

Instructions d'installation et Guide d'utilisation et d'entretien

Chauffe-eau à gaz sans réservoir résidentiel à condensation standard

Chauffe-eau résidentiel instantané au gaz sans réservoir
(TECHNOLOGIE X3™ sur certains modèles)



Lire le présent manuel et les étiquettes sur le chauffe-eau avant son installation, son utilisation ou son entretien. Ce chauffe-eau est conçu pour fonctionner au gaz naturel uniquement. En cas de difficultés à suivre les instructions ou si on n'est pas sûr de pouvoir faire ce travail soi-même correctement et en toute sécurité :

- Appeler la ligne d'assistance technique qui indiquée dans la garantie. Nous pouvons offrir notre aide pour l'installation, l'utilisation, le dépannage ou l'entretien. Avant d'appeler, veiller à noter le numéro de modèle et le numéro de série figurant sur la plaque signalétique du chauffe-eau.
- Une installation, une utilisation ou un entretien incorrects peuvent endommager le chauffe-eau, le domicile et autres biens et présenter des risques de type incendie, brûlure, choc électrique et explosion, susceptibles de provoquer des blessures graves voire la mort.

AVERTISSEMENT : Si l'information contenue dans ces instructions n'est pas strictement respectée, il peut se produire un incendie ou une explosion causant des dégâts matériels, des blessures corporelles ou la mort.

Ne pas entreposer ni utiliser d'essence ou autres vapeurs et liquides inflammables au voisinage de cet appareil ou d'autres.

QUE FAIRE EN CAS D'ODEUR DE GAZ

- Ne tenter d'allumer aucun appareil.
- Ne toucher à aucun interrupteur; ne se servir d'aucun téléphone dans le bâtiment.
- Téléphoner immédiatement au fournisseur de gaz depuis une maison voisine. Suivre les instructions du fournisseur de gaz.
- Si le fournisseur de gaz ne répond pas, appeler les pompiers.

L'installation et l'entretien doivent être effectués par un installateur qualifié, un service de réparation ou le fournisseur de gaz.



MODÈLES :

TM-160M-N, TM-180M-N, TM-199M-N
TM-160X3-N, TM-180X3-N, TM-199X3-N

GAZ NATUREL UNIQUEMENT

(MODÈLES M VENDUS AUX ÉTATS-UNIS UNIQUEMENT)



Conserver ce manuel avec le chauffe-eau pour toute référence ultérieure en cas d'entretien, d'ajustement ou de réparation.

Conserver le reçu d'origine à titre de preuve d'achat.

TABLE DES MATIÈRES

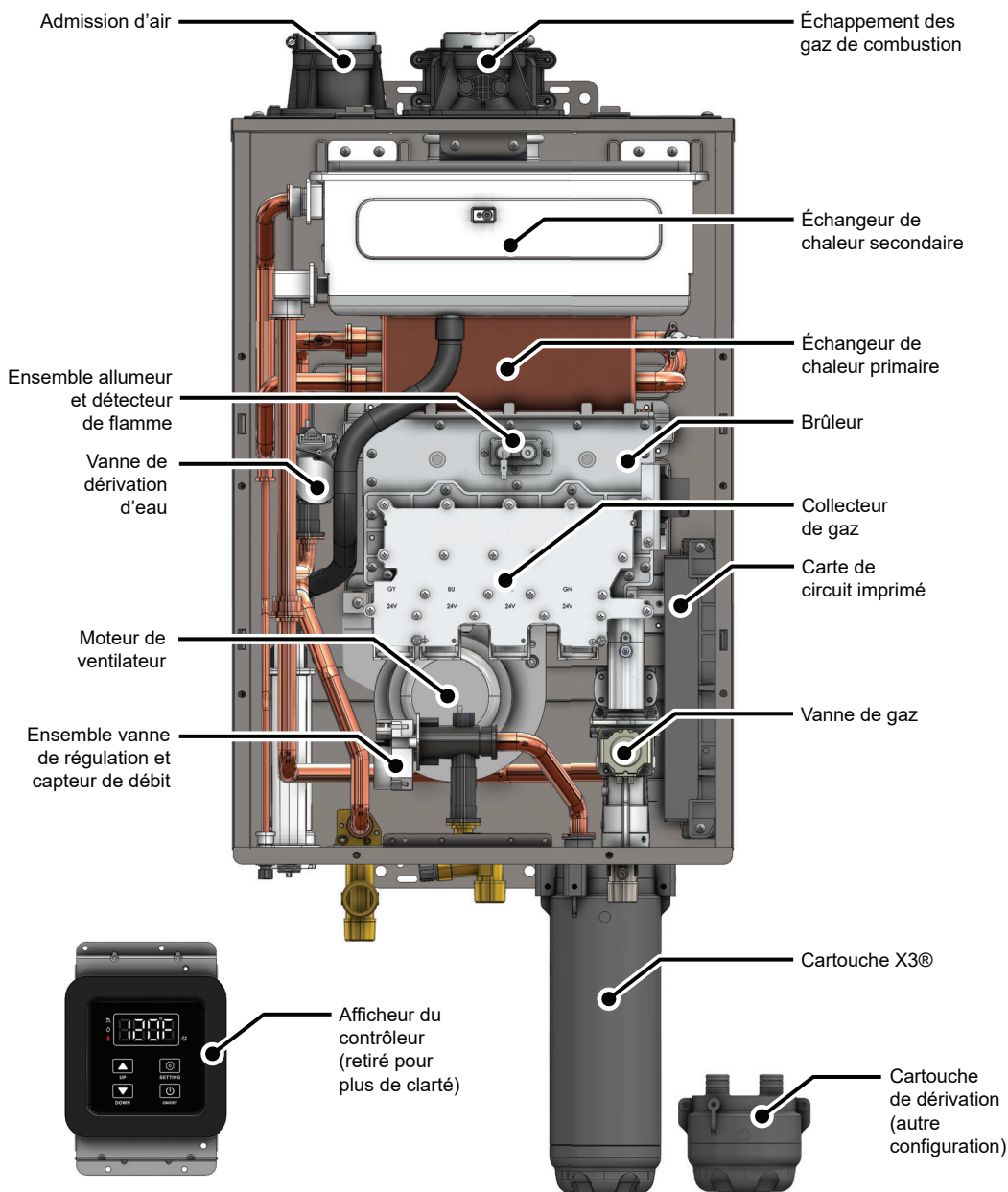
GÉNÉRALITÉS SUR LE CHAUFFE-EAU	4
<i>Vue d'ensemble des composants (modèle X3® illustré)</i>	<i>4</i>
<i>Installation typique (modèle X3® illustré)</i>	<i>5</i>
<i>Dimensions</i>	<i>6</i>
<i>Raccordements</i>	<i>7</i>
<i>Caractéristiques et données techniques du produit</i>	<i>8</i>
CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES	9
<i>RISQUES DURANT L'INSTALLATION ET L'ENTRETIEN</i>	<i>10</i>
<i>RISQUES DURANT LE FONCTIONNEMENT</i>	<i>10</i>
POUR COMMENCER	12
<i>À lire avant l'installation</i>	<i>12</i>
<i>Articles fournis</i>	<i>14</i>
<i>Accessoires</i>	<i>15</i>
<i>Outils et matériels recommandés</i>	<i>16</i>
<i>Accessoires conseillés</i>	<i>16</i>
INSTALLATION	17
<i>Environnement d'installation</i>	<i>17</i>
<i>Dégagements de l'appareil</i>	<i>17</i>
<i>Pose du chauffe-eau</i>	<i>17</i>
<i>Air comburant et évacuation</i>	<i>18</i>
<i>Options d'approvisionnement d'air comburant</i>	<i>20</i>
<i>Évacuation des gaz de combustion</i>	<i>21</i>
<i>Installer le conduit d'évacuation</i>	<i>23</i>
<i>Évacuation des gaz de combustion d'une installation intérieure</i>	<i>24</i>
<i>Puissance d'entrée à la longueur maximale d'évacuation</i>	<i>24</i>
<i>Configurations PVD typiques :</i>	<i>25</i>
<i>Configurations PV typiques :</i>	<i>25</i>
<i>Bouches d'évacuation</i>	<i>26</i>
<i>Dégagements pour les bouches d'évacuation murales</i>	<i>29</i>
<i>Dégagements pour les bouches d'évacuation de toit</i>	<i>31</i>
<i>Évacuation des gaz de combustion d'une installation extérieure</i>	<i>34</i>

TABLE DES MATIÈRES

<i>Alimentation en gaz et dimension du tuyau de gaz.....</i>	<i>35</i>
<i>Raccordements d'eau</i>	<i>37</i>
<i>Technologie X3®.....</i>	<i>38</i>
<i>Soupape de décharge</i>	<i>39</i>
<i>Vidange du condensat</i>	<i>40</i>
<i>Recirculation.....</i>	<i>40</i>
<i>Raccordements électriques.....</i>	<i>42</i>
<i>Raccordement des accessoires</i>	<i>43</i>
<i>Système en cascade</i>	<i>44</i>
FONCTIONNEMENT	46
<i>POUR VOTRE SÉCURITÉ, LIRE AVANT DE FAIRE FONCTIONNER</i>	<i>46</i>
<i>Mise en service</i>	<i>46</i>
<i>Mise à l'arrêt</i>	<i>46</i>
<i>Arrêt d'urgence.....</i>	<i>46</i>
<i>Description de l'afficheur.....</i>	<i>48</i>
<i>Réglages de température</i>	<i>49</i>
<i>Mode de configuration (mode C).....</i>	<i>50</i>
<i>Changer les unités de mesure.....</i>	<i>52</i>
ENTRETIEN	53
<i>Entretien courant.....</i>	<i>53</i>
<i>Système de protection contre le gel.....</i>	<i>53</i>
<i>Vidange de l'appareil et coupure d'électricité (protection contre le gel)</i>	<i>54</i>
<i>Écoulement du condensat</i>	<i>54</i>
<i>Filtre à eau d'entrée.....</i>	<i>54</i>
DÉPANNAGE.....	55
<i>Dépannage général</i>	<i>55</i>
<i>Codes d'erreur.....</i>	<i>57</i>
<i>Analyse des défaillances associées aux codes d'erreur.....</i>	<i>58</i>
LISTE DES COMPOSANTS	64
ANNEXE	67
<i>Graphe de capacité de débit.....</i>	<i>67</i>

GÉNÉRALITÉS SUR LE CHAUFFE-EAU

Vue d'ensemble des composants (modèle X3® illustré)



Technologie X3® (modèle X3®) :

Ce chauffe-eau est équipé du système X3® Scale Prevention Technology pour empêcher la formation de tartre à l'intérieur de la tubulure de son échangeur de chaleur. La technologie de protection antitartre X3® repose en partie sur le matériau spécial de la cartouche X3®. La cartouche X3® doit être raccordée au collecteur situé sur le dessous de l'enceinte du chauffe-eau, avant de faire fonctionner l'appareil. La technologie antitartre X3® réduit la formation de tartre dans l'échangeur de chaleur, ce qui étend la durée de vie utile de l'appareil dans les installations d'eau potable typiques. Les conditions particulières de l'eau peuvent influencer sur l'efficacité du système X3®, notamment des niveaux très élevés de fer ou de manganèse. La limite maximale admissible pour le fer est de 0,3 mg/L, soit 0,3 ppm, et pour le manganèse de 0,05 mg/L, soit 0,05 ppm. Des niveaux supérieurs réduiraient l'efficacité de la technologie X3®. Se reporter aux directives ci-dessous et consulter un spécialiste de la qualité de l'eau pour déterminer si l'eau est dans des limites préconisées par X3® et l'EPA.

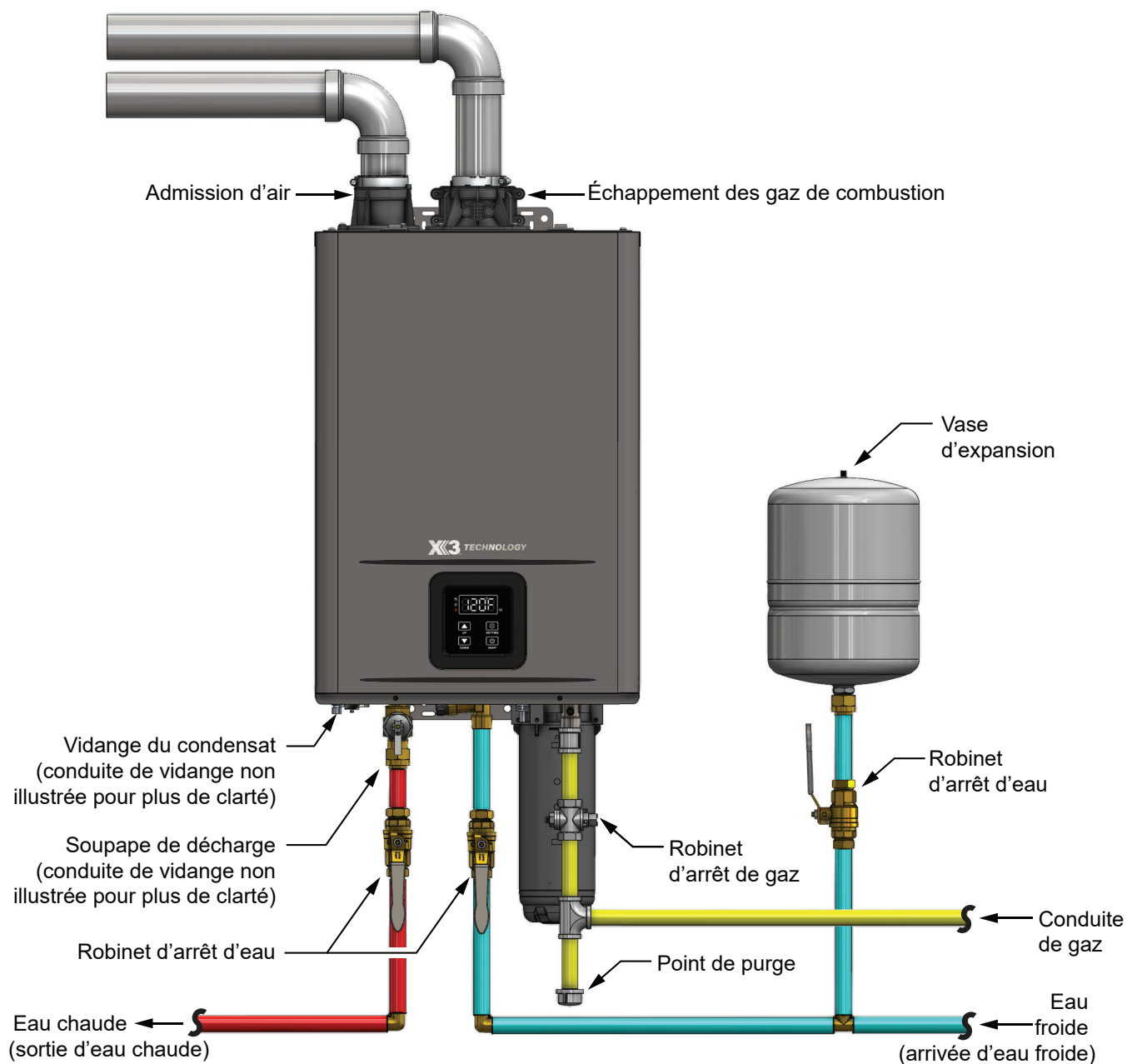
AVIS : Soupape de décharge fournie dans l'emballage avec ce modèle.

Cartouche de dérivation (modèle M vendu aux États-Unis uniquement) :

La cartouche de dérivation est préinstallée en usine. Vérifier que les trois vis de fixation de la cartouche de dérivation sont bien serrées. Voir page 38.

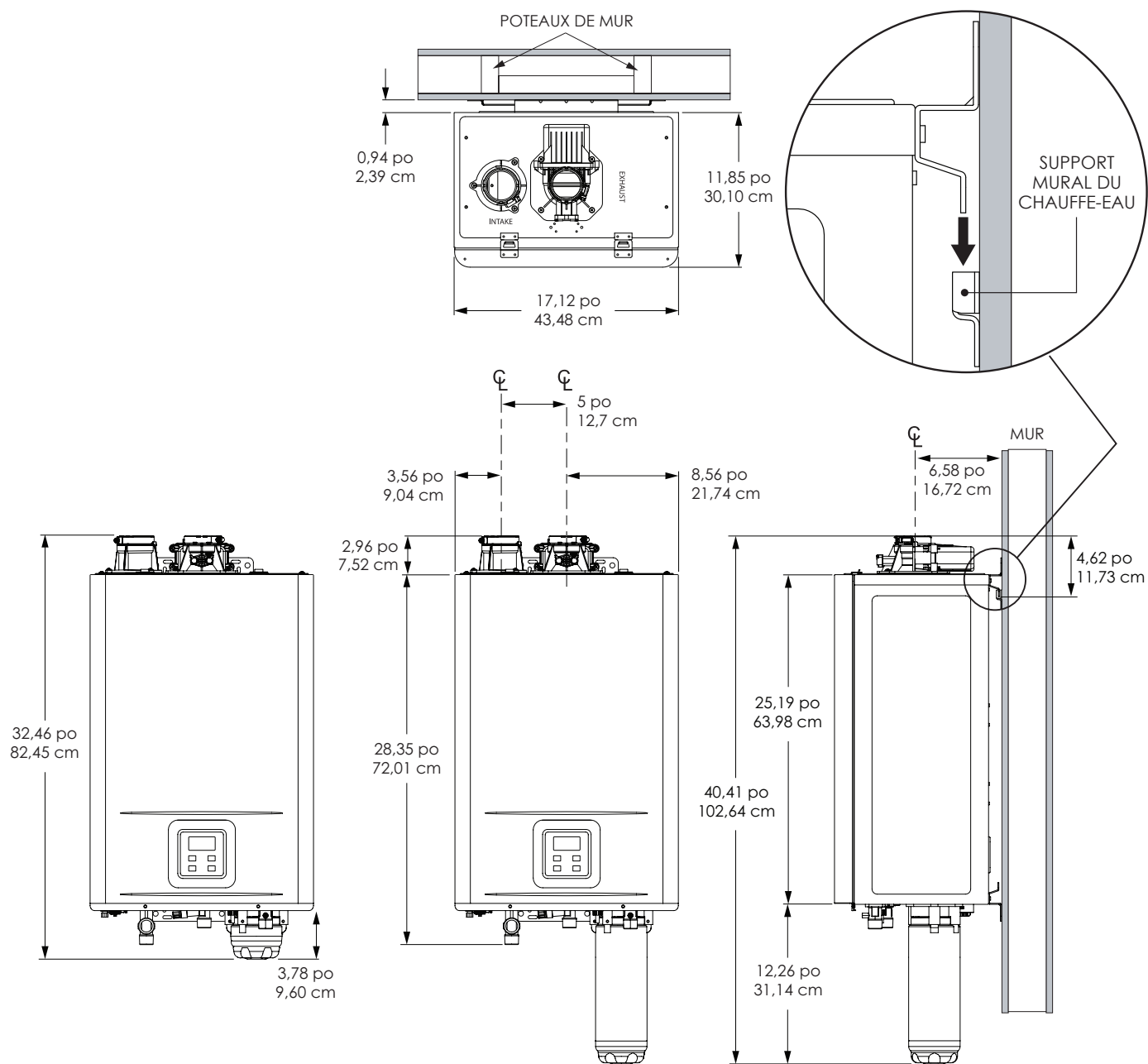
AVIS : La soupape de décharge n'est pas fournie avec ce modèle.

Installation typique (modèle X3® illustré)



GÉNÉRALITÉS SUR LE CHAUFFE-EAU

Dimensions



GÉNÉRALITÉS SUR LE CHAUFFE-EAU

Raccordements

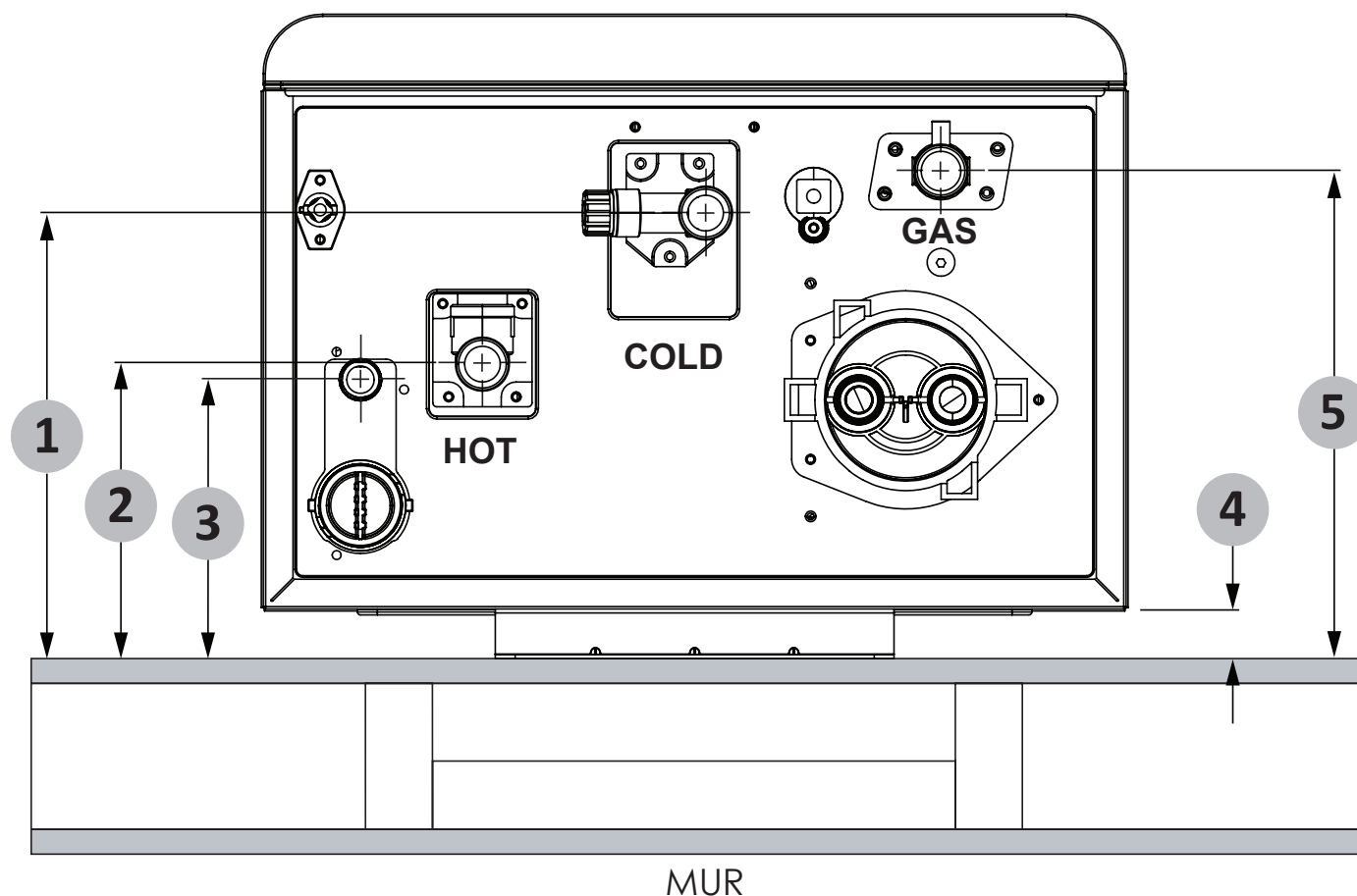


Table 1 : Raccordements

Repère	Description	Dimensions	Taille du raccord
1	Entrée d'eau froide	22,58 cm / 8,89 po	3/4 po MNPT
2	Sortie d'eau chaude	14,94 cm / 5,88 po	3/4 po MNPT
3	Raccord de condensat	14,17 cm / 5,58 po	1/2 po MNPT
4	Support mural	2,49 cm / 0,98 po	S/O
5	Entrée de gaz	24,69 cm / 9,72 po	3/4 po MNPT

GÉNÉRALITÉS SUR LE CHAUFFE-EAU

Caractéristiques et données techniques du produit

Modèles X3® : Fournis avec la cartouche de protection antitartre de technologie X3® et une soupape de décharge montée.

Modèles M (vendus aux États-Unis uniquement) : Fournis avec la cartouche de dérivation montée.

Table 2 : Caractéristiques techniques

Modèle		TM-160	TM-180	TM-199
Puissance consommée gaz naturel (plage d'exploitation minimale)	BTU/h	10 000		
Puissance consommée gaz naturel (plage d'exploitation maximale)	BTU/h	160 000	180 000	199 000
Raccordement de gaz		3/4 po NPT		
Raccordements d'eau		3/4 po NPT		
Pression d'eau*	MPa (psi)	0,1 à 1 (15 à 150)		
Débit d'eau**	L/min (gal/min)	1,0 à 39,7 (0,26 à 10,5), Min. activation : 1,5 (0,4)		
Pression d'entrée gaz naturel	kPa (po C.E.)	Min : 1,0 (4,0) Max: 2,62 (10,5)		
Poids	kg (lb)	37,6 (83)		
Dimensions (y compris X3®)	pouces	(lxHxP) 17,12 x 40,41 x 11,85		
	cm	(lxHxP) 43,48 x 102,64 x 30,10		
Allumage		Allumage électronique		
Alimentation électrique		120 V, 60 Hz, <5 A		
Catégorie de chauffe-eau***		Catégorie IV		

*0,28 MPa (40 psi) ou plus recommandé pour obtenir un débit maximal.

**Le débit d'activation minimum peut augmenter si la demande d'énergie requise est inférieure à la puissance nominale d'entrée minimale du chauffe-eau.

*** **Catégorie de chauffe-eau** - ne s'applique pas aux installations extérieures ou à évacuation directe.

Catégorie IV - un chauffe-eau qui fonctionne sous une pression statique d'évacuation positive et avec une température des gaz de combustion qui peut provoquer une condensation excessive dans l'évacuation.

REMARQUES :

- Vérifier sur la plaque signalétique que l'appareil répond au cahier des charges. Ce chauffe-eau est conçu pour le gaz naturel uniquement.
- Le fabricant se réserve le droit d'abandonner ou de modifier à tout moment des caractéristiques ou conceptions sans préavis et sans encourir d'obligation.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

Lire et observer tous les messages et consignes de sécurité figurant dans ce manuel.



Ceci est le symbole d'alerte de sécurité. Utilisé pour signaler les dangers potentiels de blessures corporelles. Observer tous les messages qui accompagnent ce symbole afin d'éliminer les risques de dommages matériels, de blessures graves ou de mort. Ne pas détacher les instructions

permanentes, les étiquettes ou la plaque signalétique apposée à l'extérieur du chauffe-eau ou à l'intérieur des panneaux d'accès. Conserver ce manuel à proximité du chauffe-eau.

Information importante à conserver

Remplir ce volet et conserver ce manuel dans la pochette du chauffe-eau pour référence ultérieure.

Date d'achat :

Numéro de modèle :

Numéro de série :

Entretien effectué :*

Date :

**Actionner la soupape de décharge chaque année et contrôler la soupape de décharge tous les 2 à 4 ans (voir le calendrier d'entretien sur l'étiquette de la soupape de décharge). S'il n'y a pas d'étiquette attachée à la soupape de décharge, suivre les instructions figurant dans la section Entretien de ce manuel. Pour plus de détails sur l'entretien courant de ce chauffe-eau, voir le chapitre Entretien.*

DANGER

DANGER indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, provoquera la mort ou des blessures graves.

AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut provoquer des blessures corporelles ou la mort.

ATTENTION

ATTENTION indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut provoquer des blessures mineures ou modérées.

AVIS

AVIS indique des pratiques sans rapport avec des blessures corporelles.

⚠ AVERTISSEMENT! Si l'information contenue dans ces instructions n'est pas strictement respectée, il peut se produire un incendie ou une explosion causant des dégâts matériels, des blessures corporelles ou la mort. Ne pas entreposer ni utiliser d'essence ou autres vapeurs et liquides inflammables au voisinage de cet appareil ou d'autres.

Le fournisseur de gaz ajoute une substance odorante au gaz utilisé par ce chauffe-eau. Cette odeur peut s'affaiblir au bout d'une durée prolongée. Ne pas se fier seulement à l'odorisant pour déceler les fuites de gaz. Nous conseillons d'installer un détecteur de gaz combustible et de monoxyde de carbone.

Ce produit est certifié conforme à une teneur en plomb maximale de 0,25 % en moyenne pondérée, prévue dans certaines régions.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

Pour réduire le risque de dommages matériels, de blessures graves ou de mort, lire et suivre les précautions ci-dessous, toutes les étiquettes sur le chauffe-eau et les messages et instructions de sécurité tout le long de ce manuel.

RISQUES DURANT L'INSTALLATION ET L'ENTRETIEN



Risques liés au levage

⚠ AVERTISSEMENT!
Le chauffe-eau est

lourd. Suivre ces précautions afin de réduire le risque de dommages matériels, de blessures liées au levage ou de blessures d'impact en cas de chute du chauffe-eau.

- Toujours lever le chauffe-eau à deux personnes au moins.
- S'assurer que les deux ont une bonne prise avant de lever.
- Utiliser un chariot ou un diable pour déplacer le chauffe-eau.



Risque d'explosion

⚠ AVERTISSEMENT! Ce chauffe-eau est conçu

pour fonctionner au gaz naturel uniquement. Voir la plaque signalétique du chauffe-eau. Tout manquement à ces instructions peut entraîner des blessures graves ou la mort par explosion, incendie ou intoxication au monoxyde de carbone.

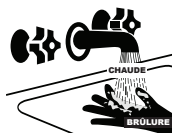
- **NE PAS** raccorder ce chauffe-eau au gaz naturel à une arrivée de gaz propane.
- Utiliser une conduite d'arrivée de gaz neuve homologuée pour le gaz naturel et conforme aux codes locaux et provinciaux en vigueur.
- Prévoir un robinet d'arrêt de pleine section sur la conduite d'arrivée de gaz.
- Entretenir la soupape de décharge comme il se doit. Suivre les instructions d'entretien fournies par le fabricant de la soupape de décharge (étiquette attachée à la soupape). S'il n'y a pas

d'étiquette attachée à la soupape de décharge, suivre les instructions figurant dans la section Entretien de la soupape de décharge de ce manuel. L'obstruction de la soupape de décharge ou de son tuyau d'écoulement peut provoquer une explosion. Ne pas couvrir ni boucher la soupape de décharge ou son tuyau d'écoulement.

Pression du gaz

⚠ AVERTISSEMENT! La pression d'arrivée du gaz naturel ne doit pas dépasser la pression d'arrivée maximale figurant sur la plaque signalétique du chauffe-eau. Faire vérifier la bonne pression du gaz par une personne qualifiée (plombier agréé, employé de compagnie de gaz ou technicien d'entretien autorisé). Une pression de gaz supérieure à la pression d'arrivée maximale figurant sur la plaque signalétique du chauffe-eau peut provoquer une explosion ou un incendie entraînant des blessures graves ou la mort.

RISQUES DURANT LE FONCTIONNEMENT



Risque de brûlure

Ce chauffe-eau peut chauffer l'eau au point de provoquer des brûlures graves instantanées susceptibles d'entraîner des lésions graves voire la mort.

- Vérifier la température de l'eau avant de prendre un bain ou une douche.
- Pour réduire le risque de brûlure, installer des mitigeurs thermostatiques (limiteurs de température) à chaque point d'utilisation. Ces vannes mélangent automatiquement l'eau chaude et l'eau froide de façon à limiter la température au niveau du robinet. Les mitigeurs sont en vente dans tout magasin de plomberie. Suivre les instructions du fabricant concernant l'installation et le réglage des vannes.

