



CHAUDIÈRE À GAZ À CONDENSATION INSTALLATION MURALE

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

Modèles : **COMBI**

MAC-115

MAC-150

MAC-205

CHAUFFAGE SEULEMENT

MAH-75

MAH-100

MAH-125

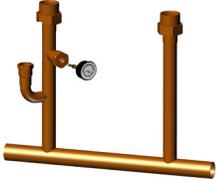
MAH-165



Fabriquée par :
ECR International, Inc
2201 Dwyer Avenue, Utica (NY) 13501
Tél. : 800-325-5479
www.ecrinternational.com

PN 240013496 REV A [03/15/2022]

VÉRIFIER LE CONTENU REÇU

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

* Vérifier la taille du modèle avant utilisation.

For Parts lists see manual [240013497](#) included with your boiler literature package.

TABLE DES MATIÈRES

Vérifier Le Contenu Reçu	2	9 – Procédure De Démarrage.....	49
Table Des Matières	3	9.1 Raccordements Du Système De Chauffage Central - Modèles De Chauffage Central Seulement.....	49
Données Physiques	4	9.2 Raccordements Du Système De Chauffage Central – Combi.....	50
1 – Renseignements Importants	6	9.3 Démarrage Du Système	51
2 – Introduction	7	9.4 Remplissage Du Collecteur De Condensats Avec De L'eau	51
2.3 Normes Pour Le Commonwealth Du Massachusetts :	7	9.5 Panneau De Commandes.....	52
2.4 Retirer Les Sédiments Avec Un Produit De Traitement De L'eau, Tel Que Recommandé Par Le Fabricant	7	9.6 Avant La Mise En Service :	53
2.5 Usages Prévus.....	7	9.7 Première Mise En Service :	53
2.6 L'appareil Ne Doit Pas :	7	9.8 Fonction D'étalonnage Automatique	53
2.7 Caractéristiques De Fonctionnement	7	9.9 Fonction D'étalonnage Manuel :	54
3 – Liste Des Composants.....	11	9.10 Fonction D'évacuation Mécanique De L'air	54
4 – Emplacement De La Chaudière	14	9.11 Mise En Service (Gaz) – Changement Du Type De Gaz	54
4.1 Facteurs À Prendre En Compte Quant À L'emplacement De La Chaudière	14	9.12 Fonction De Balayage De Cheminée	55
4.2 Dégagements.....	15	9.13 Fonction De Réglage De La Combustion (Co2%).....	55
4.3 Installation Murale	16	9.14 Vérification Du Taux D'allumage.....	56
5 – Prises D'air De Combustion Et Événements	17	9.15 Configuration Des Paramètres	56
5.1 Généralités	17	9.16 Description Des Paramètres : Paramètres D'usine	57
5.2 Retrait D'une Chaudière Existante D'un Système De Ventilation Commun	18	9.17 Réglage De La Puissance De Chauffage Maximale	59
5.3 Définitions	17	10 – Directives De Fonctionnement	60
5.4 Matériaux De Ventilation Approuvés	19	10.1 Vérification Des Fuites De Gaz Et De La Purge De L'approvisionnement En Gaz	60
5.5 Extrémité De L'évent.....	19	10.2 Fonctionnement De La Chaudière.....	60
5.6 Directives D'évacuation Coaxiale	21	10.3 Mode Chauffage Central.....	60
5.7 Disposition De La Vis D'évent Coaxial : Voir Figures 5-3	22	10.4 Mode Eau Chaude Domestique	61
5.8 Systèmes De Tuyau Double.....	23	10.5 Protection Contre Le Gel	61
5.9 Installation De L'adaptateur De Tuyau Double En Polypropylène Pour Les	24	10.6 Pompe Et Modèles Équipés D'une Vanne À Trois Voies	61
5.10 Installation De L'adaptateur De Tuyau Double En CPVC Pour Les Chaudières	24	10.7 Détecteur De Faible Pression D'eau (Interne)	61
5.11 Installation De L'adaptateur De Tuyau Double En Polypropylène ...	25	11 – Entretien Général Et Nettoyage	62
5.12 De L'adaptateur De Tuyau Double En CPVC	25	11.1 Au Début De Chaque Saison De Chauffage	62
5.13 Fixation De L'évent En Polypropylène Du Tuyau Double.....	26	11.2 Entretien Et Réparations De Routine.....	63
5.14 Système De Ventilation Flexible	29	11.3 Remplacement Et Nettoyage Des Composants.....	63
5.15 Canalisations D'écoulement De La Condensation.....	31	11.4 Vidange De La Chaudière	64
6 – Canalisations Du Système À Eau Chaude	32	11.5 Vidange Du Circuit De Chauffage	64
6.1 Généralités	32	11.6 Unité Hydraulique (Ecd).....	65
6.2 Conditions Spéciales	33	11.7 Nettoyage Du Filtre À Eau Froide	65
6.3 Soupape De Sécurité Et Événement	33	11.8 Mise En Service Finale	65
6.4 Accessoires De Canalisations.....	34	11.9 Assemblage Final	65
6.5 Canalisations Du Système.....	34	11.10 Information Utilisateur	66
6.6 Interrupteur De Manque D'eau Externe Facultatif	36	11.11 Thermostat De L'évacuation De Sécurité – Ne Pas Désactiver Ce Dispositif De Sécurité.....	66
6.7 Recommandation Du Fabricant - Crépine Sur L'entrée Ecd	37	11.12 Manostat D'évacuation (125 À 150 Seulement) Ne Pas Désactiver Ce Dispositif De Sécurité.....	66
6.8 Système De Chauffage Central.....	38	11.13 Pièces De Rechange	66
6.9 Mode De Protection Contre Le Gel.....	38	12 – Classification Et Capacité De La Chaudière	67
6.10 Protection De La Pompe.....	38	12.1 Classification Et Capacités De La Chaudière.....	67
7 – Canalisation D'approvisionnement En Gaz	39	12.2 Spécifications Eau Chaude Domestique.....	67
7.1 Généralités	39	12.3 Cotes De Haute Altitude.....	68
7.2 Recommandations Pour Les Conduites De Gaz	40	12.4 Tableau De Haute Altitude.....	68
7.3 Vérification De L'étanchéité Des Canalisations De Gaz	42	13 – Dépannage	70
7.4 Orifice De Gaz – Voir Figure 7-2	42	13.1 Messages D'erreur Et Réinitialisation De La Chaudière	70
8 – Raccordements Électriques	43	13.1 Messages D'erreur Et Réinitialisation De La Chaudière – Suite.....	71
8.1 Généralités.....	43	13.2 Tableau Des Anomalies À L'intention De L'installateur – Utiliser Ce Tableau Pour Signaler Les Valeurs Anomales.	72
8.2 Raccordements Électriques	43	14 – Glossaire	73
8.3 Accès Au Bloc De Connexion	44	Annexe A – Schémas Du Circuit Électrique	75-80
8.4 Raccordement À La Source D'alimentation Principale	44		
8.5 Installation Le Thermostat Room	45		
8.6 Raccordements Électriques Facultatifs	45		
8.8 Options Pour Les Connexions Indirectes Aux Chauffe-Eau.....	47		
8.9 Utilisation De L'entrée 0-10v Pour Contrôler La Température De L'eau De La Chaudière	47		

DONNÉES PHYSIQUES

Dimensions

DIMENSIONS		75 / 100 / 125	115 / 150	165 / 205
A	Hauteur	30 po [763 mm]		
B	Largeur	17 ¼ po [450 mm]		
C	Profondeur	13 ¾ po [345 mm]	21 ½ po [546 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 (75, 100 et 125 facultatif)	3/4 po [19,1 mm] Tuyau de cuivre	1/2 po [15,9 mm] Tuyau de cuivre	165 – S.O. 205 – 3/4 po [19,1 mm]
G	Raccordement au gaz	3/4 po [19,1 mm]		
H	Entrée ECD (eau froide)	S.O.	1/2 po [12,7 mm] Tuyau de cuivre	165 – S.O. 205 – 3/4 po [19,1 mm]
I	Tuyauterie de retour de la chaudière	Tuyau de cuivre de 3/4 po [19,1 mm]		1 po [25,4 mm]
	Raccordement au remplissage de la chaudière	Externe à la chaudière		
Contenu principal en eau		0,95 gal. [3,60 L]	1 gal. [3,80 L]	1 ¼ gal. [4,73 L]

SYSTÈME

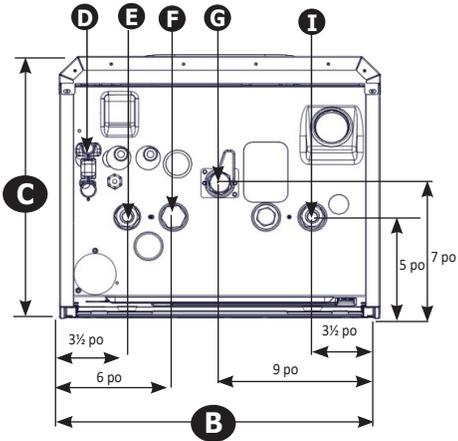
Chauffage central (système en circuit fermé)	75/100 /115	125 / 150 / 165 / 205
Pression de service maximale à l'échangeur thermique	50 psi [3,45 bar]	
Pression max. du système	43 psi [2,96 bar]	
Pression min. du système	7,25 psi [0,50 bar]	
Température max. du système	176 °F [80 °C]	
Réglage du clapet de décharge de pression	30 psi [2,11 bar]	
Taille minimale du vase d'expansion (pression de précharge)	(75/100/115) 1,5 gal. à 11,6 psi [5,7 L à 0,8 bar]	(125 / 150 / 165 / 205) 2,2 gal. à 11,6 psi [8.3 L à 0,8 bar]
Pression du système recommandée (à froid)	12 psi [0,83bar]	

Eau chaude domestique	115	150	205
Pression d'entrée d'eau max.	116 psi [8 bar]		
Pression d'entrée d'eau min.	2,9 psi [0,2 bar]		
Débit ECD min. à activer	0,55 gal./min [2,10 L/min]		
Température ECD max.	140 °F [60 °C]		
Contenu en eau ECD (contenu de la plaque plane en eau chaude domestique)	0,035 gal. [0,13 L]	0,053 gal [0,23 L]	0,10 gal. [0,37 L]

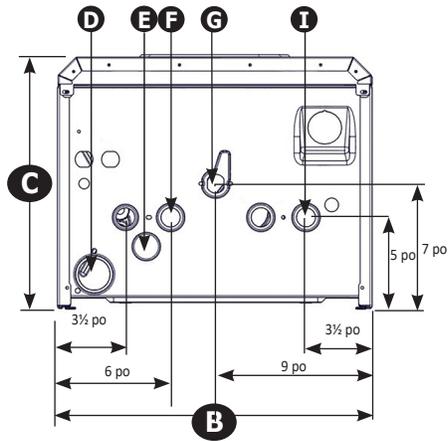
Quand la chaudière tourne à la température de fonctionnement maximale, en fournissant du chauffage avec tous les émetteurs de chaleur, le manomètre ne doit indiquer une pression supérieure à 26,11 psi/1,80 bar. Si la pression est supérieure à ce chiffre, un vase d'expansion plus grand est nécessaire.

DONNÉES PHYSIQUES

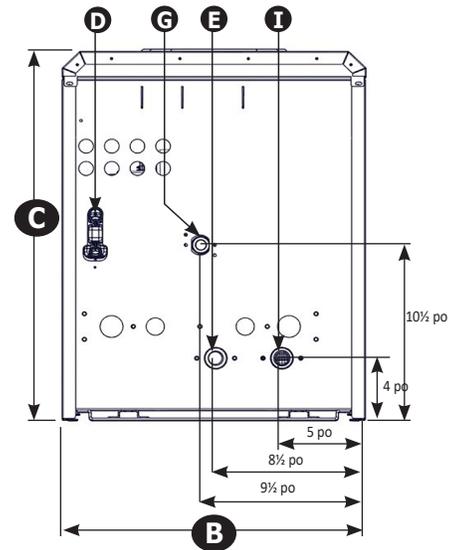
**75/100 CHALEUR
UNIQUEMENT
Vue de dessous
Dimensions**



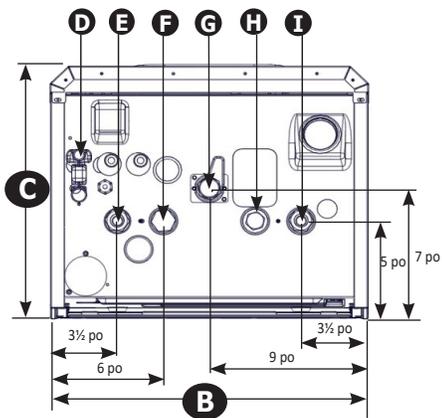
**125 CHALEUR
UNIQUEMENT
Vue de dessous
Dimensions**



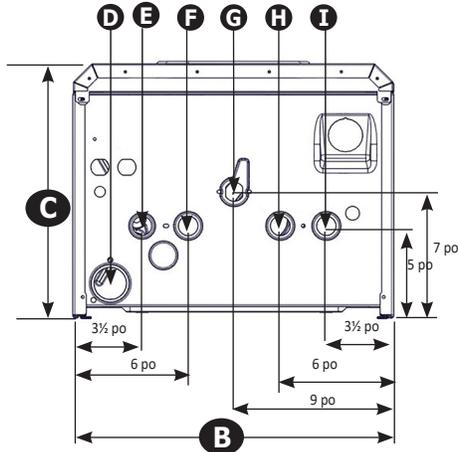
**165 CHALEUR
UNIQUEMENT
Vue de dessous
Dimensions**



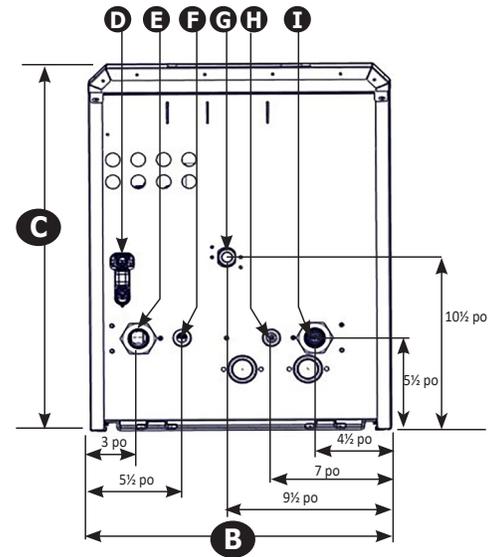
**115 COMBI
Vue de dessous
Dimensions**



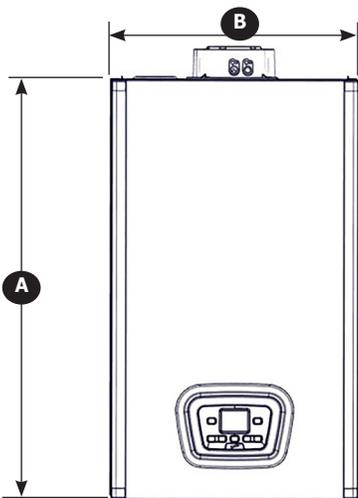
**150 COMBI
Vue de dessous
Dimensions**



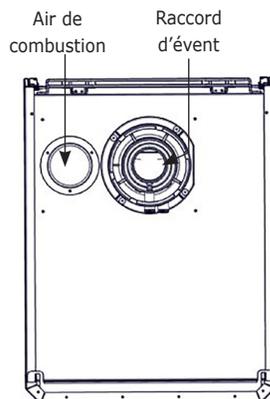
**Vue de dessous
Dimensions**



**Vue avant
Tous les modèles**



**Vue de dessus
Tous les modèles**



1 – RENSEIGNEMENTS IMPORTANTS

1. Consignes de sécurité

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

MISE EN GARDE

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.

MISE EN GARDE

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.

MISE EN GARDE

Danger d'incendie, d'explosion, d'asphyxie ou d'électrocution. Une inondation entraînera des dommages tels que des problèmes électriques, de la corrosion, des pièces inopérantes, de la moisissure et d'autres problèmes imprévus qui peuvent survenir avec le temps. Tout équipement déterminé par un professionnel comme étant endommagé par une inondation, définie comme un excès d'eau ou autre liquide, doit être remplacé. Le non-respect de ces instructions entraînera une situation dangereuse.

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.

MISE EN GARDE

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.

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



DANGER



L'eau chaude peut brûler!

L'eau chauffée à la température pour le lavage des vêtements, le lavage de la vaisselle et autres besoins de désinfection peut brûler et causer des blessures permanentes.

Les enfants, les personnes âgées, les infirmes ou les handicapés physiques risquent davantage d'être blessés de manière permanente par l'eau chaude. Ne jamais les laisser sans surveillance dans la baignoire ou sous la douche. Ne jamais permettre aux petits enfants d'utiliser un robinet d'eau chaude ou de faire couler leur propre bain.

Si quelqu'un qui utilise de l'eau chaude dans le bâtiment répond à la description ci-dessus, ou si les lois de la province ou les codes locaux exigent certaines températures d'eau aux robinets d'eau chaude, vous devez prendre des précautions spéciales :

- Utiliser le réglage de température le plus bas possible.
- Installer un type de dispositif de mélange, tel qu'une vanne de mélange automatique, au robinet d'eau chaude ou au chauffe-eau. La vanne de mélange automatique doit être sélectionnée et installée conformément aux recommandations et aux instructions du fabricant.
- L'eau sortant des vannes de vidange peut être extrêmement chaude. Pour éviter les blessures :
 - S'assurer que tous les raccordements sont étanches.
 - Diriger le débit d'eau loin de toute personne.

Réglage de la température de l'eau	Temps d'exposition pour une brûlure au 1er degré pour un adulte	Temps d'exposition pour une brûlure au 2e et au 3e degré pour un adulte
120 °F (50 °C)	1 minute	5 minutes
130 °F (55 °C)	5 secondes	30 secondes
140 °F (60 °C)	2 secondes	5 secondes
150 °F (65 °C)	1 seconde	1,5 seconde
160 °F (70 °C)	Instantané	0,5 seconde

Remarque : Avertissement concernant les nourrissons, les enfants et les personnes âgées : Il faut faire très attention lors de l'exposition de ces personnes à de l'eau chaude ou très chaude, car le temps d'exposition provoquant des brûlures peut être moitié moins long que pour les adultes.

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.

- du National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/NFPA 54.
- National Fuel Gas Code, NFPA 70.

CANADA

- Natural Gas and Propane Installation Code, CAN/CSA B149.1.
- Canadian Electrical Code, Part I, Safety Standard for Electrical Installations, CSA C22.1

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 Manufacturer recommends use of Carbon Monoxide monitor may be requirement of local jurisdiction.

2.5 Usages prévus

- **MAC-115**, **MAC-150** et **MAC-205** fournissent à la fois le chauffage central et l'eau chaude domestique.
- **MAH-75**, **MAH-100**, **MAH-125** et **MAH-165** fournissent uniquement le chauffage central.
- 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);
- Aucun produit chimique, tel que ceux utilisés pour le traitement de la chaudière, ne doit être introduit dans l'eau potable;
- Dépasser la pression maximale du système 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

- **MAH-75** module une entrée pour fournir un débit moyen de CC de 4,5:1
- **MAH-100** module une entrée pour fournir un débit moyen de CC de 5,6:1
- **MAC-115** module une entrée pour fournir un débit moyen de CC de 5,6:1 et un débit moyen d'ECD de 6,9:1
- **MAH-125** module une entrée pour fournir un débit moyen de CC de 5,7:1
- **MAC-150** module une entrée pour fournir un débit moyen de CC de 5,7:1 et un débit moyen d'ECD de 7:1
- **MAH-165** module une entrée pour fournir un débit moyen de CC de 5,5:1
- **MAC-205** module une entrée 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 domestique :

MAC-115 – 105 500 BTU/h (33,8 kW), capable de fournir 2,5 gal/min (États-Unis) (9,5 L/min) avec une hausse de température de 70 °F/39 °C.

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.

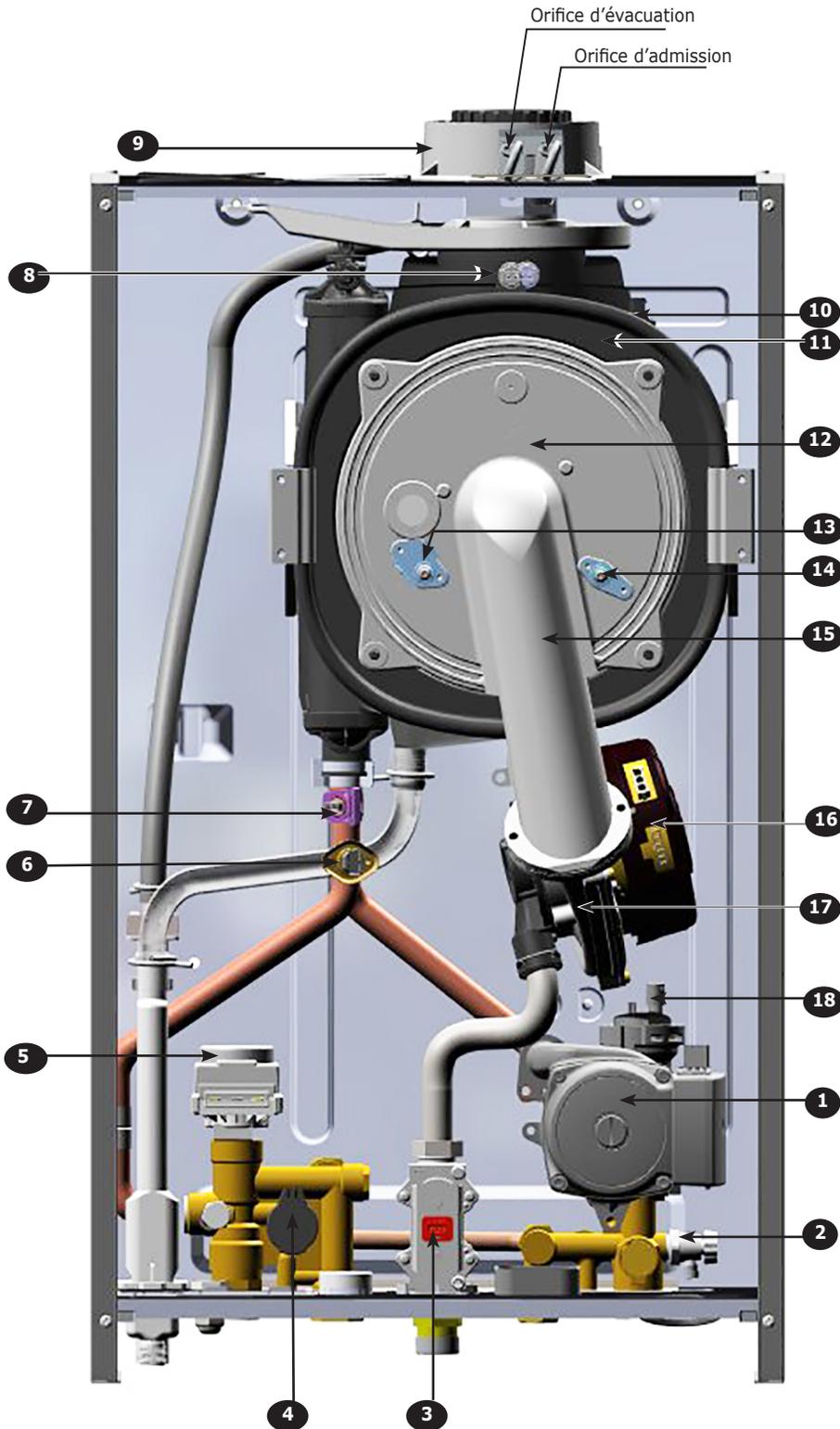
MAC-205 – 180 000 BTU/h (53 kW), capable de fournir 5,0 gal/min (États-Unis) (18,9 L/min) avec une hausse de température de 70 °F/39 °C.

- 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.

Check our website frequently for updates: 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.

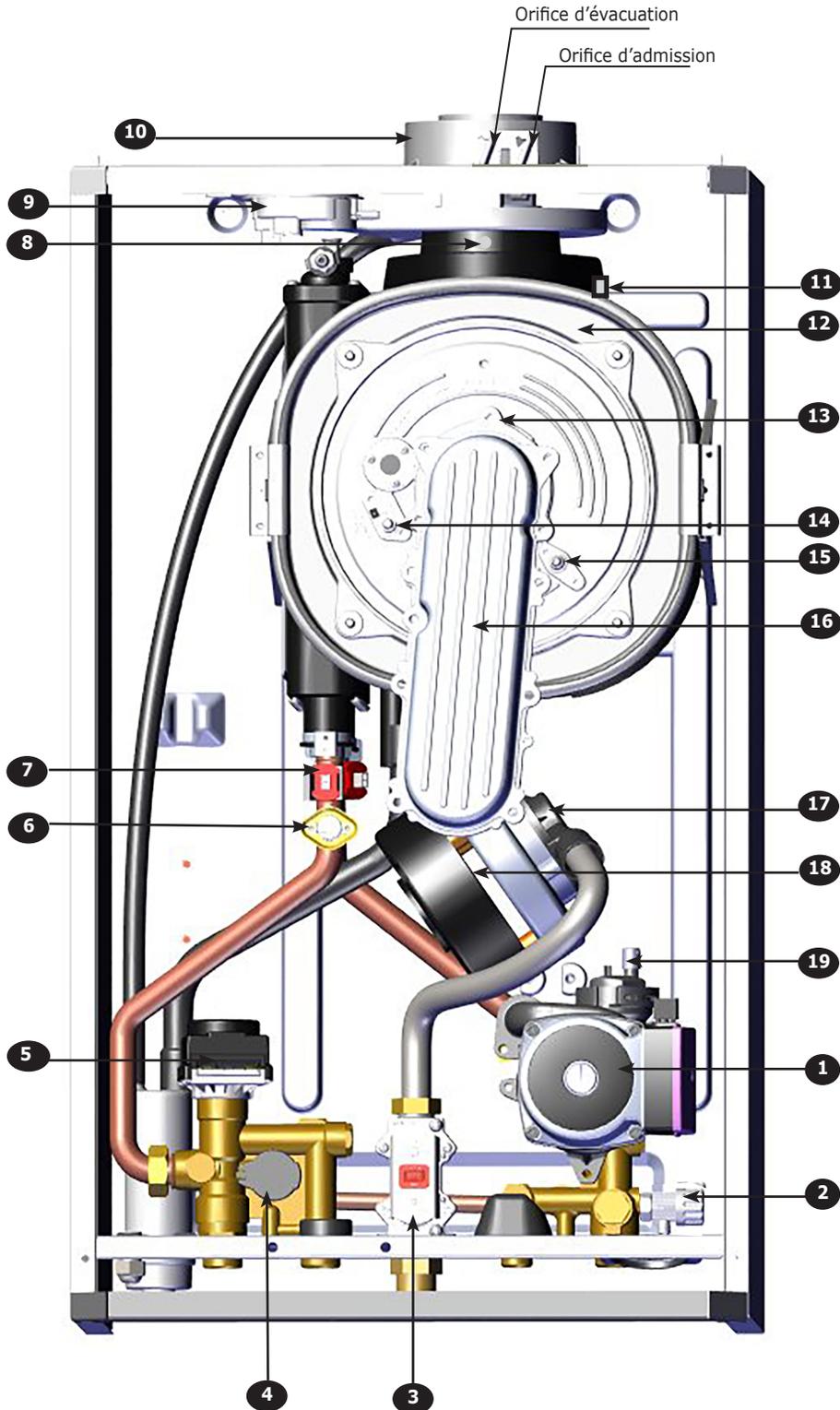
UTICA BOILER MAH-75 & 100



ARTICLE N°	Utica Boiler MAH-75 & 100
1	Pompe avec séparateur d'air
2	Robinet de purge de la chaudière
3	Soupape de gaz
4	Interrupteur manométrique
5	Soupape à trois voies avec moteur
6	Thermostat de sécurité pour l'eau
7	Détecteur de chauffage CTN (approvisionnement/retour) Qté 2, (1 illustré pour plus de clarté)
8	Capteur d'évacuation
9	Raccord de tuyau d'évacuation coaxial
10	Protecteur de température de l'échangeur thermique
11	Échangeur thermique
12	Brûleur (non illustré)
13	Électrode d'allumage
14	Électrode de détection de la flamme
15	Distributeur de gaz/d'air
16	Ventilateur
17	Venturi
18	Évent

