



Models

UBSSC-050

UBSSC-075

UBSSC-100

UBSSC-150

UBSSC-200

UBSSC-299

CHAUDIÈRE À GAZ

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

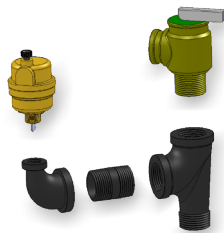
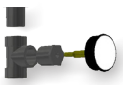
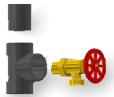


**050/075/100
SIZE SHOWN**



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
P/N 240011323, Rev. B [04/15/2016]

			
Chaudière entièrement montée (50-100 size shown)	Support mural en métal Tire-fond hexagonal, 3/8 po x 3 po (4 ch.)	*Soupape de sûreté Té de 3/4 po, Mamelon 3/4 po, Coude de 3/4 po x 1/4 po, Évent	**Indicateur de température/pression Coussinet de 3/4 po x 1/4 po, Té de 3/4 po (même que n° 11) Mamelon de 1 1/4 po x 5 1/2 po
	Utilisé avec les ouvertures défonçables pour les câbles électriques.	Utilisé avec les orifices d'emballage à l'arrière de la chaudière.	Utilisé avec les orifices d'emballage à l'arrière de la chaudière.
Robinet de purge de 3/4 po, 3Té de 3/4 po, Té de 3/4 po	Coussinet de 7/8 po DE, Heyco (2 ch.)	Butoir en caoutchouc de 5/16 po (2 ch.)	Bouchon de plastique (2 ch.)
Sert à mesurer la température extérieur	Feuille de 11 po x 17 po pour les questions d'installation critique	Comprend les documents essentiels	
Capteur de température extérieure	Directives d'installation critique	Pochette de documentation	

* Chaudière fournis avec 30 lb/po² (206 kpa) du clapet de décharge de sécurité. Clapet de décharge de sécurité source de champ si la pression du système supérieure à 25 psig.

** Chaudière fournis avec 75 psig Manomètre de température. Manomètre de température source de champ si la pression du système supérieure à 60 psig

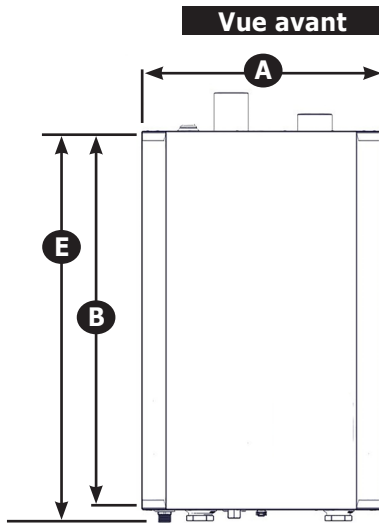
1 - Importants renseignements de sécurité.	6
2 - Introduction	7
3 - Liste des composants	6
4 - Emplacement de la chaudière	12
5 - Canalisations du système à eau chaude	14
5.2 Conditions spéciales	14
5.3 Soupape de sûreté et évent	14
5.4 Accessoires de canalisations	15
5.5 Canalisations du système	15
6 - Prises d'air de combustion et événements	22
6.2 Retrait d'une chaudière existante d'un dispositif d'évacuation commun	22
6.3 Matériaux	22
6.4 Installation des tuyaux	23
6.5 Extrémité	23
6.6 Canalisations d'écoulement de la condensation	24
6.7 Exigences touchant les événements latéraux	29
7 - Canalisation d'approvisionnement en gaz	33
8 - Raccordements électriques	35
8.3 Raccordements électriques	35
8.4 Raccordements de basse tension	35
9 - Méthode de démarrage	37
9.6 CSD-1 Test de conformité	42
9.7 Compléter Procédure de Démarrage	43
10 - Directives de fonctionnement	44
11 - Entretien général et nettoyage	45
12 - Classification et capacité de la chaudière	47
13 - Dépannage	48
14 - Schéma de câblage	65
15 - Glossaire	69
Annexe A : Module de commande	71
1.1 Introduction	71
1.2 Fonctionnement	71
1.3 Indicateur d'état	70
1.4 Séquence de fonctionnement	72
1.5 Théorie de fonctionnement	75

DIMENSIONS GÉNÉRALES

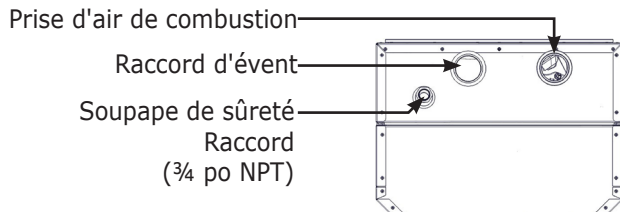
Tableau 1 : Donnée physiques				
Models		050/075/100	150/200	299
Largeur (A)		20 po (508mm)	23 po (584mm)	
Hauteu(B)		30 po (762mm)	42 po (1067mm)	
Profondeur (C)		14-¾ po (375mm)	16 po (406mm)	18.4 po (467mm)
Support (D)		29 po (737mm)	40 po (1016mm)	
Hauteur (E)		32 po (813mm)	42 po (1092mm)	
Raccordements de canalisation d'eau	Dimension (F)	1-¼ po NPT	1-1/4 po NPT	
	Emplacement (G)	2 po (51mm)	3 po (51mm)	
	Emplacement (H)	5 po (127mm)	3 po (76mm)	
	Emplacement (I)	3-½ po (89mm)	4-¾ po (114mm)	
au gaz Raccordement	Emplacement (J)	12-¼ po (311mm)	4-¾ po (114mm)	
	Dimension (K)	1/2 po NPT	3/4 po NPT	
Tuyau d'écoulement de la condensation Raccordement (L)		3/4 po NPT	3/4 po NPT	
Poids	d'expédition	111 lb (50 kg)	~182 lb (83 kg)	~225 lb (102 kg)
	Appareil	91 lb (41 kg)	~157 lb (71kg)	~195 lb (89 kg)
Raccord d'évent		2 po (51mm)	3 po (76mm)	

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

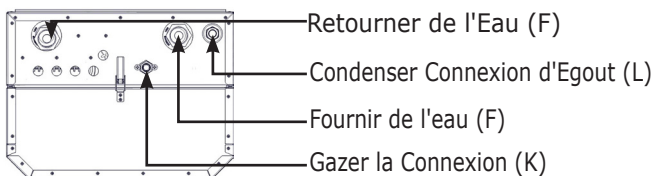
3.1 Dimensions



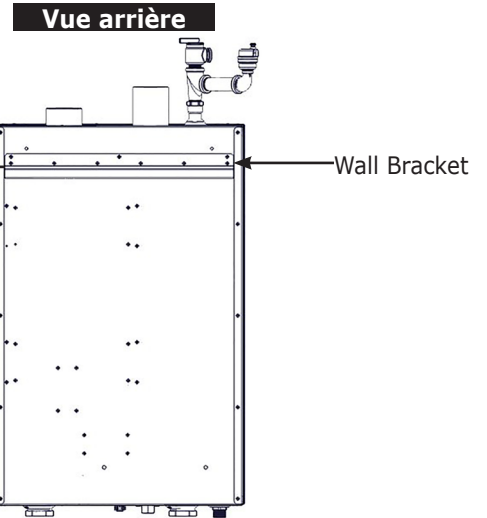
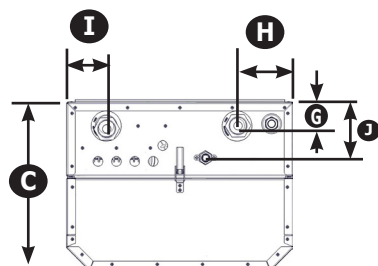
Vue de dessus 50-200



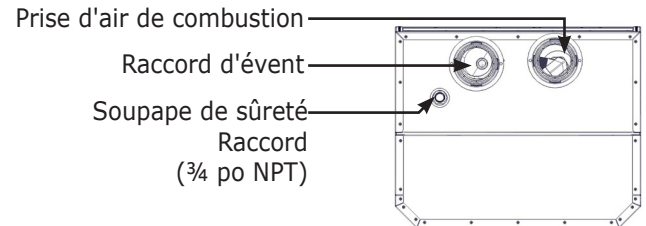
**Vue inférieure
Identification liaison
50-100 MBH**



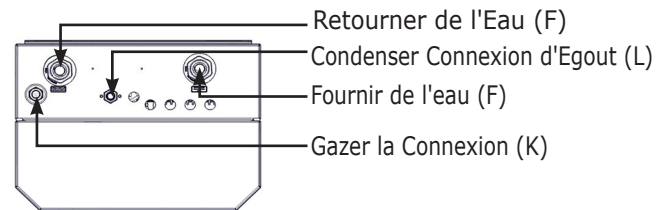
**Vue de dessous
dimensions
50-100 MBH**



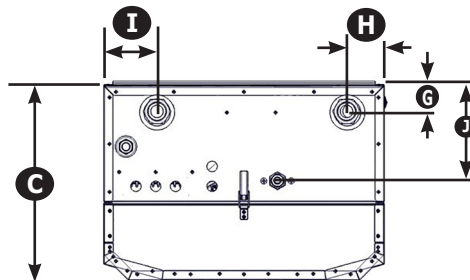
Vue de dessus 299



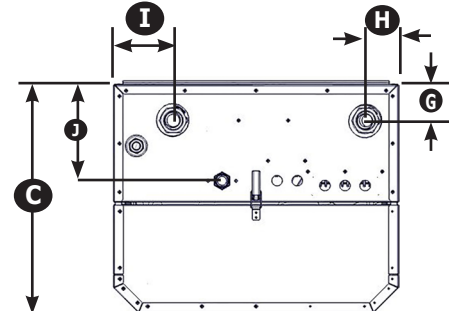
**Vue inférieure
Identification liaison
150-299 MBH**



**Vue de dessous
dimensions
150-200 MBH**



**Vue de dessous
dimensions
299 MBH**



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.

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.

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.



WARNING

Ne pas altérer ni utiliser la chaudière pour des fins autres que son utilisation prévue. Le non-respect de ces instructions peut entraîner la mort ou des blessures graves. Utiliser uniquement les pièces et accessoires recommandés par le fabricant.

2.1 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.

2.2 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- *Cela pourrait signifier l'ajout d'un dispositif d'arrêt en cas de faible niveau d'eau à réarmement manuel.*

2.3 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.

2.4 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).

2.5 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 150 psig(1.03MPa) pression de service maximale admissible.
- dépasser la température de 195 °F (90.5 °C) prévue selon la conception du système.

2.6 Caractéristiques de fonctionnement

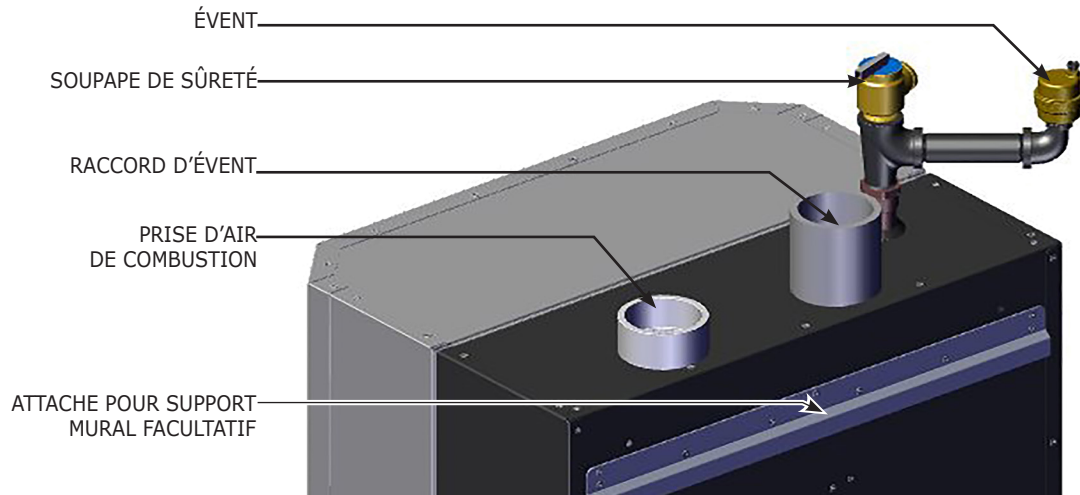
- Modulation : 20 à 100 %
- Limiteur double intégré
- Interrupteur en cas de faible niveau d'eau intégré (avec bouton de test)
- Modulation en fonction de la température extérieure
- Commande intégrée pour plusieurs chaudières
- Dispositif de protection contre la surchauffe de l'échangeur thermique

3 - LISTE DES COMPOSANTS

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

1. Interface Utilisateur : présente les renseignements au sujet de l'état de la chaudière; permet de régler les paramètres de fonctionnement de la chaudière. REMARQUE : Ne remplace pas le thermostat servant à contrôler le chauffage central de l'espace.
2. Prise d'air de combustion (2 po/3 po), voir la section 6.
3. Eau de retour du système de chauffage (entrée) : raccords fournis pour raccorder le haut ou le bas de la chaudière. Consulter la section 5.
4. Plaque à bornes basse tension : raccords à tous les câbles de basse tension, incluant au thermostat.
5. Dispositif d'allumage
6. Capteur de flamme
7. Hublot : permet d'observer la flamme du brûleur.
8. Brûleur (voir page 42)
9. Échangeur thermique
10. Collecteur de condensation
11. Capteur de température de retour
12. Robinet de purge (voir page 15)
13. Clapet à bille interne de la boucle principale
14. Sortie d'eau d'approvisionnement vers le système de chauffage (sortie) : raccords fournis pour raccorder le haut ou le bas de la chaudière. Consulter la section 5.
15. Capteur de température d'évent
16. Tuyau d'écoulement de la condensation : la chaudière produit un liquide (condensation) qui est un résidu de combustion. Le conduit d'écoulement de la condensation doit être muni d'un tuyau qui le relie à un avaloir conforme. Consulter la section 6.
17. Pompe de l'échangeur thermique (voir page 8)
18. Robinet de gaz : isole la source de combustible pendant les travaux d'entretien. Consulter la section 7.
19. Ventilateur d'air de combustion (voir page 8) : fournit la bonne quantité d'air nécessaire à la combustion, reçoit le combustible de la soupape de gaz, y incorpore de l'air et dirige le mélange air-combustible vers le brûleur pour alimenter la combustion.
20. Soupape (régulateur) de gaz : fournit la bonne quantité de combustible au ventilateur d'air de combustion. Consulter la section 7.
21. Capteur de la température de l'eau d'approvisionnement et interrupteur de limite supérieure
22. Interrupteur en cas de faible niveau d'eau : détecte une présence insuffisante d'eau. Éteint la chaudière avant qu'elle soit endommagée.
23. Soupape de sûreté : installée sur place. Consulter la section 5.
24. Boîte de jonction à haute tension (voir page 8) : pour le raccordement des composants de 120 volts. Consulter la section 8.
25. Raccord d'évent : consulter la section 6.
26. Raccordement de gaz : Consulter la section 7.
27. Attaches pour support mural facultatif : intégrées à la chaudière. Permettent de suspendre la chaudière au mur utilisées avec le support mural fourni. Consulter la section 4.
28. Évent
29. Module de commande
30. Transformateur : fournit le courant 24 volts à l'interrupteur en cas de faible niveau d'eau.
31. Orifice de test de la pression du mélange combustible et ai : non disponible pour tous les modèles.
32. Orifice d'analyse d'air nécessaire à la combustion
33. Relais de la pompe interne : non disponible pour tous les modèles
34. Ensemble de thermocontact de surface d'échangeur thermique
35. Plaque ASME

FIGURE 3-1 Composants de la chaudière



Voir Section 5-3 Pour Sécurité
Soulagement Soupape Battre
Instructions

FIGURE 3-2 Veste Dépose -vu du bas de la chaudière
(50-100 MBH illustré).

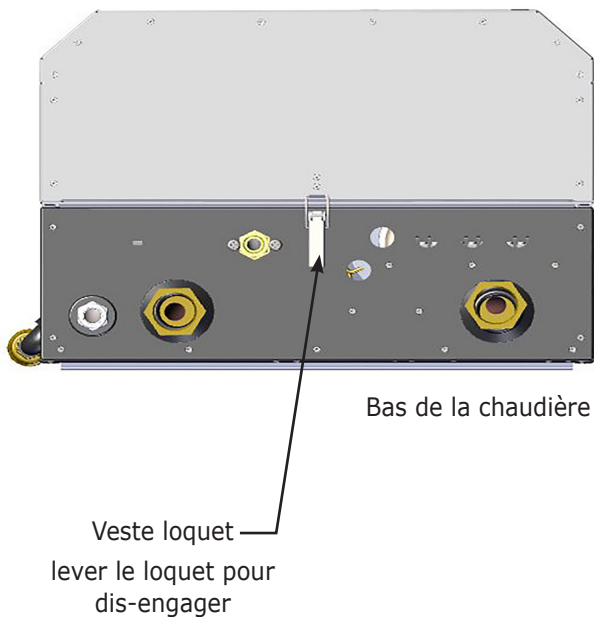
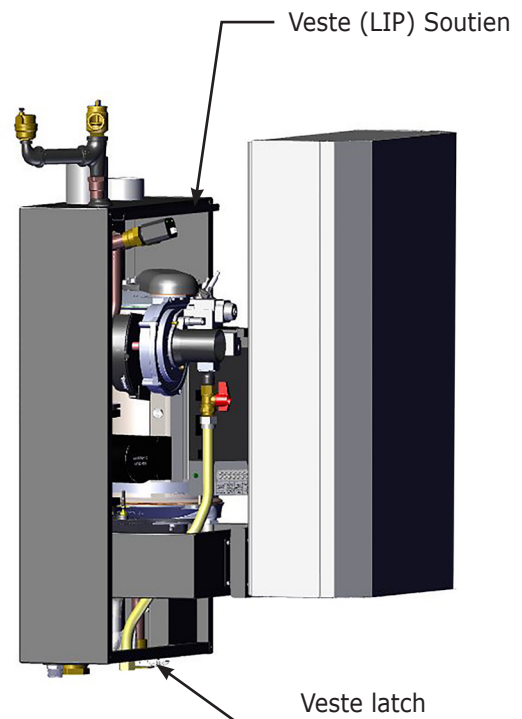


FIGURE 3-3 Veste Dépose - Vue du côté gauche de la chaudière
(50-100 MBH illustré)



Dis-veste de levage du
verrouillage de l'enclenchement
vers le haut et hors de veste
soutien

3 - LISTE DES COMPOSANTS

FIGURE 3-3 Boiler Components 50/75/100 MBH (View from Front of Boiler) As seen on front cover

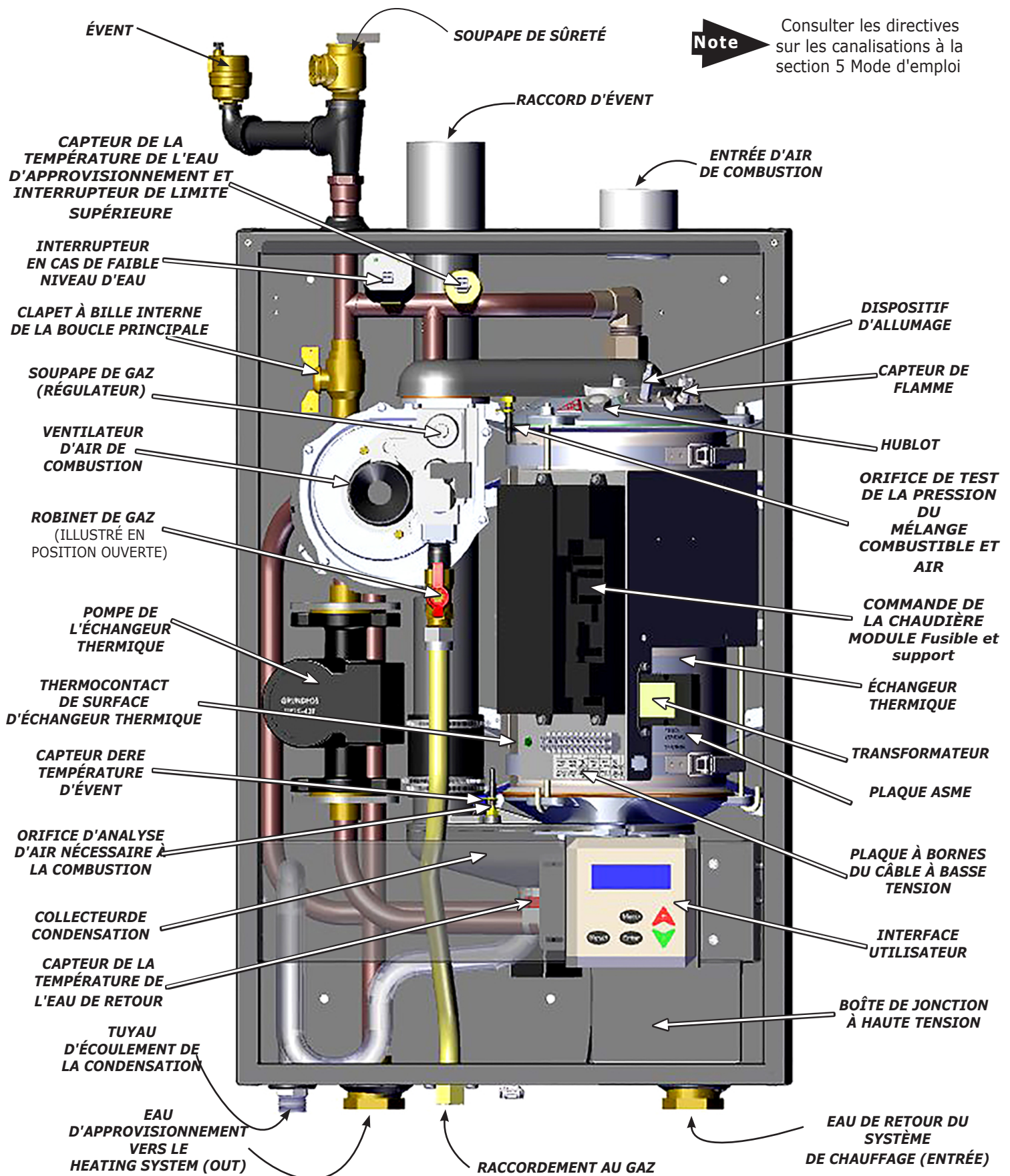
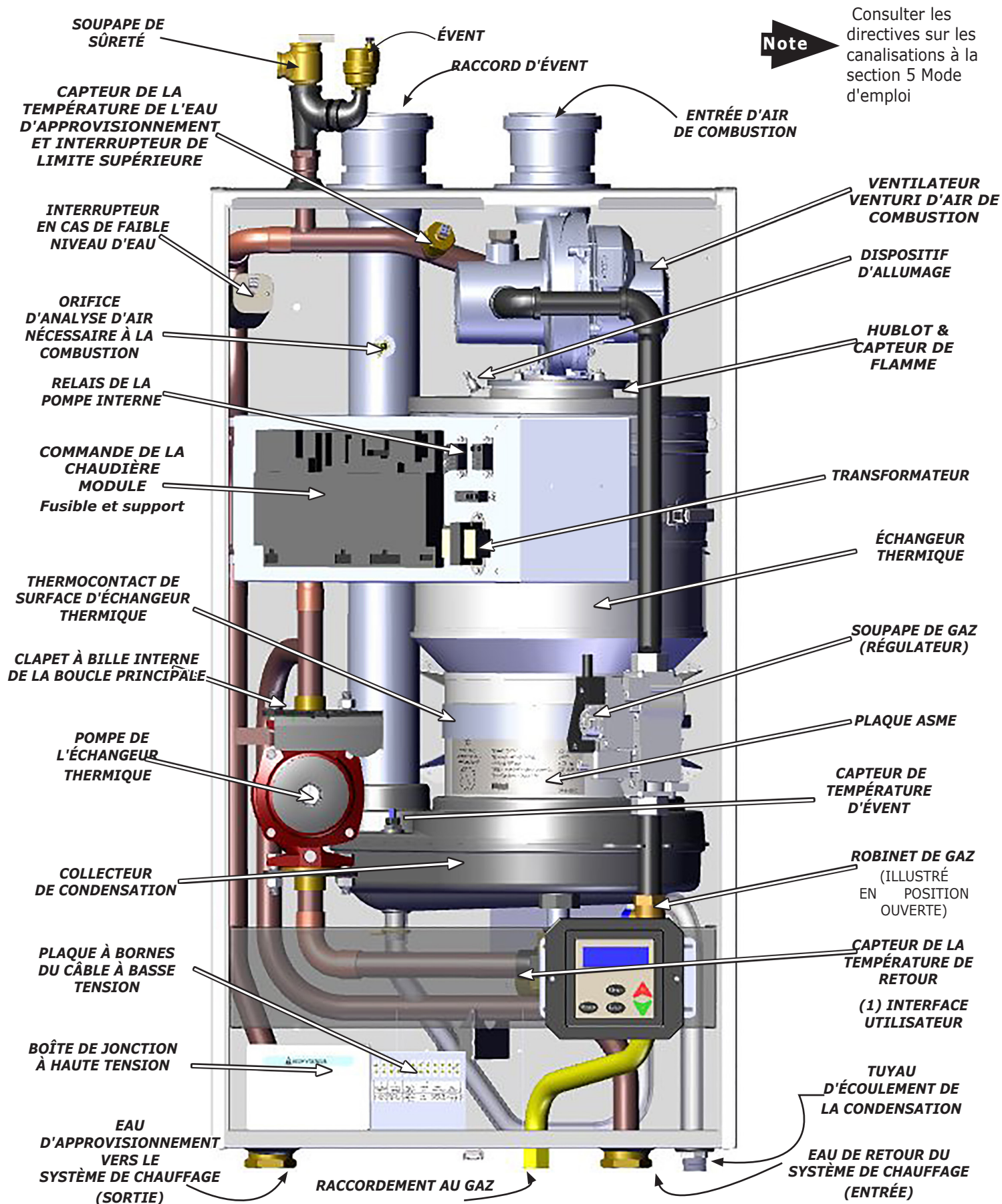


FIGURE 3-4 Composants de la chaudière 299 MBH (aperçu de l'avant de la chaudière)



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.
- Approuvé pour l'installation dans les placards.
- Protéger les éléments composant le système d'allumage automatique du gaz (égouttement, pulvérisation, pluie, etc.) pendant le fonctionnement de l'appareil et son entretien (remplacement du circulateur, du purgeur d'eau de condensation, des commandes, etc.)
- Installation murale seulement.
- La distance d'accès à l'extérieur doit permettre de respecter les longueurs de canalisations d'air nécessaire à la combustion et d'évacuation maximales et minimales. Consulter la section 6.
- Évacuation de la condensation. Consulter la section 6.
- Écoulement de l'eau (ou du mélange d'eau et d'antigel) durant le fonctionnement de la chaudière ou lors d'une décharge de la soupape de sûreté. Consulter la section 5.
- Accès aux canalisations d'eau ou d'approvisionnement en gaz du système et réparations électriques. Consulter les sections 5, 7 et 8.
- Dégagement par rapport aux matériaux combustibles et espaces nécessaires pour l'entretien. Consulter le tableau 2 et 4-1.
- Chaudières multiples peuvent être fixées au mur, placées côte à côte, ou de retour soutenir.

FIGURE 4-1 Dégagement par rapport aux matériaux combustibles

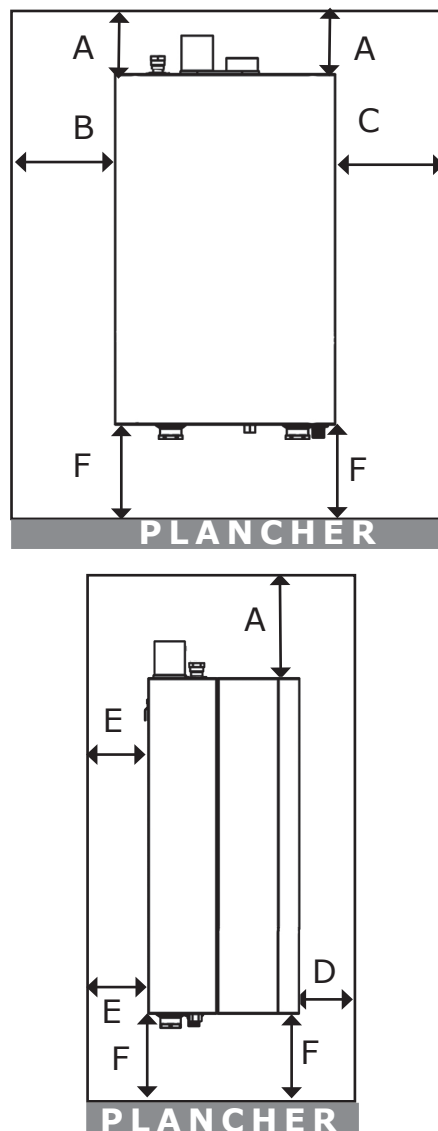
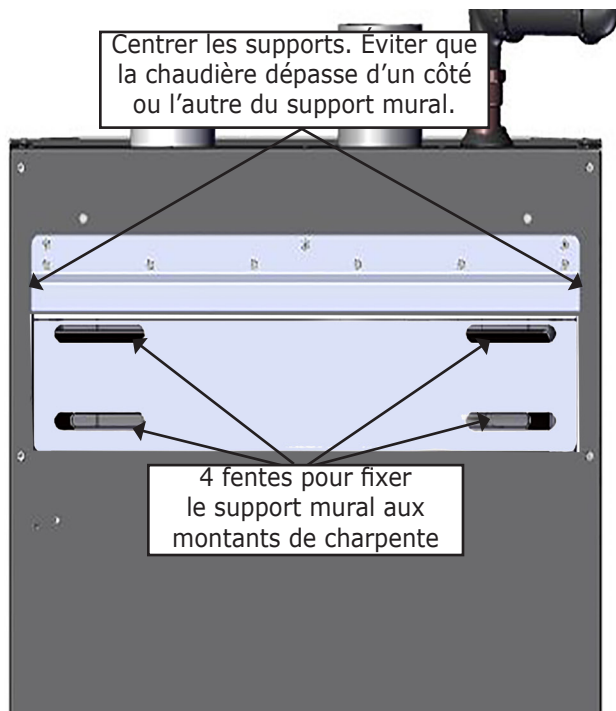


TABLEAU 2 : DÉGAGEMENTS DE LA CHAUDIÈRE		
Dimensions	Matériaux combustibles ⁽¹⁾	Entretien ⁽¹⁾⁽²⁾
Modèles	050/075/100/ 150/200/299	050/075/100/ 150/200/299
Sommet (A)	0 po (0 cm)	14 po (36 cm)
Côté gauche (B)	0 po (0 cm)	0 po (0 cm)
Côté droit (C)	0 po (0 cm)	0 po (0 cm)
Avant (D)	0 po (0 cm)	6 po (16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

4 - EMBLACEMENT DE LA CHAUDIÈRE

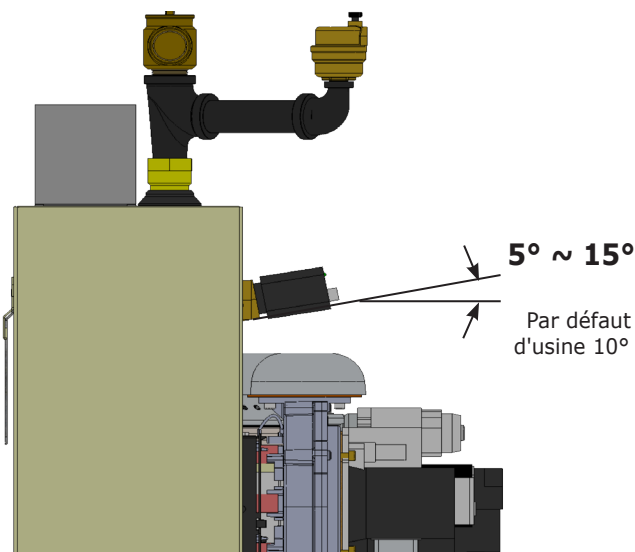
FIGURE 4-2 Support de fixation mural ancré au support de la chaudière



⚠ WARNING

Incendie, risque d'explosion. Chaudière de montage verticalement ou légèrement inclinées vers l'arrière pour assurer le bon fonctionnement de coupure d'eau faible. Le non-respect de ces instructions peut entraîner la mort ou des blessures graves.

