

Manuel d'utilisation

CHAUFFE-EAU AU GAZ COMMERCIAUX

MODÈLES AU GAZ À ÉVACUATION MÉCANIQUE
AVEC ALLUMAGE À SURFACE CHAUDE
MODÈLES SÉRIE 130
MANUEL POUR LE CANADA



AVERTISSEMENT : Si l'information contenue dans ces instructions ne sont pas strictement respectées, il peut se produire un incendie ou une explosion causant des dégâts matériels, des lésions 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 ses instructions.
 - 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.

Merci d'avoir acheté ce vase d'expansion. Installé et entretenu comme il se doit, il offrira des années de fonctionnement sans panne.





⚠ AVERTISSEMENT

Lire et comprendre le présent manuel d'instructions et les messages de sécurité ci-après avant d'installer, d'utiliser ou d'entretenir ce chauffe-eau.

Le non-respect de ces instructions et messages de sécurité peut entraîner la mort ou des blessures graves.

Le présent manuel doit être conservé avec le chauffe-eau.

Pour votre sécurité
UN ODORISANT EST AJOUTÉ AU GAZ
UTILISÉ PAR CE CHAUFFE-EAU.

TOUTES LES QUESTIONS TECHNIQUES ET CONCERNANT LA GARANTIE : DOIVENT ÊTRE ADRESSÉES AU REVENDEUR CHEZ QUI LE CHAUFFE-EAU A ÉTÉ ACHETÉ. SI VOUS N'OBTENEZ PAS DE RÉPONSE, VEUILLEZ ÉCRIRE À LA COMPAGNIE DONT LES COORDONNÉES FIGURENT SUR LA PLAQUE SIGNALÉTIQUE DU CHAUFFE-EAU.

**CONSERVER CE MANUEL DANS LA POCHE SUR LE CHAUFFE-EAU POUR TOUTE RÉFÉRENCE
ULTÉRIEURE EN CAS D'ENTRETIEN, D'AJUSTEMENT OU DE RÉPARATION.**

TABLE DES MATIÈRES

INSTALLATION, UTILISATION ET SERVICE EN TOUTE SÉCURITÉ	3	Pose d'une bouche d'évacuation horizontale	22
Définitions importantes	3	Pose d'une bouche d'évacuation verticale	23
APPROBATIONS	3	Préparation du tuyau d'évacuation	23
INFORMATIONS GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ	4	Assemblage du tuyau d'évacuation	25
INTRODUCTION	6	Installations en polypropylène	25
Installateur ou organisme de réparation qualifié	6	Dégagements des bouches de systèmes autres qu'à ventouse murale	27
Préparation pour l'installation	6	INSTALLATION DU CHAUFFE-EAU	28
CARACTÉRISTIQUES ET COMPOSANTS	7	Installation de la vidange de condensat	28
Pièces de rechange et produits de détartrage	7	Tuyauterie de gaz	28
CONSIDÉRATIONS D'INSTALLATION	9	Pièges à sédiments	29
Emplacement du chauffe-eau	10	Remplissage du chauffe-eau	30
Couvertures isolantes	12	RÉGULATION DE TEMPÉRATURE	31
EXIGENCES D'INSTALLATION	13	L'EAU TRÈS CHAUDE PEUT PROVOQUER DES BRÛLURES	31
Conduites d'eau	13	Thermostat	31
Mitigeurs	13	Système d'arrêt en cas de température d'eau élevée	31
Chauffage de locaux et circuit d'eau potable	14	MISE EN SERVICE	32
Circuits d'eau fermés	14	Conditions de mise en service	32
Dilatation thermique	14	Problèmes de fonctionnement	32
Pose de l'isolation des tuyaux et de la soupape de décharge à sécurité thermique (le cas échéant)	15	Installations à haute altitude	32
Soupape de décharge à sécurité thermique	15	Étiquette d'allumage et de fonctionnement	33
Corrosion par les vapeurs chimiques	16	GUIDE DE DÉPANNAGE	34
Quantité d'air nécessaire	17	Points de contrôle de l'étanchéité	37
Air de combustion et ventilation	17	ENTRETIEN	38
INSTALLATION DE L'ÉVACUATION	20	Vidange et rinçage	38
Matériaux d'évacuation/admission approuvés :	20	Élimination des sédiments et du tartre	38
Planifier le système d'évacuation	20	Fonctionnement et contrôle du brûleur	39
Extrémité du tuyau d'évacuation	21	Nettoyage du brûleur	39
Installation du souffleur	21	Contrôle de l'anode	39
Silencieux d'évacuation	22	Essai de la soupape de décharge à sécurité thermique ...	39
Installation du système d'évacuation	22	Entretien du système d'évacuation	40
		SCHÉMA DE CÂBLAGE	41

INSTALLATION, UTILISATION ET SERVICE EN TOUTE SÉCURITÉ

L'installation, l'utilisation et l'entretien corrects de ce chauffe-eau sont extrêmement importants pour la sécurité des personnes.

De nombreux messages et consignes de sécurité figurent dans ce manuel et sur le chauffe-eau pour mettre en garde contre les dangers de blessures. Lire et observer tous les messages et consignes de sécurité figurant dans ce manuel. Il est très important que les installateurs, utilisateurs et réparateurs du chauffe-eau comprennent bien la teneur de chaque message.

	Symbole d'alerte de sécurité. Utilisé pour signaler les dangers potentiels de blessures. Observer tous les messages qui accompagnent ce symbole afin d'écartier les risques de blessure ou de mort. Conserver ce manuel à proximité du chauffe-eau.
---	---

	DANGER indique une situation de danger imminent qui, si elle n'est pas évitée, entraînera des blessures ou la mort.
	AVERTISSEMENT indique une situation de danger potentiel qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures ou la mort.
	ATTENTION indique une situation de danger potentiel qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures légères ou modérées.
	ATTENTION utilisé sans le symbole d'alerte de sécurité indique une situation de danger potentiel qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des dommages matériels.

Tous les messages de sécurité indiquent généralement le type de danger, ce qui peut se produire si le message de sécurité n'est pas respecté et la manière d'éviter tout risque de blessure.

DÉFINITIONS IMPORTANTES

Fournisseur de gaz : Le service public ou la compagnie de gaz naturel ou de propane qui fournit le gaz devant être utilisé par les appareils au gaz de cette installation. Le fournisseur de gaz est généralement responsable de l'inspection et de l'approbation réglementaire du compteur de gaz naturel ou de la citerne à propane d'un immeuble et des canalisations de gaz jusqu'à ce point. De nombreux fournisseurs de gaz offrent également des services d'inspection et d'entretien des appareils dans le bâtiment.

APPROBATIONS



INFORMATIONS GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ



⚠️ AVERTISSEMENT

Lire et comprendre le présent manuel d'instructions et les messages de sécurité ci-après avant d'installer, d'utiliser ou d'entretenir ce chauffe-eau.

Le non-respect de ces instructions et messages de sécurité peut entraîner la mort ou des blessures graves.

Le présent manuel doit être conservé avec le chauffe-eau.



⚠️ AVERTISSEMENT

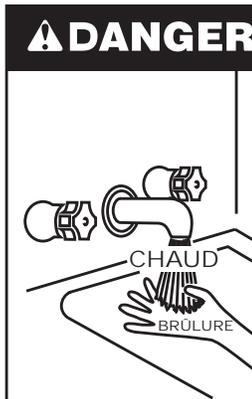
Danger d'incendie

Pour toujours protéger contre les risques d'incendie :

Ne pas installer le chauffe-eau sur un sol couvert d'un tapis.

Ne pas utiliser le chauffe-eau s'il a été endommagé par une inondation.

⚠️ DANGER

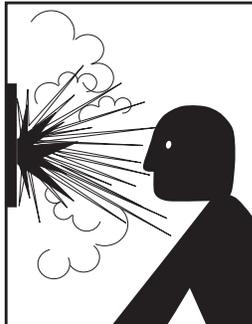


Une température d'eau supérieure à 52 °C (125 °F) peut provoquer instantanément des brûlures graves ou mortelles.

Les enfants, les personnes âgées et les personnes handicapées physiques ou mentales présentent le plus grand risque de brûlure.

Vérifier la température de l'eau avant de prendre un bain ou une douche.

Des limiteurs de température tels que des mitigeurs de point d'utilisation doivent être installés si cela est exigé par les codes en vigueur et pour assurer des températures sans danger au niveau des appareils sanitaires.



⚠️ AVERTISSEMENT

Danger d'explosion

- Une eau surchauffée peut provoquer l'explosion de la cuve de stockage.
- Une soupape de décharge à sécurité thermique de caractéristique appropriée doit être installée dans l'ouverture prévue à cet effet.

⚠️ AVERTISSEMENT

Risque d'incendie ou d'explosion

- Ne pas entreposer ni utiliser d'essence ou autres vapeurs et liquides inflammables au voisinage de cet appareil ou d'autres.
- Éviter toutes les sources d'inflammation en cas d'odeur de gaz.
- Ne pas soumettre les commandes du chauffe-eau à une surpression.
- Utiliser uniquement le gaz indiqué sur l'étiquette signalétique du chauffe-eau.
- Respecter les dégagements exigés par rapport aux matières combustibles.
- Tenir les sources d'inflammation à l'écart des robinets suite à une période d'arrêt prolongée.



Lire le manuel d'utilisation avant d'installer, d'utiliser ou d'entretenir le chauffe-eau.



ATTENTION

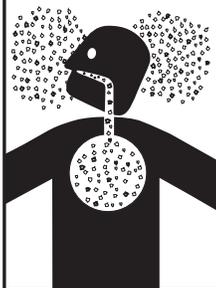
Une installation, une utilisation et un entretien inappropriés peuvent entraîner des dommages matériels.

- Ne pas faire fonctionner le chauffe-eau si une quelconque partie a subi une inondation ou des dégâts des eaux.
- Contrôler les anodes à courant imposé régulièrement, les changer si elles sont endommagées.
- Installer à un emplacement qui comporte un écoulement.
- Remplir le réservoir d'eau avant de mettre le chauffe-eau en marche.
- L'installation de vases d'expansion de dimension appropriée est obligatoire sur tous les circuits d'eau fermés.

Voir les consignes d'installation et d'entretien dans ce manuel.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque respiratoire – Monoxyde de carbone gazeux



- Installer le système d'évacuation conformément aux codes.
- Ne pas faire fonctionner le chauffe-eau si une quelconque partie a subi une inondation ou des dégâts des eaux.
- Les modèles pour haute altitude doivent être installés à des altitudes de plus de 1 615 m (5 300 pi). Pour une utilisation au-dessus de 3 079 m (10 100 pi), un injecteur pour haute altitude doit être installé.
- Ne pas faire fonctionner en cas d'accumulation de suie.
- Ne pas obstruer l'entrée d'air du chauffe-eau par une enveloppe isolante.
- Ne pas placer de produits qui dégagent des vapeurs chimiques à proximité du chauffe-eau.
- Des détecteurs de gaz et de monoxyde de carbone sont disponibles.
- Ce chauffe-eau à dispositif d'évacuation mécanique n'est compatible avec aucun type de volet d'évacuation.
- Ne PAS élever une quelconque partie de la conduite de vidange au-delà de l'adaptateur de 1/2 po (non fourni) plus haut que l'adaptateur lui-même. Cela s'applique à toute la longueur de la conduite de vidange, y compris la sortie dans un écoulement adapté.
- Les conduites de condensat doivent être exemptes de tous débris et ne doivent pas permettre de reflux. Les conduites de condensat doivent pouvoir s'écouler librement jusqu'à une évacuation adaptée.
- Ne pas laisser les conduites de condensat s'obstruer par pincement.
- Analyser le système d'évacuation complet pour s'assurer que le condensat ne sera pas piégé dans une section du tuyau d'évacuation, avec pour effet de réduire la section utile de l'évacuation.

L'inhalation de monoxyde de carbone peut provoquer des lésions cérébrales ou la mort. Toujours lire et comprendre le manuel d'utilisation.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de choc électrique



- Avant d'effectuer un entretien sur le chauffe-eau, s'assurer que l'ensemble de la soufflante est débranché ou que l'alimentation électrique qui alimente le chauffe-eau est hors fonction (sur « OFF »).
- Lors d'un entretien sur les contrôles, étiqueter tous les fils avant de faire les débranchements. Des erreurs de filage peuvent causer un mauvais fonctionnement, ce qui peut être dangereux. Vérifier le bon fonctionnement après toute opération de service.
- Ne pas le faire pourrait provoquer la mort, des blessures corporelles graves ou des dommages matériels.

⚠ DANGER



Vapeurs inflammables



⚠ Les vapeurs de liquides inflammables peuvent exploser ou s'enflammer et provoquer des brûlures graves ou la mort.

Ne pas utiliser ni entreposer des produits inflammables tels que de l'essence, des solvants ou des adhésifs dans la même pièce ou à proximité du chauffe-eau.

Conservier les produits inflammables :

1. loin du chauffe-eau,
2. dans des récipients homologués,
3. hermétiquement fermés et
4. hors de la portée des enfants

Le chauffe-eau comporte un brûleur principal et un allumeur à surface chaude. L'allumeur à surface chaude :

1. peut s'allumer à tout moment et
2. enflamme les vapeurs inflammables.

Les vapeurs :

1. ne sont pas visibles,
2. sont plus lourdes que l'air,
3. se propagent sur le sol et
4. peuvent être transportées par les courants d'air à partir d'autres pièces jusqu'à l'allumeur à surface chaude.

Installation :

Ne pas installer le chauffe-eau à un endroit où des produits inflammables doivent être entreposés ou utilisés sauf si le brûleur principal et l'allumeur à surface chaude sont à au moins 45,7 cm (18 po) au-dessus du

plancher. Cela réduit, mais n'élimine pas, le risque d'inflammation de vapeurs par le brûleur principal ou l'allumeur à surface chaude.

INTRODUCTION

Merci d'avoir acheté ce chauffe-eau. Installé et entretenu comme il se doit, il offrira des années de fonctionnement sans panne.

Abréviations figurant dans ce manuel :

- CSA - Canadian Standards Association (Association canadienne de normalisation)
- ANSI - American National Standards Institute
- NFPA - National Fire Protection Association
- ASME - American Society of Mechanical Engineers
- AHRI - Air Conditioning, Heating and Refrigeration Institute
- UL - Underwriters Laboratories Inc.

Ce chauffe-eau au gaz est de conception certifiée par Underwriters Laboratories Inc. suivant la norme *ANSI Z21.10.3 • CSA 4.3 - Gas-Fired Water Heaters (édition courante)*.

INSTALLATEUR OU ORGANISME DE RÉPARATION QUALIFIÉ

L'installation et l'entretien de ce chauffe-eau supposent des aptitudes équivalentes à celles d'un organisme qualifié (tel que défini par l'ANSI ci-dessous) dans le domaine considéré. Des compétences d'installation telles que dans la plomberie, l'alimentation pneumatique, l'évacuation, l'alimentation en gaz et l'alimentation électrique sont requises, en plus de compétences de contrôle électrique pour effectuer toute procédure d'entretien.

ANSI Z223.1 2006 Sec. 3.3.83 : « Organisme qualifié » - « Toute personne, entreprise, corporation ou société qui, en personne ou par l'intermédiaire d'un représentant, a la responsabilité (a) de l'installation, des essais ou du remplacement des conduites de gaz ou (b) du raccordement, de l'installation, des essais, de la réparation ou de l'entretien des appareils et appareillages; a l'expérience de tels travaux; est familiarisée avec toutes les mesures de précaution requises; et est en conformité avec toutes les exigences des autorités compétentes ».

Une personne non qualifiée (suivant la définition de l'ANSI ci-dessus), licenciée ou certifiée comme il se doit par l'autorité compétente pour effectuer une tâche donnée ne devra pas tenter d'effectuer les procédures décrites dans le présent manuel. Si les instructions figurant dans ce manuel ne sont pas comprises, ne pas tenter d'effectuer les procédures décrites dans ce manuel.

PRÉPARATION POUR L'INSTALLATION

1. Lire d'abord la section « Informations générales de sécurité » aux pages 4 et 5 du présent manuel, puis lire le manuel entier avec attention. Si ces consignes de sécurité ne sont pas observées, le chauffe-eau risque de ne pas bien fonctionner. Cela peut provoquer la **MORT, DES BLESSURES CORPORELLES GRAVES ET/OU DES DOMMAGES MATÉRIELS**.

Ce manuel contient des instructions d'installation, d'utilisation et d'entretien du chauffe-eau au gaz. Il contient également des mises en garde qui devront être lues et prises en compte. Toutes les mises en garde et instructions sont essentielles au bon fonctionnement du chauffe-eau et à la sécurité des personnes. Étant donné que nous ne pouvons pas mettre toutes les informations sur les quelques premières pages, **LIRE LE MANUEL EN ENTIER AVANT D'ESSAYER D'INSTALLER OU DE FAIRE FONCTIONNER LE CHAUFFE-EAU**.

2. L'installation doit être conforme à ces instructions et aux codes locaux en vigueur. En l'absence de codes locaux, l'installation devra être conforme aux éditions courantes du *National Fuel Gas Code ANSI Z223.1/NFPA 54* et du *National Electrical Code NFPA 70*, ou de *CAN/CSA-B149.1 Code d'installation du gaz naturel et du propane* et de *CSA C22.1 Code canadien de l'électricité*. Tous ces documents sont disponibles auprès de la Canadian Standards Association, 8501 East Pleasant Valley Road, Cleveland, OH 44131. Les documents NFPA sont également disponibles auprès de la National Fire Protection Association, 1 Batterymarch Park, Quincy, MA 02269.
3. Une fois installé, le chauffe-eau doit être mis à la terre en conformité avec les codes locaux ou, en l'absence de ces derniers, avec le *National Electric Code (NFPA 70)* ou le *Code canadien de l'électricité (C22.1)*.
4. Si, après avoir lu le manuel, il reste des questions ou que certaines instructions ne sont pas comprises, appeler la compagnie du gaz locale ou le fabricant dont le nom figure sur la plaque signalétique.
5. Choisir l'emplacement du chauffe-eau avec soin. Il est très important que la combustion, l'évacuation des gaz brûlés et la pose du tuyau d'évacuation soient corrects pour écarter les risques d'incendie et de mort par intoxication au monoxyde de carbone. Voir *Figure 1* (page 7), *Figure 2* (page 8) et *Figure 8* (page 14).

Examiner l'emplacement pour s'assurer que le chauffe-eau est conforme à la section *Emplacement du chauffe-eau* (page 10) dans ce manuel.
6. Pour les installations en Californie, le chauffe-eau devra arrimé, ancré ou attaché pour l'empêcher de basculer ou de se déplacer durant un tremblement de terre. Voir les instructions d'installation correspondantes. Ces instructions sont disponibles auprès du California Office of State Architect, 400 P Street, Sacramento, CA 95814 USA.
7. Le *code du Massachusetts* prévoit que ce chauffe-eau soit installé conformément aux *codes 248-CMR 2.00 : State Plumbing Code et 248-CMR 5.00 du Massachusetts*.
8. Conforme au *règlement 1146 du SCAQMD* et des juridictions ayant des dispositions équivalentes concernant les NOx.

CARACTÉRISTIQUES ET COMPOSANTS

PIÈCES DE RECHANGE ET PRODUITS DE DÉTARTRAGE

Les pièces de rechange et les produits de détartrage recommandés doivent être commandés à travers des experts en réparation ou distributeurs autorisés. Lors de la commande de pièces, fournir les numéros de modèle et de série complets (voir la plaque signalétique), la quantité et le nom de la pièce souhaitée. La visserie standard peut être achetée localement.

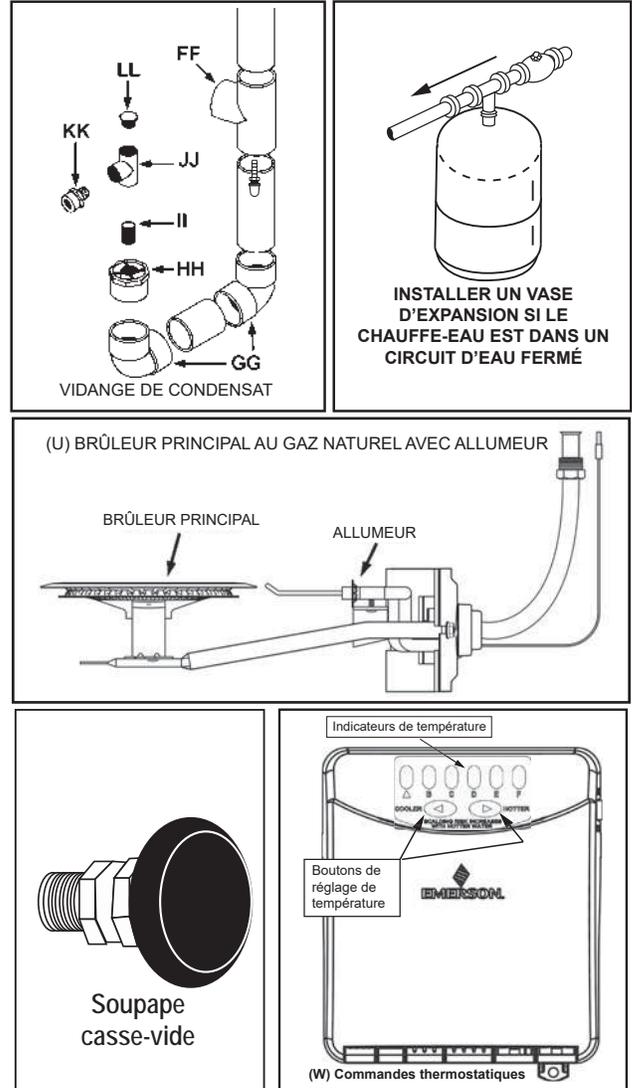
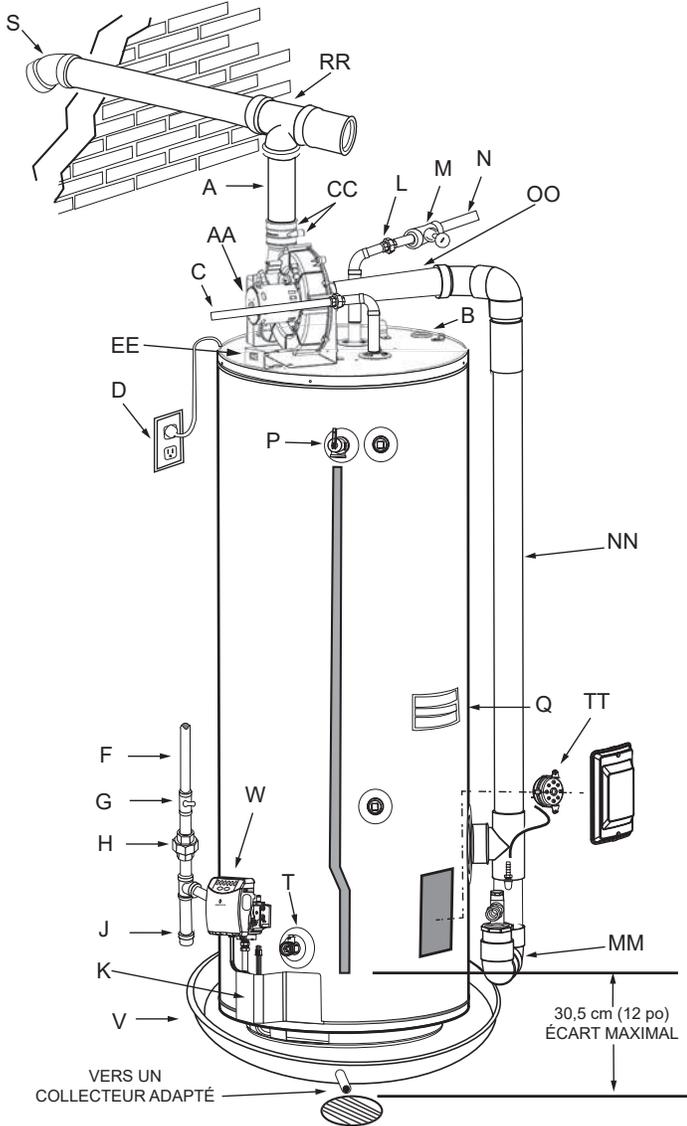


Figure 1. Caractéristiques et composants - Côté droit

* ATTENTION, LE FAISCEAU EST SOUS 120 V c.a. DURANT LA MARCHÉ.

** Pour plus d'information, voir *Installation de l'évacuation* (page 20) et *Installation de la vidange de condensat* (page 28).

*** Les raccordements de boucle de recirculation sur le côté ne doivent pas être utilisés en tant que raccordements principaux d'entrée et de sortie de l'eau. Pour des raisons de commodité, des bouchons sont posés sur ces raccords à l'usine. Retirer ces bouchons si nécessaire pour l'installation considérée. Sinon (comme pour toutes les autres branchements), contrôler l'étanchéité durant le remplissage de la cuve d'eau et après avoir terminé l'installation.

