



CHAUDIÈRE À GAZ À CONDENSATION
INSTALLATION MURALE

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



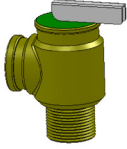
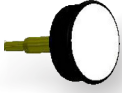


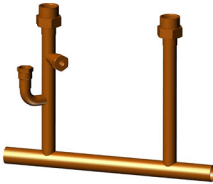
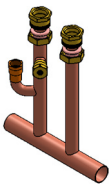
Modèles

MAH-125, MAC-150
MAH-165, MAC-205



Fabriqué par :
ECR International, Inc
2201 Dwyer Avenue, Utica (NY) 13501
Tél. : 800 253-7900
www.ecrinternational.com
N/P 240011942, rév. B [31/03/2018]

VÉRIFIER LE CONTENU REÇU

			
<p>Chaudière entièrement montée</p>	<p>Support mural en métal chacun avec 4 vis murales et prises</p>	<p>Soupape de sûreté de 30 psi</p>	<p>Indicateur de température/pression</p>
		<p>4 pour chacun – Joints d'étanchéité 17 x 24 x 2</p>	<p>Comprend les documents essentiels et la garantie Schéma de câblage 11 x 17</p>
<p>Robinet de purge</p>	<p>*Réducteur de débit 5 gal/min 205 Combi seulement</p>	<p>Utilisé pour les raccords de soupape</p>	<p>Pochette de documentation</p>
		<p>Modèle de fixation au mur</p>	
<p>*Distributeur</p>	<p>*Distributeur 165 Chauffage seulement</p>	<p>Modèle</p>	

* Vérifier la taille de l'unité avant utilisation.

TABLE DES MATIÈRES

1 – Importants renseignements de sécurité	6	9.8 Fonction d'évacuation mécanique de l'air.....	43
2 – Introduction	7	9.9 Mise en service (gaz)	43
3 – Liste des composants	8	9.10 Fonction de balayage de	
4 – Emplacement de la chaudière	12	cheminée (réglage CO2).....	44
5 – Canalisations du système à eau chaude.....	15	9.11 Réglage de la combustion.....	44
5.1 Généralités	15	9.12 Vérification du taux	
5.2 Conditions spéciales	16	d'allumage.....	44
5.3 Soupape de sûreté et évent.....	16	9.13 Configuration des paramètres	45
5.4 Accessoires de canalisations	17	9.14 Description des paramètres :	
5.5 Canalisations du système.....	17	Paramètres d'usine.....	45
5.6 Interrupteur de manque d'eau	18	9.15 Réglage de la puissance de	
5.7 Recommandation	–	chauffage maximale.....	47
Utilisation d'une crépine	20	10 – Directives de fonctionnement.....	48
5.8 Thermostat de chauffage central	21	10.1 Séquence de fonctionnement de	
5.9 Mode Eau chaude domestique.....	21	la chaudière	48
5.10 Protection contre le gel	21	10.2 Vérification des fuites de gaz et de	
5.11 Protection de la pompe	21	la purge	48
6 – Prises d'air de combustion et événements	22	10.3 Commandes de la chaudière	49
6.1 Généralités	22	10.4 Fonctionnement de la chaudière	50
6.2 Retrait d'une chaudière existante	22	10.5 Mode Chauffage central	50
6.3 Définitions	23	10.6 Mode Eau chaude domestique.....	50
6.4 Fixation de l'évent en polypropylène du		10.7 Protection contre le gel	50
tuyau double.....	23	10.8 Pompe.....	50
6.5 Matériaux de ventilation approuvés	24	10.9 Détecteur de faible pression d'eau	50
6.6 Extrémité de l'évent	24	11 – Entretien général et nettoyage	51
6.7 Directives d'évacuation coaxiale.....	25	11.1 Début de chaque saison de chauffage	51
6.8 Systèmes de tuyau double	26	11.2 Entretien et réparations de routine	52
6.9 Système d'évent flexible	29	11.3 Remplacement et nettoyage des	
6.10 Canalisations d'écoulement de		composants	52
la condensation.....	31	11.4 Vidange de la chaudière	53
7 – Canalisation d'approvisionnement en gaz.....	32	11.5 Vidange du circuit de chauffage	53
7.1 Généralités	32	11.6 Unité hydraulique (ECD).....	54
7.2 Vérification de l'étanchéité des canalisations		11.7 Nettoyage du filtre à eau froide.....	54
de gaz.....	32	11.8 Mise en service finale	54
8 – Raccordements électriques.....	33	11.9 Assemblage final.....	54
8.1 Généralités	33	11.10 Information utilisateur	55
8.2 Installation du thermostat de pièce	33	11.11 Thermostat de l'évacuation de sécurité....	55
8.3 Raccordements électriques.....	33	11.12 Manostat d'évacuation	55
8.4 Accès au bloc de connexion.....	34	11.13 Pièces de rechange.....	55
8.5 Raccordement à la source		11.14 Fonction d'étalonnage automatique.....	55
d'alimentation principale.....	34	12 – Classification et capacité de la chaudière ...	56
8.6 Installation du thermostat de pièce	35	12.1 Classification et capacité de la chaudière ...	56
8.7 Raccordements électriques facultatifs	36	12.2 Spécifications Eau	
8.8 Réservoir indirect.....	37	chaude domestique	56
9 – Procédure de démarrage	38	12.3 Paramètres de haute altitude	57
9.1 Système de chauffage central		13 – Dépannage	58
Chauffage seulement.....	38	13.1 Messages d'erreur et réinitialisation de la	
9.2 Système de chauffage central Combi	39	chaaudière	58
9.3 Démarrage du système.....	40	14 – Glossaire	59
9.4 Remplissage du collecteur de condensats		Annexe A – Schémas du circuit électrique.....	61
avec de l'eau.....	40		
9.5 Panneau de commandes	41		
9.6 Mise en service.....	42		
9.7 Fonction d'étalonnage	42		

Dimensions

DIMENSIONS		125 et 150	205 et 165
A	Hauteur	30 po (763 mm)	30 po (763 mm)
B	Largeur	17 ¾ po (450 mm)	17 ¾ po (450 mm)
C	Profondeur	13 ⅝ po (345 mm)	21 ½ po (571 mm)
D	Raccordement du purgeur d'eau de condensation	13/16 po [21 mm] ID tuyau	3/4 po [19,1 mm] NPT
E	Alimentation du système	3/4 po [19,1 mm]	1 po [25,4 mm]
F	Sortie ECD (125 en option)	1/2 po [15,9 mm]	3/4 po [19,1 mm]
G	Raccordement au gaz	3/4 po [19,1 mm]	3/4 po [19,1 mm]
H	Entrée ECD (eau froide)	1/2 po [15,9 mm]	3/4 po [19,1 mm]
I	Retour du système	3/4 po [19,1 mm]	1 po [25,4 mm]
J	Raccordement au remplissage de la chaudière	1/2 po [15,9 mm]	Externe à la chaudière
Contenu principal en eau		1 gal [3,60 L]	1 ¼ gal [4,73 L]

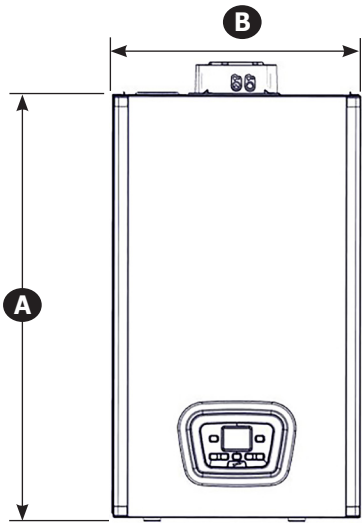
SYSTÈME

Chauffage central (système en circuit fermé)	125/150	165/205
Pression de service maximale à l'échangeur thermique	50 psi [3,45 bar]	50 psi [3,45 bar]
Pression max. du système	43.00 psi [2,96 bar]	43.00 psi [2,96 bar]
Pression min. du système	7,25 psi [0,50 bar]	7,25 psi [0,50 bar]
Température max. du système	176 °F [80 °C]	176 °F [80 °C]
Réglage du clapet de décharge de pression	30,00 psi [2,11 bar]	30,00 psi [2,11 bar]
Taille minimale du vase d'expansion (pression de précharge)	2,2 gal à 11,6 psi [10,0 L à 0,8 bar]	2,2 gal à 11,6 psi [10,0 L à 0,8 bar]
Pression du système recommandée (à froid)	21,7 psi [1,5 bar]	21,7 psi [1,5 bar]

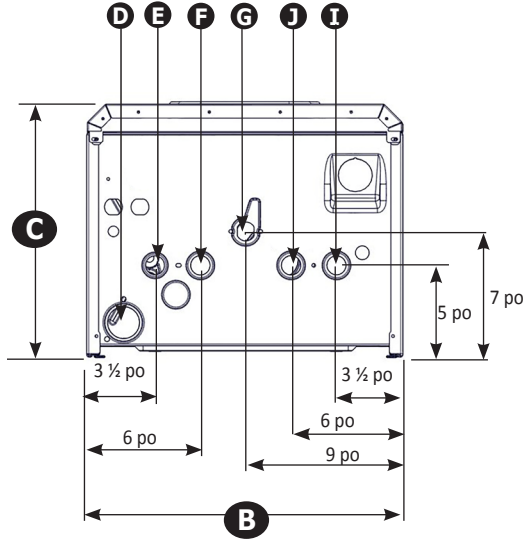
Eau chaude domestique (système en circuit fermé)	150	205
Pression d'entrée d'eau max.	116 psi [8 bar]	116 psi [8 bar]
Pression d'entrée d'eau min.	2,9 psi [0,2 bar]	2,9 psi [0,2 bar]
Débit ECD min.	0,55 gal/min [2,50 L/min]	0,55 gal/min [2,50 L/min]
Température ECD max.	140 °F [60 °C]	140 °F (60 °C)
Contenu en eau ECD	0,05 gal [0,23 L]	0,10 gal [0,37 L]

Quand la chaudière tourne à la température de fonctionnement maximale, en fournissant du chauffage avec tous les émetteurs de chaleur, le manomètre ne doit indiquer une pression supérieure à 26,11 psi/1,80 bar. Si la pression est supérieure à ce chiffre, un vase d'expansion plus grand est nécessaire.

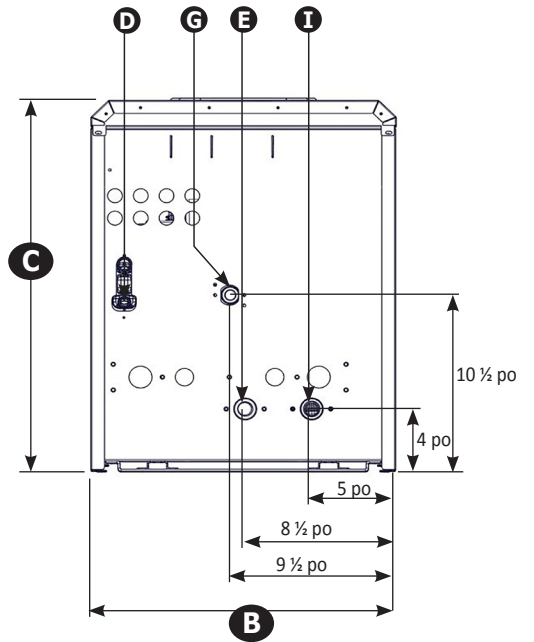
Vue avant
Tous les modèles



125 CHAUFFAGE SEULEMENT
Vue de dessous
Dimensions

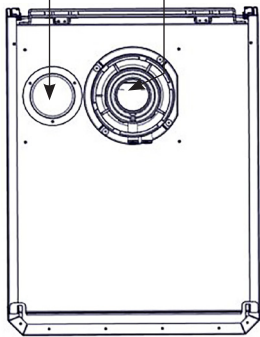


165 CHAUFFAGE SEULEMENT
Vue de dessous
Dimensions

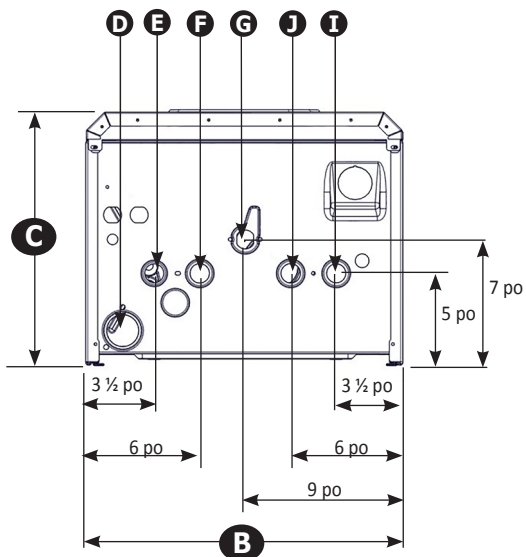


Vue de dessus
Tous les modèles

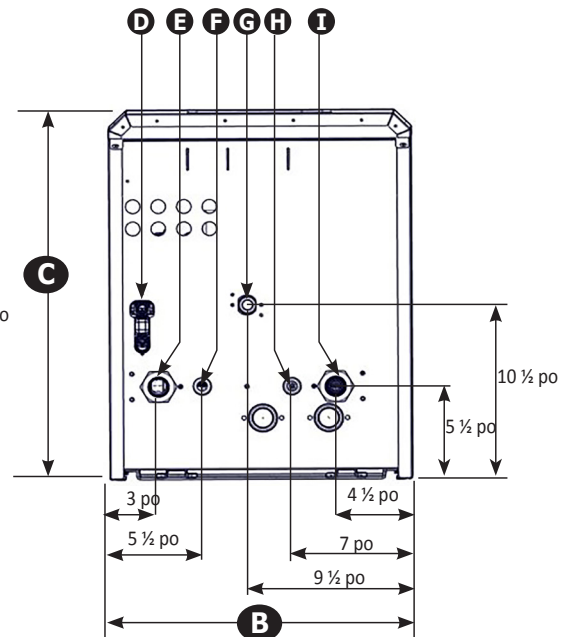
Air de combustion Raccord d'évent



150 COMBI
Vue de dessous
Dimensions



205 COMBI
Vue de dessous
Dimensions



1. Consignes de sécurité

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

ATTENTION

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.

Familiarisez-vous 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.

ATTENTION

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

AVERTISSEMENT

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

AVIS

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

ATTENTION

Ne pas altérer cette chaudière ni l'utiliser pour des fins autres que celles prévues. Le non-respect de ces consignes pourrait entraîner la mort ou des blessures graves. Utiliser uniquement les pièces et accessoires recommandés par le fabricant.

AVERTISSEMENT

Danger de lacération et de brûlures. Les bordures de métal et les pièces peuvent présenter des rebords coupants et être chaudes. Utiliser de l'équipement de protection personnelle approprié incluant des lunettes protectrices et des gants de sécurité pour procéder à l'installation ou l'entretien de cette chaudière. Le non-respect de ces consignes pourrait entraîner des blessures mineures ou modérées.

2 – Introduction

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 des codes suivants :

ÉTATS-UNIS

- National Fuel Gas Code, ANSI 223.1/NFPA 54;
- National Fuel Gas Code, ANSI/NFPA 70;

CANADA

- Code d'installation du gaz naturel et du propane, CAN/CSA B149.1;
- 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 CSD-1. 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 du Commonwealth du Massachusetts n° 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 Le fabricant recommande l'utilisation d'un détecteur de monoxyde de carbone tel que recommandé par les autorités réglementaires locales.

2.5 Usages prévus

- Chaudières MAH-125 et MAH-165 pour chauffage central et eau chaude domestique.
- Chaudières MAH-125 et MAH-165 pour chauffage central seulement.
- Installation intérieure.
- Installation dans un placard ou une alcôve La chaudière à évacuation directe ne nécessite pas d'évents quand elle est installée dans un placard ou une pièce.
- Chaudière à évacuation directe.
- Alimentation au gaz naturel ou au gaz de pétrole liquéfié (PL/propane).

2.6 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);
- Recevoir de produit chimique, tel que ceux utilisés pour le traitement de la chaudière, dans l'eau potable utilisée pour le chauffage de l'air ambiant;
- Dépasser la pression de fonctionnement maximale de 43 psig (2,96 bar) ou descendre sous la pression minimale du système de 7,25 psig (0,50 bar);
- Dépasser la température de 176 °F (80 °C) prévue selon la conception du système.

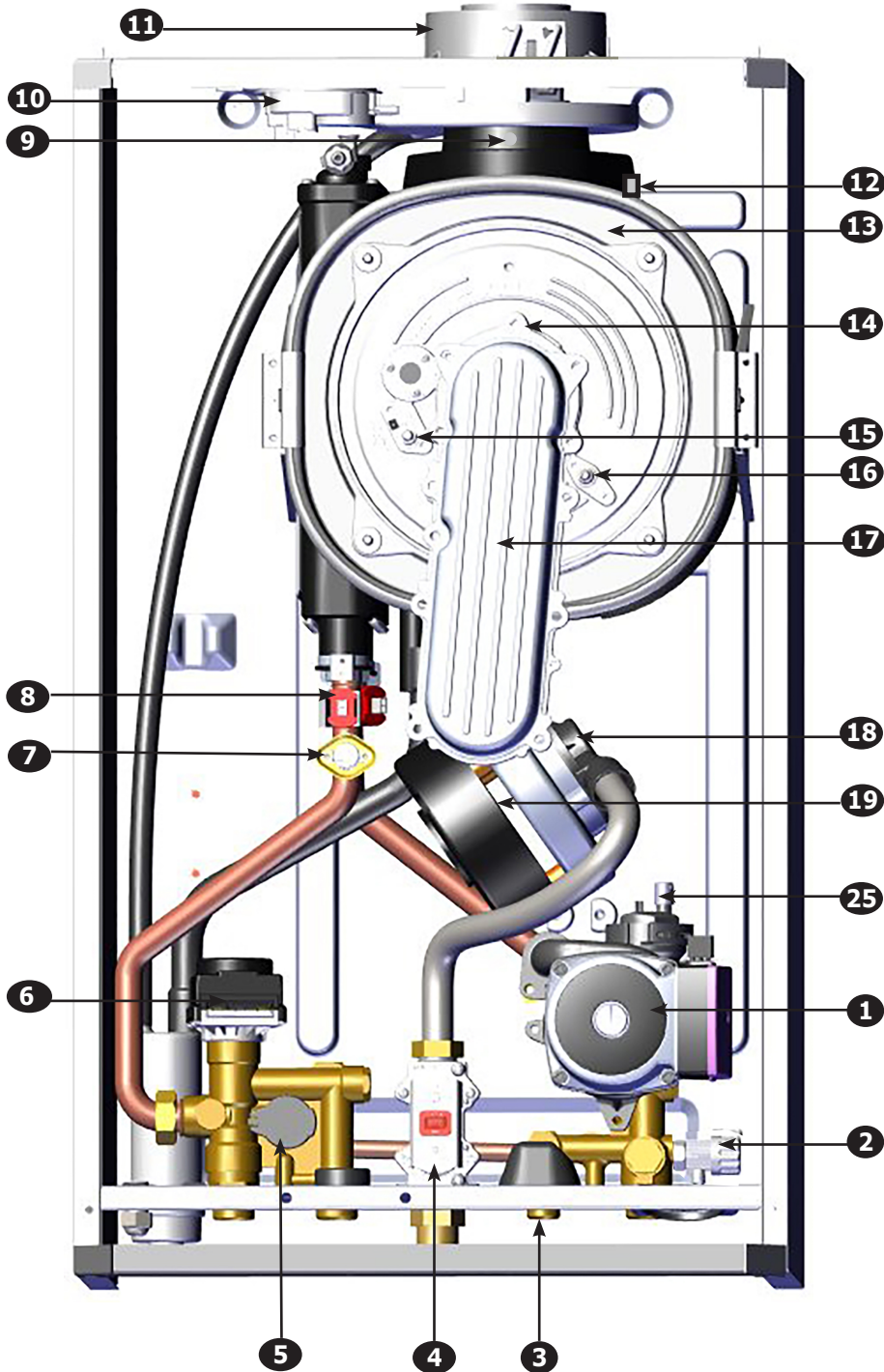
2.7 Caractéristiques de fonctionnement

- Module le fonctionnement pour fournir un débit moyen de CC de 5,5:1 et un débit moyen d'ECD de 7:1.
- Sortie maximale disponible pour l'eau chaude à usage domestique :
MAC-150 – 136 000 btu/h (40 kW), capable de fournir 3,5 gal/min (États-Unis) (13,2 L/min) avec une hausse de température de 70 °F/39 °C.
MAC-205 – 180 000 btu/h (53 kW), capable de fournir 5 gal/min (États-Unis) (18,9 L/min) avec une hausse de température de 70 °F/39 °C.
- Interrupteur manométrique intégré
- Modulation en fonction de la température extérieure en option
- Dispositif de protection contre la surchauffe de l'échangeur thermique
- Quand la chaudière tourne à la température de fonctionnement maximale, en fournissant du chauffage, le manomètre ne doit indiquer une pression supérieure à 26,11 psi/1,80 bar. Si la pression est supérieure à ce chiffre, un vase d'expansion plus grand est nécessaire.

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

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

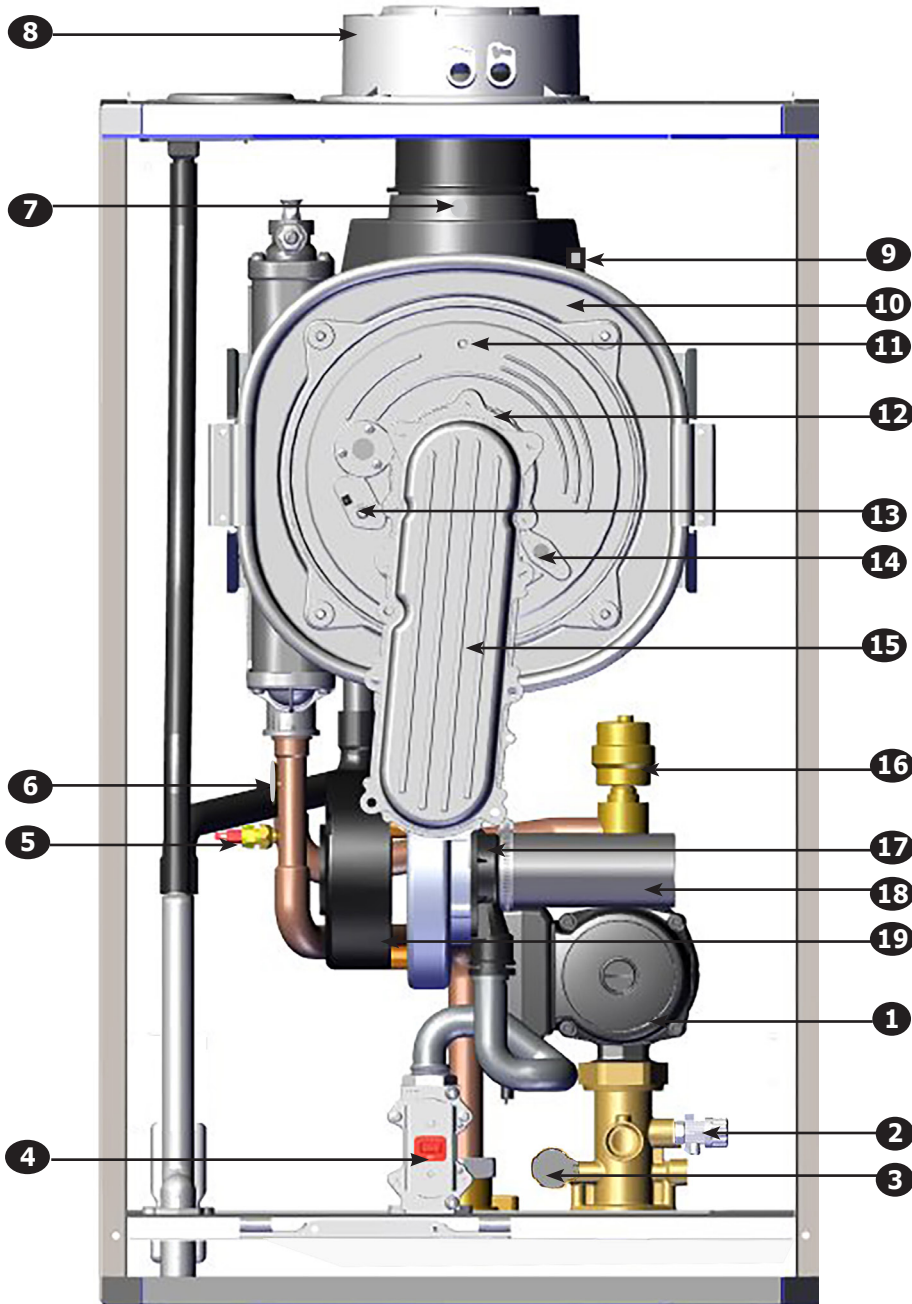
CHAUDIÈRE UTICA MAH-125



ARTICLE N°	Chaudière Utica MAH-125
1	Pompe avec séparateur d'air
2	Robinet de purge de la chaudière
3	Robinet de remplissage de la chaudière
4	Soupape de gaz
5	Interrupteur manométrique
6	Soupape à trois voies avec moteur
7	Thermostat de sécurité pour l'eau
8	Détecteur de chauffage CTN (circulation/retour) Qté 2, (1 illustré pour plus de clarté)
9	Capteur d'évacuation
10	Interrupteur manométrique
11	Raccord de tuyau d'évacuation coaxial
12	Capteur de température de l'échangeur thermique
13	Échangeur thermique
14	Brûleur (non illustré)
15	Électrode d'allumage
16	Électrode de détection de la flamme
17	Distributeur de gaz/d'air
18	Venturi
19	Ventilateur

Les illustrations représentent l'emplacement général des pièces de la chaudière. Mais celui-ci peut varier selon le modèle.

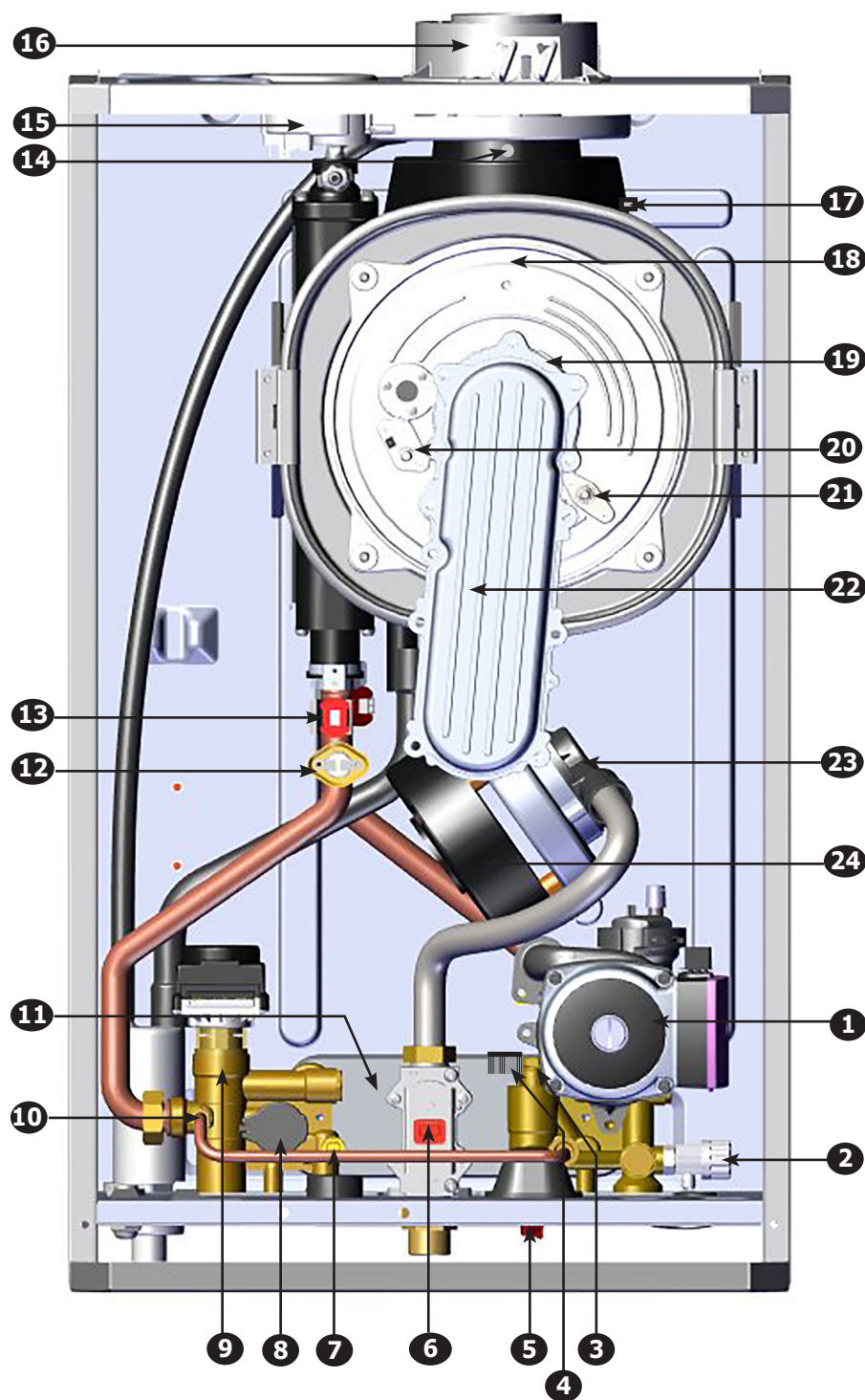
CHAUDIÈRE UTICA MAH-165



ARTICLE N°	Chaudière Utica MAH-165
1	Pompe
2	Robinet de purge de la chaudière
3	Interrupteur manométrique
4	Soupape de gaz
5	Détecteur de chauffage CTN (circulation/retour) Qté 2, (1 illustré pour plus de clarté)
6	Thermostat de sécurité pour l'eau
7	Capteur d'évacuation
8	Raccord coaxial
9	Capteur de température de l'échangeur thermique
10	Échangeur thermique
11	Capteur de température de la porte du brûleur
12	Brûleur (non illustré)
13	Électrode d'allumage
14	Électrode de détection de la flamme
15	Distributeur de mélange de gaz/d'air
16	Soupape d'expulsion de l'air
17	Venturi
18	Silencieux
19	Ventilateur

Les illustrations représentent l'emplacement général des pièces de la chaudière. Mais celui-ci peut varier selon le modèle.

