 Safety Relay Error	Remplacer Mod- ule de Contrôle	----- Blocking Error E 4 3 Various Text Messages	Remplacer Mod- ule de Contrôle
- P ----- Lockout Alarm A 0 8 Fan Error	Aller demander 44	----- Blocking Error E 4 4 Phase Error	Aller demander 48
----- Lockout Alarm A 0 9 to A 1 4 Various Text Messages	Remplacer Mod- ule de Contrôle	----- Blocking Error E 4 5 Net Freq Error	Aller demander 49
----- Lockout Alarm A 1 8 Max Temp Error	Aller demander 45	----- Blocking Error E 4 6 Faulty Earth Error	Aller demander 50
----- Lockout Alarm A 2 0 Flame Out Too Late	Remplacer de la Soupape de Gaz	----- Blocking Error E 4 7 Various Text Messages	Remplacer Mod- ule de Contrôle
----- Lockout Alarm A 2 1 Flame Error 1	Remplacer de la Soupape de Gaz	- P ----- Blocking Error E 5 1 Supply Sens Open	Aller demander 50
----- Lockout Alarm A 2 2 A 2 3 Various Text Messages	Remplacer Mod- ule de Contrôle	- P ----- Blocking Error E 5 2 Return Sens Open	Aller demander 51
----- Lockout Alarm A 2 4 3 Flame Failures	Aller demander 46	- P ----- Blocking Error E 5 7 Flue Sens Shorted	Aller demander 52
----- Lockout Alarm A 2 7 to A 3 0 Various Text Messages	Remplacer Mod- ule de Contrôle	- P ----- Blocking Error E 5 9 Supply Sens Shorted	Aller demander 52
----- Blocking Error E 3 1 to E 3 4 Various Text Messages	Remplacer Mod- ule de Contrôle	- P ----- Blocking Error E 6 0 Return Sens Shorted	Aller demander 53
		- P ----- Blocking Error E 6 5 Flue Sens Open	Aller demander 53
		- P ----- Blocking Error E 6 6 Reset Button Error	L'erreur Eclaircit en 1-2 minutes
		----- Blocking Error E73 to E79 Various Fan Error Te; E 81, 88, 89	Remplacer Mod- ule de Contrôle