A Tuyau d'évacuation	Q Plaque signalétique	GG Coude
B Anode	R Isolation	HH Réducteur
C Sortie d'eau chaude	S Bouche d'évacuation	II Mamelon
D Fiche (120 V c.a.)	T Robinet de vidange	JJ Té de condensat
F Arrivée de gaz	U Allumeur et brûleur principal	KK Adaptateur
G Robinet d'arrêt de gaz manuel principal	V Bac collecteur	LL Bouchon
H Raccord union à portée conique	X Faisceau de sonde de température	MM Élément n° 1 du tuyau d'évacuation
J Piège à sédiments	Y Faisceau de commande*	NN Élément n° 2 du tuyau d'évacuation
K Porte extérieure	Z Sonde de température	OO Élément n° 3 du tuyau d'évacuation
L Raccord union	AA Moteur et souffleur	PP Entrée latérale de la boucle de recirculation***
M Robinet d'arrêt d'arrivée d'eau	CC Raccord de condensat (4 emplacements représentés)**	QQ Sortie latérale de la boucle de recirculation*** (non représentée)
N Arrivée d'eau froide	DD Capot en plastique	RR Silencieux d'évacuation (en option)
O Tube plongeur d'arrivée	EE Interrupteur Marche/Arrêt	SS Porte d'accès
P Soupape de décharge à sécurité thermique	FF Té d'échappement	TT Contacteur d'air de condensat

CARACTÉRISTIQUES ET COMPOSANTS

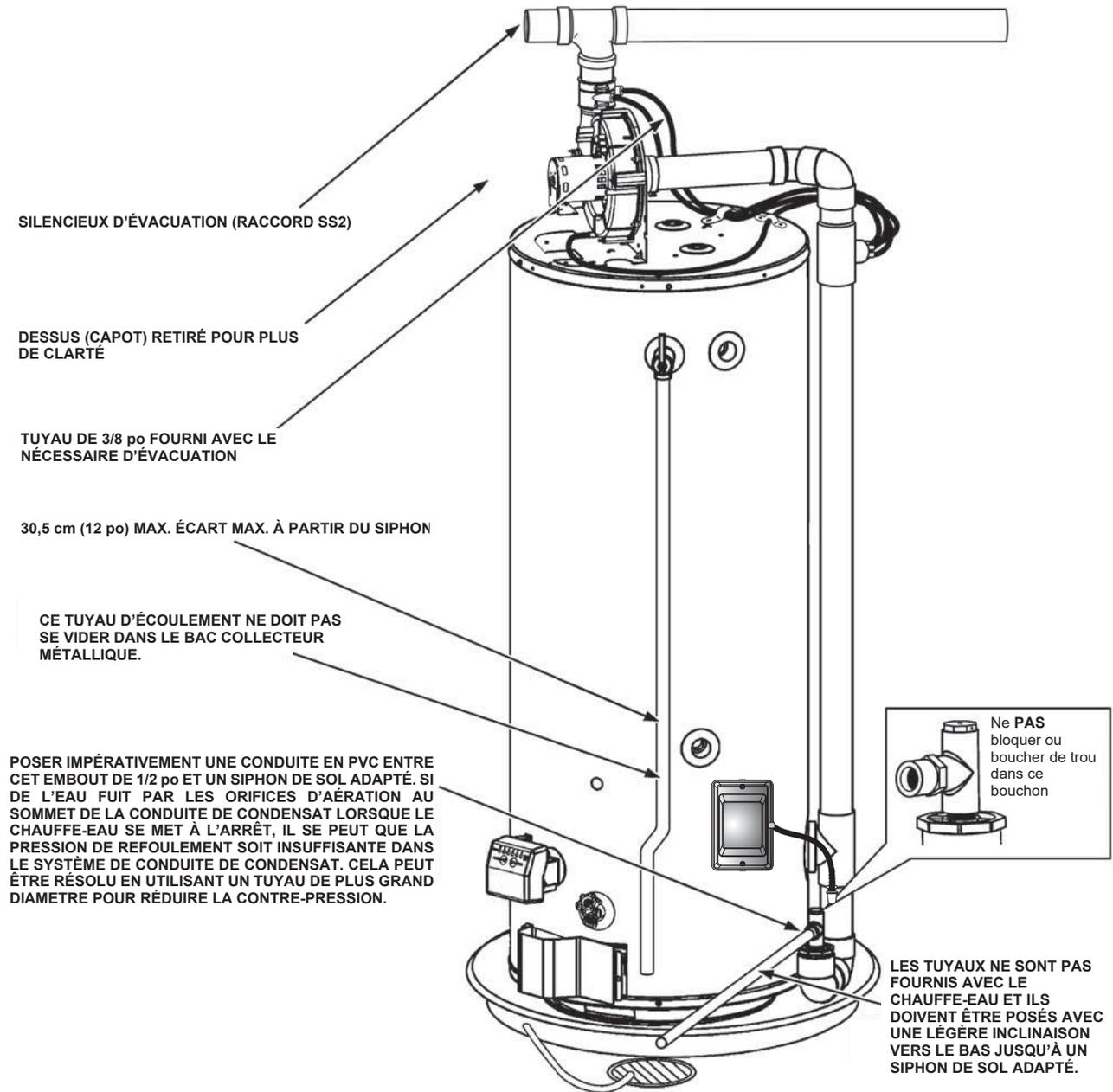


Figure 2. Caractéristiques et composants - Côté gauche

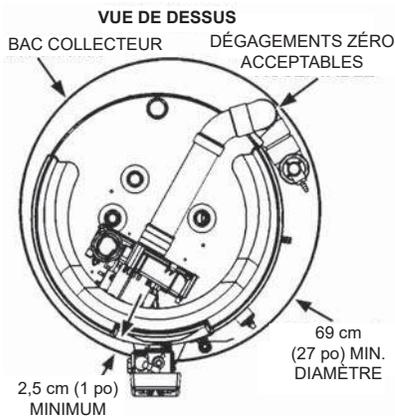
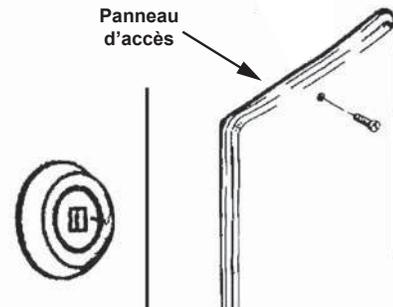


Figure 3. Caractéristiques et composants - Dessus



Attention : Ce panneau d'accès couvre un bouchon de 2 po NPT nécessaire lors de la fabrication du chauffe-eau. La bride de 2 po NPT n'est pas un raccord de nettoyage. L'enlèvement du bouchon de 2 po NPT et l'utilisation de ce raccord en tant que purge de nettoyage peuvent invalider la garantie.

Figure 4. Panneau d'accès de fabrication

CONSIDÉRATIONS D'INSTALLATION

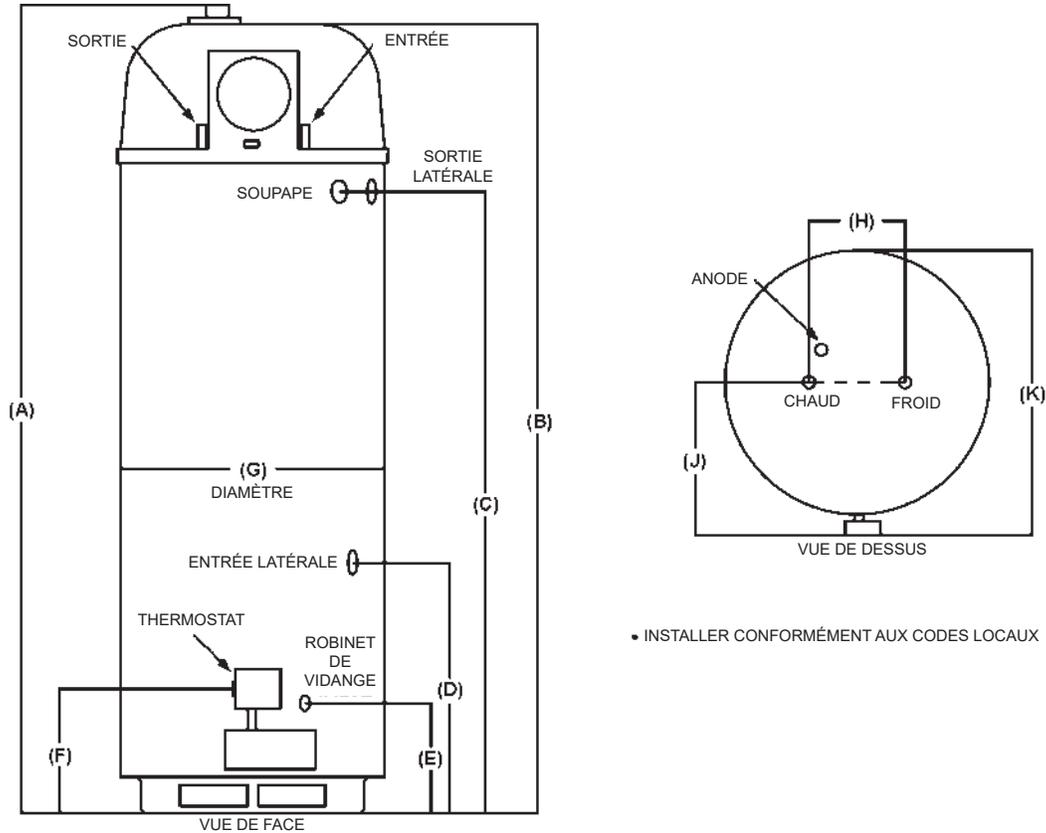


Figure 5. Schéma de dimensions de mise en place des conduites

Table 1. Dimensions de mise en place des conduites										
Unités	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
Pouces	71-1/8	68-3/4	51-7/8	20-7/8	9-1/8	12,5	22	8	15,5	26-5/8
cm	180,64	174,50	131,83	53,09	23,24	31,75	55,88	20,32	39,37	67,63

Entrée et sortie sur le dessus/côté : 3/4 po NPT
Entrée de gaz : 1/2 po NPT

Table 2. Capacité, caractéristiques électriques et de gaz						
Capacité approximative		*Pression de collecteur			Caractéristiques électriques	
Gallons É.U.	Litres	Type de gaz	po C.E.	kPa	V/Hz	A
50	189	Nat.	4,00	0,99	120 / 60	< 5

Tous modèles - Pression maximale d'alimentation : 3,48 kPa (14 po C.E.)
Pression minimale d'alimentation pour le gaz naturel : 1,24 kPa (5,0 po C.E.)
La pression minimale doit être maintenue aussi bien à vide qu'en charge (charge statique et dynamique).

Puiss. entrée		Table 3. Capacités de récupération - Gallons É.U./h et litres/h aux élévations de la température indiquées													
Puissance nominale (BTU/h)	Puissance nominale (kW)	Élev. temp.	F	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140
			C	17	22	28	33	39	44	50	56	61	67	72	78
76 000	22,3	gal/h		286	215	172	143	123	107	95	86	78	72	66	61
		l/h		1084	813	651	542	465	407	361	325	296	271	250	232

La capacité de récupération indiquée correspond à un rendement thermique de 94 %.

EMPLACEMENT DU CHAUFFE-EAU

Choisir un emplacement intérieur avec attention pour le nouveau chauffe-eau car son placement est une considération extrêmement importante pour la sécurité des occupants du bâtiment et pour l'usage le plus économique de l'appareil. Ce chauffe-eau n'est pas destiné à être utilisé dans des maisons préfabriquées (mobiles) ou des installations en plein air.

Qu'il s'agisse du remplacement d'un chauffe-eau usagé ou d'une nouvelle installation, veiller à respecter les points essentiels suivants :

1. Choisir un emplacement à l'intérieur qui soit aussi proche que possible de la bouche d'évacuation ou du point où l'évacuation du chauffe-eau doit être raccordée et aussi central que possible dans le système de tuyauterie d'eau.
2. L'emplacement choisi doit présenter des dégagements suffisants pour l'entretien et le bon fonctionnement du chauffe-eau.

ATTENTION

Risque de dommages matériels

- Tous les chauffe-eau peuvent présenter des fuites.
- Ne pas installer le chauffe-eau sans drain d'évacuation.

Le chauffe-eau doit être installé de manière à ce qu'il n'y ait pas de dégâts des eaux en cas de fuite de la cuve ou de tout raccordement. C'est pourquoi il est déconseillé d'installer le chauffe-eau dans un grenier ou à l'étage. S'il n'est pas possible d'éviter de tels emplacements, il est conseillé de placer un bac collecteur approprié sous le chauffe-eau. Ces bacs sont disponibles dans toute quincaillerie. Le bac collecteur doit dépasser d'au moins 2,5 cm (1,0 po) de tout point de l'enveloppe extérieure du chauffe-eau et être raccordé à un écoulement de vidange approprié. Ce bac ne doit pas restreindre le flux d'air de combustion. Par exemple, si un bac circulaire est utilisé, il doit avoir un minimum de 69 cm (27 po) de diamètre. Voir *Figure 1* (page 7) et *Figure 2* (page 8).

La durabilité du chauffe-eau dépend de la qualité de l'eau, la pression d'eau et des conditions ambiantes. Les chauffe-eau sont parfois installés dans des endroits où des fuites d'eau peuvent provoquer des dégâts matériels, même en présence d'un bac collecteur raccordé à un écoulement de vidange. Toutefois, il est possible de limiter ou d'éviter les dégâts imprévus au moyen d'un détecteur de fuite ou d'un dispositif de coupure d'eau utilisé de pair avec le bac collecteur à vidange. Ces dispositifs, disponibles auprès de certains grossistes et détaillants de fournitures de plomberie, détectent et réagissent aux fuites de diverses manières :

- Des capteurs fixés dans le bac collecteur qui déclenchent une alarme ou coupent l'arrivée d'eau du chauffe-eau lorsqu'une fuite est détectée.
- Des capteurs fixés dans le bac de vidange qui coupent l'alimentation d'eau à tout l'immeuble lorsque de l'eau est détectée dans le bac de vidange.
- Des dispositifs de coupure d'arrivée d'eau qui s'activent en fonction du différentiel de pression entre les tuyaux d'eau froide et d'eau chaude raccordés au chauffe-eau.
- Des dispositifs qui coupent l'arrivée de gaz d'un chauffe-eau au gaz en même temps qu'ils coupent son arrivée d'eau.

INSTALLATIONS DANS DES ENDROITS OÙ DES LIQUIDES INFLAMMABLES (VAPEURS) PEUVENT ÊTRE PRÉSENTS OU ENTREPOSÉS (GARAGES, ENTREPÔTS, ZONES UTILITAIRES, ETC.) : Les liquides inflammables (essence, solvants, propane [GPL] ou butane, etc. et autres substances telles que des adhésifs, etc.) dégagent des vapeurs inflammables qui peuvent être enflammées par l'allumeur à surface chaude ou le brûleur principal d'un chauffe-eau au gaz. Les retours de flamme et le feu qui en résultent peuvent provoquer la mort ou des brûlures graves à toute personne se trouvant dans la zone.

En outre, le chauffe-eau doit être placé et/ou protégé de manière à ce qu'il soit à l'abri de dégâts matériels par un véhicule en mouvement.



AVERTISSEMENT

Risque d'incendie ou d'explosion

- Ne pas entreposer ni utiliser d'essence ou autres vapeurs et liquides inflammables au voisinage de cet appareil ou d'autres.
- Éviter toutes les sources d'inflammation en cas d'odeur de gaz.
- Ne pas soumettre les commandes du chauffe-eau à une surpression.
- Utiliser uniquement le gaz indiqué sur l'étiquette signalétique du chauffe-eau.
- Respecter les dégagements exigés par rapport aux matières combustibles.
- Tenir les sources d'inflammation à l'écart des robinets suite à une période d'arrêt prolongée.



Lire le manuel d'utilisation avant d'installer, d'utiliser ou d'entretenir le chauffe-eau.



DANGER



Les vapeurs de liquides inflammables peuvent exploser ou s'enflammer et provoquer des brûlures graves ou la mort.

Ne pas utiliser ni entreposer des produits inflammables tels que de l'essence, des solvants ou des adhésifs dans la même pièce ou à proximité du chauffe-eau.

Conservé les produits inflammables :

1. loin du chauffe-eau,
2. dans des récipients homologués,
3. hermétiquement fermés et
4. hors de la portée des enfants

Le chauffe-eau comporte un brûleur principal et un allumeur à surface chaude. L'allumeur à surface chaude :

1. peut s'allumer à tout moment et
2. enflamme les vapeurs inflammables.

Les vapeurs :

1. ne sont pas visibles,
2. sont plus lourdes que l'air,
3. se propagent sur le sol et
4. peuvent être transportées par les courants d'air à partir d'autres pièces jusqu'à l'allumeur à surface chaude.

Installation :

Ne pas installer le chauffe-eau à un endroit où des produits inflammables doivent être entreposés ou utilisés sauf si le brûleur principal et l'allumeur à surface chaude sont à au moins 45,7 cm (18 po) au-dessus du

plancher. Cela réduit, mais n'élimine pas, le risque d'inflammation de vapeurs par le brûleur principal ou l'allumeur à surface chaude.



AVERTISSEMENT

Danger d'incendie

Pour toujours protéger contre les risques d'incendie :

- Ne pas installer ce chauffe-eau sur un tapis ou de la moquette.
- Ne pas faire fonctionner le chauffe-eau si une quelconque partie a subi une inondation ou des dégâts des eaux.

Ne pas installer ce chauffe-eau directement sur de la moquette. La moquette doit être protégée par un panneau en métal ou en bois placé sous l'appareil et dépassant d'au moins 76 mm (3 po) au-delà de la pleine largeur et profondeur de l'appareil dans toute direction ou, si l'appareil est installé dans une alcôve ou un placard, le plancher entier doit être couvert de ce panneau. Le non-respect de cette mise en garde peut entraîner un risque d'incendie.



AVERTISSEMENT

Risque d'incendie et d'explosion.

Lire le manuel d'utilisation avant d'installer, d'utiliser ou d'entretenir le chauffe-eau.

- Une mauvaise utilisation peut provoquer un incendie ou une explosion.
- Respecter les dégagements exigés par rapport aux matières combustibles.

Les dégagements minimum entre le chauffe-eau et les matériaux de construction combustibles sont de 0 cm (0 po) sur les côtés et l'arrière, de 14,0 cm (5,5 po) sur l'avant et de 30,5 cm (12 po) par rapport au tuyau d'évacuation (dégagements standard). Si les dégagements indiqués sur le chauffe-eau sont différents des dégagements standard, installer le chauffe-eau conformément aux dégagements indiqués sur le chauffe-eau.

Un dégagement suffisant de 61,0 cm (24 po) pour l'entretien de l'appareil devrait être envisagé avant l'installation, notamment pour changer les anodes, etc.

Un dégagement minimal de 14,0 cm (5,5 po) doivent être prévu pour l'accès aux pièces remplaçables tels que thermostats, robinet de vidange, soupape de décharge et vidange de condensat.

Lors de l'installation du chauffe-eau, accorder une considération suffisante au choix de l'emplacement. L'emplacement choisi doit être aussi proche du mur que possible et en position aussi centrale que possible dans le circuit de tuyauterie d'eau.



Figure 6. Dégagements minimaux par rapport aux surfaces combustibles



AVERTISSEMENT

Risque respiratoire – Monoxyde de carbone gazeux

- Installer le chauffe-eau conformément au manuel d'utilisation et à **NFPA 54** ou **CAN/CSA-B149.1**.
- Pour éviter les blessures, l'air de combustion et de ventilation doit être pris de l'extérieur.
- Ne pas placer de produits qui dégagent des vapeurs chimiques à proximité du chauffe-eau.

L'inhalation de monoxyde de carbone peut provoquer des lésions cérébrales ou la mort. Toujours lire et comprendre le manuel d'utilisation.

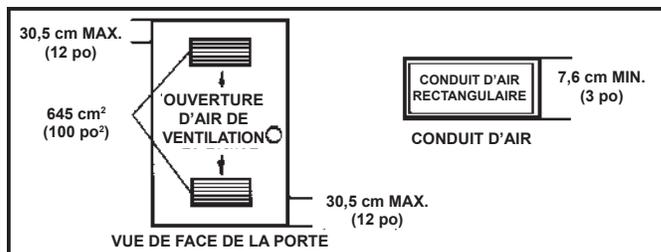


Figure 7. Air de combustion et ventilation requis

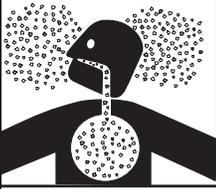
Si ce chauffe-eau doit être utilisé dans un salon de beauté, un salon de coiffure, une teinturerie ou une laverie automatique avec un appareillage de nettoyage à sec, il est impératif d'installer le ou les chauffe-eau dans une configuration à ventouse de telle sorte que tout l'air de combustion et de ventilation soit directement tiré de l'extérieur.

Les propulseurs de bombes aérosol et les composés volatils (produits nettoyants, composés chimiques chlorés, fluides frigorigènes, etc.), en plus d'être très inflammables dans de nombreux cas, réagissent également pour former des acides corrosifs lorsqu'ils sont exposés aux produits de combustion du chauffe-eau. Les conséquences peuvent être dangereuses et également provoquer une défaillance de l'appareil.

COUVERTURES ISOLANTES

Des couvertures isolantes sont proposées dans le commerce pour une utilisation sur l'extérieur des chauffe-eau au gaz mais elles ne sont pas nécessaires avec ces produits. La couverture isolante a pour but de réduire les pertes thermiques en mode de veille qui se produisent avec les chauffe-eau à cuve de stockage. Ce chauffe-eau est conforme ou supérieur aux normes de l'Energy Policy Act concernant l'isolation et les pertes en mode de veille, par conséquent une couverture isolante n'est pas nécessaire.

Si une couverture isolante est malgré tout posée sur ce chauffe-eau, veiller suivre ces instructions (pour l'identification des composants mentionnés ci-dessous. Voir *Figure 1* (page 7) et *Figure 2* (page 8). Le non-respect de ces instructions peut restreindre le débit d'air requis pour une combustion appropriée et, éventuellement, provoquer un incendie, une asphyxie, de graves blessures corporelles voire la mort.

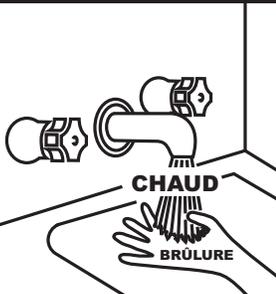
 AVERTISSEMENT	
Risque respiratoire – Monoxyde de carbone gazeux	
	<ul style="list-style-type: none">• Ne pas obstruer l'admission d'air du chauffe-eau avec une couverture isolante.• Des détecteurs de gaz et de monoxyde de carbone sont disponibles.• Installer le chauffe-eau conformément au manuel d'utilisation.
L'inhalation de monoxyde de carbone peut provoquer des lésions cérébrales ou la mort. Toujours lire et comprendre le manuel d'utilisation.	

- Ne pas appliquer d'isolation sur le dessus du chauffe-eau afin d'assurer un fonctionnement sans danger du souffleur.
- Ne pas recouvrir la porte extérieure, le thermostat ou la soupape de décharge à sécurité thermique.
- Ne pas laisser d'isolation venir à moins de 5,1 cm (2 po) du sol afin d'éviter d'obstruer le flux d'air de combustion vers brûleur.
- Ne pas recouvrir le manuel d'utilisation. Le conserver sur le côté du chauffe-eau ou à proximité pour toute consultation ultérieure.
- Obtenir de nouvelles étiquettes d'avertissement et d'instructions auprès du fabricant si la couverture est posée directement sur les étiquettes existantes.
- Inspecter fréquemment l'enveloppe isolante pour s'assurer qu'elle ne s'affaisse pas, obstruant ainsi le débit d'air de combustion.

EXIGENCES D'INSTALLATION

CONDUITES D'EAU

⚠
DANGER



Une température d'eau supérieure à 52 °C (125 °F) peut provoquer instantanément des brûlures graves ou mortelles.

Les enfants, les personnes âgées et les personnes handicapées physiques ou mentales présentent le plus grand risque de brûlure.

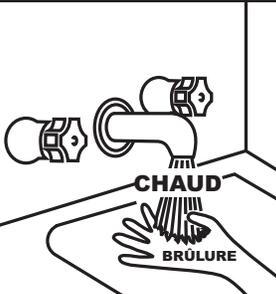
Vérifier la température de l'eau avant de prendre un bain ou une douche.

Il existe des robinets limiteurs de température.

Consulter le manuel d'instructions pour régler la température de façon sécuritaire.

MITIGEURS

⚠
DANGER



L'eau à une température supérieure à 52 °C (125 °F) peut causer des blessures instantanées graves ou mortelles.

Les enfants, les personnes âgées et les personnes ayant une déficience physique ou mentale sont les plus susceptibles aux blessures par échaudage.

Tâter l'eau avant de prendre un bain ou une douche.

Des limiteurs de température tels que des mélangeurs doivent être installés lorsque requis par les codes et pour assurer des températures sécuritaires au niveau des appareils.

L'EAU TRÈS CHAUDE PEUT PROVOQUER DES BRÛLURES

Les chauffe-eau sont conçus pour produire de l'eau chaude. Le contact avec de l'eau chauffée à une température qui convient au chauffage de locaux, au lavage de linge, au lavage de vaisselle et à tout autre besoin de nettoyage peut brûler et provoquer des lésions irréversibles. Certaines personnes sont plus susceptibles de souffrir de lésions permanentes par l'eau chaude que d'autres. Parmi elles, les personnes âgées, les enfants, les infirmes et les personnes handicapées physiques ou mentales. Si quiconque utilisant de l'eau chaude relève de l'un de ces groupes ou si la réglementation en vigueur impose une certaine température de l'eau au robinet d'eau chaude, des précautions particulières doivent être prises. En plus d'utiliser le réglage de température le plus bas répondant aux besoins en eau chaude, il convient d'installer un dispositif tel qu'un mitigeur au niveau des robinets d'eau chaude utilisés par ces personnes ou au niveau du chauffe-eau. Voir *Figure 8* (page 14). Des mitigeurs d'eau chaude et froide destinés à réduire la température au point d'utilisation sont en vente sur le marché :

Consulter un installateur ou un service de réparation qualifié. Installer les mitigeurs conformément aux instructions du fabricant. Avant de modifier le réglage d'usine du thermostat, lire la section « Régulation de température » du présent manuel.

⚠
AVERTISSEMENT

Danger d'intoxication

- Ne pas raccorder le chauffe-eau à un système de distribution d'eau non potable.

Ce chauffe-eau ne doit pas être raccordé à des circuits de chauffage ou à des composants utilisés avec un appareil de chauffage d'eau non potable.

Tous les éléments de tuyauterie raccordés à cet appareil à des fins de chauffage de locaux doivent convenir à une utilisation avec de l'eau potable.

Les produits chimiques toxiques, tels que ceux utilisés pour le traitement de chaudières, ne devront jamais être introduits dans ce système.

Lorsque le système requiert de l'eau pour le chauffage de locaux à des températures supérieures à ce qui est nécessaire pour des appareils sanitaires, un mitigeur devra être installé. Voir la configuration de tuyauterie suggérée à la *Figure 8* (page 14).

Le contact avec de l'eau chauffée à une température qui convient au lavage de linge, au lavage de vaisselle et à tout autre besoin de nettoyage peut brûler la peau et provoquer des lésions irréversibles. Les cycles de chauffage courts et répétitifs liés à de petites consommations d'eau chaude peuvent élever les températures au point d'utilisation jusqu'à 11 °C (20 °F) au-dessus de la température de consigne du chauffe-eau.

Certaines personnes sont plus susceptibles de souffrir de lésions permanentes par l'eau chaude que d'autres. Parmi elles, les personnes âgées, les enfants, les infirmes et les personnes handicapées physiques ou mentales. La Table 1 indique la relation temps-brûlure approximative pour la peau normale adulte. Si quiconque utilisant de l'eau chaude fournie par le chauffe-eau installé relève de l'un de ces groupes ou si la réglementation en vigueur impose une certaine température de l'eau au point d'utilisation, des précautions particulières doivent être prises.

En plus d'utiliser le réglage de température le plus bas répondant à la demande de l'installation, il est possible d'installer un dispositif tel qu'un mitigeur, par exemple, au niveau du chauffe-eau ou des robinets d'eau chaude utilisés par ces personnes afin de réduire la température de l'eau. Voir *Figure 8* (page 14).

