

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

Chauffe-eau résidentiels au gaz sans réservoir ADAPT™

Chauffe-eau résidentiels instantanés 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. 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 est 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 voire 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 :

THR-160M, THR-180M, THR-199M
THR-160X3, THR-180X3, THR-199X3



LOW LEAD
CONTENT



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.

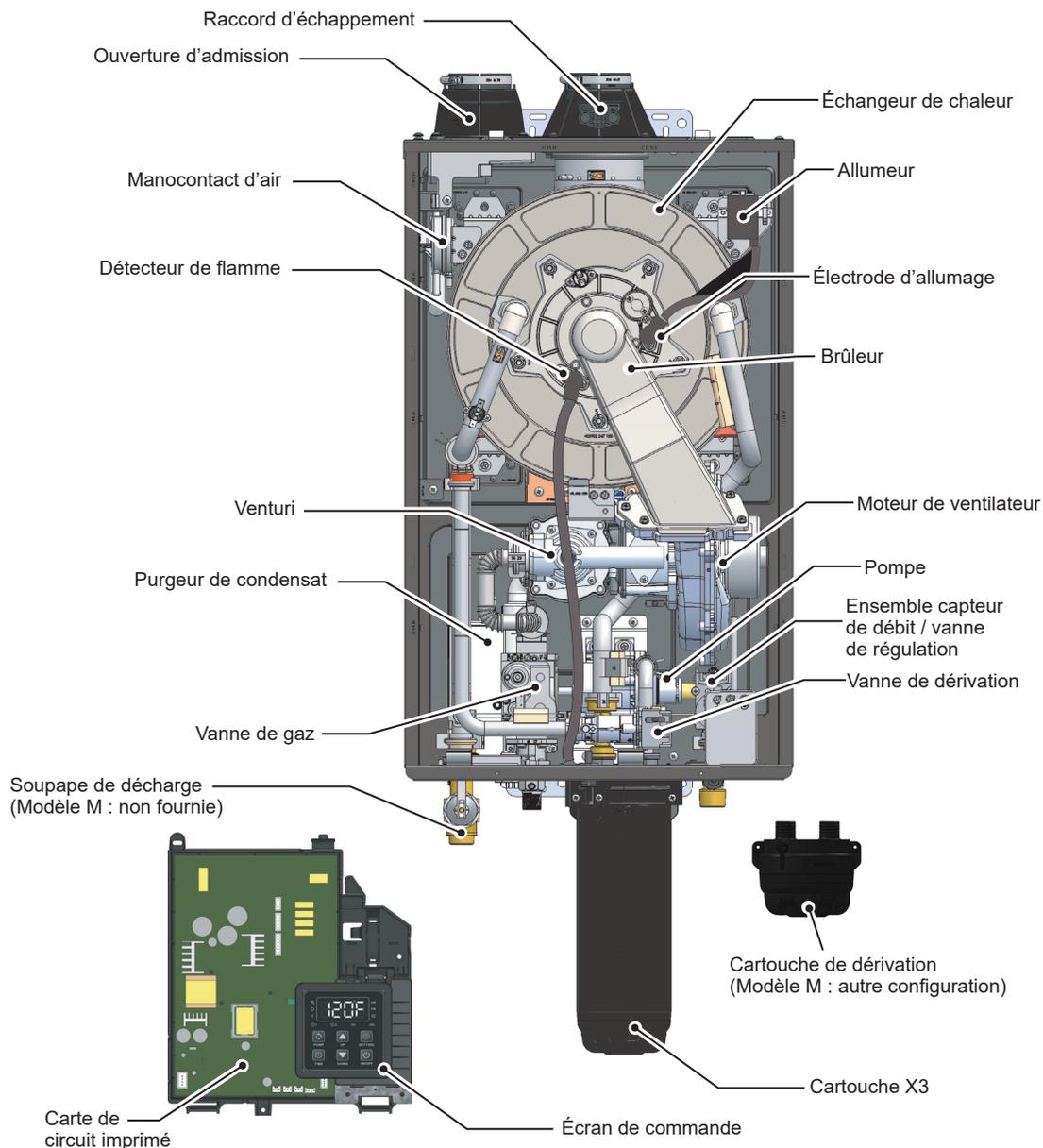
TABLE DES MATIÈRES

INFORMATION ESSENTIELLE SUR LE CHAUFFE-EAU	4
<i>Vue des composants (modèle X3® illustré)</i>	4
<i>Installation typique (modèle X3® illustré)</i>	5
<i>Dimensions.....</i>	6
<i>Raccordements d'alimentation</i>	7
<i>Caractéristiques techniques</i>	8
CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES	9
<i>Risques durant l'installation et l'entretien</i>	10
<i>Risques durant le fonctionnement</i>	10
POUR COMMENCER	12
<i>À lire avant l'installation</i>	12
<i>Articles fournis</i>	14
<i>Accessoires disponibles</i>	15
INSTALLATION.....	17
<i>Environnement d'installation</i>	17
<i>Dégagements de l'appareil</i>	17
<i>Pose du chauffe-eau</i>	17
<i>Air comburant et évacuation</i>	18
<i>Évacuation des gaz de combustion</i>	21
<i>Installation du conduit d'évacuation</i>	23
<i>Évacuation des gaz de combustion d'une installation intérieure</i>	23
<i>Configurations d'évacuation typiques.....</i>	24
<i>Dégagements pour les bouches d'évacuation murales.....</i>	28
<i>Dégagements pour les bouches d'évacuation de toit.....</i>	29
<i>Évacuation des gaz de combustion d'une installation extérieure.....</i>	32
<i>Accessoires disponibles pour l'extérieur</i>	32
<i>Alimentation en gaz et dimension du tuyau de gaz</i>	33
<i>Instructions de conversion de gaz</i>	35
<i>Raccordements d'eau.....</i>	35
<i>Recirculation</i>	36
<i>Chauffage combiné eau potable et locaux.....</i>	38

<i>Chauffage d'eau à deux usages pour l'État du Massachusetts</i>	39
<i>Technologie X3®</i>	40
<i>Soupape de décharge</i>	40
<i>Vidange du condensat</i>	41
<i>Raccordements électriques</i>	42
<i>Système en cascade</i>	43
<i>Raccordement des accessoires</i>	45
FONCTIONNEMENT	46
<i>Pour votre sécurité, lire avant de faire fonctionner</i>	46
<i>Mise en service</i>	46
<i>Mise à l'arrêt</i>	46
<i>Arrêt d'urgence</i>	46
<i>Réglage de température</i>	49
<i>Changement des unités de mesure</i>	50
<i>Mode de configuration (mode A)</i>	51
<i>Mode de configuration (mode C)</i>	51
<i>Réglage de l'horloge</i>	52
<i>Réglage du mode et du type de recirculation</i>	53
<i>Réglage des minuteries de pompe</i>	55
ENTRETIEN	56
<i>Activation des minuteries de pompe</i>	56
<i>Entretien courant</i>	57
DÉPANNAGE	58
<i>Vidange de l'appareil et coupure d'électricité (protection contre le gel)</i>	58
<i>Vidange du condensat</i>	58
<i>Filtre à eau d'entrée</i>	58
<i>Dépannage général</i>	59
<i>Codes d'erreur</i>	60
<i>Analyse des défaillances associées aux codes d'erreur</i>	60
LISTE DES COMPOSANTS	67
DÉBIT	73

INFORMATION ESSENTIELLE SUR LE CHAUFFE-EAU

VUE DES COMPOSANTS (modèle X3® illustré)



Technologie X3® (modèle X3®) :

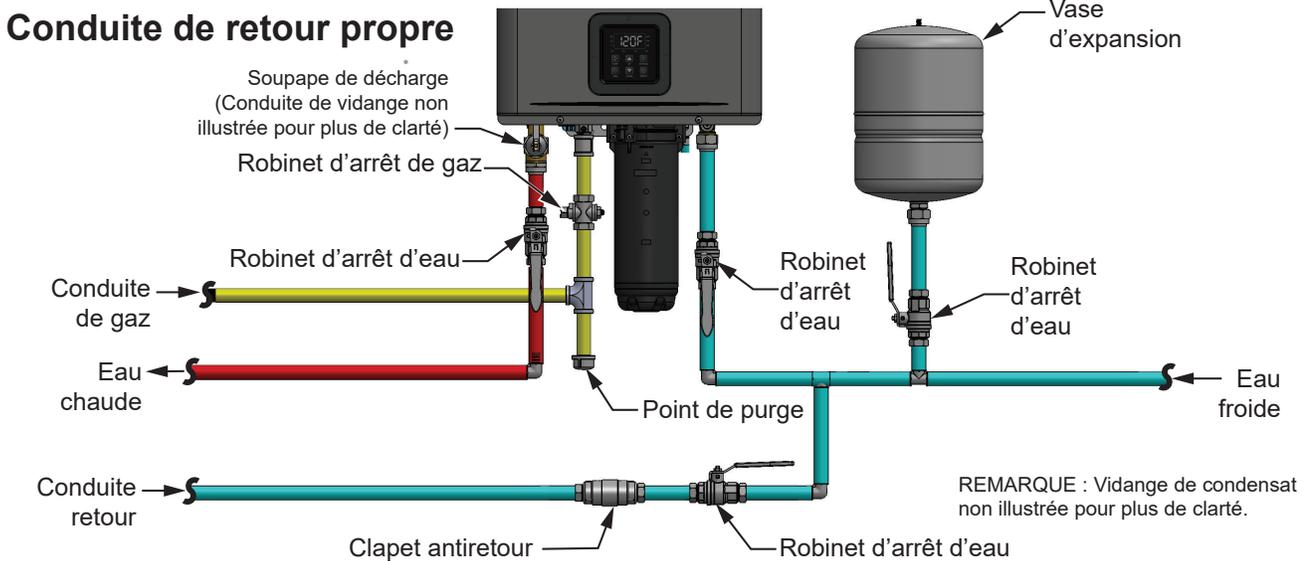
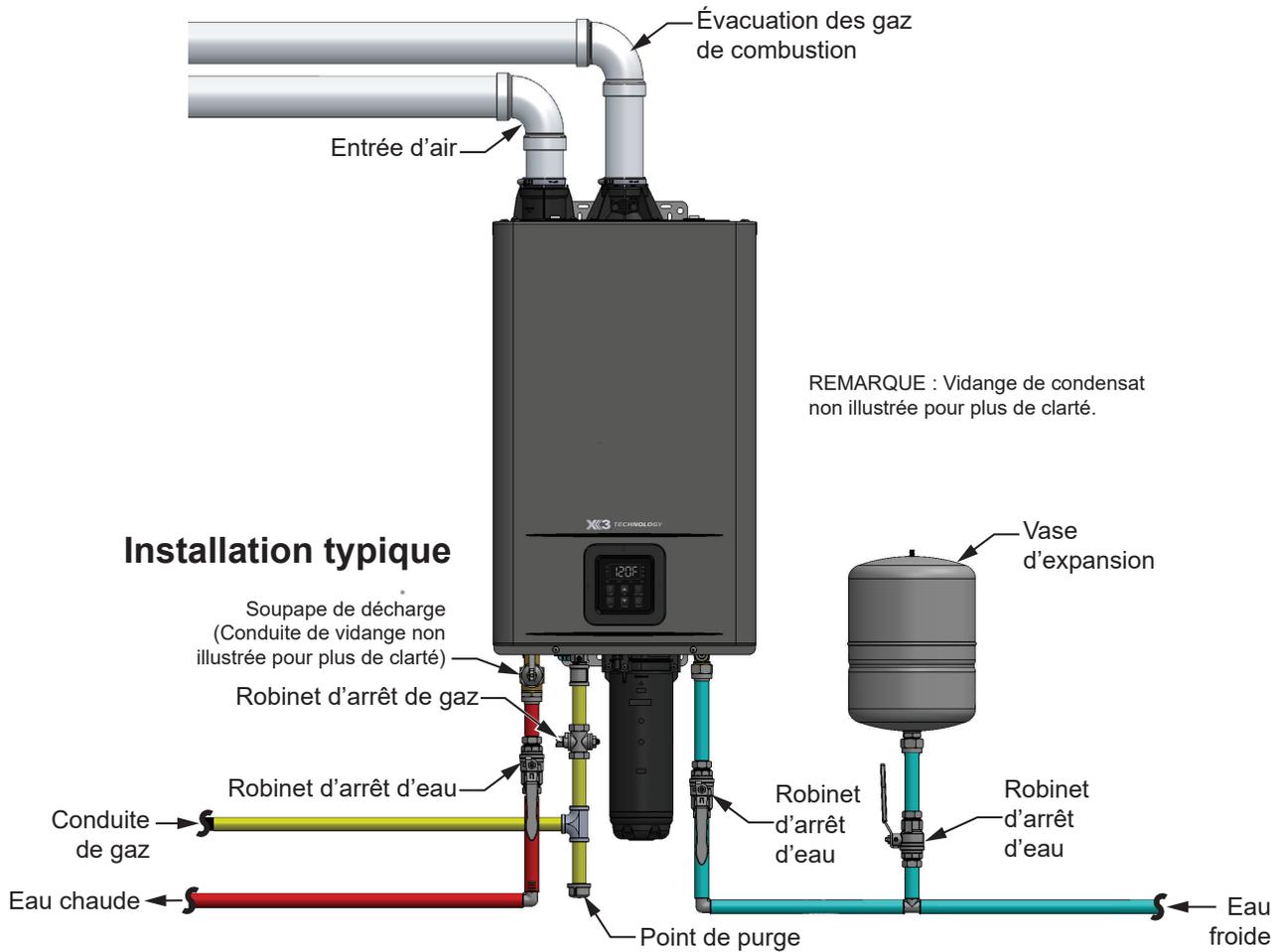
Ce chauffe-eau est équipé du système X3® Scale Prevention Technology pour empêcher la formation de tartre à l'intérieur de la tubulure de l'échangeur de chaleur de cet appareil. Une partie de la technologie de protection antitartre X3® s'appuie sur le matériau spécial de la cartouche X3®. La cartouche X3® doit être installée dans le collecteur, situé sur le dessous de l'enceinte du chauffe-eau, avant de faire fonctionner l'appareil. La technologie antitartre X3® permet de réduire 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. REMARQUE : Soupape de décharge fournie dans l'emballage avec ce modèle.

Cartouche de dérivation (modèle M) :

La cartouche de dérivation est préinstallée en usine. Vérifier que les trois vis de fixation de la cartouche de dérivation sont bien serrées, voir Figure 34. REMARQUE : La soupape de décharge n'est pas fournie avec ce modèle.

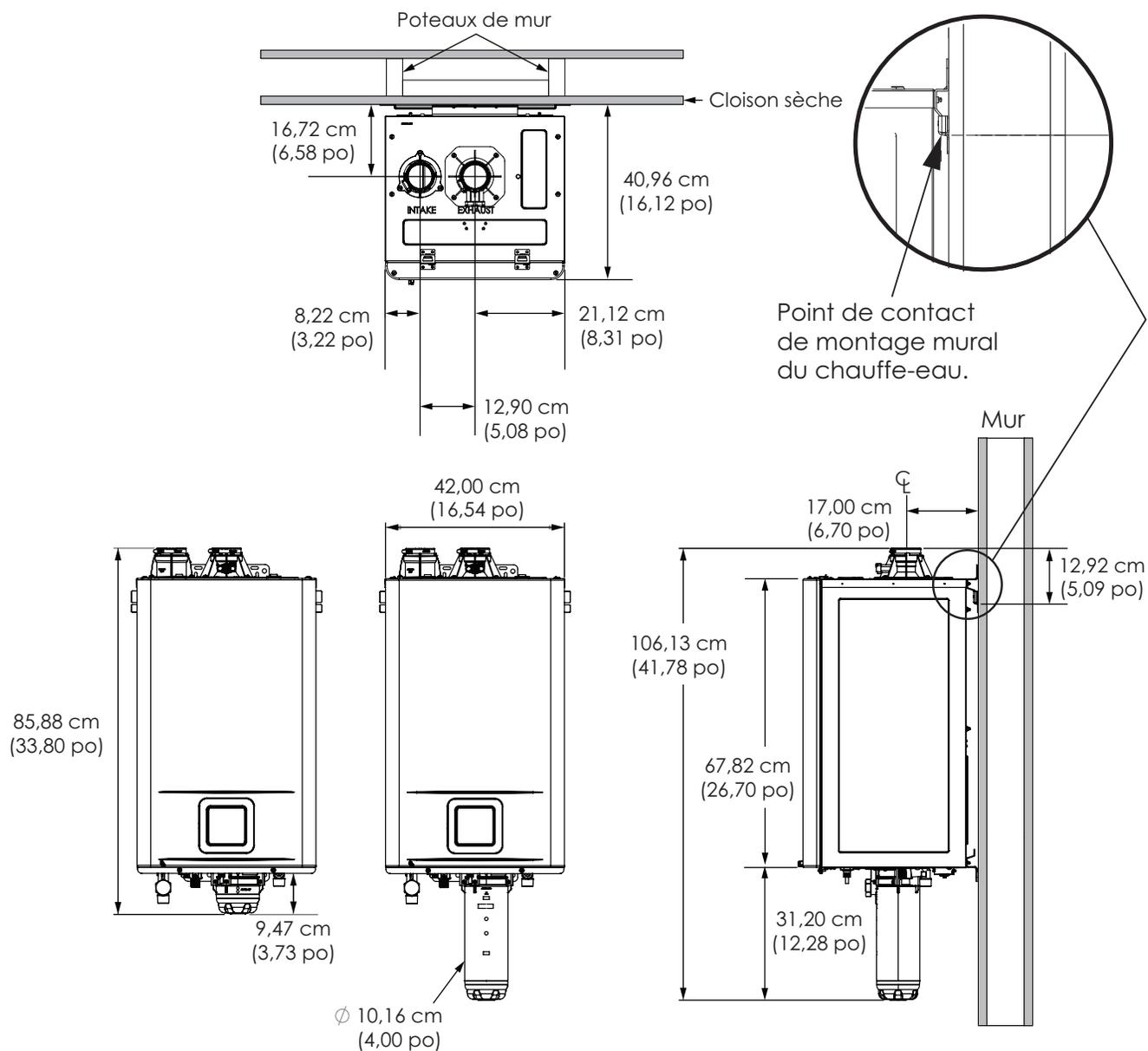
INFORMATION ESSENTIELLE SUR LE CHAUFFE-EAU

INSTALLATIONS TYPIQUES (modèle X3® illustré)



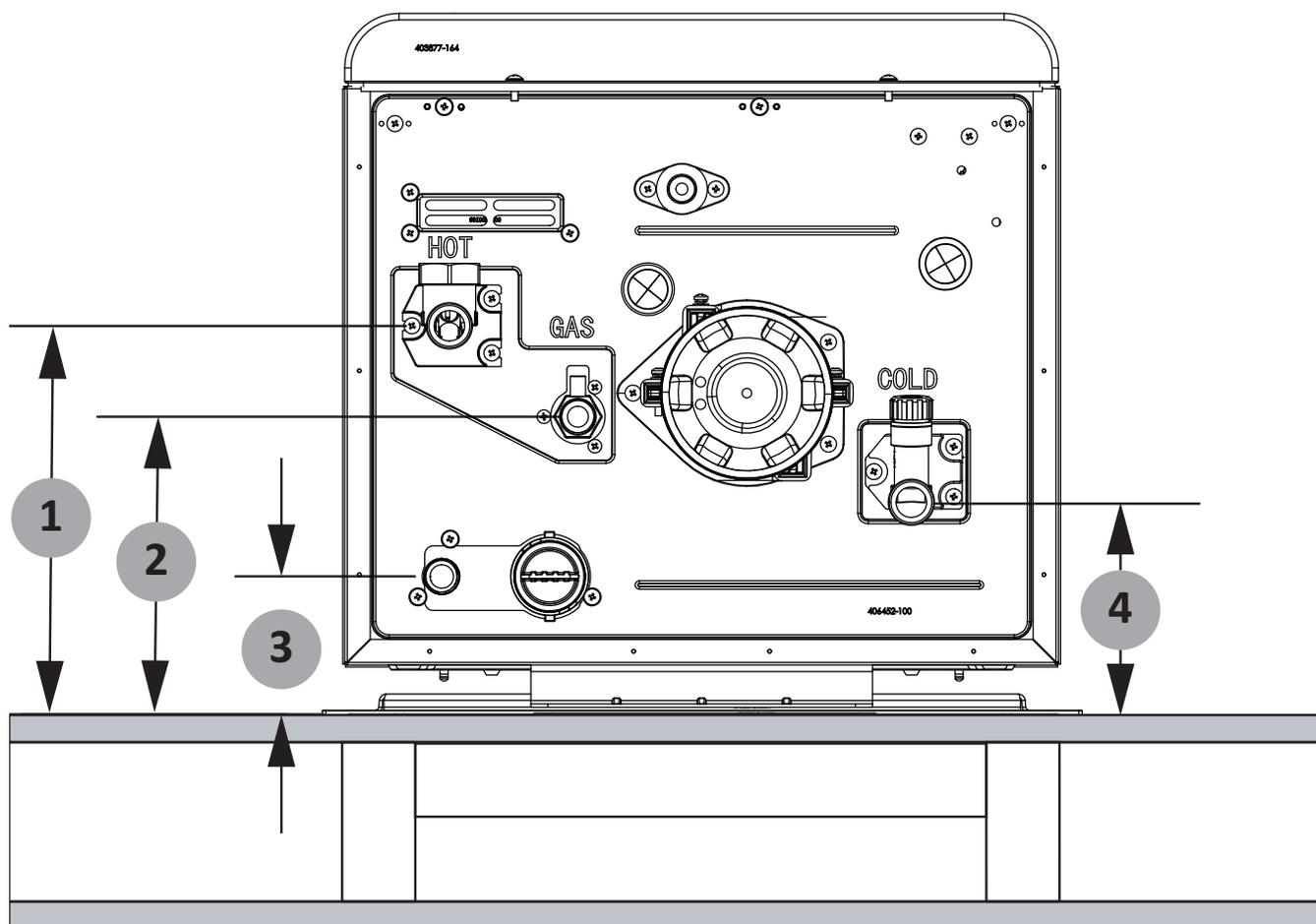
INFORMATION ESSENTIELLE SUR LE CHAUFFE-EAU

DIMENSIONS



INFORMATION ESSENTIELLE SUR LE CHAUFFE-EAU

RACCORDEMENTS D'ALIMENTATION



MUR

Table 1 : Raccordements d'alimentation

Repère	DESCRIPTION	MESURE	TAILLE DU RACCORD
1	SORTIE D'EAU CHAUDE	22,86 cm / 9,00 po	3/4 po MNPT
2	ARRIVÉE DE GAZ	17,52 cm / 6,90 po	1/2 po MNPT
3	CONDENSAT	8,07 cm / 3,20 po	1/2 po MNPT
4	ENTRÉE D'EAU FROIDE	12,20 cm / 4,80 po	3/4 po MNPT

INFORMATION ESSENTIELLE SUR LE CHAUFFE-EAU

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

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

Modèles M : Livrés avec la cartouche de dérivation installée.

Toutes les autres caractéristiques techniques sont identiques.

