

Manuel d'installation et d'utilisation

Chauffe-eau commercial de 120 gallons

⚠️ AVERTISSEMENT

Si les renseignements contenus dans ces instructions ne sont pas suivis à la lettre, un incendie ou une explosion peut entraîner des dommages matériels, des blessures corporelles ou la mort.

- Ne pas entreposer ni utiliser d'essence ou d'autres vapeurs et liquides inflammables à proximité de cet appareil ou de tout autre appareil.
- **QUE FAIRE EN CAS D'ODEUR DE GAZ**
 - Ne pas essayer d'allumer un appareil.
 - Ne pas toucher aux commutateurs électriques ; ne pas utiliser le téléphone dans votre bâtiment.
 - Appeler immédiatement votre fournisseur de gaz à partir du téléphone d'un voisin. Suivre les instructions du fournisseur de gaz.
 - Si vous ne parvenez pas à joindre votre fournisseur de gaz, appeler les pompiers.
- L'installation et l'entretien doivent être effectués par un technicien qualifié, une agence d'entretien ou le fournisseur de gaz.

⚠️ AVERTISSEMENT

L'installation, le réglage, la modification, l'entretien ou l'entretien inadéquats peuvent causer des blessures graves ou des dommages matériels. Consulter ce manuel. Pour obtenir de l'aide ou des renseignements supplémentaires, consulter un installateur ou une agence d'entretien qualifié.

⚠️ AVERTISSEMENT

Installer conformément à tous les codes locaux. En l'absence de codes locaux, consulter la norme NFPA 54 ou la norme CSA B149.1.

⚠️ PRUDENCE

La température recommandée pour une utilisation résidentielle normale est de 120 °F. Le cadran du manostat ne reflète pas toujours la température de l'eau à la sortie et celle-ci peut parfois dépasser 120 °F. Les variations de température à la sortie peuvent être dues à divers facteurs, notamment sans s'y limiter aux habitudes d'utilisation et le type d'installation.

⚠️ AVERTISSEMENT

L'eau chaude augmente le risque de brûlure.

Avant de régler la température de l'eau, lire ce manuel d'instructions. Les températures auxquelles une blessure survient varient selon l'âge de la personne et la durée de l'exposition. Le temps de réaction plus lent des enfants, des personnes âgées ou des personnes ayant une déficience physique ou mentale augmente le risque d'échauffement pour eux. Il est recommandé d'utiliser des températures de l'eau plus basses là où ces risques d'exposition existent. Les ménages avec de jeunes enfants ou invalides peuvent avoir besoin d'une température inférieure à 120 °F pour éviter tout contact accidentel avec l'eau chaude.

Pour produire moins de 120 °F, utiliser des limiteurs de température au point d'utilisation.

Si une température de l'eau plus élevée est nécessaire dans une partie du système d'alimentation en eau, des dispositifs de limitation de la température sont disponibles. Communiquer avec un fournisseur de plomberie local.

⚠️ AVERTISSEMENT

Les couvertures du chauffe-eau peuvent restreindre la circulation de l'air vers le chauffe-eau et causer un incendie, l'asphyxie, des blessures ou la mort.

IMPORTANT

CE MANUEL A ÉTÉ PRÉPARÉ POUR VOUS FAMILIARISER AVEC L'INSTALLATION, LE FONCTIONNEMENT ET L'ENTRETIEN DE VOTRE CHAUFFE-EAU ET FOURNIR DES RENSEIGNEMENTS IMPORTANTS EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ.

Lire attentivement toutes les instructions avant de tenter d'installer ou de faire fonctionner votre chauffe-eau. Conserver ces instructions pour toute référence ultérieure. L'installation de ce chauffe-eau doit respecter les codes locaux en matière de plomberie et d'électricité. En l'absence de code local, utiliser le code NFPA. Les codes locaux peuvent remplacer les instructions de ce manuel d'installation. Ces instructions servent de guide pour l'installation correcte du chauffe-eau. Le fabricant ne sera pas responsable des dommages causés par le non-respect des instructions d'installation et de fonctionnement décrites aux pages suivantes. NE PAS utiliser cet appareil si l'une de ses parties a été immergée dans l'eau. Appeler immédiatement un technicien qualifié pour qu'il inspecte l'appareil et remplace toute pièces du système de commande et toute commande de gaz qui a été immergée dans l'eau.

IMPORTANT

LE NON-RESPECT DE CES INSTRUCTIONS OU DE TOUTS LES CODES DU BÂTIMENT ET RÉGLEMENTS APPLICABLES ANNULE LA GARANTIE SUR CE CHAUFFE-EAU.

Scan this QR code to view the manual in your desired language.

Numérisez ce code QR pour afficher le manuel dans la langue souhaitée.

Escanee este código QR para ver el manual en el idioma que desee.



AVERTISSEMENT

CANCER ET EFFETS NOCIFS SUR LA REPRODUCTION
WWW.P65WARNINGS.CA.GOV

Conformément à la proposition 65 de l'État de Californie

Pour le confort, la sécurité et la commodité de votre famille, nous recommandons que ce chauffe-eau soit installé et entretenu par un professionnel de la plomberie.

238-56284-00 RÉV A 12/25

23439

Renseignements relatifs à la sécurité

Ce manuel contient des renseignements concernant l'installation et l'utilisation en toute sécurité de votre chauffe-eau. Il est très important que les renseignements figurant ci-dessous et dans l'ensemble du manuel soient compris pour la santé et la sécurité de l'installateur et de l'utilisateur.

Lire et respecter toutes les instructions de sécurité détaillées dans ce manuel.



Ceci est le symbole d'alerte de sécurité. Il est utilisé pour attirer l'attention sur les risques potentiels de dommages corporels. Respecter tous les messages de sécurité qui suivent ce symbole afin d'éviter tout risque de blessure ou de décès.

⚠ DANGER

Indique une situation immédiatement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, ENTRAÎNERAIT la mort ou des blessures.

⚠ AVERTISSEMENT

Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, ENTRAÎNERAIT la mort ou des blessures.

⚠ PRUDENCE

Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, ENTRAÎNERAIT des blessures modérées à légères.

IMPORTANT

Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, ENTRAÎNERAIT des dommages matériels.

Tous les messages de sécurité de ce manuel définissent le type de danger, ce qui peut se produire si le message de sécurité n'est pas respecté, et comment éviter ou atténuer le danger et le risque de blessure.



⚠ DANGER

Ne pas entreposer ni utiliser d'essence ou d'autres vapeurs et liquides inflammables, combustibles ou corrosifs à proximité de cet appareil ou de tout autre appareil. Le non-respect de cette instruction peut entraîner une explosion ou un incendie susceptible de provoquer des blessures graves ou mortelles.



⚠ AVERTISSEMENT

Des températures et des pressions élevées dans le réservoir du chauffe-eau peuvent provoquer une explosion entraînant des dommages matériels, des blessures graves ou la mort. Cet appareil est livré avec une vanne de décharge combinant température et pression. Vérifier que la vanne de décharge combinant température et de pression est conforme aux codes locaux. Si la vanne de décharge combinant température et pression n'est pas conforme aux codes locaux, la remplacer par une autre qui l'est.



⚠ PRUDENCE

Augmenter le réglage du thermostat au-delà de la température préréglée peut provoquer de graves brûlures et consommer une quantité excessive d'énergie. L'eau chaude augmente le risque de brûlure. L'échaudage peut se produire dans les cinq (5) secondes à une température de 140 °F (60 °C). Il est conseillé de sentir la température de l'eau avant de s'y exposer.

⚠ DANGER

Les chauffe-eau utilisant du gaz de pétrole liquéfié (PL) sont différents des modèles au gaz naturel. Un appareil de chauffage au gaz naturel ne fonctionnera pas en toute sécurité sur le GPL et vice versa. Pour éviter d'endommager l'équipement, de vous blesser ou de faire feu : NE PAS brancher ce chauffe-eau à un type de carburant qui n'est pas conforme à l'étiquette signalétique. Ces unités ne sont homologuées que pour un seul type de combustible.

⚠ DANGER

Le fait de ne pas installer correctement l'évent et le système d'admission d'air de combustion, comme il est décrit dans ce manuel, peut entraîner un fonctionnement dangereux du chauffe-eau. Pour éviter les risques d'incendie, d'explosion ou d'asphyxie causés par le monoxyde de carbone, ne faites jamais fonctionner ce chauffe-eau à moins qu'il soit correctement ventilé et qu'il ait une alimentation en air suffisante pour la combustion et la dilution des gaz de combustion. Veiller à inspecter le système pour s'assurer qu'il est correctement installé lors du démarrage initial, et au moins une fois par an par la suite. Pour plus de renseignements, voir la section entretien.

FÉLICITATIONS!

Vous avez acheté l'un des meilleurs chauffe-eau sur le marché aujourd'hui!

Ce manuel d'installation, de fonctionnement et d'instruction explique en détail l'installation et l'entretien de votre nouveau chauffe-eau. Nous vous recommandons vivement de faire appel à un professionnel de la plomberie pour l'installation de ce chauffe-eau.

Nous vous demandons de lire attentivement ce manuel, ainsi que la garantie jointe, et vous y référer en cas de problèmes. Si vous avez des préoccupations particulières concernant votre garantie, veuillez consulter le professionnel de la plomberie auprès duquel vous avez acheté votre chauffe-eau. Pour vos archives, nous vous recommandons de noter le modèle, le numéro de série et la date d'installation de votre chauffe-eau dans la section d'entretien à la fin de ce manuel.

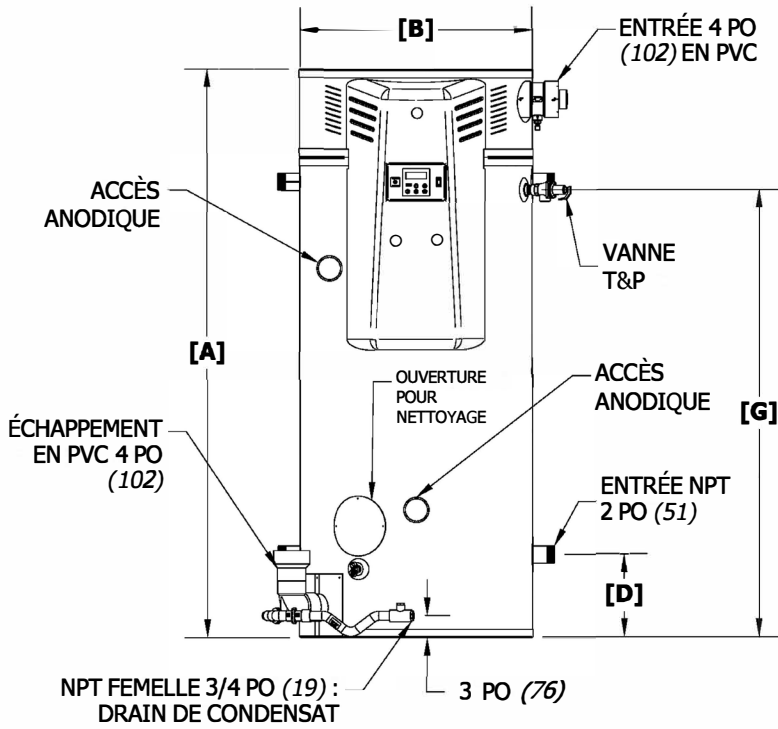
Ce manuel doit être conservé avec le chauffe-eau.



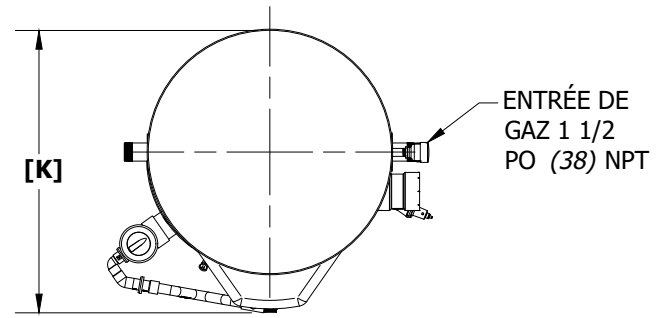
Table des matières

	Page
Section I : Spécifications	4
Section II : Renseignements généraux	6
Section III : Pré-installation	9
Section IV : Installation	12
Section V : Fonctionnement	35
Section VI : Entretien	39
Section VII : Dépannage	45
Section VIII : Liste des pièces	49

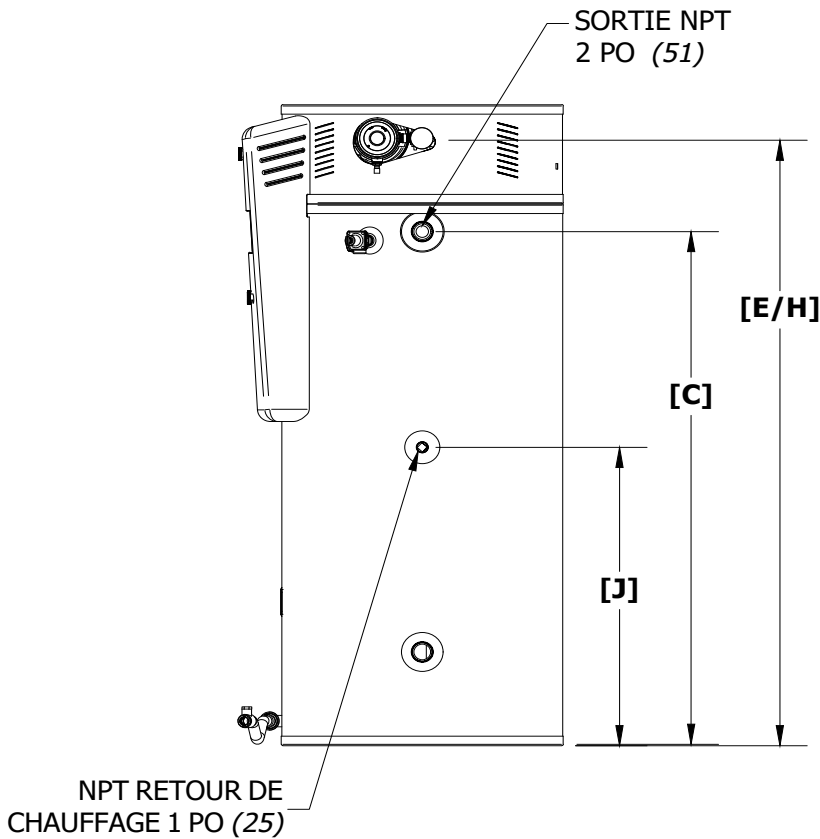
SECTION I : SPÉCIFICATIONS



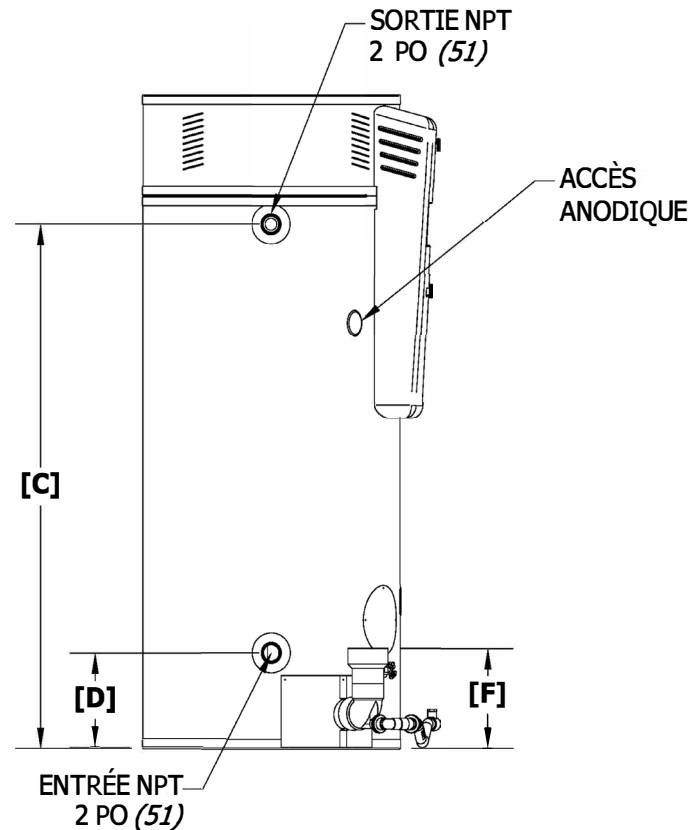
Vue de face



Vue de dessus



Vue latérale droite



Vue latérale gauche

Fig. 1

Spécifications suite-

Tableau 1 : Dimensions

Modèle	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
120-400 120-500	78 1/2 po (199 cm)	32 po (81 cm)	62 3/4 po (159 cm)	11 7/16 po (29 cm)	74 1/8 po (188 cm)	12 po (31 cm)	61 11/16 po (156 cm)	74 3/16 po (188 cm)	36 5/16 po (92 cm)	37 po (94 cm)

Modèle	Chaud et froid (NPT)	Retour de recirculation (NPT)	Gaz (NPT)	Admission d'air (PVC)	Évent d'échappement (PVC)	Poids d'expédition LB/(kg)
120-400 120-500	2 po	1 po	1 1/2 po	4 po	4 po	1 100 (500)

Modèle	Capacité d'entreposage nominal GAL (L)	Entrée max. nominale, Btu/h (kW)	Entrée min. nominale, Btu/h (kW)	Efficacité thermique (%) @Entrée max	Efficacité thermique (%) Entrée min	Reprise à 100°F hausse, GAL/h (L/h)	1ère heure de livraison à 100 °F, GAL (L)
120-400	125 (473)	400 000 (117,2)	80 000 (23,4)	97	99	466 (1 764)	587 (2 222)
120-500	125 (473)	500 000 (146,5)	80 000 (23,4)	96	99	576 (2 180)	696 (2 635)

Gaz naturel :

PRESSION D'ALIMENTATION EN GAZ MINIMALE (à la commande de gaz) = 3,5 po W.C. (dynamique)

PRESSION D'ALIMENTATION EN GAZ MAXIMALE (à la commande de gaz) = 14 po W.C. (statique ou dynamique)

Pour le Gaz PL :

PRESSION D'ALIMENTATION EN GAZ MINIMALE (à la commande de gaz) = 8 po W.C. (dynamique)

PRESSION D'ALIMENTATION EN GAZ MAXIMALE (à la commande de gaz) = 14 po W.C. (statique ou dynamique)

Note : La pression dynamique est mesurée lorsque le gaz circule et la pression statique est mesurée lorsque le gaz ne coule pas.

Tous les produits respectent ou dépassent les normes actuelles de l'ASHRAE.

Ces produits sont homologués par UL (Laboratoires des souscripteurs) et répondent aux exigences de la norme ANSI Z21.10.3/CSA 4.3 pour un fonctionnement allant jusqu'à 181°F (82°C), en tant que chauffe-eau de catégorie IV.

Homologué pour servir de chauffe-eau à évacuation directe automatique.

SECTION II : RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Lorsque vous recevez votre nouveau chauffe-eau

Vérifier le nouvel équipement pour voir si tous les composants sont en bon état. S'il y a des dommages ou si des pièces semblent manquantes, communiquer avec votre grossiste.

Commande de température

Le chauffe-eau est équipé d'une commande de fonctionnement principale qui gère les fonctions de régulation et de limitation de la température. Pour l'eau chaude domestique, le point de consigne de température recommandé est de 120 °F. Pour les applications commerciales, le point de consigne de température maximum est de 181 °F. Les capteurs situés en haut du réservoir mesurent la température de l'eau. La commande compare constamment les valeurs des capteurs au point de consigne de température et contrôle la puissance du brûleur (marche/arrêt) et la modulation en conséquence.

La fonction de remise à zéro manuelle, de limitation de la température et de sécurité est gérée par la commande d'exploitation principale. Dans le cas où le capteur de température du réservoir indique 190 °F et qu'une flamme est détectée au brûleur, la commande coupe tout le gaz vers le brûleur. Réinitialiser manuellement la commande pour permettre au dispositif de chauffage de reprendre son fonctionnement normal.

Le point de consigne de température est réglé en usine à 120 °F. Si de l'eau plus chaude est nécessaire, il est recommandé d'installer un dispositif de trempage ou un dispositif anti-ébullition à la sortie d'eau chaude domestique du chauffe-eau ou au point d'utilisation. Le tableau 2 présente la relation approximative entre la température de l'eau et le temps en ce qui concerne les blessures par ébullition. Il est important que l'utilisateur comprenne la nécessité d'utiliser des dispositifs de trempage ou anti-ébullition lorsqu'il utilise de l'eau chaude dans les systèmes de chauffage de l'eau domestique.

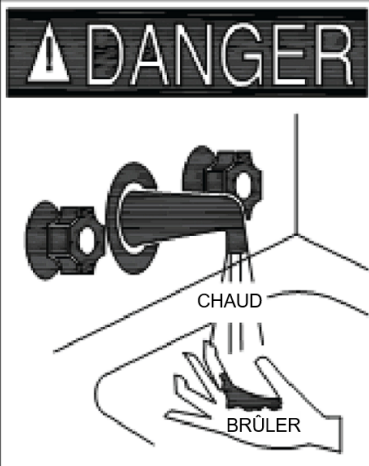
▲ PRUDENCE

L'eau chaude à plus de 120 °F peut causer un ébullition.

Il est recommandé d'installer et d'utiliser une vanne de réglage de la température ou une vanne anti-ébullition conformément aux instructions du fabricant pour éviter l'ébullition. De nombreux codes d'État et locaux exigent maintenant l'installation de ces dispositifs. La température au point d'utilisation peut être plus élevée que le réglage du thermostat du chauffe-eau. La vanne de détonation ou la vanne anti-écaillage assure une température de l'eau potable au point de consigne souhaité avec un degré de précision plus élevé.

Tableau 2 :

Environ Relations temps/température dans les échelles	
120 °F (49 °C)	Plus de 5 minutes
125 °F (52 °C)	1 1/2 à 2 minutes
130 °F (54 °C)	Environ 30 secondes
135 °F (57 °C)	Environ 10 secondes
140 °F (60 °C)	Moins de 5 secondes
145 °F (63 °C)	Moins de 3 secondes
150 °F (66 °C)	Environ 1 1/2 secondes
155 °F (68 °C)	Environ 1 seconde



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

Les enfants, les personnes handicapées et les aînés sont les plus à risque de brûlures.

Examiner ce manuel d'instructions avant de régler la température du chauffe-eau.

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

Des vannes de limitation de température sont disponibles, contacter le fournisseur local de plomberie.

Renseignement général *suite*-

Tiges d'anode

Le chauffe-eau est équipé d'un système d'anode alimenté installé en usine afin d'empêcher la corrosion des composants internes du réservoir. Plus précisément, le type de système d'anode utilisé est un système à courant imposé. Ce système utilise une alimentation électrique qui régule la sortie du courant de protection en fonction des conditions réelles à l'intérieur du réservoir. Les tiges anodiques du réservoir ne sont pas consommées au fil du temps et n'ont donc pas besoin d'être retirées et inspectées.

AVIS AU PROPRIÉTAIRE : Le chauffe-eau doit être connecté à l'alimentation électrique pour que le système d'anode alimenté puisse fonctionner. **NE PAS DÉBRANCHER LE CHAUFFE-EAU DE L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE PENDANT UNE PÉRIODE PROLONGÉE. SANS ALIMENTATION, LE SYSTÈME D'ANODE NE SERA PAS CAPABLE DE FOURNIR UNE PROTECTION CONTRE LA CORROSION.** Lorsque le commutateur d'alimentation à droite de l'écran est ÉTEINT et qu'il y a une connexion à l'alimentation électrique, le système d'anode alimenté fonctionne toujours. Si le chauffe-eau doit être déconnecté de l'alimentation électrique pendant une période prolongée, le réservoir doit être vidangé. Remplir le réservoir avant de reconnecter le chauffe-eau à l'alimentation électrique. Voir la section « Entretien » de ce manuel pour obtenir des instructions sur la vidange et le remplissage de ce chauffe-eau.

▲ PRUDENCE

L'hydrogène gazeux est produit dans un système d'eau chaude alimenté par le chauffe-eau qui n'a pas été utilisé depuis longtemps (2 semaines ou plus). Le gaz d'hydrogène est extrêmement inflammable. Afin de réduire les risques de blessures dans ces conditions, il est recommandé d'ouvrir un robinet à eau chaude pendant plusieurs minutes avant d'utiliser tout appareil électrique raccordé au système d'eau chaude. En présence d'hydrogène, il y aura probablement un son inhabituel comme de l'air qui s'échappera à travers le tuyau lorsque l'eau commencera à couler. Il ne doit pas y avoir de fumée ou de flamme nue à proximité du robinet lorsqu'il est ouvert.

vanne de décharge combinant température et pression (T&P)

▲ PRUDENCE

Pour réduire le risque de pressions et de températures excessives dans ce chauffe-eau, installer l'équipement de protection contre la température et la pression requis par les codes locaux et au moins une combinaison de vannes de sûreté et de vanne de décharge de pression certifiées par un laboratoire d'essai reconnu à l'échelle nationale qui maintient l'inspection périodique de la production de l'équipement ou des matériaux énumérés, satisfaire aux exigences relatives aux vannes de sûreté et aux dispositifs d'arrêt automatique du gaz pour les systèmes d'alimentation en eau chaude, ANSI Z21.22. Cette vanne doit être marquée d'une pression de consigne maximale ne dépassant pas la pression de fonctionnement maximale marquée du chauffe-eau. Installer la vanne dans une ouverture prévue à cette fin et marquée à cet effet dans le chauffe-eau, et l'orienter ou fournir des tubulures de façon à ce que toute décharge de la vanne ne sorte que dans un rayon de 6 pouces au-dessus, ou à n'importe quelle distance en dessous, du plancher structurel, et qu'elle ne touche aucune pièce électrique sous tension. L'orifice de vidange ne doit en aucun cas être obstrué ou réduit en taille en aucun cas. Aucune vanne ne doit être ajoutée entre la vanne de surpression et le réservoir.

▲ PRUDENCE

Des ébouillantage et/ou des dégâts des eaux peuvent survenir lors du levage manuel du levier ou lors du fonctionnement normal de la vanne T&P si celle-ci n'est pas raccordée à un drain approprié. Si la vanne ne laisse pas passer l'eau ou ne se ferme pas correctement, appeler votre plombier.

La vanne T&P est installée en usine. Un tube de vidange de refoulement doit être installé (responsabilité de l'installateur) et doit se terminer sans filetage, à 6 pouces au-dessus du drain de plancher. Le tube de vidange ne doit pas contenir d'accouplement réducteur ou autre restriction, et il doit être installé pour permettre un drainage complet de la vanne et de la conduite de vidange.

Dispositif anti-refoulement (système fermé)

Certains codes et ordonnances municipaux locaux exigent l'utilisation de ces dispositifs sur les conduites d'eau potable (domestiques). Lorsque des dispositifs anti-refoulement, des clapets antiretour ou des soupapes de régulation de la pression sont nécessaires, il sera nécessaire d'installer un réservoir d'expansion thermique (conçu pour être utilisé avec l'eau potable) afin de prévenir l'accumulation de pression dans le chauffe-eau et les conduites connexes, ce qui pourrait entraîner la décharge de la vanne T&P. Suivez les recommandations du fabricant du réservoir d'expansion lorsque vous choisissez un réservoir pour votre système d'eau chaude. La pression du réservoir d'expansion doit être égale à celle du chauffe-eau avant le préchauffage initial. Les évacuations périodiques des soupapes de décharge peuvent résulter d'une dilatation thermique dans un système d'alimentation en eau fermé. Communiquer avec le fournisseur d'eau ou l'inspecteur local de la plomberie pour obtenir des renseignements sur les réservoirs d'expansion thermique.

Note : La pression de fonctionnement du chauffe-eau est de 150 psi. Ne pas dépasser 150 psi.

Renseignement général *suite*-

Condensation

La condensation des gaz de combustion se produira dans l'évent d'échappement et dans certaines parties de l'échangeur thermique pendant le fonctionnement du brûleur. Le condensat est considéré comme acide d'après son pH type de 3,5 à 3,8 sur une échelle de 0 à 14 (un pH de 7 est neutre). Certaines installations peuvent nécessiter l'utilisation d'une trousse de neutralisation du condensat pour réduire l'acidité du condensat avant qu'il ne pénètre dans le système de drainage du bâtiment. Dans la mesure du possible, placer un avaloir de plancher à proximité du chauffe-eau afin de réduire au minimum la longueur de la conduite de vidange. Le chauffe-eau est fourni avec un assemblage de coude à condensat qui doit être installé sur le chauffe-eau avant que l'évent d'échappement ne soit raccordé. Les sections horizontales de l'évent d'échappement doivent s'incliner vers le haut et s'éloigner du chauffe-eau d'au moins 1/8 po par pied. Cela permettra au condensat dans l'évent de revenir à la vidange du condensat sur le chauffe-eau. Dans certains cas, du condensat peut se former dans la tuyauterie d'admission pendant les périodes suivant le fonctionnement du brûleur. Les sections horizontales de la tuyauterie d'admission d'air doivent s'incliner vers le bas en s'éloignant du chauffe-eau d'au moins 1/8 po par pied. Un tube de drainage du condensat doit être installé sur la tuyauterie d'admission (au raccord en T fourni par l'usine). Voir la section IV : Installation / ventilation et admission d'air de combustion / assemblage du coude de condensat et la section IV : installation / ventilation et admission d'air de combustion / drain d'admission pour les détails de l'installation.