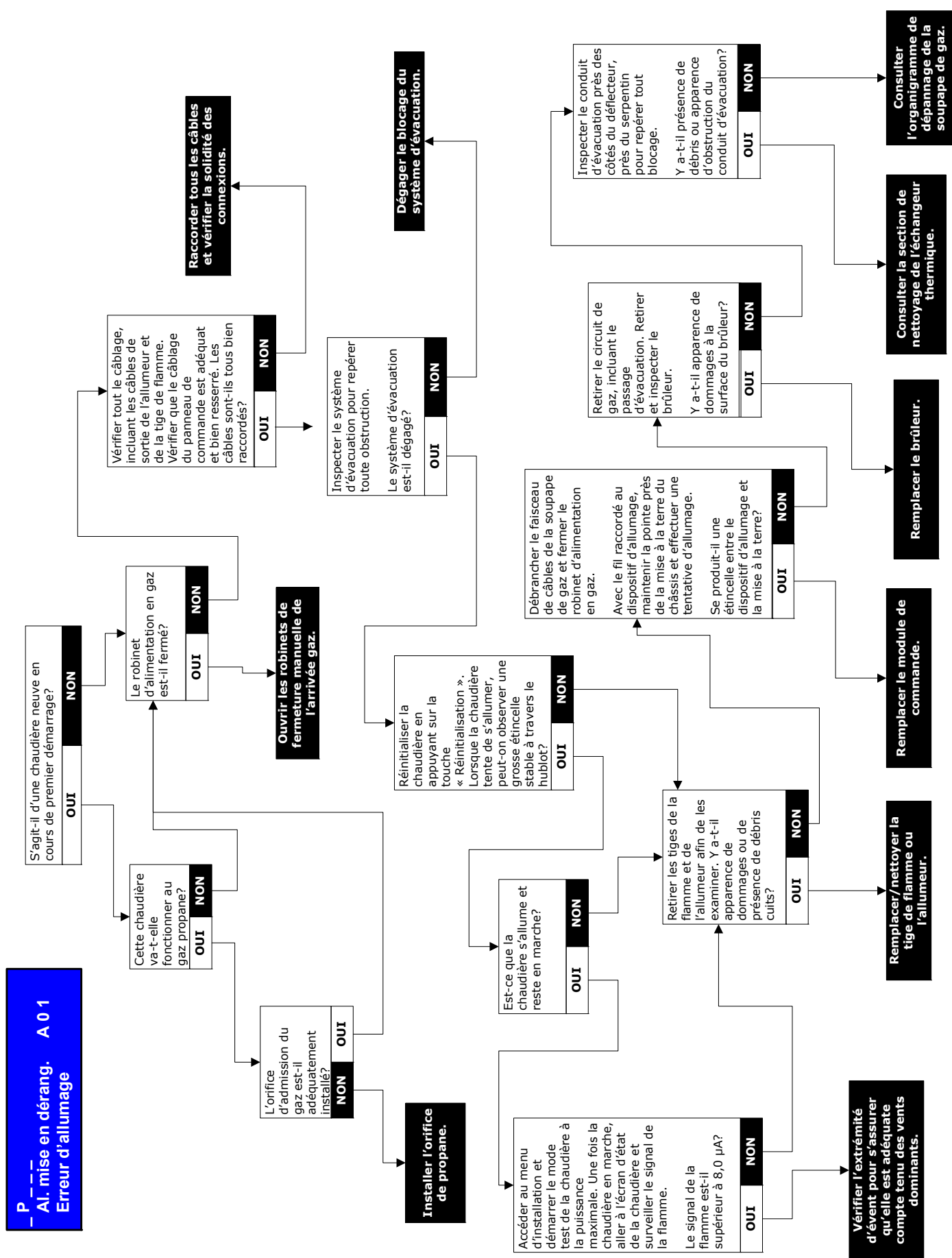
13 - DÉPANNAGE

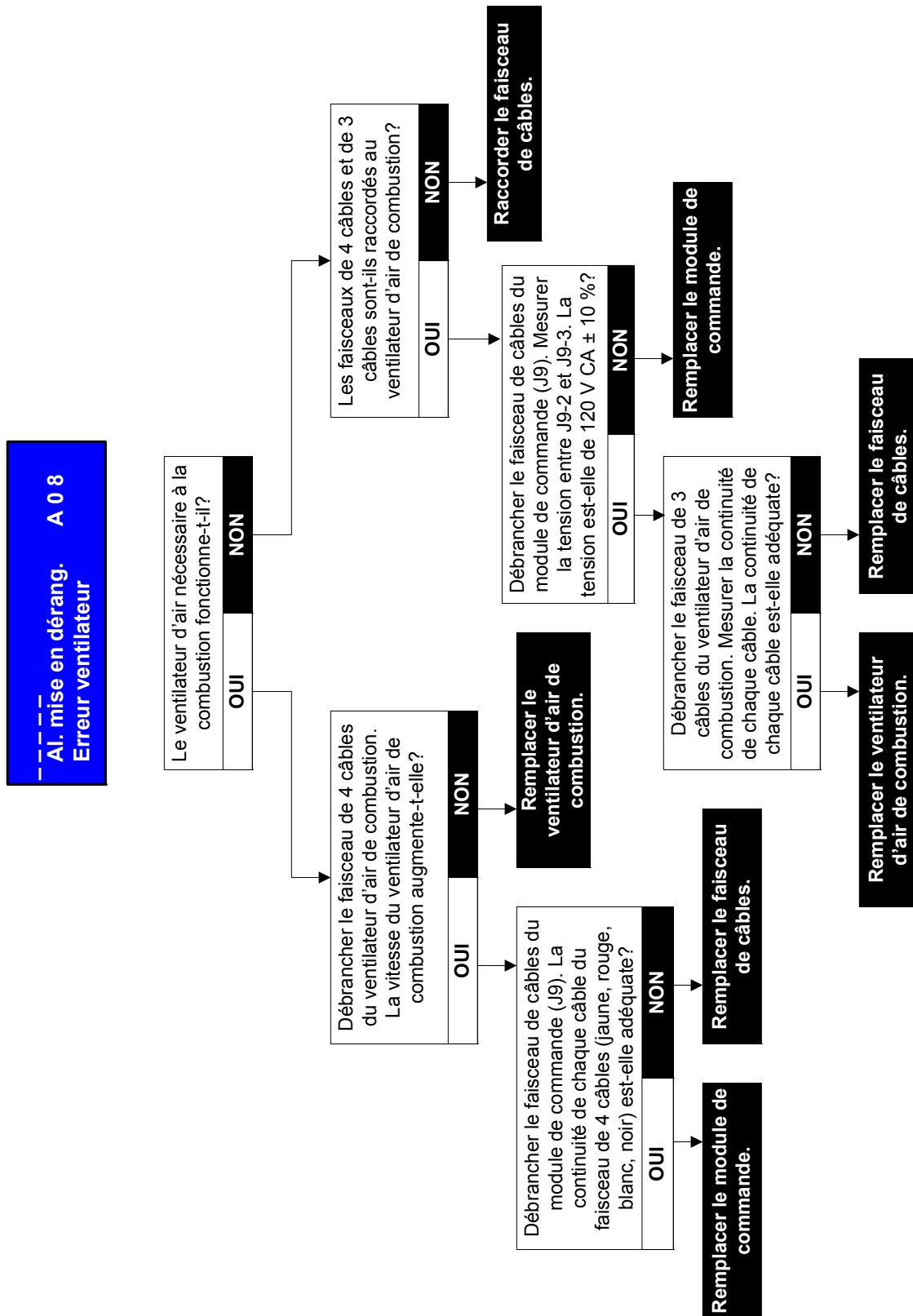
Al. mise en dérang. A 0 0
Er blocage prolongé

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. Établir le diagnostic des mesures correctrices à l'aide de l'organigramme de dépannage.

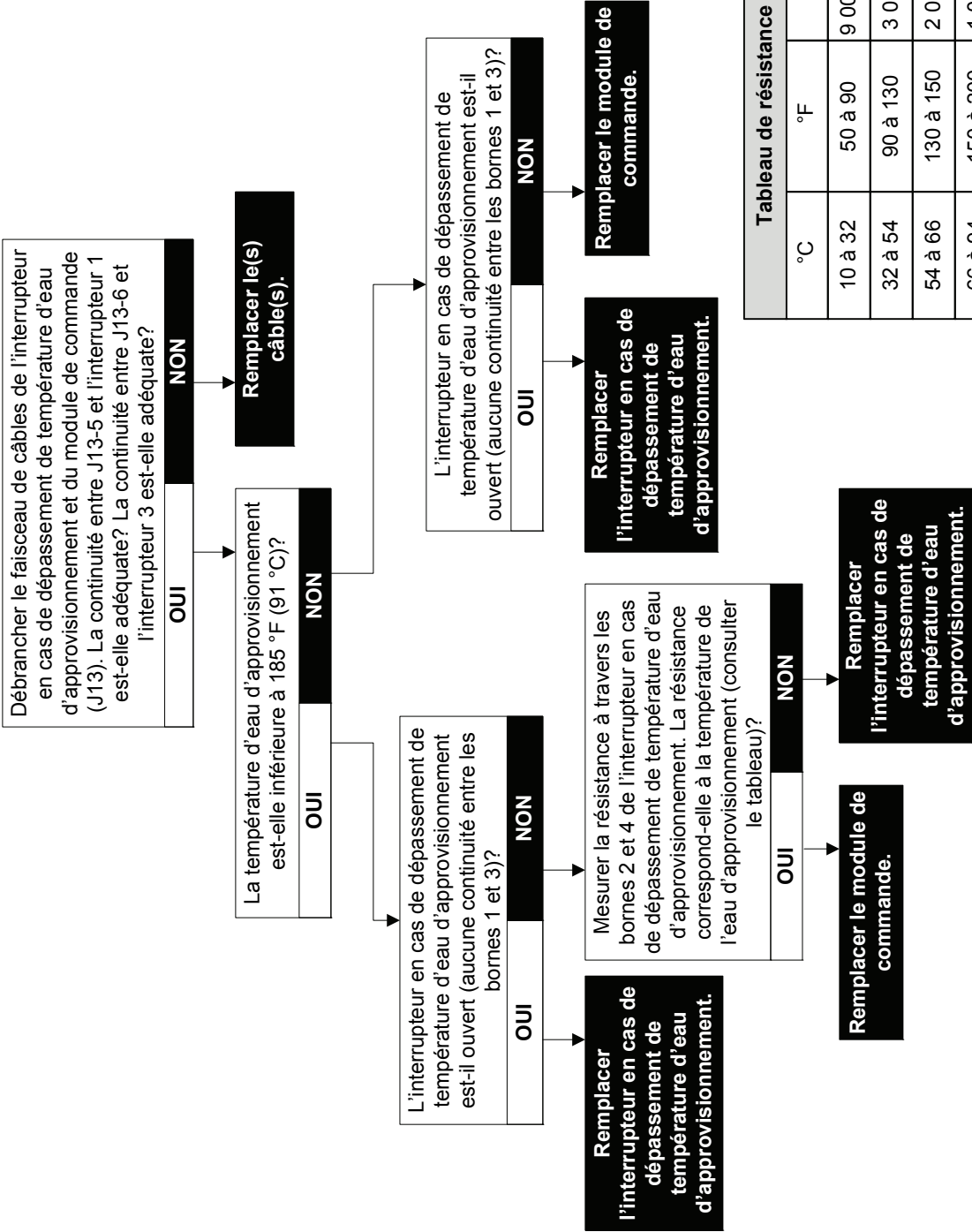
P ---
Al. mise en dérang. A 0 5
Erreur de relais GV





