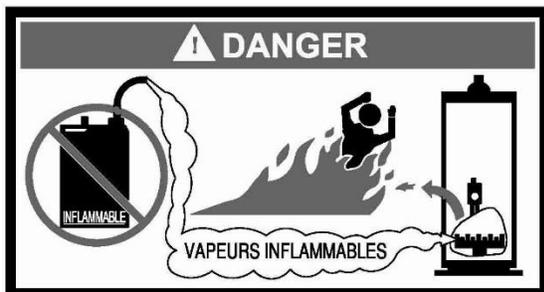


CHAUFFE-EAU À GAZ COMMERCIAL À HAUT RENDEMENT MANUEL D'INSTALLATION ET D'UTILISATION AVEC GUIDE DE DÉPANNAGE

Modèle 120T



AVERTISSEMENT

Si les informations contenues dans ces instructions ne sont pas suivies à la lettre, un incendie ou une explosion peut se produire et causer des dommages matériels, des blessures ou la mort.

- Ne pas stocker ou utiliser d'essence ou d'autres vapeurs et liquides inflammables à proximité de cet appareil ou de tout autre appareil.
- **QUE FAIRE SI VOUS SENTEZ UNE ODEUR DE GAZ**
 - N'essayez pas d'allumer tout appareil.
 - Ne touchez aucun interrupteur électrique ; N'utilisez aucun téléphone dans votre bâtiment.
 - Appelez immédiatement votre fournisseur de gaz à partir du téléphone d'un voisin. Suivez les instructions du fournisseur de gaz.
 - Si vous ne pouvez pas joindre votre fournisseur de gaz, appelez les pompiers.
- Pour le confort, la sécurité et la commodité du client, il est recommandé que ce chauffe-eau soit installé et entretenu par un professionnel de la plomberie.

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS ET GARDEZ-LES POUR RÉFÉRENCE ULTÉRIEURE

SECTION I : INFORMATIONS IMPORTANTES

LIRE ATTENTIVEMENT

Ce chauffe-eau au gaz est certifié par CSA International en vertu de l'American National Standard, Z21.10.3 (comme indiqué sur la plaque signalétique) et CAN/CGA 4.3-M (comme indiqué sur la plaque signalétique) disponible auprès de la CSA Standards Association, 5060 Spectrum Way, Mississauga, Ontario, CANADA L4W 5N6.
Ce chauffe-eau doit être installé conformément aux codes locaux. En l'absence de codes locaux, il doit être installé conformément au National Fuel Gas Code (ANSI Z223.1 - dernière édition), ou au Canada CAN/CGA B149.1 Natural Gas Installation Code (dernière édition) ou CAN/CGA B149.2 Propane Installation Code (dernière édition).

Les termes suivants sont utilisés tout au long de ce manuel pour attirer l'attention sur la présence de dangers à différents niveaux de risque, ou sur des informations importantes concernant la vie du produit.

DANGER

Indique une situation de danger imminent qui, si elle n'est pas évitée, entraînera la mort, des blessures graves ou des dommages matériels importants.

PRÉCAUTION

Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures ou des dommages matériels modérés ou mineurs.

AVERTISSEMENT

Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner la mort, des blessures graves ou des dommages matériels importants.

AVIS

Indique des instructions spéciales sur l'installation, le fonctionnement ou l'entretien, qui sont importantes, mais non liées aux risques de blessures corporelles.

AVIS

Ce chauffe-eau bénéficie d'une garantie limitée. La garantie pour ce chauffe-eau n'est valable que si le chauffe-eau a été installé, entretenu et utilisé conformément aux présentes instructions.

TABLE DES MATIÈRES

SECTION I : INFORMATIONS IMPORTANTES.....	2	SECTION VII : RACCORDEMENTS AU GAZ	38
SECTION II : CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	5	SECTION VIII : BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES	40
SECTION III : INFORMATIONS GÉNÉRALES	6	SECTION IX : INSTRUCTIONS DE FONCTIONNEMENT.....	422
SECTION IV: INSTRUCTIONS D'INSTALLATION	9	SECTION X : ENTRETIEN	499
SECTION V : RACCORDEMENTS À L'EAU	15	SECTION XI : GUIDE DE DIAGNOSTIC ET DE DÉPANNAGE.....	544
SECTION VI : VENTILATION	17		

DANGER

NE PAS stocker ni utiliser d'essence ou d'autres vapeurs et/ou liquides inflammables, combustibles ou corrosifs à proximité de cet appareil ou de tout autre appareil.

N'installez AUCUN composant endommagé du système de ventilation. Si le dommage est évident, veuillez contacter le fournisseur où le chauffe-eau a été acheté, ou le fabricant indiqué sur la plaque signalétique pour les pièces de rechange.

Utilisez uniquement les terminaux de ventilation fournis ou les terminaux autorisés par l'usine pour la ventilation de ce chauffe-eau.

Ce chauffe-eau est équipé d'un thermostat réglable pour contrôler la température de l'eau. Les températures d'eau chaude requises pour l'utilisation des lave-vaisselle et des lave-linge automatiques peuvent provoquer des brûlures entraînant des blessures graves et/ou la mort. La température à laquelle la blessure se produit varie en fonction de l'âge de la personne et du temps d'exposition. Le temps de réponse plus lent des personnes handicapées et des personnes âgées augmente les risques pour elles. **Ne permettez JAMAIS** aux jeunes enfants d'utiliser un robinet d'eau chaude ou de puiser l'eau de leur propre bain. **Ne laissez JAMAIS** un enfant ou une personne handicapée sans surveillance dans une baignoire ou une douche.

Le fait de ne pas installer correctement le système de ventilation et d'admission d'air (le cas échéant) peut entraîner des dommages matériels, des blessures ou la mort.

AVERTISSEMENT

Une installation, des réglages, des modifications, un service ou un entretien inadéquats peuvent causer des dommages matériels, des blessures ou des pertes de vie. Le fait de ne pas suivre toutes les instructions dans le bon ordre peut entraîner des blessures corporelles ou la mort. Lisez et comprenez toutes les instructions, y compris celles fournies avec l'appareil, avant d'installer, de mettre en marche, de faire fonctionner, d'entretenir ou de réparer cet appareil. Conservez ce manuel et la documentation dans un état lisible avec ce chauffe-eau pour que le propriétaire et le technicien de service puissent s'y référer.

Ce chauffe-eau nécessite un entretien et une maintenance réguliers pour fonctionner en toute sécurité. Suivez les instructions contenues dans ce manuel.

L'installation, la maintenance et l'entretien doivent être effectués uniquement par un installateur ou un prestataire de services qualifié, compétent et bien informé.

L'installation n'est **PAS** complète si une soupape de surpression et de température n'est pas installée à l'endroit approprié en haut de ce chauffe-eau.

Il incombe à l'entrepreneur chargé de l'installation de veiller à ce que toutes les commandes soient correctement installées et fonctionnent correctement une fois l'installation terminée.

Ce chauffe-eau est adapté à une installation sur un sol combustible. **N'installez PAS** le chauffe-eau directement sur la moquette.

N'utilisez PAS ce chauffe-eau sans vous assurer au préalable qu'il est rempli d'eau.

NE PAS altérer ou modifier le chauffe-eau et/ou les commandes.

NE PAS faire fonctionner le chauffe-eau avec des commandes ou des dispositifs de sécurité court-circuités ou absents.

NE PAS faire fonctionner le chauffe-eau si une partie extérieure a été immergée dans l'eau. Appelez immédiatement une agence de service qualifiée pour inspecter l'appareil et pour remplacer toute partie du système de contrôle, y compris les commandes de gaz, qui a été immergée.

N'essayez PAS d'utiliser ce chauffe-eau avec un gaz autre que celui indiqué sur la plaque signalétique.

N'essayez PAS de convertir ce chauffe-eau pour l'utiliser avec un gaz autre que celui pour lequel il est équipé. Le fait de ne pas utiliser le bon gaz peut créer une situation dangereuse entraînant des dommages matériels, des blessures ou la mort. Consultez votre fournisseur de gaz local ou votre compagnie de gaz si vous avez des questions.

NE PAS faire fonctionner ce chauffe-eau si le débit d'entrée est supérieur au débit indiqué sur la plaque signalétique du chauffe-eau.

Ce chauffe-eau contient de l'eau très chaude sous haute pression. **NE PAS** dévisser les raccords des tuyaux ou tenter de déconnecter les composants de ce chauffe-eau sans s'assurer que l'eau est froide et n'est **PAS** sous pression. Portez toujours des vêtements et des équipements de protection lors de l'installation, de la mise en service ou de l'entretien de ce chauffe-eau afin d'éviter les brûlures. **Ne vous fiez PAS** aux jauges de température pour déterminer la température. **Ne touchez à AUCUN** composant à moins qu'il ne soit froid.

AVERTISSEMENT

Ce chauffe-eau **doit** être correctement ventilé et relié à un système de ventilation approuvé et en bon état. **NE PAS** faire fonctionner le chauffe-eau en l'absence d'un système de ventilation approuvé. Un système de ventilation propre et sans obstruction est nécessaire, pour permettre aux fumées nocives qui pourraient causer des blessures ou la perte de vies, de s'évacuer en toute sécurité et contribuera à maintenir l'efficacité du chauffe-eau.

N'utilisez PAS cet appareil si une partie externe du réservoir a été immergée dans l'eau. Vous devez contacter un technicien d'entretien qualifié pour inspecter l'appareil et remplacer toute partie du système de commande, y compris la commande combinée du gaz, qui a été immergée dans l'eau. Consultez la section « Raccordements au gaz » de ce manuel avant de procéder à l'entretien ou au remplacement d'un chauffe-eau dont une partie externe du réservoir a été immergée dans l'eau.

AVERTISSEMENT

Ce chauffe-eau a besoin d'air frais pour fonctionner en toute sécurité et doit être installé de manière à ce qu'il y ait suffisamment d'air de combustion et de ventilation. Un apport d'air insuffisant entraînera une recirculation des produits de combustion, ce qui entraînera une contamination pouvant être dangereuse pour la vie. Il en résultera une carbonisation ou un encrassement de la chambre de combustion, des brûleurs et des tubes de fumée et un risque d'asphyxie.

Ce chauffe-eau nécessite son propre système de ventilation séparé. **NE PAS** raccorder le conduit d'évacuation à un tuyau d'évacuation ou à une cheminée existants.

Les articles inflammables, les récipients sous pression ou tout autre article potentiellement dangereux pour l'incendie ne doivent **JAMAIS** être placés sur le chauffe-eau ou à proximité de celui-ci. Les récipients ouverts de matières inflammables ne doivent **PAS** être stockés ou utilisés dans la même pièce que ce chauffe-eau.

Les couvertures isolantes ne sont pas nécessaires pour ce chauffe-eau. Ce chauffe-eau respecte ou dépasse les normes ASHRAE/1ERS 90,1 b (dernière édition) en ce qui concerne l'isolation et les exigences en matière de perte en attente.

Le gaz hydrogène peut être produit dans un chauffe-eau en fonctionnement qui n'a pas eu d'eau puisée dans le réservoir pendant une longue période (généralement deux semaines ou plus). **L'HYDROGÈNE EST UN GAZ EXTRÊMEMENT INFLAMMABLE.** Pour éviter tout risque de blessure dans ces conditions, nous recommandons d'ouvrir un robinet d'eau chaude pendant plusieurs minutes avant d'utiliser tout appareil électrique connecté au système d'eau chaude. Si l'hydrogène est présent, il y aura des sons inhabituels tels que l'air qui s'échappe par les tuyaux lorsque l'eau chaude commence à couler. **NE PAS** fumer ou avoir une flamme nue près du robinet au moment où il est ouvert.

AVERTISSEMENT

Avant de raccorder la ligne d'alimentation en gaz à un chauffe-eau à gaz, assurez-vous que la ligne d'alimentation en gaz n'a **PAS** d'humidité/eau ou de saleté/calcaire à l'intérieur de la ligne de gaz. Ce contrôle est généralement effectué au point le plus bas du système de distribution de gaz avant les appareils à gaz.

AVERTISSEMENT

Les gaz de pétrole liquéfiés/gaz de pétrole sont plus lourds que l'air et restent au niveau du sol en cas de fuite. Les sous-sols, les vides sanitaires, les placards et les zones situées sous le niveau du sol serviront de poches pour l'accumulation des fuites de gaz. Avant d'allumer, sentez le gaz tout autour de l'appareil. Assurez-vous de sentir à côté du sol.

SI VOUS SENTEZ UNE ODEUR DE GAZ :

- **N'essayez PAS** d'allumer un appareil quelconque.
- **Ne** touchez à **AUCUN** interrupteur électrique ; **n'utilisez AUCUN** téléphone dans votre immeuble.
- Appelez immédiatement votre fournisseur de gaz depuis un téléphone situé dans un autre bâtiment. Suivez les instructions du fournisseur de gaz.
- Si vous ne pouvez pas joindre votre fournisseur de gaz, appelez les pompiers.

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

Conformité aux normes NSF

Pour être conforme aux exigences de la NSF (National Sanitation Foundation), ce chauffe-eau doit être scellé au sol avec un produit d'étanchéité, de manière lisse et facilement nettoyable.

SECTION II : CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

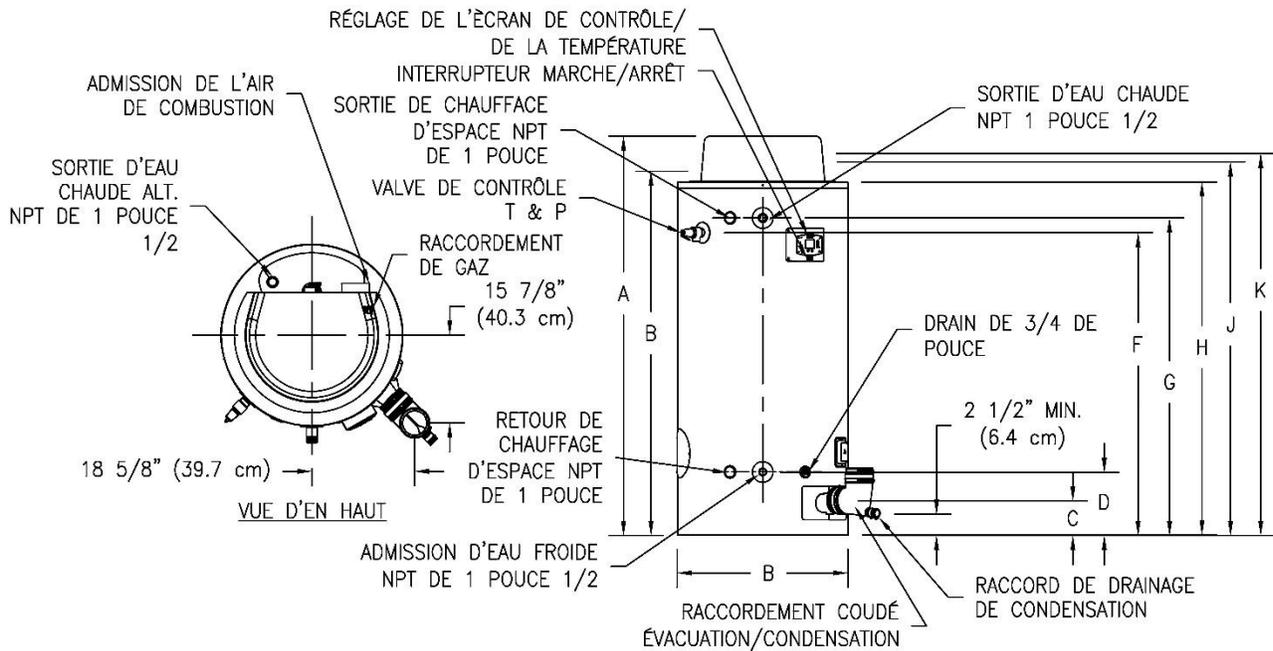


Figure 1 — Disposition dimensionnelle

Tableau 1 — Caractéristiques techniques

			DIMENSIONS (POUCES)							
Numéro de modèle	Entrée Taux BTU/h	Stockage Capacité U.S. Gallons	A Hauteur	B Étage à Alt. Sortie d'eau chaude	C Dia.	D Plancher à Évent Sortie	E Plancher à Entrée Eau Conn.	F Plancher à T & P Valve Conn.	G Plancher à Sortie chaude Eau Conn.	H Du sol au sommet du chauffe-eau
120T400	399 999	119	77 1/8	70 3/8	33	6 3/4	12 1/4	58 1/2	61 1/4	68 1/4
120T500	499 999	119	77 1/8	70 3/8	33	6 3/4	12 1/4	58 1/2	61 1/4	68 1/4
Numéro de modèle	Entrée Taux BTU/h	Stockage Capacité U.S. Gallons	J Sol à l'entrée d'air	K Plancher à Gaz Conn.	Avant Eau Conn. Dia.	Espace Chauffage Conn. Dia.	Gaz Conn. Dia.	Sécurité Valve Ouvrir	Expédition Poids (LBS)	
120T400	399 999	119	71	73 3/4	1 1/2	1	1	1	1120	
120T500	499 999	119	71	74 7/8	1 1/2	1	1	1	1135	

			DIMENSIONS (MILLIMÈTRES)							
Numéro de modèle	Taux d'entrée KW	Stockage Capacité Litre	A Hauteur	B Étage à Alt. Sortie d'eau chaude	C Dia.	D Plancher à Évent Sortie	E Plancher à Entrée Eau Conn.	F Plancher à T & P Valve Conn.	G Plancher à Sortie chaude Eau Conn.	H Du sol au sommet du chauffe-eau
120T400	117,22	450	1959	1787	838	171	311	1486	1556	1733
120T500	146,54	450	1959	1787	838	171	311	1486	1556	1733
Numéro de modèle	Taux d'entrée KW	Stockage Capacité Litre	J Sol à l'entrée d'air	K Plancher à Gaz Conn.	Avant Eau Conn. Dia.	Espace Chauffage Conn. Dia.	Gaz Conn. Dia.	Sécurité Valve Ouvrir	Expédition Poids (LBS)	
120T400	117,22	450	1803	1873	38	25	25	25	508	
120T500	146,54	450	1803	1902	38	25	25	25	515	

SECTION III : INFORMATIONS GÉNÉRALES

Ce chauffe-eau contient les caractéristiques suivantes :

Interrupteur principal de marche/arrêt

Le panneau avant de ce chauffe-eau est équipé d'un interrupteur ON/OFF, qui comporte des marques indiquant si l'alimentation principale du chauffe-eau est activée ou désactivée.