FIGURE 4-3 Orientation de coupure d'eau faible



⚠ AVERTISSEMENT

Ne pas installer le support directement sur une cloison sèche.

⚠ AVERTISSEMENT

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

4.2 La provision de Prepipe et le retour arrosent des connexions avec les installations d'usine avant fixé au mur.

4.3 OPTION D'INSTALLATION MURALE

La chaudière peut être installée au mur à l'aide des supports d'installation fournis avec l'appareil.

- La structure doit être capable de supporter le poids de la chaudière plus 60 lb (28 kg). Consulter le tableau en page 4.
- 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.
- 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.
- Fixer le support mural au niveau sur le mur.
- La chaudière doit s'ancrer au support mural.
- 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.
- Lors du montage de chaudières sur wall insérer deux bouchons en plastique et les deux bouchons en plastique pour l'emballage des trous sur l'arrière de la chaudière. Voir pièces répertoriées à la page 2.
- Chaudière de montage verticalement ou légèrement inclinées vers l'arrière pour assurer le bon fonctionnement de coupure d'eau faible. Voir la figure 4-3 pour l'orientation de coupure d'eau faible.

5 - CANALISATIONS DU SYSTÈME À EAU CHAUDE

5.1 Général

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

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

- Soutenir les canalisations du système et celles de la soupape de sûreté. Les canalisations internes de la chaudière, ainsi que les supports muraux, peuvent être endommagés s'ils doivent supporter un poids excessif.
- Choisir une pompe de chauffage central (et une pompe de système d'eau chaude domestique, le cas échéant) d'une dimension suffisante pour les exigences du système seulement. La pompe de la chaudière compense pour les chutes de pression à travers les canalisations internes de la chaudière et l'échangeur thermique.
- Nettoyer et rincer le système à fond avant de le raccorder à la chaudière.

5.2 Conditions spéciales

- La tuyauterie du système exposée à des conditions de gel : utilisez inhibée propylène glycol solutions certifiées par fabricant du liquide pour utilisation avec système de chauffage d'eau fermé. Ne pas utiliser l'automobile ou de l'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 10 et 11).
- 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

Note Chaudière calibrées à 150 psig (1,03 MPa) pression de service maximale admissible. Chaudière fournis avec 30 psig (206 kPa) soupape de sécurité. Champ source clapet de décharge de sécurité pour les pressions du système supérieure à 30 psig (206 kPa). Température Jauge de pression et l'évent satisfaisante pour 150 psig (1,03 MPa) fonctionnement.

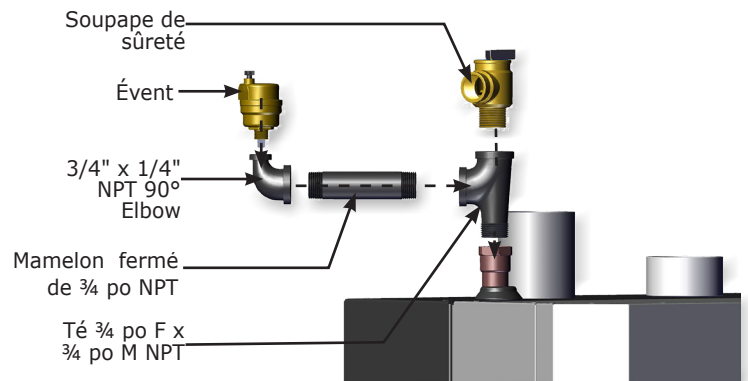
- Installer une soupape de sûreté et un évent à l'aide des raccords à tuyau fournis avec la chaudière. Voir figure 5-1.
- La soupape de sûreté doit être installée avec la tige en

⚠ 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.

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

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



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

5 - CANALISATIONS DU SYSTÈME À EAU CHAUDE

⚠ Avertissement

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

FIGURE 5-2 Canalisation de soupape de sûreté

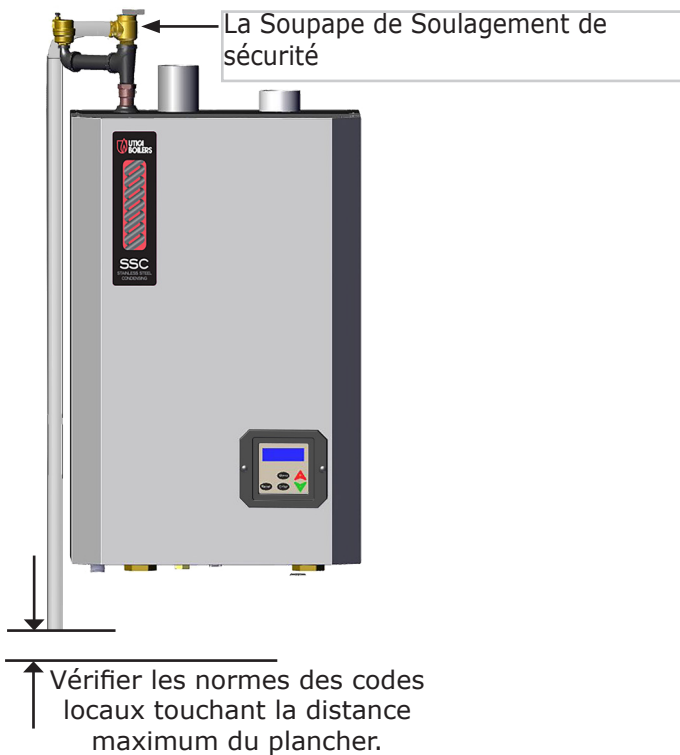
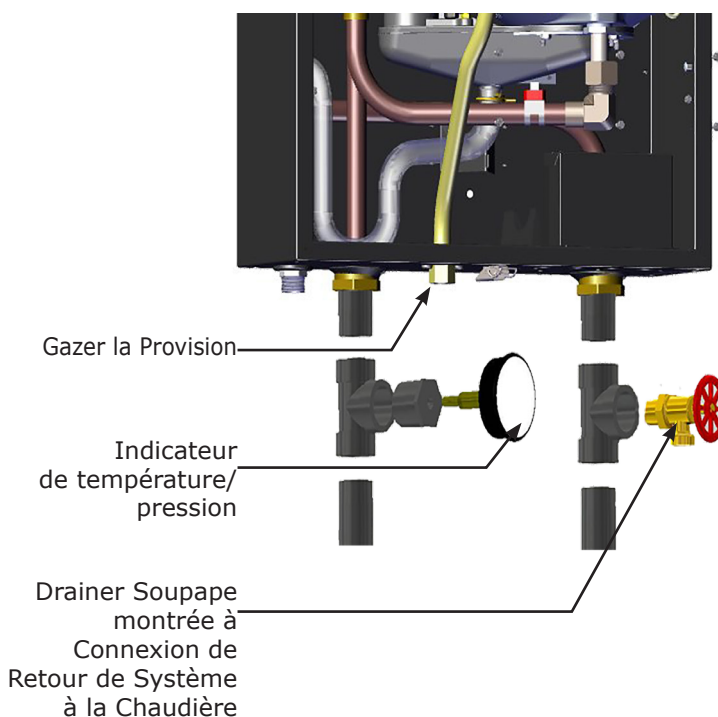


FIGURE 5-3 Installation de l'indicateur de température/pression



position verticale.

- Installer un tuyau d'évacuation à la soupape de sûreté. (Voir figures 5-2 et 5-4.)
 - Utiliser un tuyau de 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

- 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

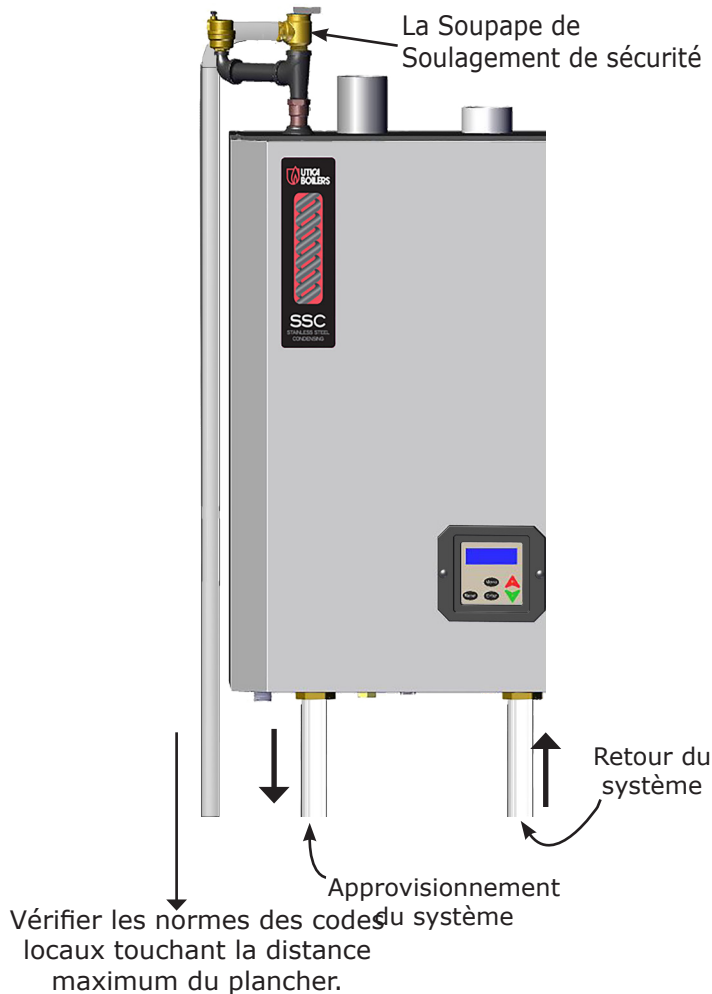
- Ne pas installer de robinet d'arrêt entre la chaudière et la soupape de sûreté.
- Système à une seule chaudière. Consulter les indications générales des figures 5-5, 5-6 et 5-7. Facteurs supplémentaires :
 - Le système de commande est conçu pour une seule pompe de chauffage central. L'installateur 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.
- Heating system with existing primary loop, close internal primary loop ball valve.
- Heating system without existing primary loop, leave internal primary loop ball valve open to use internal primary loop.

5 - CANALISATIONS DU SYSTÈME À EAU CHAUDE

AVIS

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

FIGURE 5-4 Canalisations du système



Légende des canalisations

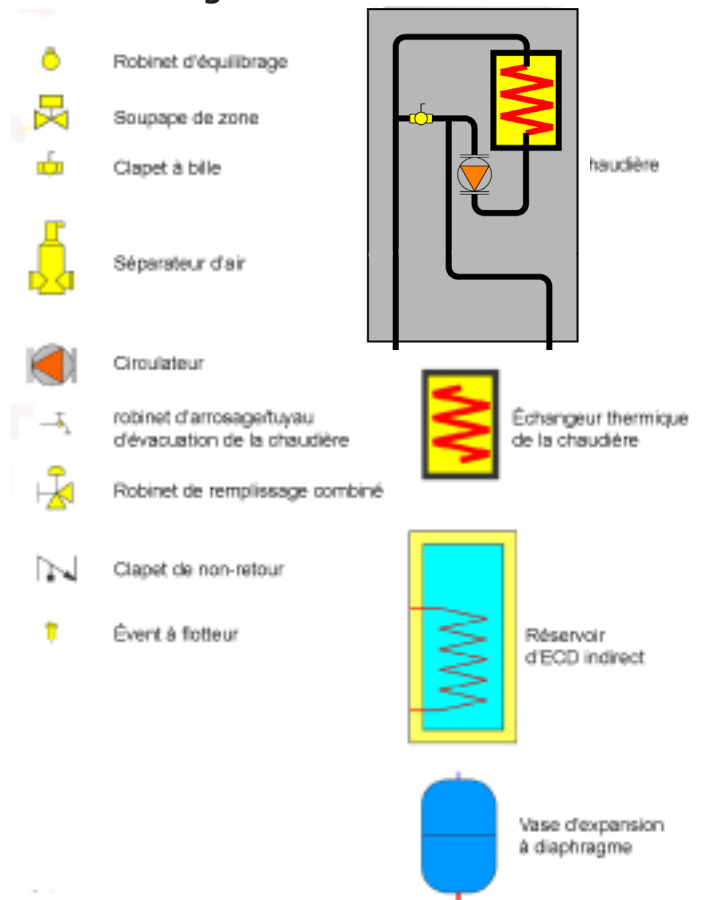
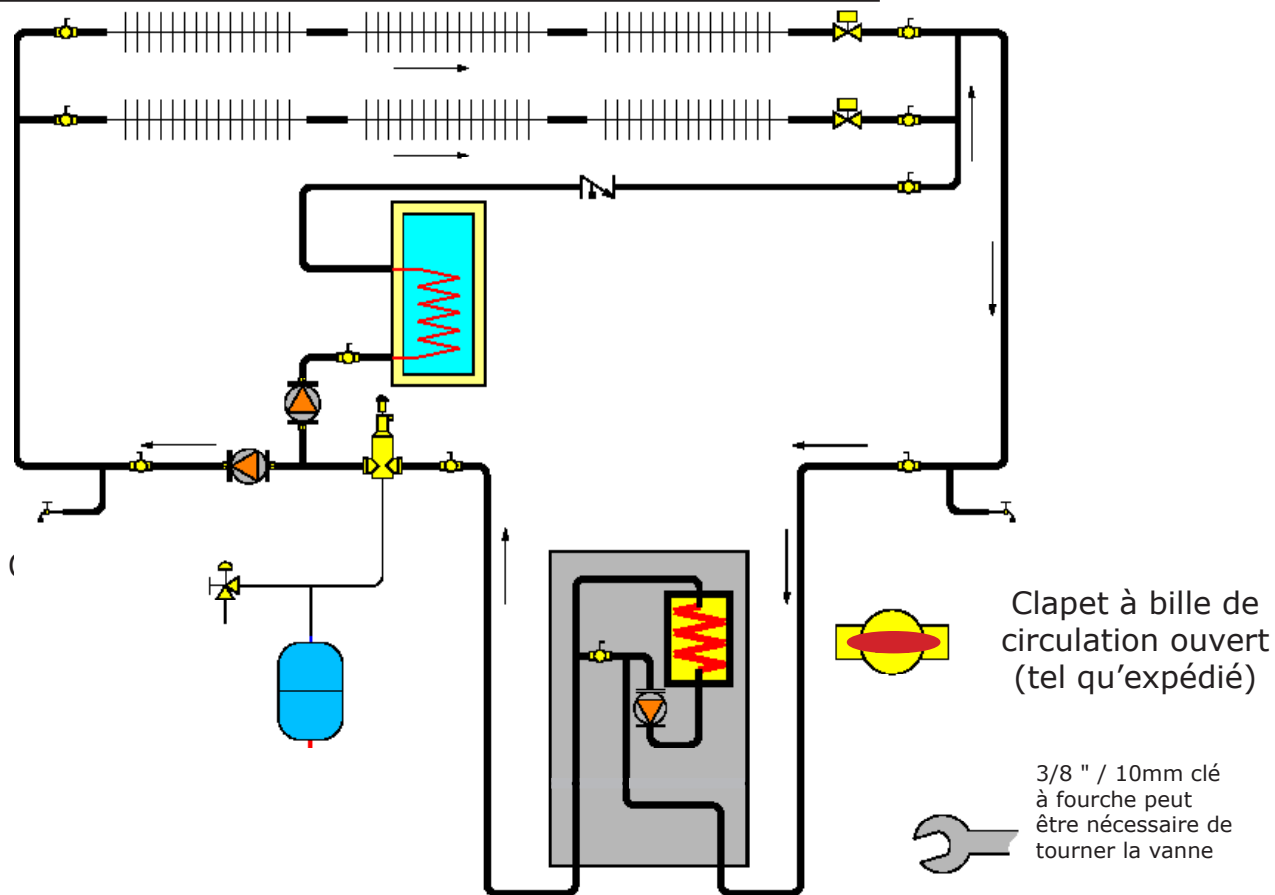


Tableau 3 - Configuration des canalisations du système

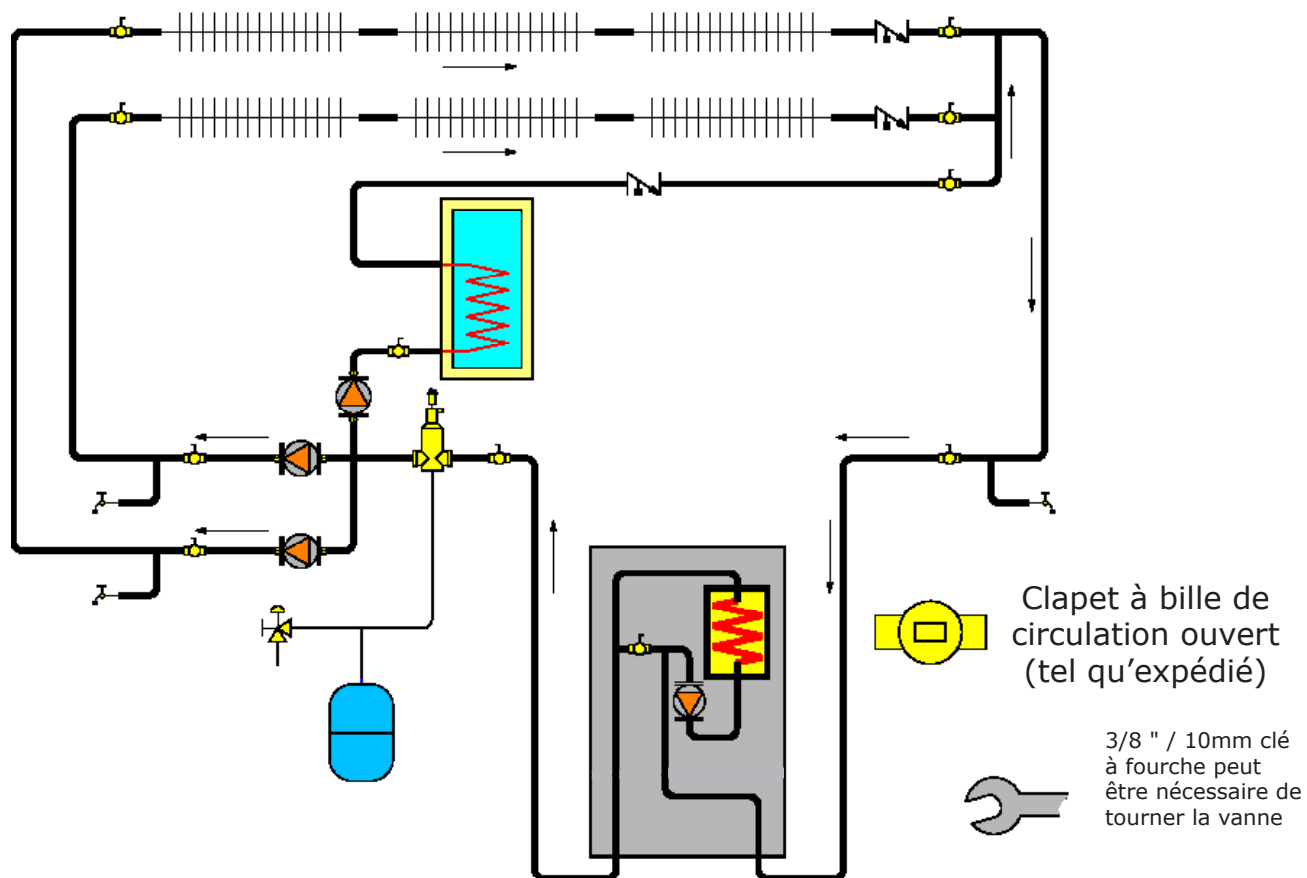
Chaudière unique	Système de canalisation à deux zones	Avec soupapes de zone	figure 5-5
		Avec pompes de zone	figure 5-6
	Pompes principales et secondaires	Boucle principale externe fermée	figure 5-7A
		Boucle principale externe ouverte	figure 5-7B
Chaudières multiples	Système de canalisation à deux zones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