Haute altitude

Les chauffe-eaux dont il est question dans ce manuel sont homologués pour des altitudes allant jusqu'à 7 800 pieds. Pour les applications à haute altitude (c.-à-d. les installations à des altitudes supérieures à 2 000 pieds), il faut utiliser des modèles de haute altitude spécifiques. Les modèles à haute altitude sont homologués pour une utilisation à des altitudes supérieures à 2 000 PI jusqu'à 7 800 PI.

À la suite de l'installation à haute altitude, vérifier que les niveaux de CO dans l'évent d'échappement se situent dans la plage spécifiée à la section VI : Entretien, « Vérification du système de combustion ».

En raison de la réduction naturelle du débit d'entrée à des altitudes plus élevées, le débit réel d'eau chaude du chauffe-eau est graduellement réduit au fur et à mesure que l'altitude augmente. Attendez-vous à une réduction du taux d'entrée de 1,5 % par 1 000 pieds d'altitude. Cependant, tous les modèles à haute altitude sont ajustés en usine pour maintenir l'entrée au niveau de la mer nominal minimum à la vitesse minimale de ventilation.

Note : Les chauffe-eau à haute altitude ne sont pas homologués dans le cadre d'une configuration de ventilation commune.

Résistance sismique

Pour les régions des États-Unis et du Canada qui sont considérées comme des zones sismiques, le chauffe-eau doit être correctement armé afin d'éviter tout mouvement ou chute en cas de séisme. Il est recommandé d'utiliser la sangle rapide Holdrite® QS-120 ou un système équivalent. Le produit Holdrite QS-120 est approuvé par l'architecte d'État de la division de la Californie et figure sur la liste des CUP/IPC/IAMPO. La figure 2 montre les chauffe-eaux attachés à un cadre de soutien (fourni par le site).

Conformément à la section 507.2 du Code Uniforme de Plomberie (CUP) de 2021. Les chauffe-eaux doivent être ancrés ou sangles pour résister aux déplacements horizontaux dus aux mouvements sismiques. Le cerclage doit se trouver en des points situés dans le tiers supérieur et le tiers inférieur de ses dimensions verticales. Au point le plus bas, une distance d'au moins 4 pouces doit être maintenue entre les commandes et le cerclage. Veuillez consulter les autorités locales compétentes pour savoir s'il existe des exigences locales supplémentaires concernant les dispositions sismiques.

Le chauffe-eau a une capacité nominale de dégagement nul pour les combustibles. La figure 3 montre l'installation de dispositifs de résistance sismique lorsque le chauffe-eau est placé contre un mur.

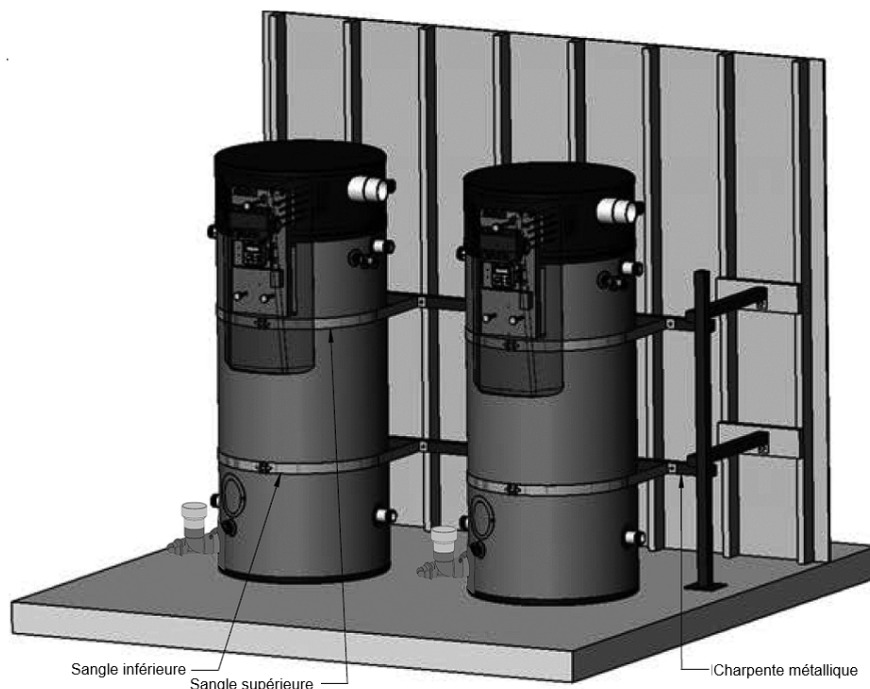


Fig. 2 Résistances sismiques pour soutenir le cadrage

Renseignement général suite-

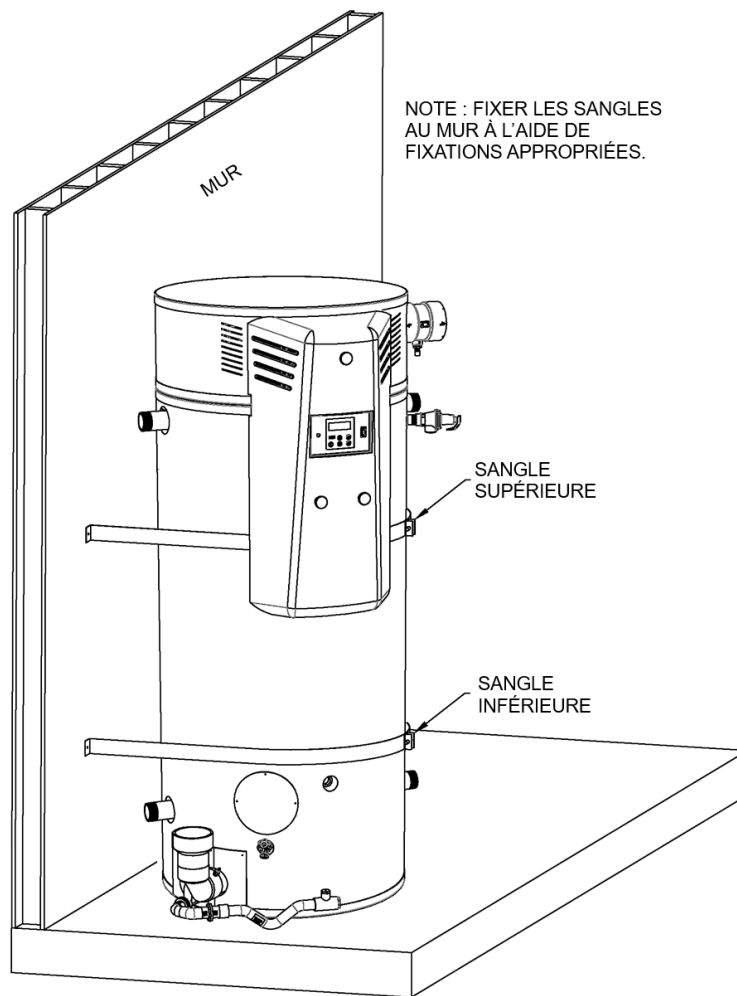


Fig. 3

Résistances sismiques au mur

Section III : PRÉ-INSTALLATION

⚠ PRUDENCE

Ce chauffe-eau doit être situé dans une zone où les fuites du réservoir, des raccords de conduite d'eau ou de la vanne de décharge de température et de pression n'endommageront pas la zone adjacente au chauffe-eau ou aux planchers inférieurs de la structure. Lorsque cet emplacement ne peut être évité, un bac d'égouttement approprié doit être installé sous le chauffe-eau. La profondeur du bac d'égouttement doit être appropriée pour la vidange et la collecte de l'eau. Le bac d'égouttement peut être acheté auprès de votre professionnel de la plomberie. Le bac d'égouttement doit être muni d'une canalisation vers un drain adéquat et toutes les tuyauteries de vidange doivent avoir au moins 0,75 po de diamètre et être inclinés pour assurer un drainage approprié.

⚠ AVERTISSEMENT

NE PAS entreposer ni utiliser d'essence ou d'autres vapeurs ou liquides inflammables, combustibles ou corrosifs à proximité du chauffe-eau ou de tout autre appareil.

SI VOUS SENTEZ UNE ODEUR DE GAZ :

- **NE PAS** essayer d'allumer tout appareil.
- **NE PAS** toucher à un commutateur électrique; ne pas utiliser téléphone dans votre immeuble.
- Appeler immédiatement votre fournisseur de gaz à partir du téléphone d'un voisin. Suivre les instructions de votre fournisseur de gaz.
- Si vous ne parvenez pas à joindre votre fournisseur de gaz, appeler les pompiers.

NE PAS FAIRE FONCTIONNER L'APPAREIL TANT QUE LA FUITE N'EST PAS CORRIGÉE!

⚠ PRUDENCE

Ne pas laisser tomber le chauffe-eau ou le déposer sur le côté. Mettre le chauffe-eau en position en glissant ou en utilisant un diable de taille appropriée.

PRUDENCE

Si le chauffe-eau est installé directement sur la moquette, il doit être installé sur un panneau de métal ou de bois qui dépasse la largeur et la profondeur du chauffe-eau d'au moins 3 pouces (76.2 mm) dans n'importe quelle direction ou, si le chauffe-eau est installé dans une alcôve, tout le plancher doit être recouvert par le panneau. Le panneau doit être assez solide pour supporter le poids du chauffe-eau lorsqu'il est plein d'eau.

Localiser le chauffe-eau de manière à ce qu'il ne subisse pas de dommages physiques causés par des véhicules en mouvement ou une inondation. Ne pas placer le chauffe-eau dans une pièce où l'on conserve des produits chimiques pour la piscine ou de grandes quantités de sel d'adoucisseur d'eau. L'installation d'un chauffe-eau dans cet environnement entraînera une défaillance prématurée des composants du réservoir et du brûleur en raison de la corrosion causée par ces éléments qui se diffusent dans l'air.

NOTE : Si cela est nécessaire pour se conformer aux exigences d'installation de la norme 5 de la fondation sanitaire nationale (NSF), le fond de ce chauffe-eau doit être scellé au sol avec un produit d'étanchéité à base de silicone.

Le chauffe-eau peut être installé sur un revêtement combustible ou non combustible. Respecter les dégagements spécifiés dans ce manuel et conformément au Code national du gaz combustible (NFPA 54, ANSI Z223.1), sauf indication contraire dans les exigences des codes nationaux et locaux. Installer le chauffe-eau de façon à réduire au minimum les longueurs du tuyau d'évent en plastique et le nombre de raccords. Un pas vers le bas adéquat est requis sur la conduite de condensat pour un drainage approprié. Voir la section IV : Installation / ventilation et admission d'air de combustion / assemblage du coude de condensat pour plus de détails. Si le pas est insuffisant et qu'il n'est pas possible d'utiliser une pompe à condensat à profil bas, le chauffe-eau doit être placé sur une dalle de béton pour augmenter la distance entre le raccordement de la conduite de condensat et le plancher.

Le dégagement minimal des matériaux combustibles est de 0 po pour les côtés, le dessus et l'arrière de ce chauffe-eau, comme illustré à la figure 4. Ce chauffe-eau est homologué pour être installé dans une alcôve avec les dégagements indiqués à la figure 4. Pour faciliter l'accès et assurer un entretien adéquat, les dégagements de la figure 5 sont recommandés.

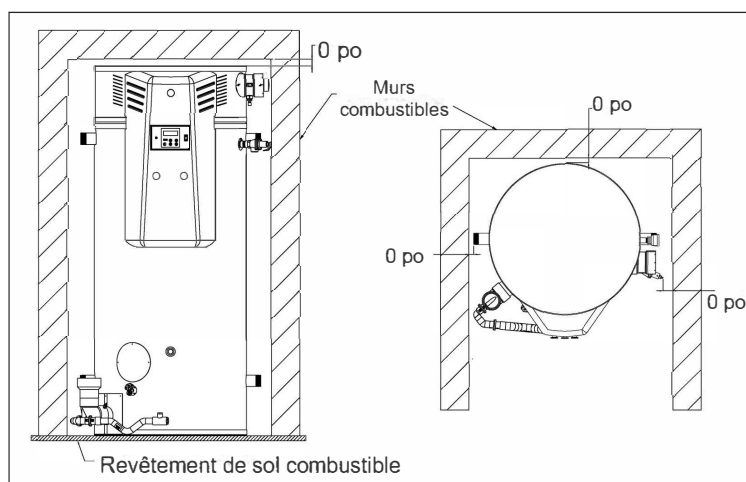


Fig. 4

Dégagement minimal des combustibles

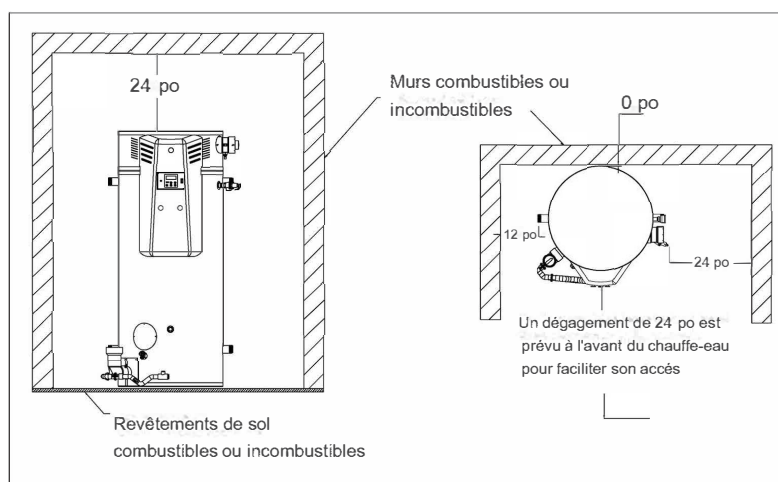


Fig. 5

Dégagements d'accès minimum recommandés

Conduite d'alimentation en gaz

Avant l'installation, communiquer avec le service de gaz local pour confirmer qu'un service de gaz suffisant est disponible pour le chauffe-eau. Le compteur de gaz doit avoir une capacité suffisante pour fournir l'admission de gaz nominale maximale du chauffe-eau, en plus des autres équipements alimentés au gaz raccordés au compteur.

Pression minimale d'alimentation en gaz

L'alimentation en gaz doit pouvoir maintenir une pression minimale à l'entrée de la commande de gaz pendant le fonctionnement du chauffe-eau à l'entrée maximale. La pression sera la plus basse à la commande de gaz pendant le fonctionnement du chauffe-eau (c.-à-d. que le gaz s'écoule) à l'entrée maximale. Pour les modèles de gaz naturel, pendant l'exploitation à l'entrée maximale, la pression d'alimentation au contrôle du gaz doit être d'au moins 3,5 po W.C. Pour les modèles de gaz PL, pendant le fonctionnement à l'entrée maximale, la pression d'alimentation à la commande de gaz doit être d'au moins 8 po W.C.

Se reporter au tableau 3 pour le dimensionnement de la conduite d'alimentation en gaz. Le tableau montre l'entrée maximale en milliers de BTU par heure pour diverses tailles et longueurs de tuyaux. Le tableau suppose des pressions d'alimentation en gaz de 14 po W.C. ou moins et une chute de pression de 0,3 po W.C.

Pré-installation suite-

Tableau 3 : Capacité de la conduite d'alimentation en gaz

Utiliser au moins un tuyau d'alimentation en gaz de 1 1/4 po pour le modèle 120-400.
Pour le modèle 120-500, utiliser un tuyau d'au moins 1 1/2 po.

Dimen- sions nomi- nales des tuyaux en fer (po)	Dia. interne (po)	Longueur du tuyau (pi)													
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	125	150	175	200
1 1/4	1 380	1 050	730	590	500	440	400	370	350	320	305	275	250	225	210
1 1/2	1 610	1 600	1100	890	760	670	610	560	530	490	460	410	380	350	320
2	2067	3050	2 100	1 650	1 450	1 270	1 150	1 050	990	930	870	780	710	650	610
2 1/2	2 469	4 800	3 300	2 700	2 300	2 000	1 850	1 700	1 600	1 500	1 400	1 250	1 130	1 050	980
3	3 068	8 500	5 900	4 700	4 100	3 600	3 250	3 000	2 800	2 600	2 500	2 200	2 000	1 850	1 700
4	4 026	17 500	12 000	9 700	8 300	7 400	6 800	6 200	5 800	5 400	5 100	4 500	4 100	3 800	3 500

Pression maximale d'alimentation en gaz

La pression d'alimentation en gaz ne doit jamais être supérieure à 14 po W.C. Des pressions supérieures à 14 po W.C. peuvent endommager la commande de gaz, ce qui pourrait causer un incendie ou une explosion.

Se reporter à la section IV : Installation / Raccordements de gaz pour d'autres instructions d'installation.

Combustion et Ventilation d'air

Le chauffe-eau peut être installé pour utiliser l'air de combustion provenant de l'intérieur ou de l'extérieur du bâtiment. Se reporter à la « section IV : Installation » pour les spécifications détaillées de ventilation. Si l'air intérieur est utilisé pour la combustion de l'air, il est impératif que la pièce dispose d'une alimentation en air adéquate. Une alimentation en air inadéquate peut entraîner des niveaux dangereux de monoxyde de carbone (CO) et des niveaux excessifs de suie. Voir la NFPA 54 ou les discussions sur « l'espace non confiné » et « l'espace confiné » ci-dessous. De plus, une mauvaise ventilation entraînera également des points chauds autour du chauffe-eau. Des températures supérieures à 90 °F près du chauffe-eau indiquent généralement un manque de ventilation.

Espace non confiné

La norme NFPA 54 définit l'espace non confiné comme un espace dont le volume est supérieur à 50 pieds cubes (pendant une utilisation typique) par 1 000 BTUH de l'entrée totale combinée de tous les appareils de combustion dans cet espace. Les salles menant directement à l'espace d'installation par des portes qui ne peuvent pas être fermées peuvent être considérées comme faisant partie de l'espace. Exception : Les bâtiments dotés de pare-vapeur complets, de portes et fenêtres étanches ou dont le taux d'infiltration d'air est inférieur à 0,35 changement d'air par heure seront considérés comme des espaces confinés et nécessiteront un apport d'air supplémentaire.

Espace confiné

La norme NFPA 54 définit un espace confiné comme un espace dont le volume est inférieur à 50 pieds cubes (pendant une utilisation typique) par 1 000 BTUH de l'entrée totale combinée de tous les appareils de combustion de carburant dans cet espace. Les bâtiments ou pièces de construction anormalement étanche sont également considérés comme des espaces confinés. Voir « Espace non confiné : exception ».

Lors de l'installation d'appareils de combustion de carburant dans un espace confiné, de l'air doit être fourni à cet espace depuis l'intérieur ou l'extérieur du bâtiment selon les conditions qui le permettent.

- A. Alimentation en air interne : Un espace confiné doit être doté de deux ouvertures permanentes : une à 12 pouces du haut et une à 12 pouces du bas de l'enceinte. Ces ouvertures doivent mener directement à la ou aux pièces d'un volume suffisant pour que le volume combiné de tout l'espace réponde aux critères de l'espace non confiné. Chaque ouverture doit avoir une surface libre d'au moins 1 pouce carré par 1 000 BTU/h de l'entrée totale combinée de tous les appareils de combustion dans le local. Chaque ouverture doit avoir une superficie d'au moins 100 pouces carrés ou une dimension minimale de 3 pouces.
- B. Alimentation en air externe : Les espaces confinés doivent être dotés de deux ouvertures permanentes : une à moins de 12 pouces du haut et une à moins de 12 pouces du bas de l'enceinte. Ces ouvertures doivent communiquer directement, ou au moyen de conduits, avec l'extérieur ou les espaces qui communiquent avec l'extérieur.
 1. Menant directement à l'extérieur ou par les conduits verticaux : Chaque ouverture doit avoir une surface libre d'au moins un pouce carré par 4 000 BTU/h de la capacité d'entrée totale de tout l'équipement dans l'enceinte.
 2. Menant à l'extérieur par des conduits horizontaux : Chaque ouverture doit avoir une surface libre d'au moins un pouce carré par 2 000 BTU/h de la capacité d'entrée totale de tout l'équipement dans l'enceinte. **Note** : Tous les conduits doivent avoir la même section transversale que la zone libre de chaque ouverture à laquelle ils se raccordent. Les dimensions minimales de tous les conduits ne doivent pas être inférieures à trois pouces. Des alimentations en air à combustion sont également disponibles sur le marché et peuvent être utilisées.

Pré-installation suite-

Grilles et persiennes

Dans le calcul de la zone libre d'une ouverture, il faut tenir compte des effets bloquants des grilles ou persiennes qui protègent l'ouverture. Tous les grillages utilisés ne doivent pas être plus fins que 1/4 de pouce. Si la zone libre d'une persienne ou d'une grille est connue, elle doit être utilisée pour calculer la taille de l'ouverture requise. Si la zone libre est inconnue, on peut supposer que les persiennes en bois auront une surface libre de 20 à 25 % et que les persiennes et grilles en métal auront une surface libre de 60 à 75 %. Les persiennes et les grilles doivent être fixées en position ouverte ou verrouillées avec l'équipement afin qu'elles s'ouvrent automatiquement pendant le fonctionnement de l'équipement.

Section IV : INSTALLATION

▲ DANGER

Le fait de ne pas installer correctement l'évent et le système d'admission d'air de combustion, comme il est décrit dans ce manuel, peut entraîner un fonctionnement dangereux du chauffe-eau. Pour éviter les risques d'incendie, d'explosion ou d'asphyxie causés par le monoxyde de carbone, ne faites jamais fonctionner ce chauffe-eau à moins qu'il soit correctement ventilé et qu'il ait une alimentation en air suffisante pour la combustion. Veiller à inspecter le système pour s'assurer qu'il est correctement installé lors du démarrage initial, et au moins une fois par an par la suite. Pour plus de renseignements, voir la section entretien.

IMPORTANT

Le non-respect des exigences d'orientation et dégagement minimal entre l'évent d'échappement et les bornes d'admission d'air peut entraîner une contamination croisée de l'air de combustion. La contamination croisée peut entraîner un verrouillage intempestif de l'allumage ou une défaillance des flammes et augmenter l'entretien de pièces comme la tige ignifuge.

Dans certains cas, la contamination croisée peut se produire même si les exigences d'orientation et dégagement minimal sont respectées. Par conséquent, il faut tenir compte des conditions particulières à chaque chantier pour éviter que les gaz d'échappement ne pénètrent dans l'admission d'air.

L'évent du chauffe-eau et la prise d'air de combustion peuvent être installés sous forme d'un système d'évacuation forcée directe (air de combustion provenant de l'extérieur du bâtiment), d'un système de ventilation électrique (air de combustion provenant de l'intérieur du bâtiment) ou d'un système de ventilation commun (jusqu'à trois réchauffeurs ont été évacués par un seul évent d'échappement/d'admission en configuration de mise à l'air libre directe). Les systèmes d'évents directs communs doivent utiliser un kit d'évent commun et être installés conformément au manuel d'installation du kit d'évent commun. Des configurations verticales ou horizontales (parois latérales) peuvent être utilisées pour toute configuration d'évent.

Le système de ventilation doit être installé conformément à ces instructions et, s'il y a lieu, aux instructions du fabricant du système de ventilation.

Note : Si de l'air provenant de l'intérieur du bâtiment doit être utilisé pour la combustion d'air, les exigences de la section III, « Espace non confiné » doivent être respectées.

Un système de ventilation directe à alimentation électrique peut se terminer par une configuration à 2 tuyaux ou avec un kit d'évent concentrique. Le kit d'évent concentrique doit être acheté séparément. Le kit concentrique IPEX système 636® 4 po est approuvé. La dimension du raccord sur l'évent concentrique ne peut pas être inférieure au diamètre de l'évent et du tuyau d'admission. Les longueurs d'évent et d'admission équivalentes doivent être conformes aux longueurs minimale et maximale spécifiées dans les tableaux 4 et 5.

Le chauffe-eau est fourni avec un assemblage de condensat en PVC préassemblé qui doit être installé sur le tuyau d'échappement avant le raccordement à l'échappement. Voir les instructions à la section IV : Installation / ventilation et admission d'air de combustion / assemblage du coude de condensat.

Un coude coudé standard en PVC de 4 po à 90 degrés est fourni et doit être utilisé comme raccord de terminaison d'admission d'air de combustion pour un système de ventilation directe ou un système d'évacuation forcée. Pour un système d'évacuation forcée, brancher le coude directement au connecteur 4 po fourni avec le chauffe-eau. Pour un système d'évent direct, utiliser le coude comme raccord d'extrémité extérieur. Si un système de ventilation commun est spécifié, la terminaison d'admission d'air doit être un PVC de 8 po (ou autre matériau de mise à l'air libre approuvé) ou un coude en polypropylène à 90 degrés.

Le coude de 90 degrés fourni contient un écran de protection pour empêcher les corps étrangers ou les petits animaux d'entrer dans le tuyau. Si un tamis est préférable à la terminaison d'échappement, il doit avoir une faible résistance au débit d'air. Se reporter au type d'écran utilisé dans le coude fourni. Un filtre qui limite considérablement le débit d'air réduira le rendement du chauffe-eau et pourrait causer des cadencages de contrôle nuisant.

Toutes les mesures de longueur d'évent spécifiées dans ce manuel s'ajoutent à la tuyauterie préassemblée et aux assemblages et raccords fournis. Les longueurs de tuyau équivalentes ne doivent pas être supérieures aux longueurs maximales (ou inférieures aux minimums) indiquées dans les tableaux 4 et 5. Voir les notes des tableaux 4 et 5 pour obtenir de plus amples renseignements sur la longueur des systèmes de ventilation direct ou d'évacuation forcée.

Note : **NE PAS** brancher le chauffe-eau à un évent ou à une cheminée existants. Il doit être ventilé séparément de tous les autres appareils, sauf s'il est utilisé dans le cadre d'un système de ventilation commun.

Installation suite-

Les matériaux suivants sont approuvés pour être utilisés comme tuyauterie d'admission d'air de ventilation et de combustion :

- PVC (DWV, ASTM-D2665 ou CSA B181.2)
- PVC (annexe 40, ASTM-D1785 ou CSA B137.3)
- PVC (série SDR, ASTM-D2241 ou CSA B137.3)
- CPVC (annexe 40, ASTM-F441 ou CSA B137.3)
- CPVC (série SDR, ASTM-F442)
- ABS (Annexe 40, DWV, ASTM-D2661 ou CSA B181.1)
- Acier inoxydable AL29-4C
- PVC IPEX 1738 (UL 1738, ASTM D2665)
- Polypropylène (Innoflue UL 1738, ULC-S636)

Au Canada, vérifier les codes locaux pour vous assurer que l'utilisation de la série du SDR est approuvée. Le SDR n'est pas approuvé pour toutes les installations au Canada.

Les matériaux suivants sont approuvés pour être utilisés dans les raccords des systèmes d'admission d'air de ventilation et de combustion :

- PVC (Annexe 40 DWV, ASTM D2665)
- CPVC (Annexe 40, ASTM F438)
- ABS (Annexe 40, DWV, ASTM D2661)
- Acier inoxydable AL29-4C
- PVC IPEX 1738 (UL1738, ASTM D2665)
- Polypropylène (Innoflue UL 1738, ULC-S636)

L'utilisation de PVC à noyau cellulaire (ASTM F891), de CPVC à noyau cellulaire ou de Radel® (polyphénylsulfone) dans les tuyaux et systèmes d'évacuation non métalliques est interdite. Il est interdit de recouvrir les tuyaux et raccords d'évent non métalliques d'isolant thermique.

IMPORTANT

Les installations au Canada doivent être conformes aux exigences du code CSA B149. Les systèmes de ventilation en plastique doivent être assemblés avec des tuyaux, raccords, ciments et apprêts conformes à la norme ULC S636. Les composants de ce système listé ne doivent pas être intervertis avec d'autres systèmes de ventilation ou des tuyaux/raccords non répertoriés. Au Canada, l'apprêt et le ciment doivent être du même fabricant que le système de ventilation; ne pas mélanger les apprêts et les ciments d'un fabricant avec un système de ventilation d'un autre fabricant. Les tuyaux/raccords en plastique fournis sont certifiés comme faisant partie du chauffe-eau.

Longueurs minimales et maximales du système

Le chauffe-eau doit être situé de manière à réduire au minimum la longueur des tuyaux d'évent en plastique et le nombre de raccords. Les tableaux 4 et 5 indiquent la longueur minimale et maximale des tuyaux équivalents pour les systèmes d'évent et d'admission d'air de combustion. On peut utiliser des tuyaux en plastique de 4 po ou de 6 po. Le chauffe-eau est muni d'un raccord femelle en PVC de 4 po pour l'admission d'air et d'un raccord femelle en PVC de 3 po (sur l'assemblage condensat) pour l'évent d'échappement. Pour faciliter l'installation et permettre une inspection future, un raccord flexible de 4 po est fourni pour le raccordement au raccord en PVC de 4 po sur l'admission d'air. Le raccord flexible doit être utilisé comme premier raccord sur l'entrée d'air pour les systèmes de ventilation 4 po et 6 po. Faire glisser la grande extrémité du raccord flexible sur le raccord en PVC femelle.

NE PAS utiliser de tuyaux en plastique d'un diamètre inférieur à 4 po **NE PAS** utiliser de tailles inégales, sauf comme indiqué pour passer d'un diamètre de 4 po à 6 po au point de raccordement au chauffe-eau. La figure 6 montre les raccords appropriés pour passer d'un tuyau en plastique de 4 po à 6 po.