Système de combustion

Ce chauffe-eau est équipé d'un système de combustion à pré-mélange à pression négative auto-compensé. Lorsque la soufflante fonctionne, l'air est aspiré par l'entrée d'air et dans un venturi, qui tire le gaz de la vanne de gaz. Le gaz et l'air sont ensuite mélangés dans la soufflante de combustion et envoyés dans le brûleur par le tube de transition. Le système d'allumage par étincelle directe (DSI) allume alors le mélange gaz/air combustible pour produire des produits de combustion. Le capteur de flamme signale à la carte de contrôle d'allumage (décrite ci-dessous) la présence d'une flamme.

Contrôle intégré Honeywell

Le système de contrôle intégré se compose d'un tableau de commande et d'un affichage numérique du chauffe-eau. L'écran numérique du chauffe-eau se trouve sur la face supérieure du chauffe-eau pour régler et afficher le point de consigne de la température et surveiller l'état du chauffe-eau. En appuyant sur les boutons UP et DOWN de la température, vous modifiez le point de consigne de la température. Le format de la température peut être affiché en degrés F ou en degrés C. L'écran du chauffe-eau affichera des codes de diagnostic au cas où le chauffe-eau aurait besoin d'un entretien. Les relevés de température de la sonde du réservoir peuvent être surveillés en mode service. L'écran peut afficher jusqu'à 10 codes d'erreur précédents en mode service pour faciliter l'entretien du chauffe-eau.

Le tableau de commande unique est doté de harnais de câblage enfichables pour réduire le risque de mauvais câblage. Le tableau de commande contrôle le ventilateur de combustion, les temporisations d'allumage et la vanne de gaz pour faire fonctionner le système de combustion afin de maintenir la température souhaitée du réservoir. La séquence des opérations est décrite en détail dans la section Diagnostic (page 52).

Thermostat réglable

Ce chauffe-eau est équipé d'un thermostat réglable dans le cadre du système de contrôle intégré pour contrôler la température de l'eau. Les températures d'eau chaude requises pour l'utilisation des lave-vaisselle et des lave-linge automatiques peuvent provoquer des brûlures entraînant des blessures graves et/ou la mort.

La température peut être ajustée d'environ 38 °C à environ 82 °C. Le thermostat a été réglé à 38 °C avant que le chauffe-eau ne soit expédié de l'usine. Il est recommandé d'utiliser des températures plus basses pour éviter le risque de brûlures. Consultez les avertissements d'échaudage et la section sur l'échaudage dans la section V : Raccordements d'eau (page 15). Il est en outre recommandé, dans tous les cas, que la température de l'eau soit réglée sur la température la plus basse qui satisfasse vos besoins en eau chaude pour l'installation. Cela permettra également un fonctionnement plus efficace du chauffe-eau sur le plan énergétique et réduira au minimum la formation de tartre.

En réglant la température du chauffe-eau à 49 °C (120 °F), on réduit le risque de brûlures. Certains États exigent de fixer des températures plus basses pour des installations spécifiques.

Le puits d'immersion supérieur de la commande à capteur unique contient un capteur redondant pour la limite haute (coupure d'énergie). Le circuit de limite haute interrompt le flux de gaz du brûleur principal, si la température de l'eau dépasse environ 97,2 °C (207 °F). Le code d'erreur « 80 » sera affiché sur l'écran de contrôle du chauffe-eau si la température limite élevée a été dépassée. Si l'interrupteur de limite haute s'active, il doit être réinitialisé manuellement. Cela ne doit être fait **que** par un technicien de service qualifié après que la cause de la surchauffe ait été corrigée.

Contactez votre installateur qualifié, votre prestataire de services ou le fabricant indiqué sur la plaque signalétique si le fonctionnement en limite haute se poursuit.

Panneaux de service

Les panneaux de service sont situés derrière les couvercles d'accès aux panneaux de service, qui sont situés autour du côté du coude d'échappement du chauffe-eau. Ces panneaux contiennent un interrupteur à pression qui surveille la pression dans le tuyau d'échappement au cas où le système de ventilation serait bloqué. Un interrupteur de limite supérieure d'échappement est utilisé pour surveiller la température ambiante du collecteur d'échappement. Il s'agit d'un interrupteur à réarmement manuel. Si ce commutateur continue à se déclencher, veuillez contacter un organisme de service autorisé.

Loquets

Les loquets permettent un accès facile pour l'entretien du chauffe-eau par le haut. Ouvrez les trois loquets et soulevez l'entourage pour l'entretien. Aucun outil n'est nécessaire pour accéder au sommet du chauffe-eau. Remplacez l'entourage et verrouillez à nouveau lorsque le service est terminé.

Soupape de sûreté température et pression

AVERTISSEMENT

Ne pas s'approcher de la sortie de la conduite de décharge de la soupape de sécurité combinée température et pression. La décharge peut être suffisamment chaude pour provoquer des brûlures. L'eau est sous pression et peut éclabousser.

Pour la protection contre les températures et les pressions excessives, installez l'équipement de protection contre la température et la pression requis par les codes locaux ; **au moins** une combinaison de soupapes de sûreté de température et de pression certifiée par un laboratoire d'essai reconnu au niveau national qui effectue une inspection périodique de la production des équipements ou matériaux répertoriés comme répondant aux exigences de la *norme pour les soupapes de sûreté et les dispositifs d'arrêt automatique des gaz pour les systèmes d'alimentation en eau chaude, ANSI Z21.22* et de la *norme CAN1-4.4 Soupapes de sûreté de température, pression, température et pression et soupapes de sûreté de vide*. La soupape de sécurité combinée température et pression doit être marquée avec une pression de consigne maximale qui ne dépasse **PAS** la pression de service maximale du chauffe-eau. La valeur nominale combinée de la soupape de sécurité température et pression ne doit **PAS** être inférieure à la valeur nominale horaire du chauffe-eau.

Installez la soupape de sécurité combinée température et pression dans l'ouverture prévue et marquée à cet effet sur le chauffe-eau.

Note : Certains modèles peuvent être déjà équipés ou fournis avec une combinaison de soupape de surpression et de température. Vérifiez que la soupape de sécurité combinée température et pression est conforme aux codes locaux. Si la soupape de sécurité combinée température et pression n'est pas conforme aux codes locaux, remplacez-la par une soupape qui l'est. Suivez les instructions d'installation ci-dessus sur cette page.

Installez une conduite d'évacuation de sorte que l'eau évacuée par la soupape de sécurité combinée température et pression sorte à moins de 15,2 cm (6 po) au-dessus ou à une distance quelconque en dessous du plancher structural et **ne puisse** entrer en contact avec aucune pièce électrique sous tension. La conduite de décharge doit être installée de manière à permettre la vidange complète de la soupape de sécurité combinée température et pression et de la conduite de décharge, là où elle ne risque **PAS** d'endommager les biens. L'ouverture de décharge ne doit **PAS** être soumise à un blocage ou à une congélation. **NE PAS** fileter, boucher ou boucher la conduite de décharge. Il est recommandé de prévoir un espace libre d'au moins 10,2 cm (4 po) sur le côté du chauffe-eau pour l'entretien et la maintenance de la soupape de sécurité combinée température et pression.

NE PAS placer de soupape entre la soupape de surpression et de température combinée et le réservoir.

Évacuation des condensats

Le chauffe-eau doit être soit surélevé de plusieurs pouces par rapport au sol sur une dalle de béton, soit utiliser une pompe à condensat à profil bas pour permettre l'évacuation libre du condensat du raccord d'évacuation coudé. Ce chauffe-eau est une unité de type à condensation et exige qu'un drain soit situé à proximité pour permettre au condensat de s'écouler en toute sécurité. Le condensat s'écoule de l'unité au niveau du coude d'évacuation du condensat installé sur le terrain et situé près du fond de l'unité. En utilisant du PVC de 1", créez un siphon, comme le montre la figure 2, qui se raccorde au coude de condensat à l'aide du coupleur en caoutchouc fourni.

Utilisez également du PVC de 1" depuis le siphon jusqu'à l'égout. Assurez-vous que la conduite d'évacuation du condensat est inclinée vers le bas, en s'éloignant du chauffe-eau d'au moins 1/8 de pouce par pied vers le drain. Le tuyau d'évacuation du condensat ne doit **PAS** être acheminé à travers une zone soumise à des températures inférieures au point de congélation. L'accumulation de condensat bloquera la sortie d'échappement, ce qui entraînera un mauvais fonctionnement. Voir la figure 2 pour le raccordement correct d'un coude à la sortie du drain et d'un piège à condensat.

PRÉCAUTION

Le fait de ne pas installer correctement le purgeur de condensat comme indiqué ci-dessus, ainsi que comme le montre la figure 2, peut entraîner des dommages et/ou un mauvais fonctionnement du chauffe-eau. Tout dommage résultant de l'absence d'installation de la purge de condensat selon les instructions ne sera **PAS** couvert par la garantie.

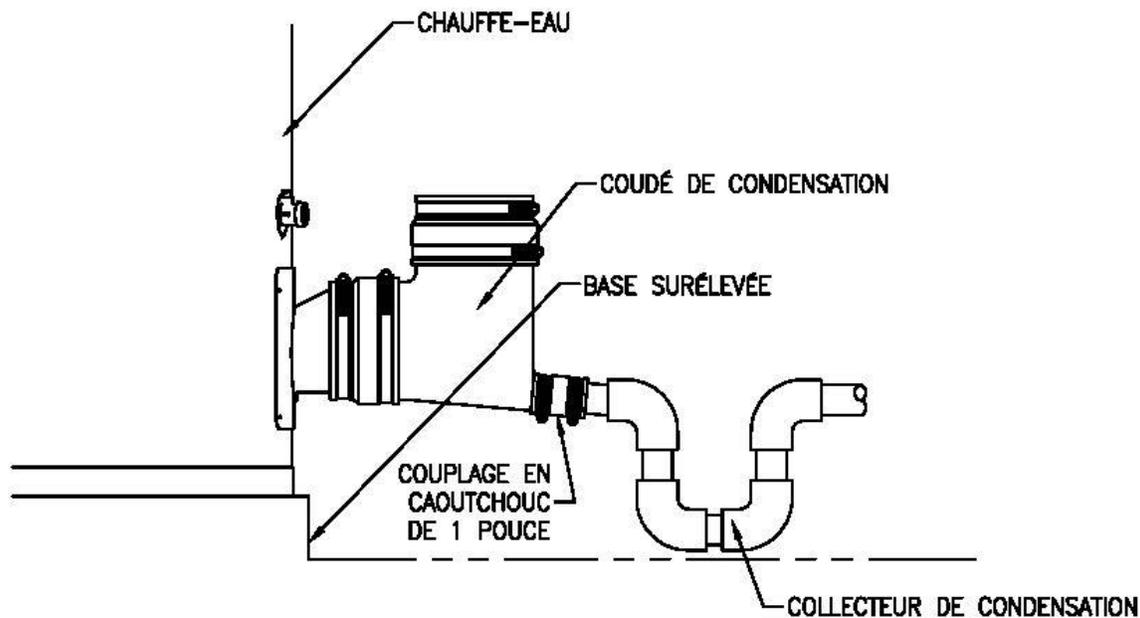


Figure 2 - Coude de condensat avec piège

*La sortie du purgeur de condensat ne doit pas être plus haute que la sortie du coude de condensat

Neutralisation du condensat

Les condensats s'écoulant des chauffe-eau couverts par ce manuel ont des niveaux de PH compris entre 4,3 et 5,0. Installez un kit de neutralisation disponible dans le commerce si le code local l'exige.

NOTE : Les niveaux de PH inférieurs sont acides. Pour cette raison, ne raccordez **PAS** une conduite d'évacuation en métal, comme le cuivre, au chauffe-eau.

Nettoyage

Ces modèles sont équipés d'une ouverture de nettoyage pour faciliter l'élimination des dépôts d'eau dure au fond du réservoir. Si ce chauffe-eau fonctionne dans des conditions d'eau dure, les opérations suivantes doivent être effectuées au moins tous les 3 mois : Coupez l'alimentation en eau et vidangez le chauffe-eau. Retirez le couvercle de la veste de nettoyage et le couvercle du réservoir. Lors du nettoyage du réservoir, il faut veiller à ne pas essayer de détacher les dépôts, car cela pourrait endommager le revêtement en verre et réduire la durée de vie du chauffe-eau. Après le nettoyage, inspectez le joint d'étanchéité et réutilisez ou remplacez-le, remettez en place le couvercle du réservoir nettoyé et le couvercle de l'enveloppe, et remplissez d'eau. Reportez-vous à la Section X : Entretien (page 47) pour les procédures de remplissage et de vidange du chauffe-eau.

Système d'anode alimenté

Le système d'anode alimenté fournit une protection contre la corrosion au réservoir en fournissant un courant à basse tension aux tiges d'anode en titane, puis en comparant périodiquement ce courant avec le potentiel entre la tige d'anode et la paroi du réservoir pour apporter des corrections. Le système d'anode alimentée est conçu pour prolonger la durée de vie du réservoir sans qu'il soit nécessaire de remplacer la tige d'anode. Le système d'anode alimentée se compose de tiges d'anode alimentées en titane et d'un module de contrôle de l'anode alimentée situé sur le panneau de contrôle. Pour plus de détails sur le système d'anode alimentée, voir la section X : Entretien (page 47).

Exigences relatives aux lave-vaisselle

Tous les lave-vaisselle répondant aux exigences de la National Sanitation Foundation sont conçus pour fonctionner avec des pressions de débit d'eau comprises entre 15 et 25 lb/po². Des pressions d'écoulement supérieures à 25 lb/po², ou inférieures à 15 lb/po², entraîneront une mauvaise aseptisation de la vaisselle.

La National Sanitation Foundation recommande également la circulation d'une eau à 82 °C (180 °F). Lorsque cela est fait, la circulation doit être très douce afin de ne pas provoquer de turbulences inutiles à l'intérieur du chauffe-eau. La circulation doit être juste suffisante pour fournir de l'eau à 82 °C (180 °F) au point de décollage du lave-vaisselle. Ajustez le débit au moyen de la vanne dans la conduite de circulation.

SECTION IV: INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

AVERTISSEMENT

L'INSTALLATION DE CE CHAUFFE-EAU NÉCESSITE DES COMPÉTENCES ÉQUIVALENTES À CELLES D'UN COMMERÇANT AGRÉÉ DANS LE DOMAINE CONCERNÉ. DES TRAVAUX DE PLOMBERIE, D'ALIMENTATION EN AIR, DE VENTILATION, D'ALIMENTATION EN GAZ ET D'ÉLECTRICITÉ SONT NÉCESSAIRES.

N'ESSAYEZ PAS D'ALLUMER UN APPAREIL À GAZ SI VOUS N'ÊTES PAS CERTAIN DE CE QUI SUIT :

- Les gaz de pétrole liquéfiés/gaz propane et le gaz naturel ont un odorant ajouté par le fournisseur de gaz qui aide à la détection du gaz.
- La plupart des gens reconnaissent cette odeur comme une odeur de « soufre » ou d'« œuf pourri ».
- D'autres conditions, telles que la « décoloration de l'odeur » peuvent entraîner une diminution de l'intensité de l'odeur, ou « décoloration », et ne pas être aussi facilement détectables.
- Si vous avez un odorat diminué ou si vous n'êtes pas sûr de la présence de gaz, contactez immédiatement votre fournisseur de gaz depuis un téléphone situé dans un autre bâtiment.
- Des détecteurs de gaz sont disponibles. Pour plus d'informations, contactez votre fournisseur de gaz ou votre plombier.

Les gaz de pétrole liquéfiés/gaz de pétrole sont plus lourds que l'air et restent au niveau du sol en cas de fuite. Les sous-sols, les vides sanitaires, les placards et les zones situées sous le niveau du sol serviront de poches pour l'accumulation des fuites de gaz. Avant d'allumer, sentez le gaz tout autour de l'appareil. Assurez-vous de sentir à côté du sol.

SI VOUS SENTEZ UNE ODEUR DE GAZ :

- **N'essayez PAS** d'allumer un appareil quelconque.
- **Ne** touchez à **aucun** interrupteur électrique ; **n'utilisez aucun** téléphone dans votre bâtiment.
- Appelez immédiatement votre fournisseur de gaz depuis un téléphone situé dans un autre bâtiment. Suivez les instructions du fournisseur de gaz.
- Si vous ne pouvez pas joindre votre fournisseur de gaz, appelez les pompiers.

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

AVERTISSEMENT

Ce chauffe-eau **doit** être situé dans un endroit où une fuite du réservoir, des raccords de la conduite d'eau ou de la soupape de sécurité combinée température et pression n'endommagera **pas** la zone adjacente au chauffe-eau ou les étages inférieurs de la structure. Lorsque de tels emplacements ne peuvent être évités, un bac de vidange approprié doit être installé sous le chauffe-eau. La profondeur du bac de vidange doit permettre d'évacuer et de recueillir l'eau et avoir un diamètre minimal d'au moins 10,2 cm (4 po) mesuré à partir de l'enveloppe du chauffe-eau. Le bac de vidange, tel que décrit ci-dessus, peut être acheté auprès de votre professionnel de la plomberie. Le bac de vidange doit être raccordé à une évacuation adéquate. La tuyauterie doit avoir un diamètre d'au moins 2 cm (3/4 po) et être inclinée pour permettre un bon drainage.

Des tiges d'anode ont été installées dans la tête de réservoir du chauffe-eau pour prolonger la durée de vie du réservoir. Le retrait de ces anodes, à l'exception de l'inspection et/ou du remplacement, annulera la garantie. Dans les régions où l'eau est exceptionnellement active, une odeur peut se dégager au niveau du robinet d'eau chaude en raison d'une réaction entre l'anode et les impuretés présentes dans l'eau. Si cela devait arriver, des anodes de rechange peuvent être achetées auprès du fournisseur qui a installé ce chauffe-eau. Cela permettra de minimiser l'odeur tout en protégeant le réservoir. En outre, le chauffe-eau doit être rincé avec des dissolvants appropriés pour éliminer toute bactérie.