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

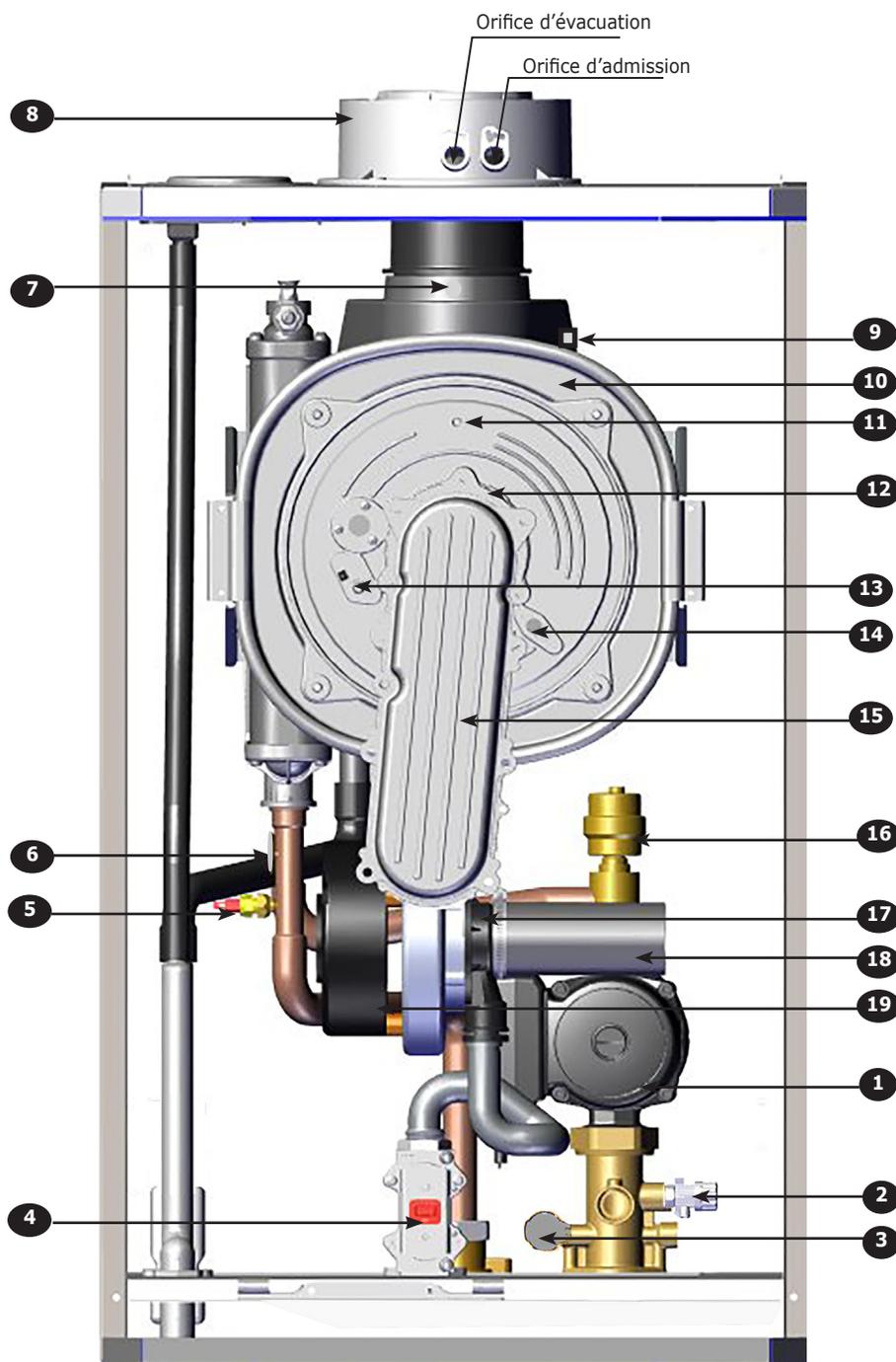
UTICA BOILER MAH-125



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

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

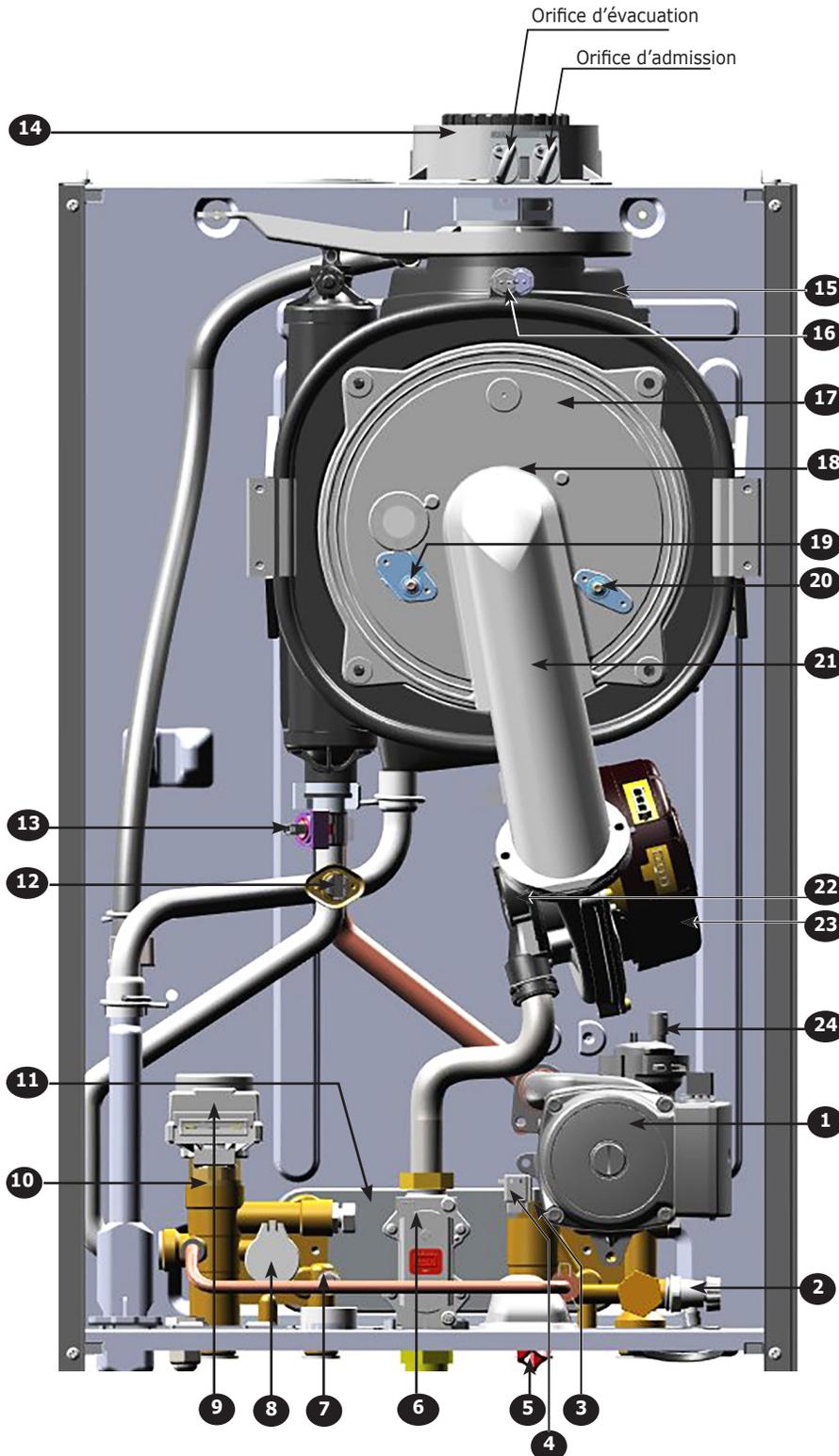
UTICA BOILER MAH-165



ARTICLE N°	Utica Boiler 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	Protecteur 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	Évent
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.

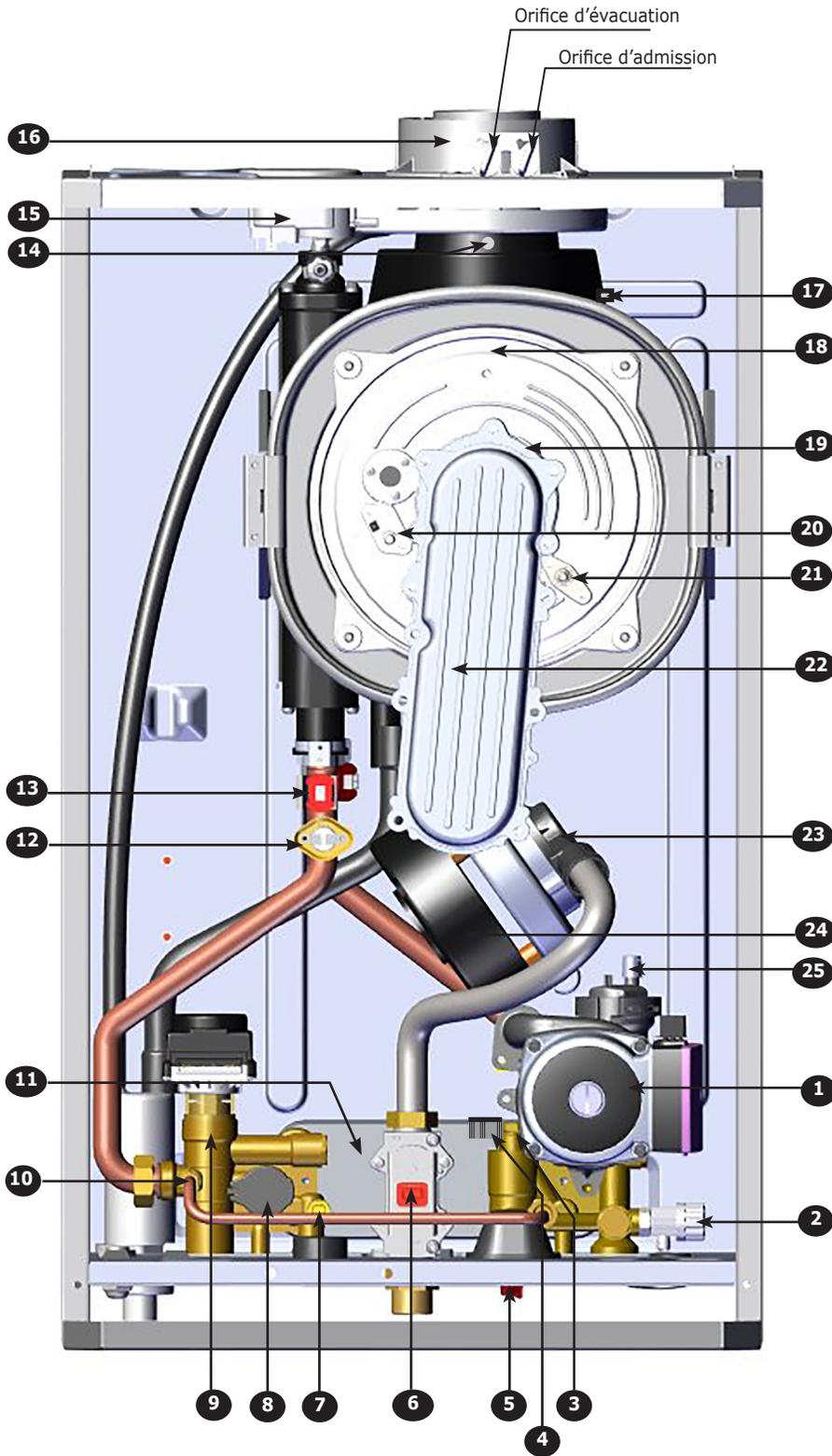
UTICA BOILER MAC-115



ARTICLE N°	Utica Boiler 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	Remplissage rapide contrôlé
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 (approvisionnement/retour) Qté 2, (1 illustré pour plus de clarté)
14	Raccord coaxial
15	Protecteur de température de l'échangeur thermique
16	Capteur d'évacuation
17	Échangeur thermique
18	Brûleur (non illustré)
19	Électrode d'allumage
20	Électrode de détection de la flamme
21	Distributeur de mélange de gaz/d'air
22	Venturi
23	Ventilateur
24	Évent

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

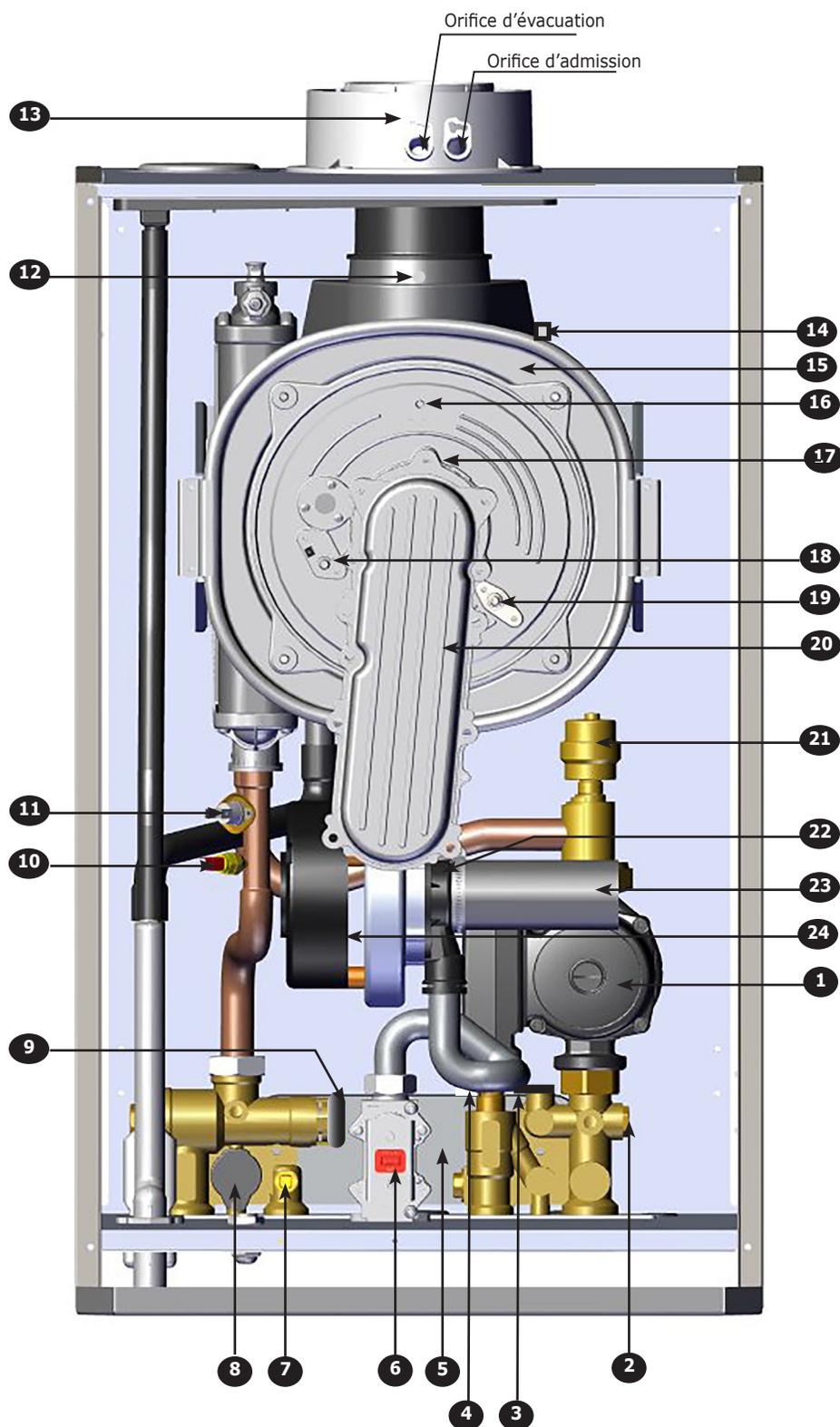
UTICA BOILER MAC-150



ARTICLE N°	Utica Boiler 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	Remplissage rapide contrôlé
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 (approvisionnement/retour) Qté 2, (1 illustré pour plus de clarté)
14	Capteur d'évacuation
15	Interrupteur manométrique
16	Raccord coaxial
17	Protecteur 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
25	Évent

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

UTICA BOILER MAC-205



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

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

⚠ MISE EN GARDE

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 5.
- Évacuation de la condensation. Consulter la section 5.
- 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 6.
- Accès aux canalisations d'eau ou d'approvisionnement en gaz du système ainsi qu'aux installations électriques pour l'entretien. Consulter les sections 6, 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 15.
- 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.
- Nécessite un approvisionnement en air frais provenant de l'extérieur. Ne pas installer là où l'entrée d'air est poussiéreuse ou sale.
- Installer un filtre sur le conduit d'approvisionnement en air si la chaudière est installée dans un environnement poussiéreux ou sale. Un filtre à air à haut débit présentant une filtration d'air minimale de 800 pieds cubes par minute (22,65 mètres cubes) peut être placé sur la section d'approvisionnement en air du tuyau de ventilation. Le fonctionnement de la chaudière à la longueur maximale de l'évent peut être affecté lorsqu'un filtre à air est utilisé.
- L'utilisation de gaz non régulé (gaz de puits) n'est pas recommandée par le fabricant pour cette chaudière.

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 mm)	17-3/4 po (450 mm)
Arrière	0 po (0 mm)	0 po (0 mm)
Bas	0 po (0 mm)	*9-13/16 po (250 mm)
Canalisations d'évent et d'air de combustion	0 po (0 mm)	6 po (160 mm)

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

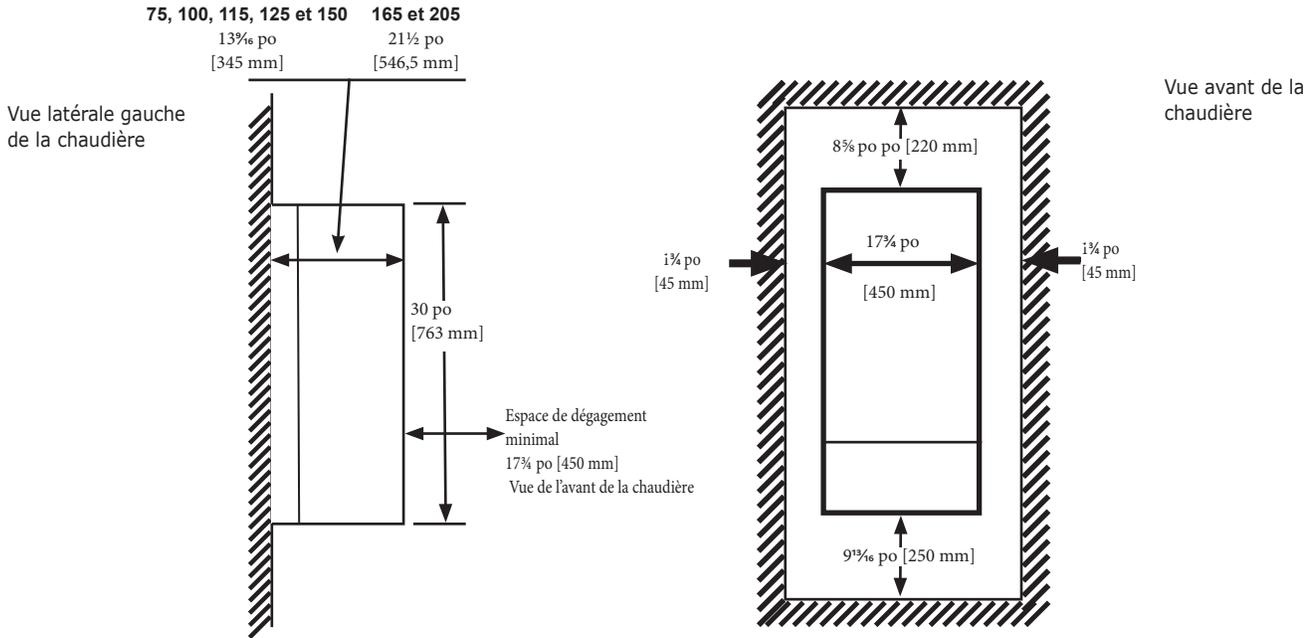
⁽²⁾ Recommandations pour le dégagement nécessaire à l'entretien et au bon fonctionnement.

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

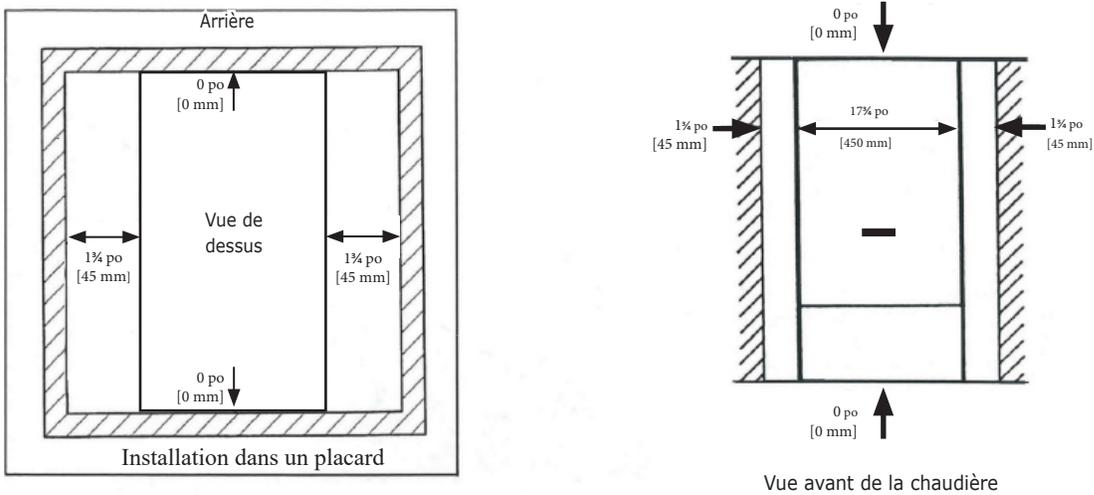
REMARQUE : Des dégagements plus importants pour l'accès doivent avoir préséance sur l'espace réservé pour la protection contre l'incendie.

4.2 Dégagements

Dégagements pour l'entretien



Dégagement par rapport aux matériaux combustibles



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

⚠ 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.

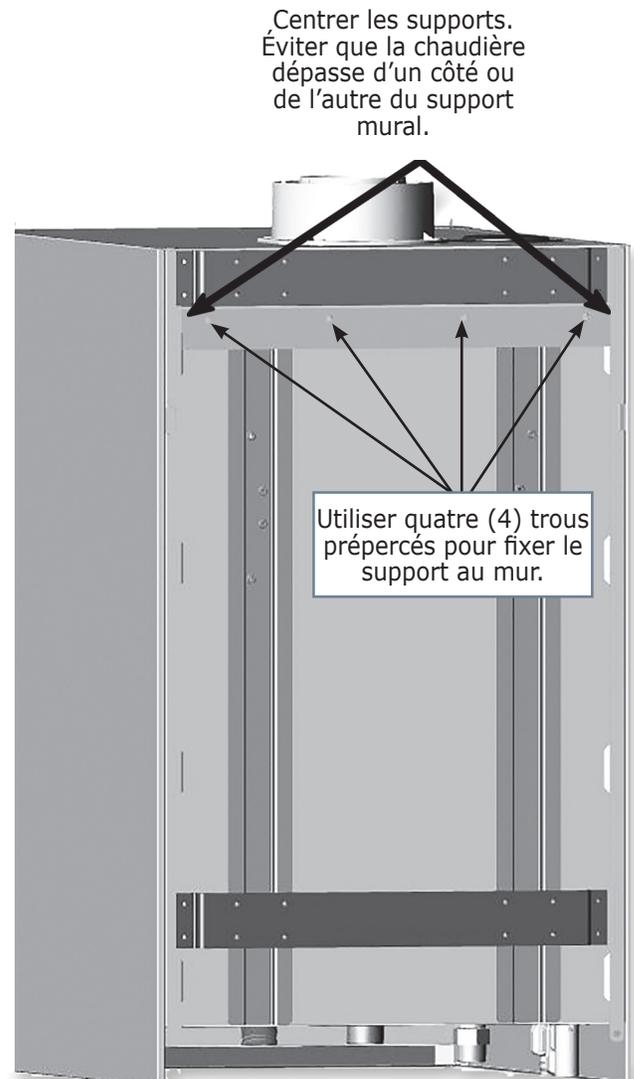
Remarque

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.

4.3 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 :
 - 75, 100, 115, 125 et 150 – 4³/₈ po [110 mm] de diamètre
 - 165 et 205 – 5¹/₈ 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 et d'aplomb.

FIGURE 4-2 – Support mural (inclus)



⚠ MISE EN GARDE

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.

⚠ MISE EN GARDE

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^{MD} (polyphénol sulfone) 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.



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

5.1 Généralités

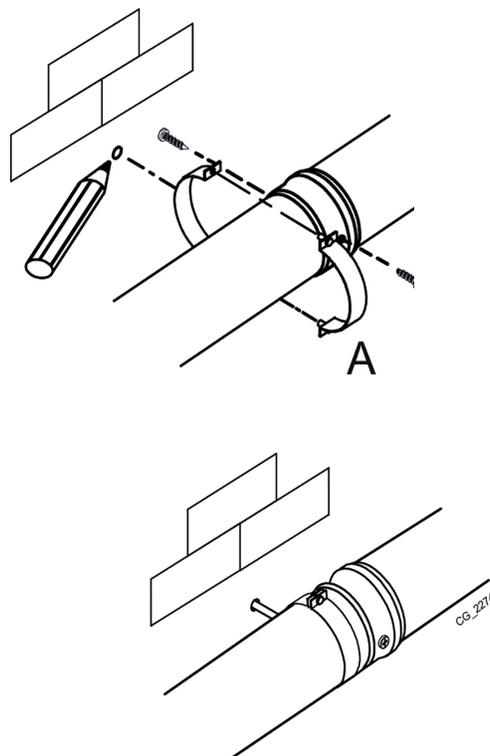
- L’installation doit être conforme aux exigences des organismes locaux ayant l’autorité réglementaire ou, en l’absence de telles exigences, conforme aux codes suivants :
 - » aux États-Unis, la norme U.S. ANSI Z223.1 /NFPA 54
 - » CSA B149.1 in Canada.
- Cette chaudière nécessite un système d’évacuation 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.
- N’utilisez que des matériaux de ventilation approuvés par le fabricant ou des matériaux de ventilation pour lesquels une colle et un apprêt sont approuvés : ULC S636 au Canada, ou UL 1738 aux États-Unis.
- 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/ASTM F493.
- For facilities in Canada only: all exhaust materials, primers and glue must meet ULC S636.
- For facilities in Canada only: the first three feet (0.9 m) of plastic vents, from the location where the exhaust exits the boiler, must be easily accessible for visual inspection.
- 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 3 pi (1 m) ou moins. Ne pas entraver l’expansion/la contraction du tuyau.
- La ventilation doit être soutenue à côté de chaque joint par un cerclage en acier ou équivalent. Voir figure 5-1.
- 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.
- Utiliser du polypropylène stabilisé aux ultraviolets lorsqu’il sera exposé au soleil, au vent ou au gel.
- Vérifier que les joints entre les tuyaux et les raccordements sont adéquats.
- Le fabricant exige l’utilisation d’une attache mécanique approuvée, qui peut varier en fonction du fabricant du tuyau d’évacuation, à chaque raccord enfichable à joint lors de l’utilisation d’un système événement en polypropylène à paroi simple.
- Consulter le manuel du fabricant de l’évent spécifique pour une assistance supplémentaire.

5.3 Définitions

1. **Canalisation coaxiale** – Les tuyaux d’évacuation et d’entrée d’air ont un

Figure 5-1 – Support de ventilation



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

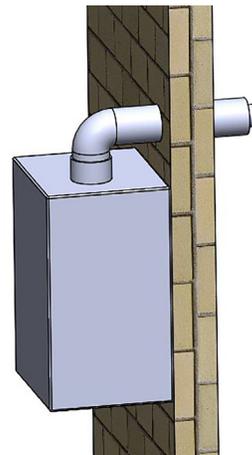
Lorsqu’une chaudière existante est retirée d’un système de ventilation partagé, il est probable que ce tuyau soit trop grand pour assurer une évacuation adéquate des résidus de combustion des autres appareils qui y demeurent raccordés.

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.

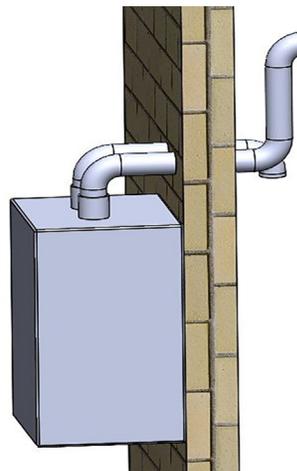
- Calfeutrer toute ouverture du système de ventilation commun non utilisée.
- Effectuer un contrôle visuel du système de ventilation pour vérifier la taille et l’inclinaison horizontale. S’assurer qu’il n’existe pas d’obstruction, de blocage, de fuite, de corrosion ni aucun autre problème pouvant menacer 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.

5.3 Définitions

1. **Canalisation coaxiale** – Les tuyaux d’évacuation et d’entrée d’air ont un axe commun.



2. **Tuyau double** – 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 téés.



MISE EN GARDE

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

MISE EN GARDE

- Il est interdit de recouvrir les tuyaux d’évent et les raccords non métalliques de matériaux d’isolation thermique.
- L’utilisation de tuyaux faits de PVC 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’évent direct n’est PAS attaché avec des vis.

MISE EN GARDE

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.

5.5 Extrémité de l’évent

- Les extrémités des tuyaux d’air nécessaire à la combustion et d’évent doivent être faites à l’aide de raccords adéquats ou d’un ensemble d’évent coaxial. Reportez-vous aux illustrations de ventilation pour plus de détails.
- Séparer l’extrémité de l’évent 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’évent.
- 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’évent en respectant les exigences des autorités réglementaires.

5.4 Matériaux de ventilation approuvés

L’installation doit être conforme aux exigences des organismes locaux ayant l’autorité réglementaire.

En l’absence de telles normes, respecter :

- aux États-Unis, le National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/NFPA 54.
- Canada - Natural Gas and Propane Installation Code, CAN/CSA B149.1

Installer un filtre à air qui laisse au moins 800 pieds cubes par minute si la zone est exposée à de l’air d’admission sale ou poussiéreux. Le fonctionnement de la chaudière à la longueur maximale peut être affecté lorsqu’un filtre à air est utilisé.

Si une construction intérieure ou extérieure a lieu à proximité de la chaudière, prendre des précautions pour éviter d’exposer la chaudière à de fines particules de poussière. Si la chaudière est exposée à de la poussière ou de la saleté, elle doit être nettoyée et entretenue.

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, nettoyants, 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 attache mécanique à chaque raccord enfichable à joint lors de l’utilisation d’un système événement en polypropylène à paroi simple.

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

(longueur d’événement équivalente maximale illustrée)

75/100/115/125/150								
Type d'événement	Dimension de l'événement	Matériau d'événement	Entrée (L1***)		Conduit d'évacuation (L2***)		Ventilation combinée (L1+L2)	
			Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.
Tuyau double	2 po (60 mm)	Polypropylène	85 pi (25,9 m)	6 pi (1,8 m)	85 pi (25,9 m)	6 pi (1,8 m)	170 pi (51,8 m)	12 pi (3,6 m)
	3 po (80 mm)	Polypropylène	49 pi (15 m)	6 pi (1,8 m)	147 pi (45 m)	6 pi (1,8 m)	196 pi (60 m)	12 pi (3,6 m)
		Conduit d'évacuation flexible* avec conduit d'entrée rigide en PP de 3 po						
CPVC** (PVC facultatif pour l'entrée SEULEMENT)								
Coaxial	Dimension de l'événement	Matériau	Natalini		DuraVent		Centrotherm	
			Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.
	2 po/4 po (60 mm/ 100mm)	Polypropylène	32,8 pi (10 m)	6 pi (1,8 m)	27,88 pi (8,5 m)	6 pi (1,8 m)	24,60 pi (8,5 m)	6 pi (1,8 m)
3 po/5 po (80 mm/128 mm)								

*Pour parcours verticaux uniquement
 **Au Canada, ULC S636 et, aux États-Unis, UL 1738 stipulent que le CPVC de nomenclature 40 est le seul matériau d'événement approuvé pour remplacer un événement en polypropylène pour le tuyau d'évacuation.
 ***Voir fig. 5-8 à 5-10 pour les détails L1 et L2.