Table 2 : Caractéristiques techniques

Modèle		THR-160	THR-180	THR-199
Puiss. consommée gaz nat./propane (plage d'exploitation minimale)	BTU/h	9 000		
Puiss. consommée gaz nat./propane (plage d'exploitation maximale)	BTU/h	160 000	180 000	199 000
Raccordement de gaz		1/2 po MNPT		
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), activation min. : 1,5 (0,4)		
Pression d'entrée gaz naturel	kPa (po C.E.)	Min. 0,87 (3,5) Max. 2,62 (10,5)		
Pression d'entrée propane	kPa (po C.E.)	Min. 1,99 (8,0) Max. 3,24 (13,0)		
Poids	kg (lb)	47,2 (104)		
Dimensions (y compris X3®)	pouces	(LxHxP) 16,54 x 41,78 x 16,12		
	cm	(LxHxP) 42,00 x 106,13 x 40,96		
Allumage		Allumage électronique		
Électrique	Alimentation	120 V, 60 Hz, <5 A		
Catégorie de chauffe-eau**		Catégorie IV		
Longueur maximale de tuyau (conduite d'arrivée d'eau chaude plus conduite de retour propre) Pour plus d'information, voir la Table 13.	Diamètre de tuyau	3/4 po	152,4 m (500 pi)	
		1/2 po	61 m (200 pi)	

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

** **Catégorie de chauffe-eau** - Ne s'applique pas aux installations extérieures ou à ventouse.

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.

REMARQUE :

- Vérifier sur la plaque signalétique que l'appareil répond au cahier des charges.
- 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. Il est 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 apposées à l'extérieur du chauffe-eau ou à l'intérieur des panneaux d'accès. Conserver ce manuel à proximité du chauffe-eau.



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



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



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



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 voire 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.

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.*

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! Lire la plaque signalétique du chauffe-eau pour déterminer quel type de gaz est requis. Tout manquement à ces instructions peut entraîner des blessures graves ou la mort par explosion, incendie ou intoxication au monoxyde de carbone.

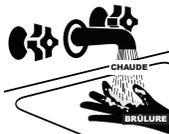
- Ne pas raccorder un chauffe-eau au gaz naturel à une arrivée de gaz propane.
- Ne pas raccorder un chauffe-eau au gaz propane à une arrivée de gaz naturel.
- Utiliser une nouvelle conduite d'arrivée de gaz approuvée pour le propane ou le gaz naturel et conforme à tous les codes locaux et provinciaux.
- Prévoir un robinet d'arrêt de pleine section sur la conduite d'arrivée de gaz.

- Entretien de 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 courant 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 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 50 °C (120 °F) à l'usine pour réduire au minimum 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.

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 « Régler la 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, 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 livrés avec une soupape de décharge, contrairement aux 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.

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 du National Fuel Gas Code : ANSI Z223.1/NFPA 54 aux États-Unis ou CAN/CSA 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.

Ces documents sont disponibles auprès de :

CSA Group, Inc.

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

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, cela invalide la garantie. 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 plomberie du Massachusetts 248-CMR 2.00 et 248-CMR 5.00. D'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, 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 « Directives de sécurité ».
- 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 ventouse.
- 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 de l'appareil, page 17.
- 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 annuler 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 placer la bouche d'évacuation des gaz de combustion des modèles intérieurs ou extérieurs à moins de 914 mm (3 pi) d'un surplomb.
- 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.
- 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.

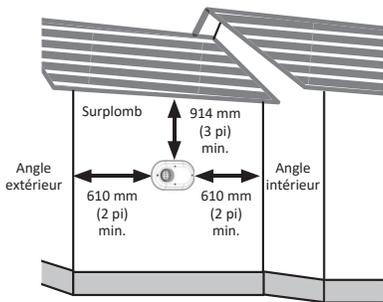


Figure 1 - Dégagement des murs latéraux

- Ne pas installer à côté d'une sècheuse 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 ventouse. Pour les installations à ventouse, ne pas placer l'admission d'air près d'une sortie de sècheuse 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.

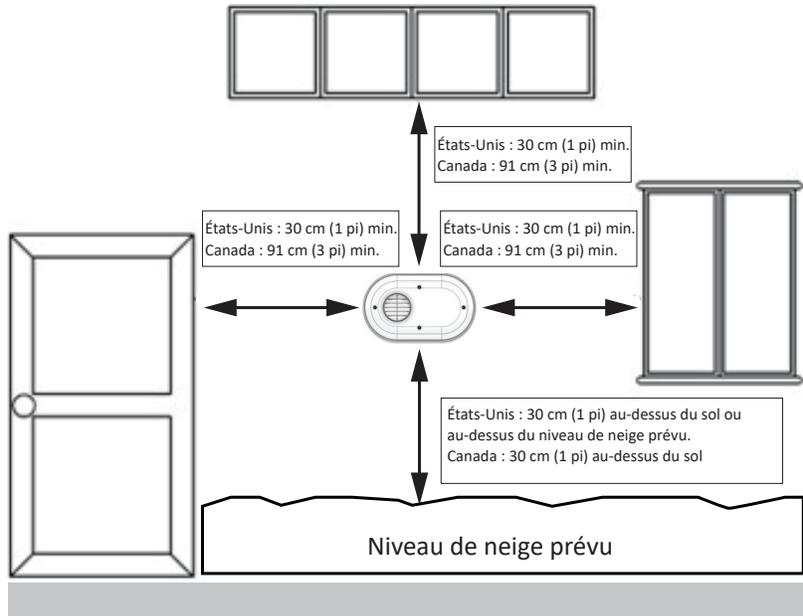


Figure 2 - Dégagements minimums de l'évacuation (à l'intérieur)

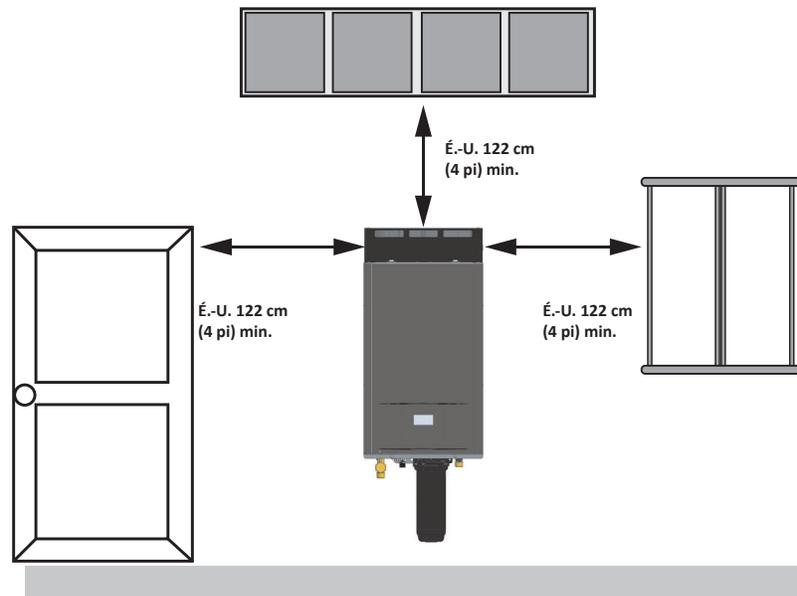


Figure 3 - Dégagements minimums de l'évacuation (évacuation à l'extérieur)

POUR COMMENCER

4

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 ou ruban pour tuyau de gaz
- Pour les maisons équipées de conduites d'eau utilisant des raccords filetés

conçus pour le type spécifique de tuyau en plastique utilisé : CPVC ou PEX (polyéthylène réticulé). Ne pas utiliser de tuyaux en PVC.

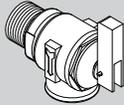
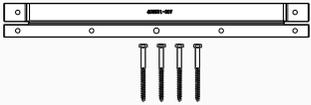
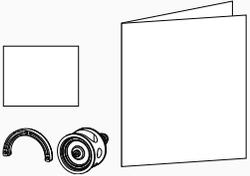
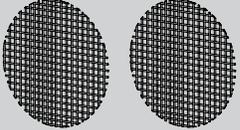
- Une solution de détection de fuite de gaz non corrosive constituée d'un mélange de savon liquide à vaisselle et d'eau (1 part de savon pour 15 parts d'eau) ou de bulles de savon pour enfants et un petit pinceau à poils souples, ou un dispositif de détection des fuites de gaz approuvé.
- Un diable ou 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

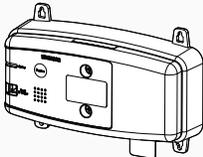
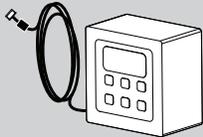
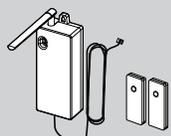
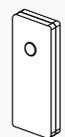
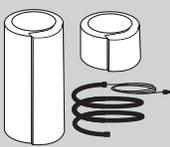
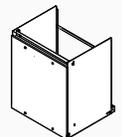
Articles fournis

Table 4 : Articles fournis avec votre chauffe-eau

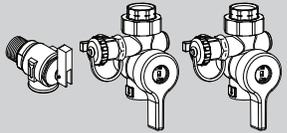
Article	Description
Manuel	 <p>Instructions d'installation et Guide d'utilisation et d'entretien</p>
Soupape de décharge	 <p>Soupape de décharge à pression nominale jusqu'à 1 MPa (150 psi) et à puissance d'entrée nominale jusqu'à la puissance maximale (en BTU/h) du chauffe-eau. (Fournie avec les modèles X3®, non fournie avec les modèles M.)</p>
Support mural	 <p>Le nécessaire de montage du chauffe-eau contient :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Support de fixation (1x) • Tire-fond de 1/4 po x 3 po (4x)
Vis pour orifices d'évacuation	 <p>Vis de fixation du conduit d'évacuation à la bouche d'évacuation. Voir « Installation du conduit d'évacuation » à la page 23. • Vis de bouche d'évacuation de 3/16 po x 3/8 po (2x)</p>
Vis pour cartouche X3® ou de dérivation	 <p>Vis de fixation de la cartouche X3®</p> <ul style="list-style-type: none"> • M4-12 mm (1x) • M4-25 mm (2x)
Câble pour liaison en cascade	 <p>Câble pour liaison en cascade permettant de relier électroniquement les chauffe-eau sans réservoir en série afin d'augmenter la capacité. • Réf. 100377343</p>
Nécessaire de conversion de combustible	 <p>Permet de convertir le chauffe-eau du gaz naturel (GN) au propane liquide (PL). Le nécessaire contient :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diaphragme pour propane liquide • Une (1) étiquette de conversion de gaz • Un (1) dépliant comportant les instructions de conversion de gaz • Un (1) jonc de retenue en plastique
Grillages anti-oiseaux de 5 cm (2 po)	 <p>Grillages anti-oiseaux, qui empêchent les petits animaux, oiseaux, parasites et objets étrangers d'entrer dans le système d'évacuation. Le nécessaire contient 2 grillages dimensionnés pour des coudes d'évacuation de 5 cm (2 po).</p>

Accessoires disponibles

Table 5 : Accessoires disponibles pour le chauffe-eau

Article		Description
Cartouche X3®		À ajouter à un modèle M de chauffe-eau pour prévenir l'entartrage et éviter un entretien annuel de détartrage. • Réf. 100368986
Module Wi-Fi		Module Wi-Fi permettant la connexion électronique des chauffe-eau sans réservoir à Internet et adaptateur de raccordement au chauffe-eau. • Réf. 100371922
Contrôleur de température à distance		Contrôleur de température à distance avec câble de 3 m (10 pi). • Réf. 100377310
Câbles de communication		Rallonges de câble de communication pour contrôleur de température à distance, module Wi-Fi ou nécessaire de recirculation à distance. • Réf. 100377341 pour 3 m (10 pi) • Réf. 100377342 pour 10 m (32 pi)
Nécessaire de recirculation à distance		Le nécessaire de recirculation à distance enclenche le chauffe-eau et la recirculation sur simple pression d'un bouton pour obtenir instantanément de l'eau chaude. Le nécessaire contient : • Réf. 100371920 : un récepteur et deux boutons • Réf. 100371921 : un récepteur et trois boutons (non illustré)
Boutons de recharge individuels		Ajouter d'autres boutons de recirculation à distance à un système au besoin. Ajouter jusqu'à un maximum de 30 boutons. • Réf. 100377309
Protection antigel de cartouche		La protection antigel de cartouche permet d'ajouter une couche supplémentaire de protection antigel aux cartouches externes. • Réf. 100325654 pour les modèles X3® • Réf. 100371918 pour les modèles de dérivation
Cache-tuyau		Le cache-tuyau protège les raccords de plomberie au chauffe-eau tout en améliorant l'apparence de l'installation. Il se fixe au bas du chauffe-eau. • Réf. 100374697

POUR COMMENCER

Article	Description	
Nécessaire de neutralisation		<p>Le nécessaire de neutralisation est conçu pour neutraliser le condensat (eau acide) qui se forme dans l'échangeur de chaleur 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.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réf. 100112159
Nécessaire de chapeau d'évacuation extérieur		<p>Nécessaire d'installation extérieure contenant le chapeau d'évacuation extérieur et le couvercle d'interface utilisateur</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réf. 100369060
Nécessaire de clapet de raccordement		<p>Clapet de raccordement pour les systèmes de recirculation sans conduite de retour propre.</p> <p>Le nécessaire comprend un clapet de raccordement en inox/laiton sans plomb, un té en laiton et un tuyau flexible de 61 cm (2 pi).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réf. 100327167
Nécessaire de vanne d'isolement avec soupape de décharge		<p>La vanne d'isolement permet d'assurer l'entretien courant ainsi que la vidange et le rinçage du chauffe-eau, tandis que la soupape de décharge, comme son nom l'indique, sert à limiter la pression interne dans le système.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réf. 100112156

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 de décharge 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 dans la section relative aux dégagements de l'appareil.

⚠ 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 parce qu'il offre 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 57.

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 de type ventouse 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 du National Fuel Gas Code : ANSI Z223.1/NFPA 54 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.

Intérieur

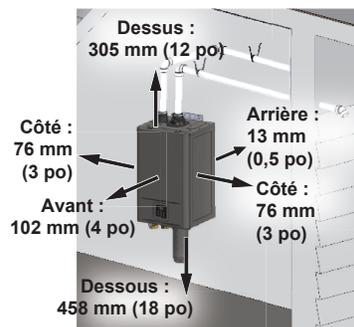


Figure 4 - Dégagements intérieurs

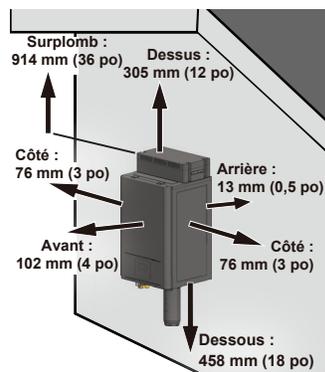


Figure 5 - Dégagements extérieurs

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-fond fournis. Voir Figure 6. NE PAS le fixer sur la cloison sèche uniquement. AVIS : Les fixations fournies ne sont destinées qu'aux poteaux en bois. En cas de montage sur toute autre surface, utiliser des fixations approuvées pour ce matériau ou cette construction de mur. S'assurer que le support est de niveau.

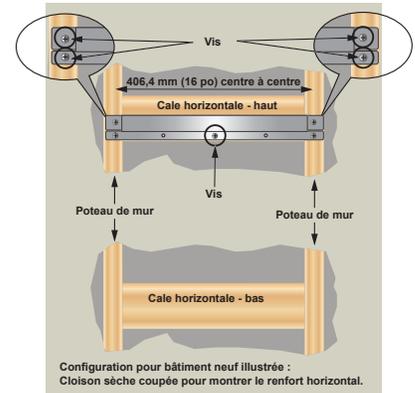


Figure 6 - Pose du support mural

1. Suspendre le chauffe-eau au support mural. Voir Figure 7.

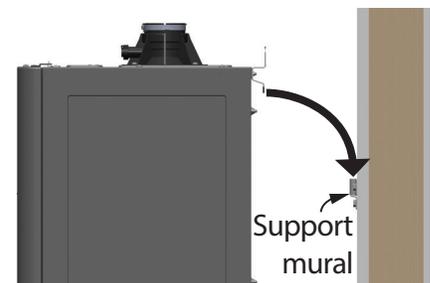


Figure 7 - Pose du chauffe-eau

2. Fixer fermement le chauffe-eau en posant des vis adaptées à travers le support supérieur et les supports inférieurs du chauffe-eau et le mur. AVIS : Ces vis ne sont pas fournies.

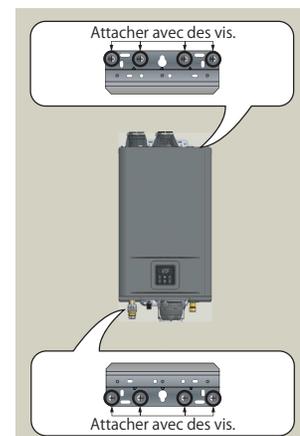


Figure 8 - Utiliser des vis de fixation

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. Cette section ne s'applique pas si le chauffe-eau est à ventouse. 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 pannes et pourrait 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 que les bombes aérosol, 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 (m² ou pi²) x
Hauteur de plafond (m ou pi) =
Volume de la pièce (m³ ou pi³)

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 m³ (50 pi³) par 1 000 BTU/h de puissance d'entrée totale de tous les appareils au gaz installés dans le même espace.

[Puissance totale/1 000] x 1,42 (50) =
Volume d'air nécessaire en m³ (pi³).

Exemple :

$(294\ 000 / 1\ 000) \times 1,42 =$
416,2 m³ (14 700 pi³)

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. 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 utilisées (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'elles 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

Pour confirmer que l'installation dispose de suffisamment d'air comburant.

INSTALLATION

Options d'approvisionnement d'air comburant

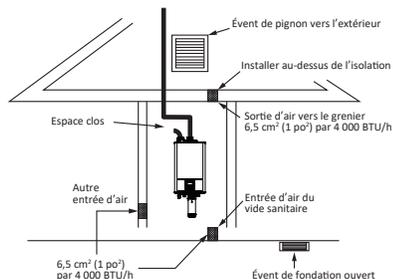


Figure 9 - Ouvertures directes sur l'extérieur

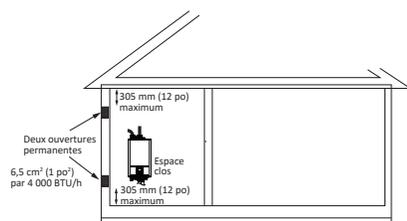


Figure 10 - Ouvertures directes sur l'extérieur. Deux ouvertures permanentes

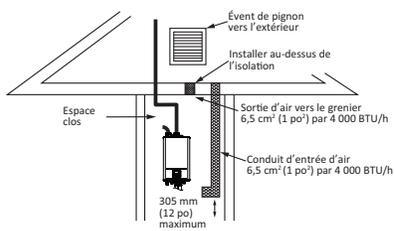


Figure 11 - Ouvertures par conduits verticaux

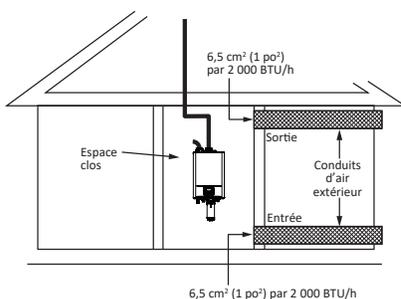


Figure 12 - Ouvertures par conduits horizontaux

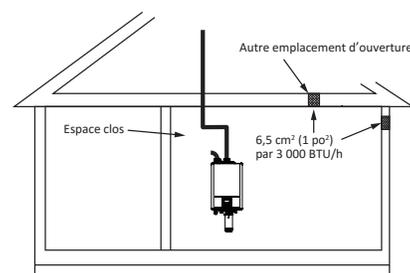


Figure 13 - Ouverture unique

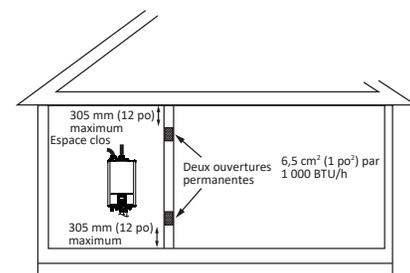


Figure 14 - Deux ouvertures permanentes

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 cm ² (1 po ²) par 4 000 BTU/h (voir Figure 9 et Figure 10)
Conduits verticaux	6,5 cm ² (1 po ²) par 4 000 BTU/h (voir Figure 11)
Conduits horizontaux	6,5 cm ² (1 po ²) par 2 000 BTU/h (voir Figure 12)
Ouverture unique	6,5 cm ² (1 po ²) par 3 000 BTU/h (voir Figure 13)
Deux ouvertures permanentes vers une autre pièce**	6,5 cm ² (1 po ²) par 1 000 BTU/h (voir Figure 14) Ouverture : Ouverture : 645 cm ² (100 po ²) 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, consulter l'édition courante du Code d'installation du gaz naturel et du propane B149.1.

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 du National Fuel Gas Code : ANSI Z223.1/NFPA 54 aux États-Unis et 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 la section Évacuation des gaz de combustion (conduits en ABS, PVC, CPVC ou polypropylène) à la page 23. Pour les installations au Canada, tout système d'évacuation en plastique utilisé doit être certifié ULC S636.

Les évacuations ne peuvent pas être combinées avec 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.
- L'évacuation du chauffe-eau ne doit pas 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 graves ou la mort par intoxication au monoxyde de carbone et aux gaz de combustion. Une installation incorrecte invalide la garantie du produit.

Ne pas utiliser de système d'évacuation de Catégorie I ou de catégorie II avec ce chauffe-eau.

Si des conduits d'évacuation et des bouches d'évacuation existants sont utilisés, ceux-ci doivent IMPÉRATIVEMENT être débarrassés de TOUTES les restrictions nécessaires à leur bon fonctionnement, telles qu'une plaque d'obturation.

Lire la section relative à l'installation du conduit d'évacuation de 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

Article	Matériau	États-Unis	Canada
Conduit et raccords d'évacuation	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	
	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 : Longueurs de tuyaux d'évacuation

Nbre de coudes	Longueur max. d'évacuation (totale) verticale ou horizontale	
	Conduit de 2 po	Conduit de 3 po
0	22,9 m (75 pi)	45,7 m (150 pi)
1	21,3 m (70 pi)	44,2 m (145 pi)
2	19,8 m (65 pi)	42,7 m (140 pi)
3	18,3 m (60 pi)	41,1 m (135 pi)
4	16,8 m (55 pi)	39,6 m (130 pi)
5	15,2 m (50 pi)	38,1 m (125 pi)

Exclut les bouches d'évacuation, les coudes d'extrémité ou les chapeaux pare-pluie.

Pour plus de détails sur le raccordement de l'évacuation, voir « Installation du conduit d'évacuation » à la page 23.

Pour chaque coude de 90 degrés ajouté, déduire 1,5 m (5 pi). Les coudes de 45 degrés comptent pour 0,76 m (2,5 pi).

Installation du conduit d'évacuation

⚠ AVERTISSEMENT! Une mauvaise installation peut provoquer des nausées ou une asphyxie, des blessures graves ou la mort par intoxication au monoxyde de carbone et aux gaz de combustion. Une installation incorrecte invalide la garantie du produit.

- 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 droite 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 un tuyau droit de 2 po de diamètre à fond dans les raccords d'admission ou d'évacuation des gaz de combustion (voir Figure 15). Les tuyaux sont insérés d'un minimum de 38 mm (1,5 po).

⚠ 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. Cela peut entraîner une intoxication au monoxyde de carbone ou la mort.**

AVIS : Poser un réducteur de 2 po x 3 po pour passer à une conduite de 3 po. Pour les installations à dégagement réduit, un coude de 2 po à rayon long peut être utilisé. Un tuyau droit de longueur maximale de 30 cm (1 pi) peut ensuite être posé pour le raccordement à un réducteur de 2 po x 3 po.

Admission d'air pour les installations à évacuation mécanique : 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.

