

MANUEL D'INSTALLATION ET UTILISATION

Chaudière à condensation

Série M

Chaudière individuelle murale fonctionnant au gaz

Chaudière de chauffage central



MODÈLES

M060S

M090S

M120S

M160S

Certifiée conforme aux normes
ANSI Z21.13 et CSA 4.9



⚠️ AVERTISSEMENT

Le non-respect scrupuleux des informations ci-dessous peut provoquer une explosion ou un incendie susceptible d'entraîner des dommages mortels.

- Ne pas entreposer ou utiliser d'essence ou tout autre liquide ou vapeur inflammable à proximité de cet appareil ou de tout autre appareil.
- QUE FAIRE EN CAS D'ODEUR DE GAZ
 - Ne pas allumer d'appareil, quel qu'il soit.
 - Ne pas utiliser d'interrupteur électrique; ne pas utiliser un téléphone dans le bâtiment. Contacter immédiatement le fournisseur de gaz en utilisant le téléphone d'un voisin. Suivre les consignes du fournisseur de gaz.
 - Si le fournisseur de gaz ne peut être contacté, appeler les pompiers.
- L'installation et l'entretien doivent être effectués par un installateur qualifié, une entreprise d'entretien ou le fournisseur de gaz.

LIRE ATTENTIVEMENT CE MANUEL ET LE CONSERVER

Table des matières

1. Introduction	4
2. Sécurité	5
2.1 Symboles de sécurité	5
2.2 Consignes de sécurité	5
3. À propos de la chaudière	7
3.1 Vue de face	7
3.2 Vue de dessous	8
3.3 Composants	9
3.4 Caractéristiques	10
3.5 Dimensions	11
3.6 Accessoires	13
3.7 Dépose du panneau avant	14
4. Installation	15
4.1 Directives relatives à l'installation	15
4.2 Éléments nécessaires	16
4.3 Éléments fournis	17
4.4 Choisir l'emplacement de l'installation	18
4.5 Fixer la chaudière au mur	20
5. Ventilation	21
5.1 Directives	21
5.2 Étapes d'installation de la ventilation	22
5.3 Configuration des extrémités	22
5.4 Options de ventilation	23
6. Approvisionnement en gaz	43
6.1 Raccorder l'approvisionnement en gaz	43
6.2 Instructions relatives à l'approvisionnement en gaz	45
6.3 Tableaux des calibres des conduites de gaz	46
7. Tuyauterie du système CC	48
7.1 Directives	48
7.2 Instructions	48
7.3 Composants courants d'un CC	49
7.4 Schéma des conduites dans le cadre d'un système CC basique	51
7.5 Séparation hydraulique	52
7.6 Raccorder les soupapes de sûreté (ECS et CC)	53
7.7 Raccorder la conduite d'évacuation des condensats	54
8. Tuyauterie du circuit ECS avec chauffe-eau indirect	56
8.1 Directives	56
8.2 Options de contrôle du chauffe-eau indirect	56

9. Alimentation électrique	57
9.1 Directives	57
9.2 Branchements électriques	58
9.3 Liste de vérification après raccordement de l'alimentation électrique	58
10. Mise en service	59
10.1 Consignes de sécurité	59
10.2 Instructions	59
10.3 Processus de purge d'air	62
11. Liste de vérification après installation	63
12. Fonctionnement	65
12.1 Informations relatives au démarrage	65
12.2 Panneau de commande	66
12.3 Réglages de fonctionnement basiques	69
12.4 Réglages des paramètres	71
12.5 Régulation extérieure	76
12.6 Codes de diagnostic	79
12.7 Modes allure réduite/allure maximale forcées	83
12.8 Protection contre le gel	84
13. Entretien	85
13.1 Entretien réalisé par le propriétaire	85
13.2 Entretien réalisé par un professionnel agréé	86
13.3 Test du dispositif de sectionnement à l'allumage	88
14. Annexe	89
14.1 Nettoyants, inhibiteurs et antigels approuvés	89
14.2 Nettoyer la tuyauterie du système CC	90
14.3 Pièces de la chaudière	91
14.4 Exemples d'application du système	98
14.5 Conversion du gaz	104
14.6 Schéma électrique	108
14.7 Diagramme en échelle	109
14.8 Courbes de débit et de chute de pression du CC	110
14.9 Tableau des résistances/températures des capteurs	111
14.10 Déposer une chaudière d'un circuit commun d'évacuation de l'air	112
14.11 Réglementations en matière de gaz dans l'état du Massachussets	113
14.12 Garantie	114

1

Introduction

Merci d'avoir fait l'acquisition d'une chaudière à condensation Rinnai. Avant d'installer et d'utiliser cette chaudière, il est impératif de lire attentivement et en intégralité ces instructions pour se familiariser avec les caractéristiques et les fonctionnalités du produit.

À l'attention du client

- Vous devez lire le manuel en intégralité pour faire fonctionner de manière appropriée la chaudière.
- Conservez ce manuel pour s'y référer ultérieurement.
- À l'instar de tous les autres appareils générant de la chaleur, certaines mesures de sécurité doivent être respectées. Pour plus d'informations sur les mesures de sécurité, consultez la rubrique « 2.2 Consignes de sécurité ».
- Assurez-vous que votre chaudière est installée par un installateur agréé.
- Pour toute installation dans l'état du Massachusetts, lisez la section « 14.12 Réglementations en matière de gaz dans l'état du Massachusetts »

Acronymes et abréviations

Voici une liste d'acronymes et d'abréviations couramment utilisés dans ce manuel:

ANSI	American National Standards Institute
Btu	British Thermal Unit (unité anglo-saxonne d'énergie)
CC	Chauffage central
INDIVIDUELLE	Chaudière uniquement capable de produire de l'eau chaude sanitaire via un chauffe-eau indirect
ECS	Eau chaude sanitaire
LPM (GPM)	Litres par minute (Gallons par minute)
PL	Propane liquide
RBNE	Régulateur de bas niveau d'eau
GN	Gaz naturel
PP	Polypropylène
SS	Soupape de sûreté
(PSI)	(Livre-force par pouce carré)
PE	Pouces d'eau

À l'attention de l'installateur

- L'installation, l'inspection et le test d'étanchéité de la chaudière avant utilisation doivent être réalisés par un professionnel formé et qualifié. En cas d'installation inappropriée, la garantie sera considérée comme étant nulle.
- Le professionnel formé et qualifié doit présenter certaines compétences, parmi lesquelles figurent :
 - Dimensionnement des conduites de gaz
 - Raccordement des conduites de gaz, des conduites d'eau, des vannes et de l'électricité
 - Connaissance des réglementations en vigueur à l'échelle nationale, régionale et locale.
 - Installation d'un système de ventilation par le mur ou le toit
 - Formation à l'installation de chaudières à condensation. Une formation concernant les chaudières à condensation Rinnai, Série M est disponible sur le site www.trainingevents.rinnai.us..
- Lire toutes les instructions de ce manuel avant d'installer la chaudière. La chaudière doit être installée en suivant à la lettre toutes les instructions contenues dans ce manuel.
- L'installateur est responsable de l'installation appropriée de l'équipement.
- Une fois l'installation terminée, conserver ce manuel à proximité de la chaudière ou le remettre directement au client.

Pour votre information

Nom du revendeur: _____

Téléphone du revendeur: _____

Date d'achat: _____

Numéro de série : _____

Situé sur le côté gauche

**AVERTISSEMENT**

- Le non-respect scrupuleux des informations ci-dessous peut provoquer une explosion ou un incendie susceptible d'entraîner des dommages matériels et des blessures corporelles graves, voire mortelles.
- Ne pas entreposer ou utiliser d'essence ou tout autre liquide ou vapeur inflammable à proximité de cet appareil ou de tout autre appareil.
- QUE FAIRE EN CAS D'ODEUR DE GAZ:
 - Ne pas allumer d'appareil, quel qu'il soit. Ne toucher à aucun interrupteur électrique, n'utiliser aucun téléphone dans le bâtiment.
 - Contacter immédiatement le fournisseur de gaz en utilisant le téléphone d'un voisin. Suivre les consignes du fournisseur de gaz.
 - Si le fournisseur de gaz ne peut être contacté, appeler les pompiers.
- L'installation et l'entretien doivent être effectués par un installateur qualifié, une entreprise d'entretien ou le fournisseur de gaz.
- Les panneaux de mise en garde contenus dans ce manuel ont été ajoutés pour éviter la survenue de toute blessure. Les instructions précédées des panneaux en question doivent être respectées scrupuleusement.

2.1 Symboles de sécurité

Ce manuel contient les symboles de sécurité importants suivants. Il est impératif de lire et de respecter les messages de sécurité.



Symbole d'avertissement de sécurité. Il indique un danger potentiel pouvant conduire à des blessures corporelles, voire mortelles, pour l'utilisateur et des tiers.

**DANGER**

Indique une situation dangereuse imminente qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures graves voire mortelles.

**AVERTISSEMENT**

Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut provoquer des blessures graves voire mortelles.

**ATTENTION**

Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas prévenue, peut provoquer des blessures légères ou modérées. Ce terme peut également servir à prévenir contre des pratiques dangereuses.

2.2 Consignes de sécurité

Les précautions suivantes concernent à la fois l'installateur et le client. Toutes les informations de sécurité doivent être lues et respectées .

- Avant d'utiliser l'appareil, s'assurer qu'aucune odeur de gaz n'émane tout autour de l'appareil. S'assurer qu'aucune odeur de gaz n'est détectée au sol. Certains gaz sont plus lourds que l'air et ne sont détectables qu'au niveau du sol.
- Maintenir la zone tout autour de l'appareil propre et exempt de matériaux combustibles, d'essence ou de tout autre liquide ou vapeur inflammable.
- Ne pas entreposer ou utiliser d'essence ou tout autre liquide ou vapeur inflammable à proximité de cet appareil ou de tout autre appareil.
- Le terme « construction combustible » fait référence aux murs et au plafond adjacents. Il ne doit pas être confondu avec des produits et matériaux combustibles ou inflammables. Les produits et matériaux combustibles et/ou inflammables ne doivent jamais être entreposés à proximité de cet appareil ou de tout autre appareil fonctionnant au gaz.
- Toujours vérifier la température de l'eau avant d'entrer dans une douche ou un bain.

- Ne pas utiliser cet appareil si l'une des pièces a été immergée dans l'eau. Appeler immédiatement un professionnel qualifié pour inspecter l'appareil et remplacer tout composant du système de commande et toute vanne manuelle de commande du gaz qui a été immergée dans l'eau.
- Ne pas utiliser de matériaux de remplacement. Seules les pièces certifiées conformes pour l'appareil doivent être utilisées.
- En cas de surchauffe ou si l'alimentation en gaz ne s'arrête pas, fermer la vanne manuelle de commande du gaz de l'appareil.
- Il est fortement recommandé de faire appel à un professionnel formé et qualifié, ayant suivi une formation d'installation Rinnai, pour régler les paramètres de l'appareil.
- Ne pas utiliser de rallonge ou d'adaptateur avec cet appareil.
- Toute modification de l'appareil ou de ses commandes peut être dangereuse et entraînera l'annulation de la garantie.
- Respecter les consignes suivantes afin d'éviter toute blessure lors d'un entretien :
 - Pour couper l'alimentation électrique, débrancher le cordon d'alimentation ou couper l'électricité au niveau du disjoncteur. (Le dispositif de commande de la chaudière ne contrôle pas l'alimentation électrique.)
 - Pour couper l'alimentation en gaz, tourner la commande de gaz généralement située juste en dessous de la chaudière.
 - Couper l'arrivée d'eau. Pour couper l'eau du système de chauffage central, actionner la vanne d'arrêt de la station de remplissage de la chaudière ou à l'arrivée d'eau principale du bâtiment.
 - Tourner uniquement la vanne de commande du gaz avec les mains. Ne jamais utiliser d'outils. Si la vanne manuelle de commande du gaz ne tourne pas en utilisant une main, ne pas essayer de la réparer : faire appel à un professionnel formé et qualifié. Tout recours à la force ou tentative de réparation peut provoquer un incendie ou une explosion .
- Il est nécessaire de mettre en place une ventilation adéquate pour assurer un fonctionnement sécurisé de l'appareil. Un appareil disposant d'une évacuation de l'air inappropriée peut entraîner des blessures corporelles, voire mortelles, et/ou des dommages matériels.
- Les liquides inflammables tels que les solvants de nettoyage, les aérosols, les diluants à peinture, les adhésifs, l'essence et le propane doivent être manipulés et entreposés avec une extrême prudence.
- Ces liquides inflammables émettent des vapeurs inflammables. Lorsqu'ils sont exposés à une source d'ignition, ils sont susceptibles d'entraîner un risque d'incendie ou d'explosion. Les liquides inflammables ne doivent pas être utilisés ou entreposés à proximité de cet appareil ou de tout autre appareil fonctionnant au gaz.
- Ne PAS faire fonctionner la chaudière sans le panneau avant. Le panneau avant ne doit être retiré que pour l'entretien ou le remplacement des composants internes.
- RISQUE DE BRÛLURE. Les dispositifs de sortie et de ventilation chauds peuvent causer de graves brûlures. Rester à l'écart de la chaudière. Maintenir les jeunes enfants et les animaux à l'écart de la chaudière.
- Les conduites d'alimentation et de retour du chauffage provenant de la chaudière peuvent être brûlantes au toucher.
- Installer le circuit d'évacuation de l'air conformément aux codes locaux et nationaux.
- Ne pas installer cette chaudière à plus de 3 109 m d'altitude (10 200 pi).
- Ne pas obstruer le passage de l'air de combustion vers la chaudière.
- Rinnai recommande à chaque maison d'avoir un détecteur de monoxyde de carbone (CO) dans le couloir près des chambres. Vérifier les piles tous les mois et les remplacer chaque année.
- En Californie, la loi exige que cet extrait de la Proposition 65 soit fourni:



AVERTISSEMENT

Ce produit peut vous exposer à des produits chimiques, tels que des composés de nickel, du plomb et de composés de plomb connus dans l'état de Californie pour causer le cancer, des anomalies congénitales ou d'autres dommages à la reproduction. Pour plus d'informations, visiter le site www.P65Warnings.ca.gov.

3 À propos de la chaudière

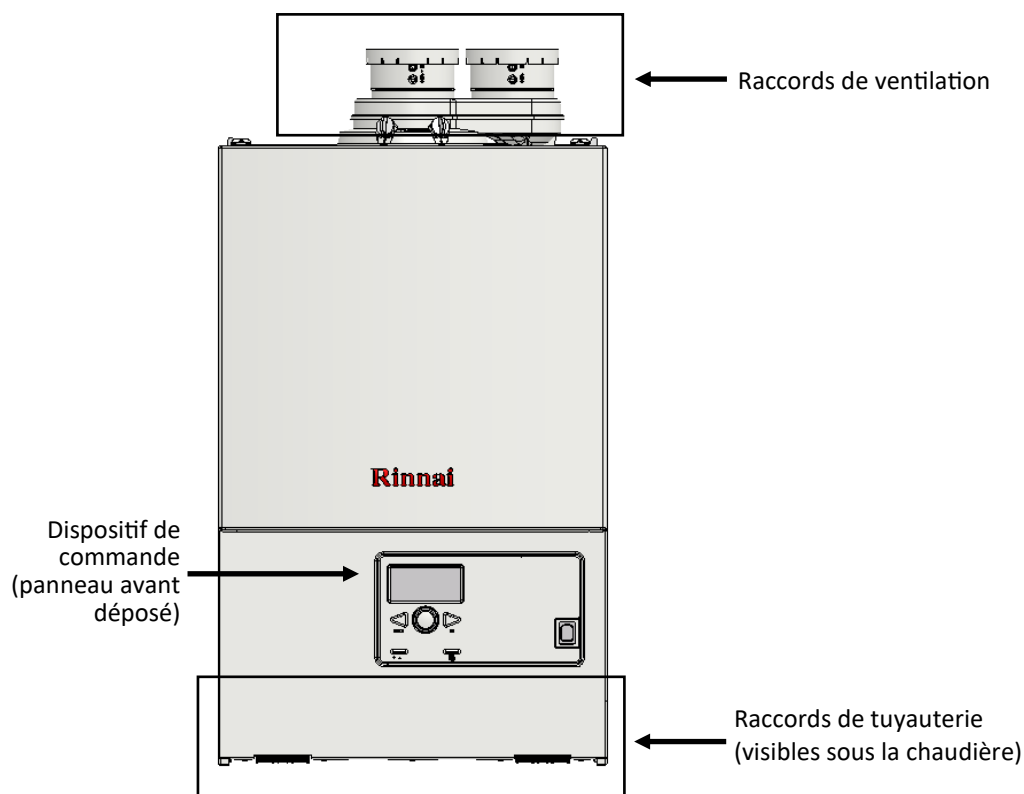
Sujets abordés dans cette rubrique

- Vue de face
- Vue de dessous
- Composants
- Caractéristiques techniques
- Dimensions
- Accessoires
- Dépose du panneau avant

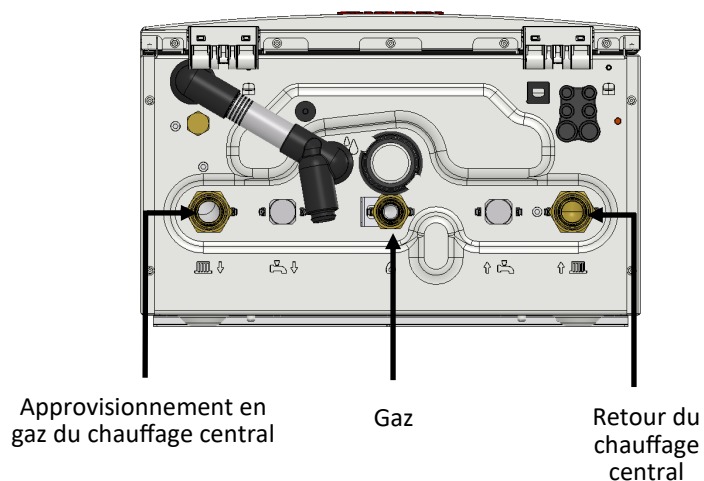
La chaudière à condensation de la série M est une chaudière murale fonctionnant au gaz et conçue pour fournir du chauffage et de l'eau chaude sanitaire.

Pour obtenir des informations complètes sur la chaudière, consulter le « Manuel d'installation de la chaudière à condensation Rinnai, série M » fourni avec la chaudière, ou visiter le site www.rinnai.us.

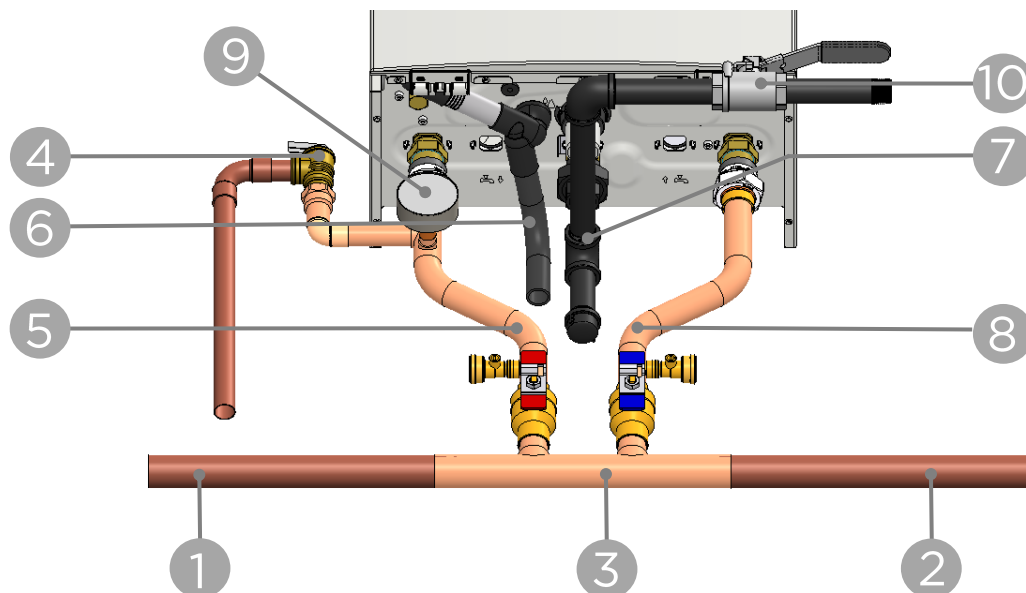
3.1 Vue de face



3.2 Vue de dessous



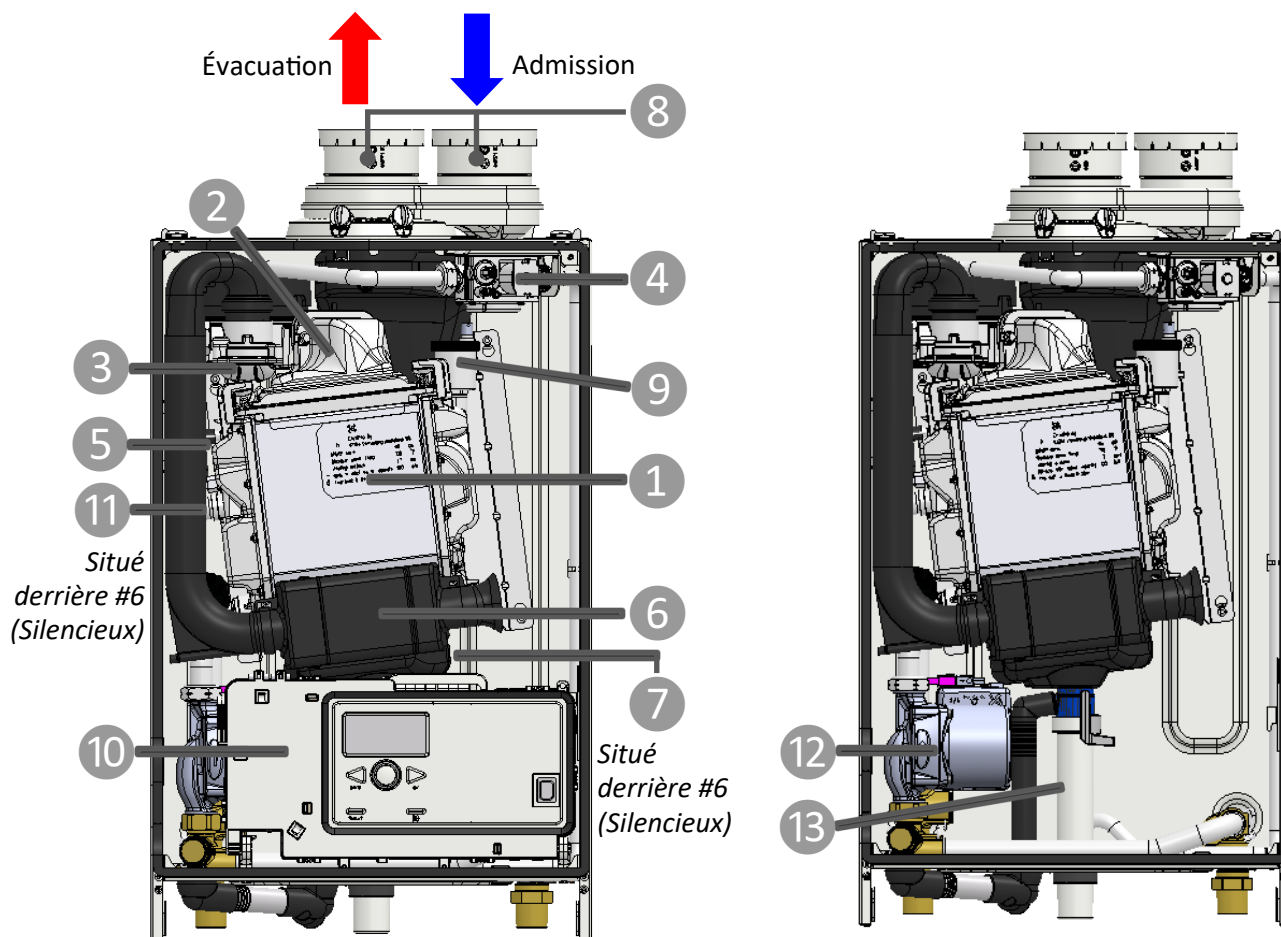
Tuyauterie vue de dessous



Tous les éléments sont fournis sur site, sauf indication contraire

- | | | | |
|----|---|-----|--|
| 1. | Alimentation du système de CC | 6. | Purge de condensats |
| 2. | Retour du système CC | 7. | Alimentation en gaz |
| 3. | Kit de chauffage principal et secondaire | 8. | Retour CC |
| 4. | Soupape de sûreté du CC (fournie avec la chaudière) | 9. | Manomètre et thermomètre du CC (fournis avec la chaudière) |
| 5. | Approvisionnement du CC | 10. | Vanne d'arrêt de gaz |
| | | 11. | Pompe de chaudière |

3.3 Composants



1	Échangeur de chaleur iCon
2	Capot du brûleur avec cassette
3	Ventilateur avec tube venturi
4	Vanne de gaz
5	Dispositif d'allumage
6	Silencieux
7	Bac à condensats

8	Échappement des gaz de combustion/admission d'air avec points de mesure
9	Dégazeur automatique
10	Panneau de commande
11	Capteur de pression
12	Pompe modulante
13	Purgeur de condensats

3.4 Caractéristiques

Modèle		M060S	M090S	M120S	M160S
Dimensions - l, h, p		439 mm x 699 mm x 264 mm (17 po x 28 po x 10 po)			
Poids		29 kg (64 lb)		70 lb (32 kg)	
Type d'appareil		Chaudière individuelle murale fonctionnant au gaz			
Type d'installation		Intérieur			
Système d'allumage		Allumage électronique direct			
Type d'échangeur de chaleur		iCon1		iCon2	
Surface de l'échangeur de chaleur		0,68 m ² (7,3 pi ²)		1,10 m (11,8 pi ²)	
Réglage de la température (Min – Max)		20°C à 85°C (68°F à 185°F)			
Volume d'eau		3,8 litres 1 gallon	3,8 litres 1 gallon	5,2 litres 1,4 gallon	5,2 litres 1,4 gallon
Consommation de gaz (Btu/h)	Minimum	NG: 17,000 LP: 31,500		NG: 23,500 LP: 73,500	
	Maximum	60,000	90,000	120,000	160,000
Pression d'alimentation en eau	Chauffage central	Minimum : 0,96 bar (14 PSI) Maximum : 3,10 bars (45 PSI)			
	Soupape de sûreté	2,07 bars (30 PSI)			
Modèle de pompe		UPER 15-78			
Niveau sonore		39 dB	42 dB	48 dB	54 dB
Caractéristiques électriques	Normal	155 W	177 W	164 W	191 W
	En veille	3.5 W			
	Intensité maximum	1.62 A	1.8 A	1.67 A	1.97 A
	Fusible	5 A			
Pression d'alimentation en gaz	Gaz naturel	3,0 – 10,5 – 10,5 PE			
	Propane	8,0 – 13,5 PE			
Raccordements électriques		120 V CA, 60 Hz			
Qualifié Energy Star		Reconnu comme l'un des produits les plus écoénergétiques ENERGY STAR®			
Certifications		ANSI Z21.13 et CSA 4.9			

¹ Le débit minimum peut légèrement varier en fonction du réglage de la température et de la température de l'arrivée d'eau. Le débit minimum d'activation est 1,5 L/min(soit 0,4 GPM).

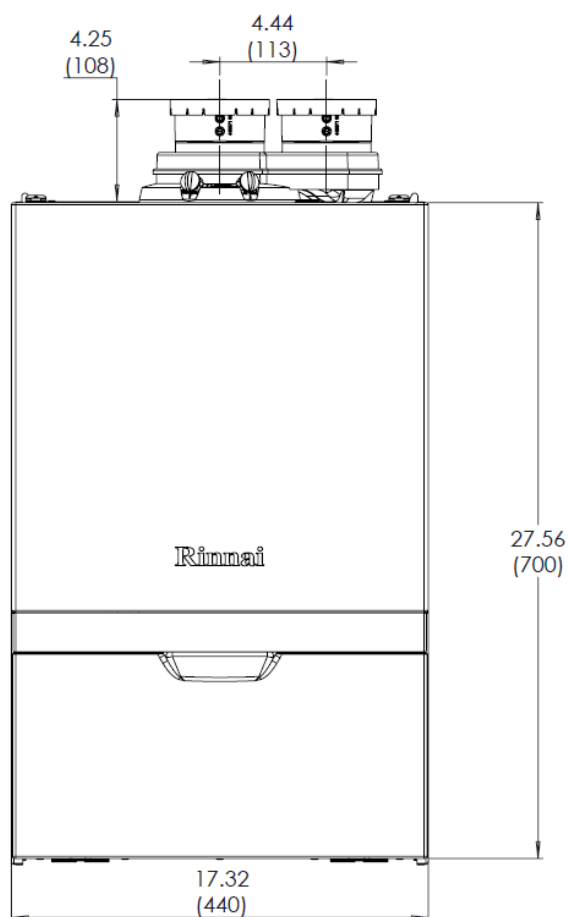
² La pression maximale d'alimentation en gaz ne doit pas dépasser la valeur spécifiée par le fabricant.

Les produits Rinnai sont mis à jour et améliorés de façon continue. Ainsi, les caractéristiques sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

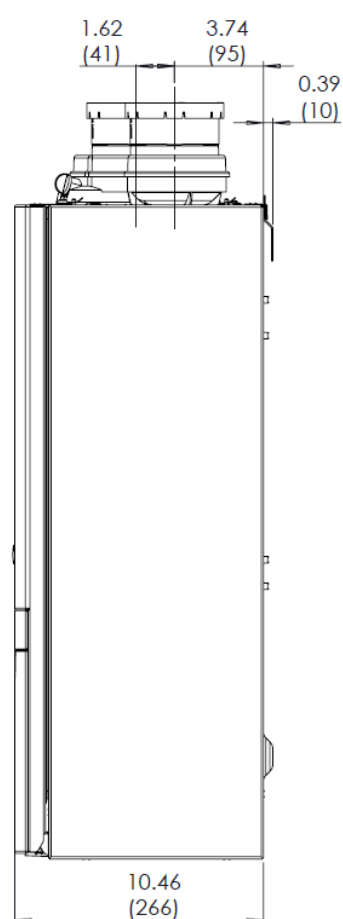
3.5 Dimensions

Unités de mesure : po (mm)

Vue de face

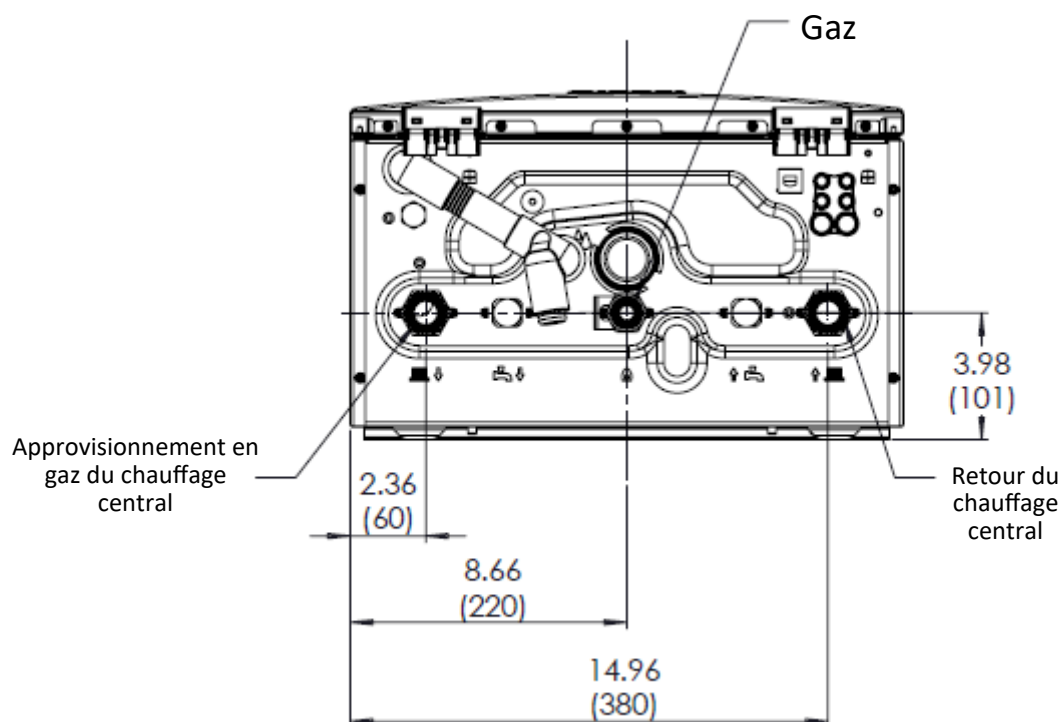


Vue latérale



Raccords de ventilation supérieurs : 80 mm (3 po) PP, 80 mm (3 po) PVC, 15 mm (3/5 po) Concentrique, 50 mm (2 po) PP, 50 mm (2 po) PVC.

3.5.1 Raccords de l'alimentation

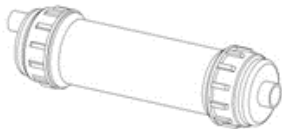


Raccord	Calibre des raccords (adapteurs fournis)
Gaz	3/4 in. NPT
Admission CC (Retour CC)	1 in. NPT
Échappement CC (Approvisionnement CC)	1 in. NPT

3.6 Accessoires

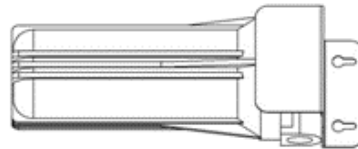
Les accessoires suivants sont disponibles en option pour la chaudière à condensation Rinnai, série M.

NEUTRALISANT DE CONDENSATS



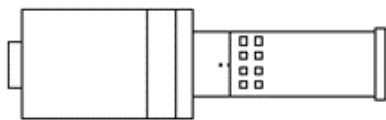
Neutralise les condensats générés par le chaudière.

FILTRE ANTI-CALCAIRE SCALECUTTER



Filtre et réduit la quantité de calcaire dans la chaudière pour accroître sa durée de vie.

RECHARGE POUR FILTRE ANTI-CALCAIRE



Cartouche de recharge pour le filter.

KIT D'OUTILS POUR CHAUDIÈRE

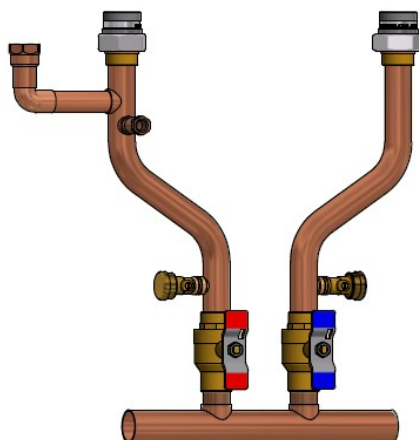
PN 809000024



Ensemble d'outils recommandés pour réaliser.

Kit de chauffage principale/secondaire

PN 803000023



3.7 Dépose du panneau avant

➔ IMPORTANT

Ne pas faire fonctionner la chaudière sans le panneau avant. Le panneau avant ne doit être retiré que pour réaliser l'entretien de la chaudière ou le remplacement des composants internes.

À prévoir:

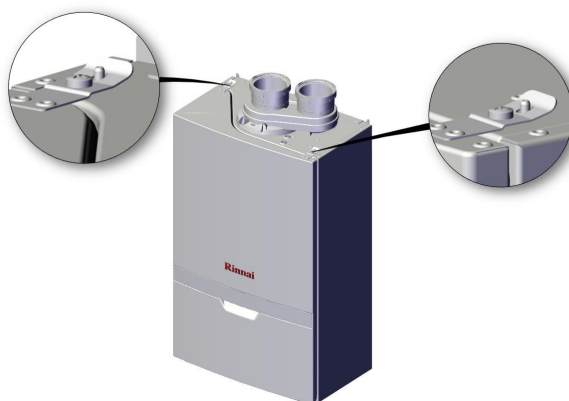
- Tournevis cruciforme

1

A l'aide d'un tournevis cruciforme, retirer les deux (2) vis du haut de la chaudière.

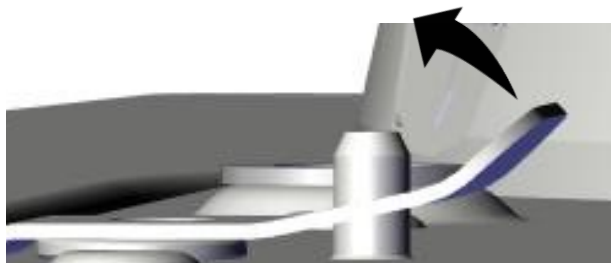
➔ CONSEIL

Conserver les vis à proximité de la chaudière pour ne pas les perdre. Elles seront utiles pour réinstaller le panneau avant.



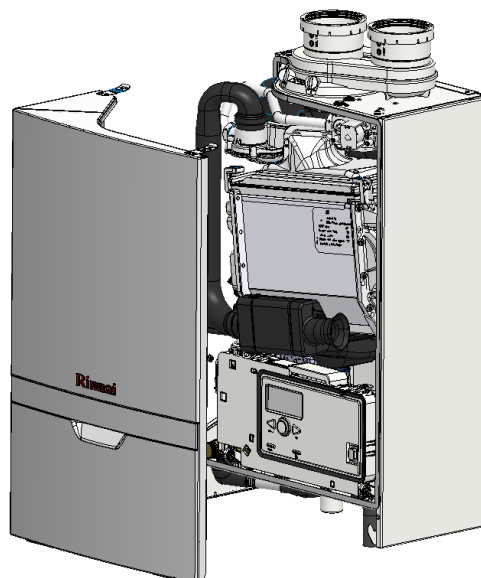
2

Soulever légèrement la languette pour la sortir du crochet.



3

Pour déposer le panneau, soulever doucement ce dernier vers le haut avant de le dégager de la chaudière.



4

Installation

Sujets abordés dans cette rubrique

- Directives relatives à l'installation
- Éléments nécessaires
- Éléments fournis
- Choisir l'emplacement de l'installation
- Fixer la chaudière au mur
- Remplir le collecteur de condensat

CETTE RUBRIQUE EST À L'ATTENTION DE L'INSTALLATEUR

Qualifications des installateurs : L'installation, l'inspection et le test d'étanchéité de la chaudière avant utilisation doivent être réalisés par un professionnel formé et qualifié. En cas d'installation inappropriée, la garantie sera considérée comme étant nulle. Le professionnel formé et qualifié doit présenter certaines compétences, parmi lesquelles figurent : Dimensionnement des conduites de gaz; Raccordement des conduites de gaz, des conduites d'eau, des vannes et de l'électricité; Connaissance des réglementations en vigueur à l'échelle nationale, régionale et locale; Installation d'un système de ventilation par le mur ou le toit; Formation à l'installation de chaudières à condensation. Une formation concernant les chaudières à condensation Rinnai est disponible en ligne sur le site www.trainingevents.rinnai.us.

4.1 Directives relatives à l'installation






- Cette chaudière est certifiée pour toute installation dans le cadre d'applications résidentielles et commerciales.
- Cette chaudière est adaptée au chauffage de l'eau via la combinaison d'un chauffe-eau indirect et du chauffage central.

- L'installation doit être conforme aux codes locaux ou, en l'absence de codes locaux, au *National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/ NFPA 54*, ou au *Natural Gas and Propane Installation Code, CSA B149.1*. Dans une maison préfabriquée, l'installation de la chaudière doit être conforme à la norme *Manufactured Home Construction and Safety Standard, Title 24 CFR, Part 3280 et/ ou la norme CAN/SCA Z240 MH Series, Mobile Homes*.
- Une fois installé, l'appareil doit être mis à la terre conformément aux codes locaux ou, en l'absence de codes locaux, au *National Electrical Code, ANSI/NFPA 70*, ou au *Code canadien de l'électricité, CSA C22.1*.
- L'appareil et sa vanne de gaz principale doivent être débranchés de la tuyauterie d'alimentation en gaz pendant toute la durée des tests de pression concernant l'appareil, lorsque les pressions d'essai sont supérieures à 0,034 bar (1/2 PSI, ou 13,84 PE). Pour tous les autres tests (pressions d'essai inférieures ou égales à 0,034 bar (1/2 PSI, ou 13,84 PE), l'appareil doit être isolé de la tuyauterie d'alimentation en gaz en fermant sa vanne d'arrêt manuel et individuel.
- Suivre consciencieusement les instructions d'installation et celles de la rubrique « 5. Ventilation » pour obtenir des airs de combustion et d'échappement appropriés.
- En cas de surchauffe ou si l'alimentation en gaz ne s'arrête pas, fermer la vanne manuelle de commande du gaz de l'appareil.
- L'air de combustion doit être exempt de produits chimiques, tels que le chlore ou l'eau de Javel, qui produisent des vapeurs. Ces vapeurs sont susceptibles d'endommager les composants et de réduire la durée de vie de l'appareil.
- Conformément aux exigences de l'autorité compétente, l'installation doit respecter la norme *ANSI/ASME CSD-1: Standard for Controls and Safety Devices for Automatically Fired Boilers*.

- S'assurer que le mur est suffisamment solide pour supporter le poids de la chaudière, de la tuyauterie et de tout autre élément nécessaire à l'installation. Renforcer le mur s'il paraît inadéquat au support des éléments précédemment mentionnés.
- Limites de fonctionnement de la chaudière:

Température de consigne maximale de la chaudière :	85°C (85°F)
Pression maximale en service :	3,1 bars (45 PSI)
Température de service maximale admissible par ASME :	99°C (210°F)
Pression de service maximale admissible par ASME :	3,1 bars (45 PSI)

INTERDICTIONS

-  NE PAS installer la chaudière dans un endroit où une fuite d'eau de l'appareil ou des raccords pourraient endommager la zone adjacente à l'appareil ou les étages inférieurs de l'infrastructure. Si les situations en question ne peuvent être évitées, il est nécessaire d'installer un bac de récupération approprié, sous la chaudière, et de le vider régulièrement. Le bac ne doit pas être placé de façon à restreindre le flux d'air de combustion.
-  NE PAS installer la chaudière dans un endroit avec pression d'air négative.
-  NE PAS obstruer le flux d'air de combustion ou de ventilation.
-  NE PAS utiliser de pièces de rechange non autorisées pour cette chaudière.
-  NE PAS installer la chaudière sur une moquette.

4.2 Éléments nécessaires

Rassembler les outils et les pièces recommandés avant de commencer l'installation.

Pièces et outils nécessaires

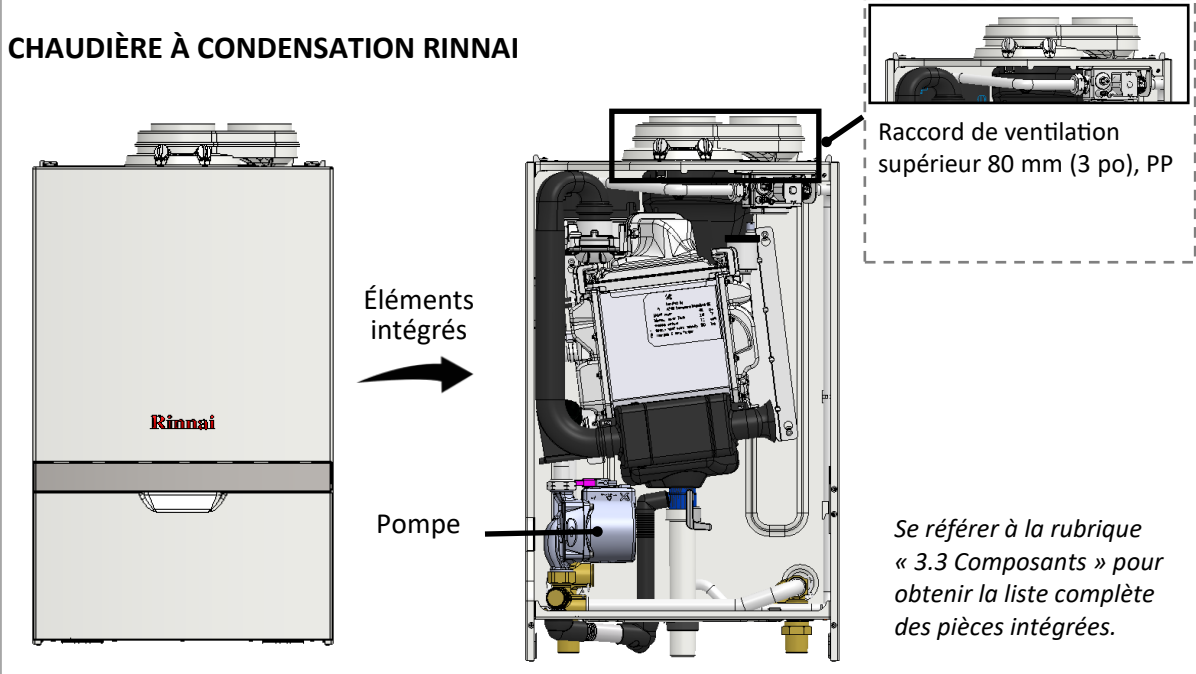


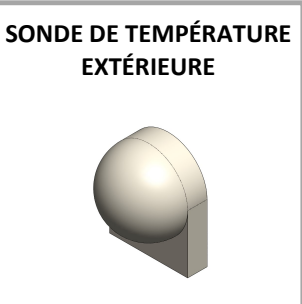

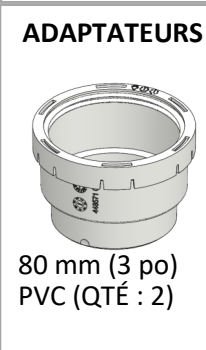
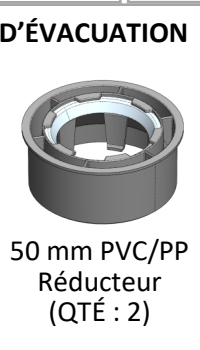
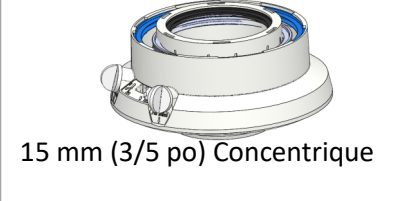




- Collecteur à faible perte ou raccords en T rapprochés
- Vase d'expansion pour système de chauffage fermé
- Séparateur à air pour système CC
- Outils standard pour tout travail sur le chauffage central, les raccords de gaz, la plomberie et le câblage électrique.
- Analyseur de combustion (conçu pour être utilisé avec des chaudières à condensation)
- Manomètre numérique avec mesure des pressions positive et négative
- Multimètre numérique avec mesure des microampères
- Appareil de mesure du pH à indicateur numérique ou bandelettes réactives
- Pour l'installation du support de montage mural :
 - Niveau
 - Vis (utiliser les vis adaptées en fonction du type de mur)

Autres outils potentiellement nécessaires :

- Chariot de manutention manuel avec ceinture
- Kit d'outils pour chaudière (accessoire en option pour réaliser l'entretien de la chaudière. Pour plus d'informations, consulter la rubrique « 3.6 Accessoires ».)

4.3 Éléments fournis

Déballer soigneusement le système de chaudière et s'assurer que les éléments suivants sont fournis. En cas d'élément endommagé ou manquant, contacter le revendeur/distributeur le plus proche. Ne pas essayer d'utiliser un article qui paraît endommagé.