165/205								
Type d'événement	Dimension de l'événement	Matériau d'événement	Entrée (L1***)		Conduit d'évacuation (L2***)		Ventilation combinée (L1+L2)	
			Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.
Tuyau double	2 po (60 mm)	Polypropylène	85 pi (25,9 m)	6 pi (1,8 m)	85 pi (25,9 m)	6 pi (1,8 m)	170 pi (51,8 m)	12 pi (3,6 m)
	3 po (80 mm)	Polypropylène	100 pi (30,5 m)	6 pi (1,8 m)	100 pi (30,5 m)	6 pi (1,8 m)	200 pi (60,9 m)	12 pi (3,6 m)
		Conduit d'évacuation flexible* avec conduit d'entrée rigide en PP de 3 po						
CPVC** (PVC facultatif pour l'entrée SEULEMENT)								
Coaxial	Dimension de l'événement	Matériau	Natalini		DuraVent		Centrotherm	
			Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.
	2 po/4 po (60 mm/ 100mm)	Polypropylène						
3 po/5 po (80 mm/128 mm)	32,8 pi (10 m)		6 pi (1,8 m)	32,8 pi (10 m)	6 pi (1,8 m)	32,8 pi (10 m)	6 pi (1,8 m)	

*Pour parcours verticaux uniquement
 **Au Canada, ULC S636 et, aux États-Unis, UL 1738 stipulent que le CPVC de nomenclature 40 est le seul matériau d'événement approuvé pour remplacer un événement en polypropylène pour le tuyau d'évacuation.
 *** Voir fig. 5-8 à 5-10 pour les détails L1 et L2.

5.6 Directives d’évacuation coaxiale

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

Longueurs d’évent pour les tuyaux coaxiaux (comprend le premier coude et la première extrémité)			
Dimensions de la chaudière	75/100/115/125/150	165/205	TOUS
Dimension de l’évent	4 po/2 po [100 mm/60 mm]	5 po/3 po [128 mm/80 mm]	TOUS
	Maximum		Minimum
Natalini	32,8 pi [10 m]	32,8 pi [10 m]	6 pi (1,8 m)
DuraVent	27,88 pi [8,5 m]		
Centrotherm	24,60 pi [7,5 m]		
Z-Flex/Z-Dens	24,60 pi [7,5 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)
Extrémité coaxiale – Longueur équivalente de 3 pi (0,9 m)	

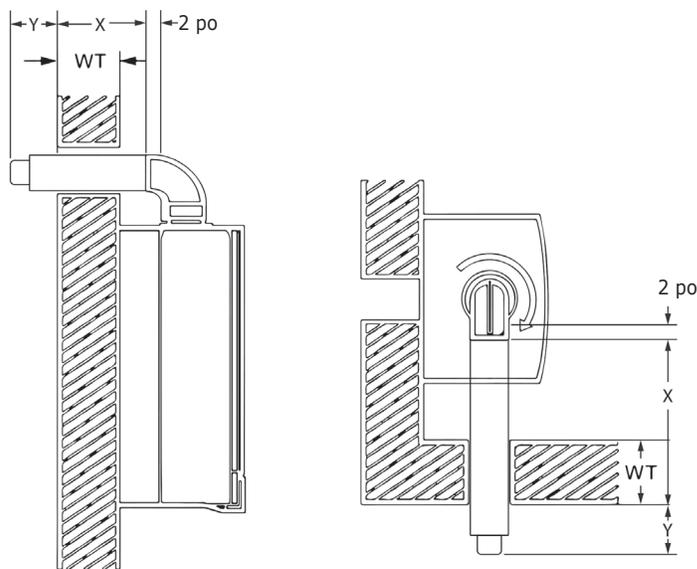
REMARQUE : Les événements coaxiaux peuvent être disposés à l’horizontale ou à la verticale

- Raccorder le coude du 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 (60 mm) à « X ». Cela représente la dimension totale de l’évent. Ou respecter les directives du fabricant de l’évent. Voir figure 5-2.
- 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’évent 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.
- S’assurer que l’extrémité est positionnée avec les fentes vers le bas.

⚠ MISE EN GARDE

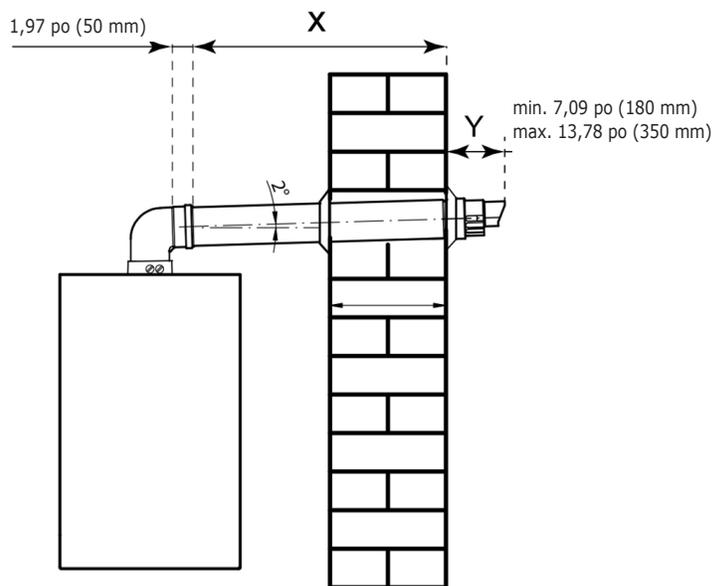
Risque d’asphyxie. Avant de fixer les vis, s’assurer que le tuyau a été enfoncé d’au moins 1-3/4 po (45 mm) à l’intérieur de l’extrémité de l’autre tuyau munie d’un joint. Le non-respect de ces consignes pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

FIGURE 5-2 – Événements coaxiaux horizontaux ou verticaux PEUVENT ÊTRE UTILISÉS SUR TOUTES LES TAILLES



EM = épaisseur du mur

Remarque : 2 po correspond à la profondeur d’insertion du tuyau droit au coude.



5.7 Disposition de la vis d’évent coaxial : voir figures 5-3

Deux (2) vis doivent être fixées à travers le tuyau d’entrée d’air extérieur, derrière les joints, à égale distance d’environ 180°. Remarque : la dimension des vis utilisées ne doit dépasser celle des vis à tôle n° 8-3/4, et les vis doivent être galvanisées.

Figure 5-3 – Disposition de la vis coaxiale

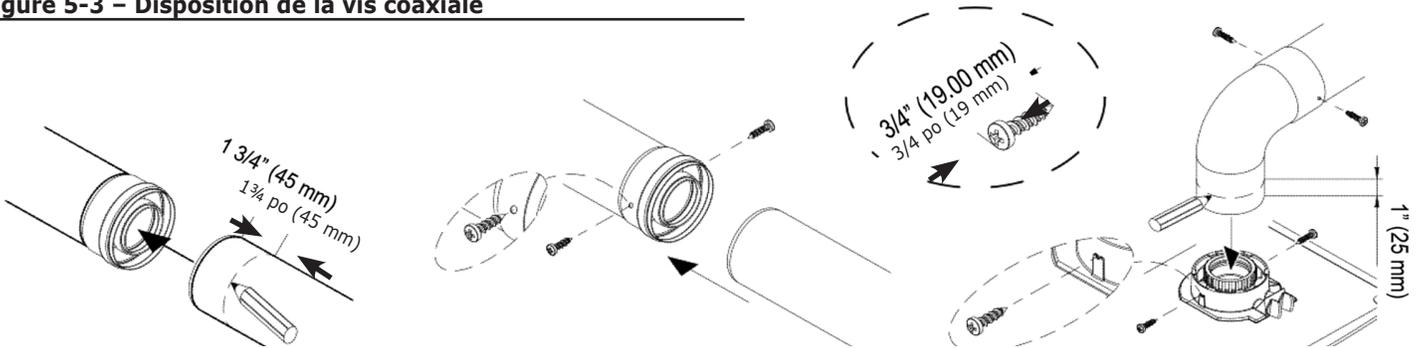


FIGURE 5-4 – Évén coaxial pour installation sur le toit PEUT ÊTRE UTILISÉ SUR TOUTES LES TAILLES

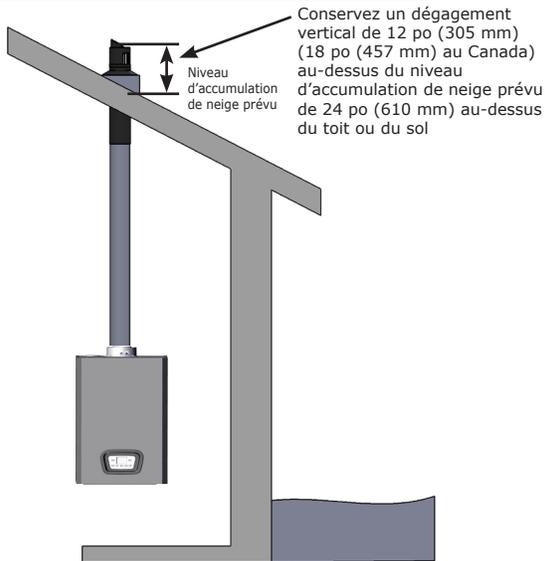


FIGURE 5-6 – Évén coaxial pour mur latéral PEUT ÊTRE UTILISÉ SUR TOUTES LES TAILLES

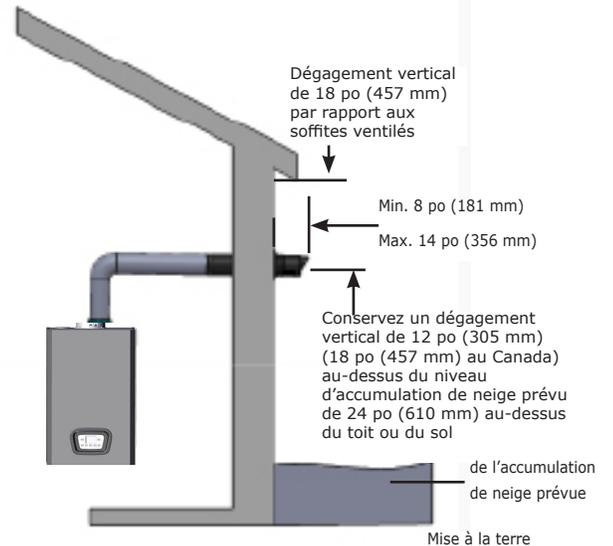


FIGURE 5-5 – Échappement vertical coaxial - Plusieurs appareils PEUT ÊTRE UTILISÉE SUR TOUTES LES TAILLES

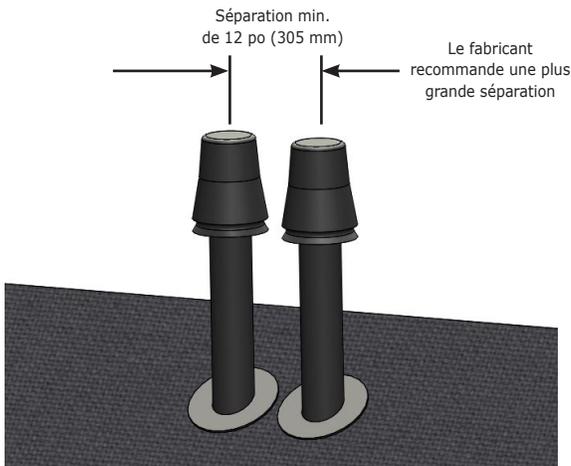
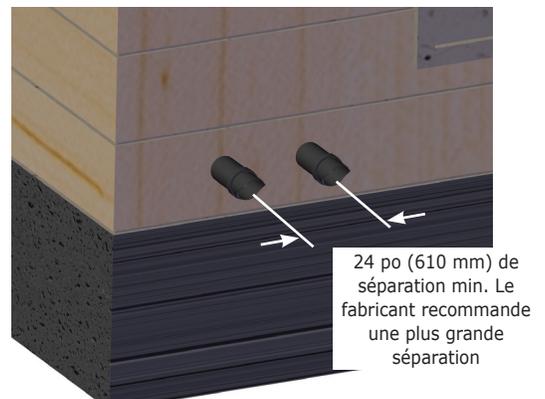


FIGURE 5-7 – Échappement horizontal coaxial - Plusieurs appareils PEUT ÊTRE UTILISÉE SUR TOUTES LES TAILLES



! MISE EN GARDE

Danger d’asphyxie! Une mauvaise installation pourrait entraîner la mort ou des blessures graves. Il est recommandé de lire entièrement les directives d’installation de tuyau double et de comprendre toutes les consignes avant de commencer l’installation.

5.8 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 cheminée.

Figure 5-8 : Extrémité horizontale requise pour le tuyau d’évacuation; l’entrée d’air frais peut utiliser une extrémité horizontale ou l’extrémité brute d’une section droite de tuyau.

Le PVC peut être utilisé sur *l’entrée seulement* pour les applications à tuyau double.

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. Voir figure 5-14.

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. Le PVC peut être utilisé sur *l’entrée seulement* sur les applications à tuyau double.

Utiliser la trousse de transition appropriée pour passer du polypropylène au PVC. Pour passer du coaxial au sommet de la chaudière au tuyau double d’évent en polypropylène, un adaptateur est disponible. Voir figure 5-13.

C. Tuyau double à événements séparés

L’évacuation et l’entrée d’air nécessaire à la combustion sont placées au même endroit. Voir les figures 5-8, 5-9, 5-10, 5-21 et 5-22.

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

L’évacuation et l’entrée d’air nécessaire à la combustion sont placées au même endroit et sont de la même longueur. Voir les figures 5-23 à 5-32.

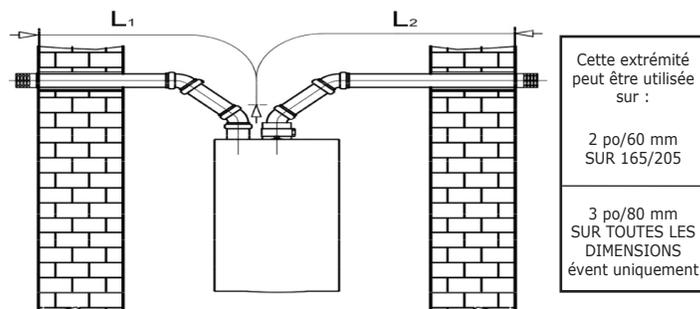
Longueurs d’évent maximales pour tuyau double (comprend le premier coude et la première extrémité)						
Chaudière		75/100/115/125/150		165/205		Tous
Dimension de l’évent		3 po [80 mm]	2 po [60 mm]	3 po [80 mm]	2 po [60 mm]	Tous
		Maximum				Minimum
Prise d’air	L1	49 pi [15 m]	85 pi [25,9 m]	100 pi [30,5 m]	85 pi [25,9 m]	6 pieds (1,8 m)
	L2	147 pi [45 m]				
Ventilation combinée	L1+L2	196 pi [60 m]	170 pi [51,8 m]	200 pi [60,9 m]	170 pi [51,8 m]	12 pi (3,6 m)

Coudes à paroi unique – Longueur équivalente

	3 po (80 mm)	2 po (60 mm)
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]

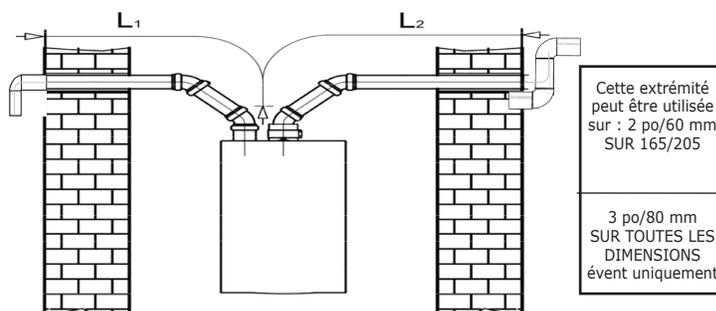
REMARQUE : Le tuyau double peut être installé horizontalement ou verticalement.

FIGURE 5-8 – Tuyau double avec extrémités d’évent horizontales séparées de 2 po/60 mm et 3 po/80 mm



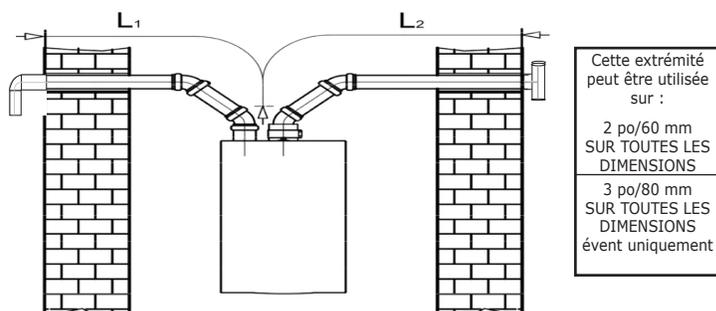
Cette extrémité peut être utilisée sur :
 2 po/60 mm SUR 165/205
 3 po/80 mm SUR TOUTES LES DIMENSIONS évent uniquement

FIGURE 5-9 – Tuyau double avec extrémités d’évent horizontales séparées de 2 po/60 mm et 3 po/80 mm



Cette extrémité peut être utilisée sur : 2 po/60 mm SUR 165/205
 3 po/80 mm SUR TOUTES LES DIMENSIONS évent uniquement

FIGURE 5-10 – Tuyau double avec extrémités d’évent horizontales séparées 2 po/60 mm et 3 po/80 mm avec un té sur l’échappement – PEUT ÊTRE UTILISÉE SUR TOUTES LES TAILLES



Cette extrémité peut être utilisée sur :
 2 po/60 mm SUR TOUTES LES DIMENSIONS
 3 po/80 mm SUR TOUTES LES DIMENSIONS évent uniquement

Sol, neige et glace
 Conservez un dégagement vertical de 12 po (305 mm) aux États-Unis, de 18 po (457 mm) au Canada, au-dessus du niveau d’accumulation de neige prévu de 24 po (610 mm) au-dessus du toit.
 Éviter les emplacements où la neige peut poudrer et bloquer l’évent et les prises d’air de combustion. La glace ou la neige peuvent occasionner l’arrêt de la chaudière si l’évent devient obstrué.

5.9 Installation de l’adaptateur de tuyau double en polypropylène pour les chaudières 75/100/115/125/150 [voir figures 5-11, 5-12 et 5-13]

1. Inspecter le raccord coaxial au sommet de la chaudière. Vérifier que les joints intérieurs et extérieurs installés en usine sont en place.
2. Insérer l’adaptateur d’évacuation (1) dans le raccord coaxial, presser fermement pour le fixer complètement.
3. Retirer (3) les vis fixant le couvercle d’air frais (2).
4. Retirer le joint d’étanchéité et le jeter.
5. Installer l’adaptateur d’entrée d’air frais et le nouveau joint (3), fixer avec 3 vis.

Figure 5-11 – Adaptateur de tuyau double pour les modèles de chaudières 75 à 150

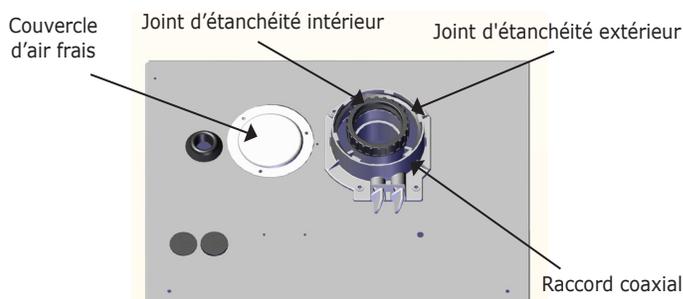
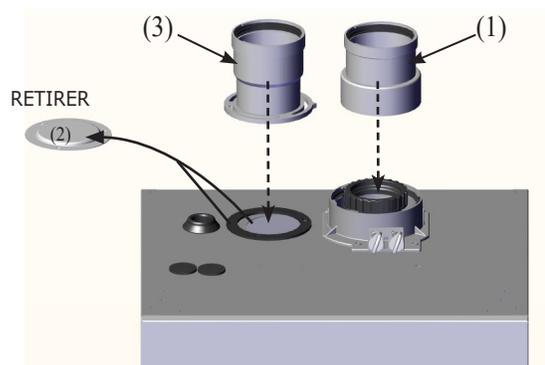


Figure 5-12 – Adaptateur de tuyau double en polypropylène pour les modèles de chaudières 75 à 150



5.10 Installation de l’adaptateur de tuyau double en CPVC pour les chaudières 75/100/110/125/150 [voir figures 5-11 par 5-14]

1. Inspecter le raccord coaxial au sommet de la chaudière. Vérifier que les joints intérieurs et extérieurs installés en usine sont en place.
2. Insérer l’adaptateur d’évacuation (1) dans le raccord coaxial, presser fermement pour le fixer complètement.
3. Retirer (3) les vis fixant le couvercle d’air frais (2).
4. Retirer le joint d’étanchéité et le jeter.
5. Installer l’adaptateur d’entrée d’air frais et le nouveau joint (3), fixer avec 3 vis.
6. Insérer les adaptateurs CPVC dans les adaptateurs d’évent en polypropylène, fixer solidement.

Figure 5-13 – Adaptateur de tuyau double en polypropylène pour les modèles de chaudières 75 à 150

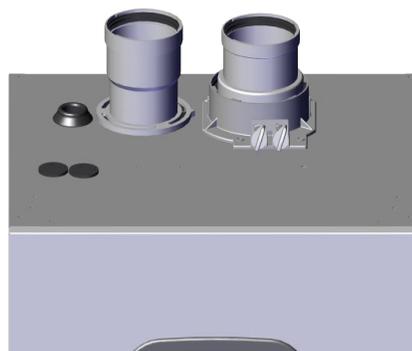
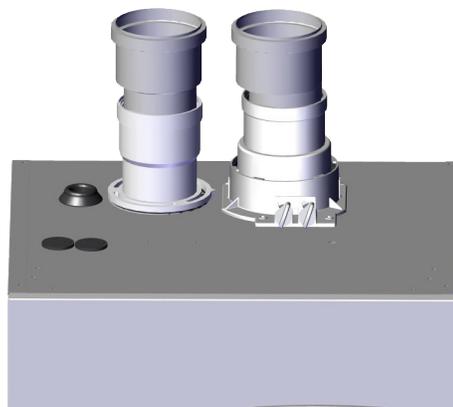


Figure 5-14 – Adaptateur de tuyau double en CPVC pour les modèles de chaudières 75 à 150



5.11 Installation de l’adaptateur de tuyau double en polypropylène pour les chaudières 165/205 [voir les figures 5-15 à 5-17]

1. Inspecter le raccord coaxial au sommet de la chaudière. Vérifier que les joints intérieurs et extérieurs installés en usine sont en place.
2. Insérer l’adaptateur d’évacuation (1) dans le raccord coaxial, presser fermement pour le fixer complètement.
3. Retirer (3) les vis fixant le couvercle d’air frais (2).
4. Retirer le joint d’étanchéité et le jeter.
5. Installer l’adaptateur d’entrée d’air frais et le nouveau joint (3), fixer avec 3 vis.

Figure 5-15 – Adaptateur coaxial à tuyau double pour les modèles de chaudières 165 à 205

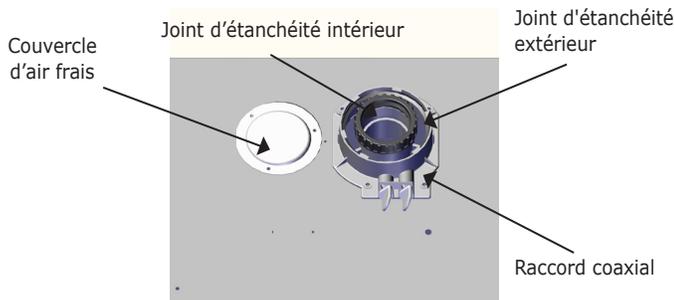


Figure 5-16 – Adaptateur coaxial à tuyau double pour les modèles de chaudières 165 à 205

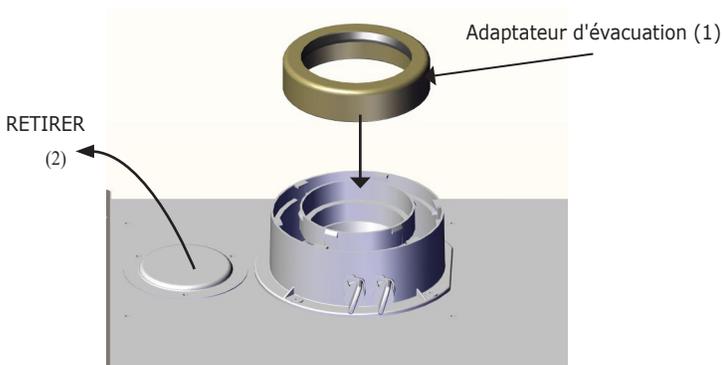
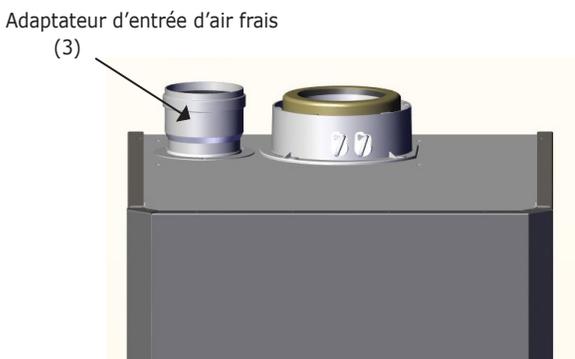


Figure 5-17 – Adaptateur de tuyau double en polypropylène pour les modèles de chaudières 165 à 205



5.12 de l’adaptateur de tuyau double en CPVC pour les chaudières 165/205 [voir figures 5-11, 5-12, 5-17, 5-18 et 5-19]

1. Inspecter le raccord coaxial au sommet de la chaudière. Vérifier que les joints intérieurs et extérieurs installés en usine sont en place.
2. Insérer l’adaptateur d’évacuation (1) dans le raccord coaxial, presser fermement pour le fixer complètement. Figure 5-16
3. Retirer (3) les vis fixant le couvercle d’air frais (2). Figure 5-17
4. Retirer le joint d’étanchéité et le jeter.
5. Installer l’adaptateur d’entrée d’air frais et le nouveau joint (3), fixer avec 3 vis. Figure 5-17.
6. Insérer les adaptateurs CPVC dans les adaptateurs d’évent en polypropylène, et les fixer solidement. (4) Figures 5-18 et 5-19.

Figure 5-18 – Adaptateur de tuyau double en CPVC pour les modèles de chaudières 165 à 205

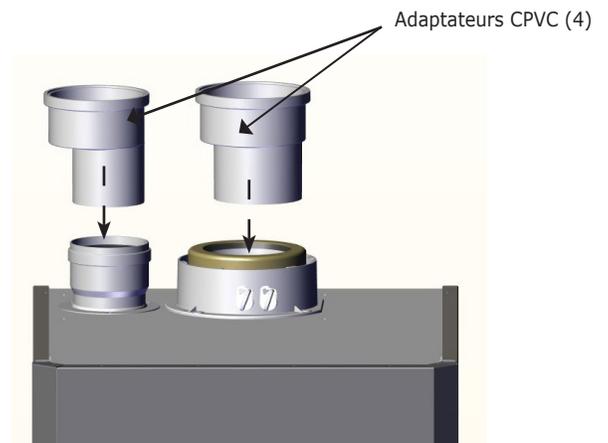
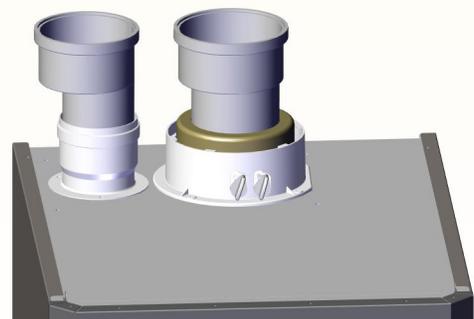


Figure 5-19 – Adaptateur de tuyau double en CPVC pour les modèles de chaudières 165 à 205



⚠ MISE EN GARDE

Danger d’asphyxie! Une mauvaise installation pourrait entraîner la mort ou des blessures graves. Il est recommandé de lire entièrement les directives d’installation de tuyau double et de comprendre toutes les consignes avant de commencer l’installation.

5.13 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.

Figure 5-20 – Bride Natalini**Exemple d’un système d’évacuation Natalini. Voir figure 5-20.**

(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.

Extrémités de toit

- Séparation horizontale minimum de 12 po (305 mm) entre la prise d’air de combustion et les extrémités d’événement d’un même appareil.
- Séparation verticale minimum de 12 po (305 mm) et maximum 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 5-23.