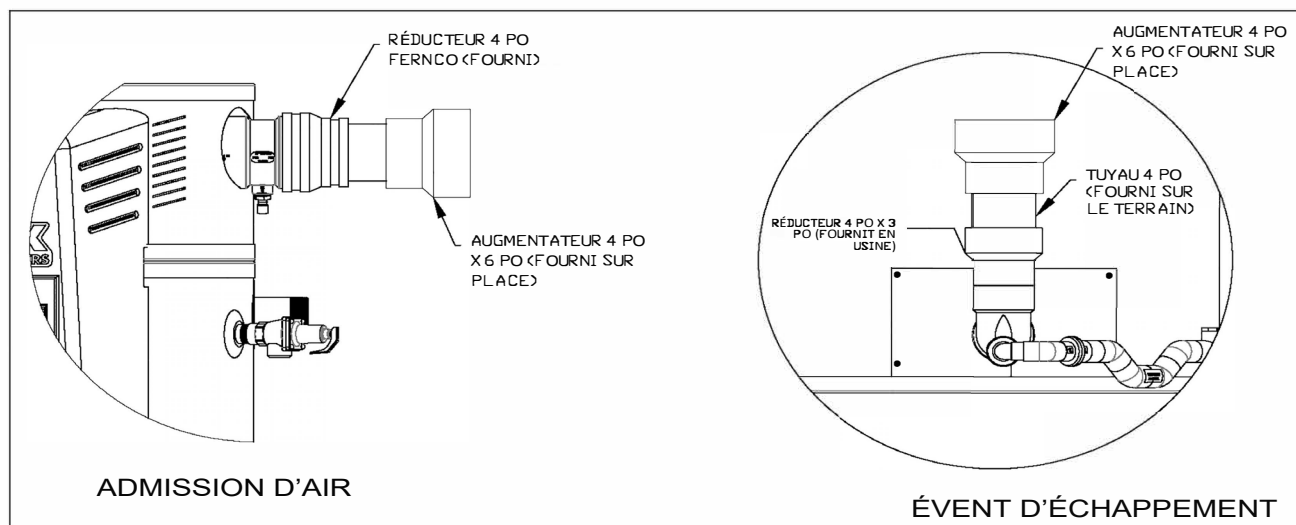


Fig. 6

Adaptation de l'admission d'air et du tuyau d'échappement pour tuyauterie de 6 po (facultatif)

NOTE : La longueur équivalente du tuyau droit d'un coude standard de 90°, 1/4 et d'un coude standard de 45°, 1/8 est de 5 pieds et 2,5 pieds respectivement. **NE PAS** utiliser de coudes courts pliés.

NOTE : Un coude utilisé comme raccord d'évent de la borne d'échappement doit être inclus pour déterminer le nombre total de coudes.

Installation suite-

Tableau 4 : Longueurs minimales et maximales des tuyaux d'évent et d'admission d'air (tuyau de 4 po)

Modèle(s)	Type de carburant	Disposition de l'évent	Longueur de conduite équivalente minimale (par canalisation)		Longueur de conduite équivalente maximale (par canalisation)	
			Admission d'air ¹ (pi)	Évent ² (pi)	Admission d'air ¹ (pi)	Évent ² (pi)
120-400 120-500	NAT ou LP	Ventilation directe	20	20	50 [†]	50 [†]
		Évacuation forcée	0	20	0	100

¹ La longueur équivalente est mesurée entre le raccord de tuyau de 4 po du chauffe-eau et le raccord coudé de 90° requis.

² La longueur équivalente est mesurée après le point de raccordement à l'assemblage condensat et comprend le raccord de terminaison (s'il est utilisé).

[†] Présenté comme un système équilibré. La longueur de l'évent peut dépasser la longueur d'admission d'air si la longueur totale combinée ne dépasse pas 100 pi.

La longueur de l'admission ne peut pas dépasser la longueur des gaz d'échappement.

Tableau 5 : Longueurs minimales et maximales des tuyaux d'évent et d'admission d'air (tuyau de 6 po)

Modèle(s)	Type de carburant	Disposition de l'évent	Longueur de conduite équivalente minimale (par canalisation)		Longueur de conduite équivalente maximale (par canalisation)	
			Admission d'air ³ (pi)	Évent ⁴ (pi)	Admission d'air ³ (pi)	Évent ⁴ (pi)
120-400 120-500	NAT ou LP	Ventilation directe	50	50	120 [‡]	120 [‡]
		Évacuation forcée	0	100	0	240

³ La longueur équivalente est mesurée entre le raccord de tuyau de 4 po du chauffe-eau et le raccord coudé de 90° requis.

⁴ La longueur équivalente est mesurée après le point de raccordement à l'assemblage condensat et comprend le raccord de terminaison (s'il est utilisé).

[‡] Présenté comme un système équilibré. La longueur de l'évent peut dépasser la longueur d'admission d'air si la longueur totale combinée ne dépasse pas 240 pi.

La longueur de l'admission ne peut pas dépasser la longueur des gaz d'échappement.

Tableau 6 : Longueurs minimales et maximales des tuyaux d'évent et d'admission d'air (tuyau de 8 po)

Modèle(s)	Type de carburant	Disposition de l'évent	Longueur de conduite équivalente minimale (par canalisation)		Longueur de conduite équivalente maximale (par canalisation)	
			Admission d'air ⁵ (pi)	Évent ⁶ (pi)	Admission d'air ⁵ (pi)	Évent ⁶ (pi)
120-400 120-500	NAT ou LP	Ventilation ordinaire	20	20	60*	60*

⁵ La longueur équivalente est mesurée entre le dernier raccord en T du collecteur d'évent d'admission ordinaire et le raccord coudé de 90° requis.

⁶ La longueur équivalente est mesurée après le dernier raccord en T dans le collecteur d'évent d'échappement commun et comprend le raccord de terminaison (si utilisé).

* Présenté comme un système équilibré. La longueur de l'évent peut dépasser la longueur d'admission d'air si la longueur totale combinée ne dépasse pas 120 pi.

La longueur de l'admission ne peut pas dépasser la longueur des gaz d'échappement.

Les systèmes de ventilation et d'admission d'air de combustion doivent être suffisamment soutenus le long des sections verticales et horizontales. Au minimum, il est recommandé de placer un support le long des tuyaux d'évent ou d'admission d'air tous les 3 pi horizontalement et tous les 5 pi verticalement. Pour les systèmes horizontaux, le premier support doit être situé juste à côté de la première plage de 90°. coude suivant la section verticale raccordée au chauffe-eau. La méthode de soutien devrait servir à isoler la tuyauterie d'admission d'air d'aération et de combustion des solives de plancher ou d'autres éléments structuraux afin de réduire la transmission du bruit et des vibrations.

NOTE : Ne pas soutenir, épinglez ou fixer le tuyau d'admission d'air de ventilation et de combustion d'une manière qui limite la dilatation thermique normale et la contraction du matériau d'évacuation.

Pour les installations de remplacement, inspecter minutieusement les systèmes de ventilation et d'admission d'air de combustion existants avant d'installer le nouveau chauffe-eau. Les mesures suivantes doivent être prises pour inspecter correctement le système de ventilation existant :

- Vérifier que les matériaux spécifiés dans ce manuel ont été utilisés.
- Vérifier que les longueurs et les dégagements des bornes d'admission et d'admission d'air de combustion sont conformes aux spécifications du présent manuel.
- Inspecter les systèmes de ventilation et d'admission d'air de combustion pour s'assurer qu'ils ne sont pas fissurés. Porter une attention particulière aux joints entre les coudes et le tuyau droit.
- Inspecter le système à la recherche de défaut d'alignement des composants. Cela peut entraîner des affaissements et des contraintes non désirées dans les articulations.

Si des corrections sont nécessaires, elles doivent être calculées avant d'installer le chauffe-eau de remplacement.

Installation suite-

⚠ DANGER

Si l'on n'amorce pas le piège à condensat avec de l'eau, des gaz de combustion (qui peuvent contenir du monoxyde de carbone) entreront dans la pièce. Pour éviter le risque d'asphyxie causé par le monoxyde de carbone, **NE JAMAIS** faire fonctionner le chauffe-eau à moins que le piège à condensat soit scellé avec de l'eau.

Assemblage du coude de condensat

Avant de raccorder le tuyau de l'évent d'échappement, l'assemblage du piège à condensat (fourni) doit être raccordé au tuyau d'échappement du chauffe-eau. Le coude de vidange doit être raccordé au tuyau d'échappement de 3 po de façon à ce que la flèche (indiquant la direction du débit sur le coude) pointe verticalement ($90^\circ \pm 5^\circ$), et que le drain soit parallèle au sol. Avant le montage, appliquer un cordon de silicone autour de l'intérieur du raccord à douille sur le coude. Pour une durabilité et une étanchéité maximales, utiliser un mastic silicone haute température adapté aux appareils à évacuation directe (résistant à une température minimale de 150 °F). Appliquer également un cordon autour de l'extrémité du tuyau d'échappement. Pousser l'extrémité du coude de vidange de 3 po sur le tuyau d'échappement aussi loin que le coude le permet.

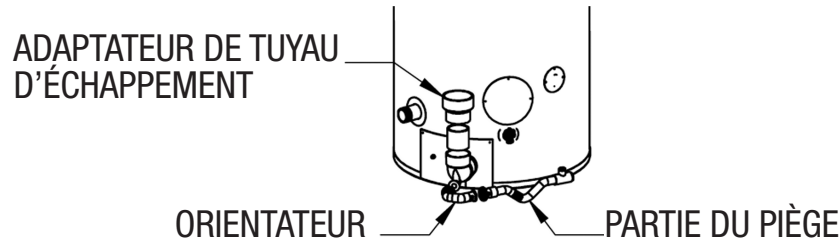


Fig. 7 Installation du piège à condensat

Une fois l'assemblage correctement monté sur le tuyau d'échappement, appliquer davantage de calfeutre en silicone entre le coude et le tuyau d'échappement. Calfeutrer tout autour du tuyau. En l'absence d'un joint adéquat, le gaz de combustion fuit dans la pièce et du condensat s'accumule sur le sol. Voir figure 8 pour connaître l'emplacement du joint.

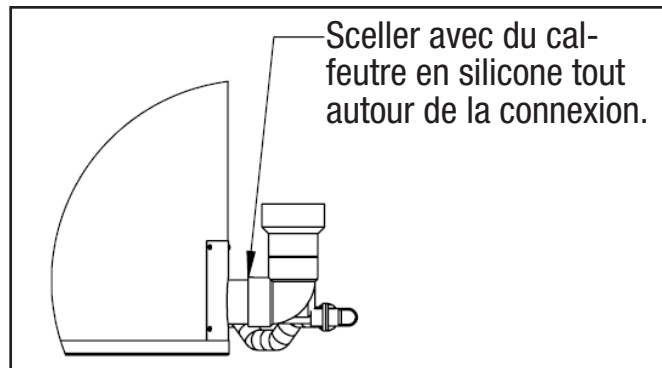


Fig. 8 Étanchéisation du raccordement

Le piège à condensat se compose de trois parties et est relié par deux raccords, étiquetés « A » et « B ».

Le coude de vidange a déjà été installé. Il y a deux guides d'orientation inclus : l'un avec un angle de 135° et l'autre avec un angle de 90°, choisissez celui qui réduit le plus le nombre de raccords requis pour un drainage adéquat. La figure 9 montre la différence entre les deux options. Installer l'orienteur de votre choix en connectant les parties de raccords étiquetées « A ».

CHOIX DE L'ORIENTATEUR

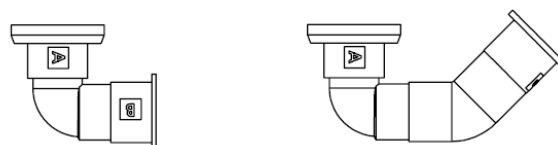
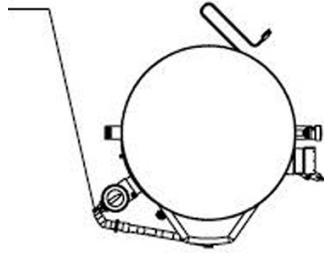


Fig. 9 Orienteur à 90° et 135°

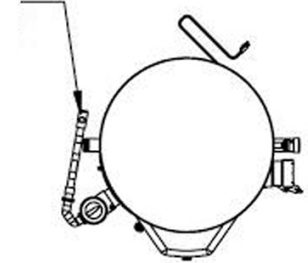
Installation suite-

Déterminer la direction qui minimise la longueur de la conduite de vidange de condensat et pointer l'orientation dans cette direction. Installer la partie piège en raccordant les pièces de raccord étiquetées « B » de façon à ce qu'elle pointe dans le bon sens. Voir figure 7 pour une vue de la façon dont le piège à condensat est assemblé, et figure 10 pour une vue du dessus des deux options d'orientation. Une fois le piège de condensat bien installé, l'adaptateur du tuyau d'échappement peut être installé pour permettre le raccordement à un tuyau d'échappement de 4 po.

Évacuation du condensat
vers l'avant



Évacuation du condensat
vers l'arrière



OU

Fig. 10

Orientation du piège à condensat

L'orientation de la partie piège du drain est essentielle à l'évacuation adéquate des gaz et au drainage du condensat. Cette partie doit être uniforme une fois que les deux raccords sont complètement resserrés. Voir figure 11 pour connaître l'orientation finale de l'assemblage.

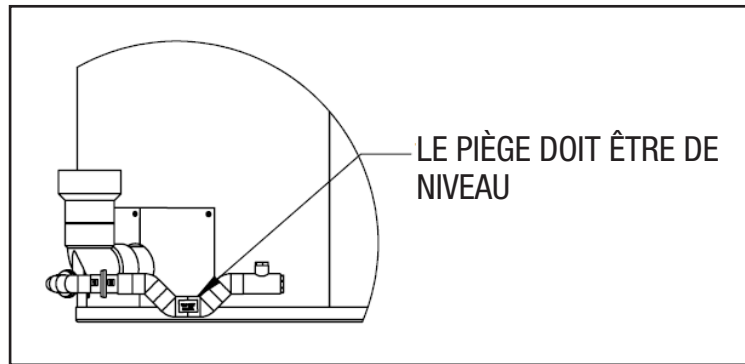


Fig. 11

Nivelance du piège

La figure 12 présente une vue détaillée du piège à condensat. La partie de refoulement du piège est conçue avec un évent et une connexion fileté femelle NPT de 3/4 po. Le piège peut être nettoyé en débranchant le raccord B et la connexion fileté, puis en faisant couler de l'eau à travers le piège. Utiliser un tuyau en PVC rigide pour la conduite de vidange de condensat. La ligne doit descendre d'une pente de 1/8 po par pied, à l'écart du point de raccordement vers le drain. S'il n'y a pas suffisamment de dégagement entre le point de raccordement et le plancher pour maintenir la pente, le chauffe-eau doit être installé sur une dalle en béton ou utiliser une pompe à condensat à profil bas. Si une pompe est utilisée et qu'un neutraliseur de condensat est nécessaire, connecter la sortie du neutralisant à la pompe.

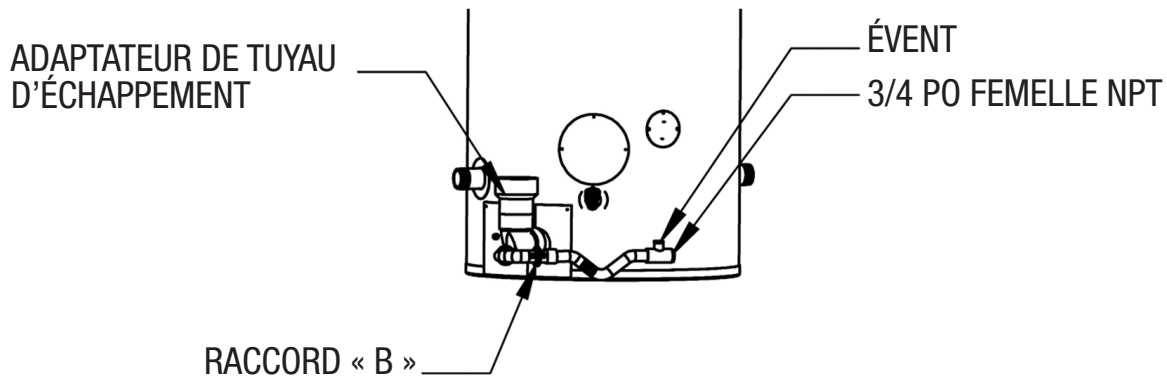


Fig. 12

Vue détaillée

Installation suite-

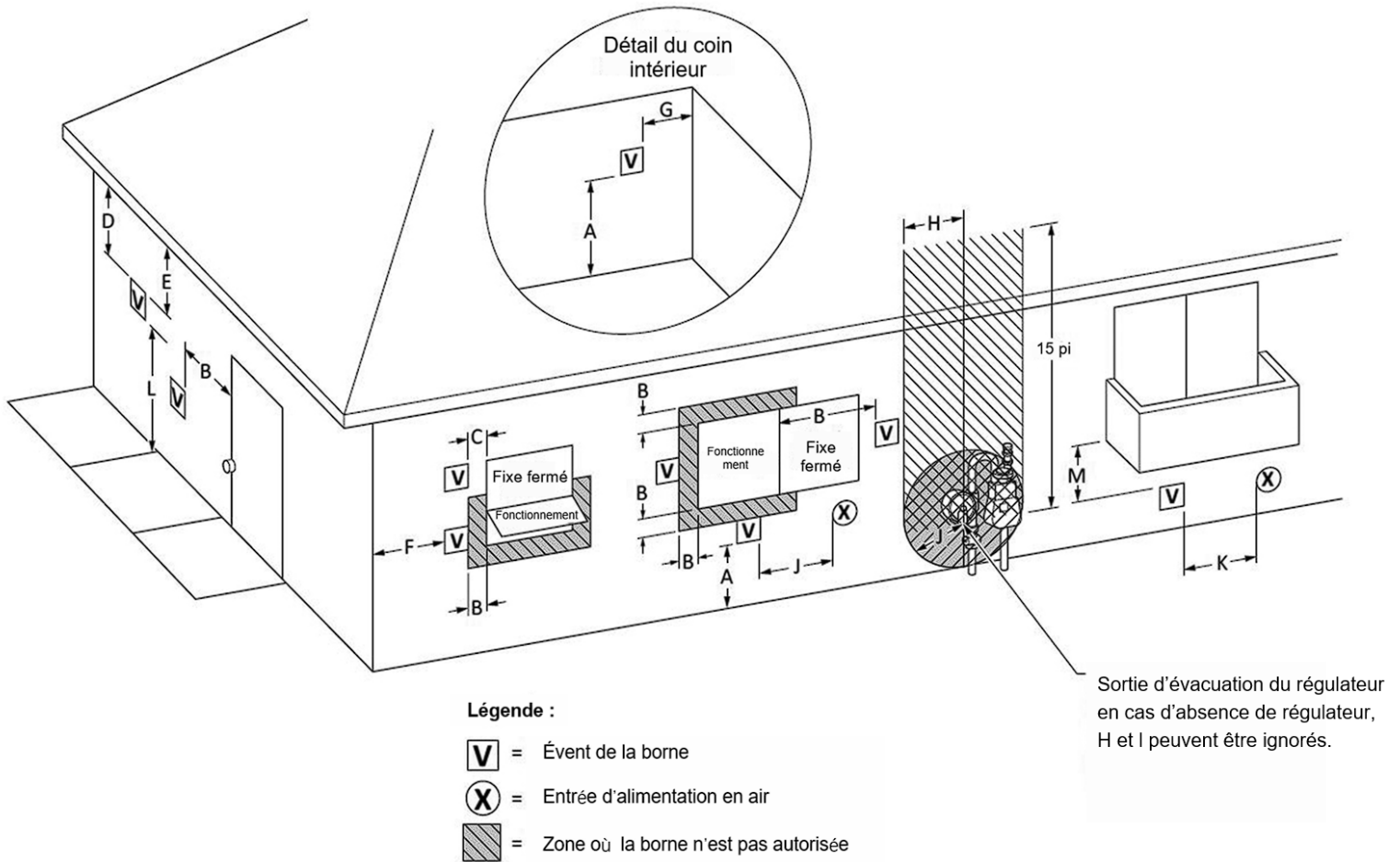


Fig. 13

Dégagements de la borne

Ce chauffe-eau peut être ventilé horizontalement (par un mur latéral) avec une terminaison à deux tuyaux. Deux trous sont nécessaires dans un mur extérieur pour les tuyaux d'admission d'air de ventilation et de combustion. Les dégagements minimaux entre les bornes doivent être respectés, comme indiqué dans la figure 14. Toutes les dégagements doivent être conformes aux codes locaux ou à la dernière édition de la norme NFPA 54/ANSI Z223.1 ou CSA B149. Voir figure 13 et le tableau 7 pour les dégagements des bornes.

Vérifier que les gaz de combustion **NE** recirculent pas dans la borne d'admission d'air lors de l'utilisation de la ventilation directe. Si le chauffe-eau a des problèmes d'entretien, la recirculation peut être un facteur contributif. Même lorsque les distances minimales de séparation des bornes d'événement indiquées à la figure 14 sont respectées, la recirculation peut tout de même se produire selon l'emplacement à l'extérieur du bâtiment, la distance par rapport aux autres bâtiments, la proximité des coins, les conditions météorologiques, les régimes des vents et l'épaisseur de la neige. Vérifier périodiquement qu'il n'y a pas de recirculation des gaz d'échappement. Les signes de recirculation des gaz de combustion comprennent des bornes d'admission givrées ou gelées, du condensat dans la borne d'admission et le système de ventilation, de l'oxydation ou de la craie blanche sur la tige ignifuge ou l'allumeur à surface chaude. La correction de la recirculation des cheminées peut consister à éloigner l'entrée d'air de la borne d'échappement, à augmenter la distance entre les deux ou à utiliser de l'air intérieur pour la combustion. Vérifier que les bornes d'admission et d'échappement ne sont pas obstruées, en particulier pendant les périodes où le temps est inférieur au point de congélation. Tous les composants d'admission et d'échappement doivent avoir le même diamètre. **NE PAS** utiliser une taille différente sur l'admission et l'échappement de la ventilation.

Installation suite-

Tableau 7 : Dégagement de la borne de ventilation directe

		Installation canadienne	Installation américaine
A	Dégagement au-dessus du sol, véranda, porche, terrasse ou balcon	12 po (30 cm)	12 po (30 cm)
B	Dégagement de la fenêtre ou de la porte qui peut être ouverte	6 po (15 cm) pour les appareils ≤ 10 000 Btuh (3 kW), 12 po (30 cm) pour les appareils > 10 000 Btuh (3 kW) et ≤ 100 000 Btuh (30 kW), 36 po (91 cm) pour les appareils > 100 000 Btuh (30 kW)	6 po (15 cm) pour les appareils ≤ 10 000 Btuh (3 kW), 9 po (23 cm) pour les appareils > 10 000 Btuh (3 kW) et ≤ 50 000 Btuh (15 kW), 12 po (30 cm) pour les appareils > 50 000 Btuh (15 kW)
C	Dégagement vers la fenêtre fermée de façon permanente	12 po (30 cm)*	12 po (30 cm)*
D	Dégagement vertical par rapport au soffite ventilé situé au-dessus de la borne, à une distance horizontale de 2 pi (61 cm) de la ligne médiane de la borne.	12 po (30 cm)*	12 po (30 cm)*
E	Dégagement vers un soffite non ventilé	12 po (30 cm)*	12 po (30 cm)*
F	Dégagement vers le coin extérieur	2 pi (60 cm)*	2 pi (60 cm)*
G	Dégagement vers le coin intérieur	18 po (45 cm)*	18 po (45 cm)*
H	Dégagement vers chaque côté de la ligne médiane prolongée au-dessus de l'assemblage compteur/régulateur	3 pi (91 cm) à une hauteur de 15 pi (4,6 m)	Dégagement conforme aux codes d'installation locaux et aux exigences du fournisseur de gaz.
I	Dégagement vers la sortie de ventilation du régulateur d'entretien	3 pi (91 cm)	Dégagement conforme aux codes d'installation locaux et aux exigences du fournisseur de gaz.
J	Dégagement vers l'entrée d'air non mécanique du bâtiment ou l'entrée d'air de combustion de tout autre appareil	<ul style="list-style-type: none"> • 6 po (15 cm) pour les appareils ≤ 10 000 Btuh (3 kW). • 12 po (30 cm) pour les appareils > 10 000 Btuh (3 kW) et ≤ 100 000 Btuh (30 kW) • 36 po (91 cm) pour les appareils > 100 000 Btuh (30 kW) 	<ul style="list-style-type: none"> • 6 po (15 cm) pour les appareils ≤ 10 000 Btuh (3 kW), • 9 po (23 cm) pour les appareils > 10 000 Btuh (3 kW) et ≤ 50 000 Btuh (15 kW), • 12 po (30 cm) pour les appareils > 50 000 Btuh (15 kW)
K	Dégagement vers une entrée d'alimentation en air mécanique	6 pi (1,83 m)	3 pi (91 cm) au-dessus si à moins de 10 pi (3 m) horizontalement
L	Dégagement au-dessus du trottoir pavé ou de l'entrée asphaltée sur une propriété publique	7 pi (2,13 m) †	Ne peut être situé au-dessus des allées publiques ou d'autres zones où le condensat ou la vapeur peuvent causer une nuisance ou un danger.
M	Dégagement sous la véranda, l'auvent du porche ou le balcon	12 po (30 cm) ‡	12 po (30 cm) ‡

1 Conformément à la norme CSA B149.1, Code d'installation du gaz naturel et du propane.

2 Conformément à la norme nationale ANSI Z223.1 en cours / NFPA 54 relative au Code national du gaz combustible.

3 Si les codes d'installation adoptés localement spécifient des dégagements différents de ceux illustrés, alors le dégagement le plus strict prévaudra.

† Un événement ne doit pas se terminer directement au-dessus d'un trottoir ou d'une entrée asphaltée située entre deux maisons unifamiliales et desservant les deux logements.

‡ Permis seulement si la véranda, le porche, le platelage ou le balcon est entièrement ouvert sur au moins deux côtés sous le plancher.

* Recommandation du fabricant. Doit être conforme aux codes d'installation locaux et aux exigences du fournisseur de gaz.

Installation suite-

En plus des dégagements spécifiés, les éléments suivants doivent être pris en compte lors de l'installation :

- La distance minimale par rapport aux allées publiques adjacentes, aux bâtiments adjacents, aux fenêtres ouvrables et aux ouvertures des bâtiments ne doit pas être inférieure aux valeurs spécifiées dans le Code national du gaz combustible, ANSI Z223.1/NFPA 54, et/ou le Code national d'installation du gaz et du propane, CSA B149.1.
- Ne pas terminer à proximité des soffites, du vide sanitaire ou d'autres endroits où le condensat ou la vapeur pourraient créer un danger nuisible ou causer des dommages matériels.
- Ne pas placer la borne d'évent d'échappement à un endroit où le condensat ou la vapeur pourraient causer des dommages ou nuire au fonctionnement des régulateurs, des soupapes de sûreté ou d'autres équipements.
- Ne pas placer la borne d'évent d'échappement au-dessus des zones publiques ou des allées piétonnières où le condensat ou la vapeur peuvent causer une nuisance ou un danger.
- Ne pas placer la borne d'évent à proximité de plantes ou d'arbustes.
- L'évent et la prise d'air doivent se terminer à une hauteur d'au moins 12 po (30,5 cm) au-dessus du niveau de neige prévu afin de prévenir le blocage.
- Il est recommandé de situer les extrémités d'admission et d'échappement sur un plan commun.

⚠ PRUDENCE

Ne jamais installer le terminal d'admission d'air au-dessus du terminal de ventilation (échappement).

Installer la tuyauterie à travers le mur comme indiqué dans la figure 14. Une longueur suffisante de tuyau doit dépasser du mur extérieur pour permettre la fixation du raccord de raccordement. La distance recommandée entre le raccord de borne et le mur extérieur est de 1 po. (2,5 cm). Un seul coude à 90° est fourni avec le chauffe-eau pour le raccord de terminaison sur l'entrée d'air. Si d'autres raccords sont nécessaires, ils doivent être achetés séparément. Le coude à 90° fourni contient un écran de protection pour empêcher les corps étrangers ou les petits animaux d'entrer dans le tuyau. Si un tamis est préférable à la terminaison d'échappement, il doit avoir une faible résistance au débit d'air. Se reporter au type d'écran utilisé dans le coude fourni. Un filtre qui limite considérablement le débit d'air réduira le rendement du chauffe-eau et pourrait causer des cadennassages de contrôle nuisant. Terminer l'installation du reste du système de ventilation et d'admission d'air et le fixer au chauffe-eau, comme indiqué à la figure 15. Les sections horizontales de l'évent d'échappement doivent s'incliner vers le haut et s'éloigner du chauffe-eau d'au moins 1/8 po par pied (10 mm par mètre). Cela permettra au condensat dans l'évent de revenir à la vidange du condensat sur le chauffe-eau. Les sections horizontales de la tuyauterie d'admission d'air doivent s'incliner vers le bas en s'éloignant du chauffe-eau d'au moins 1/8 po par pied.

NOTE : Si les extrémités de l'entrée d'air et les terminaisons d'évent d'échappement sont situées sur un côté du bâtiment qui est fréquemment soumis à des vents violents, il est recommandé que la terminaison de l'entrée d'air soit située à 36 po (du centre au centre) sous la terminaison d'évent d'échappement.