Consulter les exigences et les méthodes d'installation concernant les mitigeurs dans les codes et règlements en vigueur.

Les mitigeurs sont disponibles auprès des magasins de fournitures de plomberie. Consulter un installateur ou un service de réparation qualifié. Suivre les instructions d'installation du fabricant de mitigeur.

Table 4. Délai de brûlure à différentes températures

Température de l'eau °C (°F)	Délai pour des brûlures au 1er degré (les moins graves)	Délai pour des brûlures permanentes aux 2e et 3e degrés (les plus graves)
43,3 (110)	(temp. normale d'une douche)	
46,7 (116)	(seuil de douleur)	
46,7 (116)	35 minutes	45 minutes
50 (122)	1 minute	5 minutes
55 (131)	5 secondes	25 secondes
60 (140)	2 secondes	5 secondes
65 (149)	1 seconde	2 secondes
67,8 (154)	instantanément	1 seconde

(U.S. Government Memorandum, C.P.S.C., Peter L. Armstrong, 15 sept. 1978)

CHAUFFAGE DE LOCAUX ET CIRCUIT D'EAU POTABLE

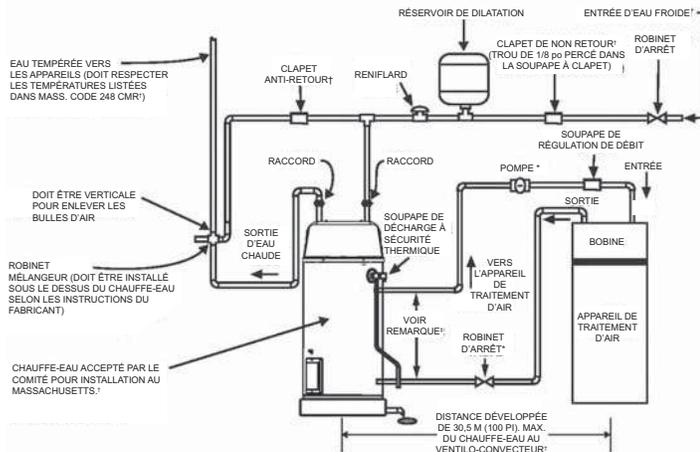
Ce chauffe-eau n'est pas de conception certifiée pour les applications de chauffage de locaux uniquement.

Ce chauffe-eau est certifié conforme à la norme *American National Standard/ CSA* sur les chauffe-eau et est considéré convenir pour le chauffage de l'eau (potable) et le chauffage de locaux.

Le chauffe-eau est équipé de raccords d'entrée/sortie pour les applications de chauffage de locaux. Voir *Figure 8* (page 14).

Si le chauffe-eau doit être utilisé pour fournir à la fois de l'eau de chauffage de locaux et de l'eau potable, procéder comme suit :

- Veiller à suivre les instructions fournies avec l'appareil de traitement de l'air ou autre type de système de chauffage.
- Ce chauffe-eau ne peut pas être utilisé uniquement dans des applications de chauffage de locaux.
- Ce chauffe-eau ne doit pas être utilisé en remplacement de toute chaudière existante.
- Ne pas l'utiliser avec une tuyauterie qui a été traitée avec des chromates, pâtes d'étanchéité de chaudière ou autres produits chimiques et n'ajouter aucun produit chimique à la tuyauterie du chauffe-eau.
- Si le système de chauffage de locaux nécessite des températures d'eau supérieures à 49 °C (120 °F), un mitigeur devra être installé conformément aux instructions du fabricant dans l'alimentation d'eau chaude potable pour limiter le risque de brûlure.
- Les pompes, vannes, tuyauteries et raccords doivent être compatibles avec l'eau potable.
- Une vanne de régulation de débit installée comme il se doit est nécessaire pour empêcher tout effet de thermosiphon. Ce phénomène produit une circulation continue de l'eau à travers le circuit du système de traitement de l'air durant la phase d'arrêt. Le suintement (purge) de la soupape de décharge à sécurité thermique (DST) ou des températures d'eau supérieures à la normale sont les premiers signes d'une circulation par thermosiphon.
- La conduite d'eau chaude du chauffe-eau doit être verticale au-delà de tout mitigeur ou de la conduite d'alimentation vers le système de chauffage afin d'éliminer les bulles d'air du système.
- Ne pas raccorder le chauffe-eau à un système ou à des composants utilisés précédemment avec des appareils de chauffage d'eau non potable s'il doit être utilisé pour fournir de l'eau potable.



* EXIGENCES POUR INSTALLATION AU MASSACHUSETTS :

- 1.) CONNECTER LA MINUTERIE À COMMANDE ÉLECTRONIQUE À UNE POMPE FAITE DE BRONZE. LA POMPE DOIT S'ACTIVER CHAQUE 6 HEURES POUR 60 SECONDES. FERMER LA MINUTERIE DE LA POMPE AVANT DE FERMER LE ROBINET D'ARRÊT DE LA BOUCLE DE TUYAUX.
- 2.) TOUTES LES CONDUITES D'EAU DOIVENT ÊTRE INSTALLÉES ET ISOLÉES SELON LE MASSACHUSETTS CODE (248 CMR & 780 CMR).
- 3.) UNE BOUCLE DE TUYAUX ENTRE LE CHAUFFE-EAU ET LE TRAITEMENT D'AIR DOIT ÊTRE INSTALLÉE EN CONFORMITÉ AVEC 248 CMR.

¹⁾ REQUIS POUR LE MASSACHUSETTS.

²⁾ UNE TUYAUTERIE À PARTIR DU DESSUS DU CHAUFFE-EAU AVEC DES RACCORDS EN TÉ EST ACCEPTABLE.

Figure 8. Chauffage de locaux et eau potable avec mitigeur

CIRCUITS D'EAU FERMÉS

Les circuits d'alimentation en eau peuvent, pour des raisons de réglementation ou dans de situations telles qu'une pression de ligne élevée notamment, comporter des dispositifs tels que détendeurs, clapets antiretour et dispositifs antiretour. Les dispositifs de ce type font que le circuit d'eau est un système fermé.

DILATATION THERMIQUE

Lorsque l'eau est chauffée, son volume augmente (dilatation thermique). Dans un circuit fermé, le volume d'eau augmente quand celle-ci est chauffée. Au fur et à mesure que le volume d'eau augmente, il se produit une augmentation correspondante de la pression d'eau en raison de la dilatation thermique. La dilatation thermique peut entraîner une défaillance prématurée de la cuve (fuite). Ce type de défaillance n'est pas couvert sous la garantie limitée. La dilatation thermique peut aussi provoquer l'ouverture intermittente de la soupape de décharge à sécurité thermique : de l'eau est alors libérée par la soupape sous l'effet de la surpression. Cette situation n'est pas couverte par la garantie limitée. La soupape de décharge à sécurité thermique n'est pas conçue pour la décharge constante de la dilatation thermique.

Un vase d'expansion de dimension suffisante devra être prévu sur tous les circuits fermés afin de contrôler les effets nuisibles de la dilatation thermique. S'adresser à une entreprise de plomberie locale pour faire installer le vase d'expansion.

Remarque : Pour éviter une corrosion prématurée des raccords d'eau chaude et froide, il est fortement conseillé d'installer des raccords union ou des accouplements diélectriques sur ce chauffe-eau s'il est raccordé à de la tuyauterie en cuivre.

Toute la tuyauterie de gaz doit être conforme aux codes et réglementations en vigueur, au *National Fuel Gas Code (ANSI Z223.1/ NFPA-54)* ou du *Code d'installation du gaz naturel et du propane (CAN/CSA B149.1)*, selon le cas. Ne pas utiliser de tubes et raccords en cuivre et en laiton (à l'exception des tubes en cuivre doublés de fer blanc).

ATTENTION

Risque de dommages matériels

- Éviter les dommages au chauffe-eau.
- Installer un vase d'expansion s'il y a lieu.
- Ne pas appliquer de chaleur à une entrée d'eau froide.
- Contacter un installateur agréé ou un service de réparation.

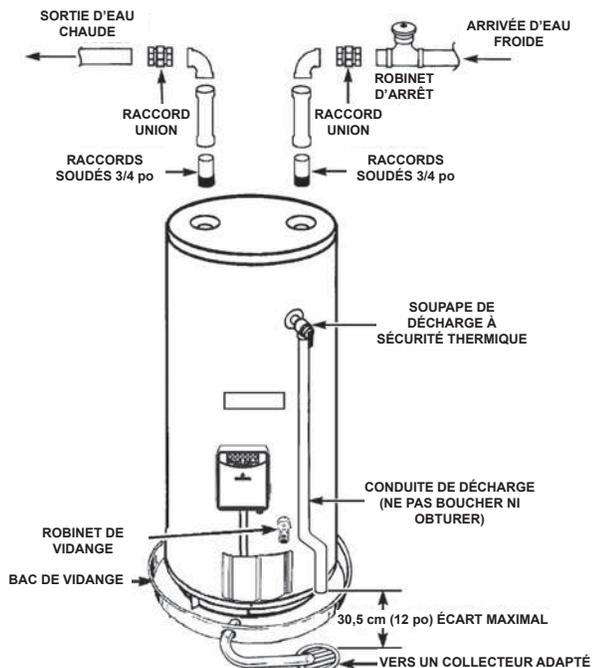


Figure 9. Configuration type de la tuyauterie d'eau

Figure 9 montre un raccordement typique de la tuyauterie d'eau au chauffe-eau. Le chauffe-eau est équipé de raccords d'eau de 3/4 po NPT.

Remarque : Si du tube en cuivre est utilisé, le souder à un adaptateur avant d'attacher l'adaptateur aux raccords du chauffe-eau. Ne pas souder les conduites d'eau directement aux raccords du chauffe-eau. Cela endommagerait le tube plongeur et la cuve.

POSE DE L'ISOLATION DES TUYAUX ET DE LA SOUPAPE DE DÉCHARGE À SÉCURITÉ THERMIQUE (LE CAS ÉCHÉANT)

Sortir l'isolant pour soupape DST et raccords de tuyaux de la boîte en carton.

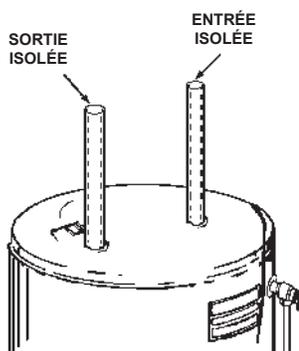


Figure 10. Isolation des conduites d'eau froide et d'eau chaude

Placer de l'isolant sur la conduite d'arrivée d'eau froide et la conduite d'eau chaude. S'assurer que l'isolant appuie contre le capot supérieur du chauffe-eau. Placer l'isolant de soupape DST sur la soupape. Vérifier que l'isolant n'entrave pas le mouvement du levier de la soupape DST.

Attacher solidement tout l'isolant à l'aide de ruban adhésif.

SOUPAPE DE DÉCHARGE À SÉCURITÉ THERMIQUE

AVERTISSEMENT

Risque d'explosion

- La soupape de décharge à sécurité thermique doit être conforme à la norme ANSI Z21.22 • CSA 4.4 et au code ASME.
- Une soupape de décharge à sécurité thermique correctement dimensionnée doit être installée dans l'ouverture prévue à cet effet.
- Peut résulter en une surchauffe et une pression de réservoir excessive.
- Peut provoquer des blessures graves voire la mort.

Ce chauffe-eau est fourni avec une soupape de décharge à sécurité thermique combinée (soupape DST) de capacité nominale adaptée et certifiée par le fabricant. La soupape est certifiée par un laboratoire d'essais de renommée nationale qui assure une inspection périodique de la production d'appareillages listés comme étant conformes aux exigences de la norme sur les *souppes de décharge pour les systèmes d'approvisionnement en eau chaude ANSI Z21.22 • CSA 4.4* et aux exigences de l'ASME.

En cas de remplacement, la nouvelle soupape DST doit satisfaire aux exigences des codes locaux mais sans être inférieure à la soupape de décharge à sécurité thermique combinée de capacité nominale adaptée et certifiée indiquée au paragraphe précédent. La nouvelle soupape doit être marquée d'une pression de consigne maximale ne devant pas dépasser la pression de fonctionnement hydrostatique nominale du chauffe-eau (150 psi = 1 035 kPa) et d'une capacité de décharge non inférieure à la puissance d'entrée en BTU/h ou kW du chauffe-eau indiquée sur la plaque signalétique du chauffe-eau.

Remarque : En plus de la soupape de décharge à sécurité thermique installée en usine sur le chauffe-eau, chaque cuve de stockage éventuellement installée et raccordée au chauffe-eau devra également avoir sa propre soupape de décharge à sécurité thermique homologuée et de capacité nominale appropriée. Appeler le numéro sans frais du support technique indiqué au dos de ce manuel pour toute assistance technique quant au dimensionnement d'une soupape de décharge à sécurité thermique pour les cuves de stockage séparées.

Pour assurer un fonctionnement sans danger du chauffe-eau, la soupape de décharge à sécurité thermique ne devra pas être déposée de son ouverture désignée ni obturée. La soupape de décharge à sécurité thermique doit être installée directement dans le raccord du chauffe-eau prévu à cet effet. Installer la tuyauterie de décharge de telle manière que toute décharge sorte du tuyau à moins de 30,5 cm (12 po) au-dessus d'un siphon de sol adéquat ou à l'extérieur du bâtiment. Dans les climats froids, il est recommandé de la faire déboucher au-dessus d'un écoulement adapté à l'intérieur du bâtiment. S'assurer qu'il n'y a aucun contact avec une quelconque pièce électrique sous tension. L'ouverture du tuyau de décharge ne doit sous aucunes circonstances être obstruée ni restreinte. Une longueur excessive, de plus de 9 m (30 pi), ou l'emploi de plus de quatre coudes peuvent constituer une restriction et diminuer la capacité de décharge de la soupape.

Ne placer aucune vanne ou autre obstruction entre la soupape de décharge à sécurité thermique et la cuve. Ne pas raccorder la tuyauterie de décharge directement à l'écoulement à moins d'avoir prévu un écart antiretour de 30,5 cm (12 po). Pour écarter tout danger de blessure corporelle, de mort ou de dégât matériel, la soupape de décharge doit pouvoir décharger l'eau dans des quantités suffisantes comme il se doit. Si la conduite de décharge n'est pas raccordée à un écoulement ou autre moyen adapté, l'écoulement d'eau peut provoquer des dommages matériels.

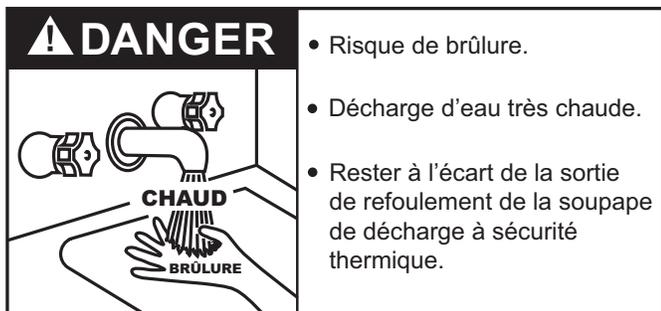
ATTENTION

Danger de dégâts d'eau

- Le tuyau de décharge de la soupape de décharge à sécurité thermique doit déboucher sur d'un écoulement adapté.

TUYAU DE DÉCHARGE REQUIS POUR LA SOUPAPE DST :

- Ne doit pas être de section inférieure à la celle du tuyau de sortie de la soupape, ni comporter de raccords de réduction ou autre restriction.
- Ne doit être ni bouché ni obstrué.
- Ne doit pas être exposé au gel.
- Doit être fabriqué dans un matériau répertorié pour la distribution d'eau chaude.
- Doit être installé de manière à permettre une vidange complète de la soupape de décharge à sécurité thermique et du tuyau de décharge.
- Doit déboucher à un maximum de 30,5 cm (12 po) au-dessus du siphon de sol ou à l'extérieur du bâtiment. Dans les climats froids, il est recommandé de faire déboucher la conduite de décharge au-dessus d'un écoulement adapté à l'intérieur du bâtiment.
- Ne doit comporter aucune vanne ou autre obstruction entre la soupape de décharge et la vidange.



La soupape de décharge à sécurité thermique doit être actionnée manuellement au moins deux fois par an. S'assurer que (1) personne ne se trouve devant ni à proximité de la sortie de la conduite de décharge de la soupape de décharge à sécurité thermique et que (2) l'eau déchargée manuellement ne provoquera pas de blessures corporelles ni de dégâts matériels en raison de sa température potentiellement très élevée. Si, après avoir actionné la soupape manuellement, elle ne se réarme pas complètement et qu'elle continue de libérer de l'eau, fermer immédiatement l'arrivée d'eau froide au chauffe-eau, suivre les instructions de vidange figurant dans ce manuel et remplacer la soupape de décharge à sécurité thermique par une soupape neuve de capacité nominale appropriée.

Remarque : La soupape de décharge à sécurité thermique a pour objet d'éviter les températures et pressions excessives dans la cuve de stockage. La soupape DST n'est pas conçue pour la décharge constante de la dilatation thermique. Un vase d'expansion de dimension suffisante devra être prévu sur tous les circuits fermés afin de contrôler la dilatation thermique. Voir *Circuits d'eau fermés* (page 14) et *Dilatation thermique* (page 14).

Si ces instructions ne sont pas comprises ou pour toute question concernant la soupape de décharge à sécurité thermique, appeler le numéro d'assistance technique sans frais figurant au dos de ce manuel.

CORROSION PAR LES VAPEURS CHIMIQUES

UNE CORROSION DES CONDUITS DE CHEMINÉE ET DU SYSTÈME D'ÉVACUATION PEUT SE PRODUIRE SI L'AIR DE COMBUSTION CONTIENT CERTAINES VAPEURS CHIMIQUES. UNE TELLE CORROSION PEUT PROVOQUER DES DÉFAILLANCES ET UN RISQUE D'ASPHYXIE.

Les propulseurs d'aérosol, solvants de nettoyage, fluides frigorigènes pour réfrigérateur et climatiseur, produits de traitement pour piscine, chlorures de calcium et de sodium (sel adoucisseur d'eau), cires et produits chimiques de procédé sont autant de composés courants potentiellement corrosifs.

Ne pas entreposer de produits de ce type à proximité du chauffe-eau. En outre, l'air qui vient en contact avec le chauffe-eau ne doit contenir aucune de ces substances chimiques. Si besoin est, obtenir de l'air non contaminé à partir d'une source extérieure ou éloignée. La garantie limitée est annulée en cas d'une défaillance du chauffe-eau liée à une atmosphère corrosive. (Voir la Garantie limitée pour connaître les modalités complètes.)

 AVERTISSEMENT	
Risque respiratoire – Monoxyde de carbone gazeux	
	<ul style="list-style-type: none"> ● Installer le chauffe-eau conformément au manuel d'utilisation et à NFPA 54 ou CAN/CSA-B149.1. ● Pour éviter les blessures, l'air de combustion et de ventilation doit être pris de l'extérieur. ● Ne pas placer de produits qui dégagent des vapeurs chimiques à proximité du chauffe-eau.
L'inhalation de monoxyde de carbone peut provoquer des lésions cérébrales ou la mort. Toujours lire et comprendre le manuel d'utilisation.	

Pour assurer un fonctionnement en toute sécurité, prévoir un approvisionnement suffisant d'air frais non contaminé pour la combustion et la ventilation.

Un approvisionnement en air insuffisant peut provoquer une recirculation des produits de combustion, entraînant une contamination potentiellement mortelle. Une telle situation se traduit souvent par une flamme de brûleur jaune et brillante, qui provoque l'encrassement de la chambre de combustion, des brûleurs et des conduits de fumée et crée un risque d'asphyxie.

Ne pas installer le chauffe-eau dans un espace clos à moins de fournir à cet espace un approvisionnement d'air suffisant pour la combustion et la ventilation à l'aide des méthodes décrites dans la section Espace clos ci-après.

Ne jamais obstruer le flux d'air de ventilation. En cas de doutes ou de questions, appeler le fournisseur de gaz. Un approvisionnement insuffisant en air de combustion peut provoquer un incendie ou une explosion et entraîner la mort, des blessures corporelles graves, voire la mort.

AIR DE COMBUSTION ET VENTILATION

Un chauffe-eau au gaz ne peut pas fonctionner correctement sans une quantité suffisante d'air de combustion. Ne pas l'installer dans un espace clos tel qu'un placard, sauf si de l'air est fourni comme illustré à la section *Emplacement du chauffe-eau* (page 10). Ne jamais obstruer le flux d'air de ventilation. En cas de doutes ou de questions, appeler le fournisseur de gaz. Un approvisionnement insuffisant en air de combustion peut provoquer un incendie ou une explosion et entraîner la mort, des blessures corporelles graves ou des dégâts matériels.

 AVERTISSEMENT	
Risque respiratoire – Monoxyde de carbone gazeux	
	<ul style="list-style-type: none"> ● Installer le chauffe-eau conformément au manuel d'utilisation et à NFPA 54 ou CAN/CSA-B149.1. ● Pour éviter les blessures, l'air de combustion et de ventilation doit être pris de l'extérieur. ● Ne pas placer de produits qui dégagent des vapeurs chimiques à proximité du chauffe-eau.
L'inhalation de monoxyde de carbone peut provoquer des lésions cérébrales ou la mort. Toujours lire et comprendre le manuel d'utilisation.	

ESPACE NON CLOS

Un espace non clos est un espace dont le volume n'est pas inférieur à 4,8 m³ par kW (50 pi³ par 1 000 BTU/h) de l'ensemble des puissances d'entrée nominales de tous les appareils installés dans cet espace. Les pièces communiquant directement avec l'espace dans lequel sont installés les appareils, par des ouvertures sans portes, sont considérées comme faisant partie de l'espace non clos.

Les quantités nécessaires d'air d'appoint pour le fonctionnement des ventilateurs d'extraction, des systèmes de ventilation de cuisine, des sèche-linge et des foyers devront également être prises en considération pour déterminer si un espace est suffisant pour fournir l'air de combustion, de ventilation et de dilution.

CONSTRUCTION EXCEPTIONNELLEMENT HERMÉTIQUE

Dans les espaces non clos des bâtiments, l'infiltration peut être suffisante pour fournir l'air nécessaire pour la combustion, la ventilation et la dilution des gaz de combustion. Toutefois, dans les bâtiments de construction particulièrement hermétiques (par exemple à bourrelets de calfeutrage, très isolés, mastiqués, à écran pare-vapeur, etc.), de l'air supplémentaire devra être fourni par les méthodes décrites dans la section Espace clos ci-après.

ESPACE CLOS

Un espace clos est un espace dont le volume est inférieur à 4,8 m³/kW (50 pi³/1 000 BTU/h) de l'ensemble des puissances d'entrée nominales de tous les appareils installés dans cet espace.

Des ouvertures doivent être prévues pour fournir de l'air frais pour la combustion, la ventilation et la dilution dans des espaces clos. La dimension requise des ouvertures dépend de la méthode utilisée pour fournir de l'air frais à l'espace clos et de l'ensemble des puissances d'entrée nominales de tous les appareils installés dans cet espace.

Appareils à ventouse

Les appareils installés dans une configuration de type à ventouse qui tirent tout l'air de combustion de l'atmosphère extérieure à travers une tuyauterie d'admission d'air étanche ne sont pas pris en considération dans les calculs de puissance d'entrée totale de tous les appareils utilisés pour déterminer la dimension des ouvertures fournissant de l'air frais aux espaces clos.

Ventilateurs d'extraction

Si des ventilateurs d'extraction sont installés, de l'air supplémentaire sera fourni pour remplacer l'air extrait. Lorsqu'un ventilateur d'extraction est installé dans le même espace qu'un chauffe-eau, des ouvertures suffisantes pour fournir de l'air frais devront être prévues pour répondre aux besoins de tous les appareils dans la pièce et du ventilateur d'extraction. Des ouvertures insuffisantes entraîneraient l'aspiration d'air dans la pièce par le système d'évacuation du chauffe-eau, provoquant une mauvaise combustion. Cela peut entraîner l'encrassement et des dommages importants du chauffe-eau, ainsi qu'un risque d'incendie ou d'explosion. Cela peut aussi créer un risque d'asphyxie.

Persiennes et grilles

L'aire libre des ouvertures d'air frais dans les instructions qui suivent ne prennent pas en compte la présence de persiennes, grilles ou grillages dans les ouvertures.

La dimension requise des ouvertures pour l'air de combustion, de ventilation et de dilution sera basée sur l'« aire libre nette » de chaque ouverture. Lorsque l'aire libre d'une configuration à persiennes, grille ou grillage est connue, elle sera utilisée pour calculer la dimension de l'ouverture requise pour offrir l'aire libre prescrite. Si la configuration de la persienne ou grille et son aire libre ne sont pas connues, on considèrera que les persiennes en bois ont 25 % d'aire libre et les grilles et persiennes en métal ont 75 % d'aire libre. Les grilles et persiennes motorisés seront bloquées en position ouverte.

OUVERTURES D'AIR FRAIS POUR ESPACES CLOS

Utiliser les instructions suivantes pour calculer la dimension, le nombre et l'emplacement des ouvertures fournissant l'air pour la combustion, la ventilation et la dilution dans les espaces clos. Les illustrations figurant dans cette section du manuel sont fournies à titre de référence pour les ouvertures qui fournissent de l'air frais aux espaces clos uniquement. Ne pas se référer à ces illustrations pour l'installation de l'évacuation. Voir les instructions complètes d'installation de l'évacuation à la section *Installation de l'évacuation* (page 20).

Air extérieur à travers deux ouvertures

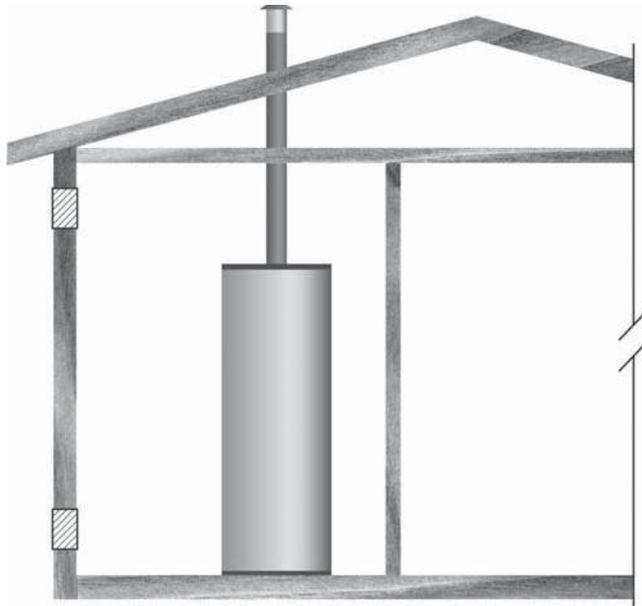


Figure 11. Air extérieur à travers deux ouvertures

L'espace clos sera pourvu de deux ouvertures permanentes, l'une commençant à 300 mm (12 po) du haut et l'autre commençant à 300 mm (12 po) du bas de l'espace clos. Ces ouvertures devront communiquer directement avec l'extérieur. Voir *Figure 11*.