FIGURE 5-21 – Tuyau double sur le toit, prise d’air nécessaire à la combustion sur le mur latéral PEUT ÊTRE UTILISÉ SUR TOUTES LES TAILLES

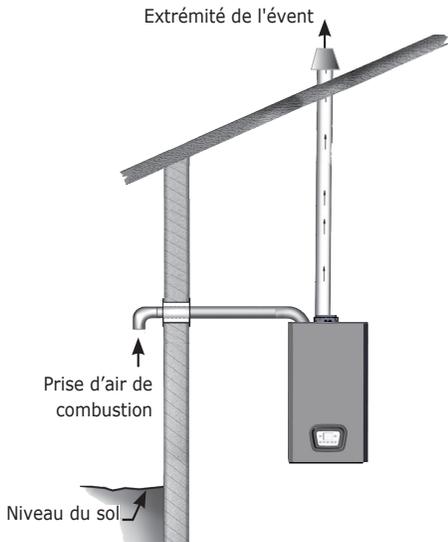


FIGURE 5-22 – Tuyau double d’évacuation sur le mur latéral, prise d’air nécessaire à la combustion sur le toit PEUT ÊTRE UTILISÉ SUR TOUTES LES TAILLES

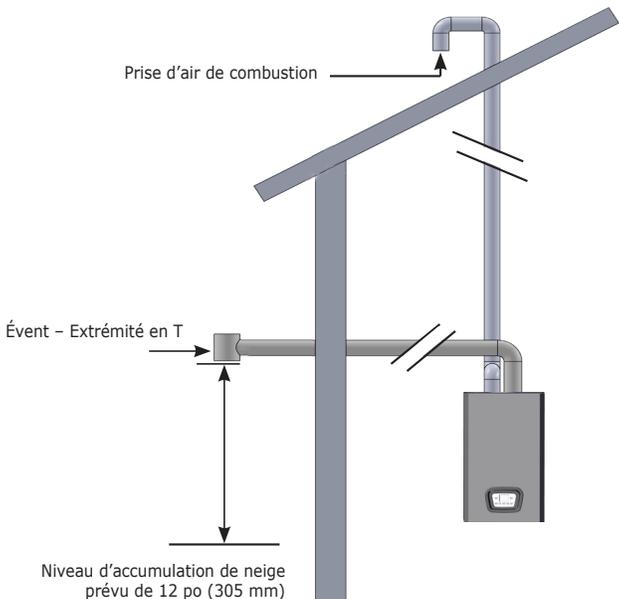


FIGURE 5-23 – (2 po/ 60 mm et 3 po/ 80 mm) Événement de toit pour tuyau double PEUT ÊTRE UTILISÉ SUR TOUTES LES TAILLES

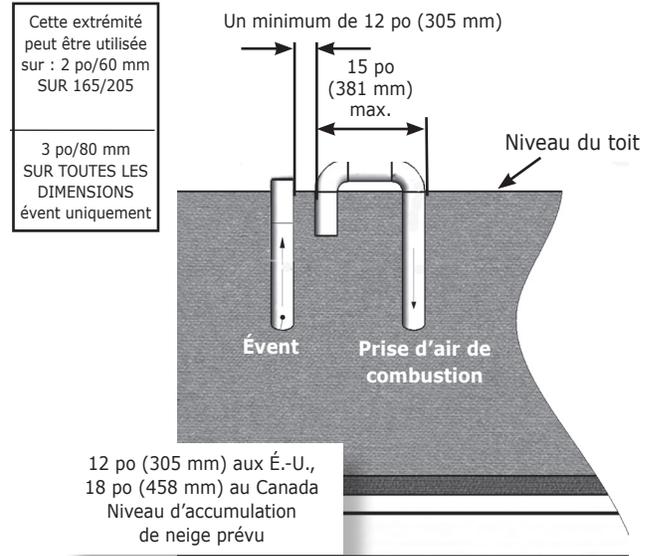


FIGURE 5-24 – (3 po/ 80 mm SEULEMENT) Distance minimale d’un centre à l’autre entre l’adaptateur d’évacuation à paroi simple et la prise d’air

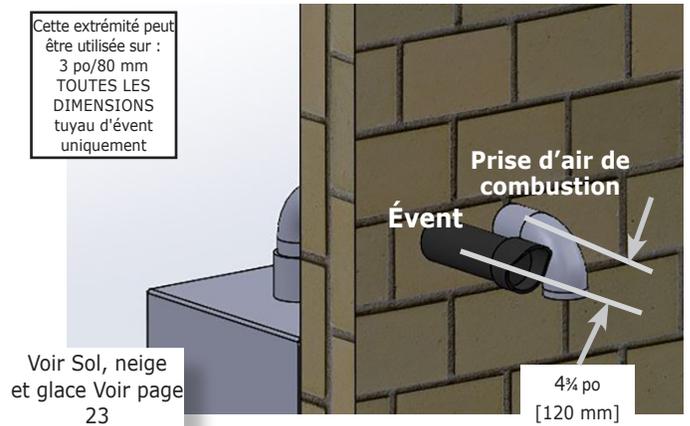
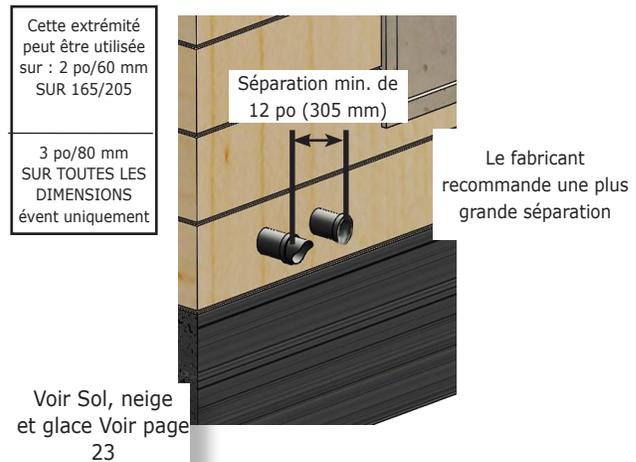
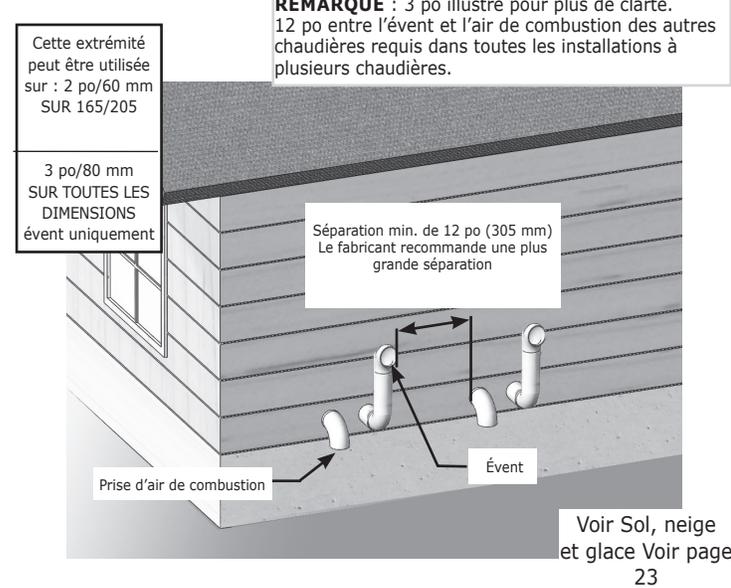


FIGURE 5-25 – Tuyau double horizontal, évacuation et prise d’air



5 – PRISES D’AIR DE COMBUSTION ET ÉVENTS

FIGURE 5-26 – Événement latéral de tuyau double (plusieurs appareils)



Voir Sol, neige et glace Voir page 23

FIGURE 5-27 – (3 po / 80 mm SEULEMENT) Événement latéral de tuyau double avec angle de 45°

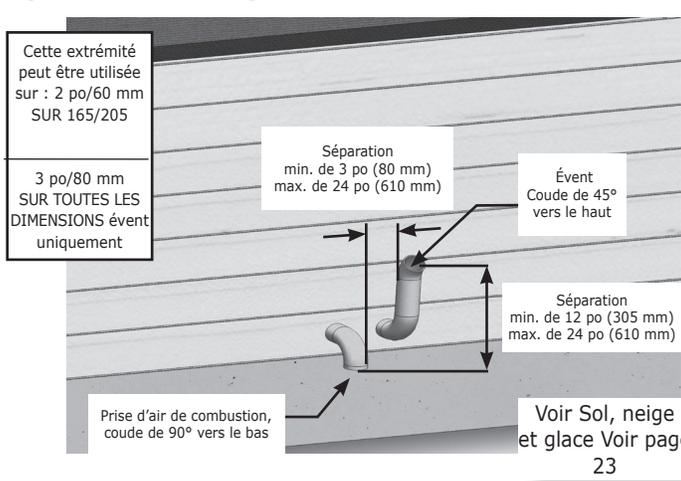


FIGURE 5-28 – (3 po / 80 mm SEULEMENT) Événement latéral de tuyau double

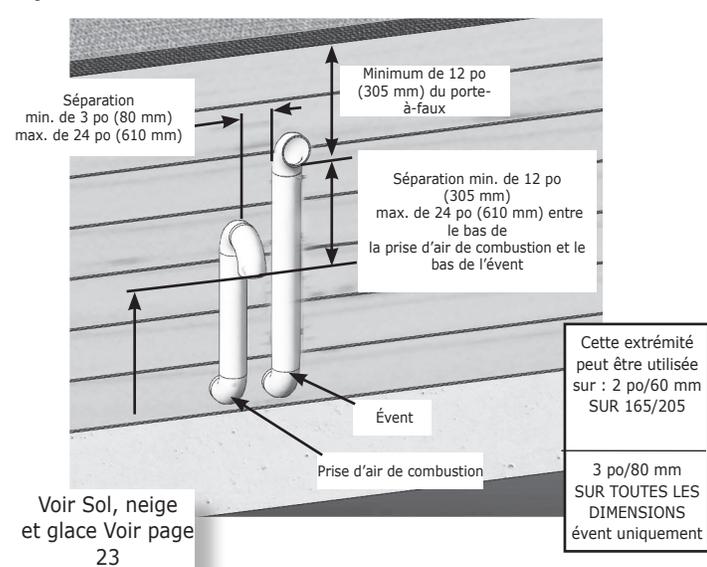


FIGURE 5-29 – (2 po/ 60 mm SEULEMENT) Tuyau d'événement avec extrémité en T PEUT ÊTRE UTILISÉ SUR TOUTES LES TAILLES

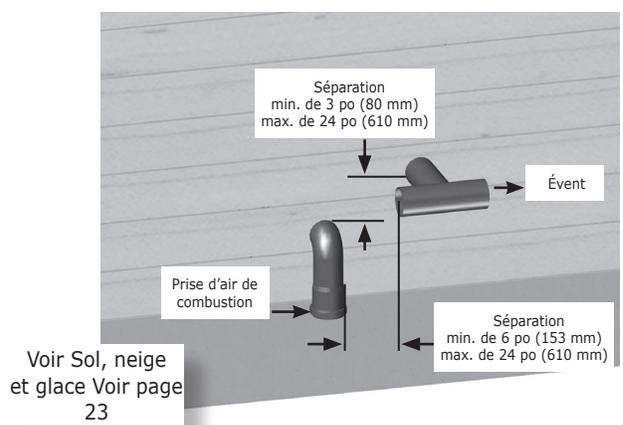


FIGURE 5-30 – (2 po/ 60 mm SEULEMENT) Tuyau d'événement avec extrémité en T PEUT ÊTRE UTILISÉ SUR TOUTES LES TAILLES

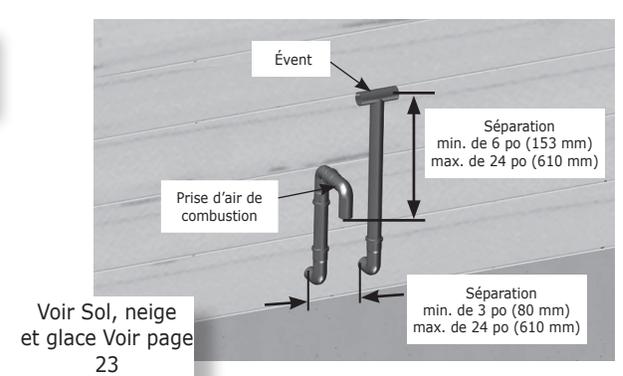


FIGURE 5-31 – (2 po/ 60 mm SEULEMENT) Événement mural latéral pour tuyau double PEUT ÊTRE UTILISÉ SUR TOUTES LES TAILLES

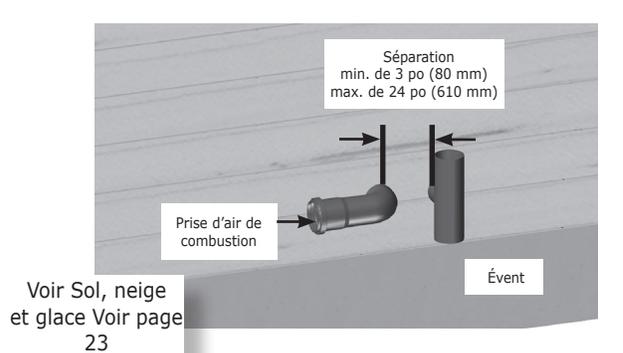
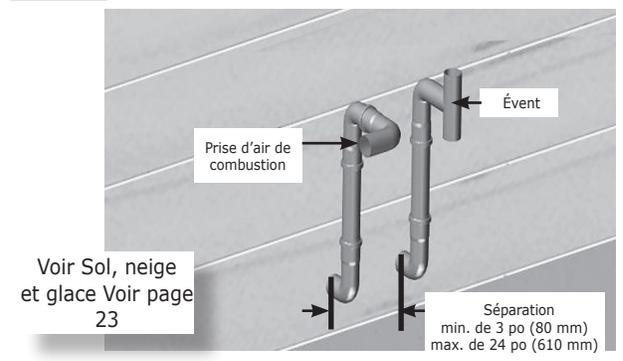


FIGURE 5-32 – (2 po/ 60 mm SEULEMENT) Événement mural latéral pour tuyau double PEUT ÊTRE UTILISÉ SUR TOUTES LES TAILLES



5.14 (3 po/ 80 mm seulement) Système de ventilation flexible



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

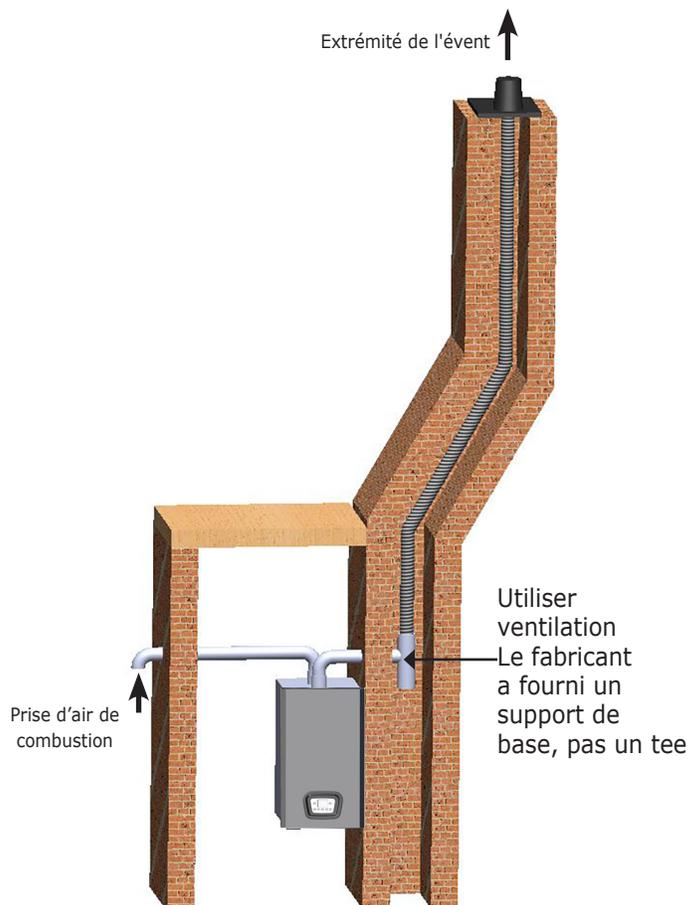
FIGURE 5-33 – (3 po/ 80 mm seulement) Système de ventilation flexible PEUT ÊTRE UTILISÉ SUR TOUTES LES TAILLES

Longueurs d'évent minimales et maximales pour les tuyaux flexibles					
Tuyau d'un diamètre de 3 po [80 mm]		75/100/115/125/150		165/205	
		Min.	Max.	Min.	Max.
Natalini	Évent	6 pi [1,8 m]	75 pi [22,8 m]	6 pi [1,8 m]	50 pi [15,2 m]
	Entrée	6 pi [1,8 m]	50 pi [15,2 m]	6 pi [1,8 m]	50 pi [15,2 m]
DuraVent ^{MD}	Évent	6 pi [1,8 m]	82 pi [24,9 m]	6 pi [1,8 m]	50 pi [15,2 m]
	Entrée	6 pi [1,8 m]	50 pi [15,2 m]	6 pi [1,8 m]	50 pi [15,2 m]
Centrotherm	Évent	6 pi [1,8 m]	52 pi [15,8 m]	6 pi [1,8 m]	50 pi [15,2 m]
	Entrée	6 pi [1,8 m]	50 pi [15,2 m]	6 pi [1,8 m]	50 pi [15,2 m]
Z-Dens	Évent	SO		6 pi [1,8 m]	50 pi [15,2 m]
	Entrée	SO		6 pi [1,8 m]	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]

- 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.



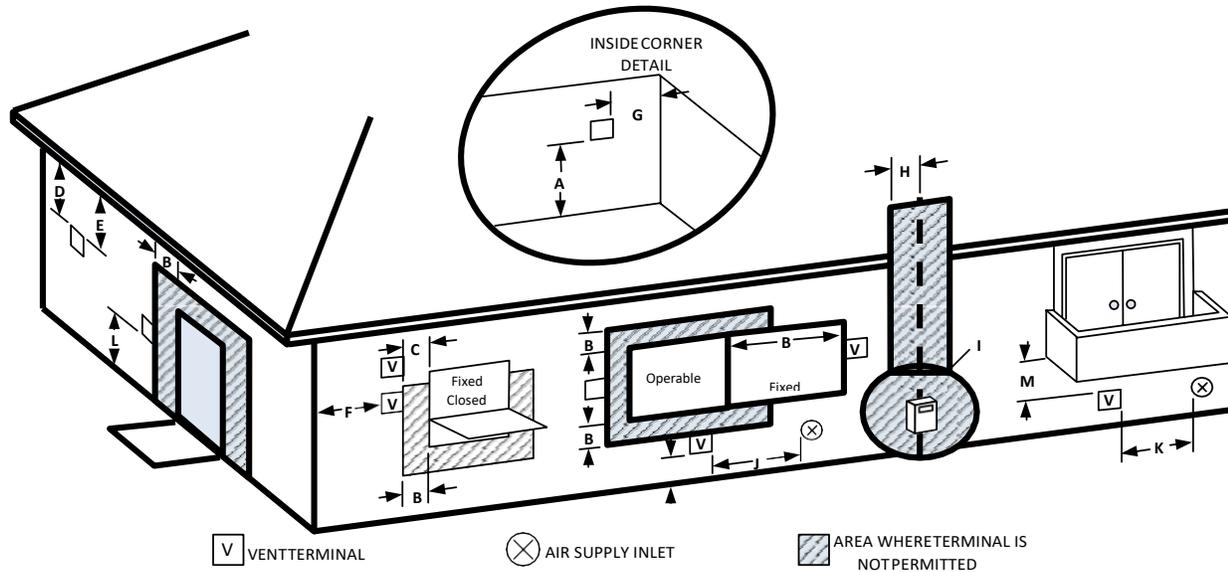
5 – PRISES D’AIR DE COMBUSTION ET ÉVENTS

FIGURE 5-34 – 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 :

N'utilisez que des matériaux de ventilation approuvés par le fabricant ou des matériaux de ventilation pour lesquels une colle et un apprêt sont approuvés : ULC S636 au Canada, ou UL 1738 aux États-Unis.

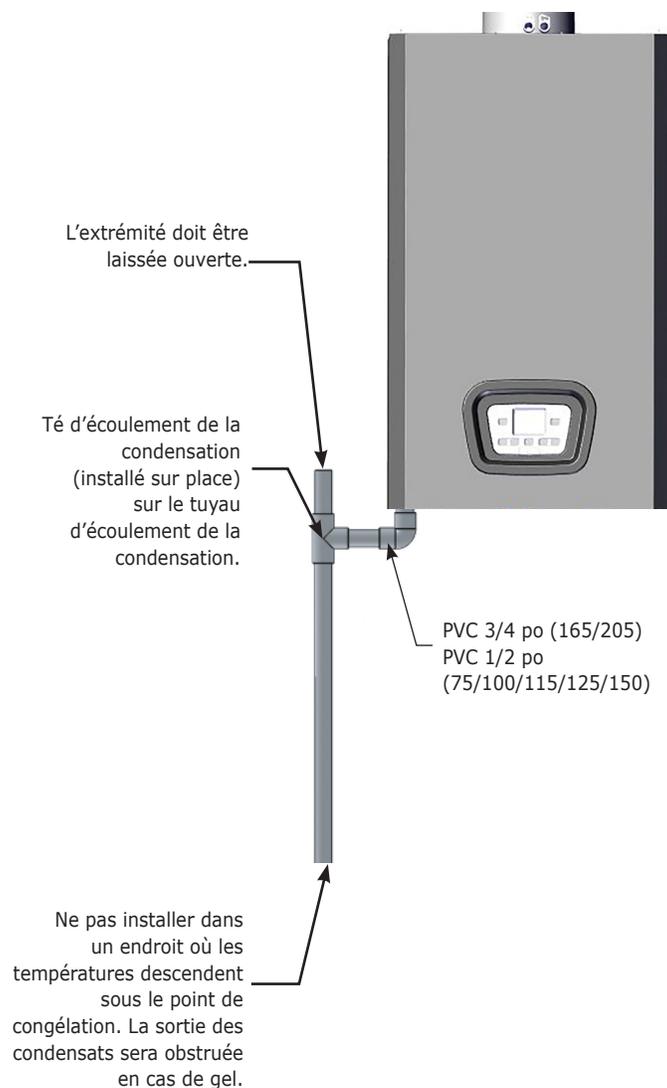
Les matériaux d’installation utilisés aux États-Unis doivent être conformes aux exigences des organismes locaux ayant l’autorité réglementaire ou, en l’absence de telles exigences, dans le respect des normes ANSI/ASTM D1785, ANSI/ASTM F441, ANSI/ASTM F493.



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) †
		*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.	
† 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.			

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 5-35 – Tuyau d’écoulement de la condensation



⚠ MISE EN GARDE

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.

5.15 Canalisations d’écoulement de la condensation

- Utiliser des matériaux conformes aux exigences des autorités réglementaires. En l’absence de telles normes :
 - États-Unis - PVC ou CPVC conformément à la norme ASTM D1785/D2845; colle ou apprêt conformément à la norme ASME D2564 ou F493.
 - Canada - CSA or ULC certified PVC/CPVC pipe, fittings and cement.
- 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 5-35.
- 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 75/100/115/125/150, tel qu’illustré.
- Donner aux canalisations d’écoulement de la condensation une pente minimale de ¼ 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.
- La pompe à condensats doit être munie 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.

Remarque

La pression de service maximale de la chaudière est évaluée à 50 psig (3.45 bar). La chaudière est fournie avec une soupape de sûreté de 30 psi (2.06 bar).

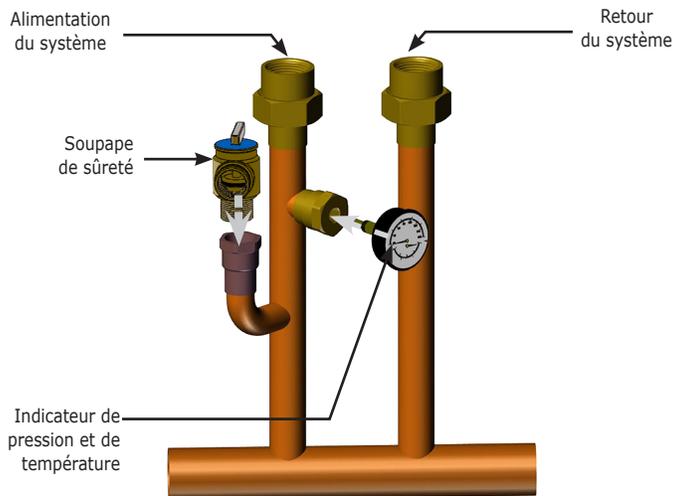
Remarque

Installer la soupape de sûreté avec la tige au sommet.

Remarque

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

FIGURE 6-1 – Soupape de sûreté et Indicateur de pression et de température



MISE EN GARDE

- 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.

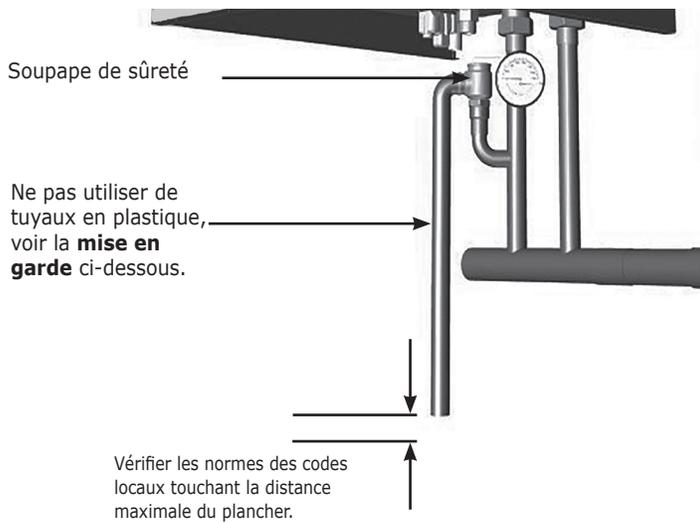
6.1 Généralités

- 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.
- Le fabricant recommande d'installer un séparateur de déchets magnétique dans le système à eau chaude où se trouvent des composants en fonte ou en acier, ou si la chaudière précédente était un échangeur de chaleur en fonte. Les sédiments extrêmement fins et abrasifs sont difficiles à éliminer et peuvent se déposer sur les surfaces d'échange thermique et s'accumuler dans les cavités de la pompe, ce qui réduit son efficacité et l'use prématurément.
- 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.
- Le fabricant recommande l'utilisation d'un produit de traitement de l'eau pour retirer les sédiments.
- Faire en sorte que la canalisation dans le système de chauffage ait une barrière contre l'oxygène.

FIGURE 6-2 – Canalisation de sortie de la soupape de sûreté**⚠ MISE EN GARDE**

Danger de brûlure et d'ébullantage. 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.

6.2 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 propylène glycol inhibé homologuée **par le fabricant pour utilisation dans un système de chauffage à eau chaude fermé**. Ne pas utiliser d'antigel pour véhicules automobiles ni d'éthylène glycol.
- Chaudière installée au-dessus du niveau de rayonnement (ou tel qu'exigé par les autorités réglementaires). 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.
- Chaudière utilisée pour fournir de la chaleur au ventilo-convecteur, qui contient également un serpentin réfrigérant, des précautions doivent être prises pour éviter que le serpentin d'eau chaude ne gèle. Tenir compte des éléments tels qu'un capteur de gel sur le serpentin d'eau chaude et/ou des commandes de basse température ambiante sur le climatiseur. Le fabricant recommande d'installer un bac de récupération chaque fois qu'il existe un risque d'endommagement de la zone située sous un ventilo-convecteur à la suite d'une fuite d'eau.

⚠ MISE EN GARDE

Danger de brûlure et d'ébullantage. 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.

6.3 Soupape de sûreté et évènement

- Installer une soupape de sûreté à l'aide du raccordement à tuyau fourni avec la chaudière. Voir figure 6-2.
- La soupape de sûreté doit être installée avec la tige en position verticale.
- Ne pas installer de robinet d'arrêt entre la chaudière et la soupape de sûreté.
- Installer un tuyau d'évacuation à la soupape de sûreté. Ne pas utiliser de tuyaux en plastique.
- Utiliser un tuyau de ¾ 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.
- L'extrémité du tuyau doit être lisse (non filetée).

6.4 Accessoires de canalisations

- Indicateur de température/pression. Installer un indicateur de température/pression à l'aide des conduits fournis avec la chaudière. Voir figure 6-1.
- 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.

6.5 Canalisations du système

- S'assurer que tous les bouchons sont retirés des raccordements de la chaudière.
- Consulter les configurations de base des canalisations du système à la figure 6-6.
- Les systèmes munis de soupapes de remplissage automatique nécessitent un dispositif antirefoulement.
- Système à une seule chaudière. Voir les figures 6-3 pour la CSD-1 et 6-6 pour les résidences. Veuillez consulter le Guide du demandeur pour obtenir des conseils sur la tuyauterie.
 - La commande de la chaudière ne prend en charge que la pompe intégrée. L'installateur est responsable de l'intégration de plusieurs pompes de chauffage central utilisant une commande externe fournie lors de l'installation.
 - La commande de la chaudière permet d'accorder la priorité à l'eau chaude domestique.



MISE EN GARDE

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.
- Le fabricant recommande d'installer un robinet d'isolation et de purge à utiliser lors de la mise en service pour s'assurer que la chaudière ne s'arrête pas en raison d'une surchauffe. Voir les figures 6-3 et 6-7 pour plus de détails.
- Ne pas installer de robinet d'isolation entre la chaudière et tout LWCO installé sur place.
- S'assurer que les rondelles d'étanchéité fournies sont utilisées.
- En cas de soudage de la tuyauterie à la chaudière, éviter de surchauffer et d'endommager les joints et les bagues d'étanchéité.
- 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 6-2.