<p>CHAUDIÈRE À CONDENSATION RINNAI</p> 			
<p>SUPPORT MURAL</p> 	<p>SOUPAPE DE SÛRETÉ – 2,07 bars (30 PSI) Pour les systèmes de chauffage central</p> 	<p>SONDE DE TEMPÉRATURE EXTÉRIEURE</p> 	<p>MANOMÈTRE DE TEMPÉRATURE DE CHAUFFAGE CENTRAL</p> 
<p>ADAPTATEURS D'ÉVACUATION</p>  <p>80 mm (3 po) PVC (QTÉ : 2)</p>  <p>50 mm PVC/PP Réducteur (QTÉ : 2)</p>  <p>15 mm (3/5 po) Concentrique</p>		<p>JEU DE CONVERSION DE PROPANE LIQUIDE SUR SITE Cette chaudière a été configurée pour n'utiliser que du gaz naturel. Utiliser ce jeu pour que la chaudière traite également le gaz propane si nécessaire. Voici le contenu du jeu :</p> <p>CLÉ EEPROM </p> <p>RESTRICTION DE PROPANE </p> <p>PLAQUE SIGNALÉTIQUE DE CONVERSION </p> <p>MANUEL D'INSTRUCTIONS </p>	
<p>DOCUMENTATION</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manuel d'installation et de fonctionnement (présent manuel) • Manuel d'instructions • ISCL • Manuel de conversion 			

4.4 Choisir l'emplacement de l'installation

Lorsqu'il faut choisir un emplacement pour l'installation, s'assurer que les dégagements seront respectés et que la longueur de la conduite d'évacuation sera comprise dans les limites requises. Tenir compte de l'environnement, de la qualité de l'eau et des besoins éventuels concernant la protection contre le gel. Les exigences relatives aux conduits de gaz, conduites d'eau, raccordement électrique et à l'évacuation des condensats sont disponibles dans leurs rubriques respectives du présent manuel.

Cette rubrique fournit des informations sur l'importance de la qualité de l'eau pour la chaudière à condensation Rinnai. Les informations sont données à titre indicatif seulement. Elles ne constituent pas une liste complète des recommandations relatives à la qualité de l'eau.

4.4.1 Directives de qualité de l'eau

L'entretien de la chaudière doit comprendre une évaluation de la qualité de l'eau.

- L'eau doit être potable. Elle doit également être exempte de produits chimiques corrosifs, de sable, de saleté ou d'autres agents contaminants.
- L'installateur doit s'assurer que l'eau ne contient pas de produits chimiques corrosifs ou d'éléments qui peuvent affecter ou endommager la chaudière.
- Une eau qui contient des produits chimiques dépassant les niveaux indiqués ci-dessous est susceptible d'endommager la chaudière.

Type de contaminant	Niveau maximum
Dureté totale	Jusqu'à 200 mg/L
Aluminium*	Jusqu'à 0,2 mg/L
Chlorures*	Jusqu'à 250 mg/L
Cuivre*	Jusqu'à 1,0 mg/L
Dioxyde de carbone dissous (CO ₂)	Jusqu'à 15,0 mg/L
Fer*	Jusqu'à 0,3 mg/L
Manganèse	Jusqu'à 0,05 mg/L
pH*	entre 6,5 à 8,5
MTD (Matières totales dissoutes)*	Jusqu'à 500 mg/L
Zinc*	Jusqu'à 5 mg/L

* Source : National Secondary Drinking Water Regulations, Part 143

- Une eau inadaptée de système de chauffage peut entraîner la formation de calcaire ou de boues qui affecteront l'efficacité du système. Elle peut également se révéler corrosive et réduire la durée de vie de l'échangeur de chaleur.
- Ne jamais utiliser de l'eau traitée par osmose inverse, de l'eau déminéralisée ou de l'eau distillée pour adoucir l'eau et remplir le système de chauffage.
- L'utilisation de conduites en caoutchouc ou perméables à l'oxygène n'est pas autorisée dans le système de chauffage, à moins qu'elles ne soient séparés de la chaudière par un échangeur de chaleur à plaques. Si de telles conduites sont raccordées directement aux systèmes CC, la garantie de la chaudière peut être annulée.
- Bien rincer le système avant de remplir la chaudière. Pendant le rinçage, isoler la chaudière.
- Ne pas introduire de nettoyant pour système dans la chaudière. Bien rincer le système pour évacuer tout le nettoyant de ce dernier, puis remplir la chaudière avec de l'eau.
- Si le système de chauffage doit être protégé contre le gel, utiliser uniquement des antigels approuvés par Rinnai. La concentration maximale autorisée est de 40 %.
- Consulter la rubrique « 14.1 Nettoyants, inhibiteurs et antigels approuvés » de l'annexe pour obtenir une liste approuvée des nettoyants, inhibiteurs et antigels pour ce système.

IMPORTANT

Tout remplacement de composant en raison de dommages causés par la qualité de l'eau n'est pas couvert par la garantie.

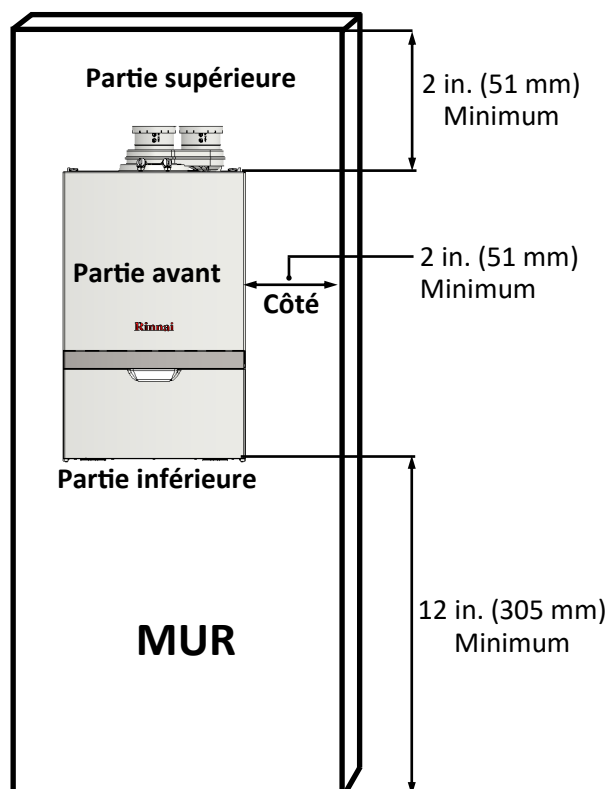
4.4.2 Environnement

L'air entourant la chaudière, le système de ventilation et les extrémités d'évacuation sont utilisés pour la combustion : il doit être exempt de tout composé susceptible d'entraîner une corrosion des composants internes. Sont compris: les composés corrosifs contenus dans les aérosols, les détergents, les agents de blanchiment, les solvants de nettoyage, les peintures/vernis à base d'huile et les réfrigérants. L'air des salons de beauté, des entreprises de nettoyage à sec, des entreprises de traitement des images photographiques, et des zones de stockage pour les équipements de piscine contient fréquemment ces composés. La chaudière, le système de ventilation et les extrémités d'évacuation ne doivent pas être installés dans des endroits susceptibles de contenir ces composés corrosifs dans l'air.

4.4.3 Dégagements

Emplacement	Dégagement
Partie supérieure	51 mm (2 po) <i>0 mm/po des composants d'évacuation</i>
Partie inférieure (Terre)	30 cm (12 po)
Partie avant	152 mm (6 po) <i>Lors d'un entretien, le dégagement au niveau de la partie avant devient 610 mm (24 po)</i>
Partie arrière	0 mm/po
Parties latérales (à gauche et à droite)	51 mm (2 po)
Système d'évacuation	0 mm/po

L'image à droite n'est pas à l'échelle et n'est fournie qu'à titre d'illustration.



4.4.4 Liste de contrôle d'installation

Utiliser cette liste de contrôle pour vérifier si la chaudière est installée dans un endroit approprié.

<input type="checkbox"/>	La chaudière n'est pas exposée aux composés corrosifs présents dans l'air.
<input type="checkbox"/>	L'emplacement de la chaudière respecte les dégagements nécessaires.
<input type="checkbox"/>	Les emplacements des extrémités relatives à l'air de combustion et à l'air d'échappement respectent les dégagements nécessaires.
<input type="checkbox"/>	L'alimentation en eau ne contient pas de produits chimiques et n'a pas une dureté totale excessive, susceptible d'endommager l'échangeur de chaleur.
<input type="checkbox"/>	Une prise murale standard à 3 broches (ou toute autre source d'alimentation) ayant pour caractéristiques 120 V CA, 60 Hz, et correctement reliée à la terre, est disponible.
<input type="checkbox"/>	L'installation doit être conforme aux codes locaux ou, en l'absence de codes locaux, au <i>National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/ NFPA 54</i> , ou au <i>Natural Gas and Propane Installation Code, CSA B149.1</i> .

4.5 Fixer la chaudière au mur

À prévoir :

- Chaudière à condensation
- Rinnai Support mural
- Gabarit de montage de la chaudière

Fourni par l'installateur :

- Niveau
- Quatre vis pour installer le support
- Vis pour installer les parties supérieure et inférieure du support

Utiliser les vis adaptées en fonction du type de mur.

Instructions :

1. Tenir le support mural contre le mur et utiliser un niveau pour s'assurer que le support est à plat. Pour que la chaudière fonctionne correctement, celle-ci doit être à niveau.

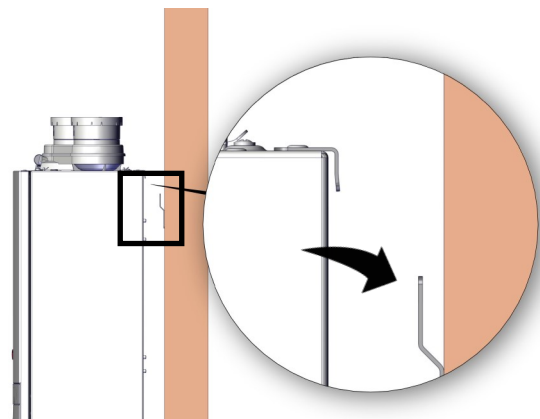


Support mural

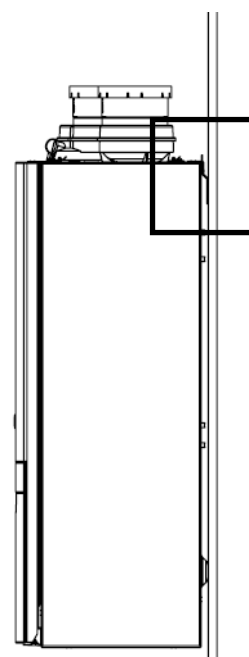
2. Utiliser des vis adaptées au type de mur pour fixer le support mural (utiliser les trous de vis dans le support).



3. Insérer la languette de montage de la chaudière sur le support mural. S'assurer que le support mural est fixé au mur et qu'il peut supporter le poids de la chaudière avant de la lâcher complètement.



Gabarit de montage de chaudière



Vue d'ensemble

5

Ventilation

Sujets abordés dans cette rubrique

- Directives
- Étapes d'installation de la ventilation
- Configuration des extrémités
- Interrupteur de ventilation PVC
- Options de ventilation

5.1 Directives

- Les chaudières série M peuvent être installées dans le cadre d'applications à évacuation directe ou indirecte.
- Dans le cadre d'une évacuation directe, consulter la rubrique suivante pour obtenir une liste complète des fabricants et des produits approuvés relatifs aux conduites d'évacuation : « 5.4.1 Évacuation directe : Fabricants et produits approuvés relatifs aux conduites d'évacuation »
- Dans le cadre d'une évacuation indirecte (air ambiant), l'évacuation doit appartenir à la catégorie IV et être homologuée par un organisme d'essai national reconnu.
- L'air d'échappement doit être directement évacué vers l'extérieur. L'air de combustion peut provenir de l'extérieur (évacuation directe) ou de l'air ambiant (évacuation indirecte).
- Si l'air ambiant (évacuation indirecte) est utilisé pour la combustion, s'assurer que le volume d'air intérieur requis est disponible, conformément au National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/NFPA 54.
- Éviter tout affaissement ou descente des conduits d'évacuation horizontaux en installant des supports, conformément aux instructions fournies par le fabricant du système d'évacuation.
- Ajouter un support aux conduits d'évacuation horizontaux tous les 1,2 m (4 pi) et un support à toutes les conduites d'évacuation verticales tous les 1,83 m (6 pi). Dans le cas échéant, respecter les instructions du fabricant du système d'évacuation ou la réglementation locale.
- La ventilation doit être aussi directe que possible avec un nombre minimum de raccords de tuyauterie.

- Pour les systèmes d'évacuation préfabriqués, les raccords doivent être fermement serrés l'un contre l'autre de façon à ce que les raccords forment un joint étanche. Respecter les instructions du fabricant du système d'évacuation.
- Contacter le fabricant du Schedule 40 PVC/CPVC pour obtenir plus d'informations sur les méthodes d'assemblage, les solvants et les raccords appropriés.
- Si la ventilation doit être réassemblée, respecter les étapes d'installation de la ventilation dans les rubriques suivantes. S'assurer que la tuyauterie d'évacuation et les joints d'étanchéité ne sont pas endommagés. Utiliser uniquement des agents d'étanchéité, des apprêts ou des colles approuvés concernant le matériau utilisée pour le système d'évacuation.
- Consulter les instructions du fabricant du système d'évacuation en savoir plus sur les instructions d'assemblage des composants.
- Si le système d'évacuation doit être fermé, il est recommandé de concevoir l'enceinte de manière à ce que le système d'évacuation puisse être inspecté. La conception d'une telle enceinte doit être jugée acceptable par l'installateur ou l'inspecteur local.
- Tout problème associé à une mauvaise installation du système d'évacuation ne sera pas couvert par la garantie.



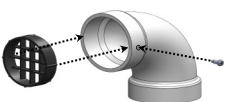
AVERTISSEMENT

- NE PAS utiliser de matériaux en PVC/CPVC cellulaire.
- NE PAS utiliser de matériaux galvanisés, en PPSU, en ABS pour ventiler cet appareil.
- NE PAS ajouter d'isolation thermique aux conduites d'évacuation et aux raccords non métalliques.
- NE PAS associer des composants pour système d'évacuation provenant de fabricants différents.
- NE PAS réduire le diamètre de l'évacuation. Ce dernier ne peut être inférieur à 11 peut être inférieur à 5 cm (2 po).
- NE PAS raccorder le système de ventilation à une cheminée ou une évacuation existante.
- NE PAS relier l'évacuation à la conduite d'évacuation de la chaudière ou de l'appareil d'un autre fabricant.

5.2 Étapes d'installation de la ventilation

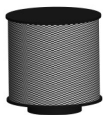
1. Déterminer le type d'extrémité à utiliser : horizontale ou verticale, conduit concentrique ou double conduite, etc.
2. Déterminer un emplacement approprié pour la traversée du mur ou du toit pour chaque extrémité.
3. Installer l'extrémité tel que décrit dans le présent manuel ou dans les instructions d'installation du fabricant du système d'évacuation.
4. Installer la tuyauterie d'air et d'évacuation de la chaudière jusqu'à l'extrémité.
5. Incliner le conduit d'évacuation horizontal de 6,5 mm tous les 30 cm (1/4 po par pied) vers la chaudière. NE PAS incliner la conduite d'air de combustion vers la chaudière.
6. Installer les différents supports permettant tout déplacement causé par la dilatation thermique, ou se conformer aux instructions du fabricant du système d'évacuation ou à la réglementation locale le cas échéant.
7. (Étape facultative) Installer la grille d'évacuation ou le filtre à air ambiant (non fourni) sur les raccords coudés d'air de combustion et d'échappement Schedule 40 PVC comme illustré ci-dessous.

Grille d'évacuation



- Enfoncer la grille d'évacuation à l'intérieur de l'extrémité/du coude.
- Fixer la grille d'évacuation au coude avec une vis.

Filtre à air ambiant



Enfoncer le filtre à air dans le raccord d'admission d'air PP 80 mm (3 po) de la chaudière.

5.3 Configuration des extrémités

Vérifier si la réglementation locale est prioritaire sur les dégagements suivants :

- Éviter d'installer l'extrémité à proximité de l'évacuation d'un déshydrateur.

- Éviter d'installer les extrémités à proximité des conduits d'évacuation d'une cuisine prévue à des fins commerciales.
- Éviter d'installer les extrémités à proximité des arrivées d'air.
- Toute extrémité d'évacuation doit être installée à au moins 30 cm (12 po) au-dessus du sol ou de la hauteur de neige prévue.

L'évacuation de cet appareil ne doit pas déboucher :

- Sur les trottoirs publics.
- À proximité des évacuations de soffite ou de vide sanitaire, ou de tout autre endroit où les condensats et la vapeur évacués sont susceptibles d'entraîner une nuisance, un risque ou des dommages matériels
- À l'endroit où du condensat ou des vapeurs sont susceptibles de causer des dommages ou de nuire au fonctionnement des soupapes de sûreté des régulateurs de pression ou d'autres équipements.

Les éléments importants à prendre en considération, dans le cadre d'une installation d'extrémité sous un soffite, sont listés ci-dessous (ventilé, non ventilé ou avant-toit ; sur terrasse ou porche) :

- Ne pas installer l'extrémité d'évacuation sous un soffite de manière à ce que l'évacuation entre dans le dispositif de ventilation continue.
- Installer l'extrémité d'évacuation de façon à ce que l'échappement et l'humidité ascendante ne s'accumulent pas sous l'avant-toit. La décoloration des surfaces extérieures du bâtiment peut être due à une installation inadéquate (trop proche) du raccordement d'évacuation.
- Ne pas installer l'extrémité d'évacuation trop près d'un soffite : elle pourrait faire circuler les gaz d'échappement de nouveau dans l'admission d'air de combustion de l'extrémité.

Les sections horizontales du système d'évacuation doivent être soutenues pour éviter tout affaissement :

- Pour les chaudières de catégorie IV, les conduites horizontales ne doivent pas présenter une inclinaison vers le haut inférieure à 21 mm/m (4 po/pi) entre la chaudière et l'extrémité d'évacuation;
- Pour les chaudières de catégorie IV, celles-ci doivent être installées de façon à prévenir l'accumulation de condensats; et
- Pour les chaudières de catégorie IV, prévoir, le cas échéant, des moyens d'évacuation du condensat.

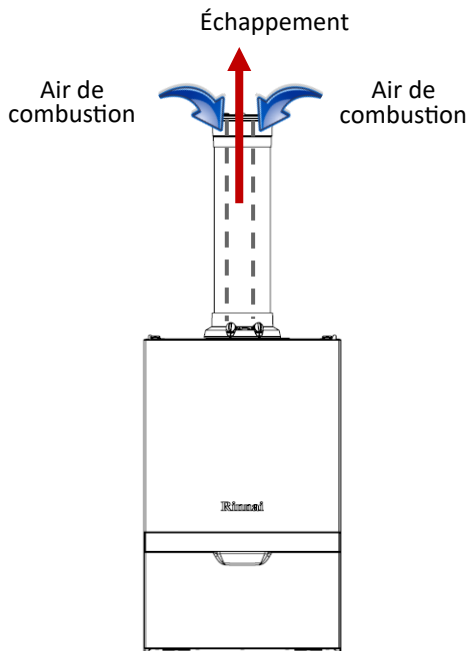
5.4 Options de ventilation

Deux options de ventilation sont disponibles : Évacuation directe et évacuation indirecte (air ambiant).

Option 1 Évacuation directe (Conduit concentrique et double conduite) Consulter la rubrique **Évacuation directe** pour plus de détails.

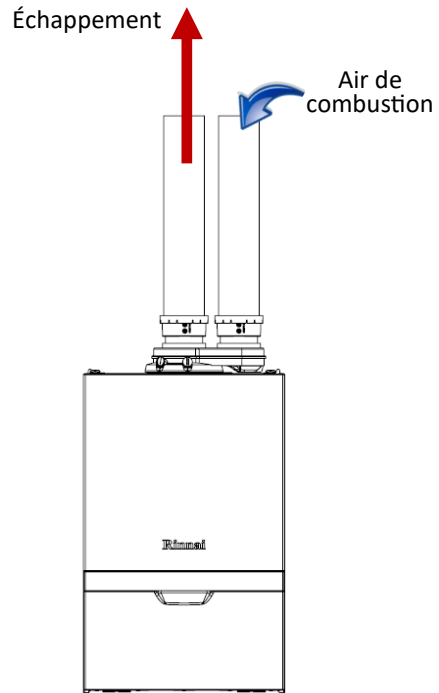
Conduit concentrique

L'air de combustion et les gaz d'échappement sont directement évacués par un seul raccord concentrique. Les gaz d'échappement chauds sortent par le tube intérieur, tandis que l'air de combustion passe l'entrée externe.

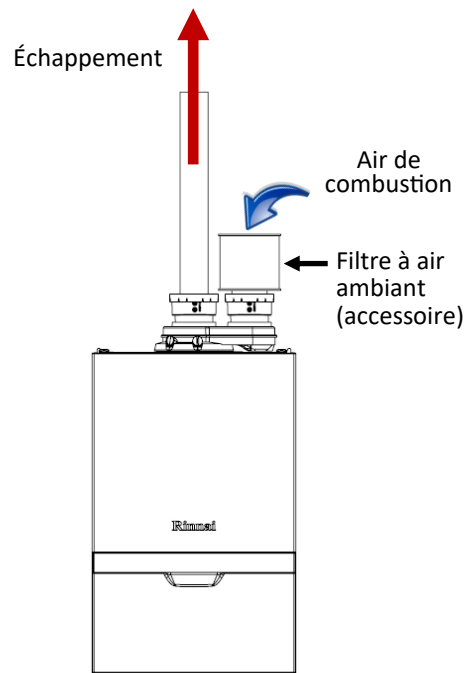
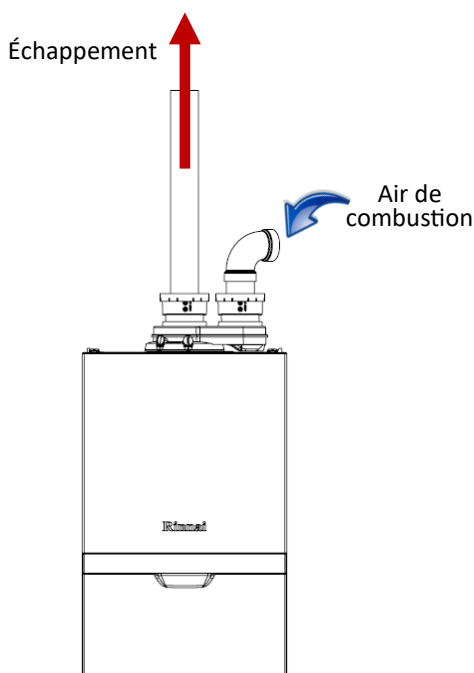


Conduites jumelées

Combustion air and exhaust vent directly through separate penetrations.



Option 2 Air Consulter la rubrique **Air ambiant** pour plus de détails.

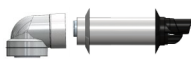









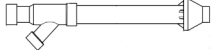









5.4.1 Évacuation directe : Fabricants et produits approuvés en matière d'évacuation

Voici une liste des composants et des extrémités d'évacuation pour les installations à évacuation directe (conduit concentrique et double conduite). Installer la ventilation adaptée à votre modèle en fonction des instructions du fabricant du système d'évacuation et des directives présentées ci-dessous. Les informations ci-dessous sont correctes au moment de la publication du présent document et sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Contacter le fabricant du système d'évacuation pour avoir plus d'informations concernant les systèmes d'évacuation, les produits, les numéros de pièce et les instructions.


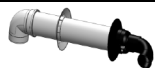





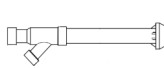

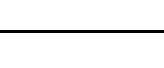



Fabricant	Téléphone	Site Web
Ubbink	800-621-9419	www.rinnai.us
Centrotherm	877-434-3432	www.centrotherm.us.com
Heat-Fab	800-772-0739	www.heatfab.com
Metal Fab	800-835-2830	www.metal-fabinc.com
IPEX	U.S.: 800-463-9572 Canada: 866-473-9462	www.ipexamerica.com, www.ipexinc.com
DuraVent	800-835-4429	www.duravent.com
Royal	800-232-5690	www.royalbuildingproducts.com
ECCO Manufacturing	877-955-4805	www.eccomfg.com
DiversiTech	800-995-2222	www.diversitech.com
Z-FLEX	603-669-5136	www.z-flex.com












EXTREMITÉS D'ÉVACUATION DE CONDUIT CONCENTRIQUE 5x10 CM (2x4 PO)

Fabricant	Numéro de pièce fabricant	Description du produit	Illustration	Horizontal	Vertical	Longueur équivalente (en pi)
EXTREMITÉS D'ÉVACUATION DE CONDUIT CONCENTRIQUE 5/10 cm (2/4 po)						
UBBINK	229011NPP 229012NPP 229013NPP	Assemblage d'extrémité horizontale 5/10 cm à condensation 22 cm (8,7 po). Assemblage d'extrémité horizontale 5/10 cm à condensation 30 cm (12 po). Assemblage d'extrémité horizontale 5/10 cm à condensation 53 cm (21 po).		✓		5
	224356NPP	Extrémité de refoulement 5/10 cm à condensation 51 cm (20 po) au-dessus du toit			✓	5
	710202NPP	Coude de déviation (5x10 cm/2x4 po) à 90° à condensation <i>(Doit être associé à une extrémité murale)</i>		✓		5
	710215NPP	Coude de déviation (5x10 cm/2x4 po) à 45° à condensation <i>(Doit être associé à une extrémité murale)</i>		✓		5
IPEX	196005, 197040	Assemblage d'évacuation concentrique FGV (40 cm/16 po)		✓	✓	20
	196105, 197033	Assemblage d'évacuation concentrique FGV (71 cm/28 po)		✓	✓	20
	196125	Assemblage d'évacuation concentrique FGV (101 cm/40 po)		✓	✓	20








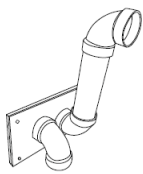



Fabricant	Numéro de pièce fabricant	Description du produit	Illustration	Horizontal	Vertical	Longueur équivalente (en pi)
EXTREMITÉS D'ÉVACUATION DE CONDUIT CONCENTRIQUE 5x10 cm (2x4 po) (suite)						
ROYAL	52CVKGV6502	Assemblage d'évacuation concentrique PVC (5x40 cm/2x16 po).		✓	✓	20
	52CVKGV6502-28	Assemblage d'évacuation concentrique PVC (5x71 cm/2x28"po).		✓	✓	20
	52CVKGV6502-40	Assemblage d'évacuation concentrique PVC (5x101 cm/2x40"po).		✓	✓	20
CENTROTHERM	ICRT2439	Extrémité de toit concentrique (5x10 cm/2x4 po)			✓	20
DURAVENT	2PPS-VKL/VK-TCL	Assemblage d'extrémité verticale concentrique de type chapeau (5x10 cm/2x4 po)			✓	20
	2PPS-HKL	Assemblage d'extrémité horizontale concentrique (5x10 cm/2x4 po)		✓		20
ECCO	190288	Extrémité horizontale concentrique (5x10 cm/2x4 po)		✓		5
	190295	Extrémité verticale concentrique (5x10 cm/2x4 po)			✓	5
DIVERSITECH	CVENT-2	Extrémité horizontale concentrique (5x10 cm/2x4 po)		✓	✓	20
Z-FLEX	2ZDCTH24	Extrémité horizontale concentrique (5x10 cm/2x4 po)		✓		5
	2ZDCTV24	Extrémité de toit concentrique (5x10 cm/2x4 po)			✓	5

EXTREMITÉS D'ÉVACUATION DE CONDUIT CONCENTRIQUE 7,5x13 CM (3x5 PO)








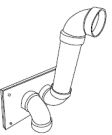



Fabricant	Numéro de pièce fabricant	Description du produit	Illustration	Horizontal	Vertical	Longueur équivalente (en pi)
EXTRÉMITÉS POUR CONDUITS CONCENTRIQUES 7,5/13 cm (3/5 po)						
UBBINK	223174PP 223176PP 223177PP	Assemblage d'extrémité horizontale 7,5/13 cm à condensation 22 cm (8,7 po). Assemblage d'extrémité horizontale 7,5/13 cm à condensation 30 cm (12 po). Assemblage d'extrémité horizontale 7,5/13 cm à condensation 53 cm (21 po).		✓		5
	223186PP	Assemblage d'extrémité horizontale de dérivation 7,5/13 cm à condensation 30 cm (19 po).		✓		16
	224047PP	Assemblage d'extrémité horizontale surélevée 7,5/13 cm à condensation 53 cm (21 po).		✓		24
	184162PP	Extrémité de refoulement 7,5/13 cm à condensation 51 cm (20 po) au-dessus du toit			✓	5
IPEX	196006, 197009	Assemblage d'évacuation concentrique FGV (7,5x51 cm/3x20 po).		✓	✓	20
	196106, 197107	Assemblage d'évacuation concentrique FGV (7,5x81 cm/3x32 po).		✓	✓	20
	196116, 197117	Assemblage d'évacuation concentrique FGV (7,5x112 cm/3x44 po).		✓	✓	20
ROYAL	52CVKGV6503 (PVC)/ 52CVKGV9003 (CPVC)	Assemblage d'évacuation concentrique PVC/CPVC (7,5x51 cm/3x20 po).		✓	✓	20
	52CVKGV6503-32 (PVC)/ 52CVKGV9003-32 (CPVC)	Assemblage d'évacuation concentrique PVC/CPVC (7,5x81 cm/3x32 po).		✓	✓	20
	52CVKGV6503-44 (PVC)/ 52CVKGV9003-44 (CPVC)	Assemblage d'évacuation concentrique PVC/CPVC (7,5x112 cm/3x44 po).		✓	✓	20
HEAT-FAB	SC03HT	Adaptateur d'extrémité horizontale		✓		20
	SC03VT	Adaptateur d'extrémité verticale		✓		20
CENTRO-THERM	ICRT3539	Extrémité de toit 7,5/13 cm pour conduit concentrique PPs-UV			✓	20

Fabricant	Numéro de pièce fabricant	Description du produit	Illustration	Horizontal	Vertical	Longueur équivalente (en pi)
EXTREMITÉS D'ÉVACUATION DE CONDUIT CONCENTRIQUE 75/125 mm (3/5 po) (suite)						
METAL-FAB	3CGRLSV	Adaptateur vertical			✓	1
	3CGRLSH	Adaptateur horizontal		✓		6
	3CGRVT	Extrémité verticale			✓	5
	3CGRHT	Extrémité horizontale		✓		16
DURAVENT	3PPS-VKL/VK-TCL	Assemblage d'extrémité verticale concentrique de type chapeau (7,5x12,5 cm/3x5 po)			✓	20
	3PPS-HKL	Assemblage d'extrémité horizontale concentrique (7,5x13 cm/3x5 po)		✓		20
ECCO	190388	Extrémité horizontale concentrique (7,5x13 cm/3x5 po)		✓		5
	190395	Extrémité verticale concentrique (7,5x13 cm/3x5 po)			✓	5
DIVERSITECH	CVENT-3	Extrémité horizontale concentrique (7,5x13 cm/3x5 po)		✓	✓	20
Z-FLEX	2ZDCTH35	Extrémité horizontale concentrique (7,5x13 cm/3x5 po)		✓		5
	2ZDCTV35	Extrémité de toit pour conduit concentrique (7,5x13 cm/3x5 po)			✓	5




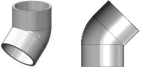
2 EXTRÉMITÉS POUR CONDUITES JUMELÉES

Fabricant	Numéro de pièce fabricant	Description du produit	Illustration	Horizontal	Vertical	Longueur équivalente (en pi)
EXTRÉMITÉS POUR CONDUITES JUMELÉES (5 cm/2 po)						
CENTROTHERM	ISELLO287UV	Coude 87°, long rayon, PPS-UV (5 cm/2 po)		✓		6
	ISTT0220	Extrémité en T (5 cm/2 po)		✓		6
	ISLPT0202	Extrémité murale compacte (5 cm/2 po)		✓		5
DURAVENT	2PPS-HTPL	Extrémité pour conduites jumelées (5 cm/2 po)		✓		10
	2PPS-HSTL	Extrémité horizontale simple (5 cm/2 po)		✓		6
	2PPS-TBL	Raccord en T noir résistant aux UV (5 cm/2 po)		✓		5
IPEX	196984	Assemblage d'extrémité compacte FGV PVC		✓		5
	081216	Assemblage d'extrémité murale FGV PVC		✓		16
ROYAL	52SWVKGV6502	Assemblages d'évacuation pour paroi latérale PVC		✓		5
	52WTVKGV6502	Assemblages d'évacuation pour paroi PVC		✓		16
DIVERSITECH	HVENT-2	Assemblage d'évacuation horizontale compacte (5 cm/2 po)		✓		5

3 EXTRÉMITÉS POUR CONDUITES JUMELÉES

Fabricant	Numéro de pièce fabricant	Description du produit	Illustration	Horizontal	Vertical	Longueur équivalente (en pi)
EXTRÉMITÉS POUR CONDUITES JUMELÉES (7,5 CM/3 PO)						
CENTROTHERM	ISELL0387UV	Coude 87°, long rayon, PPS-UV (7,5 cm/3 po)		✓		6
	ISTT0320	Extrémité en T (7,5 cm/3 po)		✓		6
	ISLPT0303	Extrémité murale compacte (7,5 cm/3 po)		✓		5
DURAVENT	3PPS-HTPL	Extrémité pour conduites jumelées (7,5 cm/3 po)		✓		10
	3PPS-HSTL	Extrémité horizontale simple (7,5 cm/3 po)		✓		5
	3PPS-TBL	Raccord en T noir résistant aux UV (7,5 cm/3 po)		✓		6
IPEX	196985	Assemblage d'extrémité compacte FGV PVC		✓		5
	081219	Assemblage d'extrémité murale FGV PVC		✓		16
ROYAL	52SWVKGVS6503	Assemblages d'évacuation pour paroi latérale PVC		✓		5
	52WTVKGVS6503	Assemblages d'évacuation pour paroi PVC		✓		16
DIVERSITECH	HVENT-3	Assemblage d'évacuation horizontale compacte (7,5 cm/3 po)		✓		5

EXTRÉMITÉS DIVERSES POUR SCHEDULE 40 PVC/CPV 5 cm/2 ou 3 po)

Description du produit	Illustration	Horizontal	Vertical	Longueur équivalente (en pi)
Grille de filtre à air		✓	✓	N/A
Raccord en T		✓	✓	5
Coude 90°		✓	✓	5
Coude 45°		✓	✓	2.5

Tuyauterie d'air et d'évacuation en PVC/CPVC approuvée

Article	Matériau	Norme d'installation en Amérique du Nord	
		États-Unis	Canada
Matériaux thermoplastiques relatifs à la tuyauterie			
Conduite et raccords d'admission d'air de combustion ou d'évacuation		ANSI/ASTM D1785	Les conduits d'évacuation en thermoplastique doivent être certifiés ULC S636. Le conduit d'admission peut être fabriqué à partir des matériaux listés dans ce tableau.
	Ciment et apprêt pour conduits en PVC	ANSI/ASTM D2665	
	CPVC Schedule 40	ANSI/ASTM F441	
PVC Pipe Cement and Primer	PVC	ANSI/ASTM D2564	
	CPVC Schedule 40	ANSI/ASTM F493	
Grilles d'évacuation PVC			
Grilles d'évacuation d'extrémité	Polyéthylène	<ul style="list-style-type: none"> • 2 Grilles d'évacuation (fournies dans la boîte en carton) (numéro de pièce IPEX : 196050) 5 cm/2 po • 3 Grilles d'évacuation (numéro de pièce IPEX : 196051) 	

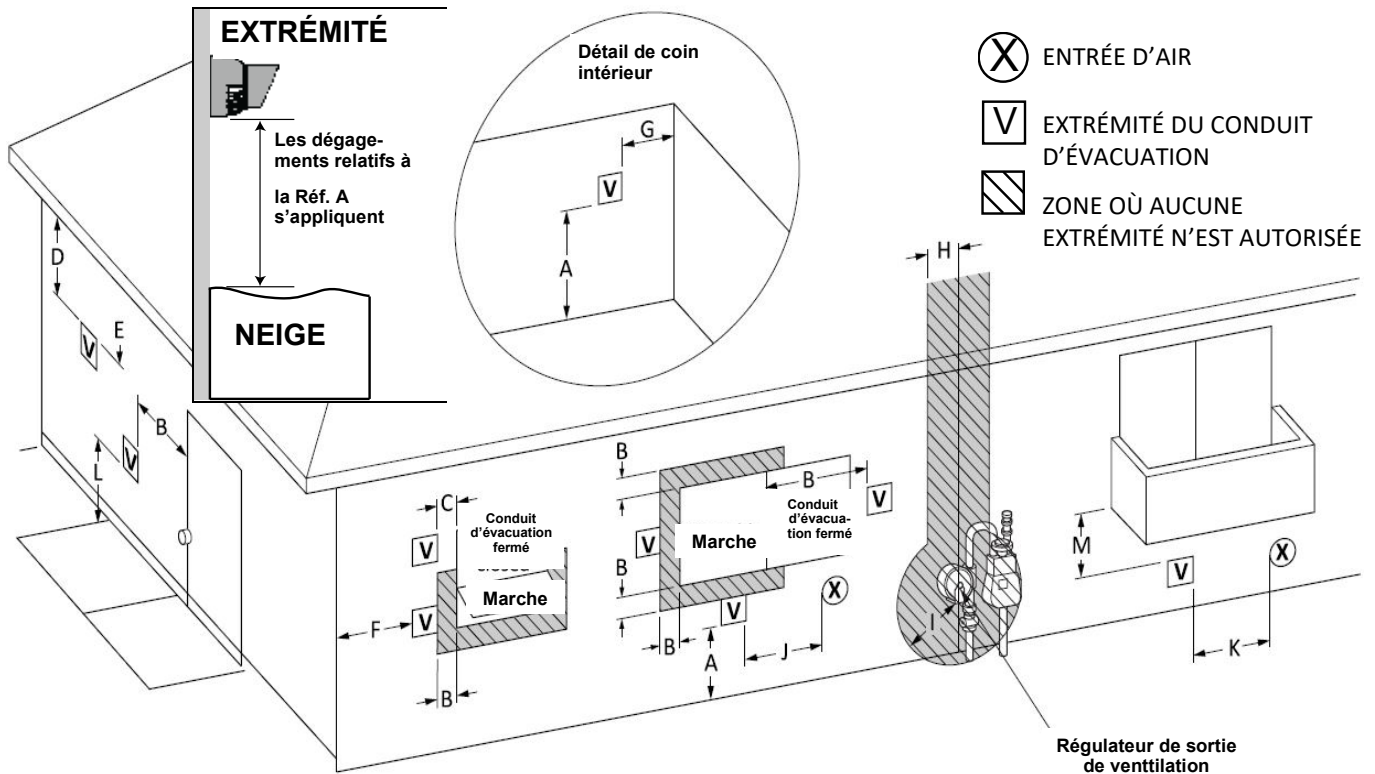
La tuyauterie d'échappement doit avoir un matériau de base solide. Contacter le fabricant du Schedule 40 PVC/CPVC pour obtenir plus d'informations sur les méthodes d'assemblage, les solvants et les raccords appropriés.

MATÉRIAUX POUR SYSTÈME DE VENTILATION APPROUVÉS PAR LE FABRICANT

Fabricant	Matériau de dispositif de ventilation
Ubbink	PVC (dispositif extérieur), polypropylène (dispositif intérieur)
Centrotherm	Polypropylène
Heat-Fab	Métal
Metal Fab	Métal
IPEX	PVC/CPVC
DuraVent	Polypropylène
Royal	PVC
ECCO Manufacturing	Polypropylène
DiversiTech	PVC/CPVC
Z-FLEX	Polypropylène

5.4.2 Évacuation directe (Conduit concentrique et double conduite) : Dégagements des extrémités

Les informations ci-dessous s'appliquent aux conduits concentriques et aux doubles conduits.



Réf.	Description	Installations au Canada (CSA B149.1)	Installations aux États-Unis (ANSI Z223.1 /NFPA 54)
		Évacuation directe (Équipement en intérieur)	Évacuation directe (Équipement en intérieur)
A	Dégagements au-dessus du niveau du sol, d'une véranda, d'un porche, d'une terrasse ou d'un balcon	30 cm (12 po)	30 cm (12 po)
B	Dégagements des fenêtres ou des portes susceptibles d'être ouvertes	91 cm (36 po)	30 cm (12 po)
C	Dégagements des fenêtres fermées en permanence	*	*
D	Dégagements verticaux des soffites ventilés, situés au-dessus de l'extrémité du conduit à une distance horizontale de 61 cm (2 pi) de l'axe médian vertical de l'extrémité d'évacuation.	*	*
E	Dégagements des soffites non ventilés	*	*
F	Dégagements aux angles extérieurs	*	*
G	Dégagements aux angles intérieurs	*	*
H	Dégagements de chaque côté de l'axe médian vertical au-dessus de l'assemblage compteur/régulateur	*	*
I	Dégagements à l'extrémité d'évacuation du régulateur de service	Au-dessus d'un régulateur à moins de 91 cm (3 pi) horizontalement de l'axe médian vertical de l'extrémité d'évacuation du régulateur jusqu'à une distance verticale maximale de 4 m (15 pi)	*
J	Dégagements à l'entrée d'air non mécanique du bâtiment ou à l'entrée d'air de combustion de tout autre appareil	91 cm (36 po)	30 cm (12 po)
K	Dégagements à une entrée d'air mécanique	1,83 m (6 pi)	91 cm (3 pi) au-dessus si distance horizontale inférieure à 3 m (10 pi)
L	Dégagements au-dessus d'un trottoir pavé ou d'une entrée pavée située sur une propriété publique	2,13 m (7 pi) [1]	*
M	Dégagement sous une véranda, un porche, une terrasse ou un balcon	30 cm (12 po) [2]	*

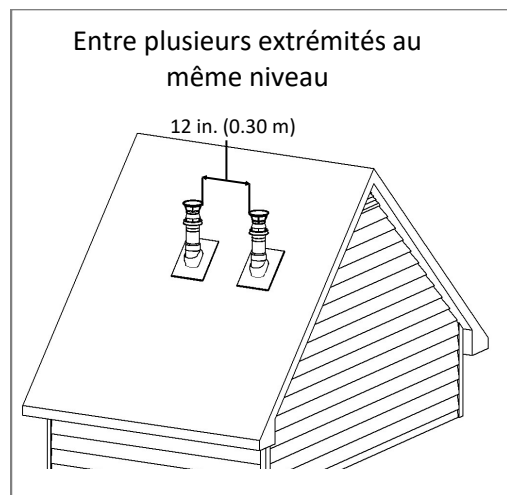
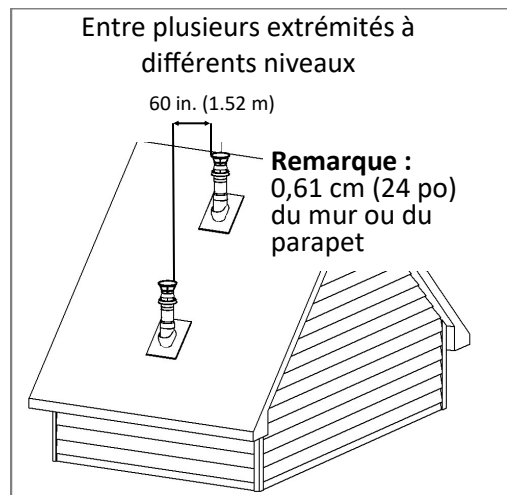
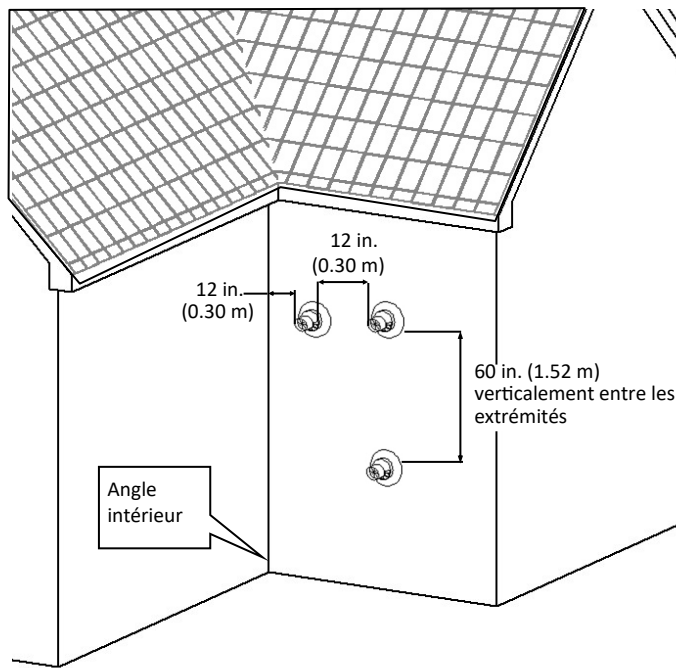
Les dégagements des murs opposés sont de 61 cm (24 po).

- [1] L'extrémité d'une conduite d'évacuation ne doit pas être située directement au-dessus d'un trottoir ou d'une voie pavée située entre deux maisons familiales et séparant ces deux maisons;
- [2] N'est permis que si la véranda, le porche, le balcon ou la terrasse est entièrement ouverte sur, au minimum, deux de ses côtés au-dessus du plancher.

* Les dégagements sont conformes aux codes d'installation locaux et aux exigences du fournisseur de gaz.

5.4.3 Évacuation directe : Conduit concentrique

Conduit concentrique : Dégagements des extrémités



Toutes les extrémités (horizontales et/ou verticales) doivent être situées au minimum à 30 cm (12 po) au-dessus du niveau du sol ou de la hauteur de neige prévue.

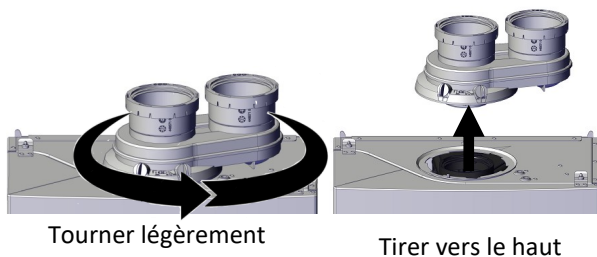
Conduit concentrique : Longueur maximale équivalente du conduit d'évacuation

Dimensions du conduit d'évacuation	2 in. X 4 in.		3 in. X 5 in.	
	Référence de la chaudière	M060S, M090S	M120S, M160S	M060S, M090S
Longueurs du conduit d'évacuation	60 ft (18 m)	30 ft (9 m)	150 ft (46 m)	140 ft (43 m)
<ul style="list-style-type: none"> • Coude à 45° équivalent à 1 m (3 pi) • Coude à 90° équivalent à 2 m (6 pi) 				

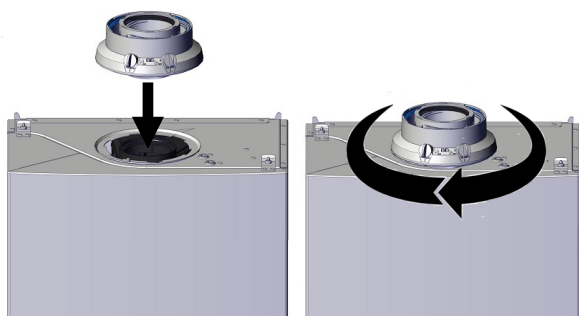
Conduit concentrique : Instructions

Les instructions ci-dessous s'appliquent aux extrémités de conduit concentrique.