Note : Pour une installation en Californie, ce chauffe-eau doit être contreventé, ancré ou sanglé pour éviter qu'il ne tombe ou ne bouge pendant un tremblement de terre. Voir les instructions pour les procédures d'installation correctes. Les instructions peuvent être obtenues auprès du bureau du siège de la DSA : 1102 Q Street, Suite 5100, Sacramento CA 95811.

CE CHAUFFE-EAU DOIT ÊTRE INSTALLÉ À L'INTÉRIEUR, À L'ABRI DU VENT ET DES INTEMPÉRIES. CE CHAUFFE-EAU NE DOIT PAS ÊTRE INSTALLÉ DANS UN ENDROIT OÙ DE L'ESSENCE OU DES VAPEURS INFLAMMABLES SONT SUSCEPTIBLES D'ÊTRE PRÉSENTES, SAUF SI L'INSTALLATION EST TELLE QU'ELLE ÉLIMINE L'INFLAMMATION PROBABLE DE L'ESSENCE OU DES VAPEURS INFLAMMABLES.

Déballage/Inspection

1. Inspectez attentivement pour détecter tout signe de dommage.
2. Toute réclamation pour dommage ou manque de chargement doit être immédiatement déposée auprès de l'expéditeur et notée sur le connaissance.

AVIS

Les terminaux de ventilation qui sont fournis avec ce chauffe-eau sont stockés en haut dans le compartiment d'assemblage de la combustion. Le coude de condensation et les coupleurs en caoutchouc sont fixés au fond de la caisse.

Localisation du chauffe-eau

1. Placez le chauffe-eau devant la position finale avant de retirer la caisse.
2. Localisez-les de manière à ce que les connexions de ventilation soient courtes et directes.
3. Ce chauffe-eau est adapté à une installation sur un sol combustible. N'installez **pas** ce chauffe-eau directement sur la moquette. Si le chauffe-eau doit être installé sur de la moquette, il doit être installé sur un panneau de métal ou de bois dépassant d'au moins 7,6 cm (3 po) la largeur et la profondeur totales de l'appareil dans n'importe quelle direction ou, si l'appareil doit être installé dans une alcôve ou un placard, tout le plancher doit être couvert par le panneau.
4. Pour l'installation au sous-sol, prévoyez une base solide, plane et surélevée, comme du béton ou un autre support approprié, afin de surélever le chauffe-eau d'au moins 7,6 cm (3 po) et de donner une pente de 0,635 cm/m (1/4 po/pi) à la conduite de condensat vers un drain approprié.
5. Le dégagement minimum aux matériaux combustibles est de 0 po (0 cm) pour le dessus, les côtés et l'arrière de ce chauffe-eau. Toutefois, il est recommandé de prévoir **au moins 45,7 cm (18 po) du haut, 61 cm (24 po) de l'avant, 10,2 cm (4 po) du côté gauche et de l'arrière et 30,5 cm (12 po) du coude d'échappement du côté droit du chauffe-eau pour l'entretien.** Le dégagement pour l'entretien peut être réduit jusqu'à un dégagement minimal aux matières combustibles, mais le temps et les efforts d'entretien peuvent être considérablement augmentés.

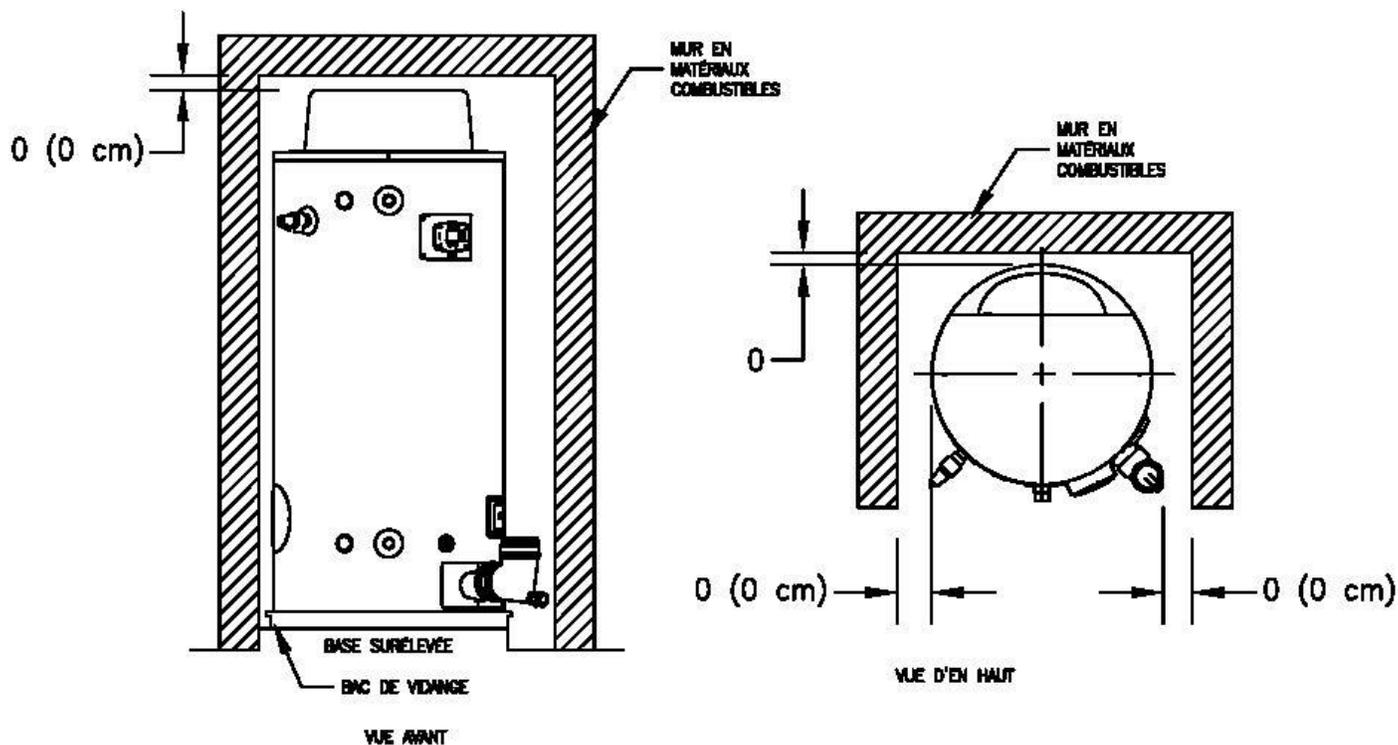


Figure 3a — Dégagement minimal pour les matières combustibles

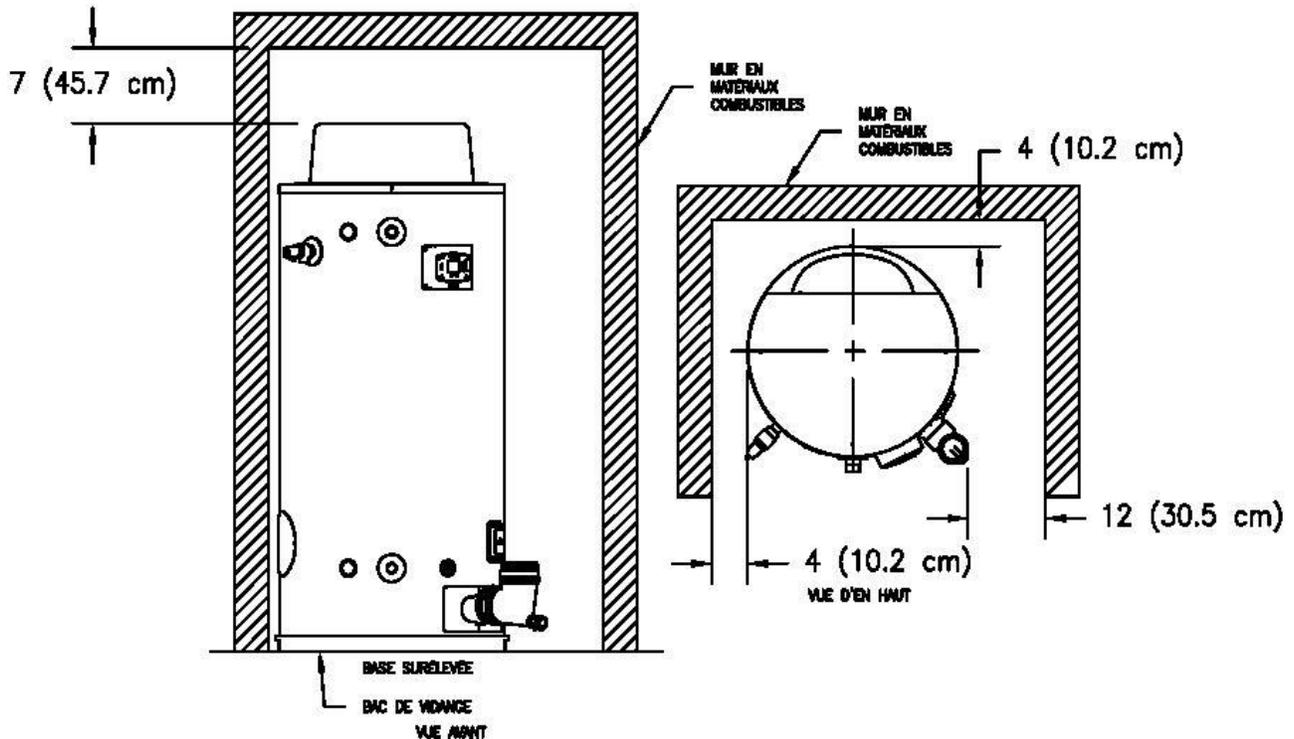


Figure 3b — Autorisations minimales recommandées pour l'accès aux services

Retrait de la caisse

1. Enlevez toutes les bandes et arrachez les côtés de la caisse avec précaution afin de ne pas endommager le chauffe-eau.
2. Roulez et soulevez avec précaution le chauffe-eau du fond de la caisse.

⚠ PRÉCAUTION

NE PAS laisser tomber le chauffe-eau. **NE PAS** cogner la veste du chauffe-eau contre le sol.

NE PAS cogner le tuyau d'échappement contre une caisse ou d'autres objets. Cela endommagera le chauffe-eau et le rendra inopérant ou créera des problèmes de nuisance.

Transférer le chauffe-eau à une position permanente

1. Mettre le chauffe-eau en position permanente en glissant ou en marchant.
2. Placer le bac de vidange sous le chauffe-eau.

Installation de la soupape de sûreté de température et de pression (si elle n'est pas déjà installée)

⚠ DANGER

Le réglage de la température ne doit **PAS** dépasser une température sécuritaire aux robinets. Voir l'avertissement relatif au contrôle de la température de l'eau dans la section V : Connexions d'eau. Si des températures de préchauffage plus élevées sont nécessaires pour obtenir un rendement adéquat du booster, ajoutez un dispositif de mélange approuvé par l'ASSE pour l'eau chaude fournie aux appareils.

⚠ AVERTISSEMENT

La tuyauterie de décharge des soupapes de sûreté de température et de pression **doit** être installée près du sol pour éliminer les risques de brûlures graves. **NE PAS** poser de tuyaux dans une zone où il y a risque de gel. **NE PAS** installer de vannes d'arrêt, de bouchons ou de capuchons sur la soupape de surpression ou la tuyauterie.

PRÉCAUTION

Si l'alimentation en eau froide du bâtiment est équipée d'un disconnecteur, d'un clapet anti-retour ou d'un compteur d'eau avec clapet anti-retour, des dispositions **doivent** être prises pour assurer la dilatation thermique de l'eau dans le système d'eau chaude.

Emplacement

AVERTISSEMENT

GARDER LA ZONE DE L'APPAREIL DÉGAGÉE ET EXEMPTÉ DE MATIÈRES COMBUSTIBLES, D'ESSENCE ET D'AUTRES VAPEURS ET LIQUIDES INFLAMMABLES.

Ce chauffe-eau **doit** être situé dans une zone où le grand public n'a **PAS** accès au réglages des températures.

Exigences en matière d'air

1. N'obstruez **PAS** le flux d'air de combustion et de ventilation.
2. Pour un fonctionnement sûr, un air adéquat est nécessaire pour la combustion et la ventilation. La suie peut entraîner de graves dommages au chauffe-eau et un risque d'incendie ou d'explosion. Elle peut également créer un risque d'asphyxie. Une telle condition se traduit souvent par une flamme de brûleur jaune et lumineuse, provoquant la carbonisation ou l'encrassement de la chambre de combustion, du brûleur et des tubes de fumée.

Évacuation mécanique de l'air ambiant

Lorsqu'un ventilateur d'extraction est installé dans la même pièce que ce chauffe-eau et que l'air de combustion est aspiré de l'intérieur de la pièce, des ouvertures suffisantes pour l'air **doivent** être prévues dans les murs.

PRÉCAUTION

Des ouvertures sous-dimensionnées entraîneront l'aspiration d'air dans la pièce par le système de ventilation du chauffe-eau, ce qui provoquera une mauvaise combustion qui peut être dangereuse pour la vie. **La suie peut entraîner de graves dommages au chauffe-eau et un risque d'incendie ou d'explosion, qui peut également créer un risque d'asphyxie.** Consultez les codes locaux et/ou le code national du gaz combustible pour connaître la taille correcte des ouvertures d'aération.

Espace libre

1. Dans les bâtiments à ossature classique, en brique ou en pierre, les espaces non confinés peuvent fournir un air adéquat pour la combustion et la ventilation.
2. Si l'espace non confiné se trouve dans un bâtiment de construction étanche (bâtiments utilisant la construction suivante : coupe-froid, isolation lourde, calfeutrage, pare-vapeur, etc.), l'air de combustion et de ventilation **doit** provenir de l'extérieur. Cela peut se faire en amenant l'air directement au chauffe-eau depuis l'extérieur ou en prévoyant des ouvertures ou des conduits dans le mur. Les instructions d'installation des espaces confinés dans les bâtiments construits de manière étanche **doivent** être respectées pour garantir une alimentation en air suffisante.

Espace confiné (espaces ayant moins de 50 pi³/1000 BTU/h [4,8 m³/kW])

1. Lorsque l'air de combustion est aspiré de l'intérieur d'un bâtiment construit de manière conventionnelle vers un espace confiné, cet espace doit être pourvu de deux ouvertures permanentes.
 - L'ouverture supérieure doit être située à moins de 30 cm (12 po) du haut de l'enceinte et l'ouverture inférieure à moins de 30 cm (12 po) du bas de l'enceinte.
 - Chaque ouverture doit avoir une surface libre d'au moins 1 pouce carré par 1000 BTU par heure (2200 mm²/kW) de la puissance totale de tous les appareils dans l'enceinte, mais pas moins de 100 po².
2. Si l'espace confiné se trouve à l'intérieur d'un bâtiment de construction étanche, l'air de combustion et de ventilation doit être obtenu de l'extérieur. Cela peut se faire en amenant l'air directement au chauffe-eau depuis l'extérieur ou en prévoyant des ouvertures ou des conduits dans le mur. En cas de communication directe avec l'extérieur par des conduits verticaux, deux ouvertures permanentes, situées de la manière indiquée ci-dessus, doivent être prévues.
 - Chaque ouverture doit avoir une surface libre d'au moins 1 pouce carré par 4000 BTU par heure (550 mm²/kW) de la puissance totale de tous les appareils dans l'enceinte.
 - Si des conduits horizontaux sont utilisés, chaque ouverture doit avoir une surface libre d'au moins 1 pouce carré par 2000 BTU heure (1100 mm²/kW) de la puissance totale de tous les appareils dans l'enceinte.
3. Si le chauffe-eau est installé en tant qu'évent direct (air extérieur acheminé directement au chauffe-eau), alors des ouvertures supplémentaires, autres que l'ouverture pour l'admission d'air, ne sont pas nécessaires. Toutefois, un air de ventilation adéquat doit être fourni dans tous les cas pour éviter une augmentation de la température ambiante.

Corrosion chimique en phase vapeur

La corrosion des conduits de fumée et du système de ventilation se produira si l'air de combustion contient certaines vapeurs chimiques. Une telle corrosion peut entraîner une mauvaise combustion et créer un risque d'asphyxie, ainsi que réduire la durée de vie du chauffe-eau. Les propulseurs de bombes aérosols, les solvants de nettoyage, les réfrigérants pour réfrigérateurs et climatiseurs, les produits chimiques pour piscines, le chlorure de calcium et de sodium, les cires et les produits chimiques de traitement sont corrosifs. Les produits de ce type ne doivent **PAS** être stockés à proximité du chauffe-eau ou à l'extérieur par l'entrée d'air (le cas échéant).

Illustrations d'installations typiques

⚠ PRÉCAUTION

Si l'alimentation en eau froide du bâtiment est équipée d'un disconnecteur, un clapet anti-retour ou un compteur d'eau avec clapet anti-retour **doit** être prévu pour la dilatation thermique de l'eau dans le système d'eau chaude.