2 Serrer le collier à l'aide d'un tournevis. (Voir Figure 15.)

3 Utiliser les vis autotaraudeuses fournies pour attacher les conduites aux raccords d'admission et d'évacuation des gaz de combustion comme sur l'illustration à droite. Voir Figure 15.

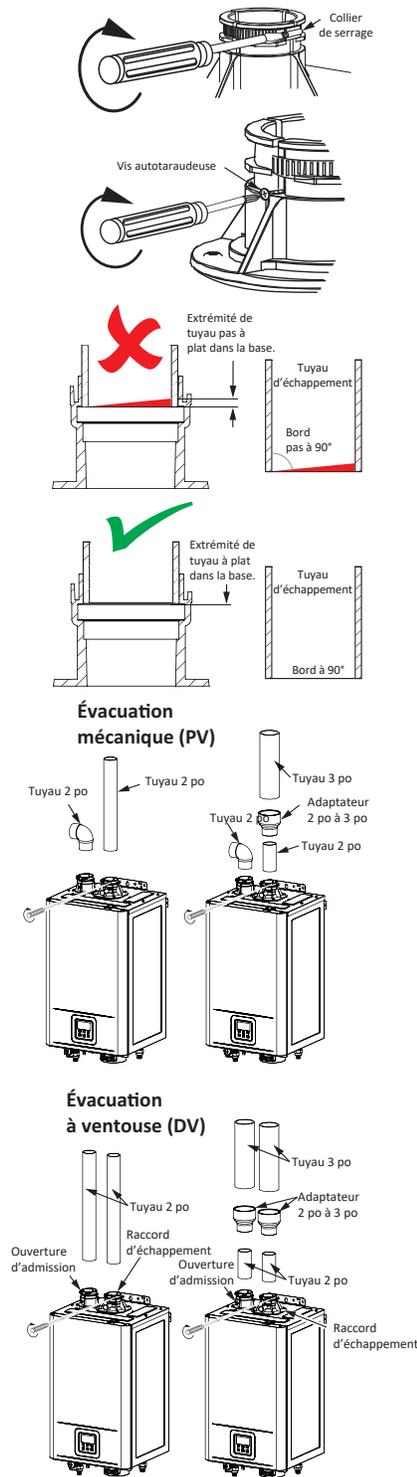


Figure 15 - Pose des tuyaux d'évacuation

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, CPVC ou polypropylène (température nominale jusqu'à 65 °C). Au Canada, les évacuations en plastique doivent être certifiées suivant la norme 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. Pour chaque coude de 90 degrés ajouté, déduire 1,5 m (5 pi). Les coudes de 45 degrés comptent pour 0,76 m (2,5 pi). Si un ou plusieurs coudes sont utilisés dans le système d'évacuation, déduire chaque 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 suspentes.
- 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, ou de B149.1, Code d'installation du gaz naturel et du propane.
- Ne pas utiliser de coudes de 90° à rayon serré. Les coudes standard et à rayon long sont acceptables. Voir Figure 16.

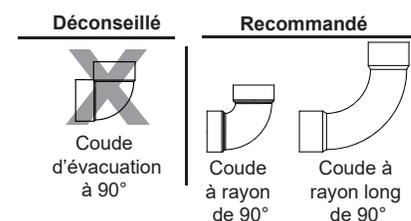


Figure 16 - Coudes corrects/incorrects

INSTALLATION

Configurations d'évacuation typiques

Les exemples ci-dessous sont des configurations d'évacuation typiques.

Exemples d'installations à évacuation directe horizontale



Exemples d'installations à évacuation directe verticale

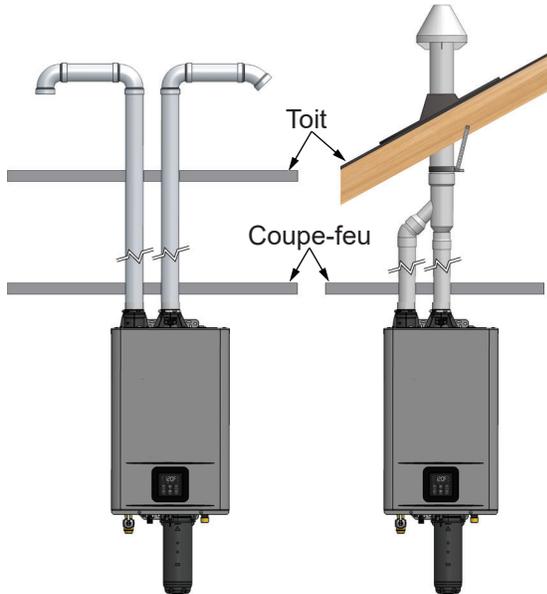
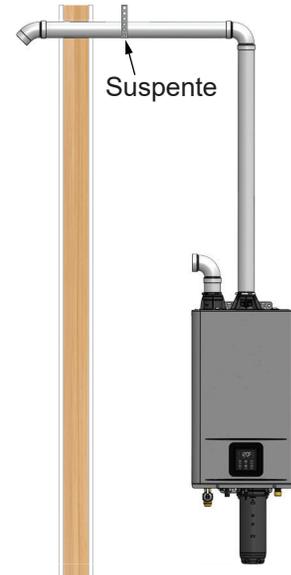


Figure 17 - Exemples de configurations à évacuation directe

Exemple d'installation à évacuation mécanique horizontale



Exemple d'installation à évacuation mécanique verticale

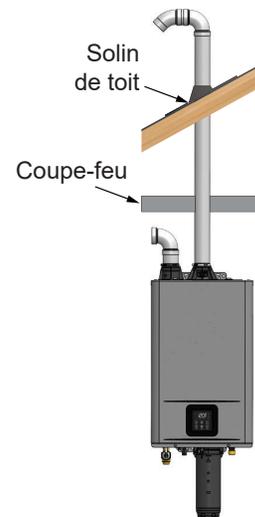
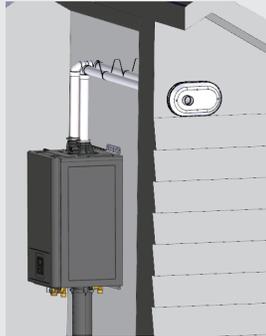


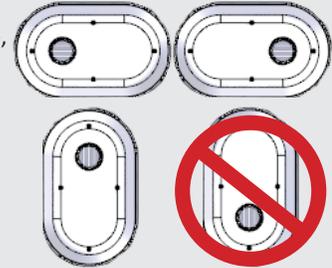
Figure 18 - Exemples de configurations à évacuation mécanique

Table 9 : Bouches d'évacuation

BOUCHE D'ÉVACUATION COMPACTE

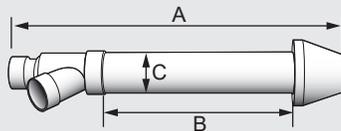


En cas d'utilisation en position verticale, l'évacuation des gaz de combustion doit être placée en haut.

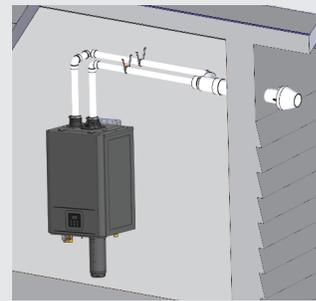


Diamètre de conduite	N° du nécessaire PVC	Réf. pièce PVC IPEX	Réf. pièce PVC IPEX System 1738®
2 po	100187903	196984	397984
3 po	100187887	196985	397985

BOUCHE D'ÉVACUATION CONCENTRIQUE

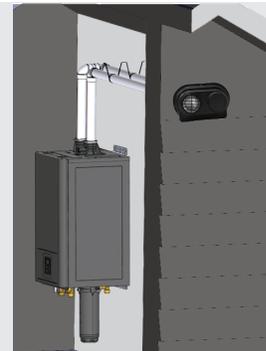


	A	B	C
FGV 2 po	29 po	16 po	2 po
FGV 3 po	36 po	20 po	3 po



Diamètre de conduite	N° du nécessaire PVC	Réf. pièce PVC IPEX	Réf. pièce PVC IPEX System 1738®	Réf. pièce CPVC IPEX System 636®
2 po	100112869	196005	397005	197040
3 po	100112163	196006	397006	197006

BOUCHE D'ÉVACUATION CONCENTRIQUE EN POLYPROPYLENE



Diamètre de conduite	Réf. pièce Centrotherm
2 po	ISLPT0202
3 po	ISLPT0303

INSTALLATION

TÉ D'EXTRÉMITÉ EN POLYPROPYLÈNE



Diamètre de conduite	Réf. pièce Centrotherm
2 po	ISTT0220
3 po	ISTT0320

COUDES À RAYON EN POLYPROPYLÈNE



Diamètre de conduite	Réf. pièce Centrotherm
COUDE D'ÉCHAPPEMENT 45° DE 2 po	ISELS0245UV
COUDE D'ÉCHAPPEMENT 45° DE 3 po	ISELS0345UV
COUDE D'ADMISSION 87° DE 2 po	ISELS0287UV
COUDE D'ADMISSION 87° DE 3 po	ISELS0387UV

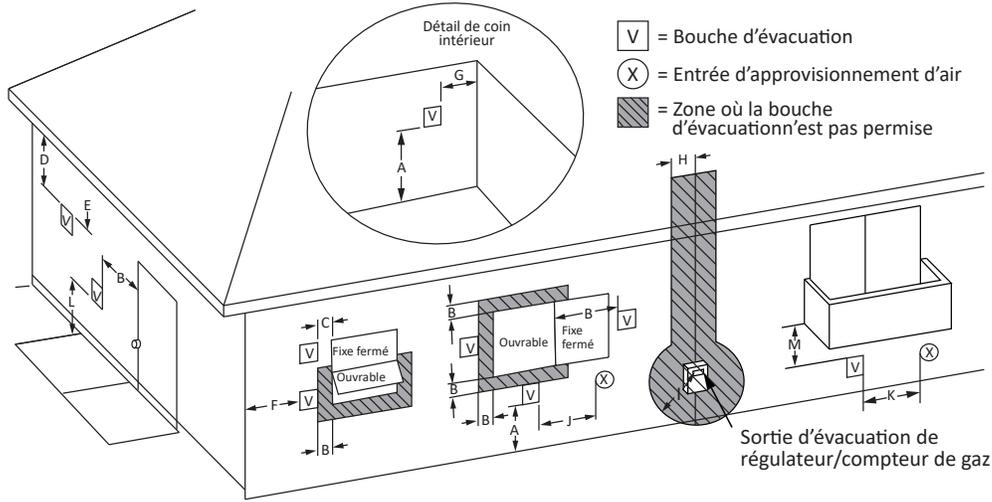
BOUCHE MURALE CONCENTRIQUE EN POLYPROPYLÈNE



Diamètre de conduite	Réf. pièce Centrotherm
2 po	ICWT242*
3 po	ICWT352*

*Consultez le fabricant de ventilation pour des adaptateurs concentriques/jumelés approuvés.

Dégagements des extrémités d'évacuation



	Installations au Canada ¹		Installations aux États-Unis ²	
	Ventouse et autres que ventouse	Ventouse	Ventouse	Autres que ventouse
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	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
C Dégagement par rapport à une fenêtre fermée en permanence	0	0		0
D Dégagement vertical jusqu'à un soffite aéré situé au-dessus de la bouche d'évacuation 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 par rapport à un soffite non aéré	91 cm (3 pi)	91 cm (3 pi)		91 cm (3 pi)
F Dégagement par rapport à un angle extérieur	61 cm (2 pi)	61 cm (2 pi)		61 cm (2 pi)
G Dégagement par rapport 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 par rapport 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 4,6 m (15 pi)		*	*
J Dégagement par rapport à une entrée d'alimentation 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 par rapport à une entrée d'alimentation 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.

INSTALLATION

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 des gaz de combustion et 610 mm (2 pi) d'un angle intérieur.

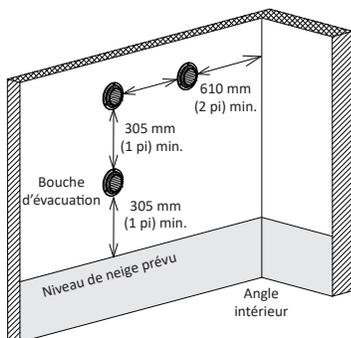


Figure 19 - Plusieurs bouches d'évacuation murale

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

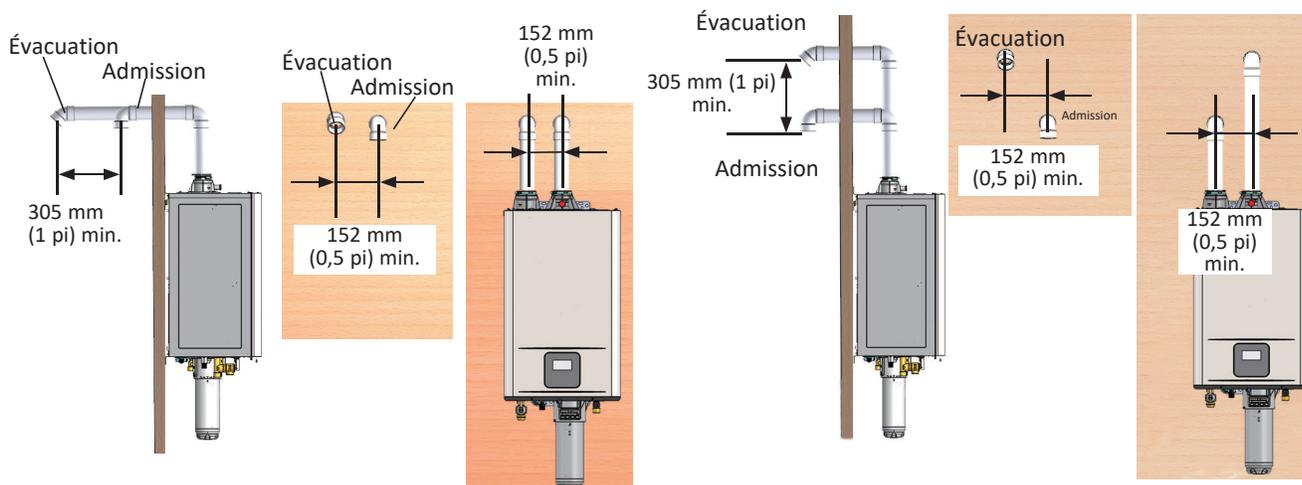


Figure 22 - Bouches d'évacuation murale à ventouse

Plusieurs bouches d'évacuation murale à ventouse

Une bouche d'évacuation à ventouse (DV) doit se trouver à au moins :

- 305 mm (1 pi) d'autres bouches d'évacuation à ventouse.
- 610 mm (2 pi) d'un angle intérieur.

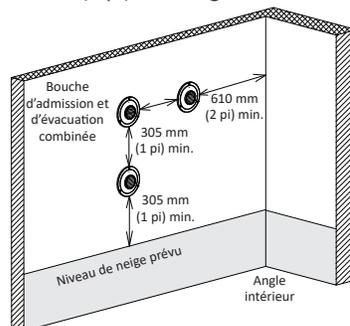


Figure 20 - Plusieurs bouches d'évacuation murales à ventouse

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

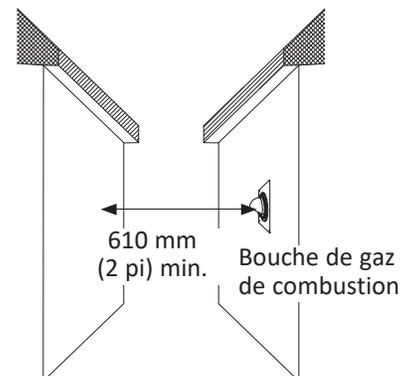


Figure 21 - Distance minimale entre la bouche d'évacuation murale et une autre structure

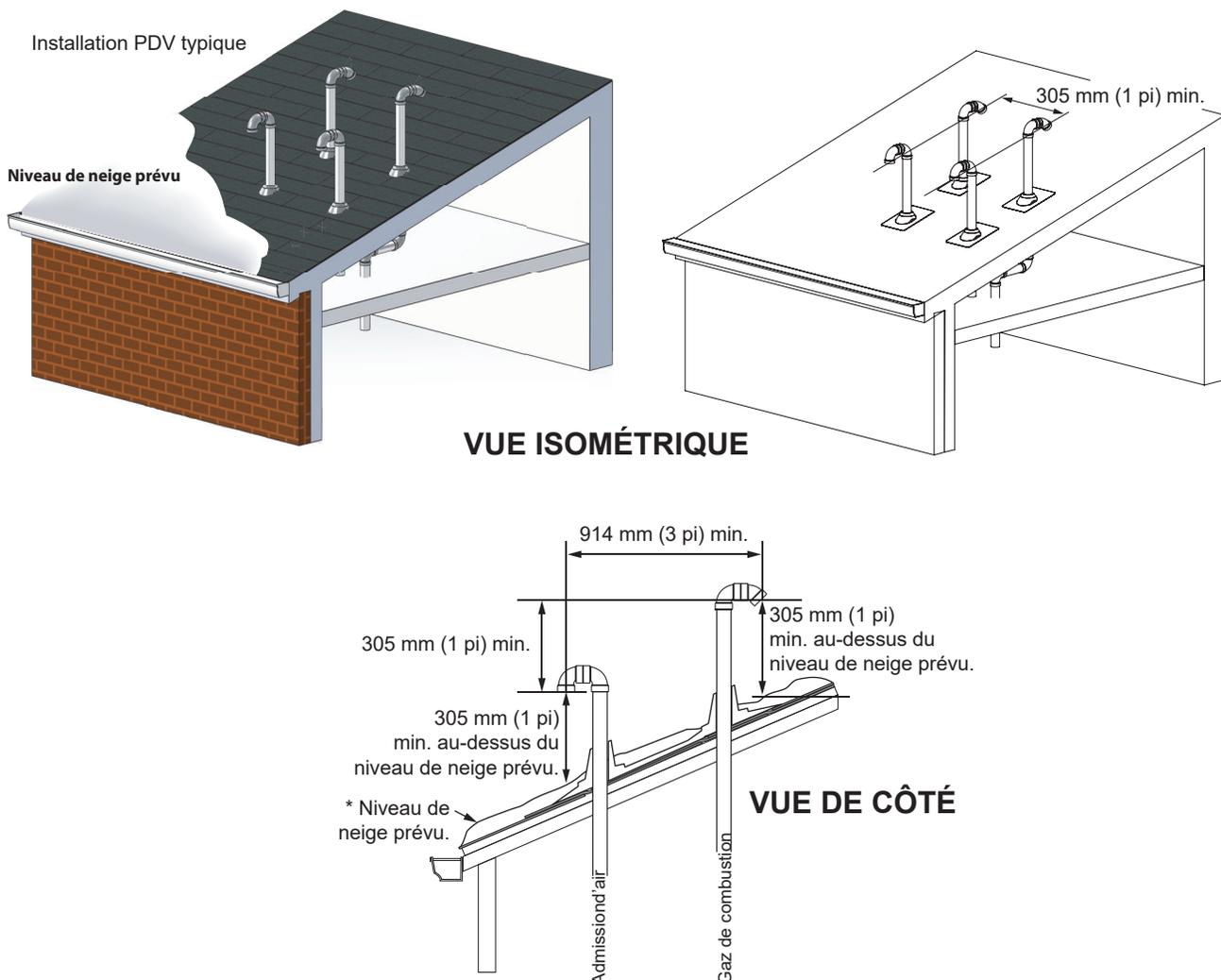
Dégagements pour les bouches d'évacuation de toit

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, consulter l'édition courante du B149.1, Code d'installation du gaz naturel et du propane ainsi que les codes locaux et provinciaux. 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.
- Espacement minimal entre plusieurs bouches :
 - Bouches d'admission : 305 mm (1 pi) d'espacement entre elles

- Bouches de gaz de combustion : 305 mm (1 pi) d'espacement entre elles
- 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.

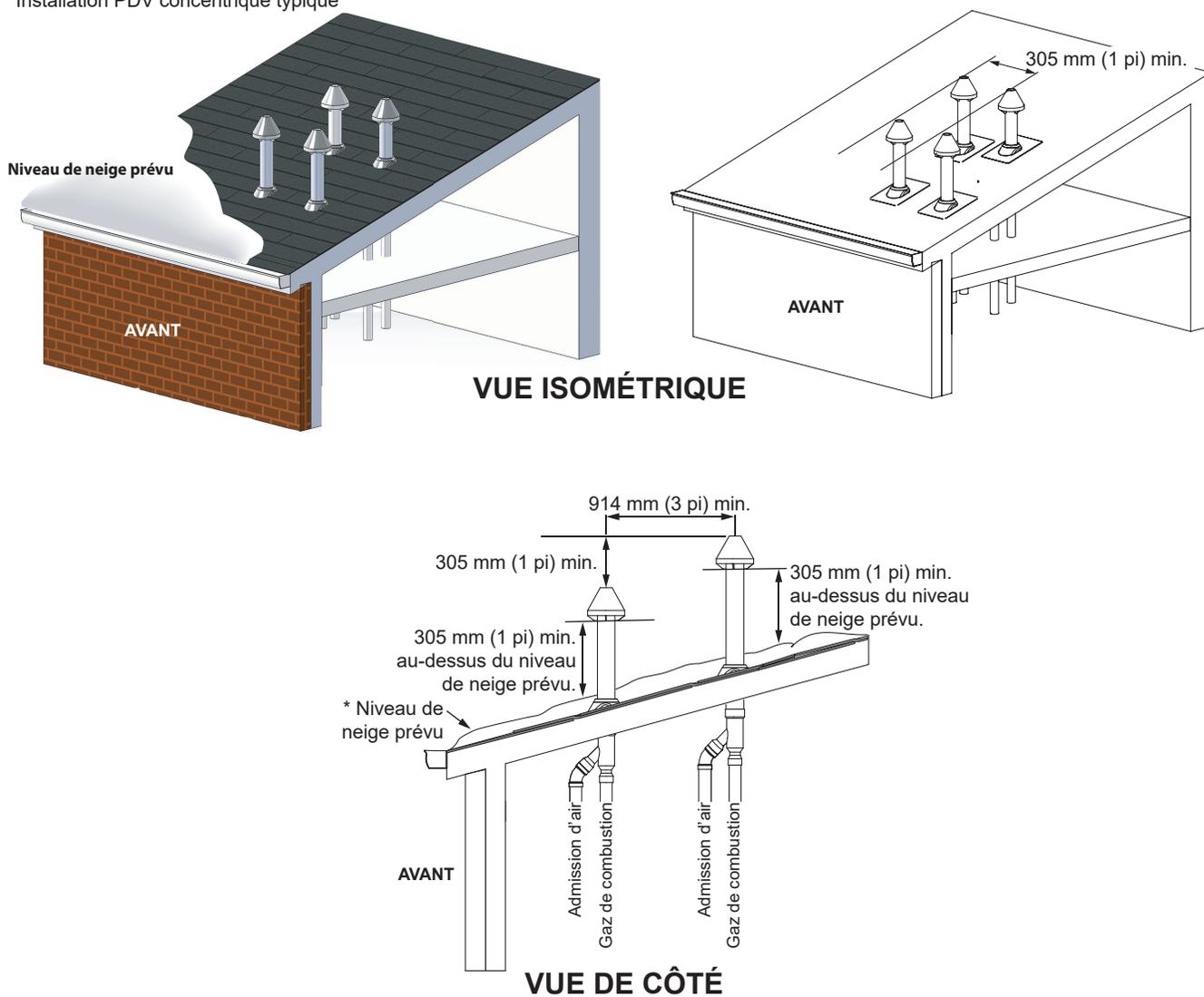


Respecter tous les codes locaux et nationaux concernant les dégagements autour des bouches d'évacuation. En l'absence de tels codes, les dégagements ci-dessous doivent être respectés. Les codes locaux ont préséance sur ces dégagements.