6 – CANALISATIONS DU SYSTÈME À EAU CHAUDE

FIGURE 6-3 – Schéma des canalisations – Emplacement de l'interrupteur de manque d'eau

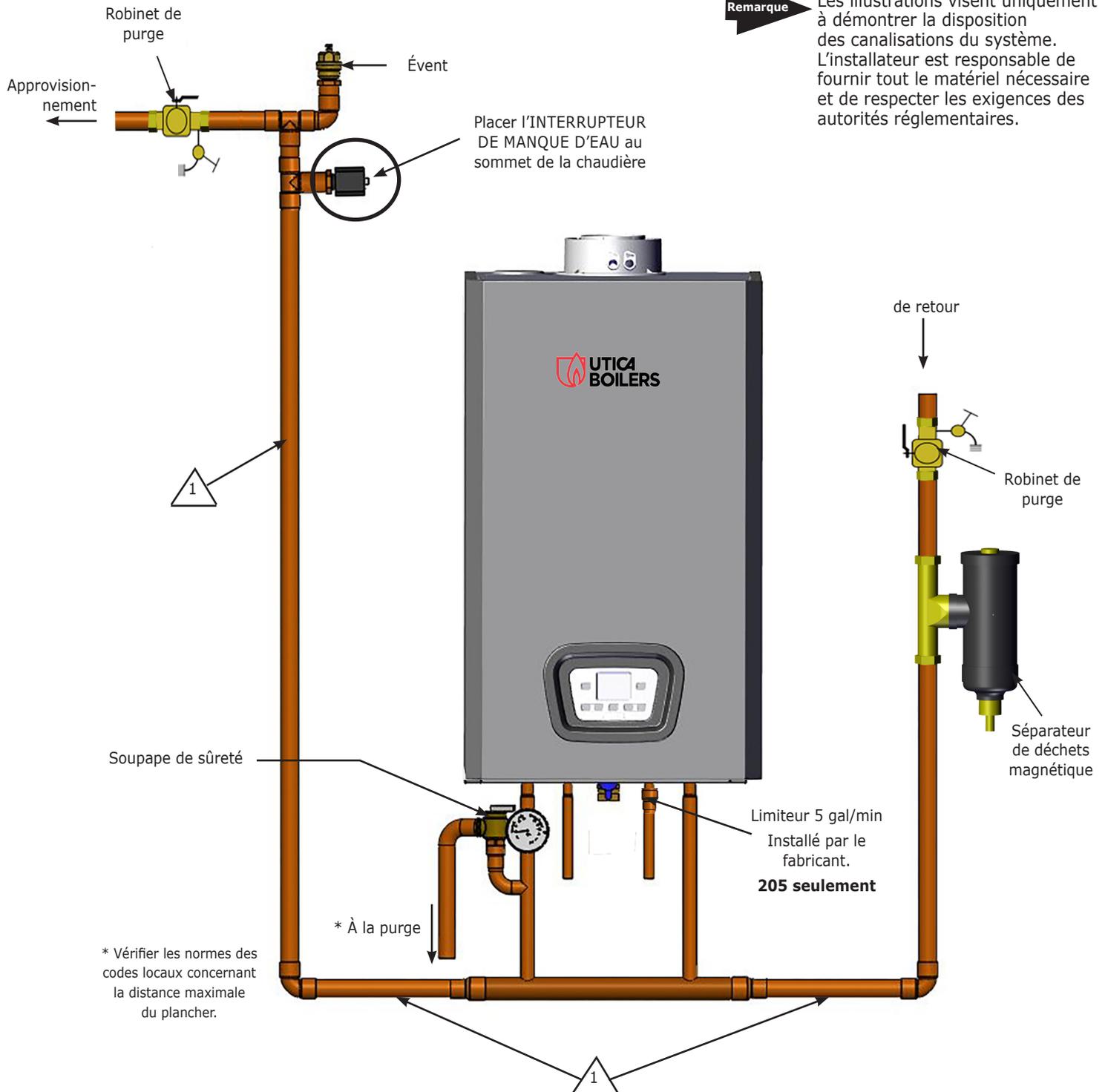
Interrupteur de manque d'eau (LWCO)
(Voir figure 6-5 pour plus de détails)

Remarque

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

Remarque

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

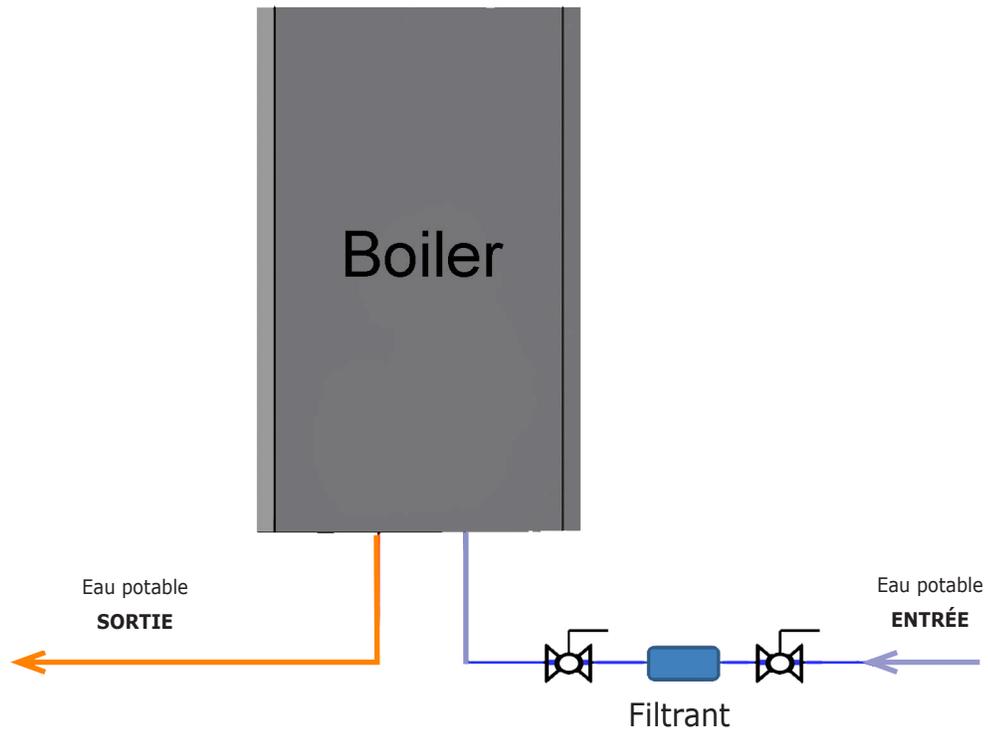


Remarque



NE PLACEZ PAS LA VANNE AVANT
L'INTERRUPTEUR DE MANQUE D'EAU

6.7 Recommandation du fabricant - Crépine sur l'entrée ECD



Recommandation du fabricant

Le fabricant recommande fortement l'utilisation d'une crépine filtrant l'eau potable avant qu'elle n'entre dans la chaudière. 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 chaude ECD, ce qui pourrait entraîner des problèmes de fonctionnement importants.

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.

6.8 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 – L'interrupteur sous pression interne de la chaudière coupera la chaudière en dessous de 7,25 psi (.5 bar) et au-dessus de 43,5 psi (3,0 bar)

Manomètre – indique la pression du système à conserver.

Contournement (75,100, 125) – Chaudière intègre un by-pass automatique, Cependant, lorsque tous les radiateurs sont équipés de vannes de radiateur thermostatiques, un by-pass externe doit être installé.

6.9 Mode de protection contre le gel

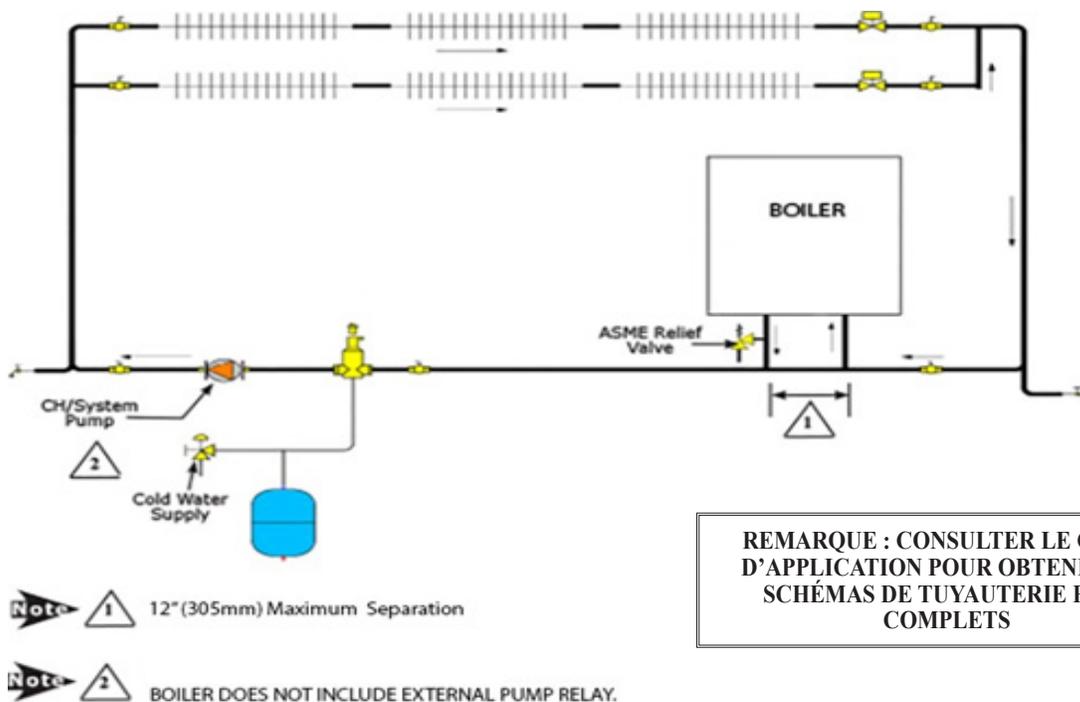
Le mode de protection contre le gel est intégré à l'appareil lorsque l'électricité est connectée à la chaudière, que l'alimentation soit mise en marche ou arrêtée.

Si 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.

6.10 Protection de la pompe

La protection de la pompe et de la vanne à 3 voies fonctionnera automatiquement pendant 1 minute toutes les 24 heures d'inactivité pour empêcher la saisie.

FIGURE 6-6 Configuration de base de la tuyauterie du système



REMARQUE : CONSULTER LE GUIDE D'APPLICATION POUR OBTENIR DES SCHÉMAS DE TUYAUTERIE PLUS COMPLETS



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.



MISE EN GARDE

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.

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.

AVIS

L'utilisation de tuyaux ondulés semi-rigides en acier inoxydable approuvés par la CSA avec un revêtement en polyéthylène est approuvée pour une utilisation avec des chaudières conformément aux instructions du fabricant des tuyaux.
L'utilisation de tuyaux de gaz flexibles pour appareils électroménagers, également appelés « fouets » n'est pas autorisée par la norme NFPA 54.

PRESSIION REQUISE DE L'APPROVISIONNEMENT EN GAZ

GAZ NATUREL		PROPANE LIQUIDE	
Min.	Max.	Min.	Max.
3,5 po de colonne d'eau	10,5 po de colonne d'eau	8,0 po de colonne d'eau	13,0 po de colonne d'eau
(0,7 kPa)	(2,61 kPa)	(1,99 kPa)	(3,23 kPa)

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
 - Canada - Natural Gas and Propane Installation Code, CAN/CSA B149.1
- Installer un robinet de gaz manuel externe fourni par l'installateur, un raccord à joint rodé et un récupérateur de sédiments fournis sur place en amont des commandes 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.
- 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 (3,40 kPa/34,47 mbar).

APPROVISIONNEMENT EN GAZ REQUIS :

MODÈLE	GAZ NATUREL (A)	PROPANE LIQUIDE (E)
MAH-75 et MAH100	92 pi ₃ /h (2,60 m ₃ /h)	38 pi ₃ /h (2,61 m ₃ /h)
MAC-115	114 pi ₃ /h (3,22 m ₃ /h)	47 pi ₃ /h (1,32 m ₃ /h)
MAH-125	118 pi ₃ /h (3,30 m ₃ /h)	51 pi ₃ /h (1,48 m ₃ /h)
MAC-150	143 pi ₃ /h (4,00 m ₃ /h)	61 pi ₃ /h (1,72 m ₃ /h)
MAH-165	153 pi ₃ /h (4,30 m ₃ /h)	66 pi ₃ /h (1,85 m ₃ /h)
MAH-205	191 pi ₃ /h (5,40 m ₃ /h)	82 pi ₃ /h (2,30 m ₃ /h)

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

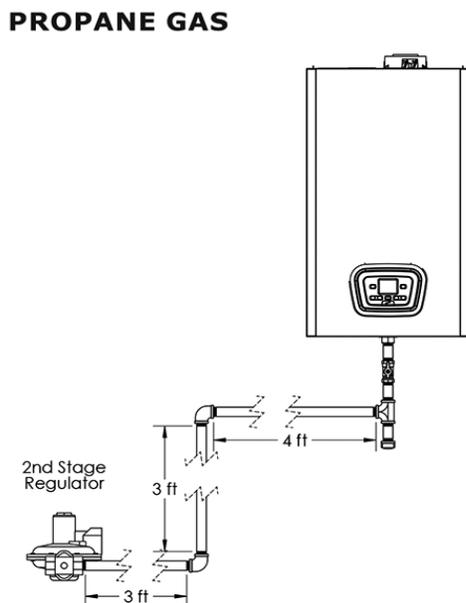
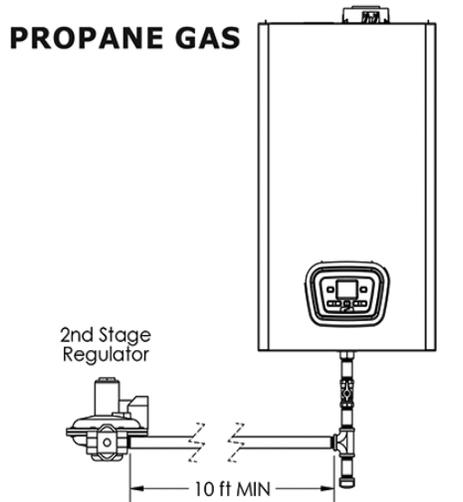
7.2 Recommandations pour les conduites de gaz

Configurer les conduites de gaz pour qu'elle fonctionnent correctement et éviter les problèmes d'allumage ou de maintien d'une flamme appropriée pendant le fonctionnement, ce qui pourrait provoquer des codes d'erreur liés au signal de flamme.

- La taille et les pressions des conduites d'entrée doivent être suffisantes pour tous les appareils au gaz du bâtiment. Voir le tableau à la page suivante ou se référer à la norme NFPA-54.
- Utiliser uniquement des matériaux correctement évalués et certifiés pour les conduites de gaz.
- L'utilisation de conduites métalliques de nomenclature 40 et de tuyaux ondulés en acier inoxydable (CSST) est recommandée par le fabricant pour un meilleur fonctionnement.

- L'utilisation de raccords pour appareils au gaz (raccords flexibles généralement utilisés pour les cuisinières à gaz ou les chauffe-eau) est interdite. Consulter les codes nationaux et locaux de la construction.
- Chaque raccord dans le tuyau d'alimentation en gaz est compté comme un équivalent de 5 pieds.
- Il doit y avoir une pression de gaz suffisante au niveau de la chaudière selon le gaz utilisé et conformément à la plaque signalétique de l'appareil.
- Pour les applications LP, le tuyau de gaz correctement dimensionné ne doit pas être inférieur à 10 pieds linéaires, à l'exclusion des raccords du régulateur ou du compteur le plus proche dans la tuyauterie d'alimentation en gaz.

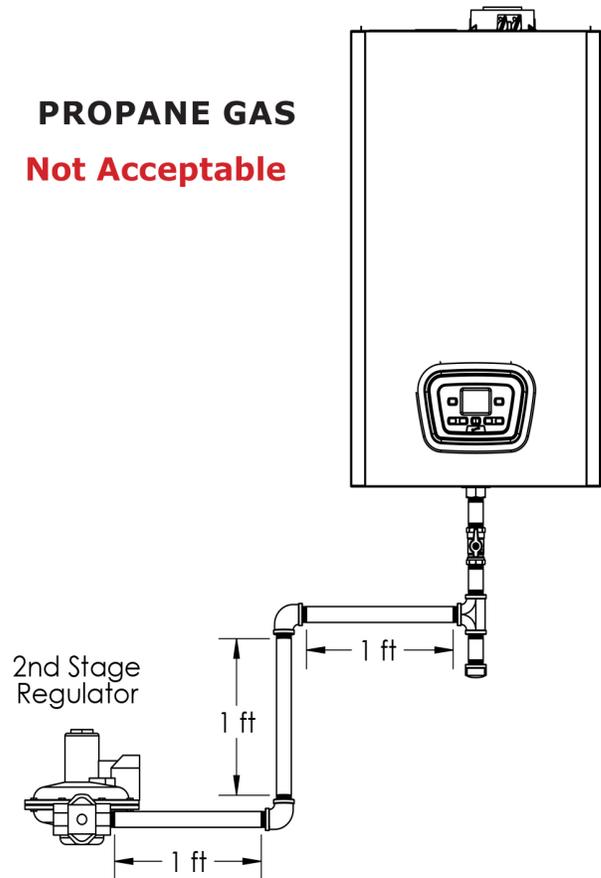
TUYAUTERIE ACCEPTABLE POUR LE PROPANE



NOT ACCEPTABLE PIPING

3 Elbows = 15 ft
 3 Linear feet = 3 ft
 Total equivalent = 18 ft

PROPANE GAS
Not Acceptable



7 – CANALISATION D'APPROVISIONNEMENT EN GAZ

Ce tableau est issu de la norme NFPA-54 2015 et présente les cotes BTU pour le matériau, la longueur et le diamètre du tuyau de gaz.

UTILISATION PRÉVUE : Dimensionnement des tuyaux entre le compteur de gaz naturel ou le régulateur de propane à un ou deux étages (basse pression) et l'appareil.

INTENDED USE: Pipe Sizing Between Natural Gas Meter, or Propane Single- or Second-Stage (Low-Pressure) Regulator and Appliance.									
Schedule 40 Metallic Pipe									
Gas:	Natural				Undiluted Propane				
Inlet Pressure:	Less than 2 psi				11.0 in. w.c.				
Pressure Drop:	0.5 in. w.c.				0.5 in. w.c.				
Specific Gravity:	0.60				1.50				
Nominal ID (inches):	3/4		1		3/4		1		
Length (ft)	Capacity in Thousands of Btu per Hour				Capacity in Thousands of Btu per Hour				
10	360		678		608		1,150		
20	247		466		418		787		
30	199		347		336		632		
40	170		320		287		541		
50	151		284		255		480		
60	137		257		231		434		
80	117		220		212		400		
100	104		195		197		372		
Corrugated Stainless Steel Tubing (CSST) w/ pressure drop of 0.5 inches w.c.									
Gas:	Natural				Undiluted Propane				
Inlet Pressure:	Less than 2 psi				11.0 in. w.c.				
Pressure Drop:	0.5 in. w.c.				0.5 in. w.c.				
Specific Gravity:	0.60				1.50				
Tube Size (inches):	3/4		1		3/4		1		
Flow Designation (EHD):	23	25	30	31	23	25	30	31	
Length (ft)	Capacity in Thousands of Btu per Hour				Capacity in Thousands of Btu per Hour				
10	161	192	330	383	254	303	521	605	
20	116	137	231	269	183	216	365	425	
30	96	112	188	218	151	177	297	344	
40	83	97	162	188	131	153	256	297	
50	75	87	144	168	118	137	227	265	
60	68	80	131	153	107	126	207	241	
80	60	69	113	132	94	109	178	208	
100	54	62	101	118	85	98	159	186	

AVIS

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

7.3 Vérification de l'étanchéité des canalisations de gaz

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

- Effectuer un test de la pression de la chaudière à plus de 1/2 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 1/2 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.

7.4 Orifice de gaz – Voir figure 7-2

- Modèles 75, 100, 115 = 4,6 mm (naturel et LP)
- Modèles 125, 150 = 5,8 mm (naturel et LP)
- Modèles 165, 205 = 9,0 mm (naturel et LP)

FIGURE 7-1

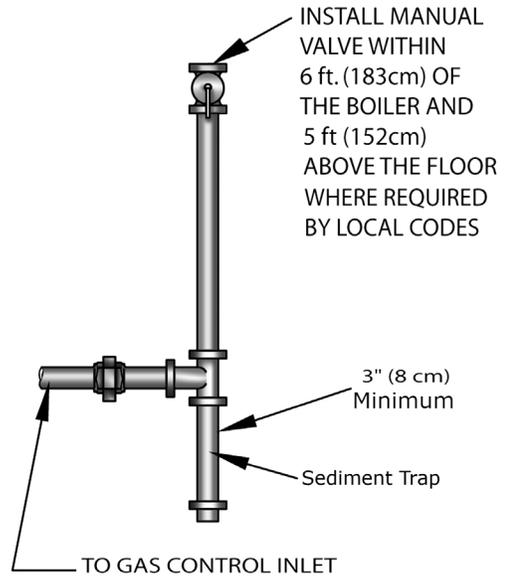
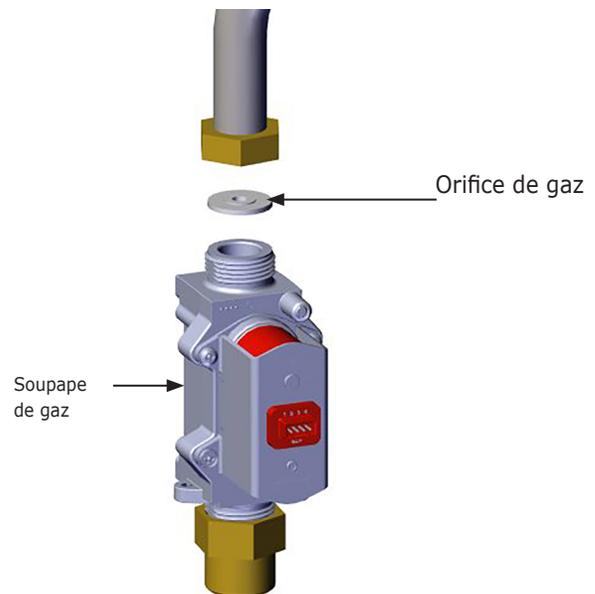


FIGURE 7-2 Emplacement de l'orifice de gaz





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.



MISE EN GARDE

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.

Dimension du modèle	75 et 100	115	125	150	165	205
Alimentation électrique	120 V – 60 Hz					
Consommation d'électricité	118 W	125 W	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]					



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

8.1 Généralités

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

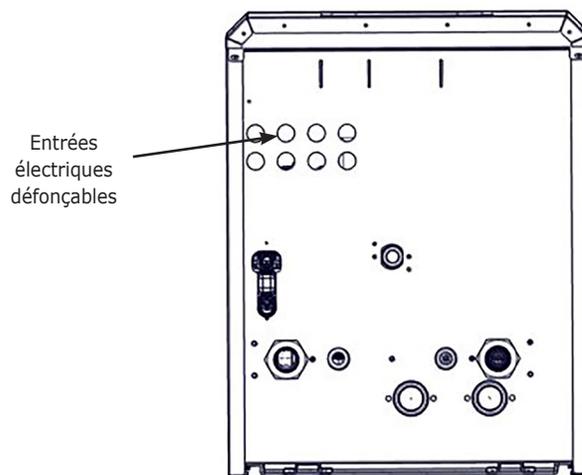
- aux États-Unis, au National Electrical Code, ANSI/NFPA 70.
- Canada - Canadian Electrical Code, Part I, CSA C22.1: Safety Standard for Electrical Installations.
- Installer tous les câbles électriques conformément aux normes du National Electrical et aux réglementations et codes fédéraux, provinciaux et locaux émis par les autorités réglementaires.
- In Canada, installation must conform to CSA C22.1 Canadian Electrical Code Part 1 and any local codes.
- 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 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.

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.

8.3 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 du fond de la chaudière.
4. Incliner le boîtier de commande vers l'avant en ouvrant l'agrafe de retenue située du côté gauche du boîtier de commande.
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.

Des interrupteurs à contact sec de divers fabricants peuvent être fixés à la carte de circuits imprimés de commande de la chaudière.

8.4 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

FIGURE 8-2 – Emplacements des plaquettes de connexion

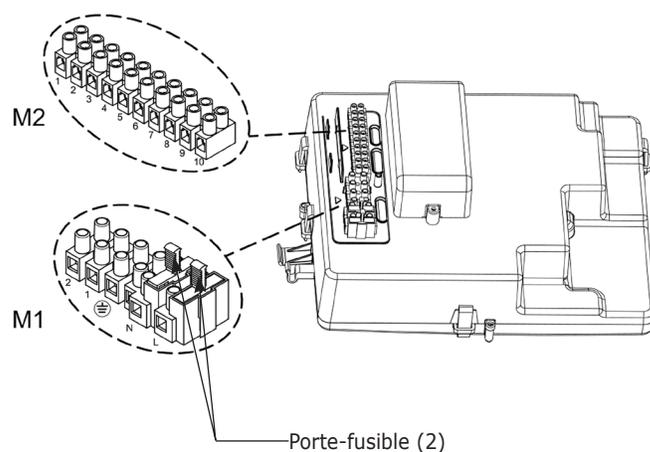
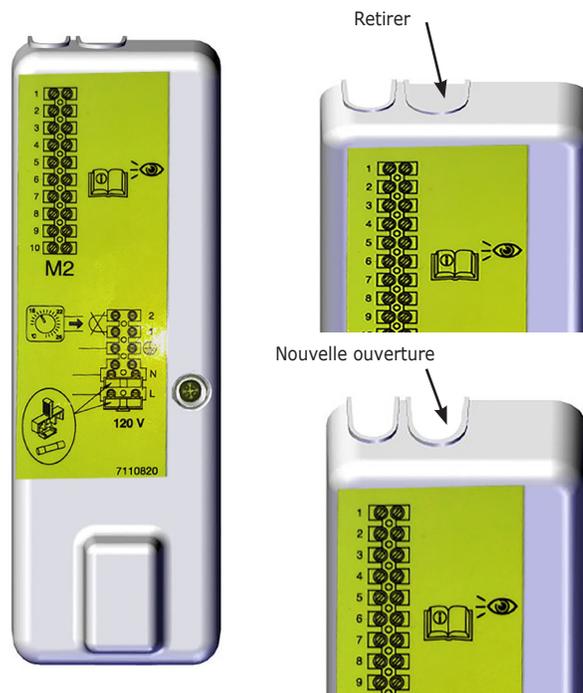


FIGURE 8-3 – Couvercle en plastique de la borne avec entrées défonçables



PLAQUETTE DE CONNEXION M2

Bornes 1 – 2 : raccordement de barres omnibus de la passerelle Open Therm

Borne 3 : non utilisée sur les unités combinées

Bornes 3 – 4 : raccordement du capteur du réservoir indirect pour les chaudières à chaleur seule

Bornes 4 – 5 : raccordement du capteur de la température extérieure (fourni comme accessoire)

Bornes 6 – 7 – 8 : raccordement du thermostat de pièce de 24 V

Bornes 9 – 10 : raccordement 0 à 10 V

8.5 Installation le thermostat room

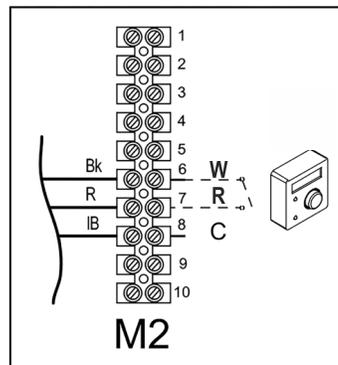
Installer le thermostat room sur le mur intérieur. Ne pas installer un thermostat à un endroit où les courants d'air, les tuyaux d'eau froide ou d'eau chaude, les luminaires, un téléviseur, les rayons du soleil ou un foyer peuvent l'affecter.

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

A. Raccordement de l'interrupteur de fin de pièce

- éteindre la chaudière;
- accéder à la plaquette de connexion **M2**;
- raccorder l'interrupteur de pièce 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 l'interrupteur de pièce fonctionne selon les instructions du fabricant de l'interrupteur.

FIGURE 8-4 Raccordements des interrupteurs



A
Interrupteur
de fin de pièce

REMARQUE : la charge maximale autorisée est de 10 mA

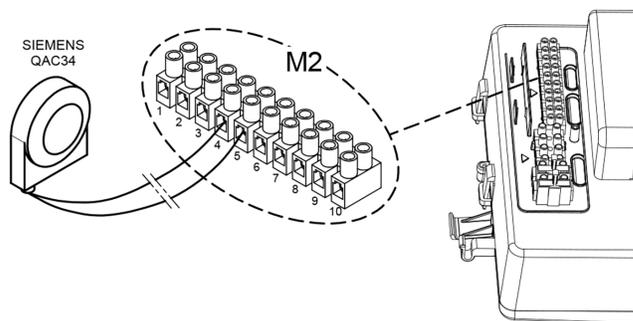
Des interrupteurs à contact sec de divers fabricants peuvent être fixés à la carte de circuits imprimés de commande de la chaudière.

8.6 Raccordements électriques facultatifs

A. Capteur d'air en option 1 K ohms (1 K Ω)

Pour brancher cet accessoire, voir les bornes 4 et 5 à la figure 8-5 ainsi que les instructions fournies avec le capteur de **1 K Ω**.