5 - CANALISATIONS DU SYSTÈME À EAU CHAUE

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

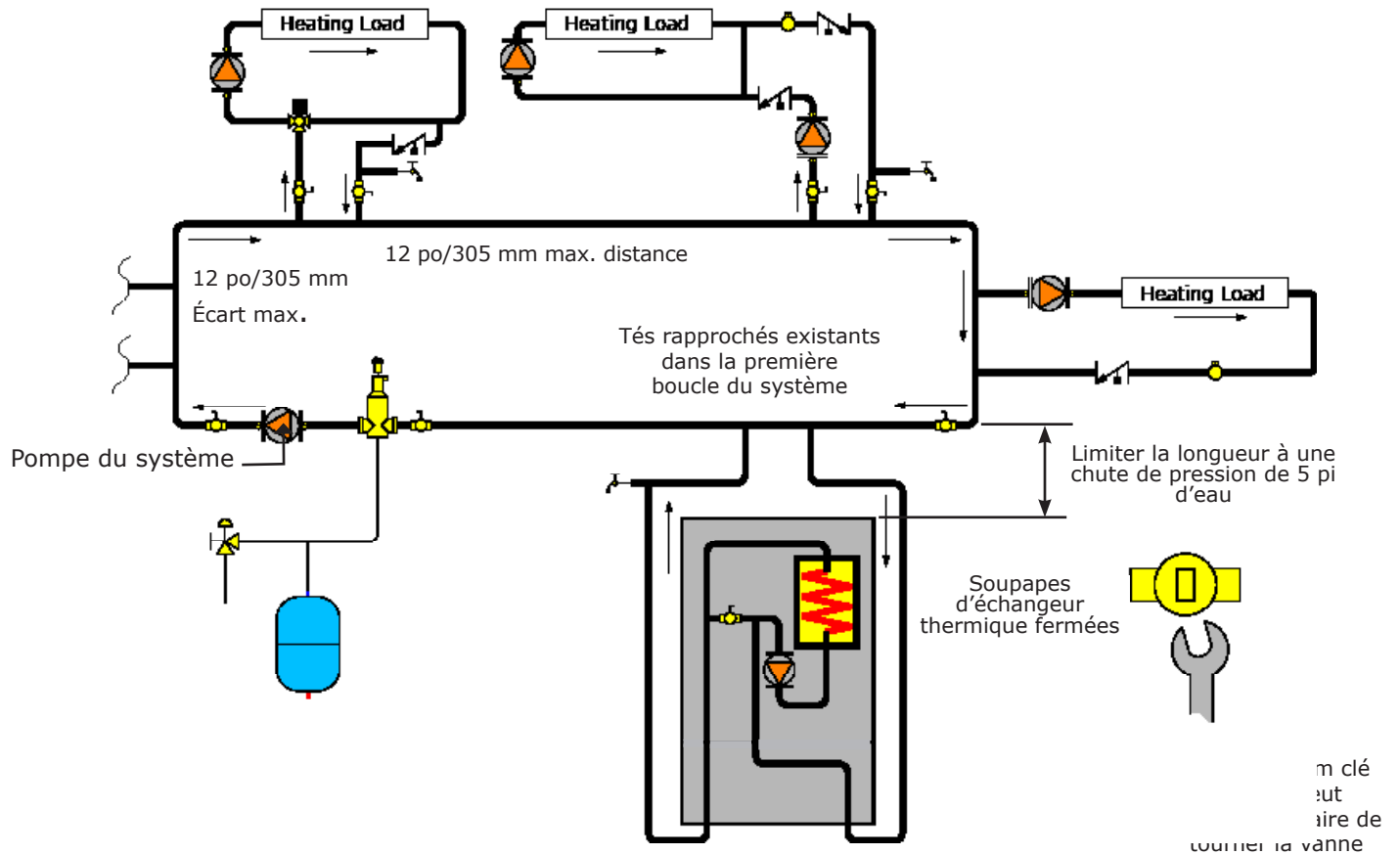


5-6 SYSTÈME À DEUX ZONES AVEC CANALISATIONS ET POMPES

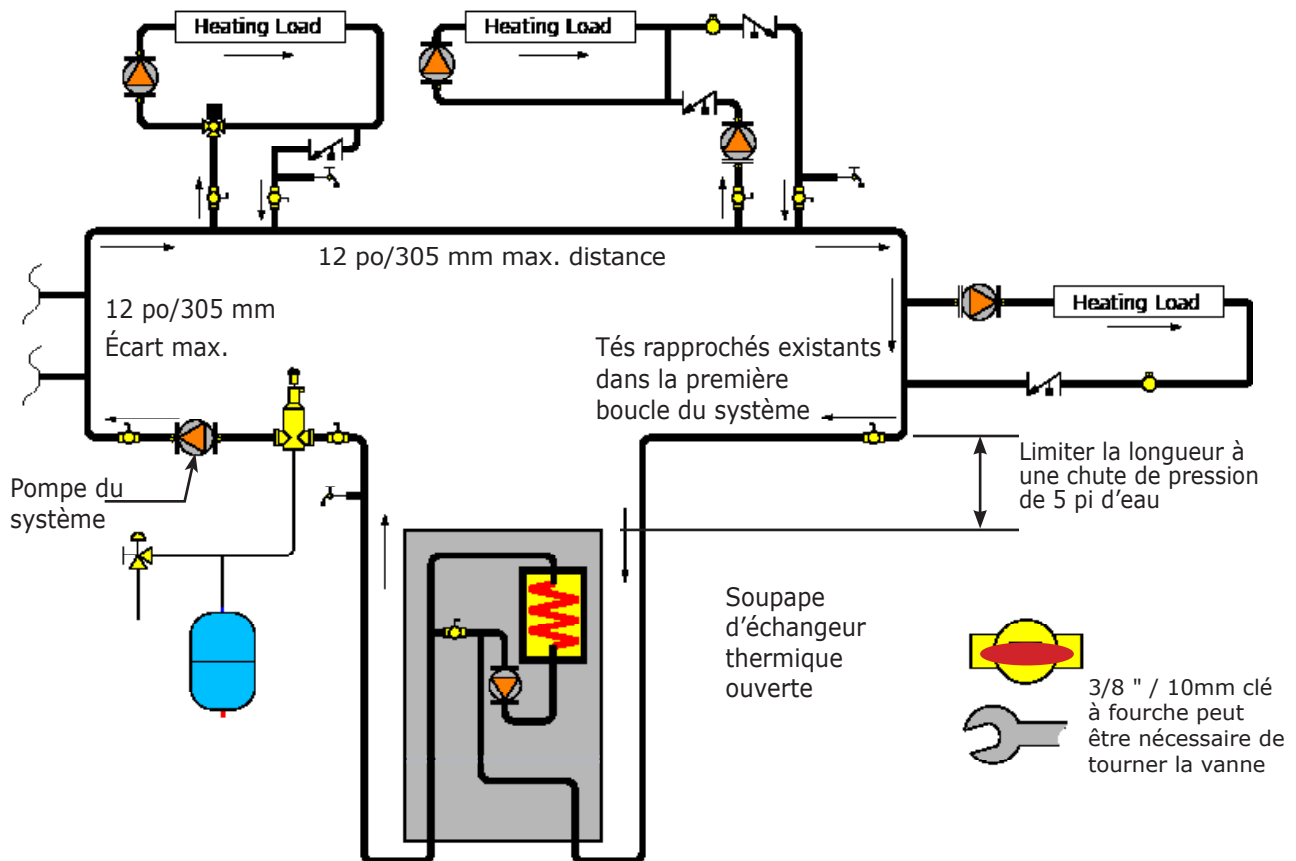


5 - CANALISATIONS DU SYSTÈME À EAU CHAUDE

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

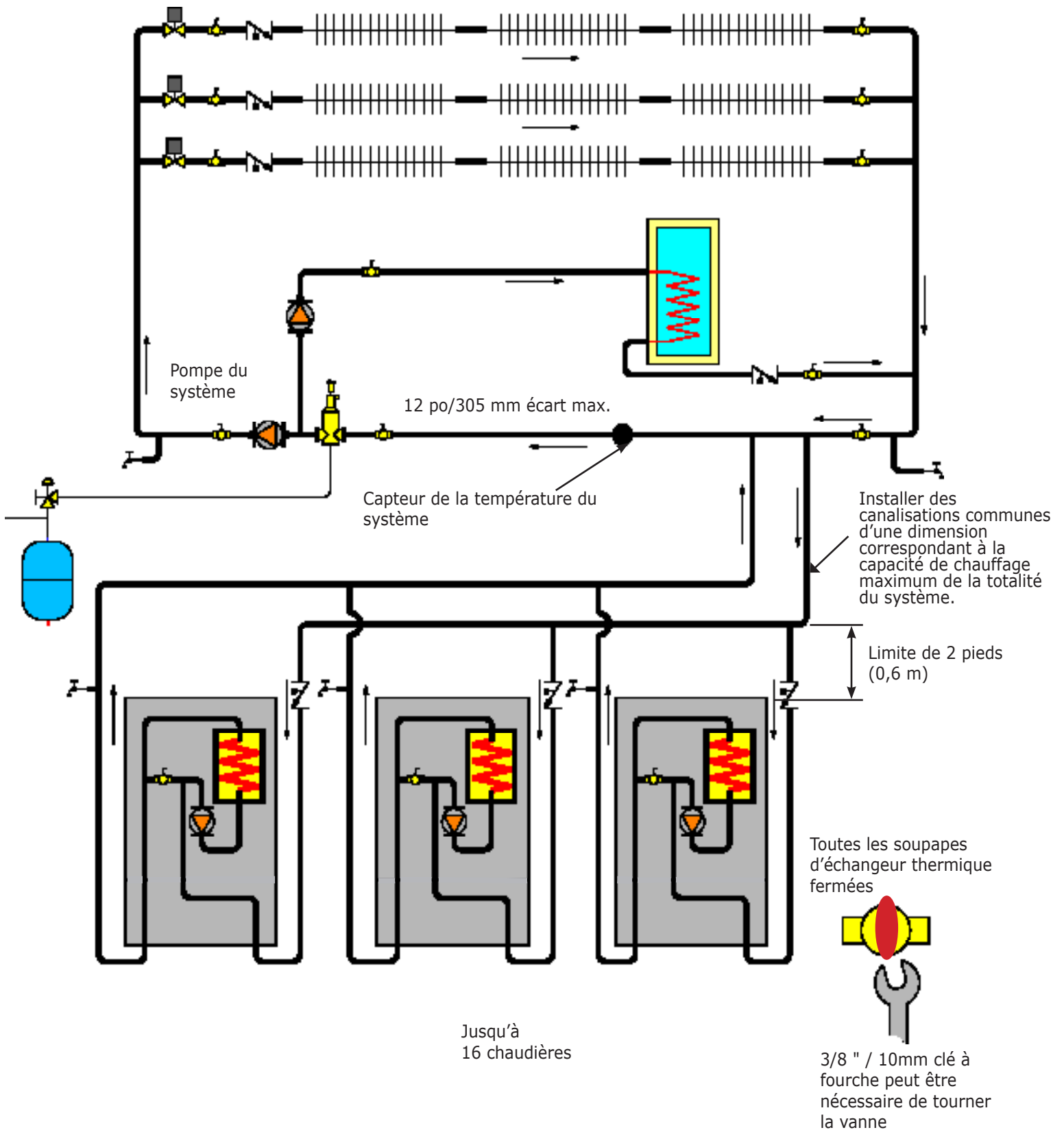


5-7B CHAUDIÈRE UNIQUE AVEC SYSTÈME DE POMPAGE PRIMAIRE/SECONDAIRE



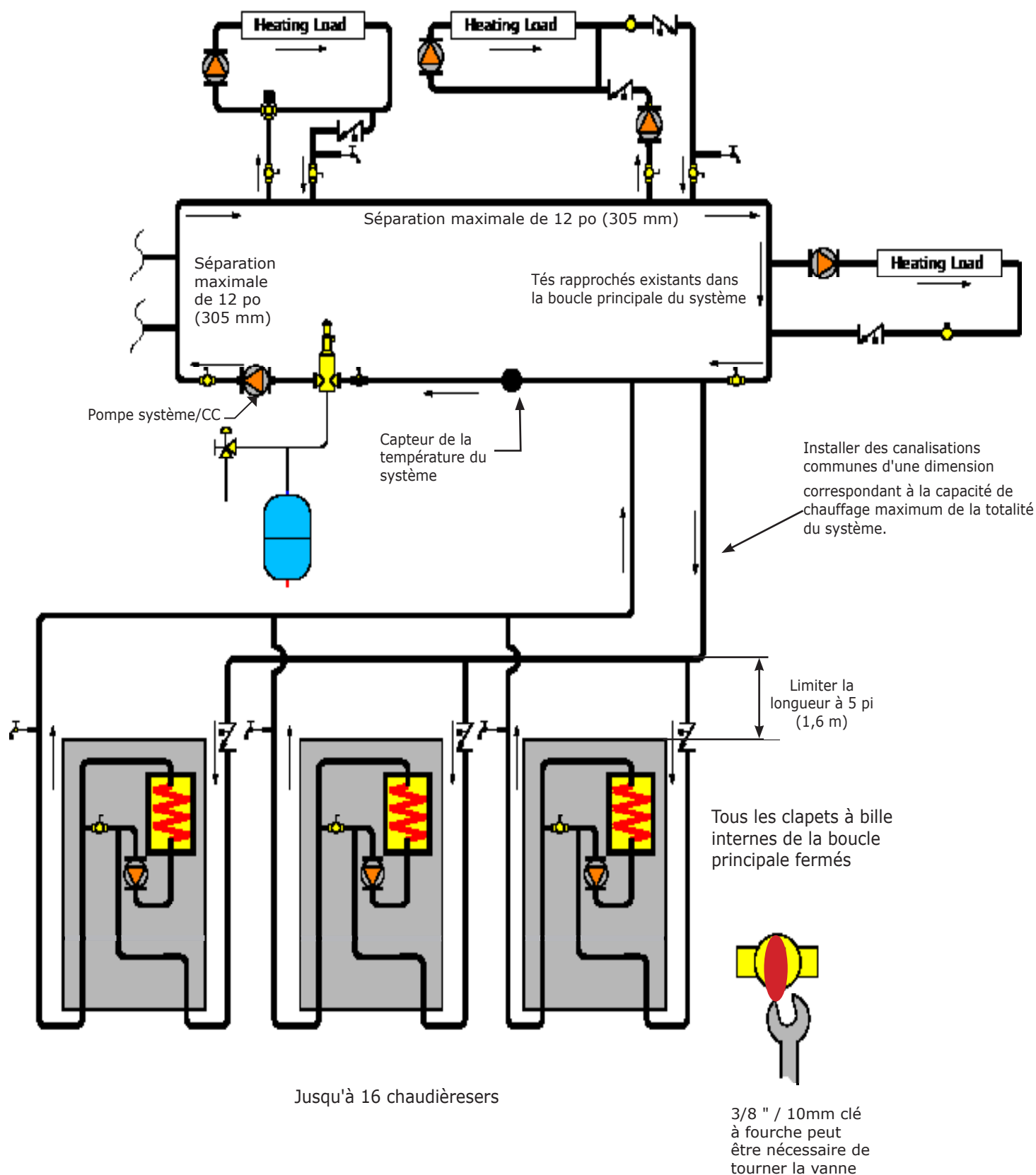
5 - CANALISATIONS DU SYSTÈME À EAU CHAUDE

5-8A Chaudières multiples à l'aide Principale Secondaire deux tuyaux avec la zone du système ZONÉ VALVES (Consulter le guide pour les systèmes à plusieurs chaudières)



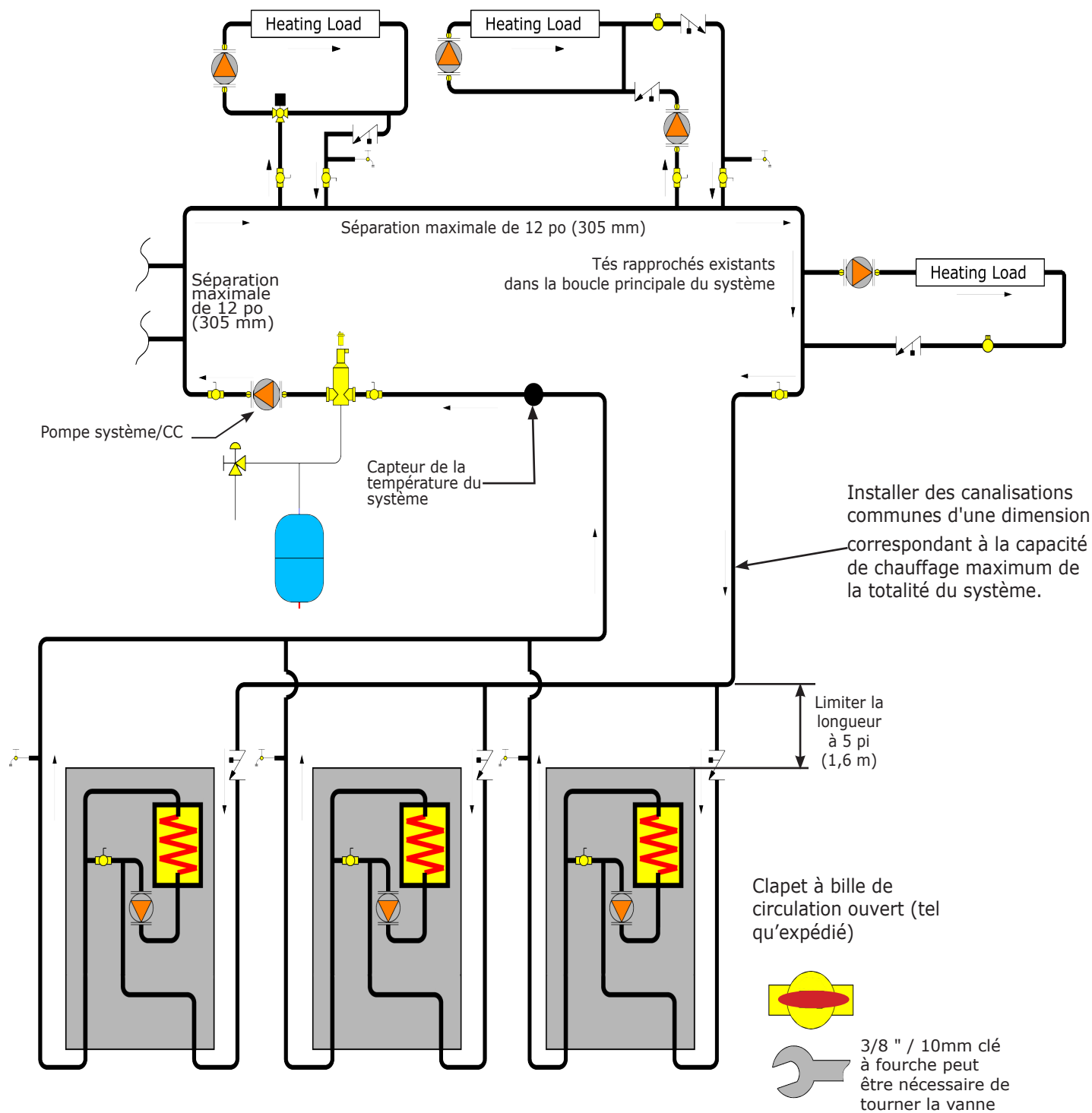
5 - CANALISATIONS DU SYSTÈME À EAU CHAUDE

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



5 - CANALISATIONS DU SYSTÈME À EAU CHAUDE

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



Jusqu'à 16 chaudières

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.

Install vent system in accordance with these instructions.

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 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	PP (Polypropylène)Pipe and Components	UL 1738 ULC S636-08
	PVC	ANSI/ASTM D2564
	CPVC	ANSI/ASTM F493
	ABS de nomenclature 40	ANSI/ASTM D2235
• IPEX est un fabricant d'événements homologués au Canada selon la norme ULC S636. • Les colles et apprêts IPEX System 636 sont homologués au Canada selon la norme ULC S636.		
L'utilisation de tuyaux faits de PCV cellulaire (ASTM F891), de CPCV cellulaire ou de Radel®, (polyphénolsulfone) dans les systèmes d'évacuation est interdite.		

AVERTISSEMENT

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

6 - PRISES D'AIR DE COMBUSTION ET ÉVÉNEMENTS

6.4 Installation des tuyaux

- Consulter le tableau 4 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 domaine-sourcé 2" à 3" ou 3" à 4" de transitions, si utilisé, en coupe verticale.
- 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 ou 3 à 4 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'évent 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 raccords non homologués.
- Pour les installations au Canada seulement. Tous les matériaux d'évacuation en plastique, l'appât 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 raccords adéquats ou d'une trousse d'évent concentrique.
 - Consulter le manuel « Pièces, trousse et accessoires facultatifs » pour connaître les numéros de pièces de la trousse d'évent concentrique. Suivre les instructions fournies avec la trousse.
 - Utiliser un tuyau horizontal pour l'extrémité d'évent et un coude de 90° pour l'extrémité de prise d'air nécessaire à la combustion avec des raccords.
- 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'évent en respectant les exigences des autorités réglementaires.

⚠ AVERTISSEMENT

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

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

Longueurs équivalentes pour les canalisations d'évacuation et d'air de combustion						
	Tuyau de 2 po		Tuyau de 3 po			Tuyau de 4 po
Model	050	075/100	075/100	150/200	299	299
Min.	6 pi (1,8 m)	6 pi (1,8 m)	6 pi (1,8 m)	6 pi (1,8 m)	6 pi (1,8 m)	6 pi (1,8 m)
Max.	100 pi (30,5 m)	50 pi. (15,2 m)	100 pi (30,5 m)	100 pi (30,5 m)	25 pi (7,7 m)	100 pi (30,5 m)

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

Tableau 6 - Longueur équivalente des composants d'évacuation

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

6.6 Configurations de ventilation

Cette chaudière peut être raccordée à différentes configurations de ventilation.

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

Note

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

Tableau 7A - Configuration de ventilation

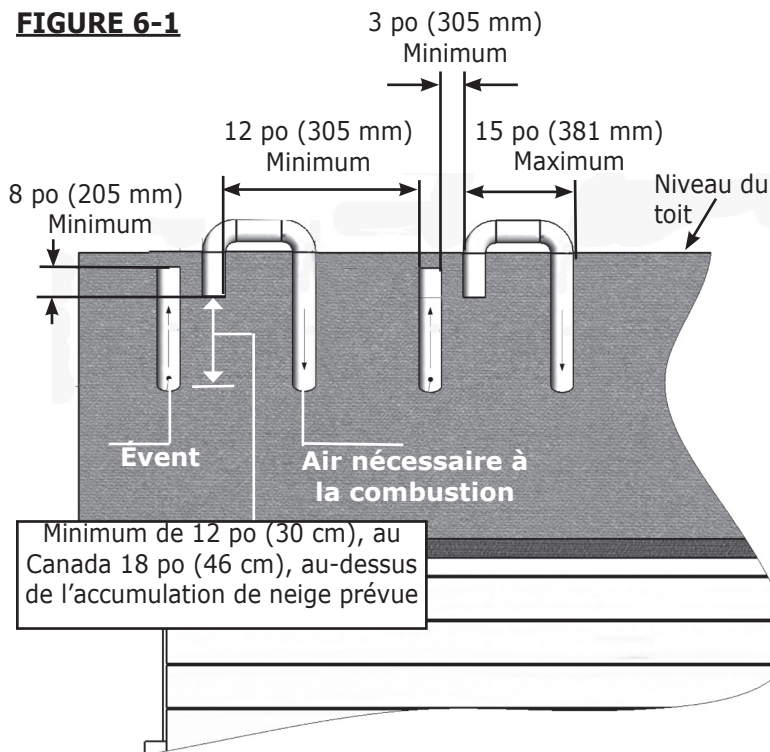
Emplacement de l'évacuation des résidus de combustion	Emplacement de la prise d'air nécessaire à la combustion	Extrémité des tuyaux d'évacuation des résidus de combustion	Schémas correspondants
L'aération (gaz de carneau)	Toit	Deux tuyaux	figure 6-1
		concentriques	figure 6-7
	Mur latéral	Tuyau unique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

Table 7B - Air de combustion - évaporation Type de terminal

Type	Emplacement	Type de borne	Schémas correspondants
L'aération (gaz de carneau)	Paroi latérale	S-borne avec coude de 90°	Figure 6-2, 6-3
		S-Terminal avec le coude à 45°	Figure 6-12
		Concentric	Figure 6-4, 6-5, 6-6
		De façon concentrique avec l'accélérateur	Figure 6-13
		T-borne	Figure 6-10, 6-11, 6-14
	Toit	Borne droite	Figure 6-1, 6-8, 6-9
		Concentric	Figure 6-7
L'air de combustion (air frais)	Paroi latérale	Soulevées 90° vers le bas le coude	Figure 6-2
		90° vers le bas le coude	Figure 6-3, 6-8,
		Concentric	Figure 6-4, 6-5, 6-6
		Aucun terminal (à l'intérieur de l'air)	Figure 6-9, 6-11
	Toit	Soulevées 90° vers le bas le coude	Figure 6-1, 6-10
		Concentric	Figure 6-7

6 - PRISES D'AIR DE COMBUSTION ET ÉVENTS

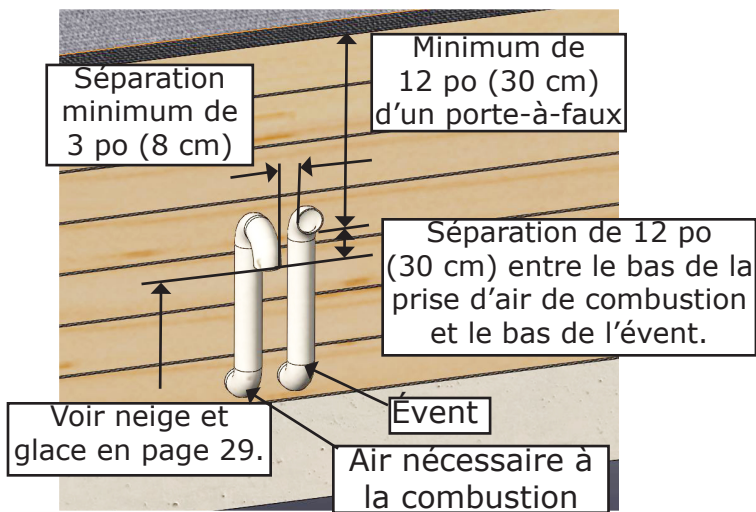
FIGURE 6-1



Extrémités aboutissant au toit

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

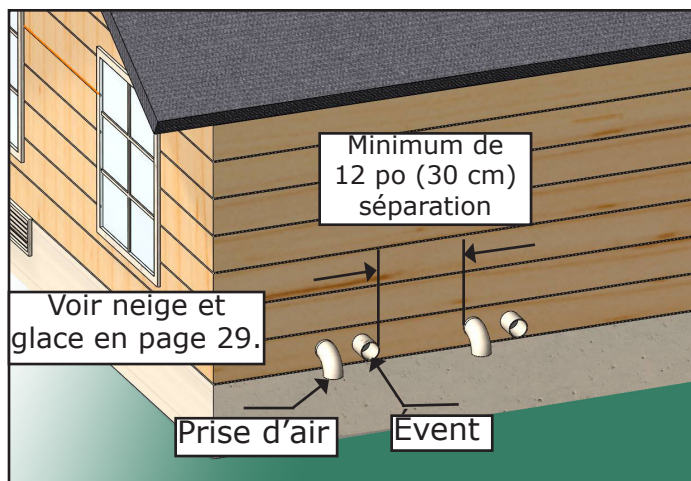
FIGURE 6-2



Extrémités aboutissant au mur latéral

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

FIGURE 6-3



6 - PRISES D'AIR DE COMBUSTION ET ÉVENTS

FIGURE 6-4 Paroi latérale Borne concentrique

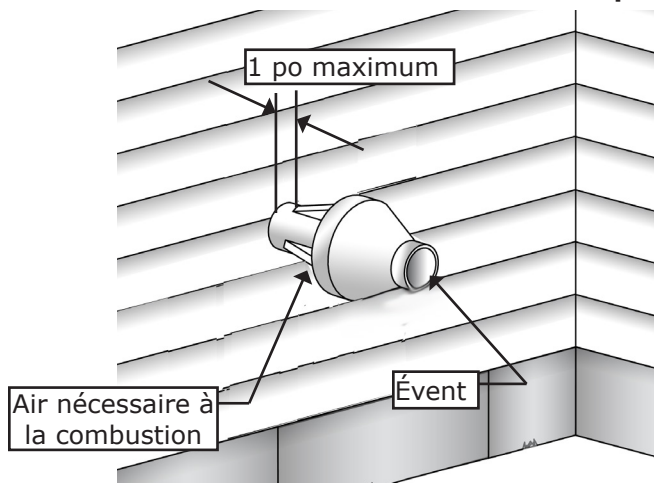


FIGURE 6-5 Paroi latérale Borne concentriques plusieurs appareils

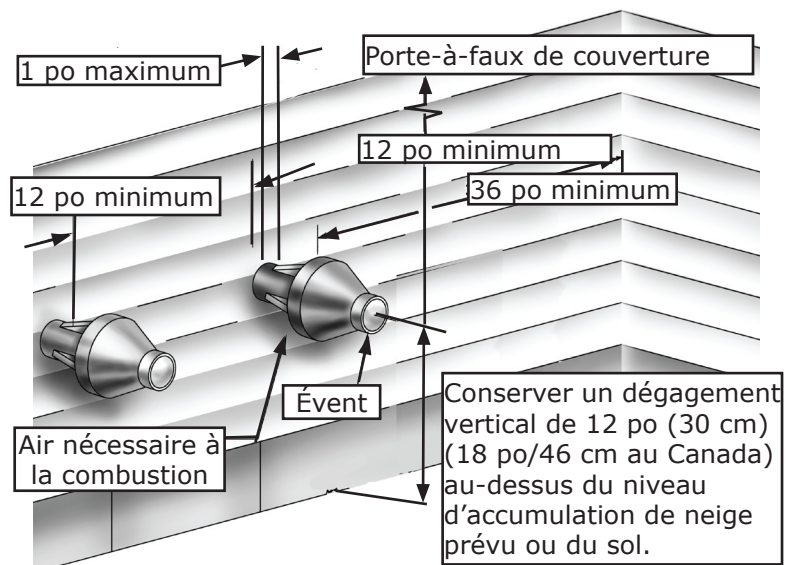


FIGURE 6-6 Extrémité d'évent concentrique

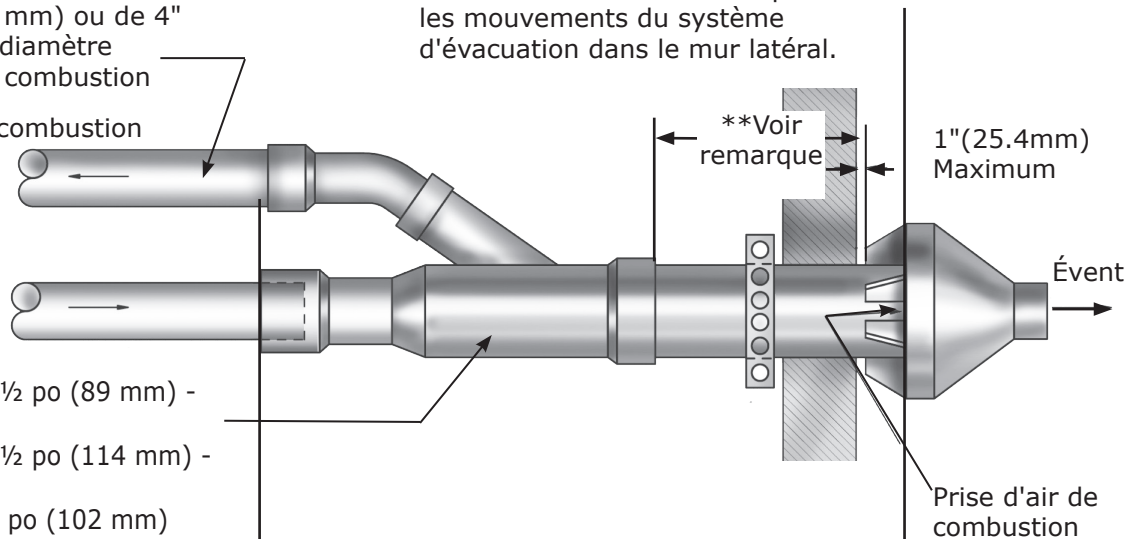
*2 (51mm), 3" (76 mm) ou de 4" (102 mm) de diamètre
Admission/air de combustion

Prise d'air de combustion

Ensemble pour DE de 3½ po (89 mm) -
*2 po (51 mm)
Ensemble pour DE de 4½ po (114 mm) -
3 po (77 mm)
Ensemble pour DE de 4 po (102 mm)

*2 po (51 mm) de diamètre = 41 po (1,1 m) de longueur
3 po (77 mm) de diamètre = 47 po (1,2 m) de longueur
4" (102 mm) de diamètre = 36 po de longueur (0,9 m)

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



Note

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

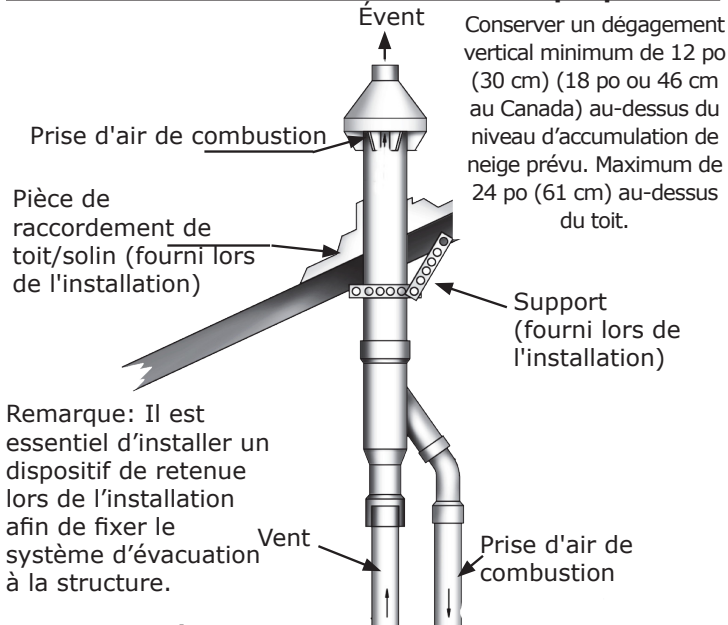
Seul le PVC SDR-26 (D2241) peut être utilisé pour prolonger les canalisations. Ne pas utiliser de tuyaux ou de raccords en PVC de nomenclature 40 pour rallonger les conduits. Les dimensions changent lorsque les tuyaux d'air nécessaire à la combustion ou d'évent sont plus longs ou plus courts.

Note

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

6 - PRISES D'AIR DE COMBUSTION ET ÉVÉNEMENTS

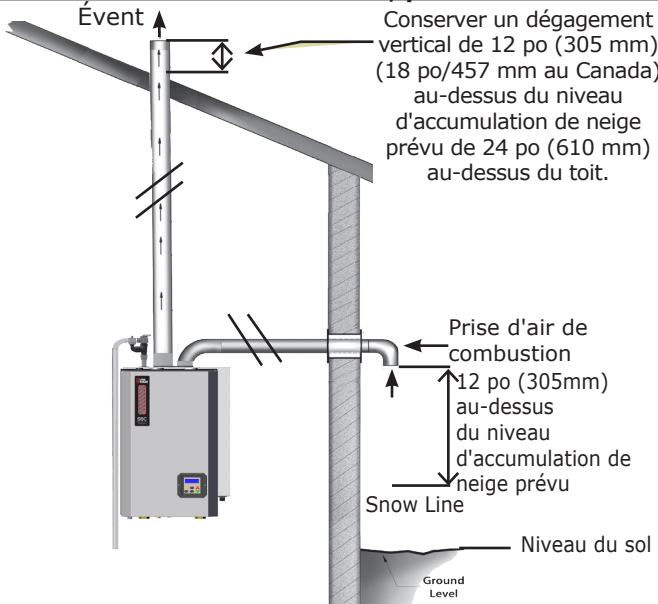
FIGURE 6-7 Extrémité d'évent concentrique pour toit



Extrémités d'évent concentrique pour toit

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

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



Sol, neige et glace

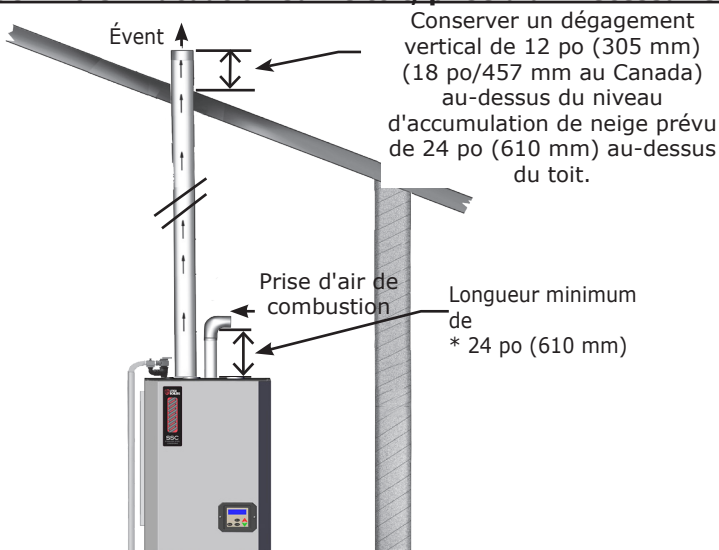
Maintenir 12"(305mm) US (18"(457mm) Canada) de dégagement au-dessus de plus haut niveau 24 de neige prévue" (610mm) au-dessus de toit ou la masse.

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

Portes et fenêtres

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

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



* Consulter les tableaux 4 et 5

« Longueur des canalisations de ventilation et d'air de combustion » en page 24.