Figure 23 - Toit en pente avec plusieurs extrémités d'évacuation verticales.

INSTALLATION

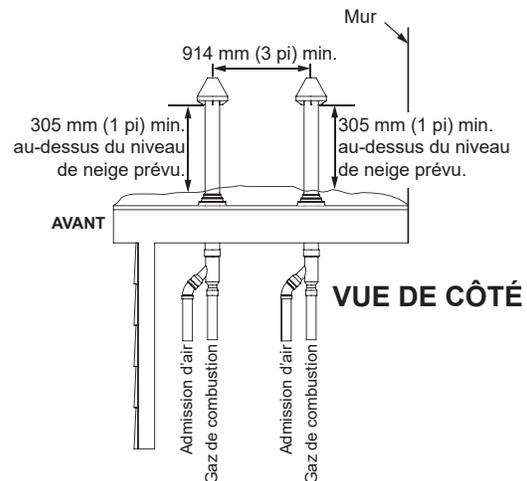
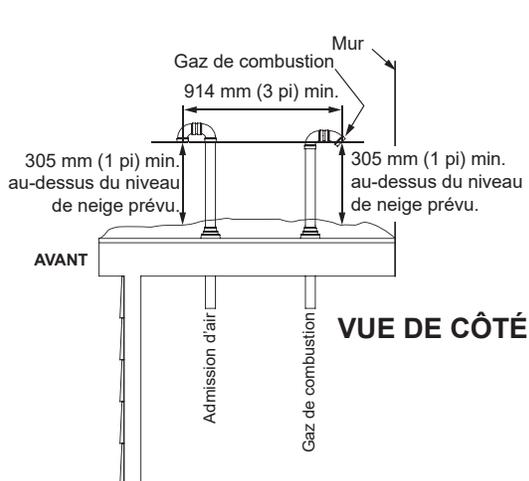
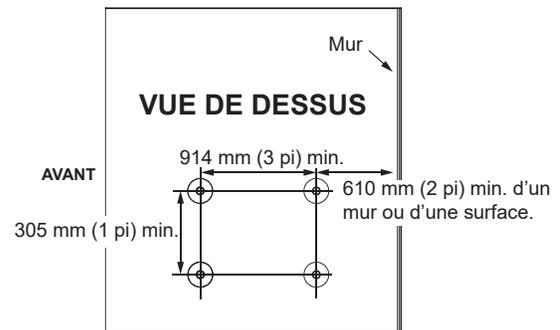
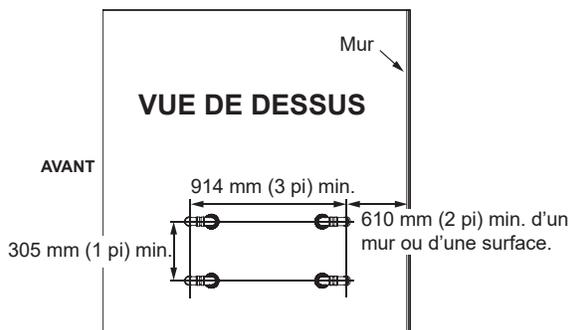
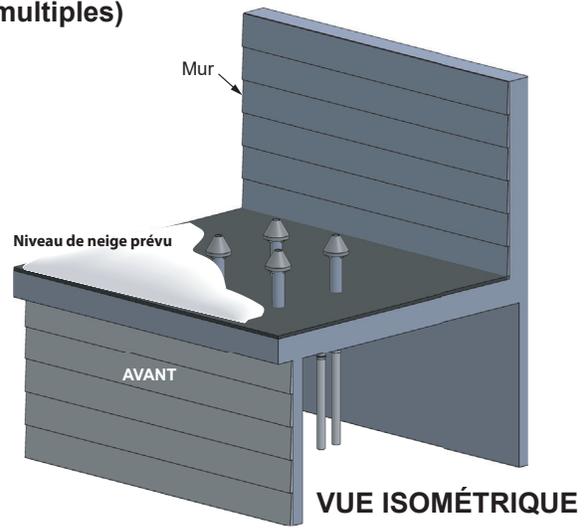
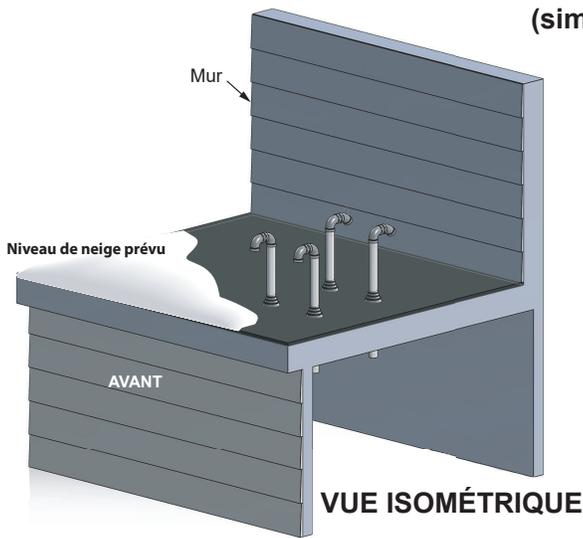
Installation PDV concentrique typique



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 24 - Toit en pente avec plusieurs extrémités 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 25 - Toit plat avec plusieurs extrémités d'évacuation verticales.

INSTALLATION

Évacuation des gaz de combustion d'une installation extérieure

- 1 Couper l'alimentation électrique et l'arrivée de gaz du chauffe-eau. Retirer les quatre vis de la plaque supérieure du chauffe-eau, comme illustré dans la figure ci-dessous.

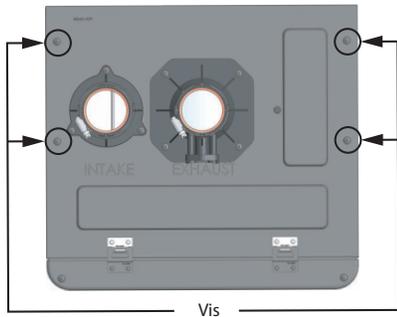


Figure 26 - Retirer les vis de la plaque supérieure.

- 2 Orienter le chapeau d'évacuation extérieur comme indiqué dans la Figure 27.

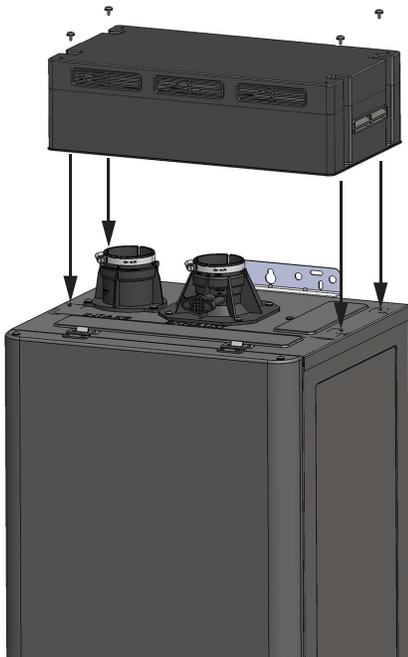


Figure 27 - Chapeau d'évacuation extérieur fixé avec des vis

- 3 Attacher le chapeau d'évacuation extérieur au chauffe-eau dans chaque coin à l'aide des vis retirées précédemment. Voir Figure 27.

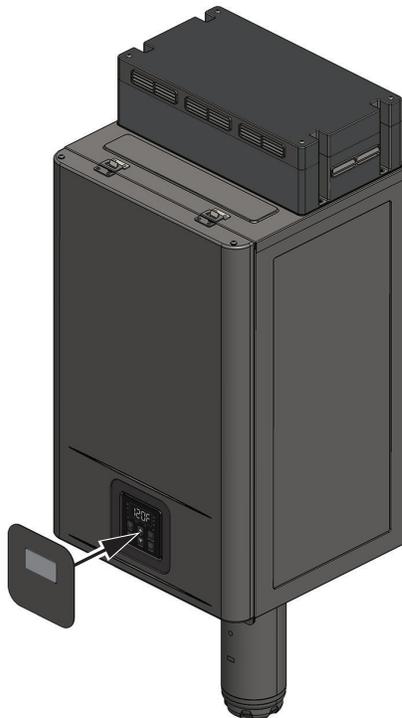


Figure 28 - Installation de la plaque de recouvrement du tableau de commande

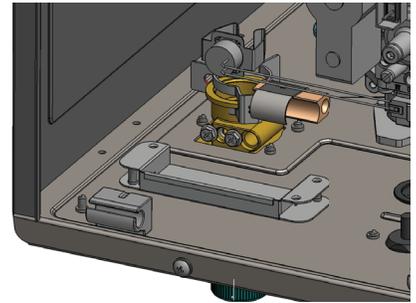
- 4 Fixer la plaque de recouvrement du module d'interface utilisateur (MIU) comme illustré dans la Figure 28.

Figure 28.

- 5 Enlever le capot avant et retirer la vis de fixation de la carte de commande en haut à gauche, puis appuyer sur la languette de blocage et tirer la carte de commande vers soi pour l'abaisser sur la charnière afin d'accéder à la plaque d'admission d'air.

- 6 Repérer la plaque d'admission d'air comme illustré dans la Figure 29. Retirer et conserver les 3 vis qui la fixent à la base du chauffe-eau. La plaque est codée par couleur et doit être tournée de manière à ce que son côté jaune soit orienté vers le haut. L'attacher à l'aide des vis retirées précédemment.

CONFIGURATION INTÉRIEURE



CONFIGURATION EXTÉRIEURE

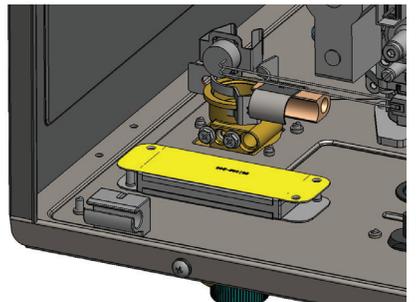


Figure 29 - Options d'orientation de la plaque d'admission d'air

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

Accessoires disponibles pour l'extérieur

Il est recommandé d'installer une cartouche antigel si le chauffe-eau se trouve à l'extérieur ou dans des zones non climatisées soumises à des températures glaciales.

Un cache-tuyau est proposé et se fixe au bas du chauffe-eau. Il protège les raccords de plomberie au chauffe-eau tout en améliorant l'apparence de l'installation.

Plus de détails, voir « Accessoires disponibles » à la page 15.

Alimentation en gaz et dimension du tuyau de gaz

Tuyauterie de gaz

▲ AVERTISSEMENT! Lire la plaque signalétique du chauffe-eau pour déterminer quel type de gaz est requis. 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 les régulateurs de gaz utilisés fonctionnent correctement et produisent des pressions de gaz qui sont dans les limites indiquées ci-dessous. Une pression d'arrivée de gaz trop élevée peut provoquer des accidents graves.
- Le chauffe-eau est réglé à l'usine pour le gaz naturel seulement. Si le type de gaz utilisé est le GPL (propane), la conversion de gaz est requise au moyen du nécessaire de conversion fourni, et doit être effectuée par un installateur qualifié.

La tuyauterie de gaz doit être installée conformément à tous les codes locaux et provinciaux ou, en l'absence de ces codes, à l'édition courante du National Fuel Gas Code : ANSI Z223.1/NFPA 54 aux États-Unis ou CAN/CSA 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 les suivantes :

Table 10 :

Type/pression d'arrivée de gaz

Gaz naturel :

Min. 0,87 kPa (3,5 po C.E.)
Max. 2,62 kPa (10,5 po C.E.)

Propane :

Min. 1,99 kPa (8,0 po C.E.)
Max. 3,24 kPa (13,0 po C.E.)

Choisir le diamètre de conduite de gaz comme il se doit pour fournir le volume de gaz et la chute de pression admissible requis pour le chauffe-eau conformément aux instructions du fabricant de tuyauterie de gaz, aux codes locaux et provinciaux ou, en l'absence de ces codes, à l'édition courante du National Fuel Gas Code : ANSI Z223.1/NFPA 54 aux États-Unis ou 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.

- Les pressions d'arrivée de gaz en dehors des limites ci-dessus peuvent avoir un effet défavorable sur le fonctionnement du chauffe-eau. Ces pressions sont mesurées lorsque 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 figurant dans la Table 10; 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 1 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 1/2 po pour raccorder la tuyauterie de gaz au raccord NPT mâle de 1/2 po du chauffe-eau.
- 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, 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 individuel 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 tous débris et/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 (calculée pour du 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 5,6 m³/h (199 pi³/h) pour le THR-199, 5,1 m³/h (180 pi³/h) pour le THR-180, 4,5 m³/h (160 pi³/h) pour le THR-160.

Les tables suivantes sont tirées d'ANSI Z223.1/NFPA 54.

(Unité : pied cube par heure)

Tuyau	Longueur												
Diamètre	3,0 m (10 pi)	6,1 m (20 pi)	9,1 m (30 pi)	12,2 m (40 pi)	15,2 m (50 pi)	18,3 m (60 pi)	21,3 m (70 pi)	24,4 m (80 pi)	27,4 m (90 pi)	30,5 m (100 pi)	38,1 m (125 pi)	45,7 m (150 pi)	61,0 m (200 pi)
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	1 390	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

Tuyauterie d'alimentation en propane (GPL)

Capacité maximale de propane (GPL) sous une pression d'alimentation de 2,74 kPa (11 po C.E.)

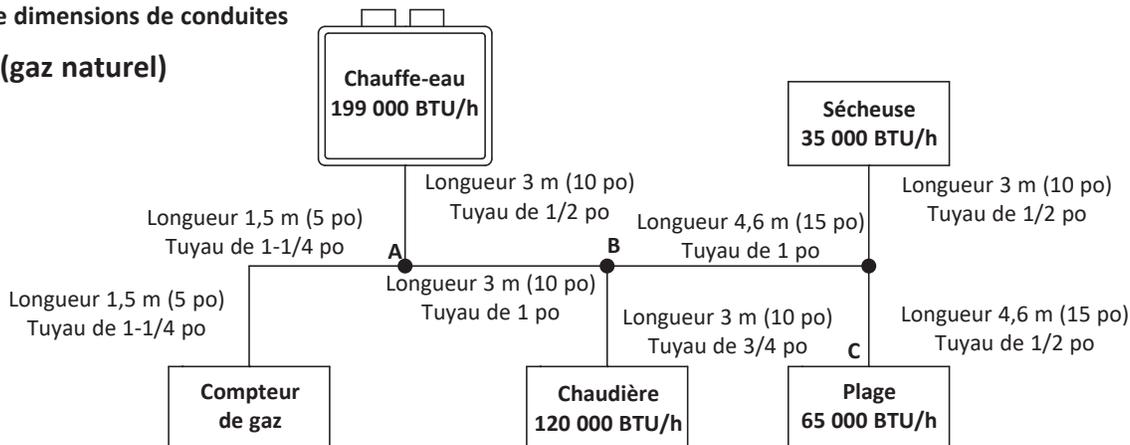
et une chute de pression de 0,125 kPa (0,5 po C.E.).

(Unité : kBTU par heure)

Tuyau	Longueur												
Diamètre	3,0 m (10 pi)	6,1 m (20 pi)	9,1 m (30 pi)	12,2 m (40 pi)	15,2 m (50 pi)	18,3 m (60 pi)	21,3 m (70 pi)	24,4 m (80 pi)	27,4 m (90 pi)	30,5 m (100 pi)	38,1 m (125 pi)	45,7 m (150 pi)	61,0 m (200 pi)
1/2 po	268	184	148	126	112	101	93	87	82	77	68	62	53
3/4 po	567	393	315	267	237	217	196	185	173	162	146	132	112
1 po	1 071	732	590	504	448	409	378	346	322	307	275	252	213
1-1/4 po	2 205	1 496	1 212	1 039	913	834	771	724	677	630	567	511	440
1-1/2 po	3 307	2 299	1 858	1 559	1 417	1 275	1 181	1 086	1 023	976	866	787	675
2 po	6 221	4 331	3 465	2 992	2 646	2 394	2 205	2 047	1 921	1 811	1 606	1 496	1 260

Exemple de dimensions de conduites

(gaz naturel)



Sur la base d'un pouvoir calorifique de 1 000 BTU/pi³ :

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.

Tenir compte de la distance entre l'appareil et le compteur de gaz, puis se reporter à la table ci-dessus pour déterminer le bon diamètre de conduite de gaz.

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.

Dans cet 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.

Instructions de conversion de gaz

AVERTISSEMENT! Une conversion incorrecte peut produire des conditions potentiellement dangereuses susceptibles de provoquer une explosion ou un incendie entraînant des dégâts matériels, des blessures corporelles ou les deux.

Ce chauffe-eau est configuré à l'usine pour fonctionner au gaz naturel. Toutefois, si une conversion au gaz propane est nécessaire, un nécessaire de conversion et des instructions sont fournis avec le chauffe-eau. Ce nécessaire doit être utilisé et installé par un service de réparation qualifié.

Avant d'installer ce nécessaire de conversion au propane, vérifier le type de gaz qui doit être utilisé pour alimenter l'appareil.

Raccordements d'eau

AVERTISSEMENT! Ne pas utiliser cet appareil si une quelconque partie a été 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!

AVIS : 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 les systèmes 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.
- 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.
- Brancher l'arrivée d'eau froide au moyen d'un filetage NPT de 3/4 po au raccord marqué « COLD ».
- Pour faciliter la dépose du chauffe-eau à des fins d'entretien ou de remplacement, brancher les tuyaux d'eau avec un raccord union. Nous conseillons d'utiliser un raccord union de type diélectrique (en vente dans tout magasin de plomberie). Les raccords diélectriques peuvent empêcher la corrosion liée aux très petits courants électriques fréquents dans les tuyaux d'eau en cuivre et contribuer à la durabilité du chauffe-eau.
- 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 que pour l'arrivée d'eau froide.
- En outre, un robinet d'arrêt manuel est également conseillé sur la sortie d'eau chaude.
- Vérifier que les tuyaux d'eau chaude et froide sont raccordés aux bons raccords d'eau chaude et d'eau froide sur le chauffe-eau.
- Installer (s'il y a lieu) et régler le détendeur du domicile.
- 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.
- 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.
- Poser de l'isolant (ou du ruban thermique) sur les tuyaux d'eau en particulier si l'emplacement de l'installation intérieure est exposé au gel. L'isolation des tuyaux d'eau chaude et de retour réduit les pertes de chaleur.
- Si des coups de bélier sont audibles, installer un antibélier du côté de l'arrivée d'eau.
- 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 :

- 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.
- Attacher les adaptateurs filetés aux raccords du chauffe-eau (en utilisant du ruban d'étanchéité ou de la pâte à joint sur les filets). Raccorder les tuyaux d'eau du domicile par soudage, en maintenant les raccords du chauffe-eau frais avec des linges humides.

Recirculation

Pompe interne

Ce chauffe-eau est équipé d'une pompe de recirculation intégrée, qui est désactivée par défaut en usine. Le chauffe-eau comporte 3 modes de recirculation au choix :

- **Recirculation** avec conduite de retour propre
- Mode de recirculation à **clapet de raccordement**
- **Mode instantané** conforme à la loi Title 24 de Californie

Le fonctionnement est expliqué ci-dessous. Dans chaque mode, la pompe du chauffe-eau fonctionne uniquement s'il n'y a aucune demande par les appareils sanitaires de la maison. La pompe s'arrête lorsqu'une demande par un appareil sanitaire est détectée.

La pompe de recirculation interne peut compenser les effets de diverses configurations de tuyauterie et les pertes de charge associées, afin d'ajuster la consommation électrique par rapport au débit de recirculation visé. Le logiciel a été optimisé sur la base d'un niveau de puissance par défaut de façon à fournir, dans les installations les plus courantes, 3,8 L/min (1,0 gal/min) en mode de recirculation avec conduite de retour propre ou 1,9 L/min (0,5 gal/min) en mode de recirculation à clapet de raccordement tout en maintenant un fonctionnement efficace.

REMARQUE : Si une conduite de retour propre est installée, un clapet antiretour est nécessaire sur la conduite de retour en amont du té vers la conduite d'arrivée d'eau froide. Voir le schéma de tuyauterie à la Figure 30 à la page 37.

- **Recirculation** avec conduite de retour propre - Dans ce mode, le chauffe-eau active la pompe de façon à maintenir chaudes les conduites d'eau afin de réduire le temps nécessaire à l'eau chaude pour arriver jusqu'à l'appareil sanitaire. L'utilisateur peut configurer deux périodes d'activation de minuterie de pompe pendant lesquelles le chauffe-eau fait fonctionner la pompe. Il est conseillé de programmer les

minuteries de pompe pour qu'elles s'activent durant les périodes où la maison est occupée. Le chauffe-eau fonctionne comme un chauffe-eau instantané durant les périodes de désactivation des minuteries de pompe, et l'obtention d'eau chaude au niveau de l'appareil sanitaire peut prendre un certain temps. Voir la configuration des minuteries de pompe à la « Réglage des minuteries de pompe » à la page 55.

- **Mode à clapet de raccordement** - Dans ce mode, un clapet de « raccordement » est habituellement installé au niveau de l'appareil sanitaire le plus proche. Ce clapet permet d'utiliser la conduite d'eau froide de la maison en tant que conduite de retour. Les réglages du clapet dépendent du fabricant. Exemple de fonctionnement typique : le clapet de raccordement comporte un type de soupape thermique qui s'ouvre si la température de l'eau du côté chaud baisse en dessous de 35 °C (95 °F) et se ferme lorsque la température atteint 40,5 °C (105 °F). **AVIS :** Ces valeurs de température peuvent varier d'un fabricant à l'autre. Se reporter aux tables 20 et 21 pour régler le mode de recirculation à clapet de raccordement et les minuteries de la pompe. Voir les renseignements concernant le clapet de raccordement recommandé par le fabricant à la section « Accessoires disponibles » à la page 15.

AVIS : La fonction/compatibilité peut varier selon d'autres types de clapet de raccordement.

- **Mode instantané** - Dans ce mode, la pompe ne fonctionne que lorsqu'elle est activée par l'utilisateur au moyen d'un des boutons-poussoirs sans fil. Un nécessaire de recirculation à distance est requis; voir « Accessoires disponibles » à la page 15. Ce nécessaire comporte un récepteur relié au chauffe-eau et au moins un bouton-poussoir. Le récepteur peut être couplé à un maximum de 30 boutons-poussoirs. Les instructions sont fournies avec le nécessaire de récepteur. Ce mode est conforme au code Title 24 de Californie. Dans ce mode, la pompe fonctionne jusqu'à ce que la température d'entrée de l'eau atteigne la température de

désactivation définie dans le mode A04 pour la recirculation avec une conduite de retour propre ou lorsque le clapet de raccordement se ferme dans un mode de recirculation à clapet de raccordement. La pompe s'arrête si elle est toujours en marche au bout de 5 minutes.