FIGURE 8-5 Raccordements au capteur extérieur



B. Réglage de la courbe de climat « Kt »

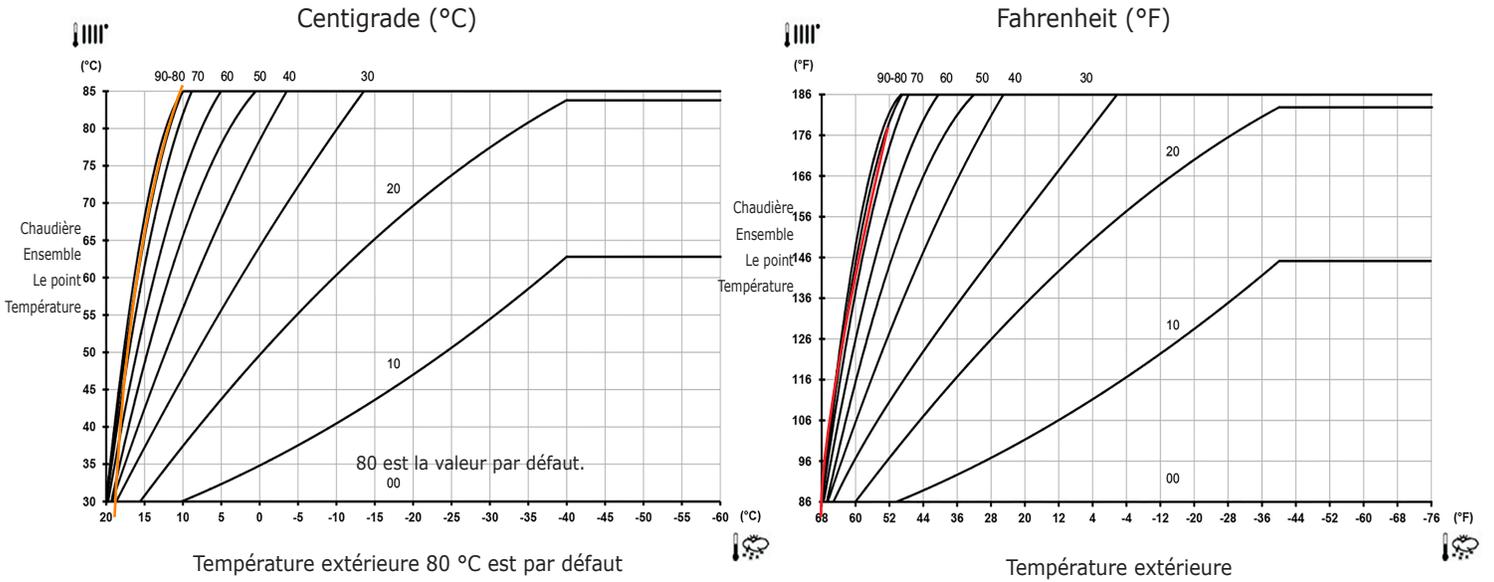
1. La chaudière reconnaît automatiquement le capteur d'alimentation en air extérieur (OAS) lorsqu'elle est raccordée à la plaquette de connexion M2. Afficher les modifications pour afficher la valeur « **Kt** » par défaut actuelle (80). Noter la valeur affichée.
2. En mode CC, le point de consigne de la chaudière est déterminé par la valeur **Kt** sélectionnée et la température réelle de l'air extérieur. Consulter le tableau applicable en °F (ou °C), (p. 46) pour obtenir des informations sur le point de consigne.
 - Sélectionner la plage **Kt** qui satisfera la température de sortie souhaitée de la chaudière en fonction de la plage de température extérieure prévue pour votre emplacement. Par exemple : si vous avez besoin d'eau à 176 °F lorsque la température extérieure est de 20 °F et moins, sélectionnez 35 lors de votre réglage **Kt**.
 - Restreindre la limite supérieure de la courbe **Kt** à l'aide du paramètre P16 pour régler la température maximale de l'eau de la chaudière. La valeur par défaut P16 est 176 °F.
 - Pour modifier la valeur **Kt** « par défaut » sur la commande de la chaudière, utiliser les boutons de chauffage CC  ou .
3. Lorsque le capteur OAS est installé, la température de consigne CC de la chaudière ne s'affichera plus en appuyant sur les boutons  ou . Il affiche désormais la valeur **Kt** pouvant aller de 10 à 90.
4. Lorsque le défilement est arrêté, la chaudière « ENREGISTRE » automatiquement la valeur comme nouvelle valeur **Kt** par défaut et revient automatiquement au mode CC lorsqu'aucune activité de réglage **Kt** n'est détectée. Les valeurs **Kt** peuvent être modifiées par incréments de +/-1 point.
5. Pour revenir, vérifier ou modifier la « valeur par défaut » **Kt** actuelle, appuyer (une fois) sur l'un des boutons de réglage de la consigne CC,  ou , dans n'importe quel mode de chauffage ou d'attente. Régler la valeur **Kt** pour obtenir le niveau de confort souhaité.



Remarque

Les capteurs utilisés pour cette chaudière sont la propriété du fabricant. L'utilisation de capteurs de rechange diminuera le rendement de la chaudière.

FIGURE 8-6 – Courbes de climat Kt



REMARQUE :

Pour les températures extérieure 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.

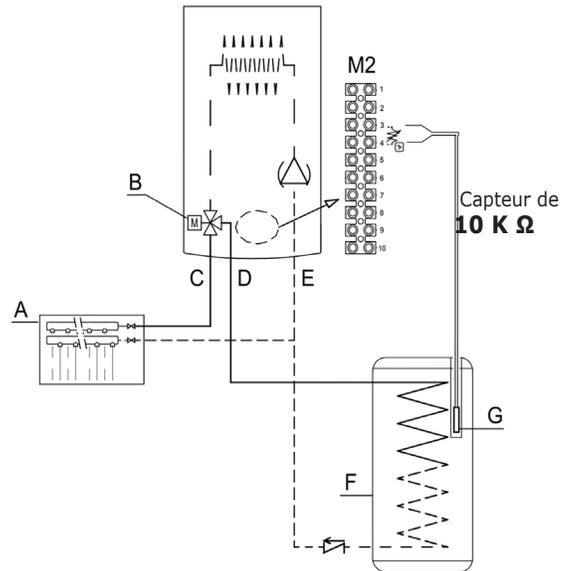
8.8 Options pour les connexions indirectes aux chauffe-eau

Les chaudières MAH-75, MAH-100, MAH-125 peuvent être connectées électriquement au réservoir indirect comme suit :

- Brancher le capteur de priorité ECD CTN de **10 K Ω** aux bornes **3-4** sur la plaquette de connexion **M2**.
- Insérer l'élément du capteur CTN de **10 K Ω** dans l'emplacement réservé au capteur du réservoir indirect.
- Vérifier que la capacité d'échange du réservoir de stockage indirect est appropriée pour l'alimentation de la chaudière.
- Régler la température de l'ECD de +95 °F à +140 °F (+35 °C à +60 °C) en appuyant sur  ou  sur la commande de la chaudière.

FIGURE 8-7 Réservoir indirect Kt

*Modèle 125 illustré – voir le guide d'utilisation pour les modèles 75 et 100



Les capteurs utilisés pour cette chaudière sont la propriété du fabricant. L'utilisation de capteurs de rechange diminuera le rendement de la chaudière.

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 de 10 k Ω d'ECD facultatif

8.9 Utilisation de l'entrée 0-10V pour contrôler la température de l'eau de la chaudière:

Les fonctions avec régulateur 0 à 10 V sont activées au moyen de leurs paramètres :

Pour activer le changement d'entrée 0 à 10 V **P82=4** à **P82=3**,

Lorsque **P78=1**, l'entrée gère *directement la température de consigne de chauffage*.

Lorsque **P78=2**, l'entrée gère *directement l'entrée d'énergie de chauffage*.

La demande est activée au-dessus de 3 V et la consigne de chauffage est calculée proportionnellement à l'écart de 3 à 10 V CC, pour aboutir à une consigne qui va du minimum au maximum.

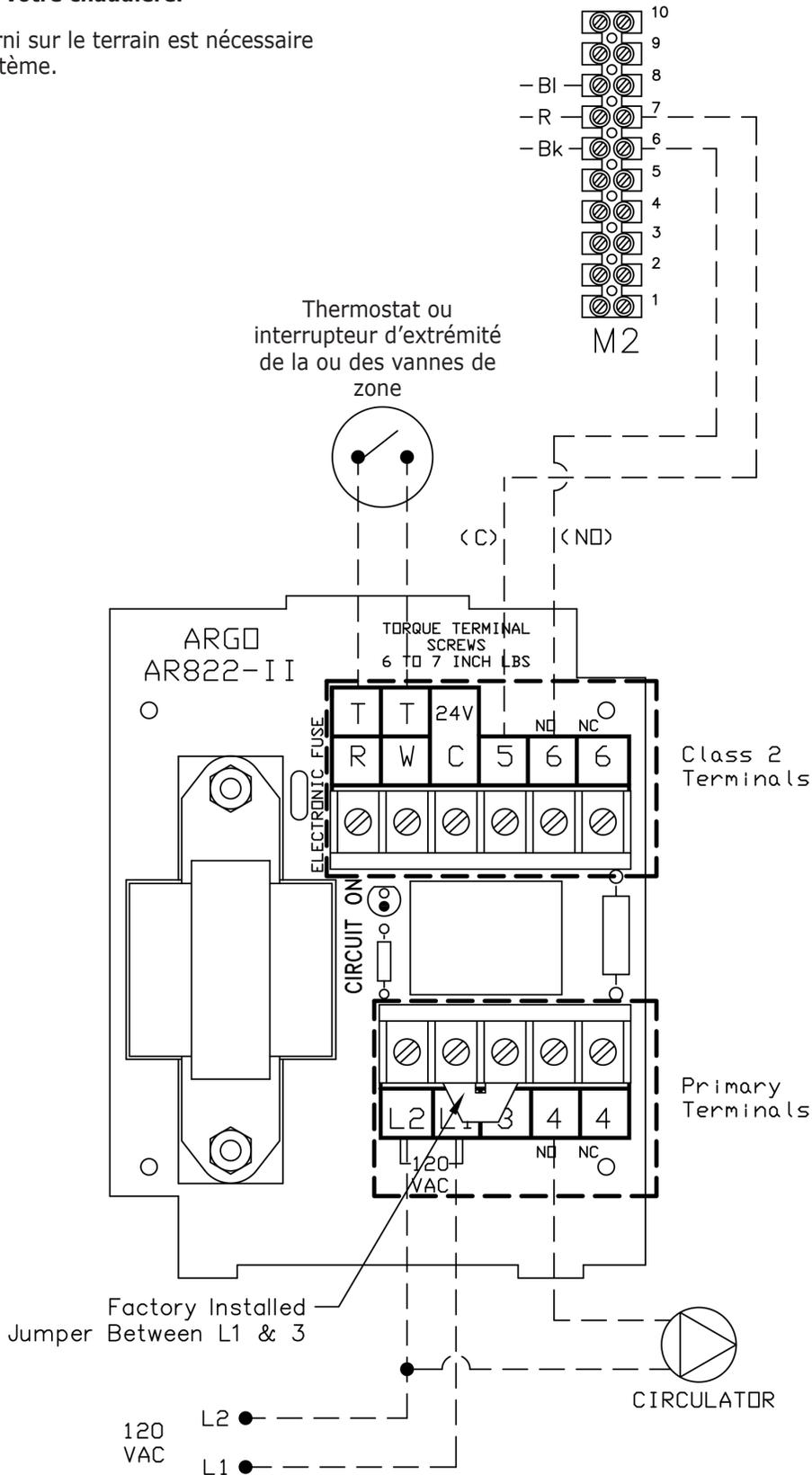
La borne 9 est négative (-), la borne 10 est positive (+).

Tension	P78=1		P78=2							
	Réglage de la temp.		75		100/115		125/150		165/205	
	°C	°F	kW	MBH	kW	MBH	kW	MBH	kW	MBH
0-3	Éteint									
3	25	77	4,9	16,6	4,9	16,6	6,4	22,0	8,6	29,5
4	32	90	7,3	24,9	8,4	28,9	10,7	36,5	14,4	49,0
5	40	104	9,7	33,3	12,0	40,8	14,9	51,0	19,9	68,0
6	49	120	12,2	41,6	15,4	52,4	19,2	65,5	25,5	87,0
7	57	135	14,7	50,0	18,5	63,1	23,4	80,0	31,1	106,0
8	65	149	17,1	58,3	22,2	75,7	27,7	94,5	36,6	125,0
9	73	163	19,5	66,6	25,3	86,2	31,9	109,0	42,5	145,0
10	80	176	21,2	75,0	27,4	93,6	36,9	125,0	48,1	164,0

FIGURE 8-8 Raccordements du circulateur

Pour plus d'informations, bien vouloir consulter le guide d'utilisation livré avec votre chaudière.

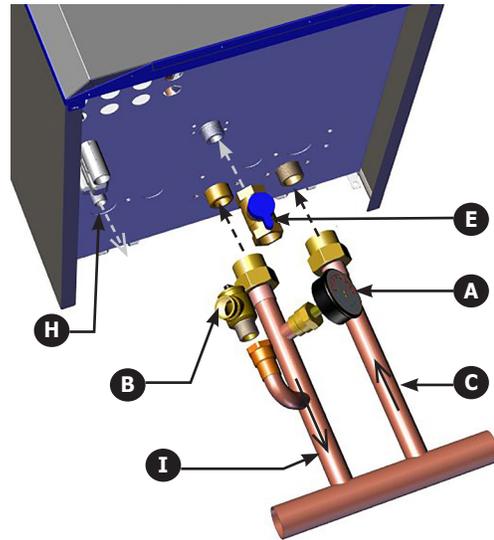
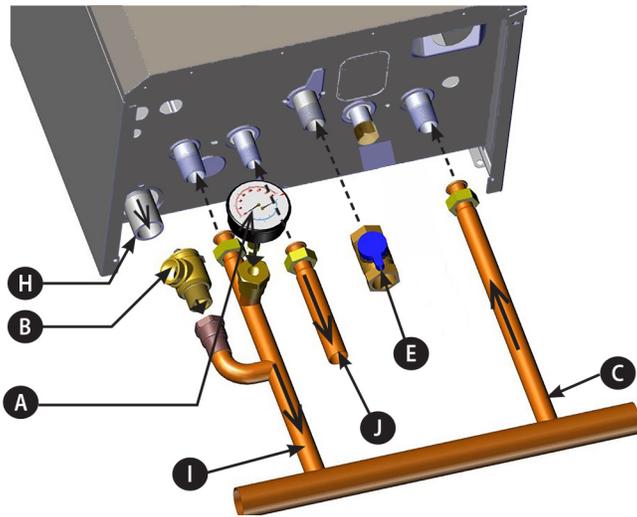
Un relais de pompe fourni sur le terrain est nécessaire pour les pompes du système.



9.1 Raccordements du système de chauffage central - MODÈLES DE CHAUFFAGE CENTRAL seulement

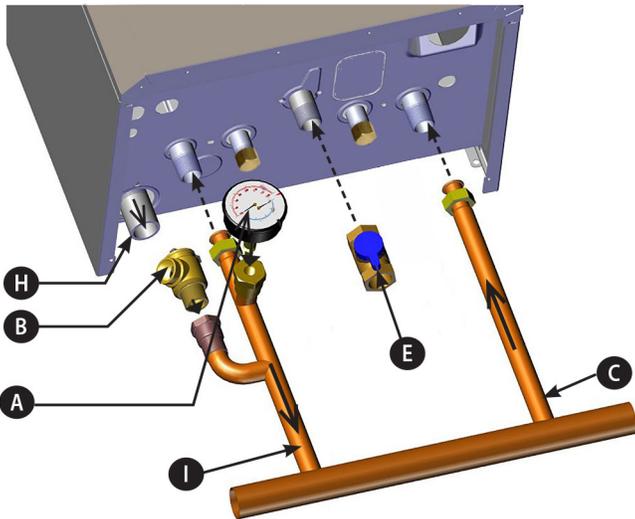
MAH-75,100 & 125 CHALEUR SEULEMENT
AVEC RACCORDEMENT ECD INDIRECT FACULTATIF

-MAH-165 CHALEUR SEULEMENT



MAH-75/100/125 CHALEUR SEULEMENT

SANS RACCORDEMENT ECD INDIRECT FACULTATIF

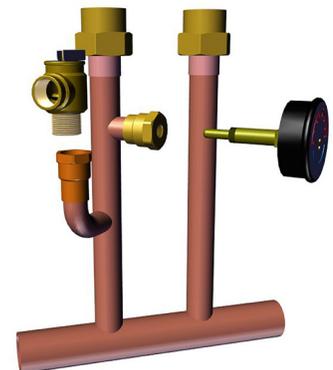


LÉGENDE		75 / 100 / 125	165
A	Manomètre	-	
B	Clapet de décharge de pression	30,00 psi [2,11 bar]	
C	Raccordement de retour de chauffage	3/4 po [22,2 mm]	1 po [25,4 mm]
E	Robinet de gaz	3/4 po NPT	
H	Raccordement au tuyau d'écoulement de la condensation	13/16 po [21 mm] ID Tuyau	3/4 PO NPT
I	Raccordement d'admission de chauffage	3/4 po [22,2 mm]	1 po [25,4 mm]
J	Raccordement ECD indirect facultatif	3/4 po [22,2 mm]	s.o.

DISTRIBUTEUR
MAH- 75/100/125
MAC -115/150

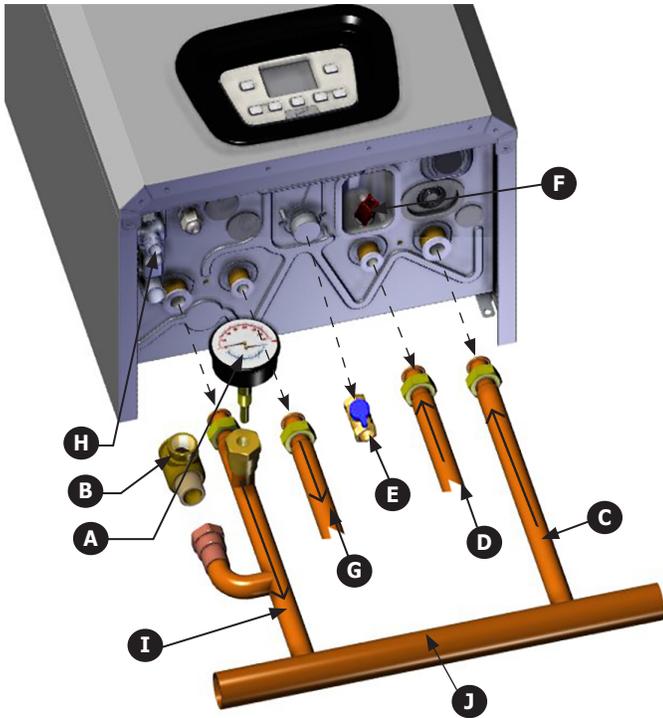


DISTRIBUTEUR
MAH-165

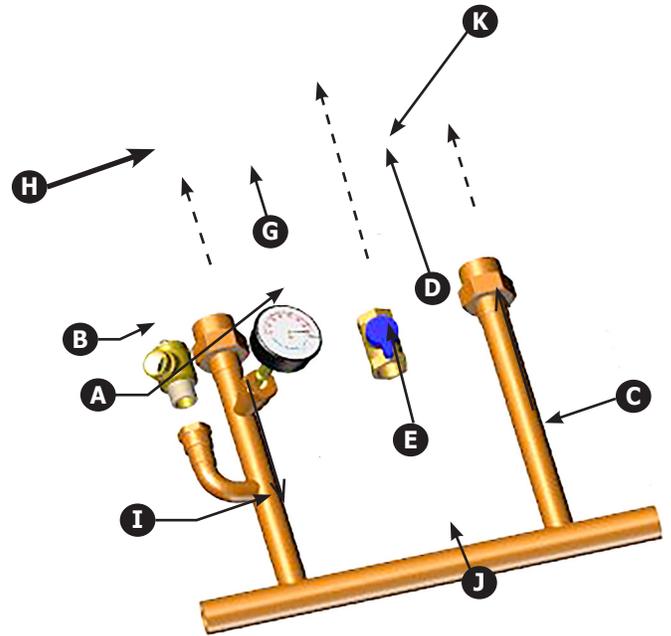


9.2 Raccordements du système de chauffage central – Combi

MACMAC--115 & 150 COMBI

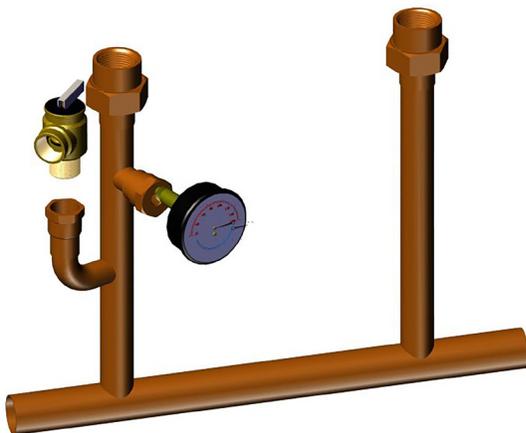


MACMAC-205 COMBI



Boiler Connections

**COLLECTEUR
MAC MAC115/150/205**



LÉGENDE		115 et 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]	1 po [25,4 mm]
D	Bras de mer d'eau froide domestique	1/2 po [15,9 mm]	3/4 po NPT
E	Robinet de gaz	3/4 po [22,2 mm]	
F	Remplissage rapide de la chaudière	Externe à la chaudière	SO
G	Raccordement sortie ECD/réservoir indirect	1/2 po [15,9 mm]	3/4 po NPT
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] sueur	1 po [25,4 mm]
J	Distributeur	1-1/2 po (31,75 mm) sueur	SO
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 la première saison de 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.
- Ouvrez la vanne de remplissage du système jusqu'à ce que l'eau commence à couler. 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.
- Pendant la purge d'air initiale du système, ouvrir la soupape connectée en haut à gauche de l'échangeur de chaleur. Tourner quatre (4) tours complets dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'un jet d'eau régulier soit observé. Fermer complètement en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre, sans outil. Voir figure 9-1.
- 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 de la faire fonctionner à sec et d'endommager ses roulements si elle ne circule pas. 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.
- Combi ouvert modélise uniquement la vanne d'entrée d'eau froide domestique. Permettre à l'eau de circuler jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'air. Fermer les robinets. Voir Données physiques (page 4) et la Pagesection 2.7 Caractéristiques de fonctionnement.

9.4 Remplissage du collecteur de condensats avec de l'eau

⚠ MISE EN GARDE

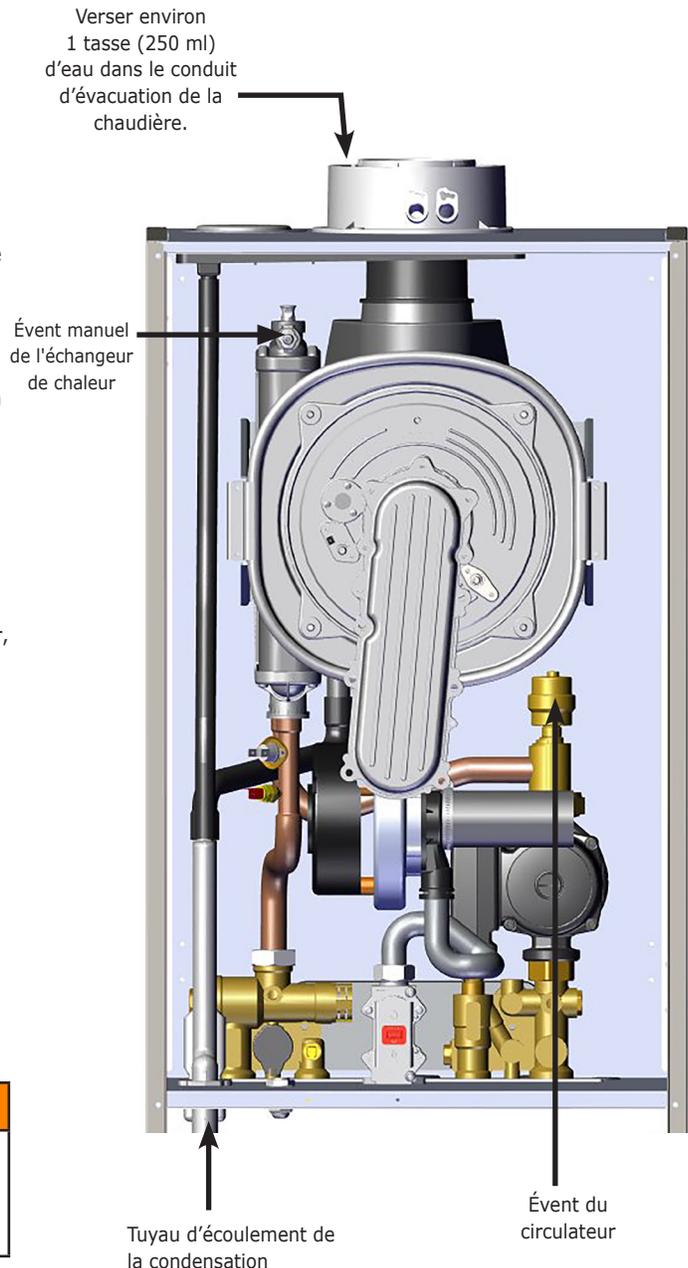
Danger d'asphyxie! Remplir le collecteur de condensats avant de mettre la chaudière en marche afin d'éviter que des résidus de combustion ne s'échappent de la chaudière. Le non-respect de ces consignes pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

- 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)



9.5 Panneau de commandes

Pour accéder au menu **INFO**, maintenir **iIP** enfoncé pendant 1 seconde.

Maintenir enfoncé le bouton **iIP** pendant 1 à 2 secondes pour faire défiler les sélections comme présenté dans le tableau ci-dessous.

Appuyer sur **⊖/R** 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 (17x100)
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
	Marche/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		Réglage de l'unité de mesure (SI/US)

MISE EN GARDE

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.

AVIS

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

9.6 Avant la mise en service :

- Vérifier si la pression du système est correcte;
- Allumer la chaudière;
- Ouvrir le robinet de gaz (placé sous la chaudière);
- Maximiser le débit d'eau en mode chaleur centrale ou eau chaude domestique.

9.7 Première mise en service :

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. **Maintenir 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. Le brûleur s'enflamme une fois la fonction de désaération 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 échange de chaleur maximal vers le système avec toutes les zones et tous les circulateurs en marche. Maintenir la température du système en dessous de 176 °F pendant la durée du processus jusqu'à ce que **NG** ou **GPL** s'affichent à l'écran.
 - Si la chaudière fonctionne au gaz A (gaz naturel) et que 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 au gaz A (gaz naturel), l'écran affiche **NG** (Natural Gas) pendant environ dix secondes. La chaudière est maintenant prête à fonctionner normalement.
 - Si la chaudière fonctionne au gaz A (gaz naturel) et que l'écran affiche **LPG** (Gaz E), appuyer sur  et  en même temps pendant au moins quatre secondes pour sortir de la fonction. Modifier le réglage **P02=01** tel que décrit dans la section 9.15, Configuration des paramètres, du Manuel d'installation, d'utilisation et d'entretien de la chaudière. Effectuer la fonction d'étalonnage automatique. Un étalonnage manuel peut être nécessaire si la combustion n'est pas dans la plage spécifiée.
 - Si la chaudière fonctionne au gaz E (GPL) et que l'écran affiche **GPL**, appuyer sur  pendant au moins 6 secondes pour confirmer le gaz utilisé.
 - Une fois le type de combustible détecté, confirmer que **P02** est défini pour le type de combustible souhaité en vérifiant le paramètre; voir section 9.15.

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.

9.8 Fonction d'étalonnage automatique

Avant d'utiliser cette fonction, vérifier qu'aucune demande de chaleur n'est en cours et que la porte de la chaudière est fermée.

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 au point de combustion suivant,  et  s'affichent à l'écran pendant que la commande règle les valeurs.
4. Pendant cette phase, le niveau de puissance atteint par la chaudière et la température de reflux alternent à l'écran.
5. Quand ,  et  clignotent ensemble à l'écran, l'étalonnage automatique est terminé.
6. Avant d'exister la fonction, il est recommandé de faire un étalonnage manuel, voir la section 9.9.

AVIS

IMPORTANT : Si la fonction d'étalonnage ne se termine pas, vérifier que l'appareil ne s'est pas arrêté pour cause de surchauffe. Répétez l'étalonnage automatique. Si vous ne parvenez pas à terminer la fonction automatique, appelez le service technique pour obtenir de l'aide.

9.9 Fonction d'étalonnage manuel :

La phase d'étalonnage manuel commence à la fin de l'étalonnage automatique.

L'écran affiche la puissance de la chaudière et le réglage de la valeur de CO₂ (réglage des paramètres) pendant la séquence d'étalonnage manuel.

Le processus commence à la puissance minimale.

- A. Après la séquence d'étalonnage automatique avec les symboles  clignotant ensemble à l'écran, vous pouvez régler la puissance minimale de combustion en appuyant sur  pour réduire le pourcentage de CO₂, et sur  pour augmenter le pourcentage de CO₂.
- B. Lorsque la puissance minimale de combustion se trouve dans la plage spécifiée, appuyer sur  puis  pour atteindre la puissance d'allumage.
- C. Appuyer sur  pour régler la puissance d'allumage de la combustion. Appuyer sur  pour réduire le pourcentage de CO₂, et sur  pour augmenter le pourcentage de CO₂.
- D. Lorsque la puissance d'allumage de la combustion se trouve dans la plage spécifiée, appuyer sur  puis  pour atteindre la puissance maximale.
- E. Appuyer sur  pour régler la puissance maximale de la combustion. Appuyer sur  pour réduire le pourcentage de CO₂, et sur  pour augmenter le pourcentage de CO₂.
- F. Lorsque la puissance maximale de la combustion se situe dans la plage spécifiée, appuyer sur  pour quitter la fonction d'étalonnage manuel. **ESC** s'affiche à l'écran.

INFORMATION IMPORTANTE

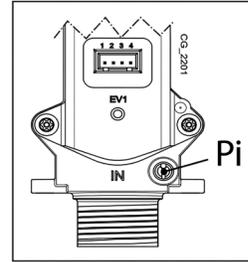
- A. Si l'écran affiche la défaillance **E118** (basse pression dans le circuit hydraulique), ouvrir le robinet de remplissage sur l'appareil et ramener la pression à la normale.
- B. Si la reconnaissance de gaz est interrompue à cause d'une défaillance (p. ex., **E133**, pas de gaz), appuyer pour la 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.
- C. La combustion de cet appareil est par défaut de l'usine pour le fonctionnement au gaz naturel.

9.10 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  et  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  et  en même temps pendant six secondes.

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



PI = robinet manométrique d'admission de gaz

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

Si un changement de type de gaz est requis après la première installation:

- Modifier le paramètre P02. Voir la section 9.15 Mise en service et la section 9.15 Paramètres.
- Vérifier que la pression de gaz minimale est convient au gaz sélectionné : la pression de gaz minimale est déterminée lorsque la chaudière fonctionne à la puissance maximale et lorsque tout autre appareil fonctionne également connecté à la même source de combustible (charge domestique totale)
 - 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.
- Effectuer la fonction d'étalonnage automatique – **Section 9.8**.
- Le fabricant recommande de vérifier la concentration en CO₂ dans l'évent.