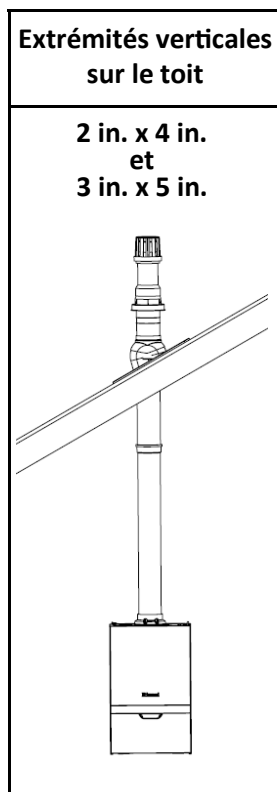
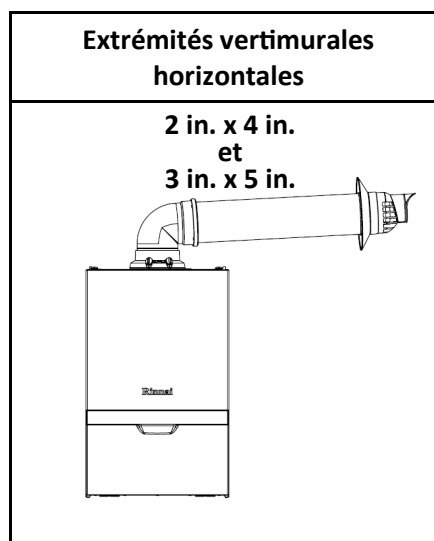
1. Retirer la partie supérieure du conduit d'évacuation (tourner légèrement dans le sens antihoraire, puis tirer vers le haut). Jeter la partie périeure si.



2. Insérer l'adaptateur de conduit concentrique et tourner.



Conduit concentrique : Exemples d'installation

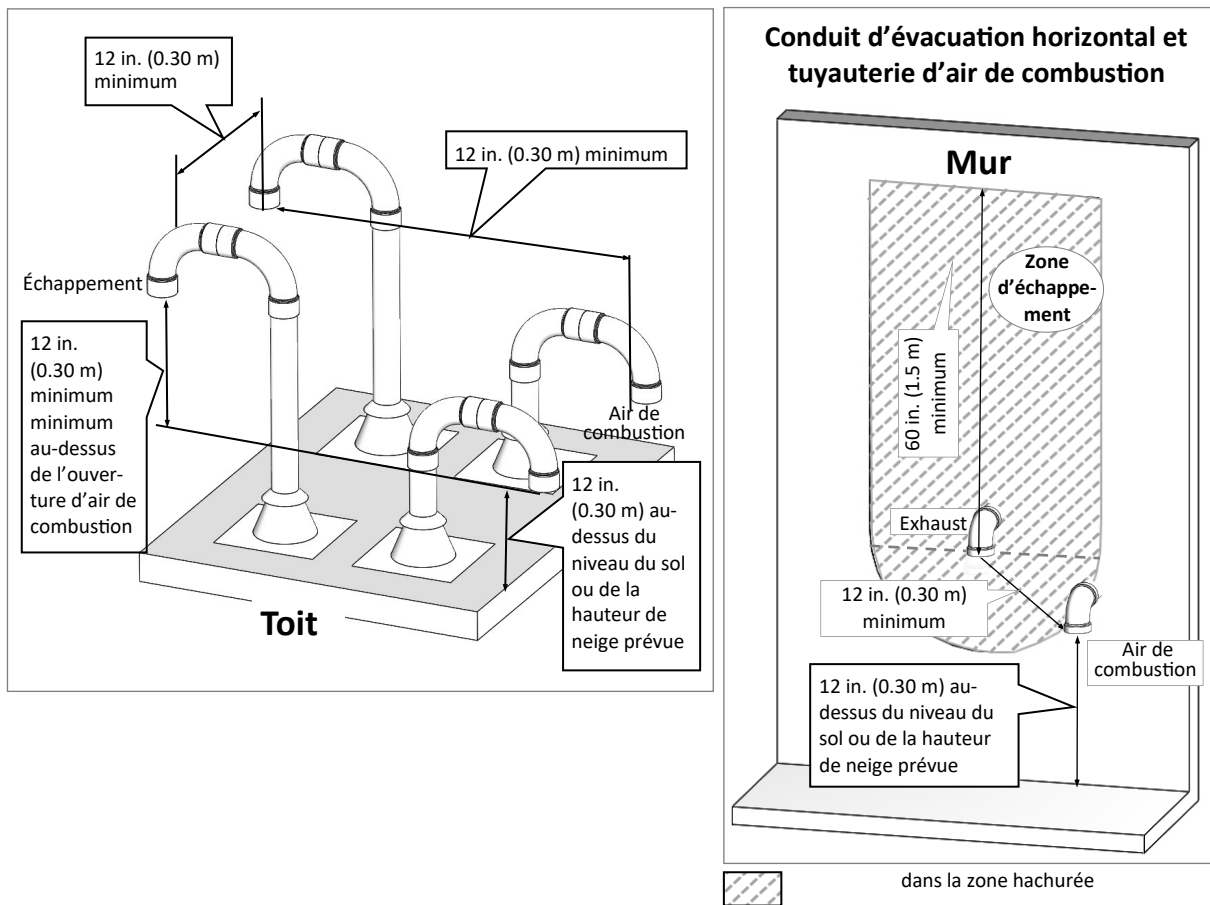


➔ IMPORTANT

Installer l'extrémité de la conduite d'évacuation conformément aux schémas et instructions contenues dans le présent manuel. Incliner le système d'évacuation de 6,5 mm tous les 30 cm (1/4 po par pied) vers l'appareil en suivant les instructions d'installation du fabricant du conduit d'évacuation. Éliminer le condensat conformément à la réglementation locale.

5.4.4 Évacuation directe : Conduites jumelées




Conduite jumelées : Dégagements des extrémités



Double conduite : Longueur maximale équivalente du conduit d'évacuation

Dimensions du conduit d'évacuation	<ul style="list-style-type: none"> • 2 in. PVC • 2 in. (60 mm) PP 	<ul style="list-style-type: none"> • 3 in. PVC • 3 in. (80 mm) PP 		
Référence de la chaudière	M060C, M090S	M120S, M160S	M060S, M090S	M120S, M160S
Longueurs du conduit d'évacuation	60 ft (18 m)	30 ft (9 m)	150 ft (46 m)	140 ft (43 m)
<ul style="list-style-type: none"> • Coude à 45° équivalent à 1 m (3 pi) • Coude à 90° équivalent à 2 m (6 pi) 				

La longueur du conduit d'évacuation prend en compte les dispositifs d'évacuation, les raccords et les extrémités supplémentaires.

APPROPRIÉ	APPROPRIÉ	INAPPROPRIÉ
Coudes à 90°, long rayon	Coudes à 90°, rayon court	Coudes à 90°, petit rayon
		

Conduites jumelées : Instructions d'installation

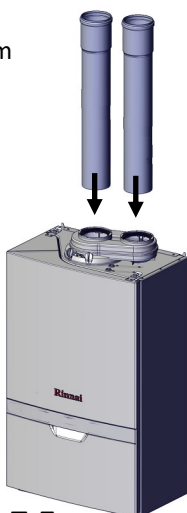
Cette chaudière est équipée d'un raccord de conduit en PVC de 7,5 cm (3 po). À l'aide d'un raccord de réduction, les installateurs peuvent utiliser un conduit de 5 cm (2 po) pour l'air de combustion et d'échappement.

AVERTISSEMENT

NE PAS appliquer de la colle PVC, des solvants ou des nettoyants sur les raccords d'air de combustion ou d'échappement de la chaudière. Le non-respect de ces instructions peut entraîner des dommages matériels et des blessures corporelles graves, voire mortelles.

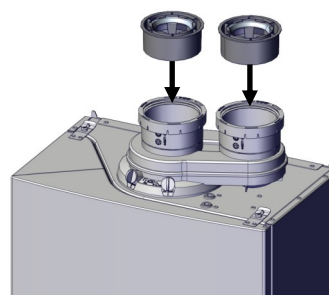
► Installer le raccord 7,5 cm (3 po) en polypropylène (PP)

- 1 Insérer la tuyauterie 7,5 cm (3 po) en PP



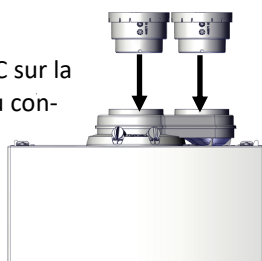
► Installer le raccord 5 cm (2 po) en PVC ou PP

- 1 Insérer un adaptateur 7,5 cm (3 po) en PVC. Insérer un raccord de réduction 5 cm (2 po).

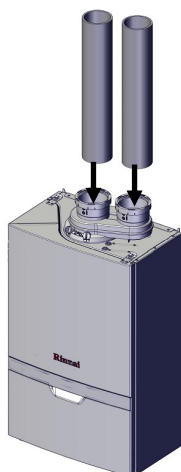


► Installer le raccord 7,5 cm (3 po) en PVC

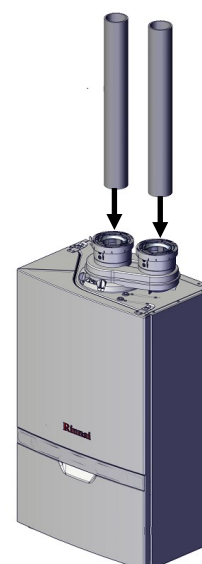
- 1 Insérer l'adaptateur 7,5 cm (3 po) en PVC sur la partie supérieure du conduit d'évacuation.



- 2 Insérer la tuyauterie 7,5 cm (3 po) en PVC.



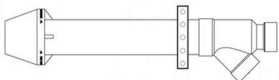

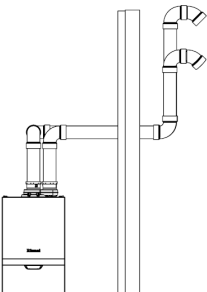
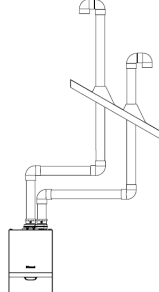
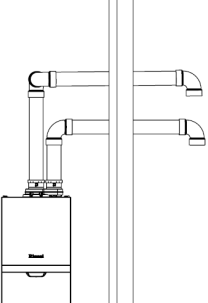
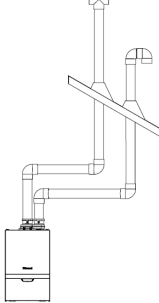

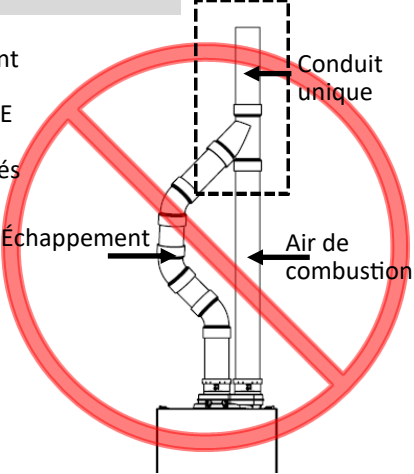
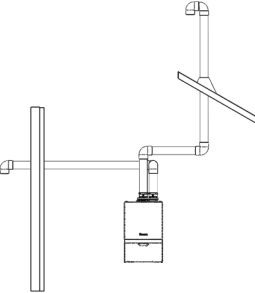
- 2 Installer la tuyauterie 5 cm (2 po) en PVC ou PP.



Conduites jumelées : Exemples d'installation d'extrémités

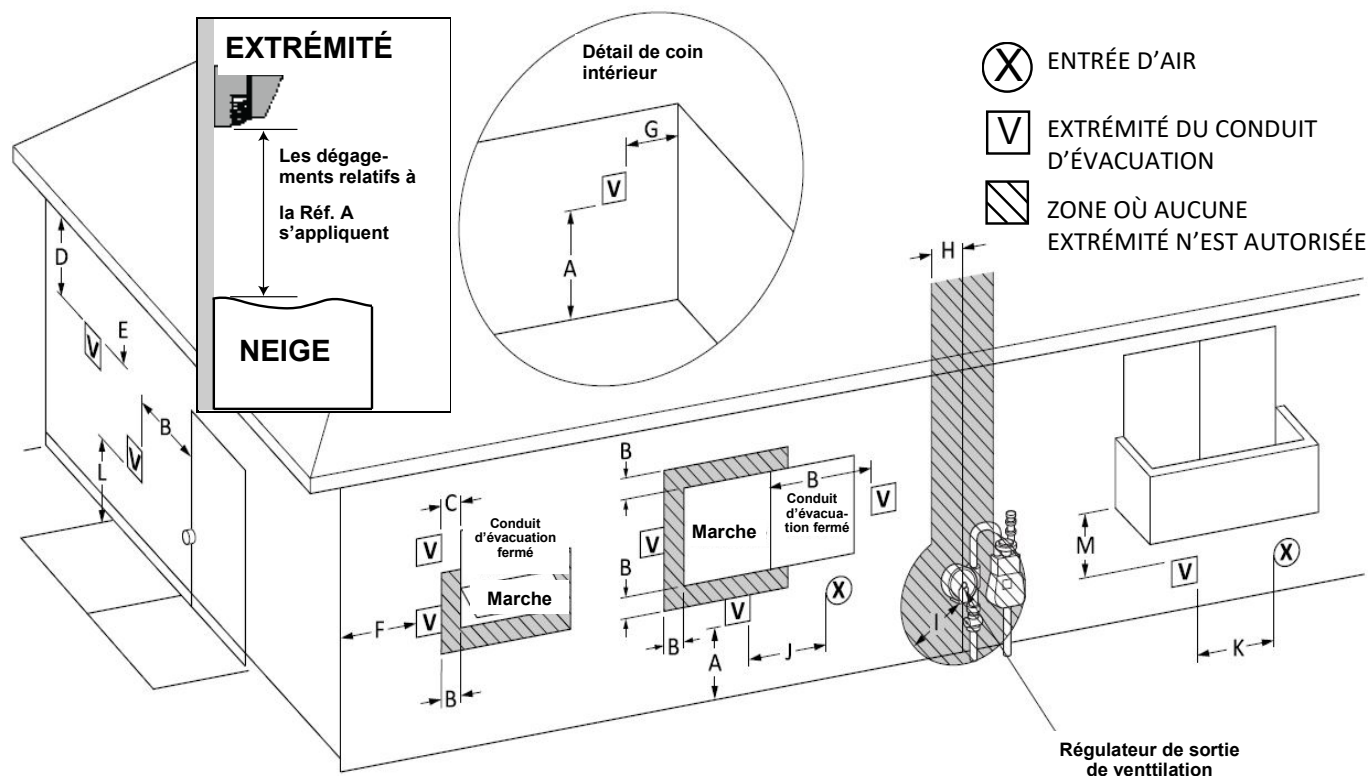
Incliner le conduit d'évacuation horizontal de 6,5 mm tous les 30 cm (1/4 po par pied) vers la chaudière. NE PAS incliner la conduite d'air de combustion vers la chaudière.

ATTENTION Rinnai avertit les utilisateurs au sujet de l'installation de la chaudière dans des applications d'évacuation avec différents niveaux de pression. Dans le cadre de telles applications, les performances de l'appareil peuvent être diminuées.

<p>Cette configuration nécessite l'utilisation d'une extrémité d'évacuation de conduit concentrique.</p> <p>Configuration pour paroi latérale avec extrémité de conduit concentrique 50 ou 75 mm (2 ou 3 po) en PVC/CPVC fournie par IPEX / Royal</p> 	<p>Cette configuration nécessite l'utilisation d'une extrémité d'évacuation de conduit concentrique.</p> <p>Configuration verticale avec extrémité de conduit concentrique 50 ou 75 mm (2 ou 3 po) en PVC/CPVC fournie par IPEX / Royal</p> 
<p>Configuration avec extrémité 50 ou 75 mm (2 ou 3 po) Schedule 40 PVC/CPVC fournie par Snorkel</p> 	<p>Configuration verticale avec extrémité standard en U inversé 50 ou 75 mm (2 ou 3 po) Schedule 40 PVC/CPVC</p> 
<p>Configuration pour paroi latérale avec extrémité de type coude ou raccord en T 50 ou 75 mm (2 ou 3 po) Schedule 40 PVC/CPVC</p>  <p>Aucun raccord en T ne peut être utilisé pour l'extrémité d'admission</p>	<p>Configuration verticale avec extrémité de type raccord en T 50 ou 75 mm (2 ou 3 po) Schedule 40 PVC/CPVC</p>  <p>Aucun raccord en T ne peut être utilisé pour l'extrémité d'admission</p>
<p>Configuration pour extrémité murale compacte PVC (5 ou 7,5 cm/2 ou 3 po)</p> 	<p>AVERTISSEMENT</p> <p>L'air d'échappement et l'air de combustion NE DOIVENT PAS être rassemblés dans un seul conduit en PVC à l'aide d'un raccord de tuyauterie.</p>  <p>Conduit unique</p> <p>Échappement</p> <p>Air de combustion</p>
<p>Ventilation déséquilibrée. Les extrémités d'admission et d'échappement ont des niveaux de pression différents.</p> 	

5.4.5 Ventilation indirecte (air de la pièce)

Dégagements pour les embouts d'air de la pièce



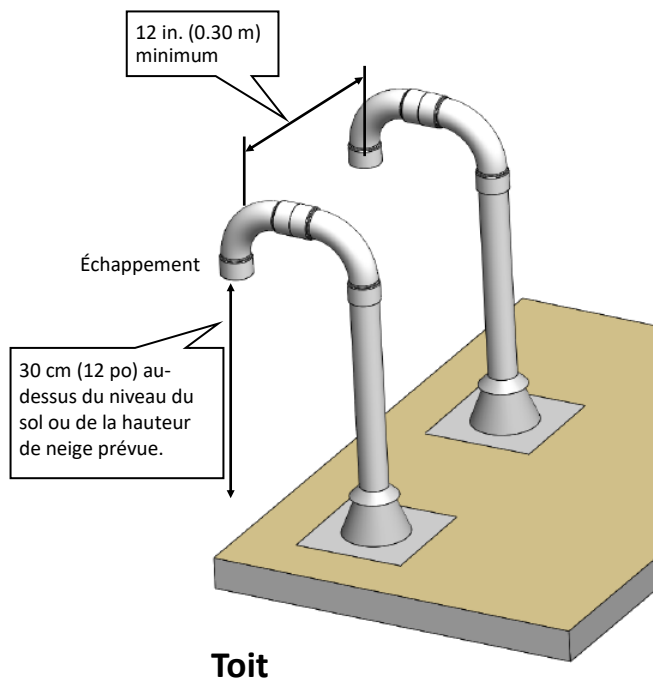
Réf.	Description	Installations au Canada (CSA B149.1)	Installations aux États-Unis (ANSI Z223.1 /NFPA 54)
		Autre qu'à évacuation directe (air ambiant)	Autre qu'à évacuation directe (air ambiant)
A	Dégagements au-dessus du niveau du sol, d'une véranda, d'un porche, d'une terrasse ou d'un balcon	30 cm (12 po)	30 cm (12 po)
B	Dégagements des fenêtres ou des portes susceptibles d'être ouvertes	91 cm (36 po)	1,2 m (4 pi) en dessous ou sur le côté de l'ouverture ; 30 cm (1 pi) au-dessus de l'ouverture
C	Dégagements des fenêtres fermées en permanence	*	*
D	Dégagements verticaux des soffites ventilés, situés au-dessus de l'extrémité du conduit à une distance horizontale de 61 cm (2 pi) de l'axe médian vertical de l'extrémité d'évacuation.	*	*
E	Dégagements des soffites non ventilés	*	*
F	Dégagements aux angles extérieurs	*	*
G	Dégagements aux angles intérieurs	*	*
H	Dégagements de chaque côté de l'axe médian vertical au-dessus de l'assemblage compteur/régulateur	*	*
I	Dégagements à l'extrémité d'évacuation du régulateur de service	Au-dessus d'un régulateur à moins de 91 cm (3 pi) horizontalement de l'axe médian vertical de l'extrémité d'évacuation du régulateur jusqu'à une distance verticale maximale de 4 m (15 pi)	*
J	Dégagements à l'entrée d'air non mécanique du bâtiment ou à l'entrée d'air de combustion de tout autre appareil	30 cm (12 po) pour les appareils compris entre 10 000 Btuh (3 kW) et 100,000 Btuh (30 kW), 91 cm (36 po) pour les appareils supérieurs à 100 000 Btuh (30 kW)	1,2 m (4 pi) en dessous ou sur le côté de l'ouverture ; 30 cm (1 pi) au-dessus de l'ouverture
K	Dégagements à une entrée d'air mécanique	1,83 m (6 pi)	91 cm (3 pi) au-dessus si distance horizontale inférieure à 3 m (10 pi)
L	Dégagements au-dessus d'un trottoir pavé ou d'une entrée pavée située sur une propriété publique	2,13 m (7 pi) [1]	2,13 m (7 pi)
M	Dégagement sous une véranda, un porche, une terrasse ou un balcon	30 cm (12 po) [2]	*

Les dégagements des murs opposés sont de 61 cm (24 po).

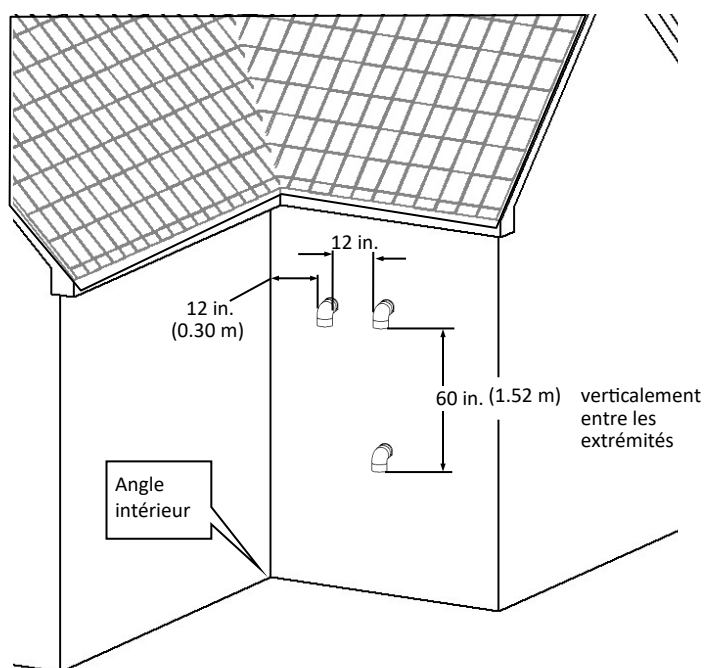
- [1] L'extrémité d'une conduite d'évacuation ne doit pas être située directement au-dessus d'un trottoir ou d'une voie pavée située entre deux maisons familiales et séparant ces deux maisons;
 [2] N'est permis que si la véranda, le porche, le balcon ou la terrasse est entièrement ouverte sur, au minimum, deux de ses côtés au-dessus du plancher.

* Les dégagements sont conformes aux codes d'installation locaux et aux exigences du fournisseur de gaz.

Extrémités verticales à l'air ambiant de plusieurs chaudières



Dégagements relatifs à l'évacuation d'échappement pour les applications en intérieur à l'air ambiant

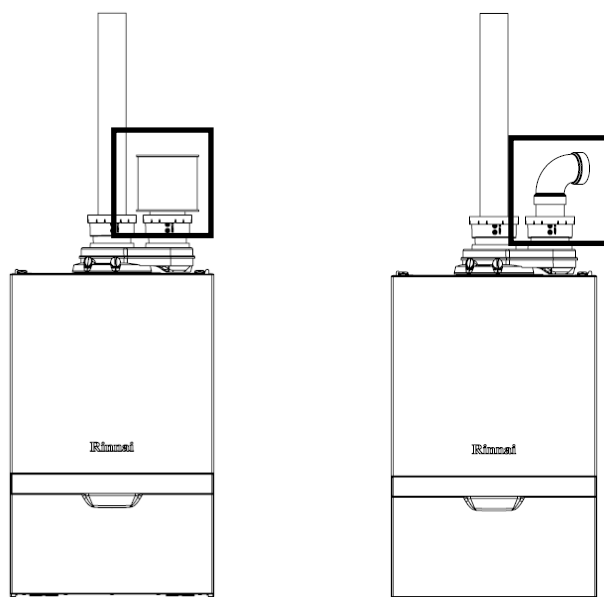


➔ IMPORTANT

- Pour toute installation à l'air ambiant, des conduits d'évacuation de catégorie IV doivent être utilisés.
- Toutes les extrémités (horizontales et/ou verticales) doivent être situées au minimum à 30 cm au-dessus du niveau du sol ou de la hauteur de neige prévue.

AIR AMBIANT : INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

Insérer le filtre à air ou le coude dans le raccord d'admission d'air en PVC de 7,5 cm (3 po).



Filtere à air

Coude

Air ambient : Longueur maximale équivalente du conduit d'évacuation

Dimensions du conduit d'évacuation	• 2 in. PVC • 2 in. (60 mm) PP		• 3 in. PVC • 3 in. (80 mm) PP		2 in. (51mm) Ubbink Flex	
	Référence de la chaudière	M060S, M090S	M120S, M160S	M060S, M090S	M120S, M160S	M060S, M090S
Longueurs du conduit d'évacuation	60 ft (18 m)	30 ft (9 m)	150 ft (46 m)	140 ft (43 m)	60 ft (18 m)	30 ft (9 m)
<ul style="list-style-type: none"> • Coude à 45° équivalent à 1 m (3 pi) • Coude à 90° équivalent à 2 m (6 pi) 						

La longueur du conduit d'évacuation prend en compte les dispositifs d'évacuation, les raccords et les extrémités supplémentaires.

APPROPRIÉ	APPROPRIÉ	INAPPROPRIÉ
Coudes à 90°, long rayon	Coudes à 90°, rayon court	Coudes à 90°, petit rayon

Air ambiant : Air de combustion

AVERTISSEMENT

- Cette chaudière nécessite un air de combustion approprié pour réaliser une correcte ventilation et dilution des gaz de combustion. Le non-respect de cette consigne peut entraîner une défaillance de l'appareil, un incendie, une explosion et des blessures corporelles graves, voire mortelles. Utiliser les méthodes suivantes pour s'assurer qu'un air de combustion approprié est disponible dans la pièce pour garantir le bon fonctionnement de cette chaudière et en toute sécurité.
- L'évacuation directe est recommandée dans les bâtiments présentant une étanchéité exceptionnelle ou dans les lieux soumis à une pression d'air négative considérable.

IMPORTANT

L'air de combustion doit être exempt de produits chimiques. Ne pas apporter d'air de combustion provenant d'environnements corrosifs. Toute défaillance de l'appareil causée par un air corrosif n'est pas couverte par la garantie.

Dans le cadre des applications avec un air intérieur corrosif, cet appareil doit être installé avec la configuration Évacuation directe. NE PAS utiliser l'air ambiant dans des applications où l'air de combustion contient des produits chimiques acidifiants tels que le soufre, le fluor et le chlore. Il a été constaté que ces produits chimiques sont à l'origine de dommages matériels et de détérioration rapides, et qu'ils peuvent devenir toxiques lorsqu'ils sont utilisés comme air de combustion dans les appareils fonctionnant au gaz. De tels produits chimiques peuvent se trouver, entre autres, dans l'eau de Javel, l'ammoniaque, les litières pour chats, les aérosols, les solvants de nettoyage, les vernis, la peinture et les désodorisants. Ne pas entreposer ces produits ou des produits similaires à proximité de cette chaudière.

Espace non confiné

Un espace non confiné est défini dans le National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/NFPA 54 comme « un espace dont le volume est d'au moins 4,8 m³ par kW par heure (50 pieds cubes par 1000 BTU/h) de la puissance nominale totale de tous les appareils installés dans cet espace. Les pièces communiquant directement avec l'espace dans lequel les appareils sont installés, par des ouvertures non munies de portes, sont considérées comme faisant partie de l'espace non confiné. » Si « l'espace non confiné » contenant l'appareil ou les appareils se trouve dans un bâtiment présentant une étanchéité exceptionnelle, un supplément d'air extérieur peut être nécessaire pour assurer le fonctionnement correct de l'appareil. Les ouvertures vers l'air extérieur doivent avoir les mêmes dimensions que pour un espace confiné.

Espace confiné

Un espace non confiné est défini dans le National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/NFPA 54 comme « un espace dont le volume est inférieur à 4,8 m³ par kW par heure (50 pieds cubes par 1000 BTU/h) de la puissance nominale totale de tous les appareils installés dans cet espace. » Voici quelques exemples : une petite pièce, un placard, une alcôve, une buanderie, etc. Un espace confiné doit avoir deux ouvertures pour l'air de combustion. Il est nécessaire de dimensionner l'ouverture pour l'air de combustion en fonction de la puissance totale absorbée par tous les équipements fonctionnant au gaz dans l'espace et de la méthode permettant l'approvisionnement de l'air de combustion.

Utilisation de l'air intérieur pour la combustion

Si l'air provenant des autres pièces du bâtiment est utilisé, le volume total des pièces doit être approprié, c'est-à-dire supérieur à 4,8 m³ par kW par heure (50 pieds cubes par 1000 BTU/h) Les ouvertures d'air de combustion entre les pièces de raccordement doivent comporter au minimum 1 pouce carré de section libre de passage d'air pour chaque 1000 BTU/h et au moins 100 pouces carrés chacune.

Utilisation de l'air extérieur pour la combustion

L'air extérieur peut être fourni à un espace clos par deux ouvertures permanentes, l'une à moins de 30 cm (12 po) du plafond et l'autre à moins de 30 cm (12 po) du plancher de l'espace confiné. Les ouvertures doivent communiquer avec l'extérieur dans l'un des deux sens. Dans le cadre d'une communication directe avec l'extérieur par des conduits horizontaux, chaque ouverture doit avoir une section libre de passage d'air minimum de 1 100 mm²/kW1 (1 po²/2000 BTU/h) de la puissance totale absorbée par tous les appareils dans l'espace confiné

Remarque : Si des conduites sont utilisées, la superficie des conduites doit être supérieure ou égale à la section libre de passage d'air requise des ouvertures auxquelles elles sont raccordées.

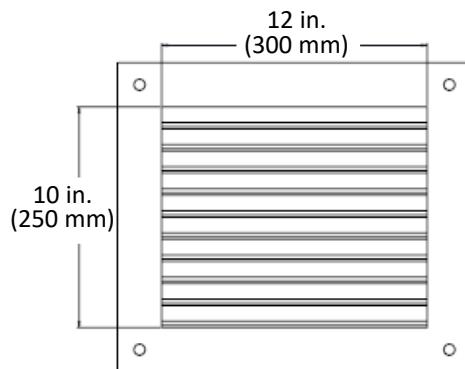
Grilles de ventilation

Lors du dimensionnement de l'ouverture permanente, la conception des grilles doit être prise en compte afin de conserver la section libre de passage d'air requise pour tout équipement fonctionnant gaz dans l'espace en question. Si la section libre de passage d'air de la grille n'est pas connue, partir du principe que les grilles de ventilation en bois auront 25 % de section libre de passage d'air, et que les grilles métalliques en ont 75 %. Les grilles ne doivent jamais avoir des ouvertures inférieures à 6,5 mm (1/4 po).

Exemples : Bois → 25x5x0,65 cm (10x 2x0,25 po) = 76 cm² (30 po²)
 Métal → 25x5x1,9 cm (10x 2x0,75 po) = 228 cm² (90 po²)

Emplacement

Pour maintenir une bonne circulation de l'air de combustion, deux ouvertures permanentes (une au niveau du plafond et une au niveau du plancher) doivent être placées dans des espaces confinés. La première doit être à moins de 30 cm (12 po) du plafond et la seconde à moins de 30 cm (12 po) du plancher de l'espace confiné. Les ouvertures doivent être positionnées de façon à ne jamais être obstruées.



IMPORTANT

L'air de combustion qui approvisionne l'appareil ne doit pas provenir d'un espace susceptible de produire une pression négative (par exemple : les ventilateurs aspirants, les ventilateurs motorisés).



ATTENTION

Afin de prévenir tout risque de blessures corporelles graves, voire mortelles dues à une asphyxie il est interdit d'utiliser, comme système d'évacuation, des appareils de tirage provenant d'autres fabricants.

Liste de contrôle relatif à l'air de combustion et au système d'évacuation

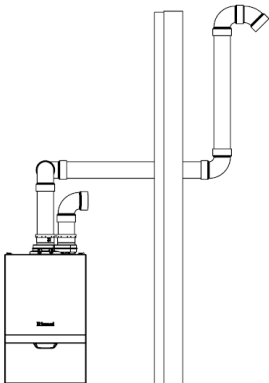
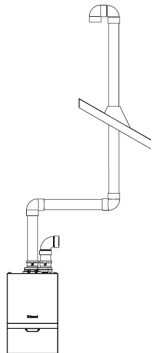
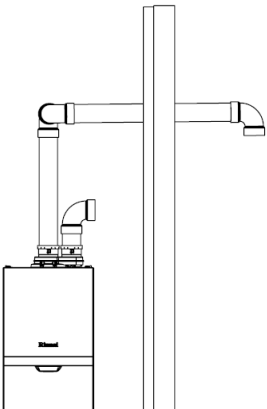
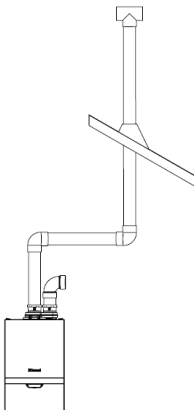
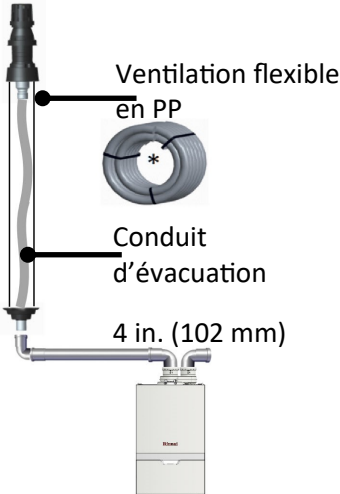
<input type="checkbox"/>	S'assurer que toutes les ouvertures d'air de combustion sont appropriées.
<input type="checkbox"/>	S'assurer que les exigences en matière d'air de combustion sont respectées afin de fournir suffisamment d'air de combustion pour l'appareil.
<input type="checkbox"/>	NE PAS utiliser l'air ambiant pour la combustion dans lorsque l'air intérieur est corrosif.
<input type="checkbox"/>	S'assurer qu'air de combustion approprié est disponible pour tous les appareils installés dans l'espace.
<input type="checkbox"/>	L'installation est conforme au <i>National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/NFPA 54</i> ainsi qu'aux réglementations locales et nationales en vigueur.

Air ambiant : Exemples d'installation d'extrémités



ATTENTION

Rinnai avertit les utilisateurs au sujet de l'installation de la chaudière dans des applications d'évacuation avec différents niveaux de pression.

<p>Configuration avec extrémité 50 ou 75 mm (2 ou 3 po) Schedule 40 PVC/CPVC fournie par Snorkel</p> 	<p>Configuration verticale avec extrémité standard en U inverse 50 ou 75 mm (2 ou 3 po) Schedule 40 PVC/CPVC</p> 
<p>Configuration pour paroi latérale avec extrémité de type coude ou raccord en T 50 ou 75 mm (2 ou 3 po) Schedule 40 PVC/CPVC</p> 	<p>Configuration verticale avec extrémité de type raccord en T 50 ou 75 mm (2 ou 3 po) Schedule 40 PVC/CPVC</p> 
<p>Dispositif de ventilation flexible Ubbink, approuvé pour les applications d'évacuation indirecte (air ambiant) exclusivement.</p> <p>Consulter le manuel de conduit d'évacuation souple pour obtenir plus de détails sur le conduit</p> <p>Extremité PN 10 cm (4 po) 184470NPP</p> <p>Flex Roll : 222721NPP</p> 	

6

Alimentation en gaz

Sujets abordés dans cette rubrique

- Raccorder l’approvisionnement en gaz
- Instructions relatives à l’approvisionnement en gaz
- Tableaux des calibres des conduites de gaz

6.1 Raccorder l’approvisionnement en gaz



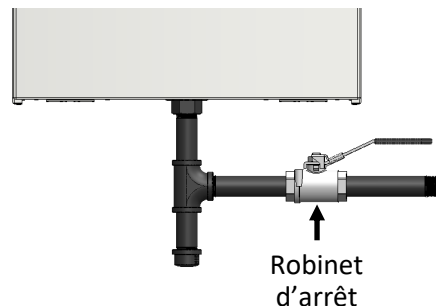
AVERTISSEMENT

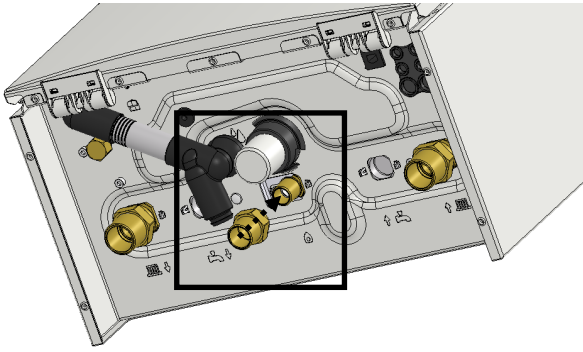
- Un professionnel agréé doit installer l’alimentation en gaz.
- Couper l’alimentation électrique de 120 V.
- Couper le gaz.
- Le gaz est inflammable. Ne pas fumer ou générer d’autres sources d’inflammation lorsque du gaz est manipulé.
- Ne pas allumer la chaudière ou ouvrir l’approvisionnement en gaz tant que toutes les vapeurs n’ont pas été évacuées.



IMPORTANT

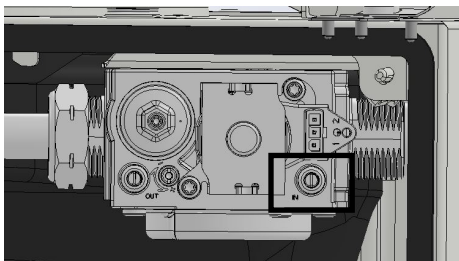
- La chaudière doit être installée de façon à ce que les composants du système d’allumage au gaz soient protégés de l’eau (gouttes, projections, pluie, etc.) pendant le fonctionnement et l’entretien de l’appareil (remise en place du circulateur, purgeur de condensats, remplacement des pièces de contrôle, etc.).
- Un piège à sédiments doit être prévu en amont des contrôles de gaz.
- Une vanne d’arrêt manuel du gaz doit être installée entre l’alimentation en gaz et la chaudière.



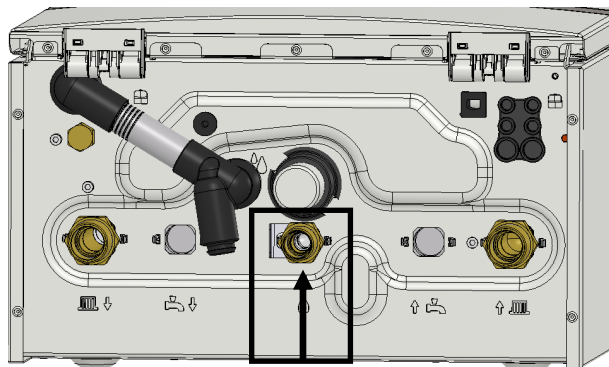


Raccord à gaz

1. Si le système nécessite un raccord de 19 mm (3/4 po) , fixer le raccord de 13 mm (1/2 po) FNPT x 19 mm (3/4 po) MNPT sur le raccord de gaz situé en dessous de la chaudière.
2. Vérifier le type de gaz et la pression d'alimentation du gaz avant d'effectuer le raccordement de la chaudière. Si la chaudière ne fonctionne pas avec le gaz disponible dans le bâtiment, il est alors nécessaire de convertir le type de gaz de la chaudière. Un kit de conversion de gaz est fourni avec la chaudière. Consulter la rubrique « 14.5 Conversion du gaz » de l'annexe pour en savoir davantage sur les instructions concernant la conversion du gaz.
3. Vérifier la pression d'alimentation en gaz au niveau de la prise d'essai d'entrée de la vanne de gaz (voir figure). La pression d'alimentation en gaz doit être comprise entre les limites spécifiées dans la rubrique « 3.4 Caractéristiques » pour tous les appareils fonctionnant au gaz.



4. Avant de mettre l'appareil en service, tous les joints d'étanchéité, y compris le raccordement à la chaudière, doivent faire l'objet d'un test d'étanchéité à l'aide de savon, d'une solution de détection des fuites de gaz ou d'une solution ininflammable équivalente, le cas échéant. Puisque certaines solutions d'essai d'étanchéité, y compris l'eau et le savon, peuvent se révéler corrosives ou entraîner des fissurations, la tuyauterie doit être rincée à l'eau après l'essai d'étanchéité, à moins que la solution utilisée ne soit pas corrosive.
5. Utiliser des connecteurs approuvés et au calibre approprié pour raccorder la chaudière à la conduite de gaz. Purger la conduite de gaz pour évacuer les éventuels débris, puis la raccorder à la chaudière.
6. Tout composé utilisé sur le joint fileté de la tuyauterie de gaz doit appartenir à une catégorie de composé résistant à l'action du gaz de pétrole liquéfié (GPL).
7. La conduite d'approvisionnement en gaz doit être étanche au gaz, dimensionnée et installée de façon à fournir une alimentation en gaz suffisante pour répondre à la charge maximale du chauffage et de tous les autres appareils fonctionnant au gaz sur le site, sans entraîner de perte de pression. En cas de doute sur les dimensions de la conduite de gaz, consulter à la rubrique « 6.3 Tableaux des calibres des conduites de gaz »
8. Effectuer un test d'étanchéité et de pression avant d'utiliser la chaudière. Si une fuite est détectée, ne pas faire fonctionner la chaudière jusqu'à ce que la fuite soit réparée.



Raccordement au gaz avec raccord de 19 mm (3/4 po) MNPT

6.2 Instructions relatives à l’approvisionnement en gaz

POUR DES RAISONS DE SÉCURITÉ, LIRE CE QUI SUIT AVANT D’UTILISER L’APPAREIL



ATTENTION : Le non-respect scrupuleux des informations ci-dessous peut provoquer une explosion ou un incendie susceptible d’entraîner des dommages matériels et des blessures corporelles graves, voire mortelles.

- A. Cet appareil n’a pas de veilleuse. Il est équipé d’un dispositif d’allumage qui allume automatiquement le brûleur. Ne pas essayer d’allumer le brûleur à la main.
- B. **AVANT D’UTILISER L’APPAREIL**, s’assurer qu’aucune odeur de gaz n’émane tout autour de l’appareil. S’assurer qu’aucune odeur de gaz n’est détectée au sol. Certains gaz sont plus lourds que l’air et ne sont détectables qu’au niveau du sol.


QUE FAIRE EN CAS D’ODEUR DE GAZ:

- NE PAS allumer d’appareil, quel qu’il soit.
 - NE PAS UTILISER d’interrupteur électrique; NE PAS UTILISER un téléphone dans le bâtiment.
 - Contacter immédiatement le fournisseur de gaz en utilisant le téléphone d’un voisin. Suivre les consignes du fournisseur de gaz.
 - Si le fournisseur de gaz ne peut être contacté, appeler les pompiers.
- C. Tourner uniquement la vanne de commande du gaz avec les mains. Ne jamais utiliser d’outils. Si la vanne manuelle de commande du gaz ne tourne pas en utilisant une main, ne pas essayer de la réparer soi-même : faire appel à un technicien formé et qualifié. Tout recours à la force ou tentative de réparation peut provoquer un incendie ou une explosion.
 - D. Ne pas utiliser cet appareil si l’une des pièces a été immergée dans l’eau. Appeler immédiatement un technicien qualifié pour inspecter l’appareil et remplacer tout composant du système de commande et toute vanne de commande du gaz qui a été immergée dans l’eau.

INSTRUCTIONS D’UTILISATION

1. STOP ! Lire attentivement les consignes de sécurité présentes sur cette étiquette.
2. Régler le régulateur de température sur le réglage le plus bas.
3. Couper toute alimentation électrique raccordée à l’appareil.
4. Cet appareil n’a pas de veilleuse. Il est équipé d’un dispositif d’allumage direct qui allume automatiquement le brûleur. NE PAS essayer d’allumer le brûleur à la main.
5. Tourner dans le sens horaire la vanne manuelle de commande du gaz, située au  niveau de l’admission de gaz de l’appareil, jusqu’à la position « OFF ».
6. Attendre cinq (5) minutes pour évacuer tout gaz potentiel. S’assurer qu’aucune odeur de gaz n’émane de l’appareil, y compris au niveau du sol. En cas d’odeur de gaz, STOP ! Suivre l’étape « B » dans les consignes de sécurité détaillées ci-dessus sur étiquette. Si aucune odeur de gaz n’est détectée, passer à l’étape suivante.
7. Tourner dans le sens antihoraire la vanne manuelle de commande du gaz, située au niveau de  l’admission de gaz de l’appareil, jusqu’à la position « ON ».
8. Rétablir toute alimentation électrique raccordée à l’appareil.
9. Régler le régulateur de température sur le réglage souhaité.
10. Si l’appareil ne fonctionne pas, suivre les instructions « Couper l’approvisionnement en gaz de l’appareil » et contacter un technicien formé et qualifié ou le fournisseur de gaz concerné.

COUPER L’APPROVISIONNEMENT EN GAZ DE L’APPAREIL

1. Régler le régulateur de température sur le réglage le plus bas.
2. Couper toute alimentation électrique raccordée à l’appareil si un entretien doit être réalisé.
3. Tourner dans le sens horaire la vanne manuelle de commande du gaz, située au niveau de l’admission de gaz de l’appareil,  jusqu’à la position « OFF ».

6.3 Tableaux des calibres des conduites de gaz

L'alimentation en gaz doit être capable de gérer la totalité de la consommation de gaz nécessaire sur le site. Le calibrage des conduites de gaz est basé sur le type de gaz, la chute de pression dans le système, la pression du gaz approvisionné et le type de conduite de gaz. Pour plus d'informations sur le calibrage des conduites de gaz, consulter le National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/ NFPA 54, ou le Natural Gas and Propane Installation Code, CSA B149.1.

Pour certains tableaux, il est nécessaire de déterminer le nombre de pieds cubes de gaz par heure requis en divisant l'apport de gaz par le pouvoir calorifique du gaz. La consommation de gaz totale doit inclure tous les appareils fonctionnant au gaz sur le site. La consommation maximale de BTU, quant à elle, renvoie à la charge totale lorsque tous les appareils fonctionnant au gaz sont utilisés.

Utiliser le tableau correspondant au type de gaz possédé et au type de conduite installé pour obtenir le calibre de conduite nécessaire. Le calibrage des conduites doit être suffisant pour approvisionner les pieds cubes de gaz par heure requis ou le BTU/h requis.

Les informations ci-dessous sont données à titre d'exemple. Le tableau correspondant au code applicable doit être utilisé.

Gaz naturel

Chute de pression de 0,5 PE				
Les informations contenues dans ce tableau proviennent du NFPA 54, ANSI Z223.1 - 2015	Schedule 40 Metallic Pipe			
	Pression d'entrée :		< 0,14 bar (2 PSI)	
	Densité :		0,60	
	Calibre nominal du conduit en mm (po)			
	1/2	3/4	1	1 1/4
Longueur en pieds (mètres)	Capacité en pieds gaz par heure			
10 (3)	172	360	678	1,390
20 (6)	118	247	466	957
30 (9)	95	199	374	768
40 (12)	81	170	320	657
50 (15)	72	151	284	583
60 (18)	65	137	257	528
70 (21)	60	126	237	486
80 (24)	56	117	220	452
90 (27)	52	110	207	424
100 (30)	50	104	195	400

FEUILLE DE CALCUL DU CALIBRAGE DES CONDUITES DE GAZ

Instructions : Entrer les valeurs dans les cases vides.

Consommation de gaz du modèle Rinnai :

A Btu/hr

Consommation totale de gaz des appareils :

B Btu/hr

Pouvoir calorifique du gaz :

C Btu/ft³

Pieds cubes par heure (PCH) :

$$(CFH) = \frac{A + B}{C}$$

(CFH) =

RÉSULTAT: CFH = FT³/HR

EXEMPLE

Consommation de gaz du modèle Rinnai :

A BTU/HR

Consommation totale de gaz des appareils :

B BTU/HR

Pouvoir calorifique du gaz :

C BTU/FT³

Pieds cubes par heure (PCH) :

$$(CFH) = \frac{A + B}{C}$$

(CFH) =

RÉSULTAT:

CFH = FT³/HR

Ici, la conduite doit avoir un calibre de 19 mm (3/4 po) et une longueur de 3 m (10 pi).