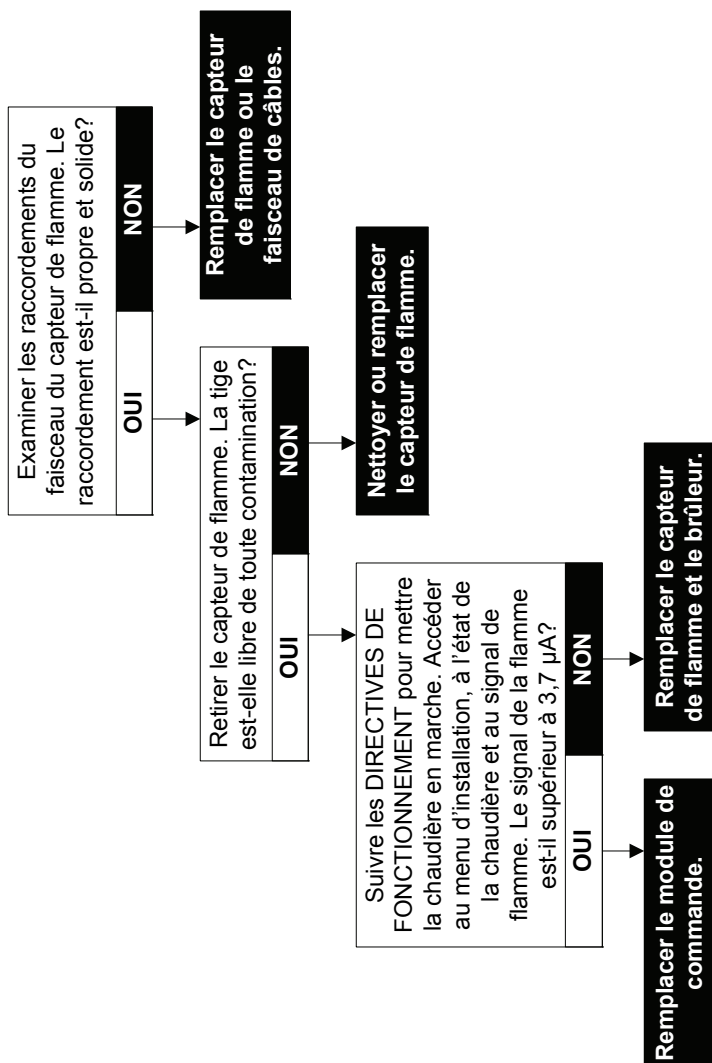


- AI. mise en dérang. A 1 8
- Erreur temp max

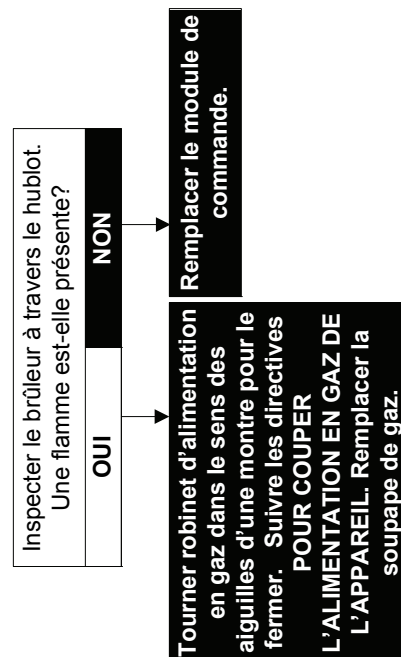


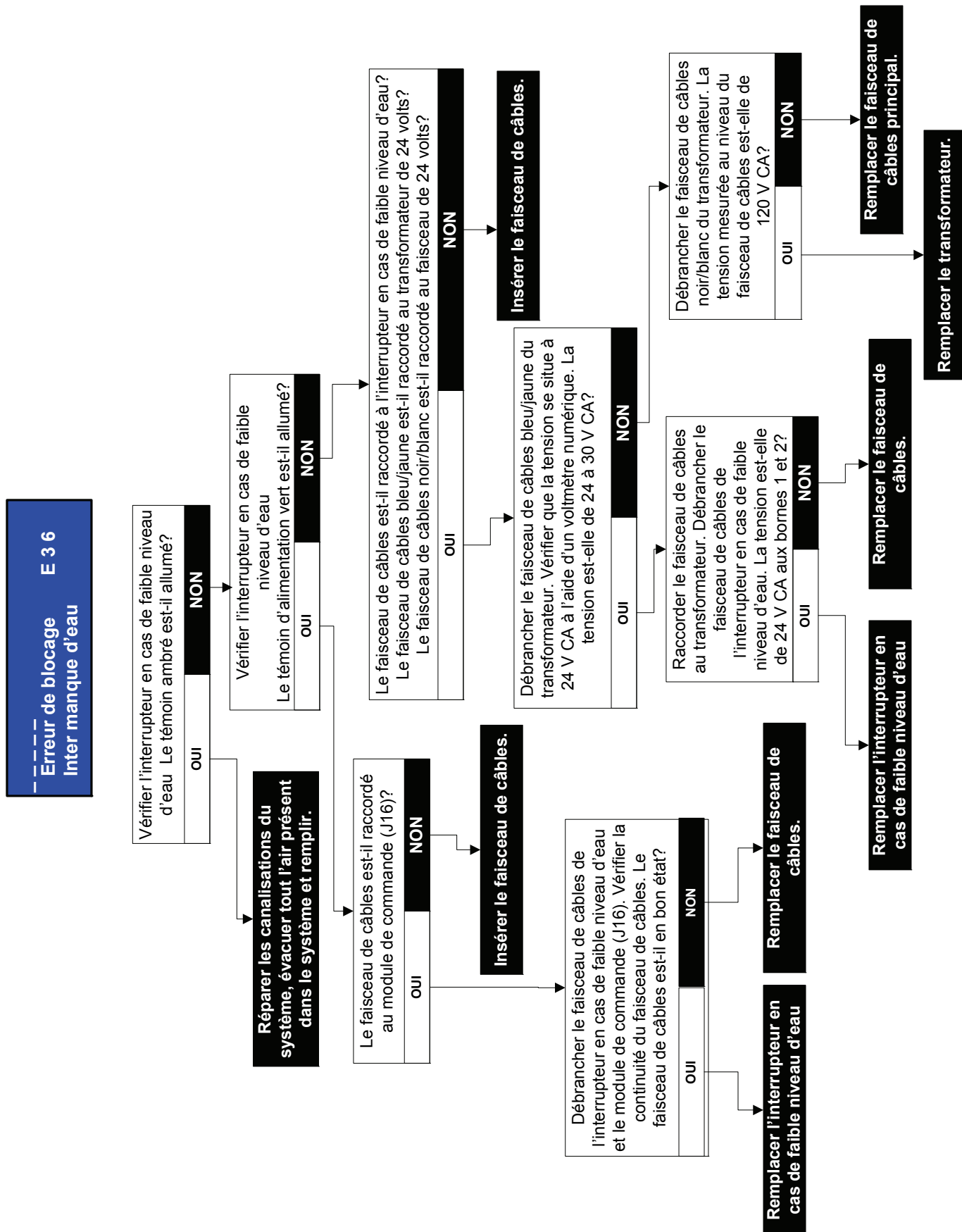
13 - DÉPANNAGE

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

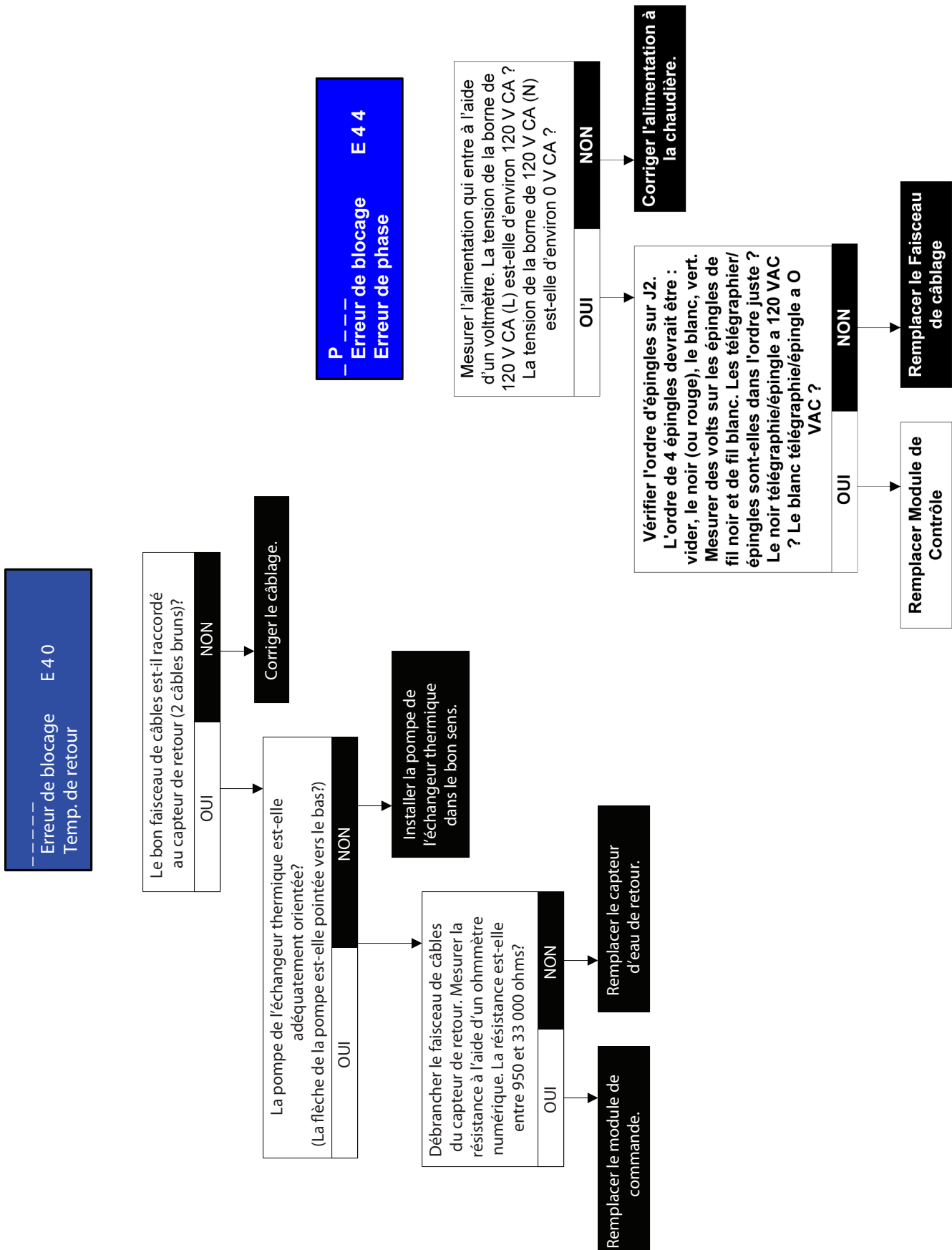


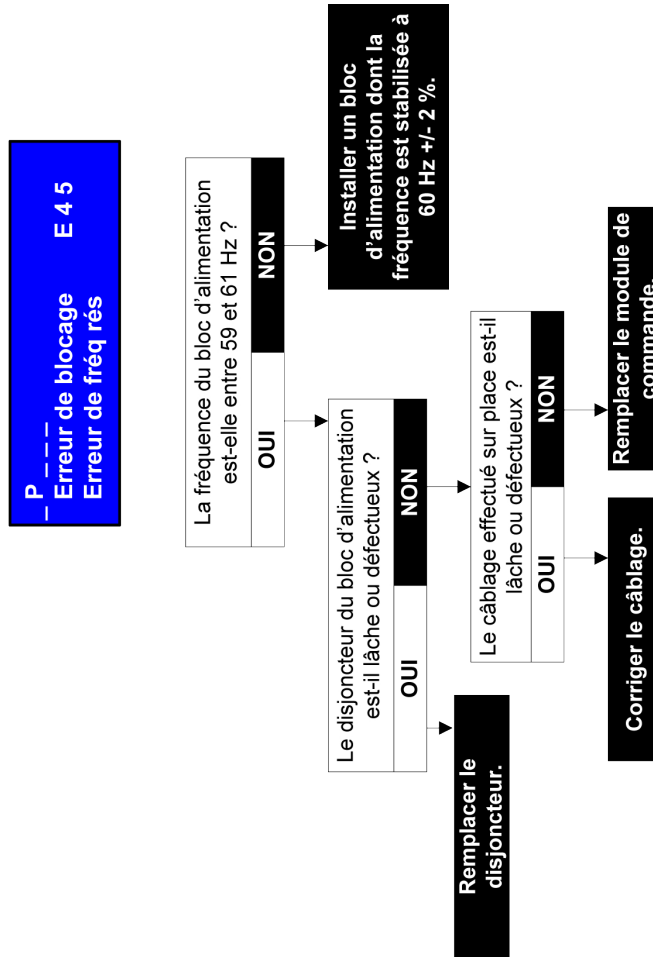
P --- E 3 5
Erreur de blocage Fausse détec flamme





13 - DÉPANNAGE