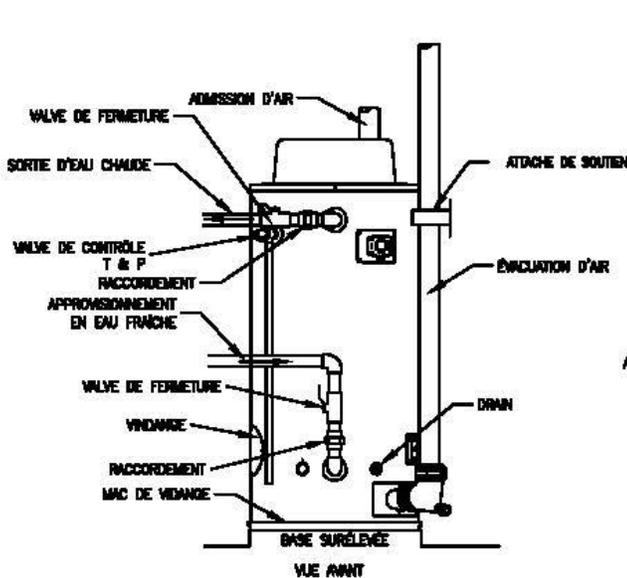


Figure 4 — Connexion typique d'entrée frontale radiateur à accumulation

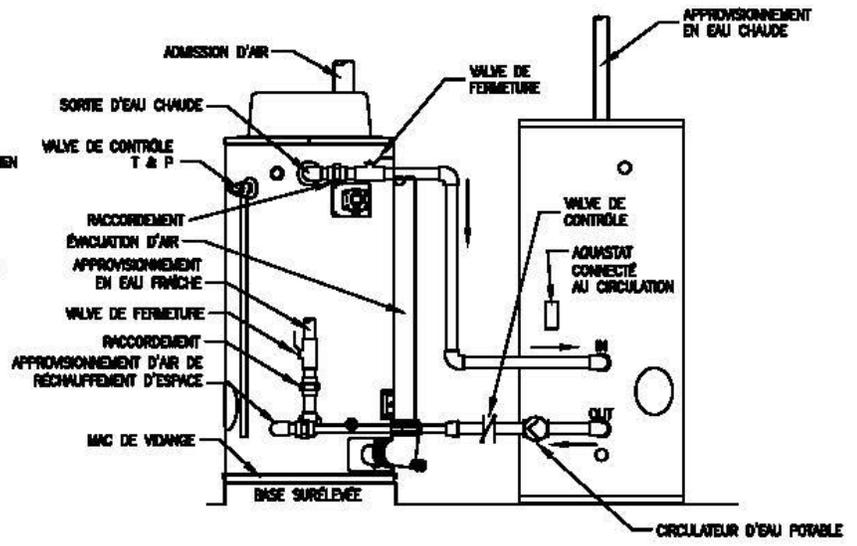


Figure 5 — Entrée frontale typique reliée à un

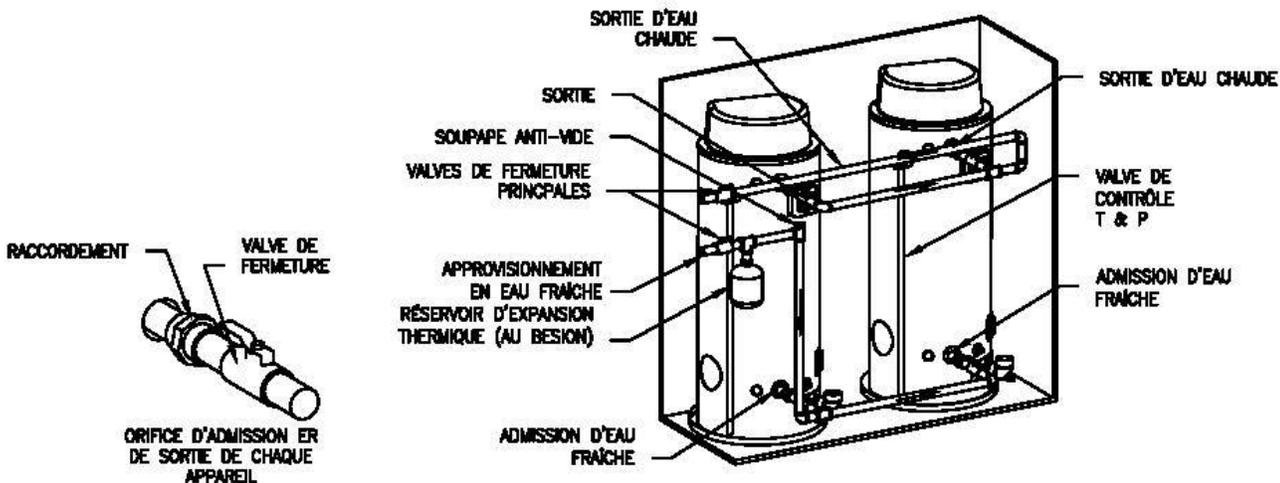


Figure 6 — Raccordement typique de deux chauffe-eau

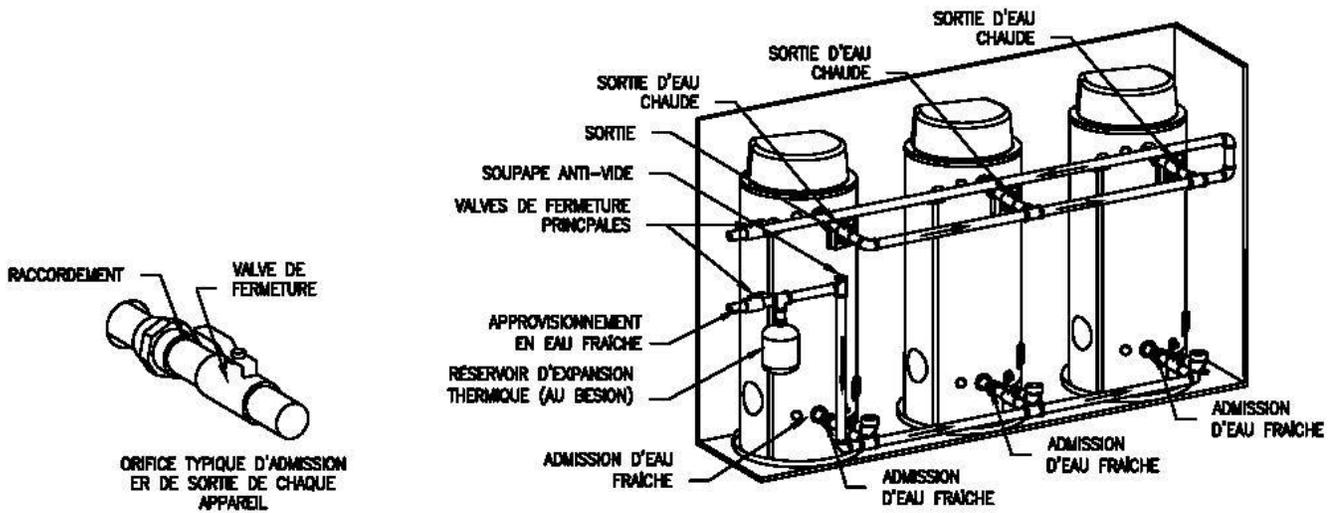


Figure 7 — Raccordement typique de trois chauffe-eau

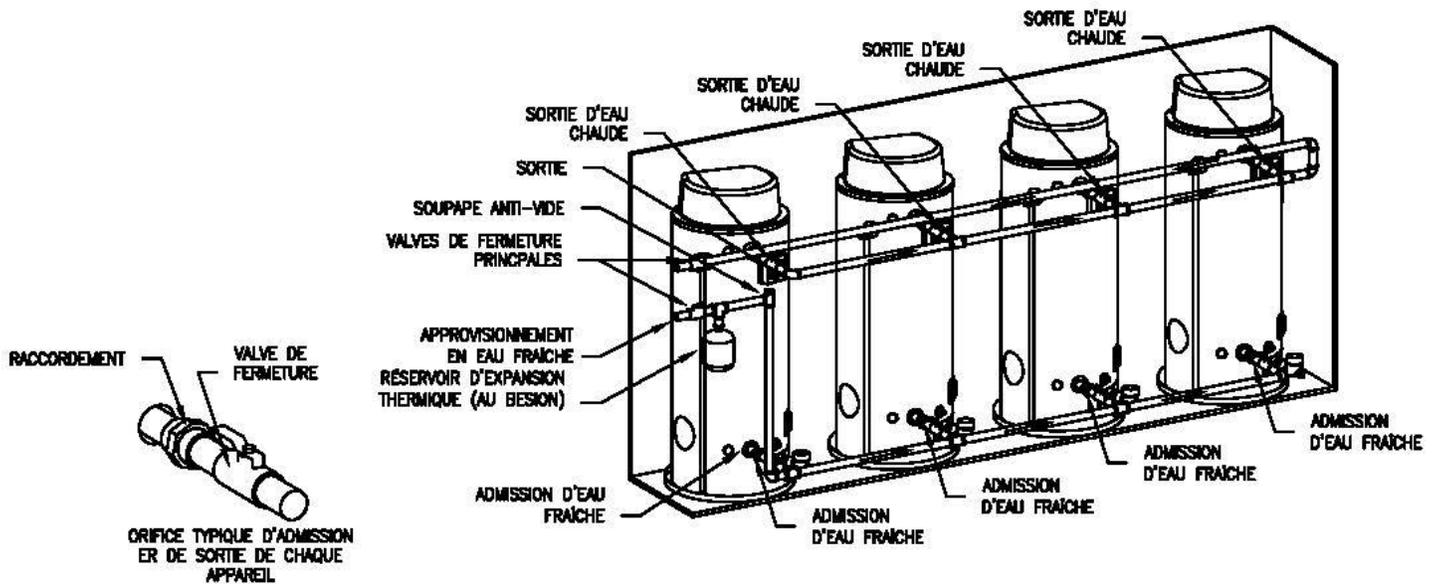


Figure 8 — Raccordement typique de quatre chauffe-eau

Note : Ce dessin montre une configuration de tuyauterie suggérée et d'autres dispositifs; vérifiez avec les codes et ordonnances locaux pour les exigences supplémentaires.

SECTION V : RACCORDEMENTS À L'EAU

⚠ AVERTISSEMENT

L'absence d'installation et de maintenance d'une nouvelle soupape de surpression et de température homologuée libérera le fabricant de toute réclamation qui pourrait résulter de températures et de pressions excessives.

Le gaz hydrogène peut être produit dans un chauffe-eau en fonctionnement qui n'a pas eu d'eau puisée dans le réservoir pendant une longue période (généralement deux semaines ou plus). **L'HYDROGÈNE EST UN GAZ EXTRÊMEMENT INFLAMMABLE.** Pour éviter tout risque de blessure dans ces conditions, nous recommandons d'ouvrir un robinet d'eau chaude pendant plusieurs minutes avant d'utiliser tout appareil électrique connecté au système d'eau chaude. Si l'hydrogène est présent, il y aura un bruit inhabituel comme l'air qui s'échappe par les tuyaux lorsque l'eau chaude commence à couler. **NE PAS** fumer ou avoir une flamme nue près du robinet au moment où il est ouvert.

Ne pas s'approcher de la sortie de la conduite de décharge de la soupape de sécurité combinée température et pression. La décharge peut être suffisamment chaude pour provoquer des brûlures. L'eau est sous pression et peut éclabousser.

⚠ PRÉCAUTION

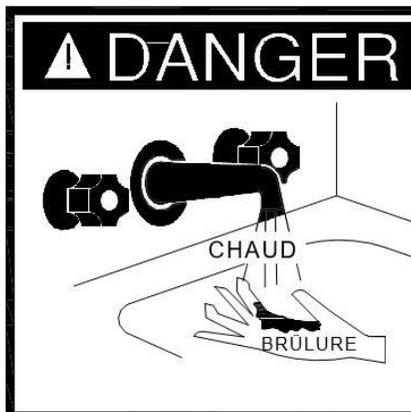
Si vous devez utiliser des accessoires de sudation, **N'APPLIQUEZ PAS** de chaleur sur les mamelons situés devant ou sur le côté du chauffe-eau. Faites suer le tuyau jusqu'à l'adaptateur avant de l'installer sur les raccords d'eau. Il est impératif de ne pas appliquer de chaleur sur les mamelons contenant un revêtement en plastique.

Instructions pour les raccordements

1. Avant de procéder à l'installation, **FERMEZ** la vanne principale d'alimentation en eau. Après avoir coupé l'alimentation principale en eau, ouvrez un robinet pour relâcher la pression de la conduite d'eau afin d'éviter toute fuite d'eau dans les tuyaux lors des raccordements au chauffe-eau. L'entrée d'eau FROIDE et la sortie d'eau CHAUDE sont identifiées sur le chauffe-eau. Faites les raccordements de plomberie appropriés entre le chauffe-eau et le système de plomberie de la maison. Installez une vanne d'arrêt dans la conduite d'alimentation en eau froide.
2. Si ce chauffe-eau est installé dans un système d'alimentation en eau fermé, tel que celui qui dispose d'un dispositif anti-refoulement dans l'alimentation en eau froide, des dispositions doivent être prises pour contrôler la dilatation thermique. **NE PAS** faire fonctionner ce chauffe-eau dans un système fermé sans dispositions pour contrôler la dilatation thermique. Les garanties ne couvrent **PAS** les dommages dus à la dilatation thermique, tels que les gonflements de pression et/ou les déformations. Il convient de contacter votre fournisseur d'eau ou l'inspecteur local de la plomberie pour savoir comment contrôler cette situation.
3. Après l'installation des conduites d'eau, **OUVREZ** la vanne principale d'alimentation en eau et remplissez le chauffe-eau. Pendant que le chauffe-eau se remplit, ouvrez plusieurs robinets d'eau chaude pour permettre à l'air de s'échapper du système d'eau. Lorsqu'un courant d'eau régulier passe par les robinets, fermez-les et vérifiez tous les raccords d'eau pour détecter d'éventuelles fuites.
4. Ne faites **JAMAIS** fonctionner le chauffe-eau sans vous assurer au préalable qu'il est rempli d'eau.

Échaudage

Ce chauffe-eau peut fournir de l'eau à température élevée à n'importe quel robinet du système. Faites attention lorsque vous utilisez de l'eau chaude pour éviter de vous ébouillanter. Certains appareils tels que les lave-vaisselle et les lave-linge automatiques peuvent nécessiter une eau à température élevée. En réglant le thermostat de ce chauffe-eau pour obtenir l'eau à température élevée requise par ces appareils, vous risquez de créer un risque de brûlure. Pour vous protéger contre les blessures, vous devez installer un robinet mélangeur approuvé par l'ASSE dans le réseau d'eau. Cette vanne réduira la température au point de rejet en mélangeant l'eau froide et l'eau chaude dans les conduites d'alimentation secondaires. Ces valves sont disponibles auprès du fabricant de ce chauffe-eau ou d'un fournisseur local de plomberie. Le tableau suivant détaille la relation entre la température de l'eau et le temps en ce qui concerne les brûlures et peut être utilisé comme guide pour déterminer la température de l'eau la plus sûre pour vos applications.



La température de l'eau supérieure à 52°C (125°F) peut causer des brûlures graves ou même la mort.

Les enfants, les personnes âgées ou handicapées sont les plus à risque de se brûler.

Passer en revue ce guide d'utilisation avant de régler la température du chauffe-eau. Vérifiez la température de l'eau avant le bain ou la douche.

Des valves de limitation de la température sont disponibles.

Tableau 2 — Diagramme approximatif de l'échelle temps/température

RELATIONS APPROXIMATIVES TEMPS/TEMPÉRATURE DANS LES ÉCHAUDAGES	
49 °C (120 °F)	Plus de 5 minutes
52 °C (125 °F)	1½ à 2 minutes
54 °C (130 °F)	Environ 30 secondes
57 °C (135 °F)	Environ 10 secondes
60 °C (140 °F)	Moins de 5 secondes
63 °C (145 °F)	Moins de 3 secondes
66 °C (150 °F)	Environ 1½ secondes
68 °C (155 °F)	Environ 1 seconde

Raccordements alternatifs pour le chauffage des locaux et de l'eau

⚠ DANGER

Les produits chimiques toxiques, tels que ceux utilisés pour le traitement des chaudières, **ne doivent PAS** être introduits dans l'eau potable utilisée pour le chauffage des locaux.

Ce chauffe-eau **ne doit PAS** être raccordé à un système de chauffage existant ou à un (des) composant(s) précédemment utilisé(s) avec un appareil de chauffage d'eau non potable.

Tous les éléments de tuyauterie raccordés à ce chauffe-eau pour le chauffage des locaux **doivent** pouvoir être utilisés avec de l'eau potable.

Ce chauffe-eau est doté de raccords combinés eau/chauffage des locaux et n'est **PAS** destiné à être utilisé dans des applications de chauffage des locaux uniquement.

⚠ AVERTISSEMENT

Lorsque le système nécessite de l'eau pour le chauffage des locaux à des températures supérieures à celles requises pour d'autres utilisations, un moyen tel qu'un robinet mélangeur approuvé par l'ASSE doit être installé pour tempérer l'eau pour ces utilisations afin de réduire le risque d'échaudure.

Si les tuyaux de ce chauffe-eau ne sont pas correctement raccordés, il peut en résulter un mauvais fonctionnement et des dommages au chauffe-eau ou à sa structure.

La contamination à l'oxygène de ce chauffe-eau provoquera la corrosion des composants en fer et en acier et peut entraîner la défaillance du chauffe-eau.

Raccorder l'alimentation du système et la tuyauterie de retour au chauffe-eau.

Voir les figures 9 et 10 pour des exemples d'installation. Maintenez une distance minimale de 1,3 cm (1/2 po) entre les conduites d'eau chaude et les matériaux combustibles.