- Les températures d'eau supérieures à 52 °C (125 °F) peuvent provoquer des brûlures graves instantanément ou la mort. La température de l'eau est réglée à 49 °C (120 °F) à l'usine pour minimiser tout risque de brûlure. Avant de prendre un bain ou une douche, toujours vérifier la température de l'eau. Les températures plus élevées augmentent le risque de brûlure, mais même à 50 °C (120 °F), l'eau chaude peut brûler la peau. En cas de réglage à une température plus élevée, les mitigeurs thermostatiques installés à chaque point d'utilisation jouent un rôle particulièrement important pour écarter les risques de brûlure.

Table 3 : Brûlure à l'eau chaude

Température	Temps pour produire une brûlure grave
49 °C (120 °F)	Plus de 5 minutes
52 °C (125 °F)	1,5 à 2 minutes
54 °C (130 °F)	Environ 30 secondes
57 °C (135 °F)	Environ 10 secondes
60 °C (140 °F)	Moins de 5 secondes
63 °C (145 °F)	Moins de 3 secondes
66 °C (150 °F)	Environ 1,5 seconde
68 °C (155 °F)	Environ 1 seconde

Pour plus de détails sur la façon de modifier le réglage de température de l'usine, consulter la section « Réglages de température » dans ce manuel.

- La température de l'eau est plus élevée si la consigne de température a été réglée sur une valeur supérieure.
- En cas de surchauffe ou si le brûleur ne s'éteint pas, fermer le robinet de gaz manuel du chauffe-eau et appeler une personne qualifiée.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

Pour réduire le risque qu'une eau anormalement chaude atteigne les appareils sanitaires de la maison, installer des mitigeurs thermostatiques à chaque point d'utilisation.

Si des personnes dans la maison présentent un risque particulier de brûlure par l'eau chaude (personnes âgées, enfants ou personnes handicapées, par exemple) ou si un code local ou une loi provinciale impose une certaine température de l'eau au niveau du robinet d'eau chaude, alors ces précautions sont particulièrement importantes.

Selon une norme nationale de l'American Society of Sanitary Engineering (ASSE 1070) et la majorité des codes de la plomberie, le thermostat du chauffe-eau ne doit pas être utilisé en tant que moyen unique de réguler la température de l'eau et d'éviter les brûlures.

Risque de contamination de l'eau

Ne pas utiliser des substances chimiques qui peuvent contaminer l'alimentation en eau potable. Ne pas utiliser de tuyauterie traitée par chromatation, avec un agent d'étanchéité de chaudière ou d'autres composés chimiques. Convient au chauffage de l'eau potable seulement.



Risque d'incendie

Pour réduire le risque d'un incendie susceptible de provoquer des dégâts matériels, des blessures graves, voire la mort :

- Ne pas conserver d'articles qui peuvent brûler facilement tels que du papier ou des vêtements à côté du chauffe-eau.
- Ne pas entreposer ni utiliser d'essence ou d'autres substances inflammables à proximité de cet appareil ou de tout autre.
- Ne pas utiliser l'appareil si une quelconque partie a été mouillée ou immergée dans l'eau. Appeler immédiatement un installateur qualifié ou un service de réparation pour faire changer le chauffe-eau inondé. Ne pas tenter de réparer l'appareil. Il doit être changé.



Risque d'explosion

Les pressions élevées dans le chauffe-eau peuvent provoquer une explosion entraînant des dommages matériels, des blessures graves, voire la mort. Une soupape de décharge doit être installée sur le chauffe-eau. Les modèles X3® sont fournis équipés d'une soupape de décharge, mais pas les modèles M. La réglementation en vigueur peut exiger des équipements supplémentaires de protection contre la pression.

Un laboratoire d'essai de reconnaissance nationale effectue des inspections régulières du processus de production de la soupape et certifie qu'elle est conforme à la norme ANSI Z21.22, portant sur les soupapes de décharge pour les systèmes d'alimentation en eau chaude. La pression de décharge de la soupape ne doit pas être supérieure à la pression de service figurant sur la plaque signalétique du chauffe-eau.

Danger de monoxyde de carbone



⚠ AVERTISSEMENT! Ce chauffe-eau fonctionne en faisant brûler du gaz. Le monoxyde de carbone est un gaz incolore et inodore qui

est un sous-produit de la combustion de combustibles tels que charbon, bois, charbon de bois, mazout, kérosène, propane et gaz naturel. L'inhalation de quantités anormalement élevées de monoxyde de carbone peut provoquer une intoxication au monoxyde de carbone pouvant entraîner des lésions graves ou la mort. Ce chauffe-eau doit recevoir suffisamment d'air de combustion et avoir une évacuation correcte vers l'extérieur. Faire installer le système d'évacuation conformément à ces instructions d'installation par une personne qualifiée (plombier agréé, employé de compagnie de gaz autorisé ou technicien d'entretien autorisé).

Installer un détecteur de gaz combustible et de monoxyde de carbone dans les parties habitées de la maison.

Tout manquement à ces instructions peut entraîner des blessures graves ou la mort par intoxication au monoxyde de carbone.

POUR COMMENCER

À lire avant l'installation

1 Lire toutes les instructions avant de commencer le travail. Une installation incorrecte peut endommager le chauffe-eau, le domicile et d'autres biens et peut présenter des risques de blessures graves ou de mort.

2 Ce chauffe-eau est conçu en tant que chauffe-eau à pression statique d'évacuation positive, de Catégorie IV (les températures des gaz de combustion peuvent provoquer une condensation excessive dans l'évacuation), qui tire son air de combustion de son espace environnant ou d'une adduction d'air extérieur jusqu'à l'appareil. Ce chauffe-eau doit être installé :

- Conformément à tous les codes locaux ou, en l'absence de codes locaux, à l'édition courante de la norme ANSI Z223.1/NFPA 54, National Fuel Gas Code aux États-Unis ou B149.1, Code d'installation du gaz naturel et du propane au Canada.
- Pour l'installation dans des maisons fabriquées en usine (maisons mobiles), respecter l'édition courante de la norme Manufactured Home Construction and Safety Standard, Title 24 CFR, Part 3280 ou CSA Z240 série MH, Maisons usinées.
- Respecter les exigences du code de l'électricité en vigueur. En absence de telles réglementations, respecter l'édition courante du National Electrical Code ANSI/NFPA 70 aux États-Unis ou l'édition courante de CSA C22.1 Code canadien de l'électricité, Partie 1 au Canada.

Celui-ci peut être obtenu auprès de :

Groupe CSA, Inc.

États-Unis :

8501 East Pleasant Valley Road
Cleveland, OH 44131 États-Unis

Canada :

178 Rexdale Blvd.
Toronto, ON
Canada M9W 1R3

National Fire Protection Association

1 Batterymarch Park
Quincy, MA 02269 États-Unis

Se renseigner auprès des autorités compétentes sur les codes qui régissent cette installation. Faire inspecter l'installation par un responsable officiel pour s'assurer qu'elle est conforme à tous les codes locaux.

AVIS : L'installation et l'entretien doivent être effectués par un installateur qualifié (par exemple, un plombier ou un installateur de gaz licencié). Sinon, la garantie n'est pas applicable. L'installateur (professionnel licencié) est responsable de la bonne installation du chauffe-eau et de la conformité à tous les codes nationaux, provinciaux et locaux.

Le code du Massachusetts prévoit que ce chauffe-eau soit installé conformément au code de la plomberie du Massachusetts 248-CMR 2.00 et 248-CMR 5.00. D'autres autres autorités locales et provinciales peuvent avoir des exigences similaires ou d'autres codes s'appliquant à l'installation de ce chauffe-eau.

3 Avant de commencer, veiller à vérifier ce qui suit :

⚠ AVERTISSEMENT! Ne pas entreposer ni utiliser de matières, vapeurs ou liquides inflammables à l'endroit où le chauffe-eau est installé.

- Tous les chauffe-eau au gaz nécessitent une installation correcte pour assurer un fonctionnement sécuritaire et efficace. Ce manuel doit être suivi exactement. Lire le manuel en entier avant de procéder à l'installation, notamment la section « Consignes de sécurité importantes » (voir page 9).
- Choisir avec soin l'emplacement d'installation du chauffe-eau et des bouches d'évacuation.
- Le chauffe-eau doit être installé dans un endroit qui offre en permanence une quantité suffisante d'air comburant sans obstruction. À l'intérieur, le chauffe-eau peut être installé dans une configuration à évacuation directe.

- La longueur de tuyauterie entre le chauffe-eau et un appareil sanitaire détermine le temps nécessaire à l'eau chaude pour arriver. Essayer d'installer le chauffe-eau à proximité des appareils sanitaires si la plomberie le permet. Le chauffe-eau doit être le premier appareil à accéder à la conduite d'eau après le compteur d'eau.

- Placer le chauffe-eau près d'un écoulement, où une fuite d'eau n'endommagera pas les surfaces avoisinantes. Comme avec tout appareil de chauffage de l'eau, le risque de fuite est possible à un moment ou un autre de la vie du produit. Il est conseillé de prévoir un bac collecteur ou autre moyen de protection contre les dégâts des eaux sous le chauffe-eau en cas de fuite afin de réduire le risque de dégâts matériels. En outre, il est possible d'installer un détecteur de fuite d'eau actif avec vanne d'arrêt, qui peut couper l'arrivée d'eau dans l'éventualité d'une fuite. Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages causés par des fuites d'eau.

- Le chauffe-eau doit être solidement attaché au mur ou monté sur un socle.

- Prévoir un espace suffisant pour l'entretien. Installer l'appareil de telle façon qu'il soit facile à brancher ou à démonter. Voir les dégagements qui conviennent à la section « Dégagements » (voir page 17).

AVIS : Pour les installations extérieures, placer le chauffe-eau dans un espace dégagé non couvert. Maintenir un dégagement de 76 mm (3 po) minimum sur les côtés gauche et droit de l'appareil.

- Le fabricant déconseille d'installer le chauffe-eau dans un grenier pour des raisons de sécurité. Pour plus d'information, voir la section Installation.
- Tout manquement à respecter ces mises en garde peut provoquer des blessures corporelles graves, la mort et des dégâts matériels.

Évacuation/combustion

- **NE PAS** installer le chauffe-eau à un endroit où l'eau, la saleté ou des vapeurs inflammables peuvent pénétrer dans la bouche d'évacuation. Cela peut endommager le chauffe-eau et invalider la garantie.
- **NE PAS** placer le chauffe-eau dans une fosse ou un endroit où le gaz et l'eau peuvent s'accumuler.
- **NE PAS** installer l'appareil à un endroit où la sortie des gaz de combustion pointe vers une ouverture d'un bâtiment ou tel que le bruit peut déranger les voisins. S'assurer que la bouche d'évacuation respecte le dégagement requis par rapport à toute porte d'entrée ou ouverture pour éviter que les gaz de combustion puissent pénétrer dans un bâtiment. Consulter les exigences des codes en vigueur avant l'installation.
- **NE PAS** placer la bouche d'évacuation des gaz de combustion des modèles intérieurs ou extérieurs à moins de 914 mm (3 pi) d'un surplomb. La bouche d'évacuation doit se trouver à au moins 610 mm (2 pi) d'un angle intérieur, aussi bien pour une installation extérieure que pour une installation à ventouse.

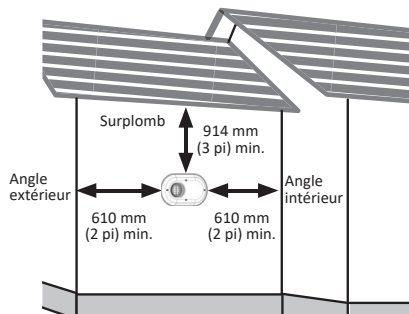


Figure 1 - Restrictions relatives aux surplombs et aux angles intérieurs

- **NE PAS** installer à côté d'une sécheuse ou de toute autre source d'impuretés en suspension dans l'air susceptibles d'être piégées dans la chambre de combustion, sauf si le système est à évacuation directe. Pour les installations à évacuation directe, ne pas placer l'admission d'air près d'une sortie de sécheuse ou de toute source d'impuretés en suspension.
- **NE PAS** raccorder ce chauffe-eau à une évacuation commune à d'autres chauffe-eau ou appareils.

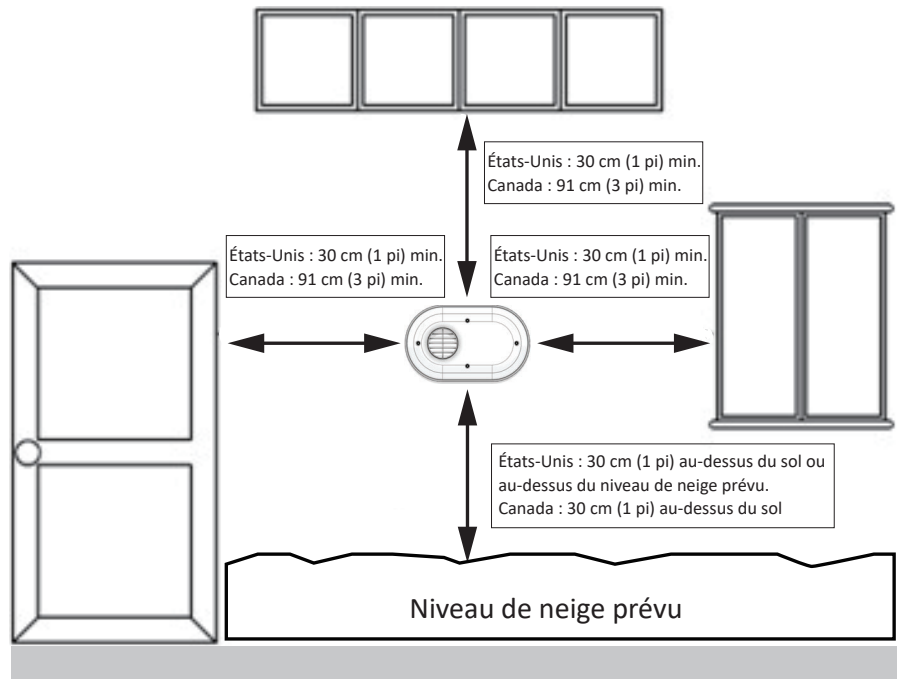


Figure 2 - Dégagements minimum d'évacuation (installation intérieure à évacuation directe)

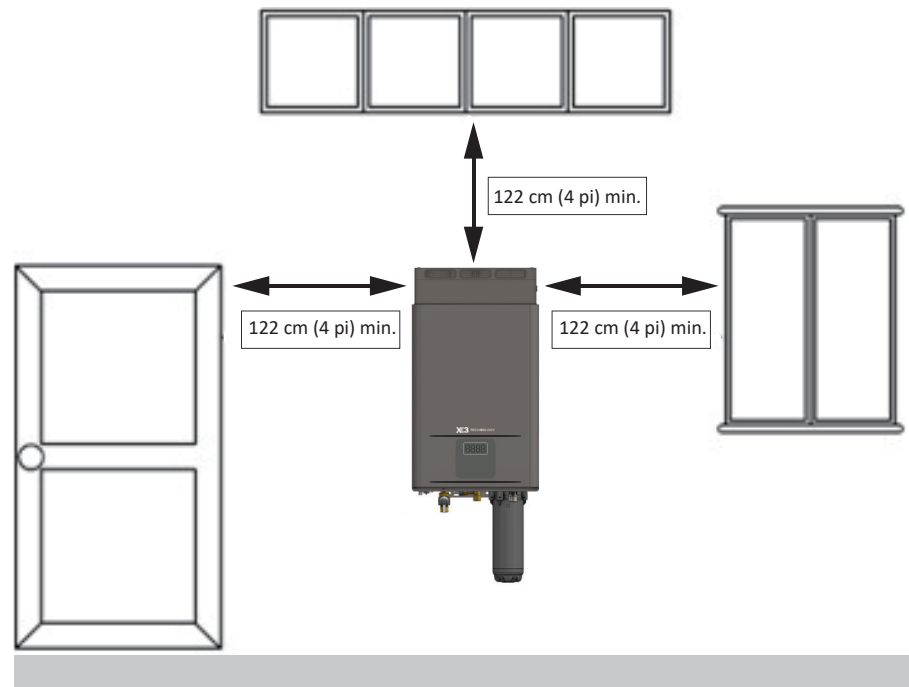
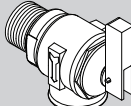
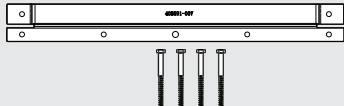
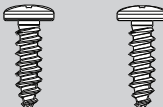
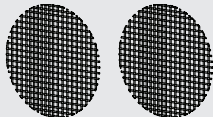
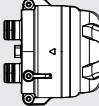
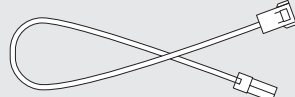


Figure 3 - Dégagements minimum d'évacuation (installation extérieure)

POUR COMMENCER

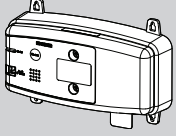
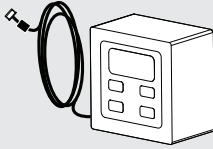
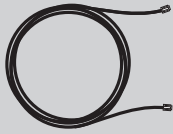
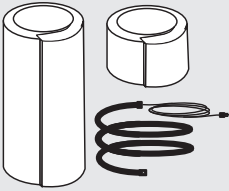
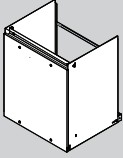
Articles fournis

Table 4 : Articles fournis avec le chauffe-eau

Repère	Illustration du produit	Description	Configuration	
			X3	M
Manuel		Installation et Guide d'utilisation et d'entretien pour les chauffe-eau des séries TM-160, TM-180 et TM-199.	✓	✓
Soupape de décharge		Soupape de décharge de pression nominale 1 MPa (150 psi) et compatible avec la puissance maximale du chauffe-eau. (Fournie avec les modèles X3®; non fournie pour les modèles M)	✓	
Support mural		Le nécessaire de montage du chauffe-eau contient : • Support de fixation (1x) • Tire-fond de 1/4 po x 3 po (4x)	✓	✓
Vis pour bouche d'évacuation		Vis de fixation du conduit d'évacuation à la bouche d'évacuation. Voir « Installer le conduit d'évacuation » à la page 22. • Vis de bouche d'évacuation de 3/16 po x 1/2 po (2x)	✓	✓
Grillage anti-oiseaux		Pour empêcher les petits animaux, oiseaux, parasites et autres objets étrangers de pénétrer dans le système d'évacuation. Le nécessaire contient 2 grillages aux dimensions de coudes d'évacuation de 2 po.	✓	✓
Cartouche X3®		Empêche le dépôt de tartre et élimine la nécessité d'un détartrage annuel.	✓	
Cartouche de dérivation		Pour les chauffe-eau de configuration M sans technologie antitartre X3®.		✓
Vis de cartouche		Vis de fixation de la cartouche X3® ou de dérivation : • M4-12 mm (1x) • M4-25 mm (2x)	✓	✓
Câble de mise en cascade		Câble utilisé pour le raccordement électronique en série de plusieurs chauffe-eau sans réservoir pour augmenter la capacité : • Réf. 100371915	✓	✓

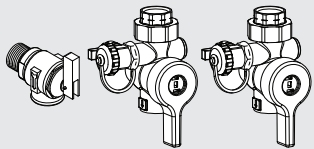
Accessoires

Table 5 : Accessoires proposés pour le chauffe-eau

Repère	Illustration du produit	Description
Cartouche X3®		À ajouter à un chauffe-eau modèle M pour empêcher le dépôt de tartre et éliminer la nécessité d'un détartrage annuel : • Réf. 100368986
Module Wi-Fi		Module Wi-Fi pour la connexion électronique des chauffe-eau sans réservoir à Internet et adaptateur pour la connexion au chauffe-eau : • Réf. 100371922
Contrôleur de température à distance		Contrôleur de température à distance avec câble de 3 m (10 pi) : • Réf. 100383909
Câbles de communication		Rallonges de câble de communication pour contrôleur de température à distance, module Wi-Fi ou récepteur de chauffage instantané : • Réf. 100377341 pour 3 m (10 pi) • Réf. 100377342 pour 10 m (32 pi)
Protection antigel pour cartouche		Permet d'ajouter une couche supplémentaire de protection contre le gel aux cartouches externes : • Réf. 100325654 pour modèles X3® • Réf. 100371918 pour modèles de dérivation
Cache-tuyau		Le cache-tuyau protège les raccordements de tuyauterie au chauffe-eau tout en améliorant l'apparence de l'installation. Se pose au bas du chauffe-eau : • Réf. 100383908
Nécessaire de neutralisation		Le nécessaire de neutralisation est conçu pour neutraliser le condensat (eau acide) qui se forme dans l'échangeur de chaleur secondaire du chauffe-eau. Il se raccorde à l'orifice de vidange de condensat du chauffe-eau au moyen de connecteurs fournis avec le nécessaire de neutralisation : • Réf. 100112159

POUR COMMENCER

Table 5 : Accessoires proposés pour le chauffe-eau

Repère	Illustration du produit	Description
Nécessaire chapeau d'évacuation extérieur		Nécessaire d'installation extérieure contenant le chapeau d'évacuation extérieur et le couvercle d'interface utilisateur : • Réf. 100369060
Nécessaire vannes d'isolement avec soupape de décharge		Les vannes d'isolement s'utilisent pour l'entretien courant, la vidange et le rinçage du chauffe-eau, alors que la soupape de décharge, comme son nom l'indique, sert à limiter la pression interne dans le circuit : • Réf. 100112156

Outils et matériels recommandés

Avant de commencer, veiller à avoir les outils et fournitures suivants à disposition :

- Outils et fournitures de plomberie adaptés au type de tuyauterie d'eau dans le domicile.
- Ruban d'étanchéité ou pâte à joint homologués pour l'eau potable.
- Pâte à joint homologuée pour les raccordements de gaz.
- Pour les installations à tuyauterie d'eau en plastique, utiliser des raccords filetés conçus pour le type de tuyau en plastique utilisé : CPVC ou PEX (polyéthylène réticulé). Ne pas utiliser de tuyaux en PVC.
- Solution de détection de fuite de gaz non corrosive constituée d'un mélange de savon liquide à vaisselle et d'eau (1 part de savon pour 15 parts d'eau) ou de bulles de savon pour enfants et un petit pinceau à poils souples ou détecteur de fuites de gaz homologué.
- Diable ou chariot à main pour déplacer le chauffe-eau.

Accessoires conseillés

- Dispositif de détection de fuite d'eau et de fermeture automatique
- Mitigeurs thermostatiques à chaque point d'utilisation
- Détecteur de gaz combustible et de monoxyde de carbone

Environnement d'installation

Montage et dégagements

Le chauffe-eau doit être solidement attaché à un mur capable de soutenir son poids. Un support de fixation murale est fourni avec le chauffe-eau pour l'attacher solidement aux poteaux du mur. Les conduites d'eau, de gaz, de vidange de condensat et d'écoulement de la soupape de décharge doivent être soutenues par des étriers de suspension (non fournis). Le chauffe-eau ne doit pas supporter le poids de ces conduites. Le chauffe-eau nécessite des dégagements d'installation suffisants pour le fonctionnement et l'entretien comme décrit sous « Dégagements de l'appareil » à droite.

⚠ AVERTISSEMENT! L'installateur (professionnel licencié) est responsable de la bonne installation du chauffe-eau et de la conformité à tous les codes nationaux, provinciaux et locaux.

Température ambiante

Installer le chauffe-eau dans un local chauffé où la température ne peut pas descendre au-dessous de 0 °C. Un cache-tuyau est recommandé si le chauffe-eau est installé à l'extérieur pour offrir une meilleure protection contre les éléments. La garantie ne couvre pas les dommages au chauffe-eau liés au gel. Voir « Système de protection contre le gel » à la page 53.

Approvisionnement d'air comburant

Le chauffe-eau nécessite de l'air comburant frais qui doit être exempt d'éléments corrosifs et de vapeurs inflammables. S'il est placé dans un espace contaminé ou fermé, une installation à évacuation directe est recommandée.

Évacuation des gaz de combustion

Pour fonctionner correctement, le chauffe-eau doit comporter une évacuation conforme à la section « Venting » (Évacuation des gaz de combustion) de l'édition courante de la norme ANSI Z223.1/NFPA 54 National Fuel Gas Code aux États-Unis et du chapitre 8 de B149.1 Code d'installation du gaz naturel et du propane au Canada, ainsi qu'à tous les codes du bâtiment locaux en vigueur.

Conduite de vidange de condensat

Le condensat produit est acide. Évacuer le condensat conformément à tous les codes en vigueur et aux pratiques de sécurité courantes.

Dégagements de l'appareil

⚠ AVERTISSEMENT! Respecter tous les dégagements autour du chauffe-eau afin d'écartier les risques d'incendie pouvant provoquer la mort, des blessures graves et des dégâts matériels.

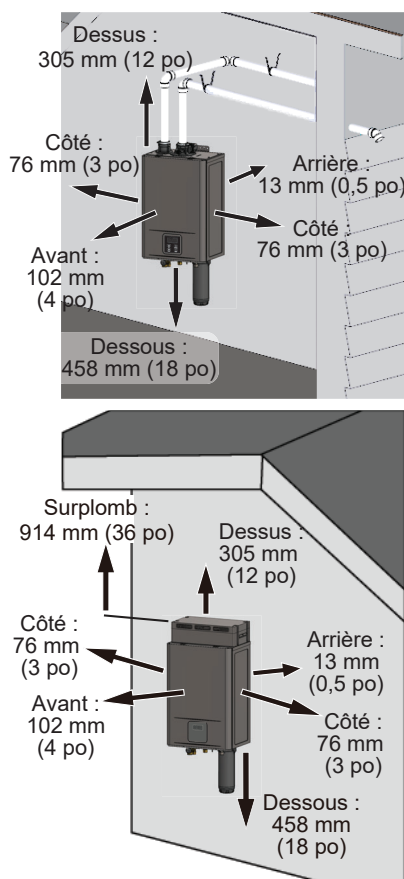


Figure 4 - Dégagements intérieurs/extérieurs

AVIS : Il est conseillé de prévoir un dégagement de 610 mm (24 po) à l'avant pour l'entretien.

Pose du chauffe-eau

1 Attacher le support de fixation murale aux poteaux du mur à l'aide des quatre tire-fonds fournis. Voir Figure 5. **NE PAS** attacher à la cloison sèche seulement.

AVIS : La visserie fournie et destinée uniquement aux montants en bois. Pour le montage sur toute autre surface, utiliser des attaches de fixation homologuées pour le matériau ou la structure du mur. S'assurer que le support est de niveau.

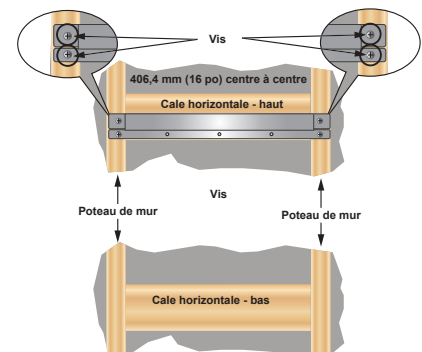


Figure 5 - Pose du support mural.

2 Accrocher le chauffe-eau au support de fixation (Figure 6).

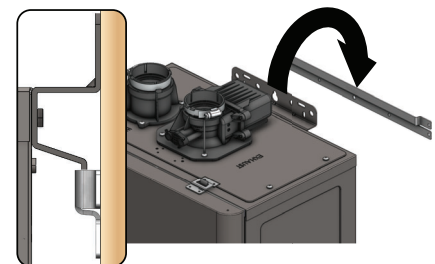


Figure 6 - Utiliser les vis de fixation. Pour attacher le chauffe-eau au support

3 Fixer fermement le chauffe-eau en posant des vis adaptées à la structure du mur travers les supports supérieur et inférieur du chauffe-eau et le mur. **AVIS :** ces vis ne sont pas fournies.

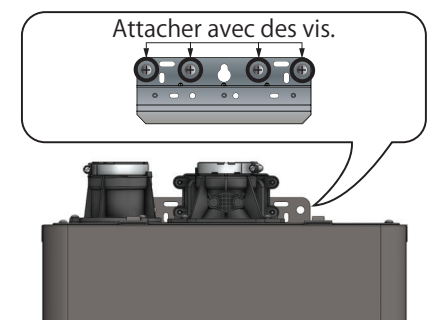


Figure 7 - Utiliser les vis de fixation. Pour attacher le chauffe-eau au support

INSTALLATION

Air comburant et évacuation

Air comburant

Avant d'installer le chauffe-eau, veiller à déterminer la quantité d'air nécessaire pour alimenter ce chauffe-eau et tout autre appareil au gaz dans le même local et fournir suffisamment d'air pour la combustion et la ventilation. Ignorer cette section si le chauffe-eau est à évacuation directe. Consulter une personne qualifiée en cas de doute sur la bonne manière de fournir de l'air au chauffe-eau.

▲ AVERTISSEMENT! Ce chauffe-eau nécessite une source suffisante d'air frais pour la combustion et la ventilation. Sans suffisamment d'air, le chauffe-eau connaîtra de fréquentes extinctions et peut dégager des quantités anormalement élevées de monoxyde de carbone.

Avant de commencer :

Calculer la puissance d'entrée nominale (en BTU/h) de tous les appareils.

Pour calculer l'air comburant et de ventilation nécessaire, additionner les puissances nominales de tous les appareils au gaz (par ex. chauffe-eau, chaudières, sècheuses) installés dans la même zone.

La puissance d'entrée nominale (BTU/h) de ce chauffe-eau figure sur la plaque signalétique apposée sur le côté du chauffe-eau. La plaque signalétique des autres appareils devrait également indiquer leur puissance d'entrée en BTU/h. En cas de difficulté à déterminer les puissances d'entrée, communiquer avec le fabricant ou faire calculer les besoins en ventilation par une personne qualifiée.

AVIS : Si un chauffe-eau existant est remplacé par un modèle de puissance d'entrée supérieure, la quantité de ventilation nécessaire peut être plus importante.

Exemple :

Appareil au gaz	Puissance (BTU/h)
Chauffe-eau au gaz	199 000
Chaudière	75 000
Sècheuse	20 000
Total	294 000

Appareils installés :

Appareil au gaz	Puissance (BTU/h)
Chauffe-eau au gaz	
Total	

Option A : Installation sans ventilation extérieure (déconseillé)

La ventilation par de l'air extérieur est conseillée pour toutes les installations. Même si le chauffe-eau est installé dans une grande salle ouverte dans la maison, l'air extérieur est généralement nécessaire car les maisons modernes sont très étanches et ne fournissent souvent pas assez d'air pour le chauffe-eau. Toutefois, lorsqu'il est installé dans un grand espace intérieur, il peut être possible de fournir suffisamment d'air sans ventilation extérieure. Si on n'est pas sûr que l'emplacement d'installation présente une ventilation suffisante, s'adresser à la compagnie de gaz locale ou aux autorités compétentes pour faire contrôler la sécurité de l'installation.

Les directives suivantes permettent de déterminer si une installation sans ventilation extérieure est possible. S'il n'y a pas suffisamment d'air, une ventilation par de l'air extérieur est nécessaire.

Présence de substances chimiques :

Les installations où des substances chimiques corrosives peuvent être présentes nécessitent de l'air extérieur. L'air de combustion et de ventilation doit

être propre et exempt de substances chimiques corrosives ou acidifiantes telles que le soufre, le fluor et le chlore. La ventilation par de l'air extérieur réduira la présence de ces substances chimiques, mais ne les élimine pas complètement. Les dommages causés par les substances chimiques corrosives ne sont pas couverts par la garantie. Exemples d'emplacements nécessitant de l'air extérieur en raison de substances chimiques :

- Salons de beauté
- Laboratoires photo
- Piscines intérieures
- Buanderie ou atelier de bricolage
- Zones d'entreposage de produits chimiques

Des produits tels les bombes aérosols, détergents, eau de javel, solvants de nettoyage, essence, assainisseurs d'air, décapants pour peinture et vernis et fluides frigorigènes ne devraient pas être entreposés ou utilisés près du chauffe-eau.

A1 : Calculer le volume d'air de la pièce

Les besoins en air dépendent de la taille de la pièce.