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		
°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

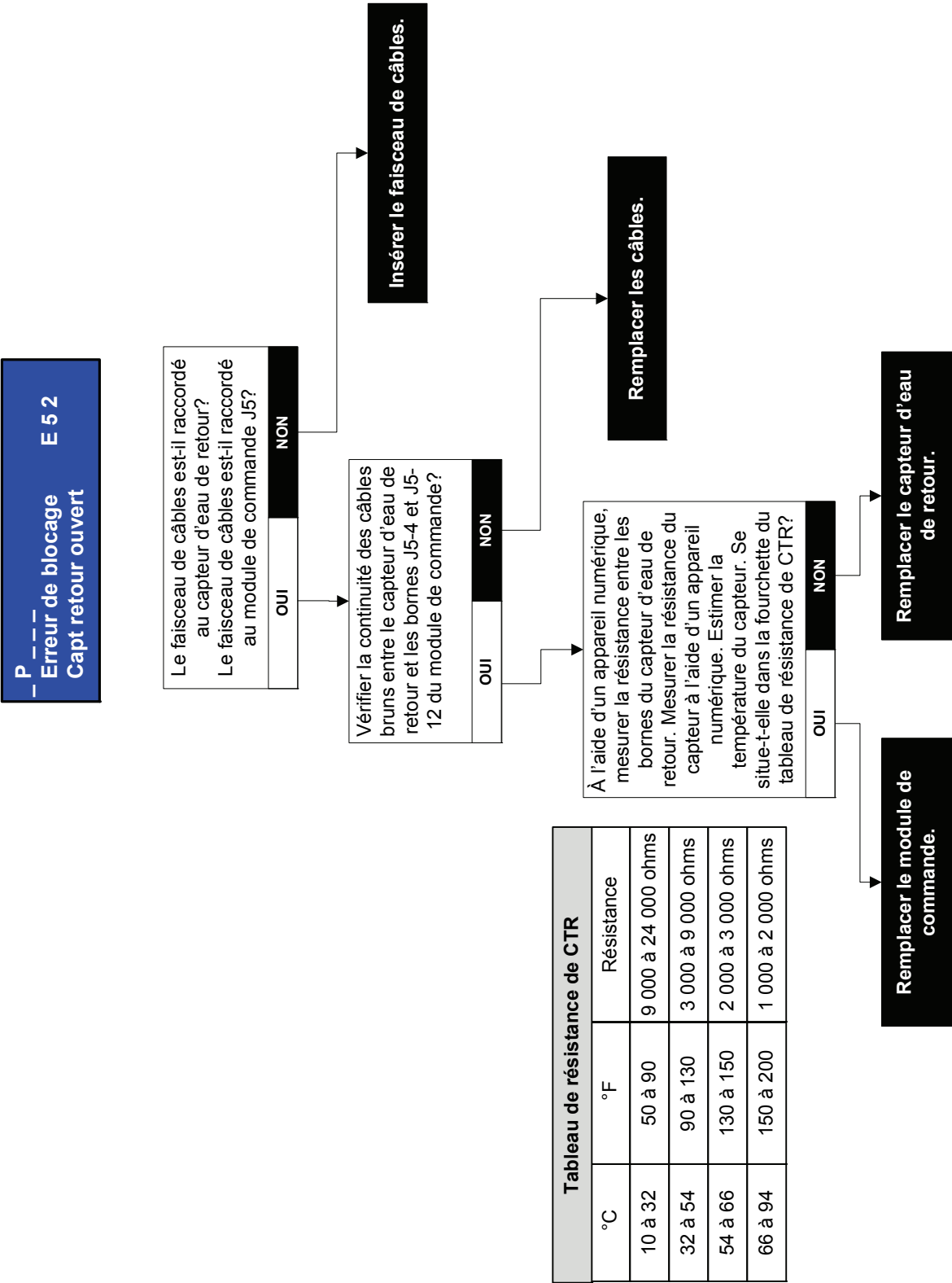
À l'aide d'un appareil numérique, mesurer la résistance entre les bornes J5-11 et J5-3 du capteur d'eau d'alimentation. Mesurer la résistance du capteur à l'aide d'un appareil numérique. Estimer la température du capteur. Se situe-t-elle dans la fourchette du tableau de résistance de CTR?