⚠ PRUDENCE

Les espaces annulaires autour des pénétrations de la paroi du tuyau d'évent doivent être scellés en permanence à l'aide de matériaux approuvés afin d'empêcher l'entrée de produits de combustion dans le bâtiment.

⚠ PRUDENCE

L'évent doit se terminer à une hauteur d'au moins 12 po (30 cm) au-dessus du niveau prévu des chutes de neige afin de prévenir le blocage de la terminaison.

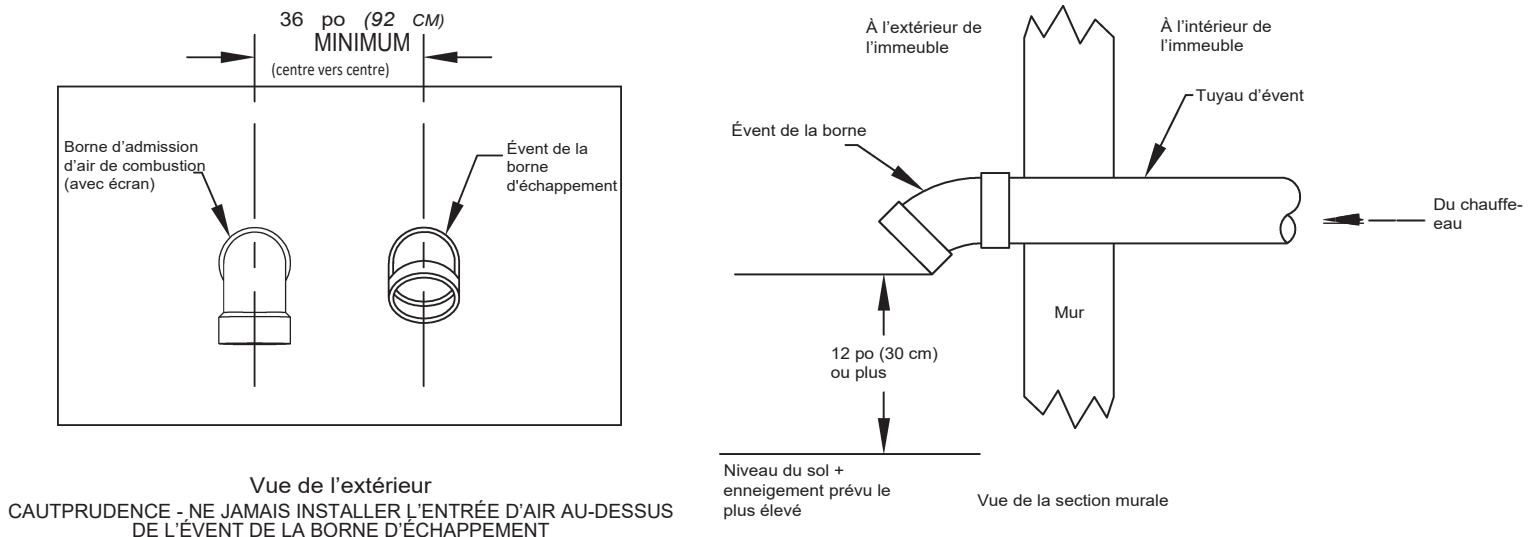


Fig. 14

Ventilation horizontale - 2 conduites de terminaison

Installation suite-

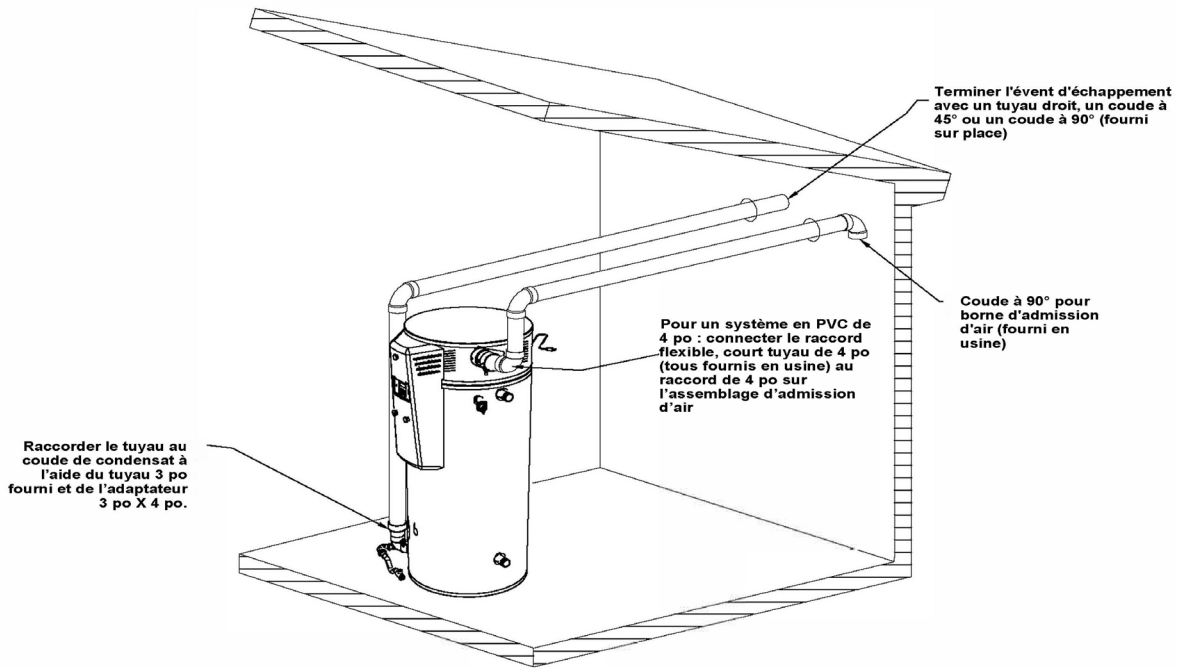


Fig. 15

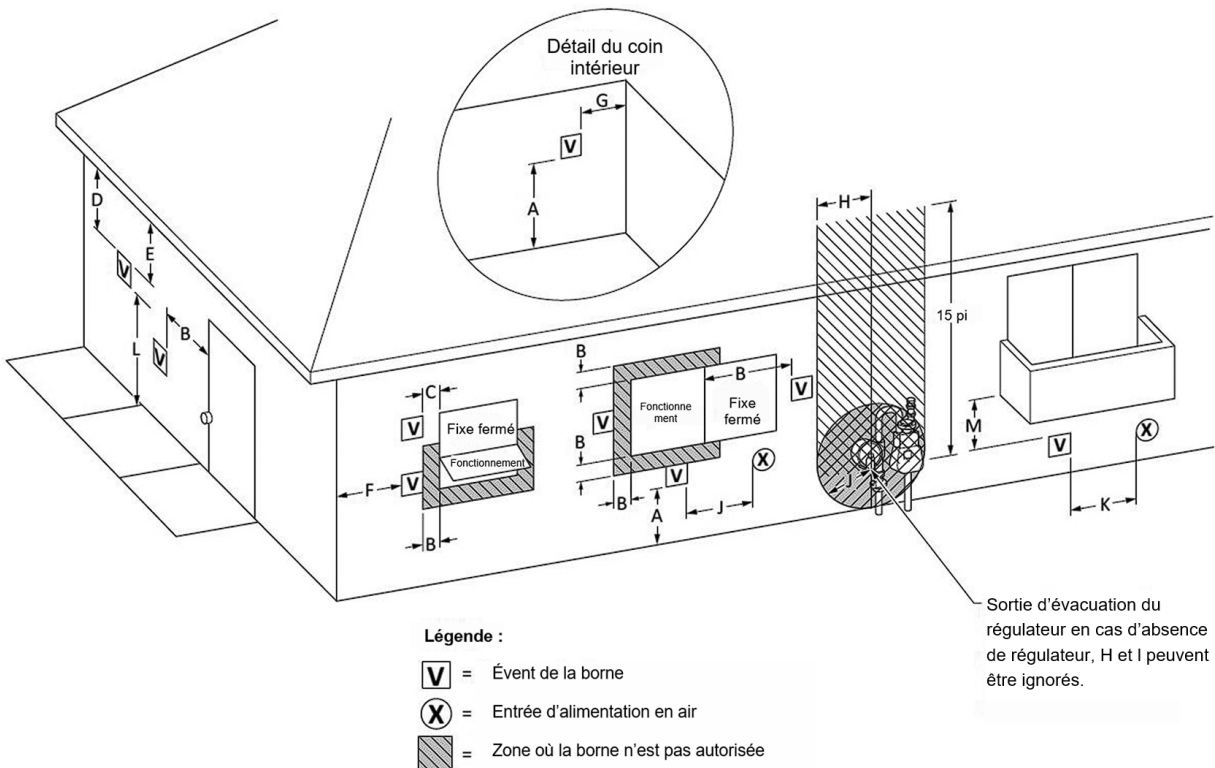
Disposition horizontale à ventilation directe

Ventilation horizontale, évacuation forcée, raccordement à 1 tuyau

Ce chauffe-eau peut être ventilé horizontalement (à travers une paroi latérale) à l'aide d'un raccord à un seul tuyau. Dans ce cas, le chauffe-eau utilisera l'air de l'intérieur du bâtiment pour la combustion de l'air. Un seul trou à l'extérieur du bâtiment est requis pour le tuyau d'évent.

Note : Si de l'air provenant de l'intérieur du bâtiment doit être utilisé pour la combustion d'air, les exigences de la section III, « Espace non confiné » doivent être respectées.

Toutes les dégagements doivent être conformes aux codes locaux ou à la dernière édition de la norme NFPA 54/ANSI Z223.1 ou CSA B149. Voir la figure 16 et le tableau 8 pour les dégagements des bornes d'évent.



Légende :

- V** = Évent de la borne
- X** = Entrée d'alimentation en air
- = Zone où la borne n'est pas autorisée

Fig. 16

Dégagements de la borne

Installation suite-

Tableau 8 : Dégagement de la borne d'évacuation forcée

		Installation canadienne	Installation américaine
A	Dégagement au-dessus du sol, véranda, porche, terrasse ou balcon	12 po (30 cm)	12 po (30 cm)
B	Dégagement de la fenêtre ou de la porte qui peut être ouverte	6 po (15 cm) pour les appareils ≤ 10 000 Btuh (3 kW), 12 po (30 cm) pour les appareils > 10 000 Btuh (3 kW) et ≤ 100 000 Btuh (30 kW), 36 po (91 cm) pour les appareils > 100 000 Btuh (30 kW)	4 pi (1,2 m) en dessous ou sur le côté de l'ouverture; 1 pi (300 mm) au-dessus de l'ouverture
C	Dégagement vers la fenêtre fermée de façon permanente	12 po (30 cm)*	12 po (30 cm)*
D	Dégagement vertical par rapport au soffite ventilé situé au-dessus de la borne, à une distance horizontale de 2 pi (61 cm) de la ligne médiane de la borne.	12 po (30 cm)*	12 po (30 cm)*
E	Dégagement vers un soffite non ventilé	12 po (30 cm)*	12 po (30 cm)*
F	Dégagement vers le coin extérieur	2 pi (60 cm)*	2 pi (60 cm)*
G	Dégagement vers le coin intérieur	18 po (45 cm)*	18 po (45 cm)*
H	Dégagement vers chaque côté de la ligne médiane prolongée au-dessus de l'assemblage compteur/régulateur	3 pi (91 cm) à une hauteur de 15 pi (4,6 m)	Dégagement conforme aux codes d'installation locaux et aux exigences du fournisseur de gaz.
I	Dégagement vers la sortie de ventilation du régulateur d'entretien	3 pi (91 cm)	Dégagement conforme aux codes d'installation locaux et aux exigences du fournisseur de gaz.
J	Dégagement vers l'entrée d'air non mécanique du bâtiment ou l'entrée d'air de combustion de tout autre appareil	<ul style="list-style-type: none"> • 6 po (15 cm) pour les appareils ≤ 10 000 Btuh (3 kW). • 12 po (30 cm) pour les appareils > 10 000 Btuh (3 kW) et ≤ 100 000 Btuh (30 kW) • 36 po (91 cm) pour les appareils > 100 000 Btuh (30 kW) 	4 pi (1,2 m) en dessous ou sur le côté de l'ouverture; 1 pi (300 mm) au-dessus de l'ouverture
K	Dégagement vers une entrée d'alimentation en air mécanique	6 pi (1,83 m)	3 pi (91 cm) au-dessus si à moins de 10 pi (3 m) horizontalement
L	Dégagement au-dessus du trottoir pavé ou de l'entrée asphaltée sur une propriété publique	7 pi (2,13 m) †	Ne peut être situé au-dessus des allées publiques ou d'autres zones où le condensat ou la vapeur peuvent causer une nuisance ou un danger.
M	Dégagement sous la véranda, l'auvent du porche ou le balcon	12 po (30 cm) ‡	12 po (30 cm) ‡

1 Conformément à la norme CSA B149.1, Code d'installation du gaz naturel et du propane.

2 Conformément à la norme nationale ANSI Z223.1 en cours / NFPA 54 relative au Code national du gaz combustible.

3 Si les codes d'installation adoptés localement spécifient des dégagements différents de ceux illustrés, alors le dégagement le plus strict prévaudra.

† Un évènement ne doit pas se terminer directement au-dessus d'un trottoir ou d'une entrée asphaltée située entre deux maisons unifamiliales et desservant les deux logements.

‡ Permis seulement si la véranda, le porche, le platelage ou le balcon est entièrement ouvert sur au moins deux côtés sous le plancher.

* Recommandation du fabricant. Doit être conforme aux codes d'installation locaux et aux exigences du fournisseur de gaz.

Installation suite-

En plus des dégagements spécifiés, les éléments suivants doivent être pris en compte lors de l'installation :

- La distance minimale par rapport aux allées publiques adjacentes, aux bâtiments adjacents, aux fenêtres ouvrables et aux ouvertures des bâtiments ne doit pas être inférieure aux valeurs spécifiées dans le Code national du gaz combustible, ANSI Z223.1/NFPA 54, et/ou le Code national d'installation du gaz et du propane, CSA B149.1.
- Ne pas terminer à proximité des événements de soffite, du vide sanitaire ou d'autres endroits où le condensat ou la vapeur pourraient créer un danger nuisible ou causer des dommages matériels.
- Ne pas placer la borne d'événement d'échappement à un endroit où le condensat ou la vapeur pourraient causer des dommages ou nuire au fonctionnement des régulateurs, des soupapes de sûreté ou d'autres équipements.
- Ne pas placer la borne d'événement d'échappement au-dessus des zones publiques ou des allées piétonnières où le condensat ou la vapeur peuvent causer une nuisance ou un danger.
- Ne pas placer la borne d'événement à proximité de plantes ou d'arbustes.
- L'événement et la prise d'air doivent se terminer à une hauteur d'au moins 12 po (30,5 cm) au-dessus du niveau de neige prévu afin de prévenir le blocage.
- Il est recommandé de situer les extrémités d'admission et d'échappement sur un plan commun.

⚠ PRUDENCE

Ne jamais installer le terminal d'admission d'air au-dessus du terminal de ventilation (échappement).

Installer la tuyauterie à travers le mur comme indiqué dans la figure 17. Une longueur suffisante de tuyau doit dépasser du mur extérieur pour permettre la fixation du raccord de raccordement. La distance recommandée entre le raccord de borne et le mur extérieur est de 1 po (2,5 cm). Un seul coude à 90° est fourni avec le chauffe-eau pour le raccord de terminaison sur l'entrée d'air. Si d'autres raccords sont nécessaires, ils doivent être achetés séparément. Le coude à 90° fourni contient un écran de protection pour empêcher les corps étrangers ou les petits animaux d'entrer dans le tuyau. Si un tamis est préférable à la fin de l'échappement, il doit avoir une faible résistance au débit d'air. Se reporter au type d'écran utilisé dans le coude fourni. Un filtre qui limite considérablement le débit d'air réduira le rendement du chauffe-eau et pourrait causer des cadénassages de contrôle nuisant. Terminer l'installation du reste du système de ventilation et d'admission d'air et le fixer au chauffe-eau, comme indiqué à la figure 18. Les sections horizontales de l'événement d'échappement doivent s'incliner vers le haut et s'éloigner du chauffe-eau d'au moins 1/8 po par pied (10 mm par mètre). Cela permettra au condensat dans l'événement de revenir à la vidange du condensat sur le chauffe-eau. Les sections horizontales de la tuyauterie d'admission d'air doivent s'incliner vers le bas en s'éloignant du chauffe-eau d'au moins 1/8 po par pied.

⚠ PRUDENCE

Les espaces annulaires autour des pénétrations de la paroi du tuyau d'événement doivent être scellés en permanence à l'aide de matériaux approuvés afin d'empêcher l'entrée de produits de combustion dans le bâtiment.

⚠ PRUDENCE

L'événement doit se terminer à une hauteur d'au moins 12 po (30 cm) au-dessus du niveau prévu des chutes de neige afin de prévenir le blocage de la terminaison.

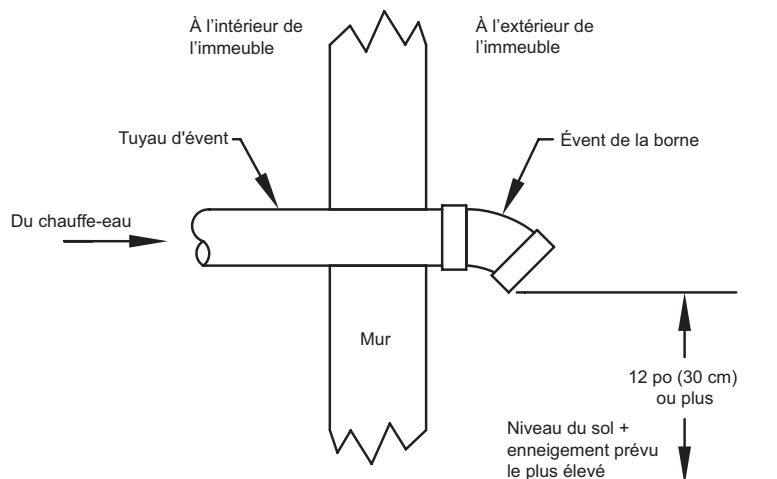


Fig. 17

Ventilation horizontale - 1 tuyau de terminaison

Installation suite-

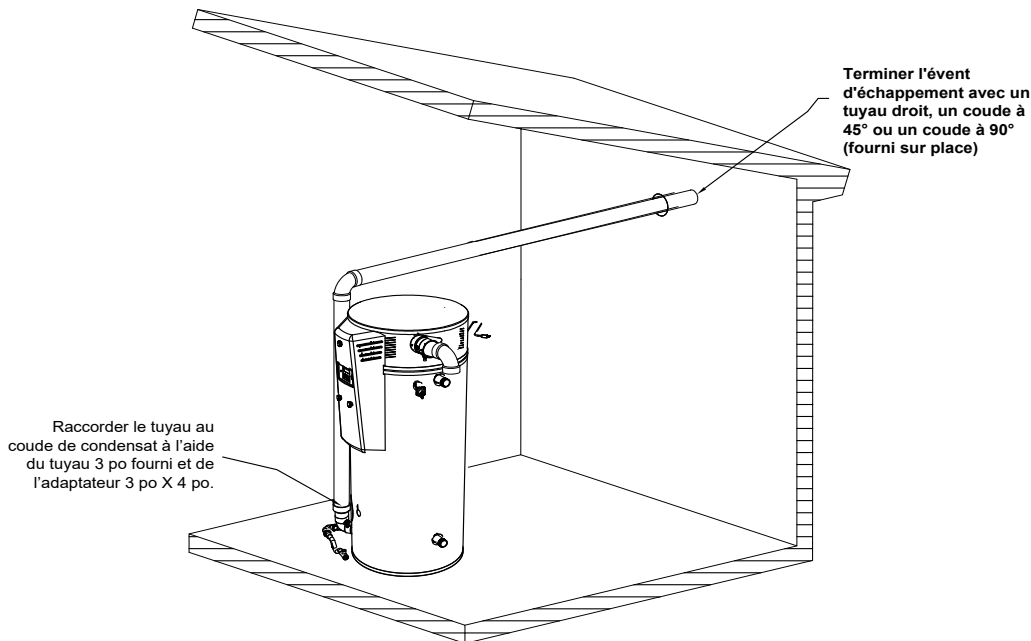


Fig. 18

Disposition de l'évent d'alimentation horizontale

Ventilation verticale, terminaison à 2 conduits à ventilation directe

Ce chauffe-eau peut être ventilé verticalement (par un le toit) avec une terminaison à deux tuyaux. La ventilation à plusieurs étages est autorisée, à condition que la longueur maximale des événements ne soit pas dépassée. Deux trous à travers le toit sont nécessaires pour les tuyaux d'admission d'air et de combustion. Toutes les dégagements doivent être conformes aux codes locaux ou à la dernière édition de la norme NFPA 54/ANSI Z223.1 ou CSA B149. À titre indicatif, les dégagements minimaux suivants doivent être utilisés :

- Minimum 12 pouces (30 cm) au-dessus du toit.
- Minimum 12 pouces (30 cm) au-dessus du niveau de neige prévu.
- Maximum 24 pouces (61 cm) au-dessus du niveau de la couverture sans support supplémentaire pour l'évent.
- 4 pieds (1,2 m) de tout pignon, lucarne ou autre structure de toit avec accès à l'intérieur du bâtiment (p. ex., évent ou fenêtre).
- 10 pieds (3 m) de toute entrée d'air forcé vers le bâtiment. Toute entrée d'air frais ou d'appoint, comme une zone de séchage ou de chauffage, est considérée comme une entrée d'air forcé.
- Minimum 36 pouces (92 cm) entre les lignes centrales de l'évent et de la borne d'admission d'air de combustion.

Note : Il est recommandé de situer les extrémités d'admission et d'échappement sur un plan commun.

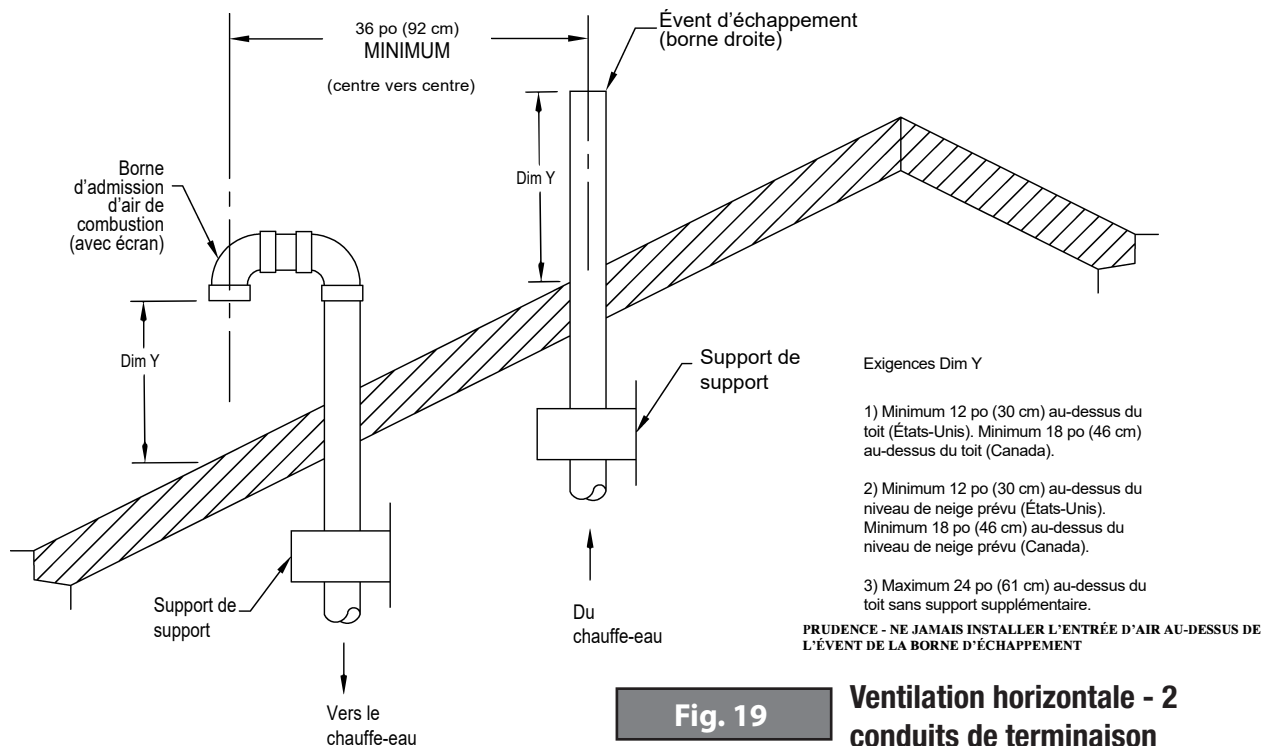


Fig. 19

Ventilation horizontale - 2 conduits de terminaison

Installation suite-

⚠ PRUDENCE

Ne jamais installer le terminal d'admission d'air au-dessus du terminal de ventilation (échappement).

Installer la tuyauterie à travers le toit comme indiqué à la figure 19. Une longueur suffisante de tuyau doit dépasser de l'extérieur du toit (voir dimension Y). Deux coudes à 90° sont recommandés pour la terminaison de l'admission afin de réduire le risque que de la pluie, de la neige ou des corps étrangers entrent dans le système. Terminer l'installation du reste du système de ventilation et d'admission d'air et le fixer au chauffe-eau. La tuyauterie doit être suffisamment soutenue. Le système d'évent doit être soutenu par 5 pi (1,5 m) de course verticale et par 3 pi (0,92 m) de course horizontale de la longueur du tuyau d'évent.

⚠ PRUDENCE

Les espaces annulaires autour des pénétrations de la paroi du tuyau d'évent doivent être scellés en permanence à l'aide de matériaux approuvés afin d'empêcher l'entrée de produits de combustion dans le bâtiment.

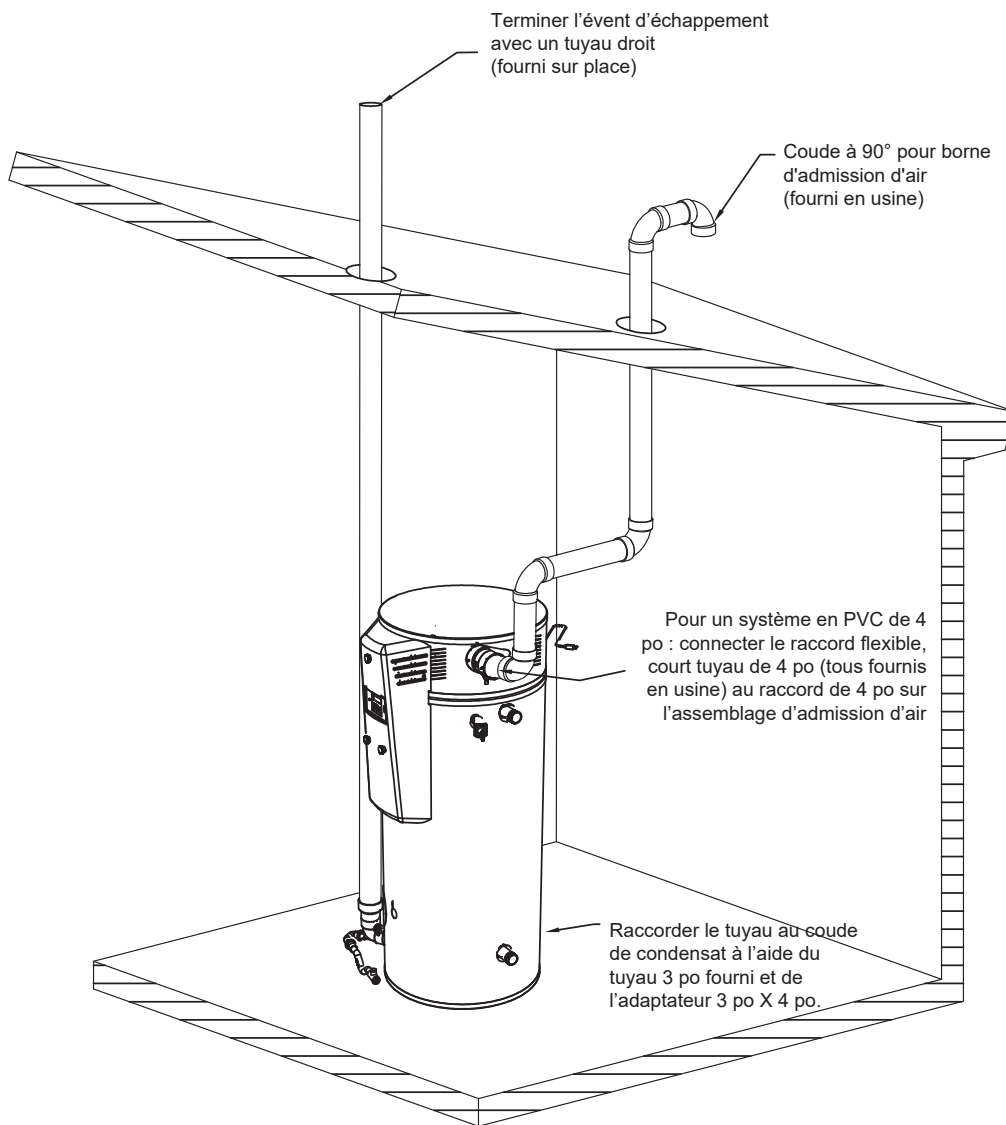


Fig. 20

Disposition verticale à ventilation directe

Un système à 2 conduits peut également être ventilé verticalement par un toit plat. En plus des dégagements minimaux au-dessus du toit et pour les niveaux de neige, il faut porter attention aux éléments du bâtiment comme un parapet. Les parapets peuvent créer des zones stagnantes qui entraînent une accumulation de gaz d'échappement et une contamination croisée éventuelle de l'air d'admission. Toujours terminer l'évent au-dessus du parapet pour permettre une évacuation adéquate des gaz d'échappement. Voir la figure 21 pour plus de détails.