Surface au sol (m^2 ou pi^2) x Hauteur de plafond (m ou pi) = Volume de la pièce (m^3 ou pi^3)

S'il y a de grands objets dans la pièce (par ex. réfrigérateur, chaudière, voiture), retrancher leur volume du volume de la pièce afin d'obtenir une meilleure estimation de l'air disponible.

Volume de la pièce - Volume des objets = Volume d'air

A2 : Calculer le volume d'air nécessaire

Pour un chauffe-eau installé dans un espace non clos tel qu'un grenier ou un garage, cet espace doit avoir un volume d'au moins $1,42 m^3$ ($50 pi^3$) par 1 000 BTU/h de puissance d'entrée totale de tous les appareils au gaz installés dans le même espace.

$[Puissance\ totale/1000] \times 1,42\ (50) =$
Volume d'air nécessaire en m^3 (pi^3).

Exemple :

$$(294\,000 / 1000) \times 1,42 = 191,7 \text{ m}^3 \\ (14\,700 \text{ pi}^3)$$

Si le volume d'air de la pièce est inférieur au volume d'air requis, prévoir deux ouvertures permanentes vers l'extérieur fournissant suffisamment d'air. Utiliser l'option B.

Si le volume d'air de la pièce est supérieur au volume d'air requis, il peut être possible d'installer le chauffe-eau sans ventilation extérieure.

A3 : Vérifier que la ventilation est suffisante pour la combustion

Les maisons modernes étant souvent bien isolées pour éviter les courants d'air, une grande pièce peut ne pas fournir suffisamment d'air comburant si elle n'est pas ventilée. Vérifier que l'installation dispose de suffisamment d'air pour la combustion.

Option B : Installation avec ventilation extérieure

La ventilation par de l'air extérieur est conseillée voire nécessaire pour la majorité des installations. Il peut y avoir une ventilation existante qui est suffisante, sinon il peut être nécessaire d'ajouter plus de ventilation.

La fourniture d'air extérieur nécessite généralement deux ouvertures. L'une des ouvertures doit être à moins de 305 mm (12 po) du plancher et l'autre ouverture doit être à moins de 305 mm (12 po) du plafond. Bien que cela ne soit pas préférable, il est possible d'utiliser une ouverture unique vers l'air extérieur si la surface libre minimale est de dimension conforme à la Table 6 (voir page 20). Deux ouvertures doivent être prévues pour la ventilation d'air à partir d'une autre pièce.

B1 : Déterminer le type de ventilation

Plusieurs types de ventilation peuvent être utilisés :

1. Directement sur l'extérieur
2. Conduits verticaux
3. Conduits horizontaux
4. Ouverture unique (déconseillé); doit être d'au moins 645 cm² (100 po²). Ne convient pas aux espaces fermés de moins de 1,42 m³ [50 pi³] par 1 000 BTU/h tels que calculés à la section A ou si l'air est obtenu à partir d'une autre pièce).
5. À partir d'une grande pièce de la maison (déconseillé – voir la section A ci-dessous pour déterminer si le volume combiné des pièces est suffisant).

B2 : Déterminer la surface libre minimale requise pour chaque événement

La taille des événements dépend de la puissance d'entrée totale (BTU/h) de tous les appareils installés dans l'espace (utiliser le calcul sous « Avant de commencer ») et du type d'événement utilisé. La Table 6 indique la surface libre minimale pour chaque événement en fonction du type de ventilation.

B3 : Calculer l'ouverture minimale des événements et des conduits

La section transversale des événements nécessaire pour offrir la surface libre dépend du degré de couverture des ouvertures d'événement. Les événements typiques comportent des persiennes ou des grilles pour protéger l'ouverture. La persienne ou la grille obstrue une partie de la surface libre ce qui peut nécessiter une ouverture plus grande pour obtenir la surface libre minimale requise.

Appliquer la formule suivante pour calculer la surface de section transversale requise :

Surface de section transversale = surface libre minimale requise ÷ pourcentage de couverture de la surface libre (en nombre décimal – par ex. 60 % = 0,6)

Par exemple, un espace d'installation nécessitant des ouvertures de 645 cm² (100 po²) de surface libre aurait besoin d'ouvertures de 860 cm² (134 po²) si des

persiennes métalliques de surface libre nominale de 75 % sont utilisés (645 cm² ÷ 0,75 = 860 cm²).

Si le pourcentage de surface libre de la persienne ou de la grille n'est pas connu, utiliser les valeurs suivantes :

- Persiennes ou grilles en bois : 20 %
- Persiennes ou grilles métalliques : 60 %

Respecter les règles ci-dessous pour s'assurer que les événements et conduits fournissent un débit d'air suffisant :

- L'ouverture de chaque événement ne doit pas être inférieure à 645 cm² (100 po²).
- Les conduits doivent avoir la même surface de section transversale que l'ouverture.
- Les conduits rectangulaires doivent avoir une dimension minimale d'au moins 76 mm (3 po).
- Tous les grillages doivent avoir une maille de 6 mm (1/4 po) ou plus.
- Les persiennes réglables doivent être verrouillées en position ouverte ou asservies à l'appareil de telle façon qu'ils s'ouvrent automatiquement durant la marche.
- Garder les persiennes et les grilles propres et exemptes de débris et autres obstructions.

B4 : Vérifier que la source d'air est propre et exempte de substances chimiques.

L'air de combustion et de ventilation doit être propre et exempt de substances corrosives ou inflammables. Les défaillances liées aux substances corrosives dans l'air ne sont pas couvertes par la garantie. L'air comburant doit être exempt de substances chimiques acidifiantes telles que le soufre, le fluor et le chlore. S'assurer que l'air au niveau des événements d'admission est exempt de ces substances chimiques.

B5 : Vérifier que la ventilation est suffisante pour la combustion

Vérifier que l'installation dispose de suffisamment d'air pour la combustion.

INSTALLATION

Options d'approvisionnement d'air comburant

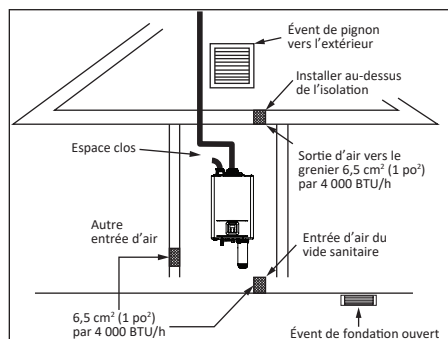


Figure 8 - Ouvertures directes sur l'extérieur

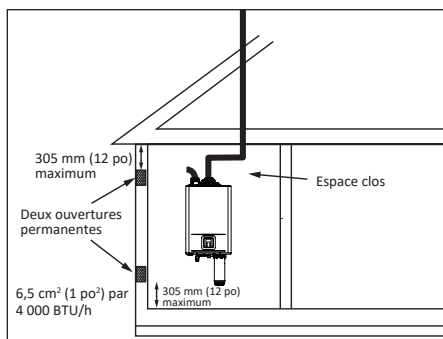


Figure 9 - Ouvertures directes sur l'extérieur avec deux ouvertures permanentes

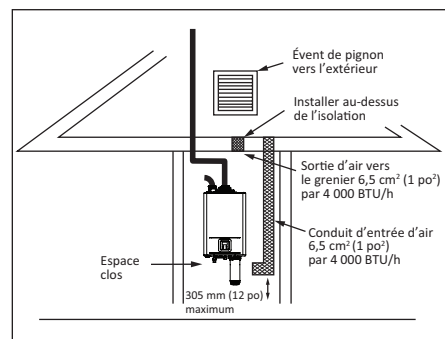


Figure 10 - Ouvertures par conduits verticaux

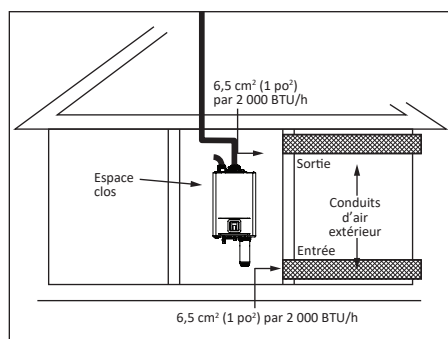


Figure 11 - Ouvertures par conduits horizontaux

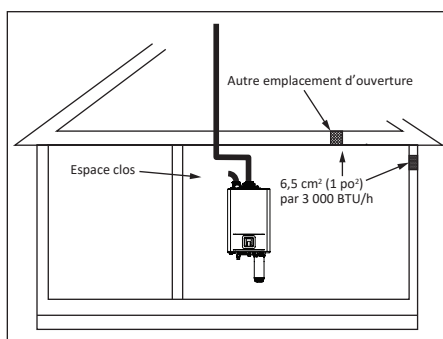


Figure 12 - Ouverture unique

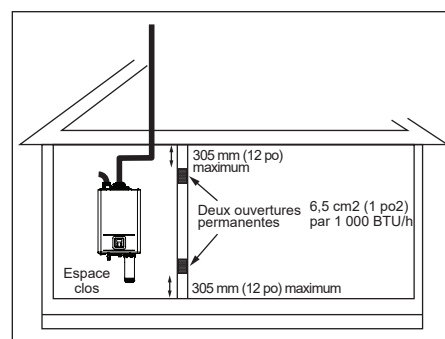


Figure 13 - Deux ouvertures permanentes

Table 6 :

Surface libre minimale des ouvertures permanentes pour l'approvisionnement d'air comburant et de ventilation – Air tiré de l'extérieur ou d'espaces intérieurs. En fonction de la puissance d'entrée nominale (en BTU/h) totale de tous les appareils au gaz installés dans un espace fermé.

Source d'air	Surface libre minimale
Directement sur l'extérieur*	6,5 cm² (1 po²) par 4 000 BTU/h (voir Figures 8 et 9)
Conduits verticaux	6,5 cm² (1 po²) par 4 000 BTU/h (voir Figure 10)
Conduits horizontaux	6,5 cm² (1 po²) par 2 000 BTU/h (voir Figure 11)
Ouverture unique	6,5 cm² (1 po²) par 3 000 BTU/h (voir Figure 12)
Deux ouvertures permanentes vers une autre pièce**	6,5 cm² (1 po²) par 1 000 BTU/h (voir Figure 13) Ouverture : 645 cm² (100 po²) min. Dimension minimale des ouvertures d'air : pas moins de 76 mm (3 po)

*Ces ouvertures sont raccordées directement à l'extérieur par l'intermédiaire d'un grenier aéré, d'un vide sanitaire aéré ou à travers un mur extérieur.

**États Unis : pour la combinaison d'espaces à des étages différents au sein de la structure, se reporter à l'édition courante du National Fuel Gas Code ANSI Z223.1/NFPA 54. Au Canada, suivre CSA B149.1, Code d'installation du gaz naturel et du propane.

Évacuation des gaz de combustion

⚠ AVERTISSEMENT! Danger de monoxyde de carbone Ce chauffe-eau doit avoir un approvisionnement d'air suffisant et une évacuation vers l'extérieur. Le système d'évacuation doit être installé par du personnel qualifié. Le personnel qualifié compte, par exemple, des techniciens de gaz, le personnel agréé de compagnies de gaz et des techniciens d'entretien autorisés. Une mauvaise évacuation des gaz de combustion du chauffe-eau peut entraîner des blessures graves ou la mort par intoxication au monoxyde de carbone.

L'évacuation du modèle intérieur doit être conforme à l'édition courante d'ANSI Z223.1/NFPA 54 National Fuel Gas Code aux États-Unis ou de B149.1 Code d'installation du gaz naturel et du propane au Canada, ainsi qu'à tous les codes du bâtiment locaux en vigueur.

L'utilisation de matériaux d'évacuation homologués pour les appareils de catégorie III/IV est recommandée dans la mesure du possible. Toutefois, l'évacuation du modèle intérieur peut également se faire au moyen de tuyaux en matière plastique, notamment en ABS, PVC (paroi pleine), CPVC (paroi pleine) ou polypropylène. Pour plus de détails, voir Évacuation des gaz de combustion à la page 24. Pour les installations au Canada, tout système d'évacuation en plastique utilisé doit être en conformité avec ULC S636.

L'évacuation des gaz de combustion ne doit pas inclure d'autres types de matériaux manufacturés, à l'exception des adaptateurs approuvés.

Règles générales concernant l'évacuation des chauffe-eau :

- Suivre les instructions d'installation du fabricant de conduit d'évacuation.
- Placer le chauffe-eau aussi près que possible de la bouche d'évacuation.
- Le collier d'évacuation du chauffe-eau doit être attaché directement à un conduit d'évacuation sans obstruction.
- Ne pas souder, coller ou attacher de façon permanente le conduit d'évacuation au collier d'évacuation du chauffe-eau.

- Ne pas couper ni modifier le collier d'évacuation de l'appareil.
- L'évacuation doit pouvoir être détachée facilement du dessus du chauffe-eau pour l'entretien courant et l'inspection de l'appareil et du système d'évacuation.
- L'évacuation du chauffe-eau ne doit être raccordée à une évacuation commune à d'autres appareils au gaz ni à un conduit de cheminée.
- Le conduit d'arrivée d'air peut être fabriqué en ABS, PVC (paroi pleine), CPVC (paroi pleine), polypropylène ou acier inoxydable de catégorie III ou IV.
- L'utilisation de PVC à âme cellulaire (ASTM F891), de CPVC à âme cellulaire ou de Radel® (polyphénylsulfone) dans un système d'évacuation non-métallique est interdite.
- Le recouvrement de tuyaux et raccords d'évacuation non métalliques par un isolant thermique est interdit.
- L'évacuation murale est recommandée pour le modèle intérieur. L'évacuation verticale (bouche d'évacuation sur le toit) est acceptable.
- Le fabricant conseille de poser le conduit d'évacuation des gaz de combustion et le conduit d'admission d'air aussi parallèles que possible.
- Pour l'évacuation par le toit, un chapeau pare-pluie ou autre forme de bouche d'évacuation qui empêche l'eau de pluie d'entrer dans le chauffe-eau doit être installé.
- Le conduit d'évacuation ne doit pas se terminer dans un conduit de cheminée. Si l'évacuation doit passer par une cheminée, elle doit être prolongée sur toute la longueur de la cheminée au moyen d'un conduit d'évacuation homologué.
- Le chauffe-eau ne doit pas être raccordé à une cheminée utilisée par un autre appareil conçu pour brûler un combustible solide.

Règles générales concernant les bouches d'évacuation :

- Éviter de placer la bouche d'évacuation du chauffe-eau près de tout mécanisme d'admission d'air. Les ventilateurs peuvent capter les produits de combustion du chauffe-eau et les renvoyer dans le bâtiment. Cela peut présenter un risque pour la santé.

- Placer la bouche d'évacuation de telle façon qu'elle ne puisse jamais être obstruée. La majorité des codes exigent que la bouche d'évacuation soit à au moins 305 mm (12 po) au-dessus du sol et du niveau de neige prévu, mais l'installateur peut décider de la placer plus haut en fonction des conditions locales et des codes en vigueur.
- Il est conseillé d'utiliser une bouche d'évacuation murale appropriée si l'évacuation du chauffe-eau se fait à travers un mur.
- Vérifier les dégagements entre la sortie des gaz de combustion et l'entrée d'air ou d'autres ouvertures.
- Pour réduire le risque d'intoxication au monoxyde de carbone, installer un détecteur de gaz et de monoxyde de carbone. Installer et entretenir le détecteur conformément aux instructions du fabricant et aux codes locaux.

Changer de chauffe-eau en conservant le système d'évacuation existant

⚠ AVERTISSEMENT! Une mauvaise évacuation des gaz de combustion de cet appareil peut produire des niveaux très élevés de monoxyde de carbone susceptibles de provoquer des blessures corporelles graves ou la mort. Une mauvaise installation peut provoquer des nausées ou une asphyxie, des blessures sérieuses ou la mort par intoxication au monoxyde de carbone et aux gaz de combustion. La mauvaise installation du produit a pour effet d'invalider la garantie.

NE PAS utiliser de système d'évacuation de Catégorie I ou de Catégorie II avec ce chauffe-eau.

Si des conduits et bouches d'évacuation existants sont utilisés, ils ne **DOIVENT** comporter **AUCUNE** restriction, tel qu'un réducteur de débit, pour fonctionner correctement.

Lire la section « Installer le conduit d'évacuation » dans le ce manuel et s'assurer que le système d'évacuation est correctement installé. Vérifier la bonne installation du système d'évacuation existant et l'absence d'obstructions ou de corrosion. Réparer ou remplacer comme il se doit.

INSTALLATION

Table 7 : Tuyaux d'évacuation en plastique admissibles

Article	Matériau	États Unis	Canada
Tuyau et raccords d'évacuation des gaz de combustion	PVC Sch. 40	ANSI/ASTM D1785	Matériaux certifiés ULC S636 seulement
	PVC-DWV	ANSI/ASTM D2665	
	CPVC Sch. 40	ANSI/ASTM F441	
	ABS-DWV Sch. 40	ANSI/ASTM D2661	
	Polypropylène	UL-1738	
Colle et apprêt pour tuyau	PVC	ANSI/ASTM D2564	Matériaux certifiés ULC S636 seulement
	CPVC	ANSI/ASTM F493	
	ABS	ANSI/ASTM D2235	

L'utilisation de PVC à âme cellulaire (ASTM F891), de CPVC à âme cellulaire ou de Radel® (polyphénylsulfone) dans un système d'évacuation non-métallique est interdite. Le recouvrement de tuyaux et raccords d'évacuation non métalliques par un isolant thermique est interdit.

REMARQUE : Matériaux d'évacuation de gaz de combustion et d'admission d'air en polypropylène approuvés : système d'évacuation simple paroi Centrotherm InnoFlue®

Table 8 : Longueur maximale d'évacuation avec des coudes

Nombre de coudes	Longueur maximale d'évacuation verticale ou horizontale	
	0 à 2 377 m (0 à 7 800 pi)	
	Évacuation de 2 po (15,3 m / 50 pi)	Évacuation de 3 po (45,7 m / 150 pi)
0	15,3 m (50 pi)	45,7 m (150 pi)
1	14,3 m (47 pi)	44,8 m (147 pi)
2	13,4 m (44 pi)	43,9 m (144 pi)
3	12,5 m (41 pi)	43,0 m (141 pi)
4	11,6 m (38 pi)	42,1 m (138 pi)
5	10,7 m (35 pi)	41,1 m (135 pi)

- Pour plus de détails sur le raccordement de l'évacuation, voir « Installer le conduit d'évacuation » à la page 23.
- Déduire 0,9 m (3 pi) de la longueur maximale d'évacuation pour chaque coude supplémentaire.
- La longueur totale d'évacuation sera utilisée pour configurer le chauffe-eau après l'installation. Voir « Mode de configuration (mode C) » aux pages 50 et 51.

Installer le conduit d'évacuation

⚠ AVERTISSEMENT! Une mauvaise installation peut provoquer des nausées ou une asphyxie, des blessures sérieuses ou la mort par intoxication au monoxyde de carbone et aux gaz de combustion. La mauvaise installation du produit a pour effet d'invalider la garantie.

- Lors de l'insertion du tuyau dans le raccord d'admission ou d'évacuation des gaz de combustion, s'assurer que l'extrémité du tuyau est coupée bien droit et placée correctement sous le joint torique pour que le raccordement soit bien étanche.
- Une mauvaise évacuation des gaz de combustion de cet appareil peut produire des niveaux très élevés de monoxyde de carbone susceptibles de provoquer des blessures corporelles graves ou la mort.

Tuyauterie d'évacuation

- 1 Enfiler 5 cm (2 po) de tuyau droit jusqu'au fond dans les raccords d'admission ou d'évacuation des gaz de combustion (Figure 14). Les tuyaux doivent être insérés d'un minimum de 38 mm (1,5 po).

AVIS : Admission d'air pour les installations à évacuation mécanique de 2 po : Enfoncer l'extrémité mâle d'un coude mâle-femelle de 2 po à rayon long dans le raccord d'admission d'air du chauffe-eau.

⚠ AVERTISSEMENT! Le raccordement du tuyau d'évacuation des gaz de combustion au chauffe-eau doit être bien à plat pour assurer une bonne étanchéité. Vérifier que le bord du tuyau est à 90° avant la pose. **NE PAS utiliser**

une extrémité coupée sur place pour le raccordement. Veiller à bien respecter ces instructions pour éviter les risques d'intoxication au monoxyde de carbone ou de mort.

Pour une tuyauterie de 3 po, poser un raccord d'augmentation de 2 po x 3 po pour passer à une conduite de 3 po. Un tuyau droit d'une longueur maximale de 305 mm (12 po) peut être utilisé pour la pose du raccord d'augmentation de 2 po x 3 po (Figures 16 et 17).

- 2 Serrer les colliers à l'aide d'un tournevis Phillips (Figure 15).
- 3 Utiliser les vis autotaraudeuses indiquées pour attacher les conduites aux raccords d'admission et d'évacuation des gaz de combustion (Figure 15).

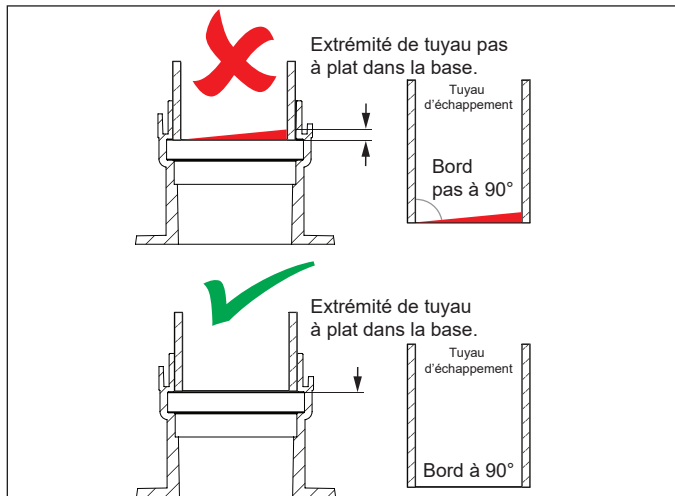


Figure 14 - Enfoncer le tuyau droit

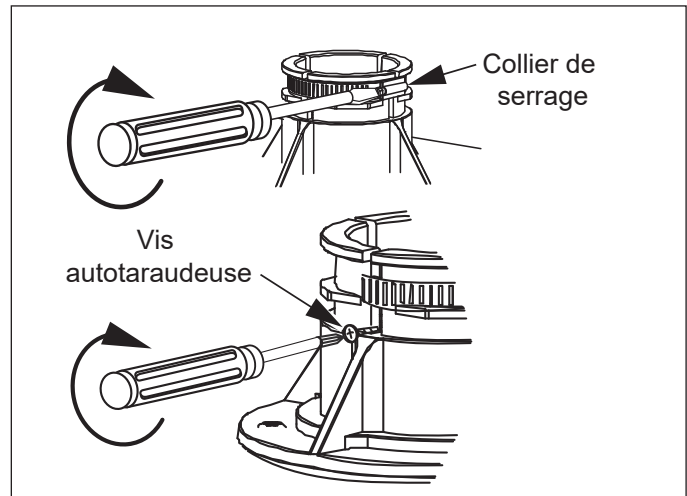


Figure 15 - Attacher le tuyau d'évacuation

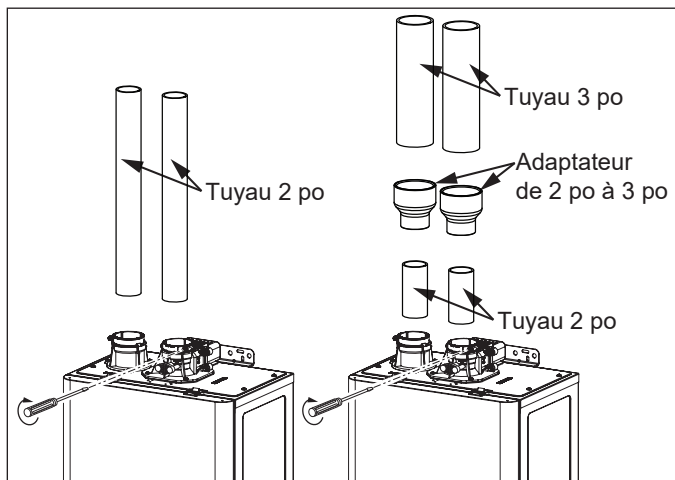


Figure 16 - Installation à ventouse

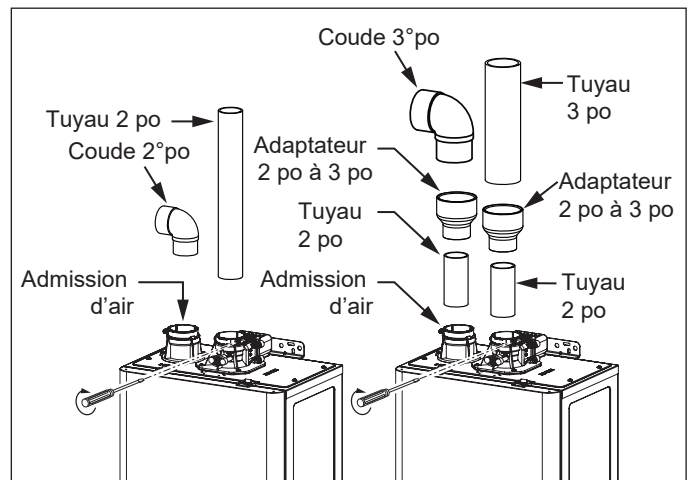


Figure 17 - Installation à évacuation mécanique

INSTALLATION

Évacuation des gaz de combustion d'une installation intérieure

Conduit en ABS, PVC, CPVC ou polypropylène

Le modèle intérieur peut utiliser une évacuation en ABS, PVC (température nominale jusqu'à 65 °C/149 °F), CPVC ou polypropylène. Au Canada, les évacuations en plastique doivent être certifiées selon les normes ULC S636.

- La longueur des conduits d'évacuation et d'admission ne doit pas dépasser les valeurs maximales indiquées dans la Table 8.
- **NE PAS** utiliser plus de 5 coudes dans un conduit d'évacuation. Les coudes à 90° de 2 po et 3 po sont équivalents à une longueur d'évacuation de 0,9 m (3 pi). Les coudes à 45° de 2 po et 3 po sont équivalents à une longueur d'évacuation de 0,3 m (1 pi). Pour chaque coude utilisé dans le système d'évacuation, déduire la longueur équivalente de la longueur maximale d'évacuation pour décider de la longueur totale du conduit.
- Si la longueur d'évacuation horizontale dépasse 1,5 m (5 pi), la soutenir à des intervalles de 0,9 m (3 pi) par des supports.
- Dans les régions de forte pluviométrie, l'installation du siphon à pluie peut s'avérer nécessaire.

- Incliner les portions d'évacuation horizontale vers le haut de 2 cm par mètre (1/4 po par pied) en direction de la sortie d'évacuation ou conformément aux codes locaux et provinciaux en vigueur ou, en l'absence de tels codes, à l'édition courante d'ANSI Z223.1/NFPA 54, National Fuel Gas Code aux États-Unis ou de B149.1, Code d'installation du gaz naturel et du propane au Canada, ainsi qu'aux codes du bâtiment locaux en vigueur.
- Ne pas utiliser de coudes de 90° à rayon serré. Les coudes standard et à rayon long sont acceptables. Voir Figure 18.

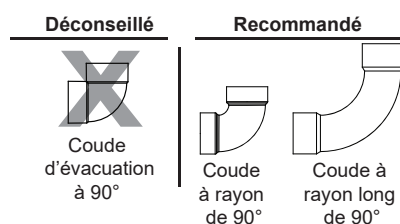


Figure 18 - Coudes admissibles/non admissibles

Puissance d'entrée à la longueur maximale d'évacuation

Le fabricant conseille d'utiliser la longueur d'évacuation la plus courte possible lors de l'installation du chauffe-eau. La chute de pression à travers le conduit pour la longueur maximale d'évacuation a pour effet de réduire la puissance d'entrée du chauffe-eau.

AVIS : La Table 9 décrit le déclassement de la puissance d'entrée à la longueur maximale d'évacuation en fonction du diamètre du conduit.

Table 9 : Réduction de puissance à la longueur maximale d'évacuation

Modèle	Diamètre conduit	Déclassement à long. max. évac.
TM-160	2 po	25 %
	3 po	20 %
TM-180	2 po	30 %
	3 po	25 %
TM-199	2 po	45 %
	3 po	25 %

Configurations PVD typiques :

Les illustrations ci-dessous sont des exemples de configurations d'évacuation mécanique directe (PDV).

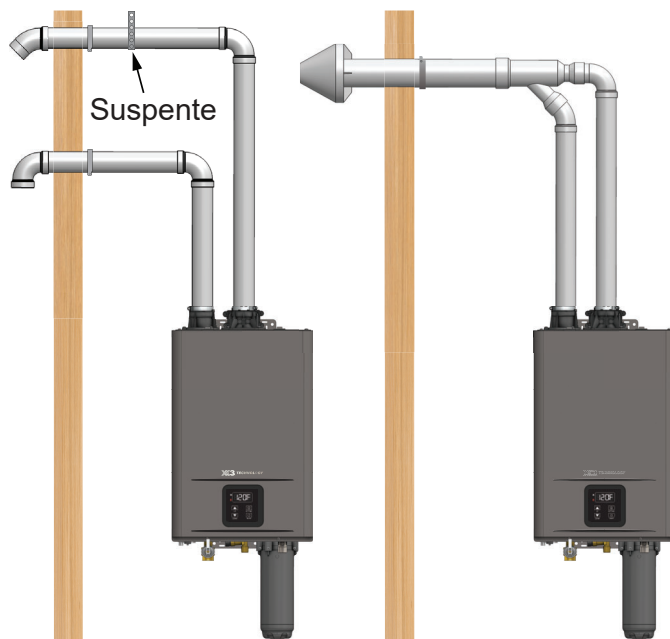


Figure 19 - Installation à évacuation mécanique directe horizontale

Configurations PV typiques :

Les illustrations ci-dessous sont des exemples de configurations d'évacuation mécanique (PV).