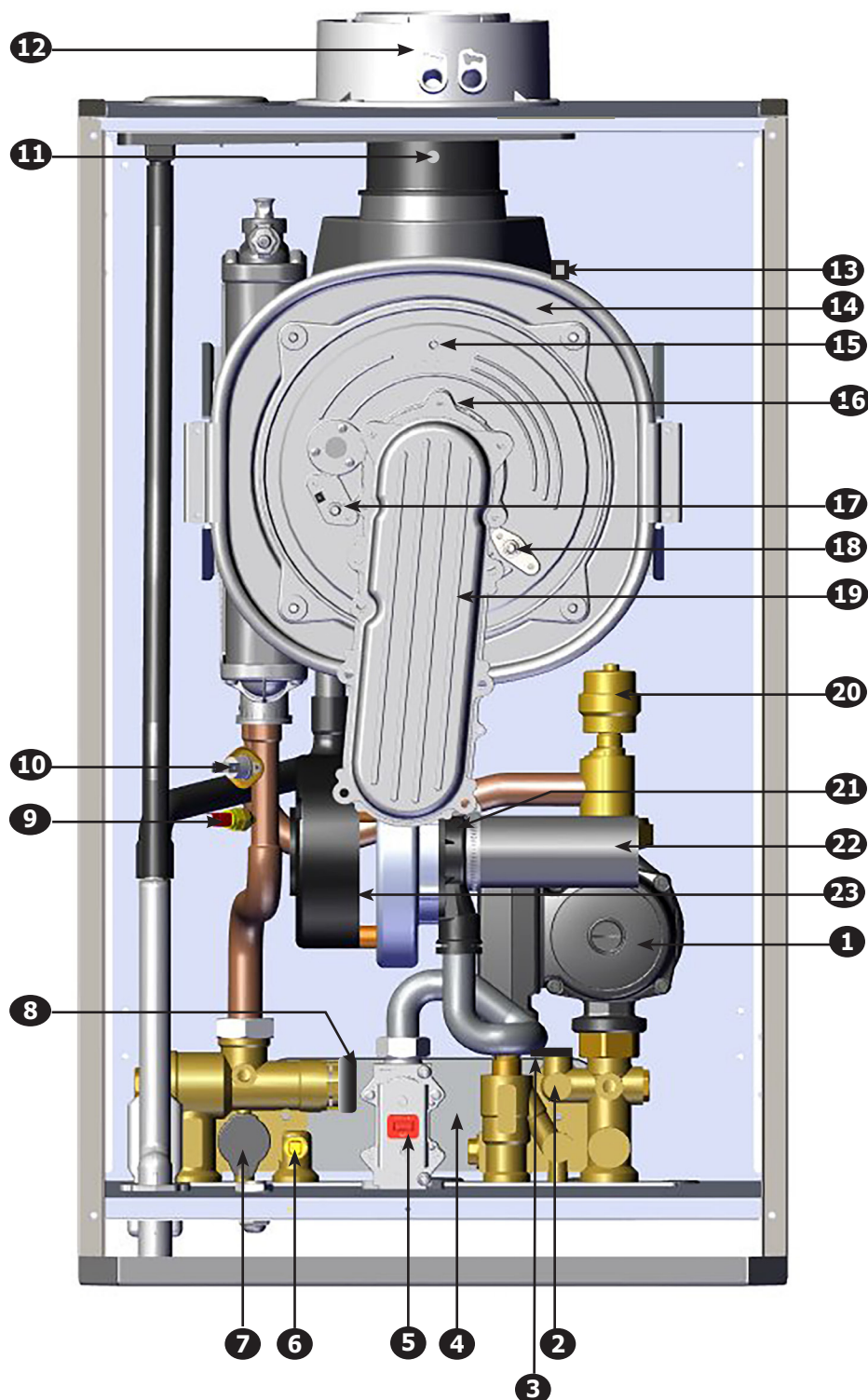
CHAUDIÈRE UTICA MAC-150



ARTICLE N°	Chaudière Utica MAC-150
1	Pompe avec séparateur d'air
2	Robinet de purge de la chaudière
3	Capteur de débit avec filtre à eau et réducteur de débit
4	Capteur d'ECD prioritaire
5	Robinet de remplissage de la chaudière
6	Soupape de gaz
7	Capteur d'ECD CTN
8	Interrupteur manométrique
9	Soupape à trois voies avec moteur
10	Clapet antiretour
11	Échangeur thermique ECD
12	Thermostat de sécurité pour l'eau
13	Détecteur de chauffage CTN (circulation/retour) Qté 2, (1 illustré pour plus de clarté)
14	Capteur d'évacuation
15	Interrupteur manométrique
16	Raccord coaxial
17	Capteur de température de l'échangeur thermique
18	Échangeur thermique
19	Brûleur (non illustré)
20	Électrode d'allumage
21	Électrode de détection de la flamme
22	Distributeur de mélange de gaz/d'air
23	Venturi
24	Ventilateur

Les illustrations représentent l'emplacement général des pièces de la chaudière. Mais celui-ci peut varier selon le modèle.

CHAUDIÈRE UTICA MAC-205



ARTICLE N°	Chaudière Utica MAC-205
1	Pompe
2	Capteur de débit
3	Capteur d'ECD prioritaire
4	Échangeur thermique ECD
5	Soupape de gaz
6	Capteur d'ECD CTN
7	Interrupteur manométrique
8	Soupape à trois voies avec moteur
9	Détecteur de chauffage CTN (circulation/retour) Qté 2, (1 illustré pour plus de clarté)
10	Thermostat de sécurité pour l'eau
11	Capteur d'évacuation
12	Raccord coaxial
13	Capteur de température de l'échangeur thermique
14	Échangeur thermique
15	Capteur de température de la porte du brûleur
16	Brûleur (non illustré)
17	Électrode d'allumage
18	Électrode de détection de la flamme
19	Distributeur de gaz/d'air
20	Soupape d'expulsion de l'air
21	Venturi
22	Silencieux
23	Ventilateur

Les illustrations représentent l'emplacement général des pièces de la chaudière. Mais celui-ci peut varier selon le modèle.

ATTENTION

Danger d'incendie! Ne pas installer sur du tapis. Le non-respect de ces consignes pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

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

- La température ambiante doit toujours être supérieure à 32 °F (0 °C) afin de prévenir le gel des liquides de condensation.
- Cette chaudière est approuvée pour l'installation dans un placard ou un espace restreint à condition que celui-ci soit conçu à cette fin et que les espaces de dégagement sont suffisants.
- Protéger les éléments composant le système d'allumage automatique du gaz contre l'eau (égouttement, pulvérisation, pluie, etc.) pendant le fonctionnement de l'appareil et son entretien (remplacement du circulateur, du collecteur de condensats, des commandes, etc.).
- La distance d'accès à l'extérieur doit permettre de respecter les longueurs maximales et minimales de canalisations d'air nécessaire à la combustion et d'évacuation. 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 ainsi qu'aux installations électriques pour l'entretien. Consulter les sections 5, 7 et 8.
- Dégagements par rapport aux matériaux combustibles et espaces nécessaires pour l'entretien. Consulter le tableau 1 et les figures de la page 11.
- La chaudière doit être installée sur un mur plat vertical capable de supporter le poids de la chaudière.
- Une chaudière scellée installée dans une pièce contenant une baignoire ou une douche doit être installée de telle sorte qu'une personne utilisant la baignoire ou la douche ne puisse pas toucher un interrupteur électrique ou une commande de la chaudière sous tension.
- Plusieurs chaudières peuvent être installées au mur, côte à côte ou dos à dos.
- Respecter les espaces de dégagement nécessaires pour l'entretien dans toutes les installations.
- Pour les installations à évacuation directe, la présence d'évents n'est pas nécessaire dans la pièce où est installée la chaudière, ou lorsqu'elle est installée dans un placard ou un compartiment.

TABLEAU 1 : DÉGAGEMENTS DE LA CHAUDIÈRE

Dimensions	Matériaux Combustibles ⁽¹⁾	Fabricant recommandé pour l'entretien ⁽¹⁾⁽²⁾
Sommet	0 po (0 cm)	8-5/8 po (220 mm)
Côté gauche	1-3/4 po (45 mm)	1-3/4 po (45 mm)
Côté droit	1-3/4 po (45 mm)	1-3/4 po (45 mm)
Avant	0 po (0 cm)	17-3/4 po (450 mm)
Arrière	0 po (0 cm)	0 po (0 cm)
Bas	0 po (0 cm)	*9-13/16 po (250 mm)
Canalisations d'évent et d'air de combustion	0 po (0 cm)	6 po (160 mm)

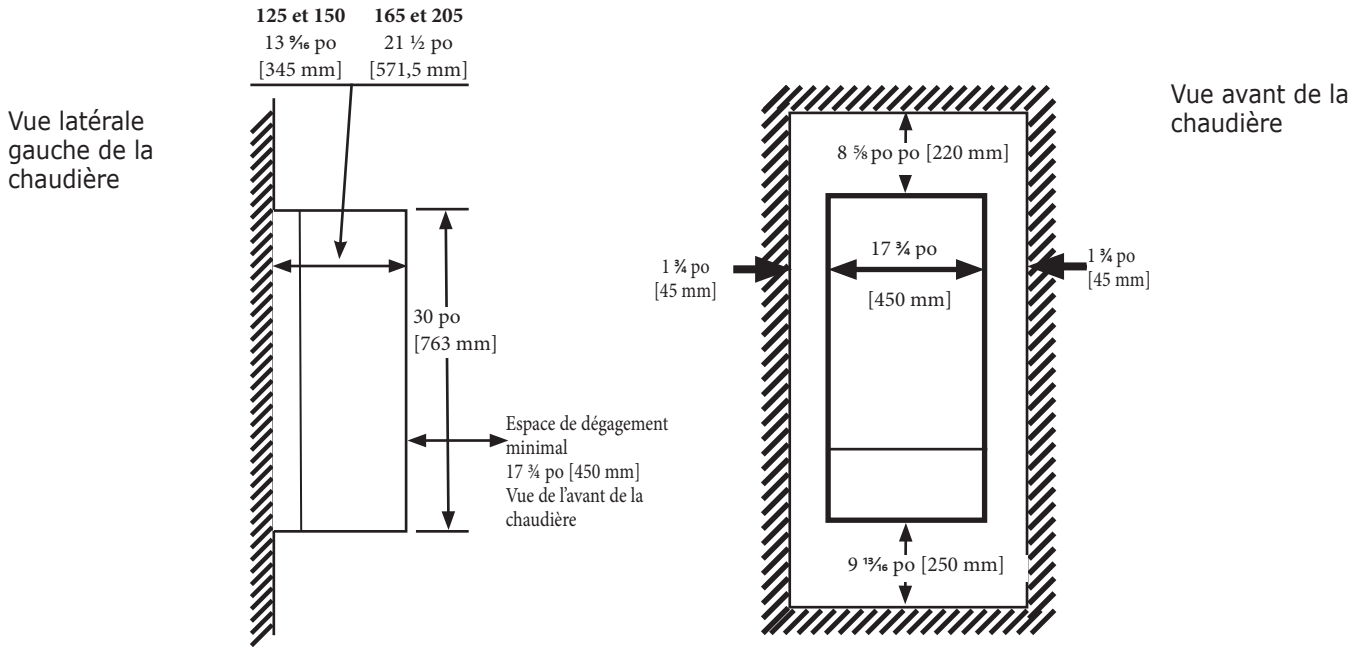
⁽¹⁾ Distances requises mesurées à partir de la paroi de la chaudière.

⁽²⁾ Recommandations pour le dégagement nécessaire à l'entretien et au bon fonctionnement.

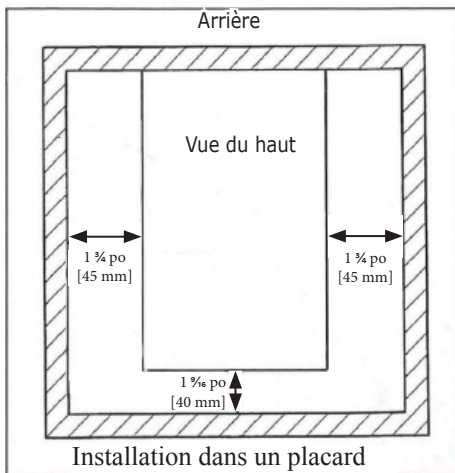
* Dégagement pour les canalisations en dessous de la chaudière non compris.

REMARQUE : Des dégagements plus importants pour l'accès doivent avoir préséance sur l'espace réservé pour la protection contre l'incendie.

4.2 Espace de dégagement par rapport aux matériaux combustibles et pour l'entretien

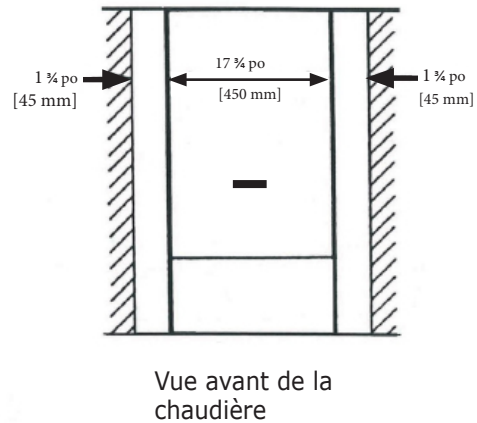


ESPACES DE DÉGAGEMENT POUR INSTALLATION DANS UN PLACARD



0 po/0 mm entre l'arrière de l'unité et le mur

ESPACES DE DÉGAGEMENT PAR RAPPORT AUX MATÉRIEAUX INFLAMMABLES



⚠ AVERTISSEMENT

La chaudière pèse plus de 140 livres (63,5 kg). Ne pas soulever la chaudière sur le mur sans aide.

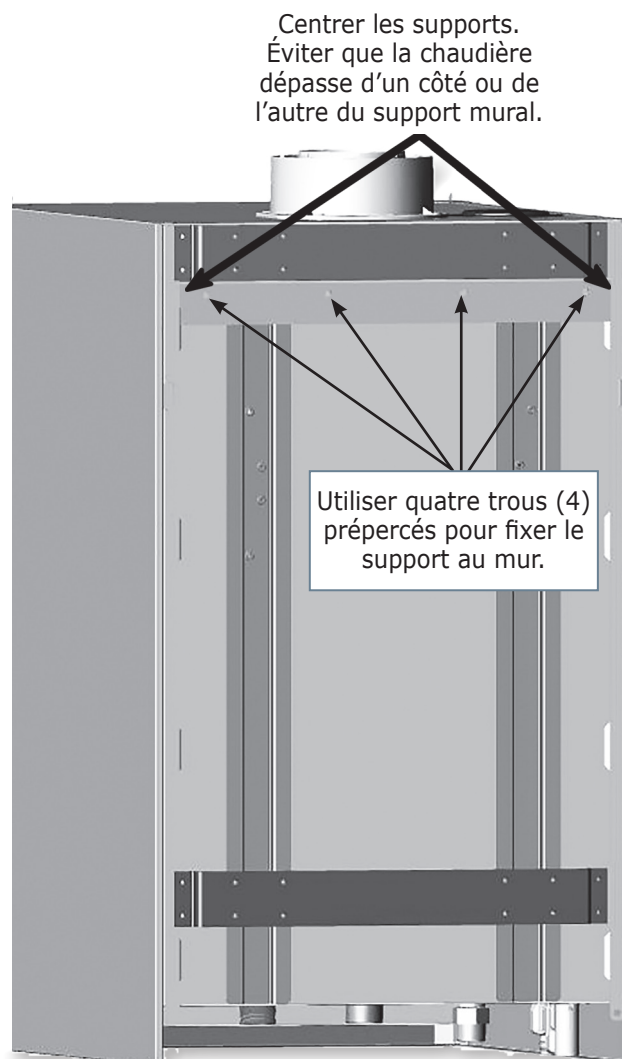
Remarque Soulever la chaudière à l'aide du châssis. Ne pas utiliser la paroi avant, des canalisations d'évent ou des raccords d'eau ou de gaz pour soulever la chaudière parce que cela peut l'endommager.

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

4.2 Installation murale

1. Choisir sur le mur une position pour la chaudière et pour l'extrémité de la cheminée qui respecte les espaces de dégagement.
2. Marquer le modèle au ruban adhésif sur le mur. Vérifier qu'il est bien de niveau et à la verticale. Marquer la position des trous pour les fixations de la chaudière et les raccords de plomberie.
3. Orifice d'évacuation arrière – marquer la position du trou d'évacuation.
4. Orifice d'évacuation latéral – marquer la ligne centrale horizontale de l'évacuation à travers le mur jusqu'au mur de côté, puis le long du mur de côté (les lignes doivent être parallèles et se diriger correctement vers la chaudière, voir la section 6). Cela vous donnera la position du centre du trou d'évacuation.
5. Pratiquer un trou dans le mur pour l'évacuation coaxiale. Voir les tailles ci-dessous.
 - 125 et 150 – 4 3/8 po [110 mm] de diamètre
 - 165 et 205 – 5 3/8 po [135 mm] de diamètre
6. Faire d'abord les raccords d'approvisionnement en eau et en eau de retour avec les raccords de tuyauterie de l'usine avant de fixer au mur.
7. Installer la chaudière au mur à l'aide des supports d'installation fournis avec l'appareil.
8. Ajuster la position de la chaudière en vérifiant qu'elle est bien de niveau.

FIGURE 4-2 – Support mural (inclus)

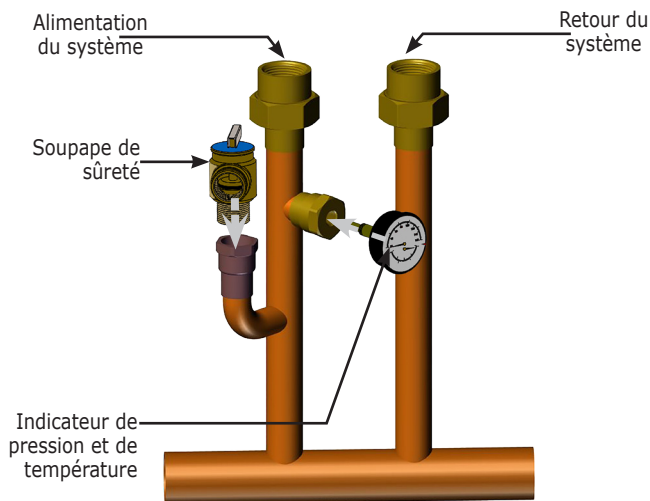


Remarque La pression de service maximale de la chaudière est évaluée à 50 psig (345 kPa). La chaudière est fournie avec une soupape de sûreté de 30 psi (206 kPa).

Remarque La soupape de sûreté doit être installée avec la tige au sommet.

Remarque Lorsque la pression du système dépasse 43 psi [2,96 bar], la chaudière **S'ÉTEINT**.

FIGURE 5-1 – Soupape de sûreté



⚠ ATTENTION

- 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.
- Ne pas utiliser de pâte à colmater les fuites ni de nettoyant à base de pétrole.
- Ne pas remplir la chaudière ni le système de la chaudière avec de l'eau adoucie.
- Utiliser uniquement une solution de propylène glycol inhibé homologuée par le fabricant pour utilisation dans un système de chauffage à eau chaude fermé.
- Nettoyer et rincer 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.

⚠ ATTENTION

Débrancher la chaudière et sa soupape d'arrêt individuelle du système de canalisation d'approvisionnement en gaz pendant la durée des essais de pression du système lorsque celle-ci dépasse 0,5 psi (3,40 kPa – 34,47 mbar). Isoler la chaudière du système de canalisation d'approvisionnement en gaz en fermant son robinet manuel pendant la durée des essais de pression du système de canalisation d'approvisionnement en gaz lorsque celle-ci est égale ou inférieure à 0,5 psi (3,5 kPa). Elle doit être installée de manière à protéger de l'eau (égouttement, pulvérisation, pluie, etc.) les éléments composant le système d'allumage du gaz pendant le fonctionnement de l'appareil et son entretien (remplacement du circulateur, du purgeur d'eau de condensation, des commandes, etc.).

5.1 Généralités

- Des canalisations principales/secondaires sont requises.
- Installer les canalisations en respectant les exigences des organismes ayant l'autorité réglementaire.
- 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 sont soumis à un poids excessif.

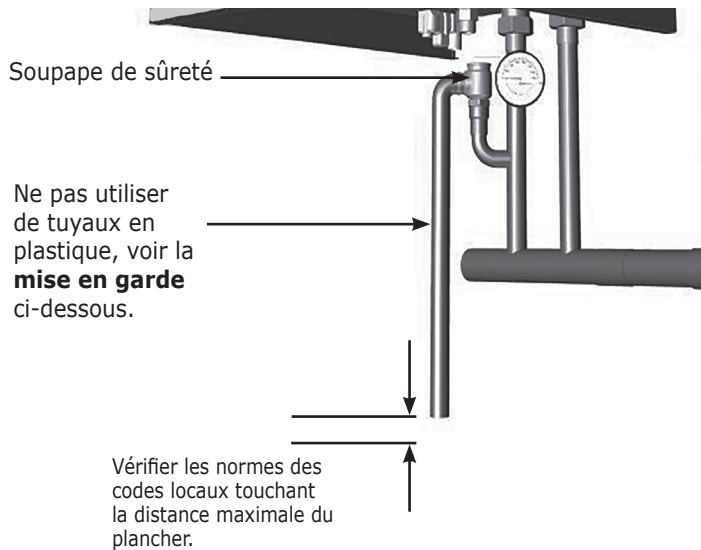
AVIS

La pompe de l'échangeur thermique interne doit être utilisée comme boucle de la chaudière. Ne pas l'utiliser comme pompe principale du système.

- 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 l'échangeur thermique interne compense pour les chutes de pression à travers les canalisations internes de la chaudière et l'échangeur thermique.
- Nettoyer et rincer le système à fond avant de le raccorder à la chaudière.
- En présence d'huile, utiliser un détergent approuvé pour laver le système.
- Vérifier deux fois par année la qualité de l'eau des systèmes de chauffage central.
- Rincer le système pour déloger tout objet solide comme des éclats de métal, des fibres, du ruban de Teflon, etc.
- Rincer le système jusqu'à ce que de l'eau propre s'écoule et que le tuyau soit exempt de sédiments.
- Utiliser le robinet de purge pour vidanger les systèmes par zone, chacune séparément. Si les robinets de purge et les soupapes d'isolation ne sont pas installés, il faut procéder à leur installation pour nettoyer adéquatement le système.
- Lors de la vidange d'installations qui comprennent des radiateurs verticaux en fonte à des endroits élevés, commencer par l'évent manuel le plus près. Ouvrir l'évent jusqu'à ce que l'eau s'écoule, puis fermer l'évent. Répéter cette procédure, en procédant graduellement jusqu'à l'évent le plus éloigné.
- Installer une crépine en présence d'une grande quantité de sédiments. Empêcher l'accumulation d'une grande quantité de sédiments dans la crépine.
- Retirer les sédiments avec un produit de traitement de l'eau, tel que recommandé par le fabricant.

- Faire en sorte que la canalisation dans le système de chauffage ait une barrière contre l'oxygène.

FIGURE 5-2 – Canalisation de sortie de la soupape de sûreté



⚠ ATTENTION

Danger de brûlure et d'ébouillantage. La soupape de sûreté peut laisser échapper de la vapeur ou de l'eau chaude pendant le fonctionnement. Installer un tuyau pouvant tolérer une température de 375 °F (191 °C) ou supérieure. NE PAS utiliser de tuyaux en plastique.

5.2 Conditions spéciales

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

- Canalisations de systèmes exposés au gel : utiliser une solution de propane-1,2-diol inhibé certifiée par le fabricant du produit pour une utilisation dans un système fermé de chauffage à eau chaude. Ne pas utiliser d'antigel pour véhicules automobiles ni d'éthylène glycol.
- Chaudière installée au-dessus du niveau de rayonnement (ou tel qu'exigé par les autorités réglementaires). Un interrupteur manométrique intégré est fourni avec la chaudière.
- 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.

⚠ ATTENTION

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

5.3 Soupape de sûreté et évènement

- Installer une soupape de sûreté à l'aide du raccordement à tuyau fourni avec la chaudière. Voir figure 5-2.
- Installer la soupape de sûreté avec la tige au sommet.
- Ne pas installer de robinet d'arrêt entre la chaudière et la soupape de sûreté.
- Installer un tuyau d'évacuation à la soupape de sûreté. Ne pas utiliser de tuyaux en plastique.
- Utiliser un tuyau de 3/4 po ou plus gros.
- Installer un tuyau pouvant tolérer une température de 375 °F (191 °C) ou supérieure. Ne pas utiliser de tuyaux en plastique sur la soupape de sûreté.
- Faire en sorte que le tuyau d'évacuation de la chaudière soit 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 minimale indiquée sur la plaque signalétique.
- Installer le tuyau de manière à ce qu'il soit le plus court et droit possible, à ce qu'il se dirige vers un endroit qui empêchera l'utilisateur d'être ébouillanté et aboutisse dans une canalisation d'écoulement adéquate.
- Installer un raccord (si utilisé) près de la sortie de la soupape de sûreté.
- Installer un ou des coudes (si utilisés) près de la sortie de la soupape de sûreté et en aval du raccord éventuel.
- Choisir un tuyau dont l'extrémité est lisse (non filetée).

5.4 Accessoires de canalisations

- Indicateur de température/pression. Installer un indicateur de température/pression à l'aide des conduits fournis avec la chaudière. Voir figure 5-1.
- Certains modèles de chaudière peuvent posséder une soupape de purge intégrée située à l'intérieur de la paroi, directement sous la pompe. Installer le robinet de purge externe fourni au besoin.

5.5 Canalisations du système

- S'assurer que tous les bouchons de plastique sont retirés des raccordements de la chaudière.
- Consulter les configurations de base des canalisations du système dans la figure 5-9.
- Les systèmes munis de soupapes de remplissage automatique nécessitent un dispositif antirefoulement.
- Système à une seule chaudière. Consulter les indications générales des figures 5-4 et 5-5. Facteurs supplémentaires :
 - La commande de la chaudière est conçue pour une seule pompe de chauffage central. L'installateur est responsable de l'intégration de plusieurs pompes de chauffage central.
 - La commande de la chaudière permet d'accorder la priorité à 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. À noter :
 - Le système de commande exige 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.

- S'assurer que les rondelles d'étanchéité fournies sont utilisées.
- Orienter les soupapes et les raccordements vers le mur arrière.
- Raccorder les coudes de raccordement aux soupapes.
 - A. Lors du soudage des coudes de raccordement, s'assurer qu'ils ne sont pas rattachés aux soupapes, car cela pourrait causer des dommages aux joints d'étanchéité internes.
 - B. Vérifier que la soupape isolante de ¾ po [22,2 mm] munie d'un filtre est raccordée au raccordement de retour de chauffage.
 - C. Installer le raccordement du clapet de décharge de pression à la verticale avant de chauffer la soupape isolante.
- Raccorder les canalisations de la soupape à la chaudière.
- Diriger la canalisation de sortie de la soupape de sûreté vers le plancher. Respecter les consignes du code local au sujet de la distance requise jusqu'au sol. Voir figure 5-2.
- Vérifier que toutes les soupapes sont fermées.



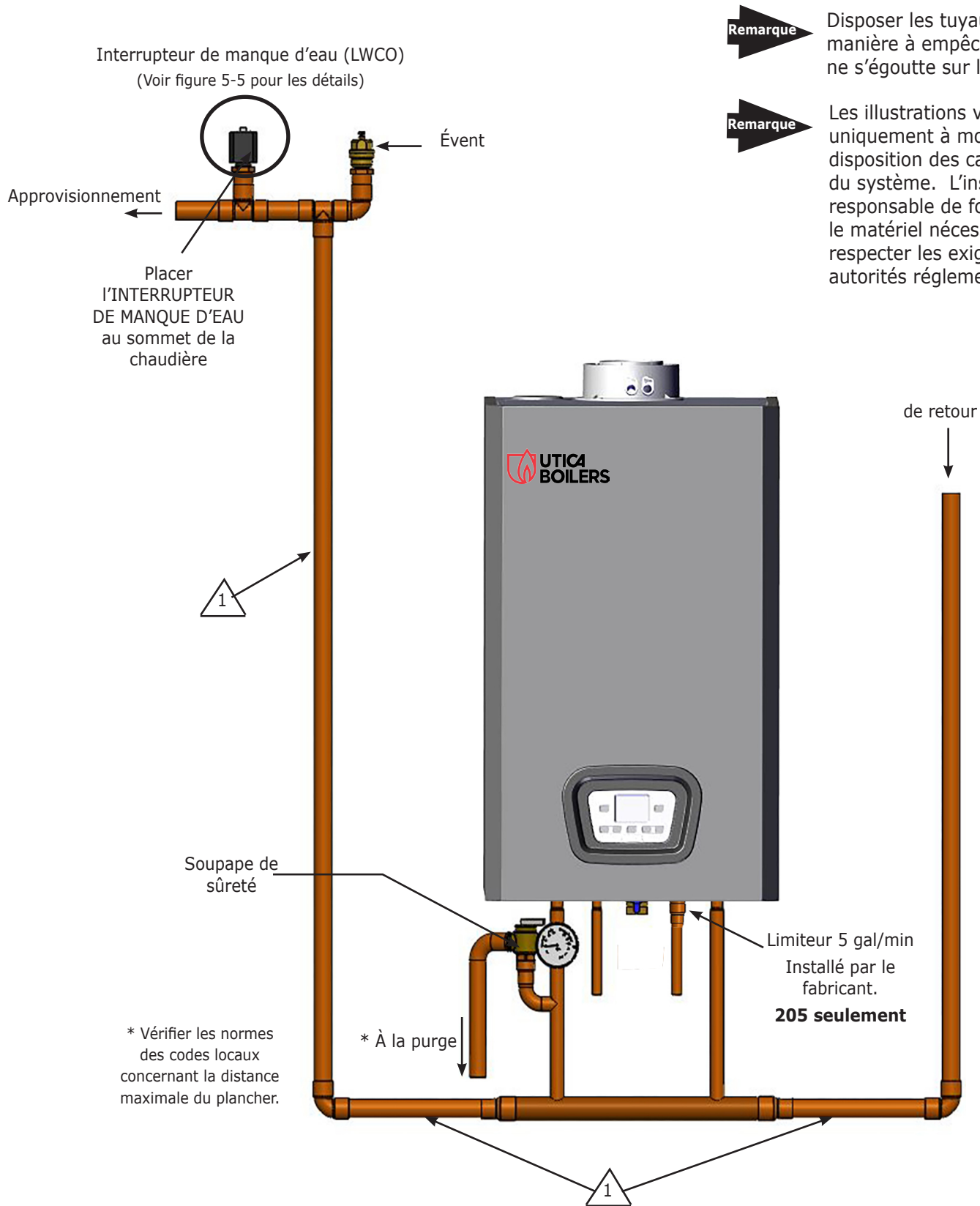
ATTENTION

Danger de brûlure et d'ébouillantage. Vérifier que tous les bouchons de plastique sont retirés des raccordements de la chaudière. Le non-respect de ces consignes pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

- Rincer toutes les canalisations du système à eau chaude.
- Fixer solidement l'ensemble des soupapes et des raccordements à la chaudière.