Gaz naturel

Chute de pression de 3,0 PE				
Utilisation prévue : Pression d'alimentation initiale de 8,0 PE ou supérieure.	Schedule 40 Metallic Pipe			
	Pression d'entrée :	< 0,14 bar (2 PSI)		
Les informations contenues dans le tableau NFPA 54, ANSI Z223.1 - 2015.	Densité :	0,6		
	Calibre nominal du conduit en mm (po)			
	1/2	3/4	1	1 1/4
Longueur en pieds	Capacité en pieds cubes de gaz par heure			
10 (3)	454	949	1,790	3,670
20 (6)	312	652	1,230	2,520
30 (9)	250	524	986	2,030
40 (12)	214	448	844	1,730
50 (15)	190	397	748	1,540
60 (18)	172	360	678	1,390
70 (21)	158	331	624	1,280
80 (24)	147	308	580	1,190
90 (27)	138	289	544	1,120
100 (30)	131	273	514	1,060

EXEMPLE

Consommation de gaz du modèle Rinnai :

A BTU/HR

Consommation totale de gaz des appareils :

B BTU/HR

Pouvoir calorifique du gaz:

C BTU/FT³

Pieds cubes par heure (PCH):

$$(CFH) = \frac{A + B}{C}$$

$$(CFH) = \frac{160,000 + 65,000}{1000}$$

RÉSULTAT:

CFH = FT³/HR

Ici, la conduite doit avoir un calibre de 13 mm (1/2 po) et une longueur de 6 m (20 pi).

Propane (non dilué)

Chute de pression de 0,5 PE				
Les informations contenues dans ce tableau proviennent du NFPA 54, ANSI Z223.1 - 2015.	Schedule 40 Metallic Pipe			
	Pression d'entrée	11 in. w.c.		
	Densité	1.50		
Calibre interne nominal du conduit en mm (po)				
	1/2	3/4	1	1 1/4
Longueur en pieds (mètres)	Capacité en milliers de BTU/h			
10 (3)	291	608	1,150	2,350
20 (6)	200	418	787	1,620
30 (9)	160	336	632	1,300
40 (12)	137	287	541	1,110
50 (15)	122	255	480	985
60 (18)	110	231	434	892
80 (24)	101	212	400	821
100 (30)	94	197	372	763

EXEMPLE

Consommation de gaz du modèle Rinnai :

A BTU/HR

Consommation totale de gaz des appareils :

B BTU/HR

Consommation totale de gaz :

$$\text{Consommation totale de gaz} = A + B$$

$$\text{Consommation totale de gaz} = 160,000 + 65,000$$

RÉSULTAT:

Consommation totale de gaz : BTU/HR

Ici, la conduite doit avoir un calibre de 13 mm (1/2 po) et une longueur de 3 m (10 pi).

7

Tuyauterie du système CC

Sujets abordés dans cette rubrique

- Directives
- Instructions
- Composants courants d'un CH
- Schéma des conduites dans le cadre d'un système CC basique
- Séparation hydraulique
- Raccorder les soupapes de sûreté (ECS et CC)
- Raccorder la conduite d'évacuation des condensats

7.1 Directives

- Purger le système de chauffage pour enlever tous les débris et l'air présents à l'intérieur. Les débris ou l'air qui n'ont pas été évacués endommageront la chaudière.
- Lors de la dépose des bouchons d'étanchéité en plastique des raccords de la chaudière, il est possible que de l'eau s'écoule de l'installation en raison d'un essai au feu réel pendant la fabrication.
- Lorsque la chaudière est utilisée de façon combinée à un système de réfrigération, elle doit être installée de manière à ce que le fluide refroidi soit acheminé en parallèle à la chaudière par l'intermédiaire des vannes appropriées pour empêcher que le fluide refroidi ne pénètre dans cette dernière.
- Le système de tuyauterie d'une chaudière à eau chaude raccordée à des serpentins de chauffage, situés dans les appareils de traitement de l'air où ils sont susceptibles d'être exposés à la circulation d'air réfrigéré, doit être muni d'une vanne de réglage de ou d'autres moyens automatiques pour empêcher toute circulation naturelle de l'eau de la chaudière durant le cycle de refroidissement.
- Certaines installations dotées de plusieurs vannes de zone peuvent nécessiter un dispositif de dérivation différentiel. L'utilisation d'un tel dispositif empêche la survenue de débits trop élevés dans une zone spécifique lorsque les autres vannes de zone sont fermées.

- Il est nécessaire d'installer un séparateur à air sur l'alimentation du chauffage central de l'installation.
- La tuyauterie du système doit être isolée contre le gel si des risques sont présents.
- Toute la tuyauterie doit être conforme à la réglementation locale, régionale, nationale ou au code ASME, le cas échéant.

⚠ ATTENTION

La chaudière ne doit pas être raccordée directement à un système de chauffage équipé d'une tuyauterie en polybutylène ou de tout autre matériau perméable à l'oxygène.

7.2 Instructions

Pour raccorder l'alimentation en eau, suivre les instructions détaillées ci-dessous.

Pour les installations normalisées, consulter le « Schéma des conduites dans le cadre d'un système CC basique » de ce chapitre.

➡ IMPORTANT

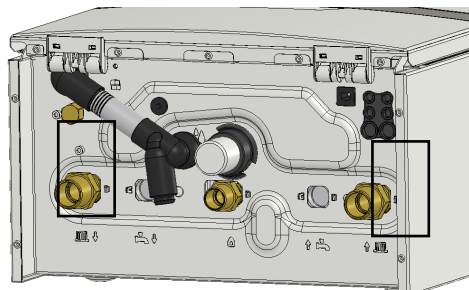
Les raccords d'eau à la chaudière doivent être conformes à la réglementation locale et régionale.

1. Fixer le raccord 19 mm (3/4 po) FNPT x 25,4 mm (1 po) MNPT sur les raccords d'alimentation et de retour du chauffage, situés en dessous de la chaudière.

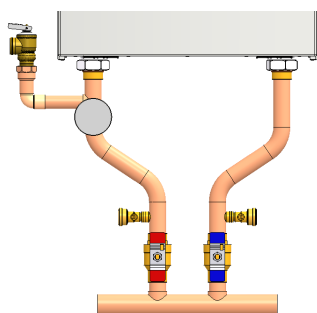


Raccords d'alimentation et de retour

2. Raccorder les conduites d'alimentation et de retour du chauffage jusqu'au raccord d'alimentation du chauffage situé en dessous de la chaudière. Il est nécessaire d'installer une tuyauterie principale/secondaire au système de chauffage.



Raccordement d'alimentation et de retour du chauffage



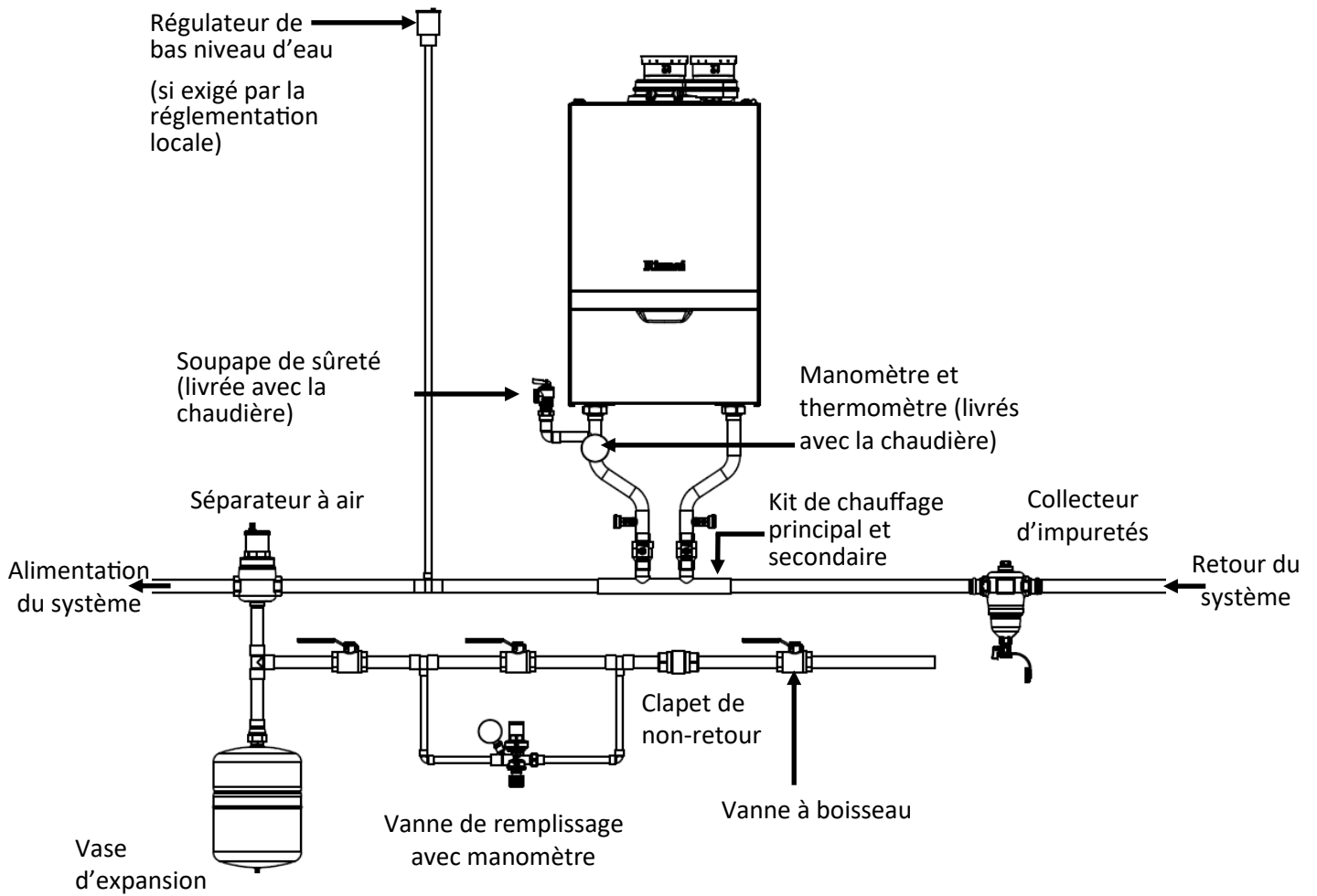
Chaudière avec kit de chauffage principal et secondaire

7.3 Composants courants d'un CH

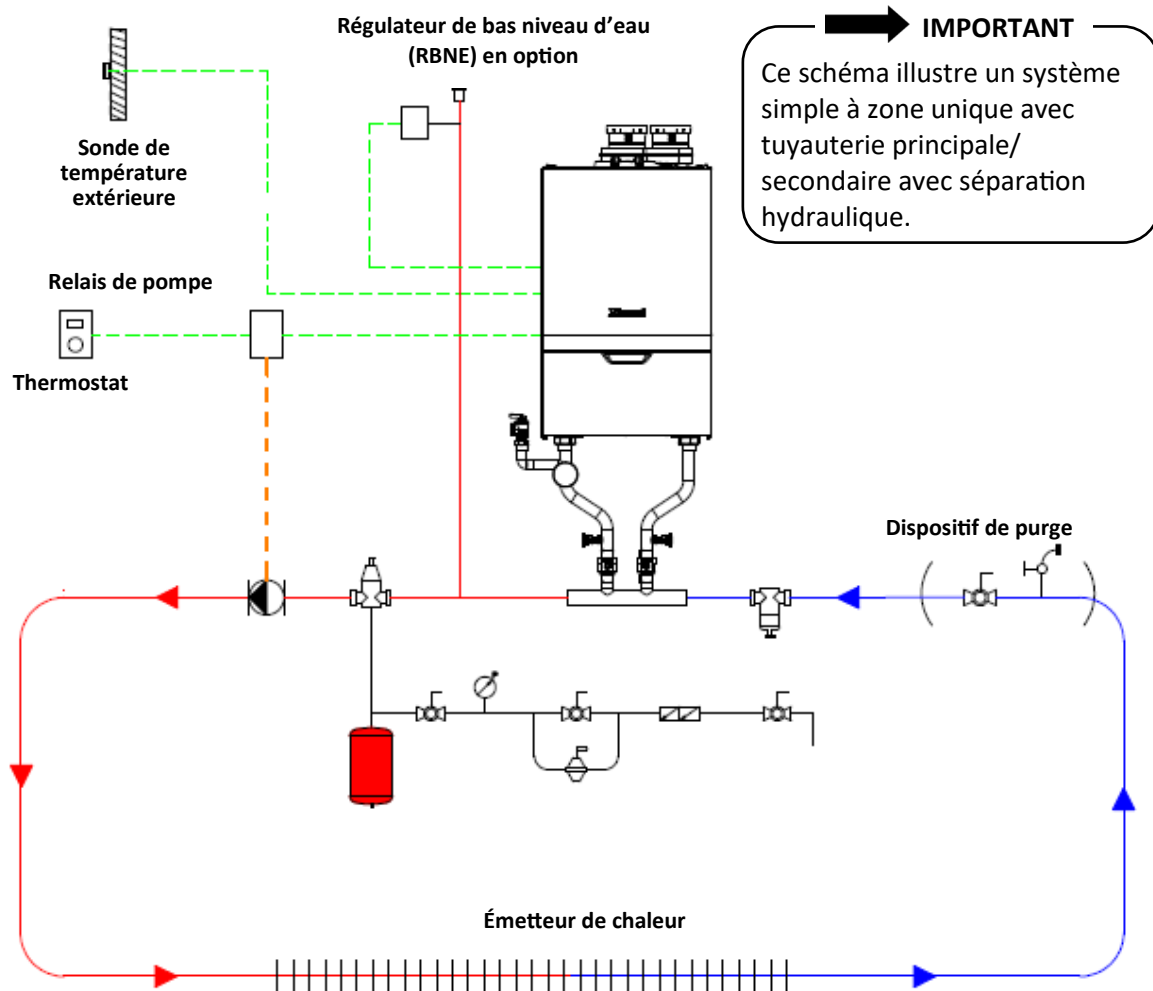
Voici une liste des composants courants d'un système de chauffage central. Consulter le schéma de la page suivante.

- **Vase d'expansion** – Il est nécessaire d'installer un vase d'expansion correctement dimensionné et avec une pression de 0,14 bar (2 PSI) en dessous de la pression du système de refroidissement pour limiter les variations de pression dans le système de chauffage. Lors du remplacement d'un vase d'expansion, consulter le fabricant du vase d'expansion pour obtenir plus d'informations sur les dimensions.
- **Séparateur à air** – Un séparateur à air est nécessaire du côté alimentation du système de chauffage central pour éliminer tout air potentiellement présent dans la tuyauterie.
- **Vanne de remplissage d'eau** – Maintient une pression d'eau adéquate dans le circuit de chauffage central .
- **Manomètre/Thermomètre** – La pression et la température réelles sont affichées de manière alternée sur le panneau de commande de la chaudière. Un port pour appareil de mesure externe est disponible dans le kit de chauffage principale-secondaire fourni par Rinnai.
- **Soupape de sûreté (SS)** – Il est nécessaire d'installer une SS côté alimentation de la chaudière. La SS doit avoir pour calibre 19 mm (3/4 po), et une pression comprise entre 2,06 bars (30 PSI) et 3,1 bars (45 PSI). Une SS de pression 2,06 bars (30 PSI) est livrée avec la chaudière. Un port pour la SS du chauffage central est disponible dans le kit de chauffage principale-secondaire fourni par Rinnai.
- **Élimination de l'oxygène** – La chaudière ne peut être installée que dans un système de chauffage pressurisé en circuit fermé, exempt d'air et d'impuretés. Si des conduits perméables à l'oxygène sont utilisés dans le système de chauffage central, un échangeur de chaleur à plaques est nécessaire pour isoler les conduits et la chaudière.
- **Régulateur de bas niveau d'eau (RBNE)** – Cette chaudière a été équipée en usine d'un capteur de pression de type RBNE. Le RBNE interne de la chaudière n'est pas réparable ou réglable. Vérifier la réglementation locale en vigueur pour déterminer si un RBNE externe est nécessaire et si cet appareil est conforme à la réglementation locale. Si un RBNE doit être installé, le capteur doit être situé plus haut que le niveau minimum d'eau. Lorsqu'un RBNE est installé, il doit être raccordé à la borne appropriée sur le circuit imprimé de la chaudière.
- **Clapet de non-retour** – Installer un clapet de non-retour dans le circuit de remplissage de l'appareil, conformément à la réglementation locale.
- **Collecteur d'impuretés** – Protège la chaudière des débris dans le système de plomberie. .

Schéma des composants courants d'un système CH

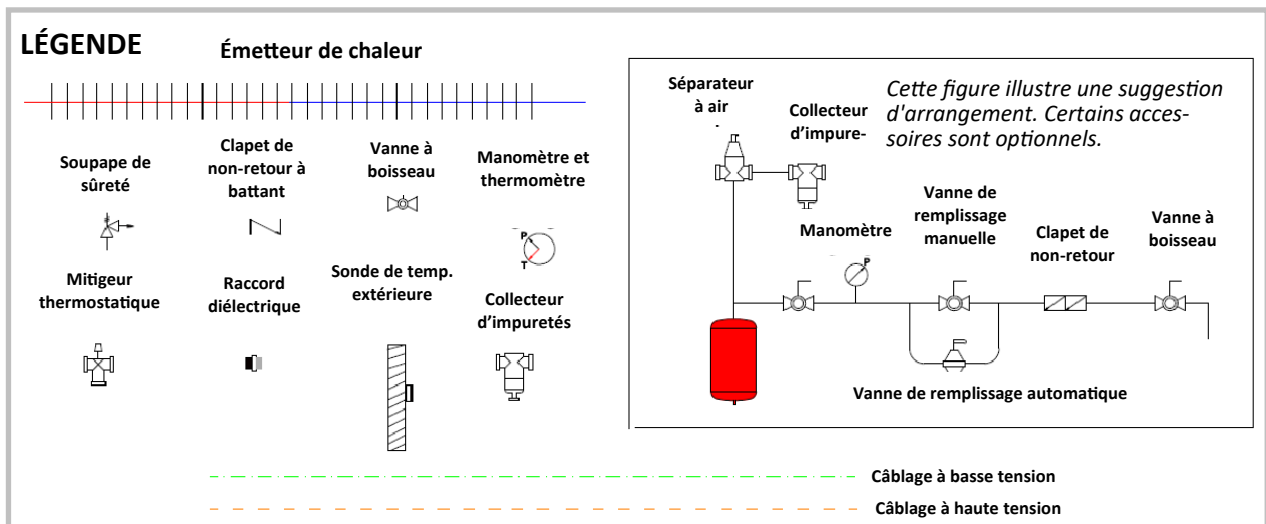


7.4 Schéma des conduites dans le cadre d'un système CC basique



IMPORTANT
Ce schéma illustre un système simple à zone unique avec tuyauterie principale/secondaire avec séparation hydraulique.

Le schéma ci-dessus n'est pas un dessin technique : il n'a été conçu que pour servir de guide et ne doit pas remplacer les dessins techniques réalisés par des professionnels. Ce dessin n'a pas été conçu pour représenter un système complet. Il revient à l'entrepreneur ou à l'ingénieur de déterminer quels composants doivent être installés sur un système spécifique et quelle configuration doit être adoptée. Le dessin ne prend pas en compte la conformité aux exigences de la réglementation locale en matière de construction. Il incombe à l'entrepreneur ou à l'ingénieur de s'assurer que l'installation est conforme à la réglementation locale en matière de construction. Consulter les directeurs de la construction locaux avant de procéder à l'installation.

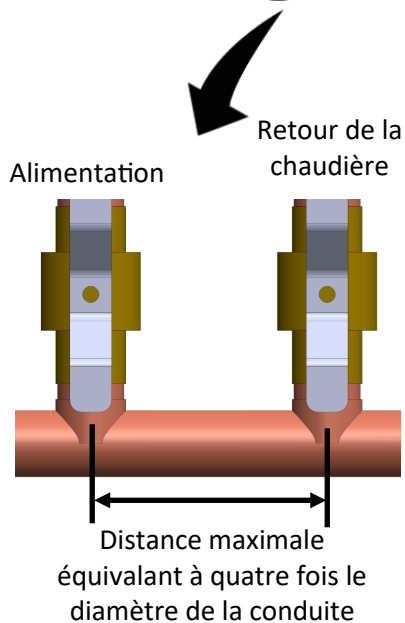
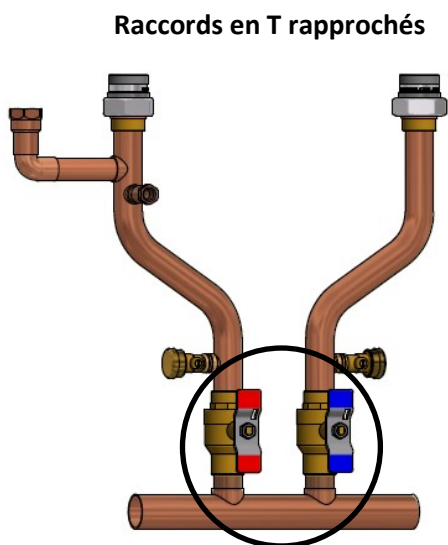


7.5 Séparation hydraulique

Rinnai exige une séparation hydraulique entre la chaudière et le système de chauffage central. Hydraulic separators allow for no pump curve matching or flow calculation; this is ideal for multi-temperature and multi-zone systems.

Exemples de séparation hydraulique

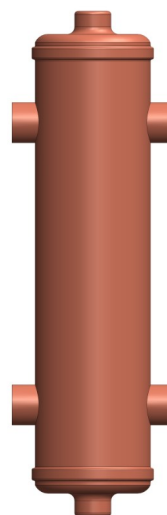
Les raccords en T rapprochés et les collecteurs à faible perte sont des exemples courants de séparateurs hydrauliques. Ils peuvent être utilisés pour séparer la boucle de la chaudière de la boucle du chauffage central.



IMPORTANT

Pour installer les raccords en T rapprochés, la séparation au niveau du collecteur doit être équivalente à moins de quatre fois le diamètre de la conduite.

Collecteur à faible perte



7.6 Raccorder les soupapes de sûreté (ECS et CC)



AVERTISSEMENT

L'eau refoulée par la soupape de sûreté peut provoquer instantanément des brûlures graves voire mortelles.

7.6.1 Directives générales

Il est nécessaire d'installer une soupape de sûreté approuvée par les normes American National Standard (ANSI Z21.13) et ASME Boiler and Pressure Vessel Code, Section IV (Heating Boilers) pour tous les systèmes de chauffage de l'eau. Elle doit également rester accessible pour les opérations d'entretien (une soupape de sûreté approuvée est livrée avec la chaudière). Lors du raccordement d'une soupape de surpression, suivre les directives détaillées ci-dessous :

- La soupape de sûreté doit être conforme à la norme *Relief Valves and Automatic Gas Shutoff Devices for Hot Water Supply Systems ANSI Z21.22*, à la norme *Temperature, Pressure, Temperature and Pressure Relief Valves and Vacuum Relief Valves, CAN1-4.4* et/ou à la réglementation *ANSI/ASME Boiler and Pressure Vessel Code, Section IV (Heating Boilers)*.
- La soupape de surpression doit être d'une pression nominale pouvant atteindre jusqu'à 10,3 bars (150 PSI) pour les systèmes d'ECS, et doit au moins fonctionner à la puissance maximale de l'appareil, exprimée en BTU/h.
- La soupape de sûreté doit avoir une pression nominale pouvant atteindre jusqu'à 2,06 bars (30 PSI) pour les systèmes de chauffage central et doit au moins fonctionner à la puissance maximale de l'appareil, exprimée en BTU/h.
- Le refoulement de la soupape de sûreté doit être raccordé au sol ou à un système d'évacuation, conformément à la réglementation locale.
- La soupape de surpression doit être actionnée manuellement, une fois par an, pour vérifier qu'elle fonctionne correctement.
- La conduite de refoulement de la soupape de sûreté doit être inclinée vers le bas et comporter une extrémité 152 mm (6 po) au-dessus des dispositifs de purge où le refoulement sera particulièrement visible

- L'extrémité de refoulement de la conduite doit être lisse (non filetée) et présenter un diamètre nominal minimal de 19 mm (3/4 po). Le matériau de la conduite d'évacuation doit être adapté pour résister à une température d'eau de 82°C (180°F) minimum.
- Si une soupape de sûreté refoule de façon régulière, cela peut être dû à la dilatation thermique dans une tuyauterie fermée d'alimentation d'eau. Contacter la société de distribution d'eau ou un inspecteur en plomberie local pour savoir comment régler cette situation. Ne pas obstruer la soupape de sûreté.
- Pour cet appareil, la norme *American National Standard (ANSI Z21.13)* n'exige pas de soupape de sûreté régulant la température et la pression de manière combinée. Pour cet appareil, la norme *American National Standard (ANSI Z21.13)* n'exige pas de soupape de sûreté régulant la température et la pression.
- Protéger la soupape de sûreté et la conduite de refoulement de la soupape de sûreté contre le gel. Ne pas obstruer ou réduire le débit de la soupape de sûreté.



IMPORTANT

Une soupape de sûreté ASME de 2,06 bars (30 PSI) est livrée avec la chaudière et doit être installée avant toute vanne d'arrêt dans le système.

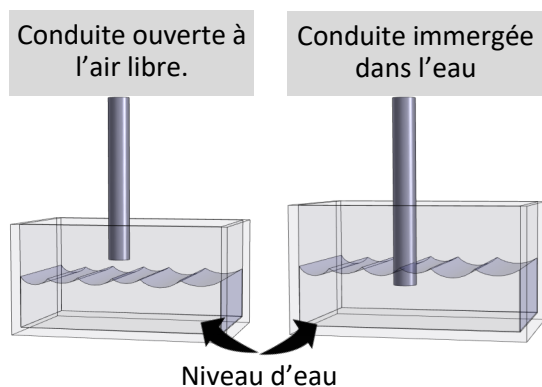
- NE PAS raccorder la soupape de sûreté avec la conduite de vidange des condensats : les deux doivent rester indépendantes.
- NE PAS obstruer la soupape de sûreté et ne pas installer de raccords réducteurs ou tout autre dispositif de réduction dans la conduite de décharge. La conduite de surpression doit permettre la vidange de la soupape et de la conduite.
- NE PAS placer d'autres dispositifs d'arrêt entre la soupape de sûreté et la chaudière.

7.7 Raccorder la conduite d'évacuation des condensats

7.7.1 Directives

- Ne pas raccorder la soupape de sûreté avec la conduite de vidange des condensats : les deux doivent rester indépendantes.
- Tout le condensat doit être évacué et éliminé conformément à la réglementation locale.
- Utiliser uniquement des matériaux résistants à la corrosion pour les conduites d'évacuation des condensats, à l'instar des conduites en PVC ou en plastique.
- La conduite d'évacuation des condensats (sur toute sa longueur) doit avoir un calibre d'au moins 13 mm (1/2 po).
- Les conduites d'évacuation de la condensation, installées dans des endroits présentant un risque de gel, doivent être enveloppées d'une source de chaleur d'appoint approuvée. Effectuer l'installation conformément aux instructions du fabricant.
- Incliner les conduites d'évacuation des condensats vers la bouche d'évacuation intérieure ou vers la pompe de condensation.
- L'extrémité de la conduite d'évacuation des condensats doit donner sur une ouverture à l'air libre. L'extrémité ne doit pas être immergée dans l'eau ou dans d'autres substances.

 **APPROPRIÉ**  **INAPPROPRIÉ**



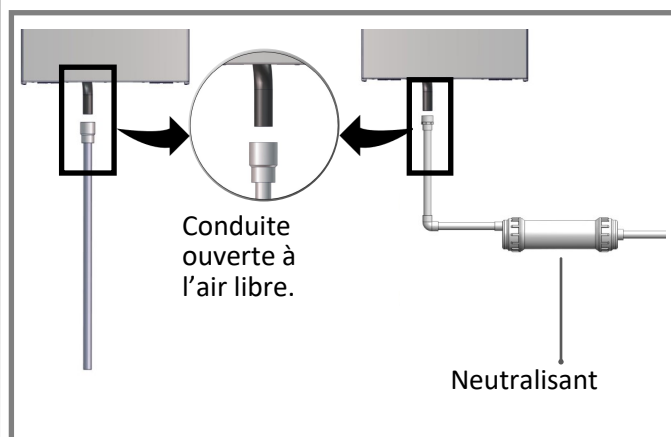
- Si la conduite d'évacuation des condensats est fermée ou obstruée, l'eau d'évacuation sortira par le trou latéral du raccord de la conduite d'évacuation des condensats.
- Si aucune bouche d'évacuation n'est disponible ou si la bouche d'évacuation est au-dessus du niveau de la conduite d'évacuation des condensats, une pompe de condensation doit être installée.
- Rinnai propose un kit de neutralisation des condensats. Le kit permet de faciliter l'écoulement des condensats à travers un milieu neutralisant qui élève le pH du condensat. Cette action est indiquée pour empêcher la corrosion de la conduite d'évacuation et du réseau d'égout public. Consulter la rubrique « 3.6 Accessoires » pour obtenir plus d'informations.
- La conduite d'évacuation des condensats doit être aussi courte que possible et être inclinée vers le bas.
- Avant de faire fonctionner la chaudière, le collecteur de condensat doit être rempli d'eau.

INTERDICTIONS

- **NE PAS raccorder la conduite d'évacuation à la conduite d'évacuation d'un serpentin évaporateur de climatisation.**
- **Les chaudières sont équipées d'un collecteur de condensats intégré. NE PAS installer de collecteur de condensat externe.**



COLLECTEUR DE CONDENSATS



Consulter le manuel d'installation du neutralisant et la réglementation locale pour en savoir plus sur les directives d'installation du neutralisant. L'image n'est fournie qu'à titre de référence.

7.7.2 Raccorder le kit d'évacuation des condensats

Outils/matériel requis

- Graisse ou lubrifiant universels

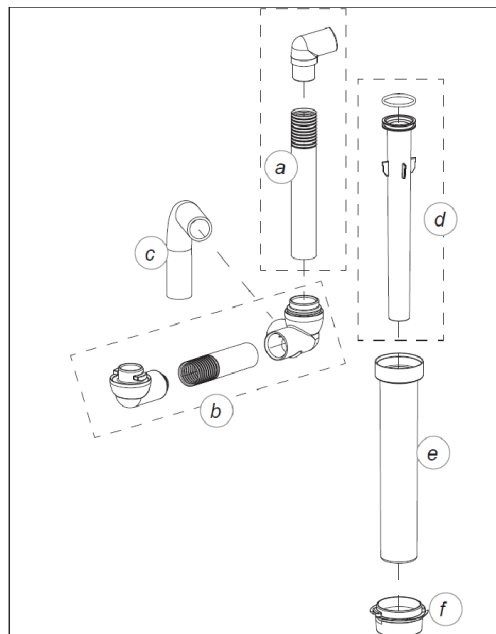
Vérifier la présence des éléments suivants

Réf.	Article	Qté
a	Coude avec conduite flexible	1
b	Assemblage raccord en T, coude et conduite flexible	1
c	Conduite d'évacuation flexible	1
d	Conduite intérieure d'évacuation des condensats	1
e	Conduite extérieure d'évacuation des condensats	1
f	Couvercle de collecteur de condensats	1

Instructions

Consulter, en parallèle des instructions ci-dessous, la figure 1 pour plus d'informations.

1. Enfoncer et tourner l'assemblage (3), avec le coude en premier, dans les trous correspondants de la plaque inférieure de la chaudière.
2. Enfoncer la conduite flexible noire (1) à l'intérieur de la chaudière dans le raccord en T en caoutchouc (3).
3. Enfoncer le coude en caoutchouc noir avec la conduite d'évacuation flexible (1) dans le bac à condensats (2).
4. Faire passer la longue conduite flexible noire (4) dans le trou disponible du cadre de la chaudière, puis l'enfoncer dans le raccord en T (3).
5. Faire passer l'autre extrémité de la conduite flexible à l'extérieur de la chaudière jusqu'au dispositif d'évacuation.
6. Remplir la conduite extérieure (5) d'évacuation des condensats avec 150 ml d'eau (environ 5 oz).
7. Appliquer de la graisse ou du lubrifiant universel sur le dessus du joint torique de la conduite intérieure d'évacuation des condensats (6).
8. Insérer la conduite intérieure d'évacuation des condensats (6) dans le trou de la plaque inférieure de la chaudière et dans le bac à condensats (2) de l'échangeur thermique. Un « clic » sera perceptible lorsqu'elle sera bien en place. Insérer ensuite la conduite extérieure d'évacuation des condensats dans le trou. Fixer la conduite d'évacuation des condensats à l'aide du clip de fixation (7) en tournant ce dernier dans le sens horaire.
9. Enfoncer la bague d'étanchéité (8) autour de la conduite extérieure des condensats et la faire tourner jusqu'à ce qu'elle soit contre la plaque inférieure de la chaudière.



Appliquer de la graisse ou du lubrifiant universel sur le dessus du joint torique

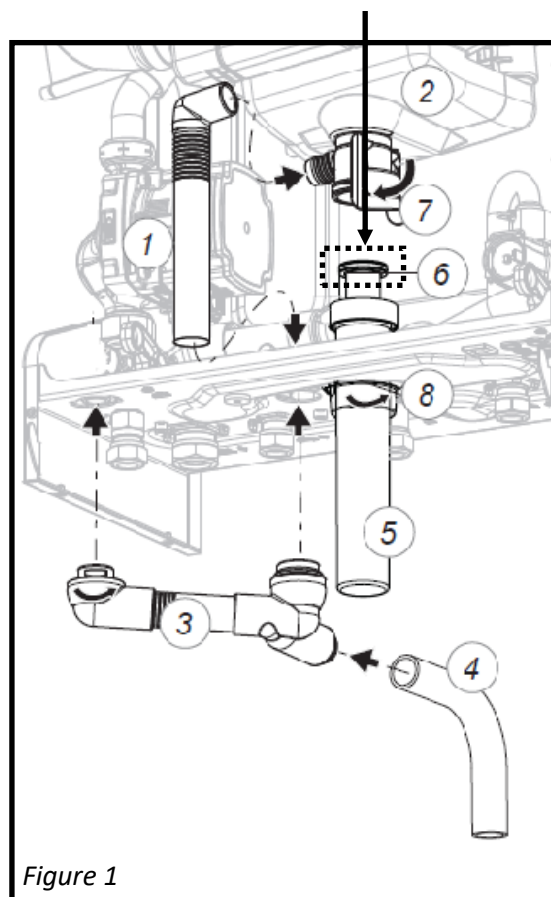


Figure 1

8

Tuyauterie du réseau d'ECS avec chauffage indirect

Sujets abordés dans cette rubrique

- Directives
- Options de commande de la cuve pour chauffage indirect

Cette chaudière fournit de l'eau chaude sanitaire par l'intermédiaire d'une cuve pour chauffage indirect. La chaudière comporte non seulement plusieurs fonctions de contrôle de la température de l'appareil, mais aussi une possibilité de chauffage avec une cuve.

8.1 Directives

- La tuyauterie (matériaux de brasage inclus) et les composants raccordés à cet appareil doivent être approuvés pour une utilisation avec les réseaux de distribution d'eau potable.
- Purger la conduite d'eau pour enlever tous les débris et l'air présents à l'intérieur. Les débris qui n'ont pas été évacués endommageront la chaudière.
- L'ECS ne doit pas être raccordée à un système qui a déjà été utilisé avec un appareil de chauffage d'eau non potable.
- NE PAS introduire de produits chimiques toxiques, tels que ceux utilisés dans le traitement de l'eau d'alimentation de chaudière, dans l'eau potable utilisée pour le chauffage central dans le réseau d'eau chaude sanitaire.

8.2 Options de commande de la cuve pour chauffage indirect


La température de la cuve pour chauffage indirect est contrôlée par une thermistance ou un thermostat.

- Thermostat (par défaut) : Pour tout contrôle par thermostat de la cuve, raccorder le thermostat à la borne à vis jaune de l'eau chaude sanitaire sur le circuit imprimé.
- Thermistance Pour tout contrôle par thermistance de la cuve, raccorder une thermistance 10k à coefficient de température négatif à la borne à vis jaune de l'eau chaude sanitaire sur le circuit imprimé. La thermistance sera automatiquement détectée.

REMARQUE :

Ne pas régler le paramètre 2.5.0. Ce paramètre doit toujours être réglé sur « ON » lorsqu'il est utilisé avec une cuve pour chauffage indirect.

⚠ DANGER Les températures de l'eau supérieures à 52°C (125°F) peuvent provoquer des brûlures ou des échaudures graves, voire mortelles.



Une eau brûlante peut occasionner des brûlures au premier degré dès les durées d'exposition suivantes :

- 3 secondes avec une eau à 60°C (140°F)
- 20 secondes avec une eau à 54°C (130°F)
- 8 minutes avec une eau à 49°C (120°F).

Les enfants, les personnes handicapées et les personnes âgées courent le plus grand risque de s'ébouillanter. Avant de prendre un bain ou une douche, toujours vérifier la température de l'eau.

9

Alimentation électrique

Sujets abordés dans cette rubrique

- Directives
- Connexions électriques
- Liste de vérification après raccordement de l'alimentation électrique

AVERTISSEMENT

- Ne pas utiliser de rallonge ou d'adaptateur avec la chaudière.
- Si une source électrique externe est utilisée, la chaudière, une fois installée, doit être mise à la terre conformément aux exigences de l'autorité compétente ou, en l'absence de telles exigences, au National Electrical Code, ANSI/NFPA 70, et/ou au Code canadien de l'électricité, Partie 1, CSA C22.1.

ATTENTION

- Cette chaudière fonctionne avec une alimentation électrique de 120 V et est équipée d'une fiche à trois broches (mise à la terre) pour protéger l'utilisateur/l'opérateur contre les risques de choc électrique. La fiche doit être branchée directement dans une prise à trois broches correctement mise à la terre. Ne pas couper ou enlever la borne de terre de cette fiche.
- Couper l'alimentation électrique de la chaudière, en retirant la fiche à trois broches, avant de :
 - Réparer ou d'installer des composants internes ou des accessoires.
 - Réaliser le câblage et/ou apporter des modifications aux bornes pour fils électriques de la chaudière.

ATTENTION

- Aucune modification ne peut être apportée au câblage de la chaudière.
- Toutes les connexions doivent être réalisées conformément à la réglementation en vigueur.
- Étiqueter tous les fils avant de les débrancher pendant l'entretien des contrôles. Un mauvais câblage peut être à l'origine d'un fonctionnement incorrect et dangereux.
- Vérifier le bon fonctionnement de l'appareil après l'entretien de ce dernier.

9.1 Directives

Lors de la connexion de l'alimentation électrique, respecter les consignes suivantes :

- Si le cordon d'alimentation de 2 m (6,5 pi) (fourni avec la chaudière) est utilisé, brancher le cordon à une prise murale standard 120 V CA, 60 Hz à trois broches et correctement mise à la terre.
- La chaudière nécessite une alimentation de 120 V CA., 60 Hz provenant d'un circuit correctement mis à la terre.
- Ne pas utiliser la tuyauterie de gaz ou d'eau pour mettre la chaudière à la terre. Des mises à la terre sont disponibles à l'intérieur de la chaudière.
- Le schéma électrique se trouve à l'intérieur du panneau avant de la chaudière.

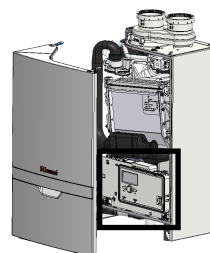
IMPORTANT

Un interrupteur commandé manuellement à distance doit être installé à l'extérieur de la pièce comportant la chaudière pour arrêter cette dernière. Des mesures doivent être prises pour protéger cet interrupteur contre toute tentative de sabotage. Si plusieurs portes permettent d'accéder à la pièce comportant la chaudière, un interrupteur devra être placé à chaque porte.

9.2 Connexions électriques

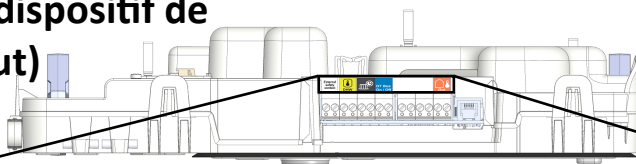
Des appareils tels que le thermostat d'ambiance et la sonde de température extérieure sont raccordés aux bornes de raccordement. Les bornes de raccordement sont situées en haut et à l'arrière du dispositif de commande.

Pour accéder au dispositif de commande, retirer le panneau avant (consulter la rubrique « 3.7 Dépose du panneau avant » pour obtenir des instructions plus détaillées).



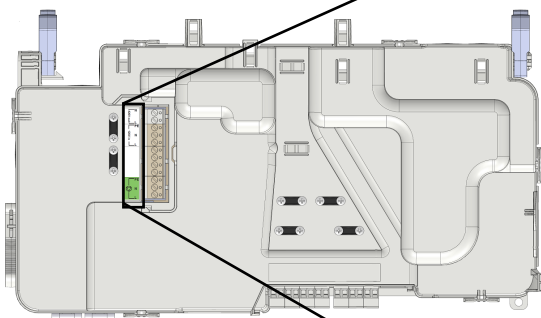
Dispositif de commande

Connexions au dispositif de commande (haut)



External safety contact	DHW	NE PAS UTILISER	OT Bus On / Off			Out
Contact de sécurité externe (retirer le cavalier pour l'utiliser)	Capteur de température de la cuve pour chauffage indirect d'ECS	Réservée à Rinnai	Thermostat d'ambiance (marche/arrêt du thermostat ou commande)	NE PAS UTILISER	NE PAS UTILISER	Sonde de température extérieure
				Réservée à Rinnai	Réservée à Rinnai	

Connexions au dispositif de commande (arrière)



NE PAS UTILISER	NE PAS UTILISER L'utilisation de cette borne est réservée à Rinnai. Elle ne doit en aucun cas être utilisée.
	Cordon d'alimentation 120 V raccordé à la chaudière
	NE PAS UTILISER L'utilisation de cette borne est réservée à Rinnai. Elle ne doit en aucun cas être utilisée.
	Relais de pompe du système activé sur demande pour l'ECS.

9.3 Liste de vérification après raccordement de l'alimentation électrique

<input type="checkbox"/>	S'assurer que l'alimentation provient d'une source électrique de 120 V CA, 60 Hz dans un circuit correctement mis à la terre.
<input type="checkbox"/>	S'assurer qu'aucun adaptateur et aucune rallonge n'ont été utilisés avec cette chaudière.
<input type="checkbox"/>	Vérifier que les bornes de connexion sont correctement connectées.

10 Mise en service

Sujets abordés dans cette rubrique

- Consignes de sécurité
- Instruction
- Processus de purge d'air

CETTE RUBRIQUE EST À L'ATTENTION DE L'INSTALLATEUR

Cette chaudière doit être mise en service par un professionnel agréé. Qualifications des installateurs : L'installation, l'inspection et le test d'étanchéité de la chaudière avant utilisation doivent être réalisés par un professionnel formé et qualifié. En cas d'installation inappropriée, la garantie sera considérée comme étant nulle. Le professionnel formé et qualifié doit présenter certaines compétences, parmi lesquelles figurent : Dimensionnement des conduites de gaz; Raccordement des conduites de gaz, des conduites d'eau, des vannes et de l'électricité; Connaissance des réglementations en vigueur à l'échelle nationale, régionale et locale; Installation d'un système de ventilation par le mur ou le toit; Formation à l'installation de chaudières à condensation. Une formation concernant les chaudières à condensation Rinnai est disponible en ligne sur le site www.trainingevents.rinnai.us.

La mise en service de la chaudière est une procédure réalisée après l'installation de la chaudière pour s'assurer que le système et la chaudière ont été correctement installés et sont prêts à fonctionner.

10.1 Consignes de sécurité



AVERTISSEMENT

Si la chaudière n'est pas correctement mise en service en respectant les instructions détaillées dans cette rubrique, le brûleur risque de ne pas fonctionner de façon fiable et sécurisée, tandis que la durée de vie des composants sera réduite.



IMPORTANT

- Toutes les opérations sur la chaudière doivent être effectuées par un professionnel agréé, grâce à des instruments étalonnés de manière appropriée et avec une certification à jour. Les instructions de mise en service s'adressent à des professionnels agréés qui possèdent les connaissances nécessaires et qui sont agréés pour effectuer des opérations sur des systèmes de chauffage et de gaz.
- La chaudière et sa vanne de gaz principale doivent être débranchées de la tuyauterie d'alimentation en gaz pendant toute la durée des tests de pression concernant l'appareil, lorsque les pressions d'essai sont supérieures à 0,034 bar (1/2 PSI).
- Avant que la chaudière ne soit mise en marche pour la première fois :
 - S'assurer que la chaudière et le système ont été complètement désaérés
 - Purger la conduite de gaz entre le compteur de gaz et la chaudière
 - Amorcer la pompe (comme décrit dans cette rubrique)

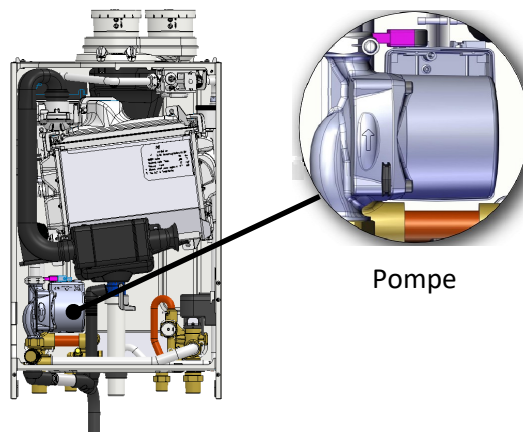
10.2 Instructions

À prévoir :

- Tournevis cruciforme
- Tournevis à lame
- Analyseur de combustion (étalonné)

Etape 1 : Amorcer le pompe

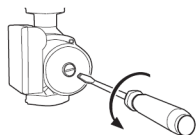
1. Retirer le panneau avant de la chaudière. Consulter la rubrique « 3.7 Dépose du panneau avant » pour obtenir des instructions plus détaillées. Repérer l'emplacement de la pompe d'évacuation.



- Retirer la vis de la pompe d'évacuation.



- Utiliser un tournevis à lame plate pour s'assurer que le rotor tourne librement.



- Si le rotor tourne librement et que l'eau sort par l'orifice d'évacuation, cela signifie que la pompe est prête à fonctionner.
- Remettre en place la vis de la pompe d'évacuation.
- Passer à l'étape suivante.

Étape 2 : Régler l'O2 à la valeur maximale

CETTE RUBRIQUE EST À L'INTENTION DE L'INSTALLATEUR



REMARQUE

- Le réglage du pourcentage d'O2 doit être vérifié lors de la mise en service, de l'entretien et des pannes. Il doit être ajusté si nécessaire.
- Il est nécessaire de s'assurer que la pression d'alimentation en gaz est correcte avant d'effectuer le test d'O2.
- Le panneau avant de la chaudière doit être en place pour que les résultats du test des gaz de combustion soit précis.



AVERTISSEMENT

Le pourcentage d'O2 doit être vérifié et ajusté après avoir effectué la conversion du gaz naturel au propane liquide ou du propane liquide au gaz naturel. Le réglage de l'O2 à la valeur maximale doit être effectué à l'aide d'un analyseur de combustion étalonné et paramétré sur le bon type de gaz.