Table 13 : Longueur max. de tuyau

Conduite d'arrivée d'eau chaude et conduite de retour propre

Diamètre de tuyau	Longueur de tuyau
3/4 po	152,4 m (500 pi)
1/2 po	61 m (200 pi)

REMARQUE : Il s'agit de longueurs équivalentes qui incluent les pertes de charge correspondant aux coudes, té, raccords union, etc., pour du tube de cuivre à paroi lisse. Les autres matériaux de tuyau d'eau présentent des caractéristiques de perte de charge différentes. Si d'autres matériaux sont utilisés, l'installateur devra consulter le fabricant des tuyaux d'eau pour calculer la perte de charge et s'assurer que la pompe installée fonctionnera à un débit d'au moins 7,6 L/min (2 gal/min). Voir les données de perte de charge de la pompe dans la fiche technique du fabricant. Une pompe supplémentaire peut être nécessaire pour les circuits de circulation comportant des longueurs équivalentes de tuyau plus importantes.

Pompe externe

Si une pompe de recirculation externe est utilisée, veiller à bien choisir une pompe de capacité adaptée à l'installation. La capacité requise doit être déterminée par l'entrepreneur ou le 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 chauffe-eau activé. 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. La perte de charge à 11,4 L/min (3 gal/min) est d'environ 5,1 m (16,9 pi) de hauteur (7,3 psi).

- 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). REMARQUE : 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. On notera que 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.

Le schéma de tuyauterie ci-dessous représente une configuration suggérée.

Voir les exigences d'installation supplémentaires éventuelles dans les codes et ordonnances en vigueur. Voir d'autres configurations possibles sur le site Web du fabricant du chauffe-eau.

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

Pour réduire le risque de brûlure, installer des mitigeurs thermostatiques (limiteurs de température) à chaque point d'utilisation.

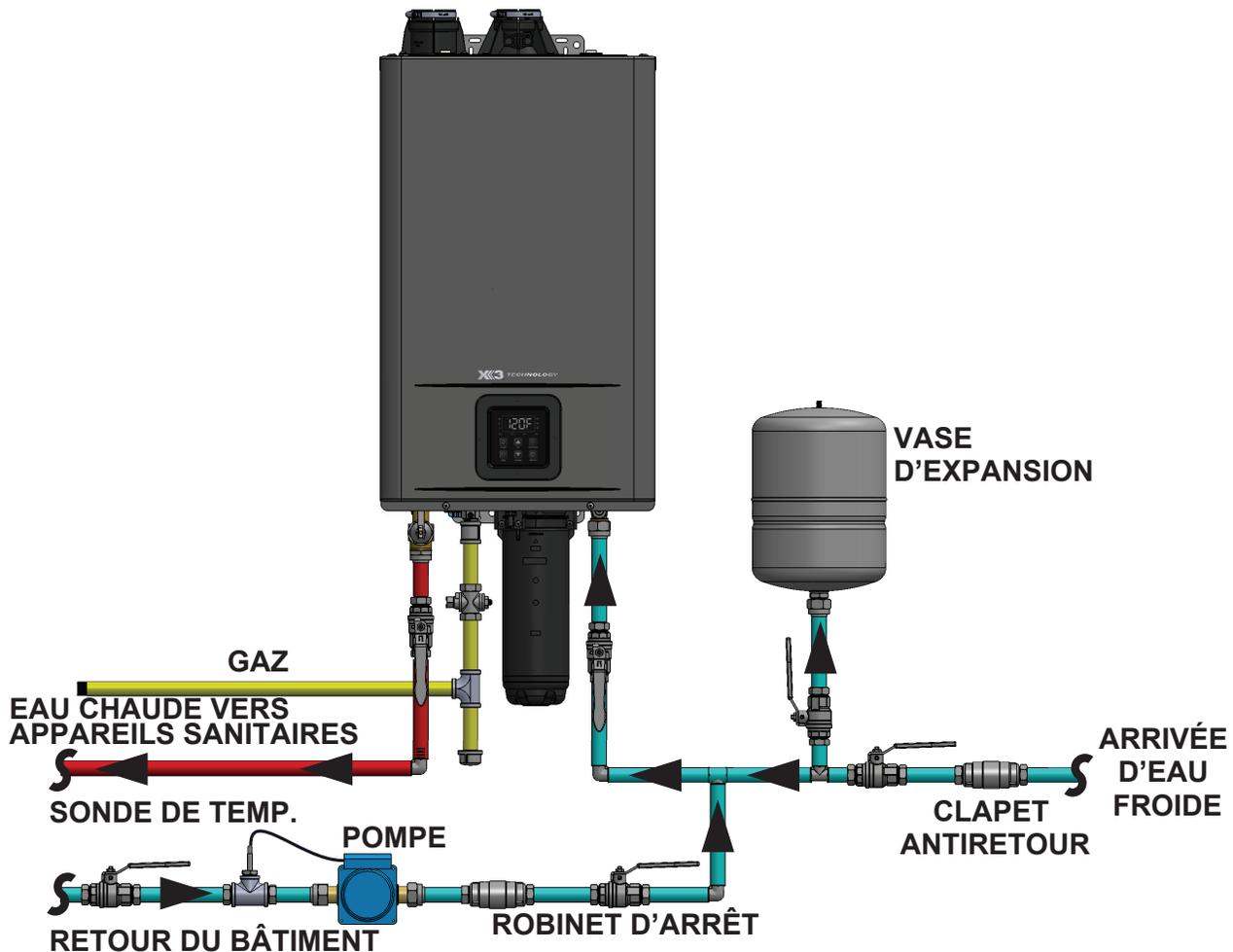


Figure 30 - Configuration typique d'une boucle de recirculation

INSTALLATION

Chauffage combiné eau potable et de chauffage de locaux

⚠ AVERTISSEMENT! Ce chauffe-eau convient pour le chauffage d'eau (potable) et le chauffage de locaux, mais ne convient pas pour les applications de chauffage de locaux uniquement.

- Le chauffe-eau ne doit pas être raccordé à un circuit de chauffage ou à des composants précédemment utilisés avec un appareil de chauffage d'eau non potable où des produits chimiques ont été ajoutés dans les appareils de chauffage de l'eau.
- Les substances chimiques toxiques utilisées pour les traitements de chaudière tels que les alcools, glycérols et glycols ne doivent pas être introduits dans le circuit d'eau.
- Lorsque le système requiert de l'eau pour le chauffage de locaux à des températures supérieures à ce qui est nécessaire pour d'autres emplois, des mitigeurs thermostatiques doivent être installés à chaque point d'utilisation. Les températures d'eau supérieures à 52 °C (125 °F) peuvent provoquer des brûlures graves instantanément ou la mort. Tout manquement à respecter ces mises en garde peut provoquer des blessures corporelles graves ou la mort.

L'installateur ou le concepteur doit veiller à dimensionner les composants du système comme il se doit en fonction du débit et de la température. En plus de sélectionner la taille de chauffe-eau qui convient pour l'eau potable sanitaire, l'installateur doit prendre en compte le débit requis par l'appareil de traitement d'air. Voir ce débit dans les instructions et les caractéristiques techniques du fabricant de l'appareil de traitement d'air. La pompe, fournie pour l'installateur ou avec l'appareil de traitement d'air, doit pouvoir produire ce débit minimal. La pompe de circulation interne du chauffe-eau ne doit pas être utilisée dans cette application.

Lors du choix de la pompe, l'installateur doit tenir compte de la chute de pression des équipements suivants :

- Appareil de traitement d'air à eau chaude. Voir l'information fournie par le fabricant.
- Chauffe-eau. Voir les données de chute de pression dans la fiche technique du chauffe-eau. À 11,4 L/min (3 gal/min), la perte de charge est d'environ 5,1 m (16,9 pi) de hauteur (7,3 psi).

- Diamètre, longueur et matériau des tuyaux d'eau. Voir les données de chute de pression du fabricant de tuyauterie d'eau, car elles varient en fonction du matériau et du diamètre. Il peut y avoir des exigences d'installation supplémentaires par le fabricant de tuyauterie d'eau.
- Raccords. Voir les données de chute de pression du fabricant de raccords.

Autres considérations :

- Installer un moyen de purge pour éliminer l'air susceptible de provoquer une cavitation dans la pompe.
- Mécanisme de régulation des priorités tel qu'un contacteur de débit pour accorder la priorité au circuit d'eau sanitaire par rapport au circuit de chauffage.
- Mitigeurs thermostatiques à chaque point d'utilisation. Consulter le fabricant de mitigeurs concernant le choix et l'installation.

La Figure 31 représente une configuration suggérée. L'installateur doit installer le système conformément aux instructions du fabricant et à la réglementation en vigueur.

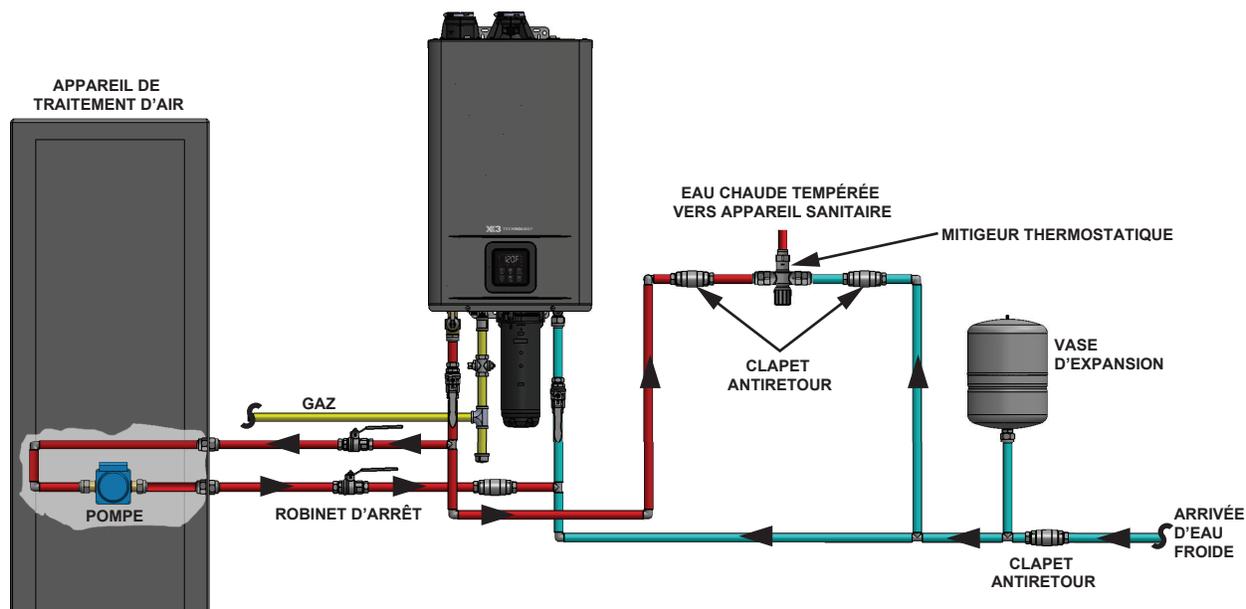


Figure 31 - Configurations à appareil de traitement d'air/boucle de recirculation

Chauffage d'eau à deux usages pour l'État du Massachusetts

- Cette section s'applique uniquement aux installations du Massachusetts (États-Unis). Elle ne s'applique pas au Canada.

- Des mécanismes de régulation des priorités tels qu'un contacteur de débit, un aquastat ou autre contrôleur électronique peuvent être utilisés pour accorder la priorité au circuit d'eau sanitaire par rapport au circuit de chauffage.
- Respecter tous les codes locaux ou, en l'absence de codes locaux, l'édition courante du National Standard Code, ANSI Z21.10.3, CSA 4.3.

- L'illustration ci-dessous est un schéma de principe seulement. La référence au perçage de 1/8 po dans le clapet antiretour concerne uniquement l'État du Massachusetts. Il y a de nombreuses variations possibles par rapport aux commandes et équipements présentés. Veiller à ajouter tous les équipements de sécurité et auxiliaires nécessaires pour se conformer aux exigences réglementaires et aux pratiques de conception. Pour plus de détails, communiquer avec le fabricant ou l'autorité réglementaire locale.

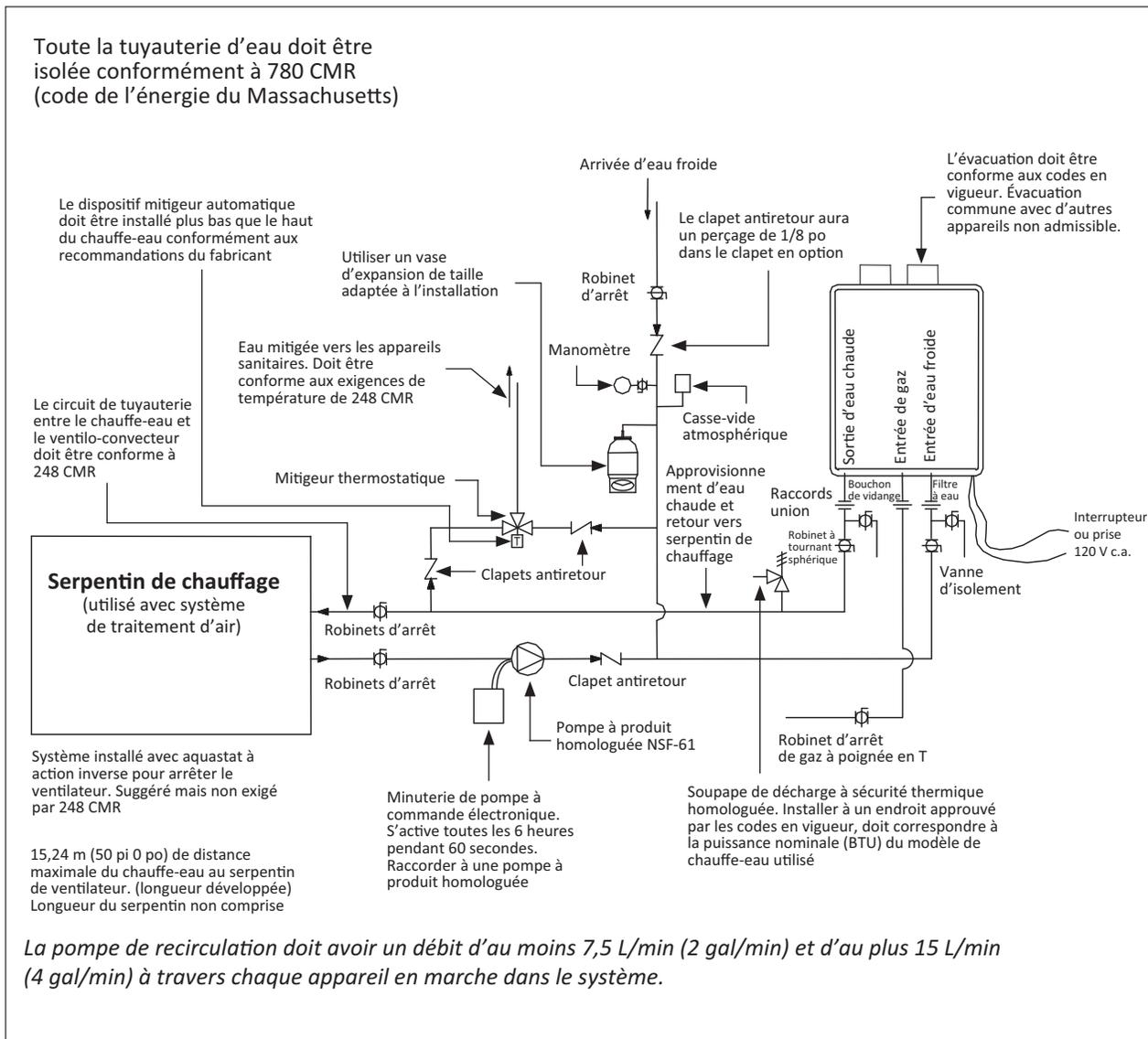


Figure 32 - Schéma fonctionnel de chauffe-eau pour eau sanitaire et de chauffage par rayonnement

INSTALLATION

Technologie X3®

⚠ AVERTISSEMENT! NE PAS faire fonctionner le chauffe-eau tant que la cartouche X3® ou la cartouche de dérivation n'a pas été installée dans le collecteur situé sur le dessous de l'enceinte du chauffe-eau. Tout manquement à cette règle peut entraîner des fuites et des dégâts matériels potentiels.

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 l'échangeur de chaleur de cet appareil. Une partie de la technologie de protection antitartre X3® s'appuie sur le matériau spécial de la cartouche X3®. La cartouche X3® doit être installée dans le collecteur, situé sur le dessous de l'enceinte du chauffe-eau, avant de faire fonctionner l'appareil (illustration ci-dessous). La technologie antitartre X3® permet de réduire 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.



Figure 33 - Cartouche X3® et cartouche de dérivation

Pose de la cartouche X3®

1 Retirer le bouchon installé dans le collecteur situé sur le dessous de l'enceinte du chauffe-eau. Éliminer le bouchon comme il se doit.

⚠ ATTENTION! De l'eau peut être présente dans le collecteur. Placer un seau sous l'enceinte du chauffe-eau pour recueillir l'eau résiduelle.

- 2** Repérer les trois (3) vis qui se trouvent dans le sac de quincaillerie situé sur le dessus du carton de l'appareil. Mettre de côté la vis M4-12 mm et les deux vis M4-25 mm dans un endroit sûr.
- 3** Repérer 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** Insérer la cartouche X3® dans le collecteur et la fixer à l'aide des deux vis longues et de la vis courte mises de côté à l'étape 2.

AVIS : La cartouche X3® est clavetée pour s'installer dans un seul sens. Aligner la ▲ sur la cartouche avec la ▼ sur le collecteur. Lors de l'insertion de la cartouche, la pousser vers le haut jusqu'à ce que les trous taraudés soient alignés. Une certaine résistance est normale. Voir Figure 34.

Insérer et serrer les trois vis à la main. À l'aide d'un tournevis, serrer d'abord les deux vis (B) et en dernier lieu la vis (A). **NE PAS** utiliser de perceuse ou de visseuse à percussion pour serrer les vis.

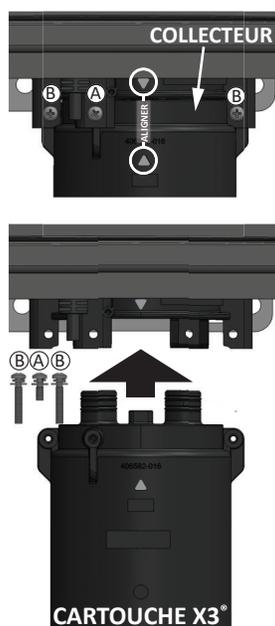


Figure 34 - Pose de la cartouche X3®

Dépose de la cartouche X3®

- 1** Couper l'alimentation électrique du chauffe-eau en le débranchant ou en éteignant le circuit au niveau de la boîte des disjoncteurs.
- 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.
- 4** Retirer les deux vis longues et la vis courte qui fixent la cartouche X3® au collecteur situé sur le dessous de l'enceinte du chauffe-eau. Les mettre de côté dans un endroit sûr pour les réutiliser plus tard. Placer un seau sous l'enceinte du chauffe-eau pour recueillir l'eau résiduelle. Noter l'ordre de retrait des vis. Voir Figure 34.
- 5** Tirer la cartouche X3® vers le bas pour la détacher du chauffe-eau.

AVIS : La cartouche X3® est pleine d'eau. Veiller à ne pas incliner la cartouche avant que l'eau n'ait été vidée.

Cartouche de dérivation

Si le chauffe-eau n'utilise pas la technologie antitartre X3®, vérifier que la cartouche de dérivation a été correctement installée 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.

Soupage de décharge

AVERTISSEMENT! Cela peut décharger de l'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.

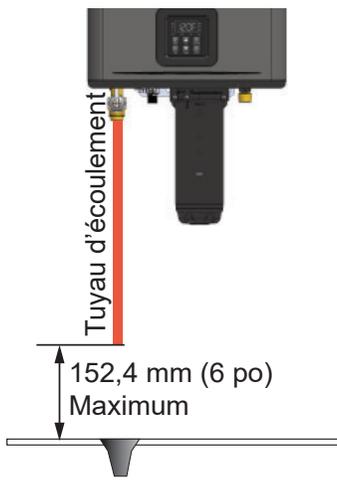


Figure 35 - Tuyau d'écoulement

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.

- Une soupape de décharge homologuée est fournie avec les modèles X3®. Une soupape de décharge homologuée doit être fournie 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. 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.
- 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 rechange est nécessaire, elle doit présenter les caractéristiques suivantes :
 - La soupape de décharge doit être conforme aux codes locaux en vigueur.
 - La capacité de décharge doit être d'au moins 199 000 BTU/h pour le modèle THR-199, 180 000 BTU/h pour le modèle THR-180 et 160 000 BTU/h pour le modèle THR-160.
 - La soupape de décharge doit avoir une pression nominale maximale de 1 MPa (150 psi).
- 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 (neutraliseur 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 neutraliseur peut varier en fonction de l'installation et de l'utilisation. Changer la cartouche lorsque le pH de l'eau de condensation passe au-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.

Vidange du condensat

- Respecter toutes les réglementations locales en vigueur concernant les neutraliseurs de condensat et leur caractère obligatoire ou non dans le système.
- Vidanger le condensat (eau acide) conformément à tous les codes locaux en vigueur et aux pratiques de sécurité courantes.
- Installer un tuyau (1/2 po minimum) résistant à la corrosion, 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 ou des conduites de vidange, y compris dans les installations où l'écoulement ne se trouve pas directement sous le chauffe-eau.
- Un raccord de dérivation de débordement en té ou en étoile (non fourni) devra être prévu si un neutraliseur est installé.

INSTALLATION

Batterie de carte de circuit imprimé

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

Ce chauffe-eau utilise une batterie de type 2032 pour mémoriser l'heure de l'horloge pendant une panne de courant. Lorsque la tension de la batterie est faible, un code d'erreur clignote sur l'écran du chauffe-eau pour indiquer que la batterie doit être changée.

Ce chauffe-eau mémorise uniquement l'heure de l'horloge pendant une panne de courant. Tous les autres réglages sont enregistrés dans la mémoire de la carte.

Suivre les instructions ci-dessous pour activer la batterie avant la première utilisation du chauffe-eau.

- 1 Vérifier que le chauffe-eau n'est PAS raccordé à une source quelconque d'alimentation électrique. L'appareil ne doit PAS être sous tension pour effectuer l'étape suivante.
- 2 Enlever le capot avant.
- 3 Retirer le couvercle en plastique transparent qui recouvre la carte de circuit imprimé. Conserver ce couvercle pour l'installer après l'activation de la batterie.
- 4 Repérer l'emplacement de la batterie de type « fente pour pièce de monnaie » sur la partie inférieure de la carte de circuit imprimé, comme illustré dans la Figure 36.

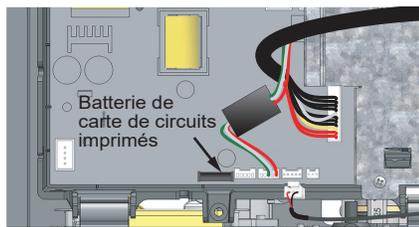


Figure 36 - Emplacement de la batterie sur la carte de circuit imprimé

5 Retirer la petite languette de la batterie qui bloque son raccordement. Une fois la languette retirée, s'assurer que la batterie est complètement insérée dans le connecteur.

6 Après cette étape, raccorder le chauffe-eau à l'alimentation électrique. REMARQUE : Suivre ces étapes pour changer la batterie lorsqu'elle est épuisée.

Raccordements électriques

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

- 1 Le chauffe-eau doit être mis à la terre. Ne pas raccorder le conducteur de terre à la tuyauterie de gaz ou d'eau.
- 2 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 (doit être conforme aux codes locaux).
- Ce chauffe-eau est équipé d'un cordon SJWT résistant aux intempéries et conçu pour une utilisation en extérieur.
- Ce chauffe-eau peut être configuré pour fonctionner sur 120 V c.a., 50 Hz. Voir Table 18 à la page 51 pour changer ce paramètre.