5 – CANALISATIONS DU SYSTÈME À EAU CHAUDE

FIGURE 5-3 – Schéma des canalisations – Emplacement de l'interrupteur de manque d'eau



Remarque Disposer les tuyaux de manière à empêcher que l'eau ne s'égoutte sur la chaudière.

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

Remarque 1 NE PAS PLACER DE SOUPE D'ISOLATION AVANT LE TÉ OU L'INTERRUPTEUR DE MANQUE D'EAU.

5.6 Interrupteur de manque d'eau externe facultatif

Ces directives sont fournies pour les cas où il faut installer un interrupteur de manque d'eau (LWCO) supplémentaire, pour capter le niveau d'eau dans la chaudière, tel que requis par les organismes ayant l'autorité réglementaire.

Suivre les instructions d'installation fournies par le fabricant de l'interrupteur de manque d'eau pour le type d'interrupteur choisi en plus des présentes instructions.

L'interrupteur de manque d'eau doit être une commande de 120 V/60 Hz et avoir des contacts à sec dont la taille convient à la charge à brancher. Commande par fils vers la chaudière. Voir figure 5-4.

Brancher l'interrupteur de manque d'eau à la mise à la terre du système. La mise à la terre doit être conforme aux exigences des organismes locaux ayant l'autorité réglementaire ou, en l'absence de telles normes, dans le respect du National Electrical Code (NEC) ou du Code canadien de l'électricité.

- Placer le capteur de l'interrupteur de manque d'eau dans le tuyau d'approvisionnement, au-dessus de la hauteur minimale de la chaudière. Voir le schéma des canalisations à la figure 5-3.
- Placer la commande dans le tuyau HORIZONTAL pour assurer une protection adéquate de la chaudière (à la verticale ou selon un angle de 90°).
- Pour bien fonctionner, le capteur de l'interrupteur de manque d'eau doit être placé dans le té pour détecter la principale circulation d'eau. Conserver un espace d'au moins 1/4 po par rapport aux parois du tuyau. L'élément NE DOIT PAS toucher les parois arrière ou latérales du té. Voir figure 5-5.
- Installer l'évent à l'aide d'un té pour éviter les inconvénients générés par les pannes.
- Appliquer une petite quantité de calfeutrant à tuyaux sur les filets des raccords.
- Disposer les tuyaux de manière à empêcher que l'eau ne s'égoutte sur la chaudière.
- NE PAS installer de robinet d'arrêt d'eau entre la chaudière et le capteur de l'interrupteur de manque d'eau.

FIGURE 5-5 – Interrupteur de manque d'eau – Détails

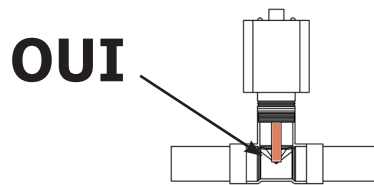
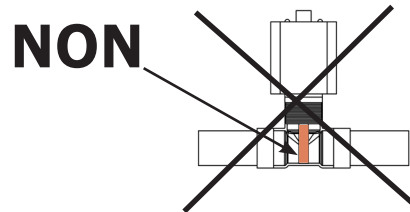
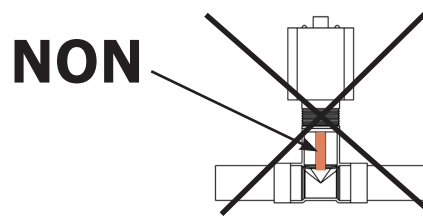
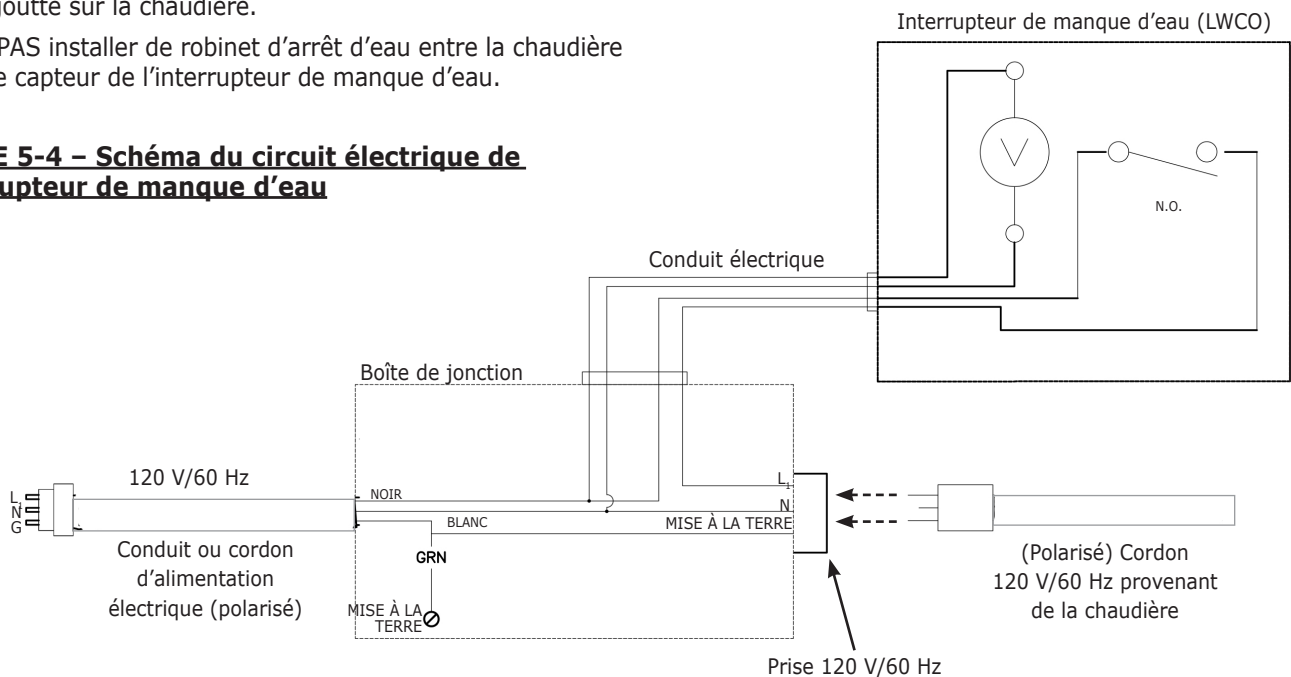
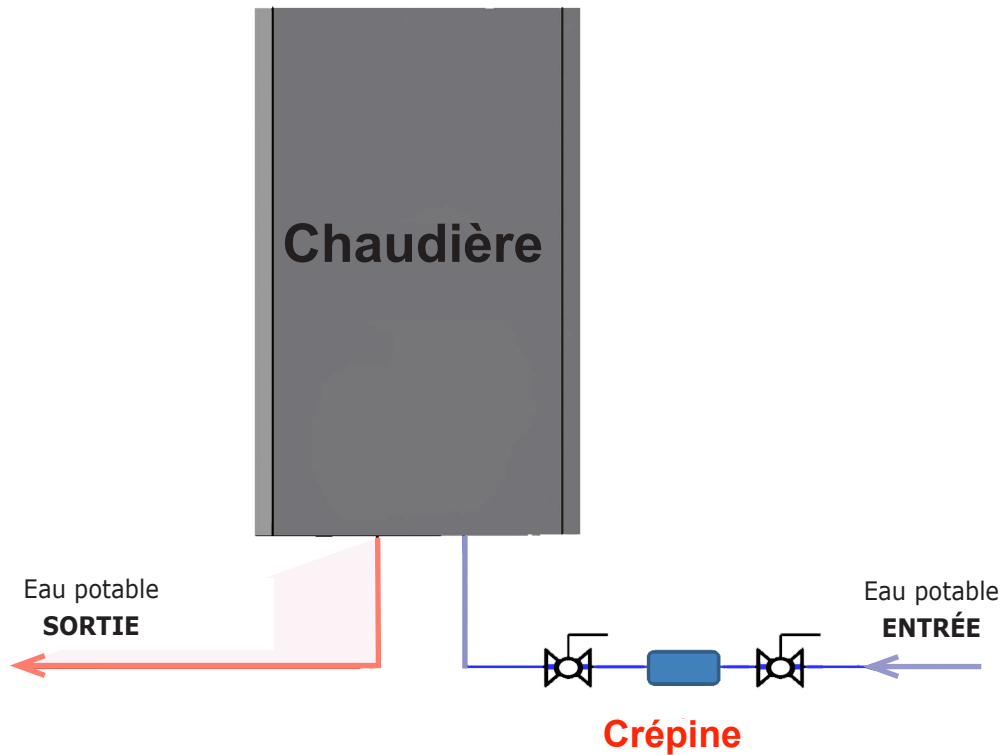


FIGURE 5-4 – Schéma du circuit électrique de l'interrupteur de manque d'eau



5.7 Recommandation du fabricant – Crépine



Recommandation du fabricant

Il est fortement recommandé d'installer une crépine pour filtrer l'eau potable avant son entrée dans la chaudière pour éviter les erreurs ou les dérangements. La crépine empêche la sédimentation et les débris provenant des tuyaux d'approvisionnement en eau d'entrer dans la chaudière. Les débris transportés dans les tuyaux d'approvisionnement en eau risquent de boucher le détecteur de débit d'eau ECD, ce qui déclencherait des codes d'erreur et mettrait la chaudière en panne.

Placer la crépine aussi près que possible de la chaudière et sur le raccordement de l'entrée d'ECD (eau chaude domestique) situé en bas de la chaudière.

5.8 Système de chauffage central

Cette chaudière est conçue pour être utilisée avec un système de chauffage à eau chaude en circuit fermé. Penser le système pour qu'il fonctionne avec une variation des températures de circulation allant jusqu'à 176 °F (80 °C) et tenir compte de la tête de pompe, de la taille du vase d'expansion, de la température du radiateur principal, etc.

La chaudière est fournie avec les composants suivants : clapet de décharge de pression – 30 psi (2,1 bar). Le manostat interne de la chaudière l'éteindra à 43,5 psi (3 bar).

Manomètre – indique la pression du système à conserver.

Contournement – La chaudière comprend une possibilité de contournement automatique. Cependant, lorsque les radiateurs sont dotés de soupapes de radiateur thermostatiques, il faut installer un dispositif de contournement externe.

5.9 Mode Eau chaude domestique

Chaudière Utica MAC-150 et 205 et MAH-125 et 165 avec réservoir indirect

⚠ ATTENTION

Danger de brûlure et d'ébouillantage! L'eau à une température supérieure à 125 °F (51 °C) peut brûler et ébouillanter gravement. Consulter le manuel de l'utilisateur avant de régler la température de l'eau. Le non-respect de ces consignes pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

- La priorité est accordée à l'approvisionnement en eau chaude domestique. La demande au robinet ou à la douche passe avant les exigences de chauffage central.

- La circulation d'eau fait fonctionner l'interrupteur de débit ECD qui demande à la soupape à trois vies de changer de position. Cela permet à la pompe de faire circuler l'eau principale dans la plaque de l'échangeur thermique ECD. (MAC-150 et 205 uniquement)
- Le ventilateur de combustion se met en marche et commence à fonctionner à la vitesse d'allumage.
- Lorsque le ventilateur atteint la vitesse d'allumage, le panneau de commande permet l'alimentation électrique du générateur d'étincelles et de la soupape de gaz afin de provoquer l'allumage dans la chambre de combustion. Le capteur de flamme détecte la présence d'une flamme dans la chambre de combustion et envoie un signal au panneau de commande.
- Les capteurs de température envoient un signal permettant au panneau de commande d'augmenter/de diminuer la vitesse du ventilateur. Le ventilateur de combustion, à son tour, module le taux de gaz en conséquence.
- Quand la demande d'eau chaude domestique cesse, le brûleur s'éteint à moins qu'il y ait une demande pour le chauffage central.

5.10 Mode de protection contre le gel

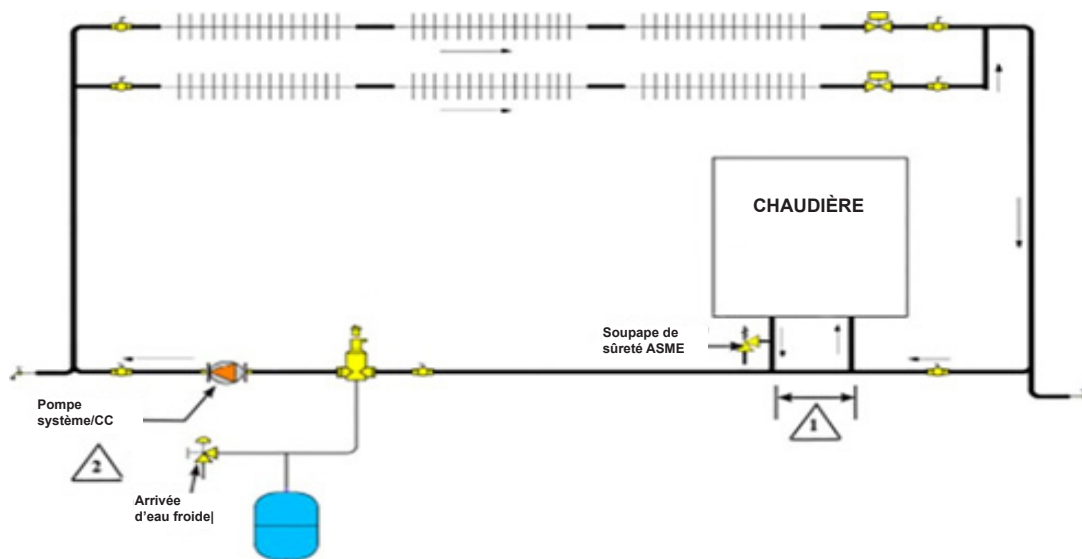
Le mode de protection contre le gel est intégré dans l'appareil lorsqu'il est en position Eau chaude domestique ou Chauffage central. Si la

température descend sous 41 °F/5 °C, la chaudière active ses réglages minimaux jusqu'à ce que la température de circulation atteigne 86 °F/30 °C.

5.11 Protection de la pompe

La pompe fonctionne automatiquement pendant une minute toutes les 24 heures pour éviter qu'elle se gripe.

FIGURE 5-7



Note 1 **REMARQUE** 12 po (305 mm) Séparation maximale

Note 2 **REMARQUE** PANNEAU DE COMMANDE DE LA ZONE SOUS PRESSION
LA CHAUDIÈRE NE COMPREND PAS DE RELAIS DE POMPE EXTERNE

ATTENTION

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

ATTENTION

Il ne faut pas utiliser d’évent en ABS/PVC avec ce produit.
L’utilisation de tuyaux de DWV pour assurer la ventilation de cette chaudière est interdite.
L’utilisation de tuyaux faits de PVC cellulaire (ASTM F891), de CPVC cellulaire ou de Radel® (polyphénolsulfone) dans les systèmes de ventilation est interdite.
Il est interdit de recouvrir les tuyaux d’évent et les raccords non métalliques de matériaux d’isolation thermique.
Le non-respect de ces consignes pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

Remarque Suivre les équivalents de longueur recommandés par le fabricant pour les raccordements spéciaux.

6.1 Généralités

- L’installation doit être conforme aux exigences des organismes locaux ayant l’autorité réglementaire ou, en l’absence de telles exigences, conforme aux codes suivants :
 - » aux États-Unis, la norme U.S. ANSI Z223.1 /NFPA 54;
 - » au Canada, la norme CSA B149.1.
- Cette chaudière nécessite un système d’évacuation directe dédié.
- Les conduits de ventilation d’appareils à évacuation par tirage naturel ne doivent être raccordés à aucune portion de système à tirage mécanique fonctionnant sous une pression positive.
- Les matériaux d’installation utilisés aux États-Unis doivent être conformes aux exigences des organismes locaux ayant l’autorité réglementaire ou, en l’absence de telles exigences, dans le respect des normes ANSI/ASTM D1785, ANSI/ASTM F441, ANSI/ASTF493, UL1738 ou ULS636.
- Pour les installations au Canada seulement : tous les matériaux d’évacuation, l’apprêt et la colle doivent être conformes à la norme ULC S636.
- Pour les installations au Canada seulement : les trois premiers pieds (0,9 m) des événements de plastique, à partir de la sortie des résidus de combustion, doivent être facilement accessibles pour une inspection visuelle.
- Le système d’évacuation doit être libre de prendre de l’expansion et de se contracter.
- Le système d’évacuation doit disposer du libre passage à travers les murs, les plafonds et les pénétrations de toit.
- Vérifier que les joints entre les tuyaux et les raccordements sont adéquats.
- Si l’évent passe au travers des plafonds et planchers, les ouvertures doivent comporter des dispositifs coupe-feu dans les zones des poutrelles et de dispositifs d’écartement coupe-feu adéquats.
- Les solins de toit doivent être installés en respectant les méthodes standard d’installation.
- Les ouvertures des murs à ossature et du toit doivent comporter des cadres adéquats pour fournir un appui aux pièces de l’ensemble de la cheminée.
- 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 entraver l’expansion/la contraction du tuyau.

- Soutenir les sections horizontales du tuyau d’évent pour éviter tout affaissement où la condensation est susceptible de s’accumuler.
- Assembler les matériaux de ventilation conformément aux instructions fournies par leur fabricant.
- Lever le tuyau d’évacuation d’au moins 1/4 po par pied, ou selon les recommandations du fabricant si elles sont plus exigeantes, vers la chaudière.
- Il faut tenir compte des coudes « en ligne » dans le système d’évacuation. Le premier coude en haut de la chaudière est inclus dans les calculs de longueur équivalente.

6.2 Retrait d’une chaudière existante d’un système de ventilation commun

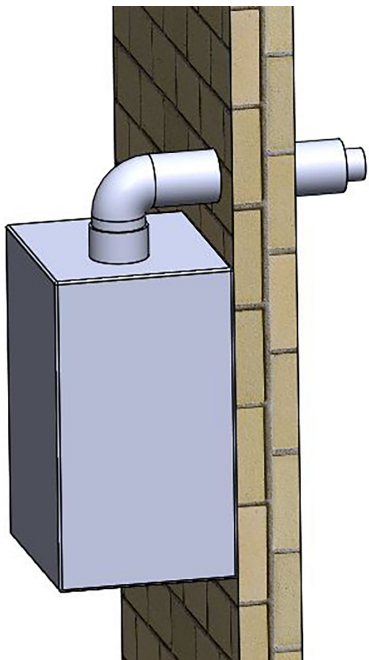
Lorsqu’une chaudière existante est retirée d’un système de ventilation partagé, il est probable que ce tuyau soit trop grand pour assurer une évacuation adéquate des résidus de combustion des autres appareils qui y demeurent raccordés.

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

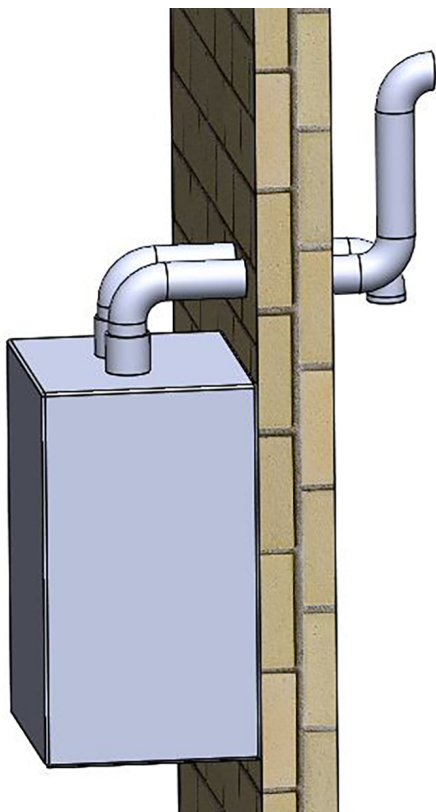
- Calfeutrer toute ouverture du système de ventilation commun non utilisée.
- Effectuer un contrôle visuel du système de ventilation pour vérifier la taille et l’inclinaison horizontale. S’assurer qu’il n’existe pas d’obstruction, de blocage, de fuite, de corrosion ni aucun autre problème pouvant menacer 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 de ventilation partagé se trouvent et le reste du bâtiment. Mettre en marche le sèche-linge et les autres appareils non raccordés au système de ventilation 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 maximale. 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 cinq minutes. Utiliser la flamme d’une allumette ou d’une chandelle ou encore la fumée d’une cigarette, d’un cigare ou d’une pipe.
- S’assurer que les résidus de combustion de chaque appareil qui demeure raccordé à un système d’évacuation commun sont adéquatement évacués lorsque soumis au test décrit ci-dessus. Remettre ensuite dans leur état d’utilisation antérieur les portes, fenêtres, ventilateurs aspirants et autres appareils fonctionnant au gaz.
- Tout fonctionnement inadéquat du système de ventilation 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 s’approcher des 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 Définitions

1. **Canalisation coaxiale** – Figure 6-1 Les tuyaux d'évacuation et d'entrée d'air ont un axe commun.



2. **Tuyau double** – Figure 6-2 Les tuyaux d'évacuation et d'entrée d'air sont séparés. Ils peuvent être terminés par des sorties simples dans le mur selon la configuration utilisée par le fabricant ou celle construite sur place à l'aide de coudes et de tés.



6.4 Fixation de l'évent en polypropylène du tuyau double

Remarque

Les fabricants d'évents utilisent un dispositif pour fixer les pièces d'évent en polypropylène à tuyau double à paroi simple entre elles. Il faut utiliser correctement ce mécanisme de fixation pour toute utilisation d'évent en polypropylène à tuyau double sur l'évacuation et l'entrée d'air.

Le mécanisme de fixation est destiné uniquement à un espace intérieur et ne doit pas être utilisé pour les installations extérieures.

Suivre les instructions du fabricant d'évents pour mettre en place le mécanisme de fixation sur l'évent polypropylène à tuyau double.

Exemple d'un système d'évacuation Natalini.

(Pour les autres fournisseurs de système d'évacuation, voir leurs instructions.)

1. Placer la bride avec l'inscription « UP » sur le dessus.
2. Ouvrir la bride légèrement en séparant les anneaux l'un de l'autre.
3. Glisser l'extrémité mâle du premier tuyau dans la bride ouverte de telle sorte que le renflement de l'extrémité femelle du tuyau empêche la bride de glisser du tuyau.
4. Insérer l'extrémité mâle du second tuyau dans la bride du côté marqué « UP ». Enfoncer les deux tuyaux l'un dans l'autre.
5. Vérifier que les deux tuyaux sont bien solidement enfoncés et que la bride est bien en place.

Figure 6-3 – Bride Natalini



6.5 Matériaux de ventilation approuvés

ATTENTION

Le fabricant recommande de ventiler cette chaudière à condensation à l’aide de l’événement en polypropylène approuvé. Utiliser uniquement les matériaux énumérés ci-dessous pour les tuyaux d’événement, d’air nécessaire à la combustion ainsi que les raccords. Le non-respect de cette consigne pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

ATTENTION

- Il est interdit de recouvrir les tuyaux d’événement et les raccords non métalliques de matériaux d’isolation thermique.
- L’utilisation de tuyaux faits de PCV cellulaire pour évacuer les résidus de combustion pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.
- Les événements coaxiaux doivent être attachés avec des vis. L’événement direct n’est PAS attaché avec des vis.

ATTENTION

Ne pas utiliser de tuyau avec doublure en caoutchouc cellulaire. N’utiliser que des tuyaux de la taille spécifiée. En cas d’utilisation de matériel de ventilation autre que celui fourni par le fabricant de la chaudière, prendre en note la bonne procédure d’installation. Le non-respect de ces consignes pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

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

- aux États-Unis, du National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/NFPA 54;
- Au Canada, du Code d’installation du gaz naturel et du propane, CAN/CSA B149.1.

1. La ventilation doit être correctement adaptée.
2. La chaudière n’est pas compatible avec n’importe quel type de système de ventilation.

3. Tous les éléments doivent être conformes aux normes ASTM et ANSI : tuyaux, colle, solvants, nettoyeurs, raccords et composants. Au Canada, ULC S636 et, aux États-Unis, UL 1738 stipulent que le CPVC de nomenclature 40 est le seul système de ventilation approuvé pour remplacer un événement en polypropylène pour le tuyau d’évacuation.
4. Le fabricant exige l’utilisation d’une bride à ressort à chaque raccord enfichable à joint lors de l’utilisation d’un système événement en polypropylène à paroi simple.

6.6 Extrémité de l’événement

- Les extrémités des tuyaux d’air nécessaire à la combustion et d’événement doivent être faites à l’aide de raccords adéquats ou d’un ensemble d’événement coaxial.

Utiliser un tuyau horizontal pour l’extrémité d’événement et un coude de 90° pour l’extrémité de prise d’air nécessaire à la combustion avec des raccords.

- Séparer l’extrémité de l’événement de l’extrémité de l’entrée d’air pour prévenir la recirculation des résidus de combustion. Si l’extrémité en T est utilisée sur le détecteur de combustion de la paroi latérale, l’extrémité de l’entrée d’air doit être à au moins 36 po (91,4 cm) de l’extrémité de l’événement.
- 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 tuyaux d’air nécessaire à la combustion et d’événement en respectant les exigences des autorités réglementaires.

Fabricants de polypropylène approuvés

- * Natalini
- * DuraVent^{MD}
- * Centrotherm
- * Z-Flex^{MD}

Remarque : La longueur équivalente maximale peut varier d’un fabricant à l’autre.

Options de matériel d’événement

125 et 150		165 et 205	
1	Coaxial en polypropylène 4 po/2 po [100 mm/50 mm].	1	Coaxial en polypropylène 5 po/3 po [125 mm/80 mm].
2	Tuyau double en polypropylène 3 po [80 mm]. Doit être en polypropylène À LA FOIS pour l’entrée et la sortie.	2	Tuyau double en polypropylène 3 po [80 mm]. Doit être en polypropylène À LA FOIS pour l’entrée et la sortie.
3	Tuyau flexible en polypropylène utilisé pour l’événement d’évacuation de la cheminée, doit avoir du polypropylène rigide de 3 po [80 mm] sur l’entrée d’air.	3	Tuyau double en polypropylène 2 po [50 mm]. Doit être en polypropylène À LA FOIS pour l’entrée et la sortie.
4	Tuyau double en CPVC 3 po [80 mm]. PVC facultatif pour l’entrée SEULEMENT.	4	Tuyau flexible en polypropylène utilisé pour l’événement d’évacuation de la cheminée, doit avoir du polypropylène rigide de 3 po [80 mm] sur l’entrée d’air.
		5	Tuyau double en CPVC 3 po [80 mm]. PVC facultatif pour l’entrée SEULEMENT.

* Remarque : Les adaptateurs et les raccords utilisés avec tous les systèmes de ventilation doivent provenir du même fabricant et être compatibles avec le tuyau d’événement. Voir la liste des fabricants approuvés.

6.7 Directives d'évacuation coaxiale

Les équivalences de longueurs maximales d'évent pour la ventilation coaxiale sont :

Longueurs d'évent maximales pour les tuyaux coaxiaux		
Dimensions de la chaudière	125/150	165/205
Dimension de l'évent	4 po/2 po [100 mm/60 mm]	5 po/3 po [128 mm/80 mm]
Natalini	32,80 pi [10 m]	32,80 pi [10 m]
DuraVent ^{MD}	27,88 pi [8,5 m]	32,80 pi [10 m]
Centrotherm	24,60 pi [7,5 m]	32,80 pi [10 m]

Coudes coaxiaux – Longueur équivalente	
4 po/2 po [100 mm/60 mm]	
45°	1,64 pi [0,5 m]
90°	3,28 pi [1,0 m]
5 po/3 po [128 mm/80 mm]	
45°	1,64 pi [0,5 m]
90°	3,28 pi [1,0 m]

REMARQUE : Les événements coaxiaux peuvent être disposés à l'horizontale ou à la verticale

- Raccorder le tuyau d'évent au sommet de la chaudière et régler l'orientation du coude dans la direction souhaitée (vers l'arrière, la droite ou la gauche).
- Mesurer la distance de la surface du mur extérieur jusqu'au coude, cette dimension sera appelée « X ». Ajouter la distance « Y » + 2 po (50 mm) à « X ». Cela représente la dimension totale de l'évent. Consulter la figure 6.4.
- Marquer la dimension du dessus de l'évent de la prise d'air extérieure en aluminium. Mesurer la longueur de l'excédent et transférer la dimension au tuyau d'évacuation intérieur gris.
- Retirer l'excédent des deux conduits d'évent (évacuation et air). Vérifier que les extrémités coupées sont bien droites et exemptes de bavures. Insérer le tuyau d'évent dans l'entrée d'air et passer à travers le trou dans le mur.
- Vérifier les mesures avant de couper. Le dégagement par rapport aux matériaux combustibles est nul en cas d'utilisation d'un système d'event coaxial.
- Après l'installation de l'évent, utiliser un dispositif d'analyse étalonné pour vérifier qu'il n'y a pas de recirculation de résidus de combustion.
- Assurer que l'extrémité est positionnée avec les fentes vers le bas.