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

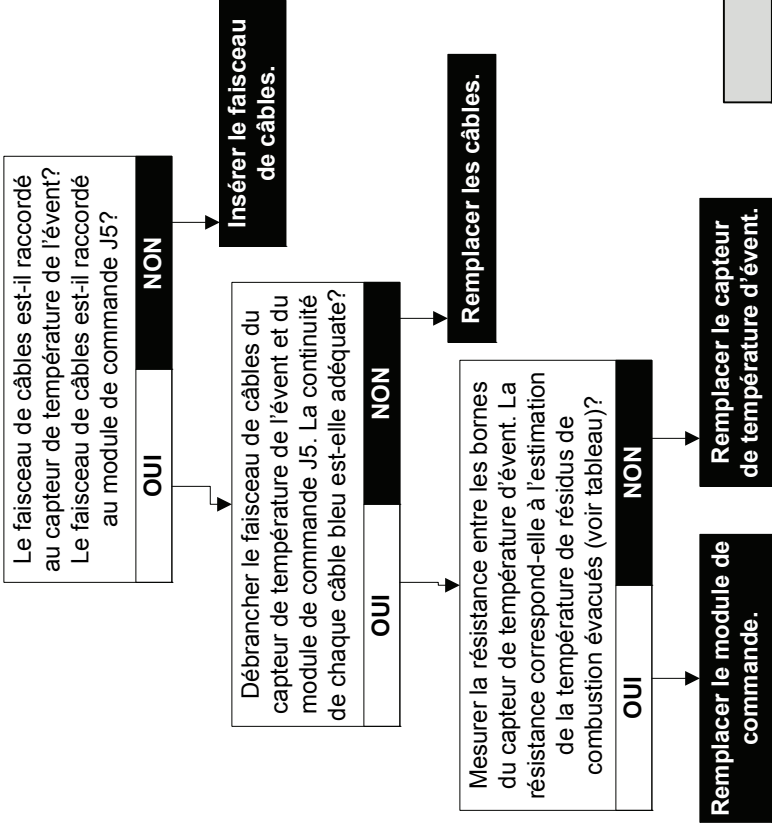
Remplacer les câbles.

Remplacer le module de commande.

Remplacer le capteur d'eau d'alimentation.