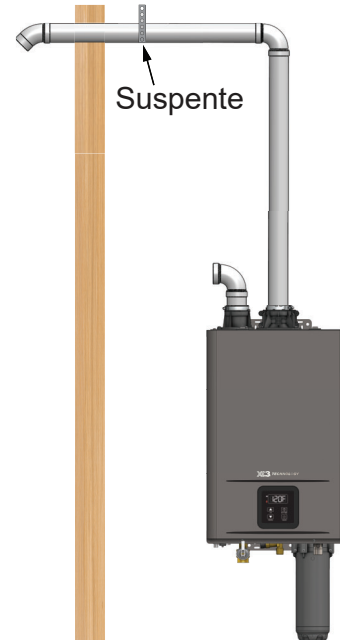


Figure 21 - Installation à évacuation mécanique horizontale

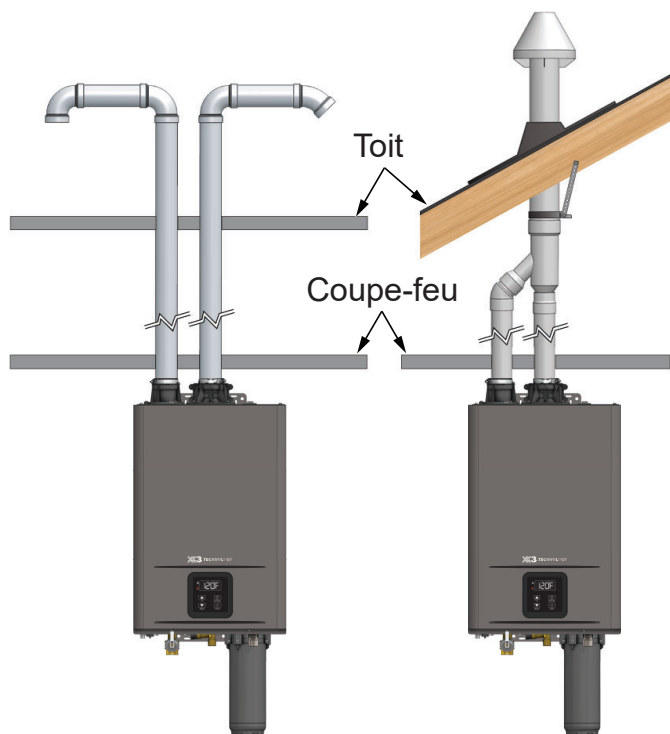


Figure 20 - Installation à évacuation mécanique directe verticale

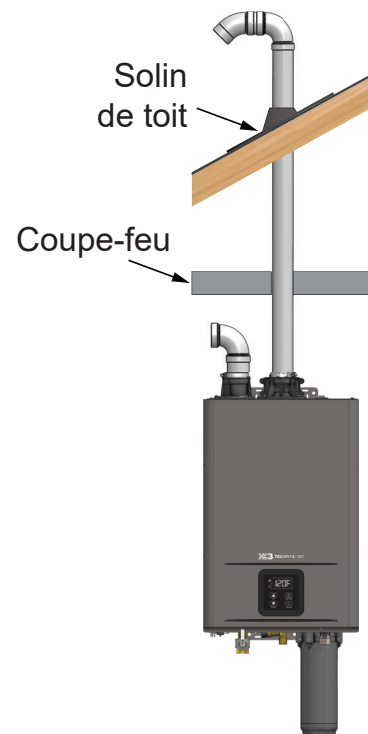


Figure 22 - Installation à évacuation mécanique verticale

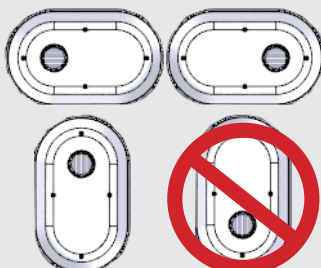
INSTALLATION

Bouches d'évacuation

Table 10 : Bouches et composants d'évacuation en PVC

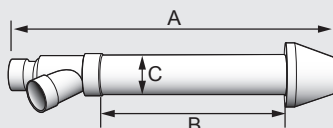
BOUCHE D'ÉVACUATION COMPACTE EN PVC

Si la bouche d'évacuation est utilisée en position verticale, l'orifice d'évacuation des gaz de combustion doit être placé en haut.



Diamètre de conduite	N° du nécessaire PVC	Réf. pièce IPEX	Réf. pièce PVC IPEX System 1738®	*Longueur équivalente
Bouche compacte 2 po	100187903	196984	397984	0,3 m (1 pi)
Bouche compacte 3 po	100187887	196985	397985	0,3 m (1 pi)

BOUCHE D'ÉVACUATION CONCENTRIQUE EN PVC



	A	B	C
FGV 2"	29"	16"	2"
FGV 3"	36"	20"	3"

Diamètre de conduite	N° du nécessaire PVC	Réf. pièce PVC IPEX	Réf. pièce PVC IPEX System 1738®	Réf. pièce CPVC IPEX System 636®	*Longueur équivalente
2 po FGV	100112869	196005	397005	197040	2,1 m (7 pi)
3 po FGV	100112163	196006	397006	197006	7 m (23 pi)
Bouche compacte 3 po			ISLPT0303		1,5 m (5 pi)

Table 11 : Bouches et composants d'évacuation en polypropylène

BOUCHE D'ÉVACUATION CONCENTRIQUE EN POLYPROPYLÈNE		
		
Diamètre de conduite	Réf. pièce Centrotherm	*Longueur équivalente
Bouche compacte 2 po	ISLPT0202	1,8 m (6 pi)
Bouche compacte 3 po	ISLPT0303	1,5 m (5 pi)

Table 11 : Bouches et composants d'évacuation en polypropylène

COUDES À RAYON EN POLYPROPYLÈNE

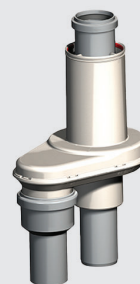


Diamètre de conduite	Réf. pièce Centrotherm	*Longueur équivalente
Coude d'échappement à 45° de 2 po	ISELS0245UV	0,6 m (2 pi)
Coude d'échappement à 45° de 3 po	ISELS0345UV	0,6 m (2 pi)
Coude d'admission à 87° de 2 po	ISELS0287UV	0,9 m (3 pi)
Coude d'admission à 87° de 3 po	ISELS0387UV	0,9 m (3 pi)

BOUCHE MURALE CONCENTRIQUE EN POLYPROPYLÈNE



(ICWT242)



(ICTCR24)

Diamètre de conduite	Réf. pièce Centrotherm	*Longueur équivalente
2 po	ICWT242 / ICTCR24	3,7 m (12 pi)



(ICWT352)



(ICCT3503)

Diamètre de conduite	Réf. pièce Centrotherm	*Longueur équivalente
3 po	ICWT352 / ICCT3503	2,7 m (9 pi)

***IMPORTANT!** : Ne pas dépasser 15,3 m (50 po) pour une évacuation de 2 po ou 45,7 m (150 pi) pour une évacuation de 3 po. Chaque coude supplémentaire représente une longueur équivalente de 0,9 m (3 po) aussi pour une évacuation de 2 po que de 3 po. Prendre note de la longueur totale d'évacuation de l'installation, en incluant la bouche d'évacuation. Voir « Mode de configuration (mode C) » aux pages 50 et 51.

INSTALLATION

Dégagements des extrémités d'évacuation

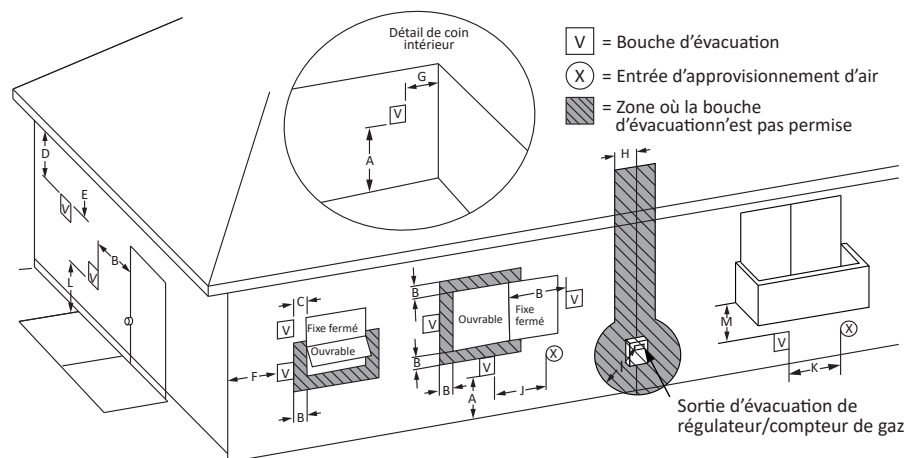


Table 12 : Dégagements des extrémités d'évacuation

		Installations au Canada ¹	Installations aux États-Unis ²	
		Évacuation directe et évacuation autre que directe	Évacuation directe	Évacuation autre que directe
A	Dégagement au-dessus du sol, véranda, galerie, terrasse ou balcon	30 cm (1 pi)	30 cm (1 pi)	
B	Dégagement par rapport à une fenêtre ou une porte susceptible d'être ouverte	30 cm (3 pi)	30 cm (1 pi)	1,2 m (4 pi) en-dessous ou sur le côté de l'ouverture; 30 cm (1 pi) au-dessus de l'ouverture.
C	Dégagement jusqu'à une fenêtre fermée en permanence	0	0	0
D	Dégagement vertical jusqu'à un soffite aéré situé au-dessus de la bouche à une distance horizontale de 61 cm (2 pi) ou moins de la ligne médiane de la bouche	91 cm (3 pi)	91 cm (3 pi)	91 cm (3 pi)
E	Dégagement jusqu'à un soffite non aéré	91 cm (3 pi)	91 cm (3 pi)	91 cm (3 pi)
F	Dégagement jusqu'à un angle extérieur	61 cm (2 pi)	61 cm (2 pi)	61 cm (2 pi)
G	Dégagement jusqu'à un angle intérieur	61 cm (2 pi)	61 cm (2 pi)	61 cm (2 pi)
H	Dégagement de chaque côté de la ligne médiane prolongée au-dessus de l'ensemble compteur et régulateur	91 cm (3 pi)	*	*
I	Dégagement jusqu'à la sortie d'évacuation du régulateur de service	Au-dessus d'un régulateur à moins de 91 cm (3 pi) horizontalement de la ligne centrale verticale de la sortie d'évacuation du régulateur jusqu'à une distance verticale maximale de 4,5 m (15 pi)	*	*
J	Dégagement jusqu'à une entrée d'approvisionnement d'air autre que mécanique d'un bâtiment ou l'entrée d'air comburant de tout autre appareil.	91 cm (3 pi)	30 cm (1 pi)	1,2 m (4 pi) en-dessous ou sur le côté de l'ouverture; 30 cm (1 pi) au-dessus de l'ouverture.
K	Dégagement jusqu'à une entrée d'approvisionnement d'air mécanique	183 cm (6 pi)	91 cm (3 pi) au-dessus si à moins de 3 m (10 pi) horizontalement	
L	Dégagement au-dessus d'un trottoir goudronné ou d'une allée goudronnée située sur une propriété publique	213 cm (7 pi)**	213 cm (7 pi)	213 cm (7 pi)
M	Dégagement sous véranda, galerie, terrasse ou balcon	30 cm (1 pi)***	30 cm (1 pi)***	30 cm (1 pi)***

*Dégagement conforme aux codes d'installation locaux et exigences du fournisseur de gaz.

**Une évacuation ne doit pas déboucher directement au-dessus d'un trottoir ou d'une allée goudronnée située entre deux habitations individuelles et desservant les deux habitations.

***Permis uniquement si la véranda, la galerie, la terrasse ou le balcon sont complètement ouverts au moins sur deux côtés sous le plancher.

Le conduit d'évacuation d'un chauffe-eau à condensation ne doit pas se terminer :

- au-dessus de voies piétonnes publiques, ou
- près d'évents de soffite ou d'évents de vide sanitaire ou autres endroits où la condensation ou la vapeur d'eau peuvent constituer une nuisance ou un danger ou provoquer des dégâts matériels, ou
- dans des endroits où la vapeur condensée peut provoquer des dégâts ou être préjudiciable au bon fonctionnement de régulateurs, soupapes de surpression ou autres appareillages.

Notes :

1) Conformément à l'édition courante de CSA B149.1, Code d'installation du gaz naturel et du propane.

2) Conformément à l'édition courante d'ANSI Z223.1/NFPA 54, National Fuel Gas Code.

Dégagements pour les bouches d'évacuation murales

⚠ AVERTISSEMENT! Une mauvaise installation peut provoquer une intoxication au monoxyde de carbone ou la mort. Respecter tous les codes locaux et nationaux concernant les dégagements autour des bouches d'évacuation. En l'absence de tels codes, les dégagements ci-dessous peuvent être utilisés à titre indicatif. Les codes locaux ont préséance sur ces recommandations.

Plusieurs bouches d'évacuation murale

Une bouche d'évacuation des gaz de combustion doit être à au moins 305 mm (1 pi) d'une autre bouche d'évacuation et à 610 mm (2 pi) d'un angle intérieur (Figure 23).

Les bouches d'évacuation des gaz de combustion doivent se trouver à au moins 610 mm (2 pi) d'une surface ou un mur opposés. Ne pas placer la bouche d'évacuation directement devant une ouverture d'un bâtiment (Figure 24).

Plusieurs bouches d'évacuation directe murales

Une bouche d'évacuation directe doit être à au moins 305 mm (1 pi) d'une autre bouche d'évacuation directe et à 610 mm (2 pi) d'un angle intérieur (Figure 25).

Les bouches d'évacuation directe murales doivent se trouver à au moins 610 mm (2 pi) d'une surface ou un mur opposés. Ne pas placer la bouche d'évacuation directement devant une ouverture d'un bâtiment (Figure 24).

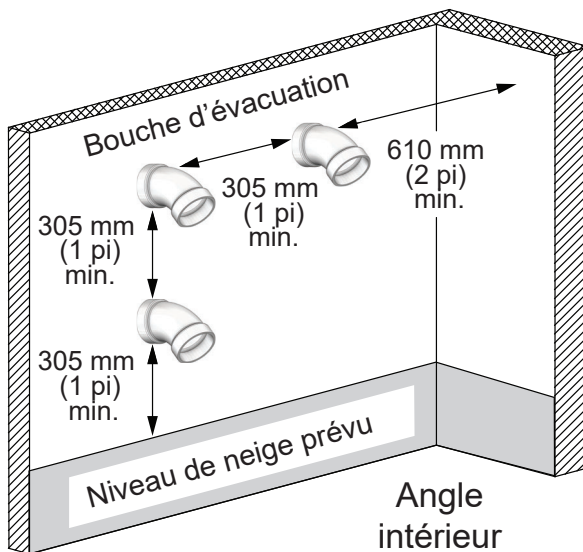


Figure 23 - Plusieurs bouches d'évacuation murale

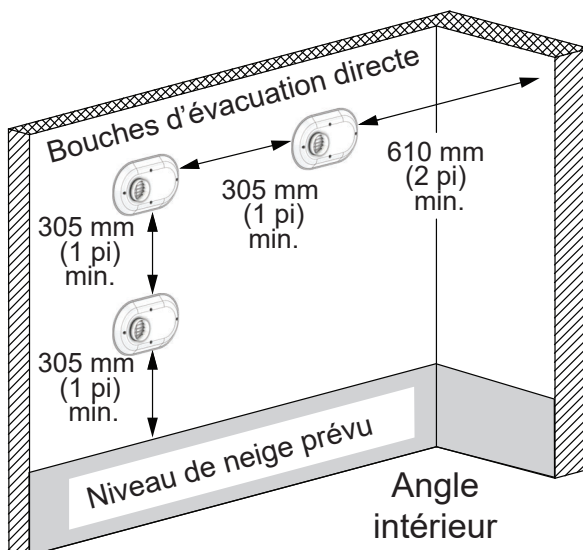


Figure 25 - Plusieurs bouches d'évacuation directe murales

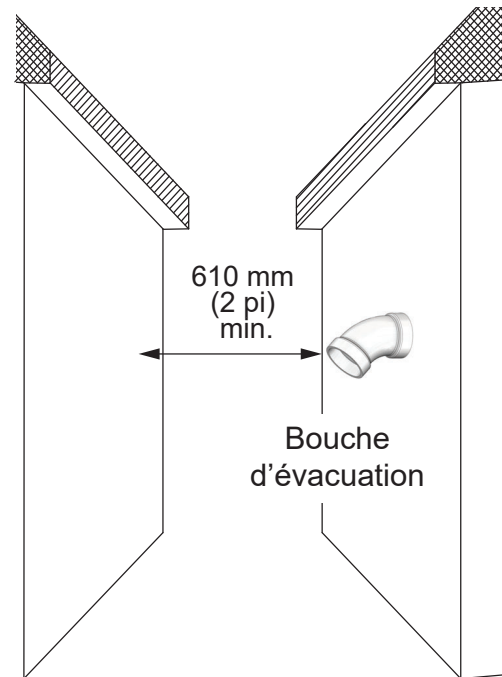


Figure 24 - Distance minimale entre la bouche d'évacuation murale et une surface ou un mur opposés.

INSTALLATION

Bouches murales d'évacuation mécanique directe avec pénétrations séparées

Pour les bouches d'évacuation mécanique directe qui comportent deux pénétrations séparées pour l'admission et les gaz de combustion, respecter les dégagements d'extrémité illustrés sur les schémas ci-dessous.

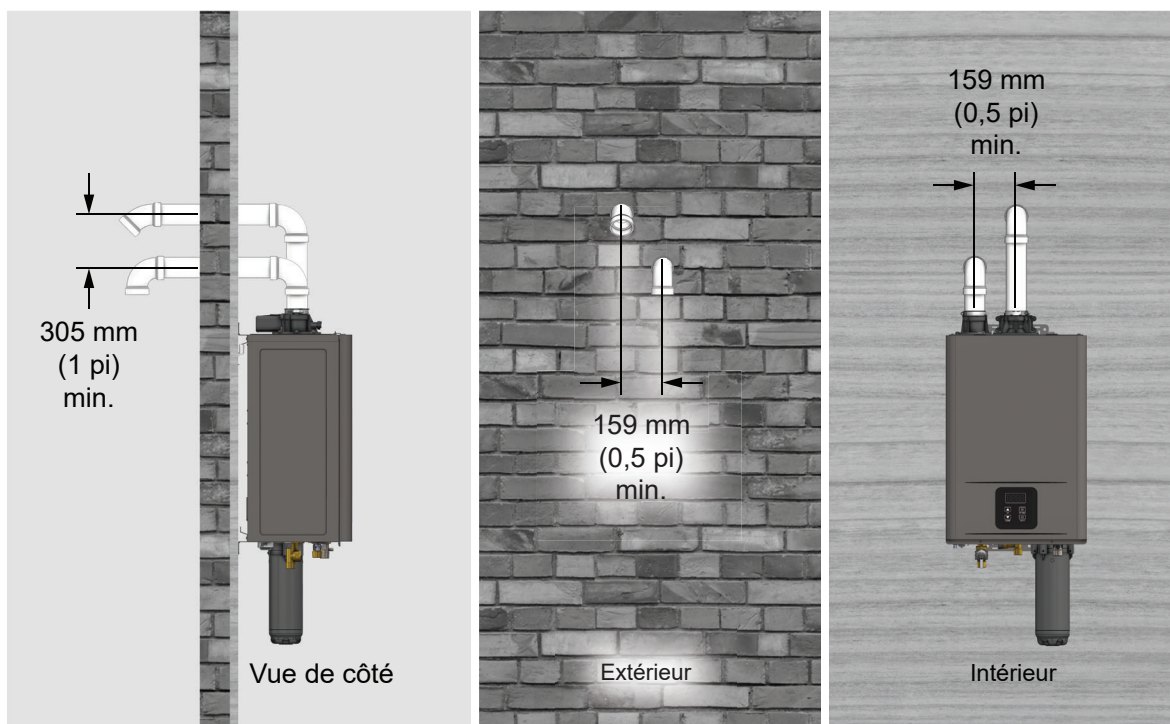


Figure 26 - Pénétrations murales séparées - exemple A

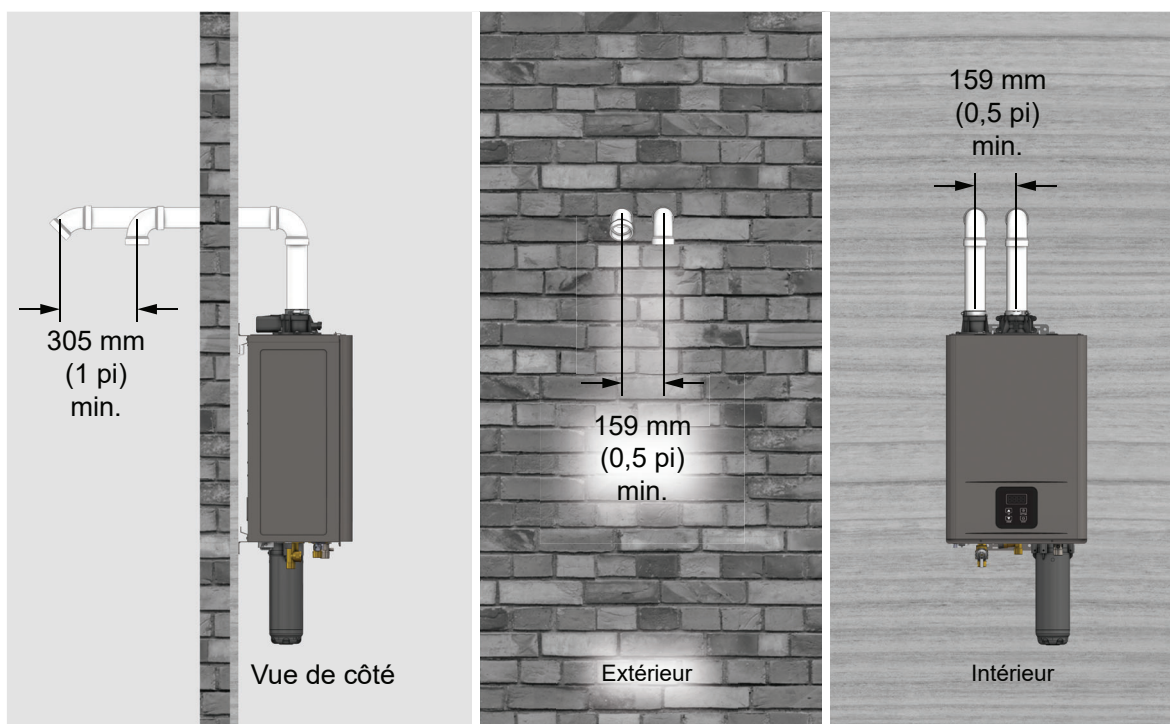


Figure 27 - Pénétrations murales séparées - exemple B

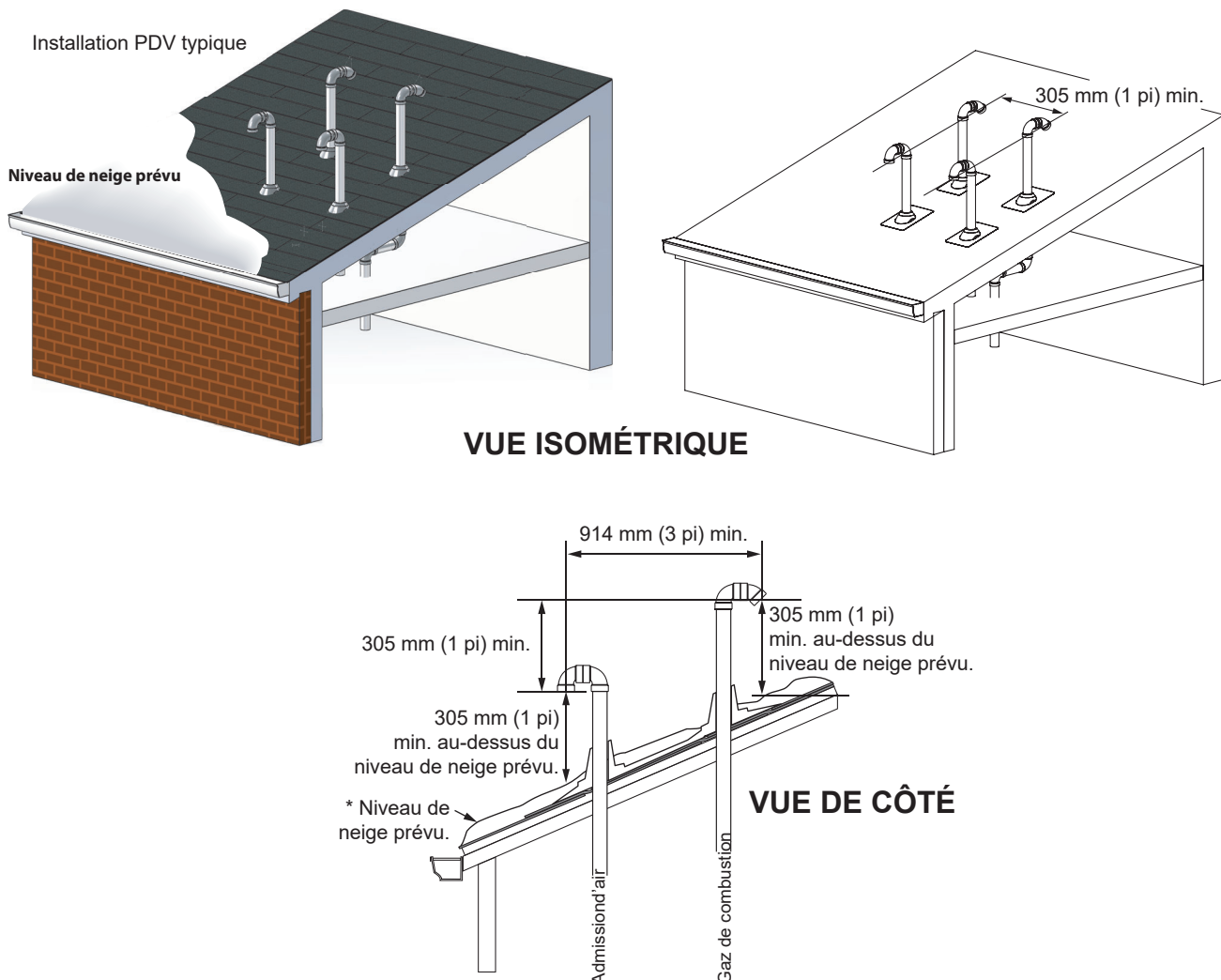
Dégagements pour les bouches d'évacuation de toit

⚠ AVERTISSEMENT! Respecter tous les codes locaux et nationaux concernant les dégagements autour des bouches d'évacuation. En l'absence de tels codes, les dégagements ci-dessous doivent être respectés. Les codes locaux ont préséance sur ces dégagements. Tout manquement à respecter cette mise en garde peut provoquer des blessures corporelles graves ou la mort.

AVIS : Les exigences au Canada sont différentes des directives ci-dessous. Au Canada, respecter les exigences de l'édition courante de B149.1 Code d'installation du gaz naturel et du propane, ainsi que des codes locaux et provinciaux en vigueur. Se renseigner auprès des autorités compétentes locales.

- Les bouches d'évacuation des gaz de combustion doivent être à au moins 305 mm (1 pi) de toute obstruction.

- L'espacement minimal entre plusieurs bouches d'admission est de 305 mm (1 pi).
- L'espacement minimal entre plusieurs bouches de gaz de combustion est de 305 mm (1 pi).
- La bouche d'évacuation des gaz de combustion doit être à une distance horizontale d'au moins 610 mm (2 pi) d'un mur ou d'une surface sauf disposition contraire du code local.
- Tout manquement à respecter cette mise en garde peut provoquer des blessures corporelles graves ou la mort.

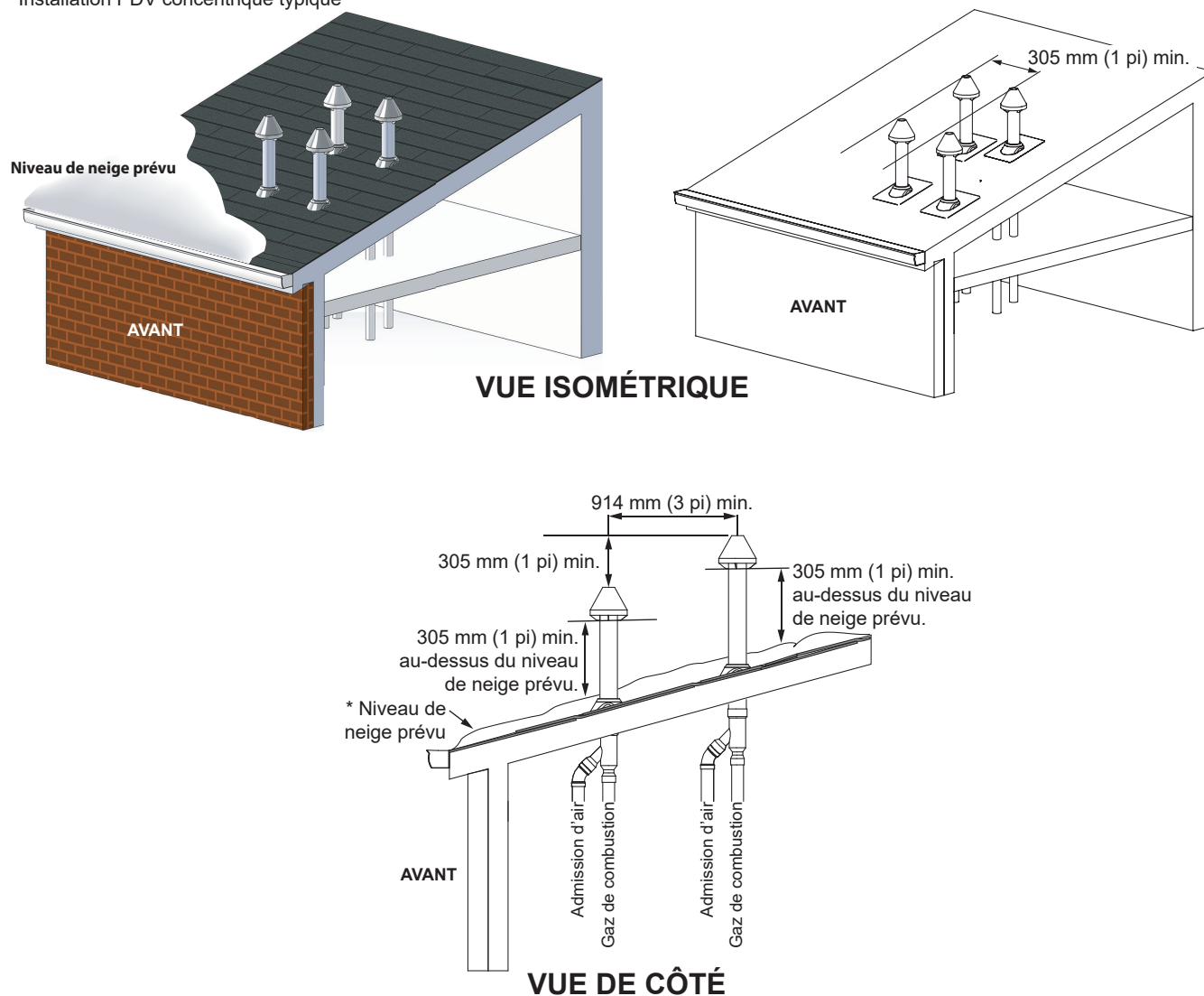


Respecter tous les codes locaux et nationaux concernant les dégagements autour des bouches d'évacuation. En l'absence de tels codes, les dégagements ci-dessous doivent être respectés. Les codes locaux ont préséance sur ces dégagements.

Figure 28 - Toit en pente avec plusieurs bouches d'évacuation verticales.