FIGURE 6-3 – Évacuation coaxiale verticale

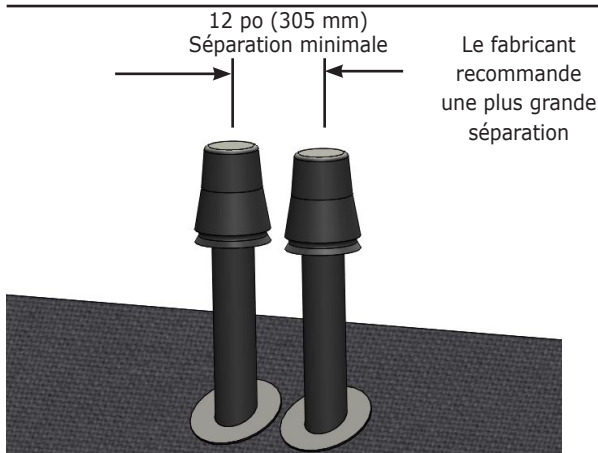


FIGURE 6-4 – Événements coaxiaux horizontaux ou verticaux

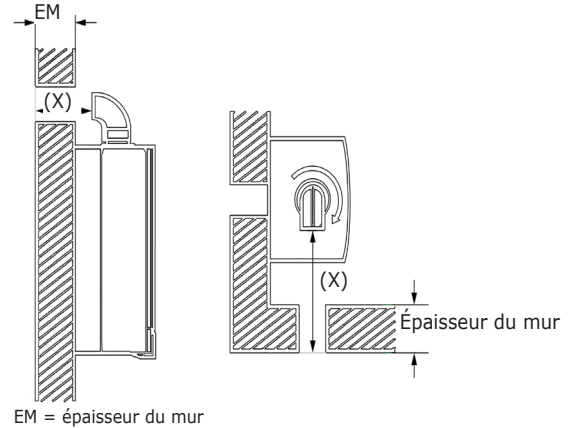


FIGURE 6-5 – Événement coaxial pour mur latéral

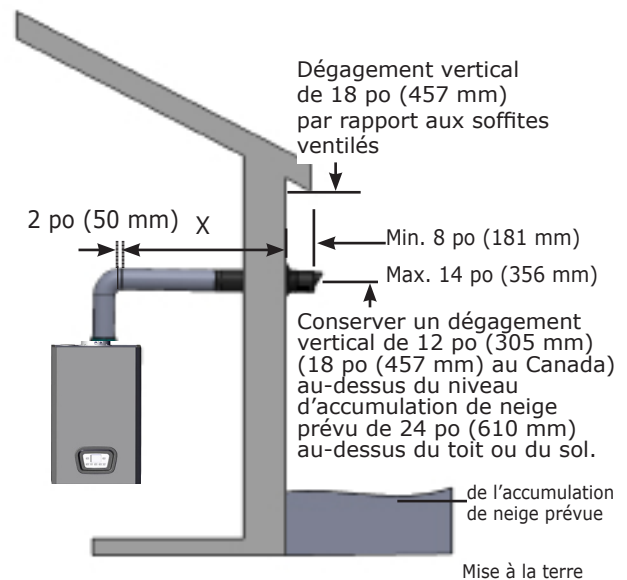
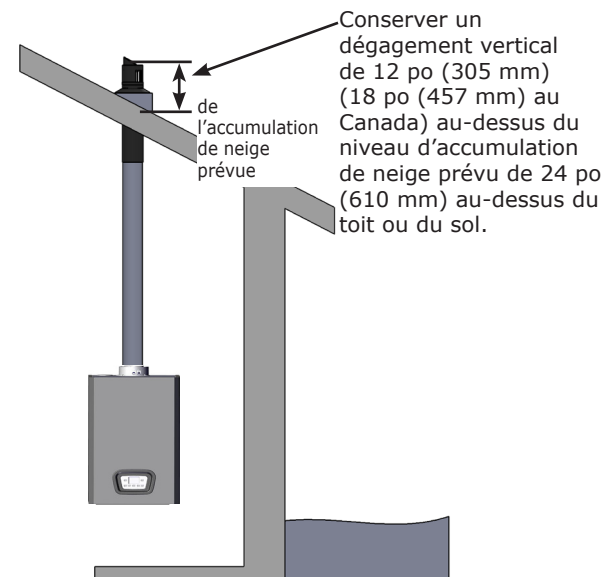


FIGURE 6-6 – Événement coaxial pour installation sur le toit



6.8 Systèmes de tuyau double

La ventilation à tuyau double permet d’assurer séparément l’alimentation en air et l’évacuation des résidus de combustion. L’air frais est aspiré d’une zone différente de l’endroit où se trouve l’extrémité de la cheminée.

A. Système de tuyau double en CPVC

Le CPVC est approuvé pour l’évacuation de la chaudière. Le CPVC ou le PVC sont tous les deux approuvés pour l’entrée d’air.

Pour passer du coaxial du sommet de la chaudière au tuyau double en CPVC/PVC, un adaptateur est disponible.

B. Système à deux tuyaux de polypropylène

Du polypropylène à paroi simple est utilisé à la fois pour les tuyaux d’évacuation et d’entrée.

Pour passer du coaxial du sommet de la chaudière au tuyau double d’évent en polypropylène, un adaptateur est disponible.

C. Tuyau double à événements séparés

L’évacuation et l’entrée d’air nécessaire à la combustion sont placées au même endroit.

D. Tuyau double – Extrémités placées dans la même zone atmosphérique

Longueurs d’évent maximales pour tuyau double

		125/150		165/205	
		3 po	3 po	2 po	
		[80 mm]	[80 mm]	[50 mm]	
Prise d’air	L1	49 pi	100 pi	85 pi	
Évacuation	L2	51 pi	100 pi	85 pi	
Ventilation combinée	L1+L2	100 pi	200 pi	170 pi	

Coudes à paroi unique – Longueur équivalente

	3 po	2 po
Coude de 45°	0,82 pi [0,25 m]	3 pi [0,91 m]
Coude de 90°	1,64 pi [0,50 m]	5 pi [1,5 m]

REMARQUE : Le tuyau double à événements séparés peut être disposé à l’horizontale ou à la verticale

FIGURE 6-7 – Tuyau double avec extrémités d’évent horizontales séparées

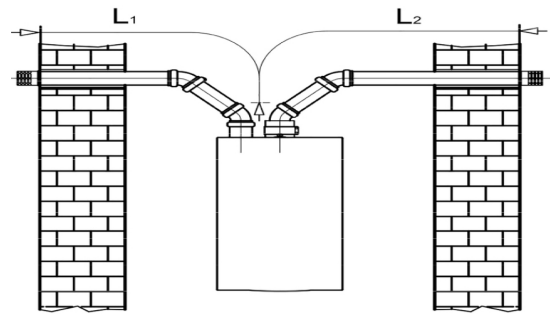


FIGURE 6-8 – Tuyau double sur le toit, prise d’air nécessaire à la combustion sur le mur latéral

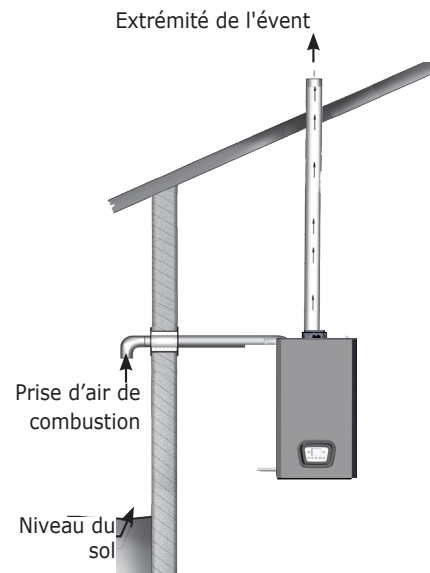
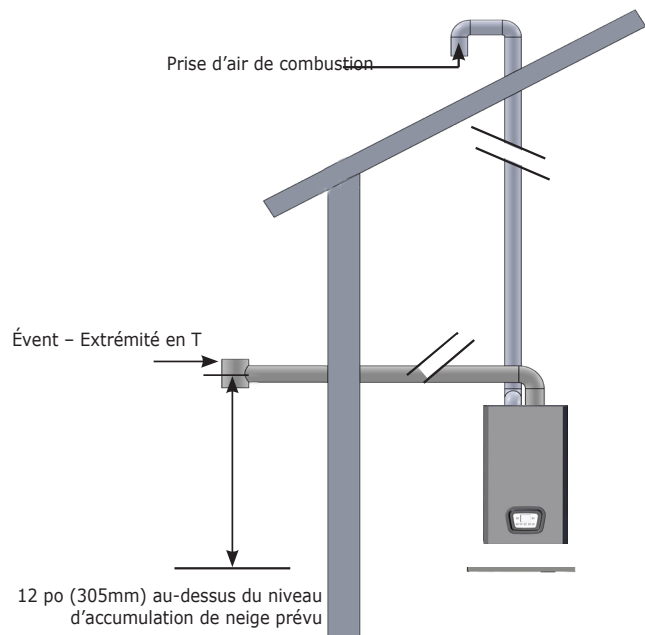


FIGURE 6-9 – Tuyau double d’évacuation sur le mur latéral, prise d’air nécessaire à la combustion sur le toit



6 – PRISES D'AIR DE COMBUSTION ET ÉVENTS

L'évacuation et l'entrée d'air nécessaire à la combustion sont placées au même endroit et sont de la même longueur.

Longueurs d'évent maximales pour tuyau double Extrémités au même endroit		
125/150	165/205	
3 po [80 mm]	3 po [80 mm]	2 po [50 mm]
49 pi	100 pi	85 pi

Coudes à paroi unique – Longueur équivalente

Polypropylene

	3 po	2 po
Coude de 45°	0,82 pi [0,25 m]	3 pi [0,91 m]
Coude de 90°	1,64 pi [0,50 m]	5 pi [1,5 m]

CPVC/PVC

	3 po
Coude de 45°	3,5 pi [0,1 m]
Coude de 90°	5 pi [1,5 m]

Remarque – Les extrémités de tuyau double placées dans la même zone atmosphérique peuvent être installées à l'horizontale ou à la verticale.

FIGURE 6-11 – Évent à tuyau double sur le toit

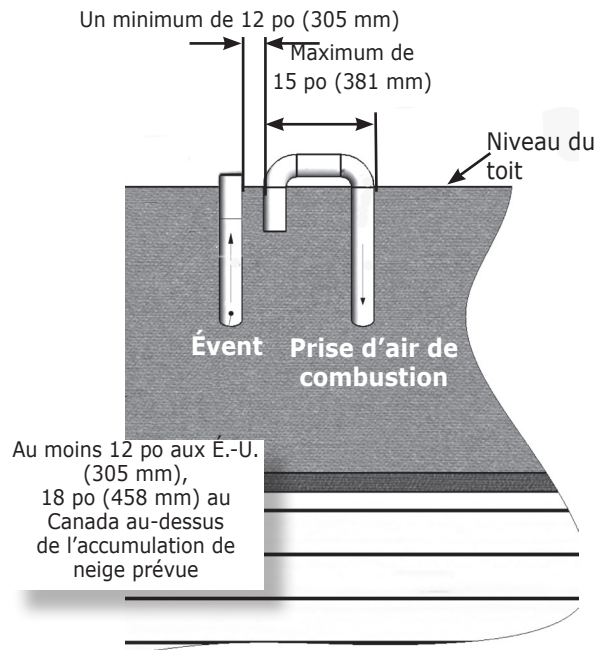


FIGURE 6-12 – Évent latéral de tuyau double (plusieurs appareils)

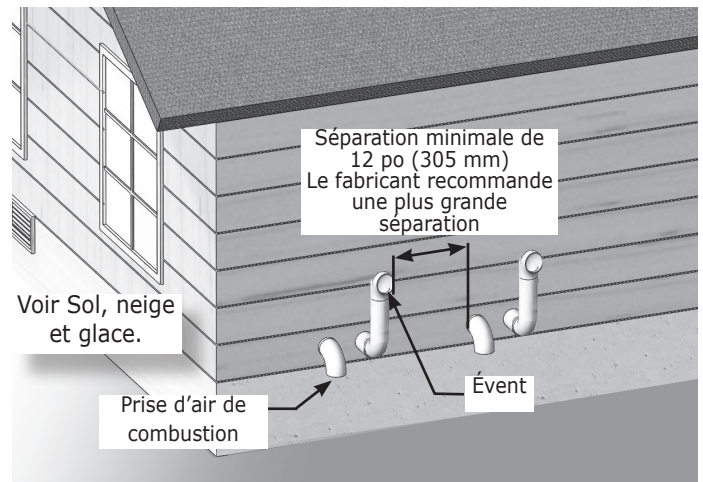


FIGURE 6-13 – Tuyau double horizontal, évacuation et prise d'air

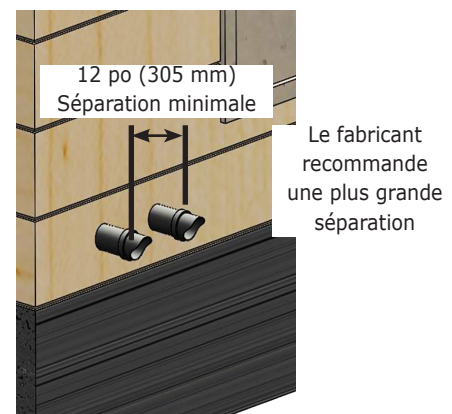


FIGURE 6-14 – Événement latéral de tuyau double

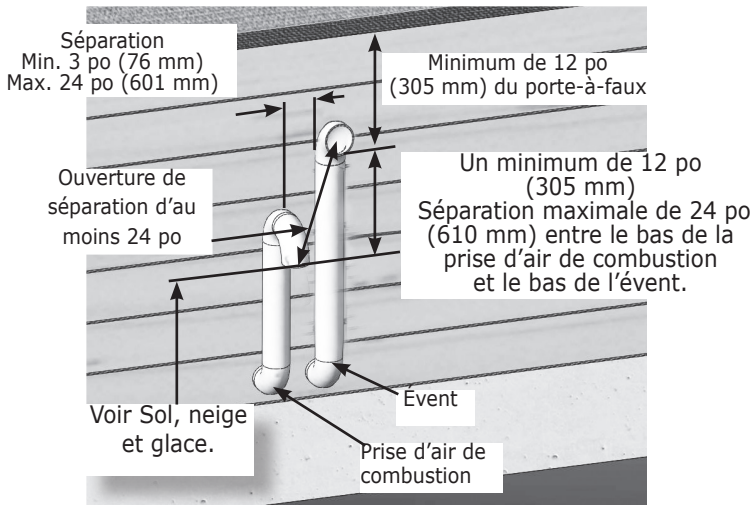
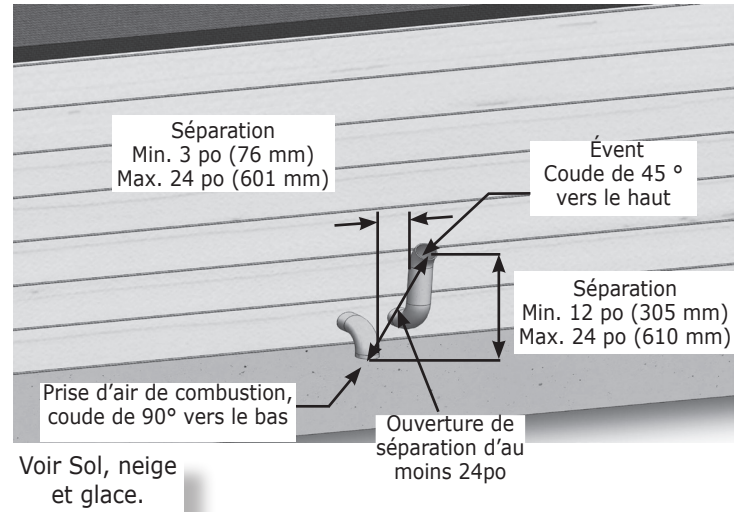


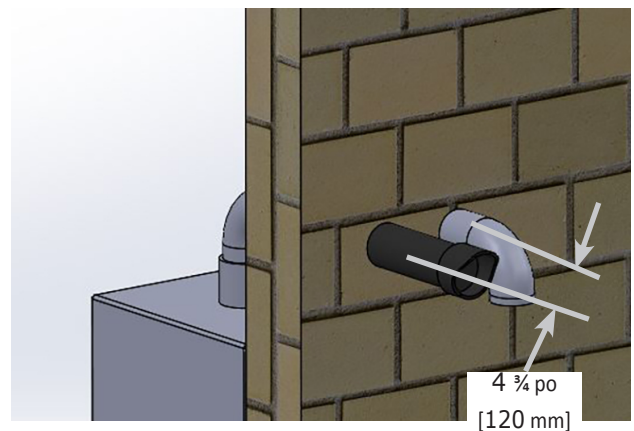
FIGURE 6-15 – Événement latéral de tuyau double avec angle de 45°



Extrémités de toit	<ul style="list-style-type: none"> • Séparation horizontale minimale de 12 po (305 mm) entre la prise d'air de combustion et les extrémités d'événement d'un même appareil. • Séparation verticale minimale de 12 po (305 mm) et maximale de 84 po (2,2 m) entre la prise d'air de combustion et les extrémités d'événement d'appareils différents. • Longueur horizontale d'événement maximale de 15 po (381 mm). • Séparation minimale pour les événements/prises d'air entre les différents appareils de 12 po (305 mm). • Longueur totale maximale permise pour les événements verticaux, avec exposition extérieure : 10 pi (3,05 m). • Une cheminée de maçonnerie désaffectée peut être utilisée comme voie d'évacuation des tuyaux d'évacuation et d'alimentation en air nécessaire à la combustion. Les extrémités des tuyaux d'alimentation en air nécessaire à la combustion et d'événement doivent se trouver au-dessus de la cheminée en respectant les dégagements indiqués à la figure 1.
---------------------------	---

Sol, neige et glace	<p>Conserver un dégagement vertical de 12 po (305 mm) (18 po (457 mm) au Canada) au-dessus du niveau d'accumulation de neige prévu de 24 po (610 mm) au-dessus du toit.</p> <p>Éviter les emplacements où la neige peut poudrer et bloquer l'événement et les prises d'air de combustion. La glace ou la neige peuvent occasionner l'arrêt de la chaudière si l'événement devient obstrué.</p>
----------------------------	--

FIGURE 6-16 – Distance minimale d'un centre à l'autre entre l'adaptateur d'évacuation à paroi simple et la prise d'air



6.9 Système de ventilation flexible

FIGURE 6-17 – Système d’évacuation flexible

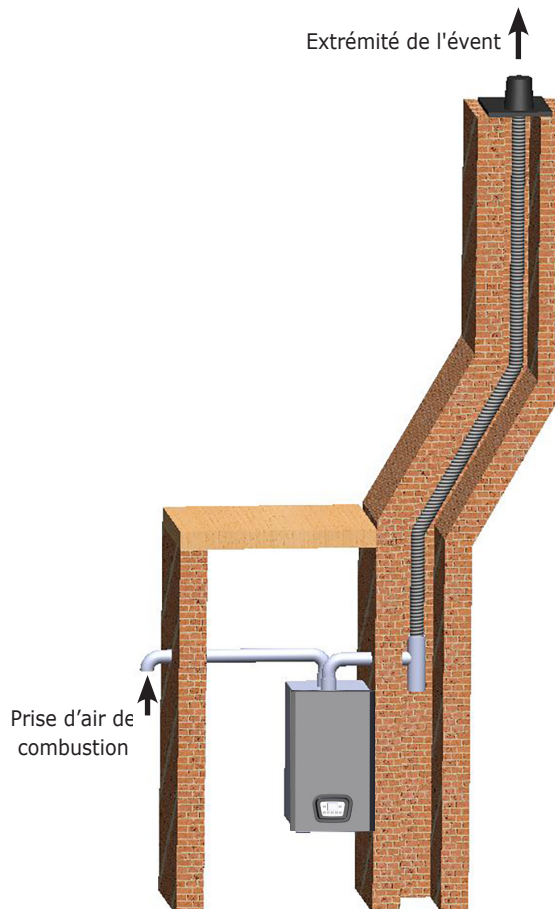
Longueurs d’évent maximales pour les tuyaux coaxiaux			
Tuyau d’un diamètre de 3 po [80 mm]		125/150	165/205
Natalini	Évent	75 pi [22,8 m]	50 pi [15,2 m]
	Entrée	50 pi [15,2 m]	50 pi [15,2 m]
DuraVent^{MD}	Évent	82 pi [24,9 m]	50 pi [15,2 m]
	Entrée	50 pi [15,2 m]	50 pi [15,2 m]
Centrotherm	Évent	52 pi [15,8 m]	50 pi [15,2 m]
	Entrée	50 pi [15,2 m]	50 pi [15,2 m]
Z-Dens	Évent	50	50 pi [15,2 m]
	Entrée		50 pi [15,2 m]

Coudes à paroi unique – Longueur équivalente

	3 po [80 mm]
Coude de 45°	0,82 pi [0,25 m]
Coude de 90°	1,64 pi [0,50 m]

Remarque Les systèmes d’évent flexible ne fonctionnent qu’à la verticale. Les parcours horizontaux avant l’adaptation au tuyau flexible doivent être rigides.

- Longueurs d’évent maximales en fonction d’un parcours rectiligne équivalent seulement. Comprend le tuyau rigide et les raccords dans les calculs de longueur équivalente totaux.
- Les installations d’évents flexibles utilisent du polypropylène à paroi simple pour acheminer le gaz à la base de la cheminée, puis un évent flexible pour l’acheminer à l’extrémité, au toit.
- L’air nécessaire à la combustion n’est pas fourni par la cheminée de maçonnerie. L’air nécessaire à la combustion doit provenir de l’extérieur à un tuyau en polypropylène à paroi simple de 3 po [80 mm].
- Placer la chaudière de façon à utiliser le moins possible d’évent en polypropylène à paroi simple rigide jusqu’à la cheminée.
- Suivre les directives du fabricant d’évents pour l’assemblage et les espaces de dégagement à prévoir.
- Éviter les coudes trop serrés dans les tuyaux flexibles.

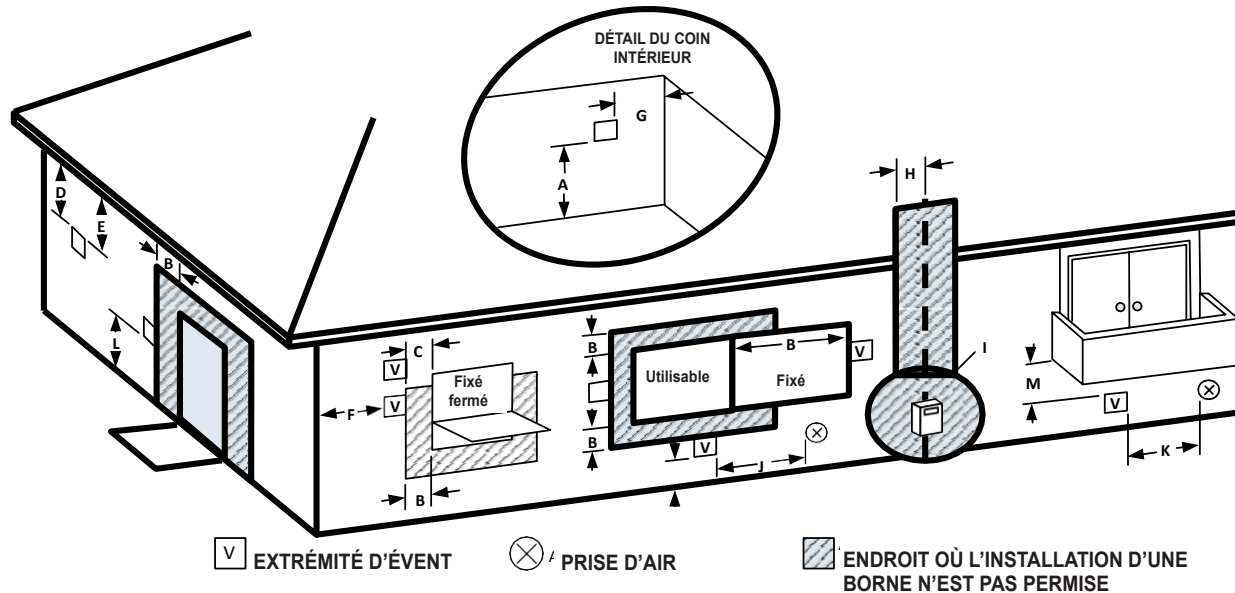


6 – PRISES D’AIR DE COMBUSTION ET ÉVENTS

FIGURE 6-16 Emplacement de l’extrémité de la cheminée

Tous les tuyaux d’évent et de prise d’air de combustion ainsi que tous les raccords doivent respecter les normes suivantes :

Les matériaux utilisés aux États-Unis doivent respecter les normes suivantes :
ANSI/ASTM D1785, ANSI/ASTMD2661, ANSI/ ASTM F441.

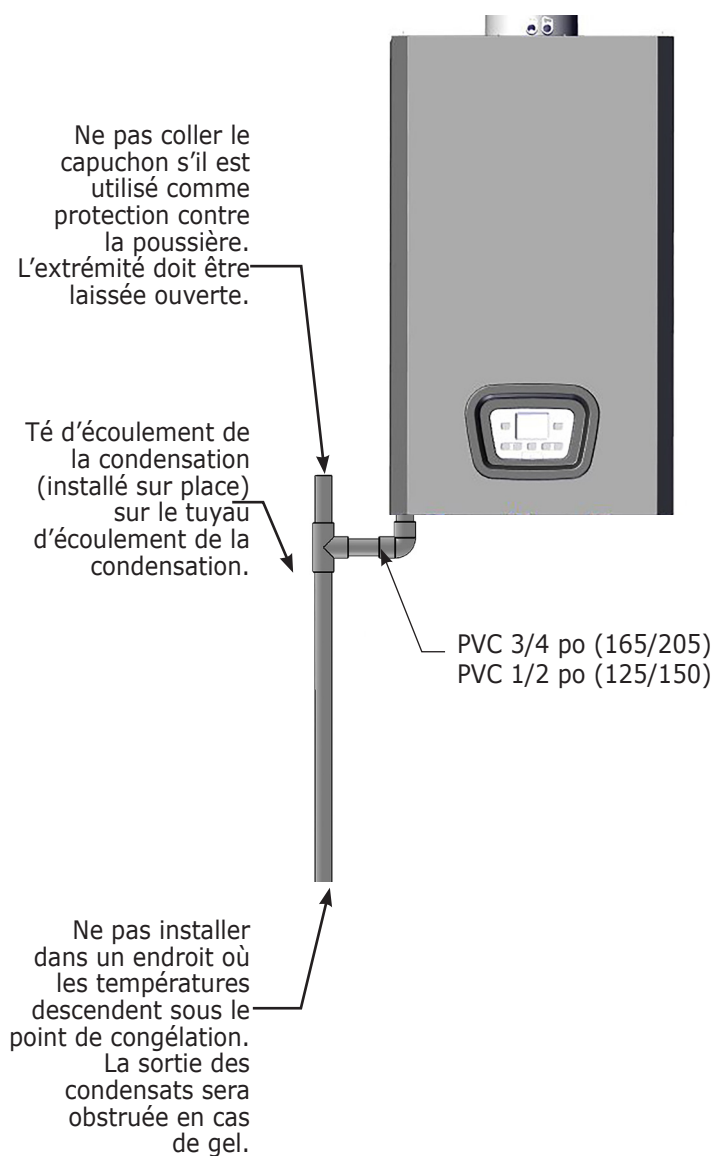


Dégagements minimaux par rapport aux extrémités d'évent

		Installations aux États-Unis	Installations au Canada
A	Dégagement au-dessus du sol, d'une véranda, d'un porche, d'une terrasse ou d'un balcon	12 po (305 mm)	12 po (305 mm)
B	Dégagement par rapport à une fenêtre ou à une porte qui peut être ouverte	12 po (305 mm)	3 pi (0,9 m)
C	Dégagement par rapport aux fenêtres toujours fermées	*12 po (305 mm)	*12 po (305 mm)
D	Dégagement vertical par rapport au soffite ventilé situé au-dessus de l'extrémité, à l'intérieur d'une distance horizontale de 2 pieds (610 mm) de la ligne centrale de l'extrémité.	18 po (457 mm)	18 po (457 mm)
E	Dégagement par rapport aux soffites non ventilés	18 po (457 mm)	18 po (457 mm)
F	Dégagement par rapport aux coins externes	9 po (229 mm)	9 po (229 mm)
G	Dégagement par rapport aux coins internes	36 po (456 mm)	36 po (456 mm)
H	Dégagement de chaque côté de la ligne centrale prolongée au-dessus d'un compteur/régulateur	3 pi (0,9 m) à l'intérieur d'une hauteur de 15 pi (4,5 m) au-dessus du module du compteur/régulateur	3 pi (0,9 m)
I	Dégagement par rapport à la sortie de l'évent d'entretien	3 pi (0,9 m)	3 pi (0,9 m)
J	Dégagement par rapport à un système non mécanique d'alimentation en air de l'immeuble ou de la prise d'air nécessaire à la combustion de tout autre appareil	12 po (305 mm)	3 pi (0,9 m)
K	Dégagement par rapport à un système mécanique d'alimentation en air de l'immeuble	*3 pi (0,9 m)	6 pi (1,8 m)
L	Dégagement au-dessus d'un trottoir ou d'une entrée pavés situés dans une propriété publique	*7 pi (2,1 m)	7 pi (2,1 m) †
M	Dégagement sous une véranda, un porche, une terrasse ou un balcon	*12 po (305 mm) ‡	12 po (305 mm)‡
L'extrémité d'un évent ne doit pas se trouver directement au-dessus d'un trottoir ou d'une entrée pavés mitoyens qui se trouvent entre deux habitations unifamiliales.		*Dans le cas où le dégagement n'est pas précisé dans les normes ANSI Z223.1/NFPA 54 ou CSA B149.1, le dégagement doit respecter les codes d'installation locaux, les exigences du fournisseur de gaz et les présentes instructions d'installation	
‡ Autorisé uniquement si la véranda, le porche, la terrasse ou le balcon est entièrement ouvert sur au moins un côté sous le plancher			

Remarque : Les codes ou règlements locaux peuvent exiger un dégagement supérieur. La cheminée du tuyau d'évacuation doit être exposée à l'air extérieur de manière à permettre la libre circulation de l'air en tout temps. Dans certaines conditions météorologiques, la cheminée peut émettre un panache de vapeur. Éviter de positionner la cheminée à un endroit où cela pourrait nuire.

