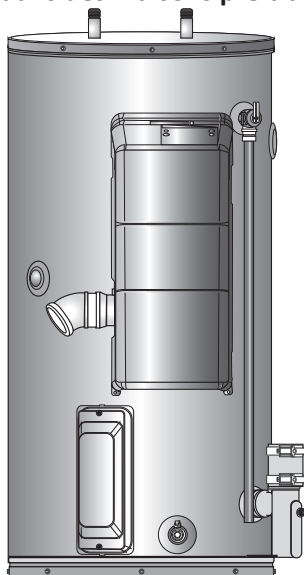


Instructions d'installation et Guide d'utilisation et d'entretien

CHAUFFE-EAU AU GAZ À CONDENSATION RÉSIDENTIELS

Modèles à évacuation mécanique / évacuation
mécanique à ventouse avec allumage à surface chaude
Séries 120-121

Ne pas utiliser dans des maisons préfabriquées (mobiles)



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

- Ne pas entreposer ni utiliser d'essence ou autres vapeurs et liquides inflammables au voisinage de cet appareil ou d'autres.
- QUE FAIRE EN CAS D'ODEUR DE GAZ :
 - Ne tenter d'allumer aucun appareil.
 - Ne toucher à aucun interrupteur; ne se servir d'aucun téléphone dans le bâtiment.
 - Téléphoner immédiatement au fournisseur de gaz depuis une maison voisine. Suivre les instructions du fournisseur de gaz.
 - Si le fournisseur de gaz ne répond pas, appeler les pompiers.
- L'installation et l'entretien doivent être effectués par un installateur qualifié, un service de réparation ou le fournisseur de gaz.

AVERTISSEMENT

Risque pour la sécurité



Les installations, utilisations, altérations ou entretiens incorrects peuvent provoquer des problèmes de fonctionnement entraînant des dégâts matériels, des blessures corporelles, voire la mort.

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

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



Placer ce manuel à côté du chauffe-eau et demander au propriétaire de le conserver pour toute référence ultérieure.
Conserver ce manuel dans la pochette sur le chauffe-eau pour toute référence ultérieure en cas d'entretien, d'ajustement ou de réparation.

SOMMAIRE

<i>INSTALLATION TERMINÉE (TYPIQUE)</i> 3	Remarques et mises en garde importantes..... 25	Approvisionnement et tuyauterie de gaz 44
<i>CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES</i> 4	Évacuation mécanique à ventouse (PDV) 25	Système d'évacuation 44
Ne pas faire fonctionner en cas de dommages..... 4	Protection contre l'humidité dans l'admission d'air à ventouse 25	Bouche d'évacuation..... 44
Hydrogène gazeux inflammable 4	Dégagements des bouches d'évacuation mécanique murale 26	Verticale 44
Limiter le risque de brûlure 4	Extrémités d'évacuation murale (standard) 27	Tuyauterie du circuit d'eau..... 44
Messages de mise en garde 5	Extrémités d'évacuation à travers le toit (standard) 27	Raccordements électriques..... 44
Risques durant l'installation et l'entretien 6	Évacuation murale pour climats froids 27	<i>MISE EN SERVICE ET FONCTIONNEMENT</i> 45
Risques durant le fonctionnement 6	Bouche d'évacuation concentrique 27	Conditions de mise en service..... 45
Risque de contamination de l'eau 7	Évacuation à plusieurs bouches concentriques..... 28	Fumée/odeur 45
Risque d'incendie..... 7	Installation de bouches d'extrémité compactes 29	Avant la mise en service 45
Risque d'explosion..... 8	Calculer les longueurs équivalentes (PDV)..... 30	Remplissage du chauffe-eau..... 45
Danger de monoxyde de carbone 8	Installer une bouche d'extrémité en té 30	Démarrage initial 45
<i>INTRODUCTION</i> 10	Installer une bouche d'extrémité à 90° 31	Appareillage de contrôle nécessaire 45
Abréviations utilisées 10	Évacuation mécanique (PV)..... 31	Préparation 45
Qualifications..... 10	Dégagements des bouches de systèmes autres qu'à ventouse murale 32	Allumage du chauffe-eau 46
Installateur ou organisme de réparation qualifié 10	Calculer les longueurs équivalentes (PV)..... 34	<i>RÉGULATION DE TEMPÉRATURE</i> 47
Définitions importantes..... 10	Installation de l'évacuation..... 34	Régulation de température 47
Préparation pour l'installation..... 11	Condensat (gaz de combustion) 34	L'eau très chaude peut provoquer des brûlures 47
<i>MASSACHUSETTS INSTALLATION REQUIREMENTS</i> 12	<i>INSTALLER LE CHAUFFE-EAU</i> 35	Applications à haute température..... 48
<i>CARACTÉRISTIQUES ET COMPOSANTS</i> 13	Raccordement des conduites d'eau 35	Limiteur de température élevée (ECO)..... 48
Caractéristiques du modèle..... 15	Mitigeurs thermostatiques de point d'utilisation..... 35	<i>FONCTIONNEMENT DU SYSTÈME DE COMMANDE</i> 49
Commandes et contacteurs..... 15	Circuits d'eau fermés 36	Icônes 49
Module de commande 15	Dilatation thermique 36	Touches 49
Manocontacts 15	Soupape de décharge à sécurité thermique..... 37	MARCHE/ARRÊT 49
Manocontact d'air de sortie (OAPS) .. 15	Tuyau de décharge de la soupape DST 37	Verrouiller/Déverrouiller 49
Manocontact d'admission d'air (IAPS) 15	Chauffage de locaux 38	Température de consigne 49
Allumeur à surface chaude (HSI) 15	Chauffage combiné 38	Mode normal / mode vacances..... 49
Détecteur de flamme 15	Exigences concernant le système 38	Brûleur en marche..... 49
<i>POUR COMMENCER</i> 16	Chauffage combiné 39	Alterner entre les unités de température 49
Avant de commencer 16	Installation électrique 39	Indication d'erreur..... 49
Accessoires conseillés :..... 16	Instructions de mise à la terre 39	Mode entretien 49
Dimensions de mise en place des conduites 17	Alimentation électrique 39	<i>ENTRETIEN</i> 50
S'assurer que le domicile est équipé comme il se doit pour permettre un bon fonctionnement..... 18	Câblage d'alimentation et disjoncteurs propres 39	Contrôle du système d'évacuation 50
Pression d'eau..... 18	Fluctuations de tension et bruit électrique..... 39	Vidange et rinçage 50
Augmentation de la pression d'eau liée à la dilatation thermique 18	Câblage électrique 39	Vidanger la cuve de stockage 50
Fuites des conduites d'eau et de la cuve 18	Effectuer les branchements électriques 40	Rincer la cuve de stockage 51
Régulation de la température de l'eau 18	Installation de l'alimentation en gaz..... 40	Élimination des sédiments 51
Vérifier que l'emplacement est approprié..... 19	Régulateur d'alimentation de gaz..... 40	Détartrage..... 51
Démonter l'ancien chauffe-eau 20	Installation de la conduite de gaz..... 41	Détartrage chimique 51
Air de combustion et ventilation 21	Diamètre de la conduite de gaz..... 42	Fonctionnement et contrôle du brûleur... 51
Corrosion et qualité de l'eau 21	Contrôle d'étanchéité de la conduite de gaz..... 43	Nettoyage de la chambre de combustion et du brûleur..... 52
Installer un robinet d'arrêt et des mitigeurs thermostatiques 21	Purge de la conduite de gaz 43	Ménage 52
<i>INSTALLER LE SYSTÈME D'ÉVACUATION</i> 22	Installations à haute altitude..... 43	Respecter les dégagements minimaux..... 52
Planifier le système d'évacuation 22	Raccorder l'arrivée d'eau 43	Entretien de l'anode 52
Nécessaire d'évacuation..... 22	Liste de vérification de l'installation..... 44	Réparation..... 53
Matériau des tuyaux d'évacuation 23	Emplacement du chauffe-eau 44	<i>DÉPANNAGE</i> 54
Longueur et diamètre des tuyaux d'évacuation 23		Mode entretien 54
Systèmes d'évacuation en polypropylène 24		Manocontact d'air de sortie (OAPS) 54
Portions de tuyau d'évacuation 24		Manocontact d'admission d'air (IAPS)..... 54
Pose des tuyaux d'évacuation 24		Séquence de fonctionnement de base..... 54
Grillages d'évacuation 24		Appel de chaleur :..... 54
Pose du té d'échappement et de condensat..... 25		Surveillance du courant de flamme... 55
		Séquence d'allumage du brûleur..... 55
		Détection de fuite d'eau 55
		Effacer les codes d'erreur 56
		Priorité des erreurs 57
		Contrôler l'étanchéité..... 57
		<i>SCHÉMAS</i> 58
		Schéma de câblage..... 58
		<i>LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES</i> 59

INSTALLATION TERMINÉE (TYPIQUE)



Figure 1. Installation typique

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

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

NE PAS FAIRE FONCTIONNER EN CAS DE DOMMAGES

NE PAS UTILISER CE CHAUFFE-EAU SI UNE QUELCONQUE PARTIE A SUBI UNE INONDATION OU DES DÉGÂTS DES EAUX. Appeler immédiatement un service de réparation qualifié pour contrôler le chauffe-eau et déterminer les mesures à prendre.

Si le chauffe-eau a été exposé à ce qui suit, ne pas le faire fonctionner avant que toutes les mesures correctives aient été mises en œuvre par un service de réparation qualifié.

1. Incendie externe.
2. Dégâts.
3. Allumage sans eau.

HYDROGÈNE GAZEUX INFLAMMABLE

De l'hydrogène gazeux peut être produit dans un circuit d'eau chaude alimenté par ce chauffe-eau qui n'a pas été utilisé pendant longtemps (généralement deux semaines ou plus). L'hydrogène gazeux est très inflammable. Pour réduire le risque de blessure sous ces conditions, il est conseillé d'ouvrir un robinet d'eau chaude alimenté par ce chauffe-eau pendant plusieurs minutes avant d'utiliser tout appareil électrique raccordé à ce circuit d'eau chaude. La présence d'hydrogène se traduit souvent par un bruit inhabituel semblable à de l'air s'échappant du tuyau lorsque l'eau commence à s'écouler. **NE PAS FUMER OU NI AVOIR DE FLAMME NUE À PROXIMITÉ DU ROBINET LORSQU'IL EST OUVERT.**

⚠ AVERTISSEMENT

Danger d'explosion

 De l'hydrogène gazeux peut s'accumuler dans des conduites d'eau restées inutilisées pendant plusieurs jours. S'il y a une source d'inflammation près du robinet d'eau lorsqu'on l'ouvre, elle peut enflammer l'hydrogène et provoquer une explosion.

Tenir toutes les sources d'inflammation à l'écart du robinet lorsqu'on ouvre l'eau chaude.

LIMITER LE RISQUE DE BRÛLURE

Pour diverses raisons, les chauffe-eau peuvent produire de l'eau qui est beaucoup plus chaude que sa température de réglage. Prendre des précautions pour empêcher cette eau de température plus élevée d'atteindre les robinets d'eau.

⚠ DANGER

Risque de brûlure

 Les températures supérieures à 49 °C (120 °F) peuvent provoquer instantanément des brûlures graves ou mortelles.

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

Selon une norme nationale (**ASSE 1070**) et de nombreux codes de la plomberie, la vanne de régulation de gaz du chauffe-eau ne doit pas être utilisée en tant que moyen unique de régler la température de l'eau et d'éviter les brûlures.

Un mitigeur thermostatique correctement réglé à chaque point d'utilisation permet de régler la température de la cuve à une valeur plus élevée sans augmenter le risque de brûlure. Un réglage de température plus élevé permet à la cuve de fournir beaucoup plus d'eau chaude, ainsi que de fournir une eau à bonne température à des appareils tels que les lave-vaisselle et les laveuses.

Les températures de cuve plus élevées (60 °C / 140 °F) tuent aussi les bactéries responsables d'une « mauvaise odeur » de l'eau et peuvent réduire les niveaux de bactéries responsables de maladies d'origine hydrique.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES




MESSAGES DE MISE EN GARDE

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

Des 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.

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.

	Ceci est le 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	DANGER indique une situation de danger imminent qui, si elle n'est pas évitée, entraînera des blessures ou la mort.
 AVERTISSEMENT	AVERTISSEMENT indique une situation de danger potentiel qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures ou la mort.
 ATTENTION	ATTENTION indique une situation de danger potentiel qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures légères ou modérées.
ATTENTION	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.

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.

Information importante à conserver	
Remplir ce volet et conserver ce manuel dans la pochette du chauffe-eau pour référence ultérieure.	
Date d'installation :	
Numéro de modèle :	
Numéro de série :	
Entretien effectué :*	Date
*Vidanger et rincer la cuve puis retirer et contrôler l'anode à courant imposé au bout des six premiers mois de fonctionnement et au moins chaque année par la suite. Actionner la soupape de décharge à sécurité thermique (DST) chaque année et contrôler la soupape DST tous les 2 à 4 ans (voir le calendrier d'entretien sur l'étiquette de la soupape DST). S'il n'y a pas d'étiquette attachée à la soupape DST, suivre les instructions figurant dans la section Entretien de la soupape de décharge à sécurité thermique de ce manuel. Pour plus de détails sur l'entretien de ce chauffe-eau, voir le chapitre Entretien.	

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

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

RISQUES DURANT L'INSTALLATION ET L'ENTRETIEN

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de choc électrique

Le contact avec des câbles ou branchements électriques peut provoquer un choc électrique entraînant des blessures graves, voire mortelles.

Procéder comme suit pour éviter ce risque :

- Avant l'installation ou toute intervention, ouvrir le disjoncteur ou retirer les fusibles pour sectionner l'alimentation électrique.
- Utiliser un contrôleur de tension sans contact pour vérifier que l'alimentation est coupée avant de travailler sur des parties électriques ou à proximité.
- Remonter le couvercle de boîte de jonction et les panneaux d'accès après toute intervention.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque lié au levage

Ce chauffe-eau est trop lourd pour être porté en toute sécurité par une seule personne. Cela pourrait provoquer des blessures graves.

Pour éviter ce risque, procéder comme suit :

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

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'incendie et d'explosion

Le chauffe-eau est conçu pour un type particulier de gaz, une pression de gaz donnée et une allure de chauffe donnée. La modification de l'un quelconque de ces paramètres présente un risque d'explosion ou d'incendie du chauffe-eau pouvant provoquer des dégâts matériels, des blessures corporelles ou la mort.

Procéder comme suit pour éviter ce risque :

- Ne pas raccorder un chauffe-eau au gaz naturel à une arrivée de gaz propane.
- Ne pas raccorder un chauffe-eau au gaz propane à une arrivée de gaz naturel.
- Utiliser un détendeur pour ramener la pression de la conduite d'arrivée de gaz au niveau de la pression nominale du chauffe-eau.
- Utiliser une conduite d'arrivée de gaz homologuée CSA neuve.
- La puissance d'entrée mesurée ne doit sous aucune circonstance dépasser la puissance indiquée sur l'étiquette signalétique du chauffe-eau.
- Prévoir un robinet d'arrêt sur la conduite d'arrivée de gaz.
- Lire le manuel d'utilisation avant d'installer, d'utiliser ou d'entretenir le chauffe-eau.
- S'adresser à un installateur ou un service de réparation qualifié pour l'installation, l'entretien et les réparations.

RISQUES DURANT LE FONCTIONNEMENT

⚠ DANGER

Risque de brûlure

Une température de l'eau supérieure à 52 °C (125 °F) peut provoquer instantanément des brûlures graves ou la mort.

Respecter les mesures de précaution suivantes pour éviter ce risque :

- 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 thermostatiques pour 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.
- Le ou les thermostats sur ce chauffe-eau ont été réglés à l'usine à environ 50 °C (120 °F) afin de réduire le risque de brûlure. Les températures plus élevées augmentent le risque de brûlure, mais même à 50 °C (120 °F), l'eau chaude peut brûler la peau. Si une température plus élevée est choisie, les mitigeurs thermostatiques installés à chaque point d'utilisation jouent un rôle particulièrement important pour écarter les risques de brûlure.
- Les mitigeurs thermostatiques installés à chaque point d'utilisation jouent un rôle particulièrement important pour écarter les risques de brûlure.

Température de l'eau °C (°F)	Délai pour des brûlures au 1er degré (brûlures moins graves)	Délai pour des brûlures permanentes aux 2e et 3e degrés (brûlures les plus graves)
110 (43)	(temp. douche)	
116 (47)	(seuil de douleur)	
116 (47)	35 minutes	45 minutes
122 (50)	1 minute	5 minutes
131 (55)	5 secondes	25 secondes
140 (60)	2 secondes	5 secondes
149 (65)	1 seconde	2 secondes
154 (68)	instantanément	1 seconde

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

Pour plus de détails sur la façon de modifier le réglage d'usine de la température, voir **Régulation de température** (page 47).

Même si la commande de température du chauffe-eau est à un réglage bas, des températures d'eau plus élevées sont possibles dans certaines circonstances.

- Dans certains cas, de petites demandes répétées d'eau peuvent produire une « superposition » d'eau chaude et d'eau froide en couches successives dans la cuve. Si cela se produit, l'eau peut avoir jusqu'à 15 °C de plus que le réglage de la commande de température. Cette variation de température est le résultat d'un mode de consommation et non d'un mauvais fonctionnement.
- La température de l'eau est plus élevée si la commande de température a été réglée sur une valeur supérieure.
- Des problèmes de vanne de régulation de gaz ou autres mauvais fonctionnements peuvent produire des températures d'eau plus élevées que prévues.
- Si le chauffe-eau se trouve dans un environnement chaud, l'eau dans la cuve peut devenir aussi chaude que l'air environnant, peu importe le réglage de température.
- Si l'eau d'alimentation du chauffe-eau est préchauffée (par un système de chauffage solaire), la température dans la cuve peut être supérieure au réglage de température du chauffe-eau.
- En cas de surchauffe ou si le brûleur ne s'éteint pas, fermer le robinet de gaz manuel du chauffe-eau et appeler une personne qualifiée.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

⚠ AVERTISSEMENT
Risque de brûlure

 Les températures supérieures à 49 °C (120 °F) peuvent provoquer instantanément des brûlures graves ou mortelles.

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

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

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

Des **mitigeurs thermostatiques** correctement réglés installés à chaque point d'utilisation permettent de régler la température de la cuve à une valeur plus élevée sans augmenter le risque de brûlure. Un réglage de température plus élevé permet à la cuve de fournir beaucoup plus d'eau chaude, ainsi que de fournir une eau à bonne température à des appareils tels que les lave-vaisselle et les laveuses. Les températures de cuve plus élevées (60 °C / 140 °F) tuent aussi les bactéries responsables d'une « mauvaise odeur » de l'eau et peuvent réduire les niveaux de bactéries responsables de maladies d'origine hydrique.


⚠ AVERTISSEMENT
Risque de brûlure

 Le système d'évacuation de ce chauffe-eau peut devenir suffisamment chaud pour provoquer des brûlures.

Ne pas toucher le système d'évacuation alors que le chauffe-eau est en marche ou, si le chauffe-eau est éteint, avant que l'évacuation ait eu le temps de refroidir.

Risque de contamination de l'eau

⚠ AVERTISSEMENT
Danger de produits chimiques toxiques

 L'utilisation de pâtes d'étanchéité chimiques sur la tuyauterie ou le raccordement du chauffe-eau à un circuit d'eau non potable peut entraîner une contamination chimique ou biologique du chauffe-eau.

Procéder comme suit pour éviter de contaminer le chauffe-eau :

- Ne pas raccorder le chauffe-eau à un circuit d'eau non potable.
- Ne pas utiliser de tuyauterie traitée par chromatation, avec un agent d'étanchéité de chaudière ou d'autres composés chimiques.

Risque d'incendie

Pour réduire le risque d'incendie susceptible de détruire le domicile et de blesser ou tuer des personnes, veiller à lire et comprendre et les messages de mise en garde suivants :


⚠ AVERTISSEMENT
Risque d'incendie et d'explosion

 La présence de contaminants dans les conduites de gaz peut provoquer un incendie ou une explosion.

Procéder comme suit pour éviter ce risque :

- Nettoyer toute la tuyauterie de gaz avant l'installation.
- Installer un piège à sédiments conformément à **NFPA 54** ou à **CSA-B1491**.
- Vérifier que le couvercle de la boîte de jonction et les panneaux d'accès sont en place.
- Ces couvercles et panneaux empêchent les saletés de pénétrer et, potentiellement, de s'enflammer et ils contribuent à empêcher la propagation des feux internes.


⚠ ATTENTION
Risque de dommages matériels

 En cas de branchements électriques incorrects, le chauffe-eau peut prendre feu.

Procéder comme suit pour éviter ce risque :

- Effectuer les raccordements électriques comme il se doit, conformément aux instructions.
- Utiliser du conducteur en cuivre massif 10 AWG.
- Utiliser un collier réducteur de tension homologué UL ou CSA.
- Raccorder le fil de mise à la terre à la vis de terre verte.


⚠ AVERTISSEMENT
Risque d'incendie et d'explosion

 Certaines conditions peuvent présenter un risque d'explosion ou d'incendie du chauffe-eau pouvant provoquer des dégâts matériels, des blessures corporelles ou la mort.

Procéder comme suit pour éviter ce risque :

- 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.

⚠ AVERTISSEMENT
Risque d'incendie et d'explosion

 L'exposition à l'eau ou à une inondation peut amener le chauffe-eau à prendre feu ou à exploser.

- Empêcher le chauffe-eau d'être mouillé. Éteindre immédiatement le chauffe-eau et le faire inspecter par une personne qualifiée s'il est apparent que le câblage, le(s) thermostat(s) ou l'enveloppe isolante ont été exposés à l'eau d'une quelconque façon (par ex. les fuites de la plomberie ou les fuites du chauffe-eau lui-même peuvent causer des dégâts matériels et présenter un risque d'incendie).
- Si le chauffe-eau est subi une inondation ou que les thermostats ont été immergés dans l'eau, le chauffe-eau entier doit être remplacé.
- Effectuer les raccordements électriques comme il se doit, conformément à ces instructions. Utiliser du conducteur en cuivre massif 10 AWG. Utiliser un collier réducteur de tension homologué UL ou CSA.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

RISQUE D'EXPLOSION

⚠ ATTENTION

Risque de dommages matériels



Une température ou une pression élevée dans le chauffe-eau peut provoquer son explosion et entraîner des blessures graves, voire mortelles.

- Une soupape de décharge à sécurité thermique de caractéristique appropriée doit être installée dans l'ouverture prévue à cet effet.
- La soupape de décharge à sécurité thermique doit être conforme à la norme **ANSI Z21.22-CSA 4.4** et au code **ASME**.
- Ne pas obstruer, obturer ni boucher la conduite d'écoulement.

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

Entretenir la soupape DST comme il se doit. Suivre les instructions d'entretien fournies par le fabricant de la soupape DST (étiquette attachée à la soupape). S'il n'y a pas d'étiquette attachée à la soupape DST, suivre les instructions de la section **Essai de la soupape de décharge à sécurité thermique** (page 52). L'obstruction de la soupape DST ou de son tuyau d'écoulement peut provoquer une explosion. Ne pas couvrir ni boucher la soupape DST ou son tuyau d'écoulement.

⚠ AVERTISSEMENT

Danger d'explosion



De l'hydrogène gazeux peut s'accumuler dans des conduites d'eau restées inutilisées pendant plusieurs jours. S'il y a une source d'inflammation près du robinet d'eau lorsqu'on l'ouvre, elle peut enflammer l'hydrogène et provoquer une explosion.

Tenir toutes les sources d'inflammation à l'écart du robinet lorsqu'on ouvre l'eau chaude.

DANGER DE MONOXYDE DE CARBONE

⚠ AVERTISSEMENT

Risque respiratoire - Monoxyde de carbone gazeux



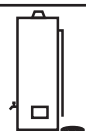
Un chauffe-eau mal installé peut dégager du monoxyde de carbone. L'inhalation de monoxyde de carbone peut provoquer des lésions cérébrales ou la mort.

Procéder comme suit pour éviter l'intoxication au monoxyde de carbone :

- Installer le chauffe-eau conformément au manuel d'utilisation et à NFPA 54.
- 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.

⚠ ATTENTION

Risque de dommages matériels



Avec le temps, la cuve et les raccords du chauffe-eau peuvent commencer à fuir et provoquer des dégâts des eaux.

Placer le chauffe-eau dans un endroit où les fuites d'eau du chauffe-eau ou des raccords n'endommageront pas le voisinage ou les étages inférieurs de l'immeuble.

⚠ ATTENTION

Risque de dommages matériels



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

Cet appareil doit être équipé à la fois d'une bouche d'admission d'air et d'une bouche d'évacuation des gaz de combustion.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque pour la sécurité



Les installations, utilisations, altérations ou entretiens incorrects peuvent provoquer des problèmes de fonctionnement entraînant des dégâts matériels, des blessures corporelles, voire la mort.

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

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

⚠ AVERTISSEMENT

Risque respiratoire - Monoxyde de carbone gazeux



Lorsqu'il est utilisé à des altitudes de plus de 3 078 m (10 100 pi), le chauffe-eau peut dégager du monoxyde de carbone. L'inhalation de monoxyde de carbone peut provoquer des lésions cérébrales ou la mort.

Consulter A. O. Smith en cas d'installation à plus de 3 078 m (10 100 pi).

⚠ AVERTISSEMENT

Risque respiratoire - Monoxyde de carbone gazeux



Sous certaines conditions anormales, le chauffe-eau peut dégager du monoxyde de carbone. L'inhalation de monoxyde de carbone peut provoquer des lésions cérébrales ou la mort.

Procéder comme suit pour éviter ces conditions anormales :

- Ne pas faire fonctionner le chauffe-eau si une quelconque partie a subi une inondation ou des dégâts des eaux.
- 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.
- 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.
- Toujours lire et comprendre le manuel d'utilisation.
- Installer des détecteurs de gaz et de monoxyde de carbone à proximité du chauffe-eau.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

⚠ AVERTISSEMENT

Risque respiratoire - Monoxyde de carbone gazeux



Si la purge de condensat est mal installée ou fonctionne mal, le chauffe-eau peut dégager du monoxyde de carbone. L'inhalation de monoxyde de carbone peut provoquer des lésions cérébrales ou la mort.

Procéder comme suit pour éviter l'intoxication au monoxyde de carbone :

- Installer le système d'évacuation conformément aux codes locaux.
- 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.
- Ne pas installer de purgeur de condensat externe. Le té d'échappement des gaz de combustion comporte un purgeur de condensat interne.
- Installer des détecteurs de gaz et de monoxyde de carbone à proximité du chauffe-eau.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'incendie et d'explosion.



Dans certaines circonstances, le chauffe-eau peut exploser ou prendre feu et provoquer des dégâts matériels, des blessures corporelles ou la mort.

Procéder comme suit pour éviter ce risque :

- 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.
- Installer un piège à sédiments conformément à **NFPA 54** ou à **CSA-B1491**.
- Lire le manuel d'utilisation avant d'installer, d'utiliser ou d'entretenir le chauffe-eau.
- S'adresser à un installateur ou un service de réparation qualifié pour l'installation, l'entretien et les réparations.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque respiratoire - Monoxyde de carbone gazeux



En cas de pose incorrecte du grillage d'évacuation ou de la pose du mauvais grillage, le chauffe-eau peut dégager du monoxyde de carbone. L'inhalation de monoxyde de carbone peut provoquer des lésions cérébrales ou la mort.

Veiller à poser le grillage approprié prévu pour ce chauffe-eau conformément au manuel et à tous les codes en vigueur.

⚠ ATTENTION

Risque de dommages matériels



Les apprêts et les colles de soudure à froid pour tuyaux en plastique sont des liquides inflammables et ils dégagent des vapeurs inflammables.

Une utilisation incorrecte peut provoquer une explosion et un incendie entraînant des dégâts matériels.

- Utiliser uniquement dans un endroit bien aéré.
- Ne pas utiliser à proximité d'une flamme nue et de toute source d'inflammation, y compris près d'un chauffe-eau.
- Utiliser uniquement l'apprêt et la colle de soudure à froid qui conviennent pour le matériau d'évacuation utilisé.

INTRODUCTION

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

ABRÉVIATIONS UTILISÉES

Les abréviations figurant dans ce manuel sont notamment les suivantes :

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

QUALIFICATIONS

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 dans des domaines tels 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.

DÉFINITIONS IMPORTANTES

Installateur qualifié : Un installateur qualifié doit avoir des aptitudes équivalentes à celles d'un homme de métier licencié dans les domaines de la plomberie, l'approvisionnement en air, l'évacuation des gaz de combustion et l'approvisionnement en gaz, y compris une connaissance approfondie des exigences du **National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/NFPA 54** concernant l'installation des chauffe-eau au gaz. L'installateur qualifié doit également être familiarisé avec les caractéristiques de conception et l'utilisation des chauffe-eau à système anti-inflammation de vapeurs et très bien comprendre le contenu de ce manuel d'installation et d'utilisation.

Service de réparation : Un service de réparation doit également présenter des compétences équivalentes à celles d'un homme de métier licencié dans les domaines de la plomberie, l'alimentation en air, l'évacuation des gaz de combustion et l'alimentation en gaz, y compris une connaissance approfondie des exigences du **National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/NFPA 54** concernant l'installation des chauffe-eau au gaz. Le service de réparation doit aussi avoir une bonne compréhension de ce manuel d'installation et d'utilisation et être en mesure d'effectuer des réparations strictement conformes aux consignes d'entretien fournies par le fabricant.

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.

INTRODUCTION

PRÉPARATION POUR L'INSTALLATION

1. Lire le manuel en entier avant d'installer le chauffe-eau ou de le mettre en service. Accorder une attention particulière à la section Informations générales de sécurité de ce manuel. Si ces consignes de sécurité ne sont pas respectées, le chauffe-eau ne fonctionnera pas en toute sécurité. Cela peut provoquer des dégâts matériels, des blessures, voire la mort.
2. Ce manuel contient des instructions d'installation, d'utilisation et d'entretien du chauffe-eau. 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. Ce manuel comprend aussi des schémas d'installation détaillés. Ces schémas serviront de référence pour l'installateur. Il est impératif que toutes les conduites d'évacuation, d'eau et de gaz et tous les câblages soient posés comme indiqué sur les schémas.
3. Accorder une attention particulière à l'installation des thermomètres car ceux-ci sont nécessaires pour contrôler le fonctionnement du chauffe-eau.
4. Les éléments principaux du chauffe-eau sont identifiés dans la section **Caractéristiques et composants** (page 13). Utiliser cette référence pour repérer et identifier les divers éléments du chauffe-eau.
5. Voir le calendrier d'entretien aux sections **Entretien** (page 50) et **Dépannage** (page 54). Cette liste de vérification de dépannage peut permettre d'effectuer des réglages d'exploitation mineurs et d'éviter les appels de dépannage inutiles. Néanmoins, les procédures de dépannage et de diagnostic devront être effectuées exclusivement par un service de réparation qualifié.
Remarque : Les coûts engagés pour rectifier des erreurs d'installation ne sont pas couverts par la garantie limitée.
6. Veiller à bien couper l'alimentation électrique avant toute intervention sur le système électrique du chauffe-eau ou à proximité. Ne jamais toucher les composants électriques avec des mains mouillées ou les pieds dans l'eau.
7. L'installation doit être conforme à ces instructions et aux codes locaux en vigueur. En l'absence de codes locaux, l'installation doit être conforme aux éditions courantes du **National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/NFPA 54** et du **National Electrical Code, NFPA 70**. Tous ces documents sont disponibles auprès de :
CSA International
8501 East Pleasant Valley Road
Cleveland, Ohio,
44131-5575 États-Unis

Les documents NFPA sont également disponibles auprès de :
National Fire Protection Association
1 Batterymarch Park
Quincy, MA 02269 États-Unis
8. Une fois installé, le chauffe-eau doit être mis à la terre en conformité avec les codes locaux ou, en l'absence de codes locaux, à l'édition courante du **National Electrical Code, NFPA 70**.
9. Si, après avoir lu le manuel, il reste des questions ou que certaines instructions ne sont pas comprises, appeler le service d'assistance technique au numéro sans frais figurant sur la page de couverture de ce manuel. Pour faciliter la demande, veiller à avoir le numéro de modèle, le numéro de série et le nom de série du chauffe-eau en question à la disposition du technicien. Cette information se trouve sur la plaque signalétique du chauffe-eau.
10. Choisir l'emplacement du chauffe-eau avec soin. Examiner le lieu pour s'assurer qu'il est conforme aux exigences figurant dans la section **Avant de commencer** (page 16).