- P - - - -
- Erreur de blocage E 5 7
Capt d'événement ouvert



- P - - - -
- Erreur de blocage E 5 9
Crt-circ capt alim

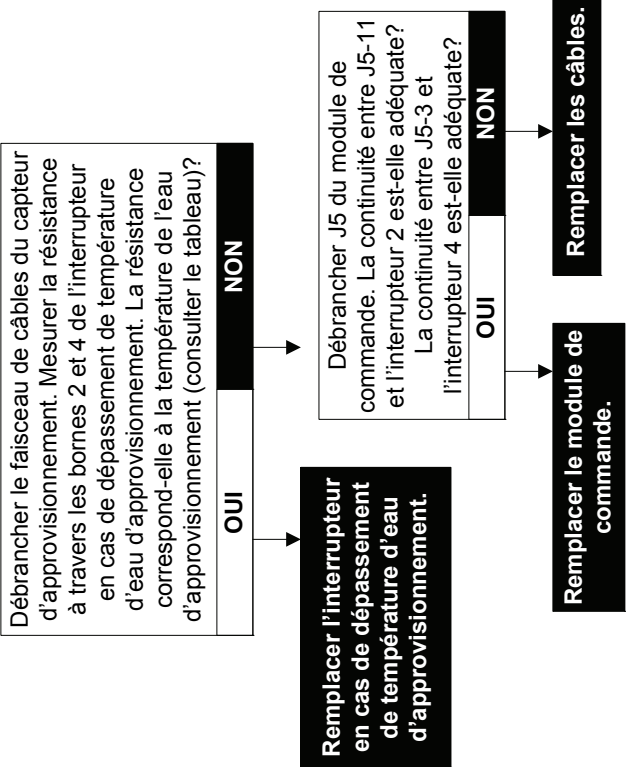
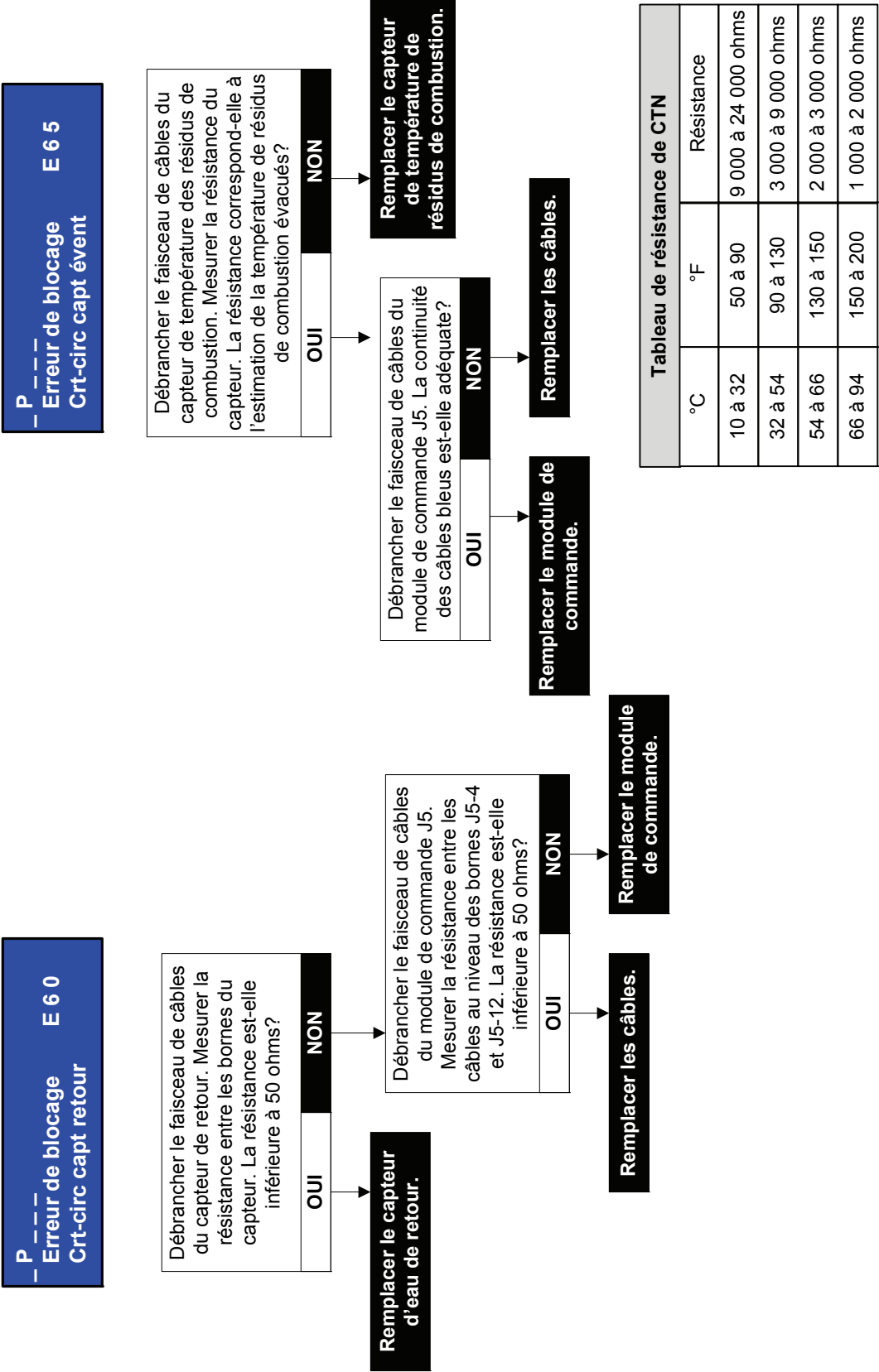
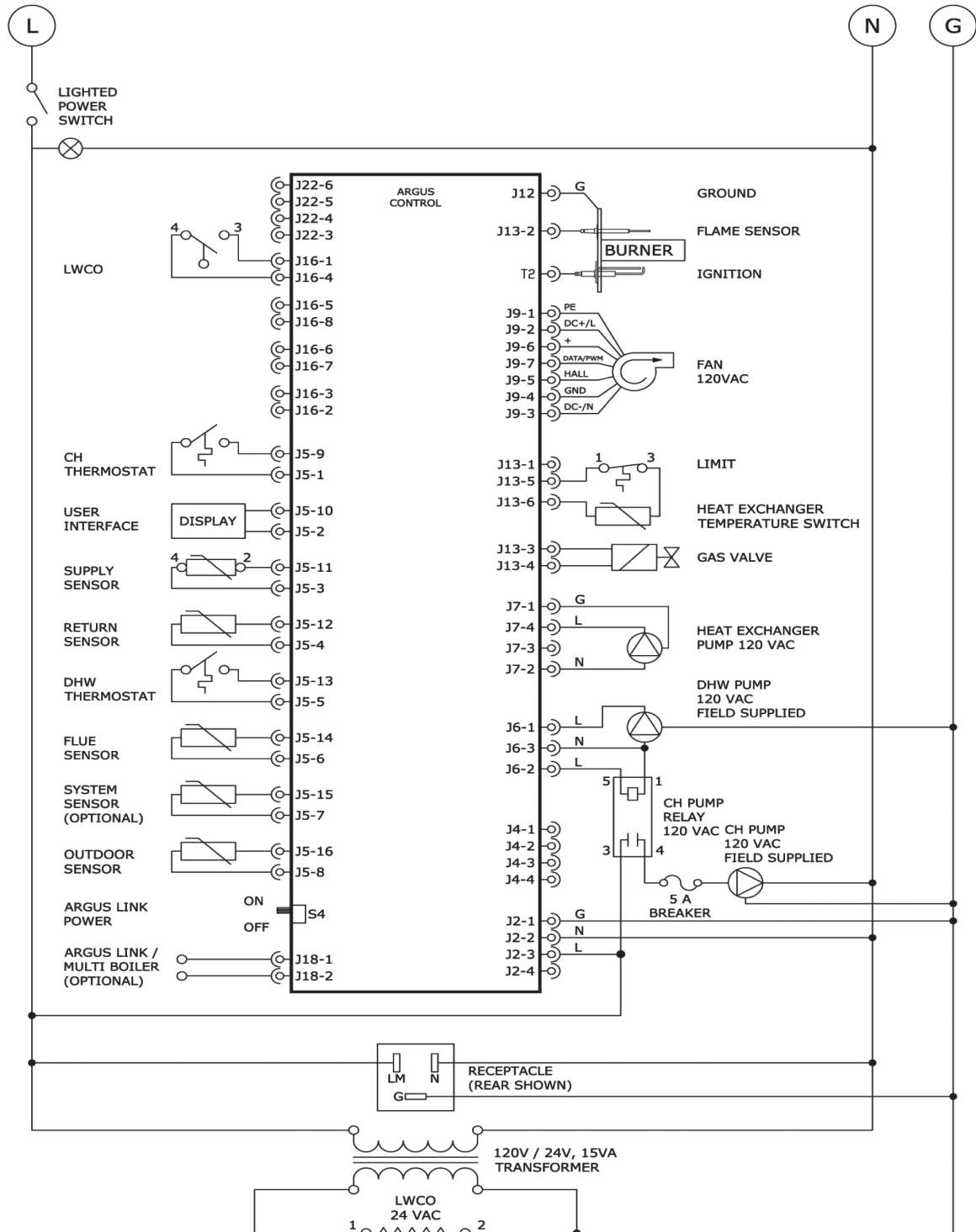


Tableau de résistance de CTN		
°C	°F	Résistance
10 à 32	50 à 90	9 000 à 24 000 ohms
32 à 54	90 à 130	3 000 à 9 000 ohms
54 à 66	130 à 150	2 000 à 3 000 ohms
66 à 94	150 à 200	1 000 à 2 000 ohms



14 - SCHÉMA DE CÂBLAGE

14.2 Diagramme en escalier



240008270 REV F 04/2012

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**
- **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.
- **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.
- **SOUPAPE 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.

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

ANNEXE A : MODULE DE COMMANDE

1.1 Introduction

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

1.2 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

Fonctionnent avec le module d'affichage à DEL



1.3 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
Service Reminder
Standby : No Demand
75 ° 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
Central Heating
65 % 95 ° F

Chaudière fonctionnant en mode chauffage central

F P B G D
Domestic Hot Water
95 % 165 ° F

Chaudière fonctionnant en mode ECD

Lockout Alarm A06
Safety Relay Error

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.

Blocking Error E52
Return Sens Open

Chaudière fonctionnant en mode ECD

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

1.4 Séquence de fonctionnement

État de fonctionnement	Interface affichage/ utilisateur	Explications
<pre> graph TD Start(()) --> D1{Demande de chaleur?} D1 -- Non --> Start D1 -- Oui --> P1[Pompe de CC et d'ECD en marche] P1 --> D2{Alimentation Température < point de consigne?} D2 -- Non --> D1 D2 -- Oui --> P2[Prébalayage de 15 secondes] P2 --> P3[Production d'étincelles] P3 --> P4[Après 2 secondes] P4 --> D1 </pre>	STANDBY: NO DEMAND 7 5 ° 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 % 7 5 ° 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 % 7 5 ° 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 6 5 % 7 5 ° F	Le ventilateur d'air de combustion est alimenté pour vérifier la circulation dans les canalisations d'alimentation en air et d'évacuation.
	P B S _ _ CENTRAL HEATING 6 5 % 7 5 ° F	Le système produit des étincelles.