Installation suite-

PRUDENCE - NE JAMAIS INST ALLER L'ENTRÉE D' AIR AU-DESSUS DE L'ÉVENT DE LA BORNE D'ÉCHAPPEMENT

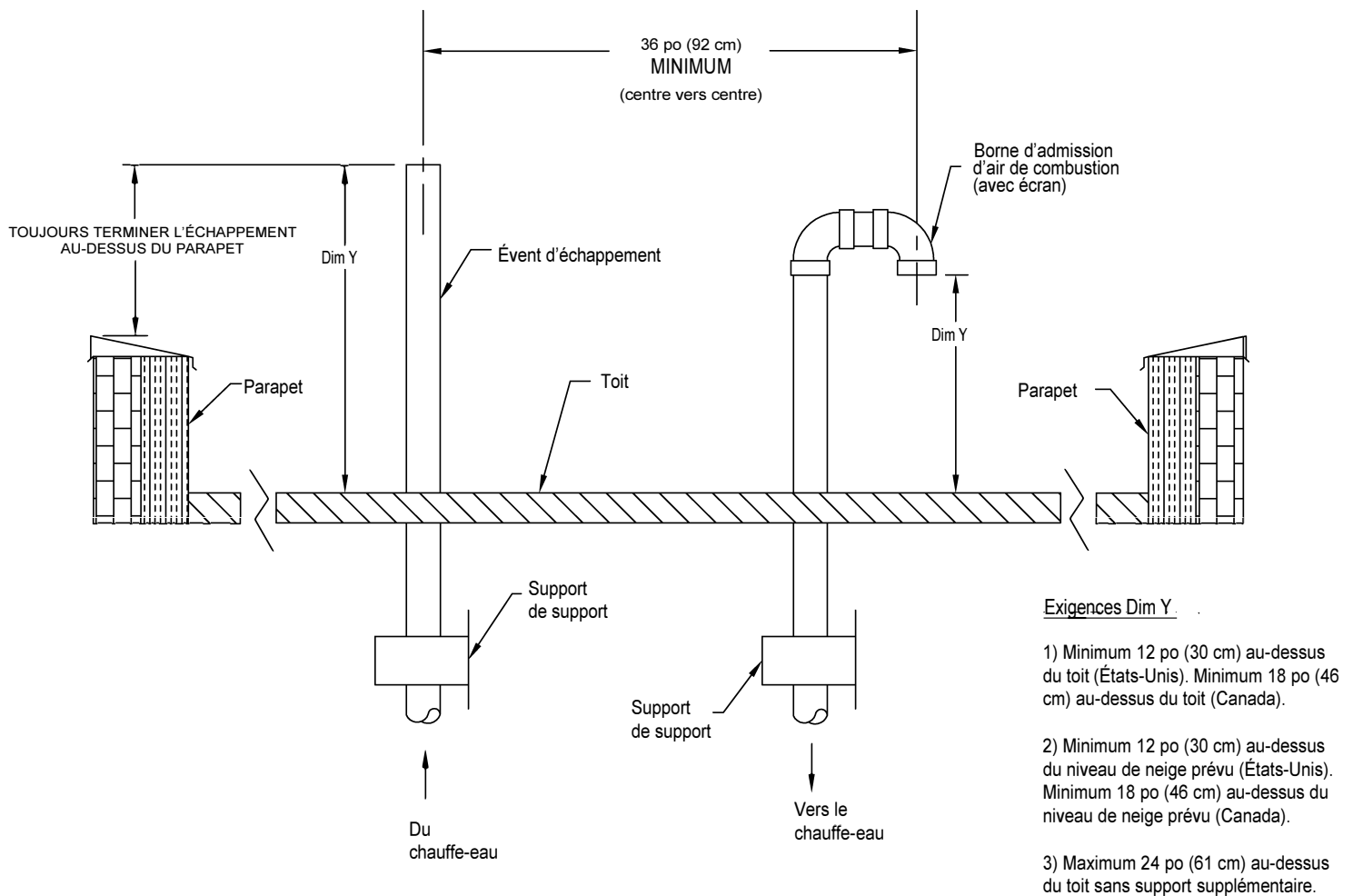


Fig. 21

Toit plat-ventilation verticale, terminaison à 2 conduits

Ventilation horizontale, évacuation forcée, terminaison à 1 tuyau

Ce chauffe-eau peut être ventilé verticalement (par un le toit) avec une terminaison à un tuyau.

La ventilation à plusieurs étages est autorisée, à condition que la longueur maximale des événements ne soit pas dépassée. Dans ce cas, le chauffe-eau utilisera l'air de l'intérieur du bâtiment pour la combustion de l'air. Un seul trou à travers le toit du bâtiment est requis pour le tuyau d'évent.

Note : Si de l'air provenant de l'intérieur du bâtiment doit être utilisé pour la combustion d'air, les exigences de la section III, « Espace non confiné » doivent être respectées.

Toutes les dégagements doivent être conformes aux codes locaux ou à la dernière édition de la norme NFPA 54/ANSI Z223.1 ou CSA B149. A titre indicatif, les dégagements minimaux suivants doivent être utilisés :

Minimum 12 pouces (30 cm) au-dessus du toit.

- Minimum 12 pouces (30 cm) au-dessus du niveau de neige prévu.
- Maximum 24 pouces (61 cm) au-dessus du niveau de la couverture sans support supplémentaire pour l'évent.
- 4 pieds (1,2 m) de tout pignon, lucarne ou autre structure de toit avec accès à l'intérieur du bâtiment (p. ex., évent ou fenêtre).
- 10 pieds (3 m) de toute entrée d'air forcé vers le bâtiment. Toute entrée d'air frais ou d'appoint, comme une zone de séchage ou de chauffage, est considérée comme une entrée d'air forcé.

Installation suite-

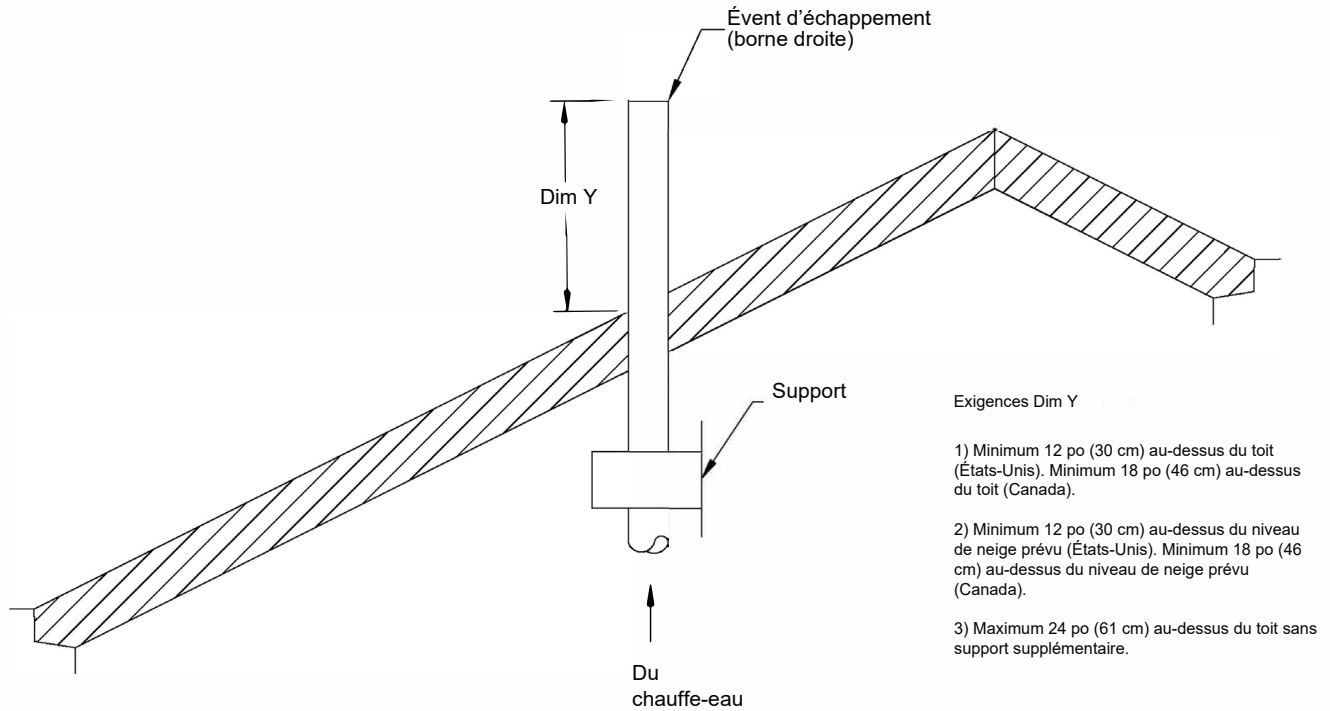


Fig. 22

Ventilation horizontale - 1 conduits de terminaison

Installer la tuyauterie à travers le toit comme indiqué dans la figure 22. Une longueur suffisante de tuyau doit dépasser de l'extérieur du toit (voir dimension Y). Deux coudes à 90° sont recommandés pour la terminaison de l'échappement afin de réduire le risque que de la pluie, de la neige ou des corps étrangers entrent dans le système. Terminer l'installation du reste du système de ventilation et le fixer au chauffe-eau. La tuyauterie doit être suffisamment soutenue. Au minimum, il est recommandé de placer un support le long de la tuyauterie d'évent tous les 4 pieds.

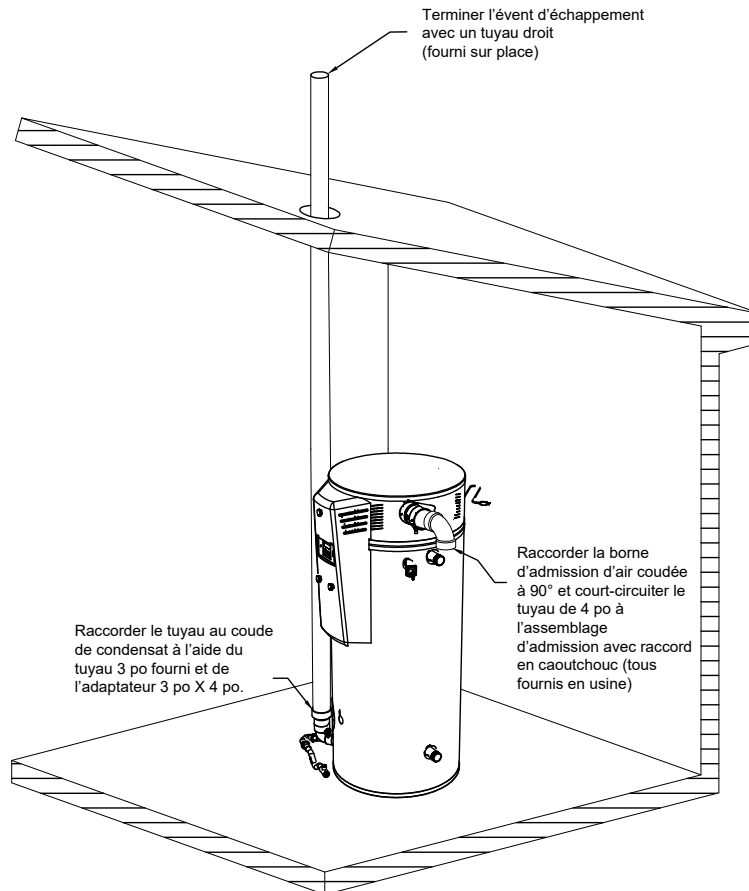


Fig. 23

Disposition de l'évent d'alimentation verticale

Installation suite-

Assemblage des raccords d'évent et d'admission d'air

⚠ AVERTISSEMENT

Les ciments et les apprêts sont très inflammables. Assembler les raccords dans un endroit adéquatement ventilé, loin des sources de chaleur ou des flammes nues. **Ne pas fumer.**
Lire des mises en garde et des avertissements sur les contenants de matériel.

⚠ PRUDENCE

NE PAS utiliser le ciment grumeleux ou épais **NE PAS** diluer le ciment.

Les connexions (c.-à-d. les raccords) entre les conduits en plastique et les raccords doivent être bien scellés. Pour ce faire, un apprêt (nettoyant) et du ciment (solvant) appropriés doivent être utilisés pour le type de matériau (PVC, CPVC, ABS) utilisé dans le système de ventilation. Pour le PVC, utiliser du ciment de qualité ASTM D2564, pour le CPVC utiliser du ciment de qualité ASTM F493, pour le PVC IPEX 1738 utiliser du ciment et un apprêt certifiés UL1738 qui répondent également aux exigences de performance de la norme ASTM D2564, et pour l'ABS utiliser du ciment de qualité nouvelle ASTM D2235 pour l'IPEX1738. Les étapes suivantes doivent être suivies lors du raccordement des tuyaux et raccords en plastique :

- Couper le tuyau carré à l'aide d'une scie à main et enlever les bavures des rebords intérieurs et extérieurs.
- Nettoyer la douille du raccord et le joint de tuyau pour éliminer toute trace de saleté, de graisse ou d'humidité.
- Vérifier l'ajustement à sec. Le tuyau doit facilement entrer dans la douille du raccord au tiers de sa longueur.
- Appliquer généreusement l'apprêt à l'intérieur de la douille du raccord et dans le joint du tuyau.
- Par dessus l'apprêt humide, appliquer une couche moyenne de ciment sur la douille du raccord et le joint du tuyau.
- Insérer le tuyau dans le raccord en effectuant un léger mouvement de torsion. S'assurer que le tuyau est enfoncé dans le raccord.
- Maintenir le tuyau et le raccord pendant 30 secondes pour empêcher la poussée.
- Essuyer l'excès de ciment. Le temps de durcissement peut être d'au moins 2 heures pour un tuyau Ø4 po à 60 °F. Un temps de durcissement plus long est nécessaire pour un tuyau de diamètre plus grand et/ou des températures plus basses.

Note : Les conduits/raccords d'admission d'air et de combustion doivent se chevaucher d'au moins 1/2 pouce (1,3 cm) à chaque joint. **NE PAS** percer ni perforer de trous dans le tuyau ou les raccords en plastique.

Drain d'admission

Un port de drain d'admission est inclus d'usine pour évacuer l'humidité accumulée dans l'évent d'admission. Lorsque l'évent ne peut pas être bien positionné ou qu'un dispositif vertical d'évent direct est utilisé, installer une conduite de vidange. Suivre ces étapes pour installer correctement la conduite de vidange :

- Couper toute l'alimentation électrique du chauffe-eau.

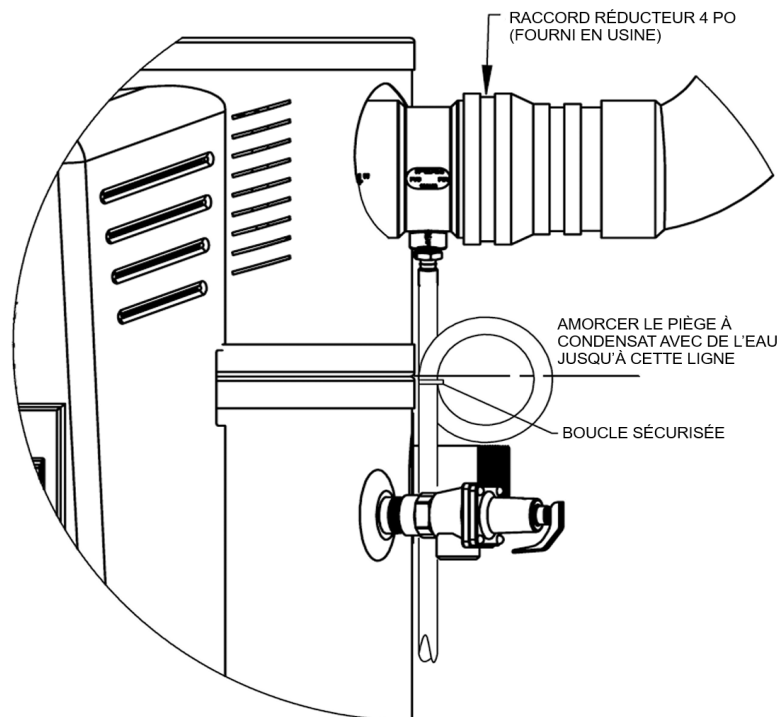


Fig. 24

Tuyauterie d'admission d'air du drain de condensat

Installation suite-

- Retirer le capuchon du raccord cannelé et raccorder la tubulure en plastique de 1/4 po ID au raccord cannelé.
- Former un piège en faisant passer une partie du tube en plastique dans un cercle. Fixer la boucle en place à l'aide d'une attache en plastique.
- Acheminer la tubulure en plastique vers un drain de sol approprié. Utiliser un neutralisant de condensat si nécessaire.
- Amorcer le piège à boucle avec de l'eau avant de reprendre le fonctionnement du chauffe-eau. Débrancher l'extrémité du tube qui a été raccordée au raccord cannelé. Avec l'extrémité libre au-dessus du piège à boucle, verser de l'eau dans le tube jusqu'à ce que la boucle soit remplie à mi-chemin.
- Rebrancher le tube au raccord cannelé du tuyau et mettre le chauffe-eau sous tension.

Raccordements à l'eau

⚠ PRUDENCE

Ce chauffe-eau comprend des raccords qui contiennent une doublure non métallique. **NE PAS** appliquer de chaleur sur ces raccords lors des connexions en transpiration au chauffe-eau.

Tubulure de sudation vers un adaptateur avant de fixer l'adaptateur à tout raccord sur les chauffe-eau.

TOUTE LA TUYAUTERIE DOIT ÊTRE CONFORME AUX CODES ET ORDONNANCES LOCAUX. Il est fortement recommandé d'installer des raccords et des soupapes antiretours aux raccordements d'eau potable afin de permettre l'isolement et/ou le déplacement pendant le service. Toute la tuyauterie doit être correctement isolée avec un matériau approuvé afin de minimiser les pertes de chaleur.

Les schémas de tuyauterie sont présentés dans les figures 26 à 29 pour diverses configurations.

IMPORTANT

Si le système de chauffage de l'eau comprend une conduite de recirculation qui renvoie l'eau vers le chauffe-eau à une température supérieure à 155 °F, une erreur de blocage ou de verrouillage peut se produire.

Raccordements à l'eau potable

IMPORTANT : LE CHAUFFE-EAU DOIT ÊTRE REMPLI D'EAU AVANT D'ÊTRE BRANCHÉ À L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE.

1. Fermer la vanne d'alimentation en eau principale avant de poursuivre l'installation. Une fois l'alimentation en eau principale coupée, relâcher la pression de la conduite d'eau en ouvrant un robinet. Une fois la pression relâchée, fermer le robinet. Les raccords d'eau potable « froide » et « chaude » sont étiquetés sur le chauffe-eau. Installer un raccord et une vanne antiretour aux deux raccords d'eau potable. Une vanne de détonation ou une vanne antiébullante doit être installée à la sortie d'eau potable et utilisée conformément aux spécifications du fabricant pour prévenir l'ébullantage.

IMPORTANT : Le chauffe-eau est équipé des raccords de tuyau installés en usine aux raccordements de sortie chaude. Ces conduits ont été serrés pour être correctement orientés à l'usine. **NE PAS FAIRE TOURNER CES CONDUITS LORS DU RACCORDEMENT DES RACCORDS SUR LE TERRAIN.** La ligne indicatrice noire sur le côté du raccord de tuyau installé en usine doit être alignée avec la flèche de l'étiquette illustrée à la figure 25. Si l'orientation n'est pas correcte, le rendement du chauffe-eau diminuera.

2. Si un dispositif anti-refoulement, une vanne antiretour ou une vanne de régulation de la pression est requis dans l'alimentation en eau froide, des dispositions doivent être prises pour la dilatation thermique de l'eau.
3. Après l'installation des conduites d'eau, ouvrir la vanne principale d'alimentation en eau et remplir le chauffe-eau. Ouvrir plusieurs robinets à eau chaude pour libérer l'air du système. Une fois que l'eau circule dans les robinets et que le système est vide, fermer les robinets et vérifier s'il y a des fuites d'eau dans le système.

Note : Ne pas essayer de chauffer de l'eau dure, car cela réduira considérablement la durée de vie du chauffe-eau. Installer un adoucisseur d'eau ou un autre système de traitement de l'eau à échelle réduite si le chauffe-eau est installé dans une zone d'eau dure (dureté de l'eau supérieure à sept grains).