FIGURE 6-17 – Tuyau d’écoulement de la condensation



6.10 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.
- Aucun collecteur externe nécessaire.
- Raccorder le tuyau d’évacuation de la condensation, les brides de serrage et le raccord au collecteur de purge de la chaudière tel qu’indiqué à la figure 6-17.
- Raccorder le tuyau d’évacuation de la condensation au tuyau en PVC de 3/4 po pour les modèles 165/205 ou de 1/2 po pour les modèles 125/150, tel qu’illustré.
- Donner aux canalisations d’écoulement de la condensation une pente minimale de 1/4 po par pied linéaire (21 mm/m) en direction opposée à la chaudière.
- Soutenir le tuyau d’évacuation de la condensation pour éliminer tout blocage.
- Utiliser une pompe à condensats installée sur place, conçue pour être utilisée avec une chaudière à condensation, si la chaudière est installée sous le niveau d’évacuation.
- Munir la pompe à condensats d’un interrupteur en cas de débordement. La condensation provenant des chaudières est légèrement acide et peut endommager l’immeuble si elle déborde.
- Installer sur place un accessoire pour neutraliser les condensats tel qu’exigé par les autorités réglementaires ou pour assurer une élimination écologique de la condensation.

AVIS

Le fabricant exige qu’un évent d’air soit utilisé pour éviter un blocage par le vide de la canalisation de condensation.

ATTENTION

Danger d'incendie, d'explosion, d'asphyxie ou de brûlure. L'étanchéité des canalisations et des raccordements de gaz doit être vérifiée avant de mettre la chaudière en marche. Le non-respect de ces consignes ou une mauvaise installation pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

AVERTISSEMENT

MESURES À PRENDRE EN PRÉSENCE D'UNE ODEUR DE GAZ

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

7.1 Généralités

- Utiliser un tuyau fait 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 Z223.1/NFPA 54;
 - au Canada, le Code d'installation du gaz naturel et du propane, CAN/CSA B149.1.
- Installer le robinet de gaz manuel principal avant la soupape de gaz conformément aux exigences nationales et locales.
- Installer des canalisations de gaz de taille convenable et de manière à fournir une alimentation en gaz suffisante pour répondre à la demande maximale, sans que la pression soit inférieure à la pression minimale recommandée.
 - A. MAH-125 nécessite un taux de gaz de 137,60 pi³/h (3,90 m³/h) pour du gaz A (gaz naturel) et de 101,30 pi³/h (2,87 m³/h) pour du gaz E (gaz propane liquide).
 - B. MAH-150 nécessite un taux de gaz de 167,20 pi³/h (4,74 m³/h) pour du gaz A (gaz naturel) et de 122,80 pi³/h (3,48 m³/h) pour du gaz E (gaz propane liquide).
- Le compteur de gaz et les canalisations d'alimentation doivent être en mesure de fournir la quantité de gaz indiquée en plus de répondre à la demande de tous les autres appareils à gaz de la maison. La chaudière nécessite un tuyau d'alimentation en gaz de 3/4 po (19,5 mm).
- Soutenir les canalisations à l'aide de crochets, de courroies, de bandes, de supports, de dispositifs ou d'éléments de construction de manière à prévenir ou à atténuer toute vibration excessive et à prévenir les contraintes sur les raccordements des canalisations 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 un robinet de gaz manuel externe fourni par l'installateur, un raccord à joint rodé et un récupérateur de sédiments fournis sur placé en amont des commandes de gaz.
- La chaudière doit être installée de manière à protéger les éléments composant le système d'allumage du gaz de l'égouttement d'eau, de la pulvérisation, de la pluie, etc.

pendant le fonctionnement et l'entretien de l'appareil.

- Il est important de vérifier la chaudière et les raccordements pour repérer toute fuite avant de la mettre en marche.

DANGER

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

ATTENTION

En cas de surchauffe ou si l'alimentation en gaz ne se coupe pas, ne pas éteindre manuellement ni couper l'alimentation électrique de la pompe. Couper l'approvisionnement en gaz à un endroit extérieur à l'appareil.
Ne pas utiliser cette chaudière si l'une de ses parties s'est retrouvée sous l'eau. Appeler un technicien d'entretien qualifié avant de l'utiliser.

AVIS

Un récupérateur de sédiments doit être placé en amont des commandes de gaz.

7.2 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 ½ psi (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 ½ psi (3,5 kPa) ou moins. Isoler la chaudière du système d'approvisionnement en gaz en fermant le robinet d'alimentation manuel.
- 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, de chandelles, de flammes nues ou d'autres méthodes pouvant mettre le feu.
- Colmater immédiatement les fuites et effectuer un nouvel essai.

AVIS

En cas de surchauffe ou si l'alimentation en gaz ne se coupe pas, ne pas éteindre manuellement ni couper l'alimentation électrique de la pompe. Couper l'approvisionnement en gaz à l'extérieur de la chaudière.

⚠ DANGER

Danger d'électrocution! HAUTE TENSION – Les raccordements dans la plaquette de connexion M1 sont à haute tension (120 V/60 Hz). Avant d'effectuer les branchements, vérifier que l'appareil n'est pas branché. Respecter la polarité sur la plaquette de connexion M1 : L (LIGNE) – N (NEUTRE). Le non-respect de ces consignes ENTRAÎNERA la mort ou des blessures graves.

⚠ ATTENTION

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

8.1 Généralités

Relier le système électrique de la chaudière à la terre en respectant les exigences des autorités réglementaires. Se référer :

- aux États-Unis, au National Electrical Code, ANSI/NFPA 70;
- au Canada, au Code électrique canadien CAN/CSA C22.1 (première partie) : Norme de sécurité relative aux installations électriques.
- Installer tous les câbles électriques conformément aux normes du National Electrical et aux réglementations et codes fédéraux, provinciaux et locaux émises par les autorités réglementaires.

Au Canada, l'installation doit être réalisée conformément au Code canadien de l'électricité, CSA C22.1 Partie 1, et aux règlements et codes locaux en vigueur.

- Le câblage doit être conforme aux normes N.E.C. Catégorie 1.
- La chaudière doit être reliée à la terre selon les exigences de la plus récente édition du « National Electrical Code » ANSI/NFPA 70.
- La chaudière nécessite une alimentation électrique de 120 V 60 Hz. Vérifier que l'alimentation électrique est polarisée.
- Il doit n'y avoir qu'un seul isolateur commun qui fournit toute l'isolation électrique pour la chaudière et les commandes externes. Utiliser un câble isolé en PVC 12 AWG x 3C 221 °F (105 °C).

8.2 Installation du thermostat de pièce

Installer le thermostat de pièce sur un mur intérieur. Ne pas installer un thermostat à un endroit où les courants d'air, les tuyaux d'eau froide ou d'eau chaude, les luminaires, un téléviseur, les rayons du soleil ou un foyer peuvent l'affecter.

8.3 Raccordements électriques

- La chaudière nécessite une alimentation électrique de 120 V 60 Hz. Vérifier si l'alimentation électrique est polarisée.
- La chaudière doit être mise à la terre et raccordée à un circuit dédié.
- Il doit y avoir un isolateur commun qui fournit l'isolation électrique pour la chaudière et les commandes externes. Utiliser un câble isolé en PVC 18 AWG x 3C 221 °F (105 °C).
- Le câblage électrique doit être entièrement réalisé conformément aux normes du National Electrical et des réglementations et codes fédéraux, provinciaux et locaux émis par les autorités réglementaires. Le câblage doit être conforme aux normes N.E.C. Catégorie 1.

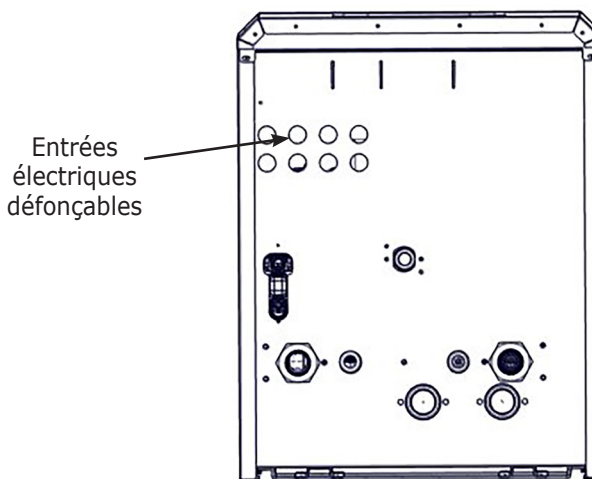
- Au Canada, l'installation doit être réalisée conformément au Code canadien de l'électricité, CSA C22.1 Partie 1, et aux règlements et codes locaux en vigueur.
- S'il est nécessaire de remplacer le câblage original de la chaudière, n'utiliser que des câbles de type TEW 105 °C ou équivalents.
- Si l'appareil est branché à un système installé dans le plancher, installer un thermostat de limite pour empêcher le système de surchauffer.

Dimension du modèle	125	150	165	205
Alimentation électrique	120 V – 60 Hz			
Consommation d'électricité	133 W	142 W	173 W	182 W
Fusible interne (Qté 2)	F3.15 A			
Écart entre les électrodes	1/8 po à 3/16 po [3,1 à 4,7 mm]			

Remarque Les autres schémas du circuit électrique se trouvent dans l'annexe A de ce manuel.

FIGURE 8-1 – Entrées défonçables au bas de la chaudière

Illustration pour la 205. L'illustration a pour objet de montrer les emplacements, les entrées défonçables se trouvent en général au même endroit pour toutes les dimensions.



⚠ DANGER

Danger d'électrocution! HAUTE TENSION – Les raccordements dans la plaquette de connexion M1 sont à haute tension (120 V/60 Hz). Avant d'effectuer les branchements, vérifier que l'appareil n'est pas branché. Respecter la polarité sur la plaquette de connexion M1 : L (LIGNE) – N (NEUTRE). Le non-respect de ces consignes ENTRAÎNERA la mort ou des blessures graves.

8.4 Accès au bloc de connexion

1. S'assurer que la chaudière n'est pas sous tension.
2. Dévisser les deux vis situées sous le panneau avant. Retirer le couvercle avant.
3. Guider le câble du régulateur ou du thermostat à travers le ou les œillet(s) du côté droit de la plaque de droite du fond de la chaudière.
4. Incliner le boîtier de commande vers l'avant en ouvrant les agrafes de retenue situées du côté gauche de la chaudière.
5. Exposer les plaquettes de connexion M1 et M2 en retirant la vis du couvercle de plastique sur la gauche. Voir figure 8-3.
6. Retirer le plastique du canal dans le couvercle en plastique. Faire passer les câbles par la nouvelle ouverture.
7. Raccorder les câbles aux bornes correspondantes du bloc de connexion.
8. Incliner le boîtier de commande selon sa position initiale. S'assurer que l'attache de gauche est totalement enfoncée.
9. Remettre en place le couvercle avant et les vis sous le panneau avant.
10. Allumer la chaudière.

Différents thermostats et régulateurs peuvent être raccordés à la carte de circuits imprimés de la commande standard.

8.5 Raccordement à la source d'alimentation principale

L'alimentation principale est raccordée à la plaquette de connexion **M1** à haute tension (120 V/60 Hz).

Les fusibles, de 3,15 AMP., sont intégrés dans la plaquette de connexion de l'alimentation électrique. Pour vérifier ou remplacer un fusible, tirer le porte-fusible noir.

PLAQUETTE DE CONNEXION M1

(L) = Sous tension (brun)

(N) = Neutre (bleu clair)

= Mise à la terre (jaune-vert)

(1) (2) = contact pour le thermostat de pièce 120 V.

Replacer le cavalier sur les bornes 1-2 de la plaquette de connexion de la chaudière **M1** si le thermostat de pièce n'est pas utilisé ou si aucune télécommande n'est installée.

FIGURE 8-2 – Emplacements des plaquettes de connexion

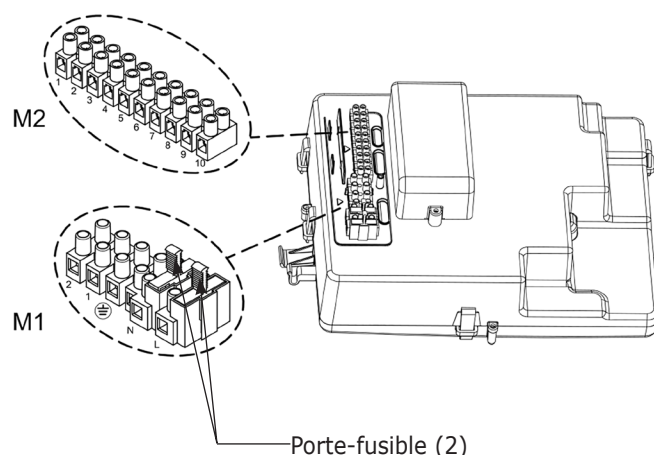
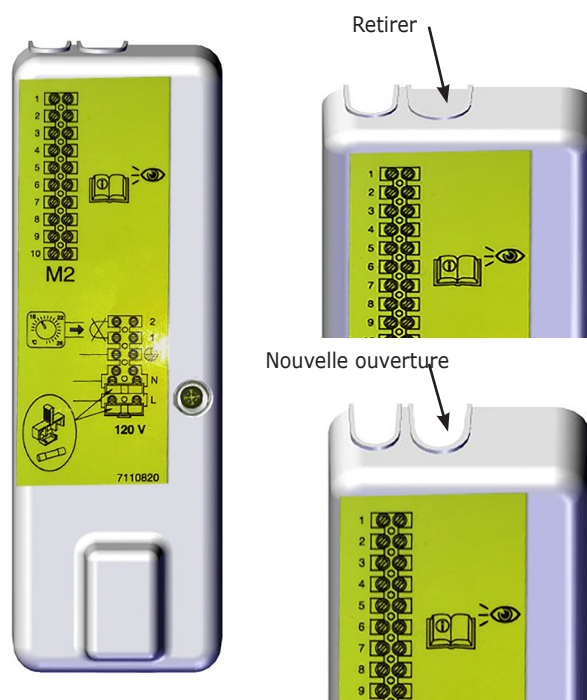


FIGURE 8-3 – Couvercle en plastique de la borne avec entrées défonçables



PLAQUETTE DE CONNEXION M2

Bornes 1 – 2 : raccordement de barres omnibus de l'unité de pièce programmable (fourni en tant qu'accessoire)

Bornes 4 – 5 : raccordement du capteur de la température extérieure (fourni en tant qu'accessoire)

Borne 3 : non utilisée.

Bornes 6 – 7 – 8 : Consulter la section 8.6.

Bornes 9 – 10 : Raccordement du capteur du réservoir indirect pour le modèle de chaudière Utica MAH-125 et 165.

8.6 Installation du thermostat de pièce

Installer le thermostat de pièce sur un mur intérieur. Ne pas installer un thermostat à un endroit où les courants d'air, les tuyaux d'eau froide ou d'eau chaude, les luminaires, un téléviseur, les rayons du soleil ou un foyer peuvent l'affecter.

Contact à sec seulement – ne pas appliquer de courant de 24 V entre 6 et 7.

A. Raccorder le thermostat de pièce 24 V

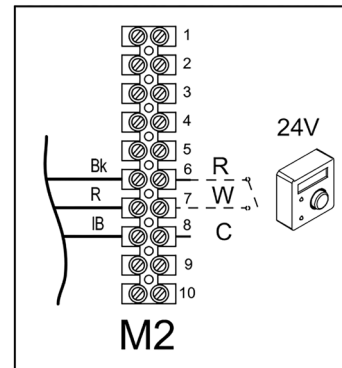
- éteindre la chaudière;
- accéder à la plaquette de connexion **M2**;
- raccorder le thermostat de pièce 24 V aux bornes **6(R)-7(W)-8(C)**; ne pas appliquer de tension sèche entre les deux bornes. Contact à sec seulement.
- allumer la chaudière;
- vérifier que le thermostat de pièce fonctionne selon les instructions de son fabricant.

REMARQUE : la charge maximale autorisée est de 10 mA

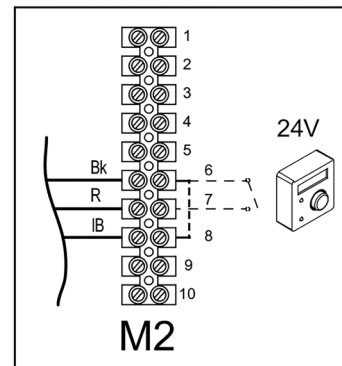
B. Raccorder le thermostat de pièce anticipateur de chaleur 24 V

- éteindre la chaudière;
- accéder à la plaquette de connexion **M2**;
- raccorder les câbles du thermostat de pièce anticipateur de chaleur 24 V **6-7**;
- raccorder le point entre les bornes **6-8**;
- allumer la chaudière;
- vérifier que le thermostat de pièce anticipateur de chaleur 24 V fonctionne selon les instructions de son fabricant.

FIGURE 8-4 – Raccordements du thermostat



A
Thermostat de
pièce 24 V



B
Thermostat de
pièce anticipateur
de chaleur 24 V



8.7 Raccordements électriques facultatifs

A. Capteur de la température extérieure

Pour brancher cet accessoire, voir les bornes 4 et 5 à la figure 8-5 ainsi que les instructions fournies avec le capteur.

B. Réglage de la courbe de climat « Kt »

Une fois que le capteur externe est raccordé à la chaudière, le tableau électronique règle la température de circulation, qui est calculée en fonction du coefficient Kt établi.

Sélectionner la courbe requise en appuyant sur   en fonction des graphiques ci-dessous (de 00 à 90).

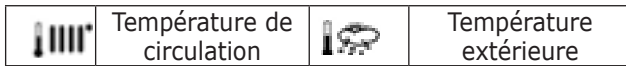
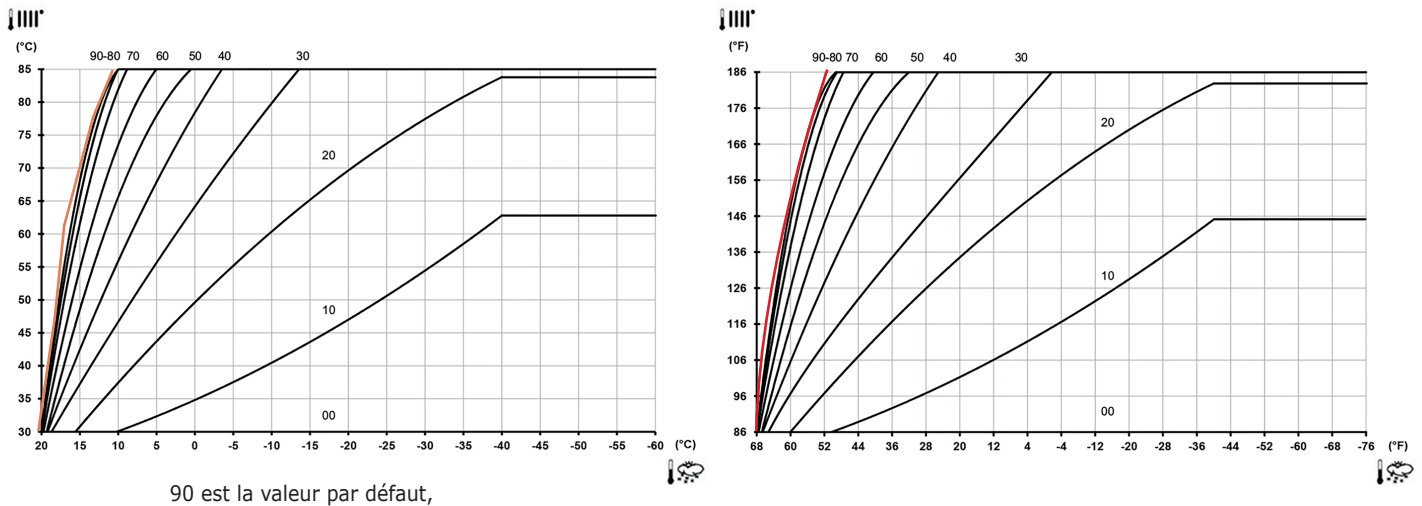


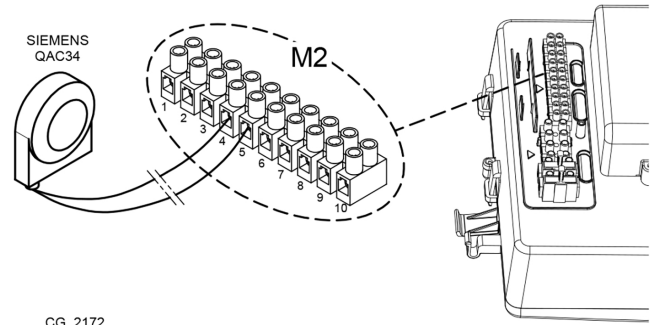
FIGURE 8-6 – Courbes de climat Kt



REMARQUE :



Pour les températures inférieures à -40 °F (-40 °C), le point de consigne de la température de circulation maximale n'augmente plus, les courbes montrées dans le graphique deviennent horizontales.

FIGURE 8-5 Raccordements au capteur extérieur



8.8 Réservoir indirect

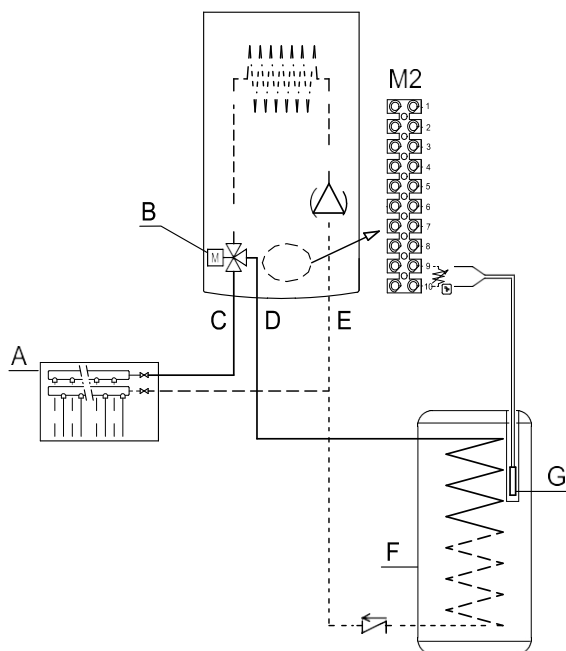
Les chaudières MAH-125 et MAH-165 peuvent être raccordées électriquement au réservoir indirect de la façon suivante :

- Brancher le capteur de priorité ECD CTN aux bornes **9-10** sur la plaquette de connexion **M2**.
- Insérer l'élément du capteur CTN dans l'emplacement réservé au capteur du réservoir indirect.
- Vérifier que la capacité d'échange du serpentin de la chaudière est appropriée pour la puissance de la chaudière.
- Régler la température de l'ECD de +95 °F à +140 °F (+35 °C - +60 °C) en appuyant sur   sur la commande de la chaudière.

IMPORTANT : régler les paramètres de la façon suivante : P03 = 05, tel que décrit dans CONFIGURATION DES PARAMÈTRES.

FIGURE 8.7A – Réservoir indirect Kt

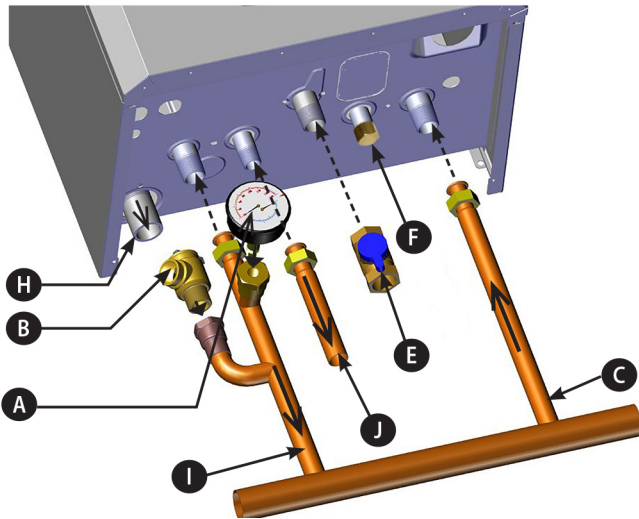
*Modèle 125 illustré – voir le guide d'utilisation pour le modèle 165



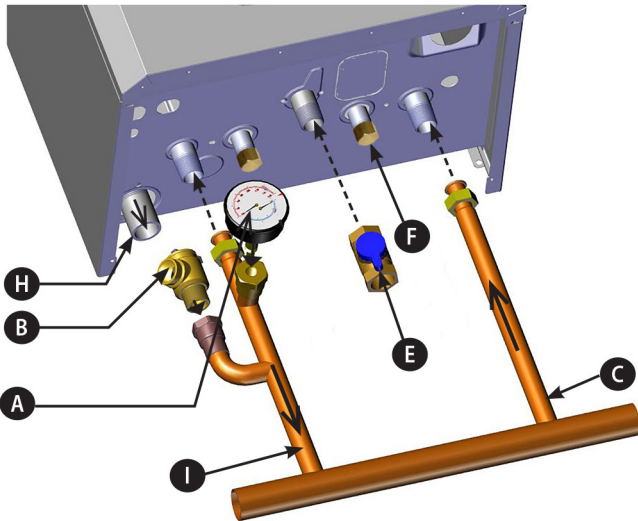
A	Système de chauffage
B	Vanne de répartition trois voies
C	Circulation d'eau de chauffage
D	Admission de chauffage au serpentin du réservoir indirect d'ECD.
E	Retour d'eau de chauffage
F	recommandé
G	Réservoir du capteur de priorité d'ECD facultatif

9.1 Raccordements du système de chauffage central –
Chauffage seulement

**MAH-125 CHAUFFAGE SEULEMENT
AVEC RACCORDEMENT ECD
INDIRECT FACULTATIF**



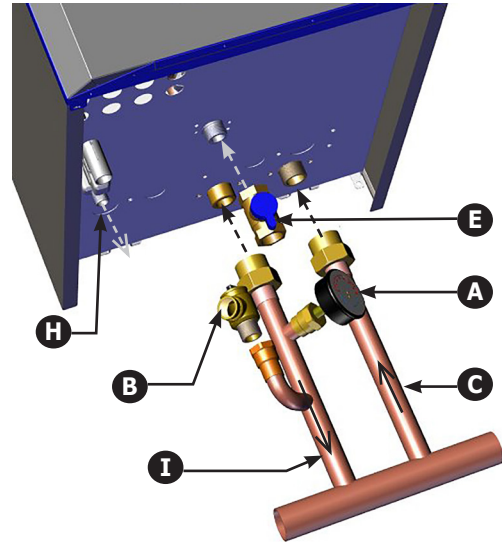
**MAH-125 CHAUFFAGE SEULEMENT
SANS RACCORDEMENT ECD INDIRECT
FACULTATIF**



**DISTRIBUTEUR
MAH-125**

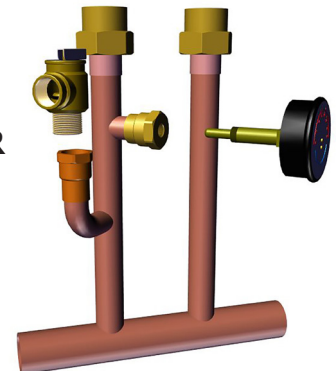


MAH-165 CHAUFFAGE SEULEMENT



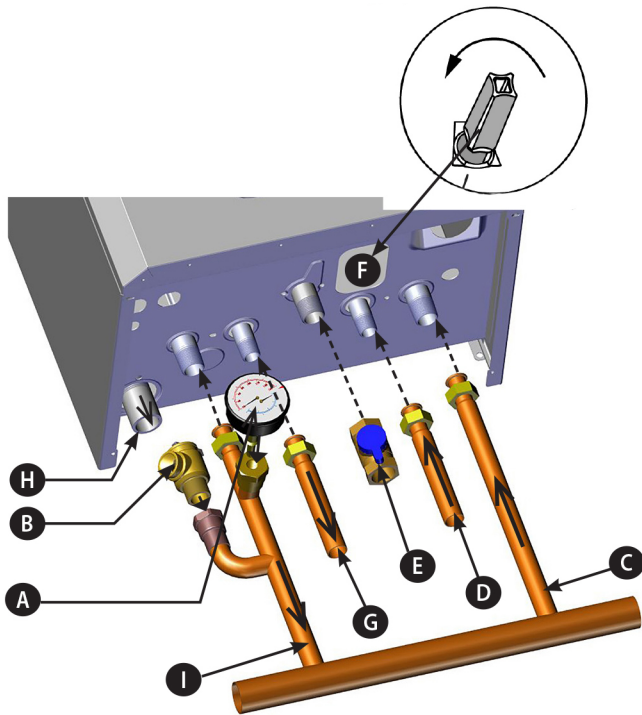
LÉGENDE		125	165
A	Manomètre	-	
B	Clapet de décharge de pression	30,00 psi [2,11 bar]	
C	Raccordement de retour de chauffage	3/4 po [22,2 mm]	1po [25,4mm]
E	Robinet de gaz	3/4 po [22,2 mm]	
F	Raccordement au remplissage de la chaudière	1/2 po [15,9 mm]	S. O.
H	Raccordement au tuyau d'écoulement de la condensation	13/16 po [21 mm] ID Tuyau	3/4 PO NPT
I	Raccordement d'admission de chauffage	3/4 po [22,2 mm]	1po [25,4mm]
J	Raccordement ECD indirect facultatif	1/2 po [15,9 mm]	S. O.