6 - PRISES D'AIR DE COMBUSTION ET ÉVENTS

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

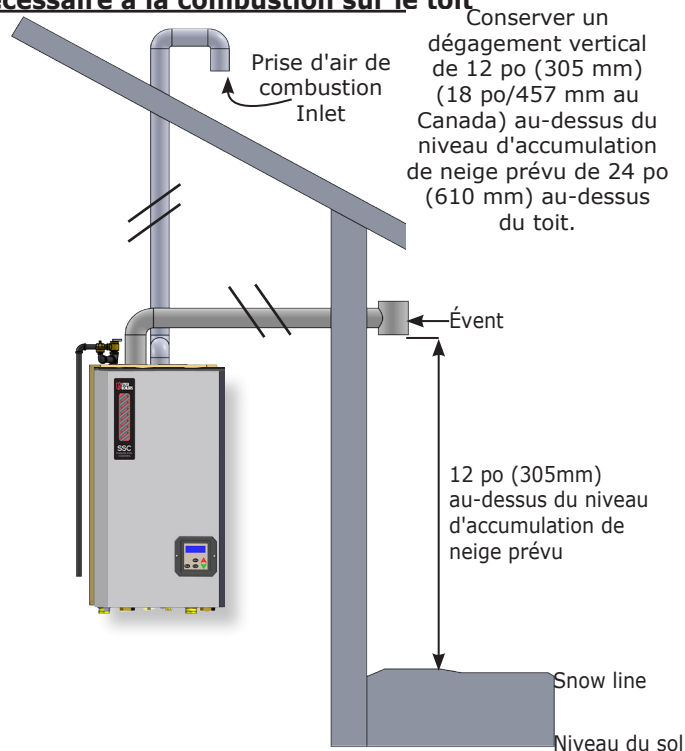
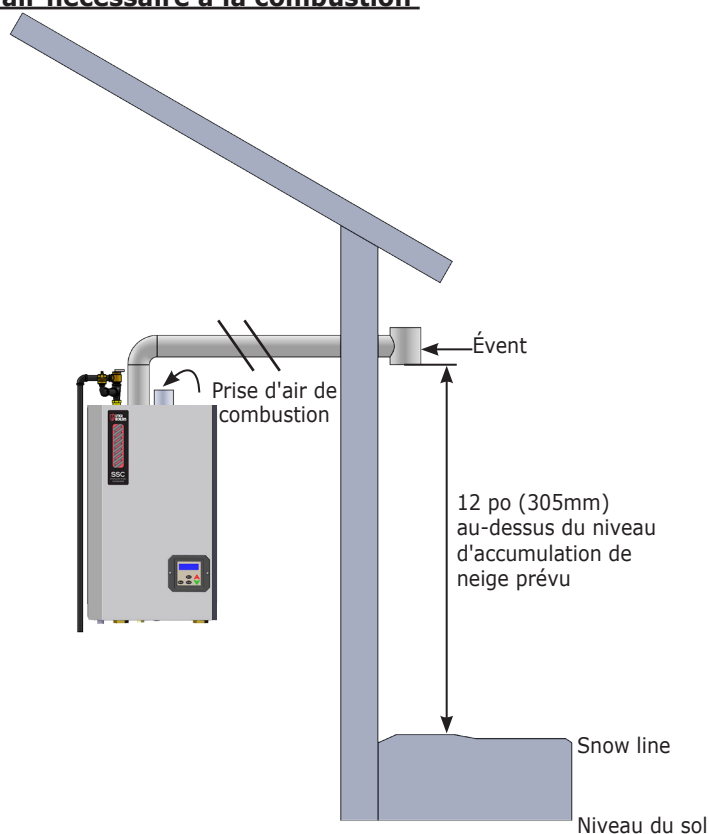


FIGURE 6-11 Évacuation murale, prise intérieure d'air nécessaire à la combustion



Note

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

FIGURE 6-12 Deux Pipe paroi latérale avec évent de

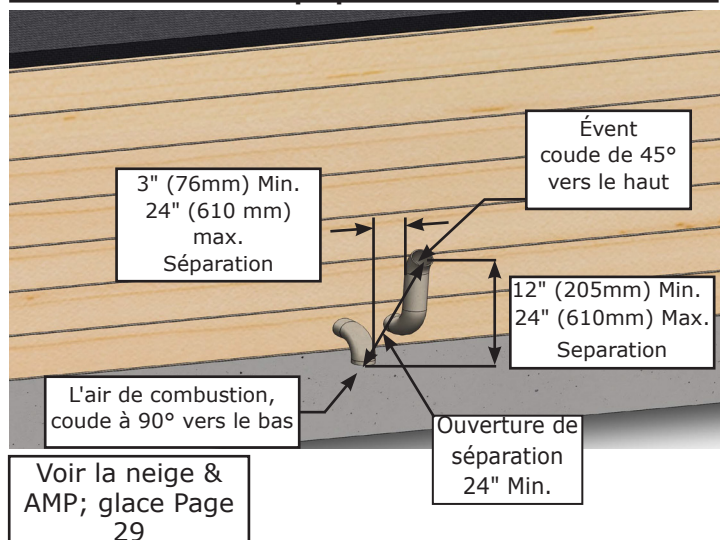


FIGURE 6-13 Paroi latérale borne concentriques w/ accélérateur

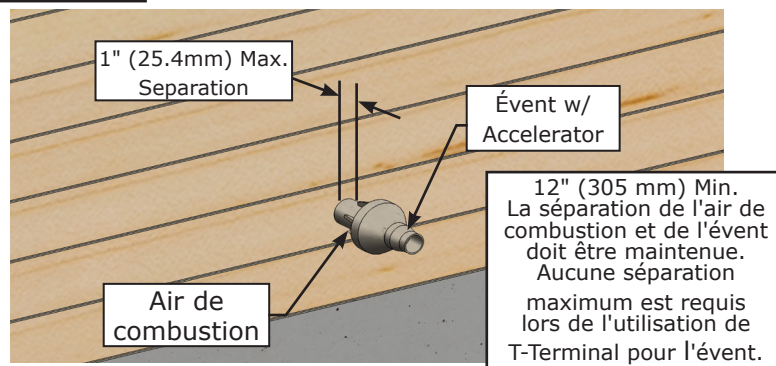
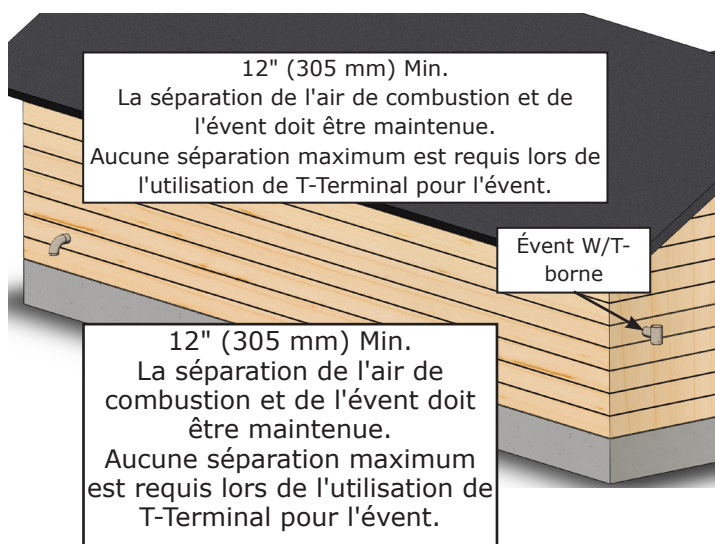


FIGURE 6-14 Borne d'aération de paroi latérale w/T-borne



Note

Si la séparation en Fig. 6-2 ou Fig 6-12 n'est pas suffisamment grande pour éviter la contamination à débit transversal entre les gaz de combustion et l'air frais utiliser T-terminal, comme illustré dans la Fig. 6-14. L'utilisation de T-Borne pour la vent comme illustré dans la Fig. 6-14 ne dispose pas d'une exigence de séparation maxi entre les gaz de combustion et l'air frais.

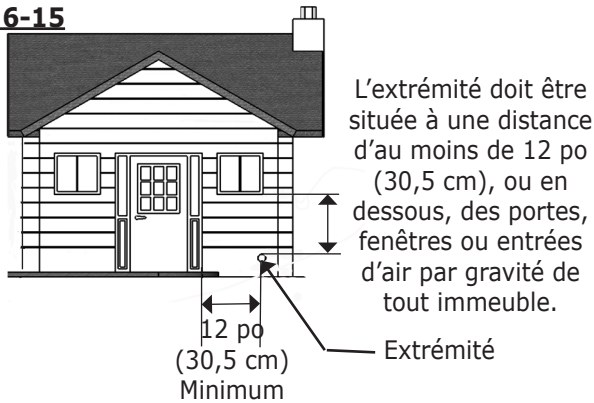
6 - PRISES D'AIR DE COMBUSTION ET ÉVENTS

6.7 Exigences touchant les événements latéraux :

- 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.

Distance entre l'extrémité d'événement et les portes et fenêtres	Voir figure 6-15
Distance entre l'extrémité d'événement et la prise d'air de combustion de tout autre appareil	Voir figure 6-16
Distance entre l'extrémité d'événement et le niveau de la neige	Voir figure 6-17
Distance entre l'extrémité d'événement et la végétation	Voir figure 6-18
Distance entre l'extrémité d'événement et un trottoir public	Voir figure 6-19

FIGURE 6-15



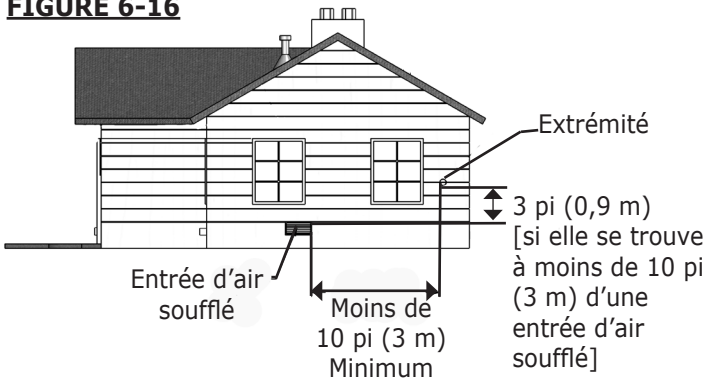
Portes et fenêtres

L'extrémité de la prise d'air de combustion et de l'événement 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'événement des dommages causés par l'évacuation de résidus de combustion.

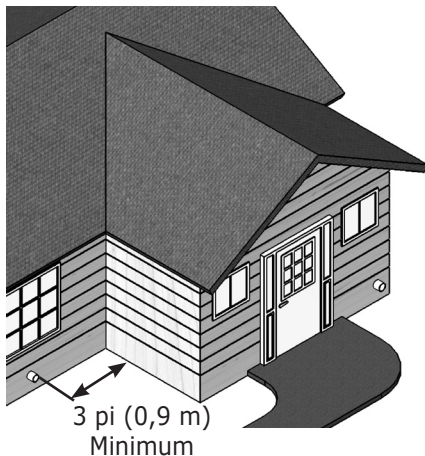
FIGURE 6-16



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).

FIGURE 6-17



Sol, neige et glace

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

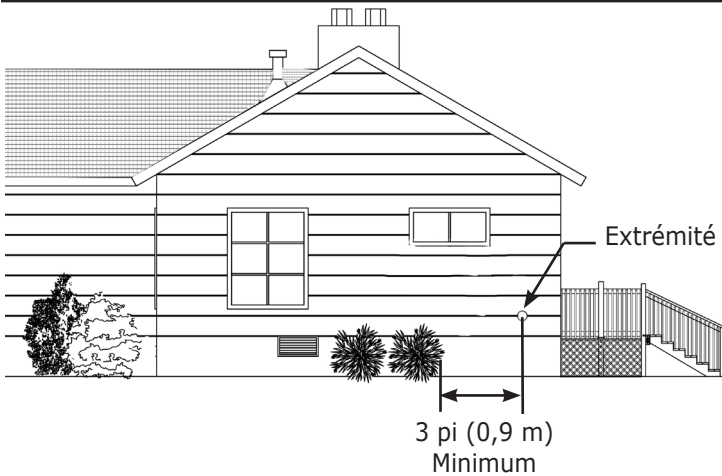
Éviter les emplacements où la neige peut poudrer et bloquer l'événement. La glace ou la neige peuvent occasionner l'arrêt de la chaudière si l'événement devient obstrué.

« L » Coin

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

6 - PRISES D'AIR DE COMBUSTION ET ÉVENTS

FIGURE 6-18



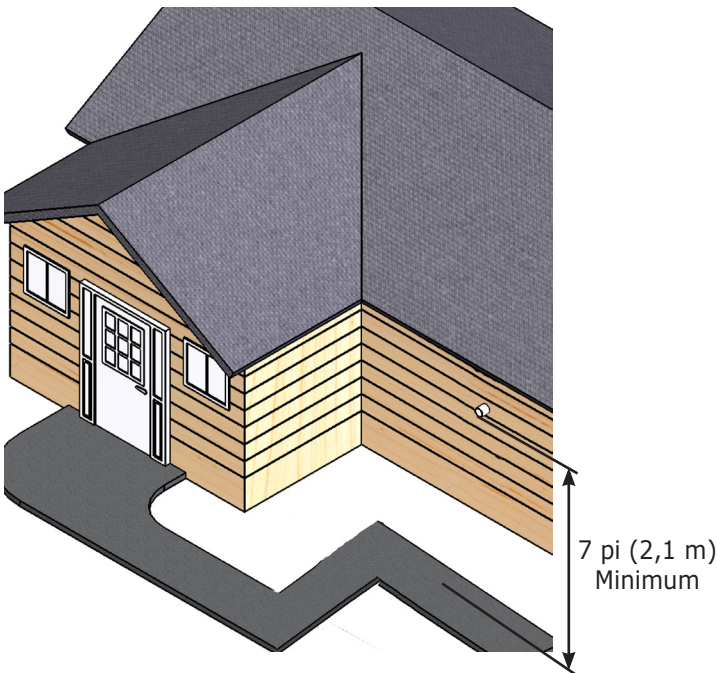
Végétation, plantes et arbustes

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

Compteurs, régulateurs, terrasse, porche

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

FIGURE 6-19



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'événement 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'événement ne sont pas importunes.

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.

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'événement loin du côté de l'immeuble vers lequel soufflent les vents dominants.

6 - PRISES D'AIR DE COMBUSTION ET ÉVENTS

6.8 Installation de ventilation de plusieurs chaudières

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

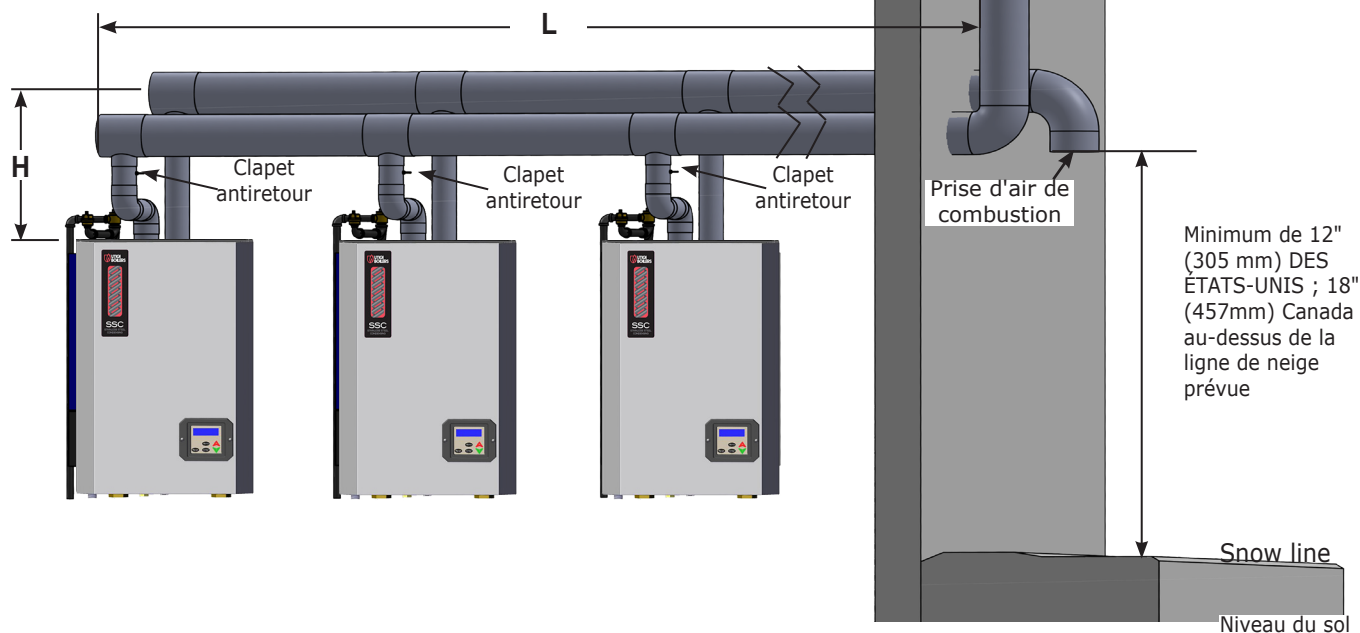
Tableau 8 - Diamètre minimum pour une chaudière unique raccordée à un système de ventilation commun

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

Tableau 9 - Diamètres des tuyaux d'évent communs

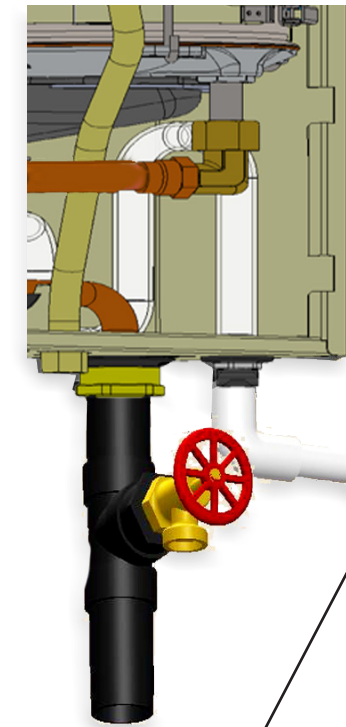
Taux d'allumage tota	Diamètre minimum des tuyaux d'évent communs si : L < 50 pi (16m)	Diamètre minimum des tuyaux d'évent communs si : L > 50 pi (16m)
400	4po (101mm)	5po (127mm)
600	5po (127mm)	6po (152mm)
800		
1000	6po (152mm)	7po (177mm)
1200		
1400		
1600	7po (177mm)	8po (203mm)
1800		
2000		

FIGURE 6-17 Plusieurs chaudières avec événement commun



6 - PRISES D'AIR DE COMBUSTION ET ÉVENTS

FIGURE 6-18 Tuyau d'écoulement de la condensation



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

Do not glue cap on if used for dust protection. End must be left open.

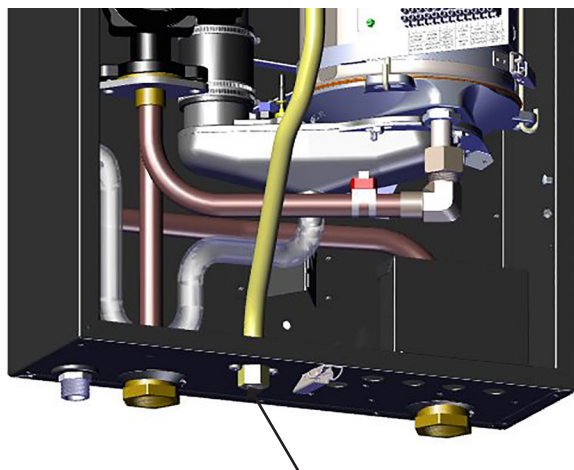
Do not place in environment with temperatures below freezing. Condensate outlet will block if condensate freezes.

6.9 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 du piège de condensat (le tuyau de silicium) avec le connecteur par l'oeillet dans le châssis. Voir la figure 6-1.
- 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 $\frac{1}{4}$ po par pied linéaire (21 mm/m) en direction opposée à la chaudière.
- Utiliser une pompe à condensats si la chaudière est installée sur le niveau d'évacuation.
- Installer sur place un filtre pour neutraliser les condensats tel qu'exigé par les autorités réglementaires ou pour assurer une élimination écologique de la condensation.

7 - CANALISATION D'APPROVISIONNEMENT EN GAZ

7-1 Connexion de Gaz



Connexion de Gaz

Note

Utiliser deux (2) les clés plates en resserrant et ajuster à chaudière de tuyau installations enfilées. Battre interne de la chaudière peut être endommagé si exposé au moment de torsion excessif.

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.



ATTENTION

MESURES À PRENDRE EN PRÉSENCE D'UNE ODEUR DE GAZ

- Ne pas tenter d'allumer un quelconque appareil.
 - Ne toucher à aucun interrupteur électrique; n'utiliser aucun appareil téléphonique dans l'immeuble.
 - Communiquer immédiatement avec votre fournisseur de gaz à partir du téléphone d'un voisin.
 - Suivre les directives données par le fournisseur de gaz.
 - S'il est impossible de joindre le fournisseur de gaz, appeler le service d'incendie.
-
- Installer des canalisations de gaz de 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 raccords des tuyaux de gaz. La chaudière ne peut supporter le poids des canalisations.
 - Utiliser uniquement de la pâte à joints filetés approuvée pour usage avec du gaz de pétrole liquéfié.
 - Installer la soupape d'arrêt, principale et manuelle hors de de veston. Voir la Figure 7-2.

7.2 Instructions de Trousse de conversion

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

Table 10 - PRESSION D'ALIMENTATION EN GAZ

PRESSION D'ALIMENTATION EN GAZ				
DIMENSION	Gaz naturel		Gaz propane	
	Min.	Max.	Min.	Max.
050	3,0 po de colonne d'eau (0,7 kPa)	13,5 po de colonne d'eau (3,3 kPa)	5,0 po de colonne d'eau (1,2 kPa)	13,5 po de colonne d'eau (3,4 kPa)
075				
100				
150				
200				
299				

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

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 Canalisations de gaz près de la chaudière

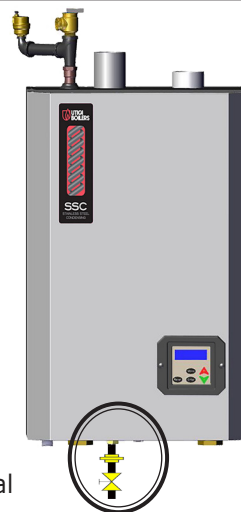
- La connexion inférieure seulement.

7.3 Vérification de l'étanchéité des canalisations de gaz

Il est important de vérifier la pression de chaudière et des raccordements 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 7-3.
- Utiliser un détecteur de gaz approuvé, un liquide de détection non corrosif ou une autre méthode de détection des fuites approuvée par les autorités réglementaires. Ne pas se servir d'allumettes, chandelles, flammes nues ou autres méthodes pouvant mettre le feu.
- Colmater immédiatement les fuites et effectuer un nouvel essai.

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



Robinet manuel principal d'alimentation en gaz

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

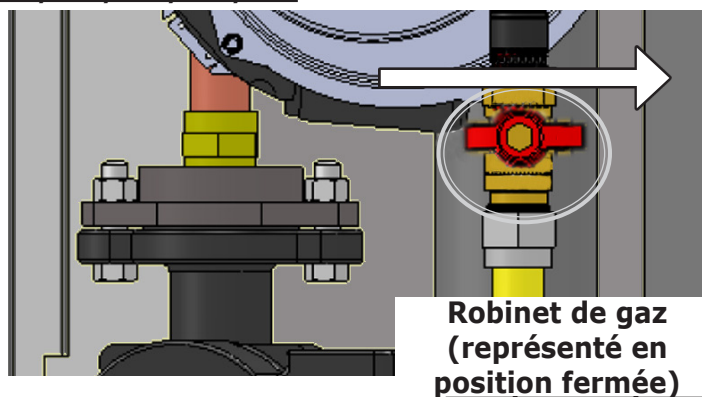
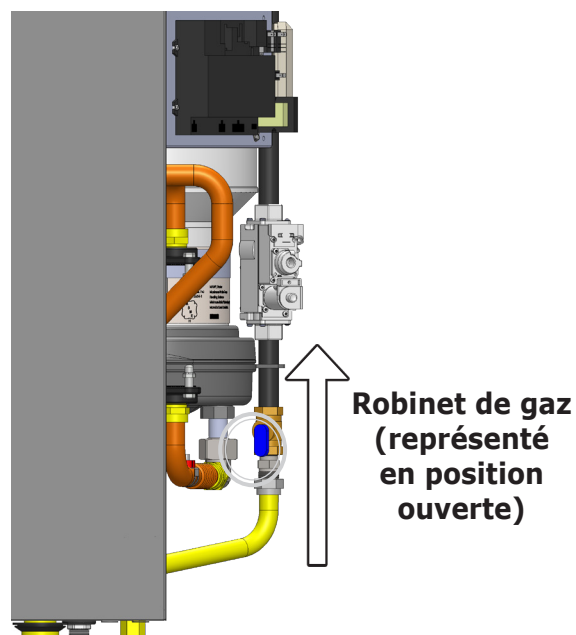


FIGURE 7-4 Robinet de gaz - 299



8 - RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

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 Knockouts électriques (Figure 8-1)

• Cinq knockouts ont localisé sur le fond de châssis.

- Trois knockouts localisés sous la boîte de jonction sont réservés pour les fils à haute tension (les fils de signal). Le programme d'installation pour choisir des connecteurs pour l'usage sur les knockouts, utilisant le diamètre total de paquets de fil.
- Deux knockouts ont localisé à la droite des knockouts à haute tension (hors de de boîte de jonction) sont réservés pour l'installation électrique de tension basse. L'oeillet pourrait être utilisé si les connecteurs métalliques ne sont pas commodes pour les fils de tension bas. L'usage a fourni des oeillet en utilisant ces knockouts.

8.3 Raccordements électriques (Figure 8-2)

• 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 3-3) pour accéder à la plaque à bornes d'alimentation.
- Raccorder le circuit 120 V CA à la plaque à bornes d'alimentation (L, N, G).

• Pompe de chauffage central (si utilisée).

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

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

- Isoler la pompe du module de commande si l'intensité maximale de la pompe dépasse 1,0 ampère. Voir Figure 8-3.
- Raccorder la pompe à la plaque à bornes d'alimentation (L, N, G) de la pompe de chauffage central (CH PUMP).

8.4 Raccordements de basse tension (Figure 8-3)

• Bornes d'interface utilisateur

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



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.

Note

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

FIGURE 8-1 Entrées défonçables au bas de la chaudière

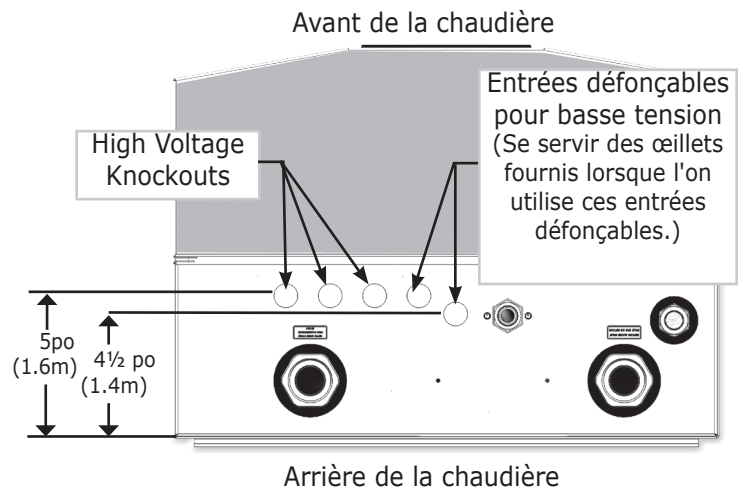


FIGURE 8-2 RACCORDEMENTS AU CIRCUIT ÉLECTRIQUE

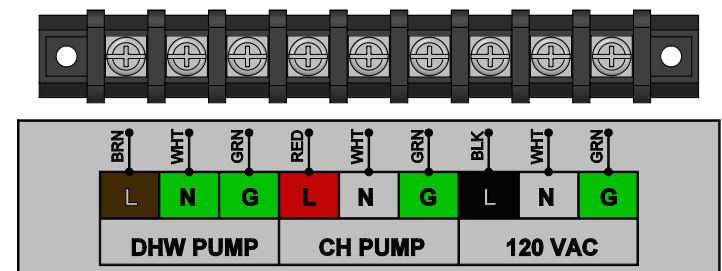


Table 11 - Courant maximum admissible Attirer

MBH	POMPE CC	DHW POMPE	REMARQUE
50 75 100	1 A	1 A	Alimenté par la platine de commande
150 200 299	10 A	10 A	Alimenté par installé 10 relais Amp
Si CC DHW ou courant de la pompe est plus que le courant maximum admissible dessiner installer un bon champ sourced relais comme illustré à la figure 8-3.			

8 - RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

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

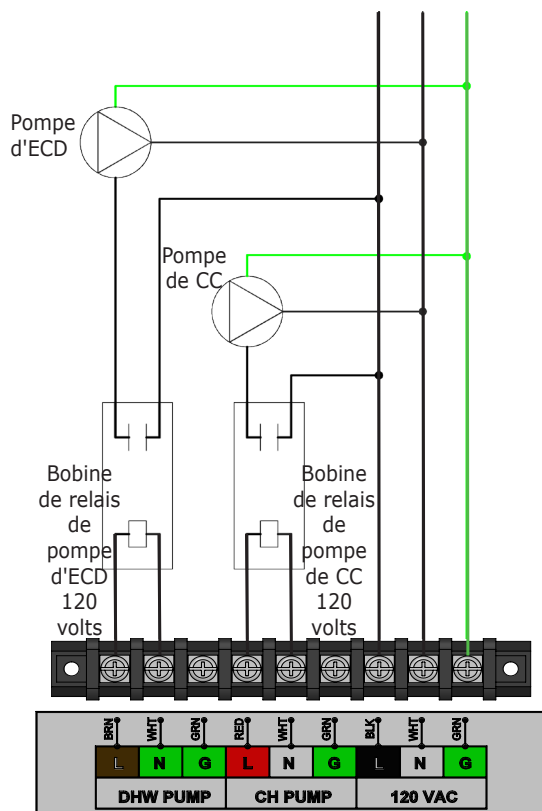
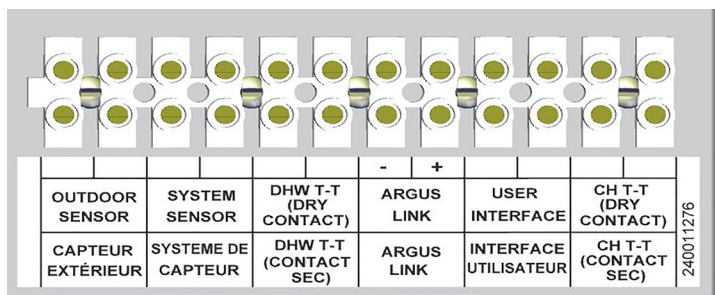


FIGURE 8-4 Raccordements externes
(Ne pas appliquer de tension externe aux bornes externes.)



• 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.

• Capteur de système Le Détecteur de système (les applications de chaudière Multiples seulement).