- Mettre la chaudière en service avec une demande maximale d'ECS ou de chaleur.
- Sur l'écran d'accueil du dispositif de commande, appuyer et maintenir enfoncé le bouton **Chimney Active** pendant environ 7 secondes.
- Retirer le bouchon qui recouvre la prise d'essai des **gaz de combustion** et placer la sonde étalonnée de l'analyseur de combustion dans la prise (voir l'image de droite).

- Défiler jusqu'à ON, puis appuyer sur OK. Défiler jusqu'à 100%, puis appuyer sur OK.
- La chaudière fonctionne désormais à puissance maximale.
- Une fois que la chaudière fonctionne depuis environ 60 secondes, les pourcentages d'O2 qui sont affichés sur l'analyseur de combustion doivent être compris entre les limites de plages indiquées dans le tableau ci-dessous.
- Dans le cas contraire, régler les paramètres en suivant « les **pourcentages d'O2** »

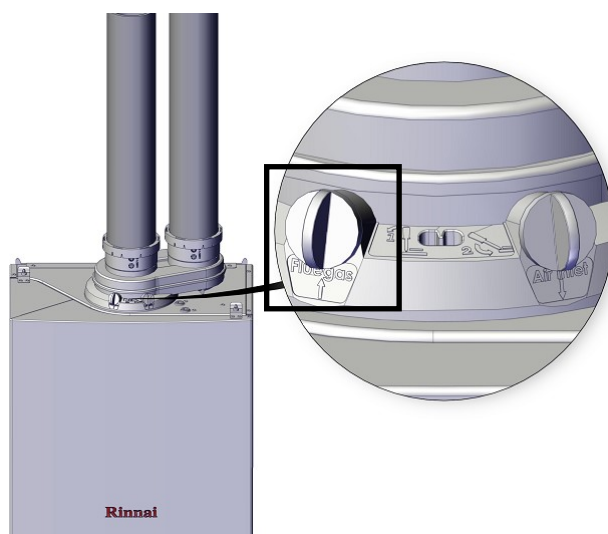


Tableau : Pourcentages nominaux d'O2

Modèle	VALEUR MAXIMALE		VALEUR MINIMALE	
	Gaz naturel	Propane liquide	Gaz naturel	Propane liquide
M060S	4.7 - 4.9	5.0 - 5.2	0.4-1.6% plus élevé que le pourcentage de valeur	4.7-5.5
M090S	4.7 - 4.9	5.0 - 5.2		
M120S	4.2 - 4.4	5.0 - 5.2		
M160S	4.2 - 4.4	5.0 - 5.2		

Étape 3 : Régler l'O2 à la valeur minimale

CETTE RUBRIQUE EST À L'INTENTION DE L'INSTALLATEUR

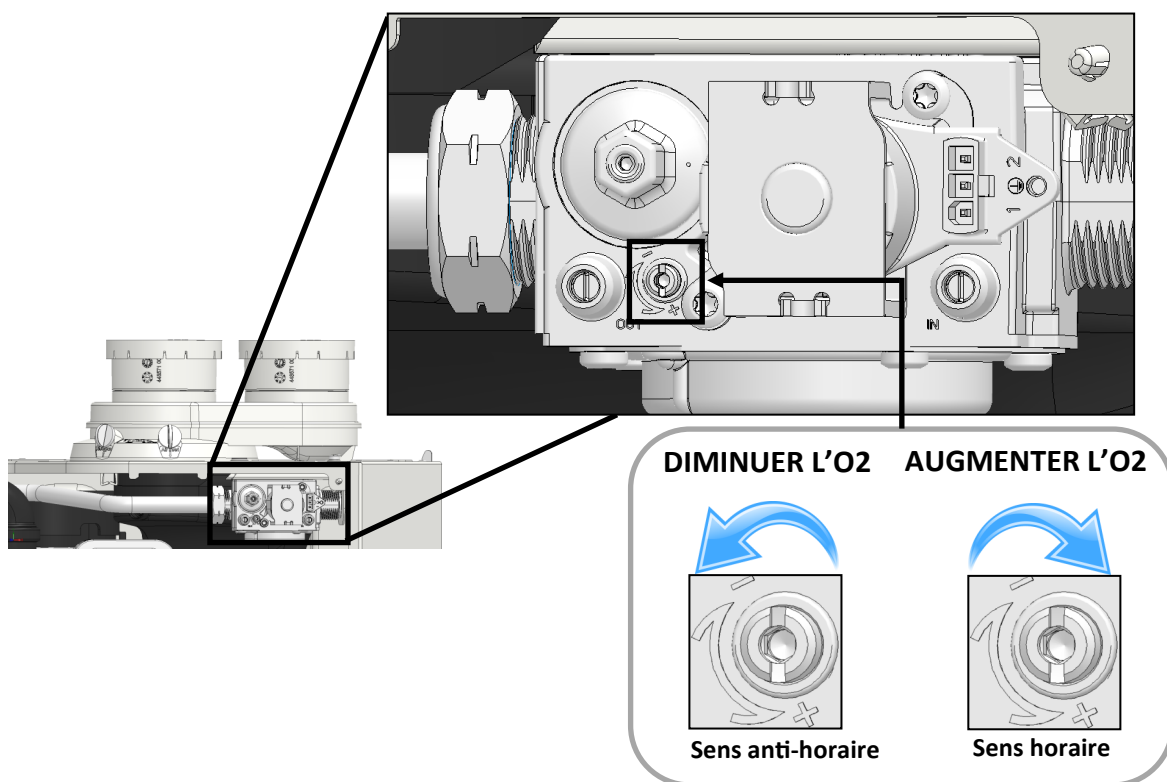
1. En mode « service » (tel que décrit à l'étape précédente), utiliser le sélecteur pour régler la valeur sur 0%.
2. Appuyer sur OK.
3. La chaudière fonctionne désormais à puissance minimale.
4. Une fois que la chaudière fonctionne depuis environ 60 secondes, la valeur d'O2 affichée sur l'analyseur de combustion doit correspondre aux valeurs contenues dans le tableau Pourcentages nominaux d'O2 (consulter la rubrique Étape 2 : Régler l'O2 à la valeur maximale).
5. Par exemple : Si la valeur maximale est 4,8 % pour le gaz naturel, la valeur minimale doit se situer entre 5,2 % et 6,4 %.
6. Dans le cas contraire, régler les paramètres en suivant les différentes étapes de la rubrique Ajuster les pourcentages d'O2.
7. Lorsque les réglages sont terminés, replacer le bouchon dans la prise d'essai des gaz de combustion.
8. Sur le dispositif de commande, appuyer et maintenir enfoncée la touche Back jusqu'à ce que la fenêtre affiche l'écran d'accueil.

Ajuster les pourcentages d'O2

Cette rubrique ne doit être lue que s'il est nécessaire d'ajuster les pourcentages d'O2.

Tourner lentement la vis de la vanne de gaz. Laisser la chaudière fonctionner pendant environ une minute, le temps que la valeur d'O2 se stabilise. Répéter l'opération jusqu'à atteindre les niveaux indiqués dans le tableau **Pourcentages nominaux d'O2** (consulter la rubrique **Étape 2 : Régler l'O2 à la valeur maximale**).

- **Tourner la poignée dans le sens antihoraire pour baisser le pourcentage d'O2 et dans le sens horaire pour l'augmenter.**



10.3 Processus de purge d'air

La chaudière est équipée d'un processus de purge automatique de l'air. Ce processus d'une durée de sept minutes est conçu pour éliminer l'air présent dans l'eau. Le programme de purge d'air démarre dès que la pression de l'eau dans la chaudière est inférieure à 0,7 bar (10 PSI) ou lorsque la chaudière est allumée. La chaudière éliminera l'air de l'eau par l'intermédiaire du purgeur d'air de l'échangeur thermique. Pour compléter le processus de purge d'air, une pression minimale de 1,31 bar (19 PSI) est nécessaire.

10.3.1 Contournement du processus de purge d'air

Le processus de purge d'air interne de la chaudière est efficace pour éliminer l'air de la chaudière une fois que le système a été rempli ou a fait l'objet d'un entretien.

Ne pas contourner le processus de purge d'air pendant la mise en service ou si la pression de l'installation descend en dessous de 0,7 bar (10 PSI). S'il y a le moindre risque que de l'air soit entré dans le système, réaliser une purge d'air est essentiel pour éviter d'endommager la chaudière.



AVERTISSEMENT

NE PAS contourner le programme de purge d'air pendant la mise en service ou si une partie du système a été ouverte ou coupée. La non-réalisation de la purge d'air de la chaudière et du système de façon appropriée peut endommager la chaudière. Ces dommages ne sont pas couverts par la garantie de la chaudière.

Pour contourner le processus de purge d'air, appuyer et maintenir enfoncé le bouton BACK pendant environ sept secondes. Cette action rebascule la chaudière en mode de fonctionnement normal.

11

Liste de vérification après installation

Remplir la liste de vérification suivante lorsque l'installation de la chaudière est terminée. Normalement, chaque question doit être répondu par OUI. Si l'une des réponses est NON, l'installation n'est pas terminée. Consulter la rubrique applicable de ce manuel pour obtenir plus d'informations.

EMPLACEMENT DE L'INSTALLATION	OUI	NON
Les exigences relatives aux dégagements autour de l'appareil, des conduites	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
VENTILATION	OUI	NON
Les composés corrosifs ont-ils été éliminés à proximité de l'admission d'air de combustion de la chaudière?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les exigences relatives à l'approvisionnement suffisant d'air de combustion à la chaudière ont-elles été respectées?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les dispositifs de ventilations installés sont-ils appropriés pour le modèle de la chaudière?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les grilles d'évacuation associées au Schedule 40 PVC/CPVC ont-elles été installées, le cas échéant?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La longueur du système de ventilation est-elle conforme et inférieure à la longueur maximale?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TUYAUTERIE DU SYSTÈME	OUI	NON
Les conduites d'eau ont-elles été purgées de tout débris et le filtre a-t-il été nettoyé?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les conduites d'eau chaude et d'eau froide de la chaudière ont-elles été vérifiées pour s'assurer qu'elles ne sont pas interchangeables?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L'alimentation en eau de la chaudière a-t-elle une pression suffisante? Est-elle exempte de produits chimiques? La dureté totale a-t-elle été vérifiée pour s'assurer que l'échangeur thermique ne sera pas endommagé?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L'eau potable a-t-elle été vérifiée pour s'assurer qu'aucun produit chimique toxique n'a été introduit dans celle-ci?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La chaudière a-t-elle été purgée si elle n'était pas destinée à être utilisée dans l'immédiat?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les problèmes de qualité de l'eau (le cas échéant) ont-ils été réglés?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les tests de fuite et de pression relatifs à la chaudière et à la plomberie ont-ils été effectués?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les vannes d'isolement sont-elles installées (pour les réseaux d'eau chaude sanitaire uniquement)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÉVACUATION DES CONDENSATS	OUI	NON
Si la pompe de condensats est installée, est-elle câblée pour désactiver la chaudière en cas de défaillance?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La conduite d'évacuation des condensats est-elle aussi courte que possible et est-elle inclinée vers le bas en direction de la bouche d'évacuation ou de la pompe de condensation?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tous les condensats sont-ils évacués et éliminés conformément à la réglementation locale?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les conduites d'évacuation des condensats sont-elles EXCLUSIVEMENT composées de matériaux résistants à la corrosion, à l'instar des conduites en PVC ou en plastique?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le diamètre de la tuyauterie d'évacuation des condensats, sur toute sa longueur, est-il égal ou supérieur au diamètre de la conduite d'évacuation?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Après vérification, les conduites d'évacuation des condensats sont-elles protégées contre le gel?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Après vérification, la tuyauterie d'évacuation des condensats est-elle isolée vis-à-vis de la soupape de sûreté?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ÉVACUATION DES CONDENSATS (suite)	OUI	NON
Après vérification, la conduite d'évacuation des condensats est-elle isolée d'une conduite d'évacuation d'un serpentin évaporateur de climatisation?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cette chaudière est équipée d'un purgeur de condensats intégré. L'absence de purgeur de condensats externe est-elle vérifiée?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L'extrémité de la conduite d'évacuation des condensats est-elle ouverte à l'air libre?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Un intervalle d'air est-il présent dans la conduite d'évacuation des condensats?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SOUPAPE DE SÛRETÉ (SS)	OUI	NON
La soupape de sûreté est-elle conforme à la norme <i>Relief Valves and Automatic Gas Shutoff Devices for Hot Water Supply Systems ANSI Z21.22</i> et/ou à la norme <i>Temperature, Pressure, Temperature and Pressure Relief Valves and Vacuum Relief Valves, CAN1-4.4</i> ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La SS du réseau d'ECS a-t-elle une pression nominale pouvant atteindre 10,3 bars (150 PSI) et la SS de la chaudière et du système de chauffage a-t-elle une pression nominale de 2,06 bars (30 PSI)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le refoulement de la soupape de sûreté est-il raccordé au sol ou à un système d'évacuation, conformément à la réglementation locale?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La conduite de refoulement de la soupape de sûreté est-elle inclinée vers le bas et comporte-t-elle une extrémité 152 mm (6 po) au-dessus des dispositifs purge?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L'extrémité de refoulement de la conduite est-elle lisse (non filetée) et présente-t-elle un diamètre nominal minimal de 19 mm (3/4 po).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le matériau de la conduite de refoulement est-il adapté pour résister à une température d'eau de 82°C (180°F) minimum?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Des mesures ont-elles été prises pour protéger la SS et la conduite de refoulement de la SS contre le gel?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Après vérification, la SS est-elle isolée vis-à-vis de la tuyauterie d'évacuation des condensats?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Après vérification, peut-on dire que la SS n'est pas bouchée et qu'aucun raccord réducteur, vanne ou tout autre dispositif de réduction n'a été installé dans la conduite de décharge?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ALIMENTATION EN GAZ	OUI	NON
Le système d'alimentation en gaz est-il dimensionné de manière appropriée?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La chaudière a-t-elle été conçue pour le type d'alimentation en gaz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les tests d'étanchéité de la conduite de gaz et au niveau des raccordements ont-ils été effectués?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La vanne manuelle de commande du gaz a-t-elle été installée dans la conduite de gaz de la chaudière?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lorsque la chaudière est en marche, la pression du gaz en entrée est-elle dans comprise entre les limites indiquées?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La conduite de gaz a-t-elle été purgée de tout débris avant de raccorder la chaudière?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ALIMENTATION ÉLECTRIQUE	OUI	NON
La source d'alimentation de la chaudière a-t-elle pour caractéristiques 120 V CA, 60 Hz et provient-elle d'un circuit correctement mis à la terre.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Peut-on dire qu'aucun adaptateur et qu'aucune rallonge n'ont été utilisés avec cette chaudière?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MISE EN SERVICE	OUI	NON
La pompe a-t-elle été amorcée?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La chaudière a-t-elle été remplie à 1,17-1,8 bar (17-26 PSI)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le processus de purge d'air a-t-il été effectué sur la chaudière?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

12 Fonctionnement

Sujets abordés dans cette rubrique

- Informations relatives au démarrage
- Panneau de commande
- Réglages de fonctionnement basiques
- Réglages des paramètres
- Régulation par sonde de température extérieure
- Codes de diagnostic
- Modes allure réduite/allure maximale forcées
- Protection contre le gel

12.1 Informations relatives au démarrage



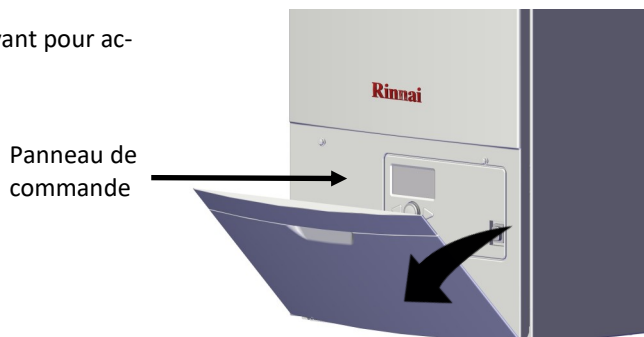
IMPORTANT

- Lors de la première mise en service du système, il est nécessaire d'effectuer le processus de purge d'air de la chaudière pour évacuer tout l'air présent dans la tuyauterie du système et la chaudière. La chaudière ne va pas immédiatement s'allumer et se mettre en marche. La chaudière va lancer un programme de désaération automatique d'environ 7 minutes.
- La purge d'air complète d'une installation récemment remplie et pressurisée peut prendre jusqu'à une semaine. Au cours de la première semaine de fonctionnement, la présence d'air peut se manifester sous la forme de bruits. Le purgeur d'air automatique de la chaudière et le séparateur à air du système de chauffage ont pour fonction d'évacuer l'air : cela signifie que la pression de l'eau va diminuer pendant cette période. Par conséquent, il sera nécessaire d'ajouter de l'eau pour maintenir une pression adéquate dans le système de chauffage. Pression d'eau nécessaire au bon fonctionnement de l'appareil :
 - La chaudière fonctionne normalement avec une pression d'eau comprise entre 0,96 bar (14 PSI) et 3 bars (43,5 PSI).
 - En dessous de 0,7 bar (10,1 PSI), la chaudière émet un code d'anomalie (« Fault 108 » sur l'afficheur) et se verrouille. Pour que le système de chauffage fonctionne correctement, il est donc nécessaire d'augmenter la pression de l'eau dudit système.
 - Entre 0,69 et 0,96 bar (entre 10 et 14 PSI), l'installation ne fonctionnera qu'à 80 % de ses performances (Alert Warning 1P4 sur l'afficheur).
 - Au-dessus de 3 bars (43,5 PSI), la chaudière émet un code d'anomalie (Fault 109 sur l'afficheur) et se verrouille en raison de la pression trop élevée.
 - La pression maximale autorisée à l'intérieur de l'échangeur thermique est 3,10 bars (45 PSI).
 - La soupape de sûreté livrée avec la chaudière a une pression nominale de 2,07 bars (30 PSI).

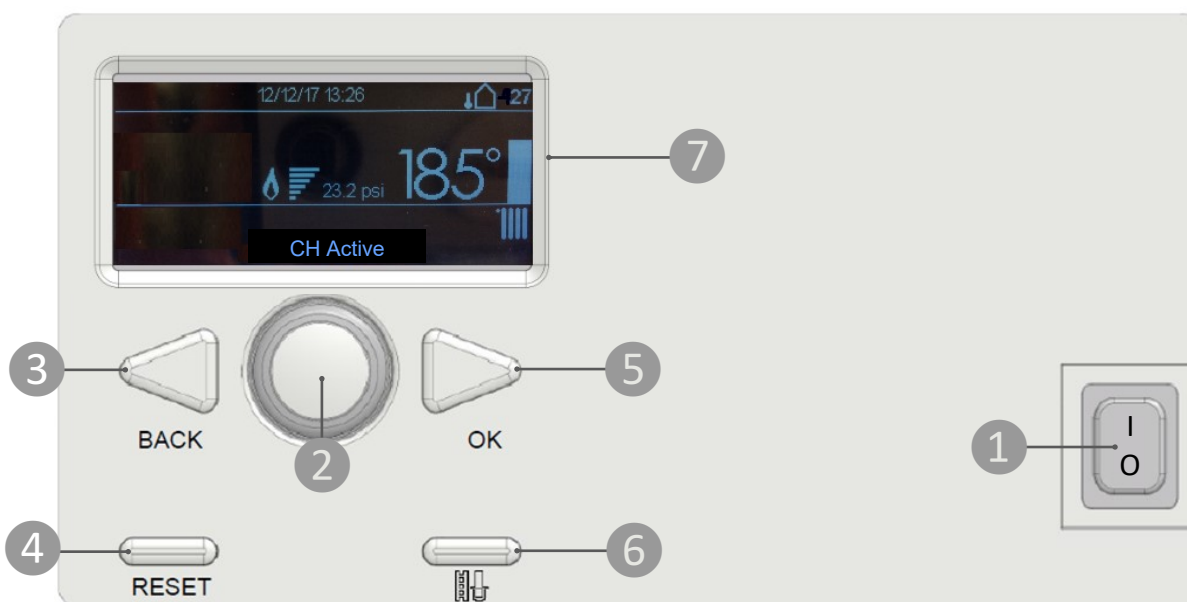
12.2 Panneau de commande

12.2.1 Accéder au panneau de commande

Abaisser lentement la protection du panneau avant pour accéder au panneau de commande.



12.2.2 Fonctionnalités du panneau de commande



1 Alimentation (Marche/ Arrêt)
Appuyer sur ce bouton pour allumer ou éteindre la chaudière. (I = Marche O = Arrêt)

2 Sélecteur
Tourner le sélecteur vers la gauche ou la droite pour faire défiler les options de menu disponibles

3 Back (Retour)
Appuyer sur ce bouton pour revenir à la page précédente.

4 Reset (Réinitialiser)
Appuyer sur ce bouton pour réinitialiser un code d'erreur.
*Consulter la rubrique **Réinitialiser un code d'erreur** (dans ce chapitre) pour en savoir plus.*

5 OK
Appuyer sur ce bouton pour sélectionner un élément.

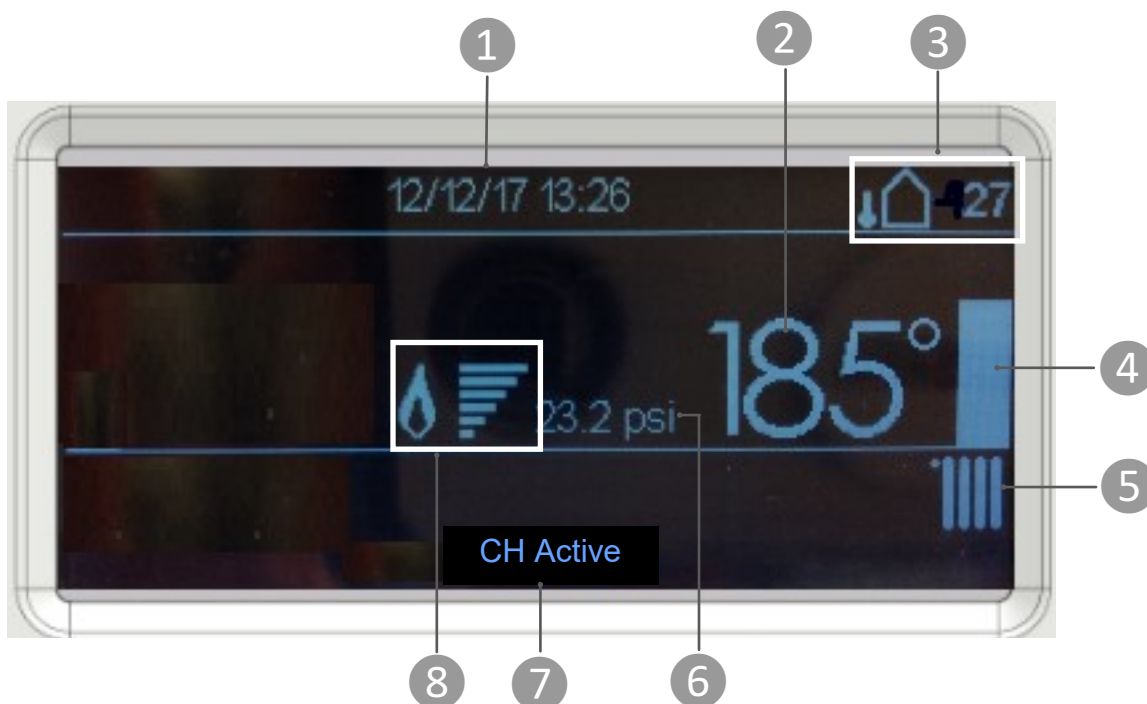
6 Chimney Active (Service Mode)
Appuyer sur ce bouton pour passer en mode d'entretien. Il est alors possible d'ajuster les réglages d'allure réduite/allure maximale du brûleur et les valeurs d'O₂.
*Consulter la rubrique **Chimney Active (Service Mode)** (dans ce chapitre) pour en savoir plus.*

7 Afficheur de la chaudière
Affiche des informations sur l'état de la chaudière.

*Consulter la rubrique **Afficheur de la chaudière** (dans ce chapitre) pour en savoir plus.*


12.2.3 Fenêtre d'affichage

Lorsque la chaudière est allumée, l'écran principal (aussi appelé écran d'accueil) apparaît.

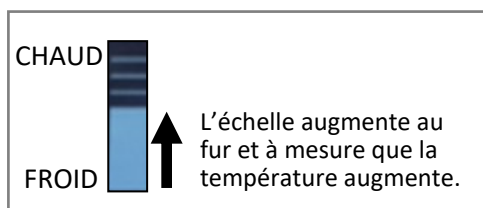


1 Date et heure actuelles

2 Température de consigne de la chaudière

3 Température extérieure 

4 Représentation visuelle de la température réelle du chauffage central



5 Témoin d'état du chauffage central


Lorsque le témoin en forme de radiateur est encadré, cela signifie que le chauffage central est en service.

 CHAUFFAGE CENTRAL EN SERVICE

 CHAUFFAGE CENTRAL EN VEILLE

6 Pression d'eau réelle du système de chauffage central

7 Témoin d'état de la chaudière : CC en service, messages d'erreur et autres informations importantes.

8 Puissance de la flamme 

 Allure maximale (six barres max.)

 Allure réduite

12.2.4 Changer la langue d'affichage

Pour changer la langue qui apparaît sur l'afficheur de la chaudière, suivre les instructions ci-dessous.

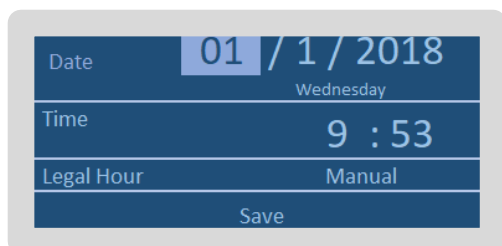
1. Depuis l'écran d'accueil du dispositif de commande, appuyer sur **OK**.
2. Tourner le sélecteur jusqu'à mettre en surbrillance **Complete Menu**. Appuyer sur **OK**.
3. Tourner le sélecteur jusqu'à mettre en surbrillance **Screen Settings**. Appuyer sur **OK**.
4. **Language** est mis en surbrillance. Appuyer sur **OK**.
5. Tourner le sélecteur jusqu'à mettre en surbrillance la langue souhaitée, puis appuyer sur **OK**.
6. La langue d'affichage vient d'être changée. Pour quitter, appuyer sur la touche **Back** jusqu'à ce que l'écran d'accueil s'affiche à l'écran.



12.2.5 Modifier l'heure et la date

Pour modifier l'heure et la date qui apparaissent sur l'afficheur de la chaudière, suivre les instructions ci-dessous.

1. Depuis l'écran d'accueil du dispositif de commande, appuyer sur **OK**.
2. Tourner le sélecteur jusqu'à mettre en surbrillance **Complete Menu**. Appuyer sur **OK**.
3. Tourner le sélecteur jusqu'à mettre en surbrillance **Screen Settings**. Appuyer sur **OK**.
4. Tourner le sélecteur jusqu'à mettre en surbrillance **Time & Date**. Appuyer sur **OK**.
5. Modifier l'écran suivant.

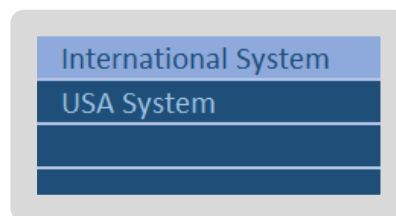


6. Appuyer sur **Save**.
7. Pour quitter, appuyer sur la touche **Back**
8. jusqu'à ce que l'écran d'accueil s'affiche à l'écran.

12.2.6 Changer les unités de mesure

Pour changer les unités de mesure qui apparaissent sur l'afficheur de la chaudière, suivre les instructions ci-dessous .

1. Depuis l'écran d'accueil du dispositif de commande, appuyer sur **OK**.
2. Tourner le sélecteur jusqu'à mettre en surbrillance **Complete Menu**. Appuyer sur **OK**.
3. Tourner le sélecteur jusqu'à mettre en surbrillance **Screen Settings**. Appuyer sur **OK**.
4. Tourner le sélecteur jusqu'à mettre en surbrillance System measurement unit. Appuyer sur **OK**.
5. Sélectionner **International System (Système international)** ou **USA System (Unités de mesure américaines)**.



6. Appuyer sur **Save**.
7. Pour quitter, appuyer sur la touche **Back** jusqu'à ce que l'écran d'accueil s'affiche à l'écran.

REMARQUE

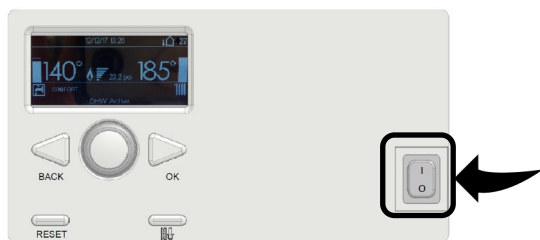
Lorsqu'elles sont sélectionnées, les unités de mesure du système international utilisent le °C (température) et le bar (pression), tandis que le système américain utilise les unités de mesure °F et PSI.

12.3 Réglages de fonctionnement basiques

12.3.1 Allumer ou éteindre la chaudière

Pour allumer ou éteindre la chaudière, appuyer sur l'interrupteur d'alimentation.

I = Marche O = Arrêt

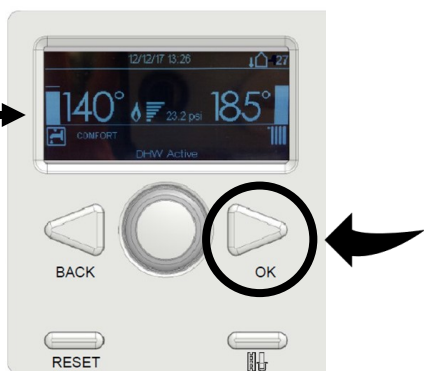


12.3.2 Modifier la température de consigne du chauffage

1

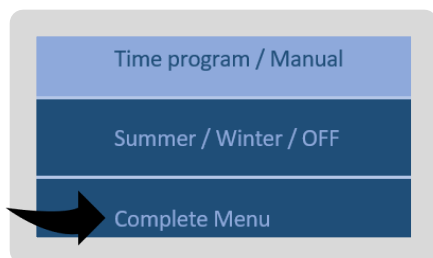
Depuis l'écran d'accueil du dispositif de commande, appuyer sur **OK**.

Écran d'accueil



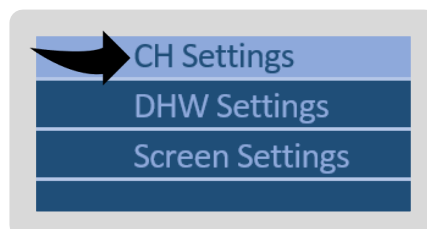
2

Tourner le sélecteur jusqu'à mettre en surbrillance **Complete Menu**. Appuyer sur **OK**.



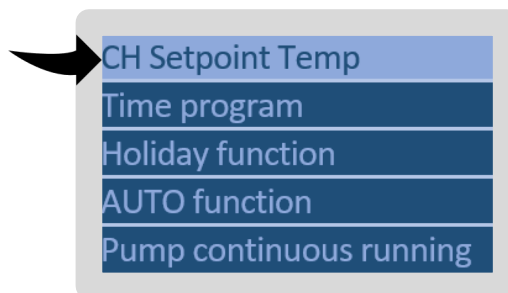
3

CH Settings est alors en surbrillance. Appuyer sur **OK**.

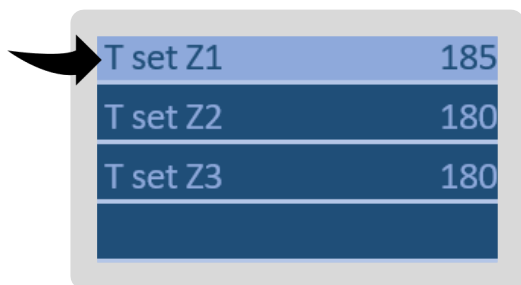


4

CH Setpoint Temp est alors en surbrillance. Appuyer sur **OK**.



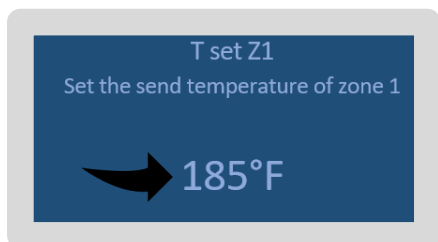
5 L'option **T set Z1** est alors en surbrillance. Appuyer sur **OK**.



REMARQUE : Z2 et Z3 ne sont pas disponibles sur cette chaudière.

6 Tourner le sélecteur jusqu'à ce que la température de consigne souhaitée pour le CC apparaisse sur l'afficheur. Appuyer sur **OK**.

Réglages de température possibles (du minimum au maximum) : 20°C – 85°C (68°F – 185°F)



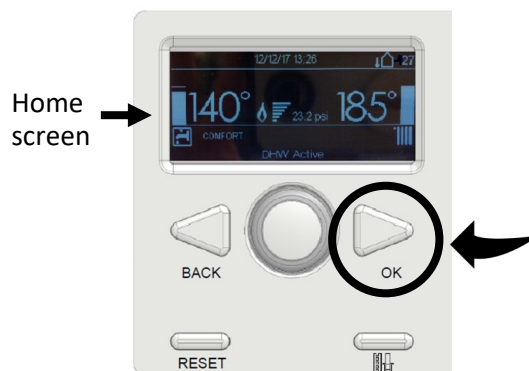
7 Appuyer sur la touche **Back** jusqu'à ce que l'écran d'accueil apparaisse.



12.3.3 Changer la température de consigne de l'eau chaude sanitaire

Si utilisation d'une cuve pour chauffage indirect externe.

1 Depuis l'écran d'accueil du dispositif de commande, appuyer sur **Back**.



2 Tourner le sélecteur jusqu'à la température de consigne souhaitée pour l'ECS. Après cinq secondes, la chaudière enregistre automatiquement la nouvelle température de consigne.

12.4 Réglages des paramètres

12.4.1 Tableau relatif aux réglages des paramètres

Paramètres de la chaudière

PARA	Par défaut	Intervalle	Description
2.0.0	140°F	104 – 140°F	Température de consigne de l'ECS (également obtenue en appuyant sur la touche BACK et en tournant le cadran sur l'écran d'accueil)
2.0.3	90°C (194°F)	80 – 90°C (176 – 194°F)	Température max. de l'eau (max. absolu) Limite les réglages de la courbe de régulation de température extérieure
2.0.4	0	0 – 10 200	Permet de spécifier une valeur supérieure à 10 200. Sans effet.
2.0.6	9°F/min	0-27°F/min	Vitesse à laquelle la chaudière atteint le point de consigne si démarrage à froid.
2.2.4	MARCHE (ON)	MARCHE/ ARRÊT (ON/ OFF)	Fonction AUTO correspond à la régulation par sonde de température extérieure. Basculer ce réglage sur OFF désactive la régulation par sonde de température extérieure et permet uniquement la régulation de la température de consigne de l'alimentation CC. (Également disponible à partir de l'écran d'accueil (CC) via la fonction AUTO, ou 4.2.1)
2.2.8	0 – Combi 2 – Individuelle	0 = Tous les modèles de type Combi 1 = Chaudière individuelle avec thermistance à coefficient de température négatif 10KΩ dans la cuve pour chauffage indirect d'ECS 2 = Chaudière individuelle avec aquastat dans la cuve pour chauffage indirect d'ECS	
2.4.9	0	0 = Éco (arrêt) 1 = Planification 2 = Confort	Correction de la régulation par sonde de température extérieure Peut être nécessaire si la régulation par sonde de température extérieure se fait en plein soleil, etc.
2.5.0	0	0 = ARRÊT 1 = MARCHE	Mode confort ECS Également disponible à partir de l'écran d'accueil (ECS)
2.5.7	1	MARCHE/ ARRÊT	Fonction anti-légionellose (modèles individuels uniquement)
2.6.0	ARRÊT	MARCHE/ ARRÊT	Active le mode manuel pour le test des composants
2.6.1	ARRÊT	MARCHE/ ARRÊT	Commande manuelle de la pompe avec brûleur éteint
2.6.2	ARRÊT	MARCHE/ ARRÊT	Commande manuelle du ventilateur avec brûleur éteint
2.6.3	ARRÊT	MARCHE/ ARRÊT	Commande manuelle de la vanne à 3 voies avec brûleur éteint
2.7.0	ARRÊT	MARCHE/ ARRÊT	Force le mode <i>Chimney Mode</i> (identique au bouton)
2.7.1	ARRÊT	OK = OUI ESC = NON	Purge d'air forcée (ou désactivation, résultat identique au maintien de la touche BACK enfoncée pendant 7 secondes)
2.8.0	N/A	0 = NO 1 = NF	Réinitialise tous les paramètres aux réglages d'usine par défaut (bouton vert)
2.9.0	1	0 = ARRÊT 1 = MARCHE	Contact de sécurité externe (RBNE, etc.) (REMARQUE : NE PAS UTILISER L'OPTION 2)
2.9.1	1	0=OFF 1=ON	Protection contre le froid de l'installation, fonctionnement de la pompe en fonction de la valeur indiquée par la sonde de température extérieure

Paramètres de chauffage

PARA	Par défaut	Intervalle	Description
4.2.0	1	0 = Température basse 1 = Température haute	Préréglages de la courbe de régulation par sonde de température extérieure
4.2.1	3	0 = ARRÊT 3 = MARCHÉ	Thermorégulation : régulation par sonde de température extérieure Également disponible à partir de l'écran d'accueil (CC) via la fonction AUTO, ou 2.2.4 NE PAS UTILISER 1, 2 ou 4
4.2.2	TB = 0,8 TH = 2,0	TB = 0,2-1,0 TH = 1,0 = 3,5	Inclinaison de la courbe de régulation par sonde de température extérieure (voir diapositives séparées), dépend du réglage 4.2.0
4.2.3	0	Dépend des réglages de la courbe	Décalage de la courbe de chauffage (décalage parallèle)
4.2.5	TB = 122°F TH = 185°F	TB = 68-122°F TH = 68-185°F	Température maximale d'alimentation (°F)
4.2.6	68°F	TB = 68-122°F TH = 68-185°F	Température minimale d'alimentation (°F)

Paramètres de service

PARA	Unité	Description
8.0.1	Heures	Nombre total d'heures de fonctionnement de la pompe
8.0.3	Heures	Nombre total d'heures de fonctionnement de la chaudière (électricité)
8.0.4	Heures	Nombre total d'heures de fonctionnement du ventilateur
8.0.5	Cycles	Nombre total de cycles de ventilation
8.0.6	Cycles	Nombre total d'allumages de la flamme du CC
8.0.7	Cycles	Nombre total d'allumages de la flamme de l'ECS
8.1.0	Heures	Nombre total d'heures de fonctionnement du brûleur CC
8.1.1	Heures	Nombre total d'heures de fonctionnement du brûleur ECS (pour le grand total, additionner celles liées au CC)
8.1.2	Occurrences	Nombre total de défaillances de flamme
8.1.3	Cycles	Nombre total de cycles d'allumage
8.2.1	ARRÊT/ MARCHÉ	Signal du circuit imprimé si le ventilateur est allumé ou éteint
8.2.2	TPM	Vitesse du ventilateur
8.2.3	0 – 100 %	Débit de la pompe
8.2.4	Position de la vanne à 3 voies	0 = ECS, 1= CC
8.2.5	l/mn	Débit d'ECS (remarque : pour obtenir la valeur en gallons par minute, multiplier par 0,264)

Paramètres de service (suite)

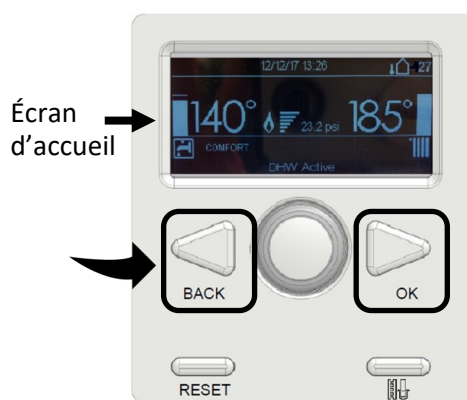
PARA	Unité	Description
8.2.7	%	Modulation de pompe (pas de mesure au-delà de 90 %)
8.2.8	kW	Puissance de la chaudière en fonctionnement (pour la valeur en BTU, multiplier par 3412)
8.2.9	PSI	PSI réels (également disponible sur l'écran d'accueil)
8.3.0	°F	Température de consigne du débit CC (également appelé T-set)
8.3.1	°F	T1 (Température d'alimentation)
8.3.2	°F	T2 (Température de retour)
8.3.3	°F	T3 Combi (température de l'ECS)
8.3.5	°F	Sonde de température extérieure (également disponible sur l'écran d'accueil)
8.4.0	°F	Température de la cuve pour chauffage indirect
8.5.0	Mois	Fréquence d'entretien
8.5.1	MARCHE/ ARRÊT (ON/ OFF)	Activation de la fréquence d'entretien
8.5.2	0/1	Réinitialisation de la fréquence d'entretien
8.5.4		Version du logiciel (Afficheur)
8.5.5		Version du logiciel (circuit imprimé principal)
8.7.5		Intensité de courant de l'électrode d'allumage de flamme

12.4.2 Réglage des paramètres

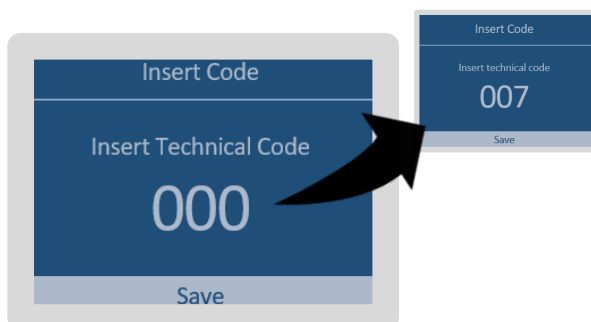
Voici un exemple de réglage des paramètres sur la chaudière M-Series.

Changer l'altitude

- 1 Sur l'écran d'accueil du dispositif de commande, appuyer simultanément sur les boutons **BACK** et **OK** pendant 7 secondes.

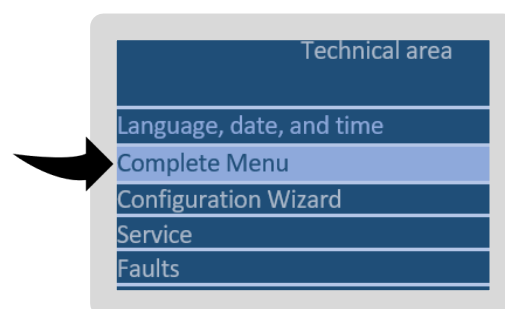


- 2 Tourner le sélecteur jusqu'à ce que le code technique **007** soit affiché.



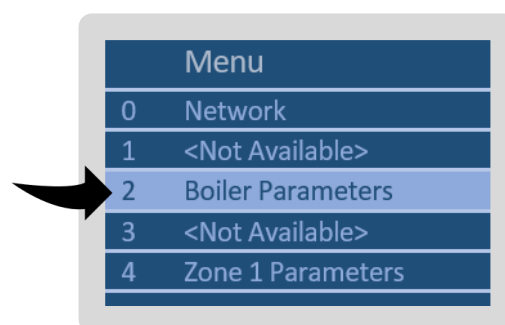
Le menu « 007 » permet de régler tous les paramètres.

- 3 Tourner le sélecteur jusqu'à mettre en surbrillance **Complete Menu**. Appuyer sur **OK**.



Tous les paramètres fréquemment réglés sont accessibles via le menu **Complete Menu**.

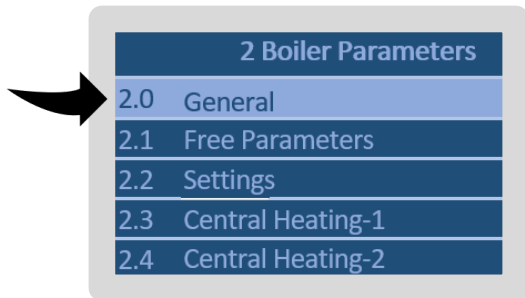
- 4 Tourner le sélecteur jusqu'à mettre en surbrillance **2 Boiler Parameters**. Appuyer sur **OK**.



Le premier chiffre affiché correspond à la première valeur de la référence des paramètres dans le tableau suivant.

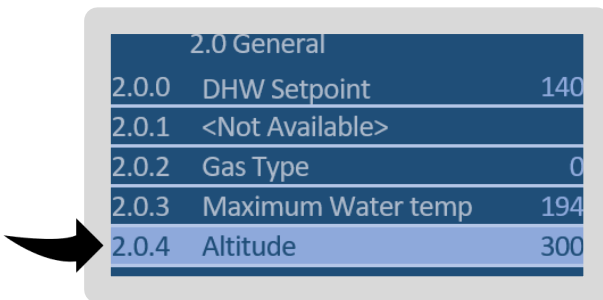
5

L'option **2.0 General** est alors en surbrillance. Appuyer sur **OK**.



6

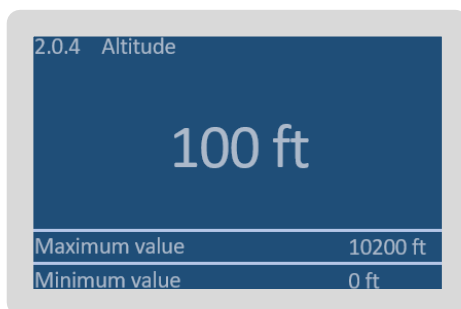
Tourner le sélecteur jusqu'à mettre en surbrillance **2.0.4 Altitude**. Appuyer sur **OK**.



7

Défiler jusqu'à l'**altitude souhaitée**, puis appuyer sur **OK**.

Remarque : L'altitude est affichée en pieds (pi).



Le paramètre a été mis à jour à la valeur de consigne.

8

Appuyer sur la touche Back jusqu'à ce que l'**écran d'accueil** apparaisse.

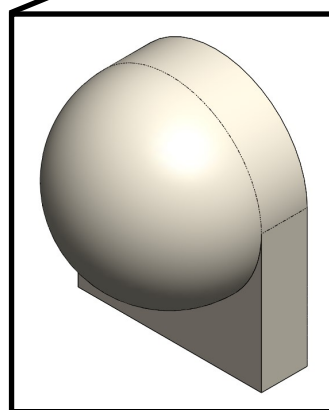
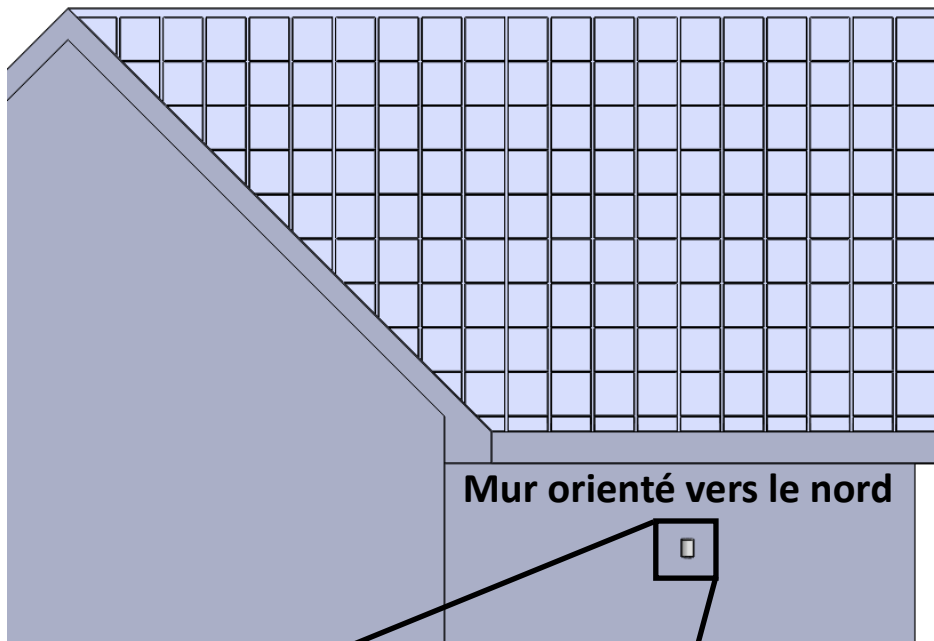


12.5 Régulation par sonde de température extérieure

La régulation par sonde de température extérieure est une fonction intégrée qui participe à l'optimisation de l'efficacité de la chaudière. Cette fonction a été conçue pour ajuster la température de consigne de la chaudière par rapport à la température ambiante extérieure, grâce notamment aux quatre options de courbe de régulation par sonde de température extérieure fournies dans les paramètres de la chaudière. La température ambiante extérieure est surveillée par la sonde de température extérieure livrée avec la chaudière.