Chaque ouverture devra avoir une aire libre minimale de $550 \text{ mm}^2/\text{kW}$ ($1 \text{ po}^2/4\,000 \text{ BTU/h}$) de la puissance d'entrée cumulée de tous les appareils installés dans l'espace clos. Aucune ouverture ne pourra être inférieure à 645 cm^2 (100 po^2).

Air extérieur à travers une ouverture

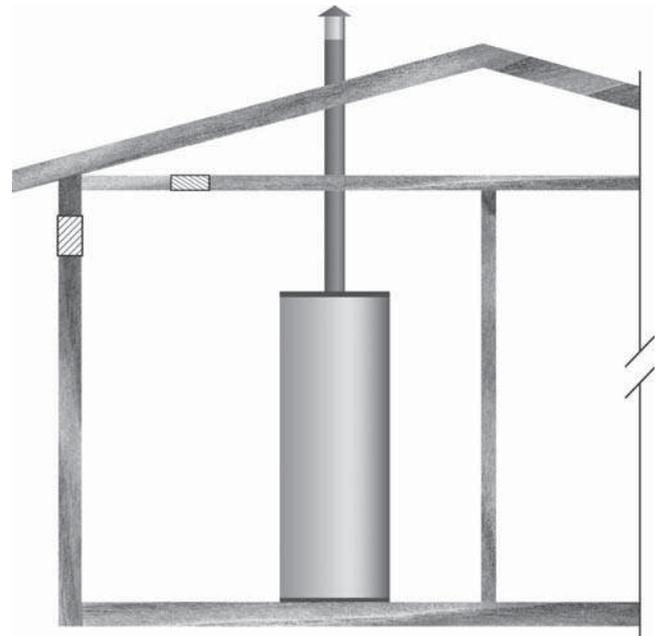


Figure 12. Air extérieur à travers une ouverture

À titre d'alternative, une ouverture permanente unique, commençant à 300 mm (12 po) du haut de l'espace clos, pourra être prévue. Voir *Figure 12*. Le chauffe-eau devra avoir des dégagements d'au moins 25 mm (1 po) sur les côtés et l'arrière et de 150 mm (6 po) sur l'avant de l'appareil. L'ouverture devra communiquer directement avec l'extérieur ou devra communiquer par un conduit vertical ou horizontal avec l'extérieur et devra avoir une aire libre minimale comme suit :

1. $700 \text{ mm}^2/\text{kW}$ ($1 \text{ po}^2/3000 \text{ BTU/h}$) de l'ensemble des puissances d'entrée nominales de tous les appareils installés dans l'espace clos, et
2. Pas moins de la somme des zones de tous les raccords d'évent dans l'espace.

Air extérieur à travers deux conduits horizontaux

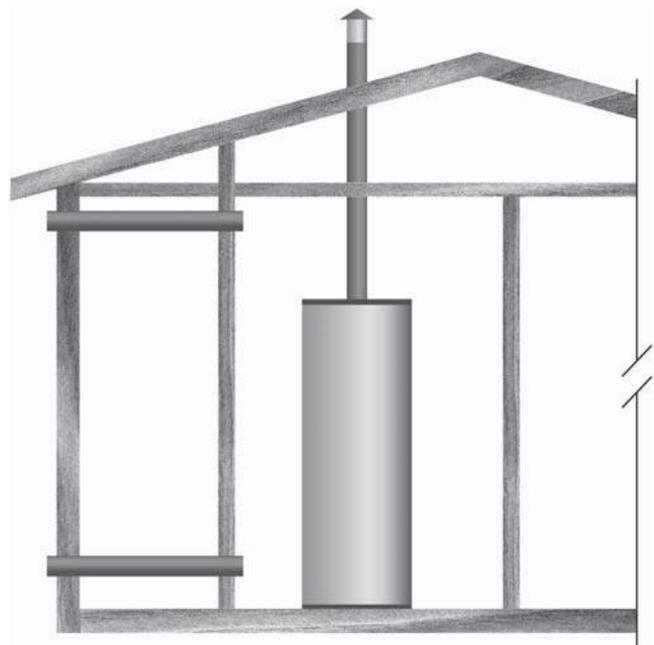


Figure 13. Air extérieur à travers deux conduits horizontaux

L'espace clos sera pourvu de deux conduits horizontaux permanents, l'un commençant à 300 mm (12 po) du haut et l'autre commençant à 300 mm (12 po) du bas de l'espace clos. Les conduits horizontaux devront communiquer directement avec l'extérieur. Voir *Figure 13*.

Chaque ouverture de conduit devra avoir une aire libre minimale de $1100 \text{ mm}^2/\text{kW}$ ($1 \text{ po}^2/2\,000 \text{ BTU/h}$) de la puissance d'entrée cumulée de tous les appareils installés dans l'espace clos.

Lorsque des conduits sont utilisés, ils auront la même section transversale que l'aire libre des ouvertures auxquelles ils sont raccordés. La dimension minimale des conduits d'air rectangulaires sera d'au moins 76 mm (3 po).

Air extérieur à travers deux conduits verticaux

Les illustrations figurant dans cette section du manuel sont fournies à titre de référence pour les ouvertures qui fournissent de l'air frais aux espaces clos uniquement.

Ne pas se référer à ces illustrations pour l'installation de l'évacuation. Voir les instructions complètes d'installation de l'évacuation à la section *Installation de l'évacuation* (page 20).

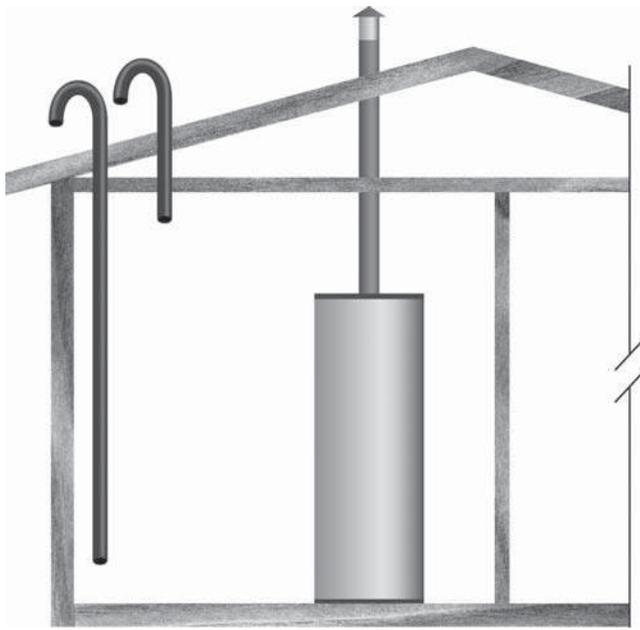


Figure 14. Air extérieur à travers deux conduits verticaux

L'espace clos sera pourvu de deux conduits verticaux permanents, l'un commençant à 300 mm (12 po) du haut et l'autre commençant à 300 mm (12 po) du bas de l'espace clos. Les conduits verticaux devront communiquer directement avec l'extérieur. Voir *Figure 14*.

Chaque ouverture de conduit devra avoir une aire libre minimale de $550 \text{ mm}^2/\text{kW}$ ($1 \text{ po}^2/4\,000 \text{ BTU/h}$) de la puissance d'entrée cumulée de tous les appareils installés dans l'espace clos.

Lorsque des conduits sont utilisés, ils auront la même section transversale que l'aire libre des ouvertures auxquelles ils sont raccordés. La dimension minimale des conduits d'air rectangulaires sera d'au moins 76 mm (3 po).

Air provenant d'autres espaces intérieurs

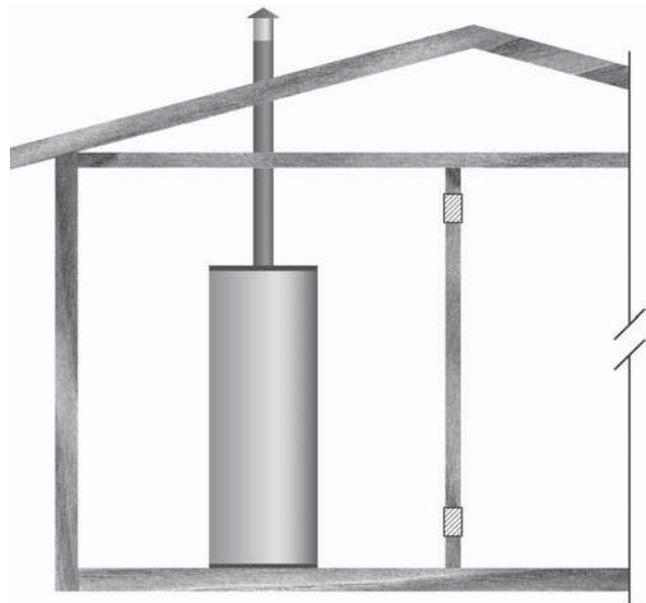


Figure 15. Air provenant d'autres espaces intérieurs

L'espace clos sera pourvu de deux ouvertures permanentes, l'une commençant à 300 mm (12 po) du haut et l'autre commençant à 300 mm (12 po) du bas de l'espace clos. Voir *Figure 15*.

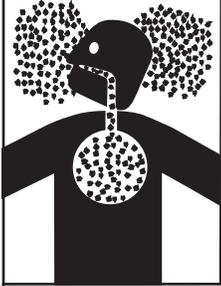
Chaque ouverture devra communiquer directement avec une ou plusieurs pièces supplémentaires d'un volume suffisant pour que le volume combiné de tous les espaces réponde aux critères d'un espace non clos.

Chaque ouverture devra avoir une aire libre minimale de $1100 \text{ mm}^2/\text{kW}$ ($1 \text{ po}^2/1\,000 \text{ BTU/h}$) de la puissance d'entrée cumulée de tous les appareils installés dans l'espace clos. Aucune ouverture ne pourra être inférieure à 645 cm^2 (100 po^2).

INSTALLATION DE L'ÉVACUATION

AVERTISSEMENT

Risque respiratoire – Monoxyde de carbone gazeux



- Installer le système d'évacuation conformément aux codes.
- Ne pas faire fonctionner le chauffe-eau si une quelconque partie a subi une inondation ou des dégâts des eaux.
- Ne pas obstruer l'entrée d'air du chauffe-eau par une enveloppe isolante.
- Ne pas faire fonctionner en cas d'accumulation de suie.
- Ne pas placer de produits qui dégagent des vapeurs chimiques à proximité du chauffe-eau.
- Des détecteurs de gaz et de monoxyde de carbone sont disponibles.
- Pour écarter les risques de mauvais fonctionnement, d'incendie, d'explosion ou d'asphyxie, ne jamais faire fonctionner le chauffe-eau sans évacuation vers l'extérieur et sans approvisionnement en air suffisant.
- Analyser le système d'évacuation complet pour s'assurer que le condensat ne sera pas piégé dans une section du tuyau d'évacuation, avec pour effet de réduire la section utile de l'évacuation.

L'inhalation de monoxyde de carbone peut provoquer des lésions cérébrales ou la mort. Toujours lire et comprendre le manuel d'utilisation.

Remarque : L'utilisation de PVC à âme cellulaire (ASTM F891), CPVC à âme cellulaire ou 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.

Pour les pièces en PVC, utiliser de la colle de type ASTM D-2564, pour les pièces en CPVC, utiliser de la colle de type ASTM F-493 et pour les pièces en ABS, utiliser de la colle de type ASTM D-2235.

Si le chauffe-eau est installé en remplacement d'un appareil de chauffage à dispositif d'évacuation mécanique existant, effectuer une inspection détaillée du système d'évacuation des gaz de combustion avant de procéder à l'installation. Vérifier que le matériel correct, détaillé ci-dessus, a été utilisé et que les longueurs minimales et maximales de conduit d'évacuation et l'emplacement des bouches d'extrémité sont conformes aux indications dans ce manuel. Inspecter soigneusement le système d'évacuation pour vérifier l'absence de fissures ou cassures, notamment au niveau des assemblages entre les coudes et les autres raccords et portions droites de tuyau d'évacuation. Vérifier que le système ne présente pas de signes d'affaissement ou autres contraintes au niveau des assemblages résultant d'un mauvais alignement d'éléments du système. Si l'un de ces problèmes est constaté, il doit être corrigé conformément aux instructions d'évacuation de ce manuel avant d'achever l'installation et de mettre chauffe-eau en service.

Remarque : A. Pour les chauffe-eau installés dans des endroits où la température ambiante dépasse 38 °C (100 °F), il est conseillé d'utiliser des tuyaux et raccords en CPVC.

B. Un coude à 22,5 degrés (tuyau d'évacuation de 2 po) ou un coude à 45 degrés (tuyau d'évacuation de 3 po et 4 po) avec une BOUCHE D'ÉVACUATION équipée d'une grille doit être utilisé dans tous les cas.

Certaines installations présentent des condensats qui se forment dans les parties horizontales du système d'évacuation. Ce condensat s'écoulera jusqu'au manchon de condensat attaché au souffleur et hors du raccord. Le chauffe-eau est livré avec un tuyau de condensat qui s'attache au raccord sur le manchon de condensat. Aucun autre té ou raccord de tuyauterie n'est requis. Voir *Figure 17* (page 22), *Figure 18* (page 22) et *Figure 19* (page 23).

MATÉRIAUX D'ÉVACUATION/ADMISSION APPROUVÉS :

Matériaux de tuyaux d'évacuation de gaz de combustion et d'admission d'air approuvés pour une utilisation aux États-Unis :

Tuyaux en PVC :

- ASTM-D2665 DWV ou CSA B181.2
- ASTM-D1785 nomenclature 40, 80, 120 ou CSA B137.3
- ASTM-2241 série SDR ou CSA B137.3

Tuyaux en CPVC :

- ASTM-D2846 CPVC 41 ou CSA B137.6
- ASTM-F441 nomenclature 40, 80 ou CSA B137.6
- ASTM-F442 série SDR

Polypropylène - voir *Installations en polypropylène* (page 25).

- Système d'évacuation M & G Duravent PolyPro
- Système d'évacuation Centrotherm InnoFlue

Matériaux de tuyaux d'évacuation approuvés devant être utilisés au Canada :

- PVC / CPVC ULC S636
- Polypropylène ULC S636 - Voir *Installations en polypropylène* (page 25).

Matériaux de tuyaux d'admission d'air approuvés devant être utilisés au Canada : Tuyaux en PVC :

- ASTM-D2665 DWV ou CSA B181.2
- ASTM-D1785 nomenclature 40, 80, 120 ou CSA B137.3
- ASTM-D2241 série SDR ou CSA B137.3

Tuyaux en CPVC :

- ASTM-D2846 CPVC 41 ou CSA B137.6
- ASTM-F441 nomenclature 40, 80 ou CSA B137.6
- ASTM-F442 série SDR

Polypropylène - voir *Installations en polypropylène* (page 25).

- Système d'évacuation M & G Duravent PolyPro
- Système d'évacuation Centrotherm InnoFlue

S'il y a lieu, l'installation du système d'évacuation doit être effectuée en conformité avec les instructions du fabricant du système d'évacuation.

PLANIFIER LE SYSTÈME D'ÉVACUATION

Planifier l'acheminement de la tuyauterie d'évacuation à partir de la sortie du souffleur jusqu'à l'emplacement prévu de la bouche d'évacuation. Les chauffe-eau couverts par ce manuel sont des appareils de Catégorie IV.

1. Disposer l'ensemble de la tuyauterie d'évacuation de façon à utiliser un minimum de longueur de tuyau et de coudes.
2. Ce chauffe-eau a capacité d'évacuation des gaz de combustion équivalente à 7,6 m (25 pi) de tuyau de 2 po, 19,8 m (65 pi) de tuyau de 3 po ou 39,0 m (128 pi) de tuyau de 4 po, comme indiqué à la *Table 5*.

Nombre de coudes à 90°	Tuyau 2 po maximum - m (pi)	Tuyau 3 po maximum - m (pi)	Tuyau 4 po maximum - m (pi)
1	6,1 (20)	18,3 (60)	36,6 (120)
2	4,6 (15)	16,8 (55)	34,1 (112)
3	3,0 (10)	15,2 (50)	31,7 (104)
4	--	13,7 (45)	29,3 (96)
5	--	12,2 (40)	26,8 (88)
6	--	10,7 (35)	24,3 (80)

La longueur minimale de l'évacuation pour chaque diamètre de tuyau correspond à un coude de 90° sur le dessus de l'appareil plus 61 cm (2 pi) de tuyau droit et la bouche d'extrémité qui convient.

Remarque : Les longueurs équivalentes indiquées ci-dessus ne comprennent pas la bouche d'extrémité. Cela signifie que la bouche d'extrémité, équipée d'une grille, est supposée être dans le système et que le reste du système ne doit pas dépasser les longueurs discutées ci-dessus.

3. L'adaptateur de refoulement de souffleur est conçu pour accepter seulement des sections droites de tuyau de 2 po. Pour commencer, un minimum de 5,1 cm (2 po) de tuyau de 2 po doit être attaché à la sortie du souffleur. Voir *Figure 17* (page 22).

Si un tuyau d'évacuation de 2 po est utilisé : Un minimum de 5,1 cm (2 po) doit être attaché au souffleur avant le premier coude. Après le premier coude, ajouter la tuyauterie d'évacuation supplémentaire requise pour l'installation. Le système au complet ne peut pas dépasser les longueurs équivalentes ci-dessus, où chaque coude est équivalent à 1,5 m (5 pi) de tuyau droit. Le raccord SS2, s'il est utilisé, compte comme un coude à 90 degrés.

Si un tuyau d'évacuation de 3 po ou 4 po est utilisé : Une longueur de 5,1 cm (2 po) du tuyau doit être attachée à la sortie du souffleur avant d'ajouter un raccord réducteur pour obtenir le diamètre de tuyau souhaité. Une bouche d'évacuation coudée DWV à 45 degrés de dimension appropriée de nomenclature 40 (non fournie) devra être obtenue avec une grille équivalente (fournie avec le nécessaire d'évacuation). Le système complet ne peut pas dépasser les longueurs équivalentes de tuyau discutées ci-dessus, où chaque coude est équivalent à 1,5 m (5 pi) de tuyau droit (tuyau d'évacuation de 3 po) ou 2,4 m (8 pi) de tuyau droit (tuyau d'évacuation de 4 po). Le raccord SS2, s'il est utilisé, compte comme un coude à 90 degrés.

Ne pas situer la bouche d'évacuation au-dessus d'une voie piétonne publique ou d'une zone publique où le condensat ou la vapeur peut provoquer une nuisance ou un risque de glace.

EXTRÉMITÉ DU TUYAU D'ÉVACUATION

La première étape consiste à déterminer où doit déboucher le tuyau d'évacuation. Voir *Figure 25* (page 27), *Figure 18* (page 22) et *Figure 19* (page 23). L'évacuation peut déboucher à travers un mur, comme à la *Figure 18*, ou à travers le toit, comme à la *Figure 19*.

Les bouches d'extrémité du système d'évacuation doivent respecter les dégagements prévus par les codes locaux ou dans l'édition courante du *National Fuel Gas Code (ANSI Z223.1, 12.9.1 à 12.9.4)* ou du *Code d'installation du gaz naturel et du propane (CAN/CSA B149.1)*.

Les instructions d'installation à travers un mur sont fournies à la *Figure 25* (page 27).

Planifier la configuration du système d'évacuation de façon à respecter les dégagements par rapport aux canalisations et câblages existants.

Les tuyaux d'évacuation utilisés pour les appareils à évacuation mécanique sont classés par les codes de construction en tant que « conduits de raccordement ». Les dégagements requis par rapport aux matières combustibles doivent être conformes aux indications des sections *Emplacement du chauffe-eau* (page 10) et *Installation du chauffe-eau* (page 28) et au *National Fuel Gas Code* et autres codes en vigueur.

INSTALLATION DU SOUFFLEUR

1. Ce chauffe-eau à évacuation mécanique est fourni avec un souffleur déjà installé.
2. Une fois que l'appareil est en place, s'assurer que le souffleur est toujours bien fixé. Vérifier également que les deux orifices de vidange de l'adaptateur d'évacuation du manchon en caoutchouc sont bouchés. Pour finir, vérifier que le souffleur n'est pas endommagé.
3. Le condensat s'écoule à partir de trois points du souffleur. Voir *Figure 16*. Un tuyau flexible part du bas du logement de souffleur; deux autres partent des orifices du connecteur en caoutchouc à la sortie du souffleur. Ces trois tuyaux de condensat sont raccordés aux raccords cannelés sur l'élément n° 2 du tuyau d'évacuation. Le tuyau du bas du logement de souffleur est attaché par deux colliers et les deux tuyaux du connecteur en caoutchouc sont attachés ensemble par un autre collier. S'assurer qu'aucun tuyau n'est plié ou tordu.

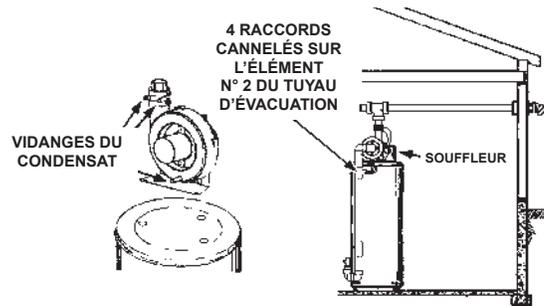


Figure 16. Souffleur

4. S'assurer qu'il n'y a aucun matériau d'emballage à l'entrée ou la sortie du souffleur.
5. Vérifier que le tube en plastique est toujours raccordé entre le manocontact d'air et l'orifice sur le logement du souffleur. Vérifier que le tube en plastique ne présente aucun plissement entre le manocontact d'air et le logement du souffleur.
6. Vérifier que l'interrupteur MARCHE/ARRÊT est en position ARRÊT et que le faisceau extérieur est posé entre le boîtier de commande du souffleur et le connecteur sur le dessus de la vanne de gaz.
7. Si le faisceau extérieur n'est pas installé en usine, s'assurer que l'interrupteur MARCHE/ARRÊT est en position ARRÊT puis raccorder le faisceau extérieur entre le boîtier de commande du souffleur et le connecteur sur le dessus de la vanne de gaz.

AVERTISSEMENT	
	Risque de choc électrique
	<ul style="list-style-type: none"> • Avant d'effectuer un entretien sur le chauffe-eau, s'assurer que l'ensemble de la soufflante est débranché ou que l'alimentation électrique qui alimente le chauffe-eau est hors fonction (sur « OFF »). • Lors d'un entretien sur les contrôles, étiqueter tous les fils avant de faire les débranchements. Des erreurs de filage peuvent causer un mauvais fonctionnement, ce qui peut être dangereux. Vérifier le bon fonctionnement après toute opération de service. • Ne pas le faire pourrait provoquer la mort, des blessures corporelles graves ou des dommages matériels.

8. Ne pas brancher le cordon d'alimentation avant que le système d'évacuation soit complètement installé. Le dispositif d'évacuation mécanique fonctionne sous 110-120 V c.a., par conséquent une prise mise à la terre doit se trouver à portée de cordon d'alimentation flexible de 1,8 m (6 pi) fourni avec le système d'évacuation. Voir *Figure 1* (page 7) et *Figure 2* (page 8). Le cordon d'alimentation fourni peut être utilisé sur un appareil seulement aux endroits où les codes locaux le permettent. Si les codes locaux ne permettent pas l'utilisation d'un cordon d'alimentation électrique flexible :
 - A. S'assurer que l'appareil est débranché de la prise murale. Enlever le capot supérieur en plastique. Retirer les vis et ouvrir le panneau sur l'avant du boîtier de commande sur le souffleur.
 - B. Couper le cordon d'alimentation flexible, en laissant suffisamment de longueur pour pouvoir faire les raccordements. Retirer le raccord de serrage du boîtier.
 - C. Poser un raccord à conduit adapté à l'intérieur de l'enceinte.
 - D. Raccorder le câblage de site au câblage existant en utilisant une méthode autorisée par le code (capuchons de connexion, etc.).
 - E. S'assurer que les conducteurs de phase et de neutre ne sont pas inversés lorsque ces branchements sont effectués.

F. Mettre le chauffe-eau à la terre de façon appropriée. Ce chauffe-eau doit être raccordé à la terre conformément au *National Electric Code NFPA 70* ou au *Code canadien de l'électricité C22.1* et aux codes locaux en vigueur. Ceux-ci doivent être respectés dans tous les cas.

Ce chauffe-eau doit être raccordé à un circuit de câblage métallique fixe mis à la terre ou un conducteur de mise à la terre d'appareillage doit être tiré avec les conducteurs du circuit électrique et raccordé à la borne ou au câble de mise à la terre du chauffe-eau. Voir *Figure 34* (page 41).

G. Fermer le panneau du boîtier de commande. S'assurer que le panneau d'accès est bien fermé.

9. Le manchon de sortie du souffleur est conçu pour accepter uniquement des portions droites de tuyau de 2 po. Pour démarrer avec un coude, une petite portion du tuyau fourni, d'une longueur minimale de 5,1 cm (2 po), doit être coupée et collée à l'extrémité du coude qui doit être monté sur le manchon de sortie.

SILENCIEUX D'ÉVACUATION

Le silencieux d'évacuation (SS2) est facultatif. Il est utile pour réduire le niveau sonore à l'extérieur, près de la bouche d'évacuation. Le SS2 doit toujours être installé directement au-dessus de la sortie du souffleur, avec le côté fermé en position horizontale. Voir *Figure 1* (page 7) et *Figure 2* (page 8). Le côté fermé, qui contient le matériau absorbant acoustique, ne devra jamais être pointé vers le sol, car il se remplirait de condensat. Le SS2 est équivalent à 1,5 m (5 pi) de longueur de tuyau droit du système d'évacuation.

INSTALLATION DU SYSTÈME D'ÉVACUATION

Avant de débiter l'installation du système d'évacuation, lire complètement la section *Préparation du tuyau d'évacuation* (page 23).

Si le système d'évacuation passe par un toit, voir *Pose d'une bouche d'évacuation verticale* (page 23).