**DISTRIBUTEUR
MAH-165**

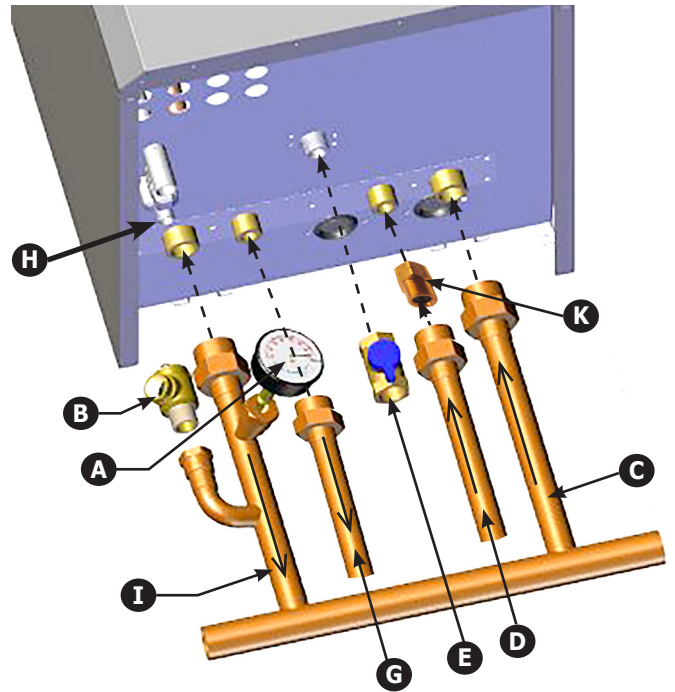


9.2 Raccordements du système de chauffage central – Combi

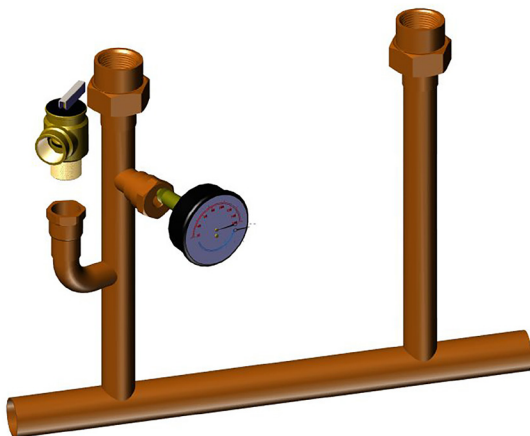
MAC-150 COMBI



MAC-205 COMBI



**DISTRIBUTEUR
MAC-150/205**



LÉGENDE		150	205
A	Manomètre	-	
B	Clapet de décharge de pression	30,00 psi [2,11 bar]	
C	Raccordement de retour de chauffage	3/4 po [22,2 mm]	1po [25,4mm]
D	Raccordement robinet d'entrée d'ECD froide/remplissage pour Combi	1/2 po [15,9 mm]	3/4 po [22,2 mm]
E	Robinet de gaz	3/4 po [22,2 mm]	
F	Raccordement au remplissage de la chaudière	1/2 po [15,9 mm]	S. O.
G	Raccordement sortie ECD/réservoir indirect	1/2 po [15,9 mm]	3/4 po [22,2 mm]
H	Raccordement au tuyau d'écoulement de la condensation	13/16 po [21 mm] ID Tuyau	3/4 PO NPT
I	Raccordement d'admission de chauffage	3/4 po [22,2 mm]	1po [25,4mm]
K	Réducteur de débit ECD 5 gal/min (Installé par le fabricant) (205 seulement)	S. O.	3/4 po [22,2 mm]

9.3 Démarrage du système

Respecter tous les codes et règlements lors du remplissage de la chaudière.

Utiliser les robinets de purge pour permettre au système de se purger complètement.

Vider complètement le système de chauffage avant de raccorder la chaudière, puis après le premier chauffage.

- La chaudière est munie d'un évent automatique placé sur l'évent de la pompe et d'un capuchon d'étanchéité réglable. Voir figure 9-1.
- Ouvrir les soupapes de circulation de chauffage central et de retour. La tige est dans le prolongement de la soupape.
- Ouvrir la soupape de niveau sur le système de remplissage jusqu'à ce que l'eau commence à circuler. Pour favoriser la ventilation, la purge de la chaudière peut être ouverte jusqu'à ce que l'eau déborde. Fermer la purge dès que l'eau apparaît.
- Les systèmes utilisant des radiateurs pour évacuer l'air – Purger chaque radiateur à tour de rôle, en commençant avec les plus bas du système.
- Il est important que la pompe soit correctement ventilée pour éviter qu'elle tourne à sec et que cela endommage ses roulements. Dévisser et retirer le capuchon du centre de la pompe. Utiliser un tournevis. Faire tourner la tige exposée d'environ un demi-tour, remettre en place le capuchon.
- Vérifier le fonctionnement du clapet de décharge de pression de chauffage. Tirer le levier sur le dessus de la soupape vers le haut pour lever le siège de la soupape. Cela permettra à l'eau de s'échapper du système. Vérifier l'eau qui s'échappe du système.
- Ouvrir le robinet d'arrivée d'eau froide. Ouvrir tous les robinets d'eau chaude. Permettre à l'eau de circuler jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'air. Fermer les robinets. Voir la page 4, Données physiques, et la section 2.7, Caractéristiques de fonctionnement.

9.4 Remplissage du collecteur de condensats avec de l'eau

ATTENTION

Danger d'asphyxie! Remplir le collecteur de condensats avant de mettre la chaudière en marche afin d'éviter que des résidus de combustion ne s'échappent de la chaudière. Le non-respect de ces consignes pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

- Pour remplir le collecteur de condensats, verser de l'eau dans l'évent jusqu'à ce que l'eau commence à s'écouler à travers le siphon.
- Inspecter visuellement le siphon afin de s'assurer qu'il est plein d'eau propre.
- En cours de fonctionnement, vérifier le collecteur de condensats afin de s'assurer qu'il fonctionne correctement.

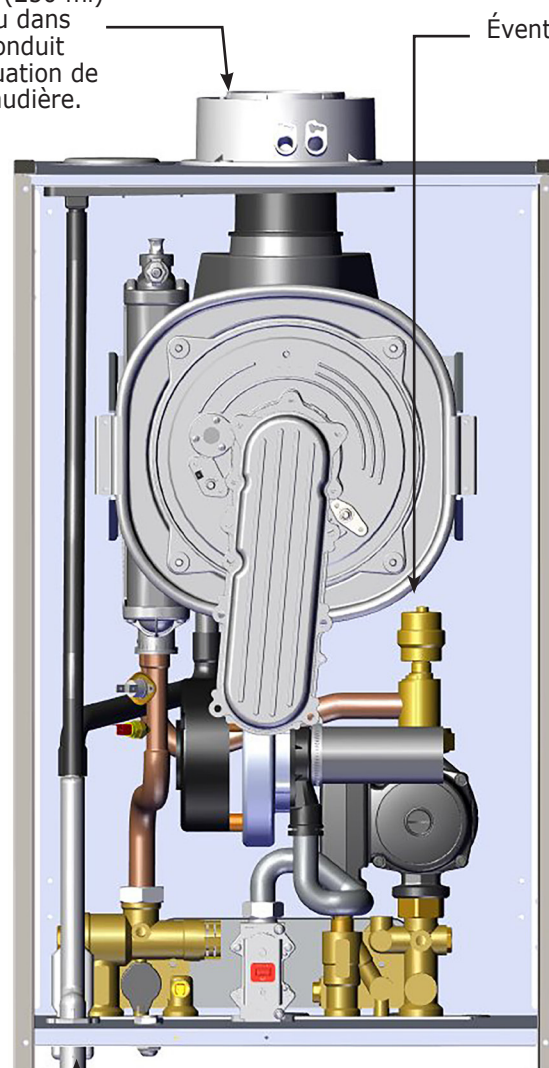
Remarque

Lors du démarrage initial, le collecteur de condensats doit être rempli d'eau manuellement.

FIGURE 9-1 Module d'écoulement de la condensation

Modèle 205 illustré (emplacement semblable pour toutes les dimensions)


Verser environ 1 tasse (250 ml) d'eau dans le conduit d'évacuation de la chaudière.



Évent

Tuyau d'écoulement de la condensation

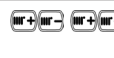




9.5 Panneau de commandes

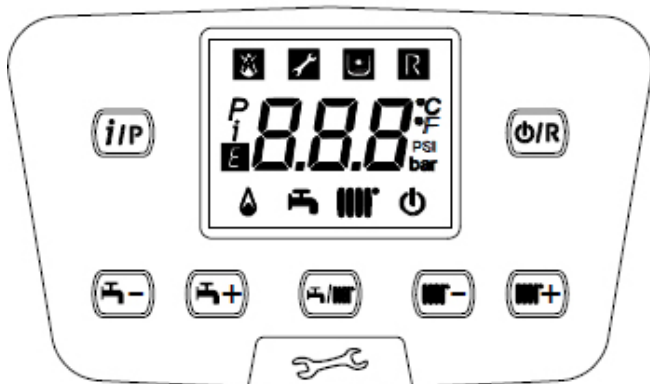
Appuyer sur  pendant une seconde pour afficher l'information, tel qu'indiqué dans le tableau ci-dessous.

Appuyer sur  pour sortir.













i	DESCRIPTION	i	DESCRIPTION
00	Code de défaillance interne secondaire	09	Pointe de consigne chauffage central (°F/°C)
01	Température circulation de chauffage (°F/°C)	10/11	Information de facturation
02	Température extérieure (°F/°C)	12	Température du capteur d'évacuation (°F/°C)
03	Température ECD réservoir indirect (CC chaudière seulement)	13	Information de facturation
04	Température eau chaude domestique (chaudière avec plaque d'échangeur)	14	Identification communication Therm. ouvert
05	Pression d'eau dans le système de chauffage (PSI/bar)	15	Information de facturation
06	Température de retour du chauffage (°F/°C)	16	Information de facturation
07	État thermofusible (000/001)	17	Vitesse du ventilateur (« i17 »x100)
08	Inutilisé	18	Information de facturation

Légende BOUTONS

	Réglage de la température ECD (+ pour augmenter la température et - pour la diminuer)
	Réglage de la température du chauffage de l'eau (+ pour augmenter la température et - pour la diminuer)
	Information sur le fonctionnement de la chaudière
	Mode de fonctionnement : ECD – ECD et chauffage – Chauffage seulement
	Arrêt – Réinitialisation – Sortie du menu/des fonctions



Légende SYMBOLES








	Arrêt : Chauffage et ECD désactivés (seule la protection contre le gel de la chaudière est active)		Voyant du brûleur
	Défaillance de l'allumage		Mode de fonctionnement ECD activé
	Pression de l'eau de la chaudière/du système faible		Mode de chauffage activé
	Appeler un technicien d'entretien qualifié.		Menu de programmation
	Défaillance réinitialisable à la main ()		Menu d'information de la chaudière
	Défaillance en cours	°C, °F, bar, PSI	Réglage de l'unité de mesure (SI/US)

AVIS

Tous les raccordements doivent être faits, et l'eau doit être ajoutée avant le lancement de cette fonction.

9.6 Mise en service

Lors du premier allumage de la chaudière, effectuer la procédure suivante :








1. Allumer la chaudière. Le code « **000** » apparaît sur l'écran. L'appareil est prêt pour la procédure de mise en service.
2. Appuyer sur  et  en même temps. Tenir pendant six secondes. « **On** » apparaît à l'écran pendant deux secondes, suivi du code « **312** » indiquant que la fonction « **Évacuation mécanique de l'air** » est activée. Cette fonction dure dix minutes.
3. La chaudière s'allume une fois que l'évacuation mécanique de l'air est terminée. L'écran affiche alors le code « **000** » en alternance avec le % de puissance d'allumage et la valeur de la température (°F/°C).
 - Pendant cette phase de **reconnaissance du gaz**, qui dure environ sept minutes, le type de gaz utilisé est analysé.
 - Pendant que cette fonction est activée, assurer un maximum d'échange de chaleur au système de chauffage ou d'ECD (demande d'eau chaude domestique) en ouvrant toutes les zones de chauffage ou tous les robinets d'eau chaude domestique pour éviter que la chaudière s'éteigne parce qu'elle surchauffe.
 - Si la chaudière fonctionne au gaz A (gaz naturel), l'écran affiche **NG** (Natural Gas) pendant environ dix secondes. La chaudière est maintenant prête à fonctionner normalement.
 - Si l'écran affiche **LPG** (Gaz E), appuyer sur  et  en même temps pendant au moins quatre secondes pour sortir sans modifier les réglages d'usine. La chaudière demeurera sur Gaz naturel.
 - Si la chaudière fonctionne sur Gaz E (LPG), l'écran affiche **LPG** (Gaz E). Appuyer sur  pendant au moins six secondes pour confirmer le gaz utilisé.
 - Si l'écran affiche **NG** (Gaz A) et ne reconnaît pas le type de gaz utilisé, appuyer sur  et  en même temps pendant au moins quatre secondes pour quitter la fonction. Puis modifier le réglage **P02=01** tel que décrit dans la section 9.12, Configuration des paramètres, du Manuel d'installation, d'emploi et d'entretien de la chaudière.

9.7 Fonction d'étalonnage :

La chaudière doit être en mode d'attente (aucune demande) avant l'initialisation de la fonction.

La fonction consiste en une séquence automatique et en une séquence manuelle.


Séquence automatique

- a. Appuyer pendant six secondes sur les boutons  et  en même temps, puis pendant trois secondes sur le bouton . Après six secondes, il se peut que vous entendiez un « clic » provenant de la soupape de gaz et que « **On** » s'affiche à l'écran.
- b. La fonction est active si  et  clignotent en même temps.
- c. Après l'allumage (aussi après plus d'une tentative), la chaudière fonctionne à puissance maximale pendant au moins une minute, puis à la puissance d'allumage et, enfin, à la puissance minimale. Quand l'écran affiche les icônes  et , cela signifie que la valeur de la courbe a été enregistrée. Pendant cette opération, l'écran affiche alternativement le niveau de puissance et la température de circulation.

Remarque

La chaudière ne doit pas être éteinte pendant l'étalonnage. Ouvrir toutes les zones de chauffage en mode chauffage ou ECD pour s'assurer que la chaudière ne s'éteindra pas.






AVIS

Pendant l'allumage initial, le brûleur peut ne pas s'allumer. Cela peut éteindre la chaudière jusqu'à ce que l'air se trouvant dans les tuyaux de gaz soit évacué. Répéter la procédure d'allumage jusqu'à ce que le gaz se rende au brûleur. Pour réinitialiser le fonctionnement de la chaudière, appuyer sur le bouton  pendant au moins deux secondes.

AVIS

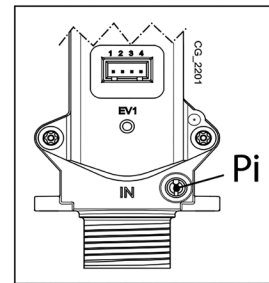
Pendant les premiers allumages immédiatement après l'installation, le système mettra en place une procédure d'autoapprentissage pour atteindre le bon niveau d'allumage.

INFORMATION IMPORTANTE

- A. Si la ventilation ou la fonction de reconnaissance du gaz est interrompue par une coupure d'électricité, la relancer quand le courant revient. Appuyer sur  et  en même temps pendant au moins six secondes.
- B. Si l'écran affiche la défaillance **E118** (basse pression dans le circuit hydraulique) pendant que la fonction de ventilation est activée, ouvrir le robinet de remplissage sur l'appareil et ramener la pression à la normale.
- C. Si la reconnaissance de gaz est interrompue à cause d'une défaillance (p. ex., **E133**, pas de gaz), appuyer sur  pour la réinitialiser. Puis appuyer sur  et  pendant au moins six secondes pour relancer la fonction. Si la fonction de reconnaissance de gaz est interrompue à cause d'une surchauffe, la relancer en appuyant de nouveau sur les deux boutons pendant au moins six secondes.

- D. La combustion de cet appareil a été contrôlée, calibrée et réglée pour le fonctionnement en usine avec du **Gaz A** (gaz naturel).
- E. Pendant que la fonction Contrôle de type de gaz est activée, le ratio de combustion augmente pour une courte durée jusqu'à ce que le type de gaz soit établi.

FIGURE 9-3 – Robinet d'alimentation en gaz – Pi



PI = robinet manométrique d'admission de gaz

9.8 Fonction d'évacuation mécanique de l'air

Utilisée pour éliminer l'air à l'intérieur du circuit de chauffage quand la chaudière est installée ou après l'entretien, quand l'eau est purgée du circuit principal.

1. Appuyer sur les boutons **(iP)** et **(MR→)** en même temps pendant six secondes. **On** apparaît à l'écran pendant quelques secondes, suivi de la ligne de programme **312**.
2. Le tableau électronique active alors le cycle marche/arrêt de la pompe pendant dix minutes. La fonction s'arrête automatiquement à la fin du cycle.
3. Pour sortir manuellement de cette fonction, appuyer sur les boutons **(iP)** et **(MR→)** en même temps pendant six secondes.

9.9 Mise en service (gaz) – Changement du type de gaz

Pendant la **première** installation, la chaudière lance une fonction de mise en service automatique.

Le système peut détecter le type de gaz présent dans le réseau.

La configuration en fonction du bon type de gaz se fait en appuyant sur deux boutons en même temps, voir la section 9.6 Mise en service.

Le changement de type de gaz se fait **après** la première installation :

- Changer le paramètre P02. Consulter la section 9.6 Mise en service et la section 9.11 Configuration des paramètres.
- Vérifier que la pression de gaz minimal est adaptée au gaz sélectionné :
 - Gaz A (NG) = 3,5 po (8,7 mbar)
 - Gaz E (LPG) = 8,0 po (19,9 mbar)
- Placer l'étiquette fournie avec l'indication du type de gaz près de la plaque signalétique de la chaudière à la place de l'originale.
- Le fabricant recommande de vérifier la concentration en CO₂ dans l'évent.

9.10 Fonction de balayage de cheminée (Réglage du CO₂)

Pour que la chaudière fonctionne correctement, le contenu de (CO₂-O₂) dans les gaz de combustion doit se trouver dans les limites de tolérances indiquées dans le tableau ci-dessous.

TABEAU DE COMBUSTION

		Gaz A (Gaz naturel) MAH-125		Gaz A (Gaz naturel) MAC-150		Gaz A (Gaz naturel) MAH-165		Gaz A (Gaz naturel) MAC-205		Gaz E (LPG)	
		% CO ₂	% O ₂	% CO ₂	% O ₂	% CO ₂	% O ₂	% CO ₂	% O ₂	% CO ₂	% O ₂
Puissance maximale (100 %)	Valeur nominale	8,7	5,4	9,0	4,9	9,0	4,9	9,0	4,9	10,0	6,0
	Valeur permise	De 8,2 à 9,3	De 6,3 à 4,3	De 8,5 à 9,5	De 5,7 à 4,0	De 8,7 à 9,3	De 5,4 à 4,3	De 8,7 à 9,3	De 5,4 à 4,3	De 9,5 à 10,5	De 6,8 à 5,2
Puissance d'allumage (*)	Valeur nominale	8,7	5,4	8,7	5,4	8,7	5,4	8,7	5,4	10,8	4,8
	Valeur permise	De 8,2 à 9,3	De 6,3 à 4,3	De 8,2 à 9,3	De 6,3 à 4,3	De 8,2 à 9,3	De 6,3 à 4,3	De 8,2 à 9,3	De 6,3 à 4,3	10,3 à 11,3	5,5 à 4,1
Puissance minimale (0 %)	Valeur nominale	8,8	5,2	8,8	5,2	9,0	4,9	9,0	4,9	10,0	6,0
	Valeur permise	De 8,2 à 9,3	De 6,3 à 4,3	De 8,2 à 9,3	De 6,3 à 4,3	De 8,7 à 9,3	De 5,4 à 4,3	De 8,7 à 9,3	De 5,4 à 4,3	De 9,5 à 10,5	De 6,8 à 5,2

(*) Calculée automatiquement en fonction de la CCI

La fonction de balayage de la cheminée fait en sorte que la chaudière génère un maximum de puissance de chauffage.

Après activation, le pourcentage de puissance de la chaudière peut être réglé du minimum (0 %) au maximum (100 %) en mode ECD.

- Appuyer sur les boutons et en même temps pendant 6 secondes. Quand la fonction est activée, l'écran affiche « On » pendant quelques secondes, puis la ligne de programme « 303 » en alternance avec le pourcentage de puissance de la chaudière.
- Appuyer sur pour régler la puissance progressivement (intervalles de 1 %).
- Pour sortir, appuyer sur les deux boutons en même temps pendant au moins six secondes.

Si la valeur de CO₂-O₂ est différente, vérifier les électrodes et leur distance relative. Voir figure 11-1.

Si nécessaire, remplacer les électrodes et les placer correctement. Si le problème persiste, utilisez la « **FONCTION DE RÉGLAGE DE LA COMBUSTION (CO₂%)** ». Consulter la section 11 Entretien général, Figure 11-1 – Électrodes.

AVIS

- Appuyer pour afficher la température de circulation instantanée pendant 15 secondes.
- Utiliser un analyseur de combustion calibré régulièrement pour analyser la combustion.
- Quand elle fonctionne normalement, la chaudière effectue des cycles de contrôle de la combustion. Pendant cette phase, les valeurs de CO supérieures à 400 ppm peuvent brièvement apparaître.

9.11 – Fonction de réglage de la combustion (CO₂%)

Cette fonction sert à régler partiellement la valeur du pourcentage de CO₂. Utiliser la procédure suivante :

- Appuyer sur les boutons et en même temps pendant au moins six secondes. Quand la fonction est activée, l'écran affiche « On » pendant quelques secondes, puis la ligne de programme « 304 » en alternance avec le pourcentage de puissance de la chaudière.
- Une fois que le brûleur est allumé, la chaudière retourne à la puissance maximale d'ECD (100). Quand l'écran affiche « 100 », il est possible de régler partiellement la valeur

du pourcentage de CO₂.

- Appuyer sur et . L'écran affiche « 00 » en alternance avec le numéro de fonction « 304 » (clignote).
- Appuyer sur d'élever et d'abaisser la quantité de CO₂ (de -3 à +3).
- Appuyer sur pour enregistrer la nouvelle valeur. La valeur de puissance « 100 » s'affiche de nouveau. La chaudière continue à fonctionner à sa puissance d'ECD maximale.

Cette procédure peut être utilisée pour régler le CO₂ à la puissance d'allumage et à la puissance minimale en appuyant sur et après avoir effectué les cinq étapes ci-dessus.

- Après avoir enregistré la nouvelle valeur (étape 5 ci-dessus), appuyer sur pour faire fonctionner la chaudière à la puissance d'allumage. Attendre que la valeur de CO₂ se stabilise. Effectuer le réglage tel qu'indiqué à l'étape 4 de la procédure (la valeur de puissance est un nombre <> 100 et <> 0 Répéter l'étape 5 pour enregistrer.
- Appuyer pour mettre la chaudière en **puissance minimale**. Attendre que la valeur de CO₂ se stabilise. Passer à l'étape 4 pour le réglage (valeur de puissance = 00).
- Sortir de la fonction en appuyant sur les boutons et en même temps pendant au moins six secondes, voir étape 1.

9.12 Vérification du taux d'allumage

- Mesurer le débit du gaz si le système comporte un compteur.
 - Couper l'alimentation en gaz à tous les autres appareils ménagers.
 - Activer certaines zones de chauffage afin de dissiper la chaleur.
 - Régler la chaudière à la puissance maximale à l'aide de la fonction de balayage de cheminée.
 - Utiliser le cadran de 1/2, 1 ou 2 pi³ sur le compteur à gaz. Mesurer le temps nécessaire pour que deux révolutions complètes ou plus s'effectuent. Mesurer la durée pendant une ou plusieurs minutes.
 - Calculer le débit entrant.

Pour les installations au gaz naturel :

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

Exemple : Gaz naturel – débit de gaz à partir de

Compteur = 2 pi³

Temps mesuré = 72 secondes

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

Pour les installations au propane :

$$\text{Débit calorifique (MBH)} = \frac{9160 \times \text{pi}^3}{\text{secondes}}$$

Consulter le glossaire pour obtenir les formules métriques










2. Comparer le débit mesuré au tableau ci-dessous. Si le débit calorifique calculé ne se situe pas dans la gamme indiquée au tableau ci-dessous, vérifier de nouveau le taux d'allumage après avoir réglé la combustion en suivant les étapes indiquées à la section 9.10.

Tableau 9-2 – Débit calorifique à la puissance maximale (MBH)

Débit approximatif à une puissance de 100 % (MBH)	
Dimension	
125	125
150	153
165	164
205	205

9.13 Configuration des paramètres

Programmer les paramètres du tableau électronique de la chaudière de la façon suivante :

- Appuyer sur  et  en même temps pendant six secondes jusqu'à ce que « P01 » apparaisse sur l'écran en alternance avec la valeur établie.
- Appuyer sur  ou  pour faire défiler la liste des paramètres.
- Appuyer sur , la valeur du paramètre sélectionné commence à clignoter, appuyer alors sur   pour modifier la valeur.
- Appuyer sur  pour confirmer la valeur ou appuyer sur  pour sortir sans enregistrer.

De plus amples renseignements sur les paramètres énumérés dans le tableau suivant sont fournis avec les accessoires requis, le cas échéant.

9.14 Description des paramètres : Paramètres d'usine

		RÉGLAGES FAITS EN USINE	
		125-165	150-205
P01	Information sur le fabricant	01	
P02	Gaz utilisé 00 = Gaz A (gaz naturel) 01 = Gaz E (LPG)	00	
P03	Système hydraulique 00 = appareil instantané 03 = appareil instantané avec fonction de préchauffage 04 = appareil de chauffage seulement avec thermostat ECD 05 = appareil avec réservoir indirect externe 08 = appareil de chauffage seulement 13 = appareil instantané avec fonction de préchauffage pour application solaire	08	00
P04	Paramètre de relais 1 programmable (facultatif) : 00 = aucune fonction n'est associée 01 = fermer contact avec une demande d'un thermostat de pièce (autre qu'un thermostat ECR) 02 = fermer contact avec une demande d'un thermostat de pièce ECR 03 = relais pour voyant de basse pression d'eau 04 = relais pour affichage de code d'erreur 05 = relais pour la fonction de ventilateur de cuisine 07 = relais pour la pompe post-circulation 09 = relais ECD avec paramètre de programmation ECD 10 = relais ECD avec demande ECD; si P64 = 1, le relais avec demande CC et ECD 13 = relais pour la fonction de refroidissement 14 = fermer contact avec une demande d'un thermostat de pièce (120 V~) avec post-circulation 15 = fermer contact avec une demande de télécommande de thermostat avec post-circulation	02	
P05	Paramètre de relais 2 programmable (facultatif) : (Même configuration que le relais 1 -P04)	04	

Autres paramètres à la page suivante

9 – PROCÉDURE DE DÉMARRAGE

	9.14 Description des paramètres : Paramètres d'usine (suite)	RÉGLAGES FAITS EN USINE	
		125-165	150-205
P06	Configuration de l'entrée du capteur de la température extérieure. 00 = avec un capteur de température extérieure connecté, la valeur de température externe influence le calcul du point de consigne de la température de circulation de chauffage. 01 = avec un capteur de température extérieure connecté, l'écran montre la valeur de température externe (aucune influence) 02...05 = aucune fonction n'est associée	00	
P07	00..02 = aucune fonction n'est associée 03 = C'est un contact d'entrée pour une demande CC (p. ex. déclenchement du téléphone). Quand le contact CN2 est fermé et que le thermostat de pièce (TP) demandant de la chaleur allume le brûleur. Remarque : vérifier que le mode chauffage est activé (hiver ou mode chauffage seulement) 04 = C'est un contact d'entrée pour un thermostat à basse température (p. ex. système de chauffage de plancher). Quand un thermostat à basse température raccordé à CN2 s'éteint, le brûleur s'éteint et l'écran affiche une anomalie E178 . Remarque : vérifier que le mode chauffage est activé (hiver ou mode chauffage seulement) 05 = C'est un contact d'entrée pour une pompe de recirculation ECD externe. Quand un contact CN2 est fermé, la pompe fonctionne pour une période précise. Pour activer l'entrée, il faut configurer les paramètres de la façon suivante : P04 ou P05 = 08 et P69 = 05 . La pompe fonctionnera P19 minutes (mode été/hiver ou mode hiver seulement) ou P19/2 minutes (seulement mode été)	00	
P09	Information sur le fabricant	--	
P10	Point de consigne réglé à OT/RT (Thermostat ouvert/Thermostat de pièce 120V~) 00 =avec télécommande connectée, la demande de température est le point de consigne de la télécommande 01 = La demande de température est le point de consigne le plus élevé entre la télécommande et la CCI 02 = La demande de température est le point de consigne RU Le thermostat de pièce permet à la chaudière à gaz de fonctionner	00	
P11..P12	Information sur le fabricant	--	
P13	Sortie de chauffage max. (0-100 %)	100	80
P14	Sortie max. ECD (0-100 %)	100	
P15	Sortie de chauffage min. (0-100 %)	00	
P16	Point de consigne CC maximal (°C) 00 = 176 °F (80 °C) 01 = 113 °F (45 °C)	00	
P17	Temps de dépassement de la pompe en mode chauffage (01-240 minutes)	03	
P18	Délai d'allumage du brûleur en mode CC (00-10 minutes) - 00=10 secondes	03	
P19	Information sur le fabricant	07	
P20	Temps de dépassement de la pompe en mode ECD (secondes)	30	
P21	Fonction anti-légionellose 00 = Désactivée - 01 = Activée -	00	
P22	Information sur le fabricant (choisir « 22 » pour afficher les paramètres P71 et P72)	00	
P23	Température maximale du point de consigne ECD 113-140 °F (45-60 °C) , Défaut 49 = 120 °F	49	
P24	Information sur le fabricant	35	
P25	Aucun mitigeur	00	
P26..P31	Information sur le fabricant	--	
P32..P41	Diagnostic (Voir les directives d'ENTRETIEN)	--	
P44	Réglage de l'unité de température 00 = °C 01 = °F	01	
P71 * P	Vitesse maximum du ventilateur	--	
P72*	Vitesse minimale du ventilateur	--	

REMARQUE : Pour se rendre aux paramètres **P71** et **P72**, il faut d'abord mettre **P22** à 22.