MASSACHUSETTS INSTALLATION REQUIREMENTS

Pour tous les chauffe-eau au gaz à extrémité murale, à dispositif d'évacuation mécanique horizontale, à ventouse et à dispositif d'évacuation mécanique à ventouse installés dans toute habitation, bâtiment ou structure utilisés en tout ou en partie à des fins résidentielles, y compris ceux détenus ou exploités par le Commonwealth et dans lesquels la bouche d'échappement murale est à moins de 2,1 m (7 pi) au-dessus du sol fini dans la zone de l'évacuation, notamment mais sans s'y limiter, les terrasses et les galeries, les exigences suivantes doivent être satisfaites :

INSTALLATION DE DÉTECTEURS DE MONOXYDE DE CARBONE Lors de l'installation d'appareillage au gaz à évacuation horizontale murale, le plombier ou installateur de gaz devra vérifier qu'un détecteur de monoxyde de carbone câblé muni d'une alarme et d'une pile de secours est bien installé à l'étage où l'appareillage au gaz doit être installé. En outre, le plombier ou installateur de gaz doit vérifier qu'un détecteur de monoxyde de carbone à pile ou câblé muni d'une alarme est bien installé à chaque étage additionnel de l'habitation, du bâtiment ou de la structure desservis par l'appareillage au gaz à évacuation horizontale murale. Le propriétaire est responsable d'obtenir les services de professionnels licenciés qualifiés pour l'installation des détecteurs de monoxyde de carbone câblés.

Dans l'éventualité où l'appareillage au gaz à évacuation horizontale murale est installé dans un vide sanitaire ou un grenier, le détecteur de monoxyde de carbone câble à alarme et pile de secours peut être installé à l'étage adjacent suivant.

Dans le cas où les exigences de cette subdivision ne peuvent être satisfaites au moment de la fin de l'installation, le propriétaire a un délai de trente (30) jours pour se conformer aux exigences ci-dessus à condition que, durant cette période de trente (30) jours, un détecteur de monoxyde de carbone à pile muni d'une alarme soit installé.

DÉTECTEURS DE MONOXYDE DE CARBONE APPROUVÉS Chaque détecteur de monoxyde de carbone requis en vertu des dispositions ci-dessus doit être conforme à la norme NFPA 720, homologué ANSI/UL 2034 et certifié CSA.

SIGNALISATION Une plaque d'identification en métal ou en plastique doit être fixée en permanence sur l'extérieur du bâtiment à une hauteur minimale de 2,4 m (8 pi) au-dessus du sol fini dans l'alignement direct de la bouche d'échappement pour l'appareil ou appareillage de chauffage à gaz à évacuation horizontale. La plaque doit indiquer, en caractères d'imprimerie d'au moins 13 mm (1/2 po) : **ÉVACUATION DE GAZ DE COMBUSTION CI-DESSOUS. NE PAS OBSTRUER.**

INSPECTION L'inspecteur de gaz provincial ou local contrôlant l'appareillage au gaz à évacuation horizontale murale ne doit approuver l'installation que si, lors de l'inspection, il constate la présence de détecteurs de monoxyde de carbone et de signalisation conformément aux dispositions de 248 CMR 5.08(2)(a) 1 à 4.

EXEMPTIONS : L'appareillage suivant est exempt de 248 CMR 5.08(2)(a)1 à 4 :

1. L'appareillage indiqué au Chapitre 10, Appareillage ne nécessitant pas d'évacuation, dans l'édition la plus récente de NFPA 54 telle qu'adoptée par le Conseil; et
2. L'appareillage au gaz à évacuation horizontale murale homologué installé dans une pièce ou une structure séparée de l'habitation, du bâtiment ou de la structure utilisée en tout ou en partie à des fins résidentielles.

EXIGENCES DE FABRICANT - SYSTÈME D'ÉVACUATION D'APPAREILLAGE AU GAZ FOURNI Si le fabricant d'appareillage au gaz à évacuation horizontale murale homologué fournit un modèle de système d'évacuation ou des composants de système d'évacuation avec

l'appareillage, les instructions fournies par le fabricant pour l'installation de l'appareillage et du système d'évacuation devront inclure ce qui suit :

1. Instructions détaillées pour l'installation du modèle de système d'évacuation ou des composants du système d'évacuation; et
2. Une nomenclature complète des pièces nécessaires pour le modèle de système d'évacuation ou le système d'évacuation.

EXIGENCES DE FABRICANT - SYSTÈME D'ÉVACUATION D'APPAREILLAGE AU GAZ NON FOURNI Si le fabricant d'appareillage au gaz à évacuation horizontale murale homologué ne fournit pas les pièces nécessaires pour l'évacuation des gaz de combustion mais qu'il identifie des « systèmes d'évacuation spéciaux », les exigences suivantes devront être satisfaites par le fabricant :

1. Les instructions relatives aux « systèmes d'évacuation spéciaux » mentionnés doivent accompagner les instructions d'installation de l'appareil ou de l'appareillage; et
2. Les systèmes d'évacuation spéciaux doivent être homologués et les instructions pour ce système doivent inclure une nomenclature des pièces ainsi que des instructions d'installation détaillées.

Un exemplaire de toutes les instructions d'installation pour tout l'appareillage au gaz à évacuation horizontale murale homologué, de toutes les instructions d'évacuation des gaz de combustion, de toute nomenclature de pièces accompagnant les instructions d'évacuation et/ou de toutes les instructions de modèles d'évacuation des gaz de combustion doivent rester avec l'appareil ou l'appareillage à la fin de l'installation.

CARACTÉRISTIQUES ET COMPOSANTS

- | | | |
|--|--|--|
| 1. Coude d'extrémité à grillage
(inclus dans le nécessaire d'évacuation) | 17. *Raccord union à portée conique
(branchement de gaz) | 34. Joint de brûleur |
| 2. *Tuyau d'évacuation | 18. *Piège à sédiments | 35. Joint de bride |
| 3. *Coude de tuyau d'évacuation (grand rayon) | 19. *Robinet d'arrêt de gaz manuel principal | 36. Joint d'allumage |
| 4. *Robinet d'arrêt d'arrivée d'eau | 20. *Arrivée de gaz | 37. Détecteur de flamme |
| 5. *Vase d'expansion | 21. Manomètre d'admission d'air (IAPS) | 38. Allumeur à surface chaude |
| 6. *Raccord union (branchement d'eau diélectrique) | 22. Mamelon de sortie d'eau chaude / anode | 39. Venturi d'admission d'air |
| 7. Mamelon / tube plongeur d'entrée d'eau froide | 23. Anode (sous le couvercle) | 40. Joint de souffleur |
| 8. Soupape DST | 24. **Sortie d'approvisionnement de système de chauffage combiné (en option) | 41. Bride de souffleur/brûleur |
| 9. Tuyau d'écoulement | 25. Tableau de commande | 42. Adaptateur d'admission d'air (caoutchouc) |
| 10. Couvercle de commande (plastique) | 26. Manomètre d'air de sortie (OAPS) | 43. Bouche d'admission d'air (incluse dans le nécessaire d'évacuation) |
| 11. Vidange de condensat (1/2 po MNPT) | 27. Souffleur | 44. Tuyauterie d'admission d'air (dia. x L)
2 po x 3,00 po (inclus dans le nécessaire d'évacuation) |
| 12. Té d'échappement à purgeur de condensat (inclus dans le nécessaire d'évacuation) | 28. Vanne de régulation de gaz | 45. *Soupape casse-vide† |
| 13. Robinet de vidange | 29. **Entrée de retour de système de chauffage combiné (en option) | 46. Clapet antiretour d'admission d'air (modèles au GPL uniquement) |
| 14. *Siphon de sol | 30. Sonde de température | 47. Tuyauterie d'admission d'air (dia. x L)
2 po x 1,75 po (modèles au GPL uniquement) |
| 15. Module de détection de fuite (en option) | 31. Écran d'isolation du brûleur | |
| 16. *Bac collecteur métallique | 32. Bague réfractaire de brûleur | |
| | 33. Brûleur | |

* Articles non fournis avec le chauffe-eau.

** Les raccords de boucle de recirculation sur le côté ne doivent pas être utilisés en tant que raccords principaux d'entrée et de sortie de l'eau. Voir **Chauffage combiné** (page 38).

Évacuation illustrée pour une configuration PDV (évacuation mécanique à ventouse).

† Installer une soupape casse-vide conformément aux codes en vigueur.

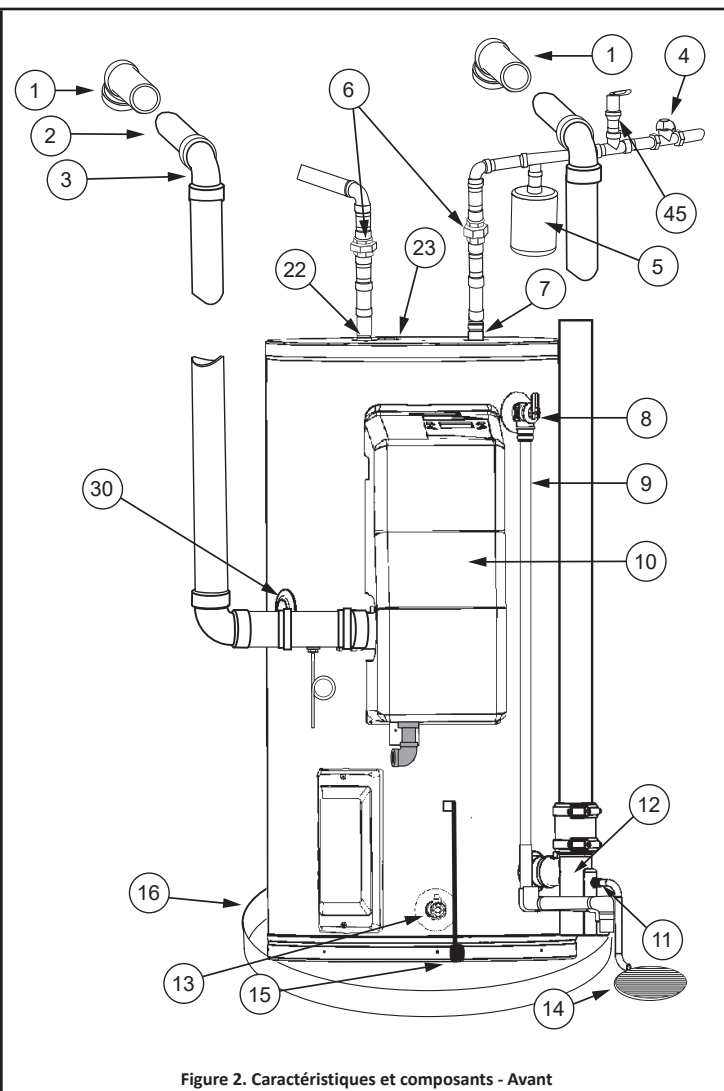


Figure 2. Caractéristiques et composants - Avant

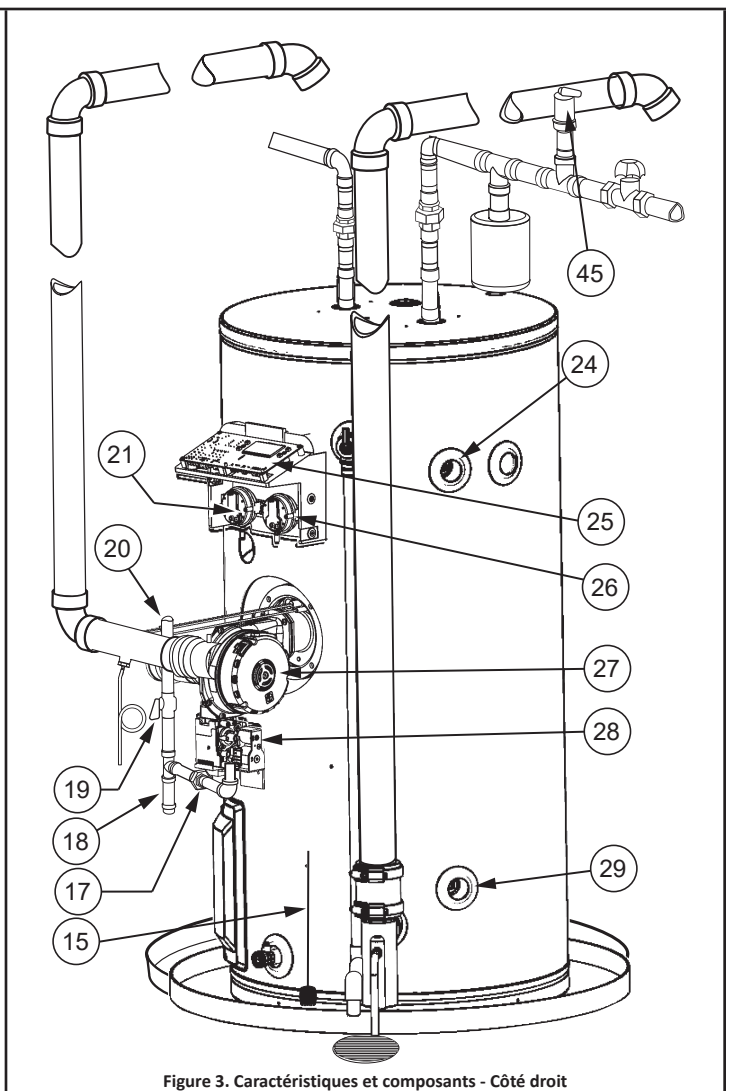


Figure 3. Caractéristiques et composants - Côté droit

CARACTÉRISTIQUES ET COMPOSANTS

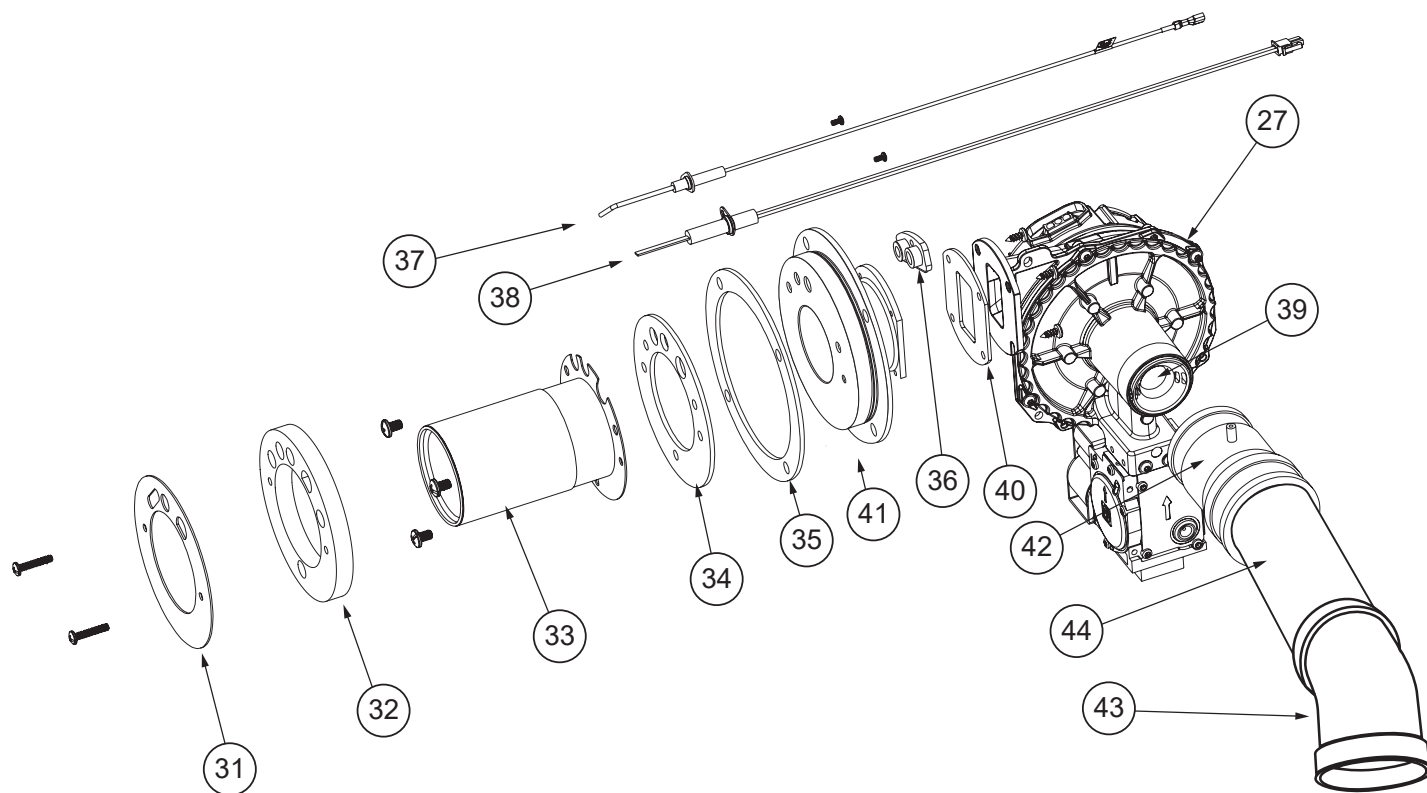


Figure 4. Composants du souffleur et de l'admission d'air pour le gaz naturel

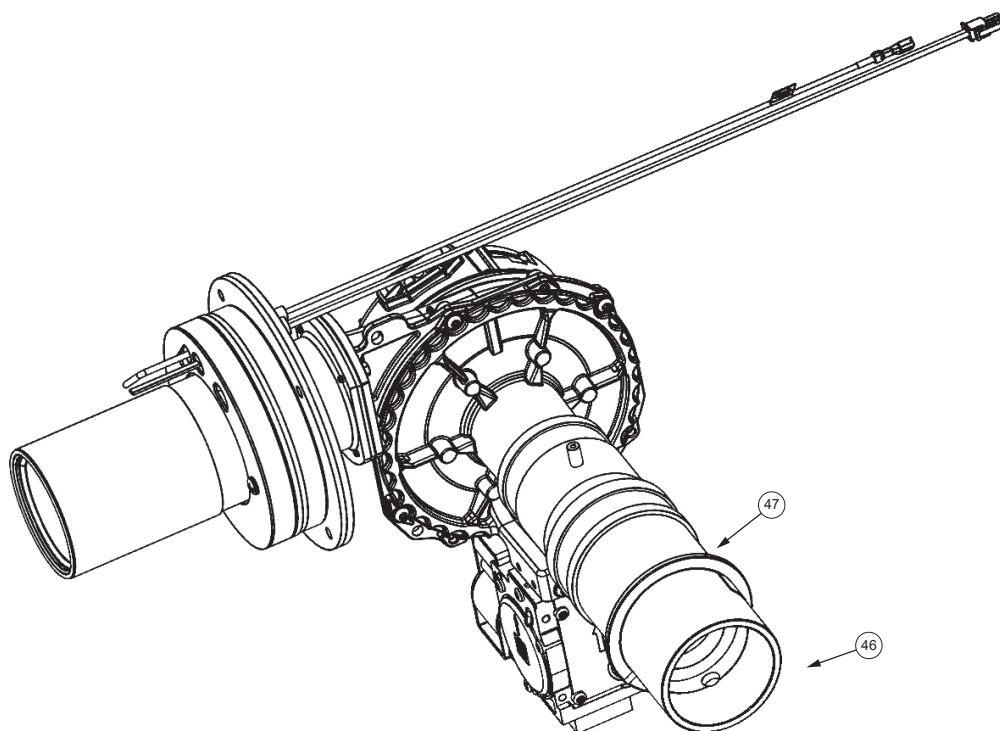


Figure 5. Composants du souffleur et de l'admission d'air pour le GPL

Remarque : Les repères des composants pour le modèle au GPL sont les mêmes que pour le modèle au gaz naturel, sauf indication contraire.

CARACTÉRISTIQUES ET COMPOSANTS

CARACTÉRISTIQUES DU MODÈLE

Table 2. Pression gaz et caractéristiques électriques					
*Pression de collecteur		Minimum Pression d'alimentation	Maximum Pression d'alimentation	Caractéristiques électriques	
Type de gaz	kPa (po C.E.)	kPa (po C.E.)	kPa (po C.E.)	V / Hz	A
Naturel	0 (0)	1,10 (3,5)	3,49 (14)	120 / 60	< 5
Propane	0 (0)	1,99 (8,0)	3,49 (14)	120 / 60	< 5

* La pression de collecteur est réglée en usine et n'est pas modifiable. Une pression négative est observée si seul le souffleur est en marche sans que la vanne de régulation de gaz soit ouverte.

COMMANDES ET CONTACTEURS

Module de commande

Ce chauffe-eau comporte un module de commande à interface utilisateur et écran à cristaux liquides (voir **Figure 6**). La commande a trois fonctions principales : mise en marche/à l'arrêt de l'appareil, réglage/régulation de la température de l'eau, mise en mode de fonctionnement normal. Pour mettre le chauffe-eau en marche : tenir la touche **ON** (Marche/Arrêt) enfoncée pendant 5 secondes. Pour modifier la température de consigne, utiliser les touches **▲** (Plus) et **▼** (Moins), puis verrouiller le réglage en appuyant sur **LOCK** (Verrouiller/Déverrouiller). Pour plus de détails sur le module de commande, voir **Fonctionnement du système de commande** (page 49).

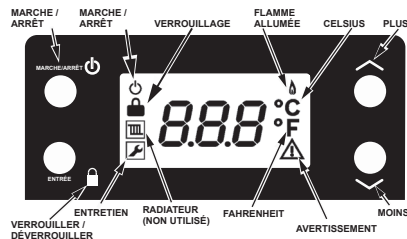


Figure 6. Écran d'interface utilisateur

Manocontacts

Ce modèle est équipé de deux manocontacts. Ces contacts sont essentiels à la sécurité et au bon fonctionnement de l'appareil. Chaque contact fournit un signal de retour à la commande afin que la commande détecte quel contact a été activé et indique le code d'erreur qui convient (sortie d'évacuation obstruée ou admission d'air obstruée).

Manocontact d'air de sortie (OAPS)

Le manocontact d'air de sortie est configuré pour couper l'appareil lorsqu'une surpression se produit dans le tuyau d'évacuation des gaz de combustion. C'est un manocontact à pression positive qui nécessite une augmentation de pression pour faire basculer les contacts électriques normalement ouverts en position fermée. Si ce contacteur empêche l'appareil de s'allumer, c'est que l'évacuation est probablement obstruée. Vérifier que le condensat s'écoule librement à partir du purgeur de condensat et qu'il n'y a pas d'obstruction dans la conduite et la bouche d'évacuation des gaz de combustion. Vérifier aussi que la longueur de la conduite d'évacuation ne dépasse pas le maximum autorisé sous **Air de combustion et ventilation** (page 21).

Manocontact d'admission d'air (IAPS)

Le manocontact d'admission d'air est configuré pour couper l'appareil lorsqu'une dépression se produit dans le tuyau d'admission d'air. C'est un manocontact à pression négative qui nécessite une baisse de pression pour faire basculer les contacts électriques normalement ouverts en position fermée. Ce contacteur est raccordé à la prise de pression sur l'adaptateur de souffleur en caoutchouc raccordé à l'admission du souffleur. Si ce contacteur empêche l'appareil de s'allumer, c'est que l'admission est probablement obstruée. Vérifier que le tuyau d'admission d'air et la bouche d'admission d'air ne présentent aucune obstruction pouvant empêcher l'air d'entrer dans l'appareil. Vérifier aussi que la longueur du tuyau d'admission d'air ne dépasse pas le maximum autorisé sous **Air de combustion et ventilation** (page 21).

Allumeur à surface chaude (HSI)

Ce chauffe-eau est équipé d'un allumeur à surface chaude. Il peut automatiquement allumer le brûleur lorsqu'un « appel de chaleur » est reçu. Suite à un appel de chaleur, l'allumeur à surface chaude chauffe pendant 12 secondes et enflamme le mélange gaz-air lors de l'ouverture de la vanne de gaz. Ensuite, l'allumeur s'éteint.

Détecteur de flamme

Ce chauffe-eau comporte un détecteur de flamme pour détecter l'allumage initial de la flamme et la présence de la flamme durant la marche du brûleur afin de vérifier le fonctionnement sécuritaire du brûleur.

POUR COMMENCER

AVANT DE COMMENCER

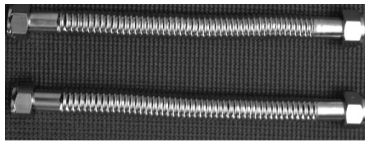


Figure 7. Les connecteurs flexibles comportent des raccords de compression et ne nécessitent aucune soudure.



Figure 8. Utiliser un contrôleur de tension sans contact pour vérifier que l'alimentation est coupée avant de travailler sur un circuit.



Figure 9. Installer un détendeur réglé entre 345 et 414 kPa (50 et 60 psi).

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

2. Ce chauffe-eau est conçu en tant que chauffe-eau à évacuation non directe de Catégorie I qui tire son air de combustion de son espace environnant ou d'une adduction d'air extérieur jusqu'à l'appareil. Ce chauffe-eau doit être installé conformément à tous les codes locaux et provinciaux en vigueur.
3. Vérifier auprès des autorités locales et provinciales quels codes locaux ou provinciaux s'appliquent à la région considérée. En l'absence de codes locaux et provinciaux, suivre la norme **NFPA-70 (National Fire Protection Association)** et les éditions courantes du **Code canadien de l'électricité (CCE)** et du **Code national de la plomberie (CNP)**. Les instructions dans ce manuel sont conformes aux codes nationaux, mais il incombe à l'installateur de se conformer aux codes locaux.

Remarque : Si on ne possède pas les compétences nécessaires pour installer correctement le chauffe-eau ou qu'on a des difficultés à suivre les instructions, ne pas poursuivre mais confier l'installation du chauffe-eau à une personne qualifiée.

4. Avant de commencer, veiller à avoir les outils et fournitures suivants à disposition :
 - Outils de plombier courants (selon le type de conduites d'eau).
 - Ruban pour joint fileté ou pâte à joint, homologués pour l'eau potable.

- Pour les maisons équipées de tuyauterie en cuivre, il est possible d'acheter un nécessaire de raccordement de chauffe-eau au gaz (en vente dans tout magasin de plomberie) comportant des raccords de compression qui ne nécessitent pas de soudure. Ce nécessaire comprend deux conduites d'eau flexibles de 12 po, deux raccords de compression, une conduite de gaz flexible de 18 po, deux mamelons et du ruban d'étanchéité.
- Pour les maisons à tuyauterie en plastique, utiliser des raccords filetés conçus pour le type de tuyau en plastique utilisé : CPVC ou PEX (polyéthylène réticulé). Ne pas utiliser de tuyaux en PVC.
- Une solution de détection de fuite de gaz non corrosive constituée d'un mélange de savon liquide à vaisselle et d'eau (1 part de savon pour 15 parts d'eau) ou de bulles de savon pour enfants et un petit pinceau à poils souples.
- Un diable ou chariot à main pour déplacer le chauffe-eau.

ACCESSOIRES CONSEILLÉS :

- Bac collecteur métallique.
- Dispositif de détection de fuite d'eau et de fermeture automatique.
- Réducteur de pression.
- Vase d'expansion.
- Mitigeurs thermostatiques à chaque point d'utilisation.
- Détecteur de gaz combustible et de monoxyde de carbone.

POUR COMMENCER

DIMENSIONS DE MISE EN PLACE DES CONDUITES

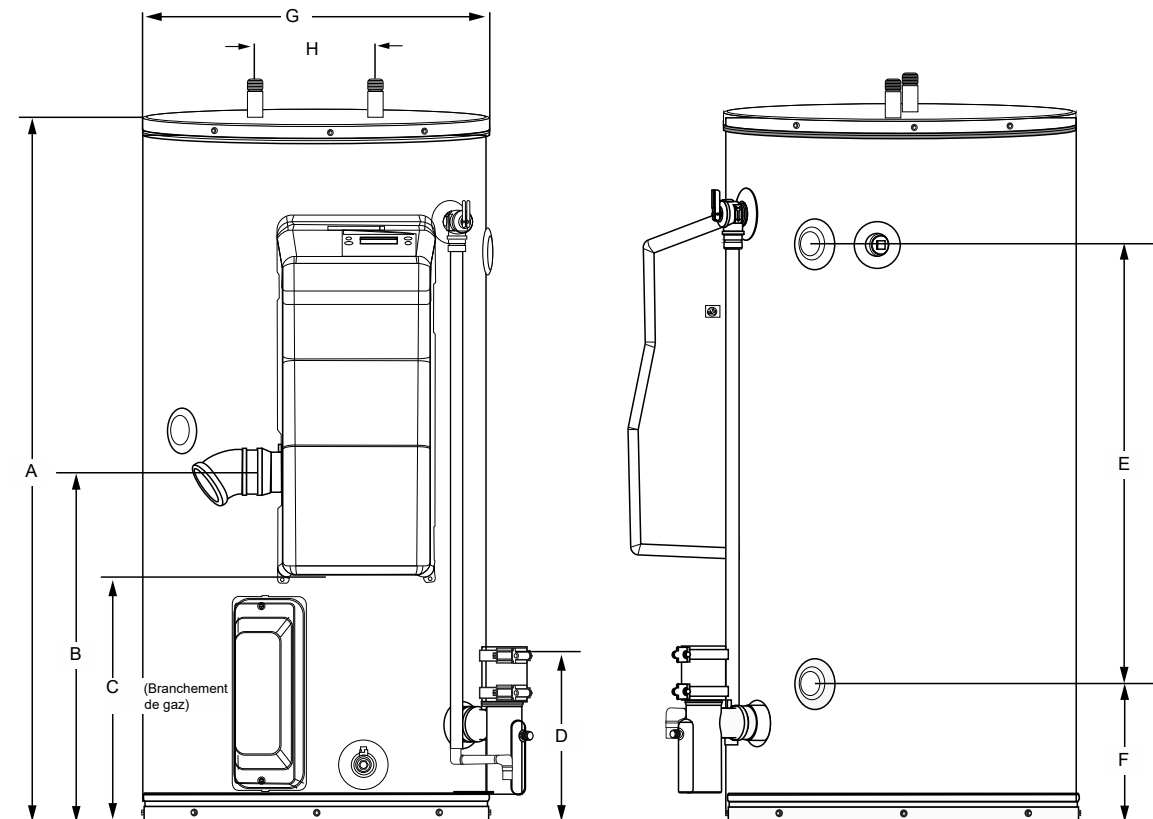


Figure 10. Vues de face et de droite des raccords de conduites

Table 3. Dimensions de mise en place des conduites en cm (po)								
Modèles	A	B	C	D	E	F	G	H
40 gallons	114,3 (45,00)	56,84 (22,38)	40 (15,75)	26,67 (10,5)	70,49 (27,75)	22,22 (8,75)	55,88 (22,00)	20,32 (8,00)
50 gallons	138 (54,50)	62,86 (24,75)	47,62 (18,75)	24,76 (9,75)	95,89 (37,75)	20,32 (8,00)	55,88 (22,00)	20,32 (8,00)

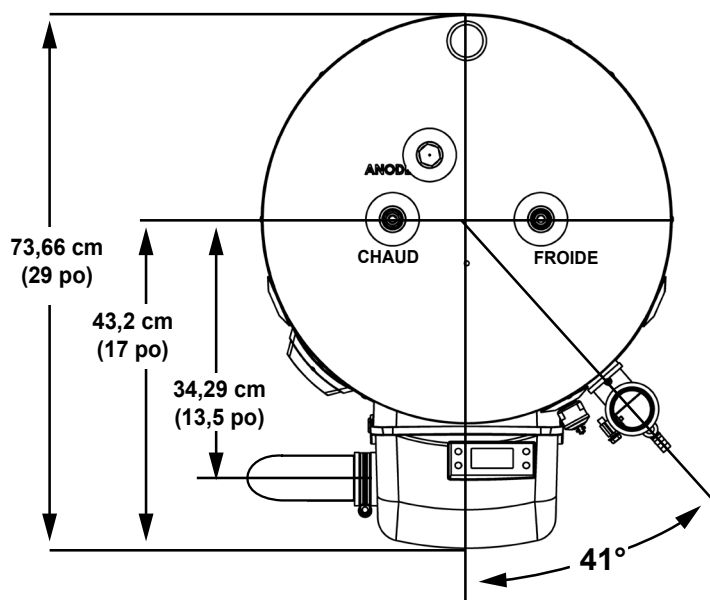


Figure 11. Vue de dessus des raccords de conduites

POUR COMMENCER

S'ASSURER QUE LE DOMICILE EST ÉQUIPÉ COMME IL SE DOIT POUR PERMETTRE UN BON FONCTIONNEMENT

L'installation d'un chauffe-eau neuf est le moment idéal pour examiner le circuit de tuyauterie du domicile et de s'assurer qu'il est conforme aux normes actuelles. Il est probable que le code de la plomberie ait connu des modifications depuis l'installation de l'ancien chauffe-eau. Nous recommandons d'installer les accessoires suivants et d'effectuer toute autre modification nécessaire pour mettre le domicile en conformité avec les exigences réglementaires les plus récentes. La remise à niveau du système de plomberie peut contribuer à prolonger la durée de service de votre chauffe-eau, à éviter des dommages à la maison et aux biens et à réduire le risque de blessures graves ou de mort. Inspecter la maison et installer tous les dispositifs nécessaires pour assurer la conformité aux codes en vigueur et un fonctionnement optimal du nouveau chauffe-eau. Pour plus de détails, se renseigner auprès des autorités compétentes locales.