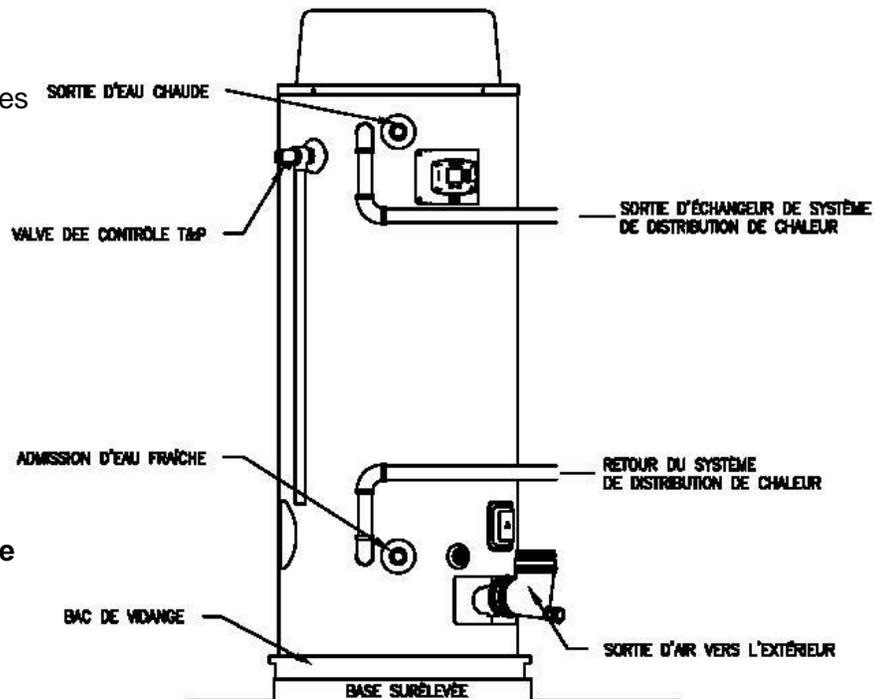


Figure 9 — Autres raccords pour le chauffage des locaux

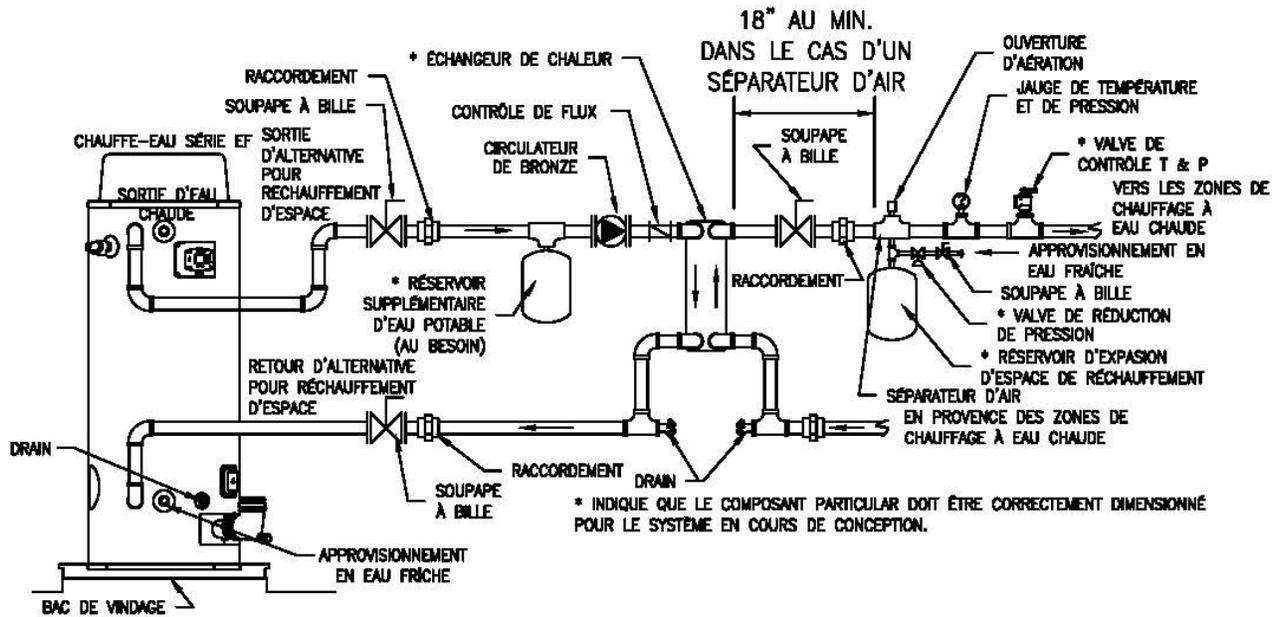


Figure 10 — Schéma type de plomberie pour le chauffage par zone

SECTION VI : VENTILATION

⚠ AVERTISSEMENT

Le système de ventilation doit être correctement installé. Une installation incorrecte du système de ventilation peut entraîner des dommages matériels, des blessures ou la mort.

N'installez pas de composants de systèmes de ventilation endommagés. Si le dommage est évident, contactez le fournisseur où le chauffe-eau a été acheté, ou le fabricant indiqué sur la plaque signalétique pour les pièces de rechange.

Utilisez **uniquement** les bornes de ventilation fournies ou les bornes autorisés par l'usine pour ventiler ce chauffe-eau.

Le chauffe-eau nécessite son propre système de ventilation. **NE PAS** raccorder le conduit d'évacuation à un tuyau d'évacuation ou à une cheminée existants.

Tous les raccords d'évacuation des gaz d'échappement doivent être vérifiés avec une solution savonneuse lors de la première mise en service du chauffe-eau. Les fuites éventuelles doivent être réparées avant de poursuivre le fonctionnement du chauffe-eau.

NE METTEZ PAS fin à la ventilation lorsque le bruit provenant de l'échappement ou de l'admission est inacceptable. Cela comprend les lieux situés à proximité ou en face des fenêtres et des portes. Évitez d'ancrer les tuyaux de ventilation et d'admission directement aux murs, sols ou plafonds encadrés, à moins d'utiliser des supports de tuyaux d'isolation en caoutchouc. Cela permet d'éviter que les vibrations ne soient transmises dans les espaces de vie.

NE PAS dépasser les distances de ventilation ou le nombre de coudes indiqués dans ce manuel. Le dépassement des distances maximales de ventilation peut entraîner un dysfonctionnement du chauffe-eau ou provoquer un état dangereux.

NE PAS faire fonctionner ce chauffe-eau tant que l'installation de ventilation n'est pas terminée et que la tuyauterie n'est pas achevée. Le fait de ne pas terminer l'installation avant l'exploitation peut entraîner des dommages matériels, des blessures corporelles ou la mort.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'empoisonnement au monoxyde de carbone ou d'incendie dû à la séparation des joints ou à la rupture des tuyaux.

Ce chauffe-eau **doit** être correctement ventilé et relié à un système de ventilation approuvé et en bon état. **NE PAS** faire fonctionner le chauffe-eau en l'absence d'un système de ventilation approuvé. Un système de ventilation propre et sans obstruction est nécessaire pour permettre aux fumées nocives qui pourraient causer des blessures ou des pertes de vie de s'échapper en toute sécurité et contribuera à maintenir l'efficacité du chauffe-eau. L'acceptation du système de ventilation dépend du respect intégral de ces instructions d'installation.

Le système de ventilation **ne doit PAS** passer par des séparations coupe-feu.

Le système de ventilation **doit** être libre de s'étendre et de se contracter. Ce système de ventilation **doit** être soutenu conformément à ces instructions.

AVIS

Pour les installations au Canada, les tuyaux d'évent fournis sur place doivent être conformes à la norme CAN/CGA B149.1 (dernière édition) et être certifiés conformes à la norme pour les systèmes d'évent de type BH, classe II, 65 °C, ULC S636. Les composants de ce système répertorié ne doivent pas être échangés avec d'autres systèmes de ventilation ou avec des tuyaux/raccords non répertoriés. Tous les composants et les apprêts et ciments spécifiés du système de ventilation certifié doivent provenir d'un seul fabricant de système et ne doivent pas être mélangés avec les pièces du système de ventilation d'un autre fabricant de système. Le connecteur et la terminaison de l'évent fournis sont certifiés conformément à la norme ULC S636 et sont également certifiés comme faisant partie du chauffe-eau. Consultez les tableaux suivants pour connaître les matériaux de ventilation, les apprêts et les ciments approuvés. Tous les apprêts et ciments approuvés doivent être utilisés dans les limites de temps indiquées.

Matériaux de ventilation approuvés

Pour les installations aux États-Unis seulement

- DWV PVC Sch. 40 (ASTM D-2665)
- PVC Sch. 40 (ASTM-D1785)
- CPVC Sch. 40 (ASTM-F441, ASTM-D2846)
- PVC et CPVC (UL 1738, ULC S636)
- ABS Sch. 40 DWV (ASTM D2661)
- Polypropylène (UL 1738, ULC S636)
- Acier inoxydable (UL 1738, ULC S636)

Pour les installations au CANADA

- PVC approuvé ULC S636 pour l'évacuation des gaz de combustion, classe II, 65 °C
- CPVC approuvé ULC S636 pour l'évacuation des gaz de combustion, classe II, 65 °C
- Homologation ULC S636 Polypropylène pour l'évacuation des gaz de combustion, classe II, 65 °C
- Acier inoxydable approuvé ULC S636 pour l'évacuation des gaz de combustion, classe II, 65 °C

Apprêts et ciments approuvés

Pour les installations aux États-Unis seulement

- Apprêt pour le PVC et le CPVC (ASTM-F656)
- Ciment PVC (ASTM D-2564)
- Ciment CPVC (ASTM F493)
- Apprêt et ciment ABS (ASTM D-2235)

Pour les installations au CANADA

- ULC S636 approuvé Primer and Cement for flue gas venting rated Class II, 65 °C

AVIS

L'utilisation de PVC à noyau cellulaire (ASTM F891), de CPVC à noyau cellulaire ou de Radel® (polyphénosulfone) dans les systèmes de ventilation non métalliques est interdite et il est interdit de recouvrir les ventilations non métalliques d'une isolation thermique.

AVIS

Avant de commencer l'installation d'un tuyau de ventilation, lisez les instructions d'installation du fabricant du tuyau de ventilation.

N'installez **pas** le chauffe-eau dans un endroit où la température ambiante peut descendre en dessous du point de congélation. Le chauffe-eau doit être protégé contre les courants d'air descendants gelés pendant les périodes d'arrêt.

Assurer la protection des matériaux de construction contre la dégradation par les gaz de combustion provenant de la borne d'évacuation.

Ce chauffe-eau est certifié de catégorie IV, selon la dernière révision de la norme ANSI Z 21.10.3-2017.CSA 4.3-2017. Consultez la dernière édition du National Fuel Gas Code (ANSI Z223.1 - dernière édition), ou au Canada, le Code d'installation du gaz naturel et du propane (B149.1-00 dernière édition).

PRÉCAUTION

Vérifiez que les gaz de combustion **ne recirculent pas** dans le terminal d'admission d'air lorsque vous utilisez une ventilation directe. Si le chauffe-eau a des problèmes de fonctionnement, la recirculation des fumées peut être un facteur contributif. Même lorsque les distances minimales de séparation des terminaux de ventilation sont respectées, la recirculation peut toujours se produire en fonction de l'emplacement à l'extérieur du bâtiment, de la distance par rapport aux autres bâtiments, de la proximité des coins, des conditions météorologiques, de la configuration des vents et de l'épaisseur de la neige. Vérifiez périodiquement qu'il n'y a pas de recirculation des fumées. Les signes de recirculation des gaz de combustion comprennent des terminaux d'admission givrés ou gelés, du condensat dans le terminal d'admission et le système de ventilation, de l'oxydation ou de la craie blanche sur le capteur de flamme ou la tige d'allumage. La correction de la recirculation des fumées peut consister à éloigner la prise d'air du terminal d'échappement, à augmenter la distance entre eux, à déplacer la prise d'air vers un autre côté du bâtiment ou à utiliser l'air intérieur pour la combustion. Vérifiez que les terminaux d'admission et d'échappement ne sont pas obstrués, en particulier pendant les périodes de gel.

Tous les composants d'admission et d'évacuation des gaz d'échappement **doivent** avoir le même diamètre. **N'utilisez pas** une taille différente pour l'entrée et la sortie d'air. Pour une ventilation de 10,2 cm (4 po), utilisez les terminaux de ventilation de 10,2 cm (4 po) fournis. Pour une ventilation de 7,6 cm (3 po) et de 15,2 cm (6 po), voir la section sur les terminaux de ventilation.

PRÉCAUTION

Assurez-vous que le condensat s'écoule librement vers un drain et ne s'accumule pas à l'intérieur du chauffe-eau. Dans les climats froids, il peut être nécessaire de prendre des précautions pour s'assurer que l'évacuation du condensat ne gèle **pas**. Assurez-vous qu'un piège à condensat ou une boucle d'évacuation est installé pour éviter que les gaz de combustion ne soient évacués dans la pièce. Reportez-vous à la section Ventilation du présent manuel d'installation et d'utilisation pour obtenir des instructions complètes sur la ventilation et l'évacuation du condensat.

Des niveaux élevés de poussière et de débris tels que la poussière des routes et de la construction, les insectes et le pollen des arbres peuvent obstruer le brûleur, entraînant un mauvais rendement et des dommages au chauffe-eau. Évitez les endroits d'admission d'air où des débris peuvent être créés, tels que les hottes de ventilation, les stationnements en gravier et les lumières extérieures près des terminaux de ventilation qui attirent les insectes. amage au chauffe-eau. Pour ces installations, un kit de filtre d'admission d'air, est disponible comme pièce de service accessoire auprès de l'installateur de ce chauffe-eau. Le kit de filtre d'admission d'air n'est **PAS** conçu pour filtrer les contaminants en suspension dans l'air ou les produits chimiques qui pourraient endommager le chauffe-eau.

PRÉCAUTION

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

L'axe central horizontal de la borne d'évacuation (le cas échéant) ne **doit PAS** être situé plus bas que l'axe central horizontal de la borne d'admission d'air si l'air est évacué à travers la même paroi.

Une boucle de vidange de service doit être installée dans le tuyau de vidange pour servir de piège à condensat afin d'empêcher les gaz de combustion de s'échapper dans la pièce.

NE PAS placer l'entrée d'air au-dessus du terminal d'échappement.

NE JAMAIS localiser l'entrée d'air où les gaz d'échappement peuvent être introduits.

AVERTISSEMENT

Pour éviter tout dommage ou blessure, aucun matériau ne doit être stocké contre le chauffe-eau ou le système d'admission d'air de ventilation, et il convient de prendre les précautions nécessaires pour éviter tout contact inutile (en particulier par les enfants) avec le chauffe-eau et le système d'admission d'air de ventilation. **EN AUCUN CAS DES MATÉRIAUX INFLAMMABLES, TELS QUE L'ESSENCE OU LE DILUANT POUR PEINTURE, NE DOIVENT ÊTRE UTILISÉS OU STOCKÉS À PROXIMITÉ DE CE CHAUFFE-EAU, DU SYSTÈME D'ASPIRATION D'AIR DE VENTILATION OU DANS TOUT ENDROIT D'OÙ DES FUMÉES POURRAIENT ATTEINDRE LE CHAUFFE-EAU OU LE SYSTÈME D'ASPIRATION D'AIR DE VENTILATION.**

Ventilation

Les instructions de ventilation doivent être respectées pour éviter une mauvaise combustion ou une recirculation des gaz de combustion. Ces conditions entraînent la formation de suie ou des risques d'incendie et d'asphyxie.

Ce chauffe-eau peut être installé soit comme un système de ventilation électrique directe, soit comme un système de ventilation électrique (air de l'intérieur). S'il est installé comme un système de ventilation directe, l'entrée d'air et le conduit d'évacuation sont alors canalisés vers l'extérieur. Si un système de ventilation électrique est utilisé, l'air de combustion est alors aspiré de l'intérieur et seul l'échappement est acheminé vers l'extérieur. Déterminez quel système est le mieux adapté à votre application et installez-le comme décrit dans les sections suivantes.

Terminaux d'admission et d'évacuation des gaz d'échappement

Ce chauffe-eau est fourni avec un coude d'admission blindé de 10,2 cm (4 po) de diamètre et un raccord d'évacuation appelé « terminal d'admission d'air » et « terminal d'évacuation des gaz d'échappement ». Ces terminaux de ventilation de 10,2 cm (4 po) peuvent être utilisés avec une ventilation de 10,2 cm (4 po).

Si vous souhaitez une ventilation de 15,2 cm (6 po), veuillez jeter les terminaux de ventilation de 10,2 cm (4 po) et utiliser plutôt des raccords de 15,2 cm (6 po) fournis par le fabricant.

Il est recommandé d'utiliser un écran avec des ouvertures carrées de 1/4 « x1/4" coupées en un cercle de 7 1/2 po (19 cm) de diamètre. Ensuite, insérez l'écran dans les bornes d'entrée/sortie fournies par le terrain.

Si vous souhaitez une ventilation de 7,6 cm (3 po), veuillez jeter les terminaux de ventilation de 10,2 cm (4 po) et utiliser plutôt des raccords de 7,6 cm (3 po) fournis par le fabricant.

Il est recommandé d'utiliser un écran galvanisé avec des ouvertures carrées de 1/4 « x1/4" coupées en un cercle de 4 1/2 in (11,5 cm) de diamètre. Ensuite, insérez l'écran dans les bornes d'entrée/sortie fournies par le terrain.

Installation à événement direct

La ventilation peut se faire horizontalement à travers un mur extérieur ou verticalement à travers un toit en utilisant un tuyau de 10,2 cm (4 po), 7,6 cm (3 po) ou 15,2 cm (6 po) de diamètre. Ce chauffe-eau est équipé d'un coude d'admission et d'un raccord d'échappement blindés, appelés « borne d'admission d'air » et « borne d'échappement ».

Emplacement du borne à événement direct

Planifiez la disposition du système de ventilation de manière à maintenir des distances suffisantes par rapport à la plomberie et au câblage. Avant d'installer l'événement, déterminez l'emplacement de la terminaison du tuyau d'événement comme indiqué dans la figure 11.

AVIS

Les terminaux d'entrée et de sortie d'air peuvent être situés sur des murs extérieurs séparés ou un terminal peut sortir du toit tandis que l'autre passe à travers le mur. La longueur totale combinée équivalente de l'événement doit être comprise dans les limites spécifiées dans les tableaux de ventilation et la longueur d'admission ne peut **pas** dépasser l'échappement de plus de 9,2 m (30 pieds). La distance minimale recommandée entre les terminaux d'entrée et de sortie d'air est de 91,5 cm (36 po). Les conditions locales peuvent nécessiter de plus grandes distances de séparation des événements.