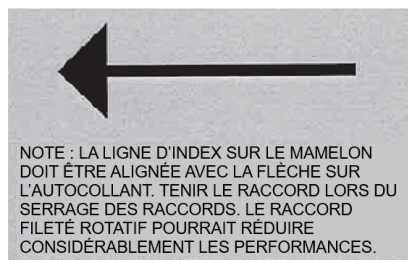


Fig. 25

Orientation du raccord fileté de la sortie chaude

Installation suite-

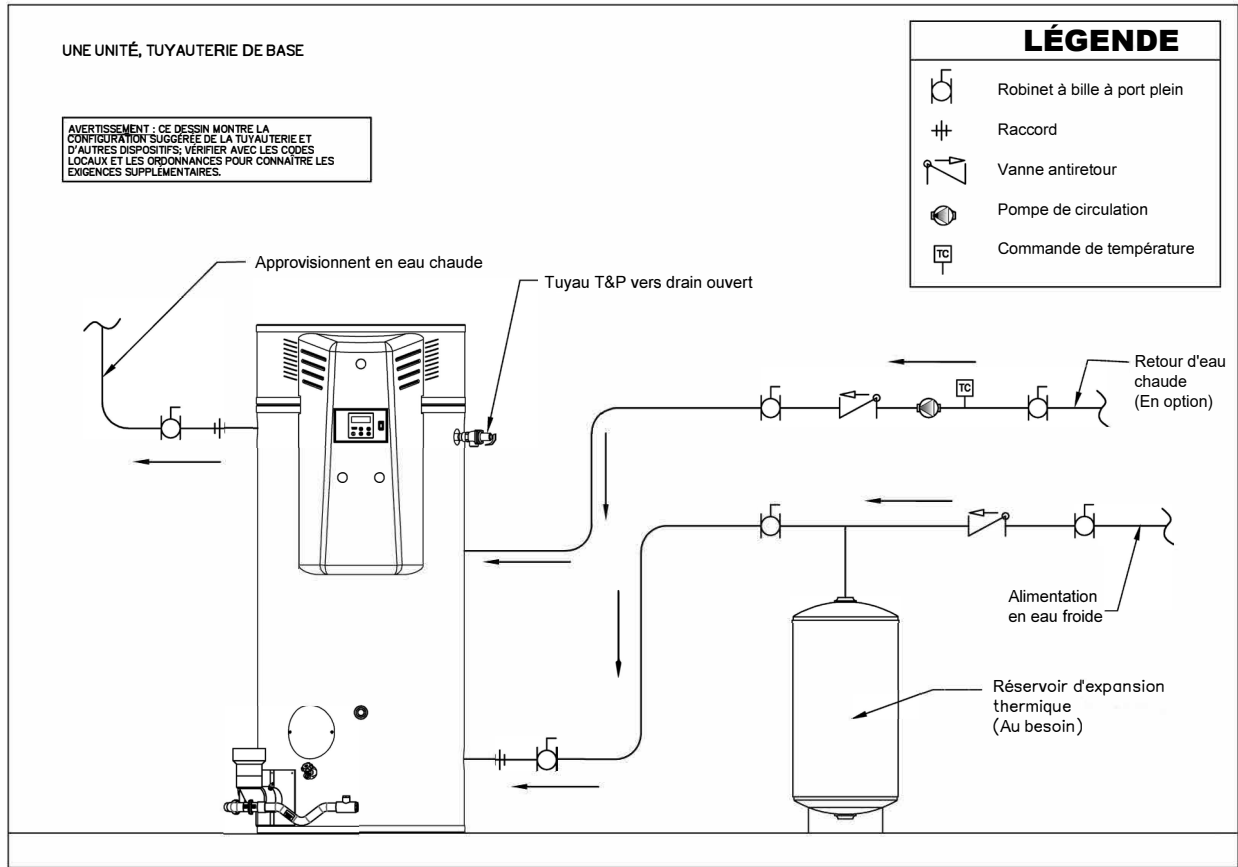


Fig. 26 Schéma de tuyauterie d'une unité

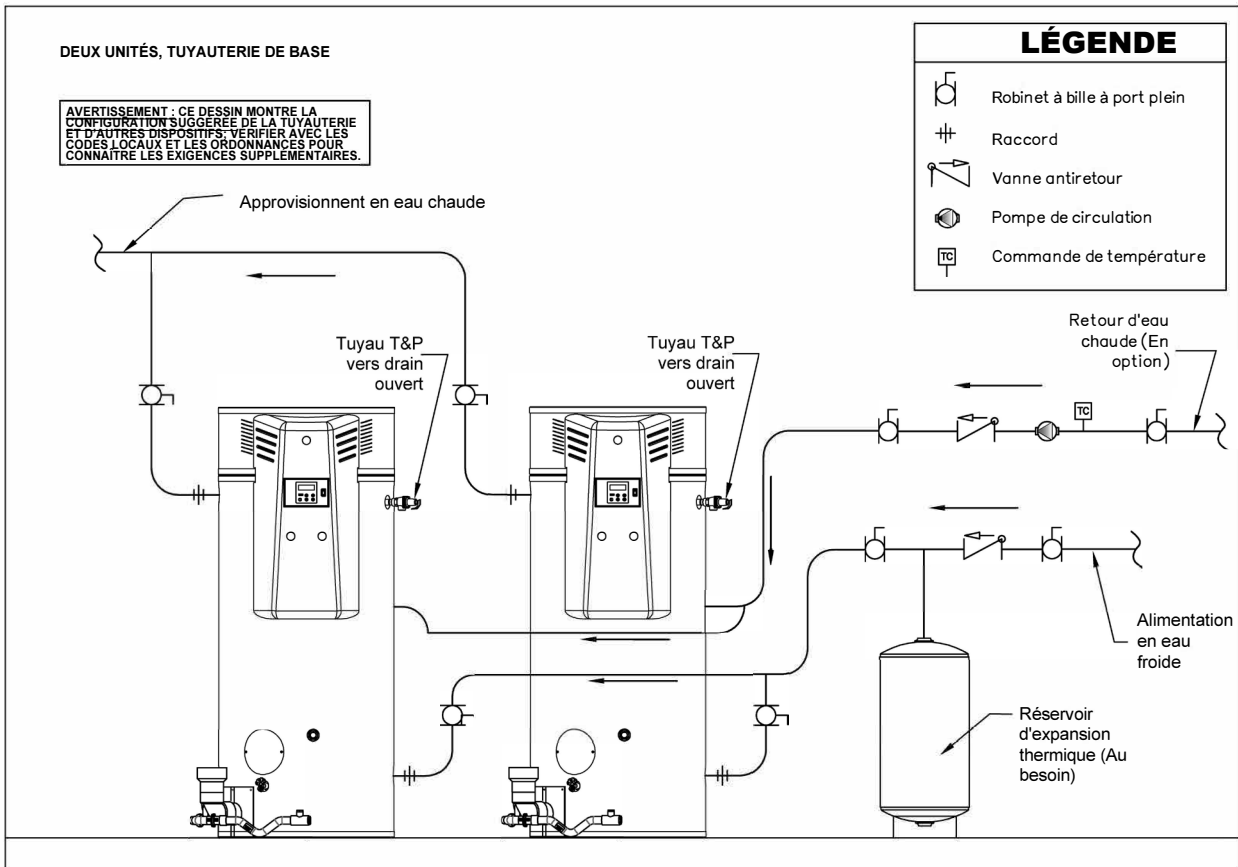


Fig. 27 Schéma de tuyauterie de deux unités

Installation suite-

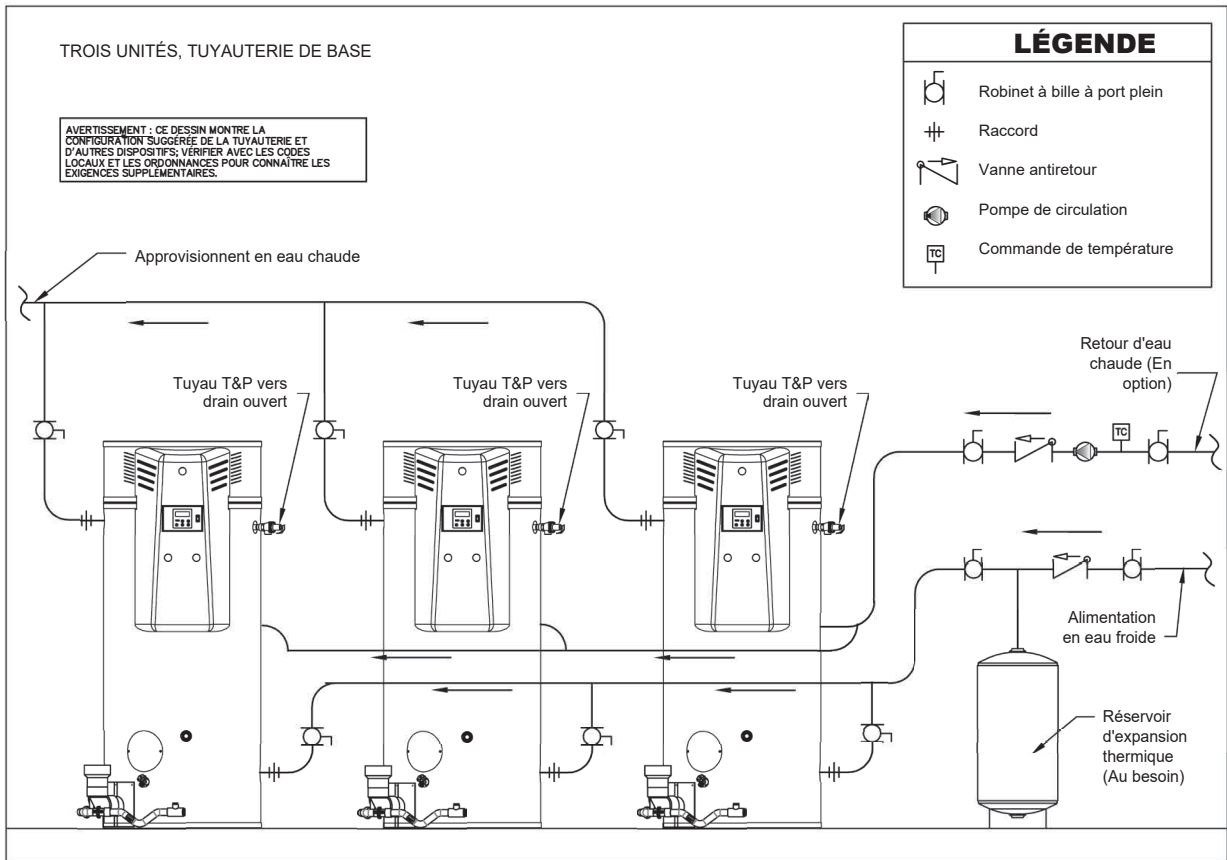


Fig. 28

Schéma de tuyauterie de trois unités

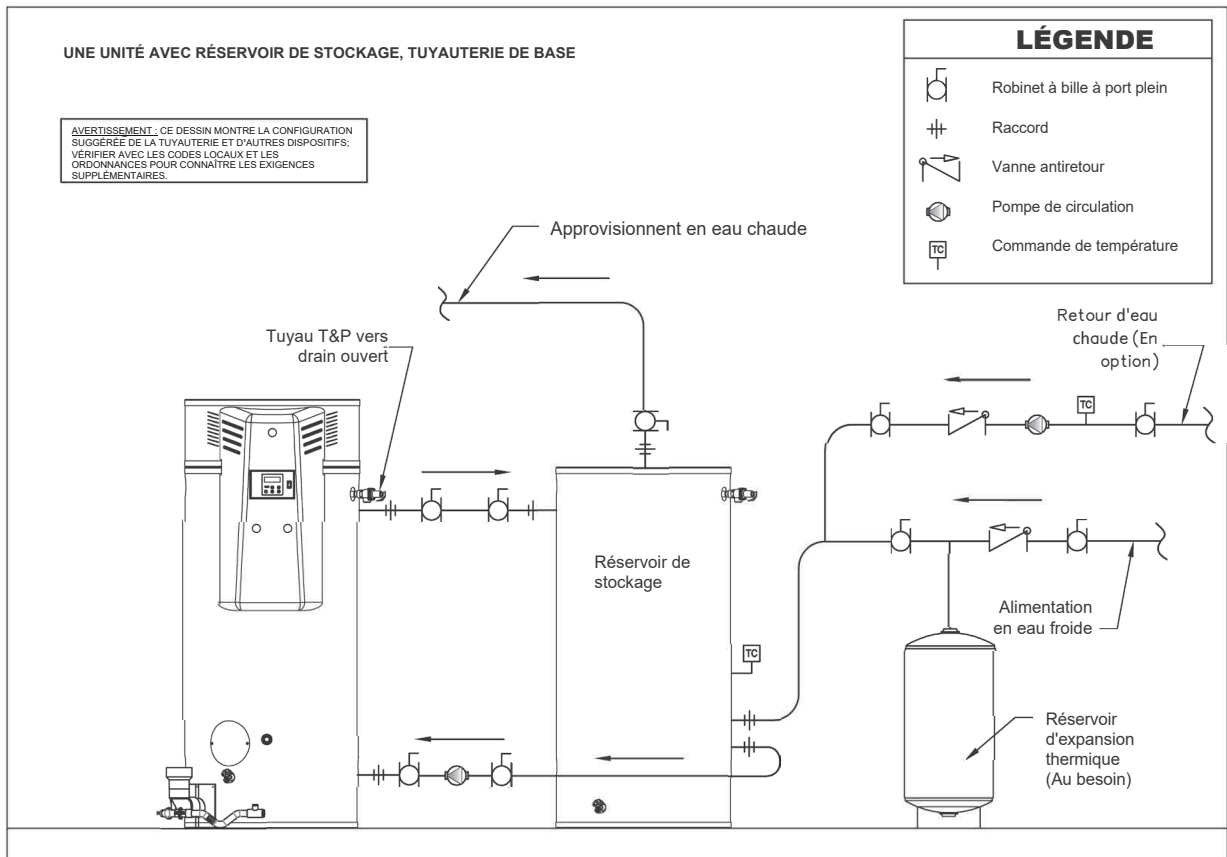


Fig. 29

Schéma de tuyauterie d'une unité avec réservoir de stockage

Installation suite-

Raccordements pour l'eau (potable), le chauffage et le chauffage des locaux

Si ce chauffe-eau est utilisé pour chauffer de l'eau (potable) et pour le chauffage des locaux, les exigences suivantes s'appliquent :

- La tuyauterie et les composants du chauffe-eau pour le chauffage des locaux doivent pouvoir être utilisés avec de l'eau potable.
- Les produits chimiques toxiques, comme ceux utilisés pour le traitement des chaudières, ne doivent pas être introduits dans l'eau potable utilisée pour le chauffage des locaux.
- Un chauffe-eau qui sera utilisé pour fournir de l'eau potable ne doit pas être raccordé à un système ou à des composants de chauffage précédemment utilisés avec un appareil de chauffage à eau non potable. Si le chauffage des locaux nécessite de l'eau à une température plus élevée que celle requise pour d'autres utilisations, il faut installer une vanne de réglage de la température de l'eau pour réduire la température de l'eau pour ces utilisations afin de réduire le risque d'ébullition.
- Ce chauffe-eau ne peut pas être utilisé uniquement pour le chauffage des locaux.
- Les raccordements de tuyauterie de chauffage des locaux doivent être faits avec les raccords à chaud/froid libres du chauffe-eau. Deux ensembles de raccordements à chaud/froid sont fournis.

La figure 30 présente un schéma de tuyauterie pour le chauffage de l'eau (potable) et des locaux.

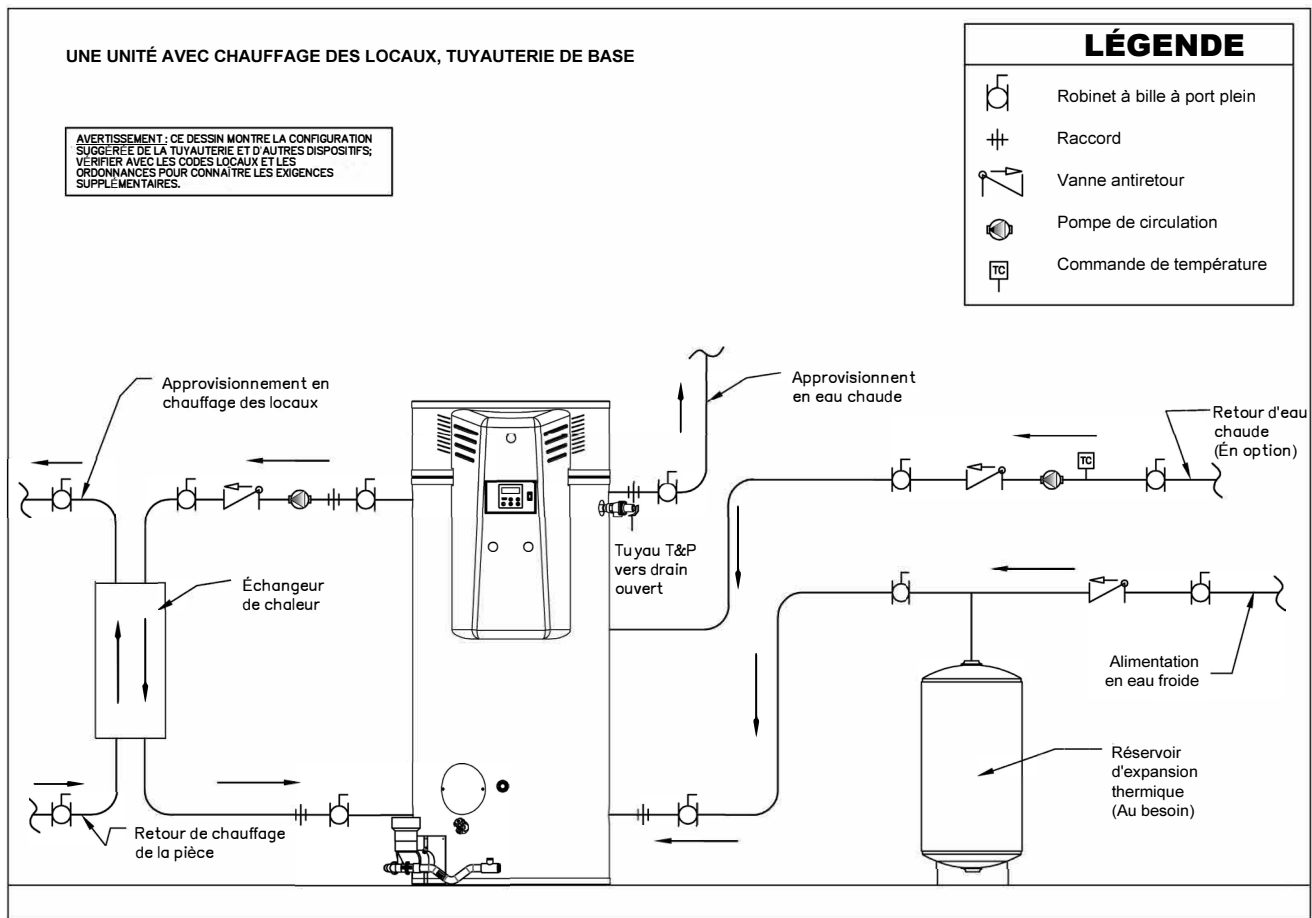


Fig. 30

Schéma de la tuyauterie d'une unité avec chauffage des locaux

Installation suite- Raccordements de gaz

▲ PRUDENCE

Ne pas utiliser ce chauffe-eau avec un gaz autre que celui indiqué sur l'étiquette signalétique. Vérifier l'étiquette signalétique à l'avant du chauffe-eau et s'assurer que le gaz à utiliser correspond au gaz indiqué sur l'étiquette signalétique. Si vous avez des questions, s'adresser à votre société gazière locale ou au fabricant.

Une vanne manuelle, un raccord et un piège à sédiments doivent être installés devant la vanne de gaz. Toute la tuyauterie de gaz doit être conforme aux codes locaux et/ou au Code national du gaz combustible ANSI 223.1/NFPA 54 ou CSA B149.1. La figure 31 montre l'installation d'un piège à sédiments sur les conduites de gaz du chauffe-eau.

La tuyauterie d'alimentation en gaz du chauffe-eau doit être dimensionnée de façon à ce que la pression au niveau du robinet soit suffisante lorsque tous les autres appareils fonctionnent. Les tuyaux de gaz de trop petite taille réduiront le rendement des chauffe-eau et entraîneront un verrouillage nuisible. Se reporter à la section III : Pré-installation / conduite d'alimentation en gaz pour les exigences relatives aux dimensions des conduites.

Vérifier que le service de gaz et le compteur sont dimensionnés correctement pour la charge totale. Si la pression d'alimentation en gaz est supérieure à 14 po W.C., le chauffe-eau doit avoir un régulateur de gaz d'alimentation installé dans la conduite d'alimentation en gaz pour chaque chauffe-eau. Le régulateur doit avoir une puissance nominale égale ou supérieure à la valeur d'entrée (Btu/h) du chauffe-eau qu'il alimente. Les raccords d'entrée et de sortie du régulateur ne doivent pas être inférieurs à la taille minimale des conduites d'alimentation en gaz pour le chauffe-eau. Il est recommandé d'utiliser la série de régulateurs Maxitrol 325-7 avec raccords de 1-1/4 po ou 1-1/2 po.

Pour faciliter la mesure, installer un té avec un raccord de tuyau et une vanne d'arrêt manuelle entre la vanne d'arrêt manuelle principale du chauffe-eau et le régulateur de pression. Le raccord de tuyau doit être adaptable à un manomètre pour mesurer la pression de gaz entrant. Si une mesure plus poussée de la pression des gaz est nécessaire en raison d'un manque de pression adéquate, il est recommandé d'effectuer une mesure à l'entrée de la commande des gaz. Se reporter à la section III : Pré-installation / Conduite d'alimentation en gaz pour les exigences de pression minimale.

Pendant l'essai de pression de la tuyauterie d'alimentation en gaz, fermer le robinet d'arrêt manuel des gaz au chauffe-eau. La pression d'essai ne doit pas dépasser 1/2 PSIG (14 po W.C). La commande de gaz n'est nominale que pour 1/2 PSIG. Pour effectuer un essai à une pression supérieure à 1/2 PSIG, fermer la vanne antiretour manuelle et déconnecter la commande de gaz. Allumer le gaz et inspecter la tuyauterie pour détecter les fuites en « peignant » chaque joint avec une solution d'eau savonneuse et vérifier s'il y a des bulles.

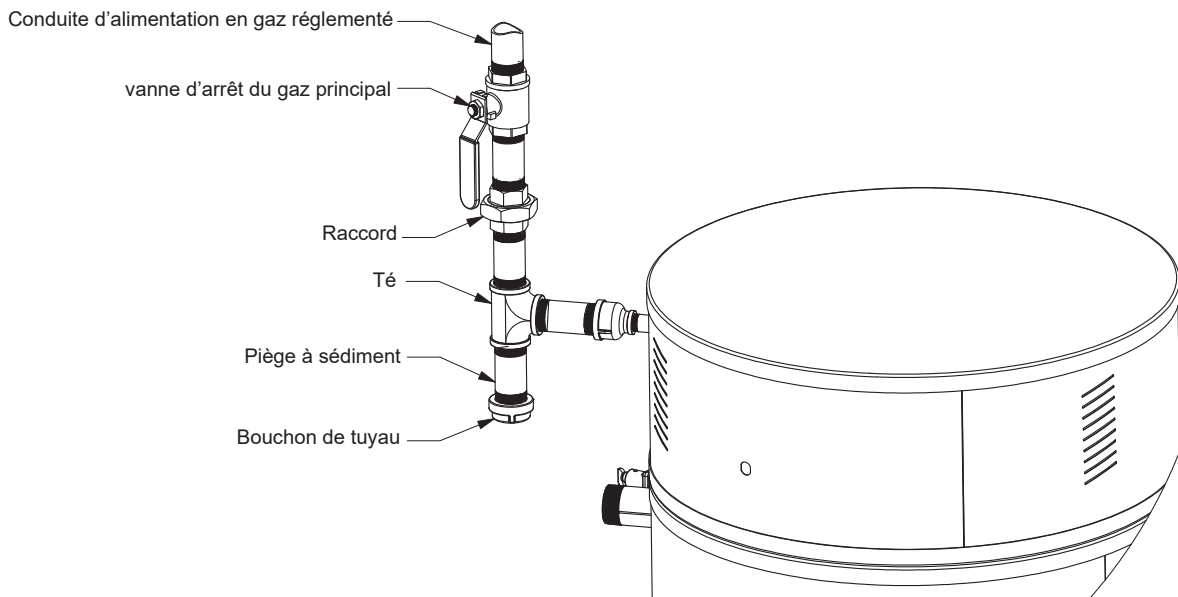


Fig. 31

Tuyauterie de gaz avec piège à sédiments

▲ AVERTISSEMENT

NE PAS utiliser de flamme nue pour vérifier s'il y a des fuites. Un incendie ou une explosion peut causer des blessures graves ou la mort.

Le composé de filetage utilisé sur les tuyaux de gaz doit être du type résistant au gaz propane. Ne pas utiliser de ruban en téflon sur les tuyaux de gaz.

Installation suite-

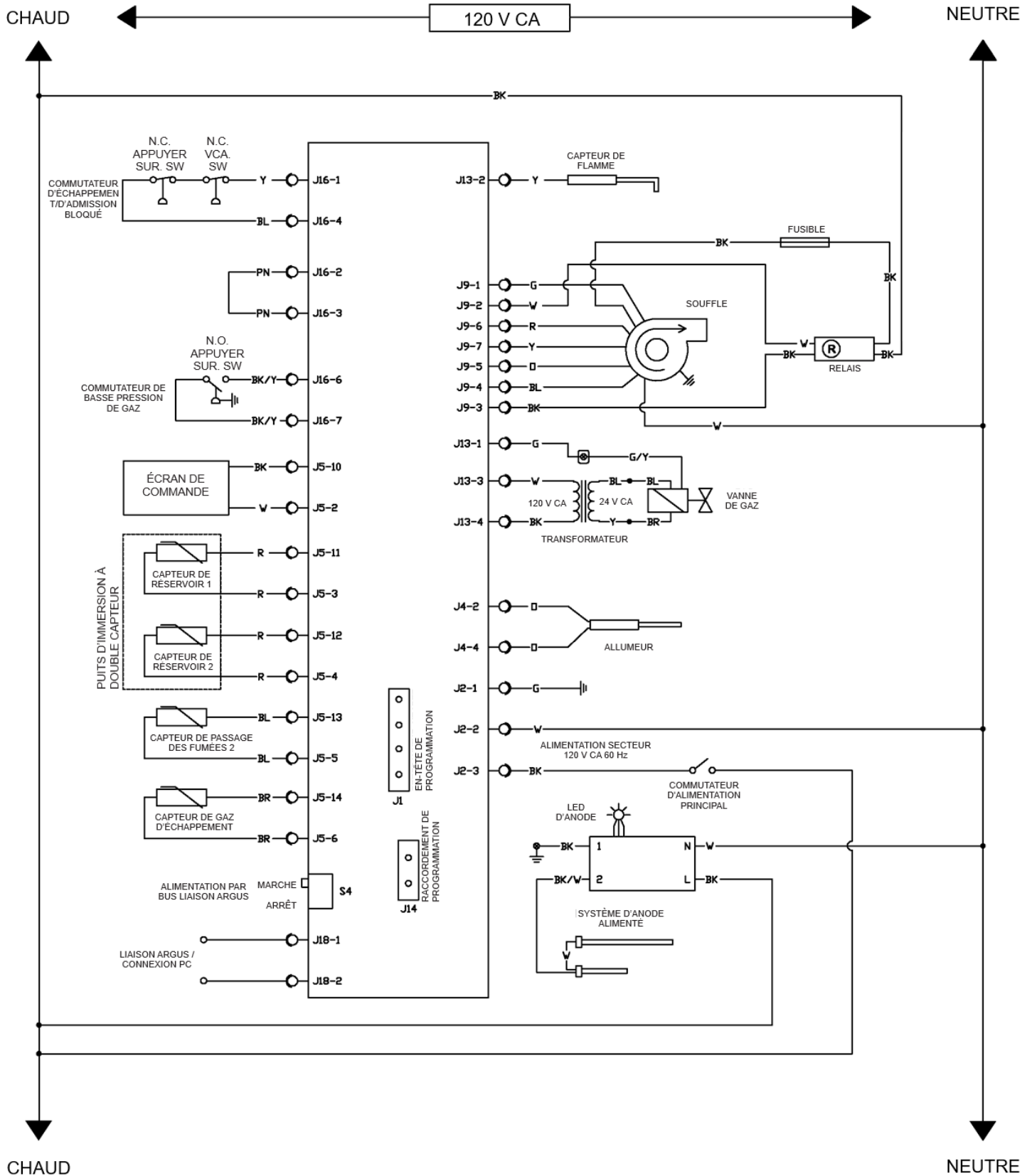


Fig. 33

Schéma de câblage

SECTION V : FONCTIONNEMENT

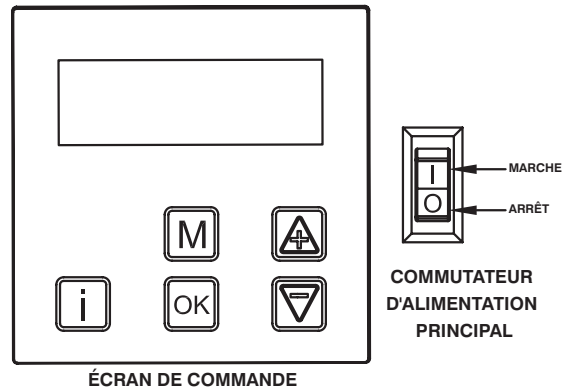
POUR VOTRE SÉCURITÉ, LIRE AVANT D'UTILISER

AVERTISSEMENT : Si vous ne suivez pas ces instructions à la lettre, un incendie ou une explosion peut se produire, entraînant des dommages matériels, des blessures ou des pertes de vie.

- A. Cet appareil n'a pas de pilote. Cet appareil est équipé d'un appareil d'allumage qui allume automatiquement le brûleur. Ne pas essayer d'allumer le brûleur à la main.
- B. **AVANT DE FAIRE FONCTIONNER** l'appareil, sentir la présence de gaz tout autour de l'appareil. S'assurer de sentir près du sol, car certains gaz sont plus lourds que l'air et se déposent sur le sol.
- QUE FAIRE EN CAS D'ODEUR DE GAZ**
- Ne pas essayer d'allumer un appareil.
 - Ne pas toucher aux commutateurs électriques ; ne pas utiliser le téléphone dans votre bâtiment.
 - Appeler immédiatement votre fournisseur de gaz à partir du téléphone d'un voisin. Suivre les instructions du fournisseur de gaz.
- Si vous ne parvenez pas à joindre votre fournisseur de gaz, appeler les pompiers.
- C. La commande de gaz sur cet appareil n'a pas de bouton « Marche/Arrêt ». Couper l'alimentation principale du chauffe-eau pour désactiver la commande de gaz.
- D. Ne pas utiliser cet appareil si l'une de ses parties a été immergée dans l'eau. Appeler immédiatement un installateur ou un organisme de service qualifié pour remplacer un chauffe-eau inondé. Ne pas tenter de réparer l'unité! Elle doit être remplacée!

INSTRUCTIONS D'UTILISATION

1. **ARRÊT!** Lire les renseignements de sécurité au-dessus de cette étiquette.
2. Mettre le commutateur d'alimentation principal, situé à droite de l'écran de commande, en position **ARRÊT**.
3. Cet appareil est équipé d'un appareil d'allumage qui allume automatiquement le brûleur.
NE PAS ESSAYER D'ALLUMER LE BRÛLEUR À LA MAIN
4. Attendre cinq (5) minutes pour évacuer les gaz. Si vous sentez une odeur de gaz **ARRÊTEZ!** Suivre les indications de la lettre « B » dans les consignes de sécurité ci-dessus sur cette étiquette. Si vous ne sentez pas de gaz, passer à l'étape suivante.
5. Mettre le commutateur d'alimentation principal en position **MARCHE**.
6. Si l'appareil ne fonctionne pas, suivre les instructions « **POUR COUPER L'ALIMENTATION EN GAZ DE L'APPAREIL** » et appeler votre technicien de service ou votre fournisseur de gaz.
7. Régler le thermostat au réglage souhaité.
PRUDENCE : L'eau chaude augmente le risque de brûlure. Consulter le manuel avant de modifier la température.



POUR COUPER L'ALIMENTATION EN GAZ DE L'APPAREIL

1. Régler le thermostat au niveau le plus bas.
2. Régler le commutateur d'alimentation principal en position **ARRÊT**.

Fig. 34

Instructions de mise en service du chauffe-eau

Fonctionnement *suite*-

Réglage des commandes

Le point de consigne de température a été réglé à 120°F en usine. Laisser le chauffe-eau se réchauffer jusqu'au point de consigne réglé en usine et attendre que la commande de fonctionnement principale ait arrêté l'alimentation en gaz du brûleur. Attendre 30 secondes après l'arrêt du gaz, puis suivre la procédure ci-dessous pour régler le point de consigne.

Veille : Pas de demande
125°F

L'écran d'accueil affiche l'état actuel du chauffe-eau (c.-à-d. demande ou absence de demande de chauffage).

SUR L'ÉCRAN D'ACCUEIL, LA TEMPÉRATURE AFFICHÉE DANS LE COIN INFÉRIEUR DROIT DE L'ÉCRAN CORRESPOND À LA TEMPÉRATURE RÉELLE DE L'EAU AU SOMMET DU RÉSERVOIR.

Appuyer sur le bouton « M » pour accéder au menu principal.

MENU
Réglages d'état du
→ dispositif de chauffage

Dans l'écran MENU, utilisez la flèche vers le bas (« - ») pour déplacer le curseur vers les RÉGLAGES.

Appuyer sur le bouton « OK » pour sélectionner les RÉGLAGES.

PARAMÈTRES
Point de consigne :
120°F ▼

Le premier écran du menu RÉGLAGES affiche la température du point de consigne.

Pour modifier le point de consigne, appuyer sur le bouton « OK ». La température commence à clignoter.

PARAMÈTRES
Point de consigne :
135°F ▼

Utiliser le bouton fléché vers le haut (« + ») ou le bouton fléché vers le bas (« - ») pour régler la température du point de consigne.

Pour les besoins de cette section du manuel, relever la température du point de consigne à 135 °F. Appuyer sur le bouton « OK » pour enregistrer le nouveau réglage.

Pour quitter le menu RÉGLAGES, appuyer sur le bouton « M ».

MENU
Réglages d'état du
→ dispositif de chauffage

Pour quitter l'écran MENU, appuyer sur le bouton « M ».

F B G
Demande d'eau chaude
100% 125°F

Si la température du point de consigne a été suffisamment augmentée, l'écran d'accueil affichera maintenant l'état du réchauffeur sous « Demande d'eau chaude ».

La commande principale devrait maintenant fonctionner tout au long de la séquence d'allumage et, éventuellement, éclairer le brûleur.

Note : La valeur en pourcentage affichée dans le coin inférieur gauche de l'écran correspond à l'ampleur de la vitesse du ventilateur dans la plage définie en usine. 100 % indique « Puissance élevée » et 1 %, « Faible puissance ».

Les lettres affichées dans le coin supérieur gauche de l'écran s'affichent lorsque certains composants sont sous tension ou que des actions sont détectées pendant la séquence de chauffage. F = flamme présente; B = souffleur en marche; I = allumeur sous tension; G = robinet de gaz ouvert.

Fonctionnement *suite*-

Après avoir réglé le point de consigne à une température plus élevée (voir la figure 36), le brûleur principal doit se rallumer. Ensuite, régler le point de consigne à une température plus basse (c.-à-d. retour à 120 °F) et la vanne à gaz se fermera, éteignant ainsi la flamme du brûleur. Le thermostat doit être réglé au réglage minimum qui répondra aux besoins en eau chaude de l'application.

⚠ PRUDENCE

Il existe un risque d'ébullantage si le thermostat est réglé à une température trop élevée. La température recommandée pour une utilisation quotidienne est de 120 °F. Si des températures plus élevées sont nécessaires pour des applications combinées ou une utilisation commerciale, une vanne de régulation automatique doit être installée sur toutes les conduites d'eau chaude sanitaire.

Mesure de la température de l'eau au point d'utilisation

Le thermostat est réglé en usine à 120 °F pour un usage domestique. Il incombe au propriétaire du bâtiment de vérifier que l'installateur suit les essais quantitatifs recommandés pour mesurer la température de l'eau au point d'utilisation. Pour s'assurer que le système fonctionne correctement après l'installation et à l'avenir, il est recommandé de mesurer et de surveiller les performances du chauffe-eau. Faire couler l'eau du robinet le plus près du chauffe-eau jusqu'à ce qu'elle en ressorte chaude. À l'aide d'un thermomètre étalonné, prendre une mesure. Si la température de l'eau n'est pas adaptée à l'application, régler le réglage sur la commande ou la vanne de réglage.

Ce registre (ou un registre semblable) doit être rempli comme suit :

Date	Temps	Personne exécutant l'essai	Température du point de consigne °F	Température du robinet °F

SECTION VI : ENTRETIEN

IMPORTANT

Si vous avez un problème mécanique avec votre chauffe-eau, communiquer avec votre entreprise d'entretien ou votre installateur.

Le calendrier d'entretien requis pour ce chauffe-eau est présenté dans le tableau 9. De plus amples détails sont fournis dans cette section pour chaque composante.