POSE D'UNE BOUCHE D'ÉVACUATION HORIZONTALE

1. Pour poser la bouche d'évacuation, utiliser un gabarit et marquer le trou pour le tuyau d'évacuation qui doit passer à travers le mur. **PRENDRE GARDE AUX CÂBLAGES ET TUYAUX DISSIMULÉS À L'INTÉRIEUR DU MUR.**

2. Si la bouche d'évacuation est posée sur l'extérieur d'un mur fini, il peut être plus facile de marquer à la fois l'intérieur et l'extérieur du mur. Pour aligner les trous, percer un trou à travers le centre du gabarit de l'intérieur vers l'extérieur. Le gabarit peut alors être placé sur le mur extérieur en se servant du trou percé comme point de centrage du gabarit.

A. Murs en maçonnerie

Au burin, découper une ouverture de 13 mm (1/2 po) environ de plus que le cercle marqué.

B. Murs en bois

Percer un avant-trou d'environ 6 mm (1/4 po) sur l'extérieur du cercle marqué. Cet avant-trou sert de point de départ pour une lame de scie alternative ou de scie sauteuse. Couper le long du cercle marqué en restant à environ 6 mm (1/4 po) à l'extérieur du trait (cela permet d'enfiler facilement le tuyau d'évacuation à travers l'ouverture; l'interstice résultant sera couvert par la plaque murale de la bouche d'évacuation). Répéter cette étape sur l'intérieur du mur le cas échéant.

SÉQUENCE D'INSTALLATION DE L'ÉVACUATION

1. Couper une longueur de tuyau en PVC d'environ 8,9 cm (3,5 po) de plus que l'épaisseur du mur au niveau de l'ouverture.
2. Coller la bouche d'évacuation à cette section du tuyau.
3. Enfiler la plaque murale sur le tuyau jusqu'à l'appuyer contre la bouche d'évacuation. Placer un cordon de mastic (non fourni) dans l'interstice entre le tuyau et le couvercle. En mettre suffisamment pour combler une partie de l'interstice entre le ou les tuyaux et le mur.

4. Placer un peu de mastic sur le dos de la plaque pour la tenir en place contre le mur après la pose. Si la conduite d'évacuation est posée jusqu'au mur, avec un accouplement sur l'extrémité face à l'ouverture dans le mur, le tuyau de la bouche d'évacuation peut être préparé pour le collage avant d'être engagé à travers le mur.

5. Glisser le tuyau à travers le mur et l'insérer dans l'accouplement sur l'autre côté du mur, en s'assurant que la bouche d'évacuation pointe dans la bonne position. Voir *Figure 17*.

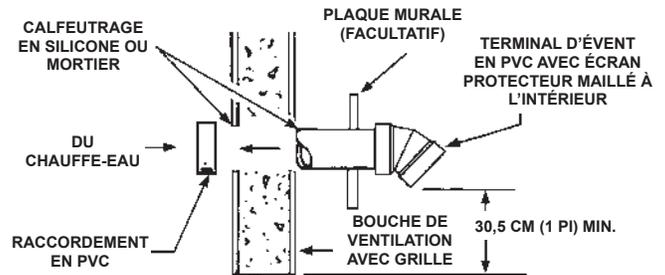


Figure 17. Bouche d'évacuation murale

Une fois que le trajet et les matériaux du système d'évacuation sont choisis, comme cela est décrit sous *Planifier le système d'évacuation* (page 20), que la bouche d'évacuation est en place à travers le mur et que la première portion de tuyau jusqu'au premier coude est posée sur le souffleur, le reste du système d'évacuation mural peut à présent être installé.

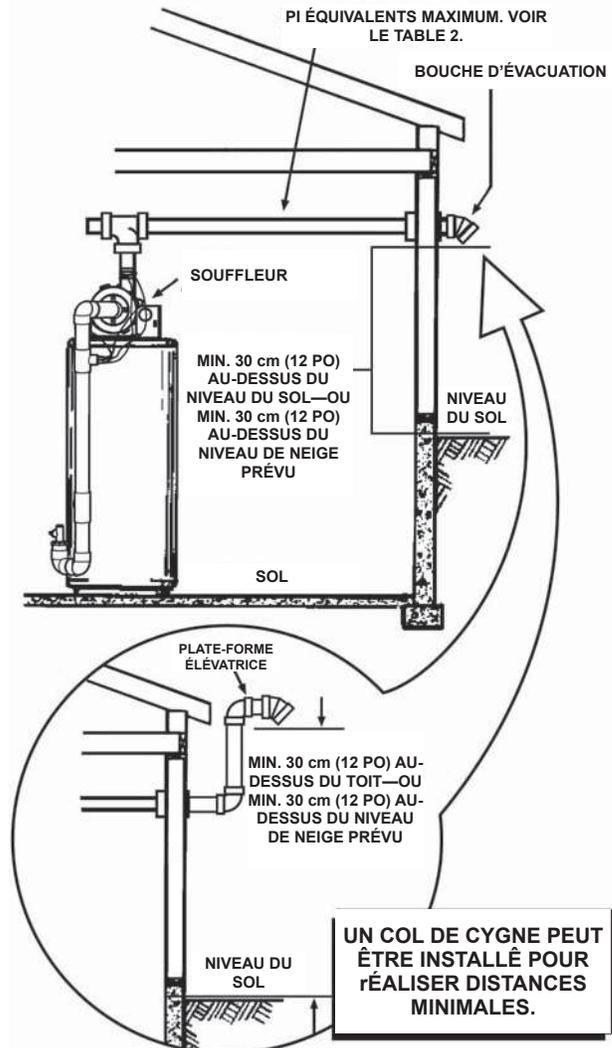


Figure 18. Pose d'une évacuation murale

Il est conseillé de commencer la pose du système d'évacuation par le souffleur et de continuer jusqu'à l'accouplement à l'intérieur du mur de pose de la bouche d'évacuation. Voir *Figure 17*.

Le tuyau d'évacuation doit être soutenu tous les 1,5 m (5 pi) dans les portions verticales et tous les 91 cm (3 pi) dans les portions horizontales. Suivre les instructions de raccordement fournies par fabricant du tuyau d'évacuation.

Le cas échéant, pour obtenir le dégagement minimal de 30 cm (12 po) au-dessus du plus haut niveau de neige prévu, poser un col de cygne comme illustré au bas de la *Figure 19*.

Remarque : La pose d'un col de cygne suppose d'utiliser deux coudes de 90°, qui doivent être considérés comme du tuyau d'évacuation additionnel lors du calcul de la longueur équivalente maximale de l'évacuation.

POSE D'UNE BOUCHE D'ÉVACUATION VERTICALE

Un solin ou « MANCHON » approprié doit être utilisé pour sceller le tuyau à l'endroit où il sort du toit. Le système d'évacuation total ne doit pas dépasser la longueur équivalente de tuyau indiquée dans la *Table 1*.

Prévoir un support pour tous les tuyaux qui dépassent à travers le toit. Toute la tuyauterie doit être fixée solidement. Le tuyau d'évacuation doit être soutenu tous les 1,5 m (5 pi) dans les portions verticales et tous les 91 cm (3 pi) dans les portions horizontales. Suivre les instructions de raccordement fournies par fabricant du tuyau d'évacuation.

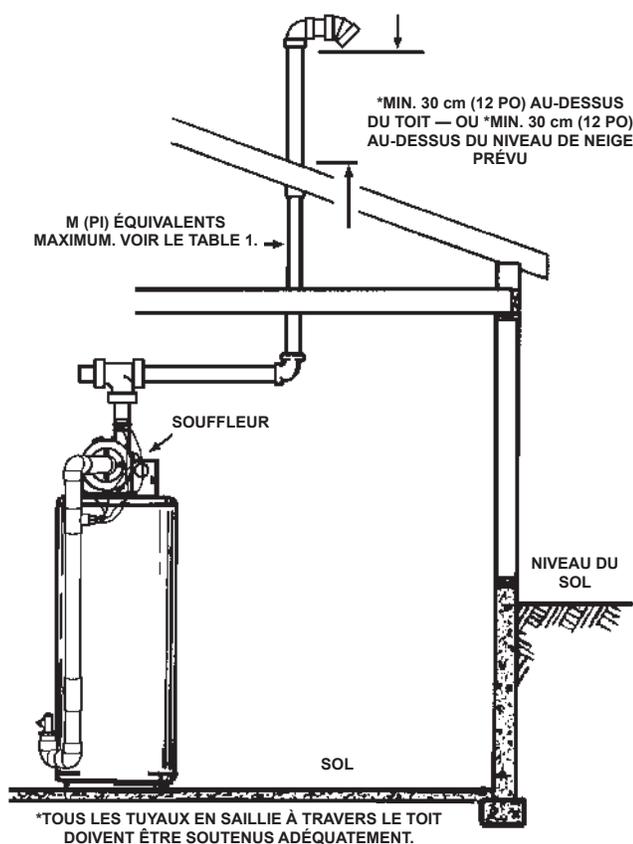


Figure 19. Pose d'une évacuation à travers le toit

Important : Les bouches d'extrémité du système d'évacuation doivent respecter les dégagements prévus par les codes locaux ou dans l'édition courante du *National Fuel Gas Code (ANSI Z223.1)* ou du *Code d'installation du gaz naturel et du propane (CAN/CSA B149.1)* et comme indiqué ci-dessous :

Remarque : La bouche d'évacuation doit être d'un minimum de 30 cm (12 po) au-dessus du toit ou 30 cm (12 po) au-dessus du niveau de neige prévu pour empêcher l'obstruction de la bouche d'évacuation, comme illustré à la *Figure 18* (page 22) et la *Figure 19* (page 23).

PRÉPARATION DU TUYAU D'ÉVACUATION

PRÉPARATION INITIALE

1. S'assurer que la colle de soudure à froid utilisée est conçue pour l'application particulière prévue.
2. Veiller à connaître les caractéristiques physiques et chimiques et les limites des matériaux de tuyauterie en PVC et CPVC à utiliser.
3. Connaître la réputation du fabricant et leurs produits.
4. Connaître ses propres qualifications ou celles de l'entrepreneur. La soudure à froid pour assembler le tuyau PVC et CPVC est une technique spécialisée, comme toute autre technique d'assemblage.
5. Surveiller étroitement l'installation et inspecter le travail fini avant le démarrage.
 - A. S'adresser au fabricant, au fournisseur ou à un consultant compétent pour toute question concernant l'utilisation ou l'installation de tuyaux en PVC et en CPVC.
 - B. Prendre son temps et s'appliquer à effectuer un travail professionnel. Les raccourcis ne causeront que des problèmes et des délais. La grande majorité des défaillances des systèmes en PVC et CPVC sont le résultat de raccourcis ou de techniques de raccordements inappropriées.
6. SÉLECTION DES MATÉRIAUX
 - Outil de coupe - Scie ou coupe-tuyau
 - Outil à ébavurer, couteau, lime ou machine à biseauter (2 po et plus)
 - Pinceau - Soie pure
 - Chiffon - Coton (non synthétique)
 - Apprêt et agent nettoyant
 - Colle de soudure à froid - PVC pour composants PVC et CPVC pour composants CPVC
 - Contenants - Métal ou verre pour l'apprêt et la colle. Choisir le type de matériaux PVC ou CPVC à utiliser selon l'utilisation prévue en tenant compte de la résistance chimique, pression nominale, caractéristiques de température, etc.
 - Outil d'insertion - Pratique pour les tuyaux et raccords de diamètre de 15,2 cm (6 po) et plus.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'incendie ou d'explosion

- Ne pas entreposer ni utiliser d'essence ou autres vapeurs et liquides inflammables au voisinage de cet appareil ou d'autres.
- Éviter toutes les sources d'inflammation en cas d'odeur de gaz.
- Ne pas soumettre les commandes du chauffe-eau à une surpression.
- Utiliser uniquement le gaz indiqué sur l'étiquette signalétique du chauffe-eau.
- Respecter les dégagements exigés par rapport aux matières combustibles.
- Tenir les sources d'inflammation à l'écart des robinets suite à une période d'arrêt prolongée.



Lire le manuel d'utilisation avant d'installer, d'utiliser ou d'entretenir le chauffe-eau.



Apprêt

Utiliser de l'apprêt au tétrahydrofurane (THF) pour préparer les surfaces des tuyaux et raccords pour la soudure à froid. Ne pas utiliser d'eau, de chiffons, de gazoline ou tout autre substitut pour nettoyer les surfaces en PVC ou CPVC. Un nettoyant chimique tel MEK peut être utilisé.

Colle

La colle doit être une colle épaissie à une viscosité d'environ 500 à 1600 centipoises contenant 10 à 20 % (en poids) de matériau PVC vierge solvato au tétrahydrofurane (THF). De petites quantités de diméthylformamide (DMF) peuvent être incluses en tant qu'agent retardant pour allonger le temps de durcissement. Choisir la colle qui convient; une colle de nomenclature 40 doit être utilisée pour un tuyau de nomenclature 40. Ne jamais utiliser de colle universelle, de colles et adhésifs commerciaux ou de colle ABS pour assembler des tuyaux et raccords en PVC ou CPVC.

	AVERTISSEMENT
	Danger d'incendie <ul style="list-style-type: none">• Les apprêts et les colles sont très inflammables et ne doivent pas être entreposés ni utilisés à proximité de sources de chaleur ou de flammes nues.• En outre, ne les utiliser que dans des endroits bien aérés.

Applicateurs

Choisir un pinceau à soies pures approprié. Utiliser un pinceau ou un rouleau de largeur adaptée pour appliquer l'apprêt et la colle. Voir Table 6. Il est important d'appliquer la colle rapidement en raison de ses caractéristiques de séchage rapide.

Important : Utiliser un applicateur de type tampon uniquement sur les tuyaux de 2 po et moins. Pour les tuyaux de grand diamètre, utiliser un pinceau ou un rouleau.

Taille nominale (IPS)	Largeur du pinceau
2	3,8 cm (1,5 po)
3	3,8 cm à 6,4 cm (1,5 po à 2,5 po)

Utiliser uniquement des soies naturelles.

7. RÉALISER L'ASSEMBLAGE

A. Découpage

Le tuyau doit être coupé d'équerre pour que son extrémité épouse correctement le fond du raccord femelle. Pour cela, utiliser une scie à onglet ou un coupe-tuyau à molette. En général, les coupe-tuyau à molette sont déconseillés pour les plus grands diamètres car ils ont tendance à évaser l'extrémité du tuyau. Si ce type de coupe-tuyau est utilisé, éliminer complètement l'évasement au bout du tuyau.

Remarque : Les scies électriques doivent être conçues spécifiquement pour couper des tuyaux en plastique.

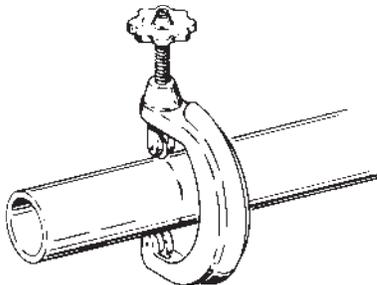


Figure 20. ÉTAPE A Découpe du tuyau en plastique au coupe-tuyau

B. Ébavurage

Utiliser un couteau, un outil d'ébavurage pour tuyaux de plastique ou une lime pour ébavurer l'extrémité des tuyaux de petit diamètre. Bien ébavurer l'intérieur comme l'extérieur des tuyaux. Il est conseillé de pratiquer un léger chanfrein (biseau) de 10° à 15° au bout du tuyau pour faciliter son insertion dans le raccord. Sinon, le tuyau risque de repousser la colle à l'intérieur du raccord, produisant un assemblage non étanche.

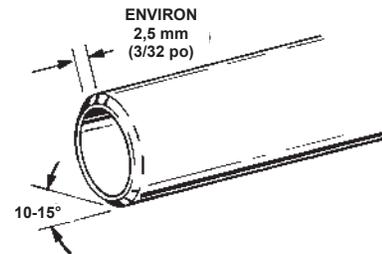


Figure 21. ÉTAPE B Ébavurage de l'extrémité du tuyau

C. Essai d'ajustement à sec

Les raccords femelles coniques sont conçus de telle manière que le contact d'emmanchement se produise lorsque le tuyau est inséré de 1/3 à 2/3 de la longueur du raccord femelle. Parfois, si les dimensions du raccord sont à ses limites de tolérance, il est possible d'insérer le tuyau sec jusqu'au fond du raccord. Dans ce cas, veiller à appliquer une quantité suffisante de colle pour combler l'interstice entre le tuyau et le raccord. Cet interstice doit impérativement être comblé pour obtenir un assemblage solide et étanche.

D. Contrôle, nettoyage et apprêt

Contrôler visuellement l'intérieur des raccords de tuyauterie femelles et éliminer la saleté, la graisse et l'humidité avec un chiffon propre et sec. Si cette mesure ne suffit pas à nettoyer les surfaces, utiliser un nettoyant chimique. S'assurer qu'il n'y a aucun dommage, comme des fissures, et changer les pièces s'il y a lieu.

Profondeur d'insertion

Le marquage de la profondeur d'insertion est un moyen de vérifier que le tuyau a atteint le fond du raccord à l'étape F. Mesurer la profondeur du raccord et marquer cette distance sur l'extérieur du tuyau. Ajouter éventuellement plusieurs centimètres à cette distance et tracer un deuxième repère car l'apprêt et la colle risquent d'effacer le premier repère.

Appliquer l'apprêt sur la surface du tuyau et du raccord femelle à l'aide d'un pinceau à soies naturelles. Ce processus ramollit et prépare le PVC ou le PVC-C pour l'étape de soudure à froid. Passer rapidement et sans hésitation à l'étape de soudure pendant que l'apprêt est encore humide sur les surfaces.

E. Application de la colle de soudure à froid

- Appliquer rapidement et uniformément la colle sur l'extérieur du tuyau sur une largeur légèrement supérieure à la profondeur du raccord femelle.
- Appliquer une couche mince et homogène de colle sur l'intérieur du raccord femelle. Éviter de touiller.
- Appliquer une deuxième couche de colle sur l'extrémité du tuyau.

	AVERTISSEMENT
	Danger d'incendie

- Les récipients d'apprêt et de colle doivent toujours être fermés lorsqu'ils ne sont pas utilisés afin d'empêcher l'évaporation de substances chimiques et le durcissement de la colle.
- Ils sont également très inflammables et doivent être conservés à l'écart de sources de chaleur et de flammes.

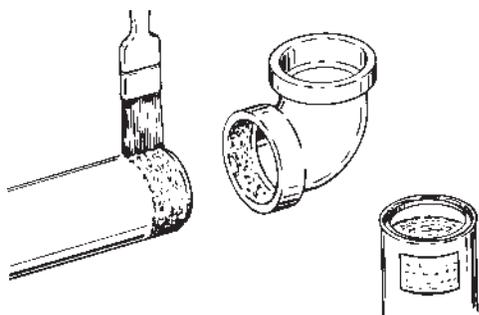


Figure 22. ÉTAPE E Application de la colle de soudure à froid

F. Assemblage

En travaillant rapidement, insérer le tuyau au fond du raccord et le tourner de 1/4 de tour pour distribuer la colle de façon uniforme. Ne pas continuer de tourner le tuyau une fois qu'il a atteint le fond du raccord. Pour que l'assemblage soit réussi, il doit y avoir suffisamment de colle pour former un bourrelet sur l'extérieur du raccord. Comme le raccord a tendance à glisser tant que la colle n'est pas sèche, tenir les pièces ensemble pendant 15 secondes environ.

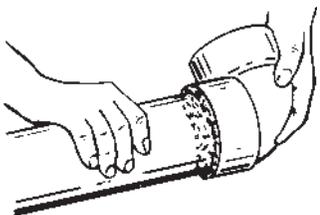


Figure 23. ÉTAPE F Assemblage

G. Nettoyage et mouvement de l'assemblage

Enlever tout excédent de colle sur le pourtour du tuyau et du raccord avec un chiffon de coton sec. Cela doit être fait pendant que la colle est encore molle.

Ne pas exercer de contrainte sur l'assemblage immédiatement après le collage. Prévoir une période de séchage suffisante. Il est difficile de prédire le temps de séchage exact, car il dépend de différentes variables comme la température, l'humidité et l'intégrité de la colle. Pour obtenir des renseignements plus précis, s'adresser au fabricant de la colle de soudure à froid.

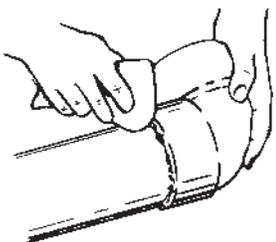


Figure 24. ÉTAPE G Nettoyage de l'assemblage

ASSEMBLAGE DU TUYAU D'ÉVACUATION

Le tuyau d'évacuation qui raccorde la sortie d'échappement du chauffe-eau (à l'arrière au bas du chauffe-eau) à l'entrée du souffleur (monté sur le dessus du chauffe-eau) est composé de trois éléments, comme illustré à la *Figure 1* (page 7) et à la *Figure 2* (page 8). Ces éléments doivent être assemblés conformément à ces instructions.

Assembler les éléments n° 1, 2 et 3 du tuyau d'évacuation avant de les coller. Voir *Figure 1* (page 7) et *Figure 2* (page 8).

L'orientation préférentielle de l'élément n° 1 du tuyau d'évacuation (U pour condensat) est illustrée à la *Figure 26* (page 28). Toutefois, cet élément peut être orienté différemment en fonction des besoins spécifiques de l'installation.

Marquer l'orientation en rotation de chaque élément en traçant un trait de plusieurs centimètre de long traversant le raccord. Le tube long de l'élément n° 2 du tuyau d'évacuation doit être à peu près vertical. Si l'une ou l'autre des deux portions de tuyau de l'assemblage n° 2 est trop longue pour obtenir un bon ajustement, sectionner une portion de tuyau aussi courte que possible pour améliorer l'ajustement. Garder à l'esprit que les tuyaux s'inséreront légèrement plus loin dans les coudes lorsque la colle est appliquée car elle a un effet lubrifiant. La distance verticale entre le bas du U pour condensat et la surface de support du chauffe-eau doit être d'environ 6,4 mm (0,25 po). Voir *Figure 26* (page 28).

Démonter les pièces et les coller ensemble en tenant compte des repères d'alignement. Une fois la colle sèche, attacher l'ensemble au souffleur et à la sortie d'échappement du chauffe-eau à l'aide des manchons en caoutchouc et colliers de serrage fournis.

AVERTISSEMENT : L'installateur devra raccorder un tube de pression à la prise de pression qui se trouve sur le tuyau d'évacuation vertical.

Un purgeur de condensat est incorporé à la base du tuyau d'évacuation. Pour plus de détails, voir *Installation de la vidange de condensat* (page 28).

AVERTISSEMENT	
Risque respiratoire – Monoxyde de carbone gazeux	
	<ul style="list-style-type: none"> • Installer le système d'évacuation conformément aux codes. • Ne pas faire fonctionner le chauffe-eau s'il a subi une inondation ou des dégâts des eaux. • Les modèles pour haute altitude doivent être installés à des altitudes de plus de 1 615 m (5 300 pi). Pour une utilisation au-dessus de 3 079 m (10 100 pi), un injecteur pour haute altitude doit être installé. • Ne pas faire fonctionner en cas d'accumulation de suie. • Ne pas obstruer l'entrée d'air du chauffe-eau par une enveloppe isolante. • Ne pas placer de produits qui dégagent des vapeurs chimiques à proximité du chauffe-eau. • Des détecteurs de gaz et de monoxyde de carbone sont disponibles. • Pour écarter les risques de mauvais fonctionnement, d'incendie, d'explosion ou d'asphyxie, ne jamais faire fonctionner le chauffe-eau sans évacuation vers l'extérieur et sans approvisionnement en air suffisant. • Analyser le système d'évacuation complet pour s'assurer que le condensat ne sera pas piégé dans une section du tuyau d'évacuation, avec pour effet de réduire la section utile de l'évacuation.
L'inhalation de monoxyde de carbone peut provoquer des lésions cérébrales ou la mort. Toujours lire et comprendre le manuel d'utilisation.	

INSTALLATIONS EN POLYPROPYLÈNE

Le chauffe-eau a été approuvé pour être installé avec du matériel d'évacuation en polypropylène tel qu'indiqué dans la *Table 7* et la *Table 8*. Du matériel homologué d'évacuation en polypropylène non flexible et non concentrique à simple paroi est proposé par deux fabricants particuliers (Centrotherm ECO Systems et DuraVent Polypropylene). Ces produits répertoriés doivent être installés conformément aux instructions du fabricant. Consulter la *Table 5* (page 20) pour déterminer la longueur de tuyau maximale et le nombre de coudes qui peuvent être utilisés.

Ne pas utiliser d'isolation sur les matériaux d'évacuation en polypropylène. L'utilisation d'isolation fait augmenter la température des parois de tuyau d'évacuation, ce qui peut entraîner une défaillance du tuyau.

Utiliser uniquement les adaptateurs et le système d'évacuation indiqués dans la *Table 7* et la *Table 8* (page 26). **NE PAS** combiner des systèmes d'évacuation de différents types ou fabricants. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures corporelles graves voire la mort ou des dégâts matériels importants.

Les installations doivent satisfaire aux codes nationaux, provinciaux et locaux en vigueur. Pour une installation au Canada, l'évacuation en polypropylène doit être homologuée comme système approuvé selon la norme *ULC-S636*. Si une évacuation en polypropylène n'est pas exigée par le code local, des tuyaux en PVC ou en CPVC peuvent être utilisés avec tout chauffe-eau qui permet l'installation de matériaux d'évacuation non métalliques.

Les systèmes d'évacuation en polypropylène n'utilisent pas de colle pour raccorder les tuyaux et les coudes mais font appel à une méthode d'assemblage serré à joint d'étanchéité. Ne pas tenter d'assembler le polypropylène avec de la colle de scellement. Tous les raccords d'évacuation **DOIVENT** être fixés au moyen du connecteur d'assemblage du fabricant de l'évacuation. L'installateur doit utiliser un adaptateur de démarrage d'évacuation spécifique au niveau du connecteur de gaz de combustion. L'adaptateur est fourni par le fabricant de l'évacuation pour le raccordement de son système d'évacuation.

Afin d'être pleinement conforme à *UL 1738* ou à *ULC-S636* et pour satisfaire les exigences du fabricant du chauffe-eau, utiliser les anneaux connecteurs d'assemblage en métal, disponibles auprès du fabricant de l'évacuation en polypropylène, pour renforcer les assemblages des tuyaux de 2 po et 3 po de diamètre.