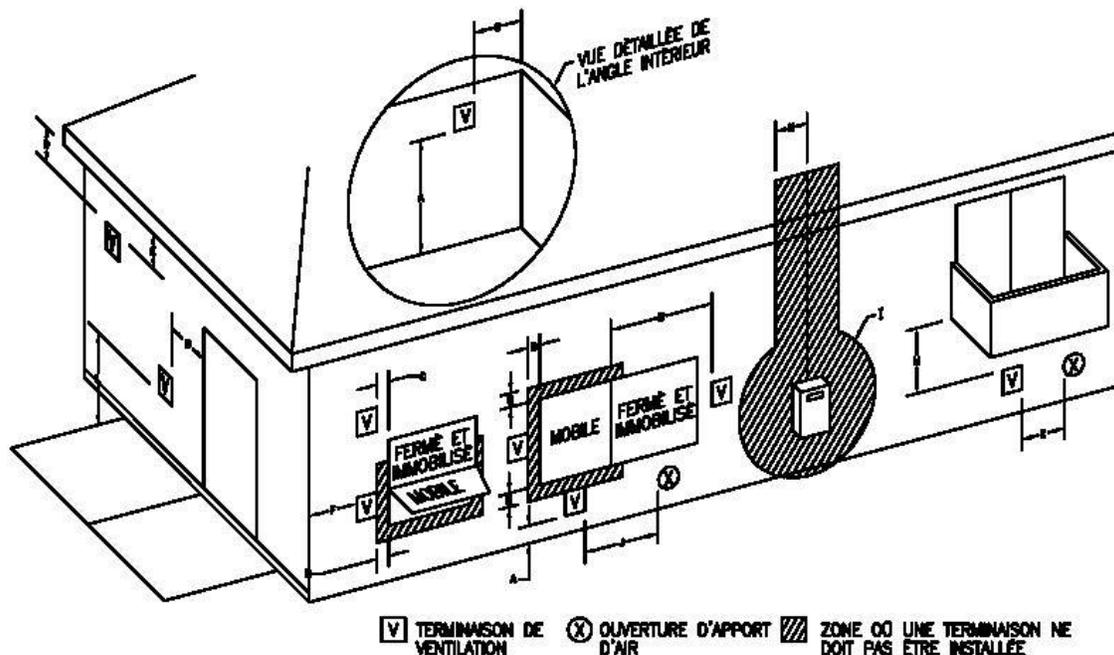


Figure 11a — Dégagements des bornes de ventilation (autres que les installations à ventilation directe ou à ventilation directe motorisée) (Évent, échappement uniquement)

	Installations canadiennes ¹	Installations aux États-Unis ²		Installations canadiennes ¹	Installations aux États-Unis ²
A=	Dégagement au-dessus du niveau du sol, de la véranda, du porche, de la terrasse ou du balcon	12 pouces (30 cm)	12 pouces (30		

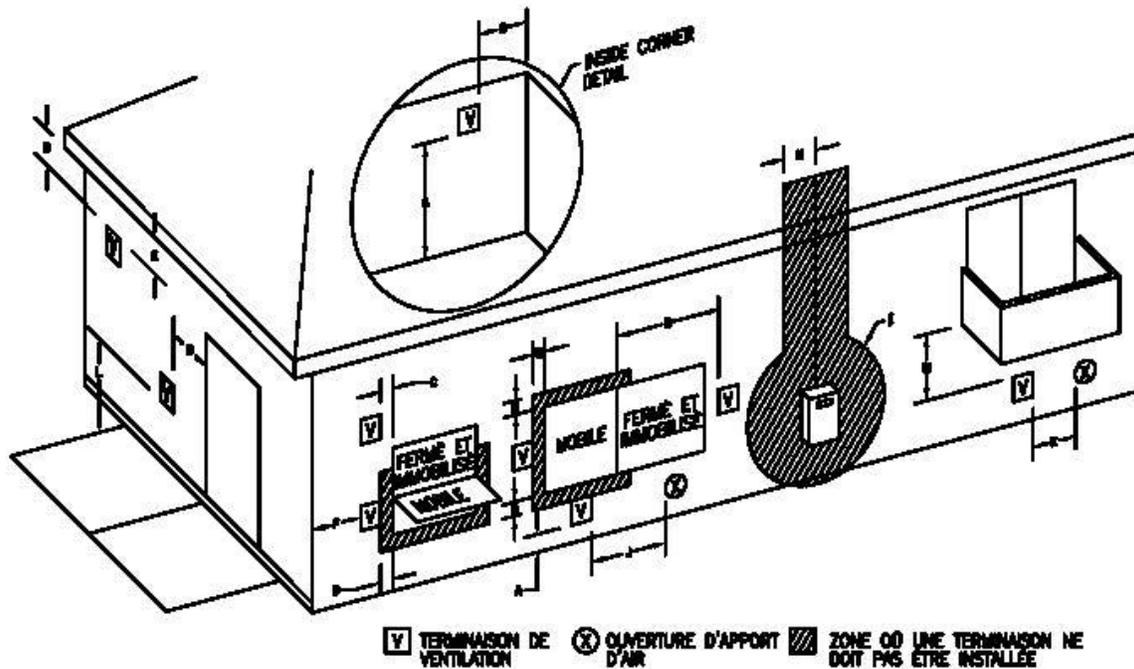


Figure 11b — Dégagements des bornes de ventilation directe et de ventilation directe motorisée (évent direct, entrée et sortie)

	Installations canadiennes ¹	Installations aux États-Unis ²		Installations canadiennes ¹	Installations aux États-Unis ²		
A=	Dégagement au-dessus du niveau du sol, de la véranda, du porche, de la terrasse ou du balcon	12 pouces (30 cm)	12 pouces (30 cm)	H=	Dégagement de chaque côté de la ligne centrale prolongée au-dessus de l'ensemble compteur/régulateur	91 cm (3 pieds) dans une hauteur de 4,6 m (15 pieds) au-dessus de l'ensemble compteur/régulateur	*b
B=	Dégagement à la fenêtre ou à la porte qui peut être ouverte	36 pouces (91 cm)	12 pouces (30 cm)	I=	Dégagement à la sortie de l'évent du régulateur de service ou à l'évent du réservoir d'huile	36 pouces (91 cm)	*b
C=	Dégagement par rapport à une fenêtre fermée en permanence	*b	*b	J=	Dégagement à l'entrée de l'alimentation en air non mécanique du bâtiment ou à l'entrée d'air de combustion de tout autre appareil	36 pouces (91 cm)	12 pouces (30 cm)
D=	Dégagement vertical par rapport au soffite ventilé situé au-dessus du terminal à une distance horizontale de 2 pieds (61 cm) de l'axe du terminal	12 pouces (30 cm) * a	12 pouces (30 cm) * a	K=	Dégagement par rapport à une entrée d'alimentation en air mécanique	6 pieds (1,83 m)	3 pieds (91 cm) au-dessus si à moins de 10 pieds (3,1 m) horizontalement
E=	Dégagement au soffite non ventilé	12 pouces (30 cm) * a	12 pouces (30 cm) * a	L=	Dégagement au-dessus d'un trottoir pavé ou d'une allée pavée situés sur une propriété publique	7 pieds (2,13 m) †	*b
F=	Dégagement au coin extérieur	*b	*b	M=	Dégagement sous une véranda, un porche, une terrasse ou un balcon	12 pouces (30 cm) ‡	12 pouces (30 cm) ‡
G=	Dégagement au coin intérieur	36 pouces (91 cm) * a	36 pouces (91 cm) * a				

¹ Conformément aux *codes d'installation* actuels de la norme CAN/CGA-B149.

² Conformément à la norme actuelle ANSI Z223.1 — (dernière édition)/NFPA 54 *National Fuel Gas Code*.

† Un évent ne doit pas se terminer directement au-dessus d'un trottoir ou d'une allée pavée qui est située entre deux habitations unifamiliales et qui dessert les deux habitations.

‡ Permis seulement si une véranda, un porche, une terrasse ou un balcon est entièrement ouvert sur un minimum de deux côtés sous le plancher.

*a) Une valeur de dégagement minimale déterminée par des essais conformément à la section 2.20.

*b) « Autorisation conformément aux codes d'installation locaux et aux exigences du fournisseur de gaz ».

Le système d'évent doit se terminer de façon à ce que les dégagements appropriés soient maintenus tels que cités dans les codes locaux ou la dernière édition du National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1 :

1. Ne pas terminer près des événements de soffite ou du vide sanitaire ou d'un autre endroit où le condensat ou la vapeur pourrait créer une nuisance ou un danger ou causer des dommages à la propriété.
2. Ne terminez pas la borne de l'évent d'évacuation là où le condensat ou la vapeur pourrait causer des dommages ou nuire au fonctionnement des régulateurs, des soupapes de décharge ou d'autres dommages à l'équipement.
3. Ne pas terminer le terminal de l'évent d'évacuation au-dessus d'une zone publique ou d'un passage où le condensat ou la vapeur peuvent causer des nuisances ou des dangers.
4. L'évent doit se terminer à un minimum de 12 pouces au-dessus du niveau de chute de neige prévu afin de prévenir l'obstruction de la terminaison de l'évent.
5. Le fabricant exige que les distances centrales entre les terminaux d'admission d'air et d'évacuation soient au minimum de 36 pouces et que le terminal d'évacuation dépasse de 6 pouces le terminal d'admission d'air.

Les tuyaux d'évent desservant les appareils à ventilation assistée sont classés par les codes du bâtiment comme des « connecteurs d'évent ». Les dégagements requis par rapport aux matériaux combustibles doivent être fournis conformément aux informations contenues dans ce manuel sous L'EMPLACEMENT DU CHAUFFEUR D'EAU et LES DÉGAGEMENTS, et conformément au National Fuel Gas Code et aux codes locaux.

Dégagement aux combustibles pour tous les tuyaux et terminaux de ventilation	
<u>Pour les installations aux États-Unis</u> 0" minimum	<u>Pour les installations au CANADA</u> Consultez les instructions d'installation du fabricant du tuyau d'évent et de la borne pour connaître les dégagements aux combustibles.
NE PAS placer d'isolant ou d'autres matériaux dans les espaces de dégagement requis entre l'évent et les matériaux combustibles, sauf indication contraire.	

Installation horizontale

Dans une application horizontale, il est important de **NE PAS** laisser le condensat s'accumuler dans le tuyau d'échappement. Pour éviter que cela ne se produise, le tuyau doit être installé avec une légère pente ascendante, de sorte que le condensat retourne vers le chauffe-eau. Le système de ventilation **doit** être soutenu tous les 1,5 m (5 pi) de longueur verticale et tous les 0,92 m (3 pi) de longueur horizontale du tuyau de ventilation.

PRÉCAUTION

Si la tuyauterie de ventilation n'est pas correctement soutenue par des crochets et des colliers de serrage, le chauffe-eau ou le système de ventilation risquent d'être endommagés.

Le niveau de stress dans les tuyaux et les raccords peut être considérablement augmenté par une mauvaise installation. Si des colliers de serrage rigides sont utilisés pour maintenir le tuyau en place, ou si le tuyau ne peut pas se déplacer librement à travers une pénétration murale, le tuyau peut être directement sollicité, ou des contraintes thermiques élevées peuvent se former lorsque le tuyau se réchauffe et se dilate. Installez-les en conséquence pour minimiser ces contraintes.

Suivez la procédure suivante pour la ventilation directe à travers le mur :

1. Découpez dans le mur deux trous de 11,4 cm (4 ½ po) de diamètre pour un tuyau de 10,2 cm (4 po) de diamètre, deux trous de 8,9 cm (3 ½ po) de diamètre pour un tuyau de 7,6 cm (3 po) de diamètre ou deux trous de 16,9 cm (6 5/8 po) de diamètre pour un tuyau de 15,2 (6 po) cm de diamètre. Les distances entre les trous centraux **doivent** être d'au moins 91,4 cm (36 po) à l'endroit où les terminaux d'évacuation et d'admission d'air sortiront du mur extérieur, s'ils sont ventilés sur le même mur.
2. Utilisez le ciment approprié pour fixer aux tuyaux les terminaux d'évacuation et d'admission d'air fournis avec le chauffe-eau. La distance entre le bord arrière du terminal d'échappement et le mur extérieur (voir figure 12) doit être de 15,2 cm (6 po) de plus pour le terminal d'échappement que pour le terminal d'admission d'air. Utilisez le ciment ou le mastic d'étanchéité et les procédures d'assemblage appropriés pour sécuriser les joints des connecteurs de ventilation entre le terminal et la sortie du ventilateur. Prévoir des supports pour chaque .92 m (3 pi) d'évent horizontal au-delà du terminal d'admission.

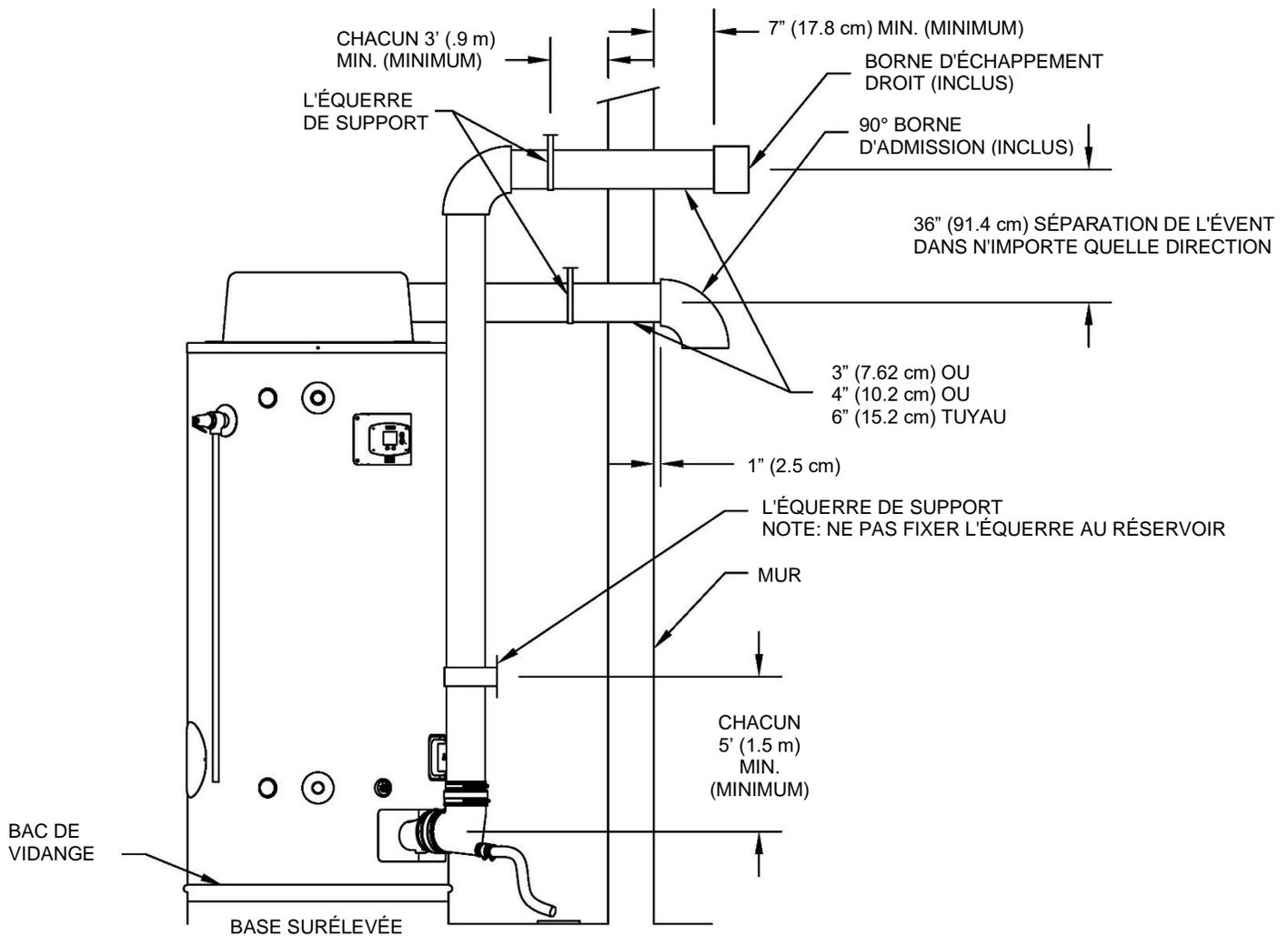


Figure 12 — Système horizontal typique de ventilation directe

Installation verticale

Le système de ventilation vertical **doit** être soutenu tous les 1,5 m (5 pi) de longueur verticale et tous les 0,92 m (3 pi) de longueur horizontale du tuyau de ventilation.

⚠ PRÉCAUTION

Si la tuyauterie de ventilation n'est pas correctement soutenue par des crochets et des colliers de serrage, le chauffe-eau ou le système de ventilation risquent d'être endommagés.

Le niveau de stress dans les tuyaux et les raccords peut être considérablement augmenté par une mauvaise installation. Si des colliers de serrage rigides sont utilisés pour maintenir le tuyau en place ou si le tuyau ne peut pas se déplacer librement à travers une pénétration murale, le tuyau peut être directement sollicité, ou des contraintes thermiques élevées peuvent se former lorsque le tuyau se réchauffe et se dilate. Installez-les en conséquence pour minimiser ces contraintes.

Suivez la procédure suivante pour la ventilation directe à travers le plafond :

1. Découpez les trous nécessaires à travers le toit et le plafond. Découpez dans le mur deux trous de 11,4 cm (4 ½ po) de diamètre pour un tuyau de 10,2 cm (4 po) de diamètre, deux trous de 8,9 cm (3 ½ po) de diamètre pour un tuyau de 7,6 cm (3 po) de diamètre ou deux trous de 16,9 cm (6 5/8 po) de diamètre pour un tuyau de 15,2 cm (6 po) de diamètre dans le plafond et le toit.
2. Installez les tuyaux en plastique de l'évent d'évacuation et de la prise d'air comme indiqué à la Figure 13. Assurez-vous que l'installation respecte les codes locaux et/ou le National Fuel Gas Code ANSI Z223.1 (dernière édition) ou les codes d'installation CGA/CAN B149.