12.5.1 Sonde de température extérieure

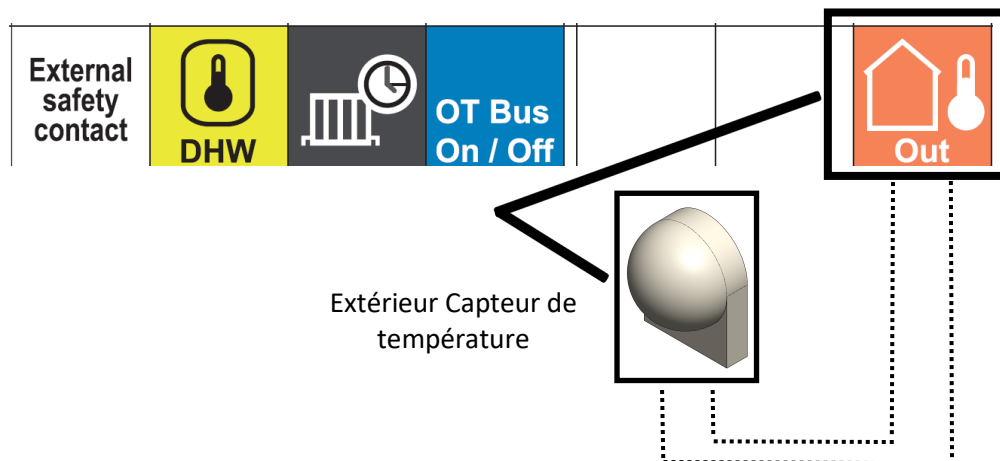
La sonde de température extérieure doit être fixée sur un mur de la maison, orienté vers le nord et sous un avant-toit pour éviter la lumière directe du soleil qui fournirait des mesures de températures faussés. La sonde doit également être montée à l'écart de toute extrémité d'évacuation, conduit ou autre dispositif susceptible de créer une source de chaleur artificielle. La sonde doit ensuite être raccordée à la borne de raccordement de la sonde de température extérieure de la chaudière. Pour plus d'informations, consulter les rubriques suivantes.



**Sonde de température
extérieure**

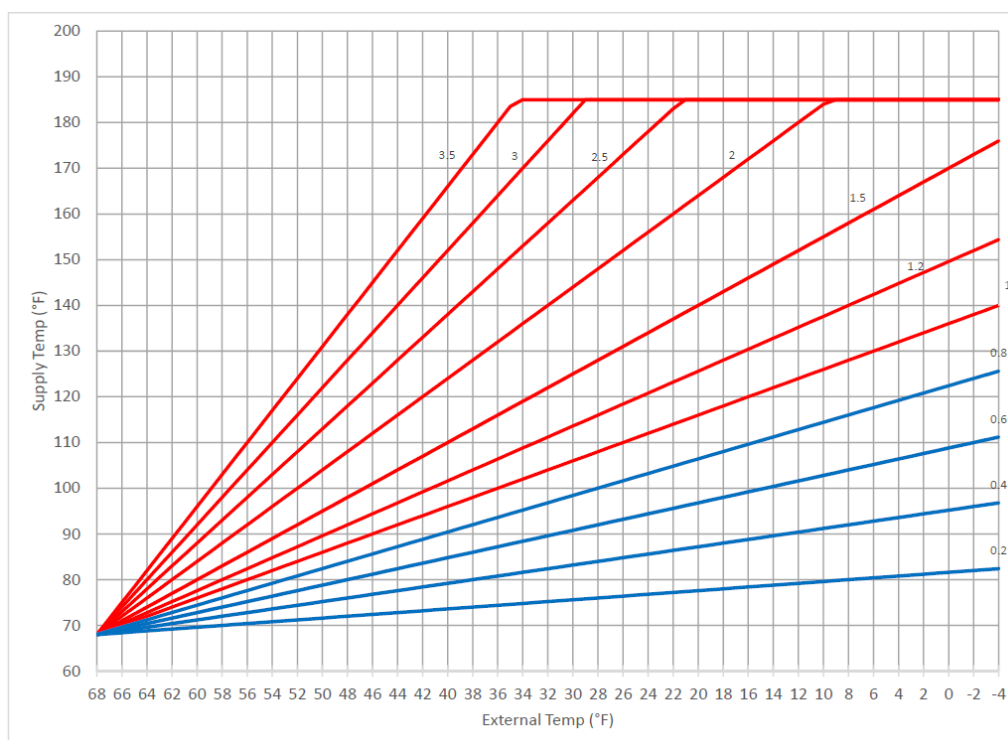
12.5.2 Raccordement de la sonde de température extérieure

1. Déposer le panneau avant de la chaudière en enlevant les quatre vis qui maintiennent le panneau en place. Repérer l'IHM au bas de l'appareil.
2. Raccorder la sonde de température extérieure aux bornes indiquées.
3. Régler les paramètres 4.2.0 – 4.2.6 en fonction de l'application souhaitée (consulter la rubrique « 12.4.1
4. Tableau relatif aux réglages des paramètres » pour obtenir plus d'informations).



12.5.3 Courbe de régulation par sonde de température extérieure

La chaudière est dotée de plusieurs courbes de régulation par sonde de température extérieure correspondant à différentes lignes de température de consigne en fonction de la température extérieure. La courbe sélectionnée doit être basée sur le type d'émetteur de chaleur et la température cible désirée. Plus la courbe est raide (plus la valeur est élevée), plus le système atteindra rapidement la température cible. La courbe de température élevée est la courbe par défaut. Il est recommandé de l'utiliser pour tout type d'applications, à l'exception des dalles radiantes.



12.5.4 Directives relatives à la courbe de régulation par sonde de température extérieure

Voici quelques exemples de températures cibles typiques associées à divers émetteurs de chaleur.

Type d'émetteur de chaleur	Température d'alimentation minimale typique	Température d'alimentation maximale typique
Centrale de traitement d'air hydronique	120 - 140°F	140 - 180°F
Aérotherme	130 - 140°F	160 - 180°F
Convecteurs à plinthes	100 - 140°F	140 - 190°F
Radiateur en fonte / Radiateur à panneaux	90 - 120°F	140 - 180°F
Chauffage radiant avec montage sous plan	100 - 120°F	120 - 150°F
Chauffage radiant avec béton coulé	80 - 90°F	110 - 130°F

*REMARQUE : Les informations données ne sont des directives de base. Contacter le fabricant de l'émetteur de chaleur ou un ingénieur chauffagiste.

Les informations détaillées ci-dessous permettent d'en savoir plus sur les références des paramètres ainsi que sur les paramètres de régulation par sonde de température extérieure qui devront être ajustés lors de l'installation.

Paramètres clés de la régulation par sonde de température extérieure		
Référence des paramètres	Description	Valeur
4.2.0	Préréglages de courbes	1 = Température élevée, toutes les applications à l'exception des dalles radiant
		2 = Température basse, applications avec dalles radiant
4.2.2	Inclinaison	Valeur élevée = inclinaison raide
		Valeur faible = inclinaison graduelle
4.2.5	Température maximale	Augmente / diminue la température d'alimentation de consigne maximale
4.2.6	Température minimale	Augmente / diminue la température d'alimentation de consigne minimale et la courbe de régulation par sonde de température extérieure

12.6 Codes de diagnostic

 AVERTISSEMENT	Certaines vérifications détaillées ci-dessous doivent être effectuées par un professionnel agréé. Les clients ne doivent jamais tenter de réaliser une opération pour laquelle ils ne sont pas qualifiés.
--	---

Lorsque la chaudière détecte une anomalie, un code de verrouillage ou de défaillance à 3 chiffres apparaît sur l'afficheur du dispositif de commande.

- Un code de verrouillage est une anomalie temporaire qui peut être corrigée automatiquement par la chaudière.
- Un code d'anomalie implique obligatoirement une réinitialisation ou une correction de l'anomalie pour que la chaudière rebascule en mode de fonctionnement normal. Dans le tableau ci-dessous, les codes d'anomalie sont étiquetés avec « Appuyer sur le bouton Reset » dans la colonne « Résolution du problème ».

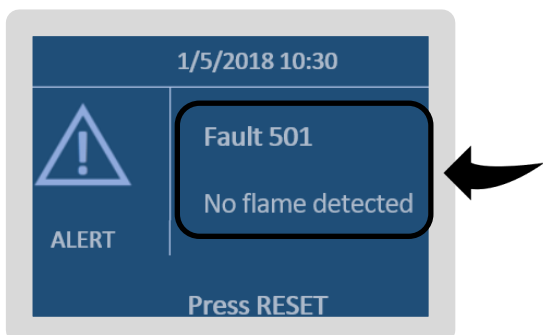
Les codes de verrouillage et d'anomalie les plus courants sont listés ci-dessous.

Code	Description	Raison(s)	Emplacement de l'erreur	Résolution du problème
101	Surchauffe	<ul style="list-style-type: none"> • La température de l'eau d'alimentation ou de retour est supérieure à 100°C (212°F) pendant 3 secondes. • La température de l'eau de retour est proche de la température de l'eau d'alimentation pendant 24 heures (inférieure à ±5°C/±9°F) • Le contrôle de l'eau d'alimentation et de retour a échoué 	CC Fonctionnement	Appuyer sur le bouton Reset
102	Capteur de pression endommagé	Le capteur de pression présente un court-circuit ou un circuit ouvert	CC Fonctionnement	Dépanner le capteur de pression
103	Contrôle du débit a échoué 3 fois	Trois contrôles du débit ont échoué en l'espace de 15 minutes. 1P1 (Flow Check 1 Failed) est la dernière anomalie détectée.	CC Fonctionnement	Appuyer sur le bouton Reset
104	2e contrôle du débit a échoué	Écarts de température de l'eau d'alimentation ou de retour supérieurs à 27°C par seconde	CC Fonctionnement	Appuyer sur le bouton Reset
105	Contrôle du débit a échoué 3 fois	Trois contrôles du débit ont échoué en l'espace de 15 minutes. 1P3 (Flow Check 4 Failed) est la dernière anomalie détectée.	CC Fonctionnement	Appuyer sur le bouton Reset
106	Contrôle du débit a échoué 3 fois	Trois contrôles du débit ont échoué en l'espace de 15 minutes. 1P4 (Filling Needed) est la dernière anomalie détectée.	CC Fonctionnement	Appuyer sur le bouton Reset
107	5e contrôle du débit a échoué	La température de l'eau de retour est supérieure à la température de l'eau d'alimentation de plus de 35°C (63°F) et le brûleur est allumé	CC Fonctionnement	Appuyer sur le bouton Reset
108	Pression d'alimentation inférieure à la pression minimale	<ul style="list-style-type: none"> • La pression d'alimentation est inférieure à la pression minimale et le brûleur est allumé • Le brûleur est éteint, la pression d'alimentation est inférieure à la pression minimale et la purge d'air est active pendant 40 secondes 	CC Fonctionnement	Augmenter la pression d'alimentation jusqu'à ce qu'elle soit supérieure à la pression minimale
109	Pression d'alimentation supérieure à la pression maximale	La pression d'alimentation est supérieure à la pression maximale	CC Fonctionnement	Réduire la pression jusqu'à 0,3 bar (4,3 PSI) en dessous de la pression d'alimentation maximale. Vérifier le bon fonctionnement de la SS.
110	Sonde d'alimentation endommagée	La sonde d'alimentation présente un court-circuit ou un circuit ouvert	CC Fonctionnement	Dépanner la sonde d'alimentation
112	Sonde de retour endommagée	La sonde de retour présente un court-circuit ou un circuit ouvert	CC Fonctionnement	Dépanner la sonde de retour
114	Sonde temp. ext. endommagée	La sonde de température extérieure est installée et présente un court-circuit ou un circuit ouvert	CC Fonctionnement	Dépanner la sonde de température extérieure

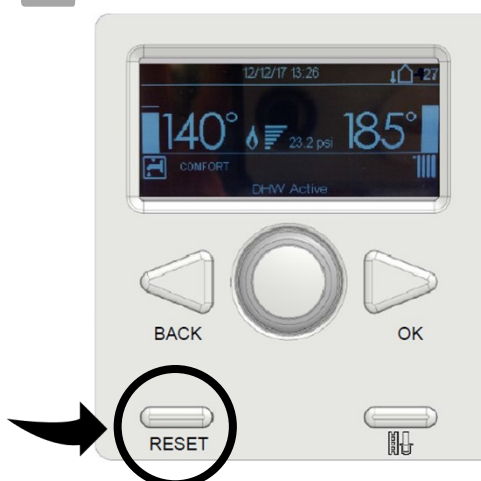
Code	Description	Raison(s)	Emplacement de l'anomalie	Résolution du problème
1P1	1er contrôle du débit a échoué	Écart de température de l'eau d'alimentation compris entre 7°C et 14°C (entre 12,6°F et 27°F) en une seconde.	Fonctionnement du chauffage central	La chaudière tentera de résoudre le problème pendant 10 secondes
1P2	3e contrôle du débit a échoué	La température de l'eau d'alimentation est supérieure à la température de l'eau de retour de plus de 55°C (99°F)	Fonctionnement du chauffage central	La chaudière tentera de résoudre le problème pendant 10 secondes
1P3	4e contrôle du débit a échoué	La température de l'eau de retour est supérieure à la température de l'eau d'alimentation de plus de 10°C (18°F)	Fonctionnement du chauffage central	La chaudière tentera de résoudre le problème pendant 10 secondes
1P4	Remplissage nécessaire	La pression d'alimentation est inférieure à la pression d'avertissement	Fonctionnement du chauffage central	Augmenter la pression d'alimentation jusqu'à ce qu'elle soit supérieure à la pression minimale
201	Sonde ECS endommagée	La sonde de l'eau chaude sanitaire présente un court-circuit ou un circuit ouvert	Fonctionnement de l'eau chaude sanitaire	Dépanner la sonde de l'eau chaude sanitaire
203	Sonde de cuve endommagée	La sonde de la cuve présente un court-circuit ou un circuit ouvert	Fonctionnement de l'eau chaude sanitaire	Dépanner la sonde de la cuve
303	CI défectueux	Défaillance logicielle ou matérielle du circuit imprimé	Circuit imprimé	Appuyer sur le bouton Reset
304	Trop de réinitialisations	Le bouton Reset a été pressé plus de 5 fois en 15 minutes	Circuit imprimé	Attendre 15 minutes sans appuyer sur le bouton Reset
306	CI défectueux	Défaillance du circuit imprimé	Circuit imprimé	Appuyer sur le bouton Reset
309	Vérification du relais de gaz a échoué	Flamme détectée pendant 3 secondes après la fermeture de la vanne de gaz	Circuit imprimé	Appuyer sur le bouton Reset
3P9	Entretien nécessaire	Le décompte avant le prochain entretien a atteint 0.	Circuit imprimé	Réinitialiser le décompte mensuel pour obtenir un rappel à la fin du prochain intervalle.
501	Aucune flamme détectée	Flamme non détectée	Allumage/détection de la flamme	Appuyer sur le bouton Reset
502	Flamme détectée avec vanne de gaz fermée (faux signal)	Flamme détectée avant l'ouverture de la vanne de gaz	Allumage/détection de la flamme	Dépanner le détecteur de flamme, l'allumeur, l'électrode et la vanne de gaz
504	Décollement de flamme	Perte de flamme pendant le fonctionnement du brûleur	Allumage/détection de la flamme	Appuyer sur le bouton Reset
5P1	1er allumage a échoué	Flamme non détectée lors de la première tentative d'allumage	Allumage/détection de la flamme	La défaillance disparaît après la deuxième tentative d'allumage
5P2	2e allumage a échoué	Flamme non détectée lors de la deuxième tentative d'allumage	Allumage/détection de la flamme	La défaillance disparaît après la troisième tentative d'allumage
5P3	Décollement de flamme	Perte de flamme pendant le fonctionnement du brûleur	Allumage/détection de la flamme	La défaillance disparaît après un allumage correctement effectué.
612	Erreur liée au ventilateur	La vitesse du ventilateur est trop élevée ou trop basse	Ventilateur/Ventilateur	Appuyer sur le bouton Reset
1P9	Vérification dynamique de la pression d'eau	Pas de changement de pression après 5 secondes de fonctionnement de la pompe	Fonctionnement du chauffage central	La chaudière vérifie la pression pendant 30 secondes. L'anomalie disparaît après obtention d'une valeur appropriée en pression d'entrée.
140	Vérification dynamique de la pression d'eau	Deux contrôles de pression d'eau 1P9 ont échoué	Fonctionnement du chauffage central	Appuyer sur le bouton Reset

12.6.1 Réinitialiser un code de diagnostic

- 1** En cas d'anomalie, le code et la description de la défaillance s'affichent à l'écran.



- 2** Pour réinitialiser le code de défaillance, appuyer sur le bouton.

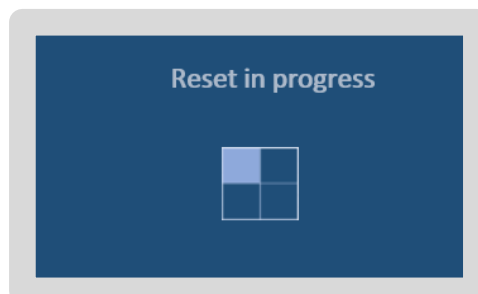


- 3** Le message suivant apparaît : **Do you really want to perform the reset?**

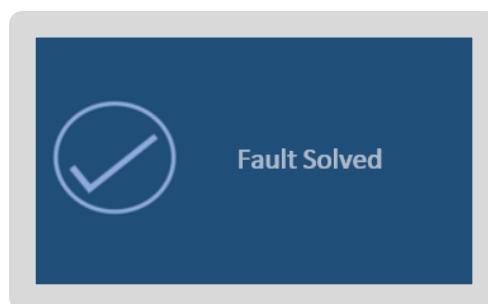
- Appuyer sur **OK** pour réinitialiser l'erreur
- Appuyer sur la touche du clavier **ESC** pour annuler la réinitialisation et revenir à l'écran précédent

Do you really want to perform the reset? If you press OK button, the reset command will be executed otherwise, by way of ESC, the previous page is shown.

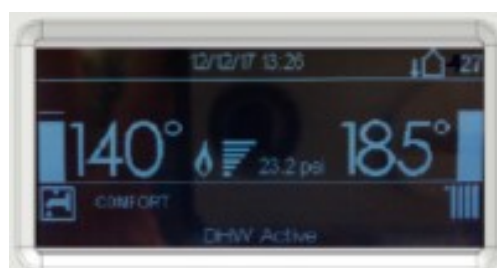
- 4** Le message **Reset in Progress (Réinitialisation en cours)** apparaît à l'écran.



- 5** Le message **Fault Solved** apparaît à l'écran.

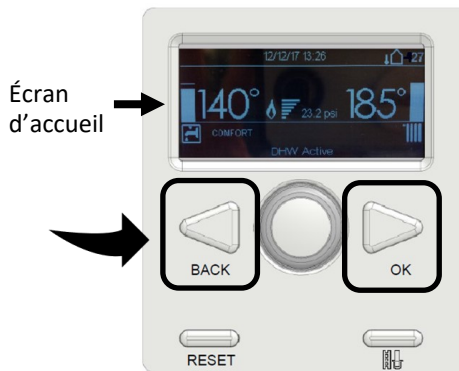


- 6** Une fois l'anomalie réinitialisée, l'afficheur retourne vers l'écran d'accueil.

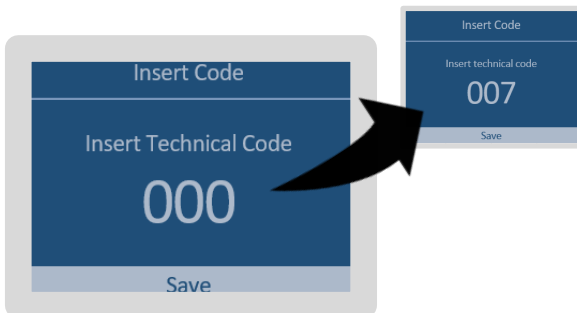


12.6.2 Afficher l'historique des codes de diagnostic

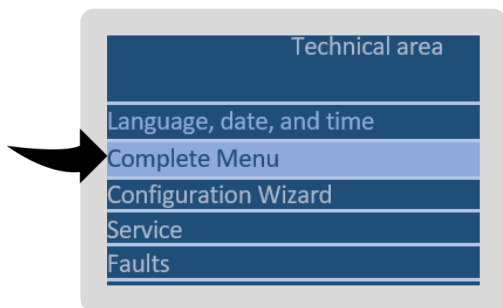
- 1** Sur l'écran d'accueil du dispositif de commande, appuyer simultanément sur les boutons **BACK** et **OK** pendant 7 secondes.



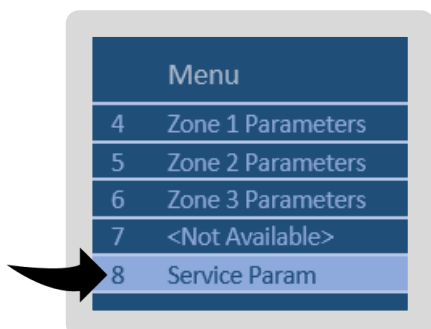
- 2** Tourner le sélecteur jusqu'à ce que le code technique **007** soit affiché.



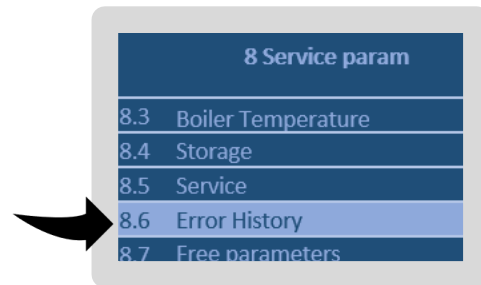
- 3** Tourner le sélecteur jusqu'à mettre en surbrillance **Complete Menu**. Appuyer sur **OK**.



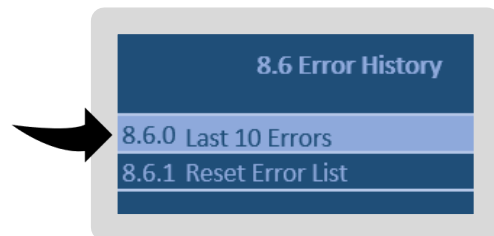
- 4** Tourner le sélecteur jusqu'à mettre en surbrillance **8 Service Param**. Appuyer sur **OK**.



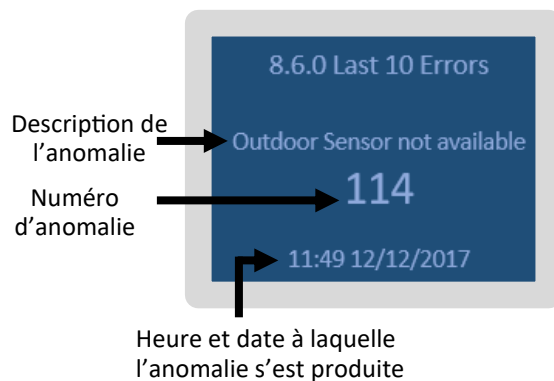
- 5** Tourner le sélecteur jusqu'à mettre en surbrillance **8.6 Error History**. Appuyer sur **OK**.



- 6** L'option **8.6.0 Last 10 Errors** est alors en surbrillance. Appuyer sur **OK**.



- 7** Faire défiler pour afficher les 10 dernières anomalies.



12.7 Modes allure réduite/allure maximale forcées

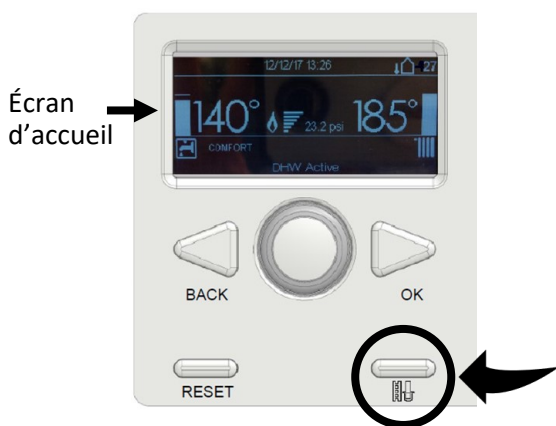
Chimney Active (Service Mode)

AVERTISSEMENT

Cette rubrique doit être effectuée par un professionnel agréé. Les clients ne doivent jamais tenter de réaliser une opération pour laquelle ils ne sont pas qualifiés.

Le bouton Chimney Active (Service Mode) bascule la chaudière en mode d'entretien. Il est alors possible d'ajuster les réglages d'allure réduite/allure maximale du brûleur et les valeurs d'O₂. Pour basculer en mode Chimney Active (Service Mode):

- 1** Sur l'écran d'accueil du dispositif de commande, appuyer et maintenir enfoncé le bouton **Chimney Active** pendant environ 7 secondes.

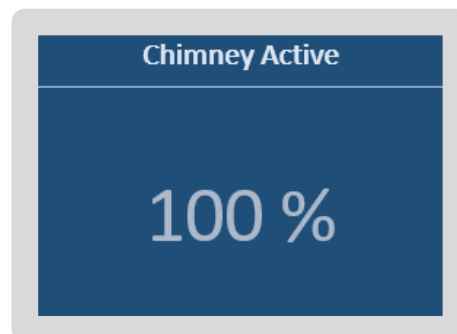


- 2** L'écran suivant apparaît pour indiquer que le mode Chimney Active (Service Mode) a été activé.



- 3** La valeur par défaut de ce mode est 100 %. Utiliser le sélecteur pour régler la valeur entre 0 et 100 %, puis appuyer sur **OK**.

- 0 % (la chaudière fonctionne à allure réduite)
- 100 % (la chaudière fonctionne à allure maximale)



- 4** Pour quitter le mode Chimney Active (Service Mode), appuyer sur la touche **Back** jusqu'à ce que l'écran accueil s'affiche à l'écran.



12.8 Protection contre le gel

La chaudière est dotée de deux méthodes différentes de protection contre le gel : la première protège la chaudière elle-même tandis que la seconde concerne le système.

12.8.1 Protection de la chaudière contre le gel

Si la thermistance de température d'alimentation, nommée T1, détecte une température inférieure à 8,3°C (47°F), la pompe de la chaudière fonctionnera pendant 2 minutes. La vanne à trois voies interne va alors alterner toutes les minutes pour assurer la bonne circulation dans le circuit à travers l'échangeur thermique primaire et l'échangeur thermique à plaques. Si la T1 observe une température inférieure à 3,9°C (39°F), le brûleur s'allume et va fonctionner pendant 30 secondes ou jusqu'à ce que la sonde T1 détecte une température supérieure à 8,3°C (47°F). Cette fonction ne peut être désactivée.

12.8.2 Protection du système contre le gel

Si la sonde de température extérieure détecte une température comprise entre -3,9°C et 1,7°C (entre 25°F et 35°F), la chaudière fonctionnera alors pendant 10 minutes toutes les 6 heures. Si la sonde de température extérieure détecte une température inférieure ou égale à -4,4°C (24°F), la pompe de la chaudière fonctionnera alors de façon continue. Cette fonction peut être désactivée par l'intermédiaire du paramètre 2.9.1.

12.8.3 Purge du système

Lorsque le système doit être inutilisé pendant de longues périodes, la chaudière et toute la tuyauterie du système doivent être purgées. L'alimentation électrique et l'alimentation en gaz doivent être débranchées de la chaudière. Toute présence d'eau dans la chaudière ou dans la tuyauterie du système, qui n'a pas été purgée, peut être à l'origine de dégâts causés par le gel. Les conduites de plomberie doivent également être purgées à l'air comprimé.

13 Entretien

Sujets abordés dans cette rubrique

- Entretien réalisé par le propriétaire
- Entretien réalisé par un professionnel agréé
- Test du dispositif de sectionnement à l'allumage

AVERTISSEMENT

- L'entretien est un élément nécessaire et important pour assurer le fonctionnement de la chaudière en toute sécurité.
- La chaudière doit être inspectée tous les ans par un professionnel agréé. Les réparations et l'entretien doivent être effectués par un professionnel agréé. Le professionnel agréé doit vérifier le bon fonctionnement de la chaudière après son entretien.
- La zone autour de la chaudière doit être dégagée et exempte de matières combustibles, d'essence et d'autres vapeurs et liquides inflammables.
- Respecter les consignes suivantes afin d'éviter toute blessure lors d'un entretien :
 - Pour couper l'alimentation électrique, débrancher le cordon d'alimentation ou couper l'électricité au niveau du disjoncteur. (Le dispositif de commande de la chaudière ne contrôle pas l'alimentation électrique.)
 - Pour couper l'alimentation en gaz, tourner la vanne manuelle de commande du gaz généralement située juste en dessous de la chaudière.
 - Couper l'arrivée d'eau. Cette opération peut être réalisée au niveau de la vanne d'isolement, située juste en dessous de la chaudière, ou en coupant l'alimentation du bâtiment en eau.

13.1 Entretien réalisé par le propriétaire

AVERTISSEMENT

Si un problème se révèle difficile à résoudre, arrêter le fonctionnement de l'appareil et contacter immédiatement un professionnel agréé.

ENTRETIEN MENSUEL

Zone de la chaudière

- S'assurer que la zone autour de la chaudière est exempte de matériaux combustibles, d'essence ou de tout autre liquide ou vapeur inflammables.
- S'assurer que la zone est propre et exempte de poussière et d'obstructions
- S'assurer que la zone d'admission d'air est exempte de tout contaminant mentionné dans le manuel d'installation et d'utilisation de la chaudière. Tout contaminant situé à proximité de l'air d'admission de la chaudière doit être éliminé. Si les contaminants en question ne peuvent être éliminés, contacter un professionnel agréé.

Tuyauterie

- Inspecter toutes les conduites d'eau, de gaz et de condensation à la recherche de fuites. Rechercher d'éventuels signes de fuite ou de corrosion.
- S'assurer que la conduite d'évacuation des condensats n'est pas bouchée. Si une pompe d'évacuation des condensats est utilisée, s'assurer que la pompe en question fonctionne correctement.


Ventilation

- S'assurer que les conduites de refoulement et d'admission d'air de la chaudière sont propres et non-obstruées.
- Vérifier l'absence de fuites, de dommages ou de déformations des conduites en question.

Chaudière

- S'assurer que la chaudière ne présente aucune situation anormale, telle qu'un code d'erreur de diagnostic, des bruits inquiétants, des fuites ou d'autres problèmes potentiels.
- S'assurer que la pression sur l'afficheur dispositif de commande ou sur le manomètre externe indique une valeur comprise entre 1,31 et 3 bars (19 et 43,5 PSI).

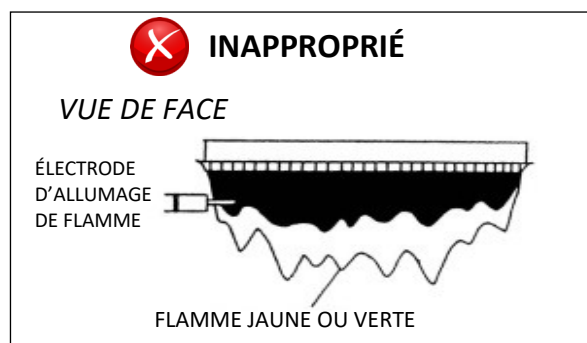
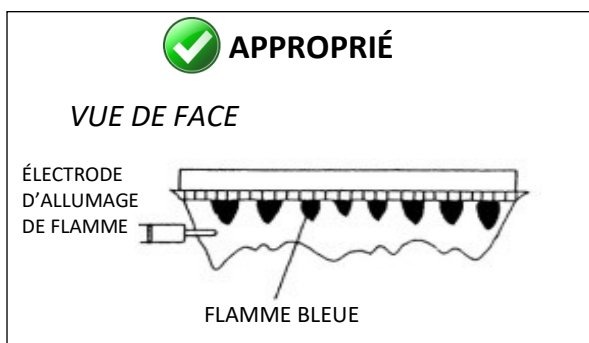
13.2 Entretien réalisé par un professionnel agréé

ENTRETIEN AU BOUT DE DEUX ANS	
Système d'évacuation	<ul style="list-style-type: none"> • S'assurer qu'il n'y a pas d'obstruction ou de dommages. • Inspecter la grille d'évacuation ou le filtre à air ambiant (le cas échéant) à la recherche de débris et d'obstructions. Nettoyer si nécessaire.
Ventilateur et moteurs	Enlever la poussière et la saleté du ventilateur et du moteur (les moteurs sont lubrifiés en permanence et n'ont pas besoin d'être graissés davantage).
Dispositif de commande	Vérifier l'historique des codes de diagnostic.
Pression	Vérifier que la pression est comprise dans les limites indiquées (c.-à-d., entre 1,17 et 1,8 bar/17 et 26 PSI). Si la pression est inférieure à la plage spécifiée, ajouter de l'eau jusqu'à ce que la valeur soit de nouveau comprise dans les limites indiquées.
Soupape de sûreté	<p>Actionner manuellement la soupape de sûreté une fois par an. Lors de cette opération, il est nécessaire de prendre des précautions concernant le refoulement d'eau chaude sous pression, susceptible d'être brûlant. S'assurer que l'eau refoulée peut s'écouler vers un endroit sécurisé. Tout contact avec l'eau refoulée brûlante peut causer des blessures ou des dégâts.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> AVERTISSEMENT Le test de la soupape de sûreté ne doit être effectué que par un professionnel agréé. L'eau refoulée par la soupape de sûreté peut provoquer instantanément des brûlures graves voire mortelles.</p> </div>
Vase d'expansion	Réaliser des inspections, conformément aux recommandations du fabricant, pour s'assurer du bon fonctionnement de l'appareil.
Purgeur de condensats	Vérifier si le collecteur contient des sédiments. Pour enlever les sédiments, enlever la partie inférieure du purgeur de condensats. Retirer les sédiments, puis remettre le bouchon. Ne pas utiliser de clé pour serrer le dispositif d'évacuation des condensats : cela pourrait endommager les raccords.
Évacuation des condensats	<ul style="list-style-type: none"> • S'assurer que la conduite d'évacuation des condensats n'est pas bouchée ou obstruée. • S'assurer que la pompe d'évacuation des condensats (si utilisée) fonctionne correctement.
Purge de l'eau	Si le système est arrêté pendant une longue période (arrêt saisonnier), fermer les vannes d'arrêt sous la chaudière et purger la chaudière. Ces opérations protègent l'installation contre les dégâts potentiels causés par le gel.
Qualité de l'eau	Vérifier la bonne qualité de l'eau. Consulter la rubrique « 4.4.1 Directives relatives à la qualité de l'eau » pour déterminer si l'eau doit être traitée. L'eau domestique sanitaire doit être potable. Elle doit également être exempte de produits chimiques corrosifs, de sable, de saleté ou d'autres agents contaminants. L'installateur doit s'assurer que l'eau ne contient pas de produits chimiques corrosifs ou d'éléments qui peuvent affecter ou endommager l'échangeur thermique. Une eau qui contient des produits chimiques dépassant les niveaux indiqués endommagera et altérera le fonctionnement de l'échangeur de chaleur. Tout remplacement de l'échangeur thermique en raison de dommages causés par la qualité de l'eau n'est pas couvert par la garantie.

Accumulation de neige	<ul style="list-style-type: none"> • S'assurer que la zone autour de l'extrémité du conduit d'échappement est exempte de neige et de glace. La chaudière ne fonctionnera pas correctement si les conduits d'air de combustion ou d'évacuation sont obstrués (ou partiellement obstrués) par différentes matières. • S'assurer que la conduite d'évacuation des condensats est exempte de neige et de glace. S'assurer que la conduite n'est pas bouchée ou obstruée et que les condensats circulent librement.
Protection contre le gel	<ul style="list-style-type: none"> • Les installations nouvelles et existantes doivent comporter une protection contre le gel à base de glycol, spécialement formulé pour cette application. Cette protection inclut également les inhibiteurs, qui empêcheront le glycol d'attaquer les composants métalliques. Le glycol doit être formulé pour une application impliquant l'utilisation de composants comportant plusieurs métaux. Consulter la rubrique « 14.1 Nettoyants, inhibiteurs et antigels approuvés » de l'annexe pour obtenir une liste approuvée des nettoyants, inhibiteurs et antigels pour ce système. • S'assurer que le fluide du système est approprié pour la concentration de glycol et le niveau d'inhibiteur. Le système doit être testé au moins une fois par an et conformément aux recommandations du fabricant de la solution de glycol. La concentration maximale autorisée est 50 %.
Installations sur le littoral	<p>Les installations situées au niveau ou à proximité des zones côtières peuvent nécessiter un entretien supplémentaire en raison de la corrosion provoquée par le sel marin en suspension dans l'air. Si une corrosion est détectée sur le cadre de la chaudière, s'assurer du bon fonctionnement de l'appareil et le réparer/le remplacer si besoin.</p>
Nettoyage	<p>Il est impératif de maintenir la propreté des compartiments de commande, des brûleurs et des voies de passage d'air de la chaudière. Vérifier la couleur de la flamme du brûleur. Une fois allumée, la flamme doit couvrir toute la surface du brûleur. La flamme doit être nette, bleue et stable. Si l'apparence de la flamme ne correspond pas aux caractéristiques mentionnées ci-dessus, suivre les étapes suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Couper et débrancher l'alimentation électrique. Laisser l'appareil refroidir. Retirer le panneau avant. • Utiliser un aspirateur pour enlever la poussière du brûleur principal et des pales du ventilateur. Ne pas utiliser de chiffon humide ou de nettoyants en aérosol sur le brûleur. Ne pas utiliser de substances volatiles comme le benzène et les diluants, susceptibles de s'enflammer ou de décolorer la peinture. Ne pas ouvrir le compartiment du brûleur et ne pas toucher à la surface de ce dernier. <p>Nettoyage du purgeur de condensats:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inspecter l'assemblage d'évacuation des condensats à l'intérieur de la chaudière, ainsi que le système d'évacuation externe. • Enlever tous les débris présents dans le système d'évacuation des condensats.

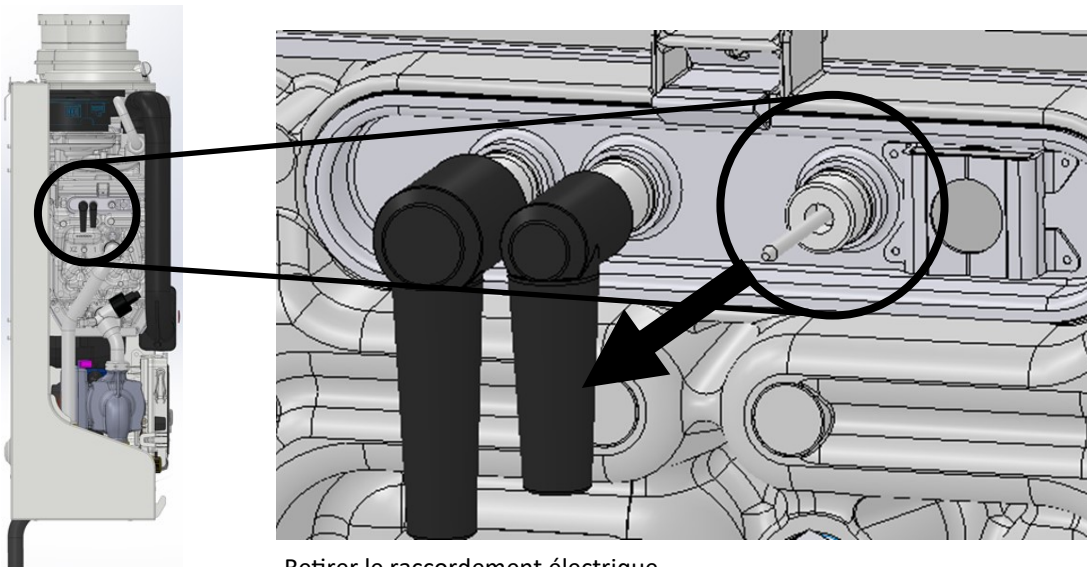
APRÈS L'ENTRETIEN : INSPECTION VISUELLE DE LA FLAMME

Vérifier le bon fonctionnement de la chaudière après son entretien. Pour fonctionner correctement, un brûleur doit produire une flamme uniformément répartie sur la surface. La flamme doit être nette, bleue et stable. Consulter la nomenclature des pièces du brûleur pour connaître l'emplacement des regards. L'apparence de la flamme doit être telle qu'illustrée dans les images ci-dessous:



13.3 Test du dispositif de sectionnement à l'allumage

1. S'assurer que la chaudière ne chauffe pas actuellement et que l'électrode de flamme n'est pas chaude.
2. Déposer le panneau avant de la chaudière.
3. Débrancher le câblage de l'électrode d'allumage de flamme (située sur le côté gauche de la chaudière).



Côté gauche de la chaudière

AVERTISSEMENT Ne pas toucher à l'intérieur du câblage lorsqu'il est débranché.

4. Sur le panneau de commande, appuyer et maintenir enfoncé le bouton **Service Mode** pendant environ 7 secondes.



5. La chaudière lance alors une tentative de démarrage et quatre tentatives de redémarrage. Après la dernière tentative de démarrage, la chaudière se verrouille et la vanne de gaz se ferme. Le code **501 No Flame Detected** apparaît sur l'afficheur du dispositif de commande.
6. Rebrancher le câblage de l'électrode d'allumage de flamme. Attention à ne pas toucher l'intérieur du câblage.

7. Appuyer sur le bouton RESET du panneau de commande.



8. La chaudière doit alors démarrer. Si la chaudière ne démarre pas, contacter le service client de Rinnai au (+1) 800-621-9419.
9. Remettre en place le panneau avant de la chaudière.

14 Annexes

14.1 Nettoyants, inhibiteurs et antigels approuvés

La liste ci-dessous contient des nettoyants, des inhibiteurs et des antigels approuvés pour les systèmes de chauffage électrotechnique proposés par Rinnai.

Nettoyants approuvés:

- Fernox F3 Cleaner
- Noble Noburst Hydronic System Cleaner
Rhomar Hydro-Solv 9100
- Sentinel X400

Inhibiteurs approuvés:

- Noble Noburst AL Inhibitor
- Rhomar Pro-tek 922
- Sentinel X100

Protections contre le gel approuvées:

- Chem Frost 100%
- Fernox Alphi 11
- Hall-Chem Solar II
- Noble Noburst AL
- Rechochem Recofreeze AL
- Rhomar RhoGard Mutli-Metal (AL safe)
- Sentinel X500

➔ IMPORTANT

- En cas de remplacement de chaudière, utiliser des nettoyants avec l'ancienne chaudière installée et la faire fonctionner normalement pendant plusieurs jours afin de nettoyer le système le plus efficacement possible.
- La chaudière Rinnai doit être isolée (vannes fermées) du reste du système, ou non raccordée, lorsque les nettoyants agissent dans le système.
- Une fois le nettoyage terminé, purger le système et le rincer à l'eau propre pour éliminer tout sédiment restant.

14.2 Rincer la plomberie du CC

En cas de remplacement d'une chaudière existante, le système de chauffage doit être rincé avec un nettoyant approuvé avant que la nouvelle chaudière ne soit ajoutée au système. Si l'ancienne chaudière a déjà été enlevée, une conduite de dérivation doit être ajoutée lors de l'installation de la nouvelle chaudière pour faciliter le rinçage de du système.

La chaudière Rinnai doit être isolée du système pendant l'opération de rinçage. Les nettoyants pour système ne doivent jamais pénétrer dans l'échangeur thermique de la chaudière en raison de leur nature caustique susceptible d'endommager l'échangeur thermique.

Consulter la rubrique « 14.1 Nettoyants, inhibiteurs et antigels approuvés » de l'annexe pour obtenir une liste approuvée des nettoyants, inhibiteurs et antigels pour ce système.

Instructions

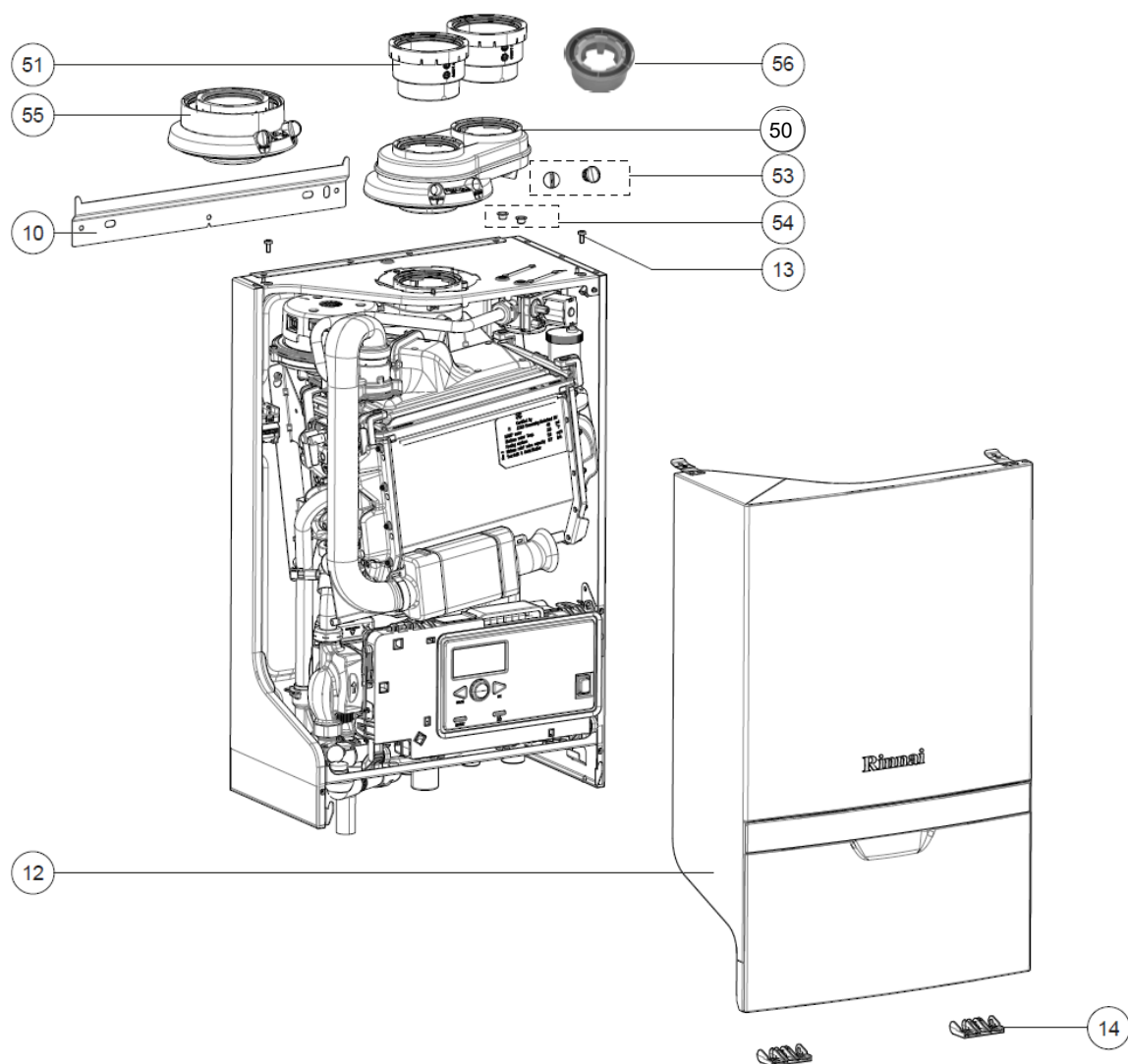
1. Rincer le système CC à l'eau.
2. Isoler la chaudière de la plomberie du CC.
3. Remplir la plomberie du CC avec un nettoyant approuvé et le faire circuler dans la plomberie.
4. Si l'installation comporte un système à plusieurs zones, rincer les zones l'une après l'autre.
5. Rincer à nouveau la plomberie du CC à l'eau, en s'assurant que toutes les zones ont été rincées.
6. Nettoyer le collecteur d'impuretés conformément aux instructions du fabricant.
7. La chaudière et la plomberie peuvent maintenant accueillir les fluides par l'intermédiaire des vannes de remplissage.
8. Si du glycol est utilisé, s'assurer que sa nature et sa densité sont approuvés.
9. S'assurer que la qualité de l'eau est conforme aux valeurs mentionnées dans la rubrique « 4.4.1 Directives relatives à la qualité de l'eau ».