Pression d'eau

La majorité des réglementations prévoient une pression d'arrivée d'eau maximale de 550 kPa (80 psi) (nous conseillons une pression de service ne dépassant pas 345 à 414 kPa / 50 à 60 psi). Vérifier la pression d'eau du domicile et l'ajuster le cas échéant. Une pression d'eau élevée peut endommager le chauffe-eau, la tuyauterie et d'autres appareils.

COMMENT : Acheter un manomètre à eau bon marché dans tout magasin de plomberie. Raccorder le manomètre à eau à un robinet extérieur et enregistrer la pression d'eau maximale mesurée sur une période de 24 heures (les pressions d'eau les plus élevées se produisent souvent le soir).



Figure 12. Utiliser un manomètre à eau pour s'assurer que la pression d'eau du domicile n'est pas trop élevée.

Pour ajuster la pression d'eau du domicile : Trouver le détendeur du domicile sur la conduite d'arrivée d'eau (froide) principale et régler la pression d'eau entre 345 et 414 kPa (50 et 60 psi). Si le circuit du domicile ne comporte pas de détendeur, en installer un sur la conduite d'arrivée d'eau principale du domicile et le régler entre 345 et 414 kPa (50 et 60 psi). Les détendeurs sont en vente dans tout magasin de plomberie.

CONTEXTE : Au fil des ans, de nombreuses compagnies d'eau ont augmenté les pressions d'arrivée d'eau pour pouvoir servir plus d'abonnés. Dans certaines maisons d'aujourd'hui, les pressions peuvent dépasser 690 kPa (100 psi). Les pressions d'eau élevées peuvent endommager les chauffe-eau et provoquer des fuites prématurées. Si des valves de chasse d'eau ont dû être changées, qu'il y a eu une fuite d'eau ou que des appareils raccordés au réseau d'eau ont dû être réparés, il est conseillé d'accorder une attention particulière à la pression d'eau du domicile. Lors de l'achat d'un détendeur, s'assurer qu'il comporte une dérivation intégrée.

Augmentation de la pression d'eau liée à la dilatation thermique

Vérifier que le vase d'expansion est de dimension adaptée. Nous recommandons d'installer un vase d'expansion si le système n'en est pas équipé. Les codes de la plomberie exigent la présence d'un vase d'expansion de pression et dimension adaptées dans presque toutes les installations.



Figure 13. Le vase d'expansion protège la plomberie du domicile contre les pointes de pression.

COMMENT : Raccorder le vase d'expansion (en vente dans tout magasin de plomberie) à la conduite d'arrivée d'eau froide à proximité du chauffe-eau. Le vase d'expansion contient une membrane et une charge d'air. Pour fonctionner correctement, le vase d'expansion doit être de dimension adaptée à la capacité de la cuve du chauffe-eau et sous une pression qui correspond à la pression d'arrivée d'eau du domicile. Voir les détails d'installation dans les instructions fournies avec le vase d'expansion.

CONTEXTE : L'eau se dilate lorsqu'elle est chauffée et le volume d'eau supplémentaire doit pouvoir se loger quelque part, sinon la dilatation thermique fait fortement augmenter la pression d'eau (malgré l'utilisation d'un détendeur sur la conduite d'arrivée d'eau principale du domicile). La loi sur l'eau potable (Safe Drinking Water Act) de 1974 prévoit l'utilisation de dispositifs antirefoulement et de clapets antiretour pour empêcher l'eau de la maison de refluer vers le réseau d'eau public. Les compteurs d'eau comportent souvent des

dispositifs antiretour qui ne sont pas toujours immédiatement visibles. Par conséquent, la quasi-totalité des circuits d'eau actuels sont « fermés » et presque tous les domiciles nécessitent à présent un vase d'expansion.

Le vase d'expansion est un moyen pratique et bon marché d'éviter d'endommager les chauffe-eau, laveuses, lave-vaisselle, machines à glaçons, voire les soupapes de chasse d'eau. S'il arrive que la chasse d'eau coule sans raison apparente (d'habitude brièvement le soir), cela peut être causé par la dilatation thermique qui augmente temporairement la pression d'eau.

Fuites des conduites d'eau et de la cuve

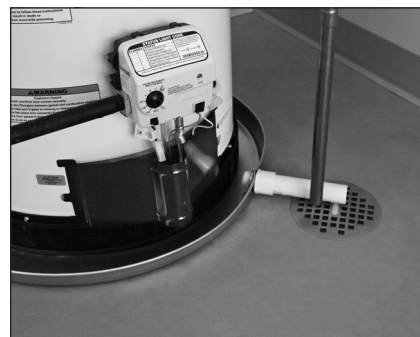


Figure 14. Un bac collecteur métallique avec écoulement peut permettre de protéger le plancher des fuites et égouttements.

Les fuites de la tuyauterie ou du chauffe-eau lui-même peuvent endommager les biens et présenter un risque d'incendie.

- Installer un dispositif automatique de détection de fuite et d'arrêt d'eau (en vente dans tout magasin de plomberie). Ces dispositifs peuvent détecter les fuites d'eau et couper l'arrivée d'eau du chauffe-eau si une fuite se produit. Placer un bac collecteur métallique (en vente dans tout magasin de plomberie) sous le chauffe-eau pour recueillir la condensation ou les fuites des raccords de tuyauterie ou du réservoir. La majorité des codes exigent, et nous le recommandons, d'installer le chauffe-eau dans un bac collecteur métallique raccordé par un tuyau à un écoulement approprié. Le bac collecteur doit avoir au moins 5 cm (2 po) de plus en largeur que le diamètre du chauffe-eau. Installer le bac collecteur de telle sorte que le niveau d'eau soit limité à une profondeur maximale de 4,5 cm (1-3/4 po). Le bac ne doit pas restreindre la circulation d'air vers le brûleur.

RÉGULATION DE LA TEMPÉRATURE DE L'EAU

Installer des mitigeurs thermostatiques pour réguler la température de l'eau fournie à chaque point d'utilisation (par exemple, évier de cuisine, lavabo de salle de bains, baignoire, douche). Installer et régler le mitigeur conformément aux instructions du fabricant.

POUR COMMENCER

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de brûlure



La température de l'eau dans un chauffe-eau peut dépasser le réglage du thermostat au point de pouvoir provoquer des brûlures.

Même si le thermostat du chauffe-eau est réglé à une température relativement basse, l'eau chaude peut provoquer des brûlures. Installer des mitigeurs thermostatiques à chaque point d'utilisation pour réduire le risque de brûlure.

Voir **Table 1** (page 6).



Figure 15. Des mitigeurs thermostatiques installés à chaque point d'utilisation peuvent permettre d'éviter les brûlures.

CONTEXTE : Un mitigeur thermostatique, installé à chaque point d'utilisation, mélange l'eau chaude du chauffe-eau avec de l'eau froide pour réguler plus précisément la température de l'eau chaude fournie aux appareils. Pour s'assurer que le système est équipé de mitigeurs thermostatiques correctement installés et réglés à chaque point où de l'eau chaude est utilisée, s'adresser à une personne qualifiée.

VÉRIFIER QUE L'EMPLACEMENT EST APPROPRIÉ

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'incendie et d'explosion.



Des vapeurs inflammables peuvent s'échapper de leur contenant et être enflammées par le chauffe-eau. L'incendie ou l'explosion résultants peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles.

Procéder comme suit pour éviter ce risque :

- Ne pas placer de produits qui dégagent des vapeurs chimiques à proximité des bouches d'admission d'air et d'évacuation des gaz de combustion.
- Ne pas utiliser ni entreposer des produits aux vapeurs inflammables tels que de l'essence, des solvants ou des adhésifs dans la même pièce ou à proximité du chauffe-eau ou d'un autre appareil.

⚠ ATTENTION

Risque de dommages matériels



Avec le temps, la cuve et les raccords du chauffe-eau peuvent commencer à fuir et provoquer des dégâts des eaux.

Placer le chauffe-eau dans un endroit où les fuites d'eau du chauffe-eau ou des raccords n'endommageront pas le voisinage ou les étages inférieurs de l'immeuble.

Choisir un emplacement avec attention pour le nouveau chauffe-eau. L'emplacement est une considération extrêmement importante pour la sécurité des occupants du bâtiment et pour l'usage le plus économique du chauffe-eau.

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

1. Le chauffe-eau doit être placé à l'intérieur.
2. Le chauffe-eau ne doit pas être placé dans un endroit exposé au gel.
3. Placer le chauffe-eau de manière à ce qu'il soit protégé et à l'abri de dégâts matériels possible par un véhicule en mouvement. En cas d'installation dans un garage, prévoir une butée de véhicule comme illustré à la **Figure 16** pour protéger le chauffe-eau. Consulter les exigences réglementaires en vigueur avant l'installation.

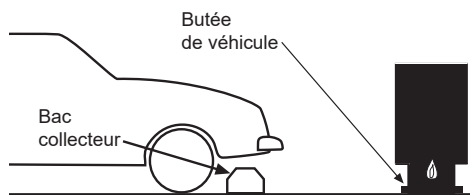


Figure 16. Installation dans un garage

4. Placer le chauffe-eau sur une surface de niveau.
5. Placer le chauffe-eau à proximité d'un siphon de sol. Il est recommandé de placer le chauffe-eau dans un endroit où les fuites de la cuve ou des raccords n'endommageront pas le voisinage du chauffe-eau ou les étages inférieurs de l'immeuble. S'il n'est pas possible d'éviter de tels emplacements, il est conseillé de placer un bac collecteur métallique, raccordé à un écoulement approprié, sous le chauffe-eau. Ce bac doit comporter des côtés d'au moins 45 mm (1-3/4 po) de profondeur et un diamètre d'au moins 50 mm (2 po) de plus que le diamètre du chauffe-eau. Le bac ne doit pas restreindre le flux d'air de combustion.

6. Placer le chauffe-eau près du point de plus grande consommation d'eau chaude.
7. Placer le chauffe-eau à proximité d'une alimentation électrique de 120 V c.a. Voir les caractéristiques requises sous **Alimentation électrique** (page 39).
8. Placer le chauffe-eau à un endroit offrant une quantité suffisante d'air frais pour la combustion et la ventilation. Voir **Air de combustion et ventilation** (page 21).
9. Placer le chauffe-eau de telle façon que les tuyaux d'évacuation et d'admission d'air, une fois posés, restent dans les limites des longueurs équivalentes maximales admissibles. Voir **Air de combustion et ventilation** (page 21).
10. Ne pas placer le chauffe-eau dans des endroits où le bruit durant la marche (souffleur de combustion, par exemple) sera gênant dans les zones adjacentes.
11. Ne pas placer le chauffe-eau dans des endroits où la pose ultérieure des bouches d'évacuation (gaz de combustion) ou de prise d'air serait indésirable en raison du bruit au niveau de ces événements. Cela comprend les emplacements à proximité ou en face de fenêtres et de portes. Voir **Évacuation mécanique à ventouse (PDV)** (page 25) et **Évacuation mécanique (PV)** (page 31).

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'incendie et d'explosion.



Dans certaines circonstances, le chauffe-eau peut exploser ou prendre feu et provoquer des dégâts matériels, des blessures corporelles ou la mort.



Procéder comme suit pour éviter ce risque :

- 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.
- Installer un piège à sédiments conformément à **NFPA 54** ou à **CSA-B1491**.
- Lire le manuel d'utilisation avant d'installer, d'utiliser ou d'entretenir le chauffe-eau.
- S'adresser à un installateur ou un service de réparation qualifié pour l'installation, l'entretien et les réparations.

POUR COMMENCER

Ne pas placer le chauffe-eau 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 (adhésifs, pots de peinture ouverts, etc.) dégagent des vapeurs inflammables qui peuvent être enflammées par le dispositif d'allumage 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.

⚠ AVERTISSEMENT

⚠ 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. enflammer 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'aux électrodes.

Installation : Ne pas installer le chauffe-eau à un endroit où des produits inflammables doivent être entreposés ou utilisés.

Si le chauffe-eau est installé directement sur de la moquette, il devra être posé sur un panneau en métal ou en bois dépassant d'au moins 7,6 cm (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 devra être couvert de ce panneau. Le panneau doit être suffisamment robuste pour supporter le poids du chauffe-eau plein d'eau.

⚠ AVERTISSEMENT

Danger d'incendie



Le placement du chauffe-eau trop près de matières combustibles présente un risque d'incendie pouvant provoquer des dégâts matériels et des blessures graves voire mortelles.

Respecter les dégagements minimaux prescrits par rapport aux matières combustibles.

Les distances minimales par rapport aux matériaux combustibles sont indiquées sur la plaque signalétique à l'avant du chauffe-eau. Les dégagements standard sont de 0 mm (0 po) sur les côtés et de 0 mm (0 po) sur l'avant et de 0 mm (0 po) sur le dessus. Si les dégagements par rapport aux matériaux combustibles indiqués sur le chauffe-eau sont différents des dégagements standard, installer le chauffe-eau conformément aux dégagements indiqués sur le chauffe-eau.

Prévoir un dégagement suffisant pour l'inspection et l'entretien préalablement à l'installation. Un dégagement minimal de 61 cm (24 po) sur l'avant et de 10 cm (4 po) sur chaque côté doit être prévu pour l'accès aux pièces remplaçables ou réparables telles que robinet de vidange, vidange de condensat, soupape de décharge à sécurité thermique et le raccord d'évacuation (té d'échappement).

Figure 17 peut servir de guide de référence concernant l'emplacement des différents dégagements particuliers. 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 dans le circuit de tuyauterie d'eau.

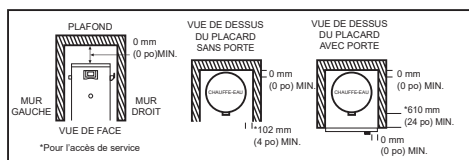


Figure 17. Dégagements dans une alcôve

DÉMONTÉ L'ANCIEN CHAUFFE-EAU

1. Lire toutes les instructions d'installation et décider si on a les compétences nécessaires pour installer le chauffe-eau. Ne procéder au démontage que si on se sent capable d'effectuer le travail sans risque. En cas de doute, confier le travail à une personne qualifiée.
2. Suivre les instructions de mise à l'arrêt figurant dans le manuel fourni avec l'ancien chauffe-eau.
3. Si l'ancien chauffe-eau est un chauffe-eau au gaz, fermer la vanne de gaz manuelle sur la conduite d'arrivée de gaz du chauffe-eau.
4. Ouvrir un robinet d'eau chaude et laisser couler jusqu'à ce que l'eau soit fraîche.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de brûlure



Pour de réduire le risque de brûlure, vérifier que l'eau qui s'écoule est fraîche avant de vidanger la cuve.

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



Figure 18. Arrivée d'eau froide fermée

6. Ouvrir le robinet de vidange sur le chauffe-eau.



Figure 19. Vidanger l'ancien chauffe-eau

7. Ouvrir aussi un robinet d'eau chaude pour accélérer la vidange de l'eau de la cuve.
8. Lorsque la cuve est vide, démonter le tuyau d'écoulement de la soupape de décharge à sécurité thermique (DST). Il est possible que le tuyau d'écoulement soit réutilisable, mais ne pas réutiliser l'ancienne soupape DST. Le nouveau chauffe-eau est fourni avec une soupape DST neuve.

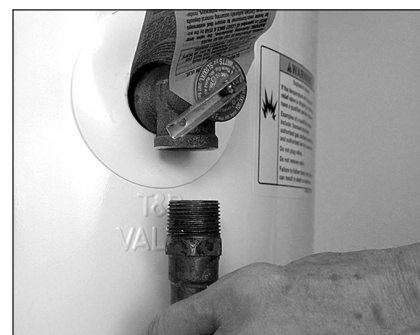


Figure 20. Dépose du tuyau d'écoulement de la soupape DST

9. Si l'ancien chauffe-eau est un chauffe-eau au gaz et qu'il est équipé d'un coupe-tirage ou d'une tuyauterie d'évacuation, vérifier que ces éléments sont froids puis les débrancher conformément au manuel fourni avec le chauffe-eau. Il peut être nécessaire de soutenir la tuyauterie d'évacuation jusqu'à ce que le nouveau chauffe-eau soit en place.
10. Si le chauffe-eau comporte un conduit d'entrée d'air, débrancher le chauffe-eau au niveau du raccord d'entrée d'air.

POUR COMMENCER

- Débrancher les tuyaux d'eau. Les tuyaux d'eau sont souvent raccordés au moyen d'un raccord fileté qui peut être démonté avec des clés. Si les tuyaux d'eau doivent être coupés, veiller à les couper au niveau des raccords d'entrée et sortie du chauffe-eau, pour laisser les tuyaux d'eau aussi longs que possible. Au besoin, ils pourront être raccourcis plus tard lors de l'installation du nouveau chauffe-eau.
- Si le chauffe-eau est un chauffe-eau au gaz, vérifier que la vanne de gaz manuelle sur la conduite d'arrivée de gaz du chauffe-eau est fermée. Débrancher la conduite de gaz de la vanne de régulation de gaz du chauffe-eau et la boucher.
- Enlever l'ancien chauffe-eau. Utiliser un chariot ou un diable pour déplacer le chauffe-eau.

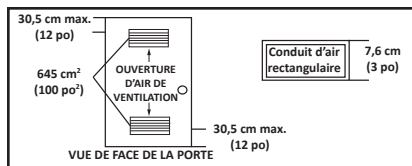


Figure 21. Ventilation de porte de placard

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. L'air de combustion et de ventilation ne doit pas provenir d'une atmosphère corrosive. Toute défaillance liée à des agents corrosifs présents dans l'atmosphère est exclue de la garantie.

Il est impératif d'installer le chauffe-eau dans une configuration à ventouse de telle sorte que tout l'air de combustion et de ventilation soit pris de l'extérieur.

CORROSION ET QUALITÉ DE L'EAU

La qualité de l'eau varie d'un endroit à l'autre et elle peut contenir des contaminants susceptibles de réduire la durée de vie ou le rendement du chauffe-eau.

Les contaminants susceptibles de réduire la durée de vie ou le rendement du chauffe-eau s'ils sont présents en grande quantité sont notamment ceux qui contribuent à la dureté (minéraux dissous tels que sodium, calcium et magnésium); ainsi que les chlorures et les sulfates. En outre, une eau trop acide ou alcaline (mesuré par son pH) peut réduire la durée de vie du chauffe-eau. Des systèmes de traitement de l'eau (adoucisseurs d'eau pour la dureté, par exemple) doivent être utilisés et entretenus comme il se doit si les niveaux de contaminants dépassent ce qui suit :

La garantie est annulée dans les applications qui dépassent les limites de qualité de l'eau indiquées ci-dessous.

Table 4. Exigences de qualité de l'eau	
Dureté totale	205 mg/litre (12 grains/gallon) max.
Chlorure	205 mg/litre (12 grains/gallon) max.
pH	6,5 à 8,0
Alcalinité	205 mg/litre (12 grains/gallon) max.

INSTALLER UN ROBINET D'ARRÊT ET DES MITIGEURS THERMOSTATIQUES

- Si ce n'est déjà fait, installer un robinet d'arrêt manuel sur la conduite d'eau froide qui alimente le chauffe-eau. Placer le robinet d'arrêt près du chauffe-eau

afin qu'il soit aisément accessible. Utiliser uniquement un robinet-vanne ou à tournant sphérique plein débit compatible avec l'eau potable.

- Installer un mitigeur thermostatique à chaque point d'utilisation (par exemple, évier de cuisine, lavabo de salle de bain, baignoire, douche) conformément aux instructions du fabricant de mitigeur.



Figure 22. Installer des mitigeurs thermostatiques à tous les points où de l'eau chaude sera utilisée.

AVERTISSEMENT

Risque lié au levage

Ce chauffe-eau est trop lourd pour être porté en toute sécurité par une seule personne. Cela pourrait provoquer des blessures graves.

Pour éviter ce risque, procéder comme suit :

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

AIR DE COMBUSTION ET VENTILATION

Un chauffe-eau au gaz ne peut pas fonctionner correctement sans une quantité suffisante d'air de combustion. 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

Un chauffe-eau mal installé peut dégager du monoxyde de carbone. L'inhalation de monoxyde de carbone peut provoquer des lésions cérébrales ou la mort.

Procéder comme suit pour éviter l'intoxication au monoxyde de carbone :

- Installer le chauffe-eau conformément au manuel d'utilisation et à NFPA 54.
- 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.

AVERTISSEMENT

Risque de brûlure

La température de l'eau dans un chauffe-eau peut dépasser le réglage du thermostat au point de pouvoir provoquer des brûlures.

Même si le thermostat du chauffe-eau est réglé à une température relativement basse, l'eau chaude peut provoquer des brûlures. Installer des mitigeurs thermostatiques à chaque point d'utilisation pour réduire le risque de brûlure.

- Sur les chauffe-eau qui sont alimentés par un système de chauffage solaire de l'eau (ou tout autre système de préchauffage), toujours installer un mitigeur thermostatique ou autre dispositif limiteur de température sur la conduite d'arrivée de l'alimentation en eau afin de limiter la température d'alimentation de l'eau à 49 °C (120 °F). Les systèmes de chauffage solaire de l'eau fournissent de l'eau à des températures supérieures à 82 °C (180 °F), ce qui peut provoquer un mauvais fonctionnement du chauffe-eau.

AVERTISSEMENT

Risque de brûlure

L'eau chaude fournie par des systèmes de chauffage solaire peut provoquer des brûlures instantanées graves ou mortelles.

INSTALLER LE SYSTÈME D'ÉVACUATION

PLANIFIER LE SYSTÈME D'ÉVACUATION

Ce chauffe-eau peut être installé dans une configuration à évacuation mécanique à ventouse (PDV) ou à évacuation mécanique (PV). Ces deux configurations doivent être correctement installées pour assurer l'élimination des gaz de combustion vers l'atmosphère extérieure. L'installation correcte du système de conduite d'évacuation est obligatoire pour assurer un fonctionnement sécuritaire et efficace de ce chauffe-eau et constitue un facteur important dans la durabilité l'appareil.

Lorsqu'il est installé dans la configuration PDV, ce chauffe-eau comporte un système d'évacuation à ventouse, où tous les produits de combustion (échappement) doivent être évacués vers l'extérieur et où de l'air de l'extérieur est nécessaire pour la combustion. L'admission d'air et l'évacuation des gaz de combustion nécessitent toutes deux un système de tuyauterie hermétique, tel que décrit dans ce manuel.

Lorsqu'il est installé dans la configuration PV (évacuation mécanique), ce chauffe-eau utilise l'air ambiant intérieur pour la combustion. Un approvisionnement suffisant d'air d'admission est alors nécessaire. L'évacuation des gaz de combustion nécessite un système de tuyauterie hermétique, tel que décrit dans ce manuel.

ATTENTION

Risque de dommages matériels



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

Cet appareil doit être équipé à la fois d'une bouche d'admission d'air et d'une bouche d'évacuation des gaz de combustion.

AVERTISSEMENT

Risque respiratoire - Monoxyde de carbone gazeux



Sous certaines conditions anormales, le chauffe-eau peut dégager du monoxyde de carbone. L'inhalation de monoxyde de carbone peut provoquer des lésions cérébrales ou la mort.

Procéder comme suit pour éviter ces conditions anormales :

- Ne pas faire fonctionner le chauffe-eau si une quelconque partie a subi une inondation ou des dégâts des eaux.
- 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.
- 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.
- Toujours lire et comprendre le manuel d'utilisation.
- Installer des détecteurs de gaz et de monoxyde de carbone à proximité du chauffe-eau.

Important : Ce chauffe-eau doit être évacué séparément de tous les autres appareils. **NE PAS** raccorder ce chauffe-eau à une évacuation commune partagée avec un autre appareil. **NE PAS** raccorder l'évacuation à un conduit de cheminée commun.

Table 5 (page 23) indique les matériaux admissibles pour l'évacuation. **Figure 36**, **Figure 37** et **Figure 38** (page 29) illustrent les détails et dégagements de diverses bouches d'extrémité pour les installations PDV. **Figure 42**, **Figure 43** et **Figure 44** (page 33) illustrent les détails et dégagements de diverses bouches d'extrémité pour les installations PV.

Remarque : Les indications de la **Figure 3** sont fournies à titre d'illustration d'une bonne méthode d'évacuation seulement.

L'évacuation de chauffe-eau peut se faire horizontalement à travers un mur ou verticalement à travers le toit. Les tuyaux doivent être correctement soutenus à la fois dans les portions verticales et horizontales conformément aux codes locaux ou aux instructions du fabricant, tel qu'IPEX (www.ipexna.com/resources/technical-library).

Remarque : Ne pas utiliser un coude en guise de support. Les coudes ne sont pas conçus pour supporter la charge ou les contraintes du système d'évacuation s'ils sont maintenus de façon rigide.

Remarque : Ne pas utiliser le purgeur de condensat en guise de support. Il n'est pas conçu pour supporter la charge ou les contraintes du système d'évacuation. La tuyauterie d'évacuation doit être correctement soutenue et ne doit pas peser sur le purgeur de condensat.

Le tuyau d'évacuation doit être installé conformément à tous les codes locaux en vigueur ou, en l'absence de tels codes, à l'édition courante du **National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/NFPA 54**. En outre, des dégagements par rapport aux matières combustibles doivent être prévus conformément aux indications de la section « **Emplacement du nouveau chauffe-eau** » dans ce manuel. Veiller à tenir comptes des exigences en matière de dégagements et de ventilation lors de l'installation dans un espace clos tel qu'une petite pièce ou un placard. Les tuyaux d'évacuation utilisés pour les appareils à évacuation mécanique sont classés par les codes de construction en tant que « conduits de raccordement ».

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

- Planifier la configuration du système d'évacuation entre la bouche d'évacuation et le chauffe-eau et comptabiliser tous les coudes (90° et 45°) ainsi que la longueur de tuyau qui seront nécessaires pour l'installation complète.
- Le conduit d'évacuation doit être aussi direct que possible, avec un nombre minimal de raccords.
- Dans la mesure du possible, utiliser des coudes de 45° et à 90° à rayon long.
- Éviter d'utiliser des coudes de 90° directement adjacents et ne pas utiliser de coude mâle-femelle.
- Maintenir une portion droite d'au moins 150 mm (6 po) entre deux coudes. Les coudes très rapprochés ou à rayon court réduisent la capacité d'évacuation. **Figure 24** (page 23) montre des exemples de raccords de tuyauterie d'évacuation.

AVERTISSEMENT

Risque respiratoire - Monoxyde de carbone gazeux



Un chauffe-eau mal installé peut dégager du monoxyde de carbone. L'inhalation de monoxyde de carbone peut provoquer des lésions cérébrales ou la mort.

Procéder comme suit pour éviter l'intoxication au monoxyde de carbone :

- Installer le chauffe-eau conformément au manuel d'utilisation et à NFPA 54.
- 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.

NÉCESSAIRE D'ÉVACUATION

Un nécessaire d'évacuation est fourni avec ce chauffe-eau et peut être utilisé pour l'extrémité d'évacuation standard à travers un mur ou le toit. Il comprend :

1. Un coude PVC ULC de 45° pour la bouche d'évacuation des gaz de combustion.
2. Un coude PVC ULC de 45° pour la bouche d'admission d'air.
3. Des grillages métalliques à placer dans les bouches d'admission et d'évacuation pour empêcher l'obstruction du système d'évacuation. Voir **Grillages d'évacuation** (page 24).
4. Tuyau en PVC de dia. 2 po x 3 po de longueur pour le raccordement à l'admission du souffleur dans les installations à évacuation mécanique (PV).
5. Manchon en caoutchouc de 2 po pour les raccords au té d'échappement et de condensat.
6. Té d'échappement et de condensat.

INSTALLER LE SYSTÈME D'ÉVACUATION

7. Tube souple pour le raccordement du manocontact de sortie au té d'échappement et de condensat.

Les grillages doivent être installés au niveau des bouches d'extrémité pour empêcher la pénétration de matières étrangères.

Remarque : Le té d'échappement et de condensat et le tuyau souple du manocontact de sortie devront être raccordés au chauffe-eau avant que le conduit d'évacuation puisse être raccordé au chauffe-eau. Voir **Pose du té d'échappement et de condensat** (page 25).

D'autres choix de bouches d'extrémité (non fournis) sont également proposés. Les instructions d'installation de ces autres formes d'extrémités figurent plus loin dans cette section.

Important : Une fois l'installation de l'évacuation terminée, vérifier que le tuyau d'évacuation ne présente aucune obstruction ni restriction.

MATÉRIAU DES TUYAUX D'ÉVACUATION

Ce chauffe-eau est certifié pour être installé avec des matériaux d'évacuation de type Schedule 40. Consulter les codes locaux pour déterminer quels matériaux sont autorisés localement et utiliser uniquement un matériel homologué. Tous les matériaux et composants d'évacuation doivent être assemblés à l'aide de l'apprêt ou nettoyant et de la colle de soudure à froid approuvés. Ne pas coller le système d'évacuation au chauffe-eau. Pour les systèmes d'évacuation en polypropylène, suivre les instructions du fabricant.

Remarque : Les systèmes d'évacuation en polypropylène nécessitent un adaptateur, une bouche d'extrémité et des coudes séparés (non fournis).

Table 5. Matériau des tuyaux d'évacuation

Matériau	Nomenclature des tuyaux et raccords	Norme applicable
PVC	DWV	ASTM D2665 ou CSA B181.2
PVC	Sch. 40, 80, 120	ASTM D1785 ou CSA B137.3
PVC	Série SDR	ASTM D2241 ou CSA B137.3
PVC	BH	ULC S636‡ UL 1738§
CPVC	CPVC 41	ASTM D2846 ou CSA B137.6
CPVC	Sch. 40, 80	ASTM F441 ou CSA B137.6
CPVC	Série SDR	ASTM-F442
CPVC	BH	ULC S636‡ UL 1738§
ABS	Sch. 40, DWV	ASTM D2661§, CSA B181.1§ ou ULC S636‡
Polypropylène	s.o.	ULC S636‡ UL 1738§

‡ Canada seulement.

§ États-Unis seulement.

L'utilisation de PVC à âme cellulaire (ASTM F891), de CPVC à âme cellulaire ou de Radel® (polyphénylsulfone) dans un système d'évacuation non métallique est interdite.

Important : Utiliser uniquement de la tuyauterie en matériau plein (pas avec âme en mousse). Les tuyaux et raccords en plastique s'achète auprès de la plupart des fournisseurs de matériel de plomberie. Toujours vérifier le marquage sur le tuyau pour s'assurer que le matériau utilisé est correct. L'utilisation de PVC à âme cellulaire (**ASTM F891**), de CPVC à âme cellulaire ou de Radel® (polyphénylsulfone) dans un système d'évacuation non métallique est interdite.