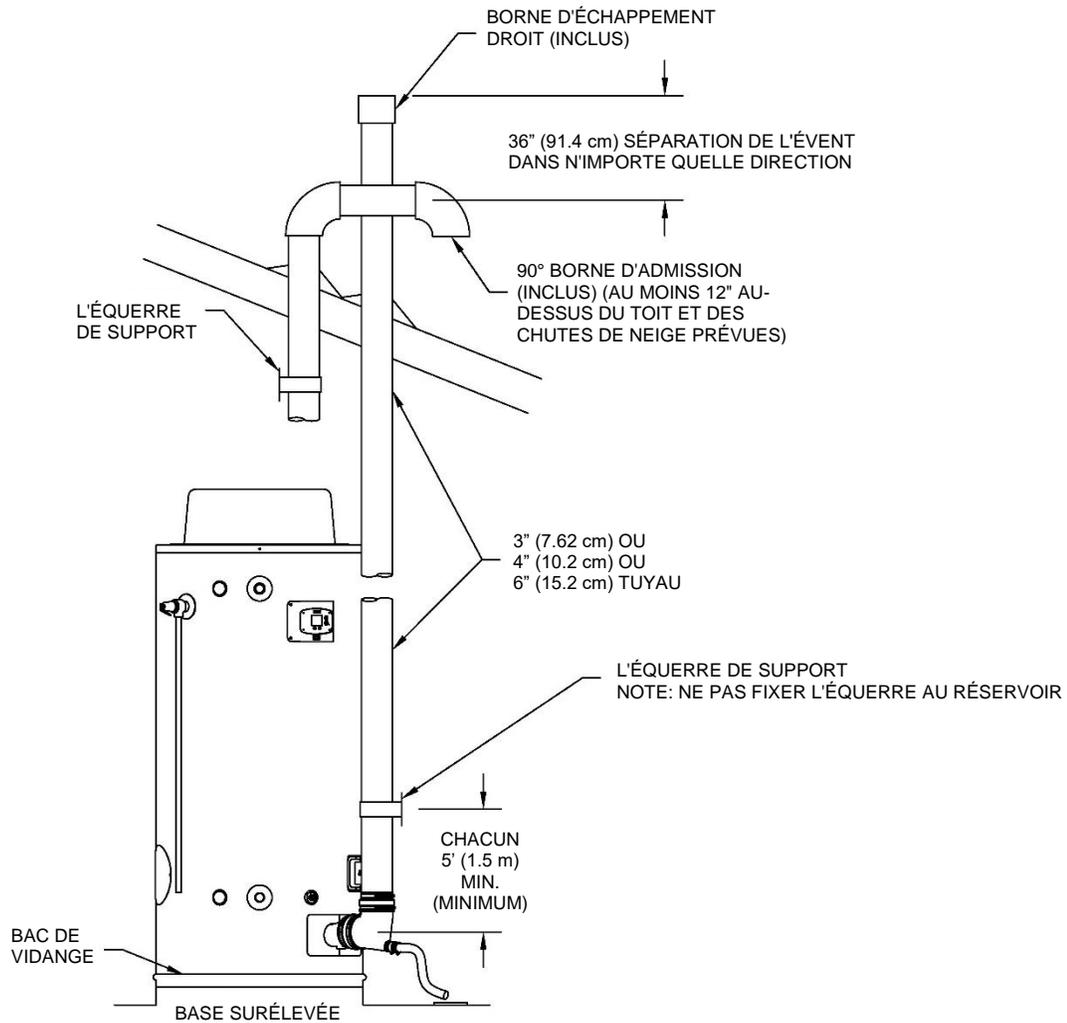


Figure 13 — Installation d'un système vertical typique de ventilation directe
 (Les bornes d'entrée et de sortie peuvent se trouver sur des murs extérieurs différents)

Ventilation à travers le mur avec faible garde au sol

Lorsque la ventilation ne peut pas sortir par le mur à une hauteur supérieure ou égale à 30,5 cm (12 po) du sol ou du niveau de neige prévu, alors l'installation **doit** être modifiée comme indiqué ci-dessous (voir Figure 14). Consultez le tableau 3 (page 27) pour connaître les longueurs maximales de ventilation en utilisant un tuyau en plastique de 10,2 cm (4 po) ou de 15,2 cm (6 po) de diamètre. Lorsque l'on utilise une ventilation à faible garde au sol, il doit y avoir une séparation de 91,5 cm (36 po) entre les terminaisons des conduits d'admission et d'évacuation.

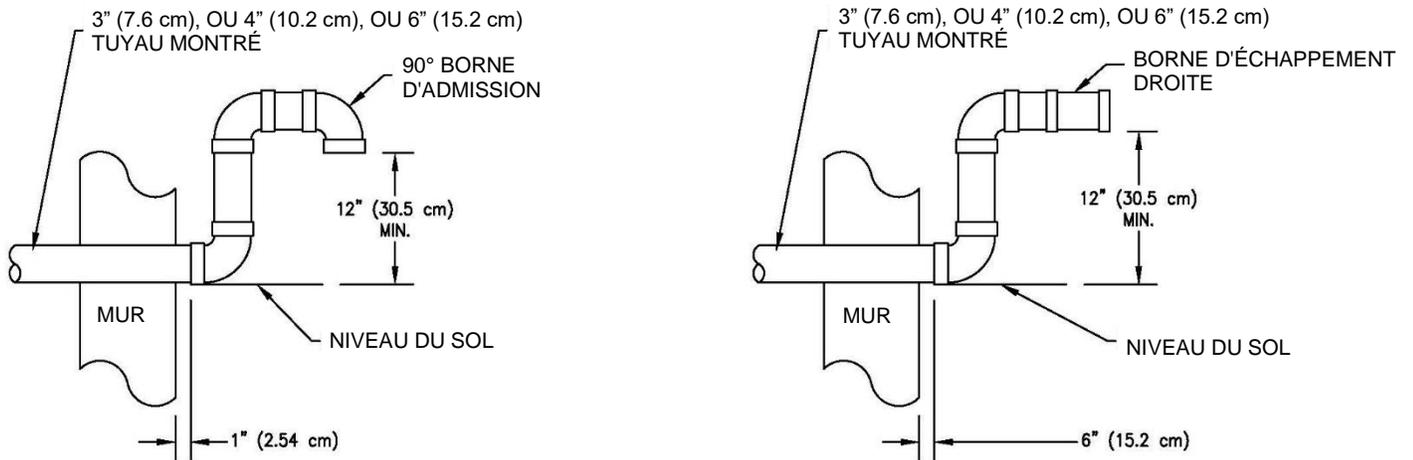
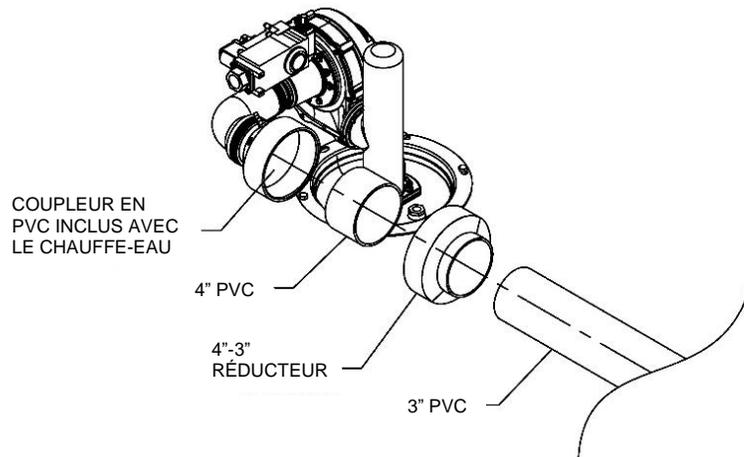


Figure 14 — Borne de ventilation (faible garde au sol)

Installation de ventilation de 3 pouces

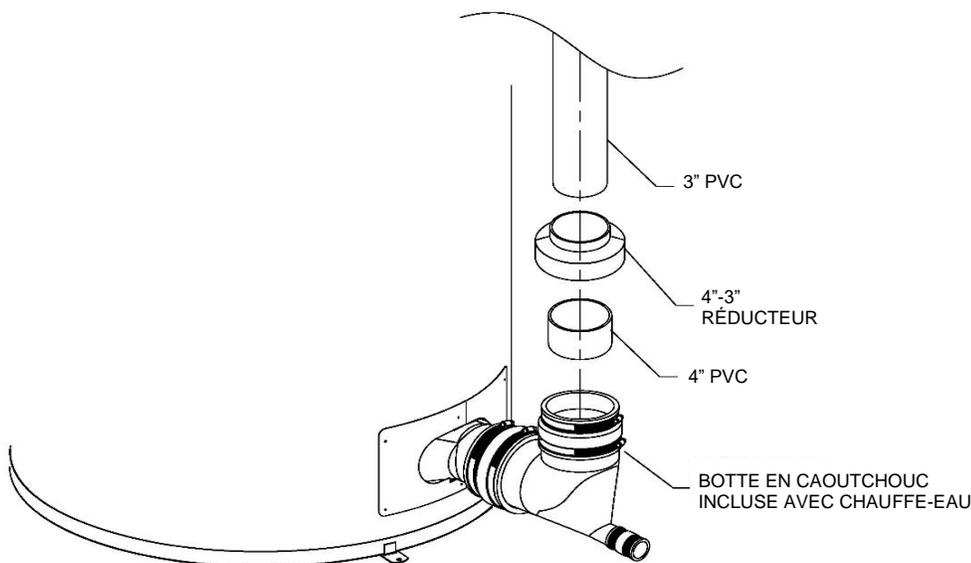


INSTALLATION DE VENTILATION
D'ADMISSION D'AIR DE 3"
Haut du réservoir

IMPORTANT

Tous les raccords de ventilation **doivent être** vérifiés à l'aide d'une solution d'eau et de savon lors du démarrage initial du chauffe-eau. Les fuites éventuelles **doivent être** réparées avant de poursuivre le fonctionnement du chauffe-eau.

Figure 15 —
Installation de
ventilation de 3



INSTALLATION DE VENTILATION DE 3" D'ÉCHAPPEMENT
Bas du réservoir

Note : Utilisez un réducteur de 10,1 cm (4») à 7,6 cm (3») et sortez du mur du bâtiment avec un tuyau de ventilation de 7,6 cm (3») en utilisant un terminal de ventilation de 90 ° de 7,6 cm [3 »]. Deux coudes 45 ° sont équivalents à un coude 90 °.

⚠ AVERTISSEMENT

UTILISER LES CONNECTEURS DE 4" QUI ÉTAIENT FOURNIS AVEC LE CHAUFFAGE AVANT DE LE RÉDUIRE À 3".

Longueur maximale de l'évent

Tableau 3 — Longueur maximale de la ventilation électrique directe et ventilation électrique (Longueur maximale combinée pour l'entrée et la sortie)

3 po. Tuyau d'évent	120T-400-3N (A) 399 999 BTU/hr		120T-500-3N (A) 499 000 BTU/hr	
	Évent direct électrique	Évent électrique	Évent direct électrique	Évent électrique
Max. Longueur d'entrée	65 pi.	N / A	65 pi.	N / A
Max. Longueur de sortie	65 pi.	65 pi.	65 pi.	65 pi.
4 po. Tuyau d'évent	Évent direct électrique	Évent électrique	Évent direct électrique	Évent électrique
Max. Longueur d'entrée	100 pi.	N / A	100 pi.	N / A
Max. Longueur de sortie	100 pi.	100 pi.	100 pi.	100 pi.
6 po. Tuyau d'évent	Évent direct électrique	Évent électrique	Évent direct électrique	Évent électrique
Max. Longueur d'entrée	120 pi.	N / A	120 pi.	N / A
Max. Longueur de sortie	120 pi.	120 pi.	120 pi.	120 pi.

Équivalent unité SI

3 po. Tuyau d'évent	120T-400-3N (A) 399 999 BTU/hr		120T-500-3N (A) 499 000 BTU/hr	
	Évent direct électrique	Évent électrique	Évent direct électrique	Évent électrique
Max. Longueur d'entrée	19,8 m	N / A	19,8 m	N / A
Max. Longueur de sortie	19,8 m	19,8 m	19,8 m	19,8 m
4 po. Tuyau d'évent	Évent direct électrique	Évent électrique	Évent direct électrique	Évent électrique
Max. Longueur d'entrée	30,5 m	N / A	30,5 m	N / A
Max. Longueur de sortie	30,5 m	30,5 m	30,5 m	30,5 m
6 po. Tuyau d'évent	Évent direct électrique	Évent électrique	Évent direct électrique	Évent électrique
Max. Longueur d'entrée	36,6 m	N / A	36,6 m	N / A
Max. Longueur de sortie	36,6 m	36,6 m	36,6 m	36,6 m

Note : La distance de ventilation indiquée dans les tableaux ci-dessus est la distance maximale combinée pour le tuyau d'admission et d'échappement et les coudes. Les terminaux de prise d'air et d'évacuation peuvent être situés à des endroits différents (c'est-à-dire sur des murs différents ou sur un mur, un toit) à condition que la distance d'évacuation équivalente à la prise d'air ne dépasse pas l'évacuation de plus de 9,2 m (30 pi).

Détermination de la longueur d'évent requise

- Déterminez la longueur totale du tuyau d'évent droit (en pieds) nécessaire pour l'admission et l'échappement.
- Ajoutez 1,52 m (5 pi) de ventilation pour chaque coude à 90°.
- Ajouter 0,76 m (2 ½ pi) de ventilation pour chaque coude de 45°.
- La longueur totale de l'évent ne peut pas dépasser la longueur maximale de l'évent indiquée dans le tableau 3.**
- L'entrée d'air ne peut pas dépasser l'échappement de plus de 9,2 m (30 pi) dans toute situation de ventilation.**

Exemple de longueur totale de l'évent direct pour EF120T400 :

Un système de ventilation de 10,2 cm (4 po) comporte au total six coudes à 90° et une longueur totale de tuyau droit de 19,8 m (65 pi) (y compris le tuyau d'admission et le tuyau d'échappement). Longueur d'évent équivalente pour les coudes : 6 x 5 pieds = 9,2 m (30 pi). **Distance totale équivalente de l'évent = 19,8 m (65 pi) + 9,2 m (30 pi) = 29 m (95 pi) de longueur totale équivalente de l'évent. Cette distance est inférieure à la distance maximale autorisée de 200 pieds pour ce modèle utilisant un évent de 10,2 cm (4 po).**

AVIS

NE PAS inclure le coude de condensation de 10,2 cm (4 po) ou les terminaux d'évent dans la détermination de la longueur maximale de l'évent.

Installation de ventilation électrique

La ventilation mécanique est l'endroit où l'air intérieur est utilisé et où les gaz d'échappement sont évacués vers l'extérieur. L'aération peut se faire horizontalement à travers un mur extérieur ou verticalement à travers un toit en utilisant un tuyau de 10,2 cm (4 po), 7,6 cm (3 po) ou 15,2 cm (6 po) de diamètre.

Emplacement de la borne de ventilation électrique

Reportez-vous à la section « Emplacement de la borne de ventilation directe » mentionnée précédemment pour déterminer l'emplacement approprié du conduit d'évacuation. Planifiez la disposition du système de ventilation de manière à maintenir des distances suffisantes par rapport à la plomberie et au câblage.

Les tuyaux de ventilation desservant des appareils à ventilation assistée sont classés par les codes de construction comme des raccords de ventilation. Les dégagements requis par rapport aux matériaux combustibles doivent être fournis conformément aux informations contenues dans ce manuel sous L'EMPLACEMENT DU CHAUFFEUR D'EAU ET LES DÉGAGEMENTS, et conformément au National Fuel Gas Code et aux codes locaux.

Dégagement aux combustibles pour tous les tuyaux et terminaux de ventilation

Pour les installations aux États-Unis

0" minimum

Pour installations au Canada

Consultez les instructions d'installation du fabricant du tuyau d'évent et de la borne pour connaître les dégagements aux combustibles.

NE PAS placer d'isolant ou d'autres matériaux dans les espaces de dégagement requis entre l'évent et les matériaux combustibles, sauf indication contraire.

Installation horizontale

Dans une application horizontale, il est important de NE PAS laisser le condensat s'accumuler dans le tuyau d'échappement.

Pour éviter que cela ne se produise, le tuyau doit être installé avec une légère pente ascendante de 1/4 po par pied.

Le système de ventilation **doit être** soutenu tous les 1,5 m (5 pi) de longueur verticale et tous les 0,92 m (3 pi) de longueur horizontale du tuyau de ventilation.

⚠ PRÉCAUTION

Si la tuyauterie de ventilation n'est pas correctement soutenue par des crochets et des colliers de serrage, le chauffe-eau ou le système de ventilation risquent d'être endommagés.

Le niveau de stress dans les tuyaux et les raccords peut être considérablement augmenté par une mauvaise installation. Si des colliers de serrage rigides sont utilisés pour maintenir le tuyau en place, ou si le tuyau ne peut pas se déplacer librement à travers une pénétration murale, le tuyau peut être directement sollicité, ou des contraintes thermiques élevées peuvent se former lorsque le tuyau se réchauffe et se dilate. Installez-les en conséquence pour minimiser ces contraintes.

Suivez la procédure ci-dessous pour évacuer à travers le mur :

1. Découpez dans le mur deux trous de 11,5 cm (4 ½ po) de diamètre pour un tuyau de 10,2 cm (4 po) de diamètre, deux trous de 8,9 cm (3 ½ po) de diamètre pour un tuyau de 7,6 cm (3 po) de diamètre ou deux trous de 16,9 cm (6 5/8 po) de diamètre pour un tuyau de 15,2 cm (6 po) de diamètre. Les distances entre les trous centraux **doivent** être d'au moins 91,4 cm (36 po) à l'endroit où les terminaux d'évacuation et d'admission d'air sortiront du mur extérieur, s'ils sont ventilés sur le même mur.
2. Utilisez le ciment ou le mastic approprié pour sécuriser la borne de ventilation d'échappement fournie avec le chauffe-eau aux tuyaux en plastique. La distance entre le bord arrière de la borne d'évacuation d'air et la paroi extérieure (voir Figure 16) doit être de 15,2 cm (6 po). Utiliser le bon ciment approprié pour fixer les joints du connecteur d'évent entre la borne et la sortie du ventilateur. Prévoir des supports pour chaque 3 pi (0,92 m) de tuyau de ventilation horizontal.

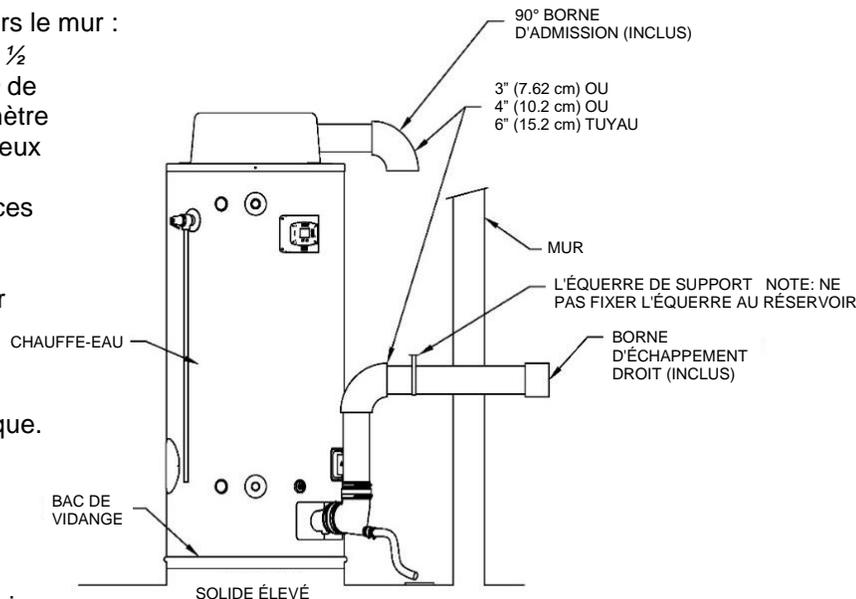


Figure 16 — Horizontal typique
Système de ventilation électrique

Installation verticale

Le système de ventilation vertical **doit être** soutenu tous les 1,5 m (5 pi) de longueur verticale et tous les 0,92 m (3 pi) de longueur horizontale du tuyau de ventilation.