Table 7. M & G Duravent PolyPro

Diamètre nominal du tuyau	Adaptateur de sortie de combustion	Connecteur d'adaptateur	Anneau connecteur	Coude à 90 degrés	Matériau d'évacuation	Bouche(s) d'extrémité
2 po	2PPS-AD	PPS-PAC	2PPS-LB	2PPS-E90	2PPS	2PPS et 2PPS-BG pour l'échappement; 2PPS-E90 et & 2PPS-BG pour l'admission (ventouse seulement)
3 po	3PPS-AD	PPS-PAC	3PPS-LB	3PPS-E90	3PPS	3PPS et 3PPS-BG pour l'échappement; 3PPS-E90 et 3PPS-BG pour l'admission (ventouse seulement)

Table 8. Centrotherm InnoFlue SW

Diamètre nominal du tuyau	Adaptateur de sortie de combustion	Connecteur d'adaptateur	Anneau connecteur	Coude à 90 degrés	Matériau d'évacuation	Bouche(s) d'extrémité
2 po	ISAGL 0202	IAFC02	IANS02	ISELL0287	ISVL02	ISVL02 et IASPP02 pour l'échappement; ISELL0287 et IASPP02 pour l'admission (ventouse seulement)
3 po	ISAGL 0303	IAFC03	IANS03	ISELL0387	ISVL03	ISVL03 et IASPP03 pour l'échappement; ISELL0387 et IASPP03 pour l'admission (ventouse seulement)

DÉGAGEMENTS DES BOUCHES DE SYSTÈMES AUTRES QU'À VENTOUSE MURALE

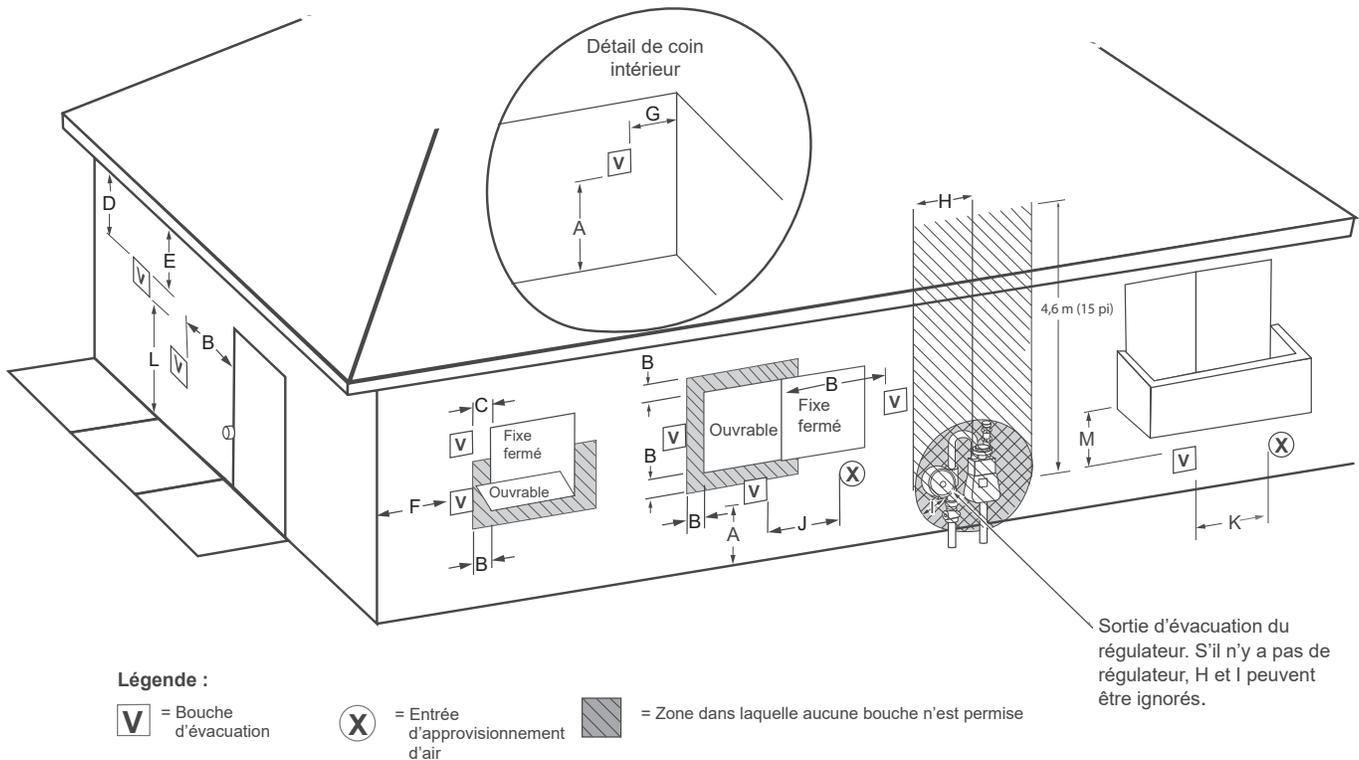


Figure 25. Système autre qu'à ventouse utilisant l'air extérieur

Dégagements des bouches pour une évacuation à ventouse murale			
	Type de dégagement	Installations au Canada ¹	Installations aux États-Unis ²
A	Dégagement au-dessus du sol, véranda, galerie, terrasse ou balcon	30 cm (12 po)	30 cm (12 po)
B	Dégagement par rapport à une fenêtre ou une porte susceptible d'être ouverte	<ul style="list-style-type: none"> 15 cm (6 po) pour les appareils ≤ 10 000 BTU/h (3 kW) 30 cm (12 po) pour les appareils > 10 000 BTU/h (3 kW) et ≤ 100 000 BTU/h (30 kW) 91 cm (36 po) pour les appareils > 100 000 BTU/h (30 kW) 	<ul style="list-style-type: none"> 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	15 cm (6 po)*	15 cm (6 po)*
D	Dégagement vertical jusqu'à un soffite aéré situé au-dessus de la bouche à une distance horizontale de 61 cm (2 pi) ou moins de la ligne médiane de la bouche	30 cm (12 po)	30 cm (12 po)
E	Dégagement par rapport à un soffite non aéré	30 cm (12 po)	30 cm (12 po)
F	Dégagement par rapport à un angle extérieur	60 cm (2 pi)*	60 cm (2 pi)*
G	Dégagement par rapport à un angle intérieur	45 cm (18 po)*	45 cm (18 po)*
H	Dégagement de chaque côté de la ligne médiane prolongée au-dessus de l'ensemble compteur et régulateur	91 cm (3 pi) jusqu'à une hauteur de 4,6 m (15 pi)	Dégagement conforme aux codes d'installation locaux et exigences du fournisseur de gaz.

Dégagements des bouches pour une évacuation à ventouse murale			
	Type de dégagement	Installations au Canada ¹	Installations aux États-Unis ²
I	Dégagement par rapport à la sortie d'évacuation du régulateur de service	1,83 m (3 pi)	Dégagement conforme aux codes d'installation locaux et exigences du fournisseur de gaz.
J	Dégagement par rapport à une entrée d'approvisionnement en air non mécanique dans le bâtiment ou entrée d'air de combustion vers tout autre appareil	<ul style="list-style-type: none"> 15 cm (6 po) pour les appareils ≤ 10 000 BTU/h (3 kW) 30 cm (12 po) pour les appareils > 10 000 BTU/h (3 kW) et ≤ 100 000 BTU/h (30 kW) 91 cm (36 po) pour les appareils > 100 000 BTU/h (30 kW) 	<ul style="list-style-type: none"> 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'approvisionnement en air mécanique	1,83 m (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	2,13 m (7 pi) †	2,13 m (7 pi) pour les systèmes de tirage mécanique (appareils de Catégorie I); les conduits d'évacuation pour les appareils de Catégorie II et IV ne peuvent pas être placés au-dessus de voies piétonnes publiques ou autres endroits où la condensation ou la vapeur d'eau peuvent constituer une nuisance ou un danger
M	Dégagement sous véranda, galerie, terrasse ou balcon	30 cm (12 po) ‡	30 cm (12 po) ‡

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.

† 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, où elle peut provoquer des accumulations dangereuses de givre ou de glace sur les surfaces voisines.

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

INSTALLATION DU CHAUFFE-EAU

INSTALLATION DE LA VIDANGE DE CONDENSAT

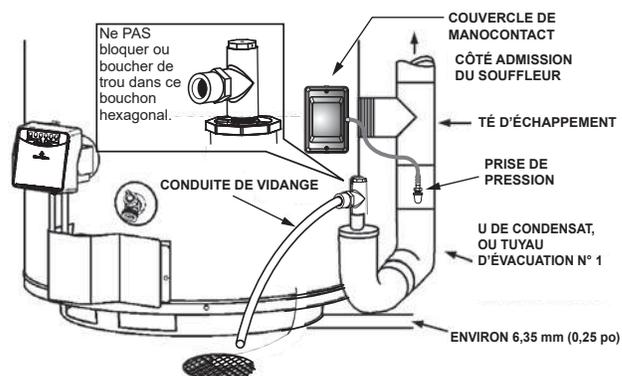
Ce chauffe-eau est un appareil à condensation et nécessite qu'un collecteur d'immeuble soit à proximité immédiate pour permettre au condensat de se vidanger en toute sécurité. Un tuyau souple issu du logement de souffleur et deux tuyaux flexibles de l'adaptateur de sortie de souffleur sont acheminés jusqu'à des raccords cannelés de l'assemblage de tuyau d'évacuation n° 2. Le tuyau souple est serré par des pinces en caoutchouc et les tuyaux flexibles par un collier sur le capot supérieur. Voir *Figure 16* (page 21). Le condensat se vide de l'appareil par le té d'échappement situé au bas de l'appareil.

Le condensat qui s'écoule de ce chauffe-eau est légèrement acide. On notera que certains codes locaux exigent que le condensat soit traité à l'aide d'un filtre de neutralisation de pH avant son élimination.

Remarque : Il est important que les conduites de vidange (non fournies) au-delà de de l'adaptateur de 1/2 po de l'élément n° 1 du tuyau d'évacuation soient installées avec une constante inclinaison vers le bas en direction d'un écoulement approprié. Voir *Figure 26* (page 28). Si ces instructions ne sont pas suivies ou si la conduite de vidange du condensat est bloquée, l'eau déborde du purgeur de condensat. Ne pas bloquer les trous dans le bouchon hexagonal sur le dessus d'un petit té de l'élément n° 1 du tuyau d'évacuation. Comme pour toute installation de chauffe-eau, un bac collecteur devra être utilisé pour éviter les dégâts d'eau dans les zones avoisinantes. Le cas échéant, une pompe à condensat à réservoir incorporé pourra être utilisée pour pomper l'eau vers un écoulement approprié. Pour éviter le débordement de condensat, choisir une pompe à contacteur de trop-plein.

S'assurer que l'écoulement est exempt de débris et ne permettra pas un refoulement d'eau à travers la conduite de vidange de condensat. Des mesures doivent être prises pour éviter le gel des conduites de condensat, ce qui pourrait entraîner une accumulation excessive de condensat à l'intérieur du chauffe-eau. Un ruban thermique étanche à l'eau peut être requis pour empêcher le gel des conduites de condensat. S'assurer que la sortie de la vidange de condensat ne créera pas une surface glissante pouvant entraîner des blessures corporelles. Prendre les mesures nécessaires pour s'assurer que le tuyau de condensat n'est pas plié ni vrillé. Le raccord cannelé inutilisé dans l'élément n° 2 du tuyau d'évacuation doit être bouché à l'aide de l'un des bouchons de rupture.

Si ces instructions ne sont pas suivies, l'accumulation de condensat bloquera la sortie d'évacuation, ce qui causera un mauvais fonctionnement.



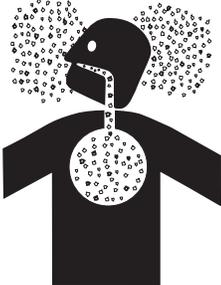
***AUCUNE PARTIE DE LA CONDUITE DE VIDANGE LOCALE AU-DELÀ DE L'ADAPTATEUR DE 1/2 PO NE DOIT ÊTRE PLUS HAUT QUE L'ADAPTATEUR. CELA S'APPLIQUE À TOUTE LA LONGUEUR DE LA CONDUITE DE VIDANGE, Y COMPRIS LA SORTIE DANS UN ÉCOULEMENT ADAPTÉ.**

Figure 26. Configuration de la vidange de condensat

La condensation est probable dans le système d'évacuation attaché à ce chauffe-eau. Le tuyau d'évacuation doit être incliné vers le bas à partir du souffleur (pas moins de 3,2 mm [1/8 po] ni plus de 12,7 mm [1/2 po] par 30 cm [1 pi] maximum). Si la tuyauterie d'évacuation est horizontale ou inclinée vers le haut à partir du souffleur, alors des moyens adaptés d'écoulement et d'élimination du condensat doivent être mis en œuvre par l'installateur. Deux tuyaux de condensat de 3/8 po doivent être raccordés aux orifices de vidange intégrés de l'adaptateur de sortie du souffleur. Le raccord cannelé inutilisé dans l'élément n° 2 du tuyau d'évacuation doit être bouché à l'aide de l'un des bouchons de rupture. Voir *Figure 16* (page 21).

Il existe des nécessaires de neutralisation des condensats. Se renseigner auprès du distributeur ou du service de réparation.

TUYAUTERIE DE GAZ

 AVERTISSEMENT	
	Risque respiratoire
	<ul style="list-style-type: none">• Ne PAS bloquer les trous dans le bouchon hexagonal du tuyau d'évacuation.• Ne PAS élever une quelconque partie de la conduite de vidange au-delà de l'adaptateur de 1/2 po (non fourni) plus haut que l'adaptateur lui-même. Cela s'applique à toute la longueur de la conduite de vidange, y compris la sortie dans un écoulement adapté.• Ne PAS laisser les conduites de condensat s'obstruer par pincement.• Les conduites de condensat doivent être exemptes de tous débris et ne doivent pas permettre de reflux. Les conduites de condensat doivent pouvoir s'écouler librement jusqu'à une évacuation adaptée.• Analyser le système d'évacuation complet pour s'assurer que le condensat ne sera pas piégé dans une section du tuyau d'évacuation, avec pour effet de réduire la section utile de l'évacuation.
	L'inhalation de monoxyde de carbone peut provoquer des lésions cérébrales ou la mort. Toujours lire et comprendre le manuel d'utilisation.

Pour amorcer le purgeur de condensat, remplir le U DE CONDENSAT avec de l'eau du robinet alors que le chauffe-eau est à l'arrêt. Le système est complètement prêt lorsque le niveau d'eau atteint l'adaptateur raccordé au raccord en té. Dans la plupart des installations, le chauffe-eau amorcera automatiquement le purgeur de condensat durant le premier cycle de chauffage complet. Si un bruit de bulles d'air à travers l'eau (gargouillement) est audible durant la marche du souffleur après le premier cycle de chauffage, éteindre l'appareil et appeler un plombier ou un service de réparation.

 AVERTISSEMENT	
	Risque d'incendie et d'explosion
	<ul style="list-style-type: none">• N'utiliser le chauffe-eau avec aucun autre gaz que celui indiqué sur la plaque signalétique.• Une pression excessive de gaz sur la vanne de gaz peut provoquer des blessures graves ou la mort.• Fermer les conduites de gaz durant l'installation.• S'adresser à un installateur ou un service de réparation qualifié pour l'installation, l'entretien et les réparations.

S'assurer que le gaz fourni est du même type que celui indiqué sur la plaque signalétique de modèle. La pression d'arrivée de gaz ne doit pas dépasser 3,5 kPa (14 po C.E.) pour le gaz naturel et le propane (GPL). La pression minimale d'arrivée de gaz figurant sur la plaque signalétique est celle qui permet une combustion à la puissance d'entrée.

Toute la tuyauterie de gaz doit être conforme aux codes et réglementations en vigueur, au *National Fuel Gas Code (ANSI Z223.1/ NFPA-54)* ou du *Code d'installation du gaz naturel et du propane (CAN/CSA B149.1)*, selon le cas. Ne pas utiliser de tubes et raccords en cuivre et en laiton (à l'exception des tubes en cuivre doublés de fer blanc).

Si la vanne de régulation de gaz est soumise à des pressions de plus de 3,5 kPa (0,5 psi), elle peut fuir et présenter un risque d'incendie ou d'explosion.

Si le robinet d'arrêt de gaz principal desservant tous les appareils au gaz est fermé, couper également l'arrivée de gaz de chaque appareil. Laisser tous les appareils au gaz coupés jusqu'à ce que l'installation du chauffe-eau soit terminée.

Une conduite de gaz de section suffisante doit être amenée jusqu'au chauffe-eau. Consulter l'édition courante du *National Fuel Gas Code (ANSI Z223.1/NFPA54)* ou du *Code d'installation du gaz naturel et du propane (CAN/CSA B149.1)* et le fournisseur en gaz concernant la section de tuyau.

Il doit y avoir :

- Un robinet d'arrêt manuel facilement accessible sur la conduite de gaz qui alimente le chauffe-eau;
- Un piège à sédiments en amont de la vanne de régulation de gaz pour empêcher la pénétration de saletés et de corps étrangers dans la vanne de régulation de gaz;
- Un raccordement de gaz flexible ou un raccord union à portée conique entre le robinet d'arrêt et la vanne de régulation pour permettre les interventions sur l'appareil.

Vérifier l'étanchéité de toutes les tuyauteries de gaz avant d'allumer le chauffe-eau. Utiliser une solution d'eau savonneuse, pas une allumette ni une flamme nue. Rincer la solution savonneuse et essuyer avec un chiffon.

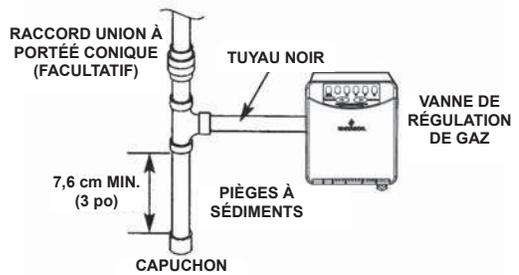


Figure 28. Tuyau en fer noir raccordé à la vanne de régulation de gaz

PIÈGES À SÉDIMENTS

	AVERTISSEMENT
	Risque d'incendie et d'explosion <ul style="list-style-type: none"> • La présence de contaminants dans les conduites de gaz peut provoquer un incendie ou une explosion. • Nettoyer toute la tuyauterie de gaz avant l'installation. • Installer le point de purge conformément à <i>NFPA 54</i> ou <i>CSA-B149.1</i>.

Un piège à sédiments devra être posé au moment de l'installation du chauffe-eau, aussi près que possible de l'entrée du chauffe-eau. Le piège à sédiments doit être soit un raccord en té avec un mamelon bouché sur sa branche inférieure, soit tout autre dispositif reconnu comme étant un piège à sédiments efficace. Si un raccord en té est utilisé, il devra être posé conformément à l'une des méthodes de pose illustrées à la *Figure 27* et la *Figure 28* (page 29).

La présence de contaminants dans les conduites de gaz peut provoquer un mauvais fonctionnement de la vanne de régulation de gaz susceptible d'entraîner un incendie ou une explosion. Avant de monter la conduite de gaz, s'assurer que tous les tuyaux de gaz sont propres à l'intérieur. Pour piéger toutes les saletés ou matières étrangères présentes dans la conduite d'arrivée de gaz, un piège à sédiments devra être incorporé dans la tuyauterie. Ce piège à sédiments doit être facilement accessible. L'installer conformément à la section « Tuyauterie de gaz ». Voir l'édition courante du *National Fuel Gas Code (ANSI Z223.1/NFPA54)* ou du *Code d'installation du gaz naturel et du propane (CAN/CSA B149.1)*.

	AVERTISSEMENT
	Risque d'incendie et d'explosion <ul style="list-style-type: none"> • Utiliser de la pâte à joint ou du ruban Teflon compatibles avec le gaz propane. • Contrôler l'étanchéité des raccordements de gaz avant de mettre le chauffe-eau en service. • Débrancher la tuyauterie de gaz au niveau du robinet d'arrêt de gaz principal avant de procéder à l'essai d'étanchéité. • Installer le piège à sédiments conformément à <i>NFPA 54</i> ou <i>CAN/CSA-B149.1</i>.

Utiliser de la pâte à joint ou du ruban Teflon marqués comme étant résistants à l'action des gaz de pétrole (propane [GPL]).

L'étanchéité de l'appareil et de son raccordement au gaz doit être contrôlée avant de mettre l'appareil en marche.

L'appareil et son robinet d'arrêt individuel doivent être débranchés du système de tuyauterie d'alimentation en gaz durant tout essai de pression de ce système à des pressions d'essai de plus de 3,5 kPa (0,5 psi). L'appareil doit être isolé du système de tuyauterie d'alimentation en gaz par la fermeture de son robinet d'arrêt manuel individuel durant tout essai de pression du système de tuyauterie d'alimentation en gaz à des pressions d'essai égales ou inférieures à 3,5 kPa (0,5 psi).

Le raccordement de la tuyauterie de gaz à la vanne de régulation de gaz du chauffe-eau peut se faire par l'une des deux méthodes illustrées à la *Figure 27* et la *Figure 28*.

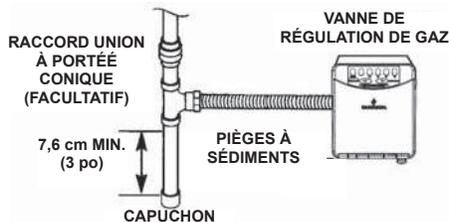


Figure 27. Flexible raccordé à la vanne de régulation de gaz

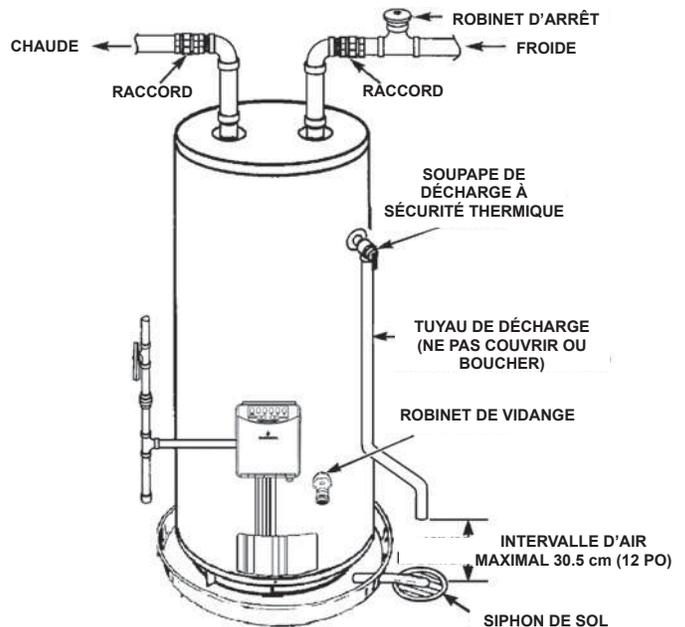


Figure 29. Configuration type de la tuyauterie

ATTENTION

Risque de dommages matériels

- Éviter les dommages au chauffe-eau.
- Remplir la cuve d'eau avant de mettre en marche.

Ne jamais faire fonctionner ce chauffe-eau s'il n'est pas complètement rempli d'eau. Pour éviter les dommages à la cuve, celle-ci doit être remplie d'eau. Vérifier que l'eau s'écoule par le robinet d'eau chaude avant d'ouvrir l'arrivée de gaz du chauffe-eau.

Pour remplir la cuve d'eau :

1. Fermer le robinet de vidange du chauffe-eau en tournant la poignée vers la droite (sens des aiguilles d'une montre). Le robinet de vidange se trouve en bas sur l'avant du chauffe-eau.
2. Ouvrir le robinet d'arrivée d'eau froide du chauffe-eau.

Remarque : Le robinet d'arrivée d'eau froide doit rester ouvert lorsque le chauffe-eau est en service.

3. Pour assurer un remplissage total de la cuve, ouvrir le robinet d'eau chaude le plus proche pour laisser l'air sortir. Laisser l'eau couler jusqu'à obtenir un débit constant. Cela permet de purger tout l'air du chauffe-eau et de la tuyauterie.
4. Vérifier l'étanchéité de l'ensemble de la tuyauterie et des raccords. Réparer le cas échéant.

Remarque : Les longueurs équivalentes indiquées ci-dessus ne comprennent pas la bouche d'extrémité. Cela signifie que la bouche d'extrémité, équipée d'une grille, est supposée être dans le système et que le reste du système ne doit pas dépasser les longueurs discutées ci-dessus.

RÉGULATION DE TEMPÉRATURE

Il est conseillé d'utiliser des températures d'eau suffisamment basses pour écarter le risque de brûlure. Il est également conseillé, dans tous les cas, de régler l'eau à la température la plus basse qui satisfait aux besoins en eau chaude. Cela assure également le fonctionnement le plus éconergétique possible du chauffe-eau.

Les cycles de chauffage courts et répétitifs liés à de petites consommations d'eau chaude peuvent élever les températures au point d'utilisation jusqu'à 11 °C (20 °F) au-dessus du réglage du thermostat. Si le système fait l'objet de ce type d'utilisation, envisager d'abaisser les réglages de température pour réduire les risques de brûlure.

DANGER

Une température d'eau supérieure à 52 °C (125 °F) peut provoquer instantanément des brûlures graves ou mortelles.

Les enfants, les personnes âgées et les personnes handicapées physiques ou mentales présentent le plus grand risque de brûlure.

Vérifier la température de l'eau avant de prendre un bain ou une douche.

Des limiteurs de température tels que des mitigeurs de point d'utilisation doivent être installés si cela est exigé par les codes en vigueur et pour assurer des températures sans danger au niveau des appareils sanitaires.

L'EAU TRÈS CHAUDE PEUT PROVOQUER DES BRÛLURES

Les chauffe-eau sont conçus pour produire de l'eau chaude. Le contact avec de l'eau chauffée à une température qui convient au chauffage de locaux, au lavage de linge, au lavage de vaisselle et à tout autre besoin de nettoyage peut brûler et provoquer des lésions irréversibles. Certaines personnes sont plus susceptibles de souffrir de lésions permanentes par l'eau chaude que d'autres. Parmi elles, les personnes âgées, les enfants, les infirmes et les personnes handicapées physiques ou mentales. Si quiconque utilisant de l'eau chaude de ce chauffe-eau relève de l'un de ces groupes ou si la réglementation en vigueur impose une certaine température de l'eau au robinet d'eau chaude, des précautions particulières doivent être prises.

En plus d'utiliser le réglage de température le plus bas répondant aux besoins en eau chaude, il est possible d'installer un dispositif tel qu'un mitigeur, par exemple, au niveau du chauffe-eau ou des robinets d'eau chaude utilisés par ces personnes afin de réduire la température de l'eau.

Consulter les exigences et les méthodes d'installation concernant les mitigeurs dans les codes et règlements en vigueur.

Les mitigeurs sont disponibles auprès des magasins de fournitures de plomberie ou en quincaillerie. Voir *Figure 8* (page 14). Installer les mitigeurs conformément aux instructions du fabricant. Avant de modifier le réglage d'usine du thermostat, voir *Figure 30*.