LONGUEUR ET DIAMÈTRE DES TUYAUX D'ÉVACUATION

Voir les dimensions de tuyaux d'évacuation à la **Table 11** (page 30) et à la **Table 14** (page 34). Si l'installation nécessite une colonne montante d'évacuation forcée, un écoulement adapté doit être prévu pour éviter l'accumulation de

condensation. Voir **Figure 45** (page 34). Les longueurs maximales concernant les conduits d'admission d'air et d'évacuation des gaz de combustion **individuels** et non **pas** la longueur combinée des deux conduits. La longueur minimale de tuyau est de 600 mm (2 pi) avec au moins un coude de 90° par côté (admission d'air et évacuation des gaz de combustion).

- Déterminer le type d'extrémité et le diamètre du tuyau.
- Déterminer le nombre de coudes dans le système. Ne pas compter le coude d'extrémité. Calculer la longueur équivalente maximale du système d'évacuation des gaz de combustion et d'admission d'air en se reportant à la **Table 6** pour déterminer les valeurs de longueur équivalente.

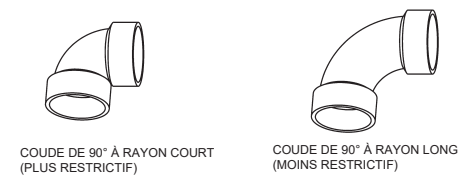


Figure 23. Coudes de tuyau d'évacuation

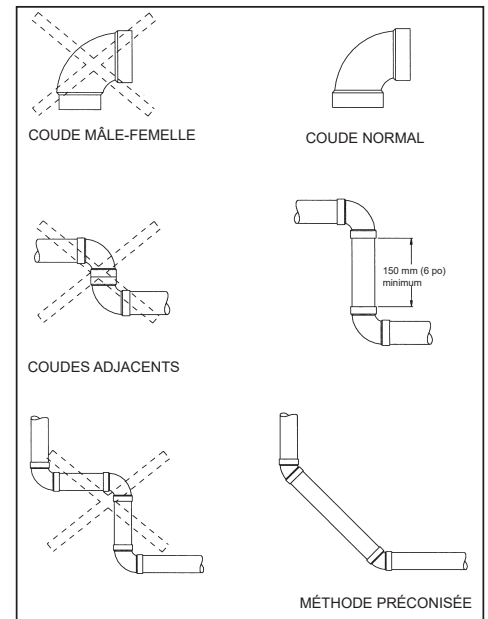


Figure 24. Utilisation des coudes de tuyau d'évacuation

Table 6. Types de coude et longueurs équivalentes de tuyau droit

Type de coude	Longueur équivalente de tuyau droit	
	Rayon de courbure court	Rayon de courbure long
90°	2,4 m (8 pi)	1,5 m (5 pi)
45°	1,2 m (4 pi)	0,75 m (2,5 pi)

INSTALLER LE SYSTÈME D'ÉVACUATION

SYSTÈMES D'ÉVACUATION EN POLYPROPYLÈNE

Remarque : Ce chauffe-eau est certifié pour l'utilisation d'une évacuation en polypropylène à paroi pleine. Ne pas installer avec un conduit flexible de type ondulé.

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.

- Les systèmes d'évacuation en polypropylène sont conçus pour utiliser des adaptateurs particuliers pour le raccordement à l'évacuation du chauffe-eau. Ces adaptateurs sont en vente auprès du fournisseur de systèmes d'évacuation.
- Le coude d'extrémité en PVC fourni avec ce chauffe-eau est certifié pour être utilisé avec les systèmes d'évacuation en polypropylène. Un raccord est nécessaire entre le conduit en polypropylène et la bouche d'extrémité en PVC, en vente auprès du fournisseur de systèmes d'évacuation.
- Des plaques murales en option qui conviennent à l'évacuation en polypropylène sont également en vente auprès du fournisseur.

Réglage du manocontakt (NC)	Gaz nat.	GPL
Sortie d'air (OAPS)	0,45 kPa (1,8 po C.E.)	0,36 kPa (1,43 po C.E.)
Admission d'air	-0,47 kPa (-1,88 po C.E.)	-0,40 kPa (-1,62 po C.E.)

Portions de tuyau d'évacuation

1. Le système d'évacuation des gaz de combustion ne doit en aucune circonstance avoir une portion descendante suivie d'une portion ascendante de façon à former un point bas. Cela peut permettre à la condensation de s'accumuler et d'obstruer le tuyau d'évacuation.
2. Les portions horizontales nécessitent une élévation d'au moins 2 mm par mètre de longueur (1/8 po par 5 pi) et un support conforme aux instructions du fabricant du système d'évacuation. S'assurer qu'il y a une hauteur suffisante entre le chauffe-eau et les bouches d'extrémité pour pouvoir élever les tuyaux comme il se doit pour la distance requise.
3. Les portions verticales doivent comporter un support suffisant pour éviter toute contrainte sur les tuyaux conformément aux instructions du fabricant de tuyauterie.

POSE DES TUYAUX D'ÉVACUATION

Veiller à suivre les directives suivantes lors de l'installation de la tuyauterie d'admission d'air et d'évacuation des gaz de combustion :

- Le diamètre du conduit ne doit pas être réduit, sauf si cela est spécifiquement indiqué dans les instructions d'installation.
- Soutenir les portions horizontales conformément aux codes locaux ou aux instructions du fabricant, tel qu'IPEX (www.ipexna.com/resources/technical-library).
- Le recouvrement d'une tuyauterie d'évacuation non métallique par un isolant thermique est interdit.
- Il est déconseillé de faire passer la tuyauterie à travers des espaces non chauffés exposés au gel.
- Le passage de la tuyauterie à travers des espaces non chauffés à l'intérieur d'un bâtiment peut produire une condensation des gaz de combustion durant la saison hivernale.

Instructions d'évacuation des gaz de combustion

1. Calculer la « longueur équivalente d'évacuation » avant de débiter. Ne pas dépasser les valeurs indiquées dans la **Table 11** (page 30) et la **Table 14** (page 34).
2. Suivre les instructions d'installation du fabricant de système d'évacuation.
3. Poser le grillage de taille appropriée dans le coude de sortie et l'attacher avec une petite quantité de mastic à la silicone.
4. Ne pas sceller le tuyau d'évacuation au mur avant d'avoir correctement raccordé le purgeur de condensat.
5. Terminer l'installation de l'évacuation par le scellement du pourtour de la bouche d'extrémité sur les deux faces du mur extérieur traversé, avec du silicone ou tout autre produit d'étanchéité adapté. Appliquer suffisamment de produit d'étanchéité pour fixer la plaque murale (en option) au mur.

⚠ ATTENTION

Risque de dommages matériels



Les apprêts et les colles de soudure à froid pour tuyaux en plastique sont des liquides inflammables et ils dégagent des vapeurs inflammables. Une utilisation incorrecte peut provoquer une explosion et un incendie entraînant des dégâts matériels.

- Utiliser uniquement dans un endroit bien aéré.
- Ne pas utiliser à proximité d'une flamme nue et de toute source d'inflammation, y compris près d'un chauffe-eau.
- Utiliser uniquement l'apprêt et la colle de soudure à froid qui conviennent pour le matériau d'évacuation utilisé.

GRILLAGES D'ÉVACUATION

Placé à l'intérieur des coudes d'extrémité d'admission et d'évacuation, le grillage d'évacuation est nécessaire pour empêcher des corps étrangers, rongeurs et petits oiseaux de pénétrer dans le système d'évacuation. Une telle intrusion peut activer les capteurs d'obstruction d'air et empêcher le chauffe-eau de fonctionner.

- Installer le grillage d'évacuation à la fois dans le tuyau d'admission d'air et dans le tuyau d'évacuation des gaz de combustion.
- Enfoncer avec précaution le grillage dans le coude d'extrémité jusqu'à ce qu'il appuie contre l'épaulement intérieur.
- Les grillages d'évacuation sont autobloquants.

Remarque : Dans les installations à évacuation concentrique, poser le grillage dans le tuyau d'évacuation des gaz de combustion seulement.

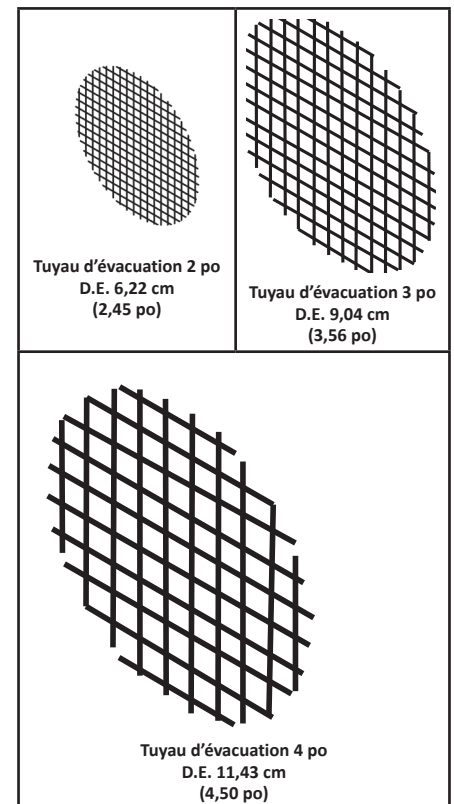


Figure 25. Grillage d'extrémité

⚠ AVERTISSEMENT

Risque respiratoire - Monoxyde de carbone gazeux



En cas de pose incorrecte du grillage d'évacuation ou de la pose du mauvais grillage, le chauffe-eau peut dégager du monoxyde de carbone. L'inhalation de monoxyde de carbone peut provoquer des lésions cérébrales ou la mort.

Veiller à poser le grillage approprié prévu pour ce chauffe-eau conformément au manuel et à tous les codes en vigueur.

INSTALLER LE SYSTÈME D'ÉVACUATION

POSE DU TÉ D'ÉCHAPPEMENT ET DE CONDENSAT

Avant de pouvoir installer le système d'évacuation, le té d'échappement et de condensat fourni par le fabricant doit être posé sur le chauffe-eau. Voir les pièces du nécessaire d'évacuation. Voir **Figure 26**.

1. Trouver le té d'échappement et de condensat et le tube souple dans le nécessaire d'évacuation.
2. Attacher le té d'échappement et de condensat au manchon d'échappement en caoutchouc, en bas à droite du chauffe-eau. Noter son orientation.
3. Serrer le collier à un couple de 2,7 à 3,4 Nm (24 à 30 po-lb).
4. Attacher un côté du tube souple à l'embout cannelé du té d'échappement et de condensat.
5. Attacher l'autre côté du tube souple au tube en aluminium fixé au chauffe-eau. Ce tube en aluminium est raccordé au manocontact d'air de sortie, situé sur le tableau de commande.

Remarque : Le té d'échappement et de condensat doit être raccordé au manocontact de sortie d'air pour que celui-ci fonctionne correctement.



Figure 26. Pose du té d'échappement et de condensat

REMARQUES ET MISES EN GARDE IMPORTANTES

- Ne pas laisser d'isolant recouvrir la tuyauterie d'évacuation.
- Durant la marche, les tuyaux en plastique se dilatent lorsqu'ils chauffent et se contractent lorsqu'ils refroidissent. C'est normal pour ce type d'évacuation. La fixation rigide des tuyaux d'évacuation peut produire des contraintes importantes et la fissuration ou la fracturation des tuyaux. Une fracture de tuyau d'évacuation peut poser un grave danger. Pour éviter les contraintes sur le système d'évacuation, tous les supports et suspentes doivent offrir une certaine liberté de mouvement à la tuyauterie.
- Tous les chauffe-eau à évacuation mécanique produisent un certain bruit durant la marche. Pour minimiser la transmission du bruit à la structure de support, utiliser des coussinets isolants entre les suspentes et le tuyau d'évacuation.

ÉVACUATION MÉCANIQUE À VENTOUSE (PDV)

La tuyauterie et les bouches d'extrémité d'admission d'air de combustion et d'évacuation des gaz de combustion peuvent être installées dans l'une des configurations d'extrémité suivantes :

1. Horizontale (2 tuyaux) (admission d'air et évacuation des gaz de combustion).
2. Verticale (2 tuyaux) (admission d'air et évacuation des gaz de combustion).
3. Concentrique (installation horizontale / murale)
4. Concentrique (installation verticale / à travers le toit).
5. Compacte (2 tuyaux) (admission d'air et évacuation des gaz de combustion). Utilisation horizontale seulement.

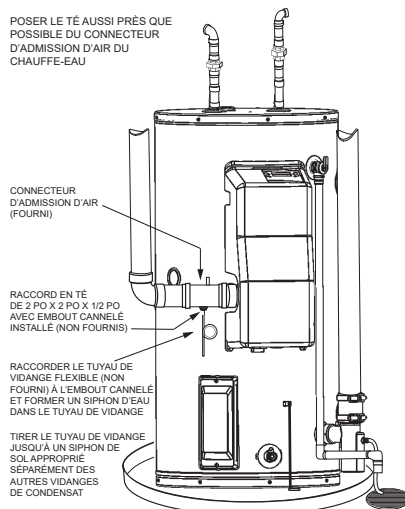


Figure 27. Pose du té de condensat de l'air d'admission

PROTECTION CONTRE L'HUMIDITÉ DANS L'ADMISSION D'AIR À VENTOUSE

La tuyauterie d'admission d'air d'un système à ventouse ne présente normalement aucune accumulation d'humidité à l'intérieur. Toutefois, dans certains cas, l'humidité peut s'accumuler et doit être vidangée. Les situations les plus typiques sont notamment les suivantes :

- Basse température extérieure, en particulier si le conduit d'admission d'air est court,
- Chauffe-eau utilisé principalement pour le chauffage de locaux
- Tuyau d'admission d'air comportant une élévation verticale près du chauffe-eau

Les installations qui présentent l'une quelconque de ces situations devront comporter une conduite de vidange d'humidité à siphon s'écoulant vers un écoulement d'eaux usées. Voir **Figure 27**.

Sur une portion horizontale du tuyau d'admission d'air à proximité du chauffe-eau, prévoir un té de 2 po x 2 po x 1/2 po et un embout cannelé pour vidanger l'eau. Le té doit être placé aussi près du chauffe-eau que possible. Le tube de vidange dans toute installation doit comporter un siphon et s'écouler vers une évacuation d'eaux usées adaptée. La conduite de vidange de l'admission d'air doit être entièrement distincte de la conduite de condensats de la sortie d'évacuation des gaz de combustion.

INSTALLER LE SYSTÈME D'ÉVACUATION

DÉGAGEMENTS DES BOUCHES D'ÉVACUATION MÉCANIQUE MURALE

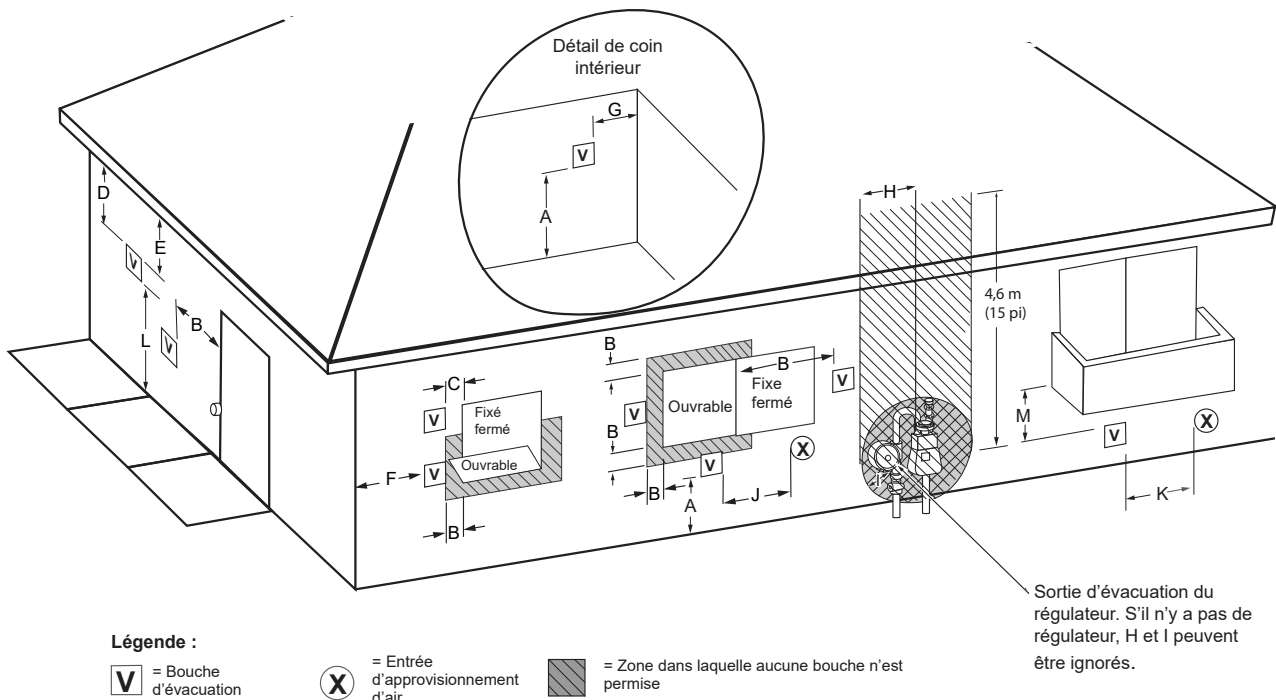


Figure 28. Évacuation mécanique à ventouse murale utilisant l'air extérieur

Table 8. Dégagements des bouches pour une évacuation mécanique 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"> 15 cm (6 po) pour les appareils ≤ 10 000 BTU/h (3 kW) 23 cm (9 po) pour les appareils > 10 000 BTU/h (3 kW) et ≤ 50 000 BTU/h (15 kW) 30 cm (12 po) pour les appareils > 50 000 BTU/h (15 kW)
C	Dégagement par rapport à une fenêtre ou une porte susceptible d'être ouverte	30 cm (12 po)*	30 cm (12 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)*

Table 8. Dégagements des bouches pour une évacuation mécanique murale			
Type de dégagement	Installations au Canada 1	Installations aux États-Unis 2	
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.
I	Dégagement par rapport à la sortie d'évacuation du régulateur de service	91 cm (3 pi)	Dégagement conforme aux codes d'installation locaux et exigences du fournisseur de gaz.
J	Dégagement par rapport à une entrée d'alimentation 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"> 15 cm (6 po) pour les appareils ≤ 10 000 BTU/h (3 kW) 23 cm (9 po) pour les appareils > 10 000 BTU/h (3 kW) et ≤ 50 000 BTU/h (15 kW) 30 cm (12 po) pour les appareils > 50 000 BTU/h (15 kW)
K	Dégagement par rapport à une entrée d'alimentation 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 de *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.

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

INSTALLER LE SYSTÈME D'ÉVACUATION

EXTRÉMITÉS D'ÉVACUATION MURALE (STANDARD)

Important : Pour les évacuations à travers un mur, les spécifications suivantes relatives au placement des extrémités doivent être respectées. Voir **Figure 29**.

1. La bouche d'admission d'air et la bouche d'évacuation des gaz de combustion doivent déboucher sur le même mur extérieur.
2. La ligne médiane verticale de la bouche d'admission d'air doit se trouver à un minimum de 20 cm (8 po) de la ligne médiane verticale de la bouche d'évacuation.
3. La ligne médiane horizontale de la bouche d'admission d'air ne doit pas être à plus de 61 cm (24 po) sous la ligne médiane horizontale de la bouche d'évacuation.
4. Pour éviter la recirculation des gaz de combustion, la bouche d'admission d'air peut être tournée à l'écart de la bouche d'évacuation. Voir **Figure 29**.

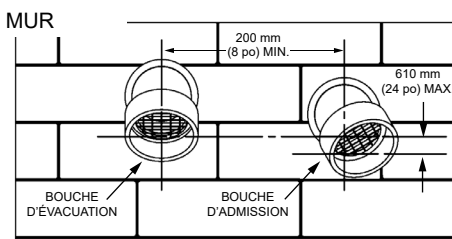


Figure 29. Dégivrage pour une évacuation murale*

Extrémités d'évacuation à travers le toit (standard)

Important : Pour les évacuations à travers le toit, les spécifications suivantes relatives au placement des extrémités doivent être respectées. Voir **Figure 30**.

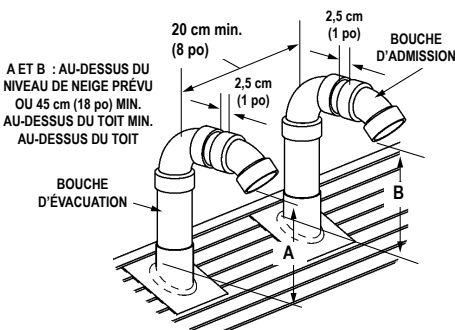


Figure 30. Dégivrage pour la neige des évacuations par le toit

1. La bouche d'admission d'air et la bouche d'évacuation des gaz de combustion doivent dépasser de 30,5 cm (12 po) au-dessus du niveau de neige prévu et d'au moins 30,5 cm (12 po) au-dessus du toit.
2. Un support adapté doit être prévu pour tous les tuyaux qui dépassent du toit.
3. Les extrémités verticales à travers le toit doivent être scellées au moyen d'un fourreau de toit ou autre solin équivalent.
4. La bouche d'admission d'air et la bouche d'évacuation des gaz de combustion doivent traverser le même côté du toit.
5. La ligne médiane de la bouche d'admission d'air et la ligne médiane de la bouche d'évacuation des gaz de combustion doivent être séparées d'une distance d'au moins 20 cm (8 po).
6. La bouche d'admission d'air et la bouche d'évacuation des gaz de combustion doivent être tournées vers le bas et dans la même direction.

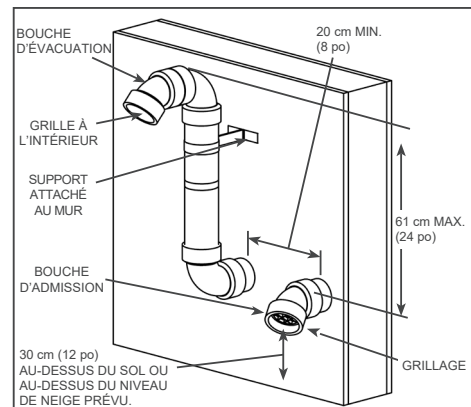


Figure 31. Dégivrage pour la neige des bouches d'évacuation murale

Les grillages peuvent être retirés s'il y a un risque d'accumulation de glace, mais cela peut exposer l'admission d'air à l'accumulation de débris et à la pénétration d'oiseaux, rongeurs et autres petits animaux. Si les grillages sont retirés pour éviter l'accumulation de glace, il est conseillé de les remettre en place une fois que le risque d'accumulation de glace est passé.

ÉVACUATION MURALE POUR CLIMATS FROIDS

Certaines conditions météorologiques hivernales présentent un risque d'accumulation de glace sur le grillage de la bouche d'admission. Une telle accumulation restreint le flux d'air d'admission. Si les conditions locales présentent ce risque, la configuration d'extrémité illustrée à la **Figure 31** est recommandée. Elle réduit le risque de recirculation des gaz de combustion ainsi que la probabilité d'accumulation de glace.

S'il y a lieu, pour éviter l'accumulation de neige, la bouche d'admission peut être équipée d'une colonne montante semblable à celle de la bouche d'évacuation des gaz de combustion. Les bouches d'admission et d'évacuation peuvent toutes deux être des coudes de 90° si cela est exigé par la réglementation en vigueur.

Remarque : La ligne médiane verticale de la bouche d'admission d'air et la ligne médiane verticale de la bouche d'évacuation des gaz de combustion doivent être séparées d'une distance d'au moins 20 cm (8 po).

Important : Les coudes (à l'exception du coude d'extrémité) et les colonnes montantes doivent être pris en compte lors du calcul de la longueur équivalente totale de l'évacuation. Voir **Table 6** (page 23).

BOUCHE D'ÉVACUATION CONCENTRIQUE

Une bouche d'évacuation concentrique (voir **Table 9**) peut être utilisée pour les extrémités verticales ou horizontales. **Figure 33** illustre la pose de la bouche d'évacuation concentrique dans une installation horizontale (murale). Pour empêcher l'eau de pluie de pénétrer dans la sortie d'évacuation des gaz de combustion, incliner la bouche d'évacuation d'une hauteur de 4 mm par mètre (1/4 po par 5 pi) vers le bas à partir de la face intérieure du mur. S'assurer que l'admission d'air de combustion est placée plus haut que le niveau de neige prévu. **Figure 32** illustre la pose de la bouche d'évacuation concentrique dans une installation verticale (à travers le toit). S'assurer que l'admission d'air de combustion est placée plus haut que le niveau de neige prévu.

Dia. évacuation	Réf.
2 po	100153586
3 po	100111100

INSTALLER LE SYSTÈME D'ÉVACUATION

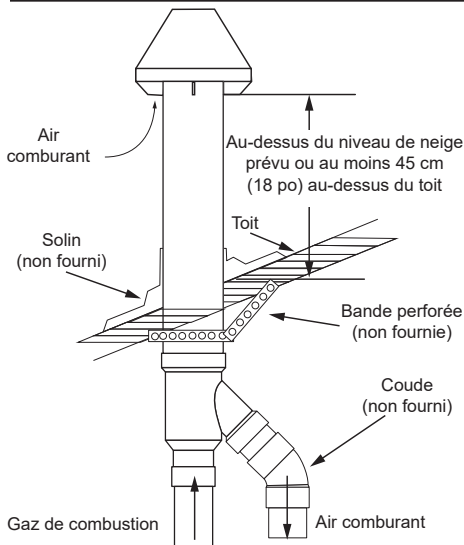


Figure 32. Extrémité concentrique (verticale)

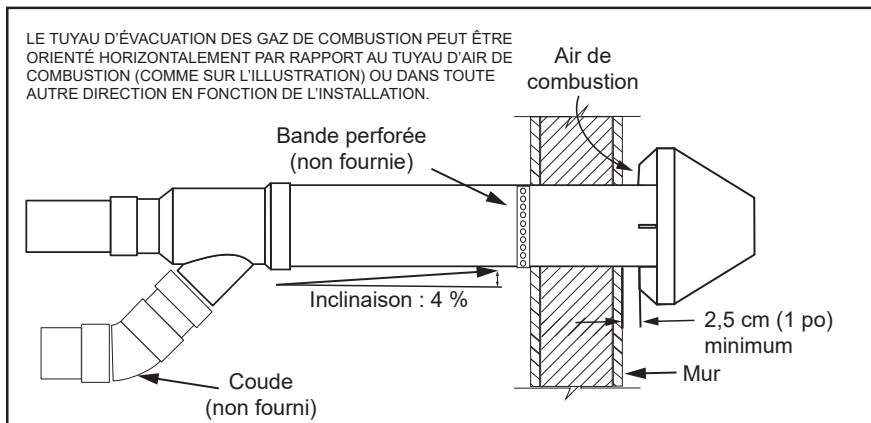


Figure 33. Extrémité concentrique (horizontale)

ÉVACUATION À PLUSIEURS BOUCHES CONCENTRIQUES

Si deux extrémités d'évacuation concentriques sont installées, les centres des bouches d'évacuation doivent être espacés **soit** de moins de 240 mm (9,5 po), **soit** de plus de 1,1 m (43,5 po). Les espacements compris entre 240 mm (9,5 po) et 1,1 m (43,5 po) ne sont pas admissibles en raison de la possibilité de circulation croisée des gaz de combustion (voir Figure 34).

Si plus de deux bouches d'évacuation sont installées, seules deux d'entre elles peuvent être espacées de moins de 240 mm (9,5 po). Ne jamais installer 3 bouches d'évacuation avec un espacement de moins de 240 mm (9,5 po) entre elles (voir Figure 35).

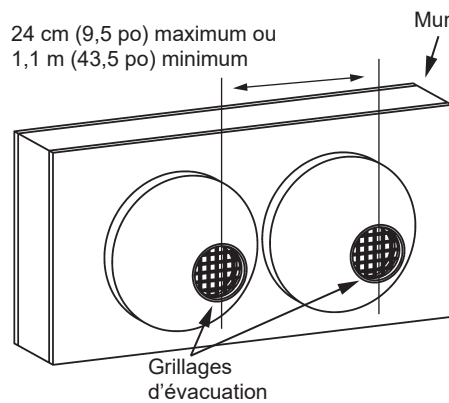


Figure 34. Évacuation plusieurs bouches concentriques murales

Remarque : Si un coude d'extrémité est exigé par les codes en vigueur, placer un grillage dans le coude à la place de la bouche d'évacuation concentrique.

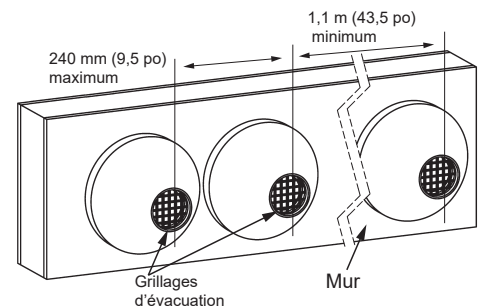


Figure 35. Trois bouches d'évacuation concentriques murales ou plus

Remarque : Si un coude d'extrémité est exigé par les codes en vigueur, placer un grillage dans le coude à la place de la bouche d'évacuation concentrique.

INSTALLER LE SYSTÈME D'ÉVACUATION

INSTALLATION DE BOUCHES D'EXTRÉMITÉ COMPACTES

Ce chauffe-eau est certifié pour une installation à ventouse murale avec le nécessaire d'évacuation compact IPEX Système 636. Suivre les instructions d'installation ci-dessous.

Tous les nécessaires d'extrémité doivent être placés et installés conformément aux codes du bâtiment locaux et au **Code d'installation du gaz naturel et du propane B149.1**.

1. Une fois l'endroit approprié déterminé, découper dans le mur 2 trous assez grands pour le passage du tuyau. Les diamètres de tuyau et la distance entre les centres des trous sont indiqués à la **Table 10** (page 29).
2. Enfiler les tuyaux d'admission et d'évacuation à travers les trous. Avec de la colle de soudure à froid, attacher les deux tuyaux à la base de la bouche d'évacuation, suivre les procédures de collage à la colle au solvant décrites dans le **Guide d'installation du Système IPEX 636**, qui est disponible à www.ipexinc.com.
3. Pour attacher la base au mur, utiliser les vis et les chevilles d'ancrage fournies. Un trou de 5 mm (3/16 po), de 30 mm (1-3/16 po) de profondeur, devra être percé pour les chevilles d'ancrage. Marquer l'emplacement du trou d'ancrage en utilisant la base comme gabarit.

4. Visser le chapeau à la base en utilisant les vis fournies.
5. Une fois la bouche et les tuyaux d'évacuation bien fixés, les pénétrations du mur devront être scellées de l'intérieur à l'aide d'un produit d'étanchéité compatible avec le PVC.
6. Tous les tuyaux d'évacuation et entrées d'air doivent se terminer à la même hauteur afin d'éviter la possibilité de blessures corporelles graves, la mort ou des dégâts matériels importants.
7. Faire fonctionner le chauffe-eau pendant un cycle de chauffage complet pour s'assurer que les tuyaux d'air de combustion et d'évacuation sont raccordés correctement à la bouche d'évacuation concentrique.