➔ IMPORTANT

- La qualité de l'eau doit est conforme aux valeurs mentionnées dans la rubrique « 4.4.1 Directives relatives à la qualité de l'eau ».
- Choisir une méthode de traitement de l'eau appropriée pour s'assurer que le pH et la dureté de l'eau sont conformes aux directives relatives à la qualité de l'eau des chaudières Rinnai mentionnées dans la rubrique « 4.4.1 Directives relatives à la qualité de l'eau ».
- Tester le pH de l'eau qui sera utilisée pour le remplir le système.

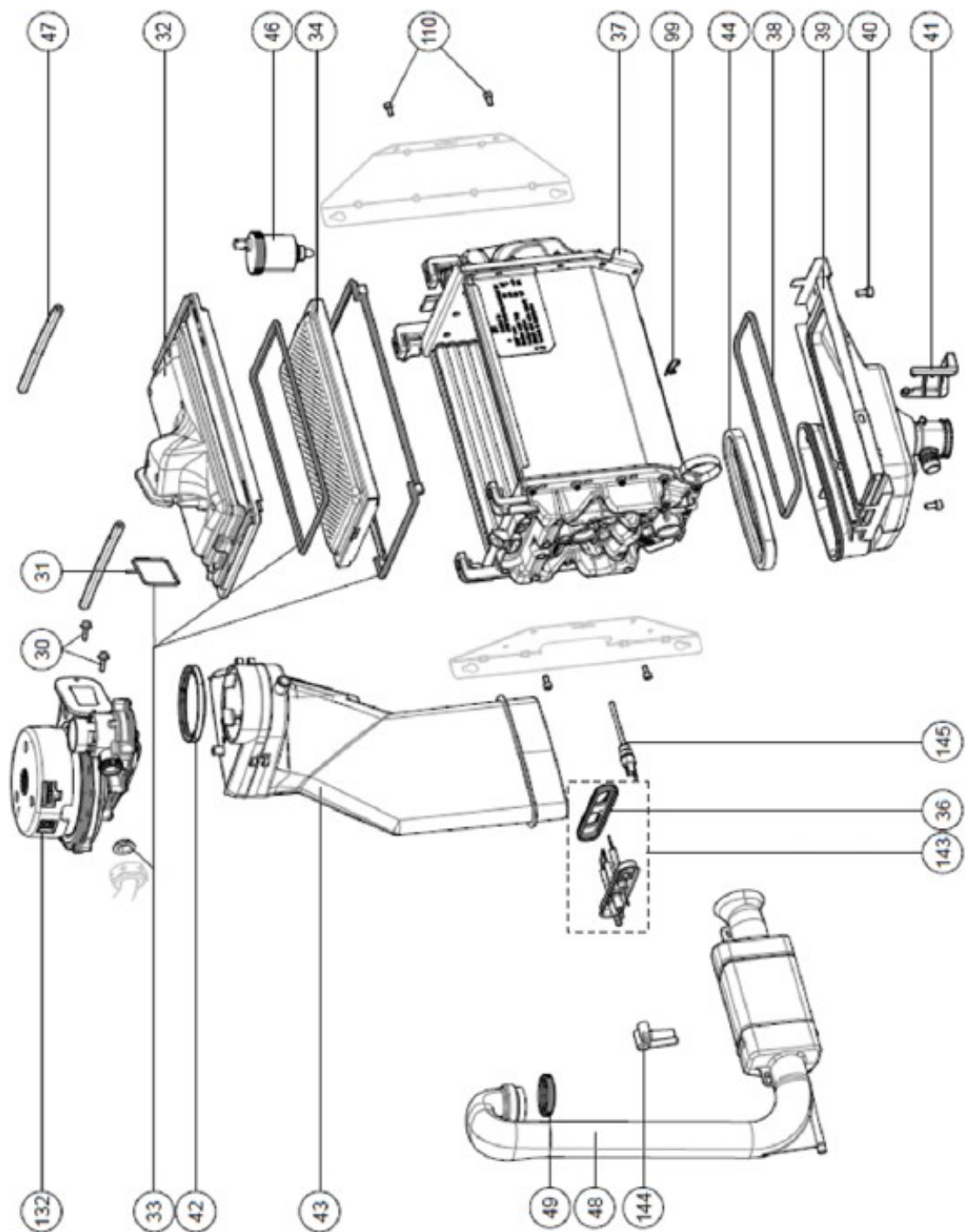
14.3 Pièces de la chaudière

Cadre de la chaudière



Réf.	Description	Numéro de pièce	Quantité			
			M060S	M090S	M120S	M160S
10	Support de fixation de la chaudière	809000161	1	1	1	1
12	Panneau avant	809000145	1	1	1	1
13	Vis M5 x 12 mm	809000019	2	2	2	2
14	Charnière	809000146	2	2	2	2
50	Adaptateur 2 conduites	802000005	1	1	1	1
51	80 mm Adaptateur PVC	802000006	2	2	2	2
53	Fiche du point de connexion pour appareil de mesure	808000024	1	1	1	1
54	Bouchon fileté pour vanne de gaz	809000148	1	1	1	1
55	15 mm (3/5 po) Adaptateur concentrique	802000008	1	1	1	1
56	51 mm Adaptateur de conduite d'échappement	802000007	1	1	1	1

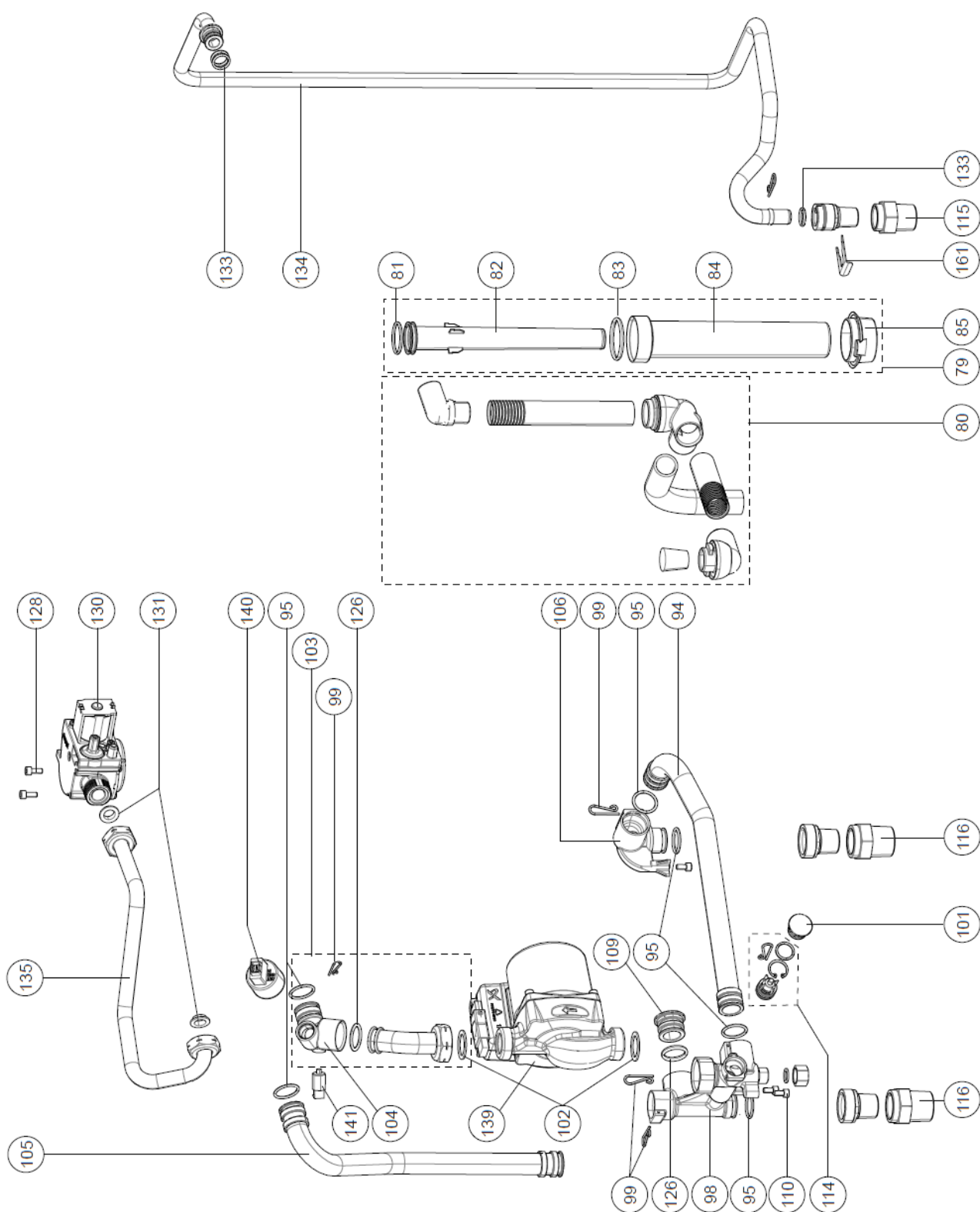
Échangeur thermique



Échangeur thermique (suite)

Réf.	Description	Numéro de pièce	Quantité			
			M060S	M090S	M120S	M160S
30	Vis M5 x 16	809000015	2	2	2	2
31	Joint d'étanchéité	808000037	1	1	1	1
32	Capot du brûleur	806000035	1	1	-	-
		806000036	-	-	1	1
33	Ensemble de joints d'étanchéité	806000037	1	1	-	-
		806000038	-	-	1	1
34	Brûleur	806000032	1	1	-	-
		806000033	-	-	1	1
36	Joint d'étanchéité pour électrode	805000062	1	1	1	1
37	Échangeur thermique	807000169	1	1	-	-
		807000170	-	-	1	1
38	Joint d'étanchéité pour bac à condensats	807000135	1	1	-	-
		807000136	-	-	1	1
39	Bac à condensats	807000137	1	1	-	-
		807000138	-	-	1	1
40	Vis en acier inoxydable M6 x 12	809000163	2	2	2	2
41	Dispositif de verrouillage du purgeur de condensats	807000139	1	1	1	1
42	Joint pour conduite de combustion	802000002	1	1	1	1
43	Dispositif d'évacuation pour gaz d'échappement	802000003	1	1	1	1
44	Joint d'étanchéité pour conduit de fumée/bac à condensats	802000004	1	1	1	1
46	Dégazeur	807000024	1	1	1	1
47	Barre de serrage	809000147	2	2	2	2
48	Silencieux	808000038	1	1	1	1
49	Joint d'étanchéité pour silencieux	808000039	1	1	1	1
99	Attache de retenue pour régulateur de température de l'eau	807000160	6	6	6	6
110	Boulons à tête hexagonale M5 x 10 mm	809000150	4	4	4	4
132	Ventilateur/venturi	808000035	1	1	-	-
		808000036	-	-	1	1
143	Assemblage électrode d'allumage/de détection	805000059	1	1	1	1
144	Câble d'allumage	805000066	1	1	1	1
145	Capteur de température d'alimentation	805000056	1	1	1	1

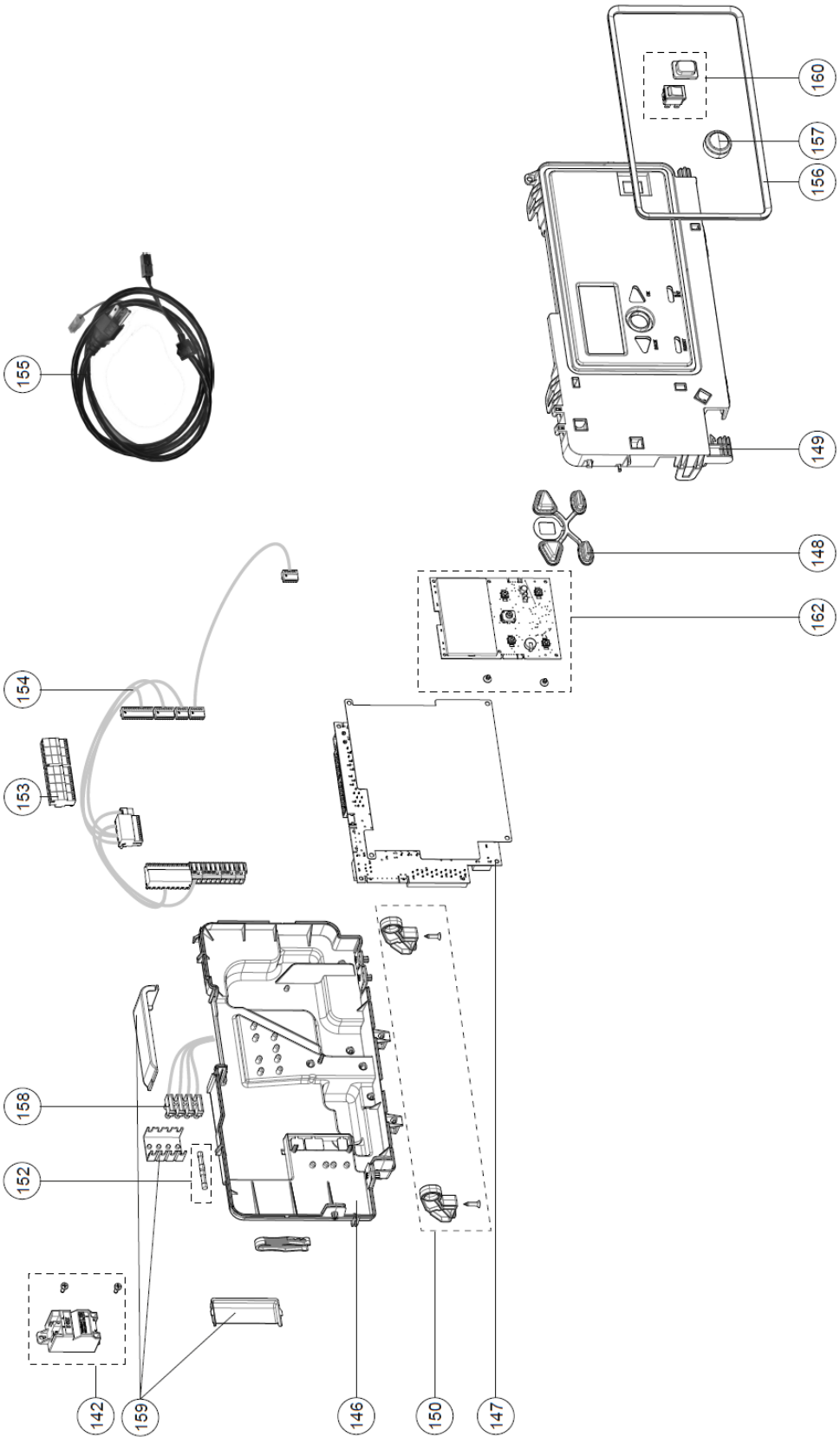
Pièces/conduites hydrauliques



Pièces/conduites hydrauliques (suite)

Réf.	Description	Numéro de pièce	Quantité			
			M060S	M090S	M120S	M160S
79	Kit de collecteur de condensats	807000140	1	1	1	1
80	Kit d'évacuation des condensats	807000141	1	1	1	1
81	Joint torique pour conduite d'évacuation des condensats Ø28,25 x 2,62 mm	807000142	1	1	1	1
82	Conduite intérieure d'évacuation des condensats	807000143	1	1	1	1
83	Joint torique pour conduite d'évacuation des condensats Ø37.69 x 3,53 mm	807000144	1	1	1	1
84	Conduite extérieure d'évacuation des condensats	807000145	1	1	1	1
85	Joint de couvercle de collecteur de condensats	807000146	1	1	1	1
94	Vanne à 3 voies/Conduite de pompe	807000156	1	1	1	1
95	Joint torique Ø21,89 x 2,62 mm	809000088	5	5	5	5
98	Alimentation Hydro Group	807000159	1	1	1	1
99	Attache de retenue pour conduite de régulation de la température de l'eau	807000160	6	6	6	6
100	Boulon M3 x 30	809000149	2	2	2	2
101	Prise d'arrivée du régulateur de température de l'eau	807000161	1	1	1	1
102	Joint d'étanchéité pour pompe 2,5 cm (1 po)	807000099	2	2	2	2
103	Assemblage de raccordement de pompe	807000162	1	1	1	1
104	Coude de retour de la conduite	807000163	1	1	1	1
105	Conduite d'alimentation vers échangeur thermique	807000164	1	1	1	1
106	Retour du régulateur de température de l'eau	807000165	1	1	1	1
109	Bouchon d'arrivée du régulateur de température de l'eau	807000166	1	1	1	1
110	Boulons à tête hexagonale M5 x 10 mm	809000150	4	4	4	4
114	Kit de vanne de dérivation	807000167	1	1	1	1
115	Raccord gaz/ECS 13 mm (1/2 po) FNPT x 19 mm (3/4 po) MNPT	806000041	1	1	1	1
116	Raccord alimentation/retour 19 mm (3/4 po) FNPT x 25,4 mm (1 po) MNPT	807000168	2	2	2	2
126	Joint torique Ø21,82 x 3,53 mm	807000153	2	2	2	2
128	Vis M5 x 12	809000045	2	2	2	2
130	Vanne de gaz	806000034	1	1	1	1
131	Joint d'étanchéité pour vanne de gaz 19 mm (3/4 po)	809000062	1	1	1	1
133	Joint torique silicone jaune Ø13,94 x 2,62 mm	809000055	1	1	1	1
134	Conduite de gaz vers vanne de gaz	806000047	1	1	1	1
135	Conduite de gaz/vanne de gaz vers ventilateur	806000048	1	1	1	1
139	Pompe	807000132	1	1	1	1
140	Capteur de pression d'eau	805000058	1	1	1	1
141	Capteur de température de retour	805000057	1	1	1	1
161	Fixation Ø19 mm	809000158	1	1	1	1

Composants électriques



Composants électriques (suite)

Réf.	Description	Numéro de pièce	Quantité			
			M060S	M090S	M120S	M160S
142	Boîtier de commande d'allumage	805000060	1	1	1	1
146	Boîtier du dispositif de commande / partie arrière	809000152	1	1	1	1
147	Circuit imprimé	805000055	1	1	1	1
148	Boutons	805000067	1	1	1	1
149	Boîtier du dispositif de commande / partie avant	809000153	1	1	1	1
150	Support de charnière	809000154	2	2	2	2
152	Fusible 4 A (250 V)	805000068	1	1	1	1
153	Borne à vis blanche	805000069	1	1	1	1
	Borne à vis bleue	805000071	1	1	1	1
	Borne à vis rouge	805000072	1	1	1	1
	Borne à vis – jaune	805000070	1	1	1	1
154	Faisceau de câblage	805000073	1	1	1	1
155	Cordon d'alimentation	805000074	1	1	1	1
156	Joint d'étanchéité du dispositif de commande	809000155	1	1	1	1
157	Sélecteur du dispositif de commande	809000156	1	1	1	1
158	Faisceau de câbles pour vanne à trois voies externe	805000075	1	1	1	1
159	Panneau du dispositif de commande	809000157	1	1	1	1
160	Interrupteur marche/arrêt	805000076	1	1	1	1
162	Afficheur pour circuit imprimé	805000077	1	1	1	1

14.4 Exemples d'application du système

▶ IMPORTANT

Une tuyauterie principale/secondaire est nécessaire dans le cadre des applications suivantes :

- En cas d'utilisation de pompes externes
- Systèmes à zones importantes
- Applications à haut débit
- Systèmes à pressions différentielles élevées
- Systèmes à chutes de pression élevées

Pour plus d'informations sur la courbe de pression, consulter les rubriques suivantes en annexe.

- 14.8 Courbes de débit et de chute de pression du CC
- 14.9 Courbes de débit et de chute de pression de l'ECS

Légende:

Consulter la légende ci-dessous pour connaître les applications du système illustrées dans cette rubrique.

Émetteur de chaleur



Soupape de
sûreté



Clapet de
non-retour à
battant



Vanne à
boisseau



Manomètre
et
thermomètre



Mitigeur
thermostatique



Raccord
diélectrique



Sonde de
temp.
extérieure



Collecteur
d'impuretés

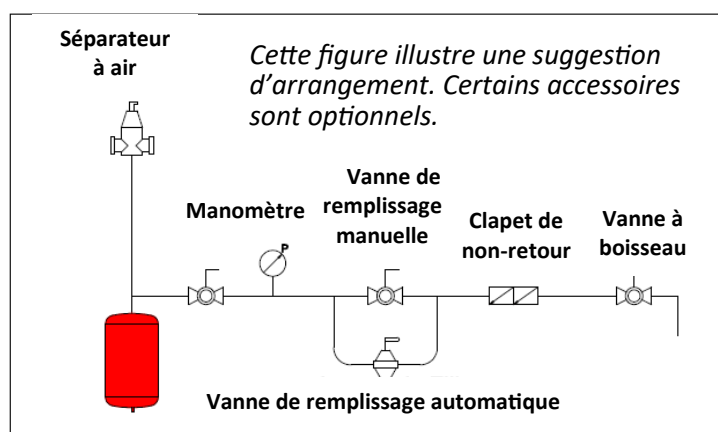


Collecteur
d'impuretés

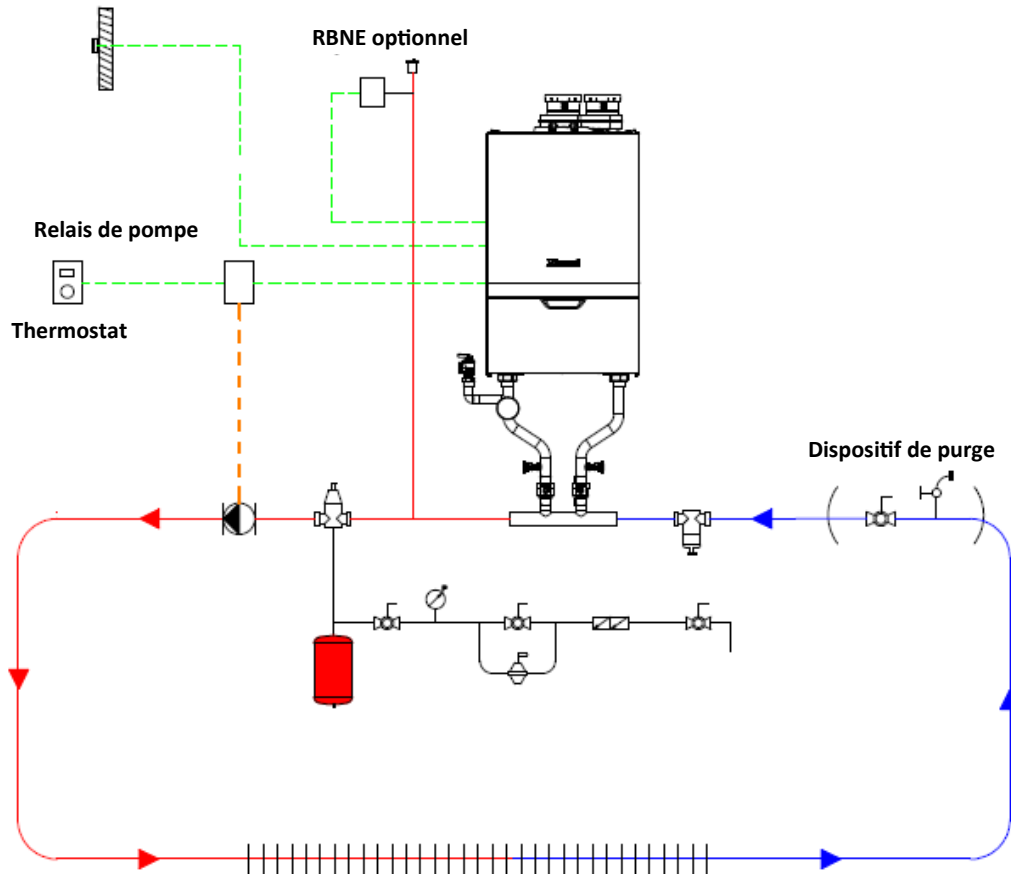


Câblage à basse tension

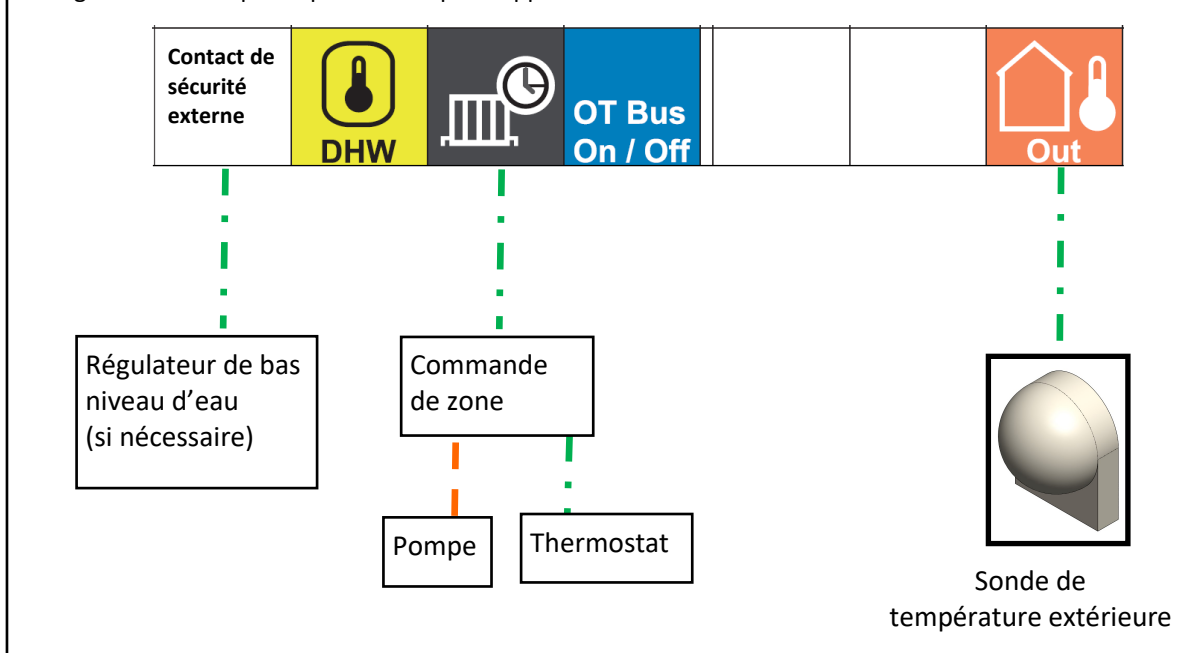
Câblage à haute tension



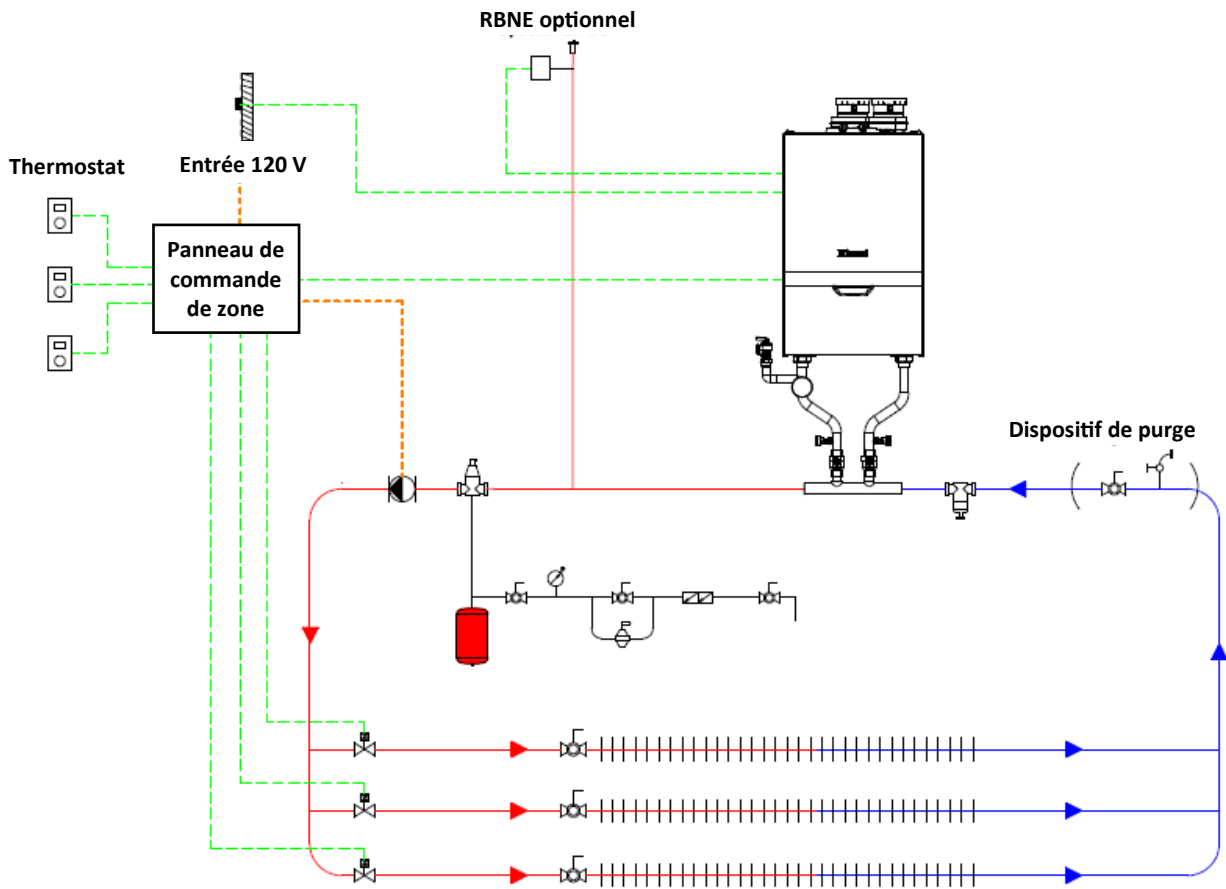
14.4.1 Zone simple avec plomberie de séparation hydraulique



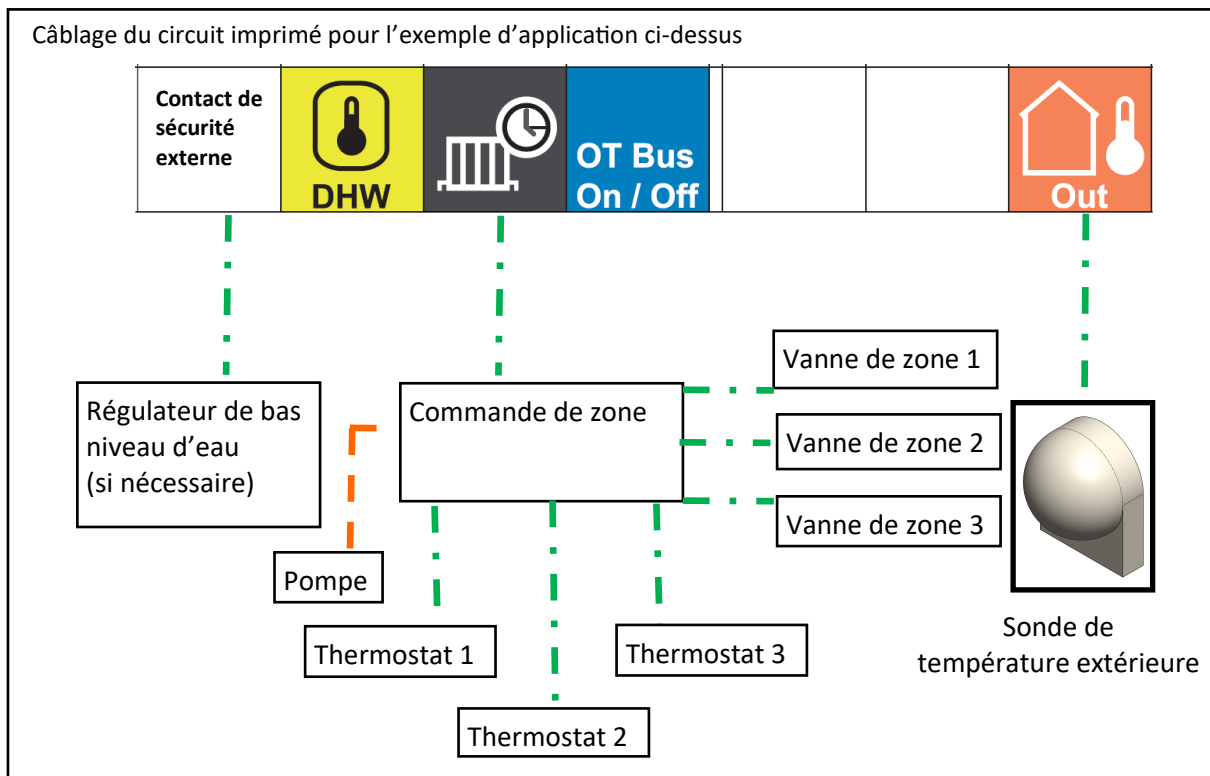
Câblage du circuit imprimé pour l'exemple d'application ci-dessus



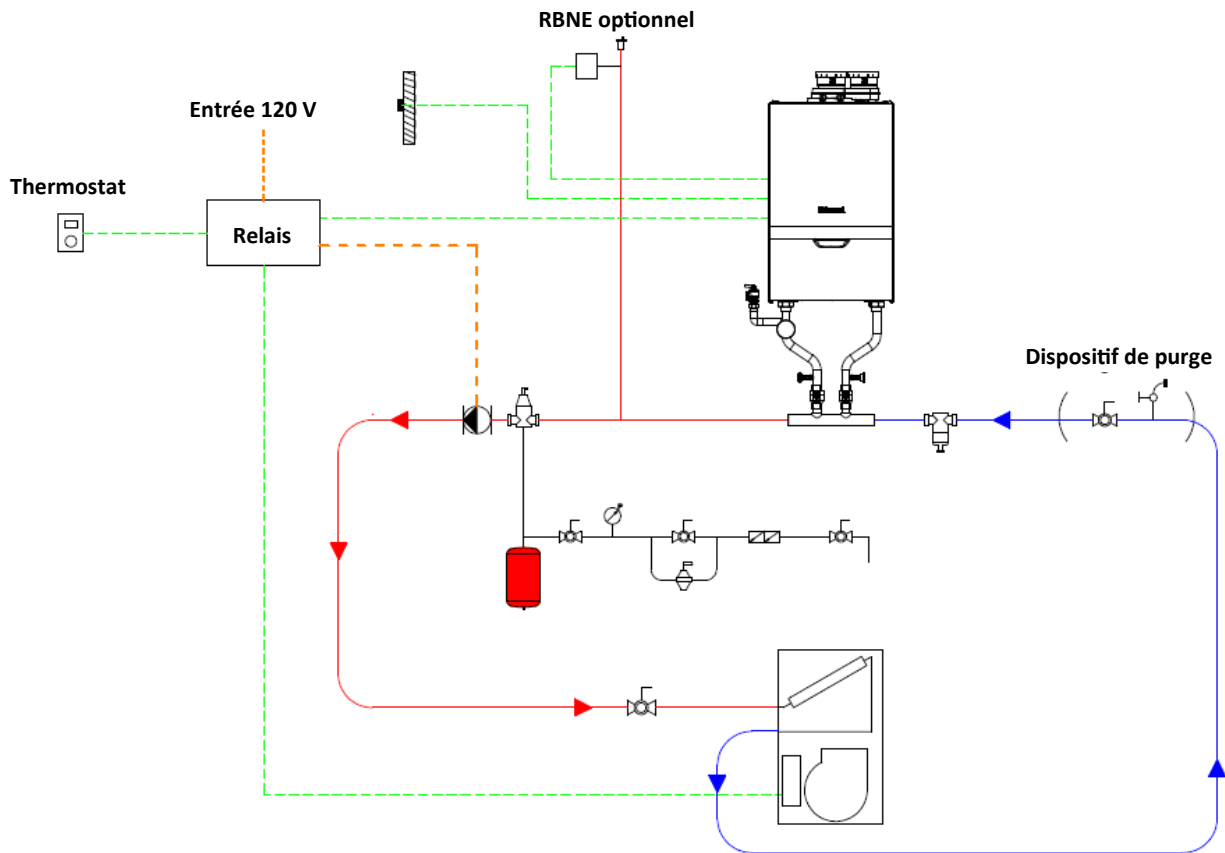
14.4.2 Zones multiples avec plomberie de séparation hydraulique



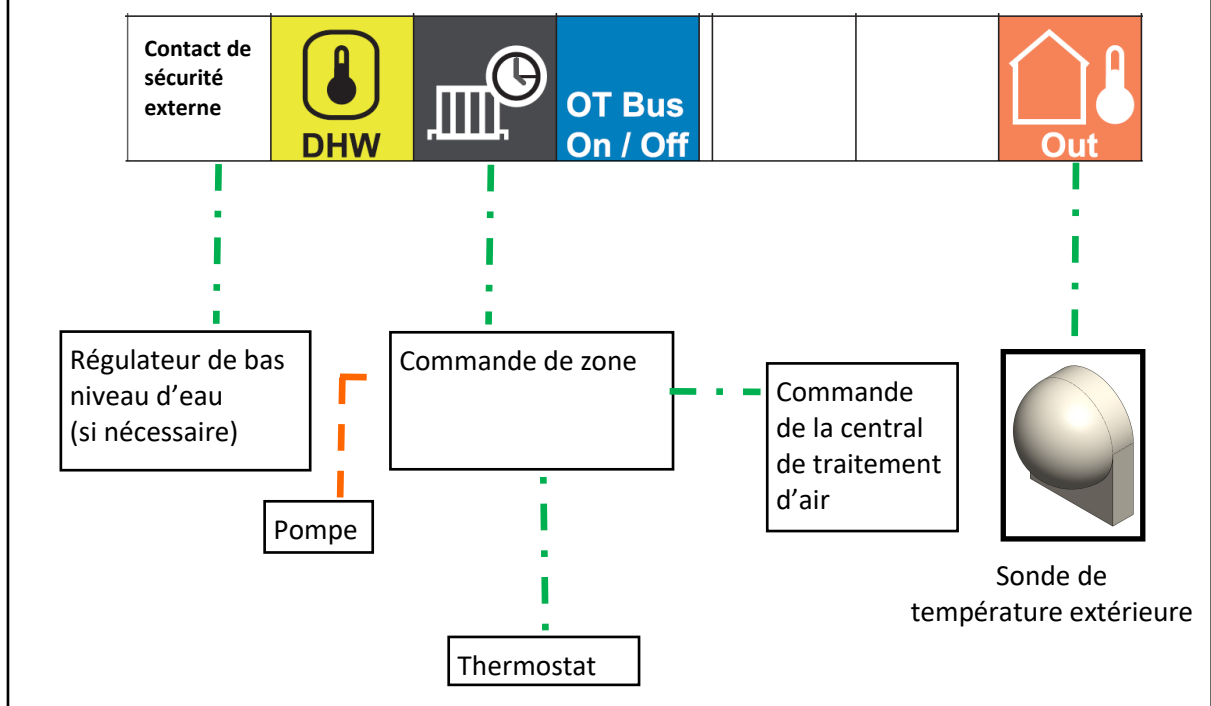
Câblage du circuit imprimé pour l'exemple d'application ci-dessus



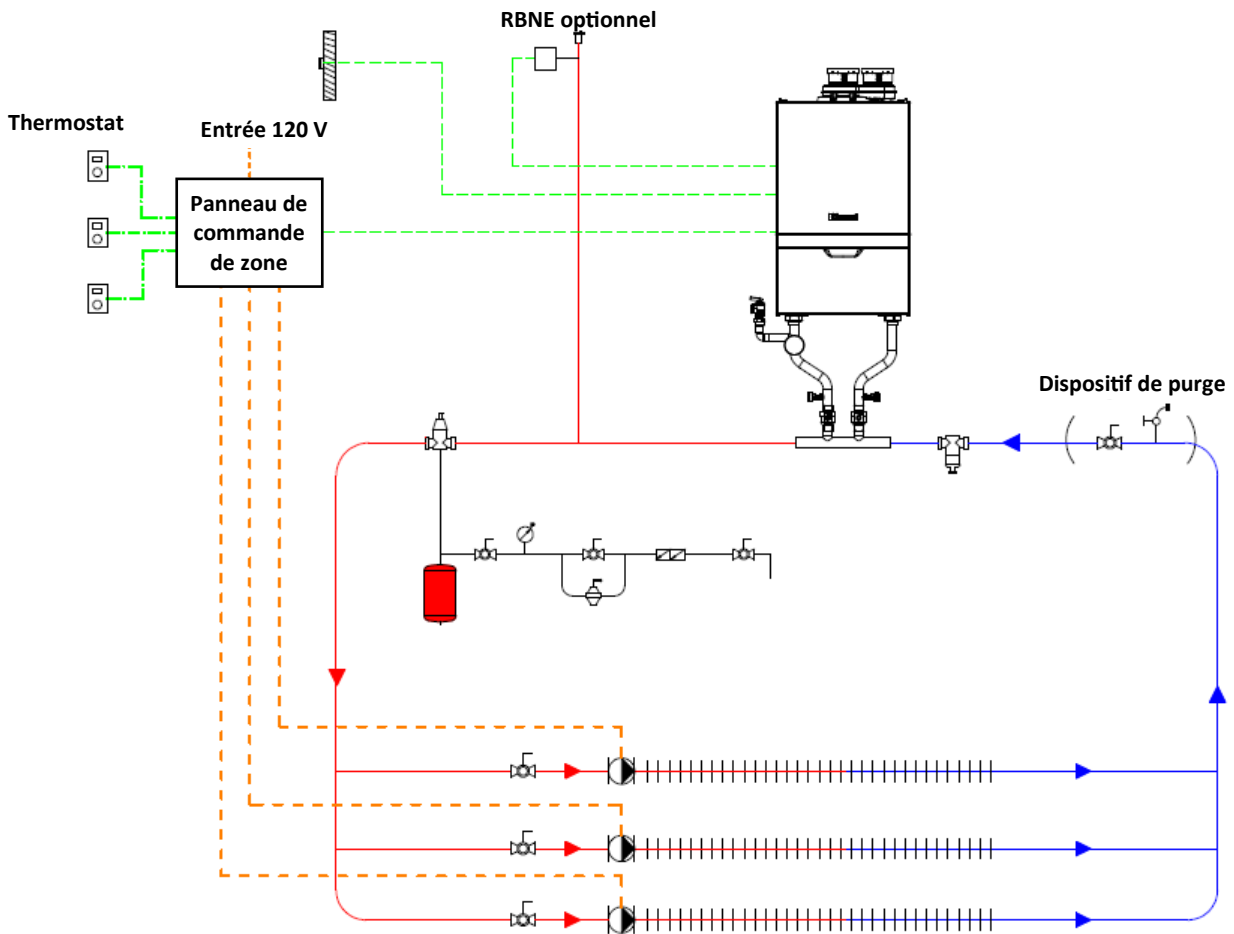
14.4.3 Centrale de traitement d'air avec plomberie de séparation hydraulique



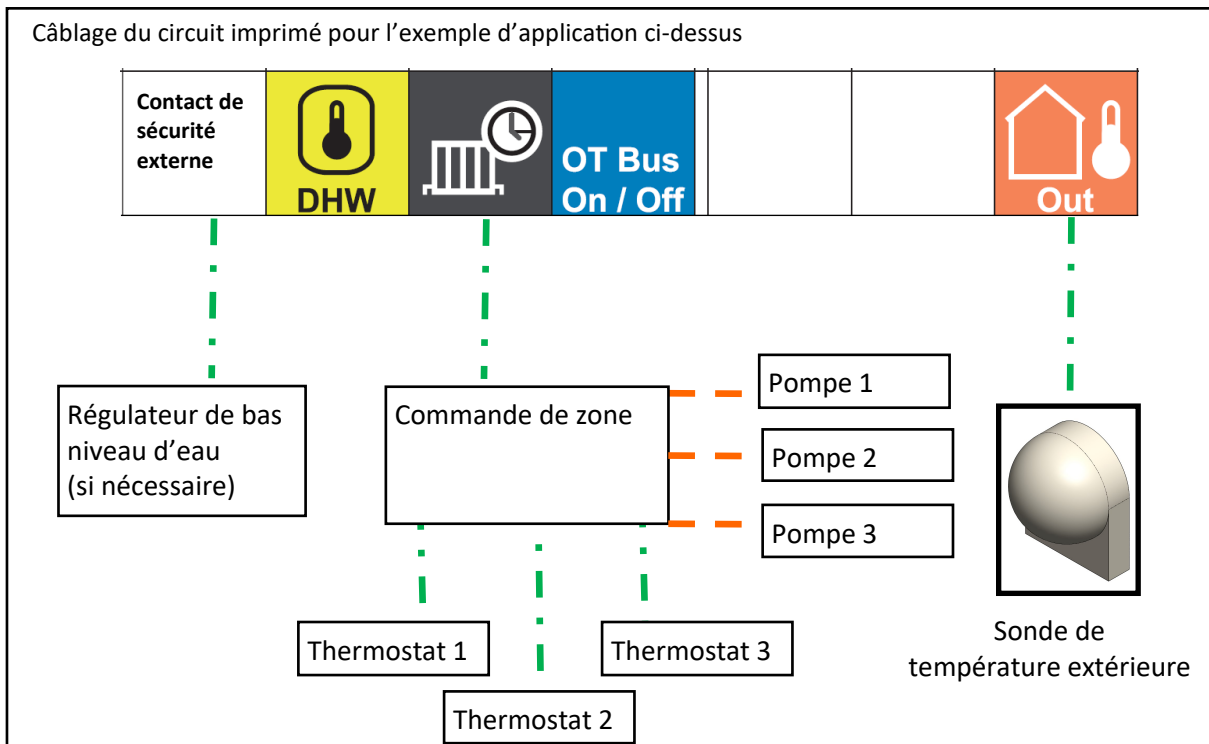
Câblage du circuit imprimé pour l'exemple d'application ci-dessus



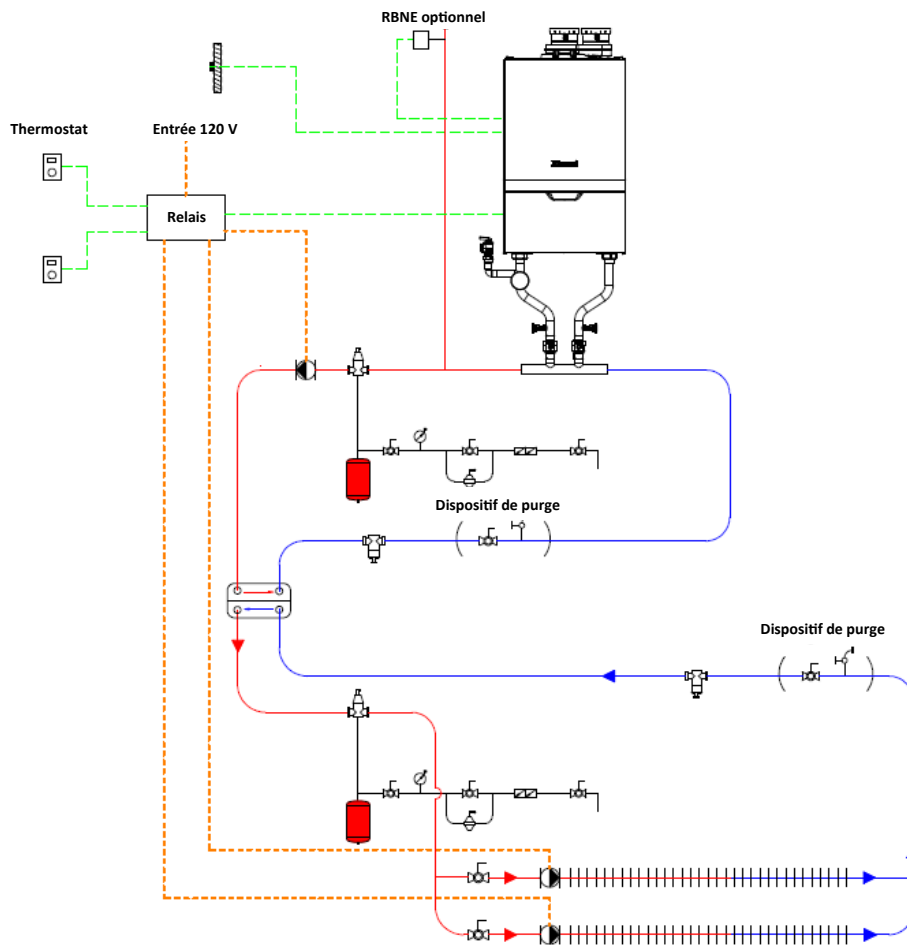
14.4.4 Zones multiples (avec pompe) avec plomberie de séparation hydraulique



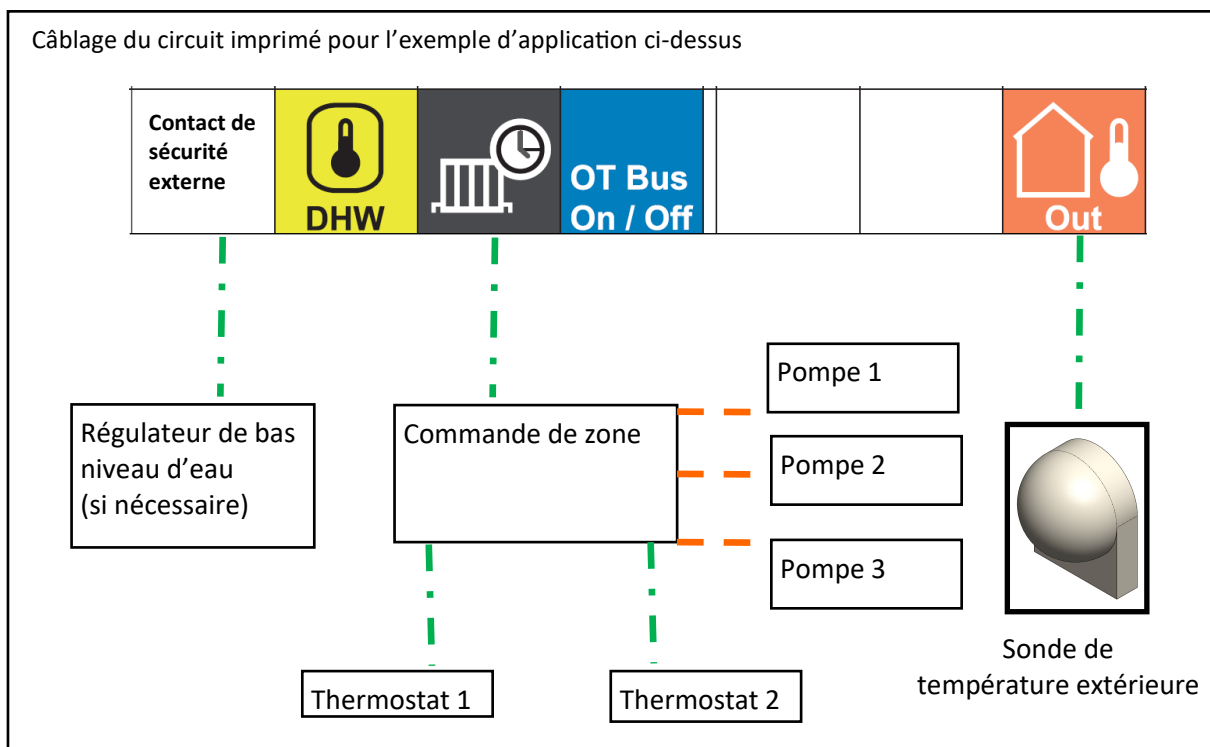
Câblage du circuit imprimé pour l'exemple d'application ci-dessus



14.4.5 Séparation du système pour tuyauterie perméable à l'oxygène



Câblage du circuit imprimé pour l'exemple d'application ci-dessus



14.5 Conversion du gaz

Cette chaudière a été configurée pour n'utiliser que du gaz naturel. Pour effectuer une conversion vers le gaz propane, suivre les instructions de cette rubrique.