Ne jamais permettre aux jeunes enfants d'utiliser un robinet d'eau chaude ni de faire couler l'eau de leur propre bain. Ne jamais laisser un enfant ou une personne handicapée sans surveillance dans une baignoire ou une douche.

THERMOSTAT

Le chauffe-eau doit être placé dans endroit inaccessible au grand public. En l'absence d'un endroit qui convient, un couvercle doit être installé sur le thermostat pour empêcher toute manipulation non autorisée.

La température de l'eau est réglée à l'usine à son minimum; appuyer sur le bouton COOLER (plus froid) pour abaisser la température et sur le bouton HOTTER (plus chaud) pour l'augmenter.

Le réglage de température du chauffe-eau à 49 °C (120 °F) environ (repère ▲ sur le réglage de la vanne de gaz) réduit le risque de brûlure. Certains États ou codes locaux exigent des réglages à des températures inférieures spécifiques.

Pour éviter toute modification non intentionnelle des réglages de température de l'eau, la commande dispose d'une protection inviolable du réglage de la température. Pour changer le réglage de la température, procéder comme suit :

1. Appuyer en même temps sur les boutons de réglage de température COOLER et HOTTER pendant une seconde pour réactiver les indicateurs de température. Voir *Figure 30*. Un ou deux des indicateurs de température doivent s'allumer. Ces indicateurs restent allumés pendant 30 secondes seulement si aucun autre bouton n'est actionné. Au bout de 30 secondes, la commande revient en mode de « veille ».
2. Relâcher les deux boutons de réglage de température.
 - A. Pour réduire la température, appuyer brièvement sur le bouton COOLER jusqu'à atteindre le réglage souhaité.
 - B. Pour augmenter la température, appuyer brièvement sur le bouton HOTTER jusqu'à atteindre le réglage souhaité.

Remarque : Maintenir le bouton enfoncé ne permet pas de continuer à réduire ou à augmenter le réglage de la température. Le bouton doit être enfoncé et relâché pour chaque changement de température désiré.

En cas de surchauffe ou si l'alimentation en gaz n'est pas automatiquement coupée, fermer la vanne de régulation de gaz manuelle du chauffe-eau.

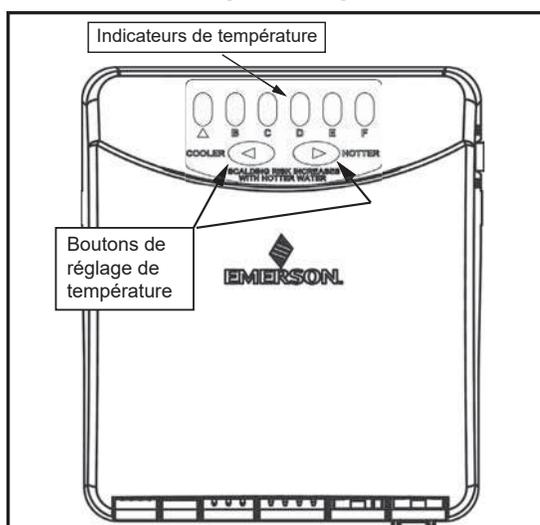


Figure 30. Réglage du thermostat

Température de l'eau	Affichage	Temps pour produire des brûlures au 2e et 3e degrés sur la peau adulte
	B C D E F	
F = environ 83 °C (181 °F)	00000●	
EF = environ 77 °C (170 °F)	0000●●	
DE = environ 71 °C (160 °F)	000●●●	
CD = environ 65 °C (150 °F)	00●●●●	
BC = environ 60 °C (140 °F)	0●●●●●	
▲ = environ 49 °C (120 °F)	●00000	

SYSTÈME D'ARRÊT EN CAS DE TEMPÉRATURE D'EAU ÉLEVÉE

Ce chauffe-eau est muni d'un contacteur de limite haute ECO (coupe-circuit thermique) à réarmement manuel. Ce contacteur de limite haute coupe l'arrivée de gaz du brûleur principal si la température de l'eau atteint 91 °C (195 °F). Le contacteur de limite haute peut être réarmé manuellement lorsque la température de l'eau repasse en dessous de 60 °C (140 °F). Une fois la température du réservoir refroidie, éteindre le chauffe-eau pendant au moins 10 secondes en utilisant l'interrupteur sur le dessus de l'appareil. Rallumer le chauffe-eau. Si le problème ne se corrige pas, appeler un plombier ou un service de réparation.

CONDITIONS DE MISE EN SERVICE

FUMÉE/ODEUR

Il n'est pas rare d'observer une petite quantité de fumée et une odeur durant la mise en marche initiale. Cela est causé par la combustion de l'huile sur les pièces métalliques et disparaîtra rapidement.

BRUITS INHABITUELS

Les bruits éventuels liés à la dilatation et la contraction de certaines pièces métalliques durant les périodes de chauffage et de refroidissement ne sont pas nécessairement indicatives de situations nuisibles ou dangereuses.

Les crépitements et bruits secs au niveau du brûleur durant les périodes de chauffage et de refroidissement sont causés par la condensation et sont des phénomènes normaux. Voir *Installation de la vidange de condensat* (page 28).

PROBLÈMES DE FONCTIONNEMENT

MAUVAISE ODEUR DE L'EAU

Chaque chauffe-eau est équipé d'au moins une anode pour protéger la cuve contre la corrosion. Certaines conditions de l'eau entraînent une réaction entre cette anode et l'eau. La plainte la plus courante concernant l'anode est une « odeur d'œuf pourri » dans l'eau chaude. Pour que cette odeur apparaisse, quatre facteurs doivent tous être présents en même temps :

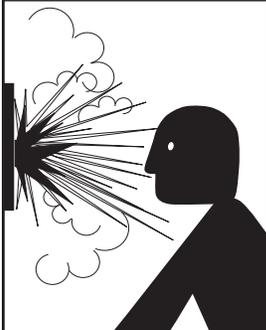
- Concentration de sulfate dans l'arrivée d'eau.
- Peu ou pas d'oxygène dissous dans l'eau.
- Bactéries réductrices de sulfate qui se sont accumulées dans le chauffe-eau (ces bactéries inoffensives ne sont pas toxiques pour les personnes).
- Excès d'hydrogène actif dans la cuve. Il est produit par l'action anticorrosion de l'anode.

La mauvaise odeur de l'eau peut être éliminée ou réduite dans certains modèles de chauffe-eau en remplaçant la ou les anodes par une anode en matériau moins actif puis en chlorant la cuve du chauffe-eau et toutes les conduites d'eau chaude. Pour plus d'information sur la trousse de remplacement d'anode et sur ce traitement par chloration, s'adresser au distributeur de chauffe-eau ou service de réparation local.

Si la mauvaise odeur de l'eau persiste après le remplacement de l'anode et le traitement par chloration, notre seule suggestion est d'envisager la chloration ou l'aération de l'alimentation en eau pour éliminer le problème de l'eau.

Ne pas retirer l'anode, ce qui laisserait la cuve sans protection. L'enlèvement de l'anode invaliderait toute garantie sur la cuve du chauffe-eau.

AIR DANS LES ROBINETS D'EAU CHAUDE

	 AVERTISSEMENT
	Danger d'explosion
	<ul style="list-style-type: none"> De l'hydrogène gazeux inflammable peut être présent. Tenir toutes les sources d'inflammation à l'écart du robinet lorsqu'on ouvre l'eau chaude.

HYDROGÈNE GAZEUX : de l'hydrogène gazeux peut être produit dans un circuit d'eau chaude qui n'a pas été utilisé pendant longtemps (généralement deux semaines ou plus). L'hydrogène est un gaz très inflammable et explosif. Pour écarter les risques de blessure dans ces circonstances, il est recommandé d'ouvrir un robinet d'eau chaude, le plus éloigné, pendant quelques minutes avant d'utiliser un quelconque appareil électrique raccordé au circuit d'eau chaude (lave-vaisselle ou machine à laver, par exemple). La présence d'hydrogène gazeux se traduit souvent par un bruit inhabituel semblable à de l'air s'échappant par le tuyau lorsque le robinet d'eau chaude est ouvert. Ne pas fumer ou ni avoir de flamme nue à proximité du robinet lorsqu'il est ouvert.

INSTALLATIONS À HAUTE ALTITUDE

 AVERTISSEMENT	
Risque respiratoire – Monoxyde de carbone gazeux	
	<ul style="list-style-type: none"> Les modèles pour haute altitude doivent être installés à des altitudes de plus de 1 615 m (5 300 pi). Pour une utilisation au-dessus de 3 079 m (10 100 pi), un injecteur pour haute altitude doit être installé. S'adresser à un installateur ou un service de réparation qualifié.
	L'inhalation de monoxyde de carbone peut provoquer des lésions cérébrales ou la mort. Toujours lire et comprendre le manuel d'utilisation.

Ce chauffe-eau est approuvé pour être utilisé jusqu'à une altitude de 1 615 m (5 300 pi) sans aucune modification. Des modèles haute altitude sont disponibles auprès de l'usine pour les altitudes comprises entre 1 615 m (5 300 pi) et 3 079 m (10 100 pi). Pour les altitudes au-dessus de 3 079 m (10 100 pi), la puissance d'entrée du chauffe-eau doit être réduite à raison de 1,3 % par 100 m (4 % par 1000 pi) au-dessus du niveau de la mer, ce qui nécessite de changer l'injecteur du brûleur, conformément au *National Fuel Gas Code (ANSI Z223.1/NFPA 54)* ou au *Code d'installation du gaz naturel et du propane (CAN/CSA B149.1)*. Pour plus d'information, communiquer avec le fournisseur de gaz.

Le fait de ne pas remplacer l'injecteur standard par un injecteur pour haute altitude approprié lors d'une installation au-dessus de 3 079 m (10 100 pi) peut se traduire par un mauvais fonctionnement et une baisse de rendement du chauffe-eau, avec un dégagement de monoxyde de carbone gazeux au-delà des limites sécuritaires, ce qui présente un danger de blessures graves ou de mort. Consulter le fournisseur de gaz concernant toute modification particulière éventuellement nécessaire dans la zone de l'installation.

POUR VOTRE SÉCURITÉ, LIRE AVANT D'ALLUMER



AVERTISSEMENT : Si ces instructions ne sont pas respectées à la lettre, il peut se produire un incendie ou une explosion causant des dégâts matériels, des lésions corporelles ou perte de vie humaine.



- A. Cet appareil ne comporte pas de veilleuse d'allumage. Il est équipé d'un dispositif d'allumage qui allume automatiquement le brûleur. Ne pas tenter d'allumer le brûleur à la main.
- B. AVANT UTILISATION, renifler tout autour de l'appareil pour déceler toute odeur éventuelle de gaz. Renifler près du plancher, car le gaz est plus lourd que l'air et peut s'accumuler au niveau du sol.

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 ses instructions.**

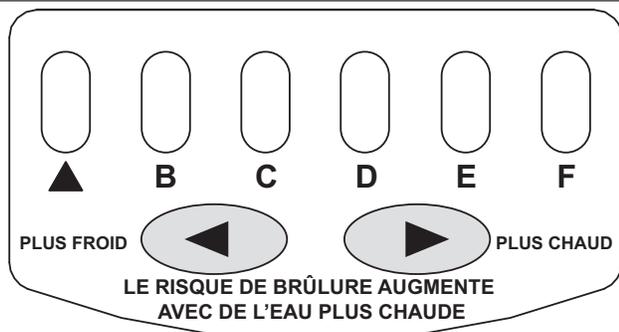
• Si le fournisseur de gaz n'est pas joignable, appeler les pompiers.

- C. Appuyer sur les boutons de commande à la main seulement. Ne jamais utiliser d'outil. Si les boutons de commande ne s'enfoncent pas, ne pas tenter de les réparer; appeler un technicien d'entretien qualifié. L'utilisation de force ou les tentatives de réparation peuvent entraîner un incendie ou une explosion.

- D. Ne pas utiliser l'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'unité de service. Elle doit être changée.

INSTRUCTIONS D'UTILISATION



1. **ARRÊTER!** Lire l'information sur la sécurité plus haut sur cette étiquette.
2. Mettre l'interrupteur MARCHE/ARRÊT sur le boîtier de commande en position MARCHE. Mettre l'interrupteur MARCHE/ARRÊT sur le régulateur de gaz/thermostat en position MARCHE.
3. Pour régler le thermostat au minimum, commencer par appuyer en même temps sur les boutons COOLER (plus froid) et HOTTER (plus chaud) pendant 1 seconde. Appuyer ensuite sur le bouton COOLER (plus froid) jusqu'à ce que le témoin ▲ s'allume.
4. Mettre l'interrupteur MARCHE/ARRÊT sur le boîtier de commande en position ARRÊT.

5. Cet appareil est équipé d'un dispositif d'allumage automatique du brûleur.

NE PAS TENTER D'ALLUMER LE BRÛLEUR À LA MAIN.

6. Attendre cinq (5) minutes pour dissiper tout gaz éventuel. En cas d'odeur de gaz, **ARRÊTER!** Suivre la section « B » dans l'information sur la sécurité plus haut sur cette étiquette. S'il n'y a pas d'odeur de gaz, passer à l'étape suivante.
7. Rétablir toute l'alimentation électrique de l'appareil.
8. Mettre l'interrupteur MARCHE/ARRÊT sur le boîtier de commande en position MARCHE. Mettre l'interrupteur MARCHE/ARRÊT sur le régulateur de gaz/thermostat en position MARCHE.
9. Pour régler le thermostat à la température souhaitée, commencer par appuyer en même temps sur les boutons COOLER (plus froid) et HOTTER (plus chaud) pendant 1 seconde. Appuyer ensuite sur le bouton HOTTER (plus chaud) .
10. LE RÉGLAGE DE LA TEMPÉRATURE DE L'EAU ▲ est d'environ de 49 °C (120 °F).

ATTENTION : L'eau très chaude augmente le risque de lésion par brûlure. Consulter le manuel d'utilisation avant de modifier la température.

Si l'appareil ne fonctionne pas, suivre les instructions « POUR COUPER LE GAZ DE L'APPAREIL » et appeler un réparateur ou le fournisseur de gaz.

AVERTISSEMENT : COUPER L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE AVANT TOUTE INTERVENTION.

POUR COUPER LE GAZ DE L'APPAREIL

1. Pour régler le thermostat au minimum, commencer par appuyer en même temps sur les boutons COOLER (plus froid) et HOTTER (plus chaud) pendant 1 seconde. Appuyer ensuite sur le bouton COOLER (plus froid) jusqu'à ce que le témoin ▲ s'allume.
2. Mettre l'interrupteur MARCHE/ARRÊT sur le boîtier de commande en position ARRÊT.
3. Avant d'effectuer tout travail, débranchez toute l'alimentation de l'appareil.

GUIDE DE DÉPANNAGE

Vérifier les directives ci-dessous. Pour assurer la sécurité, l'entretien du chauffe-eau doit être effectué par un technicien d'entretien qualifié seulement.

Lire d'abord la section INFORMATION DE SÉCURITÉ GÉNÉRALE.

TABLE DE DÉPANNAGE INTELLI-VENT - COMMANDE DE L'UTILISATEUR

	LED Status (État EMS)	Problème	Solution
COMMANDE DU CHAUFFE-EAU	1	 <p>Mise à la terre insuffisante ou pas de mise à la terre détectée par la commande Intelli-Vent™.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Vérifier que la prise murale est correctement mise à la terre. Vérifier que tous les raccordements/câbles sur le chauffe-eau sont bien serrés.
	2	 <p>L'alimentation électrique de la commande Intelli-Vent™ présente une polarité inverse ou une résistance élevée par rapport à la terre.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Vérifier que la prise murale est correctement câblée. Vérifier que tous les raccordements des câbles 120 V c.a. internes et les faisceaux de câbles n'ont pas de conducteurs inversés. Le câble de phase de 120 Vc.a. doit être raccordé à l'interrupteur marche/arrêt. Vérifier que la prise murale est correctement mise à la terre. Vérifier que tous les raccordements/câbles sur le chauffe-eau sont bien serrés.
	3	 <p>Le circuit du manocontact reste fermé pendant plus de 5 secondes après le début du cycle de chauffage. Le souffleur ne démarre pas.</p> <p>Note de service : Couper l'alimentation électrique – débrancher un fil du manocontact d'air ou du rupteur thermique d'évacuation. Rétablir l'alimentation – le souffleur doit démarrer.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Vérifier que le câblage du circuit du manocontact d'air est correct et que le manocontact d'air n'est pas court-circuité. Vérifier la continuité des contacts du manocontact d'air avec les fils débranchés. Si les contacts du manocontact montrent une continuité (circuit fermé), changer le manocontact. Si les contacts du manocontact sont ouverts et que tout le câblage est correct, couper l'alimentation électrique pendant 10 à 20 secondes puis le rétablir pour effacer le code d'erreur. Si le code d'erreur persiste, changer la commande Intelli-Vent™.
	4	 <p>Le circuit du manocontact reste ouvert pendant plus de 5 secondes après la mise sous tension du souffleur.</p> <p>Le souffleur peut fonctionner en continu dans cette situation.</p> <p>Note de service : Pour savoir comment effectuer les essais du manocontact d'air, visiter notre site Web à www.hotwater.com et télécharger le bulletin technique A-023-06 Manocontacts d'air.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Vérifier que le souffleur est en marche; vérifier qu'il y a une tension de 120 V c.a. sur le souffleur au début du cycle de chauffage, vérifier le câblage. Si la commande ne met pas le souffleur sous tension, changer la commande Intelli-Vent™. Si le souffleur ne démarre pas une fois qu'il est sous tension, changer le souffleur. Vérifier que le tube capteur du manocontact d'air est bien raccordé et pas déformé ni endommagé. Vérifier la continuité du rupteur thermique d'évacuation; le changer si les contacts restent ouverts à des températures en dessous de 71 °C (160 °F). Vérifier que le bon diamètre de tuyau d'évacuation (2, 3 ou 4 po) a été utilisé conformément aux instructions du manuel concernant la longueur de l'évacuation. Vérifier que le nombre de coudes et la longueur équivalente de tuyau d'évacuation ne dépassent pas les limites maximales. Vérifier qu'il n'y a pas d'obstruction dans le tuyau d'évacuation. Vérifier qu'il n'y a pas d'obstruction dans le purgeur et la vidange de condensat de l'appareil. Vérifier le fonctionnement du manocontact d'air; contrôler la pression avec un manomètre numérique, vérifier la continuité des contacts (voir la note de service dans la colonne de gauche). Si le manocontact s'avère défectueux, changer le manocontact d'air ou le souffleur comme il se doit. Si les résultats de l'essai de fonctionnement du manocontact d'air montrent que le manocontact fonctionne bien mais que le code d'erreur 4 persiste, changer la commande Intelli-Vent™.
	5	 <p>La commande Intelli-Vent™ a détecté un circuit d'allumeur ouvert.</p> <p>Note de service : La résistance (ohms) d'un allumeur à surface chaude augmente avec le temps. Si la résistance à la température ambiante est de près de 18,8 ohms, envisager de changer l'allumeur à titre préventif.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Vérifier le câblage de l'allumeur à surface chaude. Changer l'allumeur complet si le câblage est endommagé ou usé. Vérifier le bon contact entre la fiche de l'allumeur et la prise sur le boîtier Intelli-Vent™. Changer l'allumeur ou la commande s'il y a lieu. Vérifier la résistance de l'allumeur à une température ambiante de 25 °C (77 °F) au niveau de la fiche. Changer l'allumeur si la résistance n'est pas entre 11,5 et 18,8 ohms à la température ambiante. Si les résultats des contrôles ci-dessus sont satisfaisants mais que le code d'erreur 5 persiste, changer la commande Intelli-Vent™.

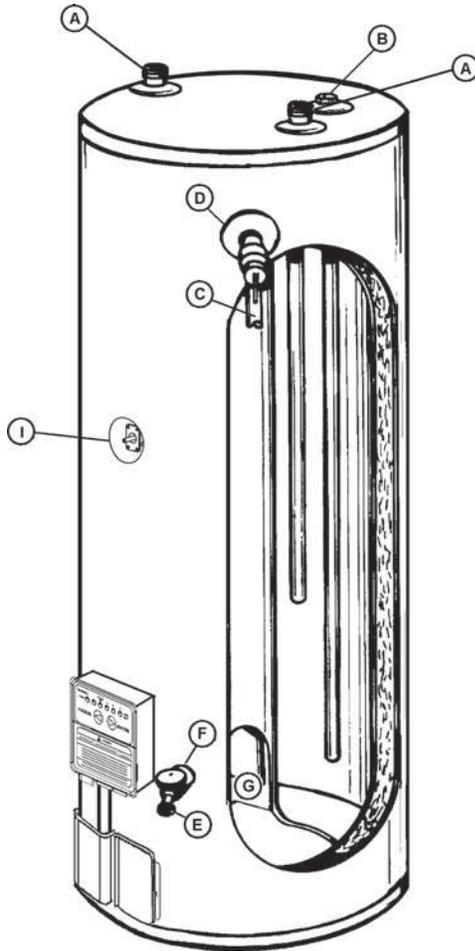
TABLE DE DÉPANNAGE INTELLI-VENT - COMMANDE DE L'UTILISATEUR

		LED Status (État EMS)	Problème	Solution
COMMANDE DU CHAUFFE-EAU	6		<p>Échec d'allumage/flamme.</p> <p>La vanne de régulation de gaz thermostatique a atteint le nombre maximal de tentatives d'allumage et s'est verrouillée pendant une heure.</p> <p>Éteindre le chauffe-eau puis le rallumer pour le réinitialiser.</p> <p>Note de service : La résistance (ohms) d'un allumeur à surface chaude augmente avec le temps. Si la résistance à la température ambiante est de près de 18,8 ohms, envisager de changer l'allumeur à titre préventif.</p>	<ol style="list-style-type: none"> L'arrivée de gaz est coupée – pression trop basse. Vérifier que les pressions de gaz de l'arrivée et du collecteur sont conformes aux exigences indiquées dans le manuel d'installation. La pression de gaz du collecteur n'est pas réglable. Si la pression s'écarte de plus de 75 kPa (0,3 po C.E.), changer la commande Intelli-Vent™. Tension électrique basse – elle doit être comprise entre 115 et 125 V c.a. Vérifier que le capteur de flamme est bien en contact avec la flamme du brûleur et que la flamme est stable. Voir n° 8 ci-dessous. Vérifier que le capteur de flamme est propre; utiliser de la laine d'acier ultrafine ou un tampon Scotch-Brite™ pour nettoyer le capteur de flamme. L'allumeur à surface chaude doit être placé de manière à toujours allumer la flamme. Vérifier l'absence de toute fissure dans les isolants en céramique de l'allumeur – changer l'allumeur s'il est endommagé. Vérifier la résistance de l'allumeur à une température ambiante de 25 °C (77 °F) au niveau de la fiche. Changer l'allumeur si la résistance n'est pas entre 11,5 et 18,8 ohms à la température ambiante. Vérifier que le bon diamètre de tuyau d'évacuation (2, 3 ou 4 po) a été utilisé conformément aux instructions du manuel concernant la longueur de l'évacuation. L'utilisation d'un tuyau plus grand que requis peut provoquer une turbulence d'air excessive dans la chambre de combustion.
	7		<p>Des tests d'auto-diagnostic ont trouvé un problème avec le circuit de commande de la vanne de gaz, le microprocesseur interne ou d'autres circuits internes.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Couper l'alimentation pendant 10 à 20 secondes, puis la rétablir pour effacer ces codes d'erreur. Si l'un de ces codes persiste ou ne peut être effacé, changer la vanne de régulation de gaz thermostatique.
	8			
	9			
	10		<p>Le signal de flamme a été capté en dehors de la séquence appropriée.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Couper l'alimentation pendant 10 à 20 secondes, puis la rétablir pour effacer ce code d'erreur. Changer la commande Intelli-Vent™ si ce code d'erreur persiste.
	11		<p>La température de l'eau dans la cuve a dépassé 91 °C (195 °F) et a activé le contacteur de limite haute ECO.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Couper l'alimentation pendant 10 à 20 secondes, puis la rétablir pour effacer ce code d'erreur. Changer la commande Intelli-Vent™ si le code d'erreur persiste.
	12		<p>La vérification par auto-diagnostic indique que l'un ou les deux boutons de réglage de température sont coincés.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Appuyer sur les boutons de réglage de la température puis relâcher. Si l'action ci-dessus n'efface pas l'erreur, la commande continue de réguler la température de l'eau en fonction du dernier réglage. Toutefois, les réglages ne peuvent plus être ajustés et la commande doit être changée.
	13		<p>Le test d'auto-diagnostic a détecté que le capteur de la température de l'eau (thermistance) est soit ouvert soit en court-circuit.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Couper l'alimentation pendant 10 à 20 secondes, puis la rétablir pour effacer ce code d'erreur. Changer la sonde de température/ECO si le code d'erreur persiste.

Ces directives devraient être utilisées par un agent d'entretien qualifié.