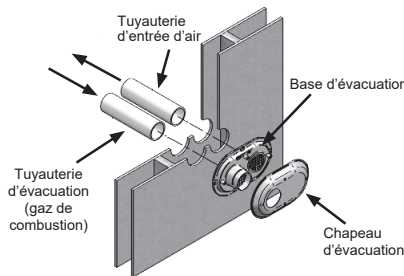


Figure 36. Flux d'entrée et d'évacuation dans les installations à extrémité compacte

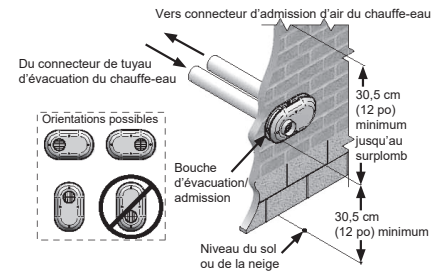


Figure 37. Dégagements d'une bouche murale compacte

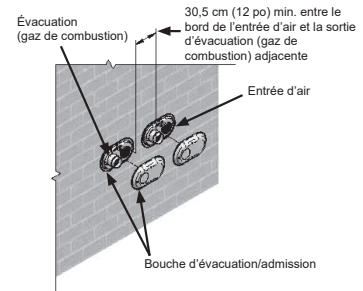


Figure 38. Dégagement entre plusieurs bouches d'extrémité compactes

Table 10. Nécessaires d'évacuation compacts - Dimensions

N° nécessaire AOS	Réf. pièce IPEX	Description	Diamètre extérieur du tuyau	Espacement trous (centre à centre)
100086241	196984	Néc. évac. applique 2 po	60 mm (2,375 po)	143 mm (5,63 po)
100187887	196985	Néc. évac. applique 3 po	89 mm (3,5 po)	194 mm (7,63 po)
Chaque nécessaire contient				
Qté	Description de l'article			
1	Base (deux trous)			
1	Chapeau (un trou)			
8	Vis en acier inoxydable			
4	Chevilles d'ancrage en plastique			

INSTALLER LE SYSTÈME D'ÉVACUATION

CALCULER LES LONGUEURS ÉQUIVALENTES (PDV)

Table 11. Calculer les longueurs équivalentes (PDV)								
Modèle de chauffe-eau	Puissance d'entrée (BTU/h)	Taille évac. (diamètre intérieur)	Réglage des manocontacts (po C.E.)		Longueur équiv. bouche en tuyau 2 po		Longueur équiv. bouche concentrique	
			Admission (nat./GPL)	Évacuation (nat./GPL)	Max.	Min.	Max.	Min.
40 gal	50 000	2 po	-1,88 / -1,62	1,8 / 1,43	18,3 m (60 pi) + extrémité	2,1 m (7 pi) + extrémité	15,2 m (50 pi) + extrémité	2,1 m (7 pi) + extrémité
50 gal	65 000		-1,88 / -1,62	1,8 / 1,43				
40 gal	50 000	3 po	-1,88 / -1,62	1,8 / 1,43	45,7 m (150 pi) + extrémité	3,0 m (10 pi) + extrémité	45,7 m (150 pi) + extrémité	3,0 m (10 pi) + extrémité
50 gal	65 000		-1,88 / -1,62	1,8 / 1,43				
40 gal	50 000	4 po	-1,88 / -1,62	1,8 / 1,43	54,8 m (180 pi) + extrémité	4,6 m (15 pi) + extrémité	S/O	S/O
50 gal	65 000		-1,88 / -1,62	1,8 / 1,43				

Remarques :

- Une évacuation horizontale doit comporter un coude d'extrémité de 45° ou 90° pour diriger le tuyau d'évacuation vers le bas, sauf disposition contraire de la réglementation en vigueur.
- Une évacuation verticale doit comporter un coude de 90° pour diriger le tuyau d'évacuation horizontalement, suivi d'un coude d'extrémité de 45° pour diriger le tuyau d'évacuation vers le bas, sauf disposition contraire de la réglementation en vigueur.
- Si des coudes supplémentaires sont utilisés dans le système d'évacuation, les longueurs d'évacuation admissibles sont réduites.
- Deux coudes de 45° sont considérés équivalents à un coude de 90°.
- Les systèmes d'évacuation peuvent comporter un maximum de cinq (5) coudes de 90°.
- Utiliser la bonne grille d'évacuation.
- Utiliser autant que possible des coudes à rayon long. Dans la mesure du possible, la distance minimale entre les coudes de 90° doit être de 150 mm (6 po).

Table 12. Calculer la longueur équivalente d'une bouche compacte						
Modèle de chauffe-eau	Puissance d'entrée (BTU/h)	Taille évac. (diamètre intérieur)	Réglage des manocontacts (po C.E.)		Longueur équiv. bouche compacte	
			Admission (nat./GPL)	Évacuation (nat./GPL)	Max.	Min.
40 gal	50 000	2 po	-1,88 / -1,62	1,8 / 1,43	18,3 m (60 pi) + extrémité	2,1 m (7 pi) + extrémité
50 gal	65 000		-1,88 / -1,62	1,8 / 1,43		
40 gal	50 000	3 po	-1,88 / -1,62	1,8 / 1,43	45,7 m (150 pi) + extrémité	3,0 m (10 pi) + extrémité
50 gal	65 000		-1,88 / -1,62	1,8 / 1,43		

Remarques :

- Si des coudes supplémentaires sont utilisés dans le système d'évacuation, les longueurs d'évacuation admissibles sont réduites.
- Deux coudes de 45° sont considérés équivalents à un coude de 90°.

INSTALLER UNE BOUCHE D'EXTRÉMITÉ EN TÉ

Il est possible d'utiliser un raccord en té (non fourni) en guise de bouche d'évacuation des gaz de combustion et un coude de 45° en guise de bouche d'admission d'air sur tous les modèles de chauffe-eau couverts par ce manuel, à la fois pour les configurations PDV et PV. Le té d'extrémité est approuvé pour les diamètres d'évacuation de 2 po et 3 po seulement.

Remarque : Le té d'évacuation des gaz de combustion doit être installé verticalement comme sur l'illustration. Consulter l'usine pour les dégagements d'extrémité inférieurs à 46 cm (18 po).

Si un té d'extrémité est utilisé, des grilles d'évacuation de taille adaptée doivent être installés comme illustré à la **Figure 25** (page 24).

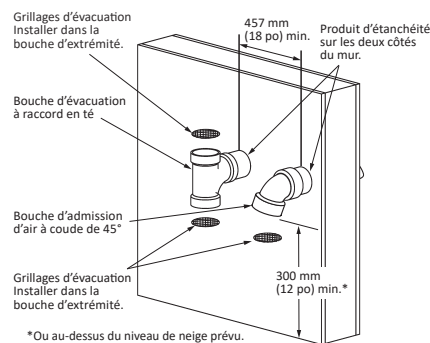


Figure 39. Bouche d'évacuation à raccord en té avec bouche d'admission à 45°

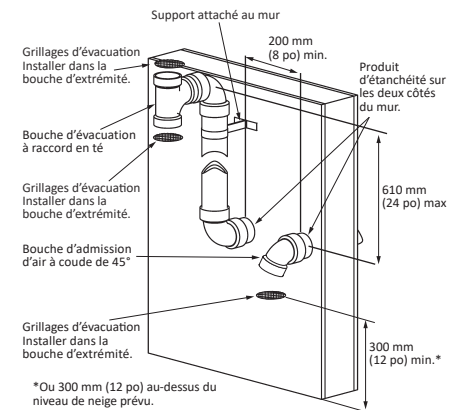


Figure 40. Bouche d'évacuation à raccord en té surélevée avec bouche d'admission à 45°

INSTALLER LE SYSTÈME D'ÉVACUATION

INSTALLER UNE BOUCHE D'EXTRÉMITÉ À 90°

Il est possible d'utiliser un coude de 90° (non fourni) en guise de bouche d'évacuation des gaz de combustion et un coude de 45° en guise de bouche d'admission d'air sur tous les modèles de chauffe-eau couverts par ce manuel. La bouche d'extrémité à 90° est approuvée pour les diamètres d'évacuation de 2 po et 3 po seulement.

Si une bouche à 90° est utilisée, des grilles d'évacuation de taille adaptée doivent être installés comme illustré à la **Figure 25** (page 24).

ÉVACUATION MÉCANIQUE (PV)

Il est impératif que la première suspente (ou le premier support) se trouve sur la portion horizontale immédiatement après le premier coude de 90° qui suit la portion verticale. La méthode de support utilisée doit isoler le tuyau d'évacuation des solives de plancher ou autres éléments de charpente afin d'empêcher la transmission du bruit et des vibrations. Ne pas soutenir, bloquer ou autrement attacher le système d'évacuation d'une manière qui limite la dilatation et la contraction thermiques normales du matériau d'évacuation choisi.

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 existant avant de procéder à l'installation. Vérifier que le matériel correct, détaillé dans ce manuel, 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 figurant dans ce manuel.

INSTALLER LE SYSTÈME D'ÉVACUATION

DÉGAGEMENTS DES BOUCHES DE SYSTÈMES AUTRES QU'À VENTOUSE MURALE

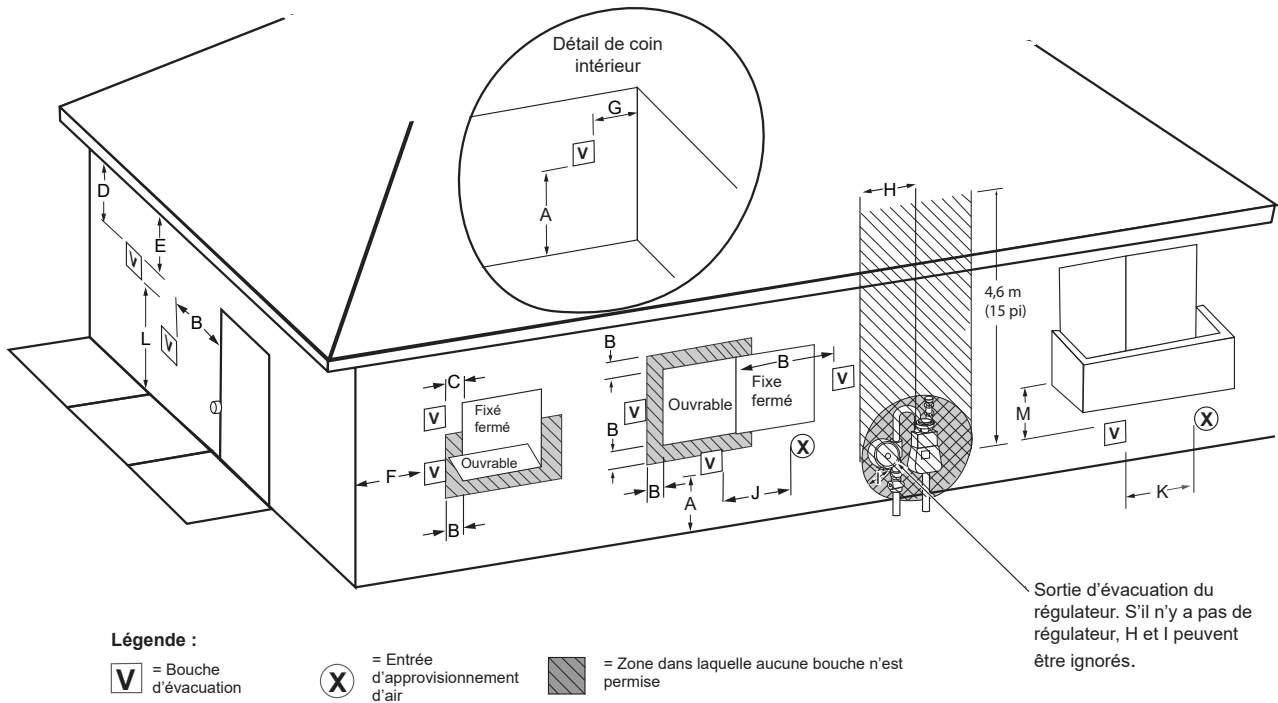


Figure 41. Système autre qu'à ventouse utilisant l'air extérieur

Table 13. 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) 	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)*

Table 13. Dégage­ments des bouches pour une évacuation à ventouse murale			
	Type de dégage­ment	Installations au Canada 1	Installations aux États-Unis 2
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.
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'alimentation 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) 	1,2 m (4 pi) en-dessous ou sur le côté de l'ouverture; 30 cm (1 pi) au-dessus de l'ouverture
K	Dégagement par rapport à une entrée d'alimentation 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) ‡

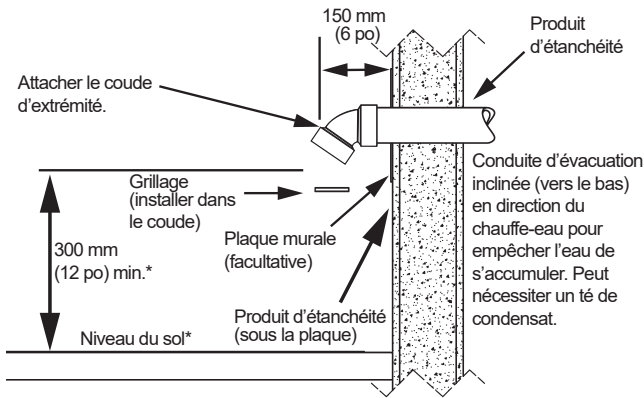
1. Conformément à l'édition courante de **CSA B149.1, Code d'installation du gaz naturel et du propane.**

2. Conformément à l'édition courante de **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.

INSTALLER LE SYSTÈME D'ÉVACUATION



*Si l'épaisseur de neige est normale durant l'hiver, la bouche doit être placée au-dessus du niveau de neige prévu.

Figure 42. Bouche d'évacuation murale - Épaisseur de neige normale

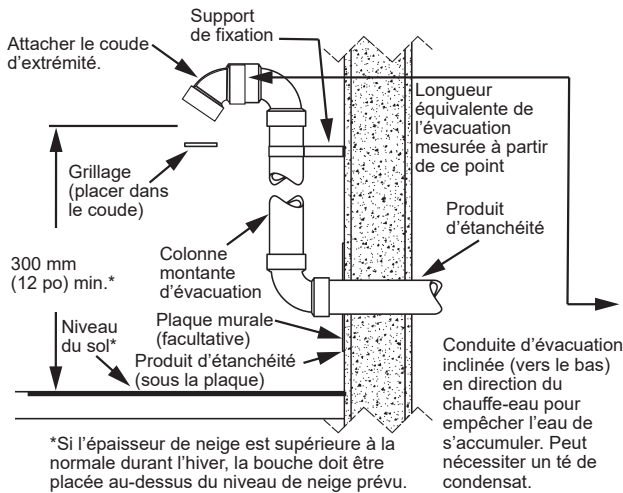


Figure 43. Bouche d'évacuation murale - Épaisseur de neige supérieure à la normale

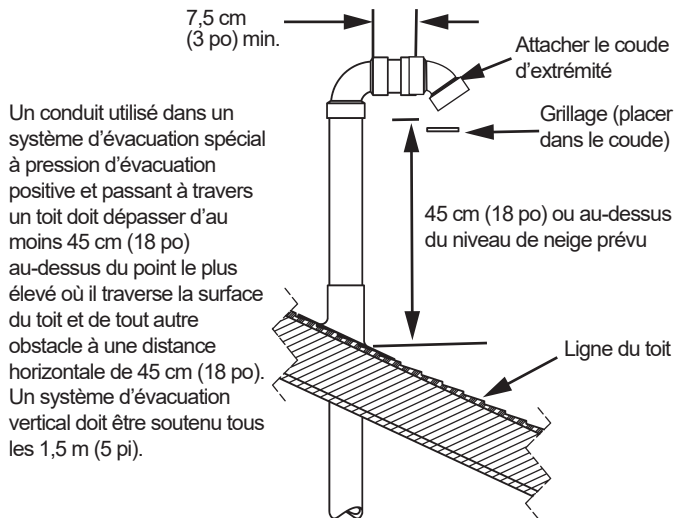


Figure 44. Bouche d'évacuation à travers le toit

INSTALLER LE SYSTÈME D'ÉVACUATION

CALCULER LES LONGUEURS ÉQUIVALENTES (PV)

Modèle de chauffe-eau	Puissance d'entrée (BTU/h)	Taille évac. (diam. intérieur)	Réglage des manoccontacts (po C.E.)		Longueur évacuation équiv. max.	Longueur évacuation équiv. min.
			Admission (nat./GPL)	Évacuation (nat./GPL)		
40 gal	50 000	2 po	-1,88 / -1,62	1,8 / 1,43	18,3 m (60 pi) + extrémité	2,1 m (7 pi) + extrémité
50 gal	65 000		-1,88 / -1,62	1,8 / 1,43		
40 gal	50 000	3 po	-1,88 / -1,62	1,8 / 1,43	45,7 m (150 pi) + extrémité	3,0 m (10 pi) + extrémité
50 gal	65 000		-1,88 / -1,62	1,8 / 1,43		
40 gal	50 000	4 po	-1,88 / -1,62	1,8 / 1,43	54,8 m (180 pi) + extrémité	4,6 m (15 pi) + extrémité
50 gal	65 000		-1,88 / -1,62	1,8 / 1,43		

Remarques :

- Tous les tuyaux d'évacuation doivent être de type Schedule 40.
- Les longueurs équivalentes des coudes en col de cygne **doivent** être retranchées de la longueur totale de l'évacuation.
- Les bouches d'évacuation concentriques ne sont pas proposées pour les installations à évacuation mécanique (PV).
- Utiliser autant que possible des coudes à rayon long. Dans la mesure du possible, la distance minimale entre les coudes de 90° doit être de 150 mm (6 po).
- Les systèmes d'évacuation peuvent comporter un maximum de cinq (5) coudes de 90°.
- Utiliser les grillages d'évacuation qui conviennent.
- Une évacuation horizontale doit comporter un coude d'extrémité de 45° ou 90° pour diriger le tuyau d'évacuation vers le bas, sauf disposition contraire de la réglementation en vigueur.
- Une évacuation verticale doit comporter un coude de 90° pour diriger le tuyau d'évacuation horizontalement, suivi d'un coude d'extrémité de 45° pour diriger le tuyau d'évacuation vers le bas, sauf disposition contraire de la réglementation en vigueur.

INSTALLATION DE L'ÉVACUATION

- 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 figurant ailleurs dans ce manuel avant d'achever l'installation et de mettre chauffe-eau en service.
- Le tuyau d'évacuation doit être raccordé au purgeur de condensat au moyen d'un manchon en caoutchouc attaché avec des colliers de serrage à crémaillère. Le purgeur de condensat, le manoccontact, le tube souple, le manchon et les colliers de serrages sont fournis dans le nécessaire d'évacuation. Le tube sert à raccorder le purgeur de condensat au manoccontact d'air de sortie. S'assurer que le tube est monté entre le purgeur de condensat et le tube en aluminium du manoccontact d'air de sortie placé à côté du purgeur de condensat. Voir **Figure 26** (page 25).

CONDENSAT (GAZ DE COMBUSTION)

Cet appareil est un modèle à condensation et présentera de la condensation tout le long du système d'évacuation des gaz de combustion. Le tuyau d'évacuation doit être incliné de 21 mm par mètre (1/4 po par pied) vers le haut à partir du chauffe-eau.

L'installateur doit prévoir un moyen adéquat d'écoulement vers le purgeur de condensat et d'élimination du condensat. La condensation dans le système d'évacuation dépend des conditions d'installation, notamment, mais sans s'y limiter :

- température et humidité ambiantes du lieu d'installation,
- température et humidité ambiantes de l'espace d'évacuation,
- écoulement et pente de l'évacuation,
- régime d'utilisation du produit.

Remarque : Ne pas utiliser le purgeur de condensat en guise de support. Il n'est pas conçu pour supporter la charge ou les contraintes du système d'évacuation. La tuyauterie d'évacuation doit être correctement soutenue et ne doit pas peser sur le purgeur de condensat.

Raccorder une conduite de vidange de condensat appropriée à l'orifice du purgeur de condensat au moyen d'un connecteur de 1/2 po FNPT. La conduite de condensat doit être horizontale ou inclinée vers le siphon de sol. S'assurer que la conduite de vidange débouche au-dessus d'un siphon de sol car le condensat s'écoule de son extrémité. S'assurer que toute décharge sort de la conduite de vidange de condensat à proximité d'un siphon de sol adéquat ou à l'extérieur du bâtiment.

Remarque : Dans les climats froids, il est conseillé de faire déboucher la vidange de condensat sur un siphon de sol adéquat à l'intérieur du bâtiment.

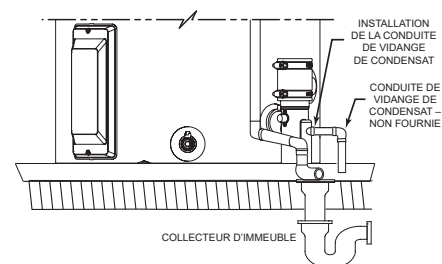


Figure 45. Vidange de condensat vers un siphon de sol

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. Si le condensat n'est pas complètement vidangé, il s'accumule dans le té d'évacuation des gaz de combustion. Cela a pour effet de restreindre le passage des gaz de combustion, ce qui déclenche l'ouverture du manoccontact d'échappement. Le système de commande surveille tous les manoccontacts. Si le manoccontact d'échappement s'ouvre, le système de commande se verrouille et désactive l'opération de chauffage. Le code d'erreur « Blocked Exhaust » (échappement obstrué) s'affiche sur l'écran LCD du système de commande.

Remarque : Si le code d'erreur « Blocked Exhaust » (échappement obstrué) s'affiche sur l'écran LCD du système de commande, inspecter d'abord le tuyau de vidange de condensat et s'assurer qu'il n'est pas obstrué.

NE PAS retirer, modifier ni altérer le té d'échappement et de condensat installé à l'usine pour quelque raison que ce soit. Voir **Figure 45**. Le conduit d'évacuation du chauffe-eau est sous une légère surpression durant la marche de l'appareil. Le siphon d'eau à l'intérieur du té d'échappement et de condensat empêche les gaz de combustion de s'échapper dans le local de l'installation.

INSTALLER LE CHAUFFE-EAU

NE PAS installer de purgeur de condensat externe. Le té d'évacuation des gaz de combustion comporte un purgeur de condensat interne.

- Prendre les mesures nécessaires pour s'assurer que le tuyau de condensat n'est pas plié ni vrillé.
- Le tuyau de condensat doit être exempt de tous débris et ne doivent pas permettre de reflux à travers la conduite de vidange.
- Le condensat doit pouvoir s'écouler librement jusqu'à un siphon de sol approprié.
- Ne pas laisser le tuyau de condensat s'obstruer par pincement.
- Le tuyau de vidange de condensat ne doit pas s'élever au-dessus du raccordement au purgeur de condensat.
- Le condensats de ce chauffe-eau est légèrement acide (pH entre 4,3 et 5,0). 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. Il existe des nécessaires de neutralisation des condensats. Se renseigner auprès du distributeur ou du service de réparation.

RACCORDEMENT DES CONDUITES D'EAU

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

L'installation de la tuyauterie d'eau doit être conforme à ces instructions et à tous les codes locaux et nationaux en vigueur. Une bonne pratique veut que tous les tuyaux lourds soient soutenus.


Lire et respecter toutes les exigences figurant dans les sections suivantes avant de commencer l'installation de la tuyauterie d'eau :

1. **Mitigeurs thermostatiques de point d'utilisation.**
2. **Soupape de décharge à sécurité thermique** (page 37).
3. **Circuits d'eau fermés et Dilatation thermique** (page 36).

MITIGEURS THERMOSTATIQUES DE POINT D'UTILISATION

⚠ ATTENTION

Risque de dommages matériels



En cas de branchements électriques incorrects, le chauffe-eau peut prendre feu.

Procéder comme suit pour éviter ce risque :

- Effectuer les raccordements électriques comme il se doit, conformément aux instructions.
- Utiliser du conducteur en cuivre massif 10 AWG.
- Utiliser un collier réducteur de tension homologué UL ou CSA.
- Raccorder le fil de mise à la terre à la vis de terre verte.

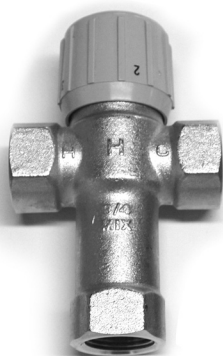



Figure 46. Mitigeur thermostatique de point d'utilisation

⚠ DANGER

Risque de brûlure



Une température de l'eau supérieure à 52 °C (125 °F) peut provoquer instantanément des brûlures graves ou la mort.

Respecter les mesures de précaution suivantes pour éviter ce risque :

- 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 thermostatiques pour 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.
- Le ou les thermostats sur ce chauffe-eau ont été réglés à l'usine à environ 50 °C (120 °F) afin de réduire le risque de brûlure. Les températures plus élevées augmentent le risque de brûlure, mais même à 50 °C (120 °F), l'eau chaude peut brûler la peau. Si une température plus élevée est choisie, les mitigeurs thermostatiques installés à chaque point d'utilisation jouent un rôle particulièrement important pour écarter les risques de brûlure.
- Les mitigeurs thermostatiques installés à chaque point d'utilisation jouent un rôle particulièrement important pour écarter les risques de brûlure.

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 la peau et provoquer des lésions irréversibles. Les cycles de chauffage courts et répétitifs liés à de petites consommations d'eau chaude peuvent accroître la température de l'eau chaude au-dessus de la température de consigne du chauffe-eau.

En plus d'utiliser le réglage de température le plus bas répondant à la demande de l'installation, pour réduire le risque de brûlure, installer des mitigeurs thermostatiques (limiteurs de température) à chaque point d'utilisation. Voir **Figure 46** (page 35).

Ces vannes mélangent automatiquement l'eau chaude et l'eau froide de façon à limiter la température au niveau du robinet. Les mitigeurs thermostatiques sont en vente dans tout magasin de plomberie. Consulter un installateur ou un service de réparation qualifié. Suivre les instructions d'installation du fabricant de mitigeur. Avant de modifier le réglage d'usine du système de commande, voir **Régulation de température** (page 47). En cas de réglage à une température plus élevée, les mitigeurs thermostatiques installés à chaque point d'utilisation jouent un rôle particulièrement important pour écarter les risques de brûlure. Voir **Figure 46**.

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. **Table 15** (publiée dans U.S. Government Memorandum, 1978) indique la relation temps-brûlure approximative pour une peau adulte normale. Si une personne devant utiliser l'eau chaude produite par ce chauffe-eau relève de l'une de ces catégories, des mesures de précaution particulières devront être prises.

Dans tous les cas, la table des brûlures ci-dessous doit être utilisée.

INSTALLER LE CHAUFFE-EAU

Table 15. Délai de brûlure à diverses températures		
Température de l'eau °C (°F)	Délai pour des brûlures au 1er degré (brûlures moins graves)	Délai pour des brûlures permanentes aux 2e et 3e degrés (brûlures les plus graves)
43 (110)	(temp. normale d'une douche)	
47 (116)	(seuil de douleur)	
47 (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
68 (154)	instantanément	1 seconde

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

En plus d'utiliser le réglage de température le plus bas répondant à la demande de l'installation, pour réduire le risque de brûlure, installer des mitigeurs thermostatiques (limiteurs de température) à chaque point d'utilisation. Voir **Figure 45** (page 34).

Ces vannes mélangent automatiquement l'eau chaude et l'eau froide de façon à limiter la température au niveau du robinet.

Les mitigeurs thermostatiques sont en vente dans tout magasin de plomberie. Consulter un installateur ou un service de réparation qualifié. Suivre les instructions d'installation du fabricant de mitigeur. Avant de modifier le réglage d'usine du système de commande, voir **Régulation de température** (page 47).

⚠ AVERTISSEMENT

Danger de produits chimiques toxiques

L'utilisation de pâtes d'étanchéité chimiques sur la tuyauterie ou le raccordement du chauffe-eau à un circuit d'eau non potable peut entraîner une contamination chimique ou biologique du chauffe-eau.

Procéder comme suit pour éviter de contaminer le chauffe-eau :

- Ne pas raccorder le chauffe-eau à un circuit d'eau non potable.
- Ne pas utiliser de tuyauterie traitée par chromatation, avec un agent d'étanchéité de chaudière ou d'autres composés chimiques.

⚠ ATTENTION

Risque de dommages matériels

Un chauffe-eau installé dans un circuit d'eau fermé peut être endommagé par les variations normales de la pression.

Si le chauffe-eau doit être installé dans un circuit d'eau fermé, prévoir un vase d'expansion ou autre dispositif de dilatation thermique pour éviter que les variations de pression puissent endommager le chauffe-eau.

S'adresser à un installateur ou un service de réparation qualifié.

Ne pas appliquer de chaleur à une entrée d'eau froide.

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 (voir **Figure 47**) s'il est raccordé à de la tuyauterie en cuivre.

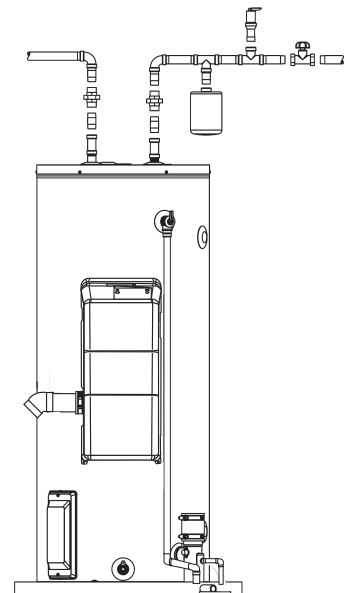


Figure 47. Utilisation de raccords union ou accouplements diélectriques

Figure 47 montre également un raccordement typique de la tuyauterie d'eau au chauffe-eau. Tous les modèles de ce chauffe-eau sont équipés de raccords de 3/4 po NPT.

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. À mesure que le volume d'eau augmente, il se produit une augmentation correspondante de la pression d'eau liée à la dilatation thermique. La dilatation thermique peut entraîner une défaillance prématurée de la cuve (fuite). Ce type de défaillance n'est pas couvert par la garantie limitée. La dilatation thermique peut aussi provoquer l'ouverture intermittente de la soupape de décharge à sécurité thermique : de l'eau est 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 décharger constamment la pression de dilatation thermique.

Un vase d'expansion de dimension suffisante doit 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.

INSTALLER LE CHAUFFE-EAU

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 la cuve, la soupape DST et l'isolation des tuyaux (le cas échéant).

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.

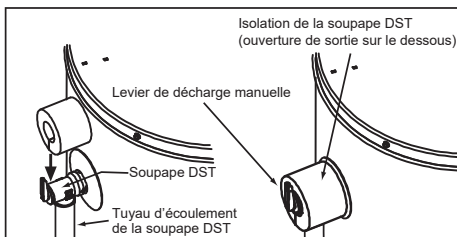


Figure 48. Pose de l'isolant sur la soupape DST

SOUPAPE DE DÉCHARGE À SÉCURITÉ THERMIQUE

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'alimentation 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.

⚠ ATTENTION

Risque de dommages matériels

 Une température ou une pression élevée dans le chauffe-eau peut provoquer son explosion et entraîner des blessures graves, voire mortelles.

- Une soupape de décharge à sécurité thermique de caractéristique appropriée doit être installée dans l'ouverture prévue à cet effet.
- La soupape de décharge à sécurité thermique doit être conforme à la norme **ANSI Z21.22-CSA 4.4** et au code **ASME**.
- Ne pas obstruer, obturer ni boucher la conduite d'écoulement.

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 pour la soupape de décharge. Installer la tuyauterie de décharge de telle manière que toute décharge sorte du tuyau à moins de 15 cm (6 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 siphon de sol 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 au siphon de sol. Pour écarter tout danger de blessure corporelle, de mort ou de dégât matériel, la soupape de décharge à sécurité thermique doit pouvoir décharger l'eau dans des quantités suffisantes s'il y a lieu. Si la conduite de décharge n'est pas raccordée à un siphon de sol ou autre moyen adapté, la décharge d'eau peut provoquer des dommages matériels.

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** et **Dilatation thermique** (page 36).

Tuyau de décharge de la soupape DST

⚠ DANGER

Risque de brûlure

 L'eau libérée par la soupape de décharge à sécurité thermique peut être suffisamment chaude pour provoquer une brûlure.

Tenir les mains à l'écart de la sortie de refoulement de la soupape de décharge à sécurité thermique.

- Ne doit pas être de section inférieure à 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 15 cm (6 po) au-dessus du siphon de sol ou d'un autre emplacement sans danger. Dans les climats froids, il est recommandé de faire déboucher le tuyau d'écoulement au-dessus d'un siphon de sol adapté à l'intérieur du bâtiment.
- Ne doit comporter aucune vanne ou autre obstruction entre la soupape de décharge à sécurité thermique et le siphon de sol.

⚠ DANGER

Risque de brûlure

 L'eau libérée par la soupape de décharge à sécurité thermique peut être suffisamment chaude pour provoquer une brûlure.

Tenir les mains à l'écart de la sortie de refoulement de la soupape de décharge à sécurité thermique.

INSTALLER LE CHAUFFE-EAU

CHAUFFAGE DE LOCAUX

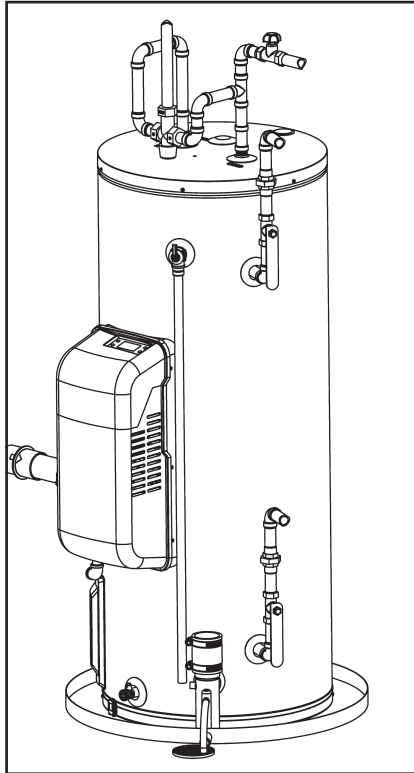


Figure 49. Chauffe-eau à piquages latéraux pour le chauffage de locaux

La conception de cet appareil est certifiée conforme aux **normes nationales américaines** pour les chauffe-eau et convient au chauffage combiné d'eau (potable) et de locaux mais pas aux applications de chauffage de locaux uniquement.