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

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

Note

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

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

• Thermostat de chauffage central

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

Note

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

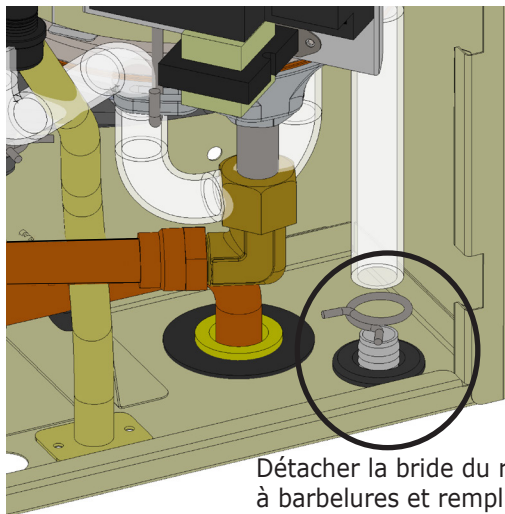
9 - MÉTHODE DE DÉMARRAGE

Note

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

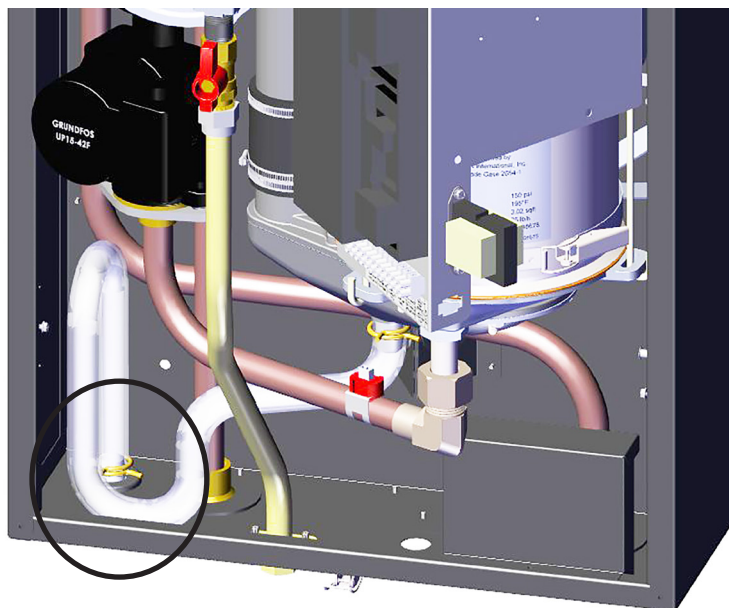
9-1 Module d'écoulement de la condensation

150-299 MBH illustré



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

50-100 MBH illustré



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

Note

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

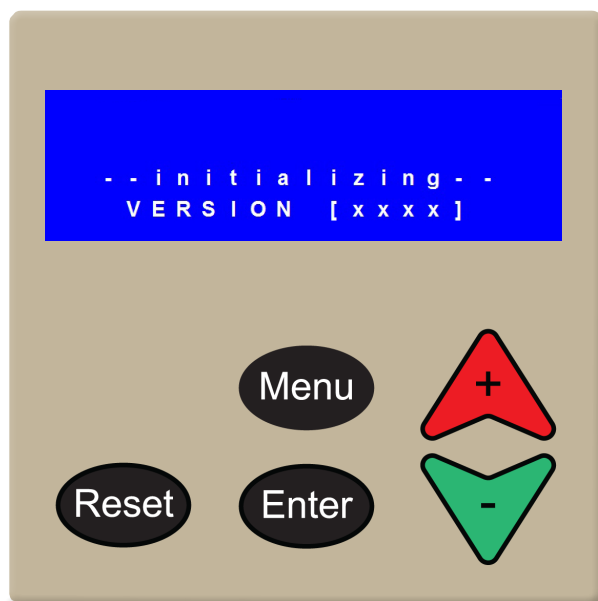
- Rincer le système de chauffage, incluant toutes les zones de chauffage.
- Remplir la chaudière d'eau potable
- Remplir toutes les canalisations de la chaudière et du système de chauffage avec de l'eau (ou un mélange d'eau et d'antigel, le cas échéant). Consulter les renseignements au sujet de l'antigel en page 14. Expulser l'air de la chaudière à l'aide de l'évent. Expulser l'air des canalisations du système.
- Inspecter les canalisations du système et les raccords à la chaudière. Réparer immédiatement toute fuite.
- Activer toutes les zones et demandes de chaleur, incluant les demandes de CC et d'ECD (le cas échéant).
- Fermer le robinet du gaz. Laisser le système fonctionner pendant 30 minutes. Une fois la mise en dérangement déclenchée, réinitialiser la chaudière en appuyant sur le bouton « Reset » jusqu'à ce que la chaudière se remette en marche.
- Ne pas ouvrir le robinet du gaz tant que tout l'air n'a pas été totalement expulsé du système.

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

- Débrancher le trombone de douille de la barbelure de tuyau de condensat. Voir la figure 9-1.
- Débrancher des tuyaux au dessous de la barbelure de tuyau.
- Débrancher des tuyaux au dessous de la barbelure de tuyau. Verser approximativement 2 tasses (473 ml) d'eau dans l'égout de condensat.
- Reconnecter des tuyaux à la barbelure de tuyau avec le trombone de douille. Voir la 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

La chaudière est l'usine programmée avec les paramètres de défaut d'origine suivants, la table 12.

Les paramètres peuvent être ajustés pour convenir l'application particulière.

L'explication détaillée de peut chacun être trouvée dans l'Annexe UN - Module de Contrôle.

Enumérer des paramètres dans l'événement de Contrôle Module Echec pour reprogrammer vos paramètres.

12 -Paramètres par défaut		Paramètre de commande	Réglage par défaut effectué en usine		Plage de réglage		*Configuration réelle des paramètres
			Standard	Métrique	Standard	Métrique	
Menu utilisateur	Réglages	Point de consigne du chauffage central	140°F	60°C	104-195°F	40-91°C	
		Point consigne ECD	180°F	82°C	104-195°F	40-91°C	
		Unités de température	°F		°F/°C		
		Language	English		English/French		
Menu d'installation	Configuration de la chaudière	Adresse de la chaudière	0		0-15		
		Interrupteur en cas de manque d'eau	Activé		Activé/désactivé		
		Mode de la pompe	0		0 & 4		
		État du rappel d'entretien	Allumé		Marche/Arrêt		
		Jours avant le rappel d'entretien	365 jours		1 à 999 jours		
	Réglages de CC	Mode de CC	1		0, 2, 3		
		Arrêt par temps chaud	70°F	21°C	35-100°F	2-38°C	
		Température de modèle de courbe de compensation : chaudière	180°F	82°C	60-195°F	40-91°C	
		Température de modèle de courbe de compensation : extérieure	25°F	-4°C	-60-32°F	-51-25°C	
		Température de courbe de compensation par temps chaud : chaudière	100°F	37°C	35-120°F	2-49°C	
		Température de courbe de compensation par temps chaud : extérieur	70°F	21°C	35-85°F	2-29°C	
		Température minimum de courbe de compensation	70°F	21°C	40-180°F	4-82°C	
		Température maximum de courbe de compensation	180°	82°C	80-195°F	27-91°C	
		Température de la fonction surchauffe	0°F	0°C	0-36°F	0-20°C	
		Durée de la fonction surchauffe	20 Minutes		1-120		
		Puissance max de CC	100%		1-100%		
	Paramètres d'ECD	Mode d'ECD	0		0/2		
		Durée maximum de priorité pour l'ECD	30 Minutes		1-60 minutes		
		Puissance max de ECD	100%		1-100%		
	Les vitesses de ventilateur	Vitesse minimum du ventilateur	Varie en fonction du modèle		+1020 / -0		
		Contact La vitesse du ventilateur	Varie en fonction du modèle		+1020/ -540		

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

9 - MÉTHODE DE DÉMARRAGE

9.4 Démarrage de la chaudière et test de fonctionnement

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

9.5. Vérifier la combustion

Gaz naturel

1. Mesurer le débit Unités anglaises*
 - Couper l'alimentation en gaz de tous les autres appareils.
 - Utiliser le cadran de $\frac{1}{2}$, 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

Compteur = 2 π^3

Temps mesuré = 72 secondes

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

For Propane (LP):

$$\text{Input (MBH)} = \frac{9160 \times \text{cu ft}}{\text{seconds}}$$

Pour les formules de métriques- voir le glossaire.

2. Comparer le tableau 13 mesurée en entrée. Si l'entrée n'est pas calculé dans la plage donnée au tableau 12, vérifier taux d'allumage à nouveau après le réglage de la combustion comme suit dans la section 9.6.

Table 13 - Rate @ High Fire (MBH)

Rate @ High Fire		
Size	From	To
050	45	51
075	65	76
100	90	102
150	140	153
200	185	204
299	285	315

9.6 Réglage de combustion

Étalonner l'analyseur de combustion est nécessaire pour la suite de la combustion d'ajustement.

Note Avant le réglage de la combustion dans un nombre élevé d'incendies, activez toutes les zones de chauffage de vider la chaleur générée par la chaudière fonctionnant sur un nombre élevé d'incendies.

1. Entrez menu installateur (entrer dans le menu des boutons pendant 4 secondes).
 - A. Faites défiler vers le bas pour le test du système.
 - B. Bouton PUSH ENTER pour saisir l'essai du système. Lorsque " Test du système s'affiche, pousser hors tension" bouton Entrée et "off" clignote.
 - C. Faites défiler jusqu'à haute puissance et appuyer sur Enter. "Haute Puissance " cesse de clignoter et devient solide.
 - D. L'unité est maintenant verrouillée en haute fire.

9 - MÉTHODE DE DÉMARRAGE

⚠ WARNING

Incendie, explosion, d'asphyxie et risque de choc électrique. Lire cette notice et comprendre toutes les exigences, y compris les exigences de l'autorité ayant juridiction avant de faire des réglages. Le non-respect de ces instructions peut entraîner la mort ou des blessures graves.

Gaz naturels et Propane

- Effectuer la procédure Essai de combustion sur un nombre élevé d'incendies à l'aide de l'analyseur de combustion calibrée. Réglage de CO₂ conformément aux spécifications en tournant la vis papillon, dans le sens antihoraire ↺ pour augmenter le niveau de CO₂, dans le sens horaire ↻ pour diminuer le niveau de CO₂. Voir les figures 9-3 et 9-4.

Après le réglage de CO₂ jusqu'au niveau correct, vérifier :

- (1) Le CO ppm niveau est dans la plage spécifiée et
- (2) signal de flamme est dans la plage spécifiée.

Voir annexe A en page 77.

Niveau de CO₂, CO ppm, et signal de flamme pour un nombre élevé d'incendies sont donnés dans les tableaux suivants.

Un nombre élevé d'incendies la combustion - 299 MBH					
Gaz	CO ₂		Objectif de conception	CO	Flame signal
	Min	Max			μA
Natural Gas	9.0%	9.3%	9.3%	<200ppm	6.5 - 7.5
Propane	10.0%	11.0	10.5%		

Un nombre élevé d'incendies la combustion - 50/75/100/150/200 MBH					
Gaz	CO ₂		Objectif de conception	CO	Flame signal
	Min	Max			μA
Natural Gas	9.0%	9.5%	9.5%	<200ppm	6.5 - 7.5
Propane	10.0%	11.0	11.0%		

- Commutateur à bas le feu dans le test du système de chaudière. Sur l'interface utilisateur, appuyez sur la touche Enter. "La haute puissance" commence à clignoter. Faites défiler jusqu'à " faible puissance ". Appuyer sur Enter. " faible puissance " cesse de clignoter et devient solide. Chaudière est maintenant verrouillé en bas le feu.

Note

Vis de réglage du décalage, lentement et par petites étapes, pas plus de 1/8 de tour à chaque fois. Voir les figures 9-5 et 9-6.

FIGURE 9-3 Gas Valve - Models 050/075/100/150/200 MBH

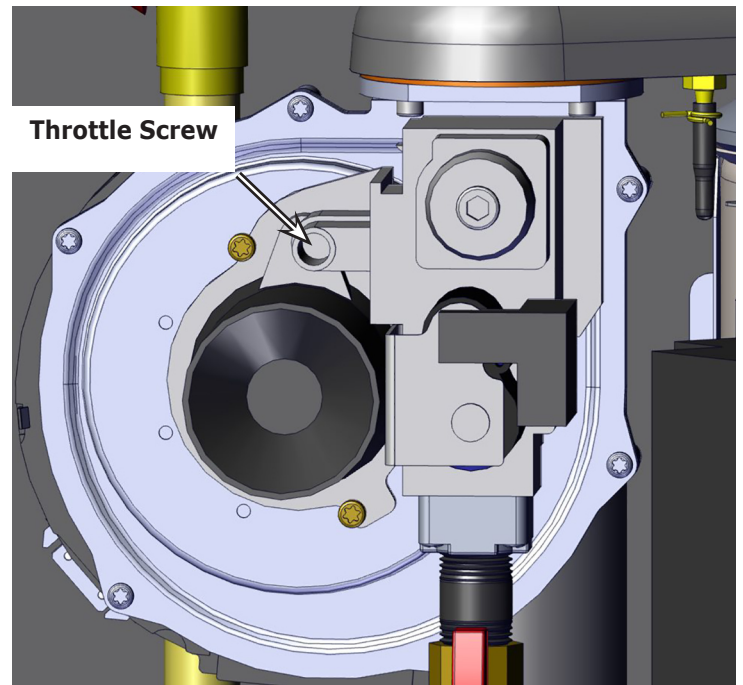
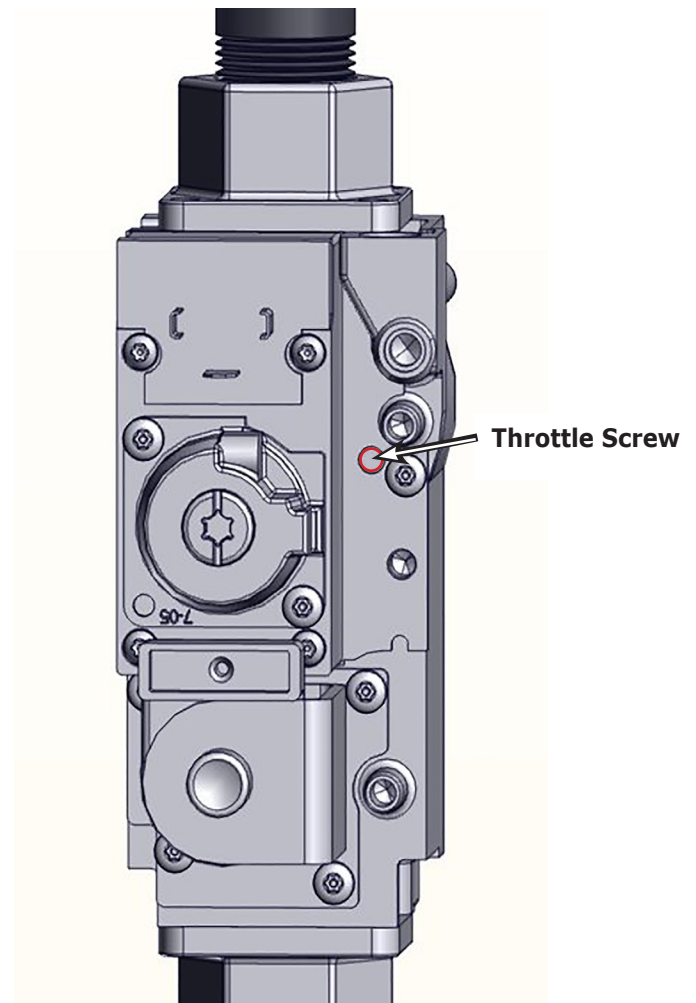


FIGURE 9-4 Gas Valve - Model 299 MBH



9 - MÉTHODE DE DÉMARRAGE

FIGURE 9-5 Offset Screw Location - Models 050/075/100/150/200 MBH

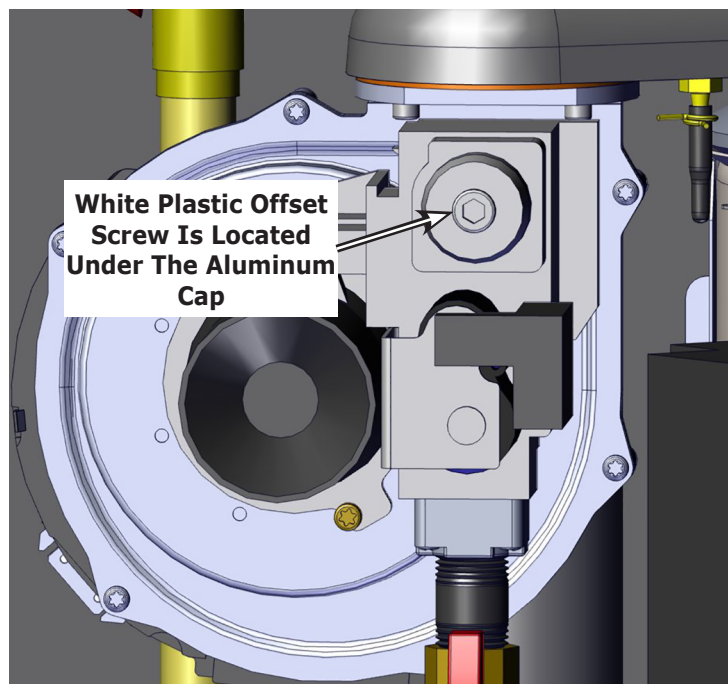
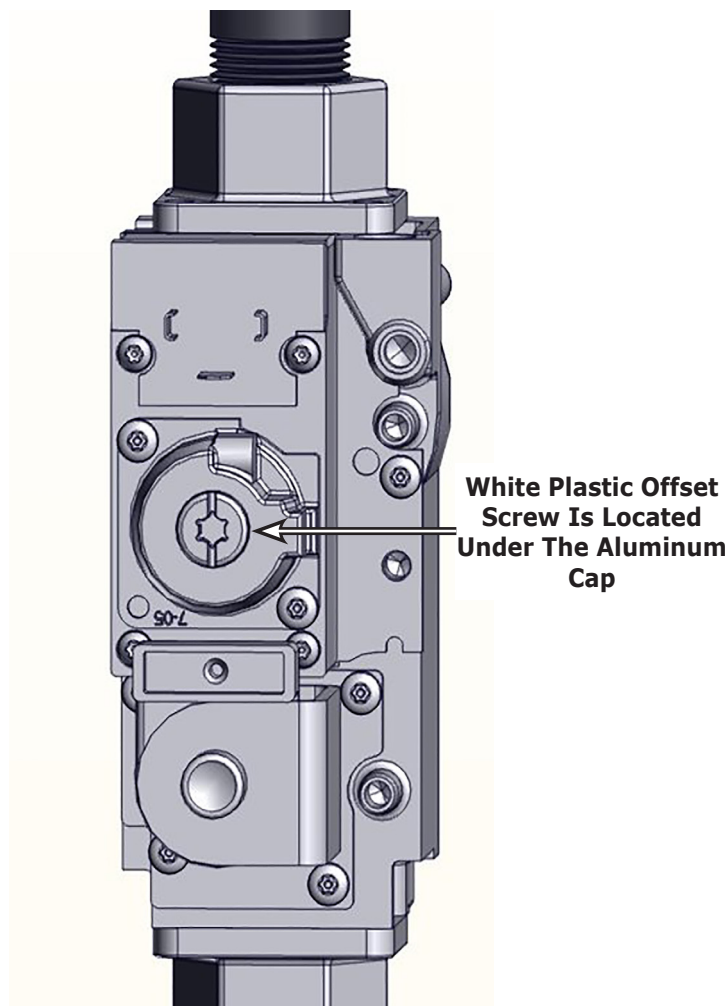


FIGURE 9-6 Offset Screw Location - Model 299 MBH



Effectuer la procédure Essai de combustion à faible feu à l'aide de l'analyseur de combustion calibrée. Réglage de CO₂ conformément aux spécifications en tournant la vis de décalage, dans le sens horaire pour augmenter le niveau de CO₂, dans le sens antihoraire pour diminuer le niveau de CO₂. Après le réglage de CO₂ jusqu'au niveau correct, vérifier

(1) CO ppm niveau est dans la plage spécifiée et

(2) signal de flamme est dans la plage spécifiée.

Niveau de CO₂, CO ppm, et signal de flamme pour LOW fire voir les tableaux qui suivent.

LOW fire combustion - 50/75/100/150/200 MBH					
Gas	CO ₂			CO	Flame signal
	Min	Max	Design Target		µA
Natural Gas	8.8%	9.3%	9.0%	<100ppm	>3.3
Propane	9.8%	10.5%	10.0%		

LOW fire combustion - 299 MBH					
Gas	CO ₂			CO	Flame signal
	Min	Max	Design Target		µA
Natural Gas	8.8%	9.2%	9.0%	<100ppm	>4.5
Propane	9.8%	10.5%	10.0%		

- Voir les figures 9-5 et 9-6 pour l'emplacement des vis de décalage sur la modulation de vanne de gaz de divers modèles de chaudière. Embout Torx mâle T40 est nécessaire pour la dépose du bouchon à vis de décalage et l'ajustement des vis de décalage.
- Définissez la chaudière à haute puissance à l'aide de Test du système pour confirmer que la combustion dans un nombre élevé d'incendies (étape 2).
- Réglage de combustion est maintenant terminée.
 - Quitter le mode de test du système en poussant entrer. La haute puissance commencera à clignoter.
 - Faites défiler jusqu'à "OFF". Bouton PUSH ENTER "OFF" arrête de clignoter.
 - Appuyer sur le bouton Menu 2 fois pour échapper le manuel d'installation. Chaudière retourne à CH mode ou mode SME selon le type d'appel pour la chaleur disponible.
- Vérifier la qualité d'allumage 4 fois avec veste avant désactivé. Fermer robinet de gaz manuel interne pendant 5 secondes puis rouvrez-la. Chaudière va passer par prepurge post purger - - séquence d'allumage. Réinitialiser chaudière si passe en cadenassage.
- Vérifier la qualité d'allumage 4 fois avec la veste avant. Fermer la vanne d'arrêt de gaz extérieurs pendant 5 secondes, puis rouvrez-la. Chaudière pour passer par un poste de purge prepurge - contact Séquence -. Réinitialiser la chaudière si passe en cadenassage.

9 - MÉTHODE DE DÉMARRAGE

⚠ AVERTISSEMENT

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

9.7 Exécutent CSD-1 Test de Conformité (voit que le paragraphe 2,2 demandent 7)

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.

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

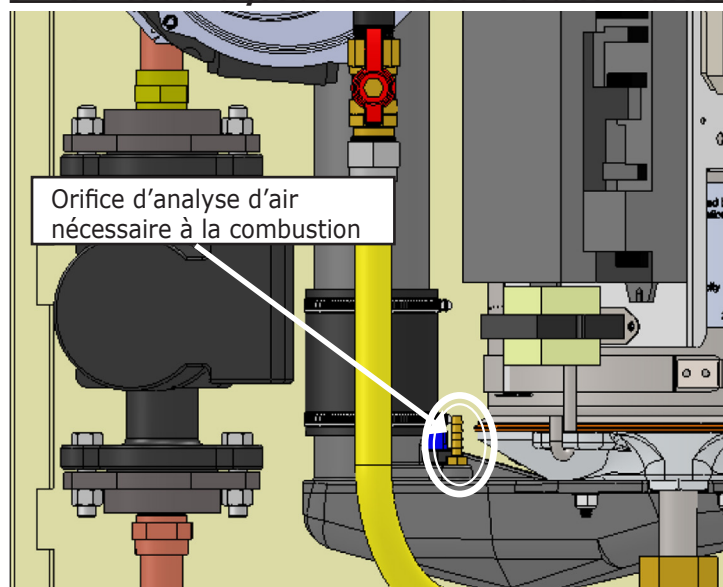
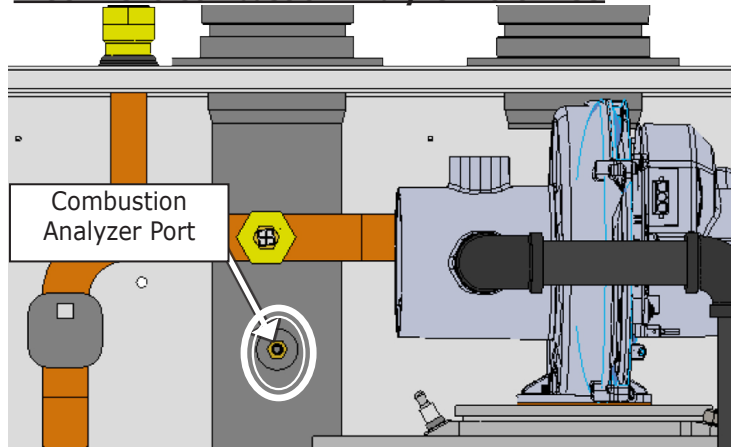
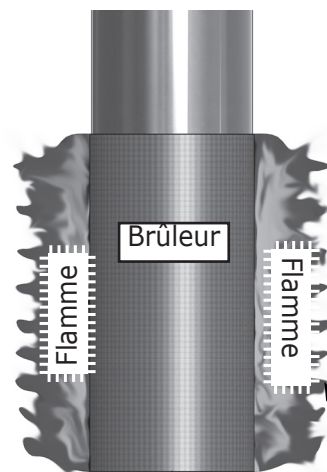


FIGURE 9-6 Combustion Analyzer Port - 299



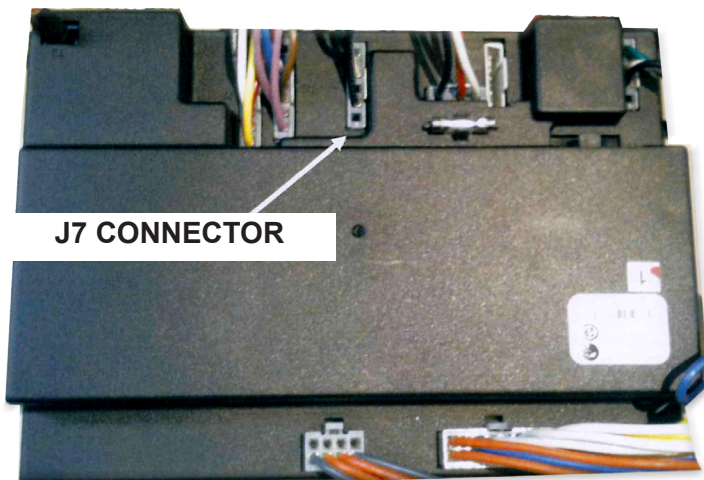
9-5 Flamme du brûleur



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

9 - MÉTHODE DE DÉMARRAGE

9-6 Contrôler le Module J7 Connecteur



9.8 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

10 - DIRECTIVES DE FONCTIONNEMENT

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



AVERTISSEMENT

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

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

10.1 CONSIGNES D'UTILISATION

Arrêter! Lire les directives de sécurité ci-dessus.

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

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



ATTENTION

MESURES À PRENDRE EN PRÉSENCE D'UNE ODEUR DE GAZ

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

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

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

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

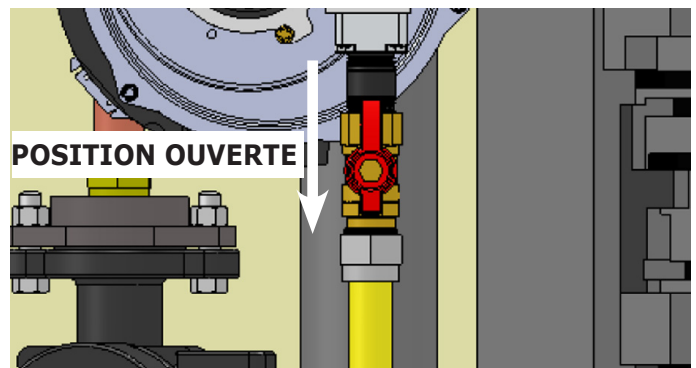
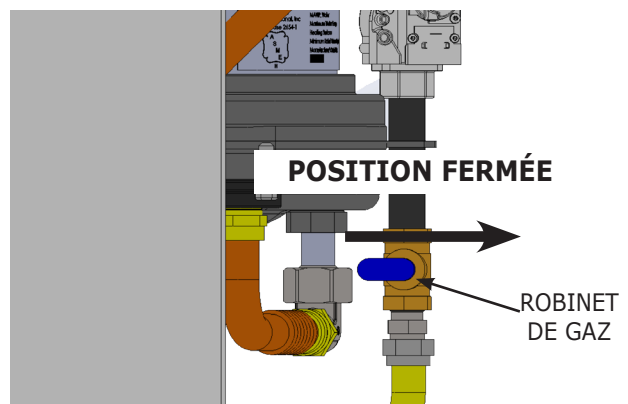


FIGURE 10-2 Robinet de gaz - modèle 299 MBH



11 - ENTRETIEN GÉNÉRAL ET NETTOYAGE

⚠ DANGER

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

⚠ ATTENTION

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

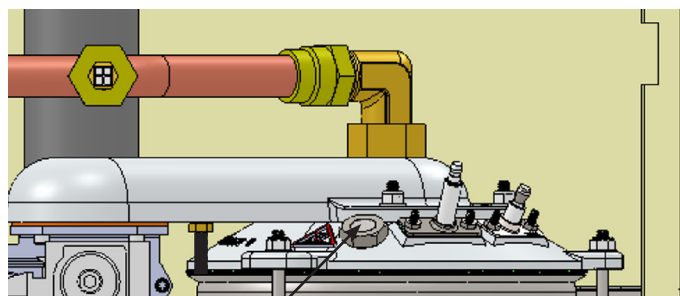
Note

Vérifier le bon fonctionnement après les travaux d'entretien.

Note

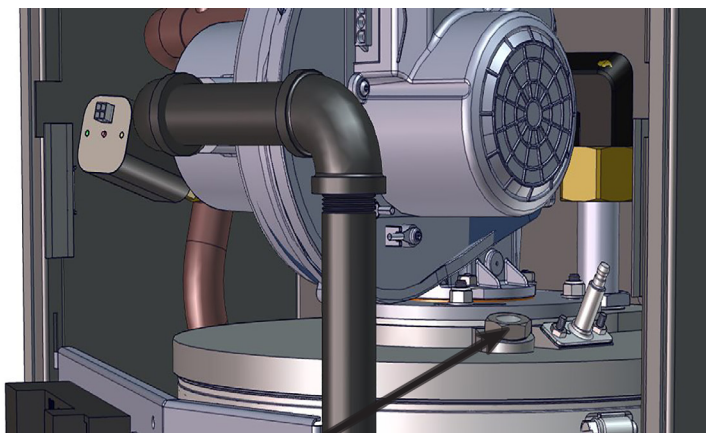
L'entretien régulier et les contrôles périodiques doivent être effectués par une société d'entretien reconnue au moins tous les 12 mois pour s'assurer d'un fonctionnement sécuritaire, sans problème et d'une efficacité optimale

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



Hublot

FIGURE 11-2 Hublot - 299 MBH



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 conformément aux directives du fabricant.
- S'assurer que les composants suivants fonctionnent adéquatement et ne sont pas obstrués.
 - évent;
 - inspecter la prise d'air Venturi pour s'assurer qu'elle n'est pas obstruée et nettoyer si nécessaire;
 - vérifier du bouchon de port de test de pression et le port de test de combustion est à sa place;
 - vérifier que le tuyau d'approvisionnement en air est bien resserré;
 - les attaches des capteurs de température d'approvisionnement, de retour et d'évacuation doivent reposer solidement sur les tuyaux; inspecter la chaudière pour repérer tout signe de fuite.
- Vérifier l'interrupteur en cas de faible niveau d'eau à l'aide de l'interface utilisateur.
 - Vérifier son fonctionnement chaque année en appuyant sur la touche de test.
 - Le témoin DEL « Faible niveau d'eau » doit s'allumer et le brûleur doit s'éteindre.
 - Tous les 5 ans, retirer l'interrupteur en cas de faible niveau d'eau et nettoyer toutes les surfaces qui entrent en contact avec l'eau. Remettre en place après le nettoyage.
 - Remplacer l'interrupteur en cas de faible niveau d'eau tous les 10 ans.
- Voir tableau 13, page 40 Taux de signal de flamme à 100% taux d'allumage (haute fire).
- Effectuer une inspection visuelle de la flamme du brûleur à travers le hublot. Le brûleur doit être entièrement allumé.
- Vérifier le réservoir d'expansion.