- 3 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.
- 4 L'utilisation d'un parasurtenseur est recommandée pour protéger l'appareil contre les surtensions.

Branchement par cordon enfichable

- 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

REMARQUE : Suivre les étapes ci-dessous si l'alimentation électrique doit être câblée au chauffe-eau. Dans le cas contraire, cette section peut être ignorée.

- 1 Retirer et conserver les vis qui fixent le capot avant, puis enlever ce dernier.
- 2 Retirer et conserver la vis située dans le coin supérieur gauche de la carte de circuit imprimé.
- 3 Appuyer sur le loquet situé dans le coin supérieur droit de la carte de circuit imprimé et l'abaisser.
- 4 Repérer le cordon d'alimentation du système à l'aide de la Figure 37. Couper les fils à l'endroit indiqué dans la Figure 37.

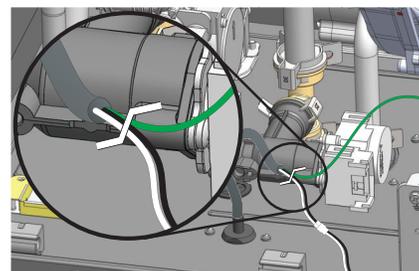


Figure 37 - Emplacement de la coupure du cordon d'alimentation du système

- 5 Retirer les vis qui fixent le cordon d'alimentation au bas du chauffe-eau.
- 6 Retirer le cordon d'alimentation du bas du chauffe-eau et installer un collier réducteur de tension dans l'ouverture.

- 7** Réaliser le raccordement électrique au chauffe-eau. Respecter tous les codes locaux ou, en l'absence de codes locaux, le National Electrical Code : ANSI/NFPA 70 aux États-Unis ou la norme CSA C22.1 Code canadien de l'électricité, Partie 1 au Canada.
- 8** S'assurer que tous les raccordements électriques sont bien serrés.
- 9** Remonter le capot avant et rétablir l'alimentation électrique du chauffe-eau.
- 10** Suivre les instructions de la section Pour commencer de ce manuel.

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. Pour plus d'information, s'adresser au fabricant du chauffe-eau.

Dans une installation à recirculation, une seule pompe est utilisée. La pompe utilisée est celle du chauffe-eau qui est en première position dans l'ordre d'activation. Le pompage est affecté au premier chauffe-eau activé dans chaque séquence. Les paramètres de la pompe ne doivent être réglés que sur le chauffe-eau parent.

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 manière à ce que le chauffe-eau parent soit le premier chauffe-eau raccordé à l'alimentation en eau froide et que les appareils enfants suivent de manière séquentielle. Voir Figure 39.
- 2** Avant de procéder, couper l'alimentation électrique de tous les chauffe-eau de la configuration en cascade.
- 3** Enlever les capots avant et conserver les deux vis des chauffe-eau parent et enfant pour les réinstaller par la suite.
- 4** Sur le chauffe-eau parent, soulever l'attache en plastique qui maintient le tableau de commande en place et l'abaisser pour la dégager.
- 5** Retirer le couvercle en plastique transparent qui recouvre la carte de circuit imprimé et le conserver.

- 6** Au bas du chauffe-eau, repérer l'œillet d'accès en caoutchouc. Faire cheminer l'extrémité du faisceau simple du câble de liaison en cascade à travers le fond et autour de la carte de circuit imprimé.
AVIS : Il faut faire cheminer le câble sous la carte de circuit imprimé afin d'éviter toute tension sur le faisceau de câbles.

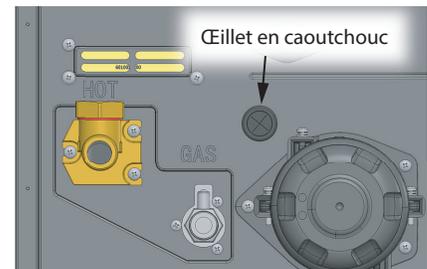


Figure 38 - Bas du chauffe-eau - œillet

- 7** Utiliser la Figure 39 comme référence pour repérer le point de raccordement de l'appareil parent en cascade. Utiliser l'extrémité de faisceau simple du câble de liaison en cascade pour réaliser le raccordement initial.
- 8** Suivre les étapes 4 à 6 pour faire cheminer l'extrémité de faisceau double du câble de liaison en cascade jusqu'à la carte de circuit imprimé sur le premier chauffe-eau enfant.
- 9** Si plus d'un chauffe-eau enfant est utilisé, faire passer l'extrémité de faisceau simple du deuxième câble de liaison en cascade par l'œillet en caoutchouc situé au bas du premier chauffe-eau enfant et le raccorder au faisceau ouvert du premier câble de liaison en cascade, comme illustré sur la Figure 39.
- 10** Une fois toutes les liaisons effectuées, il faut attribuer aux chauffe-eau leur position dans le système. Rétablir l'alimentation électrique de tous les chauffe-eau, en veillant à ce qu'il n'y ait pas d'écoulement d'eau.
- 11** Sur le chauffe-eau parent, appuyer simultanément sur les touches SETTING et UP et les maintenir enfoncées jusqu'à ce que C00 s'affiche. Voir Table 18 à la page 51.

INSTALLATION

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

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

Saisir le nombre de chauffe-eau enfants rattachés au chauffe-eau parent et appuyer sur la touche SETTING pour charger le nombre en mémoire. Par exemple, si le système est composé de quatre chauffe-eau au total, saisir 3 pour 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 sur chaque chauffe-eau enfant :

- 14** Appuyer simultanément sur les touches SETTING et UP et les maintenir enfoncées jusqu'à ce que C00 s'affiche.

- 15** Appuyer sur la touche fléchée UP pour atteindre 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** Saisir le numéro 2 pour le premier chauffe-eau enfant et appuyer sur la touche SETTING pour charger le numéro en mémoire. Répéter cette étape en attribuant un numéro séquentiel à chaque chauffe-eau enfant supplémentaire.

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

AVIS : Un maximum de 11 chauffe-eau enfants peuvent être raccordés à un système en cascade de 12 chauffe-eau au total.

- 18** S'assurer que tous les raccordements électriques et du conduit sont bien serrés.

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

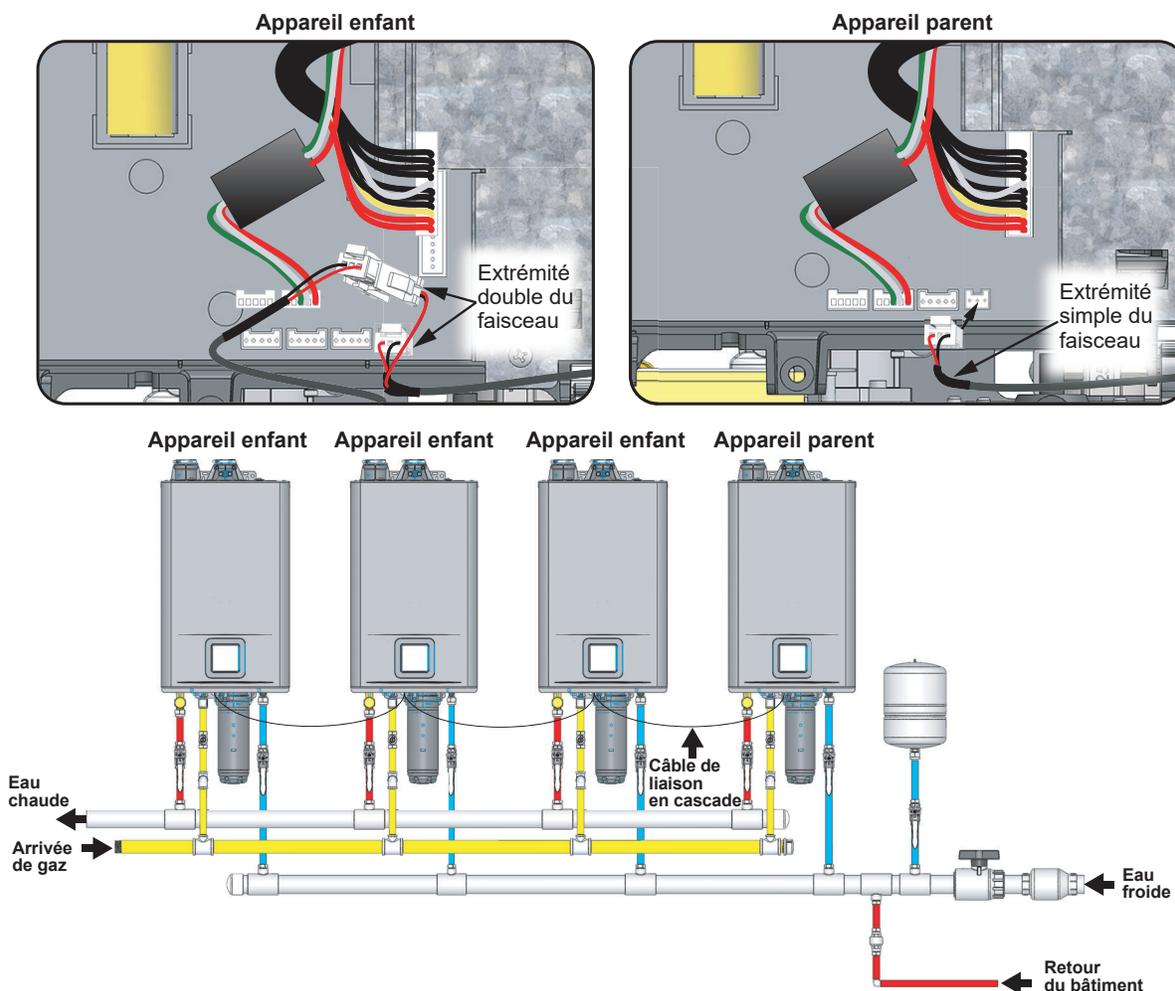


Figure 39 - Configuration en cascade de plusieurs appareils

Raccordement des accessoires

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

REMARQUE : Si plusieurs chauffe-eau sont utilisés dans une configuration 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 40. 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 (parent dans un système en cascade) et l'accessoire le plus éloigné est de 30 m (100 pi).

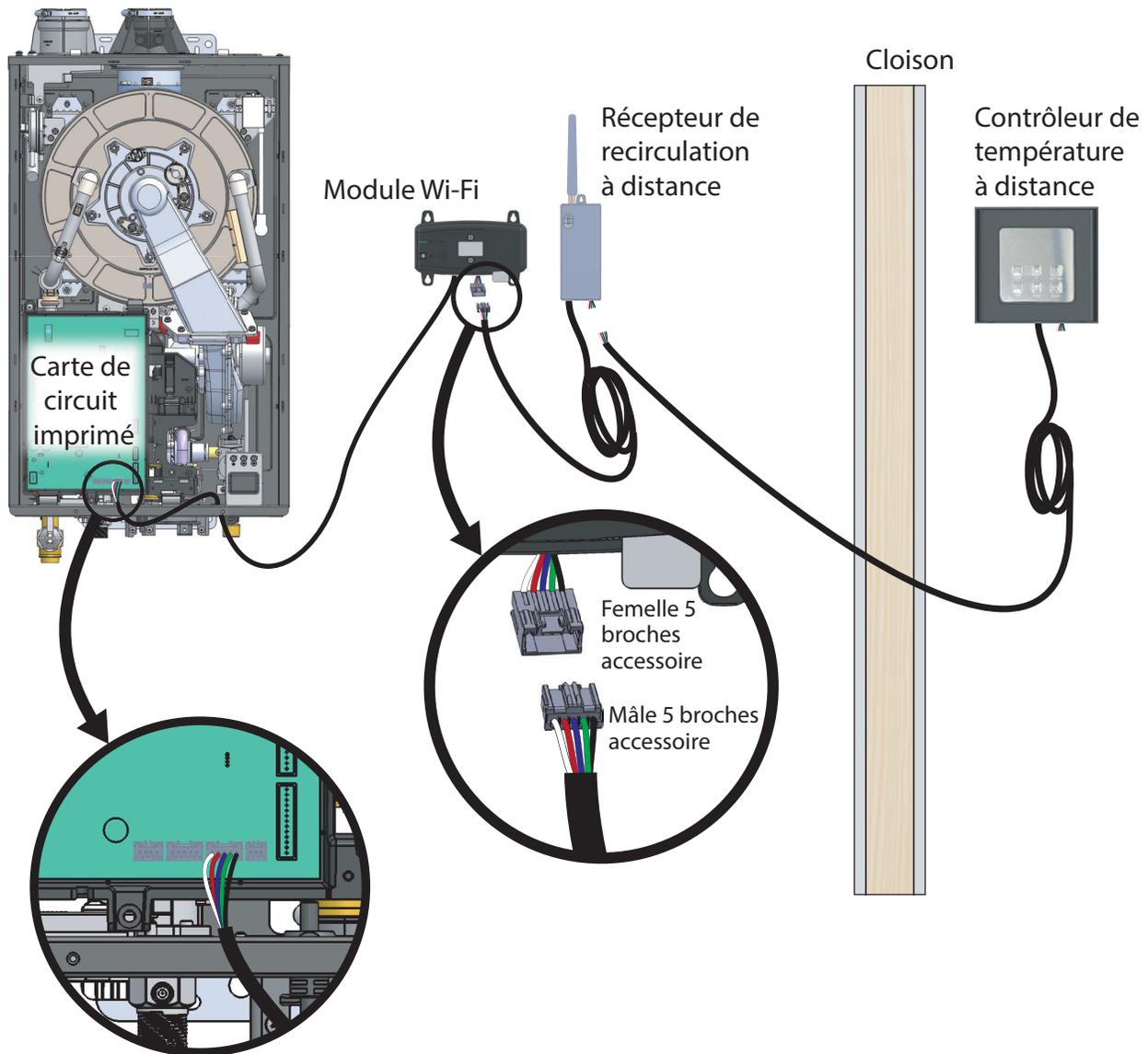


Figure 40 - Accessoires installés en série

POUR VOTRE SÉCURITÉ, LIRE AVANT DE FAIRE FONCTIONNER

AVERTISSEMENT! EN CAS D'ODEUR DE GAZ :

- Ne pas tenter de démarrer le chauffe-eau.
- 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.
- 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 à la suite d'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**. Se reporter à « Alimentation en gaz et dimension du tuyau de gaz » à la page 33.
 - ✓ 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. 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!

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 marche. Vérifier le type de gaz sur la plaque signalétique apposée sur le côté droit du chauffe-eau. N'utiliser ce chauffe-eau avec aucun autre gaz que celui pour lequel le chauffe-eau est configuré. 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. Relié 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 le réglage de température, appuyer sur les touches UP ou DOWN pour augmenter ou diminuer la température. Voir « Réglage de la température » à la page 49.

Mise à l'arrêt

- 1 Appuyer sur la touche ON/OFF et attendre que le chauffe-eau s'arrête.

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 Demander de l'aide 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. Alimentez 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:

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. très loin du chauffe-eau; 2. dans des contenants approuvés et 3. hermétiquement fermé et 4. hors de portée des enfants. | <ol style="list-style-type: none"> 1. sont invisibles; 2. sont plus lourds 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 41 - Instructions d'allumage

FONCTIONNEMENT

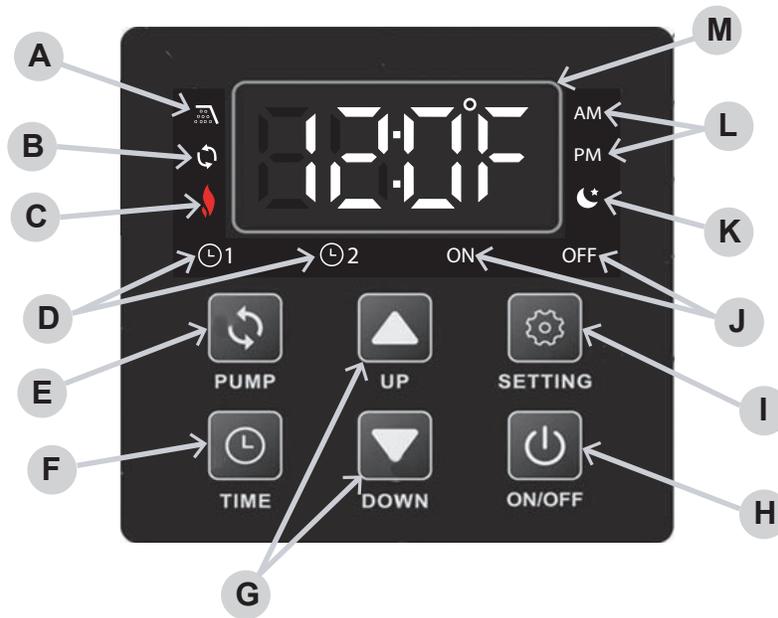


Figure 42 - Schéma de l'écran d'interface utilisateur

Table 14 : Écran d'interface utilisateur

Repère	Description
A	Écoulement d'eau détecté
B	La pompe est en marche
C	Flamme détectée
D	Minuteries de pompe 1 et 2 activées
E	Touche de pompe
F	Touche de temps
G	Touches haut et bas
H	Touche marche/arrêt
I	Touche de réglage
J	Voyants marche/arrêt (ON/OFF) de minuterie de pompe (affichés uniquement lors du réglage des minuteries de pompe)
K	Mode veille
L	Réglage matin/après-midi et soir (AM/PM) pour l'heure et les minuteries de pompe
M	Affichage

Réglage de la 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 par incréments 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 suit.

	Fonctionnement	Écran du contrôleur
		Contrôleur intégré
1	Mettre l'alimentation électrique 120 V c.a. du chauffe-eau sous tension.	 ON/OFF
2	Appuyer sur la touche DOWN pour diminuer la température de l'eau.	 DOWN
3	Appuyer sur la touche UP pour augmenter la température de l'eau. ⚠ AVERTISSEMENT! Les températures plus élevées augmentent le risque de brûlure, mais même à 50 °C (120 °F), l'eau chaude peut brûler la peau (voir la Table 3). REMARQUE : La température de l'eau peut uniquement être augmentée jusqu'à 52 °C (125 °F). Pour augmenter la température au-delà de 52 °C (125 °F), des étapes supplémentaires sont nécessaires.	 UP
4	Pour augmenter la température au-delà de 52 °C (125 °F), appuyer sur la touche SETTING pendant 5 secondes, puis la relâcher. L'écran affiche « A00 » et « 125 °F » en alternance.	 SETTING
4a	Appuyer à nouveau sur la touche SETTING. Le réglage de la température clignote. La température peut à présent être augmentée au-delà de 52 °C (125 °F).	 SETTING
4b	Appuyer sur la touche UP pour régler sur la température souhaitée.	 UP
4c	Tenir la touche SETTING enfoncée pour faire revenir l'écran à son fonctionnement normal. La nouvelle température réglée s'affiche dans l'unité sélectionnée (par exemple, 130 °F).	 SETTING
4d	L'écran doit afficher la nouvelle température.	

FONCTIONNEMENT

Changement des unités de mesure

Table 15 : 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

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 16 : Changement des unités de mesure

	Fonctionnement	Écran du contrôleur
		Contrôleur intégré
1.	Mettre l'alimentation électrique 120 V c.a. du chauffe-eau sous tension.	
2.	Appuyer sur la touche ON/OFF pour mettre le contrôleur en marche.	
3.	La température de consigne s'affiche comme illustré sur l'image de droite (exemple : 120 °F).	
4.	Tenir la touche SETTING enfoncée pendant 5 secondes pour accéder au mode A du chauffe-eau.	
5.	L'écran affiche « A00 ». Appuyer sur la touche UP une fois pour afficher le code « A01 ». Appuyer sur la touche SETTING pour afficher le réglage de température actuel. La température clignote.	
6.	Appuyer sur la touche UP pour passer de F (Fahrenheit) à C (Celsius) et vice versa.	
7.	Appuyer sur la touche SETTING pour confirmer.	
8.	Tenir la touche SETTING enfoncée pour faire revenir l'écran à son fonctionnement normal. La nouvelle température réglée s'affiche dans l'unité sélectionnée (par exemple : 49 °C).	

Mode de configuration (mode A)

Le chauffe-eau peut être configuré en fonction de l'application souhaitée à partir du mode A. Procéder comme suit pour accéder au mode A :

1. Tenir la touche SETTING enfoncée pendant 5 secondes pour accéder au mode A.
2. Appuyer sur la touche UP ou sur la touche DOWN pour rechercher le code A souhaité.
3. Le cas échéant, appuyer sur la touche SETTING pour régler la valeur. Lorsque le réglage clignote, utiliser la flèche UP ou DOWN pour changer le réglage.
4. Appuyer à nouveau sur la touche SETTING pour confirmer que la nouvelle valeur sélectionnée est correcte.
5. Tenir la touche SETTING enfoncée pendant 5 secondes pour faire revenir l'écran à son fonctionnement normal.

Table 17 : Réglages pour le mode A

CODE	DESCRIPTION	OPTIONS	
A00	Réglage de la température de consigne (pour les températures élevées)	°F	125 130 135 140
		°C	52 54 57 60
A01	Unité de température	°F	°F, °C
		°C	
A02	Intervalle de recirculation		5, 10 (par défaut), 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60 min
A03	Température d'activation de la pompe par rapport à la consigne	°F	-10 -15 -20 (par défaut) -25 -30 -35 -40
		°C	-6 -8 -11 (par défaut) -14 -17 -19 -22
A04	Température de désactivation de la pompe par rapport à la consigne	°F	-5 -10 (par défaut) -15 -20 -25 -30 -35
		°C	-3 -6 (par défaut) -8 -11 -14 -17 -19
A05	Mode de recirculation	0 :	Pas de recirculation (par défaut)
		1 :	Recirculation active
A06	Type de recirculation	0 :	Conduite de retour propre (par défaut)
		1 :	À clapet de raccordement
A07	Mode Title 24 (Californie)	0 :	Contrôle de la minuterie de la pompe (par défaut)
		1 :	Contrôle à la demande - CA Title 24

Mode de configuration (mode C)

Le chauffe-eau peut être configuré en fonction de l'application souhaitée à partir du mode C. Procéder comme suit pour accéder au mode C :

1. Tenir la touche UP et la touche SETTING enfoncées pendant 5 secondes pour accéder au mode C.
2. Appuyer sur la touche UP ou sur la touche DOWN pour rechercher le code C souhaité.
3. Le cas échéant, appuyer sur la touche SETTING pour régler 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 confirmer que la nouvelle valeur sélectionnée est correcte.
5. Tenir les touches UP et DOWN enfoncées pendant 5 secondes pour faire revenir l'écran à son fonctionnement normal.