Remarque : S'il ne doit pas y avoir de demande d'eau chaude sanitaire pendant une période prolongée, la température de consigne doit être réglée à 32 °C (90 °F) pour éviter la « surchauffe » et la décharge par la soupape DST.

Ce chauffe-eau est équipé de piquages latéraux supplémentaires pour les applications de chauffage de locaux. Voir les emplacements sous **Caractéristiques et composants** (page 13). Si le chauffe-eau doit être utilisé pour fournir à la fois de l'eau de chauffage de locaux et de l'eau sanitaire (potable), procéder comme suit :

AVERTISSEMENT

Danger de produits chimiques toxiques



Le raccordement du chauffe-eau à un circuit d'eau non potable peut entraîner une contamination chimique ou biologique du chauffe-eau.

Ne pas raccorder le chauffe-eau à un circuit d'eau non potable.

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 système de commande, voir **Régulation de température** (page 47). Les tuyaux d'eau et d'évacuation occupent l'espace au-dessus du chauffe-eau. Planifier le placement des tuyaux d'eau de façon à ne pas obstruer le passage du tuyau d'évacuation. Voir **Air de combustion et ventilation** (page 21).

Si le chauffe-eau doit être utilisé pour fournir à la fois de l'eau de chauffage de locaux et de l'eau chaude sanitaire, 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 doit pas être utilisé en remplacement de toute chaudière existante.
- Ne pas l'utiliser avec une tuyauterie qui a été traitée avec des chromates, de la pâte d'étanchéité de chaudière ou autre substance chimique 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 ce qui est nécessaire pour les besoins de l'eau chaude sanitaire, installer un mitigeur thermostatique sur l'alimentation en eau chaude sanitaire (potable) afin de limiter le risque de brûlure. Voir **Figure 46** (page 35).
- 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.

Chauffage combiné

Ce qui suit est un guide d'installation et d'utilisation des systèmes de chauffage « combinés », qui utilisent un chauffe-eau sanitaire homologué spécialement pour un tel emploi. Il est destiné aux personnes compétentes dans les métiers requis et aux

professionnels chargés de la conception et l'installation de systèmes de chauffage combinés.

Il incombe à l'installateur ou au concepteur de respecter tous les codes en vigueur pour assurer l'efficacité et la sécurité de l'installation.

Ce chauffe-eau est équipé pour le chauffage combiné, avec les deux raccords de piquage latéraux **BOUCHÉS** (repère **24** et repère **29** à la **Figure 3** (page 13)). Voir également **Figure 49** (page 38). Si les raccords de piquage latéraux du chauffe-eau doivent être utilisés pour le chauffage combiné, ces bouchons doivent être retirés.

Exigences concernant le système

Les exigences suivantes doivent être respectées lors de l'installation des systèmes de chauffage combinés :

1. Tous les composants utilisés pour la distribution d'eau dans le circuit de chauffage doivent convenir à l'eau potable. Cela comprend tous les tuyaux, raccords, métal d'apport et flux de soudage, pompes de circulation d'eau, vannes, etc.
2. Le chauffe-eau ne doit pas être raccordé à un système de chauffage à eau chaude qui a été utilisé précédemment. Ce chauffe-eau n'est pas conçu pour les applications de chauffage de locaux uniquement.
3. Aucun produit chimique de traitement de chaudière de quelque nature que ce soit ne doit être introduit dans le système.
4. Les composants du système combiné doivent être choisis et dimensionnés pour répondre à la demande totale calculée à la fois pour les besoins en eau chaude sanitaire et en chauffage de locaux. Les calculs dimensionnels et l'installation doivent être effectués conformément à de bonnes pratiques d'ingénierie, notamment à « **ASHRAE Handbooks** », « **Unified Combo Guidelines** » de l'**HRAI**, « **Hydronics Institute Manuals** », **ANSI Z223.1**, **CSA F280**, **codes du bâtiment nationaux/provinciaux**, **ANSI** et autres codes en vigueur.
5. L'appareil de traitement d'air (ventilo-convecteur) ou la pompe de circulation d'un circuit de radiateurs à eau chaude nécessite son propre circuit de 120 V c.a. Celui-ci doit être prévu et identifié à cette fin.
6. Toute la tuyauterie entre le chauffe-eau et l'appareil de traitement d'air ou le circuit de radiateurs à eau chaude doit être correctement isolée pour réduire les pertes thermiques.

INSTALLER LE CHAUFFE-EAU

- Si la réglementation en vigueur prévoit la pose d'un clapet antiretour dans la conduite d'eau froide, un vase d'expansion de dimension suffisante devra être installé.
- Les systèmes de chauffage « combinés » nécessitent des températures plus élevées que les autres applications. Si le système est utilisé pour fournir de l'eau à un circuit de chauffage combiné, un moyen de type mitigeur thermostatique devra être installé à chaque point d'utilisation pour tempérer l'eau de façon à réduire le risque de brûlure. Voir **Figure 50** et **Figure 51**.
- Installer un robinet de vidange au point le plus bas du circuit de chauffage pour pouvoir vidanger l'eau du module de chauffage indépendamment du chauffe-eau.
- Si l'appareil de traitement d'air ne comporte pas de moyen de mise à l'air au point le plus haut de la tuyauterie, installer une purge d'air au point le plus haut du circuit de tuyauterie.

Installer un clapet antiretour à ressort dans la conduite de retour de chauffage de locaux pour empêcher l'eau froide d'entrer en continu dans le chauffe-eau. L'absence de clapet peut produire un effet de surchauffe par « superposition » provoquant l'ouverture de la soupape DST.

Chauffage combiné

Le mode de chauffage peut être de l'un des types suivants :

- Un ventilo-convecteur/appareil de traitement d'air. Voir **Figure 50** (page 39).
- Un circuit de radiateurs-plinthes (tube à ailettes)/chauffage au sol à eau chaude. Voir **Figure 50** (page 39).

Les exigences pour l'installation de l'option A ou B sont détaillées ci-dessous.

- Installer des robinets d'arrêt et des raccords union de façon à pouvoir isoler le chauffe-eau du module de chauffage lors de l'entretien du chauffe-eau.

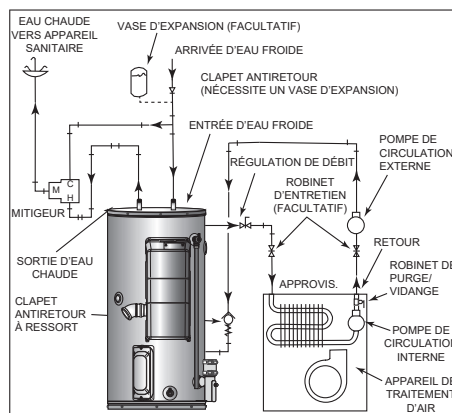


Figure 50. Configuration-type d'un système chauffage combiné

Voir également **Massachusetts Installation Requirements** (page 12).

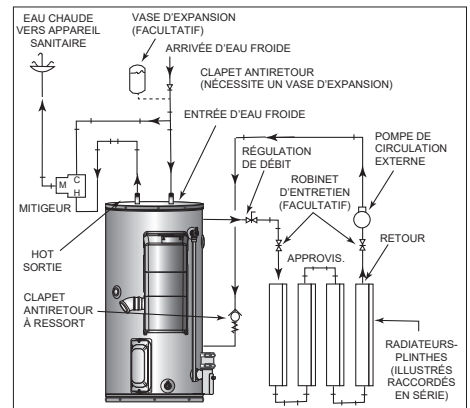


Figure 51. Chauffage combiné type à radiateurs-plinthes

INSTALLATION ÉLECTRIQUE

Instructions de mise à la terre

Ce chauffe-eau doit être mis à la terre conformément au **Code canadien de l'électricité** et/ou aux codes locaux. Ces codes doivent être respectés dans tous les cas. Une mauvaise mise à la terre de ce chauffe-eau peut aussi provoquer des problèmes de fonctionnement du système de commande.

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.

Alimentation électrique

Les chauffe-eau couverts par ce manuel nécessitent une alimentation électrique de 120 V c.a. monophasée, 60 Hz, 10 A et doit être mis à la terre en conformité avec les codes locaux ou, en l'absence de codes locaux, avec le **National Electrical Code, NFPA 70**.

Si un des câbles d'origine fournis avec le chauffe-eau doit être changé, veiller à le remplacer par du câblage de température nominale de 105 °C ou son équivalent, sauf

dans le logement de brûleur. Pour cela, utiliser un câble de température nominale de 200 °C.

Câblage d'alimentation et disjoncteurs propres

Des câbles d'alimentation électrique, câbles de mise à terre et disjoncteurs propres au chauffe-eau permettent souvent d'éviter les bruits de ligne électrique et devront être envisagés pour l'installation du chauffe-eau.

Fluctuations de tension et bruit électrique

Le système de commande du chauffe-eau nécessite une source de courant propre et stable pour bien fonctionner. Le raccordement du chauffe-eau à un circuit de dérivation soumis à des fluctuations de tension ou à du bruit électrique de type EMI (brouillage électromagnétique) ou RFI (brouillage radioélectrique) peut produire un fonctionnement irrégulier et des défaillances du système de commande.

Un filtre/condensateur d'antiparasitage d'alimentation de haute qualité doit être installé si les conditions ci-dessus existent. Appeler le

numéro de téléphone de support technique pour plus d'informations.

Remarque : Les mauvais fonctionnements causés par l'alimentation électrique et les coûts d'installation des filtres d'alimentation électrique ne sont pas couverts par la garantie limitée.

Câblage électrique

Si l'on ne possède pas les compétences nécessaires pour poser correctement le câblage électrique de ce chauffe-eau, faire effectuer l'installation par un électricien qualifié. Voir les exigences supplémentaires sous **Alimentation électrique** (page 39).

Pour effectuer les raccordements électriques, toujours s'assurer que :

- La tension et la fréquence correspondent à celles indiquées sur la plaque signalétique placée sur l'avant du chauffe-eau.
- L'alimentation électrique est protégée par le fusible ou disjoncteur qui convient. Le chauffe-eau consomme moins de 10 A.

INSTALLER LE CHAUFFE-EAU

- Les calibres de fils, les raccordements et les conduits sont conformes à tous les codes en vigueur.
- Le chauffe-eau et l'alimentation électrique sont bien mis à la terre.
- Ce chauffe-eau doit être câblé. Ne pas utiliser de cordon de rallonge pour l'alimentation électrique du chauffe-eau.

Remarque : Voir le schéma de câblage à la section **Schémas** (page 58). Toujours se reporter aux schémas de câblage pour connaître les raccordements électriques corrects.

Effectuer les branchements électriques

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de choc électrique

 Toute intervention sur le chauffe-eau présente un risque d'exposition à des courants électriques pouvant provoquer des blessures graves, voire mortelles.

- Débrancher l'alimentation électrique avant toute intervention.
- Remettre tous les panneaux et pièces en place avant de mettre en marche.
- Le non-respect de cette consigne peut provoquer un choc électrique ou la mort.

Avant de brancher le chauffe-eau, toujours s'assurer que :

- La tension et la fréquence correspondent à celles indiquées sur le schéma de câblage du chauffe-eau.
 - La prise électrique est protégée par le fusible ou disjoncteur qui convient.
1. L'appareil doit être branché sur une source d'alimentation de 120 V c.a. Un circuit séparé est préférable. Ne pas utiliser une prise à disjoncteur différentiel (GFI).
 2. Le chauffe-eau doit être correctement mis à la terre.
 3. Ce chauffe-eau est un appareil sensible à la polarité et ne fonctionne pas si la polarité de l'alimentation est inversée.

Remarque : Remarque : Toujours se reporter au schéma de câblage pour connaître les raccordements électriques corrects.


Une fois les branchements électriques effectués, complètement remplir la cuve d'eau et eau et contrôler l'étanchéité de tous les raccordements. Ouvrir le robinet d'eau chaude le plus proche et le laisser couler pendant 3 minutes pour purger l'air et les sédiments des conduites d'eau et assurer un remplissage total de la cuve. L'appareil peut ensuite être mis sous tension. Vérifier le bon fonctionnement après toute opération d'entretien. Voir également **Liste de vérification de l'installation** (page 44).

INSTALLATION DE L'ALIMENTATION EN GAZ

Les systèmes d'alimentation en gaz à basse pression sont définis comme étant des systèmes qui ne peuvent en aucune circonstance dépasser 3,5 kPa (0,5 psi). Ces systèmes ne nécessitent pas de régulation de pression. Prendre les mesures nécessaires pour s'assurer que les pressions de gaz soient stables et conformes aux valeurs indiquées sur la plaque signalétique du chauffe-eau.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'incendie et d'explosion

 L'utilisation du chauffe-eau avec le mauvais type de gaz ou sous une pression de gaz excessive peut l'amener à exploser ou à prendre feu et provoquer des dégâts matériels, des blessures corporelles ou la mort.

Procéder comme suit pour éviter ce risque :

- Utiliser uniquement le type de gaz spécifié pour ce chauffe-eau, indiqué sur sa plaque signalétique.
- Utiliser un détendeur pour ramener la pression de la conduite d'arrivée de gaz au niveau de la pression nominale du chauffe-eau.
- 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.

Les pressions doivent être mesurées avec tout l'appareillage au gaz éteint (pression statique) et avec tout l'appareillage au gaz en marche à l'allure maximale (pression dynamique). La pression d'alimentation en gaz doit être stable

dans une limite de 0,37 kPa (0,05 psi) entre la pression statique et la pression dynamique pour assurer un bon fonctionnement. Les chutes de pression de plus de 0,37 kPa (0,05 psi) peuvent entraîner des démarrages difficiles, une combustion bruyante ou des arrêts intempestifs. Les augmentations ou les pointes de pression statique durant les cycles d'arrêt peuvent causer une défaillance d'allumage ou, dans les cas les plus graves, endommager la vanne de régulation de gaz du chauffe-eau. Si un système basse pression ne satisfait PAS ces exigences, l'installateur est responsable d'effectuer les corrections nécessaires.

Les réseaux d'alimentation haute pression emploient des pressions supérieures à 3,5 kPa (0,5 psi). Ces systèmes doivent utiliser des régulateurs (non fournis) pour ramener la pression du gaz en dessous de 3,5 kPa (0,5 psi). Les chauffe-eau exigent des régulateurs de gaz de capacité adaptée à la puissance d'entrée du chauffe-eau et produisant les pressions spécifiées sur la plaque signalétique. Si la pression d'alimentation en gaz dépasse 34,5 kPa (5 psi), plusieurs régulateurs seront nécessaires pour atteindre les pressions souhaitées. Les systèmes d'alimentation de plus de 34,5 kPa (5 psi) devront être conçus par des professionnels du gaz pour assurer un fonctionnement optimal. Les chauffe-eau raccordés à une alimentation en gaz dépassant 3,5 kPa (0,5 psi) à tout moment devront être équipés d'un régulateur d'alimentation de gaz.

Tous les modèles nécessitent une pression minimale d'alimentation en gaz de 0,87 kPa (0,13 psi) pour le gaz naturel et de 1,99 kPa (0,29 psi) pour le propane. La pression minimale d'alimentation se mesure pendant que le gaz ne s'écoule pas (pression statique) ET pendant que le gaz s'écoule (pression dynamique). La pression d'alimentation (statique et dynamique) ne doit jamais chuter en dessous de 0,87 kPa (0,13 psi) pour le gaz naturel et de 1,99 kPa (0,29 psi) pour le propane. La pression d'alimentation devra être mesurée avec tous les chauffe-eau au gaz raccordés à la conduite principale commune fonctionnant à pleine capacité. Si la pression d'alimentation chute de plus de 0,37 kPa (0,05 psi) lorsque que le gaz commence à s'écouler vers le chauffe-eau, il est possible que le circuit d'alimentation en gaz incluant la conduite de gaz et/ou le régulateur de gaz comporte une restriction ou qu'il soit sous-dimensionné. Voir **Régulateur d'alimentation de gaz** (page 40) et **Installation de la conduite de gaz** (page 41). Sur tous les modèles, la vanne de gaz a une limite maximale de pression d'alimentation de 3,5 kPa (0,5 psi). La pression maximale d'alimentation se mesure pendant que le gaz ne s'écoule pas (pression statique) ET pendant que le gaz s'écoule (pression dynamique).

Régulateur d'alimentation de gaz

La pression maximale d'alimentation en gaz admissible pour ce chauffe-eau est de 3,5 kPa (0,5 psi). Installer un régulateur de pression

INSTALLER LE CHAUFFE-EAU

de gaz à fermeture étanche sur la conduite d'alimentation en gaz si la pression d'arrivée de gaz peut dépasser 3,5 kPa (0,5 psi) à tout moment. Les régulateurs doivent être dimensionnés et utilisés conformément aux spécifications du fabricant.

Si un régulateur à fermeture étanche est requis, procéder comme suit :

1. Les régulateurs de pression à fermeture étanche doivent être de capacité nominale égale ou supérieure à la puissance d'entrée nominale (BTU/h) du chauffe-eau qu'ils alimentent.
2. Les régulateurs d'alimentation doivent avoir des raccords d'entrée et de sortie de section égale ou supérieure à la section la plus petite de la conduite de gaz qui alimente le chauffe-eau.
3. Le ou les régulateurs de pression à fermeture étanche seront installés à pas moins de 1 m (3 pi) et à pas plus de 2,4 m (8 pi) du raccord d'arrivée de gaz du chauffe-eau.
4. Après avoir installé le ou les régulateurs de pression à fermeture étanche, il est conseillé de régler initialement la pression d'alimentation nominale de 1,74 kPa (0,25 psi) pour le gaz naturel et 2,74 kPa (0,4 psi) pour le propane (GPL) alors que le chauffe-eau est en marche. Cela assure généralement un bon fonctionnement du chauffe-eau. Certains ajustements supplémentaires peuvent être requis plus tard pour maintenir une pression stable de l'alimentation en gaz.
5. Si plusieurs chauffe-eau sont installés sur le même circuit d'alimentation en gaz, il est conseillé d'installer des régulateurs de pression à fermeture étanche individuels sur chaque appareil.

Toute la tuyauterie de gaz doit être conforme aux codes et réglementations en vigueur ou à l'édition courante du **National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/NFPA 54**. Ne pas utiliser de tubes et raccords en cuivre ou 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 chauffe-eau est fermé, couper également l'arrivée de gaz de chaque chauffe-eau individuel. 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/NFPA 54** 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 raccord union à portée conique de section adaptée entre le robinet d'arrêt et la vanne de régulation de gaz pour permettre l'entretien de 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.

Installation de la conduite de gaz

Communiquer avec la compagnie du gaz locale pour s'assurer qu'un service en gaz adéquat est disponible et examiner les codes d'installation en vigueur.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'incendie et d'explosion.



Dans certaines circonstances, le chauffe-eau peut exploser ou prendre feu et provoquer des dégâts matériels, des blessures corporelles ou la mort.

Procéder comme suit pour éviter ce risque :

- 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.
- Installer un piège à sédiments conformément à **NFPA 54** ou à **CSA-B1491**.
- Lire le manuel d'utilisation avant d'installer, d'utiliser ou d'entretenir le chauffe-eau.
- S'adresser à un installateur ou un service de réparation qualifié pour l'installation, l'entretien et les réparations.

S'assurer que le compteur de gaz a une capacité suffisante pour satisfaire la consommation de gaz nominale du chauffe-eau ainsi que les besoins de tout autre appareil au gaz alimenté par le compteur. Si le compteur de gaz est sous-dimensionné, la compagnie du gaz devra installer un compteur de capacité suffisante.

S'assurer que le gaz fourni est du même type que celui indiqué sur l'étiquette signalétique du chauffe-eau.

La tuyauterie de gaz doit être installée conformément aux codes locaux et provinciaux en vigueur ou, en l'absence de tels codes, à l'édition courante du **National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/NFPA 54**.

Les tuyaux en acier ou en fer forgé de type Schedule 40 sont préférables pour la conduite de gaz de ce chauffe-eau. Il est impératif de respecter les diamètres recommandés dans la version la plus récente du **National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/NFPA 54** si du tuyau en acier inoxydable ondulé (CSST, Corrugated Stainless Steel Tubing) est utilisé pour la conduite de gaz de ce chauffe-eau.

Table 6 (page 23), **Table 11** (page 30), **Table 14** (page 34) et **Table 16** (page 42) sont fournies en tant que guide de référence de dimensions pour les matériaux de tuyau de gaz les plus courants. Voir les dimensions de tuyau de gaz recommandées pour les autres matériaux dans le **National Fuel Gas Code**.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'incendie et d'explosion



La présence de contaminants dans les conduites de gaz peut provoquer un incendie ou une explosion.

Procéder comme suit pour éviter ce risque :

- Nettoyer toute la tuyauterie de gaz avant l'installation.
- Installer un piège à sédiments conformément à **NFPA 54** ou à **CSA-B1491**.
- Vérifier que le couvercle de la boîte de jonction et les panneaux d'accès sont en place.
- Ces couvercles et panneaux empêchent les saletés de pénétrer et, potentiellement, de s'enflammer et ils contribuent à empêcher la propagation des feux internes.

Suivre les instructions ci-dessous et voir la **Figure 52** et la **Figure 53** pour l'installation de la tuyauterie de gaz.

1. Appliquer les produits d'étanchéité pour filetage (pâte lubrifiante/ruban pour joint fileté) avec modération et uniquement sur les filets mâles des assemblages de tuyaux. Ne pas appliquer de mastic d'étanchéité sur les deux premiers filets. Utiliser de la pâte lubrifiante ou du ruban pour joint fileté marqués comme étant résistants à l'action des gaz de pétrole liquéfiés (GPL/propane).
2. Poser un robinet d'arrêt manuel facilement accessible sur la conduite d'arrivée de gaz conformément aux recommandations de la compagnie de gaz. Veiller à connaître l'emplacement de ce robinet et savoir comment couper l'arrivée de gaz de l'appareil.
3. Installer un piège à sédiments comme sur l'illustration. Le piège à sédiments doit mesurer au moins 75 mm (3 po) de longueur pour recueillir les saletés, matières étrangères et gouttelettes d'eau.
4. Prévoir un raccord union à portée conique entre le chauffe-eau et le robinet d'arrêt manuel. Cela facilitera l'entretien. Voir **Figure 53** (page 42).

INSTALLER LE CHAUFFE-EAU

5. Ouvrir l'arrivée de gaz et contrôler l'étanchéité. Voir **Contrôle d'étanchéité de la conduite de gaz** (page 43). Utiliser une solution de savon sans chlorure et d'eau (les bulles qui se forment indiquent une fuite) ou toute autre méthode approuvée.

Remarque : Les modèles de puissance d'entrée de 175 000 BTU/h ou plus doivent être alimentés par une conduite d'arrivée de gaz d'un minimum de 3/4 po NPT.

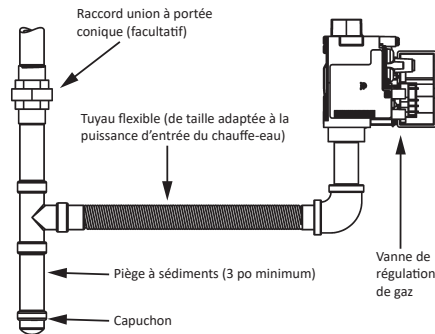


Figure 52. Tuyau flexible vers la vanne de gaz

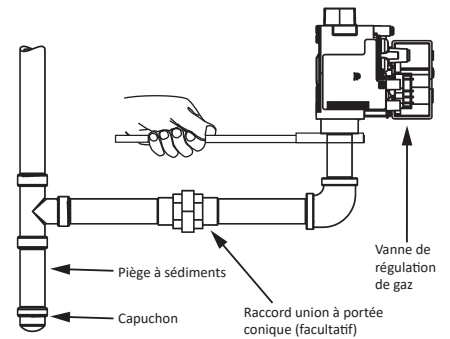


Figure 53. Tuyau de fer noir vers la vanne de gaz

Remarque : Toujours bloquer la carré sur le corps de la vanne de gaz à l'aide d'une clé adaptée lors du serrage ou du desserrage de la tuyauterie de gaz.

DIAMÈTRE DE LA CONDUITE DE GAZ

En fonction de la longueur équivalente développée et/ou du nombre d'appareils raccordés à une conduite maîtresse commune, il peut être nécessaire d'augmenter le diamètre des conduites d'alimentation de gaz.

Choisir la ou les conduites de gaz d'alimentation/principale conformément à la **Table 16** ou la **Table 17**.

Les valeurs indiquées dans la **Table 16** et la **Table 17** représentent des longueurs droites de tuyau en fer sous une chute de pression de 125 Pa (0,02 psi), ce qui est considéré normal pour les systèmes à basse pression.

Remarque : Les raccords tels que les coudes et les tés augmentent la chute de pression du tuyau.

Les tuyaux en acier ou en fer forgé de type Schedule 40 sont préférables pour la conduite de gaz de ce chauffe-eau. Il est impératif de respecter les diamètres recommandés dans la version la plus récente du **National Fuel Gas Code** si du tuyau en acier inoxydable ondulé, ou CSST (Corrugated Stainless Steel Tubing), est utilisé pour la conduite de gaz de ce chauffe-eau.

Table 16. Diamètres de conduite de gaz - Unités impériales

Longueur en pieds	Diamètres de tuyau en fer courant (po) Puissance d'entrée en kBTU/h					
	1/2 po	3/4 po	1 po	1-1/4 po	1-1/2 po	2 po
10	175	360	680	1400	2100	3960
20	120	250	485	950	1460	2750
30	97	200	375	770	1180	2200
40	82	170	320	660	990	1900
50	73	151	285	580	900	1680
60	66	138	260	530	810	1520
70	61	125	240	490	750	1400
80	57	118	220	460	690	1300
90	53	110	205	430	650	1220
100	50	103	195	400	620	1150
125	44	93	175	360	550	1020
150	40	84	160	325	500	950
175	37	77	145	300	460	850
200	35	72	135	280	430	800

INSTALLER LE CHAUFFE-EAU

Table 17. Diamètres de conduite de gaz - Unités métriques

Longueur en mètres	Diamètres de tuyau en fer courant (po) Puissance d'entrée en kW					
	1/2 po	3/4 po	1 po	1-1/4 po	1-1/2 po	2 po
3,0	51	105	199	410	615	1160
6,1	35	73	142	278	428	805
9,1	28	59	110	225	346	644
12,2	24	50	94	193	290	556
15,2	21	44	83	170	264	492
18,3	19	40	76	155	237	445
21,3	18	37	70	143	220	410
24,4	17	35	64	135	202	381
27,4	16	32	60	126	190	357
30,5	15	30	57	117	182	337
38,1	13	27	51	105	161	299
45,7	12	25	47	95	146	278
53,3	11	23	42	88	135	249
61,0	10	21	40	82	126	234

Contrôle d'étanchéité de la conduite de gaz

Lors de tout travail sur le système d'alimentation de gaz, effectuer des contrôles d'étanchéité pour éviter la possibilité d'incendie ou d'explosion.

1. Pour les pressions d'essais supérieures à 3,45 kPa (0,5 psi), débrancher le chauffe-eau et son robinet d'arrêt de gaz principal du système de tuyauterie d'alimentation en gaz pendant les contrôles. Voir **Figure 2** (page 13). La conduite d'arrivée de gaz doit être bouchée lorsqu'elle est débranchée du chauffe-eau.
2. Pour les pressions d'essai de 3,45 kPa (0,5 psi) ou moins, le chauffe-eau n'a pas besoin d'être débranché mais doit être isolé de la conduite de gaz en fermant le robinet d'arrêt de gaz principal pendant les contrôles.
3. Enduire tous les joints et raccords de la conduite d'arrivée de gaz en amont du chauffe-eau d'une solution d'eau savonneuse riche pour détecter les fuites. La présence de bulles indique une fuite de gaz. Ne pas utiliser d'allumettes, bougies, flammes ou autre source d'inflammation à cet effet.
4. Réparer toutes les fuites avant de mettre le chauffe-eau en service.

PURGE DE LA CONDUITE DE GAZ

Une purge de la conduite de gaz est requise avec tous les nouveaux tuyaux ou systèmes. La purge doit être effectuée conformément à l'édition courante du **National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/NFPA 54**.

INSTALLATIONS À HAUTE ALTITUDE

Ce chauffe-eau de haut rendement est certifié pour être utilisé sans modification jusqu'à une altitude de 3 078 m (10 100 pi). Consulter le fabricant pour les installations à des altitudes supérieures à 3 078 m (10 100 pi).

AVERTISSEMENT

Risque respiratoire

L'inhalation de monoxyde de carbone peut provoquer des lésions cérébrales ou la mort.

Procéder comme suit pour éviter l'intoxication au monoxyde de carbone :

- Installer le système d'évacuation conformément aux codes.
- Des mesures particulières doivent être prises pour les installations à plus de 3 079 m (10 100 pi) d'altitude. Voir la section Haute altitude de ce manuel.
- Ne pas faire fonctionner en cas d'accumulation de suie.
- Ne pas obstruer l'entrée d'air du chauffe-eau par une enveloppe ou une couverture isolante.
- Ne pas placer de produits qui dégagent des vapeurs chimiques à proximité du chauffe-eau.
- Il existe des détecteurs de gaz et de monoxyde de carbone.
- 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.
- Toujours lire et comprendre le manuel d'utilisation.

Certaines compagnies de gaz déclassent leur gaz avec l'altitude et il n'est alors pas nécessaire d'installer des injecteurs pour haute altitude. Appeler la compagnie de gaz ou de service public locale pour confirmer l'énergie contenue dans le gaz.

En raison de la baisse de la puissance d'entrée aux altitudes élevée, la puissance de sortie du chauffe-eau est également réduite, ce qui doit être compensé par le choix de la taille de chauffe-eau à installer. Voir **Air de combustion et ventilation** (page 21).

RACCORDER L'ARRIVÉE D'EAU

On notera que toute la tuyauterie et les équipements raccordés au chauffe-eau doivent convenir à une utilisation avec de l'eau potable.

1. Déterminer le type des tuyaux d'eau qui équipent le domicile. La majorité des domiciles ont des tuyaux d'eau en cuivre, mais ils peuvent aussi être en CPVC ou en polyéthylène réticulé (PEX). Utiliser les raccords qui conviennent pour le type de tuyau du domicile. Ne pas utiliser de tuyau en fer ou en PVC, ils ne conviennent pas à l'eau potable.
2. Brancher l'arrivée d'eau froide au moyen d'un filetage NPT de 3/4 po au mamelon d'entrée d'eau froide.

Pour faciliter la dépose du chauffe-eau à des fins d'entretien ou de remplacement, brancher les tuyaux d'eau avec un raccord de type union. Nous conseillons d'utiliser un raccord union de type diélectrique (en vente dans tout magasin de plomberie). Les raccords diélectriques peuvent empêcher la corrosion liée aux très petits courants électriques fréquents dans les tuyaux d'eau en cuivre et contribuer à la durabilité du chauffe-eau.

INSTALLER LE CHAUFFE-EAU

AVIS : La majorité des modèles de chauffe-eau comportent des pièges à chaleur éco-énergétiques dans les raccordements d'entrée et de sortie. Ne pas enlever ces pièges à chaleur.

3. Brancher la conduite d'eau chaude au moyen d'un filetage NPT de 3/4 po à la sortie d'eau chaude. Suivre les mêmes instructions de raccordement que pour l'arrivée d'eau froide.
4. Poser de l'isolant (ou du ruban thermique) sur les tuyaux d'eau en particulier si l'emplacement de l'installation intérieure est sujet au gel. L'isolation des tuyaux d'eau chaude peut améliorer le rendement énergétique.

5. Régler le détendeur du domicile entre 345 et 414 kPa (50 et 60 psi) (ou en installer un) et installer un vase d'expansion.



Figure 54. Un détendeur est nécessaire si la pression d'eau du bâtiment est supérieure à 552 kPa (80 psi).