Tableau 9 : Calendrier d'entretien

Composant	Fonctionnement	Intervalle	Exigé
Tuyauterie d'eau	Vérifier s'il y a des fuites	Annuellement	Réparer si nécessaire
vanne de décharge T&P	Vérifier le fonctionnement	Annuellement	Fonctionnement correct
Système d'anode alimenté	Vérifier l'état du voyant LED	Annuellement	Vérifier l'état du voyant « vert »
Réservoir	Élimination des sédiments	Mensuel	Réservoir de chasse d'eau
Système de ventilation	Inspecter	Annuellement	Les terminaisons sont claires; les grilles de ventilation sont propres ; les joints sont scellés; le support est adéquat.
Neutralisateur de condensat	Remplacer le support	Annuellement	Remplacer le support neutralisant
Piège à condensat	Inspecter	Mensuel	Retirer le sédiment
Système de combustion	Mesures	Annuellement	Vérifier la pression du gaz à l'entrée ; relever les valeurs de combustion.

Tuyauterie d'eau

Chaque année, il convient de vérifier l'étanchéité de toute la tuyauterie au niveau des joints, des vannes antiretour et des raccords.

Vanne de décharge T&P

Chaque année, la température et la vanne de décharge doivent être vérifiées pour s'assurer qu'elles fonctionnent correctement. Tout d'abord, fixer une conduite de vidange à la vanne pour diriger la vidange de l'eau vers un drain ouvert. C'est très important parce que la température de l'eau pourrait être très chaude. Deuxièmement, lever le levier à l'extrémité de la vanne plusieurs fois. La vanne doit pouvoir fonctionner librement et revenir à sa position d'origine correctement. Si l'eau ne s'écoule pas hors de la vanne, retirer et vérifier qu'il n'y a pas de corrosion ou d'obstruction. Remplacer par une nouvelle vanne si nécessaire. Ne pas réparer la vanne défectueuse car cela pourrait entraîner un fonctionnement incorrect.

Tige d'anode

Le chauffe-eau est équipé d'un système d'anode alimenté installé en usine afin d'empêcher la corrosion des composants internes du réservoir. Les tiges anodiques du réservoir sont faites de titane et ne sont pas consommées au fil du temps, il n'est donc pas nécessaire de les retirer et de les inspecter.

Le module d'anode sous tension et la LED d'état sont montés sur le panneau de commande, sous le capot du boîtier de commande. La LED d'état se trouve sur le côté gauche du panneau. Lorsque le réservoir est rempli d'eau et que l'élément chauffant est connecté à l'alimentation électrique, la LED d'état est verte. Si la LED clignote en rouge, cela indique une erreur système. Voir le tableau 14 de la section VII : Dépannage des causes possibles et des remèdes lorsque la LED clignote en rouge. Vérifier la LED d'état tous les trois mois pour s'assurer qu'elle fonctionne correctement.

IMPORTANT

AVIS AU PROPRIÉTAIRE : Le chauffe-eau doit être connecté à l'alimentation électrique pour que le système d'anode alimenté puisse fonctionner. **NE PAS DÉBRANCHER LE CHAUFFE-EAU DE L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE PENDANT UNE PÉRIODE PROLONGÉE. SANS ALIMENTATION, LE SYSTÈME D'ANODE NE SERA PAS CAPABLE DE FOURNIR UNE PROTECTION CONTRE LA CORROSION.** Lorsque le commutateur d'alimentation à droite de l'écran est ÉTEINT et qu'il y a une connexion à l'alimentation électrique, le système d'anode alimenté fonctionne toujours. Si le chauffe-eau doit être déconnecté de l'alimentation électrique pendant une période prolongée, le réservoir doit être vidangé. Remplir le réservoir avant de reconnecter le chauffe-eau à l'alimentation électrique.

Entretien suite-

Rincer le réservoir

Des éléments de l'eau, comme la chaux et le fer, peuvent s'accumuler dans le réchauffeur. L'accumulation de ces éléments peut empêcher votre chauffe-eau de fonctionner à son rendement maximal et peut entraîner une défaillance prématurée du réservoir. Il est recommandé de vidanger le réservoir et de le rincer à fond deux fois par année pour éviter l'accumulation.

Rinçage du chauffe-eau

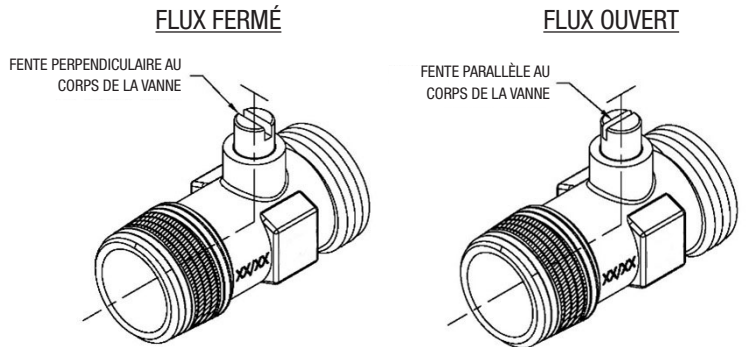
1. Mettre le sectionneur électrique du chauffe-eau HORS TENSION.
 2. Ouvrir la vanne de vidange et laisser l'eau s'écouler jusqu'à ce qu'elle soit propre.
 3. Fermez la vanne de vidange une fois le rinçage terminé.
- Mettre le sectionneur électrique du chauffe-eau SOUS TENSION.

Remplissage du chauffe-eau

1. Fermer la vanne de vidange du chauffe-eau. Ce chauffe-eau utilise une vanne à boisseau sphérique ; lors de la fermeture de la vanne, la tige tournera indéfiniment. Confirmer qu'elle est fermée en vous assurant que la fente sur la tige est perpendiculaire au corps de la vanne. Si des raccordements d'eau alternatifs sont fournis mais non utilisés, s'assurer qu'ils sont bouchés (c'est-à-dire le chauffage des locaux et les raccordements supérieurs alternatifs).
2. Ouvrir le robinet d'arrêt de l'alimentation en eau froide.
3. Ouvrir plusieurs robinets d'eau chaude pour permettre à l'air de s'échapper du système.
4. Lorsqu'un flux d'eau régulier s'écoule des robinets, le chauffe-eau est rempli. Fermer les robinets et vérifier qu'il n'y a pas de fuite d'eau au niveau du robinet de vidange du chauffe-eau, de la vanne de sécurité combinée température et pression et des raccordements à l'eau chaude et à l'eau froide.

Vidange du chauffe-eau

1. Mettre le sectionneur électrique du chauffe-eau HORS TENSION.
2. Raccorder un tuyau à la vanne de vidange.
3. Placer le tuyau de vidange dans un endroit où l'eau chaude ne causera pas de dommages ou de blessures.
4. Fermer la vanne d'entrée d'eau froide au chauffe-eau.
5. Ouvrir un robinet d'eau chaude à proximité pour aérer le système.
6. Ouvrir la vanne de vidange.
7. Si le chauffe-eau est évacué pour un arrêt prolongé, il est recommandé de laisser la vanne de vidange ouverte pendant cette période.



Vérifier le système de combustion

Chaque année, vérifier que le système de combustion fonctionne selon des paramètres acceptables.

Les mesures de la pression des gaz et de la combustion peuvent être utilisées pour vérifier le bon fonctionnement.

- Vérifier la pression du gaz d'entrée à la commande de gaz. La pression doit être supérieure à 3,5 po W.C. (gaz naturel) et 8 po W.C. (gaz de pétrole liquéfié) lorsque le brûleur fonctionne à feu élevé. La pression de gaz ne doit pas dépasser 14 po W.C. lorsque le brûleur est éteint.
- Mesurer les produits de combustion dans l'évent d'échappement. À l'entrée maximale, le CO doit être inférieur à 25 ppm. Si les mesures ne sont pas comprises dans la plage, contacter l'assistance technique pour obtenir des instructions de réglage.

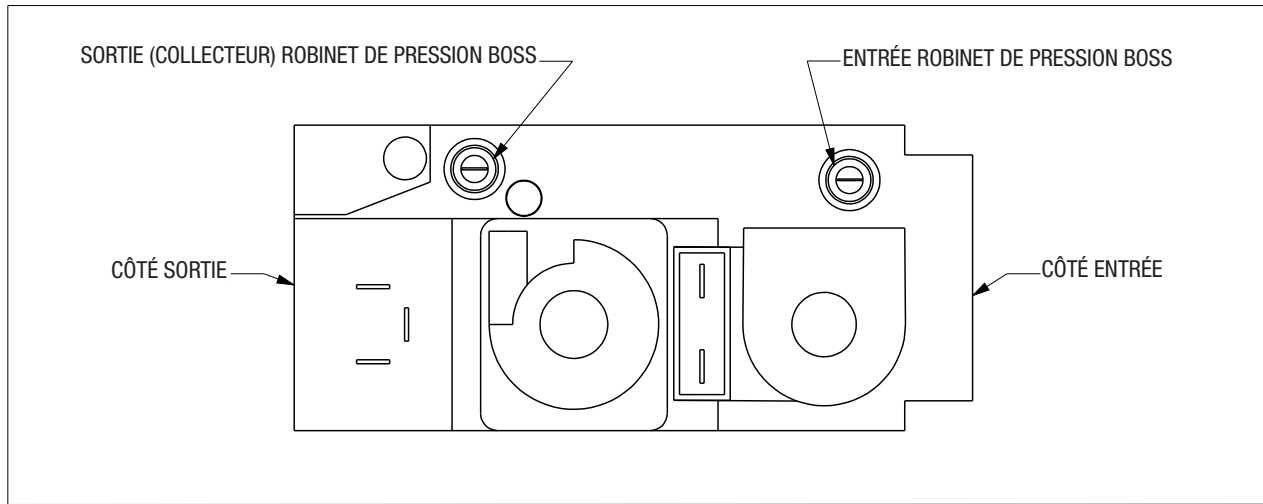


Fig. 37

Commande de gaz (vue du dessus)

Retrait de la vanne de gaz

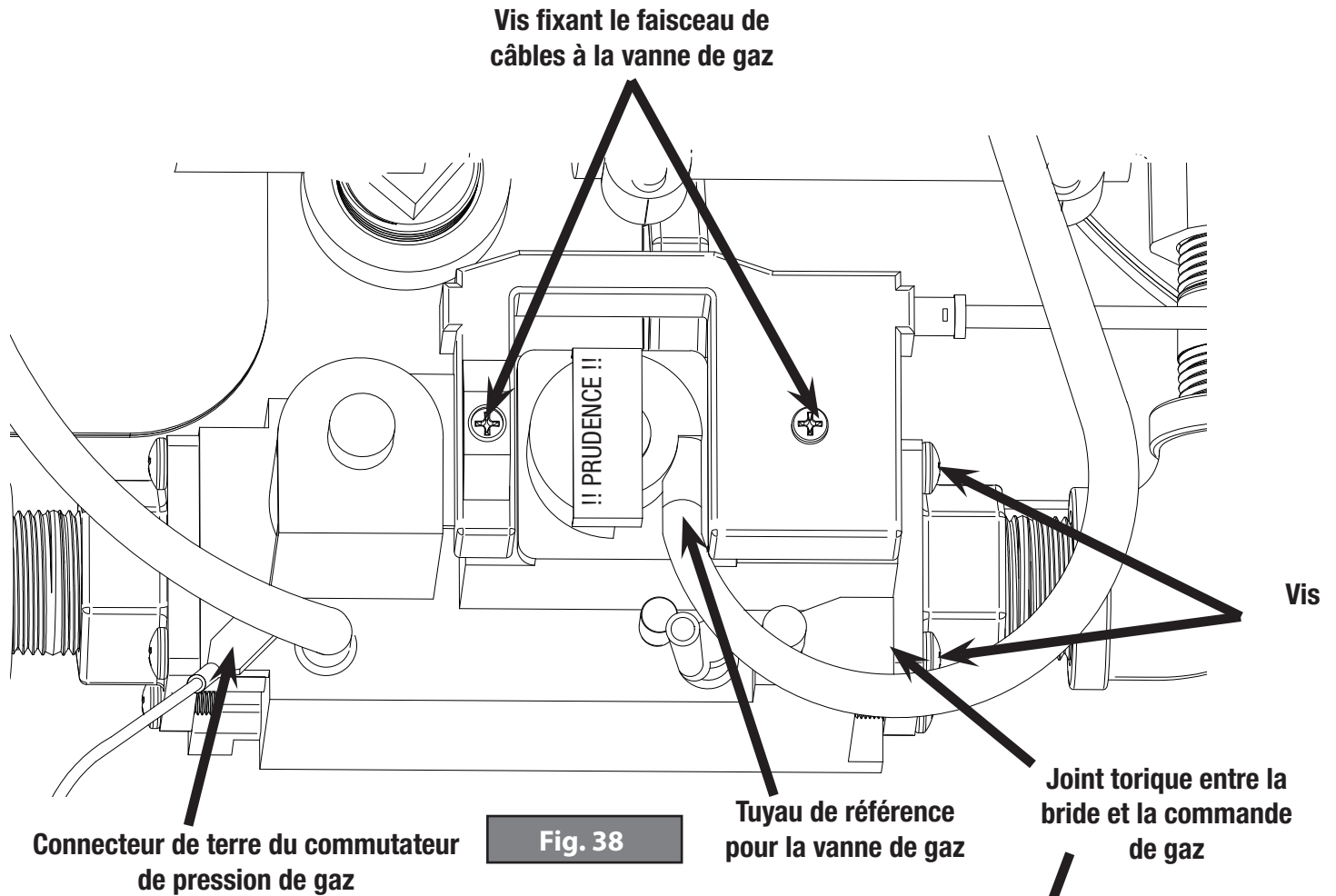
1. Positionner le commutateur d'alimentation principal en position ARRÊT.
2. Déconnecter (débrancher) le chauffe-eau de la source d'alimentation 120 volts.
3. COUPER l'alimentation en gaz du chauffe-eau.
4. Soulever et retirer le couvercle entourant l'enceinte périphérique.
5. Retirer le tuyau de référence de la vanne de gaz vers l'admission.
6. Retirer le commutateur de pression de gaz au sol.
7. Retirer le faisceau de câbles de la vanne à gaz.
8. Retirer les 4 vis situées sur le côté de la vanne de gaz le plus proche du ventilateur pour retirer les raccords. Conserver les vis, les raccords et les joints toriques pour la réinstallation.
9. Débrancher l'assemblage vanne de gaz/commutateur de pression de la conduite d'alimentation en gaz pour accéder aux quatre vis restantes sur le côté de la vanne de gaz la plus proche du commutateur de pression de gaz. Retirer l'assemblage de l'enceinte périphérique.
10. Retirer les 4 vis situées sur le côté de la vanne de gaz le plus proche du commutateur de pression. Conserver les vis, les raccords et les joints toriques pour la réinstallation. Faites glisser la vanne de gaz hors de sa position. S'assurer que les joints toriques restent bien en place sur les raccords.

Installation/réinstallation de la vanne à gaz

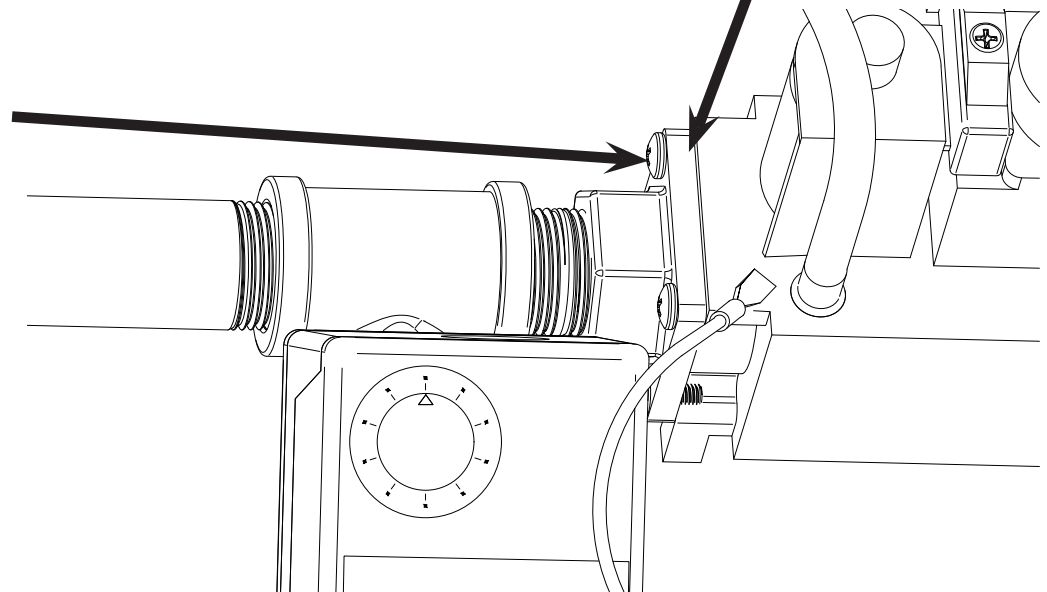
1. Fixez la vanne à gaz à l'assemblage de tuyaux contenant le commutateur de pression de gaz à l'aide des vis conservées précédemment. S'assurer que les joints toriques sont bien en place et correctement positionnés.
2. Raccorder l'assemblage à la conduite d'alimentation en gaz.
3. Installer les quatre vis restantes sur le côté de la vanne à gaz le plus proche du ventilateur à l'aide des vis conservées précédemment. S'assurer que les joints toriques sont bien en place et correctement positionnés.
4. Fixer le faisceau de câbles de la vanne à gaz
5. Fixer le tuyau de référence de la vanne de gaz vers l'admission.
6. Fixer le commutateur de pression de gaz au sol.
7. Rétablir l'alimentation en gaz et vérifier qu'il n'y a pas de fuites. Réparer toutes les fuites détectées.

Entretien suite-

8. Rétablir l'alimentation électrique de 120 volts du chauffe-eau et vérifier son bon fonctionnement en suivant les instructions d'allumage figurant sur l'étiquette d'instructions d'allumage ou dans le manuel d'installation et d'utilisation.
9. Remettre le couvercle entourant le haut du chauffe-eau.



Débrancher l'assemblage de l'alimentation en gaz pour accéder aux quatre vis restantes.



Entretien suite-

Inspecter le système de ventilation et le brûleur.

Le système de ventilation et d'admission d'air de combustion doit être vérifié au moins une fois par an afin de détecter tout dommage ou obstruction. S'assurer que tous les joints sont bien fixés et que le système est correctement soutenu. Inspecter les bornes extérieures et les événements pour s'assurer qu'ils ne sont pas obstrués.

Inspecter le piège à condensat tous les six mois pour vérifier qu'il n'est pas bouché. Débrancher le raccord marqué « B » ainsi que le raccord fileté à la conduite d'évacuation. Faire passer de l'eau à travers le piège pour éliminer les débris. Lors de la réinstallation, s'assurer que le piège à condensat est de niveau ou qu'il peut y avoir des effets négatifs sur le fonctionnement du chauffe-eau.

▲ PRUDENCE

Pour des raisons de sécurité, le retrait de l'assemblage du souffleur et du brûleur doit être effectué par un technicien d'entretien qualifié. Toutes les pièces doivent être remplacées à leur position d'origine avant de faire fonctionner le chauffe-eau.

Le chauffe-eau utilise un système de combustion à tirage forcé pour aspirer l'air de combustion vers le brûleur et retirer les gaz d'échappement de l'évent. L'admission d'air de combustion est soumise à une pression négative qui peut entraîner des objets indésirables dans le tuyau d'évent d'admission. Au fil du temps, ces objets peuvent s'accumuler dans le brûleur et nuire à l'allumage du brûleur et au rendement du chauffe-eau. Bien qu'il ne s'agisse pas d'un élément d'entretien périodique, l'inspection du brûleur à des fins de blocage doit être effectuée une fois que toutes les autres causes possibles de défaillance de l'allumage ont été vérifiées (c.-à-d. l'allumeur, la tige de flamme, la pression d'alimentation en gaz, etc.). Afin d'inspecter le brûleur, une partie de l'assemblage total doit être retirée pour permettre l'accès. Avant de continuer, s'assurer que le commutateur d'alimentation est HORS tension et fermer la vanne d'arrêt principale sur l'alimentation en gaz.

- Tout d'abord, retirer l'allumeur et la tige de flamme et les mettre de côté.
- Deuxièmement, débrancher les faisceaux de câbles et la tuyauterie d'admission d'air du ventilateur.
- Troisièmement, retirer le ventilateur et les autres composants connectés en retirant quatre vis au niveau de la commande de gaz ainsi que quatre écrous et rondelles à la bride de montage du brûleur.

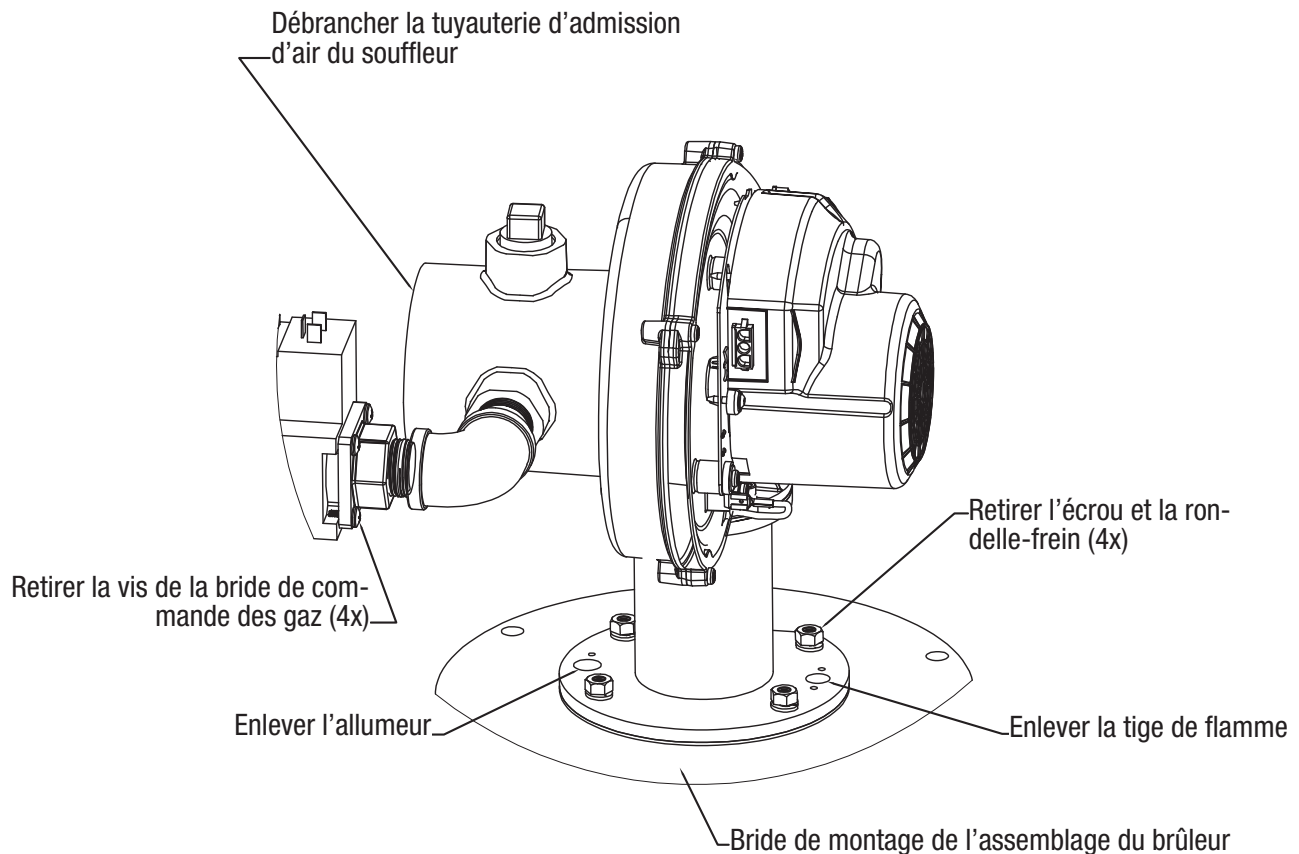


Fig. 40

Retrait du ventilateur pour l'inspection du brûleur

Entretien suite-

Une fois le souffleur démonté de l'assemblage brûleur, soulever le brûleur directement vers le haut et à travers la bride de montage de l'assemblage du brûleur. Tous les joints retirés lors du démontage de l'assemblage brûleur doivent être jetés et remplacés par des joints neufs, non endommagés, au moment du remontage. Inspecter l'intérieur du brûleur pour voir s'il est obstrué. Le brûleur est composé d'un tube perforé en inox, d'un tube en acier recouvert de métal tissé et enveloppé à l'extérieur. Ne pas tenter de coller des objets dans le métal tissé à des fins de nettoyage. Cela peut endommager le brûleur et réduire son rendement. Si le blocage ne peut pas être facilement éliminé de l'intérieur du brûleur, de l'air comprimé peut être utilisé pour souffler toute accumulation.

Remonter le brûleur en prenant soin de placer tous les joints à leur emplacement prévu, conformément à la figure 40. Remonter l'assemblage du souffleur sur la bride de montage à l'aide des écrous et des rondelles de blocage.

Rebrancher la commande de gaz à la bride à l'aide des quatre vis et refixer la tuyauterie d'admission d'air au souffleur. Enfin, réinstaller l'allumeur et la tige de flamme. Brancher les faisceaux de câbles au souffleur. Rétablir l'alimentation du chauffe-eau et inspecter visuellement l'allumeur par le voyant situé à l'avant de la bride de fixation. Lorsque le système fonctionne correctement, l'allumage doit être lisse et la flamme doit être répartie uniformément le long de la surface du brûleur. Les flammes doivent être courtes et bleues, avec un peu de jaune au bout.

⚠ PRUDENCE

Pour votre sécurité, la réparation et l'entretien de cet équipement ne doivent être effectués que par un organisme qualifié.

Tableau 10. Dépannage général

Problème	Causes possible	Mesure recommandée
Incapable d'allumer le brûleur	1) Vérifier le code d'erreur à l'écran.	1) Voir les tableaux 12 et 13.
	2) Air dans la conduite de gaz.	2) Communiquer avec un organisme qualifié pour purger l'air de la conduite de gaz.
	3) Desserrer la connexion des câbles.	3) Contacter un organisme qualifié pour inspecter le câblage
Le brûleur ne reste pas allumé	1) Vérifier le code d'erreur à l'écran.	1) Voir les tableaux 12 et 13.
Grondement dans le réservoir pendant le fonctionnement du brûleur	1) Entartrage ou accumulation de sédiments dans le réservoir.	1) Vidanger le chauffe-eau pour enlever la tartre et les sédiments.
Eau chaude insuffisante	1) Chauffage trop petit pour la charge	1) Réduire le taux de consommation d'eau chaude.
	2) Vérifier le code d'erreur à l'écran.	2) Voir les tableaux 12 et 13.
	3) Le réglage de la température est trop bas.	3) Ajuster le réglage au besoin
Eau trop chaude ou pas assez chaude	1) Réglage de la température de contrôle trop élevé ou trop bas.	1) Ajuster le réglage au besoin
La vanne de surpression T&P dégoutte.	1) Pression excessive dans le réservoir (supérieure à 150 psi).	1) Communiquer avec un organisme qualifié pour inspecter la tuyauterie d'eau. Des réservoirs d'expansion sont nécessaires dans les systèmes fermés.
La vanne de surpression T&P dégage des rafales d'eau chaude.	1) Température excessive dans le réservoir (supérieure à 210 °F).	1) Abaisser le réglage de la température sur la commande. Voir la « Section V : Opération » pour obtenir des instructions sur le réglage de la température.

SECTION VII : DÉPANNAGE

Un code de cadencage sera visible sur l'écran de commande sous la forme d'un code (lettre « A », suivie d'un chiffre) et d'un court message. Les erreurs de verrouillage nécessitent une réinitialisation manuelle pour reprendre le fonctionnement après que la cause principale du problème a été résolue. Pour réinitialiser manuellement la commande, appuyer sur le bouton « i » de l'interface utilisateur.