Table 18 : Réglages pour le mode C

CODE	DESCRIPTION	OPTIONS	
C01	Paramètres d'élévation en pieds (mètres)	0 :	0 – 1 999 (par défaut) (0 – 609)
		1 :	2 000 – 5 399 (610 – 1 645)
		2 :	5 400 – 7 699 (1 646 – 2 347)
		3 :	7 700 – 10 100 (2 347 – 3 078)
C03	Type de gaz	0 :	Gaz naturel (par défaut)
		1 :	Propane
C07	Fréquence d'alimentation	60 :	60 Hz par défaut
		50 :	50 Hz
C13	Nombre d'appareils enfants dans le système en cascade	0 :	Pas de système en cascade (par défaut)
		1 à 11 :	Indique le nombre d'appareils enfants. Cela active le système en cascade.
C14	Numéro d'identification du chauffe-eau dans le système en cascade	1 :	Chauffe-eau parent (par défaut)
		2 à 12 :	Réglage individuel de chaque appareil enfant selon les préférences de l'utilisateur
C15	Mode détartrage	Off :	Pas de détartrage (par défaut)
		dSCL :	Active le mode détartrage

FONCTIONNEMENT

Réglage de l'horloge

Table 19 : Réglage de l'horloge

	Réglage de l'heure sur le chauffe-eau	Contrôleur intégré
1.	Mettre l'alimentation électrique 120 V c.a. du chauffe-eau sous tension.	
2.	Appuyer simultanément sur les touches TIME et SETTING du contrôleur avant et les maintenir enfoncées jusqu'à ce que l'écran commence à clignoter.	
3.	Utiliser les flèches UP ou DOWN pour régler l'heure actuelle.	
4.	Appuyer sur la touche SETTING pour confirmer et passer aux minutes.	
5.	Utiliser les flèches UP ou DOWN pour régler les minutes actuelles.	
6.	Appuyer sur la touche SETTING pour confirmer.	
7.	Appuyer simultanément sur les touches TIME et SETTING du contrôleur avant et les maintenir enfoncées pour sortir de ce mode.	

Réglage du mode et du type de recirculation

Table 20 : Réglage du mode de recirculation

	Activation des modes de recirculation et réglage des paramètres d'aquastat	Contrôleur intégré
1	Tenir la touche SETTING enfoncée pour entrer dans le Mode A.	
2	Appuyer sur la flèche UP jusqu'au mode A05.	
3	Appuyer sur la touche SETTING. Le réglage actuellement mémorisé clignote.	
4	Appuyer sur la flèche UP pour afficher 1.	
5	Appuyer sur la touche SETTING pour enregistrer le réglage. L'écran affiche alors en alternance le numéro de mode et le réglage.	
6	Appuyer sur la flèche UP pour afficher A06 et/ou A07 en fonction du mode de recirculation et des modes d'activation/désactivation : a. Régler sur A06 : <ul style="list-style-type: none"> Appuyer sur SETTING, puis sur UP ou DOWN pour sélectionner le mode souhaité. <ul style="list-style-type: none"> 0 pour recirculation avec conduite de retour propre. 1 pour recirculation avec clapet à raccordement. Appuyer sur SETTING pour enregistrer la sélection. b. Régler sur A07 : <ul style="list-style-type: none"> Appuyer sur la flèche UP pour afficher A07. Appuyer sur SETTING, puis sur UP ou DOWN pour sélectionner le mode souhaité. <ul style="list-style-type: none"> 0 pour activer la pompe à l'aide des minuteries de pompe. Passer à l'étape 7. 1 pour activer la pompe à l'aide du bouton-poussoir instantané. Appuyer sur SETTING pour enregistrer la sélection. Passer à l'étape 19. 	
	Les étapes 7 à 10 définissent le temps de veille à partir de l'opération de chauffe-eau précédente, en minutes, jusqu'à la prochaine activation de la pompe.	
7	Appuyer sur la touche DOWN pour passer au mode A02.	
8	Appuyer sur la touche SETTING pour modifier le réglage du délai. Voir les durées disponibles à la Table 17 à la page 51.	
9	Appuyer sur la touche UP ou DOWN pour faire défiler le délai souhaité.	

FONCTIONNEMENT

10	<p>Appuyer sur la touche SETTING pour enregistrer le réglage.</p> <p>Passer à l'étape suivante si le réglage de A06 est 0 (recirculation avec conduite de retour).</p> <p>Passer à l'étape 19 si le réglage de A06 est 1 (recirculation à clapet de raccordement).</p>	
	<p>Les étapes 11 à 18 définissent les températures d'entrée de l'eau pour activer/désactiver la pompe. Ces valeurs sont soustraites de la température de consigne du chauffe-eau.</p> <p>Par exemple, avec les réglages par défaut A03/A04 et une température de consigne de 49 °C (120 °F), la pompe s'active lorsque la température d'entrée de l'eau est inférieure à 38 °C (100 °F) et se désactive lorsque la température d'entrée de l'eau est supérieure à 43 °C (110 °F).</p>	
11	<p>Appuyer sur la touche UP pour passer au mode A03.</p>	
12	<p>Appuyer sur la touche SETTING. L'écran affiche alors en alternance le numéro de mode et le réglage actuel.</p>	
13	<p>Appuyer sur la touche UP ou DOWN pour sélectionner le réglage souhaité. Voir les réglages disponibles à la Table 17.</p>	
14	<p>Appuyer sur la touche SETTING pour enregistrer le réglage.</p>	
15	<p>Appuyer sur la touche UP pour passer au mode A04.</p>	
16	<p>Appuyer sur la touche SETTING. L'écran affiche alors en alternance le numéro de mode et le réglage actuel.</p>	
17	<p>Appuyer sur la touche UP ou DOWN pour sélectionner le réglage souhaité. Voir les réglages disponibles à la Table 17.</p>	
18	<p>Appuyer sur la touche SETTING pour enregistrer le réglage.</p>	
19	<p>Tenir la touche SETTING enfoncée pour sortir du Mode A. L'affichage revient alors à la température de consigne.</p>	

Réglage des minuteries de pompe

Table 21 : Réglage des minuteries de pompe

	Réglage des minuteries de pompe	Contrôleur intégré
1	Tenir la touche TIME enfoncée. La valeur de l'heure pour la minuterie de pompe 1 clignote alors sur l'écran. Le symbole de minuterie de pompe 1 et ON (mise en marche) sont affichés.	
2	Appuyer sur la flèche UP ou DOWN pour faire défiler l'heure jusqu'à l'heure d'activation souhaitée.	
3	Appuyer sur la touche SETTING pour enregistrer le réglage et régler les minutes.	
4	Appuyer sur la flèche UP ou DOWN pour régler les minutes. Le réglage ON (mise en marche) de la minuterie de pompe 1 devrait maintenant être défini.	
5	Appuyer sur la touche SETTING pour enregistrer le réglage.	
6	Appuyer sur la touche PUMP pour passer à l'heure OFF (mise à l'arrêt) de la minuterie de pompe 1. Le symbole de minuterie de pompe 1 et OFF (mise à l'arrêt) sont affichés sous l'heure. Répéter les étapes 2 à 5 pour régler l'heure de mise à l'arrêt de la minuterie de pompe 1.	
7	Appuyer sur la touche TIME pour passer à la minuterie de pompe 2 et répéter les étapes 2 à 5 pour régler les heures de mise en marche et de mise à l'arrêt.	
8	Tenir le bouton TIME enfoncé pour quitter.	

Activation des minuteries de pompe

Table 22 : Activation des minuteries de pompe

	Activation des minuteries de pompe	Contrôleur intégré
1	L'écran doit afficher la température de consigne.	
2	Appuyer sur la touche TIME puis la relâcher. Le voyant de minuterie de pompe 1 s'affiche au bout d'environ 1 seconde. Cela indique que la minuterie de pompe 1 est activée.	
3	Appuyer sur la touche TIME puis la relâcher pour activer uniquement la minuterie de pompe 2.	
4	Appuyer sur la touche TIME puis la relâcher pour activer les deux minuteries de pompe.	
5	Appuyer sur la touche TIME puis la relâcher pour désactiver les deux minuteries de pompe.	

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 une personne qualifiée. Si des réparations sont nécessaires, elles devront toutes être effectuées par un technicien autorisé.

- Nettoyer le filtre d'eau froide/d'arrivée.
- 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.
- 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 s'assurer qu'il s'écoule correctement et conformément aux codes en vigueur ou aux instructions du fabricant.
- Le tamis du bac de protection contre la pluie doit être contrôlé chaque année et nettoyé s'il y a lieu.

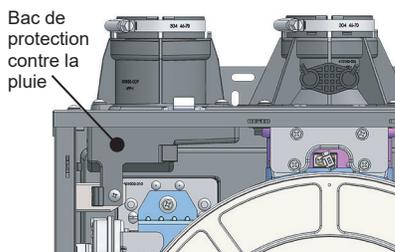


Figure 43 - Bac de protection contre la pluie

Système de protection contre le gel

Cet appareil est équipé de blocs chauffants et comporte un mode d'allumage automatique 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 à la suite d'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 de cartouche à la section « Accessoires disponibles » à la page 15. Ce nécessaire est disponible pour les modèles X3® et les modèles M.

Si le chauffe-eau doit rester inutilisé pendant une durée prolongée ou en cas de coupure d'électricité sous des conditions 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 58).
- 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 manuel de gaz.
2. Couper l'alimentation électrique du chauffe-eau en le débranchant ou en éteignant le circuit au niveau de la boîte des disjoncteurs.
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. Vidanger la cartouche X3® (ou la cartouche de dérivation) : avoir un seau ou un bac à disposition pour recueillir l'eau de la cartouche X3®. Pour retirer la cartouche X3®, retirer et conserver les 3 vis qui la maintiennent en place. 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 l'appareil en service, réinstaller la cartouche X3® à l'aide des 3 vis retirées précédemment.
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. Dans le cas contraire, passer à l'étape suivante.
10. Rebrancher l'alimentation électrique du chauffe-eau.

11. Ouvrir le robinet d'arrêt manuel de gaz du chauffe-eau.
12. Si la température de consigne n'est pas affichée, appuyer sur la touche ON/OFF.
13. REMARQUE : En cas d'erreur, couper immédiatement l'eau.

Vidange du condensat

- Contrôler les conduites de vidange pour vérifier qu'elles ne sont pas obstruées et les dégager le cas échéant.
- Vérifier que les conduites de vidange présentent une pente descendante. Corriger les conduites où l'eau ne s'écoule pas librement.
- Contrôler et nettoyer le purgeur de condensat intégré. Retirer le siphon à bille.
- Si un neutralisateur est installé, vérifier le pH. Changer le neutralisateur si le pH de l'eau de sortie est inférieur à 6,0.
- 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. La tirer vers le bas pour la détacher du chauffe-eau. Vider l'eau de la cartouche dans le seau. Voir les instructions détaillées à la section

« Dépose de la cartouche X3® » à la page 40.

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 à la section « Pose de la cartouche X3® » à la page 40.
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. Fermer le robinet d'arrêt manuel de gaz pour couper l'arrivée de gaz du chauffe-eau.
13. Remettre le chauffe-eau sous tension. Le chauffe-eau est à présent prêt à fonctionner.

Dépannage général

Table 23 : Table de dépannage

	PROBLÈME	SOLUTIONS
Température et quantité d'eau chaude	L'eau chaude met beaucoup de temps pour arriver aux robinets.	<ul style="list-style-type: none"> 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. Si la pompe de recirculation est utilisée, vérifier les réglages pour s'assurer que les minuteries de la pompe sont actives.
	L'eau n'est pas assez chaude.	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier la température de consigne du chauffe-eau et la régler si nécessaire. 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 au point d'utilisation sont correctement réglés.
	L'eau est trop chaude.	<ul style="list-style-type: none"> La température est-elle réglée trop haut?
	Il n'y a pas d'eau chaude lorsqu'un robinet est ouvert.	<ul style="list-style-type: none"> 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 la touche marche/arrêt (ON/OFF) indique la marche sur le module d'interface utilisateur. Si la température de consigne est affichée ou qu'elle s'affiche si l'on appuie sur la flèche UP, alors le réglage est sur ON (marche). Si rien n'est affiché sur l'écran ou que rien n'apparaît si l'on appuie sur la touche UP, alors le réglage est sur OFF (arrêt). Appuyer sur la touche ON/OFF pour activer le chauffe-eau. La température de consigne s'affiche lorsque le chauffe-eau est en marche. Le robinet d'arrivée de gaz est-il complètement ouvert et la pression de gaz est-elle dans les limites autorisées? 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? Y a-t-il suffisamment de gaz dans la cuve ou la bouteille? (modèles au propane)
	L'eau chaude devient froide et reste froide.	<ul style="list-style-type: none"> 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.	<ul style="list-style-type: none"> 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 croisement des conduites d'eau froide et d'eau chaude.
CHAUFFE-EAU	L'appareil ne s'allume pas lorsque l'eau circule à travers.	<ul style="list-style-type: none"> 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 un raccordement inversé ou croisé. 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 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.	<ul style="list-style-type: none"> 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.	<ul style="list-style-type: none"> S'adresser au 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 en question s'affiche sur le contrôleur intégré ou le contrôleur à distance. L'écran fait clignoter E et le numéro à trois chiffres. Il affichera des zéros initiaux. Exemple : E002

Les codes d'erreur dans le système en cascade sont différents. Le numéro du chauffe-eau et le code E### (numéro à trois chiffres) clignotent en alternance sur le module d'interface utilisateur (MIU) du chauffe-eau parent et sur la commande de température à distance. Le chauffe-eau enfant présentant l'erreur affiche le code E### (numéro à trois chiffres) en clignotant sur son MIU.

Voir la description de chaque code d'erreur dans la table suivante.

Analyse des défaillances associées aux codes d'erreur

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

Table 24 : Analyse des défaillances associées aux codes d'erreur

Code d'erreur	Type d'erreur	Procédure
E002	Contacteurs de limite haute	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le contacteur de limite haute manuel sur la sortie d'eau s'est déclenché. Vérifier le bon fonctionnement du contacteur. Appuyer sur le bouton de réarmement (au centre du contacteur) pour le réarmer. REMARQUE : Le réarmement du contacteur produit un déclic audible. Si le contacteur de limite haute continue de se déclencher, s'adresser à un technicien d'entretien qualifié. 2. Le contacteur de limite haute automatique sur la porte du brûleur s'est déclenché. Si le contacteur de limite haute s'est déclenché, il ne peut pas être réarmé et doit être changé. S'adresser à un technicien d'entretien qualifié.
E006	Défaillances matérielles de la carte de circuit imprimé	<ol style="list-style-type: none"> 1. 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	<ol style="list-style-type: none"> 1. La carte de commande a détecté une fréquence d'alimentation incorrecte. La fréquence par défaut est 60 Hz. Vérifier que C07 est réglé sur la fréquence correcte pour l'alimentation utilisée. Voir l'accès aux modes à la Table 18. 2. Si le réglage est correct et que l'erreur persiste, s'adresser à un technicien d'entretien qualifié.
E011	Carte de circuit imprimé - Mémoire	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lorsque ce code d'erreur clignote, le chauffe-eau continue à fonctionner mais la pompe de recirculation est désactivée. Si ce chauffe-eau fait partie d'un système en cascade, l'effet sur le système dépend du réglage du chauffe-eau. <ul style="list-style-type: none"> • Chauffe-eau parent : Le système de 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	<p>AVERTISSEMENT! Le travail sur un circuit sous tension peut provoquer des blessures graves ou la mort par choc électrique.</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. Si l'erreur persiste, s'adresser à un technicien d'entretien qualifié.

Code d'erreur	Type d'erreur	Procédure
E037	Fausse détection de flamme	<p>AVERTISSEMENT! Le travail sur un circuit sous tension peut provoquer des blessures graves ou la mort par choc électrique.</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 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.
E038	Échec d'allumage	<p>AVERTISSEMENT! Le travail sur un circuit sous tension peut provoquer des blessures graves ou la mort par choc électrique.</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 ou le fil de l'allumeur. 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	<ol style="list-style-type: none"> 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.
E045	Remplacement de la pile de l'horloge	<ol style="list-style-type: none"> La tension de la pile de l'horloge est faible, indiquant qu'elle doit être remplacée par une pile de type 2032. Cette erreur peut également se produire lorsque l'alimentation a été rétablie. Dans ce cas, ignorer le code d'erreur. Voir « Batterie de carte de circuit imprimé » à la page 42. Remarque : La pile a un capuchon en plastique qui doit être retiré avant de la mettre en place.40
E049	Défaillance de la thermistance de gaz de combustion	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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

Code d'erreur	Type d'erreur	Procédure
E383	Surtempérature de l'eau d'entrée	<ol style="list-style-type: none"> Vérifier que la température de l'eau à l'entrée n'est pas supérieure à la température de consigne du chauffe-eau. Démonter la thermistance d'entrée (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.
E384	Fausse détection de flamme	<p>AVERTISSEMENT! Le travail sur un circuit sous tension peut provoquer des blessures graves ou la mort par choc électrique.</p> <ol style="list-style-type: none"> Voir si une flamme est visible par le hublot. S'il y a une flamme, fermer immédiatement l'arrivée de gaz du chauffe-eau. S'adresser à un technicien d'entretien qualifié avant de tenter d'utiliser le chauffe-eau. S'il n'y a pas de flamme et que le voyant de flamme de l'afficheur est allumé, 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.
E385	Vanne de gaz - SV1	<ol style="list-style-type: none"> La carte de commande détecte une tension incorrecte au niveau de l'électrovanne de gaz 1 (SV1). Corriger tout mauvais contact et changer les fils ou connecteurs endommagés. Si l'erreur persiste, s'adresser à un technicien d'entretien qualifié pour changer la vanne de gaz.
E388	Vanne dérivation	<ol style="list-style-type: none"> Corriger tout mauvais contact et changer les fils ou connecteurs endommagés. Vidanger complètement le chauffe-eau conformément aux instructions à la page 58. Démonter la vanne de dérivation et vérifier qu'elle n'est pas sale ni endommagée. La changer le cas échéant.
E392	Ventilateur - Faux départ	<ol style="list-style-type: none"> 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	Ventilateur - Perte de signal	<ol style="list-style-type: none"> 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.
E394	Ventilateur - Vitesse cible	<ol style="list-style-type: none"> Vérifier le câblage du moteur du ventilateur. Corriger tout mauvais contact et changer les fils ou connecteurs endommagés. 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.

Code d'erreur	Type d'erreur	Procédure
E396	Pompe - Vitesse réduite	<ol style="list-style-type: none"> Vérifier qu'il n'y a pas de court-circuit ou de mauvais contact dans le câblage de la pompe. Corriger tout mauvais contact et changer les fils ou connecteurs endommagés. Vérifier la propreté du filtre d'entrée et le nettoyer. Vérifier la propreté de la pompe et des conduites d'eau et éliminer les saletés. Voir s'il y a un clapet antiretour défectueux ou une autre cause de résistance et corriger. Vérifier que la longueur et la section des conduites ne dépassent les dimensions maximales admissibles et sont conformes aux exigences des sections Recirculation et Chauffage combiné eau potable et locaux de ce manuel. Si l'erreur persiste, s'adresser à un technicien d'entretien qualifié.
E397	Pompe - Courant insuffisant	<ol style="list-style-type: none"> Vérifier que la tension du circuit de pompe est correcte. Si l'erreur persiste, s'adresser à un technicien d'entretien qualifié.
E398	Pompe - Débit d'eau réduit	<ol style="list-style-type: none"> Vérifier qu'il n'y a pas de court-circuit ou de mauvais contact dans le câblage de la pompe. Corriger tout mauvais contact et changer les fils ou connecteurs endommagés. Vérifier la propreté du filtre d'entrée et le nettoyer. Vérifier la propreté de la pompe et des conduites d'eau et éliminer les saletés. Vérifier qu'il n'y a pas de clapet antiretour bloqué en position fermée, de robinet d'arrêt en position fermée ou d'autre cause de résistance. Éliminer le blocage. Vérifier que la longueur et la section des conduites ne dépassent les dimensions maximales admissibles et sont conformes aux exigences des sections Recirculation et Chauffage combiné eau potable et locaux de ce manuel. Table 13 à la page 36. Si l'erreur persiste, s'adresser à un technicien d'entretien qualifié.
E399	Pompe - Limite de puissance dépassée	<ol style="list-style-type: none"> Vérifier qu'il n'y a pas de court-circuit ou de mauvais contact dans le câblage de la pompe. Corriger tout mauvais contact et changer les fils ou connecteurs endommagés. Si l'erreur persiste, s'adresser à un technicien d'entretien qualifié.
E400	Erreur de communication avec le MIU	<ol style="list-style-type: none"> Vérifier le câblage du module d'interface utilisateur (MIU). 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	<ol style="list-style-type: none"> Vérifier le câblage du contrôleur à distance. Corriger tout mauvais contact et changer les fils ou connecteurs endommagés. Un seul contrôleur à distance peut être installé, supprimer tout contrôleur à distance supplémentaire. Si l'erreur persiste, s'adresser à un technicien d'entretien qualifié.
E402	Défaut de communication dans le système en cascade	<ol style="list-style-type: none"> Vérifier le câblage du système en cascade. Corriger tout mauvais contact et changer les fils ou connecteurs endommagés. 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. Si l'erreur persiste, s'adresser à un technicien d'entretien qualifié.

DÉPANNAGE

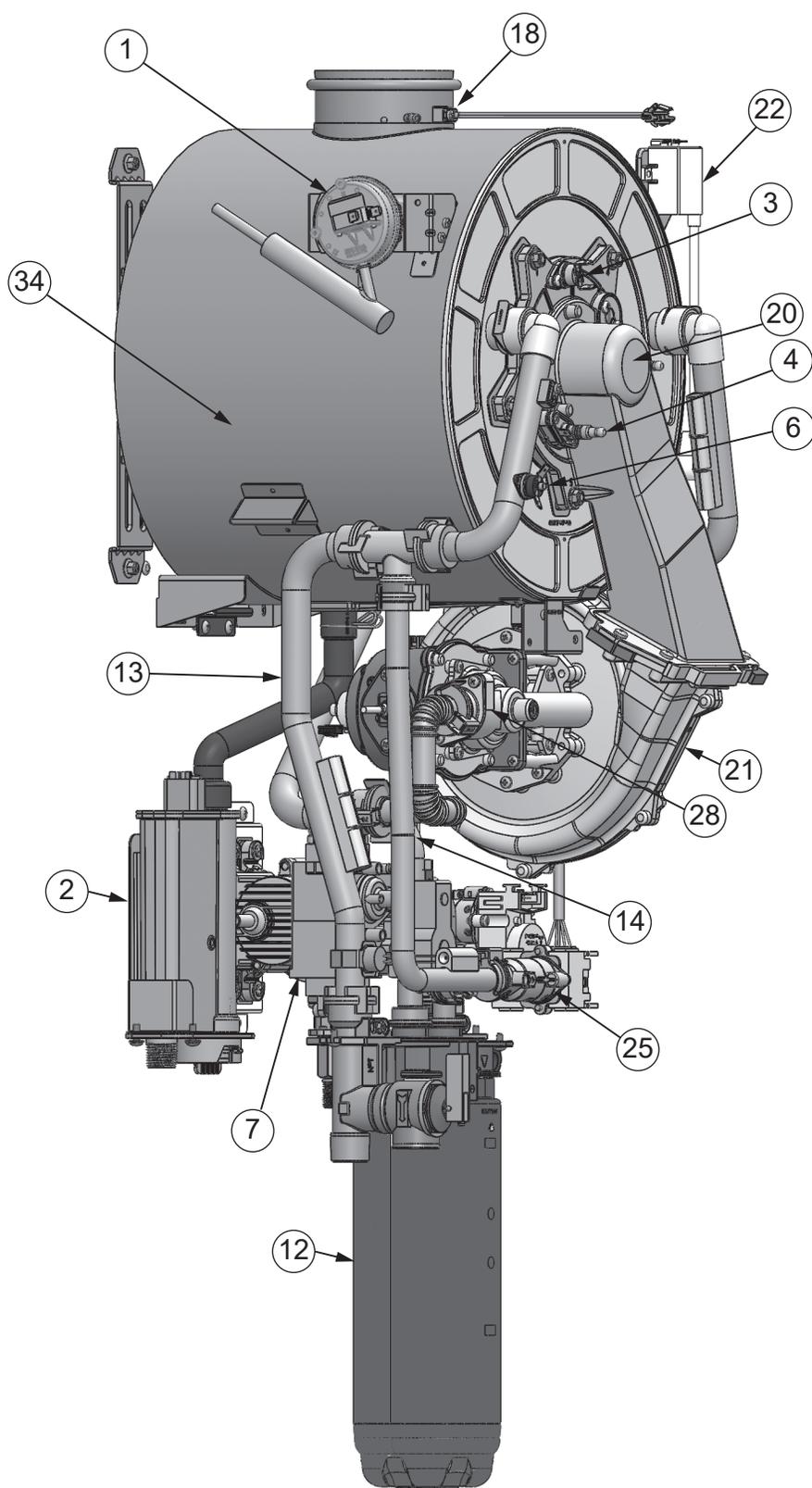
Code d'erreur	Type d'erreur	Procédure
E403	Ventilateur - Vitesse réduite	<ol style="list-style-type: none"> Vérifier le câblage du moteur du ventilateur. Corriger tout mauvais contact et changer les fils ou connecteurs endommagés. Après avoir sectionné l'alimentation du chauffe-eau, vérifier qu'il n'y 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.
E411	Échangeur de chaleur - Surchauffe de l'eau.	<ol style="list-style-type: none"> Démonter la thermistance de l'échangeur de chaleur (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.
E412	Carte de circuit imprimé - Matériel	<ol style="list-style-type: none"> S'adresser à un technicien d'entretien qualifié pour changer la carte de circuit imprimé.
E413	Détecteur de flamme	<ol style="list-style-type: none"> 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. 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. Vérifier que le chauffe-eau dispose d'une quantité suffisante d'air comburant. Voir la section Air comburant et évacuation de ce manuel. Vérifier que l'emplacement d'installation ne contient pas d'éléments corrosifs. Voir la section Environnement d'installation de ce manuel. Si l'erreur persiste, s'adresser à un technicien d'entretien qualifié.
E414	Carte de circuit imprimé - Circuit de détecteur de flamme	<ol style="list-style-type: none"> 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 pour changer la carte de circuit imprimé.
E415	Défaut de vanne de gaz	<ol style="list-style-type: none"> Vérifier qu'il n'y a pas de court-circuit ou de mauvais contact dans le câblage de la vanne de gaz. Corriger tout mauvais contact et changer les fils ou connecteurs endommagés. Si l'erreur persiste, s'adresser à un technicien d'entretien qualifié.
E416	Défaut de valeur analogique/ numérique (AN)	<ol style="list-style-type: none"> 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. 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 pour changer la carte de circuit imprimé.