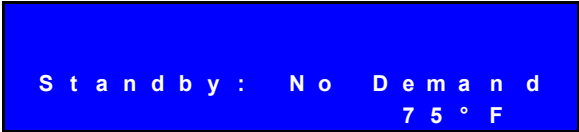
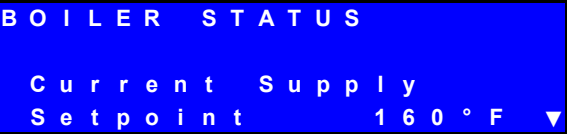
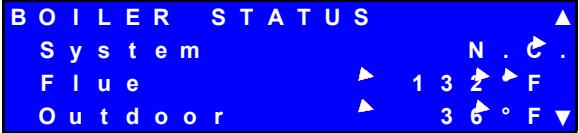
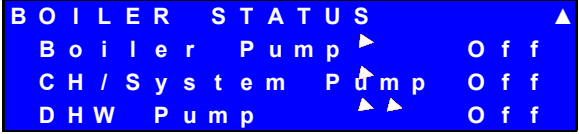
ANNEXE A : MODULE DE COMMANDE

1.4 Séquence de fonctionnement

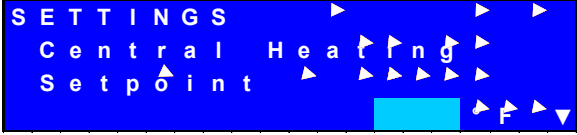
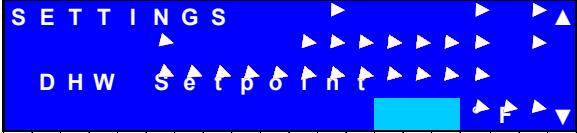
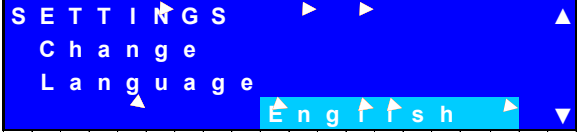
État de fonctionnement	Interface affichage/utilisateur	Explications
Après 2 secondes Flamme détectée? Oui → Erreur et mise en dérangement A21 Non → Soupape de gaz sous tension Après 3 secondes Flamme détectée? Non → 30 secondes de postbalayage Oui → Demande de chaleur satisfaite? Non → Demande simultanée d'ECD et de CC? Oui → Mode d'ECD prioritaire Non → Vérifier le réglage de durée maximum de priorité pour l'ECD	LOCKOUT ALARM A21 FLAME ERROR 1 PBSG CENTRAL HEATING 65 % 75 ° F PBSG CENTRAL HEATING 65 % 75 ° F FPBG CENTRAL HEATING 5 % 135 ° F FBSD DOMESTIC HOT WATER 100 % 160 ° F	Lorsqu'une flamme est détectée durant l'allumage avant que la soupape de gaz ne s'ouvre, une mise en dérangement est effectuée. Prière de consulter le guide de dépannage. La soupape de gaz est alimentée afin d'alimenter le brûleur du mélange air/combustible. 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. L'appareil effectue 5 tentatives d'allumage avant la mise en dérangement. 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. Consulter la section 1.5 pour obtenir plus d'information. 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. S'il se produit une demande simultanée de chauffage central et d'eau chaude domestique, la chaudière entre en mode d'ECD prioritaire. 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. Le réglage « Durée maximum de priorité pour l'ECD » détermine le laps maximum prévu pour le chauffage d'ECD. Consulter la section 1.5 pour obtenir plus d'information.

ANNEXE A : MODULE DE COMMANDE

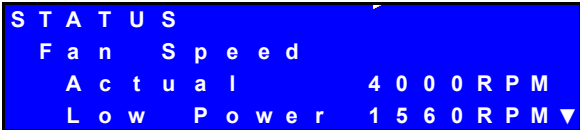
1.5 Théorie de fonctionnement

	Interface affichage/utilisateur	Explications
EN ATTENTE		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. On peut accéder au menu de l'utilisateur en appuyant sur la touche « Menu » de l'interface utilisateur.
Menu utilisateur		
Menu utilisateur		La structure du menu utilisateur comprend les éléments suivants : - 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	   	Affichage du point de consigne de la température d'approvisionnement. Si la chaudière fonctionne en mode de CC, le point de consigne du CC s'affiche. Remarque : - 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. On peut consulter les paramètres d'exécution de plusieurs chaudières à partir du sous-menu « État de la chaudière ». L'état du fonctionnement du système de pompage s'affiche également. Cette information peut être consultée durant tous les états du fonctionnement de la chaudière. Valeurs du capteur avec organigramme de dépannage servant à diagnostiquer les problèmes courants.

ANNEXE A : MODULE DE COMMANDE

	Interface affichage/utilisateur	Explications
Réglages		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). 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. 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. Plage de réglage : 104 à 195 °F (40 à 91 °C). Valeur par défaut : 140 °F (60 °C). Remarque : Pour une explication des modes de chauffage central disponibles, consulter la section « Mode CC » située dans le sous-menu « Réglages de CC ».
		Point de consigne d'ECD qui détermine le point de consigne de l'eau d'approvisionnement lorsque le système fonctionne en mode d'ECD. Plage de réglage : 104 à 195 °F (40 à 91 °C). Valeur par défaut : 180 °F (82 °C).
		Unités de mesure de la température de l'interface utilisateur sélectionnées à l'aide de l'écran « Modifier les unités de températures ». Il est possible de choisir entre les échelles Fahrenheit et Celsius.
		Langue de l'interface utilisateur sélectionnée à l'aide de l'écran « Modifier la langue ». Il est possible de choisir entre l'anglais et le français.

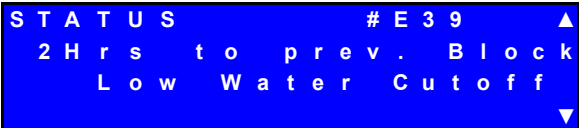
ANNEXE A : MODULE DE COMMANDE

	Interface affichage/utilisateur	Explications
Menu d'installation		
Menu d'installation		La structure du menu d'installation comprend les éléments suivants : - On peut accéder au menu d'installation en maintenant enfoncées simultanément les touches « Menu » et « Entrer » pendant 5 secondes. - 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	  	Ventilateur d'air nécessaire à la combustion à signal et à impulsions modulées assurant la circulation de l'air dans les systèmes d'apport d'air de combustion et d'évacuation. Le dispositif qui commande la vitesse du ventilateur est numérique et elle est déterminée par un algorithme de commande. 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. Les paramètres sont indiqués à titre informatif seulement, pour faciliter le dépannage. 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). 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.

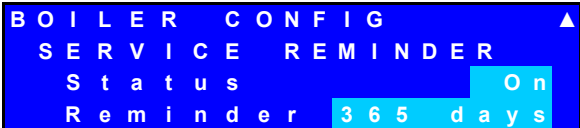
ANNEXE A : MODULE DE COMMANDE

Interface affichage/utilisateur		Explications		
Menu d'installation				
État de la chaudière	STATUS Ignition Attempts Successful4267 Failed21		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. Les tentatives d'allumage sont enregistrées dans une mémoire rémanente qui ne s'efface pas en cas de panne de courant. Cycle d'allumage type : Les fonctions de commande suivantes sont mises en œuvre, afin d'assurer un fonctionnement sécuritaire et fiable du système de combustion : MARCHE/ARRÊT de sûreté État En attente_0 Prébalayage Allumage_0 Allumage_1 Feu_0 Postbalayage_0 Postbalayag_1 Pompe CC_1 Demande Ventilateur Pompe Gaz V Étincelle Flamme 30 s 2 s 3 s 2 s 24 h max. 10 s 20 s 30 s 320 ms période de sécurité de 5 s	
	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 195 °F (91 °C), une mise en dérangement est effectuée.	