PROBLÈME	CAUSE	SOLUTION
Pas suffisamment d'eau chaude	1.) Le souffleur ne fonctionne pas	
	a. L'interrupteur de commande MARCHE/ARRÊT est en position d'arrêt.	Mettre l'interrupteur en position MARCHE.
	b. Souffleur débranché.	Rebrancher le souffleur dans la prise de 115 V c.a.
	c. Pas de courant électrique à la prise.	Réparer l'alimentation électrique de la prise.
	d. Thermostat défectueux.	Changer le thermostat.
	e. Faisceau de commande défectueux.	Changer le faisceau de commande.
	f. Commande limiteur en circuit ouvert.	Ramener la température de l'eau en dessous de 60 °C (140 °F). Mettre l'interrupteur d'alimentation en position Arrêt. Attendre 10 secondes. Mettre l'interrupteur d'alimentation en position Marche. Abaisser le réglage de la température pour minimiser la possibilité de récurrence. Si cela ne résout pas le problème, changer le thermostat.
	g. Moteur de souffleur défectueux.	Changer le souffleur.
	h. Sonde de température/ECO défectueuse.	Changer la sonde de température.
	2.) Problèmes de thermostat	
	a. Thermostat réglé trop bas.	Régler la commande de température plus haut.
	b. Thermostat ou ECO défectueux.	Changer le thermostat.
	c. Sonde de température/ECO défectueuse.	Changer la sonde de température.
	3.) Autres	
	a. Chauffe-eau de capacité insuffisante.	Réduire la consommation d'eau chaude.
	b. Pression de gaz insuffisante.	Contacteur le revendeur.
	c. Alimentation en eau particulièrement froide.	Laisser plus de temps au chauffe-eau pour remonter en température.
d. Fuites des tuyaux d'eau chaude d'accessoires sanitaires.	Faire contrôler et réparer par un plombier.	
e. Chauffe-eau éteint ou thermostat hors fonction.	Voir <i>Étiquette d'allumage et de fonctionnement</i> (page 33).	
Tuyau d'évacuation trop chaud (au-dessus de 77 °C [170 °F])	Mauvais injecteur du brûleur.	Installer le bon injecteur.
Flamme jaune	Saleté dans les ports du brûleur.	Couper le chauffe-eau et le gaz, nettoyer la tête de brûleur.
	Passage d'air de combustion restreint.	Vérifier que les ouvertures d'air et d'évacuation des gaz de combustion dans le bac de fond ne sont pas obstruées.
Condensation	Présence d'eau sur le sol sous le chauffe-eau.	Voir <i>Installation de la vidange de condensat</i> (page 28).
	Égouttement d'eau provenant du souffleur.	Vérifier les raccordements de tuyau sur le souffleur et l'élément n° 2 du tuyau d'évacuation.
Fuites d'eau	Mauvaise étanchéité du raccord d'arrivée d'eau chaude ou froide, de la soupape de décharge, du robinet de vidange ou du filetage de la sonde de température.	Vérifier l'étanchéité à tous les points comportant du condensat. Voir <i>Figure 1</i> (page 7) et <i>Figure 2</i> (page 8). Voir aussi <i>Points de contrôle de l'étanchéité</i> (page 37).
	Fuite provenant d'autres appareils ou conduites d'eau.	Contrôler les autres appareils à proximité du chauffe-eau.
	Condensation de produits de combustion.	Voir <i>Installation de la vidange de condensat</i> (page 28).
Fuite de la soupape DST	Dilatation thermique dans le circuit d'eau fermé.	Installer un vase d'expansion (ne pas obturer la soupape DST).
	La soupape ferme mal.	Vérifier le bon fonctionnement de la soupape de décharge (ne pas l'obturer).
Eau chaude malodorante (voir Mauvaise odeur de l'eau (page 32))	L'eau d'appoint a une teneur élevée en sulfates ou en minéraux.	Vidanger et rincer le chauffe-eau avec soin puis le remplir à nouveau.
	Bactéries dans l'alimentation en eau.	Chlorer l'alimentation en eau.
Eau trop chaude	Thermostat réglé trop haut.	Voir <i>Régulation de température</i> (page 31).
Chauffe-eau bruyant	Égouttement de condensation sur le brûleur.	Voir <i>Installation de la vidange de condensat</i> (page 28).
Crépitement, gargouillement	Présence de calcaire dans le fond de la cuve du chauffe-eau.	Nettoyer la cuve. Voir <i>Vidange et rinçage</i> (page 38).
Dépôt de suie	Mauvaise combustion.	Voir <i>Air de combustion et ventilation</i> (page 17).
Le brûleur ne reste pas allumé, il s'éteint au bout de 4 à 5 secondes	La polarité de la prise est inversée.	Tester la polarité et la corriger.
	Température ambiante élevée.	S'adresser à un service de réparation pour déterminer la cause.
	Passage d'air de combustion restreint.	Vérifier que les ouvertures d'air et d'évacuation des gaz de combustion dans le bac de fond ne sont pas obstruées.
	Vanne de gaz défectueuse.	Changer la vanne de gaz.
Odeurs de gaz d'évacuation	Apport d'air insuffisant.	Arrêter le chauffe-eau immédiatement et communiquer avec un service de réparation pour déterminer la cause.
	Tuyauterie d'évacuation mal installée.	
	Refoulement d'air.	
	Mauvaise combustion.	

POINTS DE CONTRÔLE DE L'ÉTANCHÉITÉ



Ne jamais faire fonctionner ce chauffe-eau alors qu'il n'est pas complètement rempli d'eau. Pour éviter les dommages à la cuve, celle-ci doit être remplie d'eau. Vérifier que l'eau s'écoule par le robinet d'eau chaude avant d'ouvrir l'arrivée de gaz du chauffe-eau.

- A. *Une condensation peut être observée sur les tuyaux par temps humide ou les raccords de tuyaux peuvent fuir.
 - B. *Le raccord de l'anode peut présenter une fuite.
 - C. De petites quantités d'eau provenant de la soupape de décharge à sécurité thermique peuvent être dues à la dilatation thermique ou à une pression d'eau élevée dans le secteur.
 - D. *La soupape de décharge à sécurité thermique peut présenter une fuite au niveau du raccord de la cuve.
 - E. L'eau provenant d'un robinet de vidange peut indiquer que le robinet est légèrement ouvert.
 - F. *Le robinet de vidange peut présenter une fuite au niveau du raccord de la cuve.
 - G. Les produits de combustion contiennent de la vapeur d'eau qui peut se condenser sur les surfaces plus froides de la cuve. Des gouttelettes se forment et gouttent sur le brûleur ou s'écoulent sur le sol. C'est un phénomène courant lors de la mise en service et lorsque l'eau d'appoint est très froide.
 - H. L'eau dans le fond du chauffe-eau ou sur le sol peut provenir de la condensation, de raccords desserrés ou de la soupape de décharge. NE PAS changer le chauffe-eau avant qu'une inspection complète des possibles sources d'eau soit effectuée et que les mesures correctives nécessaires aient été prises.
 - I. *La sonde de température peut présenter une fuite au niveau du raccord de la cuve.
 - J. Vérifier aussi l'absence de fuites d'autres appareils ou conduites d'eau ou de suintements du sol.
- * Pour contrôler le point où la partie filetée entre dans la cuve, insérer un coton-tige entre l'ouverture de l'enveloppe et le raccord. Si le coton est mouillé, suivre les instructions de *Vidanger la cuve de stockage du chauffe-eau* (page 38) puis déposer le raccord. Mettre de la pâte à joint ou du ruban Teflon sur les filets puis remonter le raccord. Voir ensuite les instructions des sections *Remplissage du chauffe-eau* (page 30) et *Installation du chauffe-eau* (page 28).



AVERTISSEMENT

Lire et comprendre le présent manuel d'instructions et les messages de sécurité ci-après avant d'installer, d'utiliser ou d'entretenir ce chauffe-eau.

Le non-respect de ces instructions et messages de sécurité peut entraîner la mort ou des blessures graves.

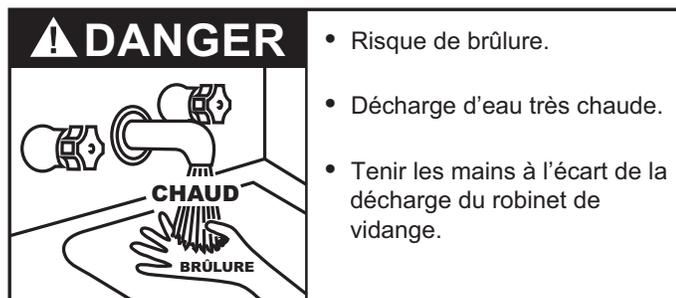
Le présent manuel doit être conservé avec le chauffe-eau.

Table 9. Calendrier d'entretien

Composant	Fonctionnement	Intervalle	Référence
Cuve	Vidanger et rincer	Tous les 6 mois	Voir <i>Vidange et rinçage</i>
Cuve	Détartrage (eau de moins de 25 grains de dureté)	Non requis	S/O
Cuve	Détartrage (eau de plus de 25 grains de dureté)	Une fois par an	Voir <i>Entretien du système d'évacuation</i> (page 40).
Flammes du brûleur	Contrôle	Tous les 3 mois	Voir <i>Fonctionnement et contrôle du brûleur</i>
Brûleur	Contrôle / nettoyage	Au besoin	Appeler un service ou un professionnel qualifié.
Pièces mobiles	Lubrification	Non requis	S/O
Anodes à courant imposé	Contrôle / nettoyage	Une fois par an	Voir <i>Contrôle de l'anode</i> (page 39).
Soupape DST	Tester le fonctionnement	Deux fois par an	Voir <i>Essai de la soupape de décharge à sécurité thermique</i> (page 39).
Système d'évacuation	Contrôle	Une fois par an	Voir <i>Fonctionnement et contrôle du brûleur</i> .
Neutralisation des condensats	Contrôle	Une fois par an	Voir le nécessaire de neutralisation des condensats dans le manuel.
Collecte de condensats	Nettoyage	Une fois par an	Voir <i>Fonctionnement et contrôle du brûleur</i> .

VIDANGE ET RINÇAGE

Il est recommandé de vidanger et de rincer la cuve de stockage de chauffe-eau tous les 6 mois pour réduire l'accumulation de sédiments. Par temps de gel, vidanger le chauffe-eau s'il doit être mis hors service. Voir l'emplacement des composants du chauffe-eau décrits ci-dessous à la *Figure 1* (page 7), la *Figure 2* (page 8) et la *Figure 8* (page 14).



- Risque de brûlure.
- Décharge d'eau très chaude.
- Tenir les mains à l'écart de la décharge du robinet de vidange.

VIDANGER LA CUVE DE STOCKAGE DU CHAUFFE-EAU

1. Couper l'alimentation électrique du chauffe-eau.
2. Fermer le robinet d'arrêt de gaz principal si le chauffe-eau doit être mis hors service pendant une période prolongée.
3. S'assurer que le robinet d'arrivée d'eau froide est ouvert.
4. Ouvrir un robinet d'eau chaude proche et laisser couler l'eau jusqu'à ce qu'elle ne soit plus chaude.
5. Fermer le robinet d'arrivée d'eau froide du chauffe-eau.
6. Raccorder un tuyau au robinet de vidange du chauffe-eau et placer son autre extrémité dans un écoulement approprié.
7. Ouvrir le robinet de vidange du chauffe-eau et laisser toute l'eau se vider de la cuve de stockage.
8. Fermer le robinet de vidange du chauffe-eau lorsque toute l'eau de la cuve de stockage s'est vidée.
9. Fermer le robinet d'eau chaude ouvert à l'étape 4.
10. Si le chauffe-eau doit rester hors service pendant une période prolongée, laisser le robinet de vidange ouvert.

RINCER LA CUVE DE STOCKAGE DU CHAUFFE-EAU

1. Couper l'alimentation électrique du chauffe-eau.
2. S'assurer que le robinet d'arrivée d'eau froide est ouvert.
3. Ouvrir un robinet d'eau chaude proche et laisser couler l'eau jusqu'à ce qu'elle ne soit plus chaude. Fermer ensuite le robinet d'eau chaude.
4. Raccorder un tuyau au robinet de vidange et placer son autre extrémité dans un écoulement approprié.
5. S'assurer que le tuyau de vidange est bien attaché avant et pendant toute la procédure de rinçage. Le rinçage s'effectue avec la pression d'eau de réseau appliquée au chauffe-eau.
6. Ouvrir le robinet de vidange du chauffe-eau pour rincer la cuve de stockage.
7. Rincer la cuve de stockage du chauffe-eau pour éliminer les sédiments et laisser l'eau s'écouler jusqu'à ce qu'elle soit propre.
8. Fermer le robinet de vidange du chauffe-eau une fois le rinçage terminé.
9. Retirer le tuyau de vidange.
10. Remplir le chauffe-eau Voir *Remplissage du chauffe-eau* (page 30).
11. Ouvrir l'alimentation en électricité pour remettre le chauffe-eau en service.
12. Laisser le chauffe-eau effectuer plusieurs cycles de chauffage pour vérifier son bon fonctionnement.

ÉLIMINATION DES SÉDIMENTS ET DU TARTRE

Les impuretés en suspension dans l'eau sont constituées de particules de terre et de sable qui se déposent et forment une couche de sédiments au fond de la cuve.

Il est préférable d'éliminer les sédiments et le tartre en même temps.

Lorsque l'eau est chauffée, les minéraux dissous dans l'eau tels que le carbonate de calcium et de magnésium (tartre) deviennent moins solubles. À mesure que la température de l'eau augmente, ces minéraux se précipitent ou « retombent » de la solution.

La quantité de tartre libérée par l'eau est en rapport direct avec la température et la consommation d'eau. Plus la température de l'eau et la consommation d'eau sont élevées, et plus de calcaire s'échappe de l'eau.

La dureté de l'eau influe également sur l'accumulation de tartre. À température et consommation d'eau égales, l'eau dure libère plus de tartre que l'eau plus douce.

Le tartre réduit l'efficacité de chauffage à mesure qu'il s'accumule à l'intérieur du chauffe-eau. Les surfaces de transfert de chaleur se couvrent de tartre, ce qui augmente les coûts de combustible pour faire fonctionner le chauffe-eau. Le tartre peut également provoquer un bruit sourd ou cognements lorsque les molécules d'air piégées dans le calcaire s'échappent une fois chauffées. Le tartre réduit également la durée de vie des chauffe-eau. Pour ces raisons, un programme de détartrage régulier devra être mis en œuvre.

L'épaisseur de tartre dans le fond du chauffe-eau doit être mesurée périodiquement. Pour contrôler, déposer le couvercle du regard de nettoyage tous les 6 mois au début. L'opération de détartrage doit ensuite être effectuée en fonction du temps nécessaire pour que 2,5 cm (1 po) de tartre se forme dans le fond du chauffe-eau.

DÉTARTRAGE CHIMIQUE

Pour dissoudre et éliminer les dépôts de tartre résistants, utiliser le produit détartrant UN-LIME® Professional Delimer.

UN-LIME® Professional Delimer est un produit acide breveté de qualité alimentaire facile à manipuler et formulé spécifiquement pour l'élimination du tartre de tous types d'appareillage à eau. Ne pas utiliser d'acides de type chlorhydrique pour détartrer les chauffe-eau couverts par ce manuel.

Suivre les instructions figurant sur le produit UN-LIME® pour détartrer le chauffe-eau.

Remarque : S'adresser au service de support technique pour commander le produit UN-LIME® Professional Delimer.

FONCTIONNEMENT ET CONTRÔLE DU BRÛLEUR

Les dégâts des eaux dans un chauffe-eau peuvent ne pas être aisément visibles ou immédiatement détectables. Toutefois, après un certain temps, un chauffe-eau inondé peut présenter des dangers de **MORT, DE BLESSURES CORPORELLES GRAVES OU DE DOMMAGES MATÉRIELS**. S'adresser à un installateur qualifié ou à un service de réparation pour faire changer le chauffe-eau inondé. Ne pas tenter de réparer l'appareil! Il doit être changé!

Au moins une fois par an, effectuer un contrôle visuel du brûleur principal et de l'allumeur à surface chaude pour vérifier les caractéristiques des flammes et les séquences d'allumage. Pour cela, retirer la porte extérieure et observer le fonctionnement du brûleur principal à travers le hublot de la porte intérieure. Voir *Figure 1* (page 7) et *Figure 2* (page 8). Le brûleur principal doit assurer une combustion complète du gaz, s'allumer rapidement, fonctionner de façon relativement silencieuse et ne pas présenter de décrochage de flamme trop important par rapport aux orifices du brûleur. Si les caractéristiques des flammes ne sont pas clairement satisfaisantes, s'assurer que le flux d'air de combustion et d'aération n'est pas obstrué. Voir *Figure 31*.

Voir également s'il y a de la suie. La suie n'est pas normale et empêche une bonne combustion. Effectuer un contrôle visuel du brûleur principal et de l'allumeur à surface chaude au moins une fois par an. Voir *Figure 31*.

L'accumulation de suie indique un problème qui doit être corrigé avant remettre l'appareil en service. Couper l'arrivée de gaz du chauffe-eau et la laisser fermée jusqu'à ce que les réparations soient effectuées, car un encrassement à la suie qui n'est pas corrigé peut provoquer un incendie et entraîner la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

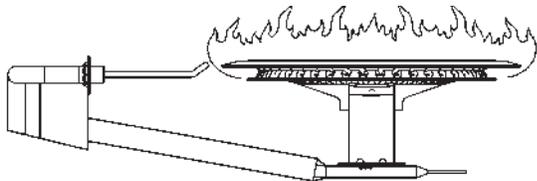


Figure 31. Brûleur avec flammes de caractéristiques correctes

NETTOYAGE DU BRÛLEUR

Si le brûleur ou les ouvertures d'air du brûleur doivent être nettoyés, mettre l'interrupteur du souffleur en position ARRÊT et laisser le chauffe-eau refroidir. Appeler un service de réparation pour faire démonter et nettoyer le brûleur et corriger le problème qui a rendu ce nettoyage du brûleur nécessaire.

CONTRÔLE DE L'ANODE

ATTENTION

Risque de dommages matériels

- Évitez les dommages.
- L'anode doit être contrôlée et changée s'il y a lieu.

L'anode est utilisée pour protéger la cuve contre la corrosion. La majorité des cuves de chauffe-eau sont équipées d'une anode. L'anode immergée est sacrifiée pour protéger la cuve. Au lieu de corroder la cuve, les ions de l'eau attaquent et rongent l'anode. Cela est sans effet sur le goût ou la couleur de l'eau. L'anode doit être entretenue pour maintenir la cuve en bon état.

La détérioration de l'anode dépend de la conductivité de l'eau, pas nécessairement de l'état de l'eau. Une anode corrodée ou piqûrée indique une conductivité élevée de l'eau et doit être vérifiée et/ou changée plus souvent qu'une d'anode qui semble intacte. Le remplacement d'une anode usée peut prolonger la durée de vie du chauffe-eau. Le contrôle doit être effectué par un technicien qualifié au moins une fois par an.

Anode neuve inutilisée



Anode partiellement consommée



Anode complètement dégradée



Figure 32. Épuisement de l'anode

ESSAI DE LA SOUPE DE DÉCHARGE À SÉCURITÉ THERMIQUE

	<ul style="list-style-type: none"> • Risque de brûlure.
	<ul style="list-style-type: none"> • Décharge d'eau très chaude. • Rester à l'écart de la sortie de refoulement de la soupape de décharge à sécurité thermique.

Il est recommandé de contrôler la soupape de décharge à sécurité thermique tous les six mois pour vérifier son bon état de fonctionnement.

Avant de contrôler le fonctionnement de la soupape de décharge à sécurité thermique, s'assurer que (1) personne ne se trouve devant ni à proximité de la sortie de la conduite de décharge de la soupape de décharge à sécurité thermique et que (2) l'eau déchargée ne provoquera aucun dégât matériel en raison de sa température très élevée. Faire preuve de prudence lors de l'actionnement de la soupape car elle peut être chaude.

Pour contrôler la soupape de décharge, soulever le levier au bout de la soupape à plusieurs reprises. Voir *Figure 33*. La soupape doit se fermer correctement et s'actionner librement.

Si, après avoir actionné manuellement la soupape, elle ne se réarme pas complètement et continue de libérer de l'eau, fermer immédiatement l'arrivée d'eau froide vers le chauffe-eau et vidanger le chauffe-eau. Voir *Vidanger la cuve de stockage du chauffe-eau* (page 38). Remplacer la soupape de décharge à sécurité thermique par une soupape neuve de caractéristiques appropriées.

Voir les instructions de remplacement à la section *Soupape de décharge à sécurité thermique* (page 15).

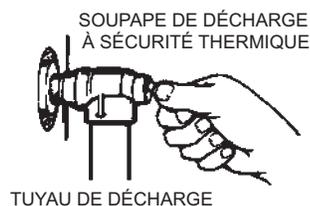


Figure 33. Essai de la soupape de décharge à sécurité thermique

Si la soupape de décharge à sécurité thermique du chauffe-eau suinte ou se décharge périodiquement, cela peut être lié à la dilatation thermique.

Remarque : Une pression d'eau excessive est la cause la plus courante des fuites de la soupape de décharge à sécurité thermique. Les pressions excessives dans le circuit d'eau sont souvent causées par la « dilatation thermique » dans un « circuit fermé ». Voir *Circuits d'eau fermés* (page 14) et *Dilatation thermique* (page 14).

 AVERTISSEMENT	
Risque respiratoire – Monoxyde de carbone gazeux	
	<ul style="list-style-type: none">• Des gaz de combustion peuvent s'échapper si le tuyau d'évacuation n'est pas raccordé.• Pour écarter les risques de blessures graves ou de mort, vérifier que le système d'évacuation n'est pas obstrué, encrassé ni détérioré.• Ne pas entreposer de produits chimiques corrosifs à proximité du chauffe-eau.• La corrosion chimique du conduit de fumée et du système d'évacuation peut provoquer des blessures graves ou la mort.• Analyser le système d'évacuation complet pour s'assurer que le condensat ne sera pas piégé dans une section du tuyau d'évacuation, avec pour effet de réduire la section utile de l'évacuation.
L'inhalation de monoxyde de carbone peut provoquer des lésions cérébrales ou la mort. Toujours lire et comprendre le manuel d'utilisation.	

Effectuer un contrôle visuel du système d'évacuation au moins une fois par an. L'objet est d'identifier les problèmes suivants :

1. Obstructions pouvant causer une mauvaise évacuation. Il ne doit y avoir aucune obstruction au flux d'air de combustion et d'aération.
2. Dommages ou détérioration pouvant causer une mauvaise évacuation ou une fuite des produits de combustion.

S'assurer que la tuyauterie d'évacuation est bien raccordée pour empêcher l'échappement de tout gaz de combustion, susceptible de provoquer une asphyxie mortelle.

Les systèmes d'évacuation obstrués ou détériorés peuvent présenter des risques graves pour la santé ou d'asphyxie.

Une corrosion chimique du conduit de fumée et du système d'évacuation peut se produire si l'air de combustion contient certaines vapeurs chimiques. Les propulseurs d'aérosol, solvants de nettoyage, fluides frigorigènes pour réfrigérateur et climatiseur, produits de traitement pour piscine, chlorures de calcium et de sodium, cires, javellisant et produits chimiques de procédé sont autant de composés courants potentiellement corrosifs.

Si de la suie ou des détériorations sont observées lors de l'inspection du système d'évacuation, c'est qu'il y a un problème. Appeler la compagnie de gaz pour faire corriger le problème et nettoyer ou changer le conduit de fumée ou le système d'évacuation avant remettre le chauffe-eau en service.

SCHÉMA DE CÂBLAGE

! ATTENTION

Étiqueter tous les fils avant de les débrancher pour travailler sur les commandes. Étiqueter tous les fils avant de les débrancher pour travailler sur les commandes. Vérifier le bon fonctionnement après toute opération d'entretien.

! AVERTISSEMENT



Risque de choc électrique

- Sectionner l'alimentation électrique avant toute opération d'entretien. Remettre tous les panneaux et portes en place avant de faire fonctionner le chauffe-eau.
- Si l'un des fils d'origine fournis avec l'appareil doit être changé, il doit être remplacé par du câblage de température nominale d'au moins 105 °C et de calibre minimal 18 AWG.

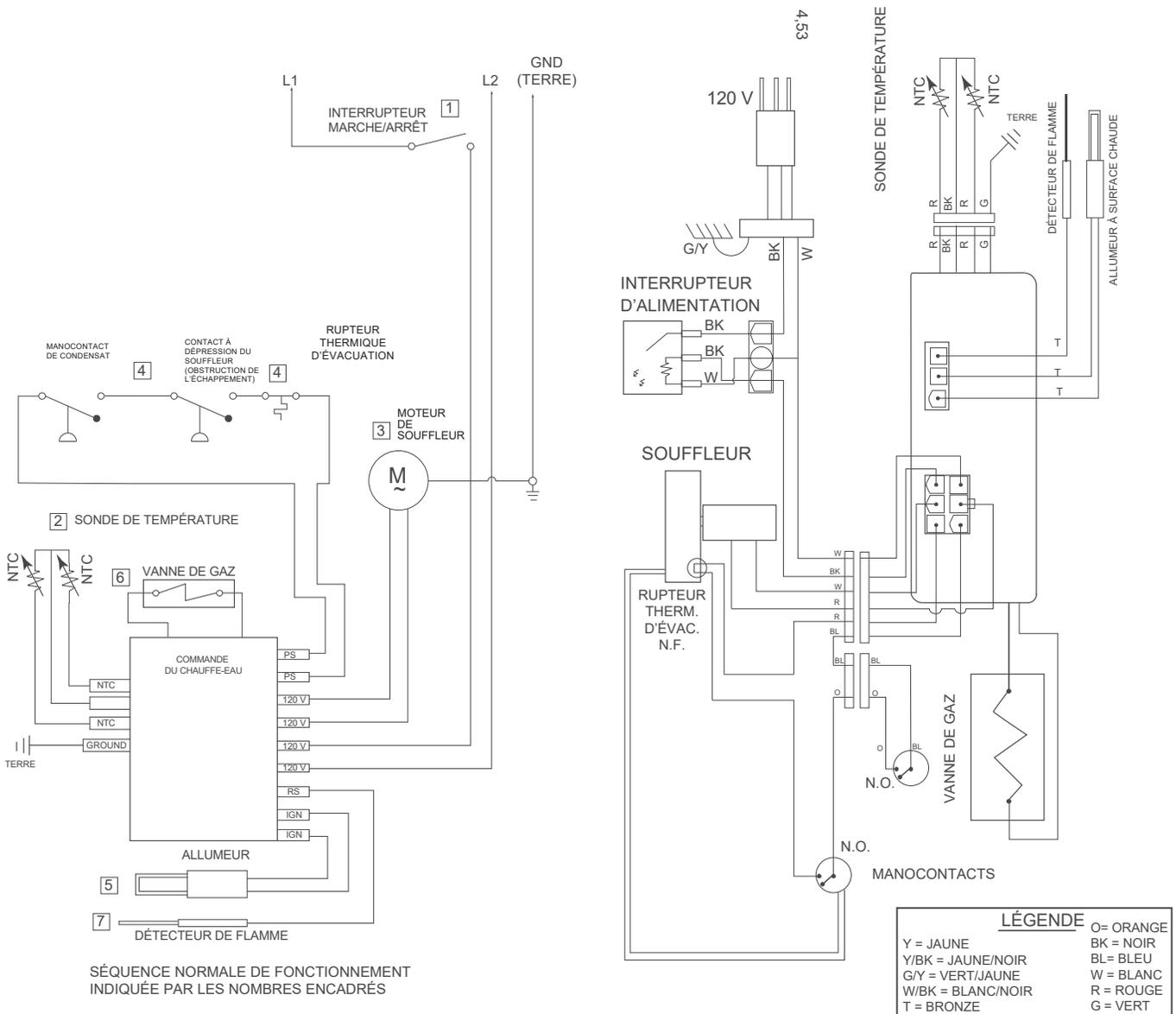


Figure 34. Schéma de câblage

Remarque : Si l'un des fils d'origine fournis avec l'appareil doit être changé, il doit être remplacé par du câblage de température nominale d'au moins 105 °C et de calibre minimal 18 AWG.