* Voir les tableaux de la section 12.2 – Configuration des paramètres pour haute altitude.

9.15 Réglage de la puissance de chauffage maximale

La puissance maximale de chauffage peut être réduite pour s'adapter aux exigences du système de chauffage.

Un tableau des valeurs **P13** de réglage en fonction de la puissance maximale du modèle souhaitée est affiché sur chaque chaudière.

Pour accéder aux valeurs **P13** et les modifier, procéder selon les instructions énoncées dans la configuration des paramètres.

Modèle de chaudière – PARAMÈTRE P13 (%)/Sortie de chauffage

BTU/h	KW	MAH-125	MAC-150
20 400	6,0	0	0
23 800	7,0	4	3
27 200	8,0	7	6
30 700	9,0	11	9
34 100	10,0	15	12
40 900	12,0	22	18
47 700	14,0	30	24
54 500	16,0	37	29
61 400	18,0	44	35
68 200	20,0	52	41
75 100	22,0	59	47
81 900	24,0	67	53
88 700	26,0	74	59
95 500	28,0	80	65
102 300	30,0	88	71
109 200	32,0	96	75
112 600	33,0	100	80

Btu/h	kW	MAH-165	MAC-205
27 400	8,0	0	0
31 300	9,2	4	3
35 800	10,5	7	6
41 300	12,1	11	9
46 500	13,6	15	12
55 900	16,4	22	18
65 700	19,3	30	24
74 500	21,8	37	29
83 200	24,4	44	35
92 300	27,0	52	41
101 900	29,9	59	47
110 000	32,2	67	53
118 000	34,8	74	59
127 000	37,2	80	65
136 900	40,1	88	71
145 300	42,6	96	75
151 700	44,4	100	80

POUR VOTRE SÉCURITÉ, LIRE AVANT DE FAIRE FONCTIONNER L'APPAREIL**⚠ ATTENTION**

Le non-respect de ces instructions 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 éventuelle. Étant donné que certains gaz sont plus lourds que l'air et se déposent 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 submergée.** 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 Séquence de fonctionnement de la chaudière

- Lorsque se produit une demande de chauffage, la pompe fait circuler de l'eau à travers le circuit principal.
- Le ventilateur de combustion se met alors en marche et commence à fonctionner à la vitesse d'allumage.
- Lorsque le ventilateur atteint la vitesse d'allumage, le panneau de commande permet l'alimentation électrique du générateur d'étincelles et de la soupape de gaz afin de provoquer l'allumage dans la chambre de combustion. Le capteur de flamme détecte la présence d'une flamme dans la chambre de combustion et envoie un signal au panneau de commande.
- Le capteur de température envoie un signal permettant au panneau de commande d'augmenter/de diminuer la vitesse du ventilateur. Le ventilateur de combustion, à son tour, module le taux de gaz en conséquence.
- Une fois que la température de la boucle de chauffage central dépasse le point de consigne, l'appareil s'éteint et passe en mode attente pendant trois minutes (pause du brûleur) avant une autre demande de chaleur.
- Pendant ce temps, la pompe fonctionne pendant encore trois minutes pour dissiper toute la chaleur résiduelle.

⚠ AVERTISSEMENT

MESURES À PRENDRE EN PRÉSENCE D'UNE ODEUR DE GAZ

- Ne pas tenter d'allumer l'appareil.
- Ne toucher à aucun interrupteur électrique; n'utiliser aucun appareil téléphonique dans l'immeuble.
- Consulter immédiatement son 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 Vérification des fuites de gaz et de la purge de l'approvisionnement en gaz

- Avec le robinet d'arrêt du gaz fermé (la tige dans le bon angle par rapport à la soupape). Tester à la pression l'approvisionnement en gaz et le raccordement au tuyau d'admission au robinet d'arrêt de gaz.
- Desserrer la vis de l'orifice de test de l'arrivée de gaz sous pression sur la soupape de gaz. Consulter la section 13.4, soupape de gaz. Vérifier que l'alimentation en gaz est en marche (ON). Ouvrir le robinet d'arrêt de gaz de la chaudière pour effectuer une purge.
- Resserrer la vis de l'orifice de test et rechercher d'éventuelles fuites de gaz. Fermer le dispositif d'arrêt du gaz;

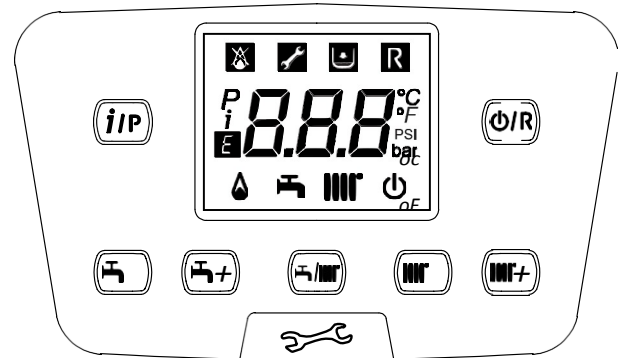
10.3 Commandes de la chaudière

Pour allumer correctement la chaudière, procéder de la façon suivante :

- Vérifier si la pression du système est correcte.
- Allumer la chaudière.
- Ouvrir le robinet de gaz (placé sous la chaudière).
- Sélectionner le mode de chauffage requis. Consulter la section 10.4, Modes de fonctionnement.

Légende BOUTONS

	Réglage de la température ECD (+ pour augmenter la température et - pour la diminuer)
	Réglage de la température de l'eau de chauffage(+ pour augmenter la température et - pour la diminuer)
	Information sur le fonctionnement de la chaudière
	Mode de fonctionnement. ECD – ECD et chauffage – Chauffage seulement
	Arrêt – Réinitialisation – Sortie du menu/des fonctions



Légende SYMBOLES

	Arrêt : Chauffage et ECD désactivés (seule la protection contre le gel de la chaudière est active)		Voyant du brûleur
	Défaillance de l'allumage		Mode de fonctionnement ECD activé
	Pression de l'eau de la chaudière/du système faible		Mode de chauffage activé
	Appeler un technicien d'entretien qualifié.	P	Menu de programmation
R	Réinitialiser la défaillance à la main	i	Menu d'information de la chaudière
E	Défaillance en cours	°C, °F, bar, PSI	Régler l'unité de mesure

10.4 Fonctionnement de la chaudière

L'approvisionnement en eau chaude domestique est toujours prioritaire par rapport au chauffage central.

Lors d'une demande en eau chaude nécessaire pendant la période de chauffage central, la chaudière passe automatiquement en mode eau chaude jusqu'à ce que la demande soit satisfaite, c'est-à-dire que l'eau du réservoir soit à la température voulue.

Cette interruption du chauffage central ne survient que quand la demande d'eau chaude est présente, et l'utilisateur ne devrait pas s'en apercevoir.

10.5 Mode Chauffage central

1. Demande de chaleur. La pompe commence à faire circuler l'eau du chauffage central, en activant l'interrupteur de débit.
2. Le ventilateur se met en marche. Une fois que la vitesse du ventilateur est suffisante, le brûleur s'allume.
3. La production du brûleur s'ajuste automatiquement à la demande du système. Lorsque la température de l'eau dans la chaudière s'approche de la température configurée par le sélecteur de température réglable, la production du brûleur est réduite.
4. Lorsque la température voulue est atteinte, le brûleur s'éteint et le ventilateur s'arrête. La pompe continue à tourner pendant trois minutes pour évacuer l'accumulation de chaleur résiduelle dans la chaudière. Le brûleur ne se rallumera pas pendant trois minutes.
5. Si le détecteur CC n'a pas enregistré de température préétablie, mais si le thermostat de pièce est satisfait, le brûleur s'éteint. Le ventilateur s'arrête. La pompe continue à fonctionner pendant trois minutes. Dans cet exemple, il n'y a pas de délai de trois minutes avant le rallumage du brûleur.
6. Si une demande d'eau chaude survient pendant ce délai de trois minutes, la chaudière fonctionne pour fournir l'ECD jusqu'à ce que le robinet soit fermé. La chaudière repasse immédiatement en mode chauffage si une demande lui parvient.

10.6 Mode Eau chaude domestique

- Les capteurs de l'interrupteur de débit demandent de l'eau chaude (ouverture d'un robinet d'eau chaude, etc.), la pompe démarre et le brûleur s'allume à sa production d'allumage, augmentant la production maximale.
- L'eau dans la chaudière est déviée du système de chauffage central vers l'échangeur thermique de l'eau chaude domestique, pour chauffer l'eau d'approvisionnement à son arrivée.
- La production du brûleur est variée pour conserver la température d'eau chaude tel qu'établie par le sélecteur de température réglable.
- Quand l'interrupteur de débit détecte que l'eau chaude n'est plus nécessaire, le brûleur est éteint. La chaudière retourne immédiatement en mode Chauffage central.

10.7 Protection contre le gel

La chaudière dispose d'un thermostat de gel intégré qui allume automatiquement la chaudière et la pompe.

Si la température de l'eau dans la chaudière descend sous 41 °F (5 °C), ce qui allume l'écran, la chaudière fonctionne jusqu'à ce que la température de l'eau dans le système atteigne environ 86 °F (30 °C).

La protection antigel ne sert qu'à la chaudière et non à l'ensemble du système de chauffage central.

10.8 Pompe

Si l'écran est allumé et la chaudière n'a pas fonctionné pendant 24 heures pour le chauffage et l'eau chaude, la pompe fonctionne automatiquement pendant cinq minutes toutes les 24 heures.

10.9 Détecteur de faible pression d'eau (interne)

Cet appareil protège l'échangeur principal de tout dommage. Cela ne permet pas à la chaudière de tourner quand la pression de l'eau est BASSE. L'eau est considérée comme étant basse quand la pression d'eau descend sous 7,0 psi (0,5 bar), à peu près.

! 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. Le non-respect de cette consigne entraînera la mort ou des blessures graves.

! AVERTISSEMENT

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.

Remarque

Vérifier le bon fonctionnement après les travaux d'entretien.

Remarque

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

11.1 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 tuyaux d'air nécessaire à la combustion et des événements 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. Remonter en suivant les directives de la section 6. S'assurer que le montage et le calfeutrage des nouvelles pièces sont adéquats.
 - 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 collecteur de condensats se vide de lui-même et le nettoyer au besoin.
 - Vérifier le bon fonctionnement de la soupape de sûreté. Consulter les directives du fabricant fournies avec la soupape de sûreté.
 - Examiner les canalisations entre les sections de l'échangeur thermique, le brûleur et les conduites de condensats et procéder à leur nettoyage (s'il y a lieu) en suivant les directives « Examen et nettoyage annuels des pièces de la chaudière » de cette section.
- Les moteurs du circulateur et du ventilateur fournis avec la chaudière sont lubrifiés de manière définitive en usine et ne nécessitent aucun autre graissage. Les pompes et moteurs supplémentaires fournis sur place doivent être lubrifiés conformément aux directives du fabricant.
 - S'assurer que les composants suivants fonctionnent adéquatement et ne sont pas obstrués :
 - inspecter l'évent;
 - inspecter la prise d'air Venturi pour s'assurer qu'elle n'est pas obstruée et la nettoyer si nécessaire;
 - s'assurer que le capuchon de l'orifice de test de la pression et l'orifice d'analyse de la combustion sont en place;
 - vérifier que l'attache du capteur de température de retour (si équipée) repose solidement sur les tuyaux; inspecter la chaudière pour repérer tout signe de fuite.
 - Vérifier le fonctionnement de l'interrupteur de manque d'eau (si installé)
 - Vérifier son fonctionnement en appuyant sur la touche de test.
 - Le témoin DEL « Faible niveau d'eau » situé sur l'interrupteur de manque d'eau externe doit s'allumer et le brûleur doit s'éteindre.
 - Retirer l'interrupteur en cas de faible niveau d'eau tous les cinq ans. Le remettre en place après le nettoyage.
 - Remplacer l'interrupteur en cas de faible niveau d'eau tous les dix ans.
 - Effectuer une inspection visuelle de la flamme du brûleur à travers le hublot. Le brûleur doit être entièrement allumé.
 - Vérifier le vase d'expansion du système de chauffage.

⚠ ATTENTION

Les procédures d'entretien suivantes ne doivent être effectuées que par un technicien d'entretien qualifié. Le propriétaire de la chaudière ne doit pas tenter d'effectuer lui-même ces tâches. Le non-respect de cette consigne pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

⚠ ATTENTION

L'isolant de la chambre de combustion de ce produit contient des matériaux en fibre de céramique. Les fibres de céramique peuvent se transformer en cristobalite lors d'un fonctionnement à des températures très élevées. L'agence internationale de recherche sur le cancer (AIRC) a conclu que la silice cristalline, inhalée en milieu de travail sous forme de quartz ou de cristobalite, est cancérigène pour les humains (groupe 1). Éviter de respirer la poussière et de la laisser entrer en contact avec les yeux et la peau. Utiliser un appareil de protection respiratoire antipoussière homologué par NIOSH (N95). Ce type d'appareil de protection respiratoire est basé sur les exigences d'OSHA pour la cristobalite au moment de la rédaction de ce document. D'autres types d'appareils de protection respiratoire peuvent être nécessaires en fonction de l'état du chantier de construction. Les recommandations actuelles de NIOSH se trouvent sur le site Web de NIOSH <http://www.cdc.gov/niosh/homepage.html>. Les appareils de protection respiratoire approuvés par NIOSH, les fabricants et les numéros de téléphone se retrouvent sur ce site Web. Porter des vêtements amples à manches longues, des gants et des lunettes de protection adéquats. Appliquer suffisamment d'eau à la paroi de la chambre de combustion pour prévenir l'accumulation de poussière. Laver les vêtements potentiellement contaminés séparément des autres vêtements. Rincer ces vêtements à fond. Premiers soins recommandés par NIOSH : Yeux : rincer immédiatement. Respiration : conduire à l'air frais.

⚠ ATTENTION

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. Rechercher d'éventuelles fuites de gaz sur les composants de circulation de gaz après l'entretien. L'entretien n'est pas achevé tant que le fonctionnement de l'appareil n'a pas été vérifié à l'aide des directives du manuel d'installation, d'emploi et d'entretien fourni avec la chaudière.

⚠ AVERTISSEMENT

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. Le non-respect de ces consignes pourrait entraîner des blessures mineures ou modérées.

AVIS

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

11.2 Entretien et réparations de routine

Vérifier et entretenir la chaudière au besoin.

La fréquence de l'entretien dépendra des conditions d'installation et d'utilisation; le fabricant recommande un entretien annuel.

- Vérifier si la cheminée d'évacuation extérieure n'est pas obstruée.
- Allumer la chaudière. Vérifier le fonctionnement des commandes de la chaudière.
- S'assurer que tous les raccordements et que toutes les connexions du système sont en bon état. Corriger tous les joints et raccordements qui pourraient fuir.
- Suivre les recommandations du fabricant de la soupape de sécurité pour son entretien.

Pour s'assurer que la chaudière fonctionne de la façon la plus efficace possible, les vérifications suivantes doivent être effectuées chaque année :

- Vérifier l'aspect et l'étanchéité des joints du circuit de combustion et de gaz.
- Vérifier l'état et la position des électrodes d'allumage/ de détection de flamme.
- Vérifier l'état du brûleur et son raccordement à la plaque avant en aluminium.
- Vérifier la présence de poussière dans la chambre de combustion. Utiliser un aspirateur pour la nettoyer.
- Vérifier que la soupape de gaz est calibrée correctement.
- Vérifier qu'il n'y a pas de saleté dans le collecteur de condensats.
- Vérifier la pression du système de chauffage central.
- Vérifier la pression du vase d'expansion.
- Vérifier le système de ventilation et le nettoyer au besoin.

Noter les détails et conserver un journal des travaux d'entretien effectués.

11.3 Remplacement et nettoyage des composants

1. Éliminer tout dépôt de l'échangeur thermique à l'aide d'une brosse souple adéquate. *Ne pas* utiliser de brosse à poils métalliques.
2. Vérifier l'état de panneaux isolants de la chambre de combustion. Tous les panneaux endommagés doivent être remplacés.
3. Vérifier l'état de l'injecteur du brûleur sur le collecteur; nettoyer soigneusement avec une brosse douce au besoin. *Ne pas* utiliser une brosse à poils métalliques, car cela pourrait endommager l'injecteur.
4. Enlever les dépôts tombés du bas du caisson intérieur.
5. Nettoyer avec une brosse douce et vérifier que les orifices des flammes sont libres. Les blocages peuvent être nettoyés avec une brosse.
6. Vérifier l'état des électrodes.

7. Vérifier l'écart entre les électrodes, leur positionnement et leur hauteur.
8. Vérifier que la turbine de ventilateur est propre et qu'elle tourne librement.

! 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. Le non-respect de cette consigne entraînera la mort ou des blessures graves.

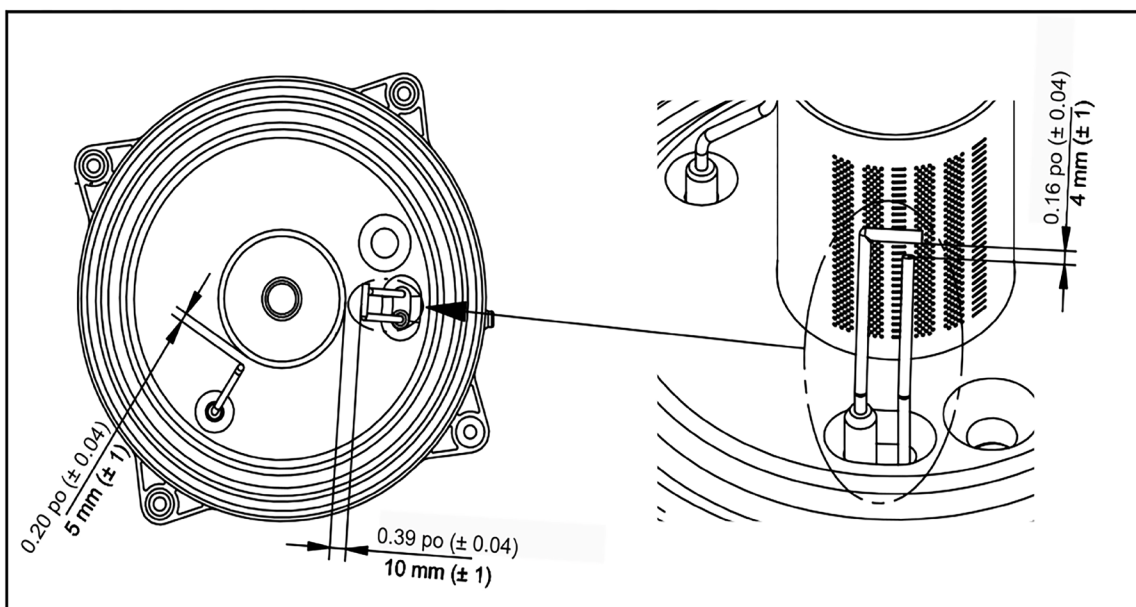
11.4 Vidange de la chaudière

- Mettre la chaudière hors fonction.
- Isoler l'alimentation électrique.
- Fermer le robinet d'arrêt du gaz.
- Laisser la chaudière refroidir.
- Vidanger la chaudière par la vanne de vidange intégrée (le cas échéant) ou la soupape de vidange externe.

11.5 Vidange du circuit de chauffage

- Suivre toutes les étapes décrites en 11.4.
- Fermer les soupapes de circulation de chauffage central et de retour.
- Relier un tuyau adéquat à l'ouverture de vidange.
- Diriger vers un contenant adéquat.
- Ouvrir le robinet de vidange.

11-1 ÉLECTRODES



11.6 Unité hydraulique (ECD)

Pour les zones spéciales, où l'eau est plus dure que 200 ppm ou 12 grains/gallon, installer un distributeur de polyphosphate ou un système de traitement équivalent, qui soit conforme aux règlements en vigueur.

11.7 Nettoyage du filtre à eau froide

La chaudière est munie d'un filtre à eau froide sur l'ensemble hydraulique d'ECD (B). Pour les nettoyer :

- Purger le système d'eau chaude domestique. (C – 150 seulement)
- Le drain du 165 est fourni ou installé sur place.
- Retirer l'écrou sur le détecteur de priorité ECD à l'aide d'une clé de 18 mm. (B)
- Tirer le capteur de débit et son filtre.
- Retirer toutes les impuretés.

AVIS

Au moment du remplacement ou du nettoyage des joints toriques sur l'ensemble hydraulique (ECD), utiliser seulement du Molykote 111 comme lubrifiant, et non de l'huile ou de la graisse.

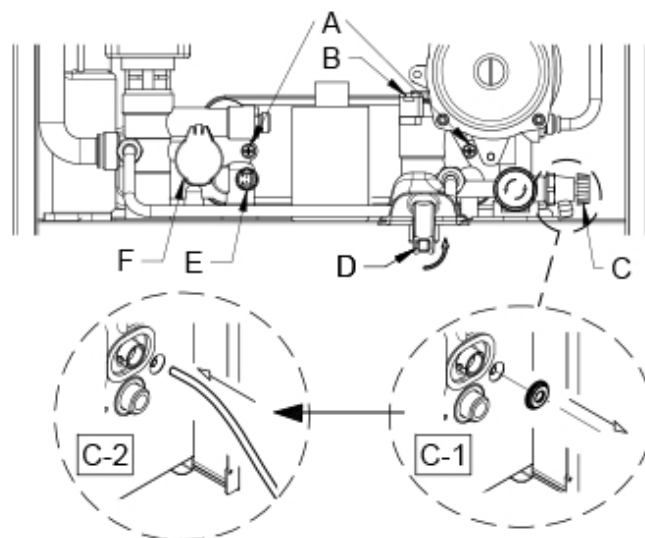
11.8 Mise en service finale

- Permettre au système de chauffage de chauffer. Équilibrer le système pour éliminer la différence de température dans l'alimentation en chauffage et les tuyaux de retour à la chaudière.
- Vérifier le système pour s'assurer que le volume et la pression sont bons. Voir la page 4 pour des renseignements sur le volume et la pression.
- Éteindre la chaudière.
- Purger complètement les tuyaux d'eau. Nettoyer les filtres dans les retours de chauffage et alimenter en eau les soupapes d'isolation.
- Remettre le système sous pression.

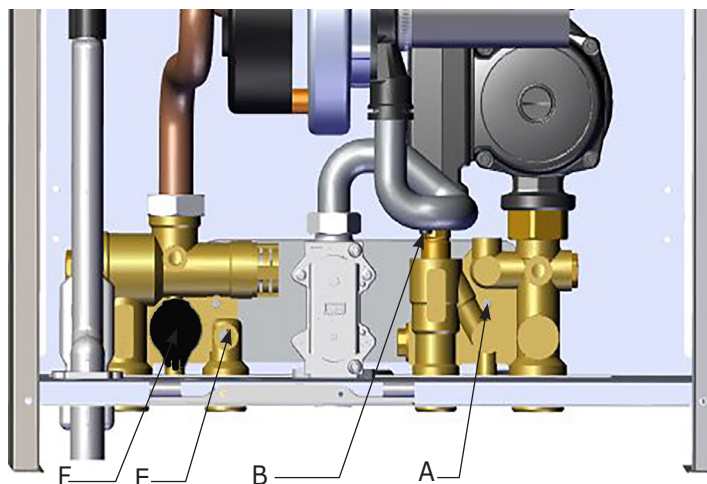
11.9 Assemblage final

- Placer la paroi avant sur la chaudière. S'assurer que le bas se trouve derrière le panneau de commandes. Le fixer en place en haut à l'aide des vis précédemment retirées.
- Si la chaudière doit être laissée en fonctionnement avec l'utilisateur, régler les commandes et le thermostat de pièce.
- Si la chaudière ne doit pas être livrée immédiatement, fermer la soupape de service de gaz et couper l'alimentation électrique.
- S'il se peut qu'elle se retrouve dans des conditions de gel, purger la chaudière et le système. Consulter la section 11, Remplacement de composants ou nettoyage régulier. Le fabricant recommande de fixer une étiquette sur la chaudière pour attirer l'attention sur le fait que le système a été purgé.

Modèle MAC-150



Modèle MAC-205



LÉGENDE

Ensemble hydraulique (B)

A	Vis de fixation de l'échangeur ECD
B	Capteur d'ECD prioritaire avec filtre
C	Robinet de purge du système/de la chaudière (unité 150 seulement) (C-1 et C-2 : accès au robinet C – bas de la chaudière)
D	Chaudière/robinet de remplissage du système (unité 150 seulement)
E	Sonde CTM de température de l'ECD
F	Interrupteur en cas de manque d'eau


11.10 Information utilisateur

L'utilisateur a reçu des conseils et des illustrations sur les sujets suivants :

- A. Comment allumer et éteindre la chaudière. Comment utiliser les commandes du système.
- B. Importance de l'entretien annuel de la chaudière pour assurer son fonctionnement efficace et sécuritaire.
- C. Le fait que l'entretien ou le remplacement de pièces doit être effectué par du personnel qualifié.
- D. La nécessité de s'assurer que les commandes de la chaudière et le thermostat de pièce, le cas échéant, sont réglés selon les exigences de l'utilisateur
- E. La pression dans un système en circuit fermé.
- F. Le fait que, si l'écran est allumé et la chaudière n'a pas fonctionné pendant 24 heures pour le chauffage et l'eau chaude, la pompe fonctionne automatiquement pendant cinq minutes.
- G. Le thermostat de gel installé dans la chaudière et le fait que la chaudière doit rester branchée pour que ce thermostat fonctionne.
- H. La position du clapet de décharge de pression sur le tuyau de décharge.
- I. Le manuel d'installation, d'emploi et d'entretien laissé à l'utilisateur pour qu'il s'en serve lors des futurs appels.

11.11 Thermostat de l'évacuation de sécurité – **NE PAS** désactiver ce dispositif de sécurité.

Le thermostat de l'évacuation de sécurité, qui se trouve sur le débit, à l'intérieur de la chaudière, interrompt le débit de gaz vers le brûleur si la température s'élève trop.

Après avoir vérifié la raison de l'interruption, appuyer sur  pendant environ deux secondes.

11.12 Manostat d'évacuation – **NE PAS** désactiver ce dispositif de sécurité.

Ce dispositif, placé à l'intérieur de la chambre scellée, interrompt le débit de gaz vers le brûleur si la pression d'évacuation dépasse 1,6 c.e. (4 mbar).

Vérifier si l'évent est obstrué avant de relancer la chaudière.

AVIS

Lors de l'entretien de l'appareil, vérifier l'état et la position de l'électrode de détection de flamme et la remplacer si nécessaire.

11.13 Pièces de rechange

Effectuer la procédure d'étalonnage automatique décrite ci-dessous si un ou plusieurs des composants suivants sont remplacés. Vérifier et régler le pourcentage de CO2 tel qu'indiqué dans le tableau de combustion.




Composants remplacés :

- Échangeur thermique principal
- Ventilateur
- Soupape de gaz
- Buse à gaz
- Brûleur
- Électrode de détection de flamme

11.14 Fonction d'étalonnage automatique









Avant d'utiliser cette fonction, vérifier qu'aucune demande de chaleur n'est en cours.

Pendant qu'elle est activée, s'assurer qu'il y a un maximum d'échange de chaleur vers le système en mode chauffage ou ECD (demande d'ECD) pour éviter que la chaudière surchauffe et s'éteigne.


Appuyer sur les boutons  et  en même temps pendant environ six secondes. Quand l'écran affiche « **On** », appuyer sur  moins de trois secondes après avoir relâché les boutons précédents.

AVIS

Important : Si l'écran affiche « **303** », la fonction d'étalonnage automatique n'a pas été activée. Débrancher la chaudière de l'alimentation électrique principale pendant quelques secondes et répéter la procédure.

1. Quand la fonction est activée,  et  clignotent à l'écran.
2. Après la séquence d'allumage, qui peut également avoir lieu après quelques tentatives, la chaudière effectue trois opérations. Chacune de ces opérations dure environ une minute :
 - puissance maximale
 - puissance d'allumage
 - puissance minimale
3. Avant de passer à la phase suivante,  et  apparaissent à l'écran.
4. Pendant cette phase, le niveau de puissance atteint par la chaudière et la température de refoulement alternent à l'écran.
5. Quand ,  et  clignotent ensemble à l'écran, l'étalonnage est terminé.
6. Appuyer sur  pour sortir de la fonction. L'écran affichera **ESC**.

AVIS

Important : Si la fonction d'étalonnage ne s'arrête pas, appuyer sur le bouton  pour sortir et diminuer la vitesse maximale du ventilateur (paramètre P71) avant de réactiver la fonction.