Code d'erreur	Type d'erreur	Procédure
E417	Défaut de détecteur de flamme	<ol style="list-style-type: none"> 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. Vérifier qu'il n'y a pas de court-circuit ou de mauvais contact sur les fils des sondes à thermistance d'entrée et d'échangeur de chaleur. Corriger tout mauvais contact et changer les fils ou connecteurs endommagés. Démonter les thermistances d'entrée et d'échangeur de chaleur (ne pas perdre le joint torique) et vérifier leur propreté. Nettoyer avec de la toile émeri. Si une thermistance est endommagée, elle doit être changée.
E418	Température élevée des gaz de combustion	<ol style="list-style-type: none"> 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. Démonter la thermistance de gaz de combustion (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.
E420	Vanne de gaz - SV2	<ol style="list-style-type: none"> La carte de circuit imprimé détecte une tension incorrecte dans le circuit SV2 de la vanne de gaz. Corriger tout mauvais contact et changer les fils ou connecteurs endommagés. Si l'erreur persiste, s'adresser à un technicien d'entretien qualifié pour changer la vanne de gaz.
E421	Manocontact	<ol style="list-style-type: none"> Vérifier qu'il n'y a pas de court-circuit ou de mauvais contact dans le câblage du manocontact. Corriger tout mauvais contact et changer les fils ou connecteurs endommagés. Vérifier que les raccords du tube de pression sont bien serrés et qu'il est propre et non obstrué. Corriger immédiatement tout problème. 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.
E422	Venturi	<ol style="list-style-type: none"> Vérifier qu'il n'y a pas de court-circuit ou de mauvais contact dans le câblage du venturi. Corriger tout mauvais contact et changer les fils ou connecteurs endommagés. Si l'erreur persiste, s'adresser à un technicien d'entretien qualifié.
E426	Débordement du collecteur de condensat	<ol style="list-style-type: none"> Placer un seau sous le chauffe-eau pour recueillir l'eau. Le chauffe-eau étant éteint, vérifier que la vidange de condensat n'est pas obstruée. Éliminer toute obstruction. Le chauffe-eau étant éteint, vérifier que le purgeur de condensat n'est pas obstrué. Éliminer toute obstruction. 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. Vérifier que la conduite de vidange de condensat est correctement installée. Voir « Vidange du condensat » à la page 41.

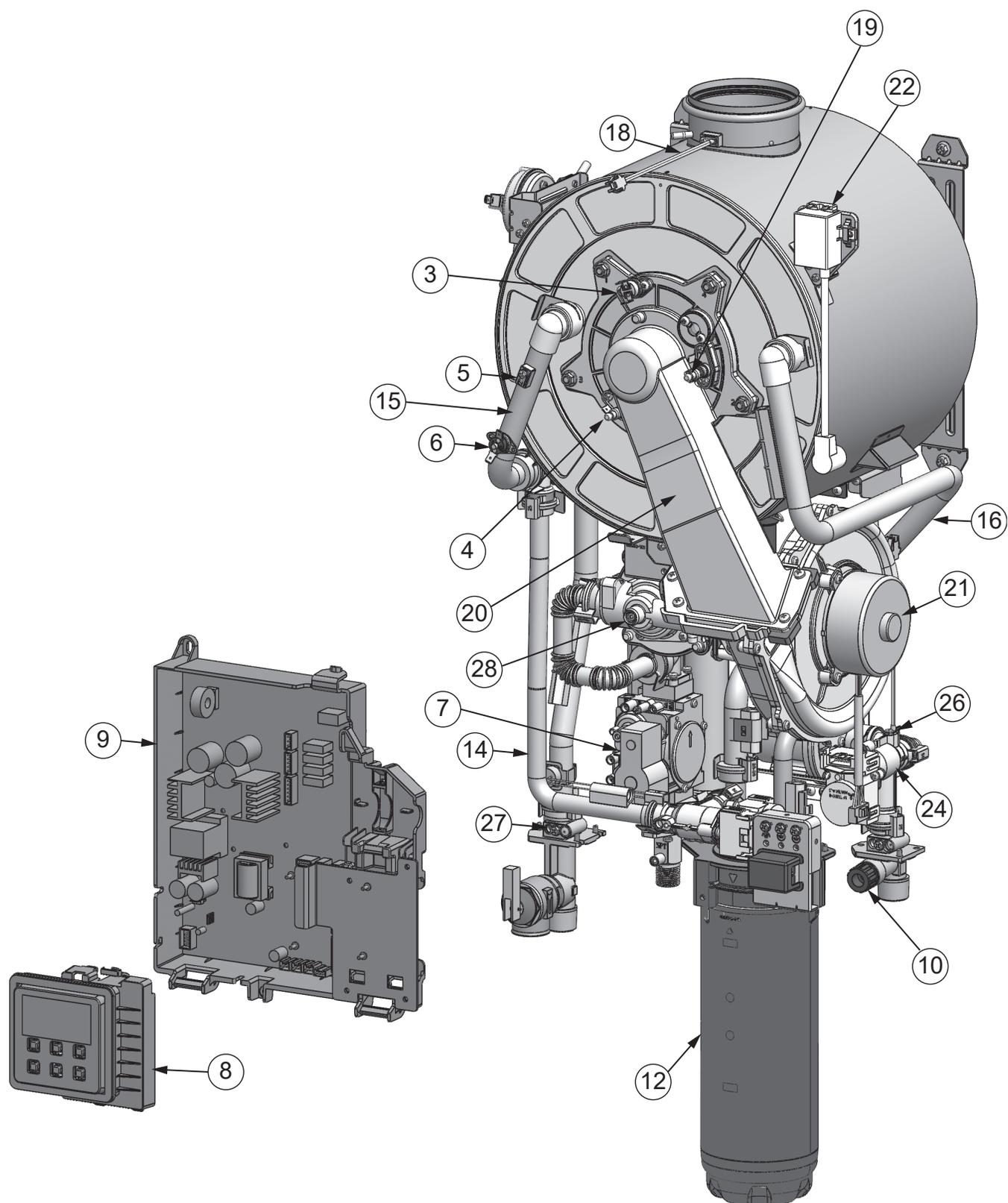
DÉPANNAGE

Code d'erreur	Type d'erreur	Procédure
E427	Vanne de régulation de débit	<ol style="list-style-type: none"> 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. 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	<ol style="list-style-type: none"> 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 marche/arrêt du chauffe-eau pour le mettre en marche. Vérifier que les robinets d'arrêt d'eau du chauffe-eau sont ouverts. 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. Vidanger le chauffe-eau conformément à la section Vidange de l'appareil et coupure d'électricité de ce manuel. Démonter le capteur de débit et vérifier qu'il n'est pas sale ni endommagé. La changer le cas échéant. Démonter et nettoyer le filtre à eau d'entrée.
E429	Défaut de vanne de régulation de débit - Système en cascade uniquement.	<ol style="list-style-type: none"> 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. 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.

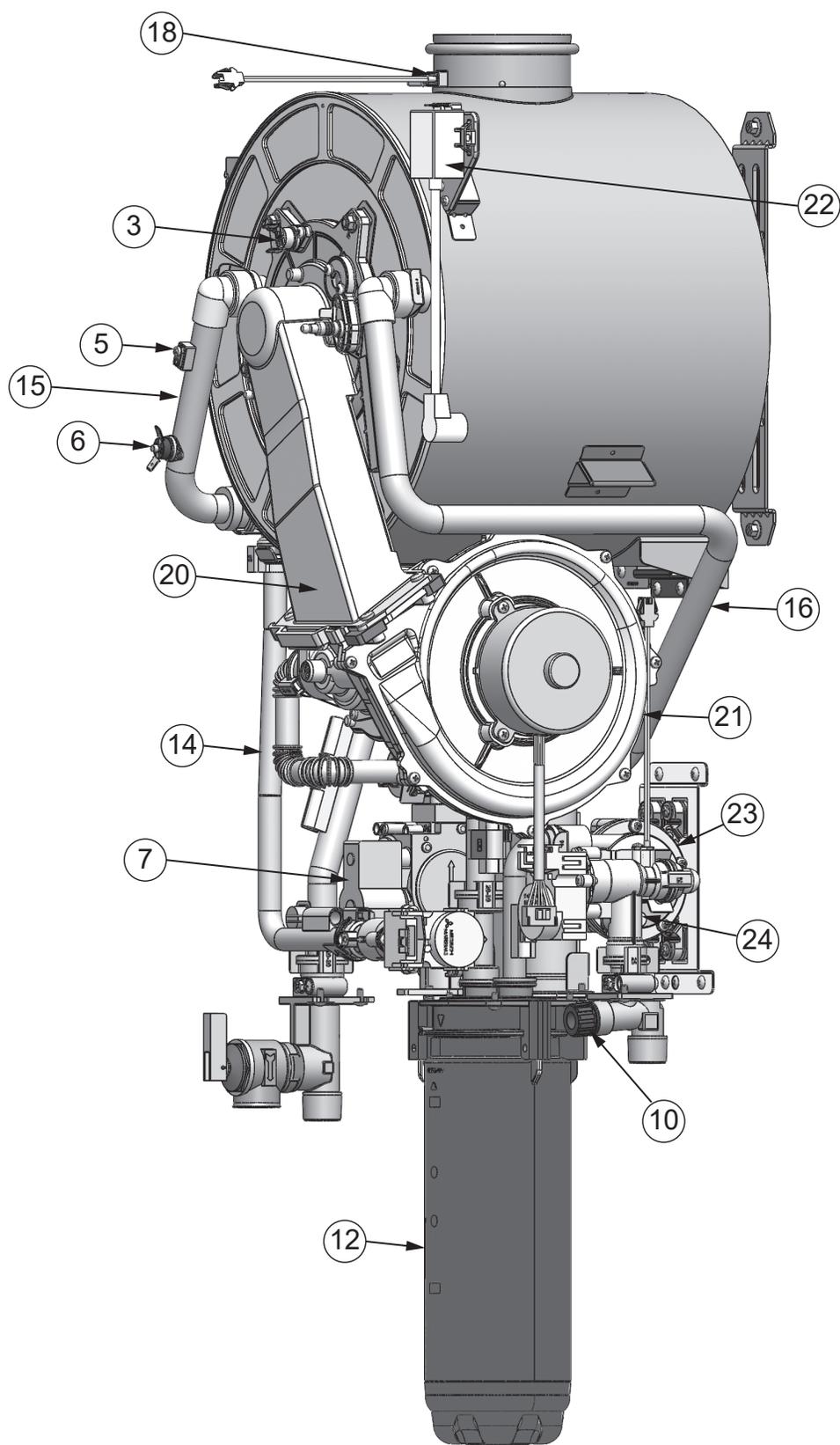
LISTE DES COMPOSANTS



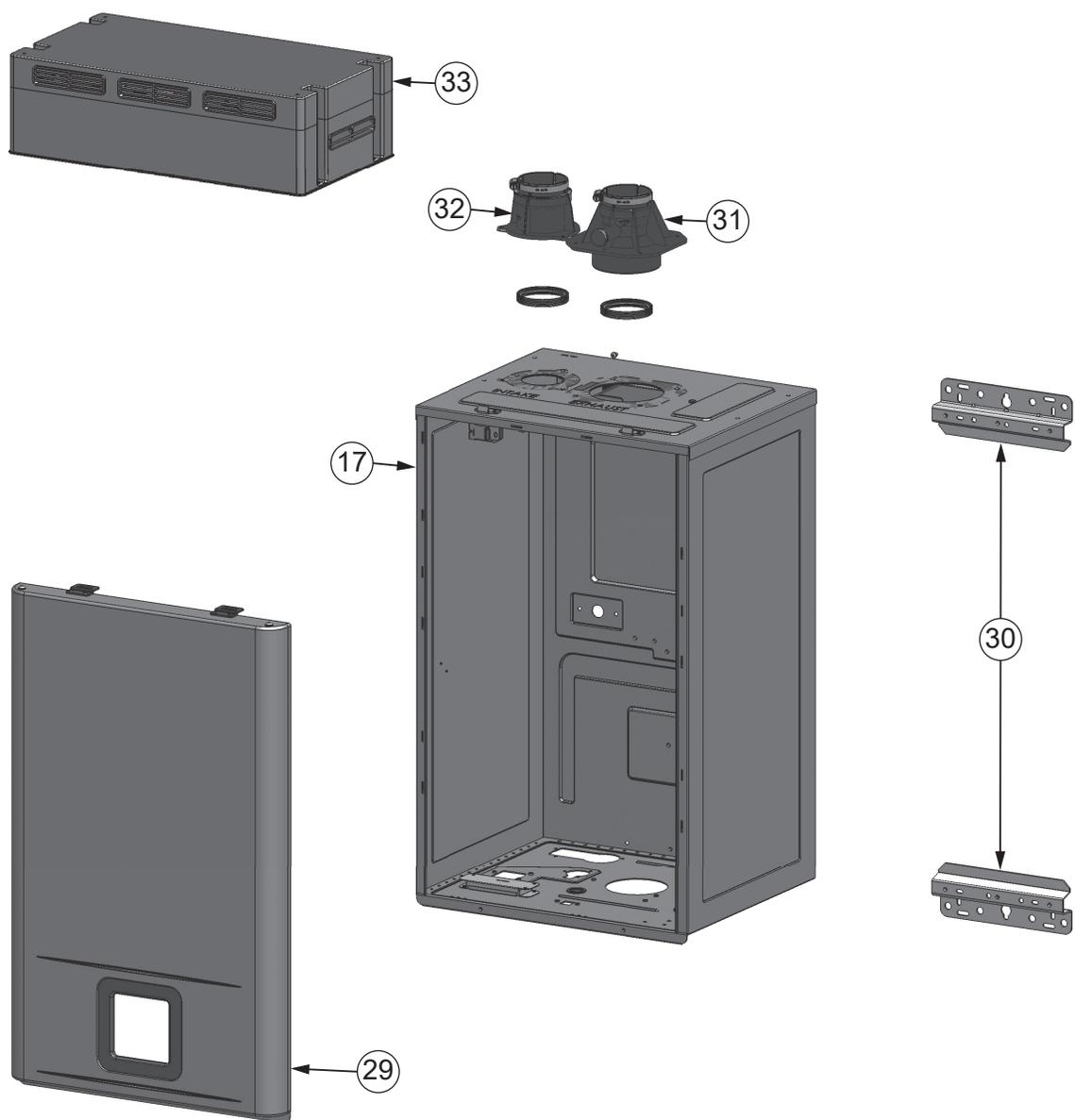
LISTE DES COMPOSANTS



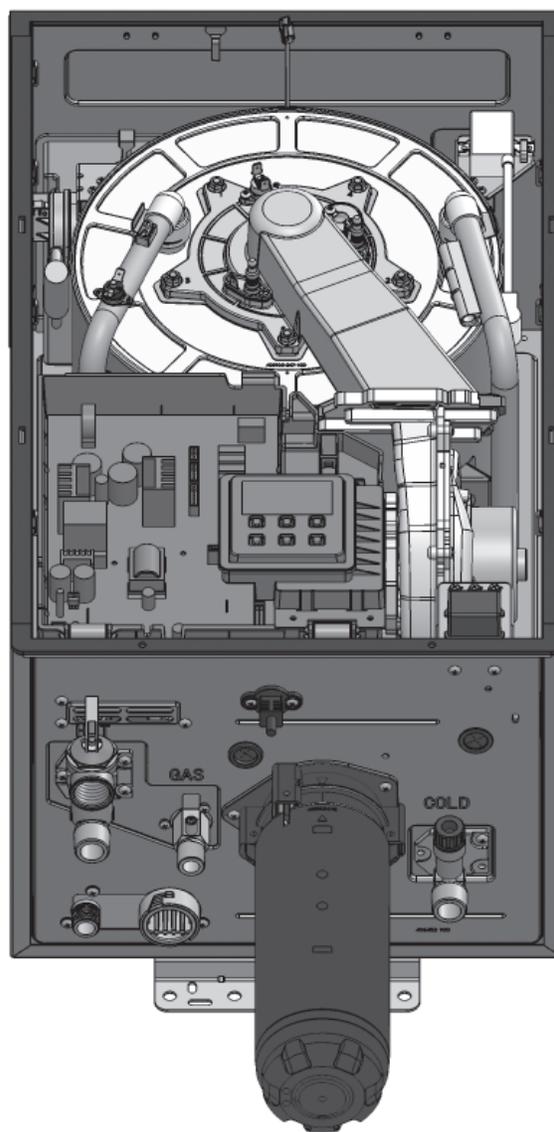
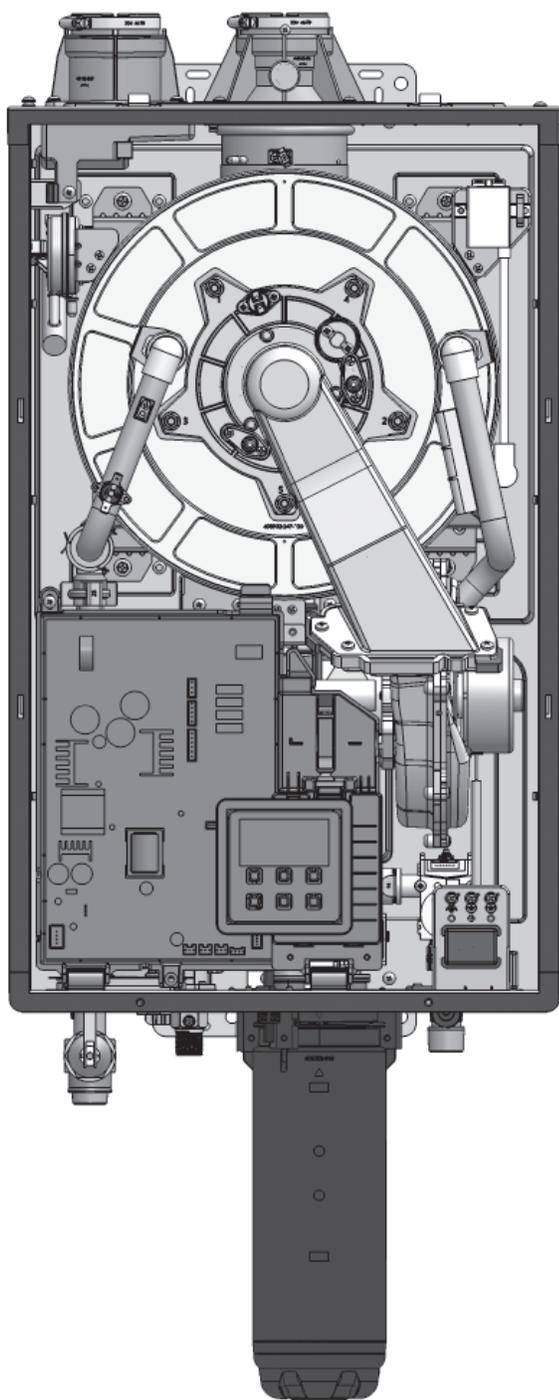
LISTE DES COMPOSANTS



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 et numéro de série. Cette information doit figurer sur le côté gauche du chauffe-eau.
2. Description de la pièce ou des pièces.

Rep.	Liste des composants
1	MANOCONTACT D'AIR
2	PURGEUR DE CONDENSAT
3	CONTACTEUR LIMITE HAUTE DE LA PORTE DU BRÛLEUR
4	DÉTECTEUR DE FLAMME
5	THERMISTANCE D'ÉCHANGEUR DE CHALEUR
6	CONTACTEUR DE LIMITE HAUTE (RÉARMEMENT MANUEL)
7	VANNE DE GAZ
8	INTERFACE UTILISATEUR
9	CARTE DE CIRCUIT IMPRIMÉ
10	FILTRE D'ENTRÉE
11	CARTOUCHE DE DÉRIVATION (NON ILLUSTRÉE)
12	CARTOUCHE X3®
13	TUBE DE SORTIE D'EAU
14	TUBE DE DÉRIVATION D'EAU
15	TUBE DE SORTIE D'EAU DE L'ÉCHANGEUR DE CHALEUR
16	TUBE D'ENTRÉE D'EAU
17	ENCEINTE (CAPOT AVANT NON ILLUSTRÉ POUR PLUS DE CLARTÉ)
18	THERMISTANCE D'ÉCHAPPEMENT
19	ÉLECTRODES D'ALLUMAGE
20	BRÛLEUR
21	VENTILATEUR
22	ALLUMEUR
23	POMPE
24	ENSEMBLE CAPTEUR DE DÉBIT/VANNE DE RÉGULATION DE DÉBIT
25	VANNE DE DÉRIVATION
26	THERMISTANCE D'ENTRÉE
27	THERMISTANCE DE SORTIE
28	VENTURI
29	CAPOT AVANT
30	SUPPORTS DE FIXATION
31	RACCORD D'ÉVACUATION
32	RACCORD D'ADMISSION
33	CHAPEAU D'ÉVACUATION EXTÉRIEUR
34	ÉCHANGEUR DE CHALEUR

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 2 000 pi). Le rendement du chauffe-eau diminue d'environ 3 % (GN) ou 4,5 % (PL) par 305 m (1 000 pi) d'altitude supplémentaire au-dessus de 610 m (2 000 pi).