Tableau 11 : Codes d'erreur de verrouillage

Code	Message d'erreur	Description et Possible Causes/Actions	
A00	ERREUR DE BLOCAGE EXTERNE	Description :	Une erreur bloquante est présente depuis plus de 20 heures consécutives.
		Causes et actions :	Enquêter sur l'erreur de blocage qui a causé le verrouillage.
A01	VERROUILLAGE DE L'ALLUMAGE	Description :	Il y a eu trois tentatives d'allumage infructueuses consécutives.
		Causes et actions :	Tige de flamme sale ou défectueuse - voir le manuel.
			Allumeur à surface chaude endommagé ou usé - voir le manuel.
			Vérifier le câblage et les connexions de la tige de flamme, de l'allumeur à surface chaude, du robinet de gaz et du souffleur qui sont défectueux ou desserrés.
		Ventilation incorrecte ou entrée/sortie restreinte, voir le manuel.	
A05	ERREUR DU RELAIS GV	Description :	Une défaillance a été détectée au niveau du relais GV de la commande de fonctionnement principale.
		Causes et actions :	Communiquer avec un organisme qualifié pour inspecter la commande.
A06	ERREUR DU RELAIS DE SÉCURITÉ	Description :	Une défaillance a été détectée dans le relais de sécurité de la commande de fonctionnement principale.
		Causes et actions :	Communiquer avec un organisme qualifié pour inspecter la commande.
A08	ERREUR AU NIVEAU DU VENTILATEUR	Description :	La vitesse réelle du ventilateur diffère de plus de 300 TR/M par rapport à la vitesse cible.
		Causes et actions :	Communiquer avec un organisme qualifié pour inspecter la commande et le câblage du souffleur.
A09, A11, A13, A14	ERREURS DE RAM, DE RAM X, D'ÉTAT OU DE MÉMOIRE MORTE	Description :	Diverses erreurs logicielles internes.
		Causes et actions :	Communiquer avec un organisme qualifié pour inspecter la commande.
A10, A12	ERREUR E2PROM	Description :	Diverses erreurs causées par le fichier E2PROM.
		Causes et actions :	Communiquer avec un organisme qualifié pour inspecter la commande.
A16	ERREUR XRL 15 MS	Description :	Erreur logicielle interne.
		Causes et actions :	Communiquer avec un organisme qualifié pour inspecter la commande.
A18	Verrouillage de la limite supérieure	Description :	Température de l'eau supérieure à 190 °F détectée lorsque le brûleur est en marche.
		Causes et actions :	Régulation de température défectueuse - contacter une agence de maintenance qualifiée pour inspecter la commande.
A19, A22, A23, A27, A28, A29, A30	Diverses erreurs logicielles	Description :	Erreur logicielle interne.
		Causes et actions :	Communiquer avec un organisme qualifié pour inspecter la commande.
A20	ERREUR DE FLAMME 2	Description :	La flamme est toujours présente 10 secondes après avoir fermé la vanne de gaz.
		Causes et actions :	Le vanne de gaz ne se ferme pas correctement; contacter un organisme qualifié.
A21	ERREUR DE FLAMME 1	Description :	Une flamme est détectée avant l'inflammation.
		Causes et actions :	Communiquer avec un organisme qualifié pour inspecter les commandes.
A24	VERROUILLAGE DE DÉFAILLANCE DE FLAMME	Description :	Le signal de flamme a été perdu dix fois au cours d'une même demande.
		Causes et actions :	Tige de flamme sale ou défectueuse - voir le manuel.
			Câblage défectueux ou desserré au robinet de gaz - vérifier le câblage et les connexions.
A36	ÉVÉNEMENT OBSTRUÉ	Description :	Une erreur d'événement obstrué se produit 3 fois en 10 minutes.
		Causes et actions :	Voir erreur de blocage E36.
A38	BASSE PRESSION DE GAZ	Description :	Une erreur de basse pression de gaz se produit 3 fois en 10 minutes.
		Causes et actions :	Voir erreur de blocage E38.

Dépannage suite-

Le tableau 12 présente une liste des codes d'erreur de blocage. Un code bloquant sera visible sur l'écran de commande sous forme d'un code (lettre « E » suivie d'un chiffre) et d'un court message. Les erreurs de blocage sont automatiquement réinitialisées une fois l'erreur corrigée.

Tableau 12 : Codes d'erreur de blocage

BLOCKING ERRORS			
Code	Message d'erreur	Description et Possible Causes/Actions	
E34-E38	ERREUR INTERNE DE WD	Description :	Erreur logicielle interne.
		Causes et actions :	Communiquer avec un organisme qualifié pour inspecter la commande.
E31-E34	REF HAUT/BAS TROP HAUT/BAS	Description :	Erreur matérielle interne.
		Causes et actions :	Communiquer avec un organisme qualifié pour inspecter la commande.
E35	FAUSSE FLAMME	Description :	Une flamme est détectée lorsqu'aucune flamme n'est autorisée.
		Causes et actions :	La vanne de commande et/ou de gaz ne fonctionne pas correctement - contacter un organisme qualifié.
E36	ÉVÉNEMENT OBSTRUÉ	Description :	Le circuit de l'événement obstrué est ouvert.
		Causes et actions :	L'admission ou l'événement d'échappement est obstrué - inspecter et nettoyer.
			Câblage défectueux ou desserré aux commutateurs - vérifier les fils bleu et jaune.
E38	BASSE PRESSION DE GAZ	Description :	Le vent excessif ou le courant d'air ambiant crée des pressions élevées.
		Causes et actions :	La pression d'alimentation en gaz est trop faible.
			Faible pression d'alimentation ou tuyauterie trop petite - voir le manuel.
			L'alimentation en gaz est coupée.
E39	LIMITE DES GAZ DE COMBUSTION	Description :	Chute de pression due à d'autres appareils sur la même ligne d'alimentation.
		Causes et actions :	Câblage défectueux ou desserré vers le commutateur - vérifier les fils noirs/jaunes.
E43, E47	Diverses ERREURS WD	Description :	La température des gaz de combustion a dépassé la limite supérieure.
		Causes et actions :	L'événement d'échappement est obstrué - inspecter et nettoyer.
E44	ERREUR DE PHASE	Description :	Diverses erreurs de communication WD.
		Causes et actions :	Communiquer avec un organisme qualifié pour inspecter la commande.
E46	ERREUR DE TERRE	Description :	La polarité de l'alimentation électrique principale est inversée.
		Causes et actions :	Les fils chauds et neutres sont inversés - Contacter un organisme qualifié pour inspecter l'installation.
E51 ou E52	DÉTECTEUR DE T D'EAU OUVERT	Description :	Une connexion de terre défectueuse est détectée.
		Causes et actions :	Câblage incorrect - vérifier tous les fils verts.
E59 ou E60	DÉTECTEUR DE T D'EAU COURT-CIRCUITÉ	Description :	Le capteur de température de l'eau est ouvert.
		Causes et actions :	Câblage défectueux ou desserré - vérifier le capteur, les fils et les connexions.
E65	COURT-CIRCUIT DU CAPTEUR DE FUMÉE	Description :	Le capteur de température de l'eau est court-circuité.
		Causes et actions :	Court-circuit - vérifier le capteur, les fils et les connexions.
E66	ERREUR DU BOUTON DE RÉINITIALISATION	Description :	Le capteur de flux est court-circuité.
		Causes et actions :	Court-circuit - vérifier le capteur, les fils et les connexions.
E72	ERREUR SEL DE L'APPAREIL	Description :	Une erreur s'est produite avec le bouton de réinitialisation (bouton « i »)
		Causes et actions :	Communiquer avec un organisme qualifié pour inspecter l'écran de commande.
E76, E77, E79, ou E81	Diverses erreurs au niveau du ventilateur	Description :	Une erreur s'est produite en raison d'une sélection incorrecte de l'appareil.
		Causes et actions :	Communiquer avec un organisme qualifié pour inspecter les commandes.
E76, E77, E79, ou E81	Diverses erreurs au niveau du ventilateur	Description :	Une erreur de communication s'est produite avec le ventilateur.
		Causes et actions :	Communiquer avec un organisme qualifié pour inspecter la commande.

Dépannage suite-

Le tableau 13 doit être consulté lors du dépannage du système d'anode sous tension. Si la LED d'état est éteinte ou clignote en rouge, un problème s'est produit et une intervention d'entretien est requise. Lorsque la LED est toujours verte, le système fonctionne correctement. **AVIS :** Le réservoir doit être rempli d'eau avant de raccorder le chauffe-eau à l'alimentation électrique. Le système d'anode alimenté ne fonctionnera correctement que si le réservoir est rempli d'eau.

Tableau 13 : Dépannage de l'anode sous tension

État de la LED	Problème	Solutions
ARRÊT	Le chauffe-eau n'est pas connecté à l'alimentation électrique principale.	S'assurer que le chauffe-eau est branché.
Rouge clignotant	Une erreur s'est produite au démarrage.	Réinitialiser l'alimentation de l'anode en réinitialisant l'alimentation électrique secteur du chauffe-eau.
	Le réservoir n'est pas rempli d'eau.	Débrancher le chauffe-eau de l'alimentation secteur et remplir le réservoir d'eau.
	Mauvaise connexion électrique entre l'alimentation électrique de l'anode et la tige d'anode.	Vérifier l'isolation de tous les faisceaux de connexion pour voir s'il y a des endroits nus. Vérifier les connexions au niveau de l'alimentation électrique et des bornes de l'anode.
	Joint d'étanchéité défectueux dans la douille adode ; la tige d'anode n'est plus isolée du réservoir.	À l'aide d'un ohmmètre, vérifier la continuité électrique entre la borne de l'anode alimentée et la bague. S'il y a continuité, remplacer la tige d'anode.

Entretien de la tige ignifuge et de l'allumeur

Si un code d'erreur de verrouillage A01 est présent, il y a eu un problème avec l'éclairage du brûleur. Deux causes possibles de cette erreur sont une tige à flamme sale ou défectueuse ou un allumeur défectueux. Chaque composant peut être vérifié pour son bon fonctionnement.

L'allumeur de surface chaude peut être vérifié par une inspection visuelle à travers l'assemblage de voyant du brûleur. Avant que le robinet de gaz s'ouvre dans la séquence d'allumage, l'allumeur se réchauffe pendant 8 secondes. Pendant ce temps, une lueur orange sera visible à travers le voyant. Si l'accès au hublot n'est pas possible, deux vérifications simples peuvent être effectuées avec un multimètre. Premièrement, la résistance de l'allumeur peut être mesurée à l'extrémité de la borne de câblage de l'allumeur. Couper l'alimentation du chauffe-eau et débrancher le faisceau de fils de l'allumeur du faisceau de câbles à l'aide des deux fils orange. Insérer les sondes du multimètre dans la borne du faisceau de câbles de l'allumeur. À température ambiante normale, la résistance de l'allumeur est d'environ 38 ohms. Après un cycle de chauffage, la résistance est comprise entre 38 et 80 ohms (selon le moment où la mesure est prise après le cycle). Outre la résistance, la continuité du circuit de l'allumeur peut être vérifiée. Avec les sondes du multimètre toujours dans la borne, basculer l'appareil de mesure pour vérifier la continuité.

Si la continuité n'est pas indiquée, l'allumeur doit être remplacé.

Si l'allumeur fonctionne correctement et que le brûleur s'éteint immédiatement, vérifiez la tige de flamme. La tige peut être sale ou endommagée et un remplacement sera nécessaire. Commencer par couper l'alimentation du chauffe-eau et retirez la tige ignifuge. Inspecter l'isolant en céramique à la recherche de fissures (remplacer s'il est fissuré). Nettoyer la tige avec une fine laine d'acier et la réinstaller. Mettre le chauffe-eau sous tension et entrer dans le menu de l'installateur sur l'écran de commande (voir les instructions à la sous-section suivante). Flèche vers le bas jusqu'au troisième écran qui affiche le signal de flamme. Lors de la prochaine tentative d'allumage, un signal de flamme (en microampères, « ua ») s'affichera. En mode de fonctionnement normal, le signal de flamme se situe entre 2 et 5 ua pendant une période d'allumage réussie. À mesure que la vitesse du ventilateur augmente, le signal de flamme devient plus fort et finit par se situer entre 5 et 7 ua. Un signal de flamme d'au moins 1,25 ua est nécessaire pour éviter une rupture par flamme. Si le signal de flamme est égal à 0 ua lorsqu'une flamme est présente pendant la période d'inflammation, la tige de flamme doit être remplacée.

Dépannage suite-

Menus du programme d'installation

Des renseignements sur le système et le dépannage, telles que la vitesse des ventilateurs, le signal de flamme, les tentatives d'allumage et l'historique des erreurs, sont disponibles dans le menu du programme d'installation.

<p>B</p> <p>Demande d'eau chaude</p> <p>20% 110°F</p>	<p>Pour accéder au menu d'installation, maintenir les boutons « OK » et « M » enfoncés pendant 5 secondes. S'assurer que l'affichage se trouve sur l'écran d'accueil avant d'appuyer sur les boutons.</p>
<p>MENU D'INSTALLATION</p> <p>→ État du chauffe-eau Configuration du chauffe-eau Test système ▼</p>	<p>L'écran du menu d'installation s'affiche. L'état de l'élément chauffant contient des renseignements utiles en temps réel sur les vitesses de ventilation, le courant de flamme, l'historique des ruptures de flamme, l'historique des tentatives d'allumage et l'historique des erreurs de verrouillage/blocage. Le menu d'état de l'élément chauffant peut être utilisé lors du dépannage de l'élément chauffant à eau.</p>
<p>ÉTAT</p> <p>Vitesse de ventilation</p> <p>En cours xxxx RPM Faible puissance xxxx RPM ▼</p>	<p>Le menu de configuration de l'élément chauffant peut être utilisé pour configurer un rappel d'entretien.</p>
<p>ÉTAT</p> <p>Vitesse de ventilation</p> <p>Allumage xxxx RPM Puissance élevée xxxx RPM ▼</p>	<p>Le test système peut être utilisé pour maintenir un débit d'entrée constant à une vitesse de ventilation basse, d'allumage ou d'entrée élevée. Cela peut être utile lors du dépannage de l'élément chauffant ou des tests de combustion. Le réglage par défaut est sur « ARRÊT ». Utiliser le réglage par défaut pour reprendre le fonctionnement normal.</p>
<p>ÉTAT</p> <p>Flamme</p> <p>Signal 0.0 uA Défaillances 0 ▼</p>	<p>Appuyer sur le bouton « OK » pour sélectionner l'état du chauffe-eau.</p>
<p>ÉTAT</p> <p>Tentatives d'allumage</p> <p>Succès 0 Défaillances 0 ▼</p>	<p>Le premier écran du menu ÉTAT affiche la vitesse réelle du ventilateur et la vitesse de ventilation à faible puissance (réglage d'usine). En tant que point de référence, lorsque la vitesse de ventilation est affichée à « 1 % » sur l'écran d'accueil, la vitesse réelle correspondra à la vitesse de faible puissance.</p>
<p>ÉTAT</p> <p>Temps de fonctionnement du chauffe-eau DHW 0 HR ▼</p>	<p>Utiliser la flèche vers le bas (« - ») pour passer à l'écran suivant.</p>
<p>ÉTAT Exy 1 ▲</p> <p>Description de l'erreur de blocage x Heures (actif ou effacé) x Heures depuis erreur 2 ▼</p>	<p>Le deuxième écran du menu ÉTAT indique la vitesse d'allumage et la vitesse de ventilation à haute puissance (les deux sont réglés en usine). En tant que de référence, lorsque la vitesse de ventilation est affichée à « 100 % » sur l'écran d'accueil, la vitesse réelle correspondra à la vitesse à haute puissance.</p>
<p>ÉTAT Axy 1 ▲</p> <p>Description de l'erreur de verrouillage x Heures (actif ou effacé) x Heures depuis erreur 2 ▼</p>	<p>Utiliser la flèche vers le bas (« - ») pour passer à l'écran suivant.</p>

Le troisième écran affiche la mesure actuelle du courant de flamme. Lorsqu'une flamme est présente, cette valeur varie en fonction de la vitesse de ventilation, mais elle se situe dans la plage de 5 à 7 microampères la plupart du temps.

Un total cumulatif du nombre de défaillance de flamme est également affiché. Une rupture de flamme est définie comme une perte de signal de flamme après que la flamme a été prouvée pendant l'essai pour la période d'inflammation.

Utiliser la flèche vers le bas (« - ») pour passer à l'écran suivant.

Le quatrième écran affiche l'historique des tentatives d'allumage. Un total de tentatives réussies et échouées est indiqué.

Utiliser la flèche vers le bas (« - ») pour passer à l'écran suivant.

Le cinquième écran affiche le temps total de chauffage du chauffe-eau.

Utiliser la flèche vers le bas (« - ») pour passer à l'écran suivant.

Le sixième écran affiche l'historique des erreurs bloquantes (codes « E »). L'erreur la plus récente s'affiche en premier (indiquée par le no 1 dans le coin supérieur droit). Parcourir l'historique des erreurs en appuyant sur le bouton « i ». L'erreur la plus récente indique le moment depuis lequel l'erreur s'est produite et si l'erreur est active ou effacée. L'intervalle de temps entre l'erreur affichée et l'erreur précédente est également indiqué.

Utiliser la flèche vers le bas (« - ») pour passer à l'écran suivant.

L'écran final affiche l'historique des erreurs de verrouillage (codes « A »). L'erreur la plus récente s'affiche en premier (indiquée par le no 1 dans le coin supérieur droit). Parcourir l'historique des erreurs en appuyant sur le bouton « i ». L'erreur la plus récente indique le moment depuis lequel l'erreur s'est produite et si l'erreur est active ou effacée. L'intervalle de temps entre l'erreur affichée et l'erreur précédente est également indiqué.

Appuyer sur le bouton « M » pour quitter les menus ÉTAT.

Fig. 41

Utilisation du menu d'installation

SECTION VIII : LISTE DES PIÈCES

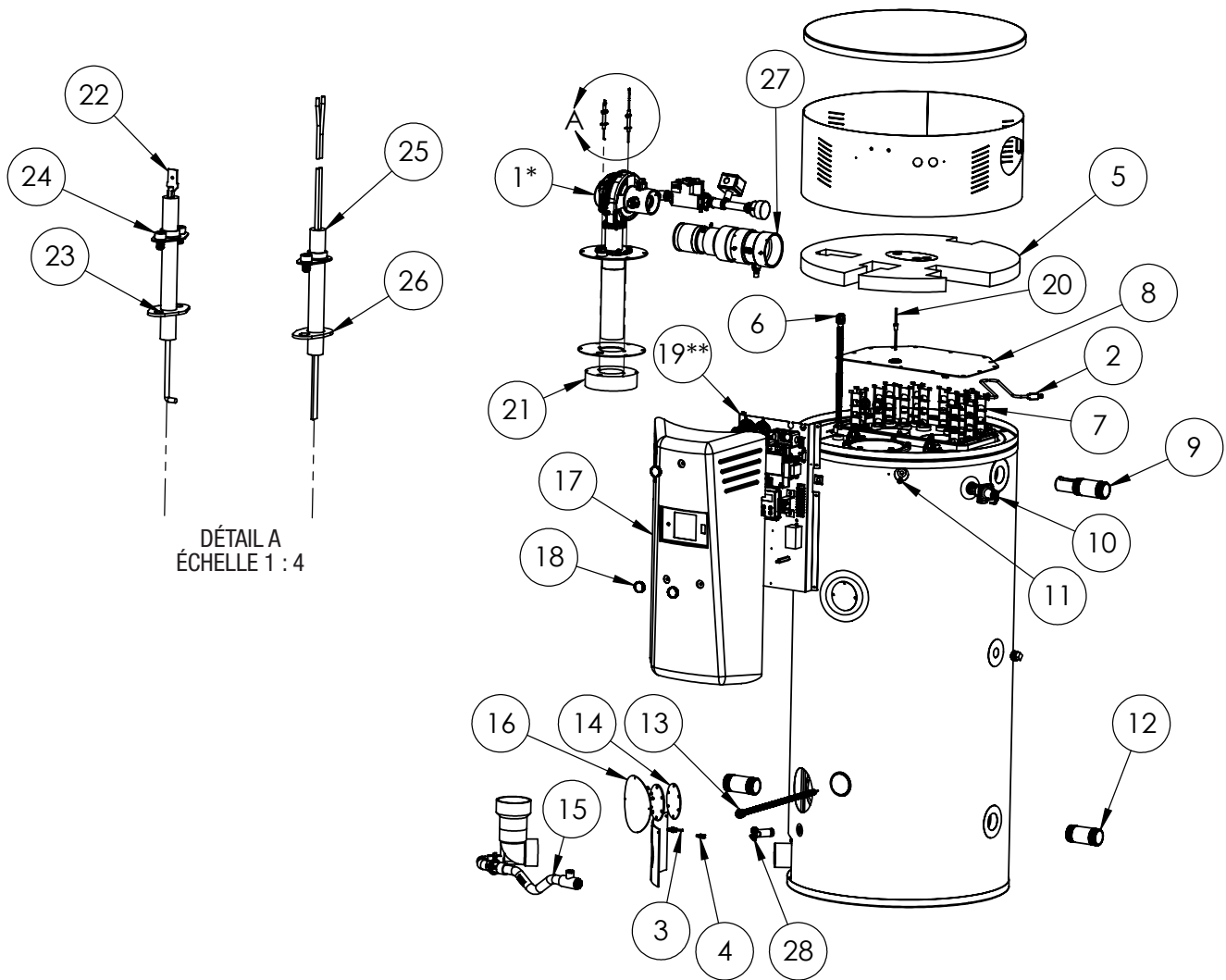


Fig. 42

Tableau 14 : Pièces de 120 gallons

Numéro	Description	Numéro	Description
1	Assemblage du brûleur	15	Assemblage du drain de condensat
2	Cordon d'alimentation	16	Capot pour trou de main
3	Capteur de température d'échappement	17	Capot du boîtier de commande
4	Cannelure de pression d'échappement	18	Bouton
5	Isolation du dessus du réservoir	19	Assemblage du panneau de commande
6	Anode alimentée (400 mm)	20	Capteur de flux de second passage
7	Défecteur	21	Disque réfractaire
8	Plaque du capot de la chambre 2	22	Tige de flamme
9	Raccord fileté de sortie d'eau chaude	23	Joint de tige de flamme
10	vanne T&P	24	Vis de tige de flamme/allumeur
11	Capteur de température du réservoir	25	Allumeur de surface chaude
12	Raccord fileté d'entrée d'eau froide	26	Joint d'allumeur
13	Anode alimentée (500 mm)	27	Assemblage d'admission
14	Joint pour trou de main	28	Vanne de vidange

Listes de pièces suite-

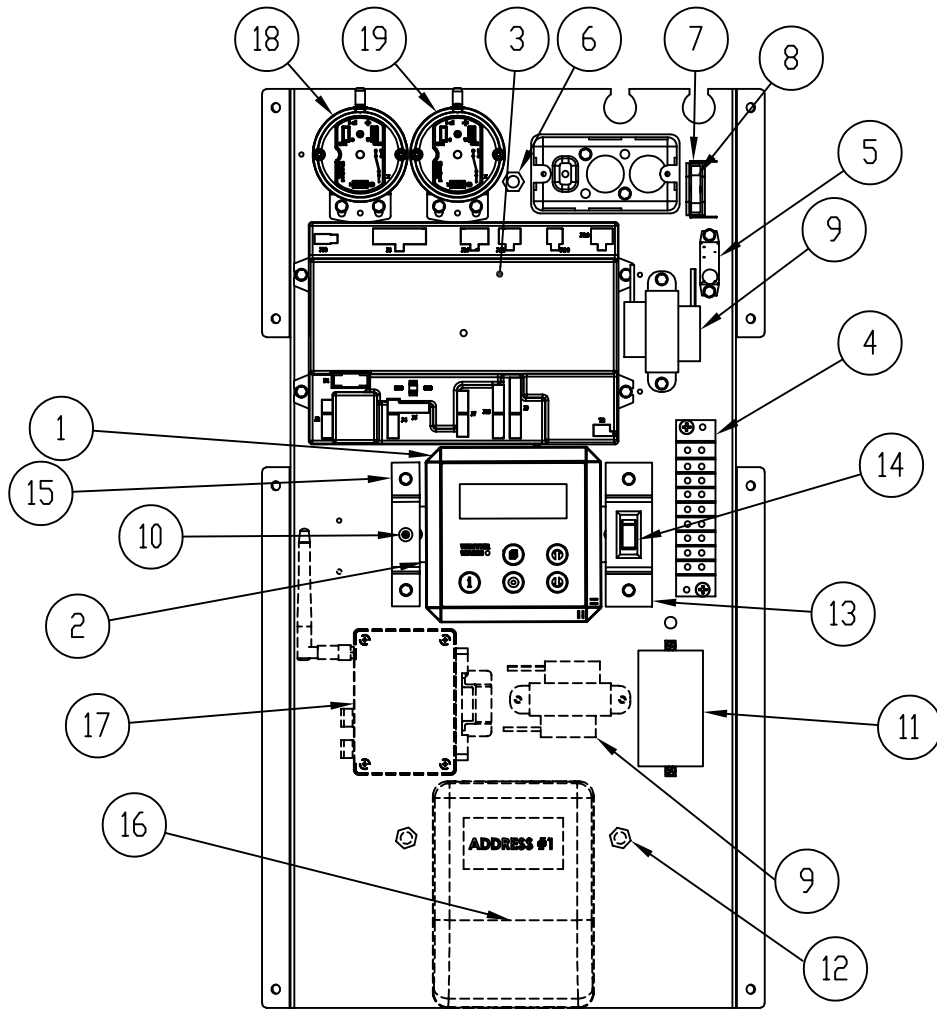


Fig. 43

Tableau 15 : Pièces de panneau de commande de 120 gallons

Numéro	Description	Numéro	Description
1	Écran de commande	11	Alimentation électrique de l'anode
2	Support d'écran	12	Entretoise de 2,5 po de long
3	Commande de fonctionnement principale	13	Support du commutateur d'alimentation
4	Bornier	14	Commutateur d'alimentation (pour commande principale)
5	Relais	15	Support de LED d'état
6	Entretoise de 3,5 po de long	16	Commande, Modbus (en option)
7	Bloc fusible	17	Commande, ProtoAir, FPA-W44 BACnet (en option)
8	Fusible, SA (retard)	18	Commutateur de pression d'échappement
9	Transformateur (120 V CA/24 V CA)	19	Commutateur de pression d'admission
10	LED d'état de l'anode alimentée		

Listes de pièces suite-

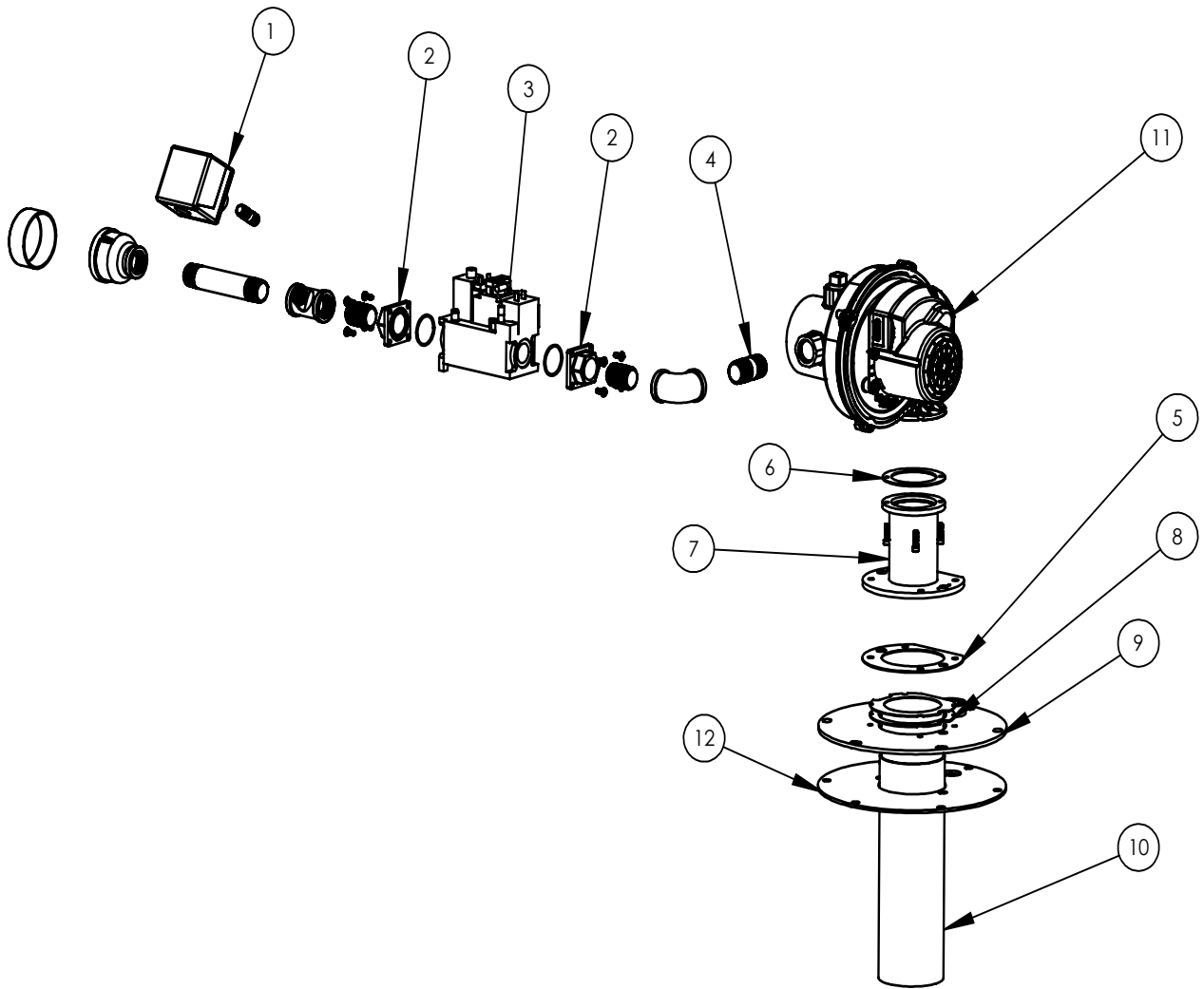


Fig. 44

Tableau 16 : Pièces d'assemblage du brûleur de 120 gallons

Numéro	Description	Numéro	Description
1	Commutateur de pression de gaz	6	Joint d'étanchéité (souffleur vers le tube de transition)
2	Bride de commande des gaz (avec joint)	7	Tube de transition
3	Commande de gaz (GAZ NATUREL_0-2 000 PI ALT)	8	Joint d'étanchéité (du brûleur vers la bride de montage)
	Commande de gaz (GAZ PL_0-7 800 PI ALT; GAZ NATUREL_2 000-7 800 PI ALT)	9	Bride de montage
4	Raccord fileté de tuyau (modèles GAZ NATUREL)	10	Brûleur
	Raccord fileté de tuyau avec orifice de 0,391 po (modèles GAZ PL)	11	Souffleur
5	Joint d'étanchéité (du brûleur vers le tube de transition)	12	Joint d'étanchéité (bride de fixation vers le support)

NOTES