INSTALLATION

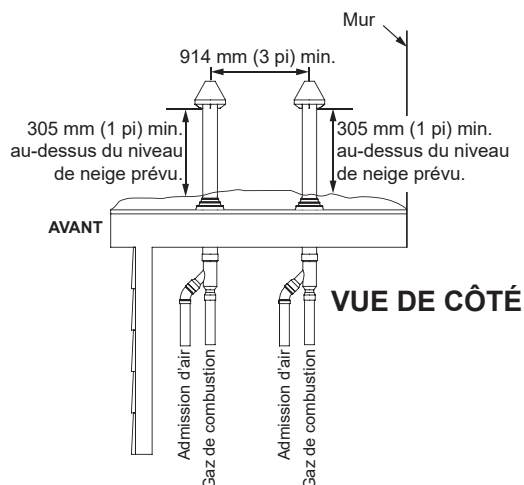
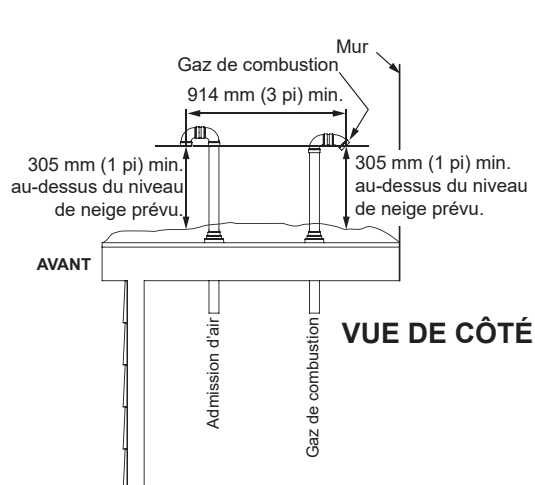
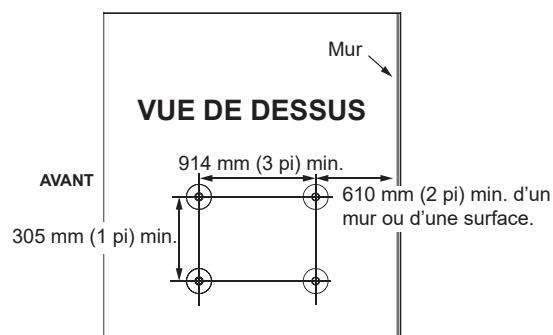
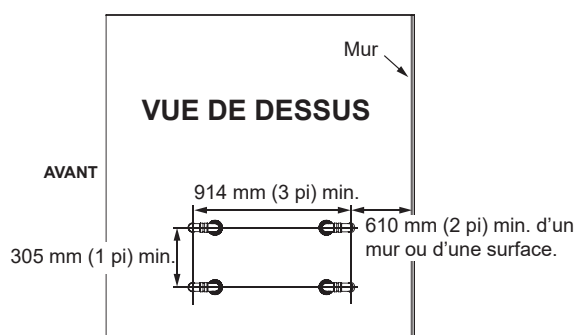
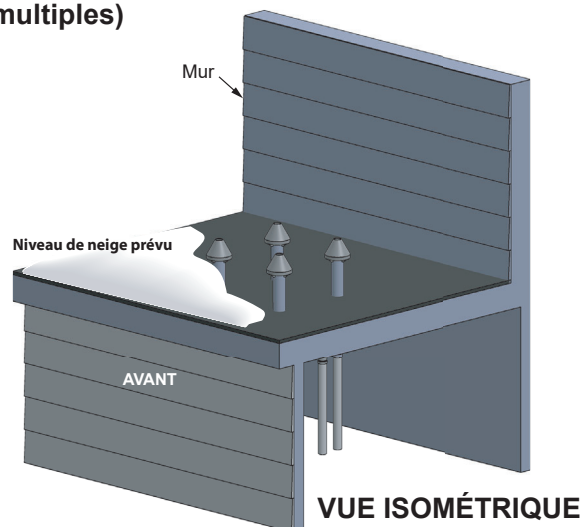
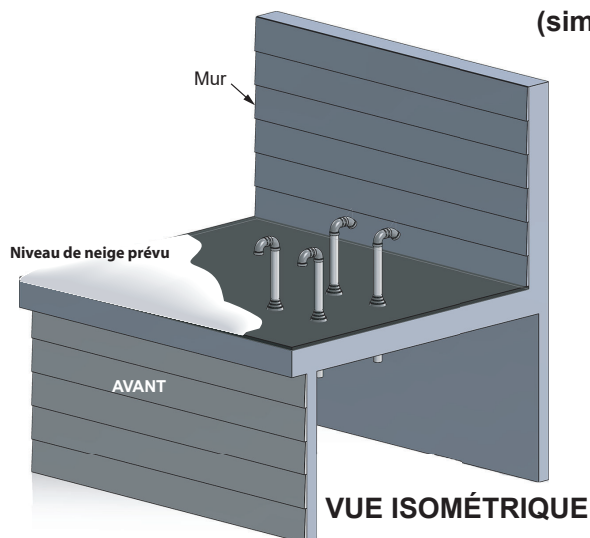
Installation PDV concentrique typique



Respecter tous les codes locaux et nationaux concernant les dégagements autour des bouches d'évacuation. En l'absence de tels codes, les dégagements ci-dessous doivent être respectés. Les codes locaux ont préséance sur ces dégagements.

Figure 29 - Toit en pente avec plusieurs bouches d'évacuation concentriques verticales.

Bouches d'évacuation sur toit plat (typique) (simple et multiples)



Respecter tous les codes locaux et nationaux concernant les dégagements autour des bouches d'évacuation. En l'absence de tels codes, les dégagements ci-dessous doivent être respectés. Les codes locaux ont préséance sur ces dégagements.

Figure 30 - Toit plat avec plusieurs bouches d'évacuation verticales.

INSTALLATION

Évacuation des gaz de combustion d'une installation extérieure

- 1 Fermer complètement l'arrivée de gaz du chauffe-eau. Retirer les quatre vis de la plaque supérieure du chauffe-eau, comme illustré à la Figure 31.

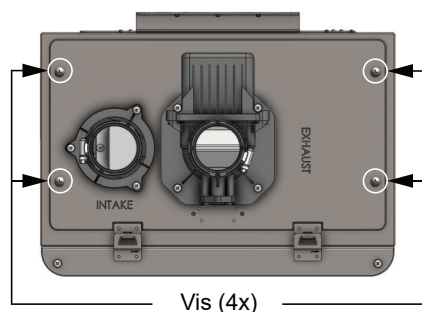


Figure 31 - Retirer les vis de la plaque supérieure

- 2 Orienter le chapeau d'évacuation extérieur comme illustré à la Figure 32. Attacher le chapeau d'évacuation extérieur avec les quatre vis retirées à l'étape précédente.

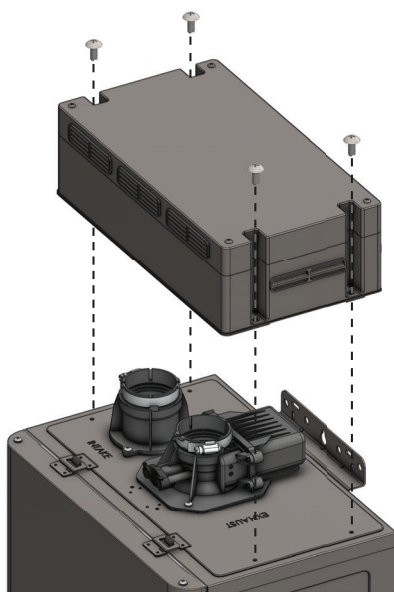


Figure 32 - Orienter et poser le chapeau d'évacuation

- 3 Une fois le chapeau d'évacuation extérieur attaché au chauffe-eau, poser la plaquette de recouvrement sur le module d'interface à affichage numérique pour le protéger contre les intempéries et les modifications accidentelles des réglages (Figure 33).

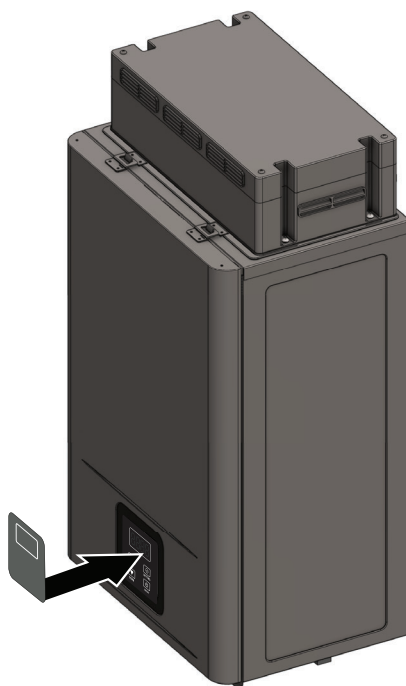
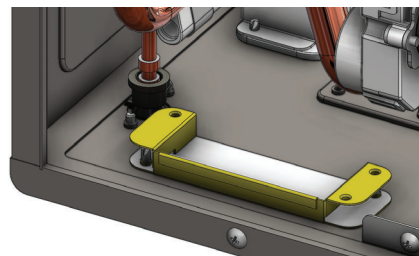


Figure 33 - Pose de la plaquette d'interface utilisateur

- 4 Retirer le capot avant du chauffe-eau.
- 5 Orienter la plaque d'admission d'air comme illustré à la Figure 34. Retirer et conserver les 3 vis qui l'attachent à la base du chauffe-eau. La plaque est à plusieurs couleurs et doit être tournée de telle façon que sa face jaune soit vers le haut. Attacher avec les 3 vis retirées précédemment.

CONFIGURATION INTÉRIEURE



CONFIGURATION EXTÉRIEURE

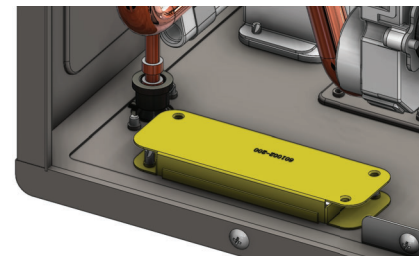


Figure 34 - Orientation de la plaque d'admission d'air

- 6 Remonter le capot avant sur le chauffe-eau.
- 7 Brancher l'alimentation électrique du chauffe-eau. Voir « Raccordements électriques » à la page 42.

AVIS : Ce chauffe-eau est équipé d'un cordon classé SJWT résistant aux intempéries et conçu pour une utilisation en extérieur. Voir « Raccordements électriques » à la page 42.

Accessoires pour l'extérieur

Il est conseillé d'installer un nécessaire de protection antigel pour cartouche si le chauffe-eau est installé à l'extérieur ou dans un espace non isolé sujet au gel.

Un cache-tuyau est proposé, à attacher au bas du chauffe-eau. Il protège les raccordements de tuyauterie au chauffe-eau tout en améliorant l'apparence de l'installation.

Pour plus de détails, voir « Accessoires » à la page 15.

Alimentation en gaz et dimension du tuyau de gaz

Tuyauterie de gaz

⚠ AVERTISSEMENT! Ce chauffe-eau est conçu pour fonctionner au gaz naturel uniquement. Voir la plaque signalétique du chauffe-eau. Tout manquement à ces instructions peut entraîner des blessures graves ou la mort par explosion, incendie ou intoxication au monoxyde de carbone.

S'assurer que tous régulateurs de gaz utilisés fonctionnent correctement et produisent des pressions de gaz qui sont dans les limites indiquées à la Table 13. Une pression d'arrivée de gaz trop élevée peut provoquer des accidents graves.

La tuyauterie de gaz doit être installée conformément aux codes locaux et provinciaux en vigueur ou, en l'absence de tels codes, à l'édition courante d'ANSI Z223.1/NFPA 54 National Fuel Gas Code aux États-Unis ou B149.1 Code d'installation du gaz naturel et du propane au Canada.

- **NE PAS** raccorder la conduite de gaz au chauffe-eau avant que l'essai de pression de la conduite d'alimentation ait été effectué afin d'éviter tout dommage au chauffe-eau.
- Les pressions minimales et maximales d'arrivée de gaz sont indiquées à la Figure 13 :

Table 13 : Pressions minimales et maximales d'arrivée de gaz

Type de gaz	Pression d'arrivée de gaz
Gaz naturel	Min. 1,0 kPa (4,0 po C.E.) Max. 2,62 kPa (10,5 po C.E.)

Choisir le diamètre de conduite de gaz comme il se doit pour fournir le volume nécessaire de gaz et la chute de pression admissible pour le chauffe-eau conformément aux instructions du fabricant de tuyau de gaz, ainsi qu'aux codes locaux et provinciaux en vigueur ou, en l'absence de tels codes, à l'édition courante d'ANSI Z223.1/NFPA 54 National

Fuel Gas Code aux États-Unis ou de B149.1 Code d'installation du gaz naturel et du propane au Canada. Un diamètre insuffisant limiterait les capacités de débit et les températures de sortie. Voir Table 14.

AVIS : En cas de remplacement d'un chauffe-eau de plus faible puissance d'entrées, il peut être nécessaire d'augmenter le diamètre de la conduite de gaz.

- Les pressions d'arrivée de gaz en dehors des limites ci-dessus peuvent avoir un effet contraire sur le fonctionnement du chauffe-eau. Ces pressions sont mesurées lorsque que le chauffe-eau et tout autre appareil alimenté par la même conduite de gaz sont en marche à plein régime.
- La pression d'arrivée de gaz ne doit pas dépasser les valeurs maximales de la Table 13; une pression de gaz supérieure à la limite indiquée entraînerait des conditions de fonctionnement dangereuses et des dommages à l'appareil.
- Si la pression d'alimentation en gaz du chauffe-eau est supérieure au maximum indiqué, un régulateur (non fourni) est nécessaire. Le régulateur doit abaisser la pression de gaz jusqu'à l'intervalle approuvé.
- Installer le régulateur de gaz conformément aux instructions du fabricant. Certains fabricants peuvent exiger une certaine longueur de tuyau droit à la sortie avant tout raccord supplémentaire.
- Le régulateur doit être de taille adaptée à la puissance d'entrée minimale à maximale du chauffe-eau et produire les pressions indiquées sur la plaque signalétique.
- En l'absence d'une distance minimale d'installation indiquée par le fabricant du régulateur, il est conseillé de prévoir au moins 0,9 m (3 pi) de tuyau entre la sortie du régulateur et le raccord d'admission de gaz du chauffe-eau.

Raccordements de gaz

- 1 Utiliser un raccord union de 3/4 po pour raccorder la tuyauterie de gaz au raccord NPT mâle de 3/4 po du chauffe-eau.

AVIS : Si une tuyauterie de 1/2 po est souhaitée, se reporter à la Table 14. Si la puissance maximale de l'appareil est supérieure à la capacité maximale de fourniture de gaz de la longueur de tuyauterie de 1/2 po du circuit, utiliser du tuyau de 3/4 po à la place.

- 2 Installer un robinet d'arrêt de gaz manuel de pleine section entre le chauffe-eau et la conduite d'alimentation en gaz.

- 3 Une fois les raccordements de gaz effectués, un essai d'étanchéité est nécessaire, soit par l'application d'eau savonneuse sur tous les raccords de gaz pour voir s'il se forme des bulles gaz, soit par l'utilisation d'un dispositif détecteur de fuites de gaz.

- Le chauffe-eau et son robinet d'arrêt individuel doivent être débranchés du circuit d'arrivée de gaz durant tout essai de pression de ce circuit à des pressions d'essai supérieures à 3,5 kPa (0,5 psi).
- Le chauffe-eau doit être isolé du circuit d'arrivée de gaz par la fermeture de son robinet d'arrêt manuel durant tout essai de pression du circuit d'alimentation en gaz à des pressions d'essai égales ou inférieures à 3,5 kPa (0,5 psi).

- 4 Toujours purger la conduite de gaz de toutes saletés ou eau avant de raccorder l'entrée de gaz.

INSTALLATION

Tuyauterie d'alimentation en gaz naturel

Capacité maximale de fourniture de gaz en pieds cubes par heure de tuyau IPS transportant du gaz naturel de densité 0,60 pour une chute de pression de 0,125 kPa (0,5 po C.E.).

Sur la base d'un pouvoir calorifique de 1 000 BTU/pi³, le chauffe-eau nécessite :

- 160 pi³/h (4,5 m³/h) pour le modèle TM-160
- 180 pi³/h (5,1 m³/h) pour le modèle TM-180
- 199 pi³/h (5,1 m³/h) pour le modèle TM-199

La table 14 ci-dessous est extraite d'ANSI Z223.1/NFPA 54.

Exemple de dimensions de conduites

Sur la base d'un pouvoir calorifique de 1 000 BTU/pi³ (Figure 35) :

1 Diviser la puissance d'entrée nominale (en BTU/h) de chaque appareil par 1 000 BTU/pi³ pour obtenir la consommation nominale de l'appareil en pi³/h. Prendre en compte la distance entre l'appareil et le compteur de gaz. Utiliser la Table 14 et la Figure 35 ci-dessous pour déterminer le diamètre de conduite qui convient.

2 Pour les portions de conduite de gaz alimentant plusieurs appareils (par ex. : du point A au

point B), ajouter la consommation (en pieds cubes par heure) des appareils alimentés par cette porte et déterminer le diamètre en fonction de l'appareil le plus éloigné.

EXEMPLE : La portion de A à B fournit du gaz à la chaudière, la cuisinière et la sécheuse. La somme des puissances d'entrée (en BTU/h) divisée par 1 000 produit une consommation nominale totale de gaz de 220 pi³/h. L'appareil le plus éloigné est la cuisinière, qui est à 50 pi (15,2 m) du compteur. Selon la table ci-dessus, dans la colonne 50 pi, la portion de A à B doit être de 1 po de diamètre pour pouvoir fournir 220 pi³/h.

Table 14 : Tuyauterie d'alimentation en gaz naturel

Unité : pied cube par heure

Tuyau	Longueur : pi (m)												
Diamètre :	10 (3,0)	20 (6,1)	30 (9,1)	40 (12,2)	50 (15,2)	60 (18,3)	70 (21,3)	80 (24,4)	90 (27,4)	100 (30,5)	125 (38,1)	150 (45,7)	200 (61,0)
1/2 po	172	118	95	81	72	65	60	56	52	50	44	40	34
3/4 po	360	247	199	170	151	137	126	117	110	104	92	83	71
1 po	678	466	374	320	284	257	237	220	207	195	173	157	134
1-1/4 po	1 309	957	768	657	583	528	486	452	424	400	355	322	275
1-1/2 po	2 090	1 430	1 150	985	873	791	728	677	635	600	532	482	412
2 po	4 020	2 760	2 220	1 900	1 680	1 520	1 400	1 300	1 220	1 160	1 020	928	794

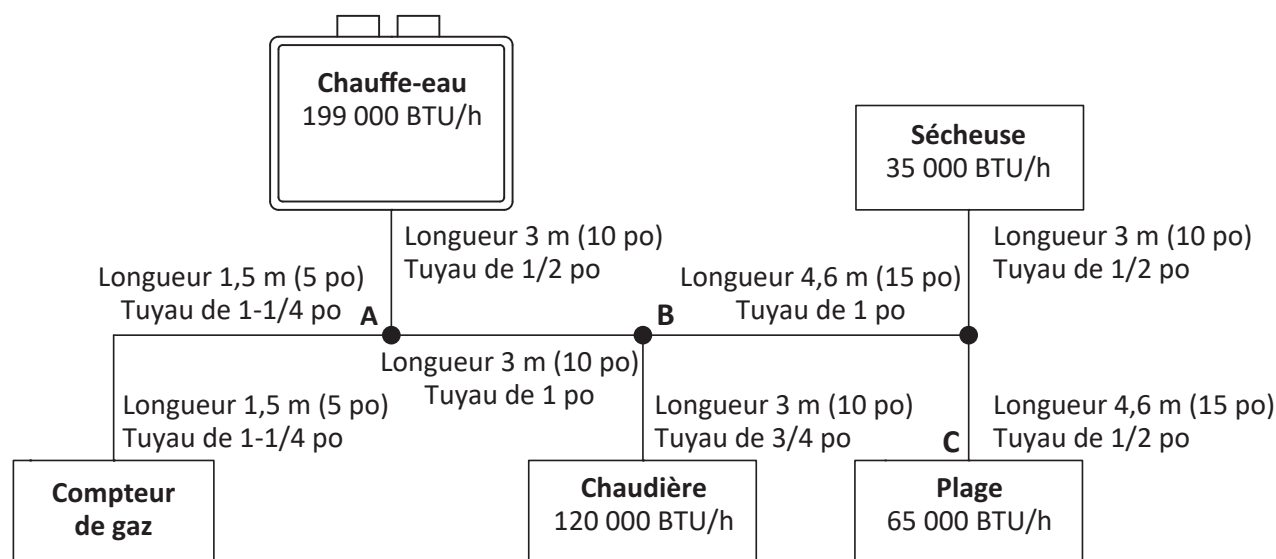


Figure 35 - Schéma de dimensions des tuyaux

Raccordements d'eau

⚠ AVERTISSEMENT! NE PAS utiliser cet appareil si une quelconque partie a été immergée dans l'eau. Communiquer immédiatement avec un installateur qualifié ou un service de réparation pour faire changer le chauffe-eau inondé. NE PAS tenter de réparer l'appareil! Il doit être changé!

IMPORTANT : NE PAS inverser les branchements de sortie d'eau chaude et d'entrée d'eau froide du chauffe-eau. Si les branchements sont inversés, le chauffe-eau ne s'active pas correctement.

Déterminer le type des tuyaux d'eau qui équipent le domicile. Utiliser les raccords qui conviennent pour le type de tuyau du domicile (cuivre, CPVC ou PEX). Ne pas utiliser de tuyau en fer ou en PVC, ils ne conviennent pas à l'eau potable. Tous les tuyaux, raccords de tuyau, vannes et autres composants, y compris les matériaux de soudage, doivent convenir pour le circuit d'eau potable. En outre, une purge d'air automatique ou un séparateur d'air doivent être installés si le chauffe-eau fonctionne dans un circuit en boucle fermée tel qu'un système à recirculation. Les bulles d'air piégées dans le circuit d'eau peuvent provoquer une cavitation de la pompe ou endommager l'échangeur de chaleur du chauffe-eau. Ce matériel doit être installé conformément aux instructions de son fabricant.

Un robinet d'arrêt manuel doit être installé sur l'arrivée d'eau froide du chauffe-eau entre la conduite d'arrivée d'eau principale et le chauffe-eau. En outre, un robinet d'arrêt manuel est également conseillé sur la sortie d'eau chaude.

Un vase d'expansion ou autre dispositif homologué de contrôle de la dilatation thermique doit être installé et chargé comme il se doit en fonction de la pression d'alimentation conformément aux instructions du fabricant.

Raccordements d'eau

IMPORTANT : Pour éviter d'endommager le chauffe-eau, rincer la conduite d'eau pour éliminer tous les débris avant d'installer le chauffe-eau et, une fois l'installation terminée, purger l'air de la conduite.

AVIS : Il y a un filtre à treillis métallique dans l'entrée d'eau froide pour empêcher les débris d'entrer dans le chauffe-eau. Ce filtre doit être nettoyé à intervalles réguliers pour maintenir un débit optimal.

Les raccords filetés d'entrée et de sortie d'eau sont en laiton. Si l'appareil est raccordé à de la tuyauterie fabriquée dans un matériau différent, il est conseillé d'utiliser un raccord de tuyauterie ou un raccord union diélectrique conforme à la norme ASSE 1079 afin d'éviter la corrosion et le risque ultérieur de fuite d'eau au niveau du raccordement ou à proximité. Les raccords diélectriques peuvent être exigés par le code de la plomberie local.

- 1** Brancher l'arrivée d'eau chaude au moyen d'un filetage NPT de 3/4 po au raccord marqué « HOT ». Suivre les mêmes instructions de raccordement pour l'arrivée d'eau froide, marquée « COLD ».
- 2** Vérifier à nouveau que les tuyaux d'eau chaude et d'eau froide sont raccordés aux bons raccords d'eau chaude et d'eau froide sur le chauffe-eau.
- 3** Poser de l'isolant (ou du ruban thermique) sur les tuyaux d'eau en particulier si l'emplacement de l'installation intérieure est sujet au gel. L'isolation des tuyaux d'eau chaude et de retour réduit les pertes de chaleur.
- 4** Si des coups de bélier sont audibles, installer un antibélier du côté de l'arrivée d'eau du chauffe-eau.

- 5** Le cas échéant, installer un détendeur (ou ajuster le détendeur existant).

- 6** Il est conseillé de prévoir un bac collecteur ou autre moyen de protection contre les dégâts des eaux sous le chauffe-eau en cas de fuite.

TUYAUX EN CUIVRE :

Si le domicile est équipé de tuyaux en cuivre, les raccordements peuvent être faits par soudage ou au moyen de raccords de compression, qui ne nécessitent aucune soudure. Les raccords de compression sont un moyen plus facile que le soudage des tuyaux. Vérifier auprès des autorités compétentes locales quels types de matériaux conviennent pour l'emplacement considéré. **NE PAS** utiliser de soudures au plomb.

AVIS : NE PAS souder les tuyaux alors qu'ils sont attachés au chauffe-eau. Le chauffe-eau contient des pièces non métalliques qui pourraient être endommagées. La bonne façon de raccorder le chauffe-eau à des tuyaux d'eau en cuivre est la suivante :

- 1** Souder une courte longueur de tuyau (environ 30 cm ou 1 pi) à un adaptateur fileté exclusivement avec de la brasure étain-antimoine 95/5 ou équivalent.
- 2** Attacher les adaptateurs filetés aux raccords du chauffe-eau (en utilisant du ruban d'étanchéité ou de la pâte à joint sur les filets).
- 3** Raccorder les tuyaux d'eau du domicile par soudage, en maintenant les raccords du chauffe-eau frais avec des linges humides

INSTALLATION

Technologie X3®

⚠ AVERTISSEMENT! Pour écarter les risques de fuites et de dégâts matériels, **NE PAS faire fonctionner le chauffe-eau avant d'avoir installé la cartouche X3® ou la cartouche de dérivation dans le collecteur sur le dessous du chauffe-eau.**

Ce chauffe-eau peut être équipé du système X3® Scale Prevention Technology pour empêcher la formation de tartre à l'intérieur de la tubulure de son échangeur de chaleur. La technologie de protection antitartre X3® repose en partie sur le matériau spécial de la cartouche X3®. La cartouche X3® doit être raccordée au collecteur situé sur le dessous de l'enceinte du chauffe-eau, avant de faire fonctionner l'appareil (illustration ci-dessous). La technologie antitartre X3® réduit la formation de tartre dans l'échangeur de chaleur, ce qui étend la durée de vie utile de l'appareil dans les installations d'eau potable typiques. Les conditions particulières de l'eau peuvent influencer sur l'efficacité du système X3®, notamment des niveaux très élevés de fer (limite maximale de 0,3 mg/l ou 0,3 ppm) ou de manganèse (limite maximale de 0,05 mg/l ou 0,05 ppm).

Cartouche X3® Cartouche de dérivation



Figure 36 - Cartouches X3® et de dérivation

Pose de la cartouche X3®

1 Retirer le système de bouchon du collecteur situé sur le dessous du chauffe-eau. Éliminer les pièces du système de bouchon comme il se doit.

⚠ ATTENTION! Il peut y avoir de l'eau dans le collecteur. Placer un seau sous le chauffe-eau pour recueillir l'eau résiduelle.

2 Trouver les trois (3) vis fournies dans le sachet de visserie, sur le dessus du carton du chauffe-eau. Mettre une vis **(A)** (M4-12 mm) et deux vis **(B)** (M4-25mm) de côté dans un endroit sûr.

3 Trouver la cartouche X3® fournie avec le chauffe-eau.

AVIS : Vérifier que les joints toriques sont propres et en bon état. Manipuler avec précaution et vérifier que le lubrifiant a été correctement appliqué sur les joints toriques.

4 Introduire la cartouche X3® dans le collecteur et l'attacher avec la vis **(A)** et les deux vis **(B)** mises de côté à l'étape 2.

AVIS : La cartouche X3® comporte une clavette et ne peut être posée que dans un sens. Aligner le symbole ▲ de la cartouche X3® sur le ▼ du collecteur (la cartouche de dérivation n'a pas de clavette et peut se poser dans les deux sens). Lors de l'insertion de la cartouche X3®, la pousser vers le haut jusqu'à ce que les trous de vis soient alignés. Il peut y avoir une certaine résistance. Voir Figure 37.

Poser les trois vis et les serrer à la main. Avec un tournevis, serrer d'abord les deux vis **(B)** et finir avec la vis **(A)**. **NE PAS** utiliser de perceuse ou de visseuse à choc pour serrer les vis.

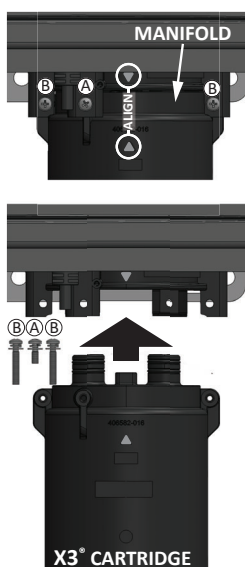


Figure 37 - Pose de la cartouche X3®

Dépose de la cartouche X3®

1 Couper l'alimentation du chauffe-eau en le débranchant ou en coupant le circuit au niveau de l'armoire électrique.

2 Fermer le robinet d'arrivée d'eau froide.

3 Ouvrir tous les robinets d'eau chaude dans la maison. Une fois que l'écoulement d'eau résiduel a cessé, fermer tous les robinets d'eau chaude.

AVIS : Placer un seau sous le chauffe-eau pour recueillir l'eau résiduelle.

4 Retirer les deux vis **(B)** et la vis **(A)** qui attachent la cartouche X3® au collecteur, sur le dessous du chauffe-eau. Conserver ces vis pour les réutiliser au remontage. Prendre note de l'ordre des vis lors de leur démontage. Voir Figure 37.

5 Tirer la cartouche X3® vers le bas pour la détacher du chauffe-eau.

AVIS : La cartouche X3® est pleine d'eau. Prendre garde de ne pas incliner la cartouche avant d'avoir vidé l'eau.

Cartouche de dérivation

Si le chauffe-eau est un modèle M, vérifier que la cartouche de dérivation a été correctement posée avant de faire fonctionner le chauffe-eau.

AVIS : La cartouche de dérivation s'installe de la même manière que la cartouche X3®, mais elle ne comporte pas de clavette.

Soupape de décharge

⚠ AVERTISSEMENT! Risque de décharge d'eau chaude. Avant d'actionner manuellement la soupape de décharge, s'assurer qu'elle s'écoulera dans un endroit sécuritaire. Si l'eau ne s'écoule pas librement du tuyau d'écoulement, fermer l'arrivée de gaz, couper l'alimentation électrique et appeler une personne qualifiée pour déterminer la cause.

Voir les instructions de contrôle et d'entretien dans le mode d'emploi du fabricant de la soupape de décharge.

Le chauffe-eau est équipé de série d'un contacteur de coupure haute température intégré (le « contacteur de limite haute ») par conséquent une soupape de décharge pour surpression seulement est nécessaire.

Les modèles X3® sont fournis avec une soupape de décharge homologuée. Une soupape de décharge homologuée devra être fournie à l'installation pour les modèles M.

Le tuyau d'écoulement de la soupape de décharge doit être dirigé de telle sorte que l'eau chaude ne peut pas éclabousser vers l'extérieur et provoquer des dégâts matériels ou des blessures corporelles.

Raccorder le tuyau d'écoulement à la soupape de décharge et le faire déboucher à moins de 152 mm (6 po) du plancher pour une installation aux États-Unis et de 305 mm (12 po) pour une installation au Canada. Ce tuyau d'écoulement doit permettre une vidange libre et complète sans aucune restriction.

Si la soupape de décharge s'actionne à intervalles réguliers, cela peut être lié à la dilatation thermique dans un circuit d'eau fermé. Se renseigner auprès de la compagnie d'eau ou d'un plombier local sur la façon de rectifier cette situation.

⚠ AVERTISSEMENT! NE PAS boucher la soupape de décharge.

La soupape de décharge doit être actionnée manuellement à intervalles réguliers pour vérifier son bon fonctionnement. Avant d'actionner la soupape manuellement, vérifier qu'elle s'écoulera dans un endroit prévu à cet effet.

AVIS : Ne pas placer de robinet entre la soupape de décharge et le chauffe-eau.

Si une autre soupape de décharge est utilisée ou qu'une soupape de recharge est nécessaire, elle doit présenter les caractéristiques suivantes :

- 1** La soupape de décharge doit être conforme à ANSI Z21.22 ou à CSA 4.4 et l'installation doit respecter les codes locaux en vigueur.
- 2** La capacité de décharge doit être d'au moins :
 - 160 000 BTU/h pour le modèle TM-160
 - 180 000 BTU/h pour le modèle TM-180
 - 199 000 BTU/h pour le modèle TM-199
- 3** La soupape de décharge doit avoir une pression nominale maximale de 1 MPa (150 psi).