Figure 55. Le vase d'expansion doit être pressurisé à l'air à une pression égale à celle de l'arrivée d'eau du domicile.

LISTE DE VÉRIFICATION DE L'INSTALLATION

Remarque : Suivre et cocher cette liste de vérification avant d'allumer le chauffe-eau. Corriger toute situation non conforme à ces instructions.

Emplacement du chauffe-eau

- Placé en position centrale par rapport au circuit de tuyauterie d'eau. Placé aussi près que possible de la tuyauterie de gaz et du système d'évacuation.
- Installé à l'intérieur et en position verticale. Protégé contre le gel.
- Dégagements suffisants par rapport aux surfaces combustibles et pas installé directement sur un tapis ou de la moquette.
- Dispositions nécessaires prises pour protéger la zone contre le dégât des eaux. Bac collecteur métallique en place et raccordé à un écoulement approprié.
- Zone d'installation exempte d'éléments corrosifs et de matières inflammables.
- Espace suffisant pour l'entretien du chauffe-eau.

Approvisionnement et tuyauterie de gaz

- Approvisionnement en gaz du même type que celui indiqué sur la plaque signalétique du chauffe-eau.
- Conduite de gaz équipée d'un robinet d'arrêt, d'un raccord union et d'un piège à sédiments.
- Utilisation d'une pâte à joint homologuée.
- Tuyaux de dimension suffisante et en matériau homologué.

- Solution d'eau savonneuse sans chlore ou autre moyen approuvé utilisé pour vérifier l'étanchéité de tous les branchements et raccords de gaz.

Système d'évacuation

- Tuyau et raccords d'évacuation en matériaux homologués.
- Système d'évacuation des gaz de combustion de dimension, longueur et nombre de coudes acceptables.
- Installé conformément aux dispositions en vigueur des codes locaux ou, en l'absence de tels codes, de la dernière édition du *National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/NFPA 54*.
- La tuyauterie horizontale est inclinée vers le haut suivant une pente de 2 mm par mètre (1/8 po par 5 pi) à partir du chauffe-eau.
- Ne présente aucune forme d'obstruction.
- Moyens en place pour collecter, neutraliser (s'il y a lieu) et éliminer les condensats.

Bouche d'évacuation

Horizontale

- 30 cm (12 po) min. au-dessus du niveau du sol / de la neige.
- À l'écart des coins, autres évacuations, fenêtres, etc.

Verticale

- Bouches d'admission d'air et d'évacuation des gaz de combustion à 46 cm (18 po) min. au-dessus du toit / du niveau de la neige.

Tuyauterie du circuit d'eau

- Soupape de décharge à sécurité thermique correctement installée, avec tuyau d'écoulement débouchant sur un collecteur ouvert et protégé contre le gel.
- Toute la tuyauterie correctement installée et étanche.
- Chauffe-eau complètement rempli d'eau.
- Moyen de prévention des surpressions installé dans un circuit fermé.
- Mitigeurs thermostatiques installés à chaque point d'utilisation.

Raccordements électriques

- Appareil raccordé à une alimentation électrique de 120 V. Un circuit séparé est préférable. Ne pas utiliser une prise à disjoncteur différentiel (GFI).
- Polarité correcte.
- Chauffe-eau correctement mis à la terre.
- Installé conformément aux dispositions en vigueur des codes locaux ou, en l'absence de tels codes, de la dernière édition du *National Electric Code (NFPA 70)*.


Une fois que tous les éléments de la liste de vérification ont été vérifiés ou effectués, lire les instructions d'allumage et procéder à l'allumage du chauffe-eau.

MISE EN SERVICE ET FONCTIONNEMENT

CONDITIONS DE MISE EN SERVICE

⚠ ATTENTION

Risque de dommages matériels



Un chauffe-eau installé dans un circuit d'eau fermé peut être endommagé par les variations normales de la pression.

Si le chauffe-eau doit être installé dans un circuit d'eau fermé, prévoir un vase d'expansion ou autre dispositif de dilatation thermique pour éviter que les variations de pression puissent endommager le chauffe-eau.

S'adresser à un installateur ou un service de réparation qualifié.

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.

AVANT LA MISE EN SERVICE

L'installation et la mise en service de ce chauffe-eau requièrent des capacités et des compétences équivalentes à celles d'un homme de métier licencié dans le domaine considéré. Voir **Qualifications** (page 10).

NE PAS UTILISER CET APPAREIL SI UNE QUELCONQUE PARTIE A SUBI UNE INONDATION OU DES DÉGÂTS DES EAUX. Appeler immédiatement un technicien d'entretien qualifié pour inspecter le chauffe-eau et déterminer les mesures à prendre.

Allumer le chauffe-eau en accord avec l'étiquette d'instructions d'allumage et de fonctionnement sur le chauffe-eau et dans ce manuel.

Les chauffe-eau couverts par ce manuel sont équipés d'un système de commande électronique qui séquence automatiquement le souffleur d'air de combustion, la pré- et post-purge de la chambre de combustion, l'allumeur à surface chaude, la vanne de gaz 24 V, l'allumage du brûleur principal et la détection de flamme. Le système de commande se verrouille au bout de trois échecs d'allumage successifs. La commande se réinitialise au bout de 15 minutes. Voir **Fonctionnement du système de commande** (page 49).

Avant de tenter une mise en service, étudier avec attention et bien se familiariser avec la séquence de fonctionnement exacte. Voir **Séquence de fonctionnement de base** (page 54), **Séquence d'allumage du brûleur** (page 55). Vérifier que le chauffe-eau est correctement mis à la terre. La détection de flamme nécessite une mise à la terre adéquate. Une mauvaise mise à la terre du chauffe-eau provoquera une défaillance de l'allumage. Voir **Câblage électrique** (page 39).

S'assurer que le chauffe-eau est rempli d'eau, que l'air est purgé des conduites de gaz et d'eau et qu'il n'y a pas de fuites dans les conduites de gaz et d'eau. S'assurer que tous les robinets d'arrivée d'eau sont ouverts.

REMPLEISSAGE DU CHAUFFE-EAU

⚠ ATTENTION

Risque de dommages matériels



Un fonctionnement sans eau endommagerait le chauffe-eau.

Pour 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. Trouver le robinet de vidange au bas du chauffe-eau derrière le panneau d'accès. Voir **Caractéristiques et composants** (page 13).
2. Fermer le robinet de vidange du chauffe-eau en tournant la poignée vers la droite (sens des aiguilles d'une montre).
3. 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.

4. 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.
5. Vérifier l'étanchéité de l'ensemble de la tuyauterie et des raccords. Réparer le cas échéant. Voir **Contrôler l'étanchéité** (page 57).

DÉMARRAGE INITIAL

Appareillage de contrôle nécessaire

- Un manomètre à tube en U, plages recommandées : 0-3,5 kPa (0-14 po C.E.) et 0-8,7 kPa (0-35 po C.E.), ou jauges de pression.
- Un manomètre numérique peut être utilisé à la place des manomètres à tube U ou jauges de pression. Plages recommandées : -3,5 kPa à +3,5 kPa (-14,00 à +14,00 po C.E.) résolution 0,01 po C.E. et 0 à 8,7 kPa (0 à 35 po C.E.) résolution 0,10 po C.E.

Remarque : Tout l'appareillage de contrôle doit être acclimaté à la température ambiante avant son étalonnage et son utilisation.

Préparation

1. À l'aide des menus du système de commande, régler la consigne de température sur la température la plus basse. Voir **Température de consigne** (page 49).
2. Fermer le robinet d'arrêt de gaz principal. Voir **Figure 2** (page 13).
3. Attendre cinq (5) minutes que tout gaz résiduel soit dissipé.
4. Ouvrir le robinet d'arrêt de gaz principal.
5. Mesurer et enregistrer la pression du gaz d'alimentation, c'est une mesure de pression « statique » du gaz d'alimentation, alors que le chauffe-eau n'est pas en marche. Ajuster la pression d'alimentation en gaz comme il se doit. Voir **Installation de l'alimentation en gaz** (page 40).

MISE EN SERVICE ET FONCTIONNEMENT

Allumage du chauffe-eau

L'étiquette d'instructions ci-dessous est apposée à l'usine sur les chauffe-eau couverts par ce

manuel et doit être respectée lors de l'allumage et du fonctionnement du chauffe-eau.





FOR YOUR SAFETY READ BEFORE LIGHTING	POUR VOTRE SÉCURITÉ, LISEZ AVANT L'ALLUMAGE
	
<p>WARNING: If you do not follow these instructions exactly, a fire or explosion may result causing property damage, personal injury or loss of life.</p> <p>AVERTISSEMENT: Tout manquement aux présentes directives peut causer un incendie ou une explosion résultant en des dommages matériels, des blessures ou la mort.</p>	
<p>BEFORE OPERATING: ENTIRE SYSTEM MUST BE FILLED WITH WATER AND AIR PURGED FROM ALL LINES.</p> <p>A. This appliance does not have a pilot. It is equipped with an ignition device which automatically lights the burner. Do NOT try to light the burner by hand.</p> <p>B. BEFORE OPERATING smell all around the appliance area for gas. Be sure to smell next to the floor because some gas is heavier than air and will settle on the floor.</p> <p>WHAT TO DO IF YOU SMELL GAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Do not try to light any appliance. • Do not touch any electric switch; Do not use any phone in your building. • Immediately call your gas supplier from a neighbor's phone. Follow the gas suppliers instructions. • If you cannot reach your gas supplier, call the fire department. <p>C. Use only your hand to push in the control module buttons. Never use tools. If the control buttons will not push in, don't try to repair them, call a qualified service technician. Force or attempted repair may result in a fire or explosion.</p> <p>D. Do not use this appliance if any part has been under water. Immediately contact a qualified installer or service agency to replace a flooded water heater. Do not attempt to repair the unit. It must be replaced!</p>	<p>AVANT LA MISE EN MARCHÉ: LE RÉSEAU D'ALIMENTATION EN EAU DOIT ÊTRE ENTIÈREMENT REMPLI D'EAU ET L'AIR ENTIÈREMENT PURGÉ.</p> <p>A. Cet appareil n'est pas équipé d'une veilleuse. Le brûleur est plutôt muni d'un dispositif d'allumage automatique. NE tentez PAS d'allumer le brûleur manuellement.</p> <p>B. AVANT LA MISE EN MARCHÉ, humez tout autour de l'appareil afin de déceler une éventuelle odeur de gaz. Sentez aussi près du sol, car certains gaz sont plus lourds que l'air et s'y accumulent. SI VOUS DÉTECTEZ UNE ODEUR DE GAZ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ne mettez aucun appareil en marche. • Ne pas toucher à aucun interrupteur; ne pas se servir des téléphones se trouvant dans le bâtiment. • Appelez immédiatement votre fournisseur de service du gaz de chez un voisin et suivez ses directives. • Si vous ne pouvez communiquer avec votre fournisseur de gaz, appelez le service des incendies. <p>C. Ne vous servez que de vos mains pour appuyer sur les boutons du module de commande, n'utilisez jamais d'outils. Si vous n'arrivez pas à actionner les boutons du module de commande, ne tentez pas de les réparer. Faites plutôt appel à un technicien d'entretien qualifié. Si vous forcez ou tentez de réparer le bouton, il a risque d'explosion ou d'incendie.</p> <p>D. N'utilisez pas cet appareil même s'il n'a été que partiellement submergé par de l'eau. Communiquez immédiatement avec un installateur qualifié ou un centre de service afin de faire remplacer tout chauffe-eau ayant été submergé lors d'une inondation. Ne tentez jamais de réparer l'appareil. Il doit être remplacé!</p>
OPERATING INSTRUCTIONS	INSTRUCTIONS D'UTILISATION
<ol style="list-style-type: none"> 1. STOP!  Read the safety information above on this label. 2. Unplug the power cord from the 120Vac 60Hz outlet. 3. This appliance is equipped with a device which automatically lights the burner. Do not try to light the burner by hand. 4. Set the Main Manual Gas Shut-Off Valve to the OFF position. 5. Wait five (5) minutes to clear out any gas. If you then smell gas, STOP!  Follow "B" in the safety information above  on this label. If you don't smell gas, go to the next step. 6. Set the Main Manual Gas Shut-Off Valve to the ON position. 7. Plug the power cord into a 120Vac 60Hz outlet. 8. Turn ON the heater by pressing the  (ON/OFF) button for 3 seconds. 9. If the "Lock" icon on the display is showing, press the  (Lock/Unlock) button for 5 seconds to unlock the control. 10. The default setpoint for water temperature is 60°C (140°F). To change this setting, press the  (Plus) or  (Minus) button repeatedly until the desired water temperature is indicated on the display. Press the  (Lock/Unlock) button within 10 seconds to accept the new water temperature setpoint. <p>⚠ DANGER Hotter water increases the risk of scald injury. Consult the instruction manual before changing temperature.</p> <ol style="list-style-type: none"> 11. If the appliance will not operate, follow the instructions "TO TURN OFF GAS TO APPLIANCE" and call your technician or gas supplier. 	 <ol style="list-style-type: none"> 1. ARRÊTEZ!  Lisez les directives de sécurité au haut de cette étiquette. 2. Débranchez le cordon d'alimentation de la prise électrique 120 Vca/60 Hz. 3. Le brûleur de cet appareil est muni d'un dispositif d'allumage automatique. Ne tentez pas d'allumer le brûleur manuellement. 4. Poussez l'interrupteur de la commande du gaz à la position "OFF". 5. Attendez cinq minutes afin de laisser se dissiper tout gaz ayant pu s'accumuler. Si vous détectez une odeur de gaz, ARRÊTEZ!  Passez à l'étape B des instructions de sécurité dans la partie supérieure de cette étiquette. Si vous ne détectez pas d'odeur de gaz, passez à la prochaine étape. 6. Poussez l'interrupteur de la commande du gaz à la position "ON". 7. Branchez le cordon d'alimentation à une prise électrique 120 Vca/60 Hz. 8. Lancez le chauffage en appuyant sur le bouton  (ON/OFF) pendant 3 secondes. 9. Si l'icône "Verrou" s'affiche à l'écran, appuyez sur le bouton  (Verrouiller/Déverrouiller) pendant 5 secondes pour déverrouiller le module de commande. 10. La température de consigne par défaut est de 60°C (140°F). Pour modifier ce paramètre, appuyez plusieurs fois sur le bouton  (Plus) ou  (Moins) jusqu'à ce que la température de l'eau souhaitée s'affiche à l'écran. Appuyez sur le bouton  (Verrouiller/Déverrouiller) dans les 10 secondes pour accepter la nouvelle température de consigne. <p>⚠ DANGER plus l'eau est chaude, plus le risque d'ébouillantage est élevé. Consultez les directives du manuel à ce sujet avant de régler la température.</p> <ol style="list-style-type: none"> 11. Si l'appareil ne se met pas en marche, suivez la directive "COUPER L'ALIMENTATION EN GAZ DE L'APPAREIL" et appelez un technicien ou le fournisseur de gaz.
TO TURN OFF GAS TO APPLIANCE	COUPER L'ALIMENTATION EN GAZ DE L'APPAREIL
<ol style="list-style-type: none"> 1. Unplug the power cord from the 120Vac 60Hz outlet if service is to be performed. 2. Set the Main Manual Gas Shut-Off Valve to the OFF position. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Débranchez le chauffe-eau de la prise 120 Vca/60 Hz lors de tout entretien. 2. Débranchez le chauffe-eau de la prise 120 Vca/60 Hz lors de tout entretien.
100321847	

Figure 56. Étiquette d'instructions d'allumage

RÉGULATION DE TEMPÉRATURE


Installer des mitigeurs thermostatiques pour réguler la température de l'eau fournie à chaque point d'utilisation (par exemple, évier de cuisine, lavabo de salle de bains, baignoire, douche). Installer et régler le mitigeur conformément aux instructions du fabricant. Voir **Figure 46** (page 35).

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 écoénergétique possible du chauffe-eau.

Les cycles de chauffage courts et répétitifs liés à de petites consommations d'eau chaude peuvent accroître la température de l'eau chaude de 17 °C (30 °F) au-dessus de la température de consigne du chauffe-eau. Si le système fait l'objet de ce type d'utilisation, envisager d'abaisser les réglages de température pour réduire les risques de brûlure.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de brûlure



La température de l'eau dans un chauffe-eau peut dépasser le réglage du thermostat au point de pouvoir provoquer des brûlures.

Même si le thermostat du chauffe-eau est réglé à une température relativement basse, l'eau chaude peut provoquer des brûlures. Installer des mitigeurs thermostatiques à chaque point d'utilisation pour réduire le risque de brûlure.


Voir **Figure 46** (page 35).

En cas de surchauffe ou si l'alimentation en gaz ne se coupe pas, fermer le robinet d'arrêt de gaz manuel principal de l'appareil. Voir **Figure 2** (page 13).

RÉGULATION DE TEMPÉRATURE

⚠ DANGER

Risque de brûlure



Une température de l'eau supérieure à 52 °C (125 °F) peut provoquer instantanément des brûlures graves ou la mort.

Respecter les mesures de précaution suivantes pour éviter ce risque :

- 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 thermostatiques pour 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.
- Le ou les thermostats sur ce chauffe-eau ont été réglés à l'usine à environ 50 °C (120 °F) afin de réduire le risque de brûlure. Les températures plus élevées augmentent le risque de brûlure, mais même à 50 °C (120 °F), l'eau chaude peut brûler la peau. Si une température plus élevée est choisie, les mitigeurs thermostatiques installés à chaque point d'utilisation jouent un rôle particulièrement important pour écarter les risques de brûlure.
- Les mitigeurs thermostatiques installés à chaque point d'utilisation jouent un rôle particulièrement important pour écarter les risques de brûlure.

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 à la demande de l'installation, pour réduire le risque de brûlure, installer des mitigeurs thermostatiques (limiteurs de température) à chaque point d'utilisation. Voir **Figure 46** (page 35). Ces vannes mélangent automatiquement l'eau chaude et l'eau froide de façon à limiter la température au niveau du robinet. Avant de modifier le réglage d'usine du système de commande, voir **Table 18**.

Ce chauffe-eau est équipé d'un système de commande. Voir **Figure 57** (page 49). Les températures d'eau chaude requises pour les lave-vaisselle et la lessive peuvent provoquer des brûlures entraînant des blessures corporelles graves ou la mort. La température à laquelle les lésions se produisent dépend de l'âge de la personne et de la durée d'exposition. Le temps de réaction plus long des enfants et des personnes âgées ou handicapées les expose à un plus grand risque. 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.

Le réglage de la température du chauffe-eau à 49 °C (120 °F) diminue le risque de brûlure.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de brûlure



Les températures supérieures à 49 °C (120 °F) peuvent provoquer instantanément des brûlures graves ou mortelles.

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

Voir **Figure 46** (page 35)

RÉGULATION DE TEMPÉRATURE

Table 18. Délai de brûlure à diverses températures

Température de l'eau °C (°F)	Délai pour des brûlures au 1er degré (brûlures moins graves)	Délai pour des brûlures permanentes aux 2e et 3e degrés (brûlures les plus graves)
43 (110)	(temp. normale d'une douche)	
47 (116)	(seuil de douleur)	
47 (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
68 (154)	instantanément	1 seconde

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


DANGER

Risque de brûlure

Les températures supérieures à 49 °C (120 °F) peuvent provoquer instantanément des brûlures graves ou mortelles.

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

Vérifier la température de l'eau à plusieurs points d'utilisation de la maison (par ex. robinet de la baignoire, douche ou lavabo) et ajuster les mitigeurs thermostatiques comme il se doit. Voir **Figure 46** (page 35).

Le chauffe-eau doit être situé dans un endroit où le grand public n'a pas accès au réglage de température.

Le réglage de la consigne de température de l'eau à 49 °C (120°F) diminue le risque de brûlure. Certaines juridictions exigent des réglages à des températures inférieures spécifiques. Vérifier auprès des autorités compétentes.

Les chauffe-eau couverts par ce manuel sont munis d'un système de commande électronique pour réguler la température de l'eau à l'intérieur de la cuve de stockage. Le système de commande détecte la température à partir d'une sonde de température installée à l'usine sur le côté de la cuve de stockage. Voir **Figure 2** (page 13) et **Figure 3** (page 13).

La consigne de température de l'eau est ajustée pour réguler la température de l'eau dans la cuve. Il s'agit d'un paramètre réglage par l'utilisateur dans le menu « Températures » (températures) du système de commande. Tous les menus du système de commande sont accessibles par le MIU (module d'interface utilisateur) sur l'avant du chauffe-eau. Voir **Figure 57** (page 49).

La consigne de température de l'eau est réglable de 32 °C à 71 °C (90 °F à 160 °F). Le réglage d'usine est de 49 °C (120 °F). Voir comment régler la température de consigne et les autres paramètres utilisateur sous **Température de consigne** (page 49).

Régler la consigne de température de l'eau à la valeur la plus basse offrant une alimentation en eau chaude acceptable. Cela correspond toujours au mode de fonctionnement le plus économe.

Remarque : S'il ne doit pas y avoir de demande d'eau chaude sanitaire pendant une période prolongée, la température de consigne doit être réglée à 32 °C (90 °F) pour éviter la « surchauffe » et la décharge par la soupape DST.

APPLICATIONS À HAUTE TEMPÉRATURE

Les températures de fonctionnement élevées provoquent une plus grande usure des chauffe-eau et diminuent leur durée de vie. Envisager l'installation d'un petit surchauffeur d'eau pour les applications à hautes températures afin d'élever la température de sortie de l'eau issue du chauffe-eau principal jusqu'à la température d'utilisation souhaitée. Communiquer avec le distributeur local ou appeler le service de support technique au numéro de téléphone indiqué sur la page de couverture de ce manuel pour toute assistance technique supplémentaire.

LIMITEUR DE TEMPÉRATURE ÉLEVÉE (ECO)

Ce chauffe-eau est muni d'un limiteur de température élevée non réglable ECO (Energy Cut-Out) conçu pour protéger contre les températures extrêmement élevées de l'eau à l'intérieur de la cuve de stockage du chauffe-eau. La carte de commande contrôle en permanence l'état des thermistances de sonde de température. Si l'ECO s'active en raison d'une température de l'eau anormalement élevée (88 °C / 190 °F environ), la carte de commande se verrouille et affiche le code d'erreur E00 sur l'interface utilisateur.

Si l'ECO s'active en raison de températures anormalement élevées dans la cuve de stockage, le système de commande désactive immédiatement la vanne de régulation de gaz et interrompt le cycle de chauffage en cours. Le système de commande se verrouille, désactivant ainsi toute autre opération de chauffage. Il est important de faire appel à un technicien d'entretien qualifié pour déterminer la raison de l'activation de l'ECO avant de le réinitialiser. Une fois la raison déterminée et rectifiée, l'ECO peut être réinitialisé comme suit :

En cas d'activation de l'ECO, la température de l'eau doit descendre en dessous de 60 °C (140 °F) avant que le système de commande puisse être réinitialisé. Une fois que l'eau a refroidi en-dessous de ce point, la carte de commande doit être réinitialisée. Pour réinitialiser la carte de commande, procéder comme suit :

1. Déverrouiller les touches (en appuyant sur la touche Verrouiller/Déverrouiller pendant 3 secondes), si l'interface est verrouillée
2. Appuyer simultanément sur les touches Marche/Arrêt et Plus (SW3) pendant 3 secondes.

Voir l'emplacement des touches dans la **Figure 57** (page 49).

FUNCTIONNEMENT DU SYSTÈME DE COMMANDE

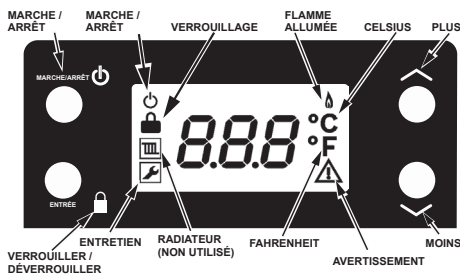


Figure 57. Écran à cristaux liquides

ICÔNES

- **MARCHE/ARRÊT** : visible si le chauffe-eau est sous tension mais à l'arrêt.
- **VERROUILLAGE** : visible lorsque le clavier est verrouillé.
- **RADIATEUR** : non utilisé.
- **ENTRETIEN** : visible lorsque le chauffe-eau est dans un mode d'entretien.
- **FLAMME** : visible lorsque le brûleur est en mode de marche.
- **CELSIUS** : visible lorsque la température est affichée en °C.
- **FAHRENHEIT** : visible lorsque la température est affichée en °F.
- **AVERTISSEMENT** : clignote en cas d'état d'erreur.

TOUCHES

- (Marche/Arrêt) – sert à mettre le chauffe-eau en marche ou à l'arrêt.
- (Verrouiller/Déverrouiller) – sert à verrouiller ou déverrouiller la commande.
- (Plus et Moins) – ces deux touches s'utilisent pour modifier le réglage et naviguer dans les menus.

Des combinaisons de ces touches sont utilisées pour d'autres fonctions, décrites ci-dessous :

MARCHE/ARRÊT

Lorsque le chauffe-eau est à l'ARRÊT, la seule touche active (déverrouillée) est la touche . L'écran à cristaux liquides affiche uniquement l'icône MARCHE/ARRÊT. Cette icône informe l'utilisateur que le chauffe-eau est raccordé à l'alimentation électrique. Lorsqu'il est à l'arrêt, le chauffe-eau ignore complètement les appels de chaleur et n'allume jamais le brûleur. L'utilisateur peut mettre le chauffe-eau en MARCHE en appuyant sur la touche pendant 3 secondes.

Lorsque le chauffage est en MARCHE, l'icône MARCHE/ARRÊT n'est pas affichée. La valeur de consigne ou les codes d'erreur sont affichés à l'écran. Les icônes Verrouiller/déverrouiller, °C, °F, Flamme, Entretien et Avertissement sont activés et affichés en fonction de l'état et du réglage du chauffe-eau.

VERROUILLER/DÉVERROUILLER

La commande se verrouille soit si on appuie sur la touche pendant 3 secondes ou automatiquement au bout de 30 secondes si aucune touche n'est enfoncée. Lorsque la commande est verrouillée, l'écran revient à l'affichage de la température de consigne (ou du code d'erreur en cas de défaillance). Lorsque la commande est verrouillée et qu'on appuie sur une touche quelconque, l'icône de verrouillage à l'écran clignote deux fois par seconde. Pour déverrouiller la commande, appuyer sur la touche pendant 5 secondes et l'icône de verrouillage à l'écran disparaît. Lorsque la commande est verrouillée, la température de consigne ne peut pas être modifiée et le mode de fonctionnement ne peut pas être changé.

TEMPÉRATURE DE CONSIGNE

Pour régler la température de consigne, déverrouiller la commande et appuyer sur la touche ou jusqu'à atteindre la valeur souhaitée. La nouvelle valeur clignote à l'écran deux fois par seconde. Pour valider le nouveau réglage, appuyer brièvement sur la touche . Si on n'appuie pas sur la touche dans les 10 secondes, la nouvelle valeur clignote à l'écran et la température de consigne revient à la valeur précédemment affichée en continu à l'écran.

MODE NORMAL / MODE VACANCES

L'utilisateur peut rapidement passer du mode normal au mode vacances (et vice versa) en appuyant simultanément sur les touches et . En mode vacances, la température de consigne est de 16 °C (60 °F) et le différentiel de 5,5 °C (10 °F) indépendamment de la température extérieure. En mode normal, l'écran affiche la température de consigne réglée par l'utilisateur, en mode vacances, l'écran affiche le réglage « vacances ».

BRÛLEUR EN MARCHÉ

Lorsque le brûleur est en marche et que la flamme est détectée par le détecteur de flamme, l'icône de flamme est affichée à l'écran.

ALTERNER ENTRE LES UNITÉS DE TEMPÉRATURE

Pour changer d'unité de température (°F/°C), déverrouiller la commande et appuyer simultanément sur les touches et . L'icône correspondante, °F ou °C, est affichée à l'écran.

INDICATION D'ERREUR

En cas d'état d'erreur ou d'avertissement, l'écran affiche en alternance la température de consigne pendant 1 seconde et le code d'erreur pendant 1 seconde. L'icône d'avertissement clignote une fois par seconde.

MODE ENTRETIEN

Pour passer en mode entretien, déverrouiller la commande et appuyer simultanément sur les touches et pendant 3 secondes. En mode entretien, l'icône Entretien est affichée. En mode entretien, appuyer sur les touches / pour faire défiler les codes de service. L'affichage numérique indique le code de service pendant 1 seconde, suivi de la valeur mesurée pendant 3 secondes.

Exemple : H06-5.00 représente le code de service H06 « Régime cible du souffleur » et la valeur de vitesse « 5.00 » (5,00 x 1000 = 5 000 tr/min).

L'écran continue d'afficher le code de service et la valeur mesurée, à moins qu'on appuie sur la touche ou pour passer au paramètre suivant. Pour quitter le mode entretien, appuyer à nouveau simultanément sur les touches et pendant 3 secondes. Si aucune touche n'est enfoncée pendant 30 secondes, l'appareil repasse en mode de fonctionnement normal, où la valeur de consigne est affichée et la commande verrouillée.

Appuyer de nouveau simultanément sur les touches et pour confirmer la nouvelle valeur d'altitude et pour quitter le réglage de l'altitude et retourner au mode entretien.

ENTRETIEN


Table 19. 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>Détartrage</i> .
Flammes du brûleur	Contrôle	Tous les 3 mois	Voir <i>Fonctionnement et contrôle du brûleur</i> (page 51).
Brûleur	Contrôle / nettoyage	Au besoin	Appeler un service ou un professionnel qualifié.
Pièces mobiles	Lubrification	Non requis	S/O
Anodes	Contrôle / nettoyage	Une fois par an	Voir <i>Entretien de l'anode</i> (page 52).
Soupape DST	Tester le fonctionnement	Deux fois par an	Voir <i>Essai de la soupape de décharge à sécurité thermique</i> (page 52).
Système d'évacuation	Contrôle	Une fois par an	Voir <i>Contrôle du système d'évacuation</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>Contrôle du système d'évacuation</i> .

CONTRÔLE DU SYSTÈME D'ÉVACUATION

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'incendie et d'explosion.

 Les gaz de combustion, qui peuvent contenir du monoxyde de carbone, peuvent s'échapper si le tuyau d'évacuation n'est pas correctement installé. L'inhalation de monoxyde de carbone peut provoquer des lésions cérébrales ou la mort.

Procéder comme suit pour éviter ce risque :

- 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 parce qu'ils peuvent provoquer une corrosion chimique du conduit de fumée et du système d'évacuation.
- 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.
- Toujours lire et comprendre le manuel d'utilisation
- Installer des détecteurs de gaz et de monoxyde de carbone à proximité du chauffe-eau.

Effectuer un contrôle visuel du système d'évacuation au moins une fois par an. Pour cela :

- Vérifier l'absence d'obstructions et/ou de détérioration de la tuyauterie d'admission d'air et/ou d'évacuation et des bouches d'admission d'air et d'évacuation. Il ne doit y avoir aucune obstruction au flux d'air de combustion et d'aération. Réparer ou remplacer immédiatement comme il se doit.

Remarque : Ne pas mettre la main à l'intérieur de la bouche d'évacuation alors que le chauffe-eau est en marche.

- Éliminer tous débris accumulés sur le grillage à l'intérieur des bouches d'extrémité.
- Contrôler tous les raccords du système d'évacuation pour vérifier l'absence de dommages ou détériorations pouvant causer une mauvaise évacuation ou des fuites de produits de combustion. Réparer ou refaire l'étanchéité comme il se doit.

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, javellisants 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.

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 2** (page 13) et la **Figure 3** (page 13).

⚠ DANGER

Risque de brûlure

 L'eau libérée par la soupape de décharge à sécurité thermique peut être suffisamment chaude pour provoquer une brûlure.

Tenir les mains à l'écart de la sortie de refoulement de la soupape de décharge à sécurité thermique.

Vidanger la cuve de stockage

1. Débrancher 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. Voir **Figure 2** (page 13).
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.

ENTRETIEN

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

1. Débrancher 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 45).
11. Rebrancher l'alimentation électrique du chauffe-eau pour le remettre en service.
12. Laisser le chauffe-eau effectuer plusieurs cycles de chauffage pour vérifier son bon fonctionnement.

ÉLIMINATION DES SÉDIMENTS

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.

Détartrage

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 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 il se forme de dépôts de tartre.