Tableau de combustion		Gaz A (gaz naturel)						Gaz E (LPG)	
		MAH-75 et 100 MAC-115 et 150		MAH-125		MAH-165 MAC-205		Tous	
		% CO2	% O2	% CO2	% O2	% CO2	% O2	% CO2	% O2
Puissance maximale (100 %)	Valeur nominale	9,0	4,9	8,7	5,4	9,0	4,9	10,0	5,7
	Valeur permise	8,5 à 9,5	4,0 à 5,7	8,2 à 9,3	4,3 à 6,3	8,5 à 9,5	4,0 à 5,7	9,5 à 10,5	4,9 à 6,4
Puissance d'allumage (*)	Valeur nominale	8,7	5,4	8,7	5,4	8,7	5,4	10,8	4,8
	Valeur permise	8,2 à 9,3	4,3 à 6,3	8,2 à 9,3	4,3 à 6,3	8,2 à 9,3	4,3 à 6,3	10,3 à 11,3	3,7 à 5,2
Puissance minimale (0 %)	Valeur nominale	8,8	5,2	8,8	5,2	9,0	4,9	9,8	6,0
	Valeur permise	8,2 à 9,3	4,6 à 6,3	8,2 à 9,3	4,3 à 6,3	8,5 à 9,5	4,0 à 5,7	9,3 à 10,3	5,2 à 6,7

(*) Calculée automatiquement en fonction de la CCI

9.12 Fonction de balayage de cheminée

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.

La fonction de ramonage permet de contrôler la cadence de cuisson de la chaudière à des fins de diagnostic.

- 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 ou pour régler la puissance progressivement (intervalles de 1 %) vers le haut ou vers le bas.
- Pour quitter : maintenir les boutons d'alimentation/de réinitialisation et enfoncés simultanément pendant au moins 6 secondes.
- Si la valeur du CO2-O2 est différente, vérifiez le capteur de flamme et leurs distances relatives. Nettoyez ou remplacez le capteur et positionnez correctement. Voir la section 11 « Entretien général », figure 11-1 Électrodes.

Si le problème persiste, utilisez la « **Fonction de réglage de la combustion (CO2%)** » à la section 9.12.

Si le problème persiste encore, suivre les instructions dans la **Section 9.8 Fonction d'étalonnage automatique, et la Section 9.9 Fonction d'étalonnage manuel.**

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.

9.13 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 le brûleur allumé, la chaudière affiche une icône de flamme et alternativement « 304 » et la puissance d'allumage actuelle. Appuyer sur **CH+** jusqu'à ce que « 304 » et « 100 » s'affichent. Il est désormais possible de régler partiellement la valeur de CO₂ à 100 %.
- Si un réglage est nécessaire, appuyer sur , l'écran affiche une icône de flamme clignotante et alternativement « 304 » et « 00 ».
- Appuyer sur pour augmenter ou réduire la quantité de CO₂ (de -0,3 à +0,3 %).
- 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.
- 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.

9.14 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 ½, 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

- Comparer le débit mesuré au tableau ci-dessous. Si le débit calorifique calculé ne se situe pas dans la gamme indiquée au tableau 9-2, vérifier de nouveau le taux d'allumage après avoir réglé la combustion en suivant les étapes indiquées à la section 9.12.

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

Débit approximatif à une puissance de 100 % (MBH)	
Dimension	
75	75
100	93,5
115	115
125	125
150	150
165	164
205	205

9.15 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  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.

AVIS

Important! Enregistrer toutes les modifications apportées aux paramètres dans le tableau qui se trouve à la page 46 du guide d'utilisation fourni avec votre chaudière.

9.16 Description des paramètres : Paramètres d'usine		RÉGLAGES FAITS EN USINE		
		75	100, 125, 165	115, 150, 205
P01	Modulation rapide ECD 00 = Modulation standard – sur demande d'eau chaude pour 10 secondes de stabilisation avant la modulation 01 = Modulation rapide – sur demande d'eau chaude pour 5 secondes de stabilisation avant la modulation	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	
P09	Réglage des composants hydrauliques	01 par défaut		
P13	Sortie de chauffage max. (0-100 %)	73	100	80
P14	Sortie max. ECD (0-100 %)	100		
P15	Sortie de chauffage min. (0-100 %)	00		
P16	Consigne CC maximale (°C) 00 = 176 °F (80 °C) 01 = 113 °F (45 °C) Plage sélectionnable 20 à 80 = 68 °F à 176 °F (20 °C à 80 °C)	00		
P17	Temps de dépassement de la pompe en mode chauffage (01-240 minutes)	03		
P18	Brûleur en attente avec nouvelle demande de chaleur (0 à 10 minutes)	03		
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 42 et ci-dessus)	00		
P23	Température maximale de consigne ECD 113 à 140 °F (45 à 60 °C), valeur par défaut 49 °C = 120 °F	49		
P24	Information sur le fabricant	35		
P26..P31	Information sur le fabricant	--		
P32..P41	Diagnostic	--		
P44	Réglage de l'unité de température 00 = °C 01 = °F	01		
P67	Sélection OT/RT (thermostat ouvert/thermostat fermé). 0= Prêt à l'emploi 1= B&P 2=OT (thermostat ouvert standard)		02	

Autres paramètres à la page suivante

9 – PROCÉDURE DE DÉMARRAGE

9.16 Description des paramètres : Paramètres d'usine (suite)	RÉGLAGES FAITS EN USINE		
	75	100, 125, 165	115, 150, 205

Les valeurs indiquées ci-dessous sont des valeurs par défaut. Des différences entre les valeurs peuvent être observées pour chaque application.

Modèle		75		100		115		125		150		165		205			
Combustible		Naturel	PL	Naturel	PL	Naturel	PL	Naturel	PL	Naturel	PL	Naturel	PL	Naturel	PL		
P70	Vitesse du ventilateur pendant l'allumage**	Réglage	35	35	35	35	35	35	35	38	38	38	38	44	44	44	44
		TR/MIN	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3800	3800	3800	3800	4400	4400	4400	4400
P71*	Vitesse maximum du ventilateur**	Réglage	85	85	85	85	220	220	115	65	220	170	105	120	225	220	
		TR/MIN	5850	5850	5850	5850	7200	7200	6150	5650	7200	6700	5550	5700	7250	7200	
P72	Vitesse minimum du ventilateur**	Réglage	50	50	50	50	55	55	40	25	40	35	43	45	40	45	
		TR/MIN	1250	1250	1250	1250	1300	1300	1150	1000	1150	1100	1180	1200	1150	1200	
Pour calculer la vitesse des ventilateurs		(P70×100)															
		(P71×10) + 5000															
		* Pour le modèle 165 : (P71×10) + 4500															
		(P72×10) + 750															
P73	Sélection de la puissance de la chaudière 1 = 115 2 = 75/100 3 = 150 10 = 125 11 = 205 12 = 165																
P74	Retard d'allumage du brûleur en mode CC après l'arrêt du brûleur en raison d'un dépassement de la limite de température de l'eau et d'une demande de chaleur interrompue Plage = 0 à 255 secondes (0 à 4,25 min.)																
P78	Entrée 0 à 10 V 0 = Désactivée 1 = Point de consigne de température (3 V = point de consigne minimum, 10 V = point de consigne maximum) 2 = Point de consigne de puissance (3 V = puissance minimale, 10 V = puissance maximale)																
P82	4 = Désactivée 3 = Entrée 0 à 10V CC activée																

La valeur par défaut dépend du taux d'allumage de la chaudière tel qu'indiqué.

REMARQUE : Pour atteindre le paramètre **42 et plus**, il faut d'abord mettre **P22 à 22** avant d'atteindre le paramètre.

** Voir les tableaux : Section 12.4 – Paramètres pour haute altitude

9.17 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 section 9.15 configuration des paramètres.

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

BTU/h	kW	MAH-75	MAH-100	MAC-115
16 600	5,0	0	0	0
20 473	6,0	4	4	3
23 885	7,0	7	7	6
27 297	8,0	11	11	9
30 709	9,0	15	15	12
34 121	10,0	18	18	15
40 946	12,0	25	25	21
47 770	14,0	35	35	28
54 594	16,0	45	45	65
61 419	18,0	57	57	45
68 243	20,0	68	68	55
75 067	22,0	73	73	65
81 891	24,0	-	95	75
85 400	25,0	-	100	80

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

MISE EN GARDE

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.

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.

10.1 Vérification des fuites de gaz et de la purge de l'alimentation 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'alimentation 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. Voir la figure 9-3 : 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;

10.2 Fonctionnement de la chaudière

L'alimentation 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.

10.3 Mode Chauffage central

1. Lorsque se produit une demande de chauffage, la pompe fait circuler de l'eau à travers le circuit principal.
2. Après un retard de cycle anti-court de 3 minutes, le ventilateur de combustion s'allume à la vitesse d'allumage, fermant l'interrupteur de pression d'air le cas échéant, permettant à la puissance d'allumer le générateur et la vanne de gaz, créant un allumage dans la chambre de combustion.
3. Le capteur de flamme reconnaît la présence de flamme dans la chambre de combustion en envoyant un signal au panneau de commande.
4. Après la période de stabilisation initiale, le panneau de commande surveille les températures d'alimentation et de retour et module la vitesse du ventilateur et le débit de gaz en conséquence.
5. Une fois que la chaudière répond à la demande de chaleur CC, l'appareil s'arrête et passe en mode anti cycle pendant 3 minutes. La pompe de la chaudière fonctionnera pendant 3 minutes pour dissiper toute chaleur résiduelle.

S'il y a une demande de chaleur CC ultérieure, la chaudière prendra 3 minutes pour fonctionner.

10.4 Mode Eau chaude domestique

Chaudières Combi – Modèles 115, 150 & 205

- L'appel d'eau chaude sanitaire pour la chaleur est lancé lorsqu'un robinet est ouvert et que le débit d'eau est détecté par l'interrupteur d'écoulement DHW de la chaudière.
- La vanne à 3 voies détourne l'eau de la chaudière vers l'échangeur de chaleur à eau chaude sanitaire (DHW) (plaque brasée) pour chauffer l'eau domestique entrante.
- Le ventilateur de combustion s'allume à la vitesse d'allumage, fermant l'interrupteur de pression d'air (modèle 150 uniquement), permettant à l'alimentation de s'écouler vers le générateur d'étincelles et la vanne de gaz, créant ainsi un allumage dans la chambre de combustion.
- Le capteur de flamme détecte la flamme dans la chambre de combustion et envoie un signal à la carte de commande.
- La carte de commande surveille l'eau de chaudière et les températures DHW, module la vitesse du ventilateur et la vitesse du gaz en conséquence.
- L'appel domestique pour la chaleur se termine lorsque le robinet est fermé et que l'interrupteur d'écoulement DHW ne voit pas l'écoulement de l'eau.

Chaudières à chaleur seulement - Modèles 75, 100 et 125 avec réservoir indirect

- Lorsque la chaudière reçoit un appel d'eau chaude du réservoir indirect Aquastat ou capteur de réservoir, la vanne à 3 voies détourne l'eau du système de chauffage vers l'alimentation du réservoir indirect dédié pour chauffer l'eau domestique dans le réservoir.
- Le ventilateur de combustion s'allume à la vitesse d'allumage, fermant l'interrupteur de pression d'air (modèle 125 uniquement), permettant à l'alimentation de s'écouler vers le générateur d'étincelles et la vanne de gaz, créant ainsi un allumage dans la chambre de combustion.
- Le capteur de flamme détectera la flamme dans la chambre de combustion et enverra un signal à la carte de commande.
- La carte de commande surveille l'eau de la chaudière et les températures de la DHW et module la vitesse du ventilateur et le débit de gaz en conséquence.
- L'appel pour le chauffage de l'eau domestique se termine lorsque l'aquastat ou le capteur de réservoir est satisfait.

Chaudière à chaleur seulement 165

- La chaudière 165 n'a pas de vanne à 3 voies. Lorsqu'il est associé à un réservoir indirect, le réservoir est une zone de chaleur distincte. Le réservoir indirect est contrôlé par un relais multi-zone fourni sur le terrain, la priorité est déterminée par les paramètres du relais.

10.5 Protection contre le gel

La chaudière surveille les températures de l'eau d'alimentation et de retour pour activer la protection contre le gel qui met automatiquement la chaudière et la pompe en marche.

Si la température de l'eau dans la chaudière descend sous 41 °F (5 °C), à condition que la chaudière soit branchée, 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.

10.6 Pompe et modèles équipés d'une vanne à trois voies

Si l'électricité est connectée à la chaudière, peu importe si la chaudière est « allumée » et n'a pas fonctionné pendant 24 heures pour le chauffage ou l'eau chaude, la pompe de la chaudière fonctionnera automatiquement pendant une minute toutes les 24 heures.

10.7 Détecteur de faible pression d'eau (interne)

L'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).

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.



Vérifier le bon fonctionnement après les travaux d'entretien.



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.



Une trousse de nettoyage de l'échangeur de chaleur est disponible pour l'entretien annuel de la chaudière. Voir le manuel des pièces de rechange pour connaître le numéro de pièce.

- 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 le capuchon de l'orifice de test de la combustion sont en place;
 - s'assurer que les capteurs d'alimentation et de retour sont correctement fixés aux tuyaux aussi près que possible de l'échangeur de chaleur;
 - Contrôler la chaudière pour identifier 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.

11.1 Au début de chaque saison de chauffage

- S'assurer qu'il n'y a aucun matériau combustible, essence et autres gaz inflammables et liquides corrosifs 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 5. 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 l'échangeur de chaleur, le brûleur, les conduites de condensat et procéder à leur nettoyage (s'il y a lieu) en suivant les directives de la section 11.3 – Remplacement et nettoyage des composants.

MISE EN GARDE

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.

MISE EN GARDE

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 de masques antipoussières 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 : les rincer immédiatement. Respiration : conduire à l'air frais.

MISE EN GARDE

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.

- Vérifiez que la combustion est correcte à l'aide de l'analyseur de combustion.
- 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 raccords et que toutes les connexions du système sont en bon état. Corriger tous les joints et raccords 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 en utilisant un analyseur de combustion.
- 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 du brûleur. Nettoyer avec une brosse douce et vérifier que les orifices des flammes sont libres. Les blocages peuvent être nettoyés avec une brosse. Ne pas utiliser une brosse à poils métalliques, car cela pourrait endommager le brûleur.
4. Enlever les dépôts tombés du bas du caisson intérieur.
5. Vérifier l'état des électrodes.
6. Vérifier l'écart entre les électrodes, leur positionnement et leur hauteur.
7. Vérifier que la turbine de ventilateur est propre et qu'elle tourne librement.

Après tout remplacement de composant ou de nettoyage, l'étalonnage automatique est requis.

**DANGER**

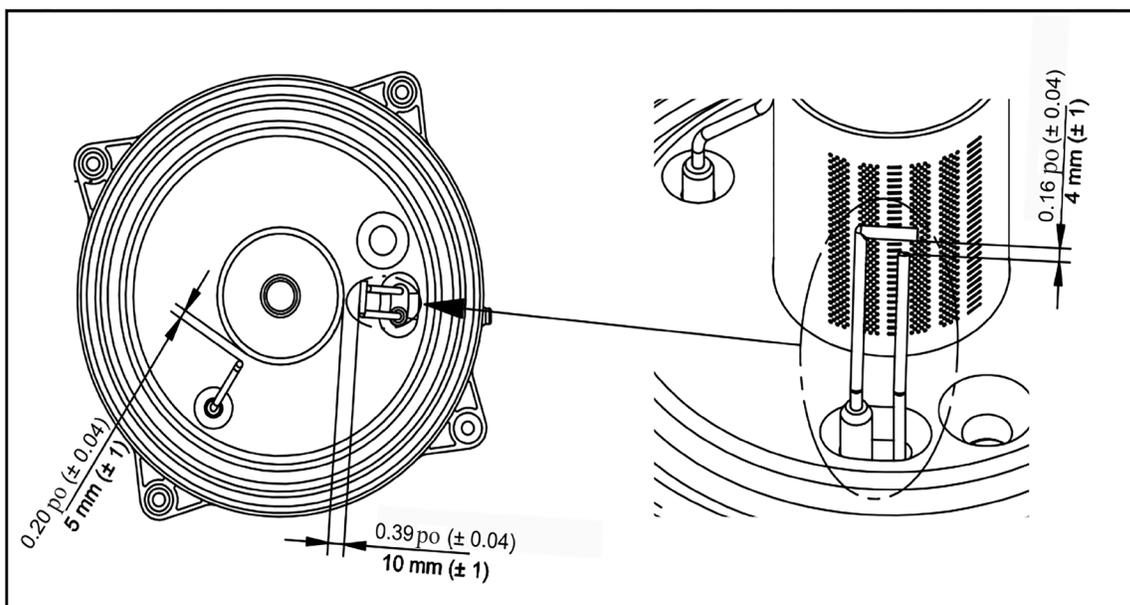
Avant d'effectuer l'entretien, couper l'alimentation électrique de la chaudière à l'interrupteur de branchement. Fermer le robinet de gaz manuel pour couper l'alimentation de la chaudière. Le non-respect de cette consigne entraînera la mort ou des blessures graves.

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 équipée d'une crépine d'eau froide située sur l'ensemble hydraulique ECD (B). Pour les nettoyer :

- Purger le système d'eau chaude domestique. (C – 115 et 150)
- 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.

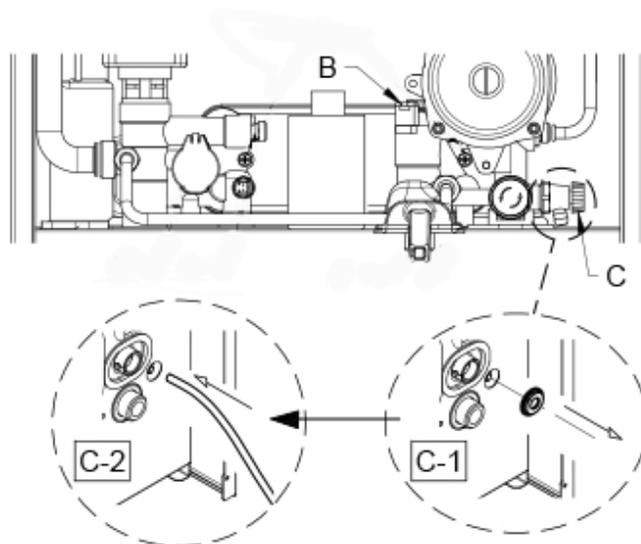
11.8 Mise en service finale

- Permettre au système de chauffage de chauffer. Équilibrer le système pour éliminer la différence de température dans l'approvisionnement 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.

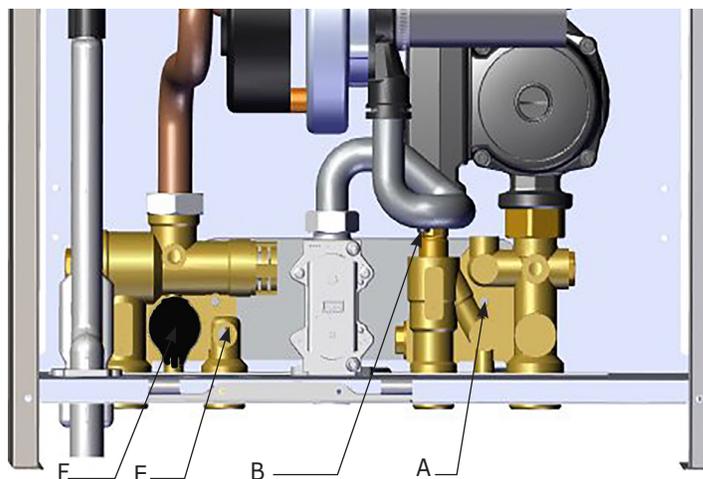
11.9 Assemblage final

- Placer la paroi avant sur la chaudière. Le fixer en place en avant à l'aide des vis précédemment retirées.
- Si la chaudière doit être laissée en fonctionnement, régler les commandes et le thermostat de pièce.
- Si la chaudière ne doit pas être laissée en service, coupez le gaz et l'alimentation électrique.
- S'il est possible que la chaudière soit laissée dans des conditions de congélation, videz la chaudière et le système. Voir la section 11:4 Vidange de la chaudière. Le fabricant recommande d'apposer une étiquette à la chaudière en attirant l'attention sur le fait que le système a été vidangé.

Modèle MAC-150 SHOWN montré



Modèle MAC-205 SHOWN



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

Informez l'utilisateur des informations importantes suivantes:

- 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,.
- E. Expliquez à l'utilisateur qu'un thermostat de givre interne est installé dans la chaudière et que l'alimentation électrique de la chaudière doit être laissée allumée pour que le thermostat fonctionne.
- F. Explications sur le thermostat de gel installé dans la chaudière et sur le fait que la chaudière doit rester branchée pour que ce thermostat fonctionne.
- G. Position du clapet de décharge de pression sur le tuyau de décharge.
- H. Manuel d'installation, d'emploi et d'entretien laissé à l'utilisateur pour qu'il s'en serve lors des futurs appels.

AVIS

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

11.13 Pièces de rechange

Effectuez la procédure d'étalonnage automatique décrite dans la section 9.8 si un ou plusieurs des composants suivants sont remplacés. Vérifiez et réglez le pourcentage de CO₂ tel qu'indiqué dans le tableau de combustion.

Composants remplacés :

- Échangeur thermique principal
- Ventilateur
- Soupape de gaz
- Orifice de gaz
- Brûleur
- Électrode de détection de flamme
- Légende des paramètres de commande

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, appuyez sur  pendant environ deux secondes.

11.12 Manostat d'évacuation (125 à 150 seulement) 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).

Vérifiez si l'événement est obstrué avant de relancer la chaudière.

12 DONNÉES TECHNIQUES

12.1 Classification et capacités de la chaudière

					
Model Number	CH Input, MBH ⁽¹⁾		⁽¹⁾⁽²⁾ CH Heating Capacity, MBH *	⁽¹⁾⁽³⁾ Net AHRI Rating Water, MBH	⁽²⁾ AFUE%
	Maximum	Minimum			
MAH-75	75	16.6	68.2	60	90.0
MAH-100	93.5	16.6	85.4	74	95.0
MAC-115	93.5	16.6	85.4	74	95.0
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/hr (British Thermal Units Per Hour)
 (2) Heating Capacity and AFUE (Annual Fuel Utilization Efficiency) are based on DOE (Department of Energy) test procedures.
 (3) Net AHRI Ratings based on piping and pickup allowance of 1.15. Contact Technical Support before selecting boiler for installations having unusual piping and pickup requirements, such as intermittent system operation, extensive piping systems, etc.

*Max CH Supply temp 176° F (80°C)

12.2 Spécifications Eau chaude domestique

Article		MAC-115	MAC-150	MAC-205
Débit d'entrée (MBH)	Min.	16,6	22	29,5
	Max.	115,5	153	205
Débits de sortie (MBH)	Min.	15,3	19	26
	Max.	105,5	136	180
Pression d'eau domestique		2,9 psi (0,2 bar) - 116 psi (8,0 bar)		
Débit minimal		0,55 gal./min	0,50 gal./min	
Débit maximal		2,64 gal./min	3,50 gal./min	5,00 gal./min
Température de circulation 77 °F (43 °C) Élévation		2,35 gal./min	3,25 gal./min	4,65 gal./min
Dimension du raccord d'approvisionnement ECD		1/2 po BSPT au niveau de la chaudière ou tuyau de cuivre de 1/2 po**	1/2 po NPT	3/4 po NPT
Dimension du raccord d'entrée d'eau froide			1/2 po NPT	3/4 po NPT

**Adaptateurs de bout en cuivre de 1/2 po fournis avec la chaudière

12 – CLASSIFICATION ET CAPACITÉ DE LA CHAUDIÈRE

12.3 Cotes 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-75	69,0	16,5	62,7	92,0				
	MAH-100	88,8	16,5	81,1	95,0				
	MAC-115	88,8	16,5	81,1	95,0	109,7	16,6	100,2	15,3
	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				
	MAC-205	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						**MAC-150 Débit ECD max. 3,5 gal./min (13,2 L/min)			
* Temp. ECD max. 140 °F (60 °C)						**MAC-205 Débit ECD max. 5,0 gal./min (18,9 L/min)			

Above 2000 ft. (610m) boiler will derate by 4% for each 1,000 ft (305M) of altitude gain.

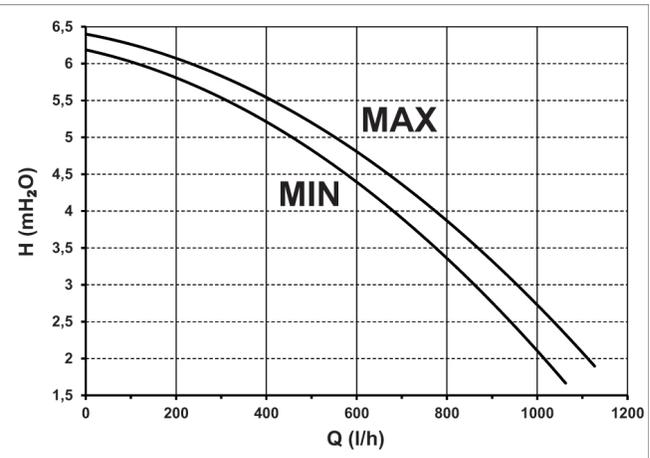
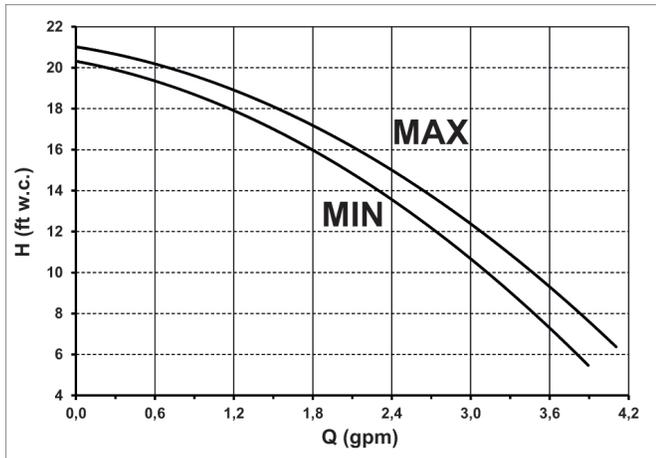
12.4 Tableau de haute altitude

	GAZ		Naturel		PL	
	Modèle		Altitude			
			0 à 2 000 pi [0 à 610 m]	2 000 – 10 000 pi [610 à 3 048 m]	0 à 2 000 pi [0 à 610 m]	2 000 – 10 000 pi [610 à 3 048 m]
Paramètre P71 Vitesse du ventilateur à la puissance maximale	75	Réglage TR/MIN	75 4 600	52 4 500	75 4 600	52 4 600
	100	Réglage TR/MIN	85 5 350	75 5 250	85 5 350	75 5 250
	115	Réglage TR/MIN	220 7 200	190 6 900	220 7 200	190 6 900
	125	Réglage TR/MIN	115 6 150	60 5 600	65 5 650	40 5 400
	150	Réglage TR/MIN	220 7 200	170 6 700	170 6 700	150 6 500
	165	Réglage TR/MIN	105 6 050		120 6 200	
	205	Réglage TR/MIN	225 7 250		220 7 200	
Paramètre P72 Vitesse du ventilateur à la puissance minimale	75 et 100	Réglage TR/MIN	50 1 250		70 1 450	
	115	Réglage TR/MIN	55 1 300		55 1 300	
	125	Réglage TR/MIN	40 1 150		25 1 000	
	150	Réglage TR/MIN	40 1 150		25 1 000	
	165	Réglage TR/MIN	43 1 180	60 1 350	45 1 200	60 1 350
	205	Réglage TR/MIN	40 1 150	60 1 350	45 1 200	60 1 350
Limite de CO < 200 ppm						

12.5 Élévation de la pompe de chaudière possible pour le chauffage central

Cette pompe à hauteur statique élevée convient aux installations sur tout type de système de chauffage à canalisation unique ou double. La vanne d'air automatique intégrée à la pompe permet une ventilation rapide du système de chauffage.

Q	DÉBIT D'EAU	MIN.	Vitesse minimale de modulation
H	RÉGULATEUR	MAX.	Vitesse maximale de modulation



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.
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, recirculation, mauvais calibrage, mauvaise qualité du gaz		Vérifier que le tuyau d'évacuation n'est pas obstrué. Vérifier la pression du gaz, vérifier l'orifice de gaz. Vérifier la recirculation, recalibrer, vérifier la qualité du gaz.
55	Carte de circuits imprimés non programmée.		Suivre les directives fournies avec la trousse de remplacement du panneau de commande, appeler le service technique pour obtenir de l'aide.
E72/E92	R	Alarme de test de combustion lors de la mise en service/ de l'étalonnage	Vérifier le capteur de flamme, vérifier l'obstruction du tuyau d'évacuation, vérifier la recirculation, vérifier la pression du gaz, vérifier l'orifice de gaz, vérifier la qualité du gaz. Effectuer la fonction d'étalonnage automatique et la fonction d'étalonnage manuel si nécessaire.
78	Courant IMOD minimal pour la soupape de gaz		Vérifier la pression d'alimentation en gaz Vérifier la position correcte et l'intégrité de l'électrode de détection
79	Courant IMOD maximal pour la soupape de gaz		Vérifier et nettoyer l'allumeur et l'électrode de détection si nécessaire Vérifier la recirculation du débit Vérifier que la combustion est conforme aux spécifications du manuel Calibrage automatique, calibrage manuel si nécessaire Remplacer les composants en dernier recours
E83	Échec de la communication OT		Vérifier la connexion OT, couper l'alimentation, reconnecter les connexions OT; si le problème persiste, remplacer la clé de service.
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 pré-circulation (défaillance temporaire)		Vérifier la pompe et la circulation d'eau Vérifier que le câblage d'alimentation et de retour est correct.
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
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
118	Pression hydraulique trop basse		Remplir le système de chauffage en ouvrant le robinet d'eau froide
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	Perte de flamme 8 fois de suite après la phase de vérification 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, la pression du gaz, l'orifice de gaz. Effectuer la fonction d'étalonnage automatique et d'étalonnage manuel si nécessaire.
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	R	Le fusible thermique s'est déclenché en raison d'une surchauffe ou de la déconnexion d'un faisceau de câbles du fusible thermique, du panneau, ou le faisceau de câbles peut être coupé.	Vérifier le fusible thermique, la pompe et la circulation d'eau Vérifier l'état de l'échangeur principal Remplacer l'échangeur thermique Vérifier l'installation et la continuité du faisceau de câbles.