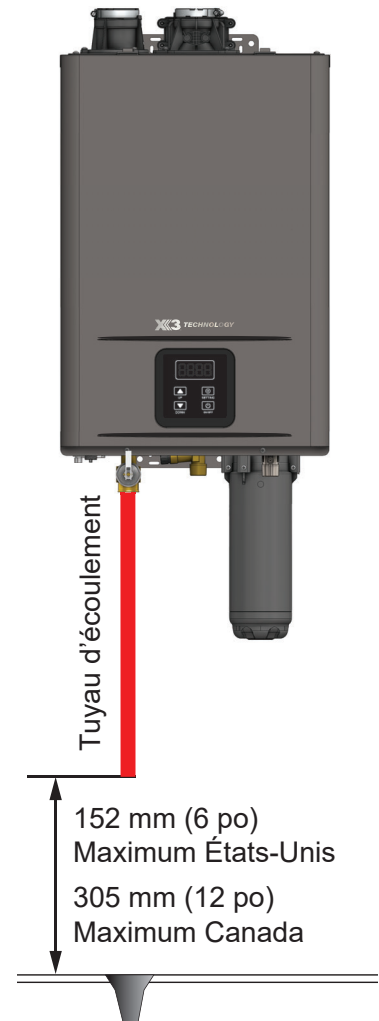


Figure 38 - Dégagement du tuyau d'écoulement

INSTALLATION

Vidange du condensat

Respecter toutes les réglementations locales en vigueur concernant les nécessaires de neutralisation de condensat et si leur caractère obligatoire dans le système.

- Vidanger le condensat (eau acide) conformément à tous les codes locaux en vigueur et aux pratiques de sécurité courantes.
- Poser un tuyau résistant à la corrosion d'un minimum de 1/2 po, en PVC par exemple, pour la conduite d'évacuation de condensat. **NE PAS** utiliser de tuyau métallique.
- La vidange de condensat ne nécessite pas de siphon.
- Maintenir une pente descendante de la conduite de vidange, y compris dans les installations où l'écoulement ne se trouve pas directement sous le chauffe-eau.
- Si un nécessaire de neutralisation est installé, il est conseillé de poser un raccord de dérivation de trop-plein (té ou Y) (non fourni).
- **NE PAS** raccorder la conduite de vidange de condensat directement à une pompe à condensat.
- Si la conduite de vidange doit être coudée, vérifier qu'il n'y a aucun pincement susceptible de restreindre l'écoulement de l'eau de condensation.
- La vidange de condensat est à la pression atmosphérique (pas sous pression) et doit donc pouvoir s'écouler librement sous le seul effet de la gravité. S'assurer que le tube de vidange de condensat n'est pas bouché ni obstrué et qu'il est en pente descendante pour permettre à l'eau de condensation de s'écouler librement. Tous les éléments de la vidange de condensat (nécessaire de neutralisation et tube de vidange) doivent être à une hauteur inférieure au chauffe-eau pour éviter que l'eau de condensation s'accumule à l'intérieur de l'échangeur de chaleur.
- Le condensat ne peut pas être neutralisé efficacement si les éléments neutralisants sont complètement épuisés. Si cela se produit, l'eau de

condensation reste acide et peut potentiellement endommager des matériaux tels que la tuyauterie, le béton, etc. si elle n'est pas vidangée comme il se doit.

- La durée de service réelle du nécessaire de neutralisation peut varier en fonction de l'installation et de l'utilisation. Changer la cartouche lorsque le pH de l'eau de condensation passe en dessous de 6,0.
- Respecter toutes les mesures préventives et les pratiques de sécurité pour la vidange du condensat. Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages liés au condensat.
- Il est conseillé de prévoir un bac collecteur ou autre moyen de protection contre les dégâts des eaux sous le chauffe-eau en cas de fuite.

Recirculation

Si une pompe de recirculation est utilisée, veiller à bien choisir une pompe de capacité adaptée à l'installation. La capacité requise doit être déterminée par l'entrepreneur ou technicien d'installation. La pompe choisie doit respecter les spécifications ci-dessous :

- La pompe de recirculation doit avoir un débit d'au moins 7,6 L/min (2 gal/min) et d'au plus 15,1 L/min (4 gal/min) par activation de chauffe-eau. Le débit suggéré par le fabricant est de 11,4 L/min (3 gal/min). Voir les pertes de charge aux autres débits dans le graphe de chute de pression figurant dans la fiche technique du chauffe-eau. Voir la perte de charge à travers le chauffe-eau à la Table 15 ci-dessous.

Table 15 : Perte de charge

Config.	Débit	Perte de charge
Modèles X3®	11,4 L/min (3 gal/min)	7,6 m (25 pi)
Modèles M	11,4 L/min (3 gal/min)	9,1 m (30 pi)

- La pompe doit être commandée par un aquastat (non fourni) à sonde immergée et différentiel réglable. Le différentiel minimal suggéré est de 8,3 °C (15 °F).

AVIS : Le fonctionnement de la pompe en continu réduit la garantie du chauffe-eau.

- Il est conseillé de prévoir un moyen de purge pour éliminer l'air du circuit de tuyauterie. L'air peut provoquer une cavitation de la pompe de recirculation et réduire le débit d'eau. Ces articles doivent être installés conformément aux instructions du fabricant.

L'installateur devra tenir compte du diamètre, du type de matériau et des raccords de la tuyauterie d'eau pour déterminer la chute de pression du système lors du choix de la pompe de recirculation.

AVIS : Ces caractéristiques varient en fonction du matériau pour un tuyau de même diamètre nominal. Obtenir les données de chute de pression nécessaires auprès du fabricant de tuyauterie d'eau pour déterminer la capacité de la pompe de recirculation. Voir les exigences d'installation supplémentaires éventuelles dans les codes et ordonnances en vigueur.

Il est possible d'utiliser des mitigeurs thermostatiques de point d'utilisation avec un chauffe-eau instantané. Se renseigner sur le modèle de mitigeur qui convient auprès du fabricant de mitigeurs thermostatiques pour point d'utilisation. Voir les instructions du fabricant du mitigeur thermostatique concernant son installation dans un circuit à recirculation.

⚠ AVERTISSEMENT! Pour réduire le risque qu'une eau anormalement chaude atteigne les appareils sanitaires de la maison, installer des mitigeurs thermostatiques à chaque point d'utilisation.

AVIS : La Figure 39 à la page 41 présente le schéma de tuyauterie suggéré par le fabricant pour la recirculation. L'installateur doit installer le système conformément aux instructions du fabricant et à la réglementation en vigueur. Voir d'autres configurations possibles sur le site Web du fabricant du chauffe-eau.

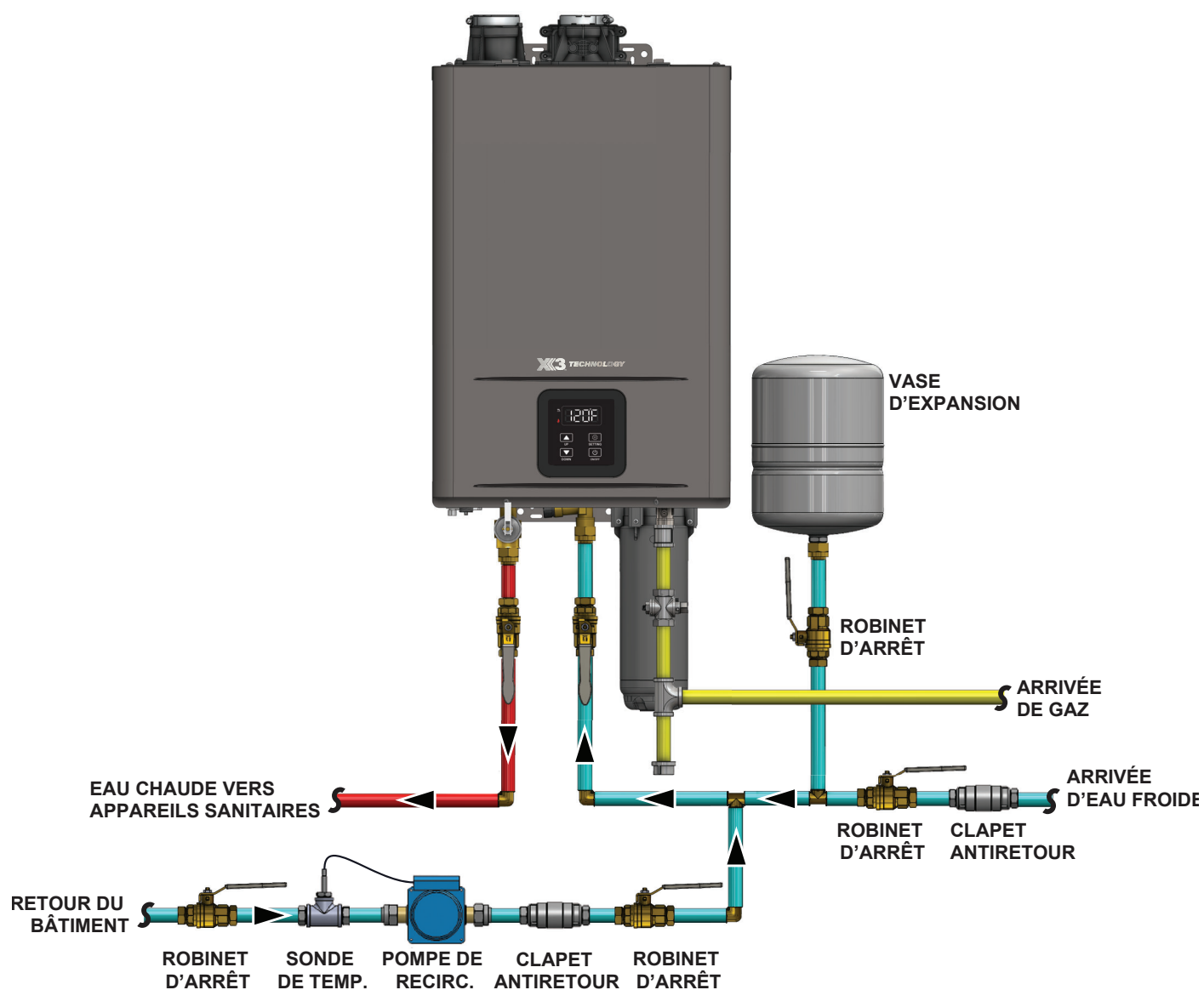


Figure 39 - Schéma de recirculation recommandé

INSTALLATION

Raccordements électriques

⚠ AVERTISSEMENT! Le travail sur un circuit sous tension peut provoquer des blessures graves ou la mort par choc électrique.

⚠ AVERTISSEMENT! Le chauffe-eau doit être mis à la terre. NE PAS raccorder le conducteur de terre à la tuyauterie de gaz ou d'eau.

Alimentation électrique

- Le chauffe-eau nécessite une alimentation électrique de 120 V c.a., 60 Hz correctement mise à la terre.
- Un sectionneur adapté (interrupteur marche/arrêt, fiche d'alimentation, etc.) contrôlant l'alimentation principale électrique du chauffe-eau doit être prévu pour les besoins de l'entretien. Ce sectionneur doit être conforme aux codes en vigueur.
- Ce chauffe-eau est équipé d'un cordon classé SJWT résistant aux intempéries et conçu pour une utilisation en extérieur.
- Le chauffe-eau peut être câblé directement ou branché sur une prise de courant de tension correcte (voir plus haut) au moyen du câble d'alimentation fourni.
- L'utilisation d'un parasurtenseur est recommandée pour protéger l'appareil contre les surtensions.

Branchement par cordon enfichable (installations intérieures et extérieures)

- 1 Le chauffe-eau doit être branché dans une prise électrique de 120 V c.a., 60 Hz avec mise à la terre.

Câblage direct (installations intérieures et extérieures)

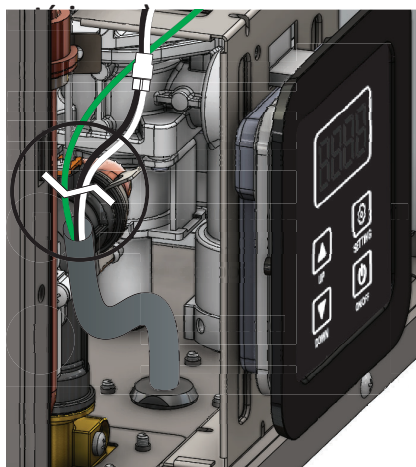


Figure 40 - Où couper le cordon d'alimentation.

- 3 Retirer les vis de fixation du cordon d'alimentation au bas du chauffe-eau.
- 4 Retirer le cordon d'alimentation du bas du chauffe-eau et poser un collier réducteur de tension dans l'ouverture.

- 5 Effectuer le raccordement électrique du chauffe-eau. Respecter les exigences du code de l'électricité en vigueur. En absence de tels codes, respecter l'édition courante du National Electrical Code ANSI/NFPA 70 aux États-Unis ou l'édition courante de CSA C22.1 Code canadien de l'électricité, Partie 1 au Canada.
- 6 S'assurer que tous les raccordements électriques sont bien serrés.
- 7 Remettre le capot avant en place et l'attacher avec les deux vis retirées précédemment. Rétablir l'alimentation électrique du chauffe-eau.
- 8 Suivre les instructions de la section Pour commencer de ce manuel.

Raccordement des accessoires

Ce système accepte jusqu'à trois accessoires raccordés en série.

AVIS : Si plusieurs chauffe-eau sont utilisés dans un système en cascade, tous les accessoires doivent être raccordés en série au chauffe-eau parent.

Suivre les instructions fournies avec l'accessoire pour l'accès à la carte de commande.

Chaque accessoire comporte à la fois un connecteur femelle à cinq broches et une longueur de câble avec un connecteur mâle à cinq broches au bout (voir Figure 41). Le connecteur mâle se branche sur la carte de commande ou sur l'accessoire suivant de la série. Le connecteur femelle à cinq broches permet de branchement d'un autre accessoire en série. Consulter la figure ci-dessous lors du raccordement d'accessoires en série. Si la longueur des câbles d'accessoire n'est pas suffisante, des câbles de communication

peuvent être achetés pour les rallonger. Ces câbles sont proposés dans des longueurs de 3 m (10 pi) et 10 m (32 pi). Brancher le connecteur mâle à cinq broches du câble de communication dans le connecteur femelle à cinq broches de l'accessoire. La longueur maximale de câble entre le chauffe-eau (appareil parent dans un système en cascade) et l'accessoire le plus éloigné est de 30 m (100 pi).

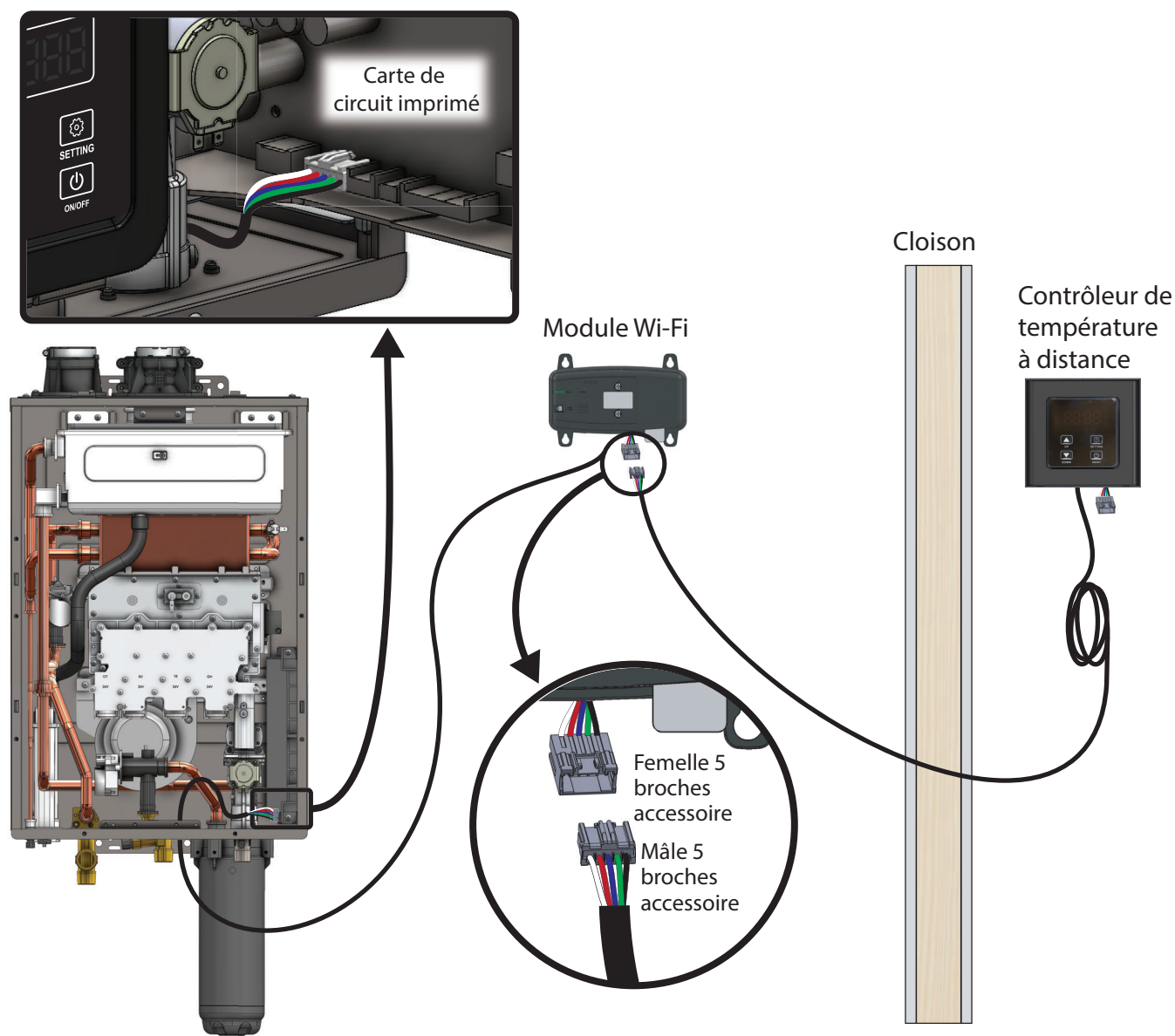


Figure 41 - Accessoires installés en série

INSTALLATION

Système en cascade

Le système en cascade permet de relier jusqu'à 12 chauffe-eau de même puissance d'entrée dans une configuration parent/enfant. Ne pas relier entre eux des chauffe-eau qui ont des puissances d'entrée différentes.

Le système en cascade active les chauffe-eau en fonction de la demande de débit de l'installation. Lorsque la demande de l'installation augmente ou diminue, le système en cascade active ou désactive les chauffe-eau comme il se doit de façon à équilibrer le débit à travers les chauffe-eau.

Le chauffe-eau parent détermine quand activer et désactiver les autres chauffe-eau. L'ordre d'activation des chauffe-eau est défini par le chauffe-eau parent, en commençant par les chauffe-eau ayant le moins d'heures de fonctionnement jusqu'à ceux qui en ont le plus. Cela permet d'uniformiser l'exploitation de tous les chauffe-eau au sein du système en cascade. Les chauffe-eau sont désactivés dans l'ordre inverse de leur activation, à savoir que si le chauffe-eau 11 est le dernier à s'être allumé, ce sera le premier à s'éteindre une fois que la demande de l'installation diminue. Le chauffe-eau parent redéfinit la séquence d'activation chaque semaine.

La nouvelle séquence commencera par le chauffe-eau ayant le moins d'heures de fonctionnement pour finir par celui qui en a le plus. Chaque chauffe-eau s'active en fonction de facteurs de débit prédéterminés. Ces facteurs varient en fonction du modèle de l'appareil.

Si un chauffe-eau enfant génère un code d'erreur, le système en cascade ignore ce chauffe-eau et continue à fonctionner avec les autres. Si le chauffe-eau parent subit une coupure de courant, le système en cascade se désactive. L'utilisateur doit alors modifier les paramètres d'un des autres chauffe-eau pour en faire le parent ou résoudre le problème du chauffage parent existant.

⚠ AVERTISSEMENT! Le travail sur un circuit sous tension peut provoquer des blessures graves ou la mort par choc électrique.

- 1 Le système en cascade doit être configuré de telle sorte que le chauffe-eau parent soit le premier ou le dernier de la série de chauffe-eau raccordés à l'arrivée d'eau froide. Les appareils enfants suivent l'un derrière l'autre. Voir Figure 44.
- 2 Avant de poursuivre, couper l'alimentation électrique de tous les chauffe-eau associés en cascade.
- 3 Retirer les capots avant et conserver les deux vis de chaque chauffe-eau, parent et enfants, pour le remontage.
- 4 Retirer les deux vis de fixation du tableau de commande dans le chauffe-eau parent. Le tableau de commande se trouve en bas à droite du chauffe-eau, comme illustré à la Figure 42.

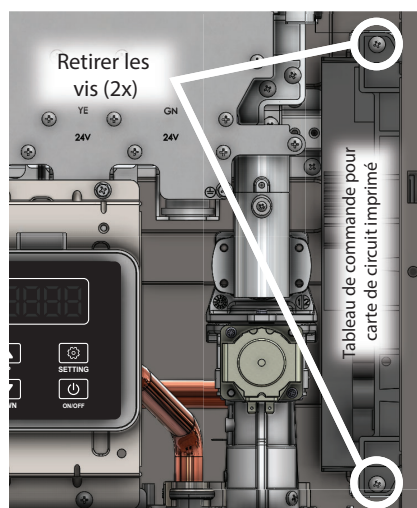


Figure 42 - Emplacement du tableau de commande

- 5 Glisser le tableau de commande hors du chauffe-eau parent pour accéder à la carte de circuit imprimé (PCB). Faire preuve de précaution et **NE PAS** débrancher les fils de la carte de circuit imprimé.
- 6 À l'aide de la Figure 43, identifier le passe-fil en caoutchouc sur le fond du chauffe-eau. Tirer le côté à faisceau unique du câble de liaison en cascade à travers le fond et autour de la carte de circuit imprimé.

AVIS : Le câble doit être acheminé sous la carte de circuit imprimé afin d'éviter toute tension sur le faisceau.

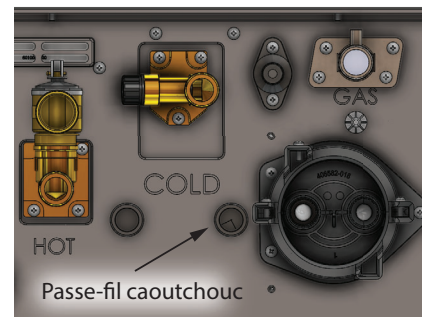


Figure 43 - Fond du chauffe-eau - Passe-fil

- 7 À l'aide de la Figure 44, identifier le point de raccordement de l'appareil parent de la cascade. Commencer par brancher le côté à faisceau unique du câble de liaison en cascade.
- 8 Répéter les étapes 4 à 6 pour tirer le côté à deux faisceaux du câble de liaison en cascade jusqu'à la carte de circuit imprimé du premier chauffe-eau enfant.
- 9 S'il y a plusieurs chauffe-eau enfants, tirer le côté à faisceau unique du deuxième câble de liaison à travers le passe-fil en caoutchouc dans le fond du premier chauffe-eau enfant et le raccorder au connecteur de faisceau libre du premier câble de liaison, comme illustré à la Figure 44.

10 Une fois tous les raccordements effectués, la position de chaque chauffe-eau doit lui être assignée dans le système. Mettre tous les chauffe-eau sous tension, en s'assurant qu'il n'y a pas de circulation d'eau.

11 Sur le chauffe-eau parent, tenir les touches **SETTING** et **UP** enfoncées en même temps jusqu'à ce que C00 s'affiche. Voir la Table 23 à la page 52.

12 Appuyer sur la touche fléchée UP pour avancer jusqu'à l'option C13, puis appuyer sur la touche **SETTING** pour accéder à cette option.

AVIS : C13 définit le nombre de chauffe-eau enfants qui seront raccordés à l'appareil parent.

Entrer le nombre de chauffe-eau enfants raccordés au chauffe-eau parent et appuyer sur la touche **SETTING** pour mettre ce nombre en mémoire. Par exemple, si le système comporte quatre chauffe-eau au total, entrer 3 pour

indiquer trois chauffe-eau enfants dans C13. Appuyer à nouveau sur la touche **SETTING** pour revenir au fonctionnement normal.

13 Une fois le chauffe-eau parent configuré, les chauffe-eau enfants doivent être configurés. Procéder comme suit pour chaque chauffe-eau enfant.

14 Sur l'interface utilisateur de chaque chauffe-eau enfant, tenir les touches **SETTING** et **UP** enfoncées en même temps jusqu'à ce que C00 s'affiche.

15 Appuyer sur la touche fléchée UP pour avancer jusqu'à l'option C14, puis appuyer sur la touche **SETTING** pour accéder à cette option.

AVIS : C14 définit le numéro attribué à chaque chauffe-eau enfant raccordé au chauffe-eau parent.

16 Entrer la valeur 2 pour le premier chauffe-eau enfant et appuyer sur la touche **SETTING** pour mettre ce nombre en mémoire. Répéter cette étape pour attribuer un numéro d'ordre à chaque chauffe-eau enfant supplémentaire.

17 Tenir à nouveau la touche **SETTING** enfoncée pour revenir au fonctionnement normal.

AVIS : Il est possible de raccorder un maximum de 11 chauffe-eau enfants dans un système en cascade, soit 12 chauffe-eau au total.

18 S'assurer que tous les raccordements électriques et de conduits sont bien serrés.

19 Suivre les instructions de la section Pour commencer de ce manuel.

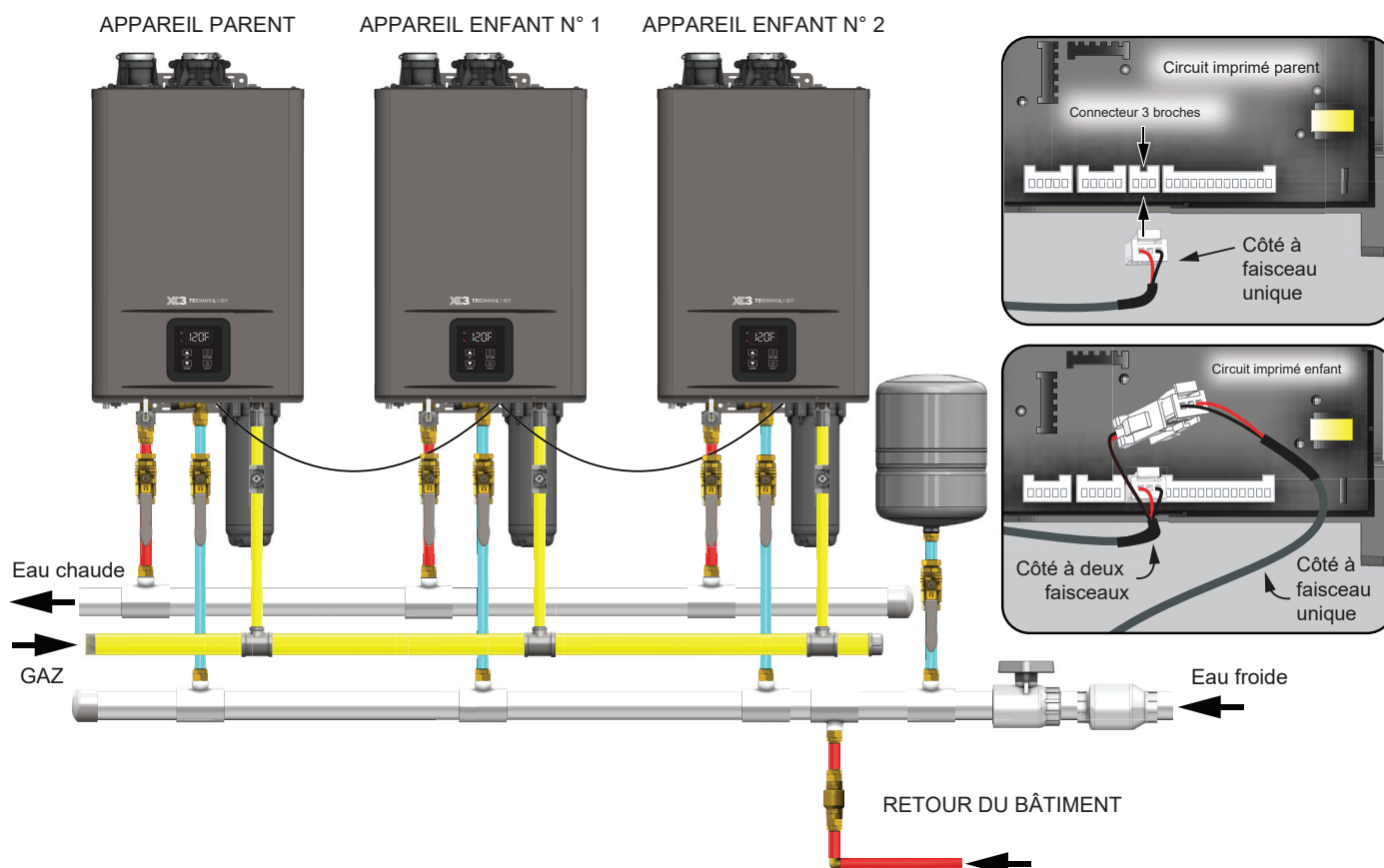


Figure 44 - Configuration à plusieurs appareils en cascade

FONCTIONNEMENT

POUR VOTRE SÉCURITÉ, LIRE AVANT DE FAIRE FONCTIONNER

▲ AVERTISSEMENT! EN CAS D'ODEUR DE GAZ :

- **NE PAS** tenter de démarrer le chauffe-eau.
 - **NE PAS** toucher à des commutateurs électriques;
 - **NE PAS** utiliser de téléphone dans le bâtiment.
 - Téléphoner immédiatement au fournisseur de gaz depuis une maison voisine. Suivre les instructions du fournisseur de gaz.
 - Si le fournisseur de gaz ne répond pas, appeler les pompiers.
 - Tout manquement à respecter ces mises en garde présente un risque d'incendie ou d'explosion pouvant provoquer des blessures corporelles ou la mort.
- ✓ Contrôler l'étanchéité des **RACCORDEMENTS DE GAZ** et d'**EAU** avant de mettre l'appareil en marche pour la première fois.
- ✓ Ouvrir le robinet d'arrivée de gaz principal de l'appareil à main nue pour éviter toute étincelle. Ne jamais utiliser d'outil. Si le robinet ne tourne pas à la main, **NE PAS** forcer; appeler un technicien d'entretien qualifié. L'emploi de force peut provoquer un incendie ou une explosion suite à une fuite de gaz.
- ✓ Veiller à vérifier l'absence de fuites de gaz vers le bas de l'appareil parce que certains gaz sont plus lourds que l'air et peuvent se déposer au niveau du plancher.
- ✓ Vérifier la **PRESSION DE GAZ**. Voir la section « Alimentation en gaz et dimension du tuyau de gaz » à partir de la page 35.
- ✓ Vérifier la **BONNE ÉVACUATION** et l'approvisionnement d'**AIR COMBURANT** du chauffe-eau.
- ✓ Purger les **CONDUITES DE GAZ** et d'**EAU** pour éliminer toutes les poches d'air.

✓ **NE PAS** utiliser cet appareil si une quelconque partie a été immergée dans l'eau. Communiquer immédiatement avec un installateur qualifié ou un service de réparation pour faire changer le chauffe-eau inondé. **NE PAS** tenter de réparer l'appareil! Il doit être changé!

Mise en service

Veiller à lire et comprendre toutes ces instructions avec attention avant de tenter de démarrer le chauffe-eau. Vérifier que l'eau est correctement raccordée avant d'essayer de mettre le chauffe-eau en service. Vérifier le type de gaz indiqué sur la plaque signalétique sur le côté droit du chauffe-eau. **NE PAS** utiliser ce chauffe-eau avec un autre gaz que celui indiqué sur la plaque signalétique. En cas de question ou de doute, consulter le fournisseur en gaz ou la compagnie du gaz.

AVIS : Un chauffe-eau nouvellement installé contient de l'air dans la conduite de gaz. Plusieurs tentatives peuvent être nécessaires pour purger tout l'air de la conduite de gaz.

- 1 Vérifier que la vanne de gaz manuelle sur la conduite d'arrivée de gaz du chauffe-eau est **ouverte**.
- 2 Brancher le chauffe-eau dans une prise de courant de 120 V c.a. reliée à la terre ou fermer le disjoncteur ou sectionneur du circuit d'alimentation si le chauffe-eau est directement câblé.
- 3 L'interface utilisateur affiche le réglage actuel de la température. La valeur par défaut est 49 °C (120 °F).
- 4 Pour modifier la température de consigne, appuyer sur la touche **UP** ou **DOWN** pour augmenter ou diminuer la température de sortie. Voir la section « Réglages de la température » à la page 49.