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 et des 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

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 le couvercle extérieure en plastique. Voir **Figure 58** (page 51).

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. Un contrôle des bouches d'évacuation des gaz de combustion et d'admission d'air est nécessaire pour vérifier qu'il n'y a aucune obstruction.

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 58** (page 51).

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 en débranchant le cordon d'alimentation et la laisser fermée jusqu'à ce que les réparations soient effectuées. Si la cause de l'encrassement n'est pas corrigée, cela peut provoquer un incendie entraînant la mort, des blessures graves ou des dégâts matériels.

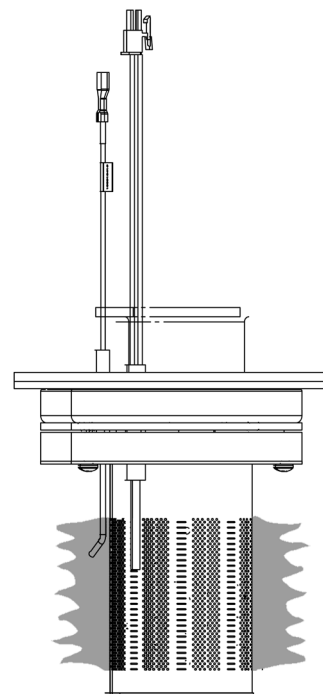


Figure 58. Flamme du brûleur

ENTRETIEN

NETTOYAGE DE LA CHAMBRE DE COMBUSTION ET DU BRÛLEUR

Si le brûleur ou les ouvertures d'air du brûleur doivent être nettoyés, appeler le service de réparation pour faire démonter et nettoyer le brûleur et corriger le problème qui a rendu ce nettoyage du brûleur nécessaire.

MÉNAGE

AVERTISSEMENT

Risque d'incendie et d'explosion.



Des vapeurs inflammables peuvent s'échapper de leur contenant et être enflammées par le chauffe-eau. L'incendie ou l'explosion résultants peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles.

Procéder comme suit pour éviter ce risque :

- Ne pas placer de produits qui dégagent des vapeurs chimiques à proximité des bouches d'admission d'air et d'évacuation des gaz de combustion.
- Ne pas utiliser ni entreposer des produits aux vapeurs inflammables tels que de l'essence, des solvants ou des adhésifs dans la même pièce ou à proximité du chauffe-eau ou d'un autre appareil.

RESPECTER LES DÉGAGEMENTS MINIMAUX

Pour assurer un apport suffisant d'air d'aération et de combustion, prévoir des dégagements appropriés par rapport au chauffe-eau. Voir **Avant de commencer** (page 16). Pour écarter le risque d'incendie, ne pas placer de matières combustibles telles que vêtements, produits nettoyants, liquides inflammables, etc. au contact ou à côté du chauffe-eau.

ENTRETIEN DE L'ANODE

ATTENTION

Risque de dommages matériels



Une anode épuisée ou défectueuse peut endommager le chauffe-eau.

Contrôler la ou les anodes chaque année et les changer s'il y a lieu.

L'anode est une tige de métal sacrificiel qui sert à empêcher la corrosion et les défaillances prématurées (fuites) de la cuve. L'anode est un article consommable. Contrôler l'anode au bout des six premiers mois de fonctionnement lors de la vidange et la purge de la cuve. Changer l'anode si elle est fortement usée ou consommée. Voir **Figure 59** (page 52). Par la suite, contrôler l'anode une fois par an ou plus fréquemment s'il y a lieu. Si un adoucisseur d'eau est utilisé, l'anode s'use plus rapidement que la normale. Contrôler l'anode plus fréquemment et la changer si elle est usée. Une fois que l'anode est épuisée, la cuve commence à être attaquée par la corrosion et

finira par fuir. Acheter une anode neuve dans tout magasin de fournitures de plomberie ou la faire changer par une personne qualifiée (les anodes sont des articles consommables et ne sont pas couvertes par la garantie).

Certaines conditions de l'eau provoquent une réaction entre l'anode et l'eau. La plainte la plus courante concernant l'anode est une « odeur d'œuf pourri », liée à la présence de sulfure d'hydrogène gazeux dissout dans l'eau. Le démontage de l'anode nécessite une douille de 1/16 po.

Important : Ne pas utiliser le chauffe-eau sans une anode en état de fonctionnement car cela invaliderait toute garantie. Une anode spéciale peut être obtenue en cas de mauvaise odeur ou de coloration de l'eau.

Remarque : Cette anode peut réduire mais pas éliminer les problèmes d'odeur de l'eau. Le système d'alimentation en eau peut nécessiter un matériel spécial de filtration de la part d'une entreprise de traitement de l'eau pour éliminer complètement tous les problèmes d'odeur de l'eau.

Démonter l'anode pour la contrôler au moins une fois par an. Pour changer l'anode :

1. Couper l'alimentation électrique du chauffe-eau.
2. Fermer l'arrivée de gaz au niveau du robinet d'arrêt de gaz principal.
3. FERMER le robinet d'arrivée d'eau froide du chauffe-eau.
4. OUVRIR un robinet d'eau chaude à proximité et le laisser ouvert pour permettre la vidange.
5. Vidanger environ 20 litres (5 gallons) d'eau de la cuve Voir les instructions sous **Vidange et rinçage**. Fermer le robinet de vidange.
6. Sortir l'anode usagée.
7. Utiliser du ruban d'étanchéité pour filetage ou de la pâte à joint homologuée sur les filets et monter l'anode neuve.
8. Retirer le tuyau et suivre les instructions de la section **Remplissage du chauffe-eau** (page 45).
9. Suivre les instructions d'allumage figurant sur l'étiquette ou voir **Allumage du chauffe-eau** (page 46) pour redémarrer le chauffe-eau.

Voir l'emplacement de l'anode à la **Figure 2** (page 13).

Anode neuve



Anode partiellement consommée



Anode épuisée

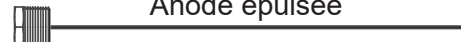


Figure 59. Épuisement de l'anode

ESSAI 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 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.

DANGER

Risque de brûlure



L'eau libérée par la soupape de décharge à sécurité thermique peut être suffisamment chaude pour provoquer une brûlure.

Tenir les mains à l'écart de la sortie de refoulement de la soupape de décharge à sécurité thermique.

Pour contrôler la soupape de décharge à sécurité thermique, soulever le levier au bout de la soupape à plusieurs reprises (voir **Figure 60**). 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 **Vidange et rinçage** (page 50). 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 37).

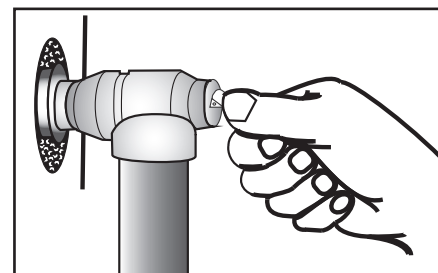


Figure 60. Essai de la soupape de décharge à sécurité thermique

ENTRETIEN

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* et *Dilatation thermique* (page 36). La soupape de décharge à sécurité thermique n'est pas conçue pour décharger constamment la pression de dilatation thermique.

Les fuites de soupape de décharge à sécurité thermique dues à une accumulation de pression dans un circuit fermé non équipé d'un vase d'expansion ne sont pas couvertes par la garantie limitée. Des vases d'expansion doivent être installés sur tous les circuits d'eau fermés.

Ne pas obstruer l'ouverture de la soupape de décharge à sécurité thermique. Cela peut provoquer des dommages matériels, des blessures graves voire la mort.

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 sur la page de couverture de ce manuel.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'incendie et d'explosion

 **Sans soupape de décharge à sécurité thermique, le chauffe-eau peut subir une surchauffe ou une surpression et exploser en provoquant des blessures graves, voire mortelles.**

Procéder comme suit pour éviter ce risque :

- Installer une soupape de décharge à sécurité thermique de caractéristique appropriée dans l'ouverture prévue à cet effet.
- La soupape de décharge à sécurité thermique doit être conforme à la norme **ANSI Z21.22-CSA 4.4** et au code **ASME**.

RÉPARATION

Si un problème persiste ou en cas de doute concernant le fonctionnement du chauffe-eau, s'adresser à un technicien d'entretien qualifié.

Utiliser ce guide pour identifier une fuite éventuelle du chauffe-eau. De nombreuses fuites suspectées ne sont pas des fuites de la cuve. Souvent l'origine de l'eau peut être identifiée et corrigée.

Si on n'est pas parfaitement familiarisé avec la réglementation sur le gaz, le chauffe-eau et les consignes de sécurité, s'adresser au fournisseur de gaz ou à un installateur qualifié pour faire contrôler le chauffe-eau.

Veiller à lire d'abord ce manuel. Ensuite, avant de vérifier le chauffe-eau, s'assurer que l'arrivée de gaz a été coupée et ne jamais rouvrir le gaz avant que la cuve soit complètement remplie d'eau.

DÉPANNAGE

MODE ENTRETIEN

Pour passer en mode entretien, déverrouiller les touches en appuyant simultanément sur les touches Verrouiller/Déverrouiller et Moins pendant 3 secondes. En mode entretien, l'icône Entretien est affichée à l'écran.

Une fois en mode entretien, les touches Plus et Moins (SW3 et SW4) permettent de faire défiler les codes de service. L'affichage numérique indique le code de service pendant 1 seconde, suivi de la valeur mesurée pendant 3 secondes.

Exemple :

H06-5.00 correspond au code de service H06 « Régime cible du souffleur » avec la valeur de vitesse « 5.00 » ($5,00 \times 1000 = 5\,000$ tr/min).

L'écran continue d'afficher le code de service et la valeur mesurée, à moins qu'on appuie sur la touche fléchée Haut ou Bas pour passer au paramètre suivant.

Pour quitter le mode entretien, appuyer à nouveau simultanément sur les touches Verrouiller/Déverrouiller et Moins pendant 3 secondes. Par ailleurs, si aucune touche n'est enfoncée pendant 30 secondes, l'appareil repasse en mode de fonctionnement normal, avec la valeur de consigne affichée à l'écran et les touches verrouillées.

Table 20. Fonctions des codes de service

Code de service	Fonctions de service	Plage	Unité	À l'écran
H01	Code / version du logiciel			H01_XXX_XXX
H02	Température de la cuve	0 à 999	°C / °F	H02_XXX
H03	Température de la cuve 2	0 à 999	°C / °F	H03_XXX
H04	Courant de flamme	0 à 9,9	uA	H04_XX
H05	Régime du souffleur (réel)	1,00 à 9,99	(x 1 000) tr/min	H05_XXX
H06	Régime du souffleur (commandé)	1,00 à 9,99	(x 1 000) tr/min	H06_XXX
H07	Tension LDM	0,00 à 9,99	V	H07_XXX
H08	Cycles de chauffage totaux	0 à 999999	-	H08_XXX_XXX
H09	Temps de chauffage total	0 à 999999	h	H09_XXX_XXX
H10	Échecs d'allumage totaux	0 à 999999	-	H10_XXX_XXX
H11	Défaillances par perte de flamme totales	0 à 999999	-	H11_XXX_XXX
H12	Historique des codes d'erreur 1	-	-	H12_XXX_XXX
H13	Historique des codes d'erreur 2	-	-	H13_XXX_XXX
H14	Historique des codes d'erreur 3	-	-	H14_XXX_XXX
H15	Historique des codes d'erreur 4	-	-	H15_XXX_XXX
H16	Historique des codes d'erreur 5	-	-	H16_XXX_XXX
H17	Historique des codes d'erreur 6	-	-	H17_XXX_XXX
H18	Historique des codes d'erreur 7	-	-	H18_XXX_XXX
H19	Historique des codes d'erreur 8	-	-	H19_XXX_XXX
H20	Historique des codes d'erreur 9	-	-	H20_XXX_XXX
H21	Historique des codes d'erreur 10	-	-	H21_XXX_XXX

MANOCONTACT D'AIR DE SORTIE (OAPS)

Le rôle de l'OAPS est de détecter une obstruction de la sortie des gaz de combustion (évacuation obstruée). Il s'agit d'un contact normalement fermé qui s'ouvre lorsque la sortie d'évacuation est partiellement ou complètement obstruée. Lorsqu'il s'ouvre, le chauffe-eau met fin au mode chauffage, passe en cycle de post-purge et affiche E06. Une fois la post-purge terminée, si la demande de chaleur est toujours présente et que l'OAPS est fermé, le système doit normalement redémarrer et tenter de démarrer un nouveau cycle de chauffage. Si l'OAPS s'ouvre trois fois en moins de 60 minutes à compter de la première occurrence, le chauffe-eau met fin au mode chauffage, passe en cycle de post-purge et affiche E05. Voir **Effacer les codes d'erreur** (page 56).

MANOCONTACT D'ADMISSION D'AIR (IAPS)

Le rôle de l'IAPS est de détecter une obstruction de l'entrée d'air. Il s'agit d'un contact normalement fermé qui s'ouvre lorsque l'entrée d'admission est partiellement ou complètement obstruée. Lorsqu'il s'ouvre, le chauffe-eau met fin au mode chauffage, passe en cycle de post-purge et affiche E23. Une fois la post-purge terminée, si la demande de chaleur est toujours présente et que l'IAPS est fermé, le système doit normalement redémarrer et tenter de démarrer un nouveau cycle de chauffage. Si l'IAPS s'ouvre trois fois en moins de 60 minutes à compter de la première occurrence, le chauffe-eau met fin au mode chauffage, passe en cycle de post-purge et affiche E22. Voir **Effacer les codes d'erreur** (page 56).

SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT DE BASE

Appel de chaleur :

La commande détermine qu'un appel de chaleur est nécessaire lorsque la température de l'eau passe en dessous de la valeur de consigne moins le différentiel de température. L'appel de chaleur prend fin une fois que la température de l'eau passe au-dessus de la valeur de consigne. Lorsqu'il n'y a pas d'appel de chaleur, le chauffe-eau reste en mode de veille.

Un appel de chaleur est déterminé par les conditions suivantes :

- Si Température de la cuve < Valeur de consigne d'exploitation – Différentiel, un appel de chaleur est déclenché.

DÉPANNAGE

- Si Température de la cuve > Valeur de consigne d'exploitation, l'appel de chaleur prend fin.

La température de la cuve correspond à la température de l'eau mesurée par la sonde de température à deux thermistances.

La valeur de consigne est la température prévue de l'eau à la sortie, définie par l'utilisateur et affichée à l'écran.

Surveillance du courant de flamme

Lorsque le chauffe-eau est en cycle de pré-purge, de préchauffage ou de post-purge et que la commande détecte un courant de flamme, le chauffe-eau passe en mode d'erreur E01 (flamme détectée à un moment imprévu); le souffleur fonctionne alors à haut régime jusqu'à ce que le courant de flamme ne soit plus détecté. 15 minutes après la disparition de la flamme, la commande revient en mode normal de fonctionnement. Si le chauffe-eau est en marche (brûleur allumé) et que la flamme est perdue, après la séquence de post-purge, le chauffe-eau démarre un nouveau cycle de chauffage. Si la flamme est perdue 3 fois en moins de cinq minutes, le chauffe-eau passe en mode d'erreur E03 (flamme perdue 3 fois en 5 minutes). Voir **Effacer les codes d'erreur** (page 56).

Séquence d'allumage du brûleur

À la mise sous tension, la carte de commande effectue une purge intermédiaire pour nettoyer la chambre de combustion. Ensuite, s'il n'y a pas d'appel de chaleur, le chauffe-eau est en mode VEILLE. Après la réception d'un appel de chaleur, avant l'étape de pré-purge, la commande vérifie que le manocontact d'admission d'air et le manocontact d'air de sortie sont fermés et qu'il n'y a pas de signal de flamme. Le souffleur se met en marche à l'étape de pré-purge. À la fin de la période de pré-purge, l'allumeur à surface chaude (HSI) est mis sous tension. Au bout de 12 secondes (durée de préchauffage), le HSI atteint la température d'allumage; la vanne de gaz est activée (ouverte) pendant 5 secondes (durée de sécurité), puis la présence du signal de flamme est vérifiée par la commande. Le mode chauffage est maintenu jusqu'à ce que l'appel de chaleur soit satisfait (la température de la cuve atteint la valeur de consigne). La vanne de gaz est alors désactivée (fermée) et le souffleur fonctionne pendant toute la durée du cycle de post-purge, puis est arrêté. Le chauffage reste en veille jusqu'à ce qu'un nouvel appel de chaleur se produise.

DÉTECTION DE FUITE D'EAU

Initialement, la fonction de détection de fuites de la commande est désactivée par défaut. Dans ce cas, les erreurs E10 et E11 et l'alerte sonore associées au module de détection de fuites (LDM) sont également désactivées.



Lorsqu'un module de détection de fuites (LDM) est connecté au système de contrôle, la fonction de détection des fuites est automatiquement activée. Les erreurs E10 et E11 et l'alerte sonore sont également activées. Lorsque le LDM est connecté, si la tension à l'entrée LDM passe en dessous de 1,45 V, une alarme « fuite d'eau détectée » est déclenchée (E10 et un alerte sonore continue). Cette alarme cesse si la tension d'entrée LDM passe au-dessus de 1,55 V (fin de l'état de fuite). En outre, l'utilisateur peut accuser réception de l'événement et couper l'alerte sonore pendant 5 minutes en appuyant sur la touche  pendant 3 secondes. Au bout de 5 minutes, si l'état de fuite est présent (tension LDM < 1,45 V), l'alerte sonore s'active à nouveau en continu. Une nouvelle pression sur la touche  permet de couper à nouveau l'alerte sonore pendant 5 minutes, et ainsi de suite. Une fois connecté, si le LDM est déconnecté, l'erreur E11 doit être en présente (pour indiquer que la fonction LDM n'est pas opérationnelle). Si, pour quelque raison que ce soit, le LDM doit être débranché de façon délibérée, la fonction LDM et les erreurs associées peuvent être désactivées en appuyant sur la touche  pendant 5 secondes. Elle restera désactivée jusqu'à ce qu'un module LDM soit à nouveau connecté.




Table 21. Indications de détection de fuite d'eau

État	Tension (V)
Fuite détectée	< 1,45
Fin de la fuite	> 1,55
LDM présent	< 1,8
LDM débranché	> 2
V c.c.	3,3

DÉPANNAGE

EFFACER LES CODES D'ERREUR

Les défauts durs et les défauts mous peuvent être effacés en deux étapes :

1. Déverrouiller la commande (en appuyant sur la touche  pendant 3 secondes), si l'interface est verrouillée
2. Appuyer simultanément sur les touches  et  pendant 3 secondes.

Les défauts mous sont également effacés automatiquement 15 minutes après l'apparition du défaut, si l'état de défaillance a disparu. Si l'état de défaillance est toujours présent, la commande tentera d'effacer le défaut mou après 15 minutes supplémentaires (et ainsi de suite).

Les défauts à réinitialisation automatique sont effacés automatiquement une fois que l'état de défaut disparaît.

Table 22. Codes d'erreur

Code	Description du défaut	Signification	Type d'erreur	Effacer/quitter
E00	ECO (limite haute DHW)	T > Tmax 94 °C (201 °F).	Défaut dur, bip sonore une fois par seconde	Action manuelle
E01	Flamme hors séquence	Flamme détectée alors qu'elle n'est pas attendue	Défaut mou	Réinitialisation en 15 minutes / action manuelle
E02	Perte de flamme répétée	Perte de flamme 3 fois en 5 minutes	Défaut mou	Réinitialisation en 15 minutes / action manuelle
E03	Échec d'allumage	Pas d'allumage « n » fois consécutives. (« n » configurable à des fins de développement seulement. Peut avoir la valeur 1, 2, 3, 4 ou 5)	Défaut mou	Réinitialisation en 15 minutes / action manuelle
E05	Évacuation obstruée	Manocontact d'air de sortie ouvert pour le 3e fois en moins d'une heure	Défaut mou	Réinitialisation en 15 minutes / action manuelle
E06	Évacuation obstruée	Manocontact d'air de sortie ouvert, 1ère et 2e fois	Erreur à réinitialisation auto	Après post-purge
E07	Défaillance sonde de température de cuve (NTC)	Sonde de température de cuve (NTC) ouverte ou en court-circuit ou a détecté un écart de température > 4 °C.	Erreur à réinitialisation auto	Une fois l'état d'erreur corrigé
E10	Fuite d'eau détectée	V c.c. < 1,45 V	Avertissement, bip sonore continu	Si V c.c. > 1,55 V
E11	LDM ouvert	V c.c. > 2 V	Avertissement, bip sonore une fois par seconde	Si V c.c. < 1,8 V ou pression prolongée sur Moins
E19	Court-circuit manquant entre X6.6 et X6.12	Court-circuit manquant entre X6.6 et X6.12	Défaut dur, bip sonore une fois par seconde	Action manuelle
E20	Souffleur pas en marche	Régime du souffleur < 200 tr/min lorsque le ventilateur est alimenté	Défaut dur, bip sonore une fois par seconde	Action manuelle
E21	Erreur de vitesse de souffleur	Vitesse mesurés pas à moins de +/-10 % de la vitesse de consigne pendant plus de 10 secondes	Défaut mou 3 fois, puis défaut dur	Réinitialisation en 15 minutes / action manuelle
E22	Entrée d'air obstruée	Manocontact d'air d'entrée ouvert pour le 3e fois en moins d'une heure	Défaut mou	Réinitialisation en 15 minutes / action manuelle
E23	Entrée d'air obstruée	Manocontact d'air d'entrée ouvert, 1ère et 2e fois	Erreur à réinitialisation auto	Après une aération aussi longue que la post-purge

DÉPANNAGE

Priorité des erreurs

Si plusieurs états d'erreur se produisent en même temps, la commande donne toujours priorité aux défauts durs par rapport aux défauts mous et aux défauts mous par rapport aux avertissements, par ordre ascendant de priorité des « classes ».

En cas de plusieurs erreurs d'une même « classe » (deux défauts durs ou plus, par exemple) en même temps, la commande utilise la table de priorité suivante (plus haute priorité en premier).

Table 23. Priorité des erreurs	
Défauts durs	
Erreur ECO, T > Tmax [94 °C (201 °F)]	E00
Erreur de vitesse de souffleur	E21
Souffleur pas en marche	E20
Défauts mous	
Erreur de vitesse de souffleur	E21
Flamme hors séquence	E01
Perte de flamme répétée	E02
Échec d'allumage	E03
Évacuation obstruée, 3e	E05
Évacuation obstruée, 1er, 2e	E06
Admission d'air obstruée, 1er, 2e	E22
Admission d'air obstruée, 3e	E23
Réinitialisation auto / avertissements	
Défaillance NTC	E07
Fuite d'eau détectée	E10
LDM ouvert	E11

S'il y a plusieurs états d'erreur simultanés et qu'au moins l'un d'entre eux nécessite l'alerte sonore, celle est déclenchée indépendamment de la priorité.

CONTRÔLER L'ÉTANCHÉITÉ

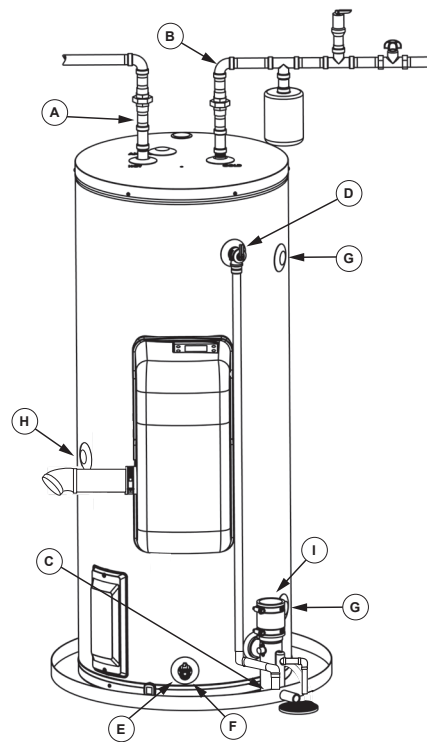


Figure 61. Emplacements d'essai d'étanchéité

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.



AVERTISSEMENT

Risque pour la sécurité



Les installations, utilisations, altérations ou entretiens incorrects peuvent provoquer des problèmes de fonctionnement entraînant des dégâts matériels, des blessures corporelles, voire la mort.

Lire et comprendre le présent manuel d'instructions et les messages de sécurité avant d'installer, d'utiliser ou d'entretenir ce chauffe-eau. Le présent manuel doit être conservé avec le chauffe-eau.

- A. *De la condensation peut être observée sur le tuyau de sortie d'eau chaude par temps humide ou le raccord de sortie d'eau chaude peut présenter une fuite.
- B. *De la condensation peut être observée sur le tuyau d'arrivée d'eau froide par temps humide ou le raccord d'arrivée d'eau froide 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. Fuite du bouchon de recirculation ou du raccordement de tuyau.
- H. Fuite du raccord de sonde de température.
- I. Condensat provenant du raccord d'évacuation des gaz de combustion.

Vérifier aussi l'absence de fuites d'autres chauffe-eau ou conduites d'eau et 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** (page 50) puis déposer le raccord. Mettre de la pâte à joint ou du ruban pour joint fileté sur les filets puis remonter le raccord. Suivre ensuite les instructions de la section **Remplissage du chauffe-eau** (page 45).

SCHÉMAS

SCHEMA DE CÂBLAGE

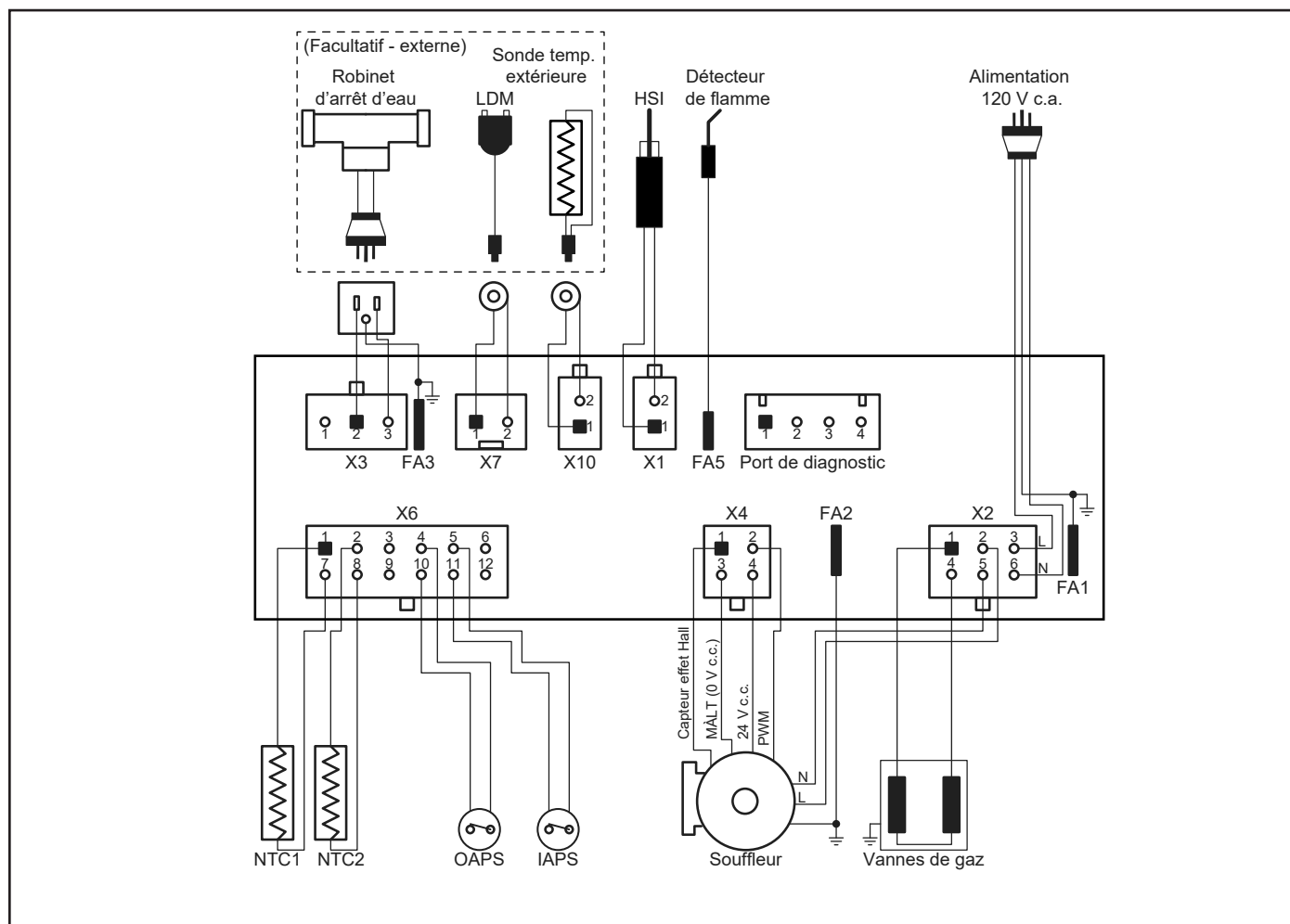


Figure 62. Schéma de câblage

LISTE DES PIÈCES DÉTACHÉES

Table 24. Liste des pièces détachées	
N° du nécessaire	Description
100344160	NÉC., SOUFFLEUR SIT/VANNE RÉGUL. GAZ, GN, 0480.408 (modèles gaz naturel seulement)
100344191	NÉC., ALLUMEUR SIDEFIRE
100344192	NÉC., DÉTECTEUR DE FLAMME COURBÉ
100344193	NÉC., BRÛLEUR, 4,5 PO, ACIER INOXYDABLE, GN (modèles gaz naturel seulement)
100344194	NÉC., JOINT DE BRÛLEUR, ÉP. 1/2 po
100368397	NÉC., TABLEAU DE COMMANDE, GN, 50K (modèles gaz naturel seulement)
100368398	NÉC., TABLEAU DE COMMANDE, GN, 65K (modèles gaz naturel seulement)
100344198	NÉC., MANOCONTACT N.C., ADMISSION D'AIR, -1,88 po C.E. (modèles gaz naturel seulement)
100344199	NÉC., MANOCONTACT N.C, GAZ COMBUSTION, 1,8 po C.E. (modèles gaz naturel seulement)
100344200	NÉC., THERMISTANCE, 3/4 NPT
100344201	NÉC., PURGEUR DE CONDENSAT, POLYPROPYLENE
100344202	NÉC., TUBE PLONG, HT2, 3/4 NPT X 3 X 34, PEX (modèles 40 gal)
100344203	NÉC., TUBE PLONG, HT2, 3/4 NPT X 3 X 46, PEX (modèles 50 gal)
100300397	NÉC., PRISE ANODE SEC -16 po-.80 DIA 5 po NIP-MG (modèles 40/50 gal)
100108660	NÉC., ANODE - 32 po-3/4 po NPT-.84 DIA - MAGNÉSIUM (modèle 40 gal)
100109223	NÉC., ANODE - 44 po-3/4 po NPT-.84 DIA - MAGNÉSIUM (modèle 50 gal)
100324744	NÉC., ANODE COURANT IMPOSÉ, RES-LG, PROD PRES (OPTIONAL)
100346478	NÉC., DÉTECTION DE FUITE (EN OPTION)
100368395	NÉC., SOUFFLEUR SIT/VANNE RÉGUL. GAZ, GPL, 0480.421 (modèles GPL seulement)
100368396	NÉC., BRÛLEUR, 4,5 po, REVÊT. FIBRE, GPL (modèles GPL seulement)
100368399	NÉC., TABLEAU DE COMMANDE, GPL, 50K CONFIGURÉ, SER121 (modèles GPL seulement)
100368400	NÉC., TABLEAU DE COMMANDE, GPL, 65K CONFIGURÉ, SER121 (modèles GPL seulement)
100368411	NÉC., MANOCONTACT N.C., ADMISSION D'AIR, -1,62 po C.E. (modèles GPL seulement)
100368412	NÉC., MANOCONTACT N.C., GAZ COMBUSTION, 1,43 po C.E. (modèles GPL seulement)
100112508	NÉC., CLAPET ANTIREFOULEMENT (modèles GPL seulement)

500 Tennessee Waltz Parkway,
Ashland City, TN 37015
• Support technique : 800-527-1953
• Pièces : 800-433-2545
• Télécopieur : 800-644-9306
www.hotwater.com

Copyright © 2023 A. O. Smith Corporation. Tous droits réservés.