11 - ENTRETIEN GÉNÉRAL ET NETTOYAGE

11.2 Procédure d'arrêt annuelle

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



AVERTISSEMENT

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

11.3 Examen et nettoyage annuels des composants de la chaudière

Obtenir la Trousse d'Inspection de Brûleur. Suivre instructions à la trousse pour préparer à l'examen et le nettoyage.

- Le brûleur et chauffe l'inspection d'échanger et le nettoyage.
 1. Enlever le joint et le brûleur. Permettre au brûleur pour éclaircir la première lèvre de chasiss.
 2. Enlever le matériel résiduel de joint de et/ou de manche du brûleur enlevé.
 3. Nettoyer le tuyau d'air d'utilisation de brûleur a dirigé dans le sommet d'ouverture de brûleur pour déloger n'importe quel débris dans les ports de brûleur. Inspecter le brûleur pour la question étrangère dans les ports de flamme ou le brûleur d'intérieur. Enlever la question étrangère en soufflant avec l'air ou passer à l'aspirateur comprimé. Remplacer le brûleur s'il ne peut pas être nettoyé ou montre la détérioration.
 4. Nettoyer échangeur de chaleur avec le spray d'eau de pression bas. Utiliser la poignée flexible brosse en nylon pour desserrer du sédiment et l'oxyde sur toutes les surfaces de chauffe accessibles d'échanger de chaleur. Faites attention pour ne pas obtenir la brosse a enfoncé dans échangeur de chaleur.
 5. Enlever n'importe quel rester le sédiment desserré qui utilise le vide de magasin avec l'attachement de tuba.
- Nettoyer du collecteur de condensat si le débris significatif a trouvé dans échangeur de chaleur.
 1. Augmenter le trombone supérieur de douille de pinces de serre-joint de tuyau d'utilisation de piège de condensat. Débrancher du piège de condensat du collecteur de condensat. Voir la figures 3.4 et 3.5.
 2. Débrancher le faisceau de câblage du capteur de température de conduit. Voir la figures 3.5 et 3.6.
- 3. Desserrer le serre-joint supérieur de tuyau qui obtient du collecteur de condensat à l'utilisation de tuyau de conduit 3/8" douille avec 6" extension.
- 4. Enlever ¼-20 écrous de bride de sort qui obtiennent du collecteur de condensat chauffer l'utilisation d'échanger 7/16" profondément bien douille. Voir la figures 3.5 et 3.6.
- 5. Enlever de l'assemblée de collecteur de condensat d'échanger de chaleur et du tuyau de conduit.
- 6. Rincer le piège de collecteur et condensat avec l'eau.
- Suivre aux instructions de Trousse d'Inspection de Brûleur pour remonter l'opération de chaudière et résumé.

12 - CLASSIFICATION ET CAPACITÉ DE LA CHAUDIÈRE

Table 13 - Sea Level Ratings

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

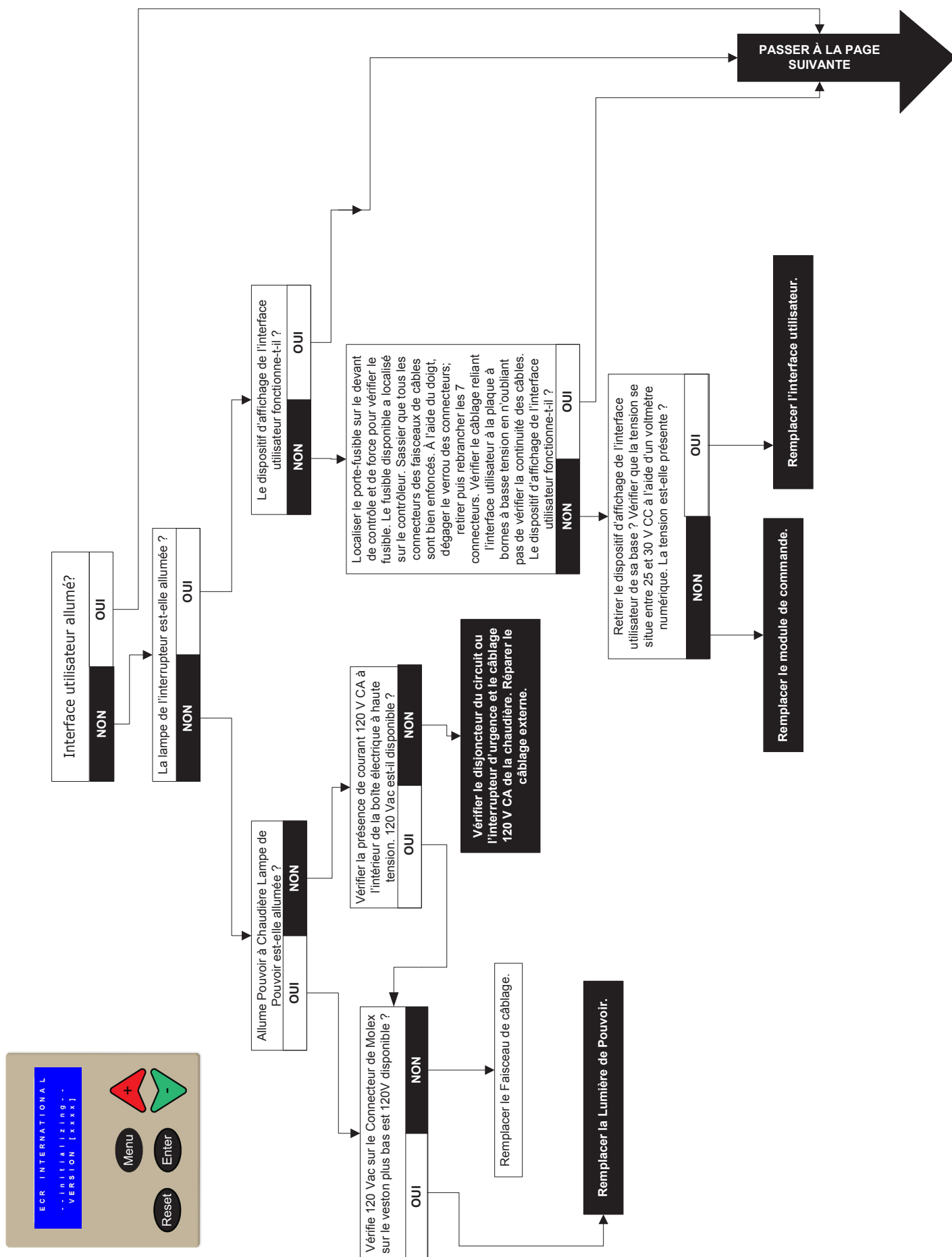
⁽¹⁾ 1000 BTU/h (British Thermal Units à l'heure)
⁽²⁾ L'évaluation de la capacité de chauffage et le rendement énergétique annuel (REA) sont fondés sur les essais effectués par le DOE (Department of Energy) du gouvernement des États-Unis.
⁽³⁾ Les évaluations AHRI nettes sont calculées en fonction des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

12.1 Classification et capacité de la chaudière

- Ces chaudières sont construites et ont subi des tests hydrostatiques pour une pression de service maximale de 50 psig (pression manométrique en livres par pouce carré) conformément à la section IV du code des réservoirs à pression et des chaudières de l'ASME, *Rules for Construction of Heating Boilers* (normes de construction des chaudières).

Ces cotes sont calculées pour des appareils au niveau de la mer. La chaudière réduit la valeur du débit de 2 % pour chaque tranche de 1 000 pi (305 m) au-dessus de l'altitude de 2000 pi (600m). Tableau 12-1.

- Ou les élévations au-dessus de 2000 pied. (600m):
 - LES États-Unis - Réduit des données évaluent 4% pour chacun 1000 pi (300m) au-dessus du niveau de la mer.
 - Le Canada - la Chaudière a certifié pour les altitudes de 0-4500 pieds (1350 m) au-dessus du niveau de la mer. Contacter l'autorité Provinciale qui a la juridiction pour les installations au-dessus de 4500 pieds (1350 m) au-dessus du niveau de la mer.



13 - DÉPANNAGE

Dispositif d'affichage	Explications	Consulter la page de dépannage
----- Lockout Alarm A 0 0 Blocking Too Long Error	La commande reçoit une erreur d'obstruction pendant plus de 20 heures consécutives.	Aller à la page 51
----- Lockout Alarm A 0 1 Ignit Error	Trois tentatives d'allumage de suite échouent.	Aller à la page 52
----- Lockout Alarm A 0 5 GV Relay Error	Ouvrir le circuit d'approvisionnement de la soupape de gaz. Peut impliquer l'interrupteur en cas de dépassement de température, la soupape de gaz ou le relais de soupape de gaz dans le module de commande.	Aller à la page 51
----- Lockout Alarm A 0 6 Safety Relay Error	Le circuit du dispositif de sécurité est ouvert.	Aller à la page 53
- P ----- Lockout Alarm A 0 8 Fan Error	La vitesse du ventilateur n'atteint pas la vitesse calculée par le module de commande.	Aller à la page 54
----- Lockout Alarm A 0 9 to A 1 4 Various Text Messages	Erreur interne du module de commande.	Remplacer le module de commande.
----- Lockout Alarm A 1 8 Max Temp Error	L'interrupteur en cas de dépassement de température s'ouvre durant le fonctionnement normal.	Aller à la page 55
----- Lockout Alarm A 2 0 Flame Out Too Late	Le module de commande détecte une flamme plus de 10 secondes après la fermeture de la soupape de gaz.	Remplacer la soupape de gaz.
----- Lockout Alarm A 2 1 Flame Error 1	La flamme est détectée avant l'ouverture de la soupape de gaz.	Remplacer la soupape de gaz.
----- Lockout Alarm A 2 2 A 2 3 Various Text Messages	Erreur interne du module de commande.	Remplacer le module de commande.
----- Lockout Alarm A 2 4 3 Flame Failures	Perte du signal de flamme à 3 reprises durant une demande de chaleur.	Aller à la page 56
----- Lockout Alarm A 2 7 to A 3 0 Various Text Messages	Erreur interne du module de commande.	Remplacer le module de commande.
----- Blocking Error E 3 1 to E 3 4 Various Text Messages	Erreur interne du module de commande.	Remplacer le module de commande.
----- Blocking Error E 3 3 REFLO too LO	Tension externe fournie aux bornes du CC (CH T-T) et de l'ECD (DHW T-T). Éliminer la tension à l'aide du relais à contact sec.	-
F P ----- Blocking Error E 3 5 False Flame Detect	Une flamme est détectée lorsque la soupape de gaz est bien fermée.	Aller à la page 56

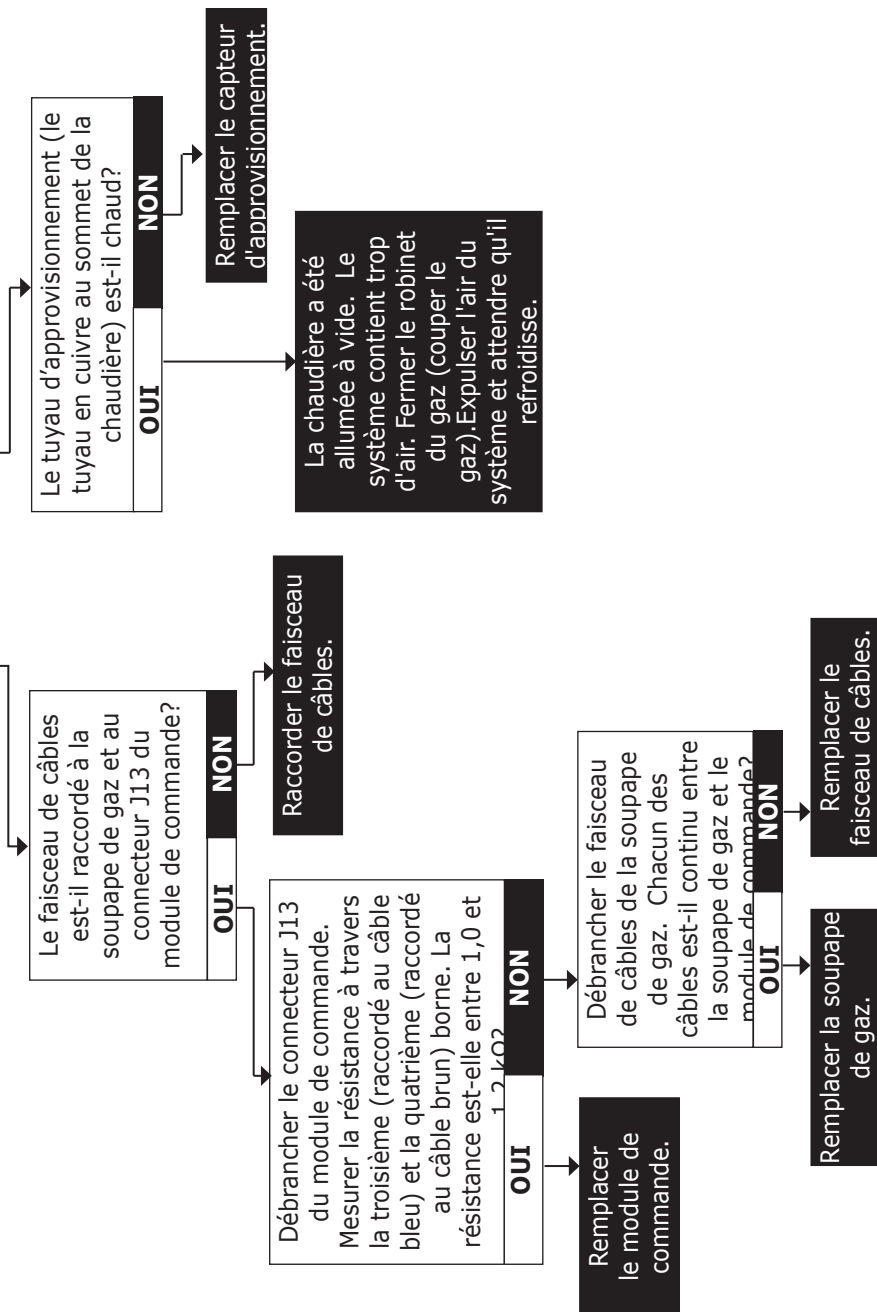
Dispositif d'affichage	Explications	Consulter la page de dépannage
Blocking Error E 3 6 Low Water Cutoff	Le dispositif d'arrêt en cas de faible niveau ne détecte pas d'eau.	Aller à la 57
Blocking Error E 3 9 Flue Gas Error	Le capteur de température des résidus de combustion détecte une température supérieure à 200 °F (93 °C)	Aller à la 58
Blocking Error E 4 0 Return Temp	Le capteur de température de l'eau de retour détecte une température supérieure à 200 °F (93 °C)	Aller à la 59
Blocking Error E 4 3 Various Text Messages	Erreur interne du panneau de commande. Couper l'alimentation électrique de la chaudière, puis rétablir celle-ci. Si le problème survient à répétition, remplacer le module de commande.	Remplacer le module de commande.
Blocking Error E 4 4 Phase Error	La chaudière est alimentée par trois fils : sous tension, neutre et de mise à la terre. E44 s'affiche lorsque le fil neutre n'est pas neutre.	Aller à la 59
Blocking Error E 4 5 Net Freq Error	Le panneau de commande détecte une fréquence d'alimentation électrique qui ne se situe pas entre 59 et 61 Hz.	Aller à la 60
Blocking Error E 4 6 Faulty Earth Error	Le fil de mise à la terre de l'alimentation électrique de la chaudière n'est pas relié à la terre.	Aller à la 61
Blocking Error E 4 7 Various Text Messages	Erreur interne du panneau de commande. Couper l'alimentation électrique de la chaudière, puis rétablir celle-ci. Si le problème survient à répétition, remplacer le module de commande.	Remplacer le module de commande.
P Blocking Error E 5 1 Supply Sens Open	Le capteur de température de l'eau d'approvisionnement est ouvert. Aucune continuité.	Aller à la 61
P Blocking Error E 5 2 Return Sens Open	Le capteur de température de l'eau de retour est ouvert. Aucune continuité.	Aller à la 62
P Blocking Error E 5 7 Flue Sens Shorted	Le capteur de température des résidus de combustion est ouvert. Aucune continuité. Remarque : si " L " indicateur apparaît Flue capteur est ouvert.	Aller à la 63
P Blocking Error E 5 9 Supply Sens Shorted	Le capteur de température de l'eau d'approvisionnement est court-circuité. « 0 » Ohm	Aller à la 63
P Blocking Error E 6 0 Return Sens Shorted	Le capteur de température de l'eau de retour est court-circuité. « 0 » Ohm	Aller à la 64
P Blocking Error E 6 5 Flue Sens Open	Le capteur de température des résidus de combustion est court-circuité. « 0 » Ohm	Aller à la 64
P Blocking Error E 6 6 Reset Button Error	On a appuyé trop souvent sur le bouton de réinitialisation.	L'erreur s'efface en 1-2 min
E73 to E79 Blocking Error E 81, 88, 89 Various Fan Error Te	Défaillance détectée dans le système du moteur du ventilateur.	Aller à la 60

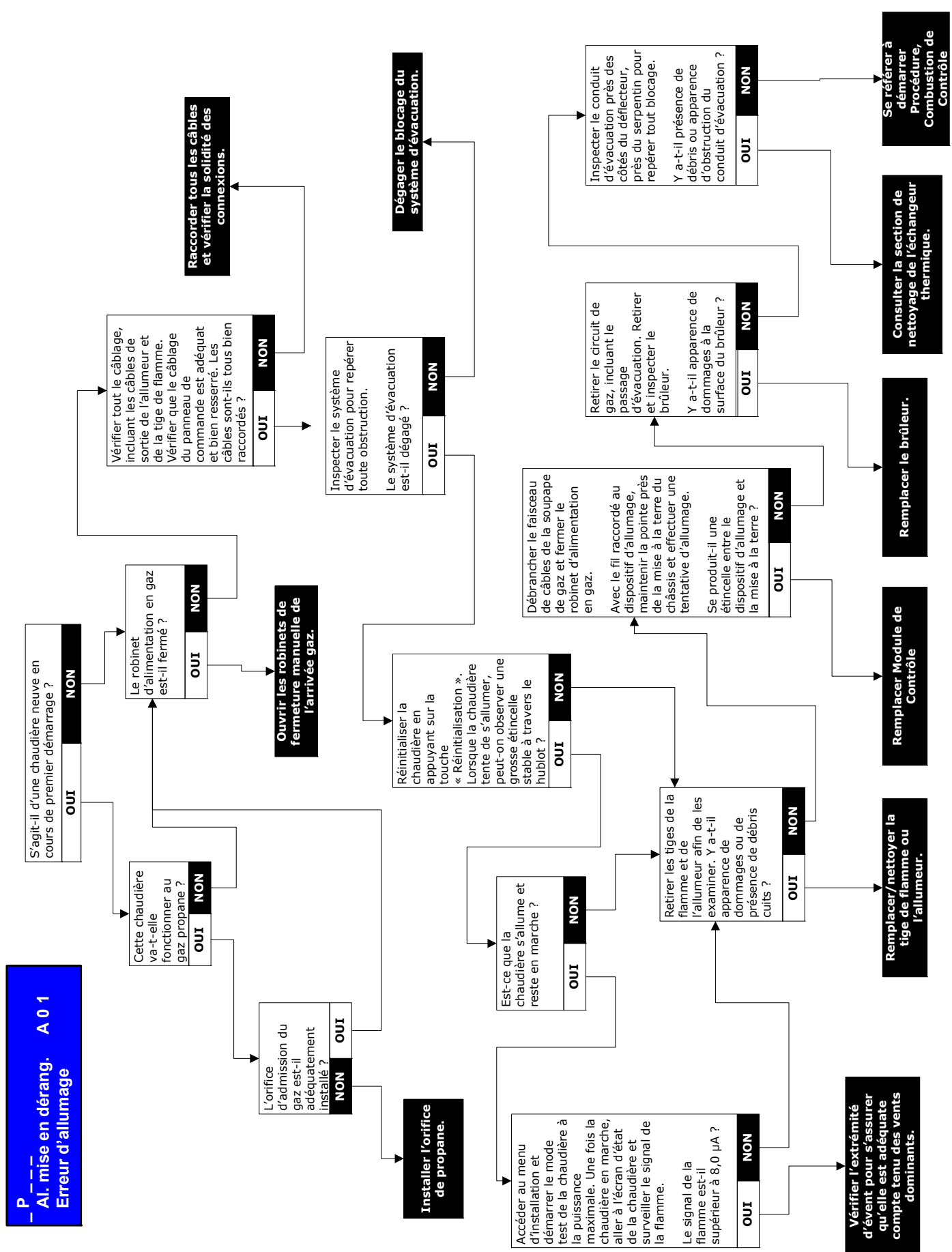
--- A 0 0
Al. mise en dérang.
Er blocage prolongé

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

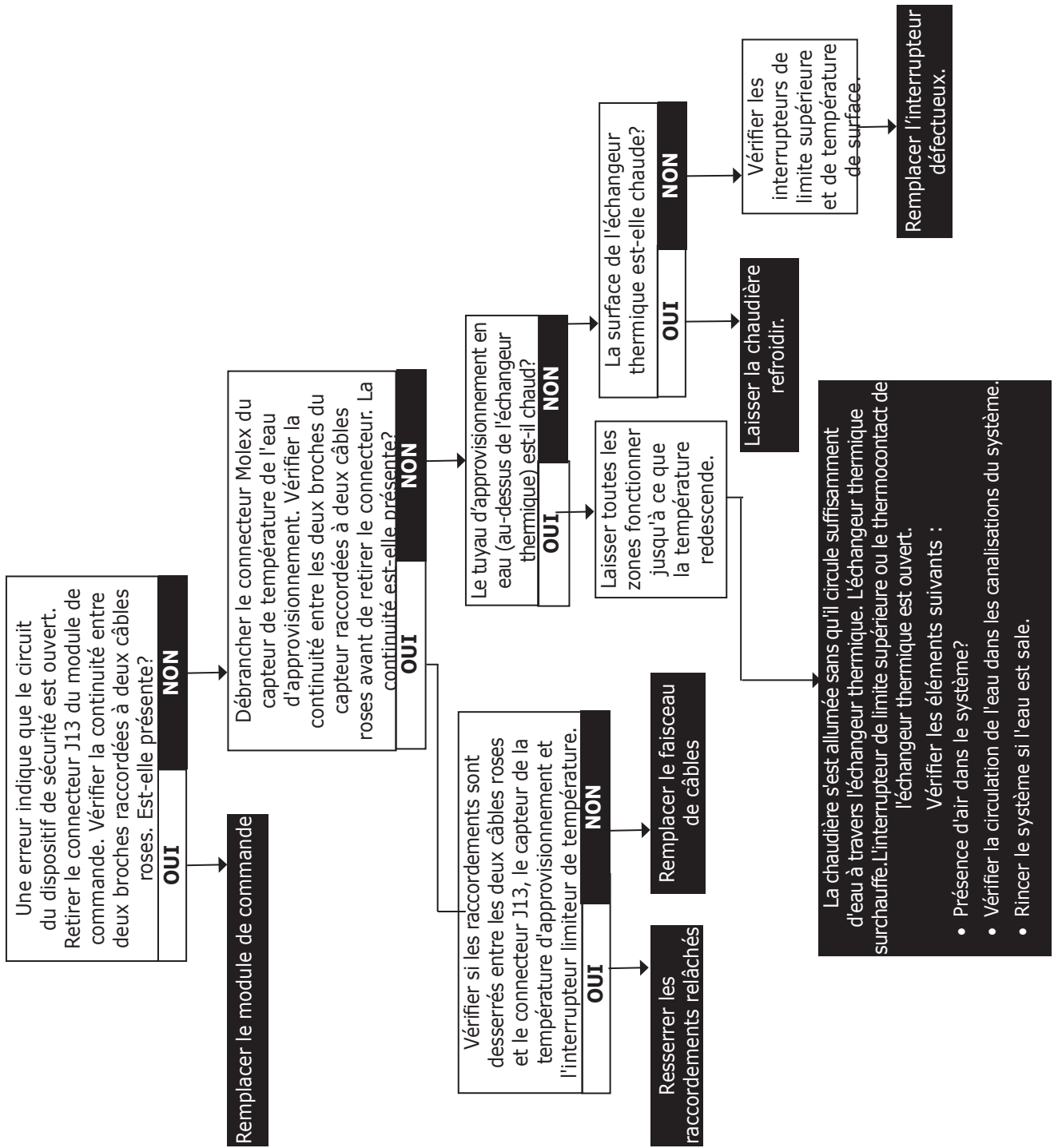
Accéder au menu d'installation et à l'état de la chaudière. Parcourir jusqu'aux plus récentes incidences d'alarmes de mise en dérangement ou d'erreurs de blocage. Établir le diagnostic des mesures correctrices à l'aide de l'organigramme de dépannage.