- 5 Pour régler l'appareil en fonction de l'altitude, du diamètre de l'évacuation et de sa longueur, voir « Mode de configuration (mode C) » à partir de la page 50.

Mise à l'arrêt

Appuyer sur la touche **ON/OFF** et attendre que l'afficheur s'éteigne.

AVIS : Le bouton d'alimentation du chauffe-eau et de la télécommande **NE** coupe **PAS** l'alimentation électrique du chauffe-eau. L'alimentation du chauffe-eau doit être sectionnée physiquement.

Arrêt d'urgence

En cas de surchauffe ou si l'arrivée de gaz ne se coupe pas, procéder comme suit.

- 1 **Fermer** l'arrivée de gaz du chauffe-eau au moyen du robinet d'arrêt manuel.
- 2 Appuyer sur la touche **ON/OFF** du chauffe-eau.
- 3 Couper l'alimentation du chauffe-eau en le débranchant ou en coupant le circuit au niveau de l'armoire électrique, selon le cas.
- 4 Faire appel à une personne qualifiée (plombier agréé, employé de compagnie de gaz autorisé ou technicien d'entretien autorisé).

POUR VOTRE SÉCURITÉ LISEZ AVANT DE METTRE EN MARCHÉ

ATTENTION: Tout manquement aux présentes directives peut causer un incendie ou une explosion résultant en des dommages matériels, des blessures ou la mort.

A. Cet appareil n'est pas équipé d'une veilleuse. Le brûleur est plutôt muni d'un dispositif d'allumage automatique. Ne tentez pas d'allumer le brûleur manuellement.

B. AVANT LA MISE EN MARCHÉ, humez tout autour de l'appareil afin de déceler une éventuelle odeur de gaz. Sentez aussi près du sol, car certains gaz sont plus lourds que l'air et s'y accumulent. QUE FAIRE SI VOUS SENTEZ UNE ODEUR DE GAZ:

- Ne pas tenter d'allumer d'appareil.
- Ne touchez à aucun interrupteur ; ne pas vous servir des téléphones se trouvant dans le bâtiment.
- Appelez immédiatement votre fournisseur de gaz depuis un voisin. Suivez les instructions du fournisseur.
- Si vous ne pouvez rejoindre le fournisseur, appelez le service des incendies.

C. Le bouton de réglage du gaz ne doit être tourné qu'à la main; n'utilisez jamais d'outils. Si vous n'êtes pas capable de faire tourner le bouton à la main, n'essayez pas de le réparer, faites plutôt appel à un technicien d'entretien qualifié. Si vous forcez ou tentez de réparer le bouton, il a risque d'explosion ou d'incendie.

D. Ne pas utiliser l'appareil s'il a été plongé dans l'eau, même partiellement. Si un chauffe-eau a été inondé, le faire remplacer sans tarder par un installateur qualifié ou par une entreprise de service. Ne pas essayer de réparer soi-même le chauffe-eau. Il doit être remplacé!

INSTRUCTIONS DE MISE EN MARCHÉ

1. **ARRÊTEZ!** Lisez les directives de sécurité au haut de cette étiquette.
2. Coupez l'alimentation électrique de l'appareil.
3. Ne tentez pas d'allumer le brûleur manuellement.
4. Tournez le robinet d'arrêt de gaz situé sur l'extérieur de l'unité à la position fermée.
5. Afin de laisser se dissiper tout gaz ayant pu s'accumuler, attendez cinq (5) minutes. Si vous détectez une odeur de gaz, **ARRÊTEZ!** Suivez la directive de sécurité "B" au haut de cette étiquette. Si vous ne détectez pas d'odeur de gaz, passez à la prochaine étape.
6. Tournez le robinet d'arrêt de gaz situé sur l'extérieur de l'unité à la position ouverte.
7. Alimenter le chauffe-eau en électricité.
8. Si l'appareil ne se met pas en marche, suivez la directive "Couper l'alimentation en gaz" et appelez un technicien d'entretien qualifié ou le fournisseur du gaz.

COMMENT COUPER L'ADMISSION DE GAZ D L'APPAREIL

1. Coupez l'alimentation électrique de l'appareil lors de tout entretien.
2. Tournez le robinet d'arrêt de gaz situé sur l'extérieur de l'unité à la position fermée.

⚠ DANGER

 Les vapeurs émises par les liquides inflammables peuvent exploser, s'enflammer et causer de graves brûlures ou la mort. N'utilisez pas ou ne rangez pas de produits inflammables (p. ex.: essence, solvants, adhésifs) dans la même pièce ou à proximité du chauffe-eau.



Placez les produits inflammables: Les vapeurs inflammables:

1. très loin du chauffe-eau; 2. dans des contenants approuvés et 3. hermétiquement fermé et 4. hors de portée des enfants.	1. sont invisibles; 2. sont plus lourdes que l'air; 3. se déplacent sur de longues distances au niveau du sol; 4. peuvent se déplacer d'une pièce à une autre par les courants d'air.
---	--

Le chauffe-eau est muni d'un brûleur pouvant s'allumer à tout moment et enflammer les vapeurs inflammables.

Installation: N'installez pas le chauffe-eau là où des produits inflammables sont entreposés ou utilisés, à moins que le brûleur soit surélevé d'au moins 450 mm (18 po) du plancher. Cela permet de réduire, mais non d'éliminer, le risque d'allumage des vapeurs inflammables par le brûleur.

Veillez lire et suivre les directives du manuel et les avertissements. Si vous ne trouvez pas le manuel, veuillez contacter votre détaillant ou le fabricant du chauffe-eau.

⚠ DANGER

1. De l'eau chauffée à plus de 52 °C (125 °F) peut instantanément causer de graves brûlures ou la mort par ébullition.
2. Les enfants, les personnes âgées et les personnes handicapées présentent un risque plus élevé d'ébullition.
3. Vérifiez la température de l'eau avant de prendre un bain ou une douche.
4. Il existe des dispositifs qui permettent de limiter la température de l'eau chaude. Consultez le manuel.
5. Pour réduire le risque d'échaudure, installez des robinets mélangeurs thermostatiques (limiteurs de température) à chaque point d'utilisation.
6. La température de consigne du chauffe-eau est réglée en usine à 50 °C (120 °F). Si vous désirez réduire la température de consigne, veuillez suivre les directives du manuel.
7. Utilisez ce chauffe-eau à vos propres risques. Vérifiez la température de l'eau avant de prendre un bain ou une douche. Ne laissez jamais un enfant ou une personne handicapée sans supervision dans un bain ou une douche. Informez-vous dans une quincaillerie de la possibilité d'installer des dispositifs de limitation de la température.



Une soupape de surpression homologuée selon la norme "Relief Valve and Automatic Gas Shutoff Devices for Hot Water Supply Systems, ANSI Z21.22 • CSA 4.4" doit être installée dans l'emplacement spécifié par le fabricant au moment de l'installation du chauffe-eau. Les codes locaux édictent les règles d'installation des dispositifs de surpression conçus pour assurer le fonctionnement sécuritaire des chauffe-eau. La soupape de surpression ne doit jamais être enlevée ou bouchée. Il ne doit y avoir aucune robinetterie entre le chauffe-eau et la soupape de surpression. La surpression de décharge de la soupape de sécurité doit pouvoir s'éliminer dans un endroit approprié où elle ne causera pas de dommage. De plus, le tuyau d'écoulement de la soupape de surpression ne doit pas comporter de raccord ni autres restrictions. Avant d'utiliser manuellement la soupape de décharge, vérifiez que l'eau chaude qui sort de la soupape se décharge dans un endroit sûr pour éviter tout contact avec l'eau chaude et les dégâts des eaux. Consultez la rubrique "SOUPAPE DE SURPRESSION" du manuel d'installation pour obtenir plus d'information au sujet de l'installation et de l'entretien de la soupape, du tuyau d'écoulement et d'autres directives de sécurité.

Figure 45 - Instructions d'allumage

FONCTIONNEMENT

Description de l'afficheur

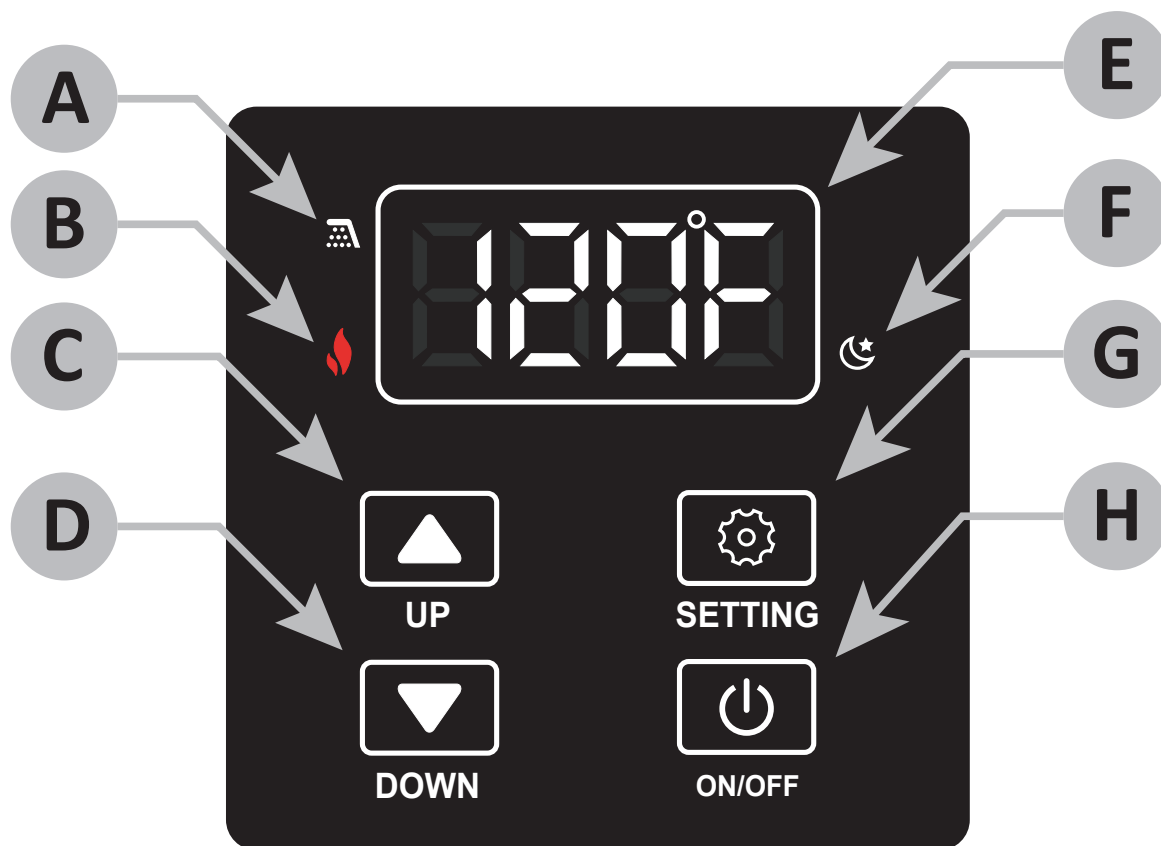


Figure 46 - Le module d'interface utilisateur

Table 16 : Module d'interface utilisateur

Repère	Description
A	Circulation d'eau détectée
B	Flamme détectée
C	Touche UP (haut)
D	Touche DOWN (bas)
E	Affichage
F	Mode veille
G	Touche SETTING (réglage)
H	Touche ON/OFF (marche/arrêt)

Réglages de température

Une fois l'installation terminée, la température du chauffe-eau peut être réglée. La température de consigne de l'eau est réglée en usine à 49 °C (120 °F). La température de consigne peut être augmentée ou diminuée en appuyant simplement sur la touche **UP** ou **DOWN**. Pour régler le chauffe-eau à une température supérieure à 52 °C (125 °F), procéder comme indiqué dans la Table 17.

Table 17 : Régler la température au-dessus de 52 °C (125 °F)

	Opération	Écran du contrôleur (intégré et à distance)
1.	Mettre l'alimentation électrique 120 V c.a. de l'appareil sous tension.	
2.	Appuyer sur la touche ON/OFF pour mettre le contrôleur en marche.	
3.	La température de consigne est affichée comme sur l'illustration ci-contre (exemple : 120 °F).	
4.	⚠ AVERTISSEMENT! Les températures plus élevées augmentent le risque de brûlure, mais même à 49 °C (120 °F), l'eau chaude peut brûler la peau (voir p. 10). Tenir la touche SETTING enfoncée pendant 5 secondes pour accéder au mode de réglage du chauffe-eau (mode A).	TENIR ENFONCÉ 
5.	L'écran affiche en alternance le code A00 et la température de consigne actuelle. Appuyer brièvement sur la touche SETTING pour accéder au réglage de température. Seule la température clignote.	APPUYER BRIÈVEMENT 
6.	Appuyer sur la touche UP ou DOWN pour sélectionner la température de consigne souhaitée. Voir les températures de consigne possibles dans la Table 18 ci-dessous.	 
7.	Appuyer à nouveau sur la touche SETTING pour valider le changement.	APPUYER BRIÈVEMENT 
8.	Tenir la touche SETTING enfoncée pendant 5 secondes pour ramener l'affichage au fonctionnement normal. La nouvelle température de consigne s'affiche (exemple : 130 °F).	

Table 18 : Températures de consigne du chauffe-eau

°F	100	102	104	106	108	110	115	120*	125	130	135	140
°C	38	39	40	41	42	43	46	49*	52	54	57	60

*Réglage d'usine (par défaut) : 49 °C (120 °F)

FONCTIONNEMENT

Mode de configuration (mode C)

Le chauffe-eau peut être configuré suivant les spécificités de l'installation à partir du mode C. Procéder comme suit pour accéder au mode C et configurer correctement le chauffe-eau en fonction de l'installation :

1. Tenir simultanément sur les touches **UP** et **SETTING** enfoncées pendant 5 secondes pour accéder au mode C.
2. Appuyer sur la touche **UP** ou **DOWN** pour trouver le code C souhaité.
3. Le cas échéant, appuyer sur la touche **SETTING** pour ajuster la valeur du code C à l'aide des touches **UP** et **DOWN**. La valeur clignote.
4. Appuyer à nouveau sur la touche **SETTING** pour valider la nouvelle valeur sélectionnée.
5. Tenir les touches **UP** et **DOWN** enfoncées pendant 5 secondes pour ramener l'affichage au fonctionnement normal.

Table 19 : Réglages d'altitude en mode C (C01)

Code	Description	Réglage	Options de configuration
C01	Réglages d'altitude	0	Altitude de 0 à 610 m (0 à 2 000 pi)
		1	Altitude de 611 à 1 645 m (2 001 à 5 400 pi)*
		2	Altitude de 1 646 à 2 377 m (5 401 à 7 800 pi)*

*Les réglages de l'évacuation aux altitudes supérieures à 609 m (2 000 pi) influent sur certains réglages de la longueur d'évacuation. Voir Table 22.

Table 20 : Taille de l'évacuation en mode C (C08)

Code	Description	Réglage	Options de configuration
C08	Diamètre conduit	2	2 po
		3	3 po

Configuration de la longueur d'évacuation

Avant de faire fonctionner le chauffe-eau, déterminer le réglage de la longueur d'évacuation qui convient pour l'installation. Se reporter à la Table 8 (page 22) et aux Tables 10 et 11 (pages 26-27) pour calculer la longueur totale d'évacuation pour l'installation :

Exemple :

Composant d'évacuation	Type	Longueur équivalente	L'exemple de gauche décrit une installation à évacuation mécanique directe avec un conduit d'évacuation de 2 pouces au niveau de la mer. La Table 21 à la page suivante indique que le réglage de CO2 approprié pour une évacuation de 7,2 m (24 pi) est C02 = 2 .
Coudes (Table 8)	(1X) Coude à 87°	0,9 m (3 pi)	
Bouche d'évacuation (Tables 9 et 10)	Polypropylène (compact 2 po)	1,8 m (6 pi)	
Portion horizontale	Polypropylène	3,7 m (12 pi)	
Portion verticale	Polypropylène	0,9 m (3 pi)	
Longueur équivalente		7,3 m (24 pi)	

Cette installation :

Composant d'évacuation	Type	Longueur équivalente	Utiliser la longueur totale et l'information de la Table 21 ou 22 (en fonction de l'altitude) à la page suivante pour déterminer le réglage de longueur d'évacuation correct pour cette installation particulière.
Coudes (Table 8)			
Bouche d'évacuation (Tables 9 et 10)			
Portion horizontale			
Portion verticale			
Longueur équivalente			

FONCTIONNEMENT

Table 21 : Configuration de la longueur d'évacuation en mode C (C02) pour une altitude de **0 à 610 m (0 à 2 000 pi)**

Code	Matériau évacuation	Diamètre conduit	Configuration de l'évacuation	Réglage du contrôleur				
				C02 = 0	C02 = 1	C02 = 2	C02 = 3	C02 = 4
C02	PVC	2 po	PDV	1,2 à 2,1 m (4 à 7 pi)	2,2 à 5,5 m (8 à 18 pi)	5,6 à 9,5 m (19 à 31 pi)	9,6 à 13,4 m (32 à 44 pi)	13,5 à 15,2 m (45 à 50 pi)
			PV	1,2 à 3,7 m (4 à 12 pi)	3,8 à 7,6 m (13 à 25 pi)	7,7 à 15,2 m (26 à 50 pi)		
		3 po	PDV	1,2 à 6,1 m (4 à 20 pi)	6,2 à 18,3 m (21 à 60 pi)	18,4 à 42,7 m (61 à 140 pi)	42,8 à 45,7 m (141 à 150 pi)	
			PV	1,2 à 7,6 m (4 à 25 pi)	7,7 à 24,4 m (26 à 80 pi)	24,5 à 45,7 m (81 à 150 pi)		
	PP	2 po	PDV	1,2 à 2,7 m (4 à 9 pi)	2,8 à 6,4 m (10 à 21 pi)	6,5 à 11,9 m (22 à 39 pi)	12,0 à 15,2 m (40 à 50 pi)	
			PV	1,2 à 3,7 m (4 à 12 pi)	3,8 à 9,1 m (13 à 30 pi)	9,2 à 15,2 m (31 à 50 pi)		
		3 po	PDV	1,2 à 6,1 m (4 à 20 pi)	6,2 à 18,3 m (21 à 60 pi)	18,4 à 42,7 m (61 à 140 pi)	42,8 à 45,7 m (141 à 150 pi)	
			PV	1,2 à 7,6 m (4 à 25 pi)	7,7 à 24,4 m (26 à 80 pi)	24,5 à 45,7 m (81 à 150 pi)		

(PVC = polychlorure de vinyle, PP = polypropylène, PDV = évacuation mécanique directe, PV= évacuation mécanique)

Table 22 : Configuration de la longueur d'évacuation en mode C (C02) pour une altitude de **611 à 2 377 m (2 001 à 7 800 pi)**

Code	Matériau évacuation	Diamètre conduit	Configuration de l'évacuation	Réglage du contrôleur				
				C02 = 0	C02 = 1	C02 = 2	C02 = 3	C02 = 4
C02	PVC	2 po	PDV	1,2 à 2,1 m (4 à 7 pi)	2,2 à 5,5 m (8 à 18 pi)	5,6 à 9,5 m (19 à 31 pi)	9,6 à 13,4 m (32 à 44 pi)	13,5 à 15,2 m (45 à 50 pi)
			PV	1,2 à 3,7 m (4 à 12 pi)	3,8 à 7,6 m (13 à 25 pi)	7,7 à 12,8 m (26 à 42 pi)	12,9 à 15,2 m (43 à 50 pi)	
		3 po	PDV	1,2 à 7,6 m (4 à 25 pi)	7,7 à 21,3 m (26 à 70 pi)	21,4 à 45,7 m (71 à 150 pi)		
			PV	1,2 à 10,7 m (4 à 35 pi)	10,8 à 36,6 m (36 à 120 pi)	36,7 à 45,7 m (121 à 150 pi)		
	PP	2 po	PDV	1,2 à 2,7 m (4 à 9 pi)	2,8 à 6,4 m (10 à 21 pi)	6,5 à 11,9 m (22 à 39 pi)	12,0 à 15,2 m (40 à 50 pi)	
			PV	1,2 à 3,7 m (4 à 12 pi)	3,8 à 9,1 m (13 à 30 pi)	9,2 à 15,2 m (31 à 50 pi)		
		3 po	PDV	1,2 à 7,6 m (4 à 25 pi)	7,7 à 21,3 m (26 à 70 pi)	21,4 à 45,7 m (71 à 150 pi)		
			PV	1,2 à 10,7 m (4 à 35 pi)	10,8 à 36,6 m (36 à 120 pi)	36,7 à 45,7 m (121 à 150 pi)		

(PVC = polychlorure de vinyle, PP = polypropylène, PDV = évacuation mécanique directe, PV= évacuation mécanique)

FONCTIONNEMENT

Table 23 : Système en cascade en mode C (C13 et C14)

Code	Description	Réglage	Options de configuration
C13	Nombre d'appareils enfants dans le système en cascade	0 : 1 à 11 :	Pas de système en cascade (par défaut). Indiquer le nombre d'appareils enfants. Cela active le système en cascade.
C14	Identifiant du chauffe-eau dans le système en cascade	1 : 2 à 12 :	Chauffe-eau parent (par défaut). Identifier chaque appareil enfant selon les préférences de l'utilisateur.

Changer les unités de mesure

Les unités de mesure peuvent être changées du système impérial au système métrique et vice versa. Par exemple, la température peut être changée de °F à °C. Si ce paramètre est modifié, le débit est également changé de gallons par minute à litres par minute. Procéder comme suit pour changer ce paramètre :

Table 24 : Changer les unités

	Fonctionnement	Écran du contrôleur (intégré et à distance)
1.	Mettre l'alimentation électrique 120 V c.a. de l'appareil sous tension.	
2.	Appuyer sur la touche ON/OFF pour mettre le contrôleur en marche.	
3.	La température de consigne est affichée comme sur l'illustration ci-contre (exemple : 120 °F).	
4.	Tenir la touche SETTING enfoncée pendant 5 secondes pour accéder au mode de réglage du chauffe-eau (mode A).	TENIR ENFONCÉ 
5.	L'écran affiche en alternance le code A00 et la température de consigne actuelle. Appuyer une fois sur la touche UP ou DOWN pour afficher le code A01 . Appuyer brièvement sur la touche SETTING pour afficher le réglage de température en cours. La valeur de température clignote.	APPUYER BRIÈVEMENT 
6.	Appuyer sur la touche UP ou DOWN pour alterner entre Fahrenheit et Celsius.	 
7.	Appuyer à nouveau sur la touche SETTING pour valider le changement.	APPUYER BRIÈVEMENT 
8.	Tenir la touche SETTING enfoncée pour ramener l'affichage au fonctionnement normal. La nouvelle température de consigne s'affiche dans l'unité sélectionnée (exemple : 49 °C).	

Entretien courant

⚠ AVERTISSEMENT! Couper l'alimentation électrique et fermer le robinet d'arrêt de gaz manuel et le robinet d'eau manuel avant toute intervention. Tout manquement à cette règle peut provoquer des blessures corporelles graves ou la mort.

L'entretien régulier permet au chauffe-eau de durer plus longtemps et de mieux fonctionner. Le fait de ne pas effectuer l'entretien requis ou recommandé peut invalider la garantie. S'il n'est pas possible d'effectuer l'entretien régulier soi-même, s'adresser une personne qualifiée.

Le fabricant recommande de faire contrôler l'appareil une fois par an ou selon les besoins par un technicien autorisé ou autre personne autorisée. Si des réparations sont nécessaires, elles devront toutes être effectuées par technicien autorisé.

- Nettoyer le filtre d'arrivée d'eau froide.
- Le système d'admission et d'évacuation doit être contrôlé chaque année pour vérifier l'absence de fuites, corrosion, obstructions ou dommages. Changer toute portion endommagée de l'évacuation et dégager toute obstruction.
- Le système d'évacuation doit être contrôlé chaque année pour vérifier l'absence de fuites, corrosion, obstructions ou dommages. Changer toute portion endommagée de l'évacuation et dégager toute obstruction.
- Maintenir la propreté de l'espace autour du chauffe-eau et des bouches d'évacuation. Vérifier régulièrement que l'espace autour du chauffe-eau, de la bouche d'évacuation et de l'admission d'air est exempt de poussière, débris et autres contaminants. Enlever tout matériau combustible, essence et autres vapeurs et liquides inflammables.

- Si la soupape de décharge s'actionne à intervalles réguliers, cela peut être lié à la dilatation thermique dans un circuit d'eau fermé. Se renseigner auprès de la compagnie d'eau ou d'un inspecteur en plomberie local sur la façon de rectifier cette situation.
- La soupape de décharge doit être actionnée manuellement à intervalles réguliers pour vérifier son bon fonctionnement. Avant d'actionner la soupape manuellement, vérifier qu'elle s'écoulera dans un endroit prévu à cet effet.
- Le système de vidange de condensat doit être inspecté régulièrement pour vérifier qu'il s'écoule correctement et conformément aux codes en vigueur ou aux instructions du fabricant.
- Le brûleur doit être contrôlé chaque année pour vérifier l'absence de poussière, peluches, graisse ou saleté.
- Contrôler visuellement les flammes du brûleur à travers le hublot de brûleur. Le brûleur se trouve au milieu du chauffe-eau. Un brûleur qui fonctionne correctement produit des flammes bleues nettes et stables. Les flammes ne doivent pas se détacher du brûleur. L'air contaminé peut altérer la couleur des flammes. Communiquer avec un technicien qualifié si la flamme n'est pas satisfaisante. Voir les flammes de brûleur illustrées à la Figure 47 ci-dessous.

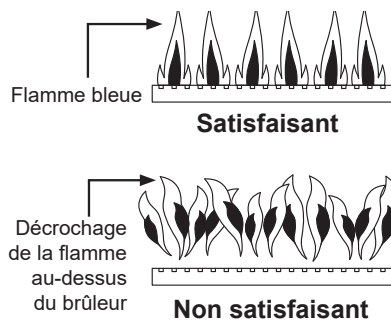


Figure 47 - Vérifier les flammes du brûleur

Système de protection contre le gel

Cet appareil est équipé de blocs chauffants pour le protéger contre les dommages associés au gel. Le mode d'allumage automatique active le brûleur pendant une courte durée.

Pour que ce système de protection contre le gel fonctionne, l'appareil doit être sous tension. Les dommages à l'échangeur de chaleur liés au gel suite à une coupure de courant électrique ne sont pas couverts par la garantie. Dans les situations où des coupures de courant sont possibles, envisager d'utiliser une alimentation électrique de secours.

Il incombe à l'installateur d'être conscient des problèmes de gel et de prendre toutes les mesures de prévention nécessaires. Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages à l'échangeur de chaleur liés au gel.

AVIS : Seules les conduites à l'intérieur du chauffe-eau sont protégées par le système de protection contre le gel. Les autres conduites d'eau (chaude ou froide) à l'extérieur de l'appareil ne sont pas protégées. Veiller à protéger et à isoler ces conduites comme il se doit contre le gel. Voir le nécessaire de protection antigel pour cartouche sous « Accessoires » à la page 15. Ce kit est proposé à la fois pour les modèles X3® et les modèles M.

Si le chauffe-eau doit rester inutilisé pendant une durée prolongée ou en cas de panne d'électricité durant une période de gel :

- 1 Vidanger complètement toute l'eau de l'appareil. Voir « Vidange de l'appareil et coupure d'électricité (protection contre le gel) » à la page 54.
- 2 Débrancher l'alimentation électrique du chauffe-eau.

Vidange de l'appareil et coupure d'électricité (protection contre le gel)

- 1** Fermer le robinet d'arrêt de gaz manuel.
- 2** Couper l'alimentation du chauffe-eau en le débranchant ou en coupant le circuit au niveau de l'armoire électrique.
- 3** Fermer le robinet d'arrivée d'eau froide.
- 4** Ouvrir tous les robinets d'eau chaude dans la maison. Une fois que l'écoulement d'eau résiduel a cessé, fermer tous les robinets d'eau chaude.
- 5** Vider la cartouche X3® (ou de dérivation) : Avoir un seau ou un bac à disposition pour recueillir l'eau de la cartouche X3®. Pour enlever la cartouche X3®, retirer ses 3 vis de fixation et les mettre de côté. La tirer vers le bas pour la détacher du chauffe-eau. Vider l'eau de la cartouche dans le seau.
- 6** Attendre quelques minutes pour s'assurer que l'eau s'est complètement vidée de l'appareil.
- 7** Garder le robinet d'eau froide fermé. Garder le robinet de gaz fermé. Garder l'alimentation électrique coupée.
- 8** Pour remettre le chauffe-eau en service, remonter la cartouche X3® à l'aide des 3 vis retirées précédemment. Voir les instructions détaillées sous « Pose de la cartouche X3® » à la page 38.
- 9** Ouvrir le robinet d'arrivée d'eau froide. Vérifier l'étanchéité de l'ensemble des raccords. Si des fuites sont constatées, fermer le robinet d'arrivée d'eau froide et réparer immédiatement les fuites. S'il n'y a pas de fuites, passer à l'étape suivante.

- 10** Rebrancher l'alimentation électrique du chauffe-eau.
- 11** Ouvrir le robinet d'arrêt de gaz manuel du chauffe-eau.
- 12** Si la température de consigne n'est pas affichée, appuyer sur la touche **ON/OFF**.

AVIS : Si une erreur se produit, fermer l'eau immédiatement.

Écoulement du condensat

- 1** Vérifier que les conduites de vidange ne sont pas obstruées et les dégager le cas échéant.
- 2** Vérifier que les conduites de vidange présentent une pente descendante. Rectifier toute conduite où l'eau ne s'écoule pas librement.
- 3** Contrôler la propreté des conduites de vidange du purgeur de condensat intégré. Débrancher les conduites et le vidanger pour éliminer les saletés.
- 4** Si un nécessaire de neutralisation est installé, vérifier le pH. Changer le nécessaire de neutralisation si le pH de l'eau à la sortie est inférieur à 6,0.
- 5** Si ce filtre est obstrué, l'eau n'est pas fournie correctement au chauffe-eau.

Filtre à eau d'entrée

- 1** Fermer le robinet d'arrêt de gaz manuel.
- 2** Couper l'alimentation du chauffe-eau en le débranchant ou en coupant le circuit au niveau de l'armoire électrique.
- 3** Fermer le robinet d'arrivée d'eau.
- 4** Ouvrir tous les robinets d'eau chaude dans la maison. Une fois que l'écoulement d'eau résiduel a cessé, fermer tous les robinets d'eau chaude.

- 5** Vider la cartouche X3® (ou de dérivation) : Avoir un seau ou un bac à disposition pour recueillir l'eau de la cartouche X3®. Pour enlever la cartouche X3®, retirer ses 3 vis de fixation et les mettre de côté. La tirer vers le bas pour la détacher du chauffe-eau. Vider l'eau de la cartouche dans le seau.
 - 6** Attendre quelques minutes pour s'assurer que l'eau s'est complètement vidée de l'appareil.
 - 7** Dévisser le filtre à eau d'entrée et le retirer du chauffe-eau.
 - 8** Nettoyer le filtre : contrôler le filtre à eau placé à l'intérieur de l'entrée d'eau froide. Avec une toute petite brosse, nettoyer le filtre à eau de toute saleté éventuelle.
 - 9** Revisser le filtre à eau d'entrée dans son logement. Serrer à la main seulement.
- AVIS :** Manipuler le filtre avec précaution et vérifier que le joint torique n'est pas sale ni endommagé.
- 10** Pour remettre le chauffe-eau en service, remonter la cartouche X3® à l'aide des 3 vis retirées précédemment. Voir les instructions détaillées sous « Pose de la cartouche X3® » à la page 38.
 - 11** Ouvrir l'arrivée d'eau froide du chauffe-eau au niveau du robinet d'eau froide. Le système se met complètement sous pression, ce qui permet d'observer les fuites éventuelles au niveau des raccords. Éliminer toute fuite immédiatement.
 - 12** Ouvrir l'arrivée de gaz du chauffe-eau au niveau du robinet d'arrêt manuel.
 - 13** Remettre le chauffe-eau sous tension. Le chauffe-eau est à présent prêt à fonctionner.