12 DONNÉES TECHNIQUES

12.1 Classification et capacités de la chaudière

Numéro de modèle	Débit calorifique CC, (MBH) ⁽¹⁾		⁽¹⁾⁽²⁾ CC Capacité de chauffage, MBH *	⁽¹⁾⁽³⁾ RENDEMENT AHRI Eau, MBH	⁽²⁾ % REA
	Maximum	Minimum			
MAH-125	125	22	113	98	95,0
MAC-150	125	22	113	98	95,0
MAH-165	164	29,5	153	133	95,0
MAC-205	164	29,5	153	133	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 rendements AHRI nets sont calculés en fonction des canalisations et d'une marge de 1,15. Consulter notre 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.

*Température d'approvisionnement CC max. 176 °F (80 °C)

12.2 Spécifications Eau chaude domestique

Article	MAC-150	MAC-205
Débit d'entrée (MBH)	Min.	29,5
	Max.	205
Débits de sortie (MBH)	Min.	26
	Max.	180
Pression d'eau domestique	2,9 psi (0,2 bar) – 116 psi (8,0 bar)	
Débit minimal	0,50 gal/min	
Débit maximal	3,50 gal/min	5,00 gal/min
Température de circulation 77 °F (43 °C) Élévation	3,25 gal/min	4,65 gal/min
Dimension du raccord d'approvisionnement ECD	1/2 po NPT	3/4 po NPT
Dimension du raccord d'entrée d'eau froide	1/2 po NPT	3/4 po NPT

* Temp. max ECD 140 °F (60 °C)

MAH-125	Gaz naturel (A) 17,4 mbar 7,0 c.e.		Gaz PL (E) 27,4 mbar 11,0 c.e.	
	0 – 2 000 pi 0 – 610 m	2 000 – 4 500 pi 610 – 1 370 m	0 – 2 000 pi 0 – 610 m	2 000 – 4 500 pi 610 – 1 370 m
Paramètre P71 * Vitesse du ventilateur (tr/min)	115 5 650	60 5 100	65 5 150	40 4 900
Paramètre P72 * Vitesse du ventilateur (tr/min)	40 1 150		25 1 000	
Limite de CO (ppm)	<400			

MAC-150	Gaz naturel (A) 17,4 mbar 7,0 c.e.		Gaz PL (E) 29,8 mbar 12,0 c.e.	
	0 – 2 000 pi 0 – 610 m	2 000 – 4 500 pi 610 – 1 370 m	0 – 2 000 pi 0 – 610 m	2 000 – 4 500 pi 610 – 1 370 m
Paramètre P71 * Vitesse du ventilateur (tr/min)	220 6 700	170 6 200	170 6 200	150 6 000
Paramètre P72 * Vitesse du ventilateur (tr/min)	40 1 150		25 1 000	
Limite de CO (ppm)	<400			

* Pour modifier la vitesse du ventilateur, voir la section 9.12.

12 – CLASSIFICATION ET CAPACITÉ DE LA CHAUDIÈRE


12.3 Paramètres de haute altitude

Pour les altitudes entre 2 000 pi (600 m) et 10 000 pi (3 048 m), utiliser les informations suivantes

Altitude	Numéro de modèle	Entrée, MBH (kW)		Capacité Capacité, MBH*	REA, %	Circuit d'eau chaude domestique (ECD)**			
		Maximum	Minimum			Entrée max., MBH	Entrée min., MBH	Sortie max., MBH	Sortie min., MBH
2 000 – 4 500 pi (600 – 1 350 m)	MAH-125	113	22	101	95,0				
	MAC-150	113	22	101	95,0	137	22	122	19
	MAH-165	147	26,5	137	95,0				
	MAC-205	147	26,5	137	95,0	184,5	26,5	157	23
4 501 – 6 500 pi (1 372 m – 1 981 m)	MAH-165	135	24,1	126	95,0				
	MAC-205	135	24,1	126	95,0	168	24,1	143	20
6 501 – 10 000 pi (1 982 m – 3 048 m)	MAH-165	113	20,3	105	95,0				
	MAC205	113	20,3	105	95,0	141	20,3	120	17
* * Temp. approv. CC max. 176 °F (80 °C) pour MAH-125 et MAC-150 * * Temp. ECD max. 140 °F (60 °C)						**MAC-150 Débit ECD max. 3,5 gal/min (13,2 L/min) **MAC-205 Débit ECD max. 5,0 gal/min (18,9 L/min)			

13.1 Messages d'erreur et réinitialisation de la chaudière

E	Description de l'erreur		Fonctionnement
09	Défaillance du raccordement de la soupape de gaz		Vérifier le câble, la CCI, la soupape de gaz et la prise de la soupape
10	Défaillance du capteur extérieur		Vérifier le capteur et le câble
15	Défaillance de la commande de la soupape de gaz		Vérifier tous les câbles. Remplacer la CCI. Appeler un centre d'ENTRETIEN autorisé
20	Défaillance du capteur CTN du chauffage central		Vérifier le capteur et le câble
28	Défaillance du capteur de l'échangeur de chaleur CTN de l'évacuation.		Vérifier le capteur et le câble
40	Défaillance du capteur CTN de retour.		Vérifier le capteur et le câble
50	Défaillance du capteur CTN d'eau chaude domestique		Vérifier le capteur et le câble
53	Obstruction du tuyau d'évacuation, d'échappement, de l'étalonnage, la mauvaise qualité du gaz		Vérifier si le tuyau d'évacuation est bouché. Vérifier la présence d'échappement, recalibrer, vérifier la qualité du gaz
55	Carte de circuits imprimés non programmée.		Appeler un centre d'ENTRETIEN autorisé
83-84-85 86-87	Problème de communication entre le tableau de la chaudière et le module de commande		Court-circuit probable sur le câblage Vérifier le câble entre l'unité de commande et la chaudière
109	Alarme de précirculation (défaillance temporaire)		Vérifier la pompe et la circulation d'eau. Vérifier le câblage d'alimentation et de retour est correcte.
110	R	Thermostat de sécurité déclenché à cause d'un dépassement de température (la pompe est probablement bloquée ou il y a de l'air dans le circuit de chauffage)	Vérifier le thermostat de sécurité et le câble. Vérifier la pompe et la circulation d'eau
118		Pression hydraulique trop basse	Remplir le système de chauffage en ouvrant le robinet d'eau froide
117		Pression hydraulique trop basse	Relâcher de la pression par le clapet de décharge pour par la purge S'assurer que l'alimentation en eau fonctionne correctement
125	R	Aucune circulation d'eau (commande par capteur de température)	Vérifier la pompe et la circulation d'eau Vérifier que le capteur CTN est bien raccordé au tuyau
128	R	Manque de flamme	Vérifier l'électrode de détection et son câble, la recirculation du débit, la continuité électrique entre le brûleur et la mise à la terre Activer l'étalonnage automatique Appeler un centre d'ENTRETIEN autorisé
130	R	Capteur CTN d'évacuation déclenché à cause d'un dépassement de température	Vérifier le thermostat, la pompe et la circulation d'eau. Vérifier l'état de l'échangeur principal
131		Thermofusible déclenché à cause d'un dépassement de température	Vérifier le thermofusible, la pompe et la circulation d'eau Vérifier l'état de l'échangeur principal Remplacer l'échangeur thermique Appeler un centre d'ENTRETIEN autorisé
133	R	Défaillance de l'allumage	Vérifier le fonctionnement correct du collecteur de condensats Vérifier l'électrode de détection, l'étincelle de l'électrode et son câble Vérifier la recirculation du débit, la continuité électrique entre le brûleur et la mise à la terre Activer la fonction d'étalonnage automatique Appeler un centre d'ENTRETIEN autorisé
134	R	Soupape d'alimentation en gaz bloquée	Vérifier la pression de gaz, l'électrode de détection, l'étincelle de l'électrode et son câble. Remplacer la CCI si nécessaire Appeler un centre d'ENTRETIEN autorisé
135		Erreur interne	Vérifier tous les câbles. Remplacer la CCI. Appeler un centre d'ENTRETIEN autorisé
160		Défaillance du ventilateur	Vérifier le ventilateur et le câble
162/317		Mauvaise fréquence de l'alimentation électrique	Mauvaise fréquence de l'alimentation électrique
169		Manostat d'évacuation (contact ouvert)	Vérifier le manomètre et le câble Vérifier si le tuyau d'évacuation est bouché
164/384	R	Défaillance de la flamme (flamme parasitique)	Vérifier le fonctionnement correct de la soupape de gaz en T
165/385		Tension d'entrée trop faible	Vérifier l'alimentation électrique de la chaudière

Pour RÉINITIALISER **R** la chaudière. appuyer sur le bouton  pendant au moins deux secondes.
 Pour des codes d'erreur qui ne sont pas décrits dans ce tableau, veuillez communiquer avec le fabricant au 1 800 325-5479.

- **APPAREIL** : dispositif qui convertit le gaz en énergie; ce terme comprend les composants, commandes, câbles, canalisations ou tuyaux requis pour constituer l'appareil.
- **ANSI** : American National Standards Institute, Inc. organisme des États-Unis qui supervise la création et le maintien de normes consensuelles volontaires dont 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.
- **ASME – Association of Mechanical Engineers** : Établit les règles de sécurité gouvernant la conception, la fabrication et l'inspection des chaudières et des réservoirs à pression et établissant le PMSA pour de tels réservoirs.
- **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.
- **CHAUDIÈRE** : les appareils destinés à fournir du liquide chaud pour le chauffage de l'espace, le traitement ou la génération d'énergie.
- **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.
- **ÉTALONNER** : apporter de petits réglages ou diviser en intervalles marqués pour des mesures optimales.
- **ÉVENT COAXIAL** : Partageant le même centre.
- **COMBUSTION** : oxydation rapide des gaz combustibles accompagnée de production de chaleur ou 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.
- **AIR DE COMBUSTION** : air qui est aspiré dans un appareil pour y être mélangé au combustible et contribuer à la combustion.
- **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.
- **DOMESTIQUE** : relatif à un usage domestique par opposition à un usage commercial.
- **EAU DOMESTIQUE** : eau potable, eau du robinet.
- **TIRAGE** : différence de pression qui provoque la circulation des gaz et de l'air dans une cheminée, un évent, un passage ou un appareil.
- **FLA** : intensité maximale (Full load amps).
- **ÉVENT** : passages fermés servant à transporter les résidus de combustion.
- **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.
- **FOURNISSEUR DE GAZ** : entité qui vend du gaz naturel (gaz A) ou PL (gaz E).
- **HAUTE TENSION** : circuit impliquant un potentiel ne dépassant pas 600 volts et présentant des caractéristiques dépassant celles des circuits à basse tension.
- **HYSTÉRÈSE (DIFFÉRENTIEL)** : Différence entre la température à laquelle le thermostat éteint le chauffage et celle à laquelle il l'allume de nouveau.
- **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.
- **INSTALLATEUR/TECHNICIEN D'ENTRETIEN COMPÉTENT AUTORISÉ** : personne ou société qui s'occupe et est responsable, soit directement ou par ses sous-traitants, de (a) l'installation, la vérification ou le remplacement de canalisation de gaz (b) du raccordement, de l'installation, de la vérification, de la réparation ou de l'entretien d'appareils et de matériel. Cette entreprise possède de l'expérience dans le domaine, elle est familière avec toutes les précautions nécessaires et respecte toutes les exigences des autorités réglementaires.
- **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**

Gaz naturel

$$\text{MBH} = \frac{127\,116 \times \text{mètres cubes}}{\text{secondes}}$$

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

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

Gaz propane (PL)

$$\text{MBH} = \frac{383\,482 \times \text{mètres cubes}}{\text{secondes}}$$

● **NATIONAL BOARD OF BOILER AND PRESSURE**

VESSEL INSPECTORS : Groupe composé d'inspecteurs de chaudières et de réservoirs à pression représentant les États, les villes et les provinces et veillant à l'application des lois et des règlements sur les équipements sous pression.

● **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** : expulsion du gaz, de l'air ou du mélange air-gaz des canalisations d'approvisionnement en gaz.

● **PÉRIODE DE BALAYAGE** : période de temps prévu pour permettre la dissipation de tout gaz non brûlé ou de résidus de combustion.

● **ENTREPRISE QUALIFIÉE** : toute personne, entreprise, société ou compagnie qui :

- s'occupe de l'installation, de la vérification ou du remplacement de canalisations de gaz ou qui s'occupe du raccordement, de l'installation, de la vérification, de la réparation ou de l'entretien d'appareils et de matériel fonctionnant au 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'approvisionnement 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.

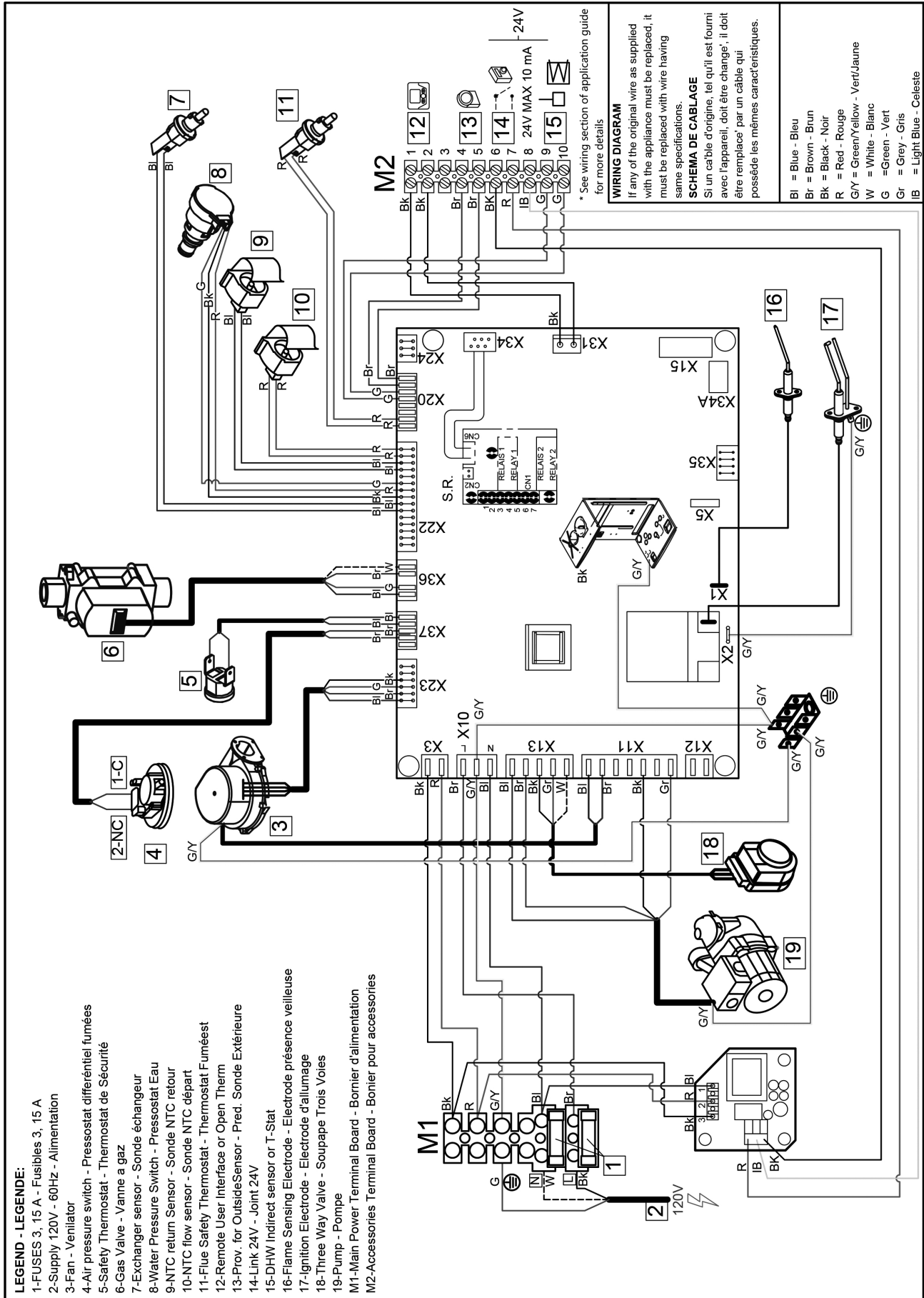
● **SERVICE** : fourniture, installation ou entretien de produits assurés par un installateur/technicien d'entretien qualifié.

● **SYSTÈME À DEUX TUYAUX** : type de ventilation qui permet d'assurer séparément l'alimentation en air et l'évacuation des résidus de combustion. L'air frais peut être aspiré d'une zone différente de l'endroit où se trouve l'extrémité de la cheminée.

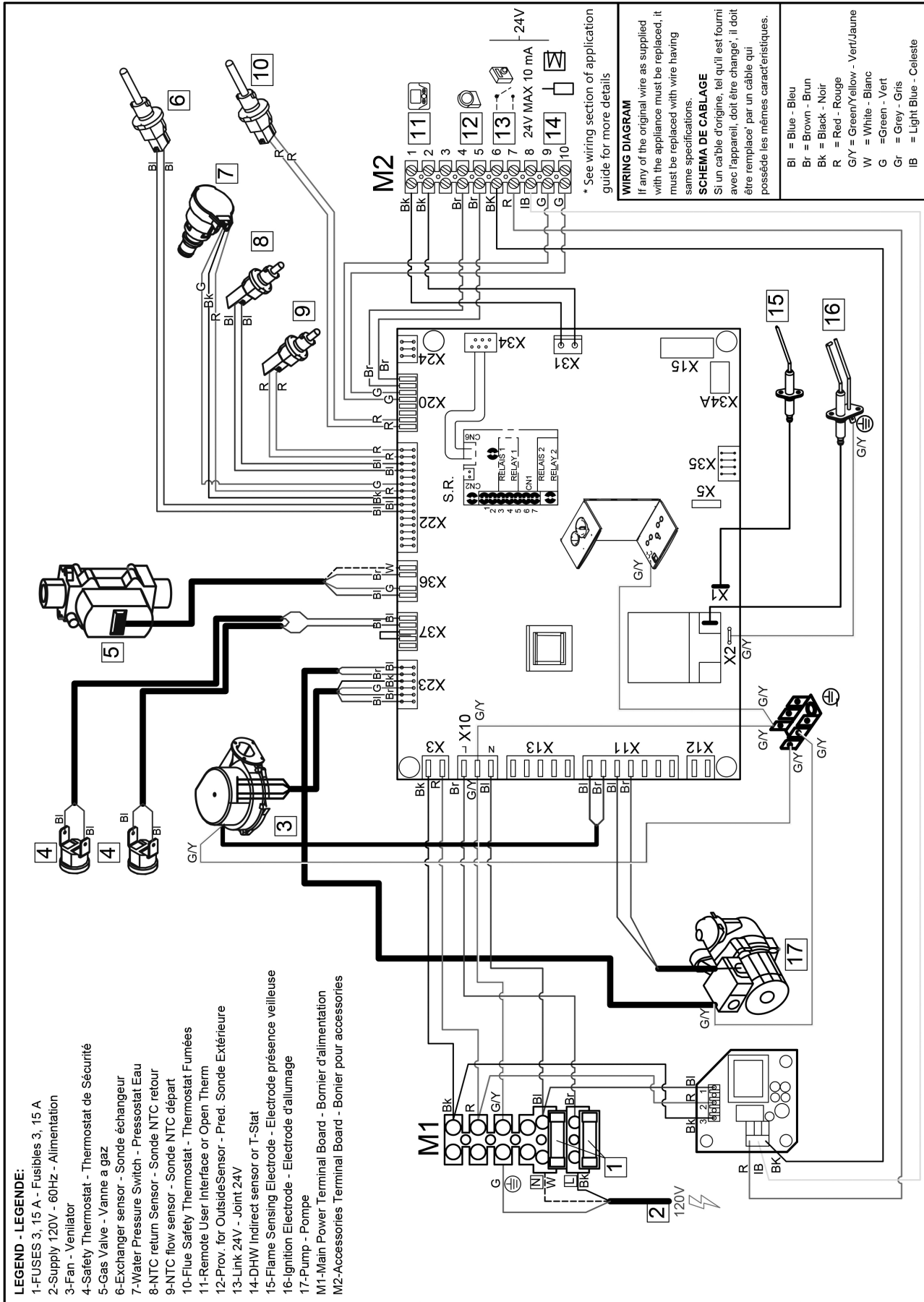
● **ÉVENT** : voie de passage raccordée à l'appareil de chauffage pour acheminer les résidus de combustion vers l'extérieur.

● **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.

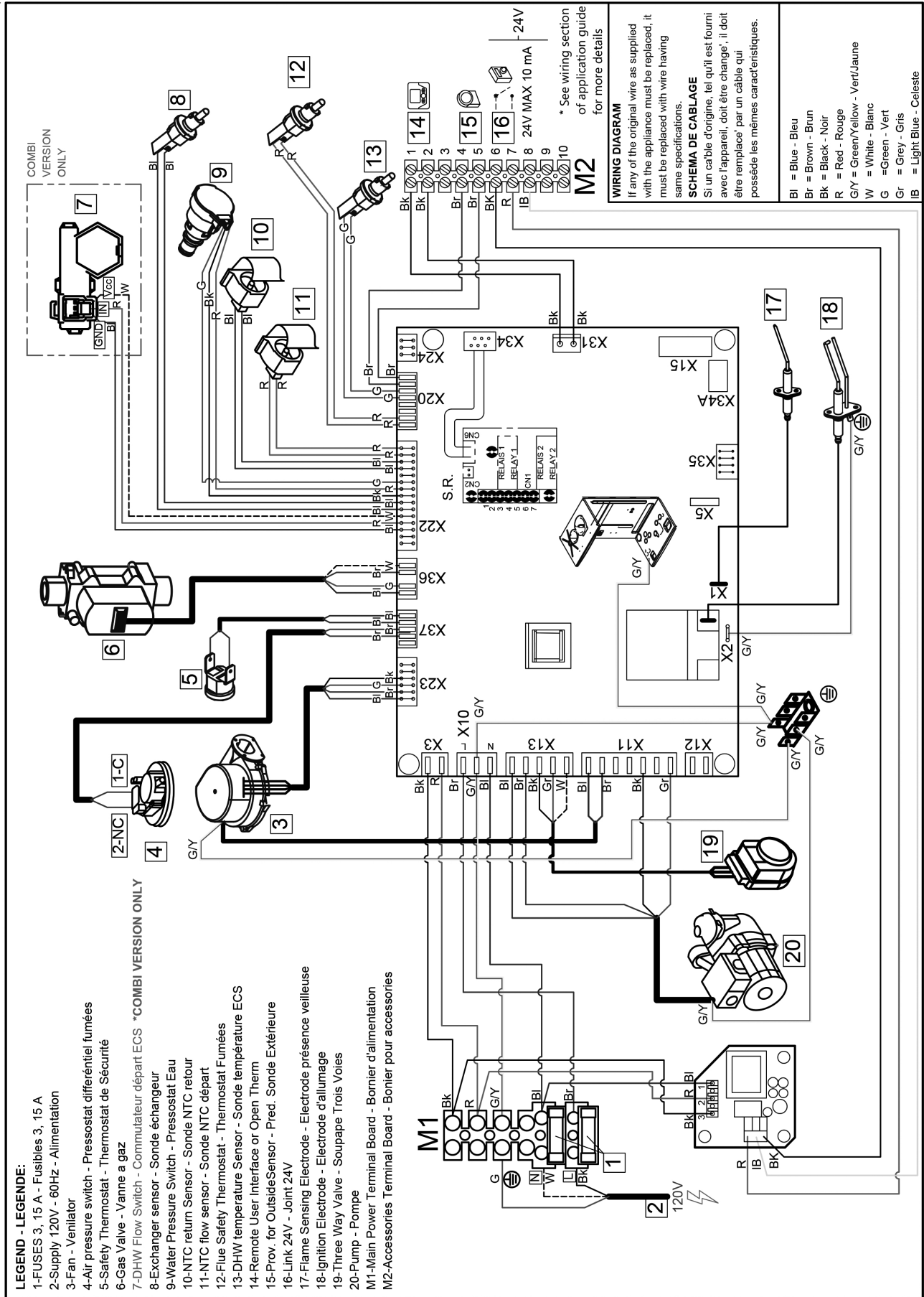
A-1 MODÈLES 125 – Chauffage seulement



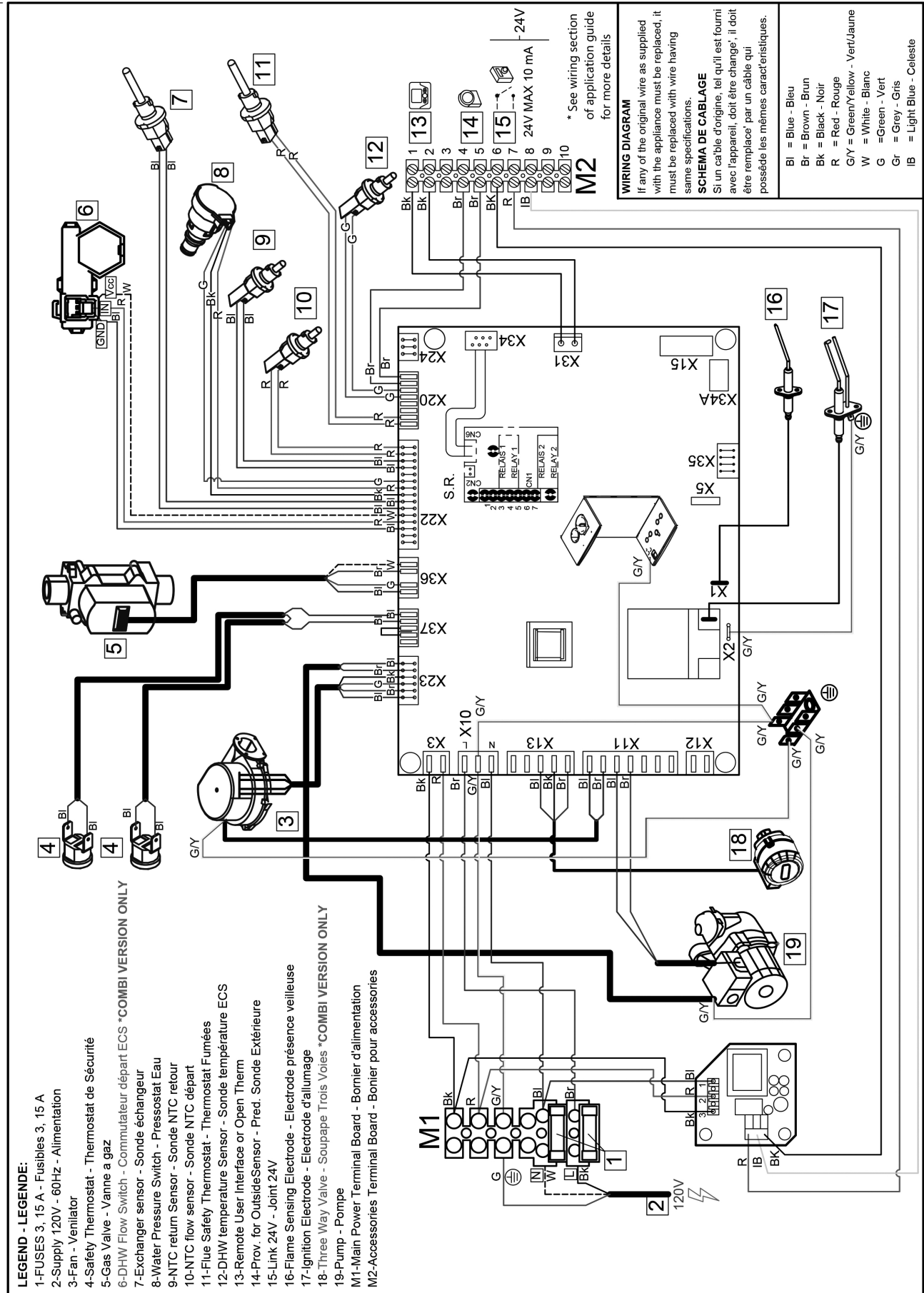
A-2 MODÈLES 165 – Chauffage seulement



A-3 MODÈLES 150 – Combi



A-4 MODÈLES 205 – Combi



CERTIFICAT D'INSTALLATION ET DE VÉRIFICATION

Modèle de la chaudière _____ Numéro de série _____ Date de l'installation _____

Rendement mesuré en BTU/HRE _____

- Les directives d'installations ont été respectées.
- Les procédures de vérification et les réglages ont été effectués.
- Les questions concernant l'entretien et les réparations ont été passées en revue avec le propriétaire et la personne chargée de l'entretien.
- Le manuel d'installation est rangé sur la chaudière ou à proximité.

Installateur (entreprise) _____

Adresse _____

Téléphone _____

Nom de l'installateur _____

Signature _____

IMPORTANT

Conformément aux consignes du paragraphe 325 (f) (3) de l'Energy Policy and Conservation Act, cette chaudière possède une fonction qui permet d'économiser de l'énergie en réduisant la température de l'eau de la chaudière à mesure que la charge calorifique du système diminue. Cette fonction possède un dispositif de neutralisation qui sert principalement à autoriser l'usage d'un dispositif de gestion externe de l'énergie qui remplit la même fonction.

CE DISPOSITIF DE NEUTRALISATION NE DOIT PAS ÊTRE UTILISÉ À MOINS QUE L'UNE DES CONDITIONS SUIVANTES NE SOIT SATISFAITE :

- Un système de gestion externe de l'énergie qui réduit la température de l'eau de la chaudière à mesure que la charge calorifique du système diminue est installé.
- Cette chaudière n'est pas utilisée pour le chauffage de l'air ambiant.
- Cette chaudière fait partie d'un système modulaire ou d'un système à plusieurs chaudières dont le débit calorifique est d'au moins 300 000 BTU/h.
- Cette chaudière est munie d'un serpentin chauffe-eau.



ECR International Inc. 2201 Dwyer Avenue, Utica, NY 13501
Tel. 800 253 7900
www.ecrinternational.com

Les spécifications sont sujettes à modifications sans préavis.
©2018 ECR International, Inc.