ANNEXE A : MODULE DE COMMANDE

	Interface affichage/utilisateur	Explications
État de la chaudière		La chaudière conserve les données au sujet de la durée totale du fonctionnement du CC et de l'ECD, en heures. Ces renseignements sont enregistrés dans une mémoire rémanente qui ne s'efface pas en cas de panne de courant.
		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. Le plus récent code d'erreur de blocage et sa description s'affichent avec le temps écoulé, en heures, depuis l'enregistrement.
		Trousse facultative d'interface pour ordinateur achetée séparément pour consulter l'historique détaillé de codes d'erreurs.
Configuration de la chaudière		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. Le réglage par défaut de « 0 » indique la chaudière fonctionne en mode de chaudière unique.
		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. 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. 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.

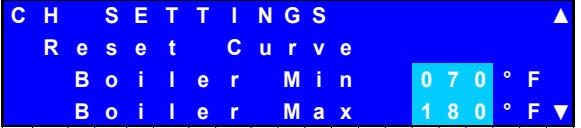
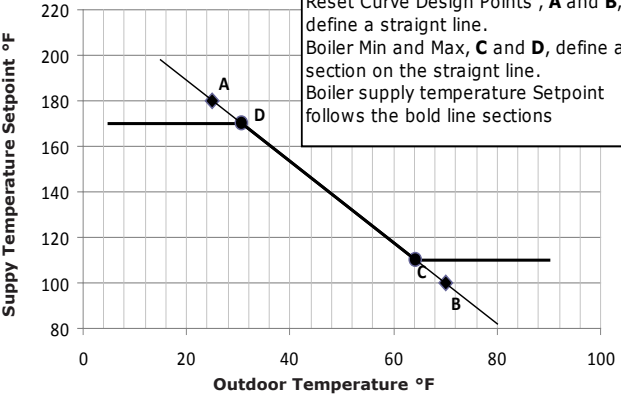
ANNEXE A : MODULE DE COMMANDE

	Interface affichage/utilisateur	Explications
Configuration de la chaudière	 BOILER CONFIG ▲ Pump Mode MODE : 0 CH or CH & DHW ▼	Il existe deux modes de pompe : 1. Mode de pompe = 0 « CC ou CC et ECD » • 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. 2. Mode de pompe = 4 « Pompe de système » • 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. Remarque : • 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 raccords 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).
	 BOILER CONFIG ▲ SERVICE REMINDER Status On Reminder 365 days	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. 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. Plage acceptable : 1 à 999 jours

ANNEXE A : MODULE DE COMMANDE

	Interface affichage/utilisateur	Explications
Réglages de CC		4. Modes de chauffage central (CC) disponibles : Mode CC = 0 « CC avec thermostat » - 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 » - 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 » - 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 » - 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 ». Remarque : - 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) : - 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. Préviens 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).

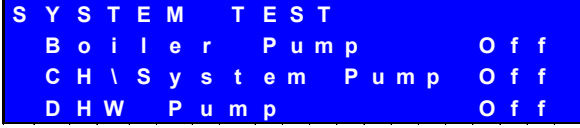
ANNEXE A : MODULE DE COMMANDE

	Interface affichage/utilisateur	Explications
Réglages de CC	 Plage acceptable : 35 à 100 °F (2 à 38 °C). Valeur par défaut : 70 °F (21 °C).	Lorsque la température extérieure dépasse la température d'arrêt par temps chaud, la demande de CC est bloquée et la pompe s'arrête.
	 Plage acceptable pour la chaudière : 60 à 195 °F (40 à 91 °C). Valeur par défaut de la chaudière : 180 °F (82 °C).	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. 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. 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.
	 Plage acceptable pour la chaudière : 35 à 120 °F (2 à 49 °C). Valeur par défaut de la chaudière : 70 °F (21 °C). Plage acceptable pour l'extérieur : 35 à 85 °F (2 à 29 °C). Valeur par défaut pour l'extérieur : 70 °F (21 °C).	Le point de consigne calculé pour le CC se trouve toujours entre les températures « Minimum/maximum de la courbe de compensation de la chaudière ». Voir les points C et D de la courbe de compensation ci-dessous. La Figure A-2 Réinitialisation extérieure courbe calculée température d'alimentation suit ligne noire épaisse dans le graphique ci-dessus en fonction de la température extérieure.
	 Plage min. Plage acceptable pour l'extérieur : 40 à 180 °F (4 à 82 °C). Réglage min. par défaut : 70 °F (21 °C) Plage max. acceptable : 80 à 195 °F (27 à 91 °C). Réglage max. par défaut : 180 °F (82 °C)	 Reset Curve Design Points , A and B, define a straight line. Boiler Min and Max, C and D, define a section on the straight line. Boiler supply temperature Setpoint follows the bold line sections Remarque : - 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		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 »). Le point de consigne du CC continuera à augmenter jusqu'à ce qu'il atteigne 195 °F / 90,5 °C. Paliers de température acceptables : 0 à 36 °F (0 à 20 °C). Paliers de température par défaut : 18 °F (10 °C). Laps de temps acceptable : 1 à 120 minutes Laps de temps par défaut : 20 minutes
		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. Plage acceptable : 1 à 100 % Valeur par défaut : 100 %
Réglages d'ECD		Il existe deux modes d'ECD : • Mode d'ECD = 0 « Aucune ECD » • 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 » • 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. Remarque : • 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		La demande d'ECD est prioritaire à la demande de CC lorsque le mode 2 d'ECD est activé. Durée maximum du fonctionnement de la chaudière en mode d'ECD limitée par le réglage du paramètre « Durée maximum de priorité pour l'ECD ». 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. La demande de CC demeure prioritaire jusqu'à la fin de la « Durée maximum de priorité ». Le processus se répète tant que la demande de CC ou d'ECD n'est pas satisfaite. Plage acceptable : 1 à 60 minutes Valeur par défaut : 30 minutes
Test du système	 	Le test du système peut être activé par le menu d'installation; il permet d'effectuer une vérification du système à puissances fixes. 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. Le mode de test du système prend automatiquement fin après 30 minutes et la chaudière reprend son fonctionnement normal. Les modes suivants sont disponibles : • 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. Remarque : • 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.

97_{gb}

IMPORTANT

Conformément à la Section 325 (f) (3) de la politique énergétique et Conservation Act, cette chaudière est équipée d'une fonction d'économiser de l'énergie en réduisant la chaudière température de l'eau comme la charge de chauffage diminue. Cette fonction est équipée d'un override qui est fourni principalement pour permettre l'utilisation d'un système de gestion de l'énergie qui sert à la même fonction.

CE REMPLACEMENT NE DOIT ÊTRE UTILISÉ QUE SI AU MOINS L'UNE DES CONDITIONS SUIVANTES est vraie :

- Un système de gestion de l'énergie est installé qui réduit l'eau de la chaudière température que la charge de chauffage diminue.
- Cette chaudière n'est utilisée pour aucune espace chauffage.
- Cette chaudière est partie d'un modulaire ou plusieurs système de chaudière ayant une contribution totale de 300 000 BTU/h ou plus.
- Cette chaudière est équipée d'une bobine tankless.



ECR **international**
EST. 1928
A Family of Heating & Cooling Brands.

ECR International, Inc
2201 Dwyer Avenue, Utica NY 13501

web site: www.ecrinternational.com