Dépannage général

Si le chauffe-eau connaît des problèmes de fonctionnement, consulter ce qui suit. Après vérification, consulter une personne qualifiée.

Table 25 : Table de dépannage

	Problème	Solutions
Température et quantité d'eau chaude	L'eau chaude met beaucoup de temps pour arriver aux robinets.	- Le temps nécessaire à l'eau chaude du chauffe-eau pour arriver aux robinets dépend de la longueur de tuyauterie entre les deux. Plus la distance est grande ou plus les tuyaux sont gros, et plus il faut de temps pour avoir de l'eau chaude. - Pour recevoir de l'eau chaude plus rapidement aux robinets, envisager éventuellement un système à recirculation d'eau chaude.
	L'eau n'est pas assez chaude.	- Vérifier la température de consigne du chauffe-eau et l'ajuster s'il y a lieu. - Voir s'il y a un problème de croisement entre les conduites d'eau froide et d'eau chaude. - Le robinet d'arrivée de gaz est-il complètement ouvert? - La conduite de gaz est-elle de bonne dimension? - La pression d'arrivée de gaz est-elle suffisante? - Le cas échéant, vérifier que les mitigeurs des points d'utilisation sont correctement réglés.
	L'eau est trop chaude.	La température est-elle réglée trop haut?
	Il n'y a pas d'eau chaude lorsqu'un robinet est ouvert.	- Vérifier que l'appareil a une alimentation électrique 120 V c.a. 60 Hz et que la fréquence d'alimentation de l'appareil est réglée sur 60 Hz. - Vérifier que l'appareil est en marche en observant le MIU. Si le réglage de température est affiché ou qu'il s'affiche lorsqu'on appuie sur le flèche UP, alors l'appareil est en marche. Si l'affichage est vide et que rien ne s'affiche rien lorsqu'on appuie sur la touche UP, alors l'appareil est éteint. Appuyer sur la touche ON/OFF pour activer le chauffe-eau. Le réglage de température s'affiche lorsque l'appareil est en marche. - Le robinet d'arrivée de gaz est-il complètement ouvert et la pression du gaz dans les limites admissibles? - Le robinet d'arrivée d'eau est-il complètement ouvert? - Le filtre sur l'entrée d'eau froide est-il propre? - Le robinet d'eau chaude est-il suffisamment ouvert pour faire circuler au moins 1,5 l/min (0,4 gal/min) à travers le chauffe-eau? - L'appareil est-il gelé?
	L'eau chaude devient froide et reste froide.	- Le débit est-il suffisant pour maintenir le chauffe-eau en marche? - S'il y a un système de recirculation installé, la conduite de recirculation a-t-elle suffisamment de clapets antiretour? - Le robinet d'arrivée de gaz est-il complètement ouvert? - Le filtre sur l'entrée d'eau froide est-il propre? - Les robinets sont-ils exempts de saletés et d'obstructions?
	La température de l'eau chaude fluctue.	- Le filtre sur l'entrée d'eau froide est-il propre? - La conduite de gaz est-elle de bonne dimension? - La pression d'arrivée de gaz est-elle suffisante? - Vérifier qu'il n'y a pas de raccordement croisé entre les conduites d'eau froide et d'eau chaude.

DÉPANNAGE

Table 25 : Table de dépannage

	Problème	Solutions
Chauffe-eau	L'appareil ne s'allume pas lorsque l'eau circule à travers.	• Le débit est-il supérieur à 1,5 L/min (0,4 gal/min)? • Contrôler le filtre sur l'entrée d'eau froide. • Voir s'il y a des raccordements inversés ou croisés. • Si le contrôleur à distance ou le contrôleur intégré sont utilisés, le bouton d'alimentation est-il en position de marche? • Voir si la température d'entrée de l'eau est trop élevée. Si elle est trop près du réglage de température, le chauffe-eau ne se met pas en marche.
	Le moteur de ventilateur continue de tourner après l'arrêt du chauffe-eau.	• Cela est normal. Après l'extinction, le moteur de ventilateur continue de fonctionner pour permettre un rallumage rapide, ainsi que pour purger tous les gaz de combustion du conduit d'évacuation.
	L'appareil fait un bruit anormal durant la marche.	• Communiquer avec le service d'assistance technique.

Codes d'erreur

Le chauffe-eau a des fonctions d'autodiagnostic pour renforcer la sécurité et faciliter le dépannage.

En cas de problème lié à l'installation ou à l'appareil, un code d'erreur associé à la défaillance s'affiche sur le contrôleur intégré ou le contrôleur à distance.

Voir la description de chaque code d'erreur dans la Table 26 aux pages suivantes.

Installation à un appareil (exemple)

Si le chauffe-eau présente le code d'erreur **E002** (rupture de limite haute) :

- L'écran du contrôleur intégré et/ou du contrôleur à distance affiche **E002**.



Figure 48 - Exemple de code d'erreur pour un appareil unique

Système en cascade (exemple)

Les codes d'erreur sont affichés différemment pour les appareils installés dans un système en cascade, non seulement pour indiquer le code d'erreur, mais aussi pour indiquer l'appareil du système où l'erreur s'est produite. Un exemple de la façon dont le code d'erreur **E002** est affiché dans un système en cascade est illustré ci-dessous.

Si l'appareil n° 2 présente le code d'erreur **E002** (rupture de limite haute) :

- L'écran du contrôleur intégré et/ou du contrôleur à distance de l'appareil parent affiche en alternance **E002** et **2**.

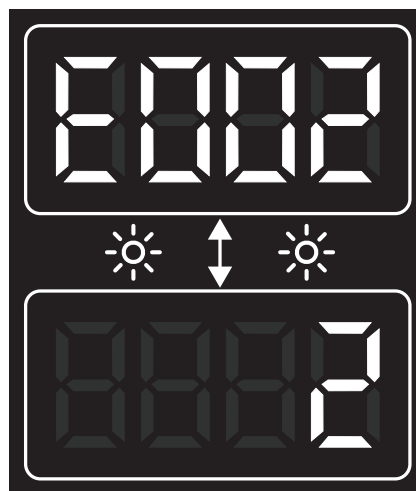


Figure 49 - Exemple de code d'erreur du système en cascade (appareil parent)

- L'écran de l'appareil enfant n° 2 affiche **E002** en clignotant.



Figure 50 - Exemple de code d'erreur du système en cascade (appareil enfant)

- Les appareils enfants n° 3 et n° 4 n'affichent rien car le code d'erreur ne les concerne pas.

Analyse des défaillances associées aux codes d'erreur

Si le chauffe-eau affiche un code d'erreur, consulter ce qui suit. Après vérification, consulter le fabricant.

Table 26 : Analyse des défaillances associées aux code d'erreur

Code d'erreur	Description de l'erreur	Procédure
E002	Rupture de limite haute	Le contacteur de limite haute manuel placé sur l'échangeur de chaleur s'est déclenché. Vérifier le bon fonctionnement du contacteur de limite haute. Appuyer sur le bouton de réarmement (au centre du contacteur) pour le réarmer. AVIS : Si le contacteur de limite haute s'est déclenché, un déclic se produit lors du réarmement. Si le contacteur de limite haute continue de se déclencher, s'adresser à un technicien d'entretien qualifié.
E006	Défaut matériel de carte de circuit imprimé - Défaut du convertisseur A/N	Vérifier le câblage de la carte de circuit imprimé et l'absence de fils ou connecteurs desserrés, endommagés ou sectionnés. Corriger tout mauvais contact et changer les fils ou connecteurs endommagés. Si tous les fils et connecteurs sont en bon état, changer la carte de circuit imprimé.
E010	Erreur de fréquence	La carte de commande a détecté une fréquence d'alimentation incorrecte. La fréquence par défaut est 60 Hz. Voir les instructions d'accès au mode C à la page 50. Vérifier que C07 a la valeur 60. Si le réglage est correct et que l'erreur persiste, s'adresser à un technicien d'entretien qualifié.
E011	Défaut matériel de carte de circuit imprimé - Erreur de mémoire	Lorsque ce code d'erreur clignote, le chauffe-eau continue à fonctionner. Si ce chauffe-eau fait partie d'un système en cascade, l'effet sur le système dépend du réglage du chauffe-eau. • Chauffe-eau parent : Le système en cascade cesse de fonctionner. Retirer ce chauffe-eau du système en cascade et en choisir un autre comme appareil parent. • Chauffe-eau enfant : Ce chauffe-eau cesse de fonctionner. Le reste du système en cascade continue de fonctionner.
E036	Défaillance de la flamme	AVERTISSEMENT! Le travail sur un circuit sous tension peut provoquer des blessures graves ou la mort par choc électrique. Vérifier qu'il n'y a pas de court-circuit ou de mauvais contact sur le fil du détecteur de flamme. Corriger tout mauvais contact et changer les fils ou connecteurs endommagés. Si l'erreur persiste, s'adresser à un technicien d'entretien qualifié.
E037	Fausse détection de flamme.	AVERTISSEMENT! Le travail sur un circuit sous tension peut provoquer des blessures graves ou la mort par choc électrique. 1. Vérifier qu'une flamme est visible par le hublot alors que l'eau ne circule pas à travers le chauffe-eau. Si l'erreur persiste, éteindre immédiatement le chauffe-eau et s'adresser à un technicien d'entretien qualifié. 2. Vérifier qu'il n'y a pas de court-circuit ou de mauvais contact sur le fil du détecteur de flamme. Corriger tout mauvais contact et changer les fils ou connecteurs endommagés. Si l'erreur persiste, s'adresser à un technicien d'entretien qualifié.

Table 26 : Analyse des défaillances associées aux code d'erreur

Code d'erreur	Description de l'erreur	Procédure
E038	Échec d'allumage	AVERTISSEMENT! Le travail sur un circuit sous tension peut provoquer des blessures graves ou la mort par choc électrique. - Vérifier qu'une flamme est visible par le hublot. - Vérifier qu'il n'y a pas de court-circuit ou de mauvais contact sur le fil du détecteur de flamme. Corriger tout mauvais contact et changer les fils ou connecteurs endommagés. Si l'erreur persiste, s'adresser à un technicien d'entretien qualifié.
E041	Surtempérature de l'eau de sortie	- Vérifier la mesure de la thermistance par rapport à la température de sortie de l'eau. - Démonter la thermistance de sortie (ne pas perdre le joint torique) et vérifier sa propreté. Nettoyer avec de la toile émeri. Si la thermistance est endommagée, elle doit être changée. Si l'erreur persiste, s'adresser à un technicien d'entretien qualifié.
E049	Défaillance de la thermistance de gaz de combustion	- Démonter la thermistance (ne pas perdre le joint torique) et vérifier sa propreté. Nettoyer avec de la toile émeri. Si la thermistance est endommagée, elle doit être changée. - Vérifier qu'il n'y a pas de court-circuit ou de mauvais contact sur le fil de la sonde à thermistance. Corriger tout mauvais contact et changer les fils ou connecteurs endommagés. Si l'erreur persiste, s'adresser à un technicien d'entretien qualifié.
E050	Défaillance de la thermistance d'entrée	- Démonter la thermistance (ne pas perdre le joint torique) et vérifier sa propreté. Nettoyer avec de la toile émeri. Si la thermistance est endommagée, elle doit être changée. - Vérifier qu'il n'y a pas de court-circuit ou de mauvais contact sur le fil de la sonde à thermistance. Corriger tout mauvais contact et changer les fils ou connecteurs endommagés. Si l'erreur persiste, s'adresser à un technicien d'entretien qualifié.
E051	Défaillance de la thermistance de sortie	- Démonter la thermistance (ne pas perdre le joint torique) et vérifier sa propreté. Nettoyer avec de la toile émeri. Si la thermistance est endommagée, elle doit être changée. - Vérifier qu'il n'y a pas de court-circuit ou de mauvais contact sur le fil de la sonde à thermistance. Corriger tout mauvais contact et changer les fils ou connecteurs endommagés. Si l'erreur persiste, s'adresser à un technicien d'entretien qualifié.
E052	Défaillance de la thermistance d'échangeur de chaleur	- Démonter la thermistance (ne pas perdre le joint torique) et vérifier sa propreté. Nettoyer avec de la toile émeri. Si la thermistance est endommagée, elle doit être changée. - Vérifier qu'il n'y a pas de court-circuit ou de mauvais contact sur le fil de la sonde à thermistance. Corriger tout mauvais contact et changer les fils ou connecteurs endommagés. Si l'erreur persiste, s'adresser à un technicien d'entretien qualifié.

DÉPANNAGE

Table 26 : Analyse des défaillances associées aux code d'erreur

Code d'erreur	Description de l'erreur	Procédure
E381	Obstruction de l'air comburant	Appuyer sur la touche ON/OFF . Si l'erreur persiste, faire appel technicien d'entretien qualifié.
E382	Courant anormal de la vanne proportionnelle	Appuyer sur la touche ON/OFF . Si l'erreur persiste, faire appel technicien d'entretien qualifié.
E383	Surtempérature de l'eau d'entrée	1. Vérifier que la température de l'eau à l'entrée n'est pas supérieure à la température de consigne du chauffe-eau. 2. Démonter la thermistance (ne pas perdre le joint torique) et vérifier sa propreté. Nettoyer avec de la toile émeri. Si la thermistance est endommagée, elle doit être changée. 3. Vérifier qu'il n'y a pas de court-circuit ou de mauvais contact sur le fil de la sonde à thermistance. Corriger tout mauvais contact et changer les fils ou connecteurs endommagés. Si l'erreur persiste, s'adresser à un technicien d'entretien qualifié.
E385	Défaillance du circuit d'excitation de l'électrovanne de gaz principale	Appuyer sur la touche ON/OFF . Si l'erreur persiste, faire appel technicien d'entretien qualifié.
E388	Défaut de vanne de dérivation	1. Corriger tout mauvais contact et changer les fils ou connecteurs endommagés. 2. Vidanger complètement le chauffe-eau conformément aux instructions à la page 54. Démonter la vanne de dérivation et vérifier qu'elle n'est pas sale ni endommagée. La changer le cas échéant.
E389	Défaillance A/N du courant de ventilateur	Appuyer sur la touche ON/OFF . Si l'erreur persiste, faire appel technicien d'entretien qualifié.
E390	Ventilateur au-delà du courant max. sans vitesse	Appuyer sur la touche ON/OFF . Si l'erreur persiste, faire appel technicien d'entretien qualifié.
E391	Ventilateur au-delà du courant max. avec vitesse	Appuyer sur la touche ON/OFF . Si l'erreur persiste, faire appel technicien d'entretien qualifié.
E392	Faux départ du ventilateur	Vérifier le câblage du moteur du ventilateur. Corriger tout mauvais contact et changer les fils ou connecteurs endommagés. Si l'erreur persiste, s'adresser à un technicien d'entretien qualifié.
E393	Perte de signal du ventilateur	Vérifier le câblage du moteur du ventilateur. Corriger tout mauvais contact et changer les fils ou connecteurs endommagés. Si l'erreur persiste, s'adresser à un technicien d'entretien qualifié.

Table 26 : Analyse des défaillances associées aux code d'erreur

Code d'erreur	Description de l'erreur	Procédure
E394	Vitesse cible du ventilateur	1. Vérifier le câblage du moteur du ventilateur. Corriger tout mauvais contact et changer les fils ou connecteurs endommagés. 2. Après avoir sectionné l'alimentation du chauffe-eau, vérifier qu'il n'y a pas d'obstructions dans les conduits d'évacuation des gaz de combustion et d'admission d'air. Éliminer toute obstruction. Si l'erreur persiste, s'adresser à un technicien d'entretien qualifié.
E395	Courant de ventilateur sans excitation	Appuyer sur la touche ON/OFF . Si l'erreur persiste, faire appel technicien d'entretien qualifié.
E400	Erreur de communication avec le MIU	Vérifier le câblage du module d'interface utilisateur (MUI). Corriger tout mauvais contact et changer les fils ou connecteurs endommagés. Si l'erreur persiste, s'adresser à un technicien d'entretien qualifié.
E401	Défaut de communication avec le contrôleur à distance	1. Vérifier le câblage du contrôleur à distance. Corriger tout mauvais contact et changer les fils ou connecteurs endommagés. 2. Un seul contrôleur à distance peut être installé, supprimer tout contrôleur à distance supplémentaire. 3. Si l'erreur persiste, s'adresser à un technicien d'entretien qualifié.
E402	Défaut de communication dans le système en cascade	1. Vérifier le câblage du système en cascade. Corriger tout mauvais contact et changer les fils ou connecteurs endommagés. 2. Éteindre et rallumer l'alimentation électrique du chauffe-eau si le câblage de liaison en cascade a été déconnecté alors que le système était encore sous tension. 3. Si l'erreur persiste, s'adresser à un technicien d'entretien qualifié.
E403	Différents modèles dans Cascade-Link	Vérifier tous les appareils du système en cascade sont du même modèle. Tous les modèles du système en cascade doivent être identiques.
E412	Défaut matériel de carte de circuit imprimé - Défaillance du circuit de flamme	S'adresser à un technicien d'entretien qualifié pour changer la carte de circuit imprimé.

DÉPANNAGE

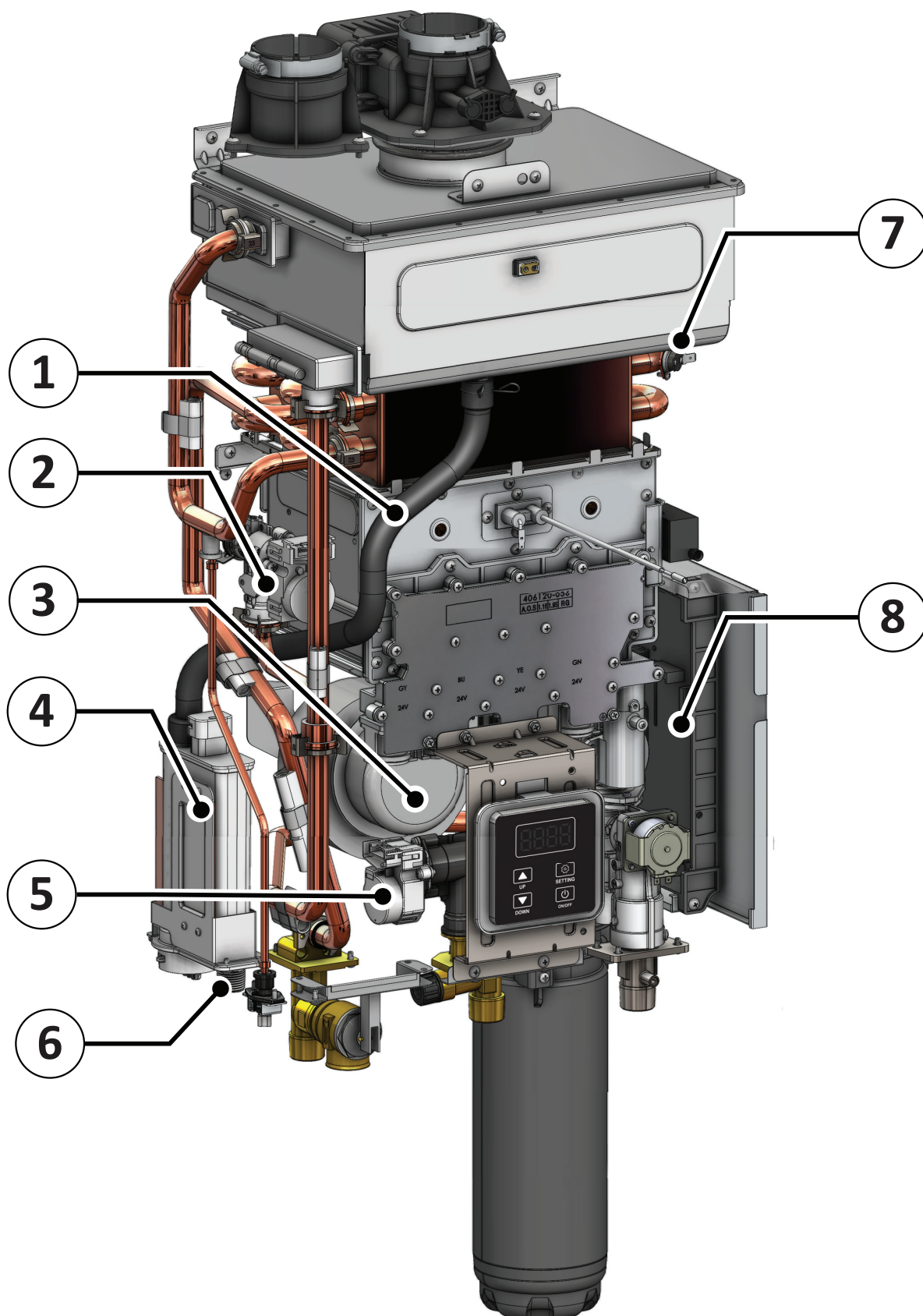
Table 26 : Analyse des défaillances associées aux code d'erreur

Code d'erreur	Description de l'erreur	Procédure
E413	Défaut de détecteur de flamme	1. Vérifier qu'il n'y a pas de court-circuit ou de mauvais contact sur le fil du détecteur de flamme. Corriger tout mauvais contact et changer les fils ou connecteurs endommagés. 2. Après avoir sectionné l'alimentation du chauffe-eau, vérifier qu'il n'y a pas d'obstructions dans les conduits d'évacuation des gaz de combustion et d'admission d'air. Éliminer toute obstruction. 3. Vérifier que le chauffe-eau a suffisamment d'air comburant. Voir la section Air comburant et évacuation du manuel. 4. Vérifier qu'il n'y a pas d'éléments corrosifs dans l'espace d'installation. Voir la section Environnement d'installation du manuel. 5. Si l'erreur persiste, s'adresser à un technicien d'entretien qualifié.
E414	Carte de circuit imprimé - Circuit de détecteur de flamme	1. Vérifier qu'il n'y a pas de court-circuit ou de mauvais contact sur le fil du détecteur de flamme. Corriger tout mauvais contact et changer les fils ou connecteurs endommagés. 2. Si l'erreur persiste, s'adresser à un technicien d'entretien qualifié pour changer la carte de circuit imprimé.
E416	Défaut de valeur analogique/numérique (AN)	1. Vérifier qu'il n'y a pas de court-circuit ou de mauvais contact sur le fil de la sonde à thermistance de sortie. Corriger tout mauvais contact et changer les fils ou connecteurs endommagés. Si l'erreur persiste, s'adresser à un technicien d'entretien qualifié. 2. Démonter la thermistance de sortie (ne pas perdre le joint torique) et vérifier sa propreté. Nettoyer avec de la toile émeri. Si la thermistance est endommagée, elle doit être changée. 3. Si l'erreur persiste, s'adresser à un technicien d'entretien qualifié pour changer la carte de circuit imprimé.
E418	Température élevée des gaz de combustion	1. Après avoir sectionné l'alimentation du chauffe-eau, vérifier qu'il n'y a pas d'obstructions dans les conduits d'évacuation des gaz de combustion et d'admission d'air. Éliminer toute obstruction. 2. Démonter la thermistance (ne pas perdre le joint torique) et vérifier sa propreté. Nettoyer avec de la toile émeri. Si la thermistance est endommagée, elle doit être changée. 3. Si l'erreur persiste, s'adresser à un technicien d'entretien qualifié.
E419	Perte du signal de flamme	1. Éteindre et rallumer l'alimentation électrique du chauffe-eau. 2. Si l'erreur persiste, s'adresser à un technicien d'entretien qualifié.

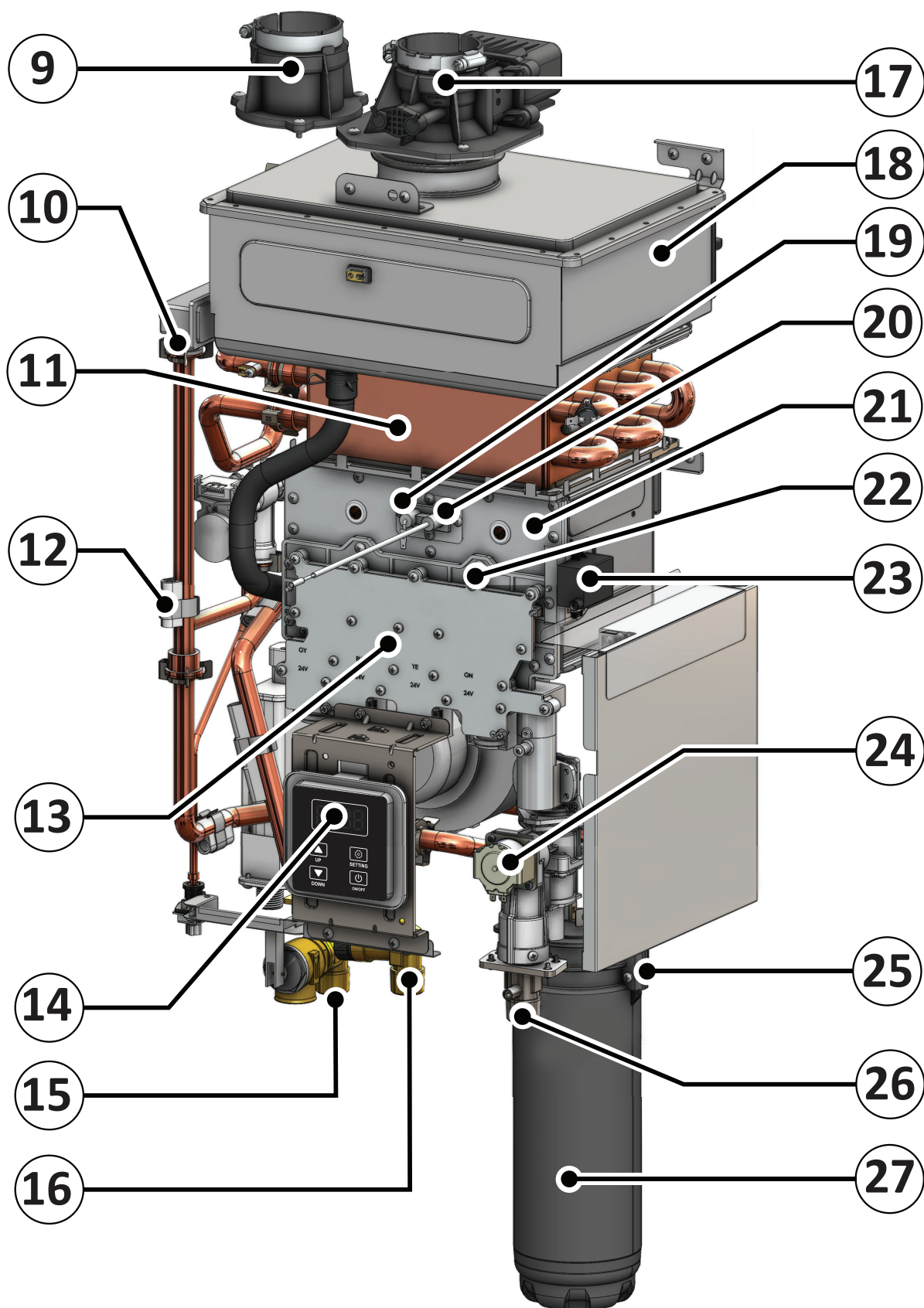
Table 26 : Analyse des défaillances associées aux code d'erreur

Code d'erreur	Description de l'erreur	Procédure
E426	Débordement du collecteur de condensat	1. Placer un seau sous le chauffe-eau pour recueillir l'eau. 2. Le chauffe-eau étant éteint, vérifier que la vidange de condensat n'est pas obstruée. Éliminer toute obstruction. 3. Vérifier qu'il n'y a pas de court-circuit ou de mauvais contact dans le câblage de la vidange de condensat. Corriger tout mauvais contact et changer les fils ou connecteurs endommagés. 4. Vérifier que la conduite de vidange de condensat est correctement installée (voir page 40).
E427	Vanne de régulation de débit	1. Vérifier qu'il n'y a pas de court-circuit ou de mauvais contact dans le câblage de la vanne de régulation de débit. Corriger tout mauvais contact et changer les fils ou connecteurs endommagés. 2. Démonter la vanne de régulation de débit et vérifier qu'elle n'est pas sale ni endommagée. La changer le cas échéant. Vidanger d'abord le chauffe-eau conformément aux instructions de la section Vidange de l'appareil et coupure d'électricité de ce manuel.
E428	Capteur de débit - Système en cascade uniquement	1. Vérifier que la marche du chauffe-eau est activée. Le module d'interface du chauffe-eau affiche le réglage de température lorsqu'il est activé. S'il est désactivé, appuyer sur la touche ON/OFF du chauffe-eau pour le mettre en marche. 2. Vérifier que les robinets d'arrêt d'eau du chauffe-eau sont ouverts. 3. Vérifier qu'il n'y a pas de court-circuit ou de mauvais contact sur les fils de capteur de débit. Corriger tout mauvais contact et changer les fils ou connecteurs endommagés. 4. Vidanger le chauffe-eau conformément à la section Vidange de l'appareil et coupure d'électricité de ce manuel. 5. Démonter le capteur de débit et vérifier qu'il n'est pas sale ni endommagé. La changer le cas échéant. 6. Démonter et nettoyer le filtre à eau d'entrée.
E429	Défaut de vanne de régulation de débit - Système en cascade uniquement.	1. Vérifier qu'il n'y a pas de court-circuit ou de mauvais contact dans le câblage de la vanne de régulation de débit. Corriger tout mauvais contact et changer les fils ou connecteurs endommagés. 2. Démonter la vanne de régulation de débit et vérifier qu'elle n'est pas sale ni endommagée. La changer le cas échéant. Vidanger d'abord le chauffe-eau conformément aux instructions de la section Vidange de l'appareil et coupure d'électricité de ce manuel.

LISTE DES COMPOSANTS



LISTE DES COMPOSANTS



LISTE DES COMPOSANTS

Lors de la commande de pièces de rechange, veiller à fournir les renseignements suivants :

1. Numéro de modèle, de série et de produit. Cette information doit figurer sur le côté gauche du chauffe-eau.
2. Numéro de la pièce (repère).
3. Description de la pièce.

Table 27 : Liste des pièces de rechange

Repère	Liste des composants
1	Tuyau de condensat (vue de droite)
2	Vanne de dérivation d'eau
3	Souffleur
4	Purgeur de condensat
5	Vanne d'eau principale
6	Raccordement de vidange de condensat
7	Contacteur de limite haute
8	Carte de circuit imprimé
9	Raccordement d'admission
10	Clip de retenue du tube d'eau
11	Échangeur de chaleur primaire
12	Protection contre le gel
13	Capot de collecteur
14	Afficheur/contrôleur
15	Sortie d'eau chaude
16	Arrivée d'eau froide
17	Connecteur d'évacuation
18	Échangeur de chaleur secondaire
19	Détecteur de flamme
20	Allumeur
21	Brûleur
22	Collecteur
23	Relais d'allumage
24	Vanne de gaz
25	Collecteur de cartouche (X3® ou dérivation)
26	Raccordement de gaz 3/4 po
27	Cartouche X3®/cartouche de dérivation (X3® illustrée)

Graphe de capacité de débit

Le graphe correspond à une conduite de gaz de diamètre correct et une installation à une altitude de 0 à 610 m (0 à 2000 pi). Le rendement du chauffe-eau diminue d'environ 1 % par 100 m (3 % par 1000 pi) d'altitude supplémentaire au-dessus de 610 m (2000 pi) (GN).