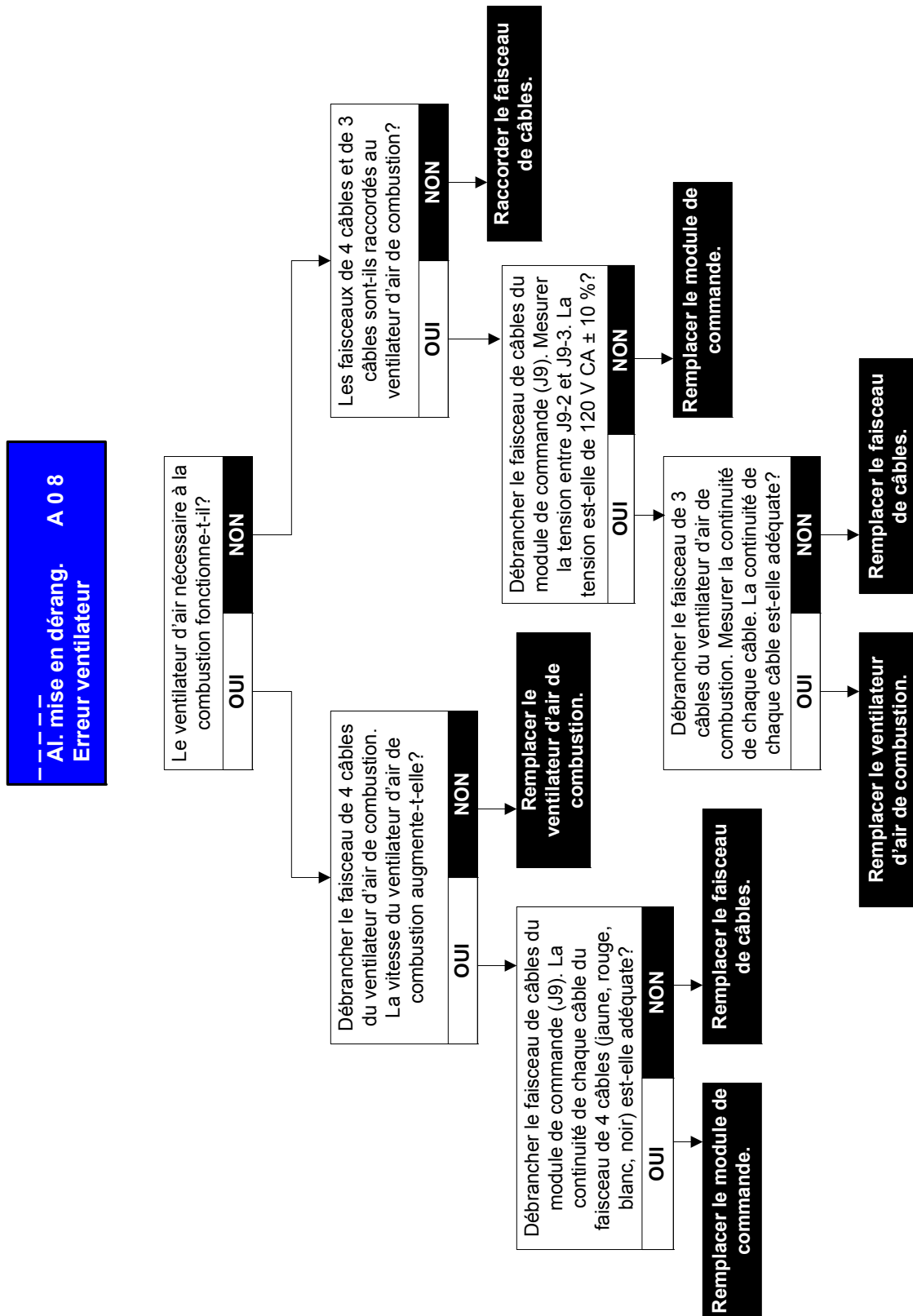
Mesurer la continuité du capteur de température limite élevée (signal fermé/ouvert) entre deux broches raccordées à deux câbles violets. La continuité est-elle présente?
Débrancher le connecteur du capteur d'alimentation



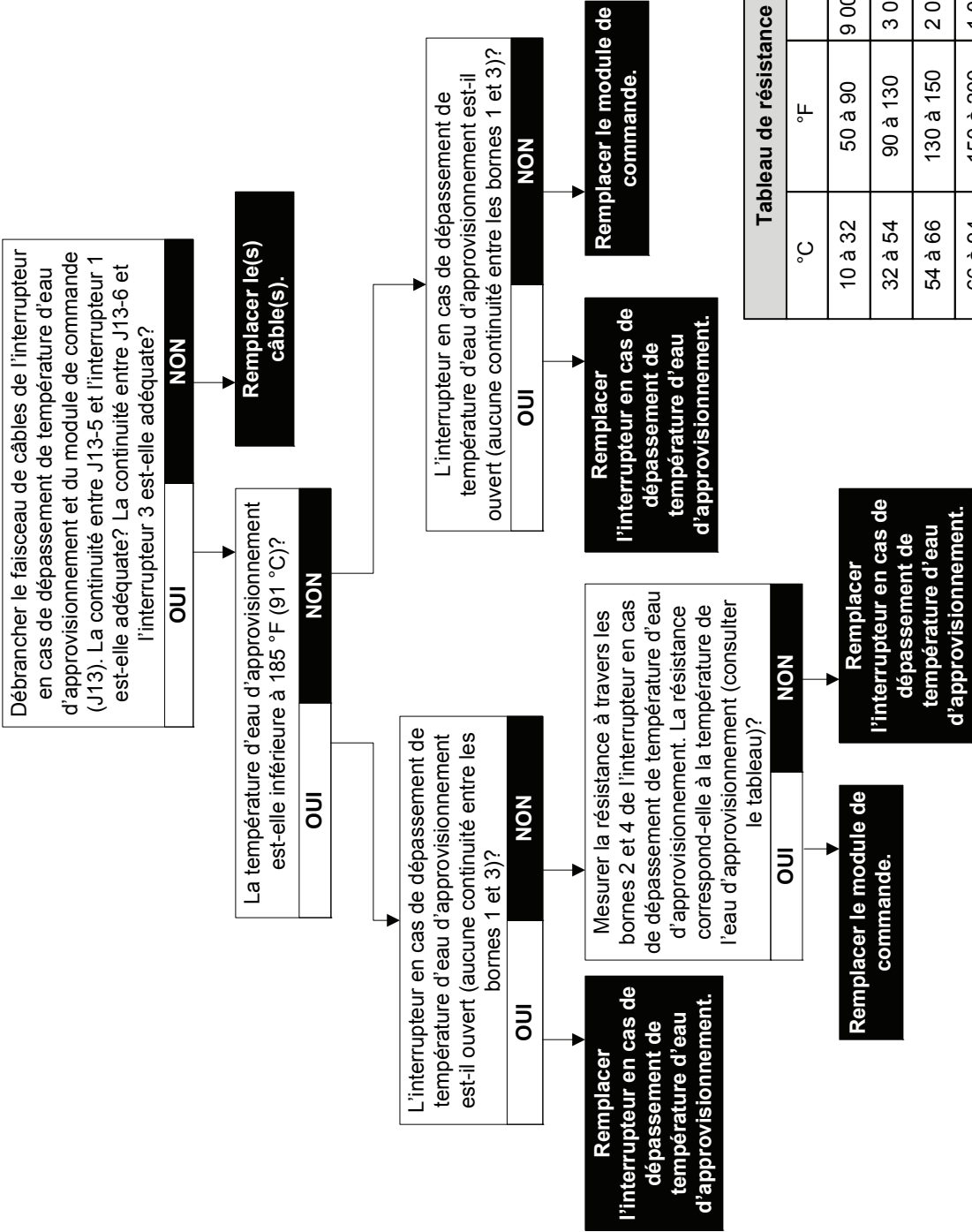


----- Lockout Alarm Safety Relay Error A 0 6



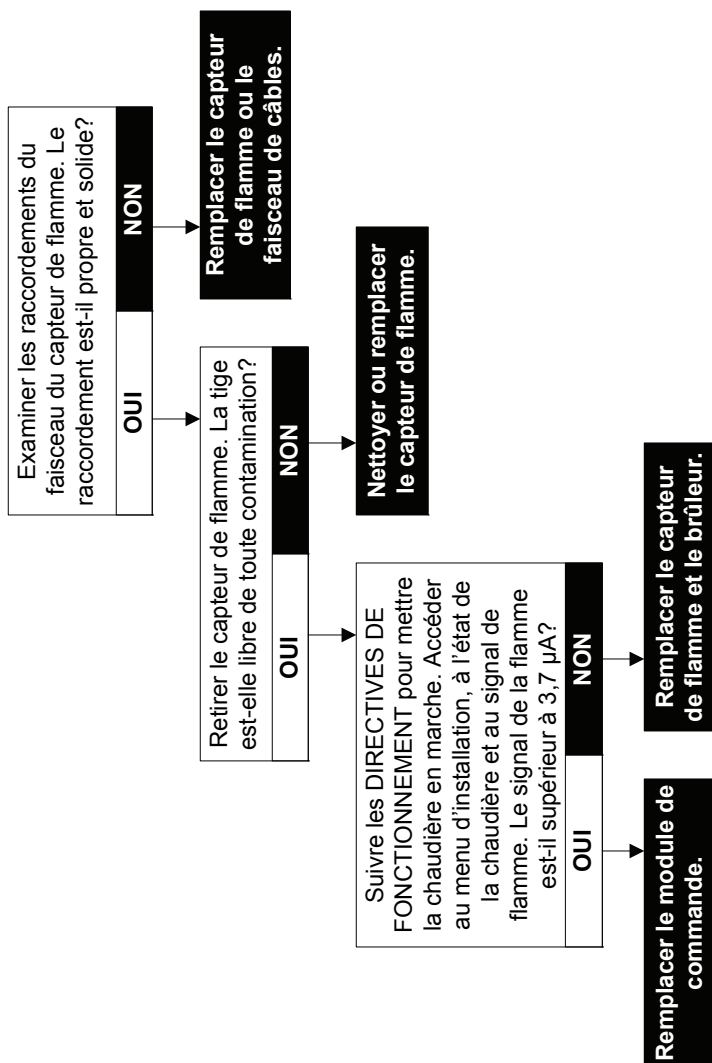


- AI. mise en dérang. A 1 8
- Erreur temp max

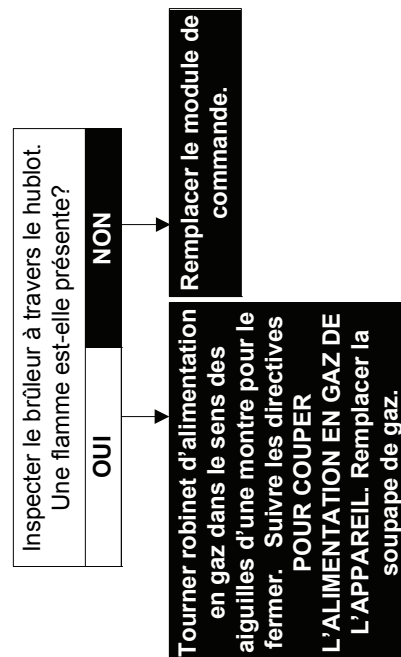


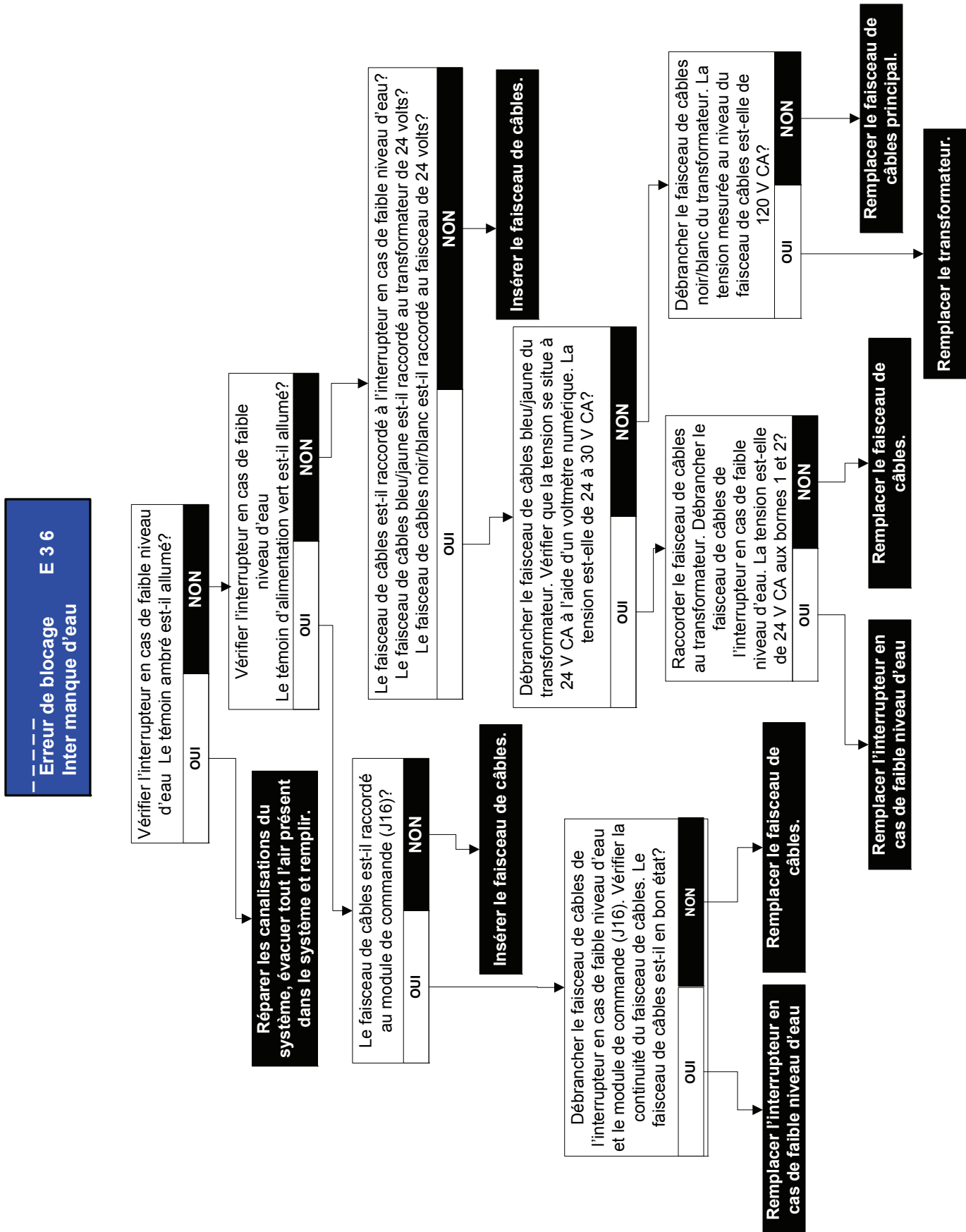
13 - DÉPANNAGE

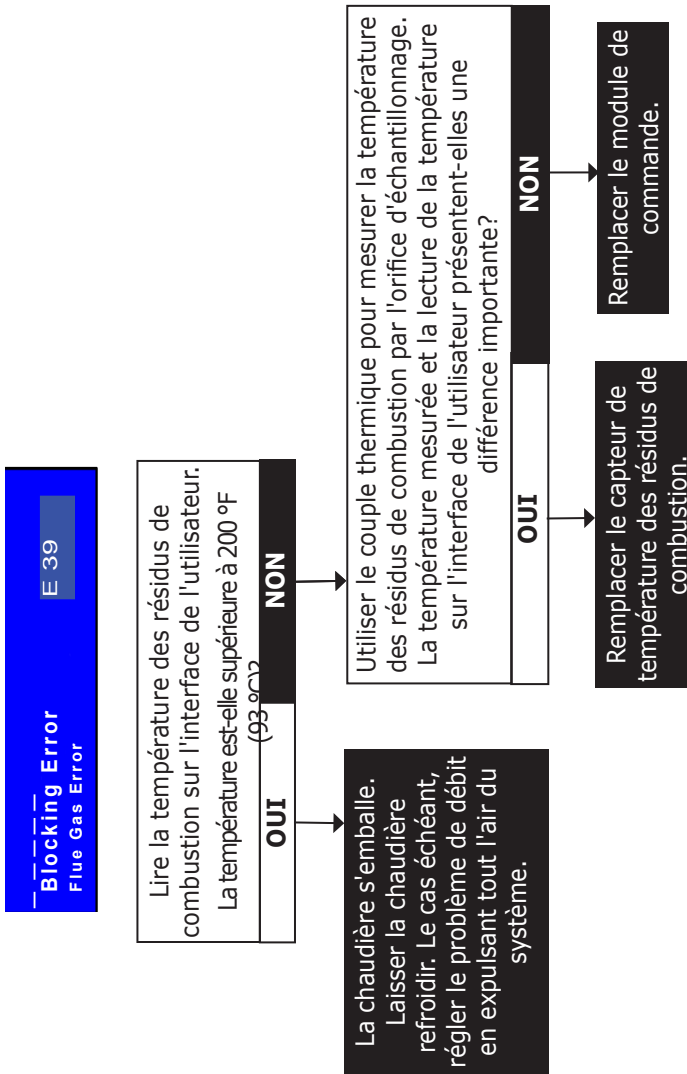
P ---
 Al. mise en dérang. A 2 4
 3 échecs de flamme



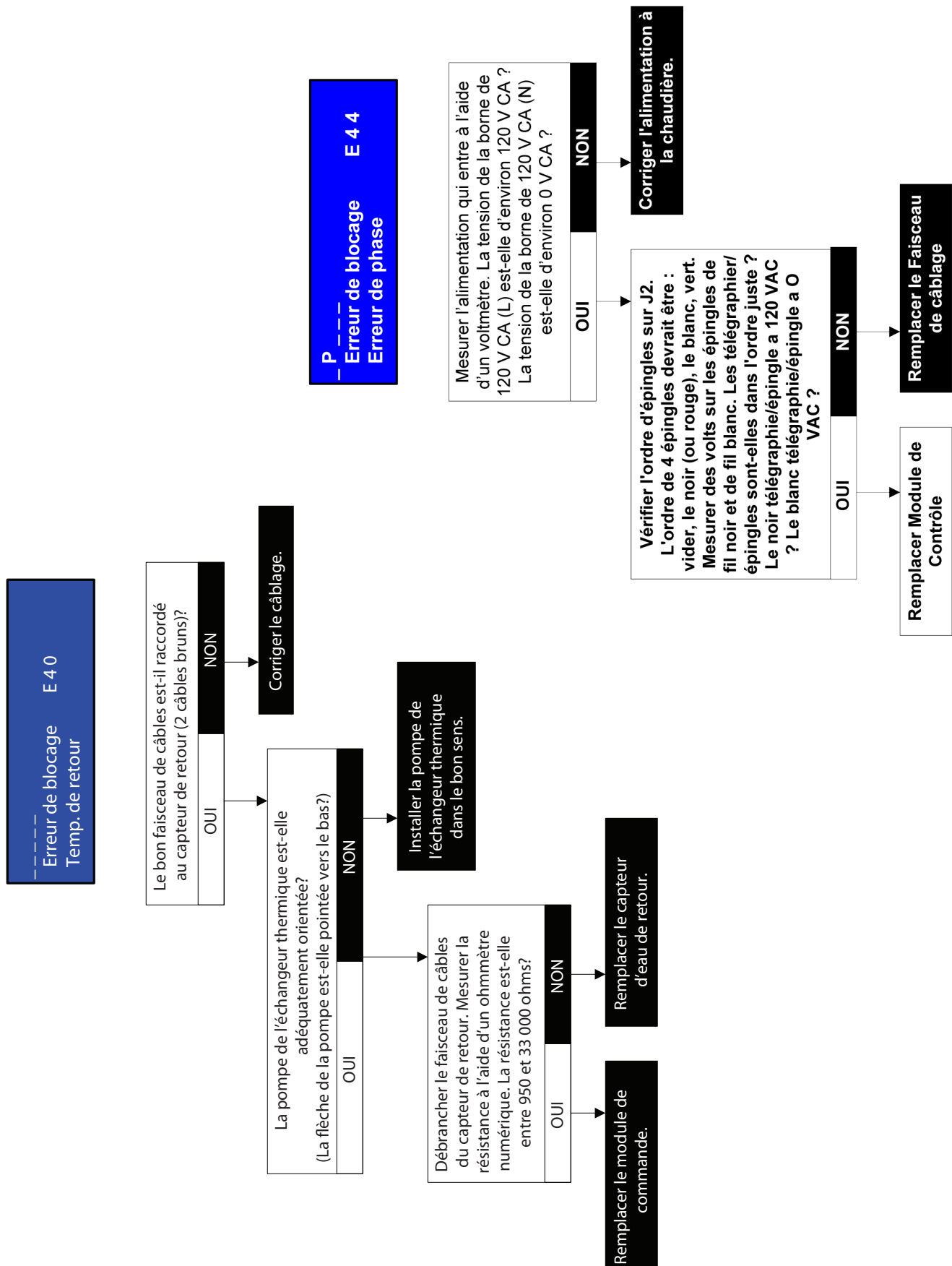
P ---
 Erreur de blocage E 3 5
 Fausse détec flamme







13 - DÉPANNAGE



13 - DÉPANNAGE

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

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

OUI

Resserrer les raccords.

NON

Remplacer le moteur du ventilateur.
Cela corrige-t-il le problème?

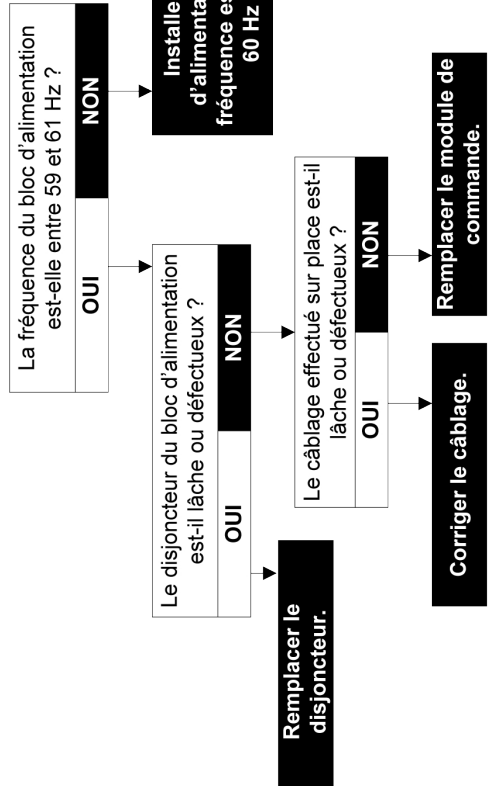
OUI

La chaudière fonctionne adéquatement.

NON

Remplacer le module de commande.

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



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

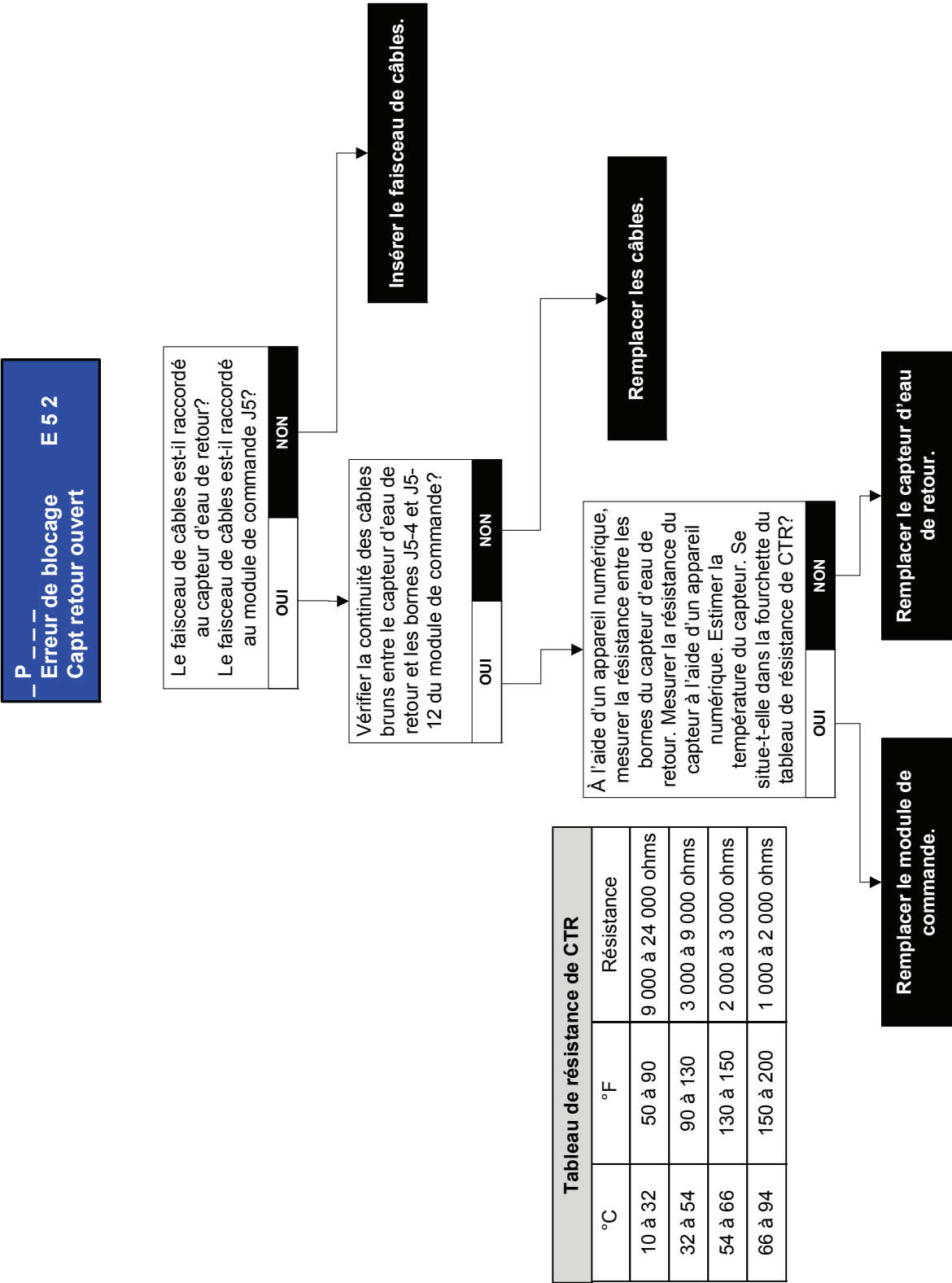
À l'aide d'un appareil numérique, mesurer la résistance entre les bornes J5-11 et J5-3 du capteur d'eau d'alimentation. Mesurer la résistance du capteur à l'aide d'un appareil numérique. Estimer la température du capteur. Se situe-t-elle dans la fourchette du tableau de résistance de CTR?

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

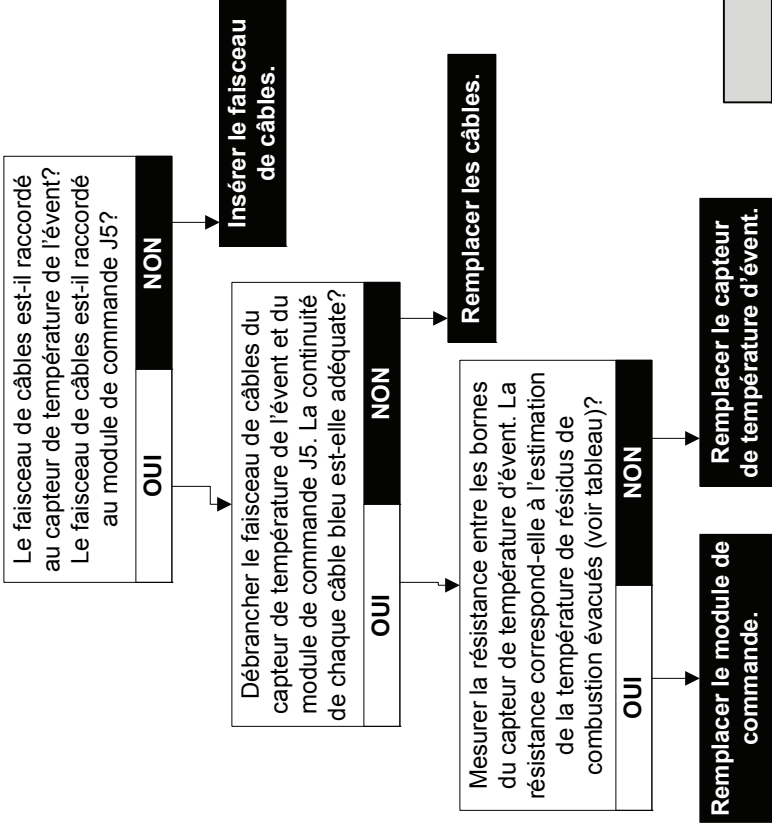
Remplacer les câbles.

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

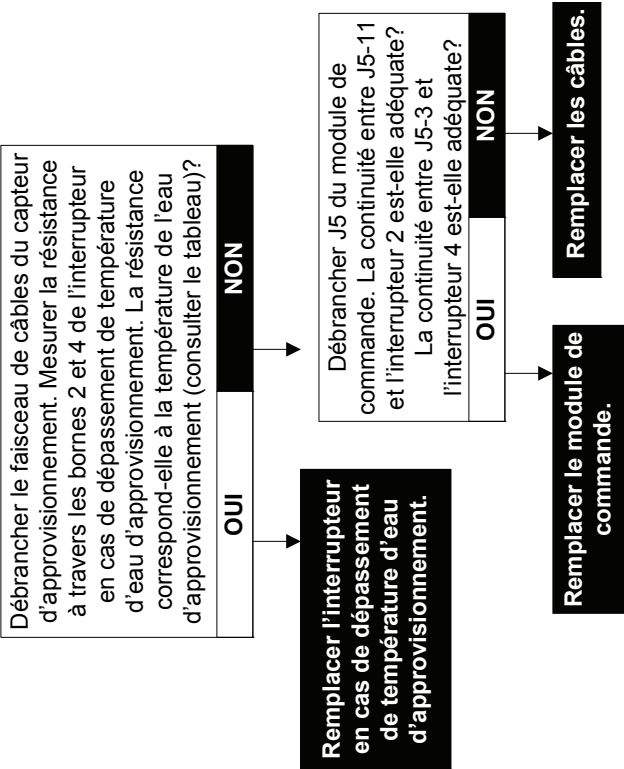
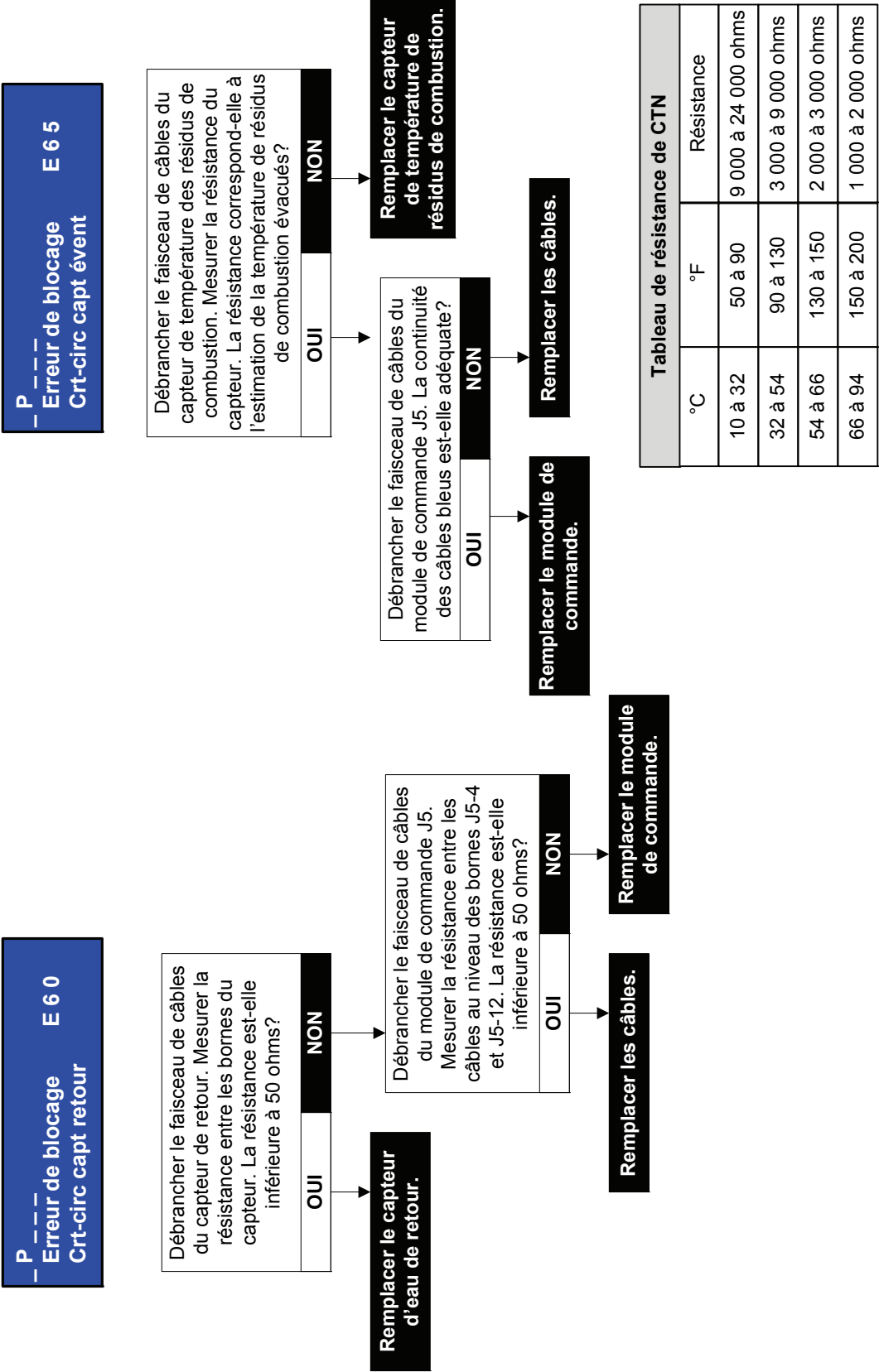
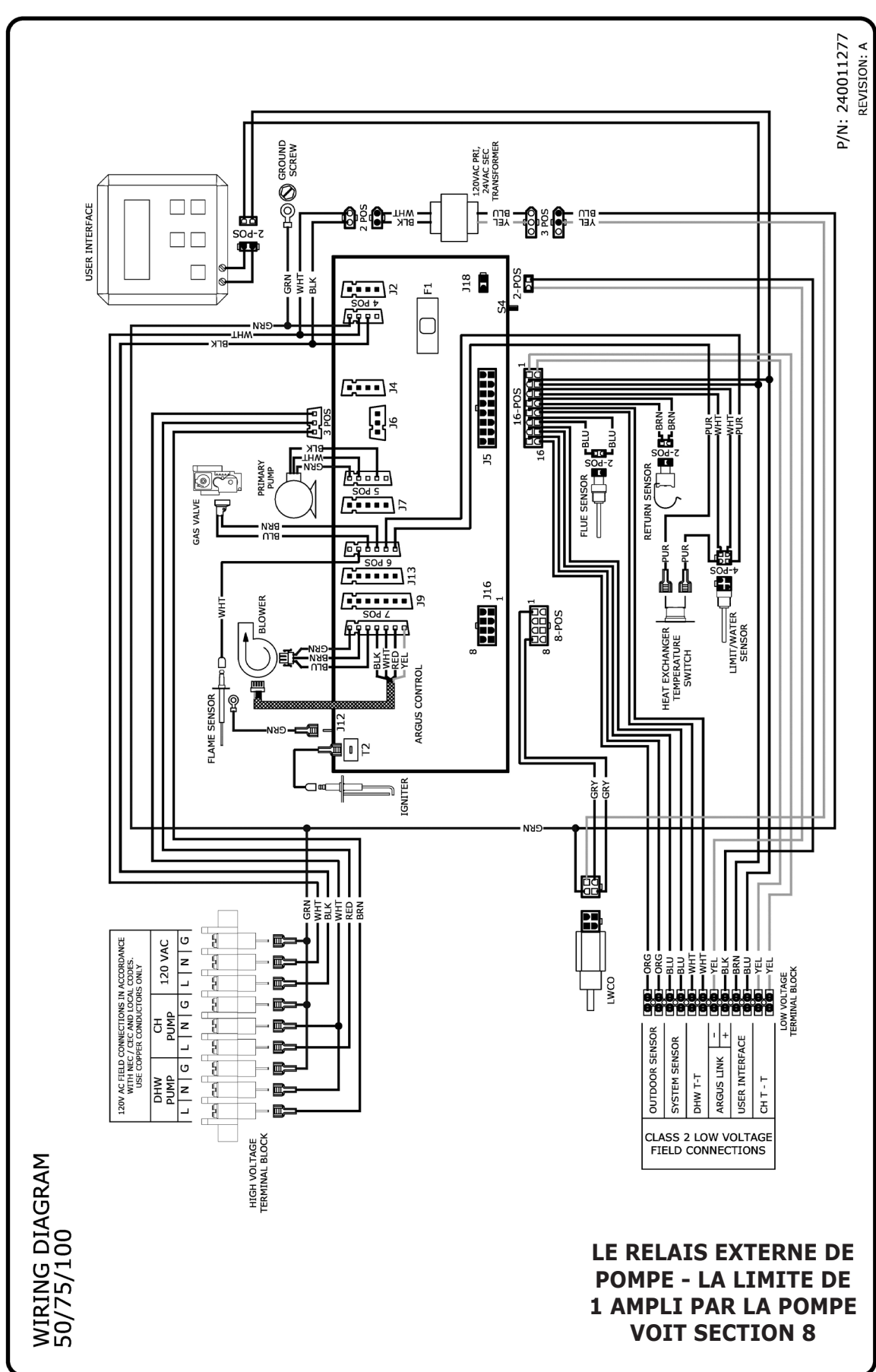