13.1 Messages d'erreur et réinitialisation de la chaudière – suite

E		Description de l'erreur	Action
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 Vérifier l'orifice de gaz et la pression du gaz. Effectuer la fonction d'étalonnage automatique et d'étalonnage manuel si nécessaire.
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
135		Erreur interne	Vérifier tous les câbles. Remplacer la CCI.
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
E178		Basse température d'eau de retour / fonction antigel active	Vérifier le capteur d'eau de retour, vérifier le circulateur, vérifier la circulation de l'eau. La chaudière quittera cet état lorsque le problème sera résolu.

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 fabricant au 1(800) 325-5479.

Anomalies affichées uniquement dans l'historique des défauts		
E62	Activation anti-vent avec augmentation de la vitesse minimale du ventilateur	Vérifier la position de l'extrémité du conduit d'évacuation.
E63/E65	Niveau de combustion hors limite	Vérifier la recirculation du débit et les niveaux de combustion.
E65	Valeur maximale de la vitesse atteinte / correction du signal de flamme	Vérifier la recirculation du débit sur le conduit d'évacuation.
E67	Activation anti-vent à puissance maximale	Vérifier la position de l'extrémité du conduit d'évacuation.
E69	Niveau de combustion hors limite	Vérifier la recirculation du débit et les niveaux de combustion.
E70	Problème de signal de flamme/micro interruption du signal de flamme	Vérifier le câble et l'intégrité de l'électrode de détection, vérifier la continuité entre le brûleur et la terre.
E73	Réglage de la combustion / modifié en cours de fonctionnement	Examiner et surveiller d'autres codes tels que E53 et E92

13.2 Tableau des anomalies à l'intention de l'installateur – Utiliser ce tableau pour signaler les valeurs anormales.

CODES D'ÉTAT DU SYSTÈME
 0 EN ATTENTE
 1 ECD « EN MARCHÉ »
 2 BALAYAGE DE CHEMINÉE ACTIF
 3 CC « EN MARCHÉ »
 4 PRECHAUFFAGE « EN MARCHÉ »
 5 CC SANS GEL « EN MARCHÉ »
 6 ECD SANS GEL « EN MARCHÉ »
 8 POST-CIRCULATION THERMOSTATIQUE

CODE D'ERREUR

NOMBRE DE FOIS DE SURVENUE

TEMPÉRATURE

		Numéro de l'anomalie	Code de l'anomalie	Nombre de fois consécutives pour la même anomalie	Nombre de jours écoulés depuis l'anomalie	État du système	État des phases	Valeur de la température de circulation CC Pendant l'anomalie
AUCUNE ANOMALIE DE RÉINITIALISATION	P32	C00						
	P33	C01						
	P34	C02						
	P35	C03						
	P36	C04						
	P37	C05						
ANOMALIE DE RÉINITIALISATION	P38	C06						
	P39	C07						
	P40	C08						
	P41	C09						

C00 : DERNIER ÉCHEC
 C06 : PREMIER ÉCHEC
 C07 : DERNIÈRE MISE EN DÉRANGEMENT
 C09 : PREMIÈRE MISE EN DÉRANGEMENT

CODES D'ÉTAT DES PHASES
 0 : EN ATTENTE
 1 : PRÉBALAYAGE
 3 : BALAYAGE
 4 : TEMPS DE SÉCURITÉ
 5 : EN MARCHÉ
 6 : MISE EN DÉRANGEMENT
 11 : BALAYAGE
 15 : POST-VENTILATION
 16 : POST-VENTILATION THERMOSTATIQUE

- **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** Qui partagent le même centre.
- **COMBUSTION** : oxydation rapide des gaz combustibles accompagnée de production de chaleur ou de chaleur et de lumière. La combustion complète du combustible est possible uniquement en présence d'un apport suffisant d'oxygène.
- **MATÉRIAUX COMBUSTIBLES** : matériaux faits ou recouverts de bois, papier pressé, fibres végétales ou d'autres matières capables de s'enflammer et de brûler. De tels matériaux peuvent être considérés comme combustibles même s'ils sont à l'épreuve des flammes, ignifugés ou plâtrés.
- **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'approvisionnement 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

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

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)

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

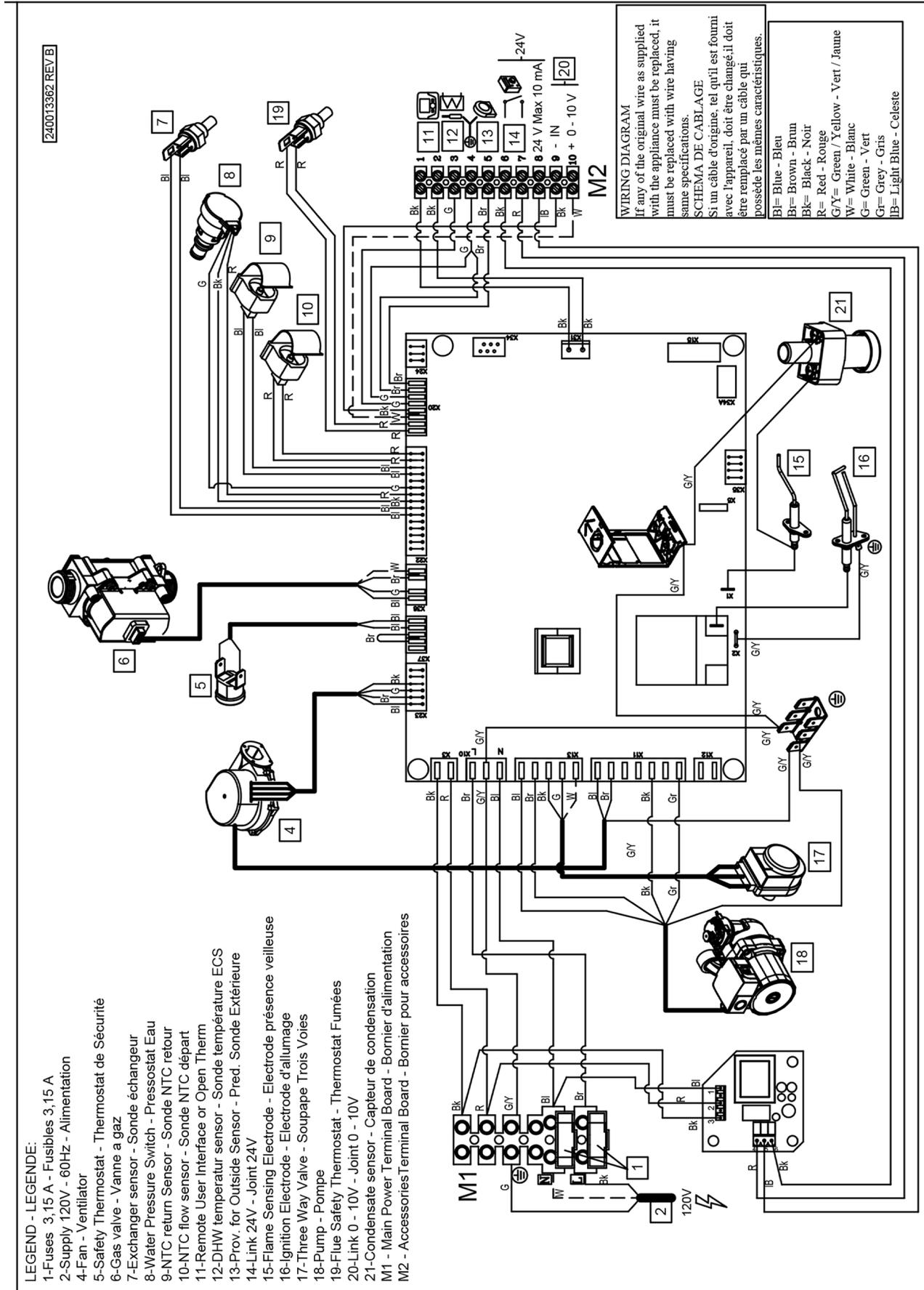
- **ÉVENT** : voie de passage raccordée à l'appareil de chauffage pour acheminer les résidus de combustion vers l'extérieur.
- **SYSTÈME D'ÉVACUATION** : passage ouvert continu allant du raccord d'évent de l'appareil jusqu'à l'extérieur et servant à évacuer les résidus de combustion à l'extérieur.

- **NATIONAL BOARD OF BOILER AND PRESSURE VESSEL**

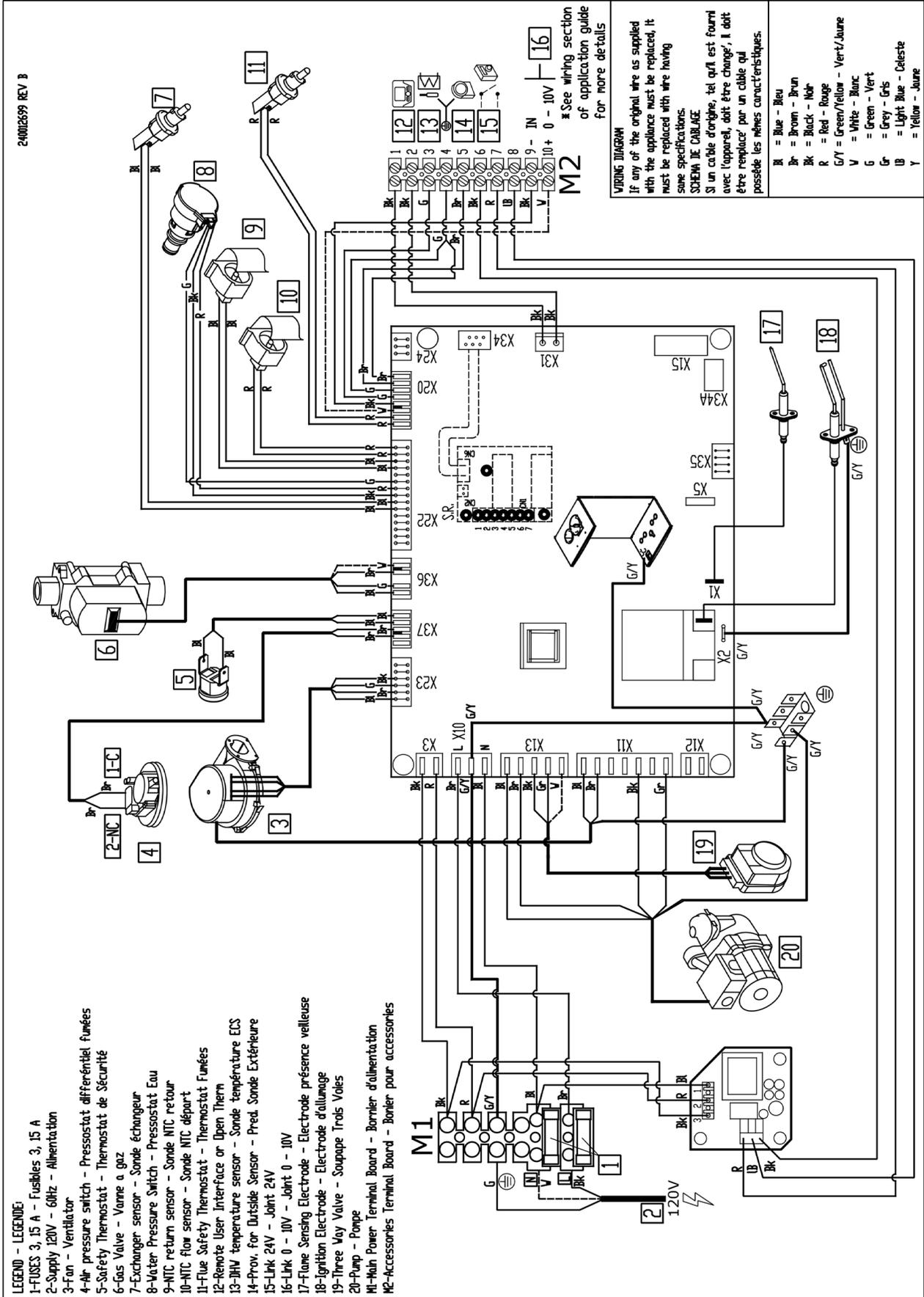
INSPECTORS – Groupe composé d'inspecteurs de chaudières et de réservoirs à pression représentant les États, les villes et les provinces et veillant à l'application des lois et des règlements sur les équipements sous pression.

- **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.

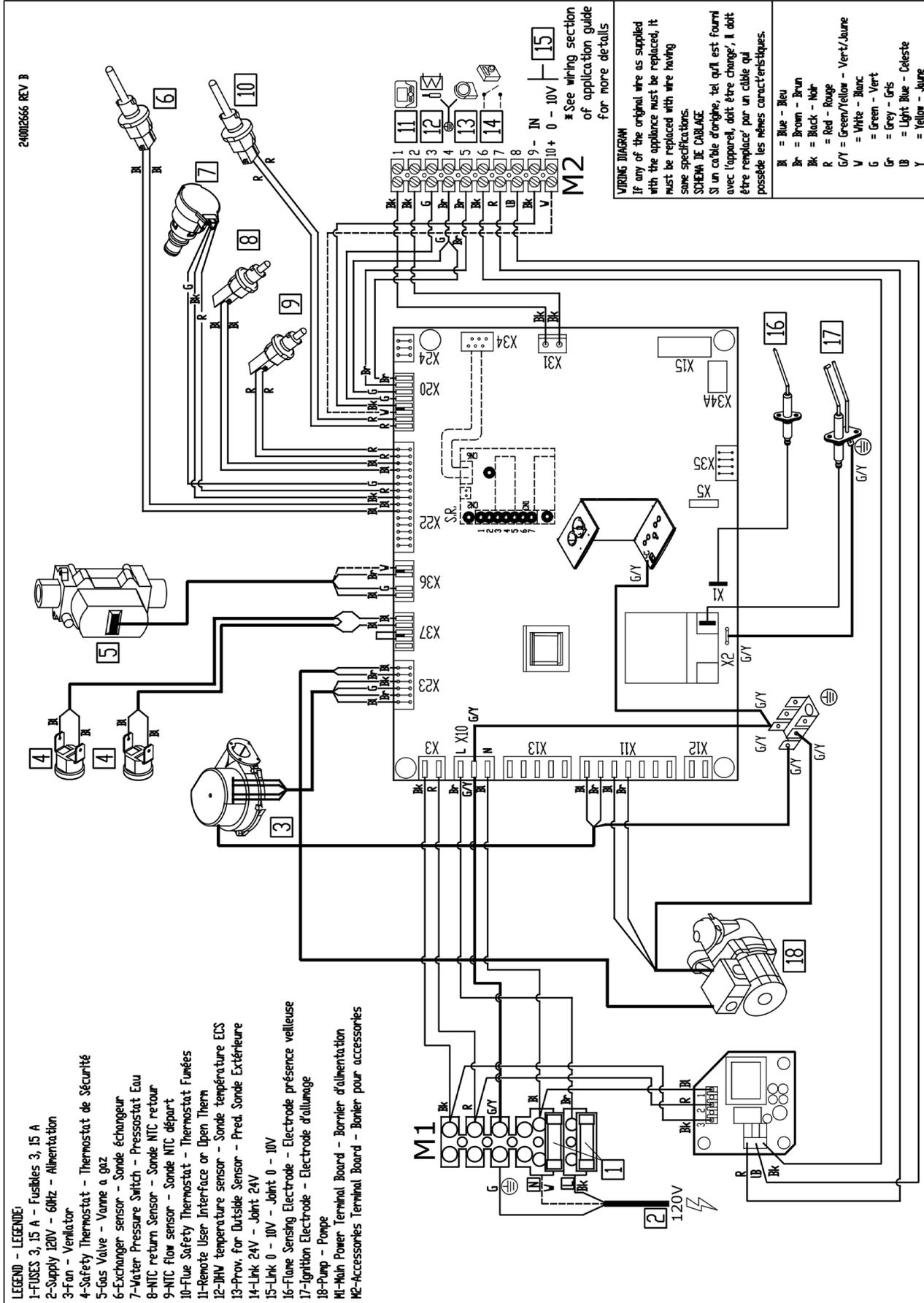
A-2 MODÈLES 75 et 100 – Chauffage seulement



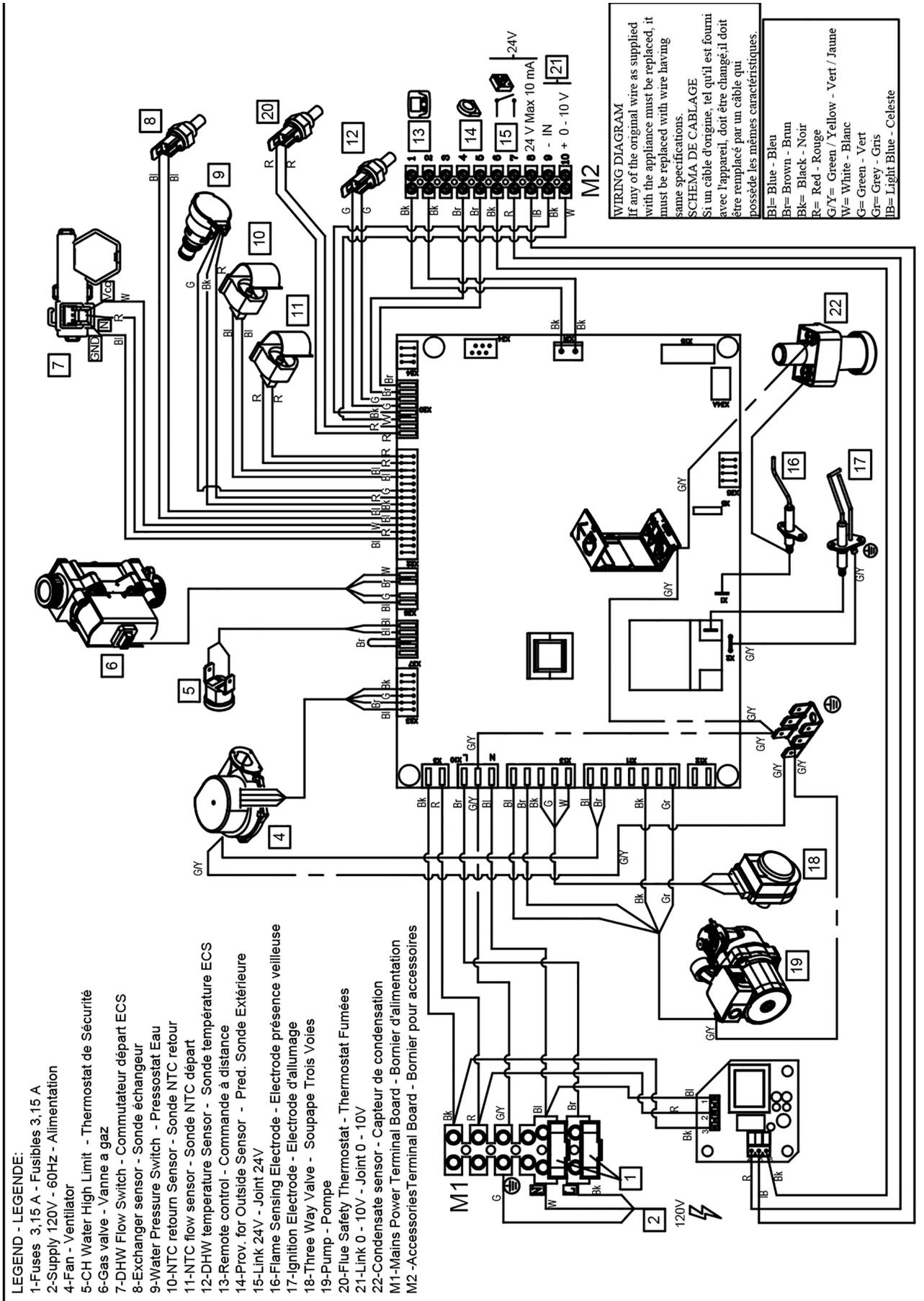
A-2 MODÈLE 125 – Chauffage seulement



A-3 MODÈLE 165 – Chauffage seulement

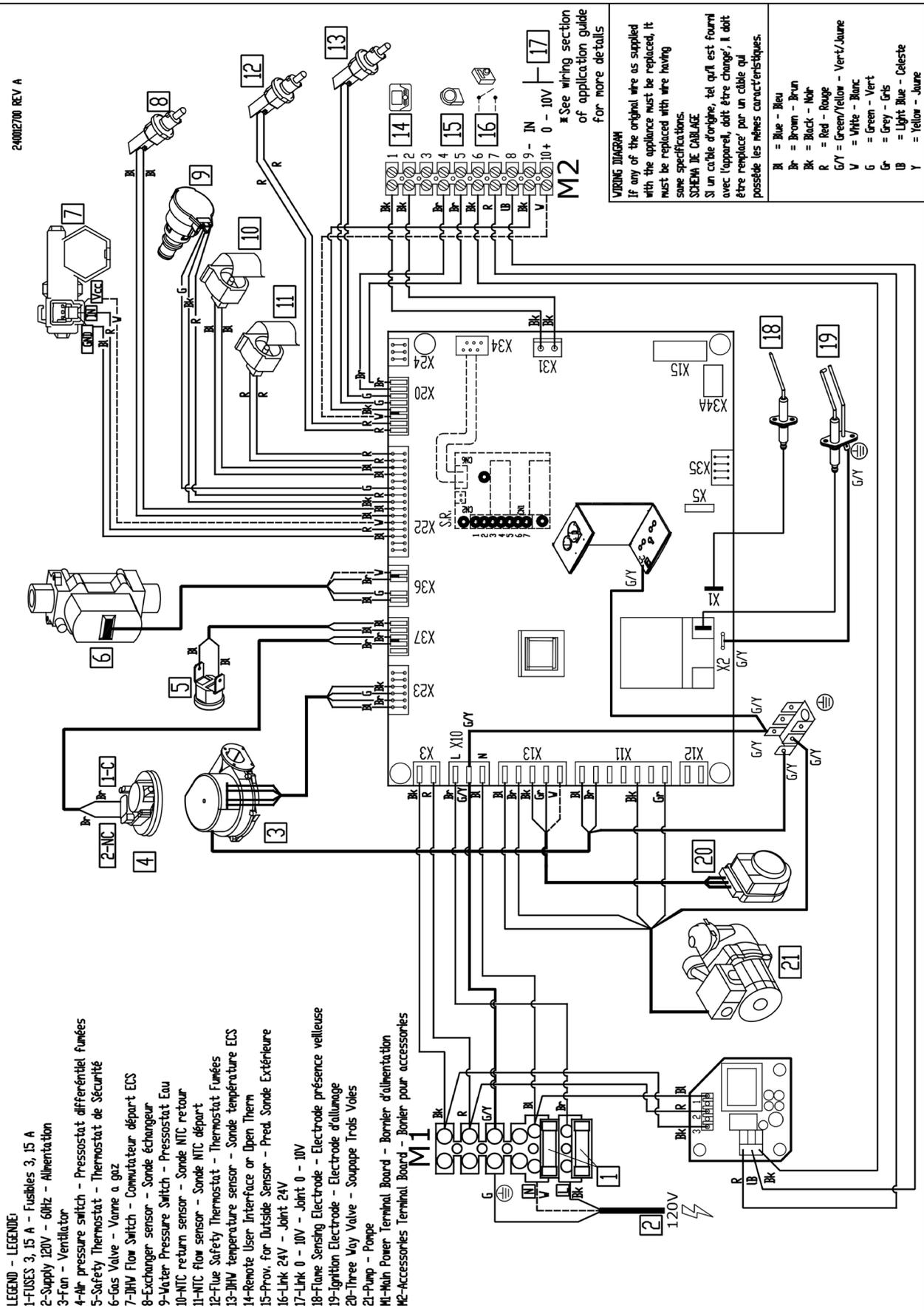


A-1 MODÈLE 115 – Combi



A-4 MODÈLE 150 – Combi

240012700 REV A



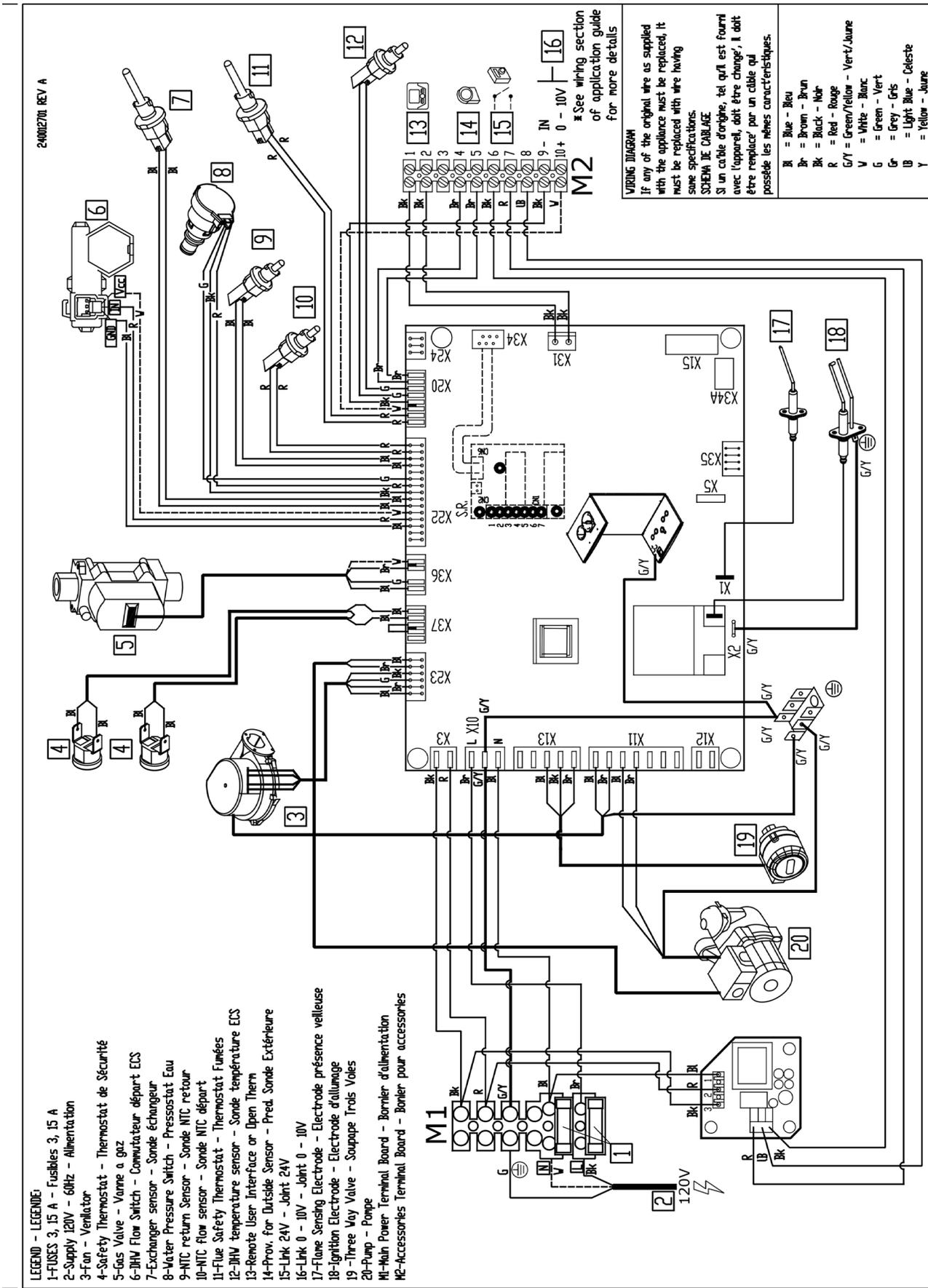
- LEGEND - LEGENDE:**
- 1-FUSES 3, 15 A - Fusibles 3, 15 A
 - 2-Supply 120V - 60Hz - Alimentation
 - 3-Fan - Ventilator
 - 4-HP pressure switch - Pressostat différentiel fumées
 - 5-Safety Thermostat - Thermostat de Sécurité
 - 6-Gas Valve - Vanne à gaz
 - 7-3HV Flow Switch - Commutateur départ ECS
 - 8-Exchanger sensor - Sonde échangeur
 - 9-Water Pressure Switch - Pressostat Eau
 - 10-NTC return sensor - Sonde NTC retour
 - 11-NTC flow sensor - Sonde NTC départ
 - 12-Flue Safety Thermostat - Thermostat Fumées
 - 13-3HV temperature sensor - Sonde température ECS
 - 14-Remote User Interface or Open Therm
 - 15-Prev. For Outside Sensor - Prev. Sonde Extérieure
 - 16-LNK 24V - Joint 24V
 - 17-Link 0 - 10V - Joint 0 - 10V
 - 18-Flame Sensing Electrode - Electrode présence veilleuse
 - 19-Ignition Electrode - Electrode d'allumage
 - 20-Three Way Valve - Soupape Trois Voies
 - 21-Pump - Pompe
 - M1-Main Power Terminal Board - Bornier d'alimentation
 - M2-Accessories Terminal Board - Bornier pour accessoires

* See wiring section of application guide for more details

WIRING DIAGRAM
 If any of the original wire as supplied with the appliance must be replaced, it must be replaced with wire having same specifications.
SCHEMA DE CÂBLAGE
 Si un câble d'origine, tel qu'il est fourni avec l'appareil, doit être changé, il doit être remplacé par un câble qui possède les mêmes caractéristiques.

B	= Blue - Bleu
Br	= Brown - Brun
Bk	= Black - Noir
R	= Red - Rouge
G/Y	= Green/Yellow - Vert/Jaune
V	= White - Blanc
G	= Green - Vert
Gr	= Grey - Gris
LB	= Light Blue - Céleste
Y	= Yellow - Jaune

A-5 MODÈLE 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

2201 Dwyer Avenue, Utica (NY) 13501

Tél. 800-325 5479

www.ecrinternational.com

Les spécifications sont modifiables sans préavis.

© 2022 ECR International, Inc.