AVERTISSEMENT

- Le kit de conversion doit être installé par un organisme de service qualifié, conformément aux instructions du fabricant, à la réglementation et aux exigences applicables de l'autorité compétente. Les informations contenues dans ces instructions doivent être suivies scrupuleusement afin de minimiser les risques d'incendie ou d'explosion, et de prévenir la survenue de dommages matériels et de blessures corporelles graves voire mortelles. L'organisme de service qualifié est responsable de l'installation appropriée de ce kit. L'installation ne peut être considérée comme étant terminée et effectuée de manière correcte tant que le fonctionnement de l'appareil ayant fait l'objet de la conversion n'a pas été vérifié, conformément aux instructions du fabricant livrées avec le kit.
- Le non-respect de ces instructions peut entraîner une fuite de gaz ou provoquer une explosion.

Si l'appareil est installé au Canada, la conversion doit être effectuée conformément aux exigences des autorités provinciales compétentes et conformément aux exigences de la norme CGA-B149.1, Code d'installation du gaz naturel et du propane.

L'appareil doit être installé conformément à :

- La réglementation locale ou, en son absence, au National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/ NFPA 54, et/ou au Code d'installation du gaz naturel et du propane CSA B149.1.
- La norme Manufactured Home Construction and Safety Standard, Title 24 CFR, Part 3280 et/ou la norme CAN/CSA Z240 série MH, maisons mobiles, Série M86, Titre 24 CFR.

ATTENTION

Avant de réaliser la conversion, couper l'alimentation en gaz puis débrancher l'alimentation électrique

ATTENTION

Lorsque l'appareil est sous-tension, ne toucher à aucune partie du circuit imprimé à l'exception des boutons mentionnés. Certaines parties du circuit imprimé ont une alimentation de 120 V CA.

ATTENTION

Ne pas entrer en contact avec les surfaces situées au niveau ou à proximité de l'échangeur thermique ou des conduites d'eau chaude. Ces surfaces deviennent très chaudes et peuvent causer des brûlures.

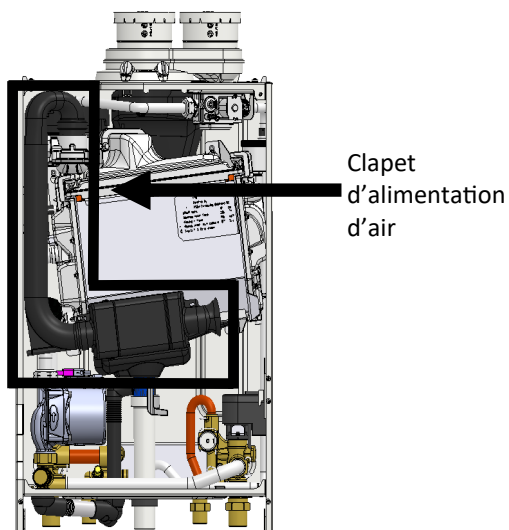
IMPORTANT

- Avant de commencer, s'assurer que la pression du gaz en entrée est comprise entre les pressions minimale et maximale autorisées pour cette chaudière.
- Si des conversions ultérieures sont effectuées, une nouvelle étiquette de conversion doit être placée sur la chaudière pour indiquer en toute clarté et avec précision le type de gaz utilisé.

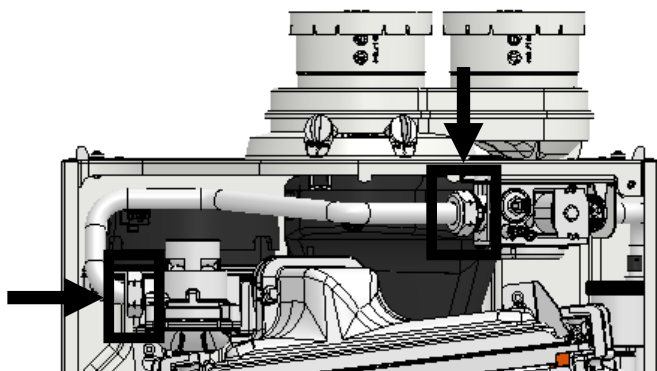
14.5.1 Éléments requis

- Kit de conversion (fourni avec la chaudière)
- Clé ajustable
- Analyseur de combustion

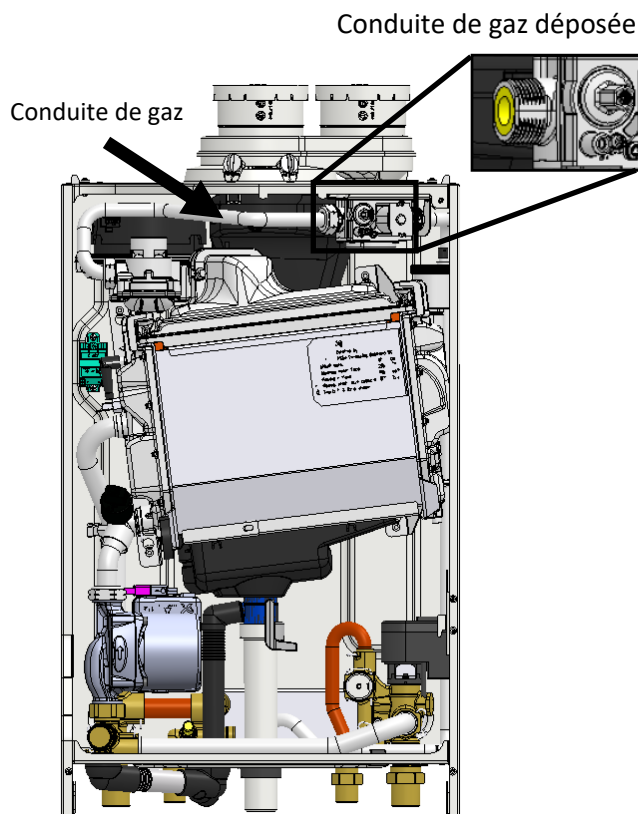
1. S'assurer que la pression du gaz en entrée est comprise entre les pressions minimale et maximale autorisées pour cette chaudière.
2. Débrancher l'alimentation électrique de la chaudière.
3. Pour couper l'alimentation en gaz de la chaudière, tourner la vanne manuelle de commande du gaz.
4. Déposer le panneau avant de la chaudière. Consulter la rubrique « 3.7 Dépose du panneau avant » pour obtenir des instructions plus détaillées.
5. Retirer le clapet d'alimentation d'air :
 - Déclipser la pièce autoagrippante.
 - Soulever le clapet d'alimentation d'air pour le retirer, puis mettre celui-ci soigneusement de côté



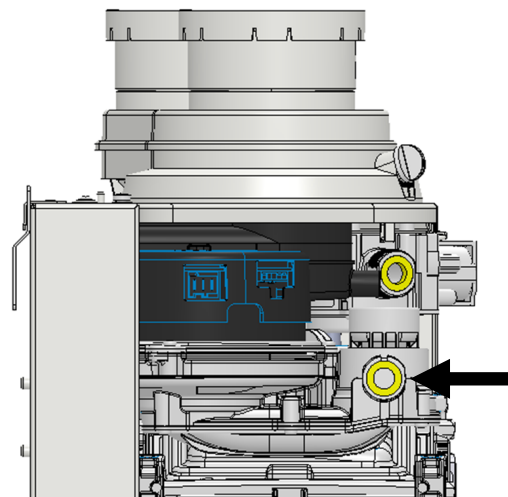
6. Dévisser la vanne de gaz et les raccords du venturi.



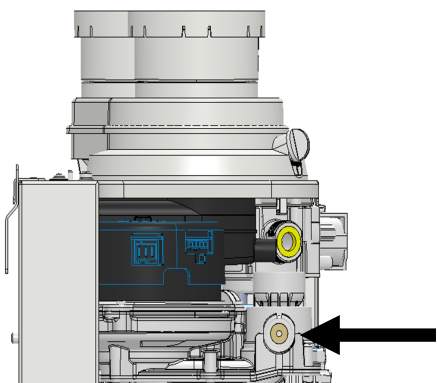
7. Retirer la conduite de gaz et la mettre de côté.



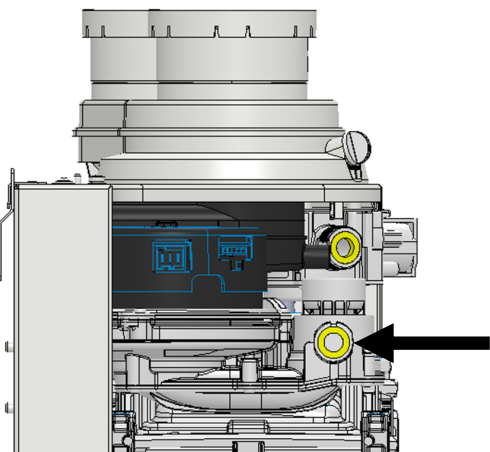
8. Enlever le joint d'étanchéité jaune du venturi.



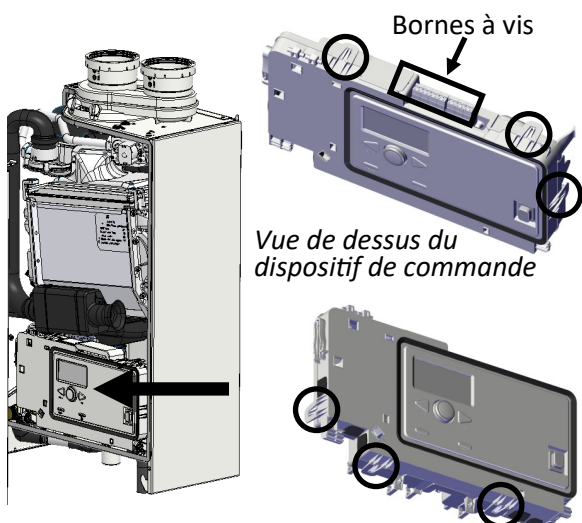
9. Retirer le restricteur de propane liquide dans le venturi.



10. Remettre en place le joint d'étanchéité jaune dans le venturi.

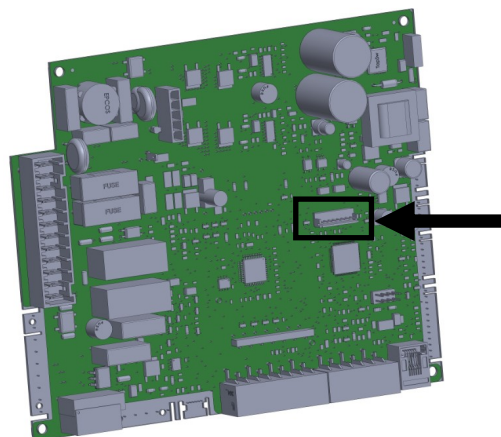


11. Raccorder la vanne de gaz, les raccords du venturi et la conduite de gaz.
 12. Raccorder le clapet d'alimentation d'air.
 13. Repérer le dispositif de commande. Enlever toutes les bornes à vis et dévisser les 6 languettes du panneau avant.

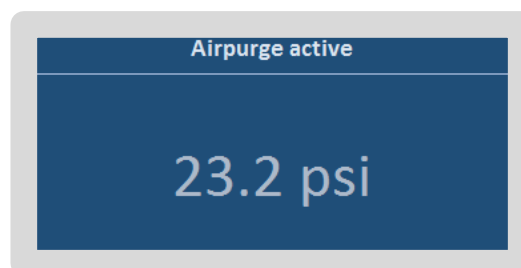


Vue de dessous du dispositif de commande

14. Retirer la partie avant du boîtier du circuit imprimé.
 15. Insérer la clé EEPROM (fournie avec le kit de conversion) dans le port du circuit imprimé.

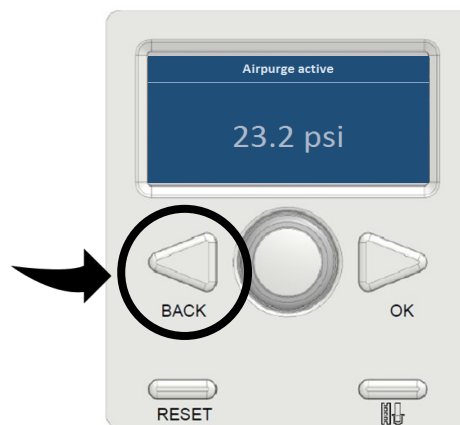


16. Remettre en place la partie avant du boîtier du circuit imprimé et les bornes à vis.
 17. Brancher l'alimentation électrique de la chaudière et la mettre sous-tension.
 18. L'écran **Airpurge active** apparaît sur l'afficheur de la chaudière.

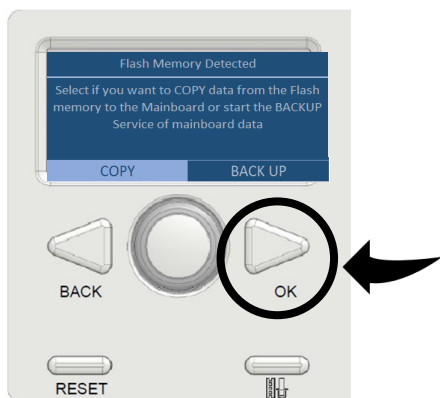


Les valeurs en PSI peuvent varier des valeurs indiquées sur l'image.

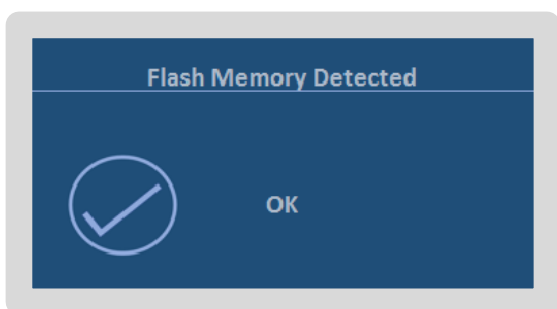
19. Appuyer sur le bouton **Back** pendant environ 7 secondes.



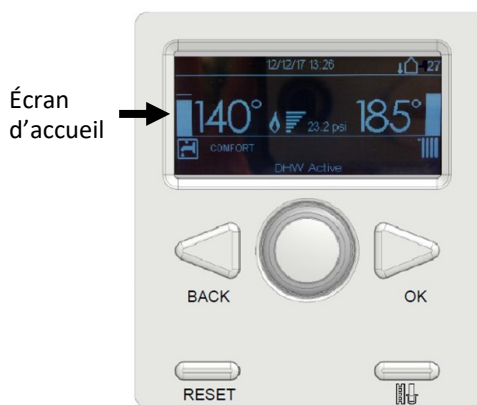
20. L'écran **Flash Memory Detected** apparaît. Sélectionner l'option **COPY**, puis appuyer sur **OK**.



21. L'écran suivant apparaît, indiquant que les paramètres des données ont été copiés sur la carte mère.



22. L'écran d'accueil apparaît alors brièvement sur l'afficheur, puis la chaudière s'éteint.



23. Quelques secondes plus tard, la chaudière s'allume automatiquement et passe en mode **Airpurgage active**.



Les valeurs en PSI peuvent varier des valeurs indiquées sur l'image.

24. Pour retirer la clé EEPROM du circuit imprimé:
- Couper l'alimentation électrique de la chaudière.
 - Retirer la partie avant du boîtier du circuit imprimé.
 - Retirer la clé EEPROM du port.

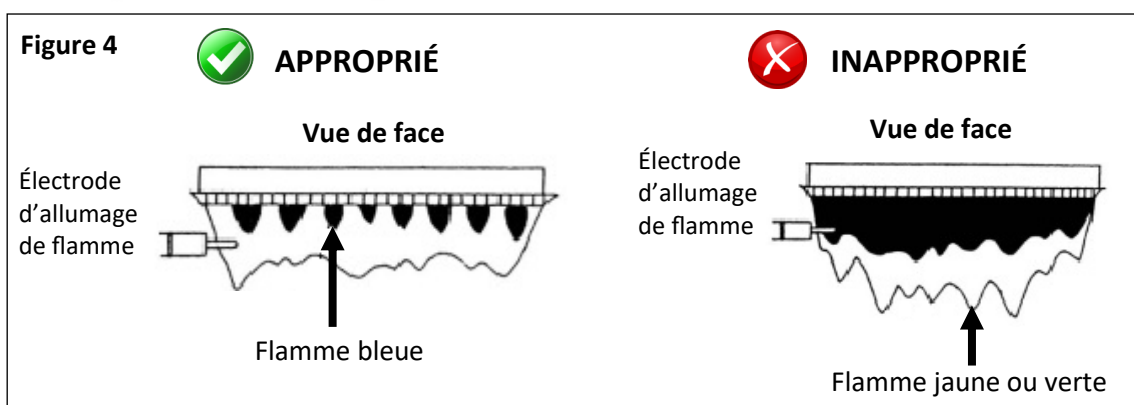
29. Remettre en place la partie avant du boîtier du circuit imprimé et les bornes à vis. Remettre en place les 6 languettes.

30. Brancher l'alimentation électrique de la chaudière. La chaudière adopte alors un mode de fonctionnement normal avec les paramètres appropriés au type de gaz.

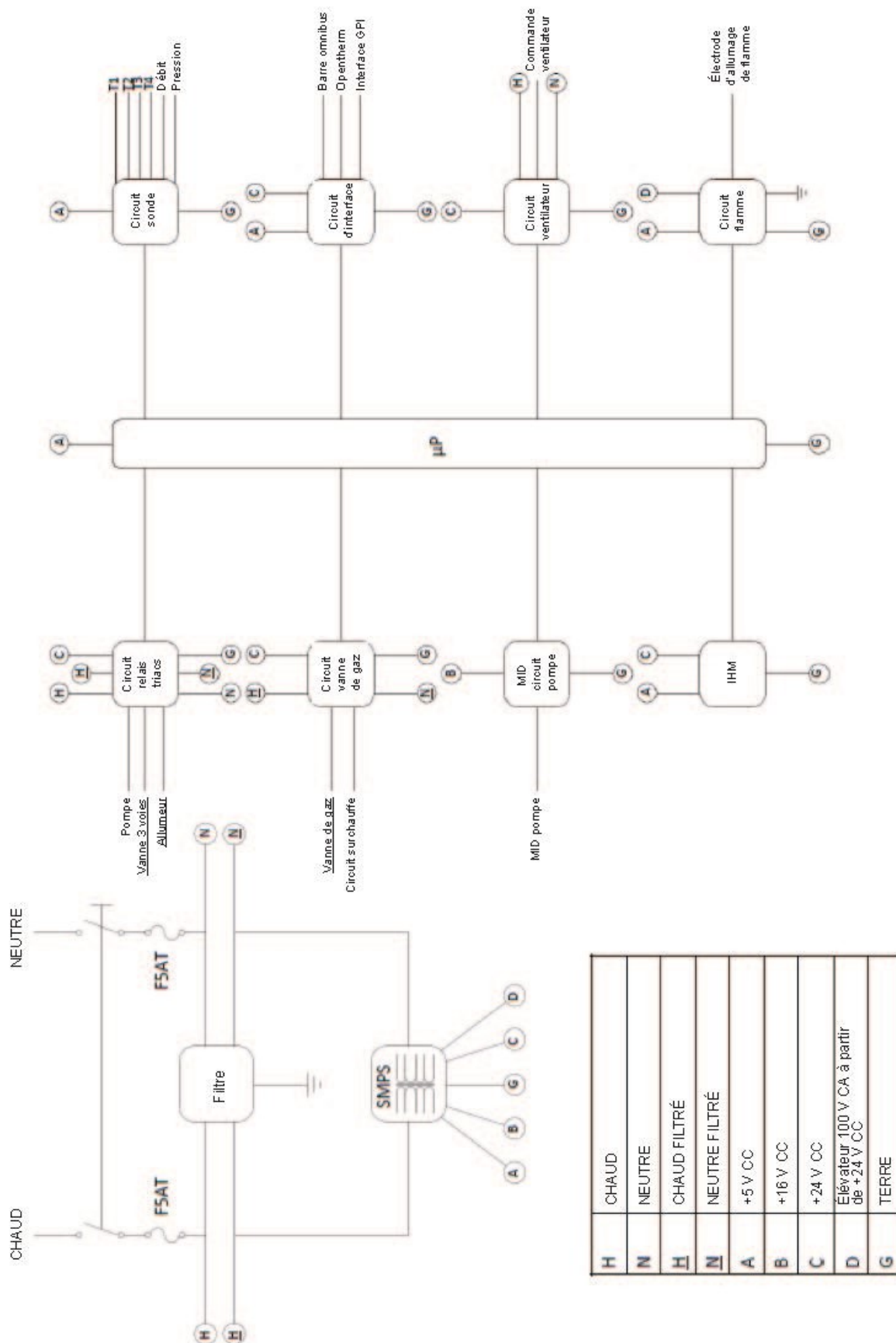
31. Remettre en place le panneau avant de la chaudière.

32. Le processus de conversion est à présent terminé. Vérifier les réglages des valeurs d'O₂ minimales et maximales, relatifs au nouveau type de gaz utilisé. Consulter la rubrique « 10 Mise en service » pour plus de détails.

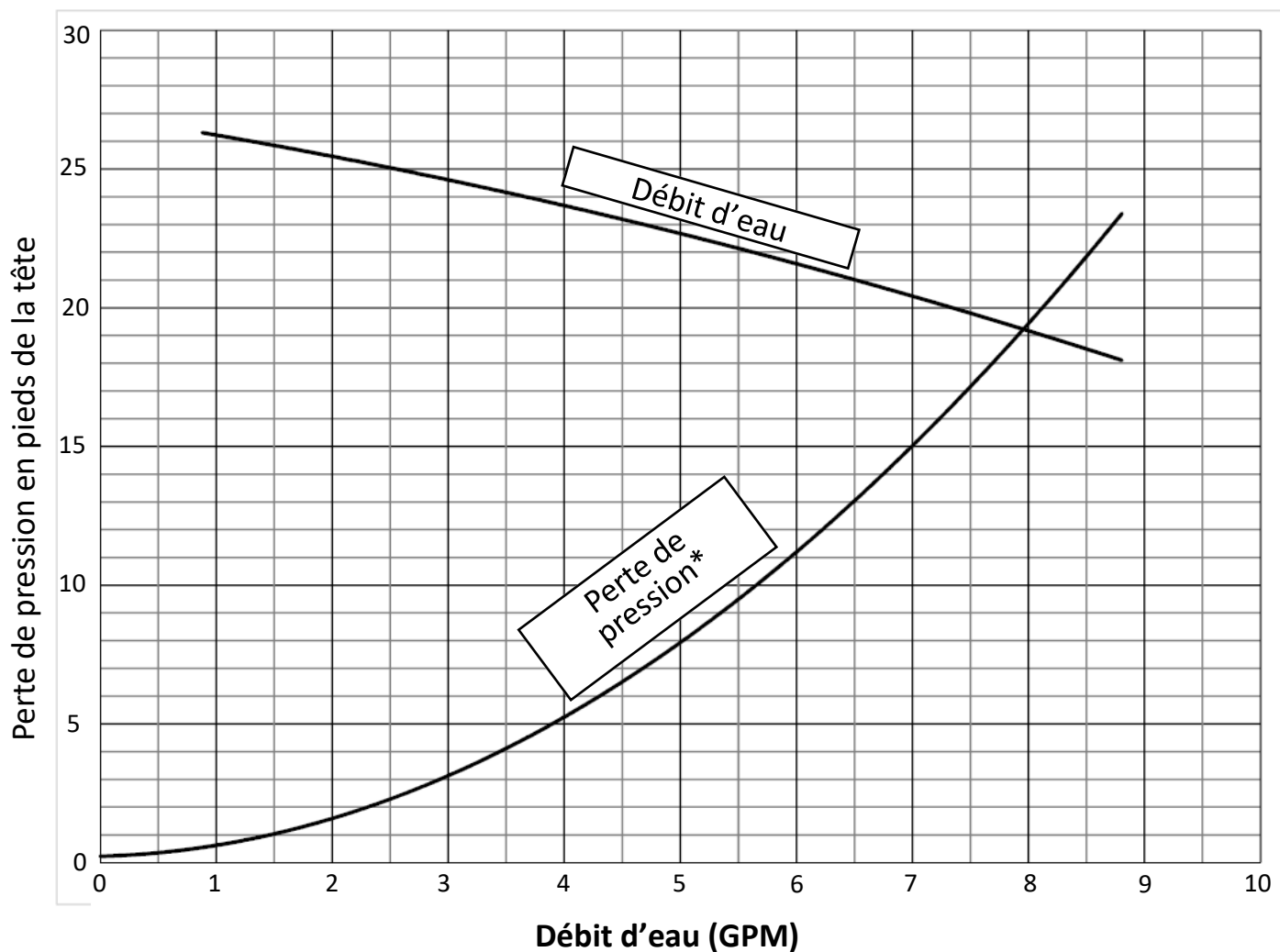
33. Vérifier que l'apparence de la flamme est similaire à l'illustration ci-dessous lorsque la chaudière fonctionne.



14.7 Diagramme en échelle



14.8 Courbes de débit et de chute de pression du CC



* La courbe de perte de pression s'applique à toutes les chaudières à condensation de la série M (M060C, M090C, M120C et M160C).

14.9 Tableau Résistance/Température pour capteurs

Sonde de régulation de température extérieure (T4)			Sonde d'alimentation (T1) Sonde de retour (T2) Sonde d'ECS (T3)		
NTC1k (25°C)			NTC10k (25°C)		
Température (°C)	Température (°F)	Résistance (Ω)	Température (°C)	Température (°F)	Résistance (Ω)
-10	14.0	4.574	-10	14.0	55.047
-9	15.8	4.358	0	32.0	32.555
-8	17.6	4.152	10	50.0	19.873
-7	19.4	3.958	12	53.6	18.069
-6	21.2	3.774	14	57.2	16.447
-5	23.0	3.600	16	60.8	14.988
-4	24.8	3.435	18	64.4	13.674
-3	26.6	3.279	20	68.0	12.488
-2	28.4	3.131	22	71.6	11.417
-1	30.2	2.990	24	75.2	10.449
0	32.0	2.857	26	78.8	9.573
1	33.8	2.730	28	82.4	8.779
2	35.6	2.610	30	86.0	8.059
3	37.4	2.496	32	89.6	7.406
4	39.2	2.387	34	93.2	6.811
5	41.0	2.284	36	96.8	6.271
6	42.8	2.186	38	100.4	5.779
7	44.6	2.093	40	104.0	5.330
8	46.4	2.004	42	107.6	4.921
9	48.2	1.920	44	111.2	4.547
10	50.0	1.840	46	114.8	4.205
11	51.8	1.763	48	118.4	3.892
12	53.6	1.690	50	122.0	3.605
13	55.4	1.621	52	125.6	3.343
14	57.2	1.555	54	129.2	3.102
15	59.0	1.492	56	132.8	2.880
16	60.8	1.433	58	136.4	2.677
17	62.6	1.375	60	140.0	2.490
18	64.4	1.320	62	143.6	2.318
19	66.2	1.268	64	147.2	2.159
20	68.0	1.218	66	150.8	2.013
21	69.8	1.170	68	154.4	1.878
22	71.6	1.125	70	158.0	1.753
23	73.4	1.081	72	161.6	1.638
24	75.2	1.040	74	165.2	1.531
25	77.0	1.000	76	168.8	1.433
26	78.8	0.962	78	172.4	1.341
27	80.6	0.926	80	176.0	1.256
28	82.4	0.892	82	179.6	1.178
29	84.2	0.858	84	183.2	1.105
30	86.0	0.827	86	186.8	1.037
35	95.0	0.687	88	190.4	0.974
40	104.0	0.575	90	194.0	0.915

14.10 Déposer une chaudière d'un circuit commun d'évacuation de l'air (Conformément à la norme ANSI Z21.13)

Les informations suivantes sont exigées par la norme ANSI Z21.13

Si une chaudière est retirée d'un système commun d'évacuation de l'air, il est probable que le système commun d'évacuation de l'air soit trop grand pour permettre une ventilation appropriée des appareils restants connectés.

Les instructions doivent comprendre la procédure de test détaillée ci-dessous :

Lors d'une dépose de chaudière existante, les étapes suivantes doivent être suivies et les appareils restants, raccordés au même système d'évacuation, ne doivent pas être en service.

1. Sceller toutes les ouvertures inutilisées dans le système de ventilation commun.
2. Inspecter visuellement le système d'évacuation pour s'assurer qu'il est bien dimensionné et qu'il n'y a pas d'obstruction ou de restriction, de fuite, de corrosion ou tout autre défaut susceptible d'entraîner une situation dangereuse.
3. Dans la mesure du possible, fermer toutes les portes et fenêtres du bâtiment, ainsi que toutes les portes situées entre l'espace dans lequel se trouvent les appareils qui restent raccordés au système de ventilation commun et les autres espaces du bâtiment. Allumer les essoreuses à linge et tout appareil ménager qui n'est pas raccordé au système d'évacuation commun. Allumer tous les ventilateurs aspirants, à l'instar des hottes de cuisinière et les ventilateurs d'extraction de salle de bains, de sorte qu'ils fonctionnent à leur vitesse maximale. Ne pas mettre en service des ventilateurs d'air d'été. Fermer les clapets des cheminées.
4. Mettre en service l'appareil à inspecter. Suivre les instructions d'allumage. Régler le thermostat de façon à ce que l'appareil fonctionne de manière continue.
5. Une fois que le brûleur principal fonctionne depuis 5 minutes, vérifier s'il n'y a pas de fuite à l'ouverture du coupe-tirage. Utiliser la flamme d'une allumette ou d'une bougie, ou la fumée d'une cigarette, d'un cigare ou d'une pipe.
6. Une fois qu'il a été déterminé que chaque appareil restant, raccordé au circuit d'évacuation commun, évacue correctement les matières lorsqu'il est testé conformément aux conditions énoncées ci-dessus, s'assurer que les portes, les fenêtres, les ventilateurs d'évacuation, les clapets de cheminée et tout autre appareil fonctionnant au gaz, retournent à leur état initial.
7. Tout dysfonctionnement du système d'évacuation commun doit être corrigé afin que l'installation soit conforme au National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/ NFPA 54, et/ou au Code d'installation du gaz naturel et du propane CSA B149.1. En cas de redimensionnement d'une partie du système d'évacuation commun, celui doit être redimensionné de façon à se rapprocher de la taille minimale déterminée grâce aux tableaux appropriés du chapitre 13 du National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/ NFPA 54, et/ou au Code d'installation du gaz naturel et du propane CSA B149.1.

14.11 Réglementations en matière de gaz dans l'état du Massachusetts

POUR LES MODÈLES À GAZ VENDUS AU MASSACHUSETTS

AVANT TOUTE INSTALLATION :

Cet appareil à évacuation directe doit être installé par un professionnel agréé et dûment formé. Toute personne n'ayant pas été dûment formée ne peut procéder à l'installation de cet appareil.

IMPORTANT : Dans l'État du Massachusetts (248 CMR 4.00 & 5.00) :

Pour tout appareil mural, fonctionnant au gaz et à évacuation horizontale, installé dans chaque logement, bâtiment et structure utilisés en tout ou en partie à des fins résidentielles, y compris ceux possédés ou utilisés par le Commonwealth, et dans lesquels la terminaison murale du conduit d'évacuation se situe à moins de 2,13 m (7 pi) au-dessus du contreplaqué de finition dans la zone de ventilation, y compris, mais sans s'y limiter, les plateformes et les porches, il convient de se conformer aux exigences suivantes:

1. **INSTALLATION DE DÉTECTEURS DE MONOXYDE DE CARBONE.** Au moment de l'installation de l'appareil mural, fonctionnant au gaz et à évacuation horizontale, le plombier ou le monteur d'installations au gaz doit s'assurer qu'un détecteur de monoxyde de carbone câblé avec alarme et batterie de secours est installé à l'étage où l'appareil fonctionnant au gaz doit être installé. En outre, le plombier ou le monteur d'installations au gaz doit s'assurer qu'un détecteur de monoxyde de carbone à pile ou câblé, avec alarme, est installé à tous les étages du logement, du bâtiment ou de la structure desservi(e) par l'appareil mural, fonctionnant au gaz et à évacuation horizontale. Il incombe au propriétaire d'obtenir les services de professionnels qualifiés et agréés pour effectuer l'installation de détecteurs de monoxyde de carbone câblés.
 - A. Si l'appareil mural, fonctionnant au gaz et à évacuation horizontale est installé dans un vide sanitaire ou un grenier, le détecteur de monoxyde de carbone câblé avec alarme et batterie de secours peut être installé à l'étage supérieur ou inférieur.
 - B. Si les exigences de la présente sous-section ne peuvent être satisfaites au moment de l'achèvement de l'installation, le propriétaire dispose d'un délai de trente (30) jours pour se conformer aux exigences ci-dessus. Toutefois, pendant cette période de trente (30) jours, un détecteur de monoxyde de carbone à pile avec alarme doit être installé.
2. **DÉTECTEURS DE MONOXYDE DE CARBONE APPROUVÉS** Chaque détecteur de monoxyde de carbone nécessaire, conformément aux dispositions susmentionnées, doit être conforme à la norme NFPA 720, être répertorié dans l'ANSI/UL 2034 et être certifié par l'IAS.
3. **PLAQUE SIGNALÉTIQUE.** Une plaque signalétique en métal ou en plastique doit être fixée de façon permanente sur l'extérieur du bâtiment, à une hauteur minimale de 2,44 m (8 pi) au-dessus du sol, directement au-dessus de la sortie du conduit d'évacuation. La plaque signalétique doit indiquer, en caractères imprimés d'au moins 1,27 cm (1/2 po) de hauteur : **« GAS VENT DIRECTLY BELOW » / « ÉVACUATION DE GAZ JUSTE EN DESSOUS ».** **« KEEP CLEAR OF ALL OBSTRUCTIONS » / « NE PAS OBSTRUER »**
4. **INSPECTION.** L'inspecteur de gaz local ou national, chargé de vérifier l'appareil mural, fonctionnant au gaz et à évacuation horizontale, ne devra approuver l'installation que s'il atteste, lors de l'inspection, de la présence de détecteurs de monoxyde de carbone et d'une plaque signalétique installés conformément aux clauses de la norme 248 CMR 5.08(2)(a), de 1 à 4.

14.12 Garantie

Garantie limitée aux modèles de chaudières, Série M

Modèles de chaudière :

- Combi : M060C, M090C, M120C, M160C
- Individuelle : M060S, M090S, M120S, M160S

Problèmes couverts par la garantie?

La garantie limitée standard Rinnai couvre tout vice de fabrication ou de main-d'œuvre lorsque le produit est installé et utilisé conformément aux instructions d'installation écrites de Rinnai, sous réserve des termes du présent document de garantie limitée. Cette garantie limitée ne s'applique qu'aux produits correctement installés aux États-Unis et au Canada. Toute installation inappropriée peut annuler cette garantie limitée. Il est fortement recommandé de faire appel à un professionnel formé, qualifié et ayant suivi une formation d'installation Rinnai, pour régler les paramètres de l'appareil. Cette garantie limitée est soumise aux conditions suivantes : la chaudière Rinnai doit avoir été installée et entretenue correctement, conformément aux instructions d'installation et d'entretien, par un entrepreneur professionnel en chauffage. Toutes les preuves de service et d'entretien nécessaires doivent être conservées dans le dossier d'installation, de mise en service et d'entretien fourni par Rinnai. Cette couverture de garantie limitée, telle qu'indiquée dans le tableau ci-dessous, s'étend à l'acheteur initial et aux propriétaires subséquents, dans la limite où le produit demeure sur le site de l'installation initiale. La garantie prend fin si le produit est déplacé ou réinstallé à un nouvel emplacement.

Article	Applications résidentielles	Applications commerciales
Échangeur thermique	12 ans	5 ans
Tous les autres pièces et composants*	2 ans	2 ans
Garantie main-d'œuvre raisonnable	1 an	1 an

* Les pièces remplacées pendant les procédures d'entretien recommandées ne sont pas couvertes par cette garantie limitée.

Comment fonctionne la procédure de garantie?

Rinnai réparera ou remplacera le produit couvert ou tout pièce ou composant défectueux en raison d'un vice de matériau ou de fabrication, comme indiqué dans le tableau ci-dessus. Rinnai s'engage à payer des frais de main-d'œuvre raisonnables associés à la réparation ou au remplacement de telles pièces ou de tels composants pendant la période de garantie de main d'œuvre. Toutes les pièces de rechange doivent être conçues par Rinnai. Tous les réparations ou remplacements doivent être effectués par un professionnel qualifié et dûment formé pour effectuer le type de réparation.

Le remplacement du produit ne peut être autorisé que par Rinnai à sa seule discrétion. Rinnai n'autorise aucune personne ou société à assumer pour elle une quelconque obligation ou responsabilité en lien avec le remplacement du produit. Si Rinnai détermine que la réparation d'un produit n'est pas possible, Rinnai peut le remplacer par un produit similaire, à sa seule discrétion. La demande de garantie pour les pièces et la main-d'œuvre du produit peut être refusée si une pièce ou un produit retourné à Rinnai s'avère exempt de vice de fabrication ou main d'œuvre, endommagé en raison d'une mauvaise installation/utilisation/opération ou endommagé pendant le transport de retour.

Quelles sont les conditions d'obtention de garantie? Pour obtenir le nom d'un professionnel formé et qualifié, contacter le point de vente approprié, visiter le site Web de Rinnai (www.rinnai.us), appeler Rinnai au (+1) 800-621-9419 ou écrire à Rinnai à l'adresse suivante : 103 International Drive, Peachtree City, Georgia 30269 (États-Unis).

Une preuve d'achat est nécessaire pour obtenir le service de garantie. Un ticket de caisse daté ou l'enregistrement du produit dans les 90 jours suivant son achat sont considérés comme des preuves d'achat. Pour enregistrer votre chaudière à condensation Rinnai, consulter le site www.rinnai.us. Si aucun accès Internet n'est disponible, contacter Rinnai par téléphone au (+1) 800-621-9419. La réception de l'enregistrement du produit par Rinnai constituera une preuve d'achat pour ce produit. L'enregistrement d'un produit installé dans une maison neuve peut être vérifié à l'aide d'une copie des documents de clôture fournis par l'acheteur initial de la maison. Toutefois, l'enregistrement n'est pas nécessaire pour valider cette garantie limitée.

Problèmes non couverts par la garantie Cette garantie limitée ne couvre pas les défaillances, les fuites de l'échangeur thermique ou les difficultés de fonctionnement dues aux facteurs suivants :

- Accident, abus ou utilisation incorrecte
- Modification
- Application inappropriée
- Cas de force majeure
- Installation incorrecte (illustrée par, mais sans s'y limiter, une qualité d'eau inappropriée, des dommages causés par les condensats, une mauvaise ventilation, l'utilisation d'un mauvais type de gaz, une pression de gaz ou d'eau inappropriée, ou encore l'absence d'un bac de récupération sous le produit)
- Entretien incorrect (illustré par, mais sans s'y limiter, l'accumulation de calcaire, des dommages causés par le gel ou encore l'obstruction d'une conduite d'évacuation)
- Qualité de l'eau inappropriée ou utilisation d'antigel non approuvé ou d'autres additifs chimiques dans le système de chaudière.
- Installation de la chaudière dans un système de chauffage où des conduites en polybutylène perméables à l'oxygène sont utilisées.
- Toute installation qui n'est pas en circuit fermé ou dans laquelle l'oxygène peut entrer dans le système de chauffage
- Utilisation de l'équipement dans des zones ou à proximité desquelles des agents chimiques sont utilisés (chlore, laque ou colorant capillaire, par exemple)
- Dommages ou défaillances causés par de l'air contaminé, y compris, mais sans s'y limiter, les particules de plâtre, les particules de panneau de gypse, la poussière, la saleté ou les peluches entrant dans la chaudière ou dans l'un de ses composants Dimensionnement/calibrage incorrect
- La défaillance d'un composant du système hydronique non fourni par Rinnai.
- Toutes causes autres que celles liées à un vice de matériaux ou de fabrication.

Cette garantie limitée ne couvre pas les produits utilisés dans le cadre d'une application avec de l'eau traitée chimiquement, à l'instar d'un dispositif de chauffage de l'eau de piscine ou de spa.

Si un produit Rinnai est acheté chez un revendeur non agréé ou si le numéro de série d'origine de l'usine a été retiré, effacé ou modifié, la garantie Rinnai est considérée comme nulle.

Limitation des garanties

Aucune autre entité n'est autorisée à donner d'autres garanties au nom de Rinnai America Corporation. Sauf disposition expresse dans les présentes, il n'existe aucune autre garantie, expresse ou implicite, y compris, mais sans s'y limiter, les garanties de qualité marchande ou d'adaptation à un usage particulier, qui vont au-delà de la description de la garantie dans les présentes.

Les garanties implicites quant à la qualité marchande et à l'adaptabilité, découlant de la législation de l'État, sont limitées à la période de couverture prévue par la présente garantie limitée, à moins que la période indiquée par la législation de l'État/province ne soit plus courte. Certains états/provinces n'autorisent pas les limitations relatives à la durée implicite d'une garantie limitée. Il est donc possible que la limitation ci-dessus ne soit pas applicable sur site.

Rinnai ne peut pas être tenu pour responsable des dommages indirects, imprévus, spéciaux, consécutifs, ou similaires qui pourraient survenir, incluant perte de profits, blessures corporelles ou dégâts matériels, perte de jouissance, désagréments, ou responsabilité découlant d'une installation, d'un entretien ou d'une utilisation inappropriés. Dans certains états, il n'est pas autorisé d'exclure ou de limiter les dommages directs ou indirects. Il est donc possible que la limitation ci-dessus ne soit pas applicable sur site.

Cette garantie limitée donne des droits juridiques particuliers. D'autres droits peuvent être obtenus, mais ils sont variables d'une province à l'autre.

www.rinnai.us/warranty

Notes

Notes



Pour en savoir plus sur les chaudières haute performance Rinnai sans cuve, les chauffe-eau hybrides, les chaudières, les ventilo-convecteurs sans évacuation et les appareils de chauffage muraux à évacuation directe EnergySaver®, visiter le site:

rinnai.us | rinnai.ca

Rinnai®

Rinnai America Corporation • 103 International Drive, Peachtree City, GA 30269
(États-Unis) (+1) 800-621-9419 • rinnai.us

©2019 Rinnai America Corporation. Rinnai America Corporation met à jour et améliore sa documentation de façon continue. Ainsi, le contenu des documents est susceptible d'être modifié sans préavis. Il est impératif de se conformer à la réglementation locale, régionale, provinciale, fédérale et nationale, relative au gaz combustible, en amont et pendant l'installation d'un appareil fonctionnant au gaz.

800000065(04)-Fr
10/2019