Tableau de résistance de CTN		
°C	°F	Résistance
10 à 32	50 à 90	9 000 à 24 000 ohms
32 à 54	90 à 130	3 000 à 9 000 ohms
54 à 66	130 à 150	2 000 à 3 000 ohms
66 à 94	150 à 200	1 000 à 2 000 ohms



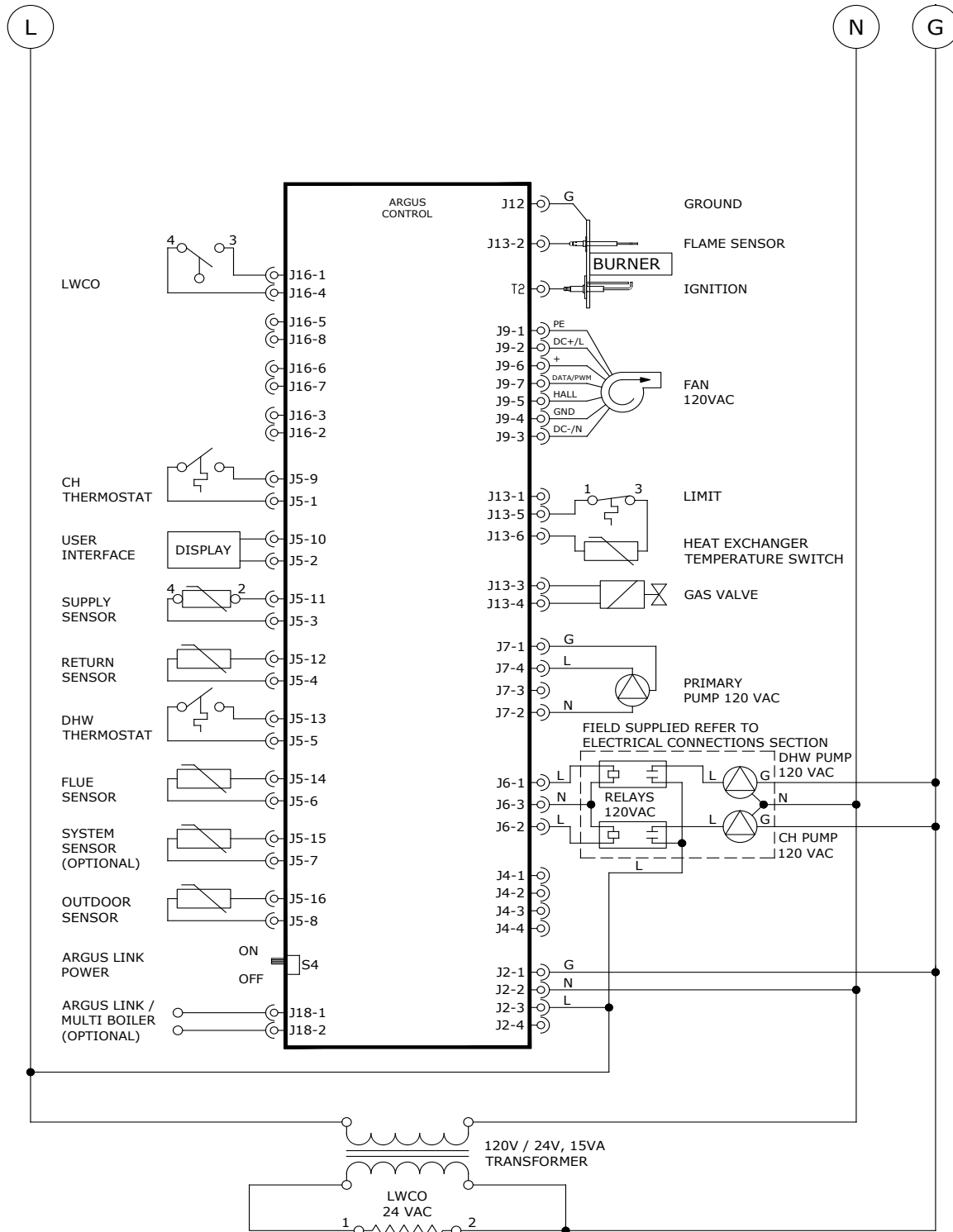
14.1 Schéma de branchement - 050/075/100 MBH



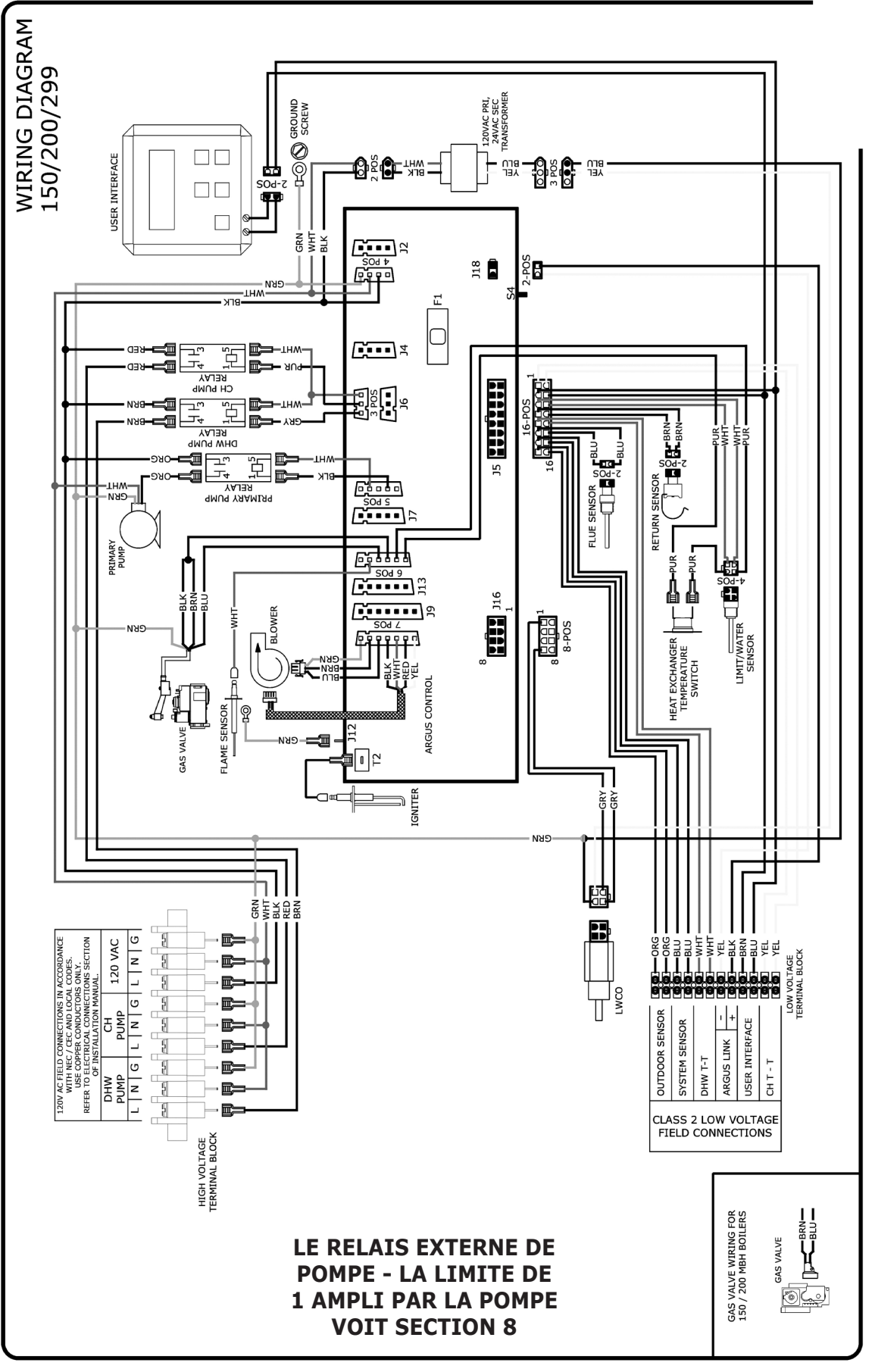
14 - SCHÉMA DE CÂBLAGE

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

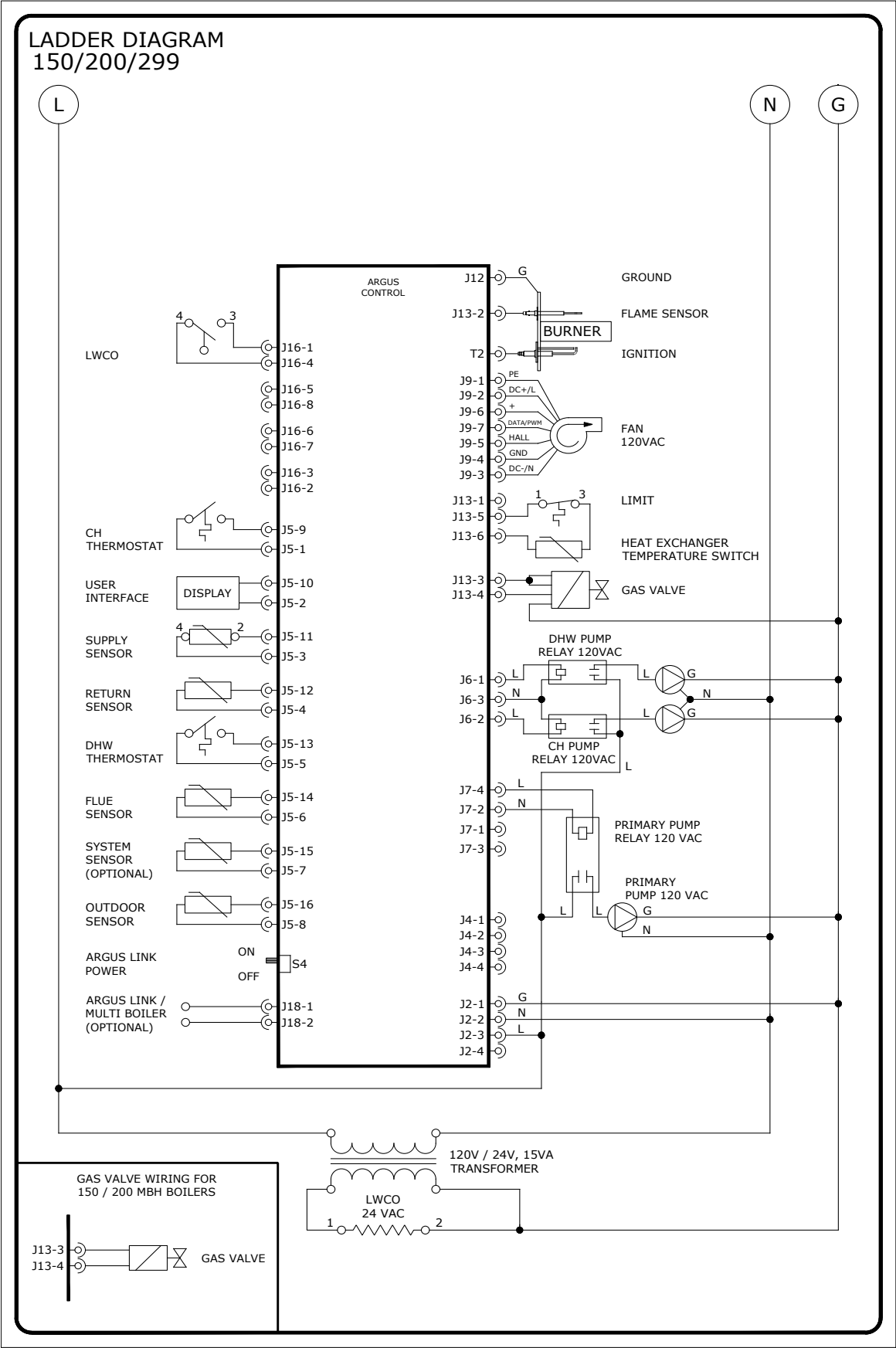
LADDER DIAGRAM
50/75/100



14.3 Connection Diagram - 150/200/299 MBH



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



15 - GLOSSAIRE

- **ANSI** : American National Standards Institute, Inc. organisme des États-Unis qui supervise la création et le maintien de normes consensuelles volontaires dont, notamment, la norme ANSI Z21.13/CSA 4.9: Gas-Fired Low Pressure Steam and Hot Water Boilers portant sur les chaudières à eau chaude et à vapeur à basse pression alimentées au gaz.
- **ASTM** : American Society for Testing and Materials. ASTM International est l'un des plus importants organismes de normalisation volontaire au monde. Il représente une source respectée de normes touchant les matériaux, produits, systèmes et services. Reconnues pour leur qualité technique et leur pertinence commerciale, les normes d'ASTM International jouent un rôle important dans l'infrastructure d'information qui guide la conception, la fabrication et les échanges commerciaux dans l'économie mondiale.
- **AUTORITÉS RÉGLEMENTAIRES** : Individus ou organismes qui adoptent et appliquent les codes, règles et règlements qui régissent différents enjeux collectifs. On les qualifie généralement « d'autorités finales » pour toutes les questions touchant LA SÉCURITÉ DES INDIVIDUS et la CONSTRUCTION DES IMMEUBLES au sein d'une collectivité.
- **Btu** : Abréviation de British Thermal Units. Quantité de chaleur nécessaire pour élever la température d'une livre d'eau de 1 °F.
- **BRÛLEUR** : Appareil destiné à amener au point de combustion le mélange de gaz et d'air.
- **COMBUSTION** : Oxydation rapide des gaz combustibles accompagnée de production de chaleur ou de chaleur et de lumière. La combustion complète du combustible est possible uniquement en présence d'un apport suffisant d'oxygène.
- **MATÉRIAUX COMBUSTIBLES** : Matériaux faits ou recouverts de bois, papier pressé, fibres végétales ou d'autres matières capables de s'enflammer et de brûler. De tels matériaux peuvent être considérés comme combustibles même s'ils sont à l'épreuve des flammes, ignifugés ou plâtrés.
- **CONDENSAT** : Liquide qui se sépare des résidus de combustion en raison d'une baisse de température.
- **CHAUDIÈRE À ÉVACUATION DIRECTE** : Chaudière conçue et installée de manière à ce que tout l'air nécessaire à la combustion provienne de l'extérieur et que tous les résidus de combustion soient évacués à l'extérieur.
- **TIRAGE** : Différence de pression qui provoque la circulation des gaz et de l'air dans une cheminée, un évent, un passage ou un appareil.
- **RÉSIDUS DE COMBUSTION** : Produits de la combustion qui s'ajoutent à un excès d'air dans les passages de l'appareil ou l'échangeur thermique.
- **HAUTE TENSION** : Circuit impliquant un potentiel ne dépassant pas 600 volts et présentant des caractéristiques dépassant celles des circuits à basse tension.
- **DISPOSITIF D'ALLUMAGE OU ALLUMEUR** : Dispositif qui se sert de l'énergie électrique pour mettre à feu le gaz dans le brûleur principal.
- **TEST D'ÉTANCHÉITÉ** : Opération effectuée pour s'assurer que le système de canalisations de gaz ne présente pas de fuites.
- **INTERRUPTEUR EN CAS DE FAIBLE NIVEAU D'EAU** : Dispositif conçu de manière à couper automatiquement l'alimentation en combustible lorsque la quantité d'eau de la chaudière descend sous le niveau de fonctionnement sécuritaire.
- **BASSE TENSION** : Circuit impliquant un potentiel ne dépassant pas 30 volts.
- **COMPTEURS DE GAZ MÉTRIQUES**
$$\text{MBH} = \frac{127\,116 \times \text{m}^3}{\text{Secondes}}$$
Par exemple : Le compteur de gaz mesure 0,1 mètre cube en 100 secondes.
$$\text{MBH} = \frac{127\,116 \times 0,1}{100} = 127 \text{ MBH}$$
- **TEST DE PRESSION** : Opération effectuée pour s'assurer que le système de canalisations de gaz ne présente pas de fuites lorsque pressurisé après son installation ou sa modification.
- **PURGE OU BALAYAGE** : Expulsion du gaz, de l'air ou du mélange air-gaz des canalisations d'approvisionnement en gaz.
- **PÉRIODE DE BALAYAGE** : Période de temps prévu pour permettre la dissipation de tout gaz non brûlé ou de résidus de combustion.

15 - GLOSSAIRE

- **ENTREPRISE QUALIFIÉE** : Toute personne, entreprise, société ou compagnie qui :
 - s'occupe de l'installation, la vérification ou le remplacement de canalisations de gaz ou le raccordement, l'installation, la vérification, la réparation ou l'entretien d'appareils et de matériel fonctionnant à gaz;
 - possède de l'expérience dans ce domaine;
 - connaît l'ensemble des précautions nécessaires;
 - respecte toutes les exigences des organismes ayant l'autorité réglementaire.
- **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.

ANNEXE A : MODULE DE COMMANDE

1.1 Introduction

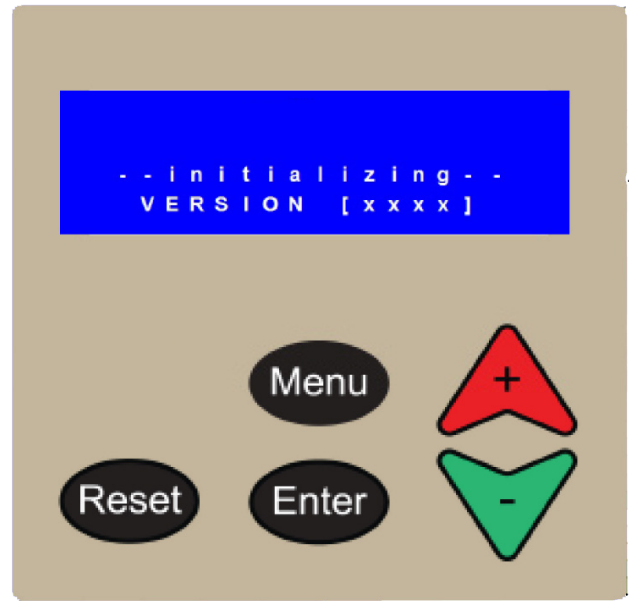
La chaudière est munie d'une commande électronique programmable et d'un module d'affichage numérique.

Fonctionnent avec le module d'affichage à DEL

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



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

Indicateur de vitesse du ventilateur d'air de combustion

F P B S G D
Service Reminder
Standby : No Demand
75 ° F

F P B G
Central Heating
65 % 95 ° F

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

Lockout Alarm A06
Safety Relay Error

Blocking Error E52
Return Sens Open

Indicateur de rappel d'entretien

Chaudière en mode d'attente

Indicateur de température d'eau d'approvisionnement de la chaudière.

Chaudière fonctionnant en mode chauffage central

Chaudière fonctionnant en mode ECD

Indicateur d'alarme de mise en dérangement

Le code d'erreur et une courte description s'affichent. Appuyer sur la touche « Réinitialisation » pour une remise en marche manuelle.

Chaudière fonctionnant en mode ECD

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>		En attente : aucune demande STANDBY: NO DEMAND 75 ° F	La chaudière fonctionne en mode d'attente jusqu'à ce qu'une demande de chauffage central (CC) ou d'eau chaude domestique (ECD) soit détectée.
		P _ _ _ _ CENTRAL HEATING 0 % 75 ° F	La pompe de CC ou d'ECD est mise sous tension selon la demande de chaleur. (La demande de CC est illustrée.)
		P _ _ _ _ CENTRAL HEATING 0 % 75 ° F	Le module de commande compare la température d'approvisionnement au point de consigne. La chaudière effectue l'allumage si la température d'approvisionnement est inférieure au point de consigne.
		PB _ _ _ CENTRAL HEATING 65 % 75 ° F	Le ventilateur d'air de combustion est alimenté pour vérifier la circulation dans les canalisations d'alimentation en air et d'évacuation.
		PBS _ _ CENTRAL HEATING 65 % 75 ° F	Le système produit des étincelles.

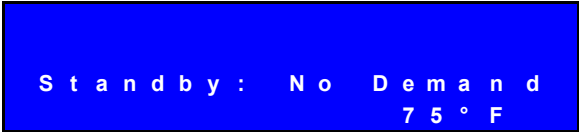
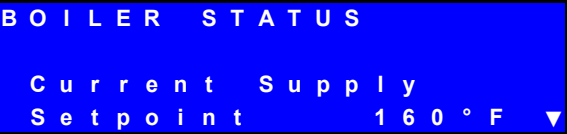
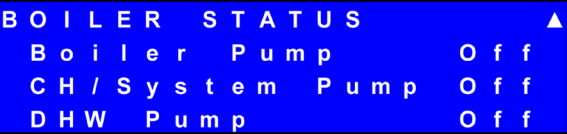
ANNEXE A : MODULE DE COMMANDE

1.4 Séquence de fonctionnement

État de fonctionnement		Interface affichage/ utilisateur	Explications
<pre> graph TD Start([Après 2 secondes]) --> Flame2{Flamme détectée?} Flame2 -- Oui --> ErrorA21[Erreur et mise en dérangement A21] ErrorA21 --> Start Flame2 -- Non --> Valve[Soupape de gaz sous tension] Valve --> Flame3{Après 3 secondes Flamme détectée?} Flame3 -- Non --> PostFlush[30 secondes de postbalayage] PostFlush --> Start Flame3 -- Oui --> HeatSatisfied{Demande de chaleur satisfaite?} HeatSatisfied -- Oui --> PostFlush HeatSatisfied -- Non --> Simultaneous{Demande simultanée d'ECD et de CC?} Simultaneous -- Oui --> ECDPriority[Mode d'ECD prioritaire] ECDPriority --> CheckSetting[Vérifier le réglage de durée maximum de priorité pour l'ECD] CheckSetting --> Simultaneous Simultaneous -- Non --> NextState </pre>		LOCKOUT ALARM A21 FLAME ERROR 1	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.
		PBSG CENTRAL HEATING 65 % 75 ° F	La soupape de gaz est alimentée afin d'alimenter le brûleur du mélange air/combustible.
		PBSG CENTRAL HEATING 65 % 75 ° F	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.
		FPBG CENTRAL HEATING 5 % 135 ° F	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.
		FBSD DOMESTIC HOT WATER 100 % 160 ° F	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.
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.

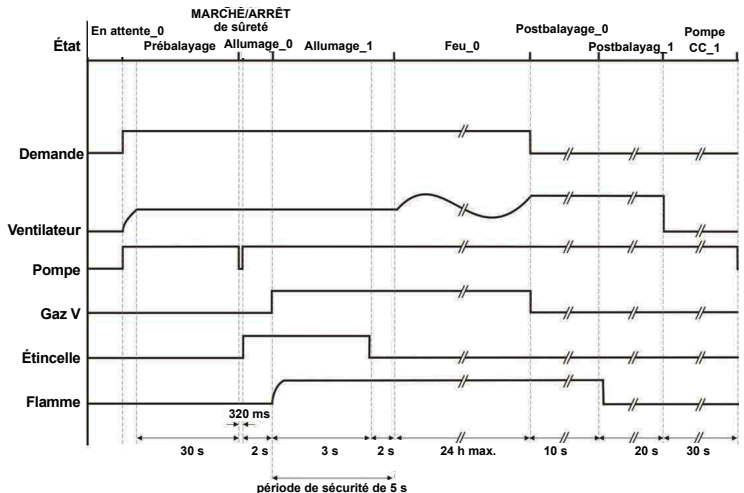
ANNEXE A : MODULE DE COMMANDE

	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. 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.
		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.

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 de l'utilisateur en appuyant sur la touche « Menu » de l'interface utilisateur. On peut accéder au menu d'installation en maintenant enfoncées simultanément les touches « Menu » et « Entrer » pendant 5 secondes. - 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.
	 	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.
État de la chaudière		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.

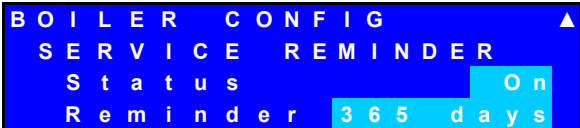
ANNEXE A : MODULE DE COMMANDE

Interface affichage/utilisateur		Explications	
Menu d'installation			
État de la chaudière	STATUS Ignition Attempts Successful 4267 Failed 21		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 
			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	STATUS ▲ Boiler Run Time CH 320 HR DHW 145 HR ▼	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.
	STATUS #E39 ▲ 2 Hrs to prev. Block Low Water Cutoff ▼	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.
	STATUS #A01 ▲ 13 Hrs to prev. Lock Ignition Error	Trousse facultative d'interface pour ordinateur achetée séparément pour consulter l'historique détaillé de codes d'erreurs.
Configuration de la chaudière	BOILER CONFIG Address Selection : Boiler Address : 0 ▼	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.
	BOILER CONFIG ▲ LOW WATER CUTOFF Disabled ▼	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.

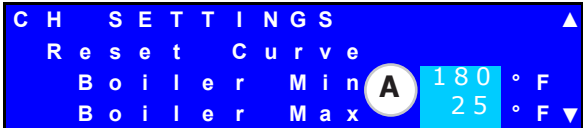
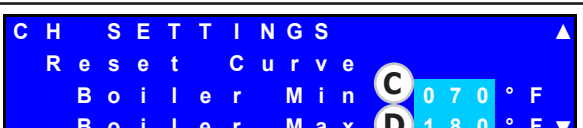
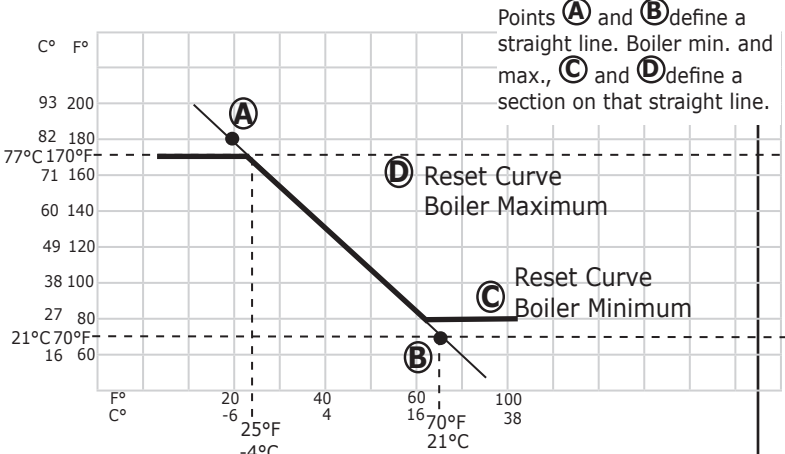
ANNEXE A : MODULE DE COMMANDE

	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

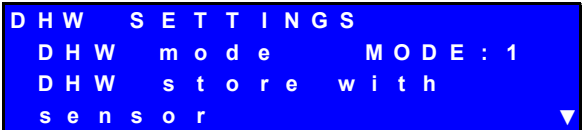
ANNEXE A : MODULE DE COMMANDE

	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 : 100 °F (37 °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.
	 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)	Figure A-2 Outdoor Reset Curve Calculated supply temperature follows thick black line in graph above based on outdoor temperature.  Points A and B define a straight line. Boiler min. and max., C and D define a section on that straight line. 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 : 0 °F (0 °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.
		Test de la pompe : • "chaudière" de la pompe n'est pas utilisé dans cette chaudière. • Lorsque "CH/pompe de système" est sur, chaudières et interne de la pompe CH de la pompe du système sont sous tension. • Lorsque "MSME" est activée, la pompe MSME la pompe et la chaudière pompe interne sont alimentés.



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 équipé 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 utilisé 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.