Le niveau de stress dans les tuyaux et les raccords peut être considérablement augmenté par une mauvaise installation. Si des colliers de serrage rigides sont utilisés pour maintenir le tuyau en place ou si le tuyau ne peut pas se déplacer librement à travers une pénétration murale, le tuyau peut être directement sollicité, ou des contraintes thermiques élevées peuvent se former lorsque le tuyau se réchauffe et se dilate. Installez-les en conséquence pour minimiser ces contraintes.

PRÉCAUTION

Si la tuyauterie de ventilation n'est pas correctement soutenue par des crochets et des colliers de serrage, le chauffe-eau ou le système de ventilation risquent d'être endommagés.

Suivez la procédure ci-dessous pour évacuer à travers le toit :

1. Découpez les trous nécessaires à travers le toit et le plafond. Découpez dans le mur un trou de 11,5 cm (4 ½ po) de diamètre pour un tuyau de 10,2 cm (4 po) de diamètre, un trou de 8,9 cm (3 ½ po) de diamètre pour un tuyau de 7,6 cm (3 po) de diamètre ou un trou de 16,9 cm (6 5/8 po) de diamètre pour un tuyau de 15,2 cm (6 po) de diamètre.
2. Installez les tuyaux en plastique de l'évent d'évacuation et de la prise d'air comme indiqué à la Figure 17. Assurez-vous que l'installation respecte les codes locaux et/ou le National Fuel Gas Code ANSI Z223.1 (dernière édition) ou les codes d'installation CGA/CAN B149.

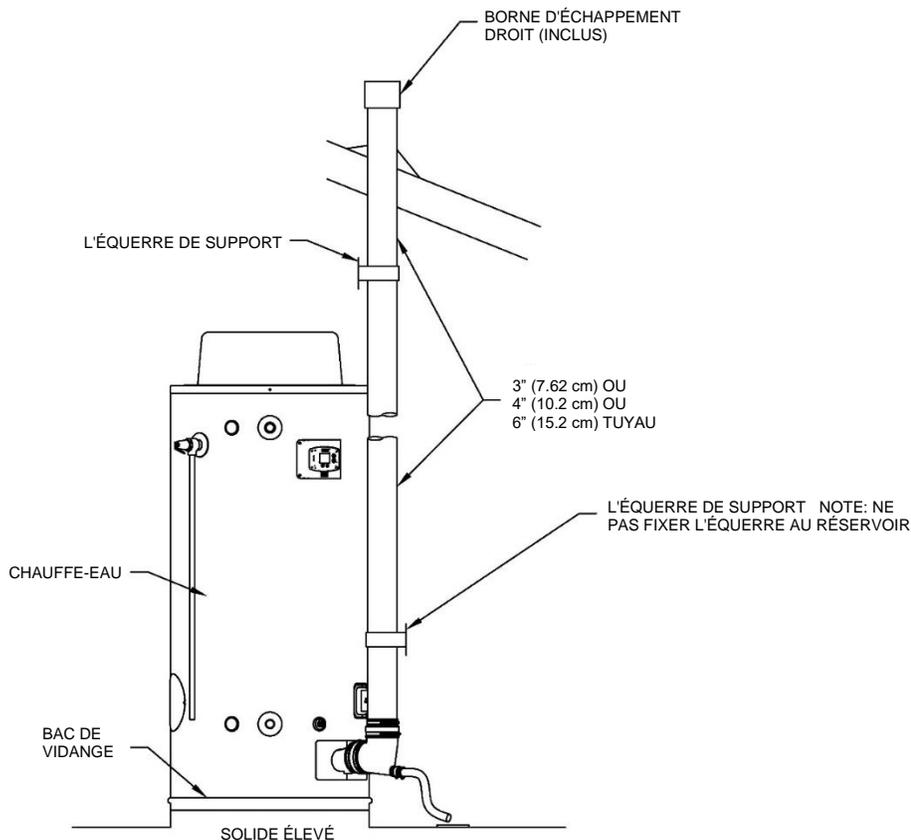


Figure 17 — Installation d'un système vertical typique de ventilation électrique

Ventilation à travers le mur avec faible garde au sol

Lorsque la ventilation ne peut pas sortir par le mur à une hauteur supérieure ou égale à 30 cm (12 po) du sol et à 30 cm (12 po) au-dessus des chutes de neige prévues, l'installation doit être modifiée comme indiqué ci-dessous (voir figure 18). Consultez le tableau 3 (page 27) pour connaître les longueurs maximales de ventilation en utilisant un tuyau en plastique de 10,2 cm (4 po) ou de 15,2 cm (6 po) de diamètre.

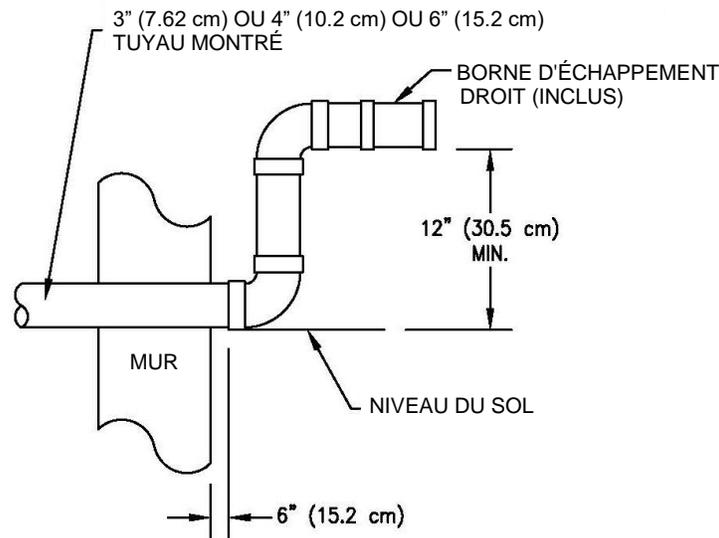


Figure 18 — Borne de ventilation (faible garde au sol)

Détermination de la longueur maximale de l'évent

Voir le tableau de référence 3 à la page 27 pour les tableaux des longueurs maximales de l'évent

Détermination de la longueur d'évent requise

1. Déterminez la longueur totale de tuyau d'évent droit (en pieds) nécessaire.
2. Ajoutez 1,52 m (5 pi) de ventilation pour chaque coude à 90°.
3. Ajouter 0,76 m (2 ½ pi) de ventilation pour chaque coude de 45°.
4. **La longueur totale de l'évent ne peut pas dépasser la longueur maximale de l'évent indiquée dans le tableau 3.**

Exemple de longueur totale de ventilation pour 120T400 avec une installation à ventilation assistée

Un système de ventilation de 7,6 cm (3 po) comporte au total six coudes à 90° et une longueur totale de tuyau droit de 10,7 m (35 pi).

Longueur d'évent équivalente pour les coudes : 6 x 5 pieds = 9,2 m (30 pi).

Distance totale équivalente de l'évent = 35 pieds + 30 pieds = 65 pieds (19,8 m) longueur totale équivalente de l'évent. Cette distance est inférieure/égale à la distance maximale autorisée de 65 pieds (19,8 m) pour ce modèle utilisant un évent de 3".

AVIS

NE PAS inclure le coude de condensation de 7,6 cm (3 po) ou les terminaux d'évent dans la détermination de la longueur maximale de l'évent.

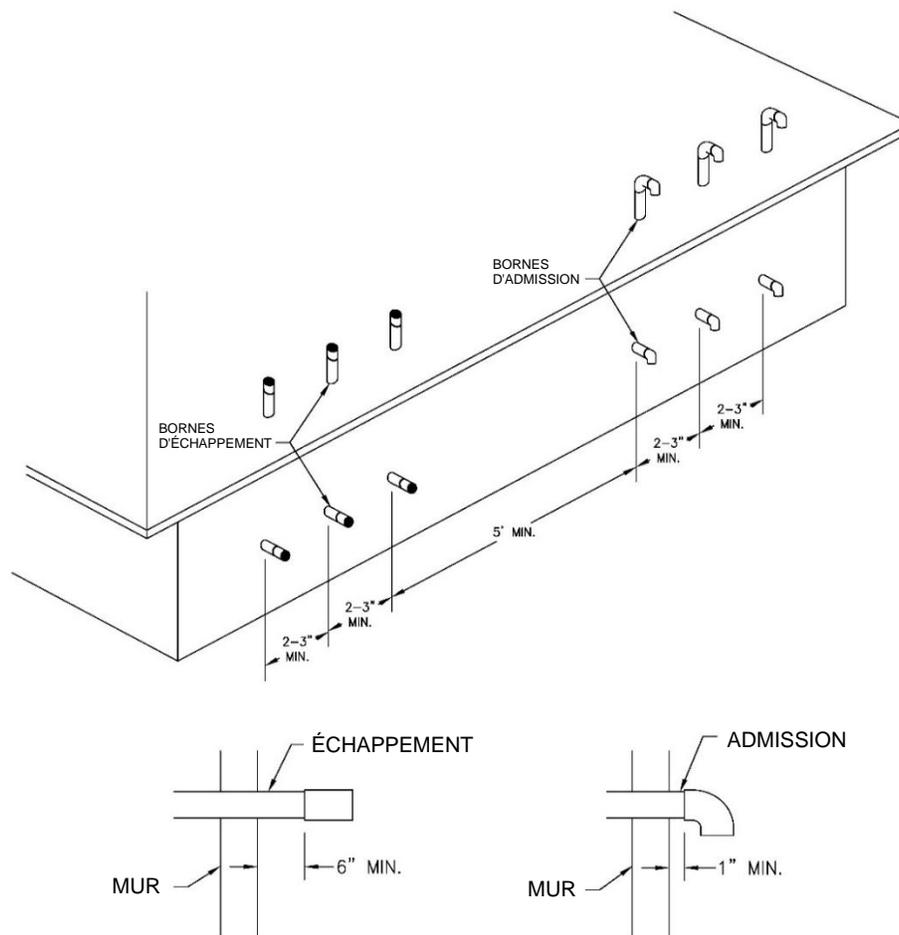


Figure 19 — Distances de séparation multiples entre les bornes d'entrée et de sortie

Note : Lors de l'installation de plusieurs bornes entrée/sortie sur le même mur d'un bâtiment, le terminal d'admission le plus proche doit se trouver à au moins 1,5 m (5 pi) du terminal d'évacuation le plus proche. Les exigences d'espacement sont les mêmes pour l'installation de toit.

Procédure d'installation d'une borne à évent concentrique

⚠ AVERTISSEMENT

Une installation, un réglage, un service ou un entretien inadéquats peuvent causer des dommages matériels, des blessures ou la mort. Consultez un installateur qualifié, une agence de service ou le fournisseur de gaz pour obtenir des informations ou de l'aide.

Cette borne concentrique ne doit être utilisée que pour la terminaison de ce chauffe-eau. **N'utilisez pas** cet ensemble de bornes concentriques pour tout autre appareil. L'utilisation de cette borne concentrique sur d'autres appareils et/ou chauffe-eau peut entraîner des dommages matériels, des blessures corporelles ou la mort.

NE PAS faire fonctionner ce chauffe-eau tant que l'installation et le montage de cette borne concentrique ne sont pas terminés et que la tuyauterie n'est pas terminée. Le fait de ne pas terminer l'installation avant l'exploitation peut entraîner des dommages matériels, des blessures corporelles ou la mort.

Avant de commencer toute installation, assurez-vous que le sectionneur électrique principal est en position OFF. Un choc électrique peut causer des blessures ou la mort.

NE PAS faire fonctionner ce chauffe-eau lorsque le capuchon de pluie est retiré, sinon les produits de combustion risquent de recirculer. L'eau peut également s'accumuler à l'intérieur d'un plus grand tuyau d'air de combustion et s'écouler vers l'ensemble du brûleur. Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des dommages au produit, un mauvais fonctionnement, des blessures ou la mort.

⚠ PRÉCAUTION

N'utilisez pas de raccords fournis sur place pour prolonger les tuyaux. Il y aura une restriction du débit d'air, et les pressostats du chauffe-eau peuvent causer des problèmes intermittents.

Installation verticale (recommandée)

Tableau 4 — Bornes concentriques IPEX approuvées

Les numéros d'appareils de Bradford White approuvés pour les ensembles de bornes concentriques	Description	Numéro de pièce de Bradford White	Système IPEX (1738 ou 636)	Numéro de pièce IPEX
120T (400, 500)	Borne concentrique 3"	239-44069-01	636	196006 (PVC), 197009 (CPVC)
120T (400, 500)	Borne concentrique 3"	---	1738	397 006
120T (400, 500)	Borne concentrique 4"	---	636	196021 (PVC), 197021 (CPVC)
120T (400, 500)	Borne concentrique 4"	---	1738	397 021

Déduire 9,2 m (30 pi) pour un terminal concentrique de 3" SEULEMENT pour l'EF120T (400 500).

Note : La longueur de l'évent doit être réduite de 9,2 m (30 pi) lorsqu'on utilise des bornes concentriques de 7,6 cm (3 po), pour un maximum de 7,6 cm (3 po) longueur d'évent combinée de 30,5 m (100 pi). Il n'y a **AUCUNE** réduction de la longueur de l'évent lorsque l'on utilise des terminaux concentriques de 10,2 cm (4 po), pour une longueur combinée maximale de 10,2 cm (4 po) d'évent de 61 m (200 pi) plus le terminal concentrique de 10,2 cm (4 po).

1. Se familiariser avec les bornes concentriques approuvées énumérées au Tableau 4. Reportez-vous aux instructions à l'intérieur de l'ensemble de ventilation concentrique. Reportez-vous à la section précédente sur la détermination de la distance de ventilation maximale et du diamètre du tuyau requis pour l'installation.

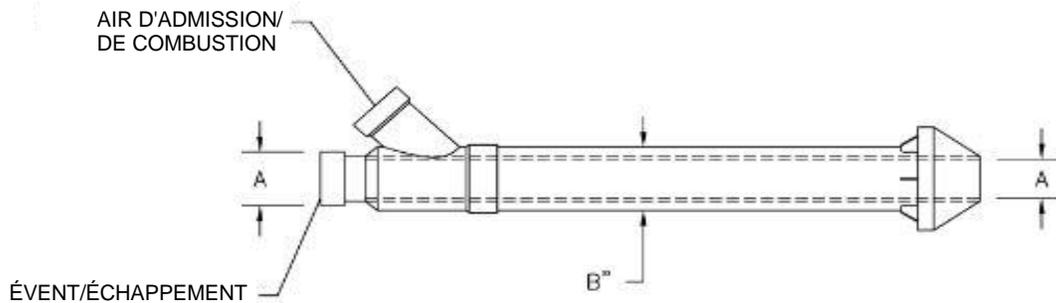


Figure 20 - Disposition dimensionnelle des ensembles de ventilation concentrique 3" et 4"

Taille des événements concentriques	(A) Taille nominale des tuyaux	(B) en pouces
4 po	4 po	6 5/8 po
3 po	3 po	4 ½ po

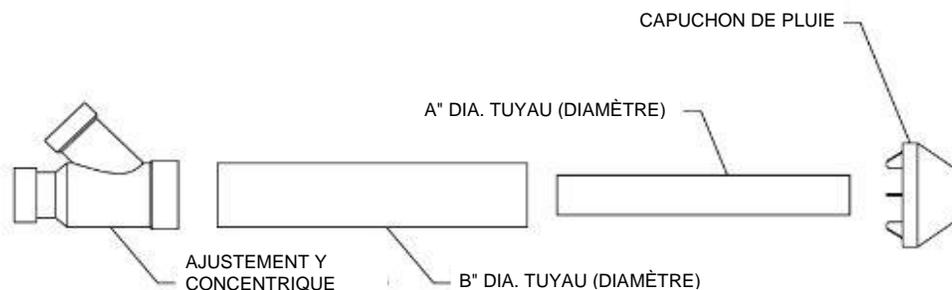


Figure 21 - Identification des pièces des ensembles d'évent concentriques 3" et 4"

Taille des événements concentriques	(A) en pouces	(B) en pouces
4 po	4 ½ po	6 5/8 po
3 po	3 po	4 ½ po

Installation verticale suite —

- Déterminez le meilleur emplacement pour l'ensemble de bornes.
- Découpez le trou recommandé de 16,9 cm (6 5/8 po) de diamètre pour une terminaison d'évent de 10,2 cm (4 po) ou de 11,5 cm (4 1/2 po) pour une terminaison d'évent de 7,6 cm (3 po).
- Assemblez partiellement l'ensemble de ventilation en effectuant les opérations suivantes :
 - Raccord en Y concentrique en ciment sur un tuyau de plus grand diamètre (voir figure 21).
 - Capuchon de pluie en ciment sur un tuyau de plus petit diamètre (voir figure 22).

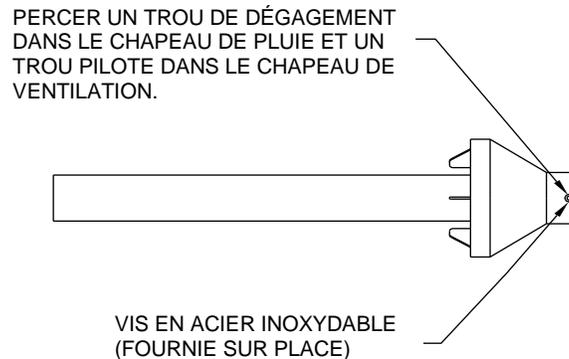


Figure 22 — Assemblage du capuchon de pluie et du petit conduit d'aération

- Installez un raccord en Y concentrique et un ensemble de tuyaux à travers le trou de la structure et le sabot/solin de toit fourni par le terrain. Ne laissez **pas** l'isolation ou d'autres matériaux s'accumuler à l'intérieur des tuyaux lors de l'installation à travers le trou.
- Fixez l'assemblage à la structure du toit comme indiqué à la figure 23 à l'aide d'un cerclage métallique fourni par le terrain ou d'un matériau de support équivalent.

AVIS

Assurez-vous que la hauteur de la terminaison est au-dessus de la surface du toit ou de la chute de neige prévue (voir figure 23).

Si l'assemblage est trop court pour répondre aux exigences de hauteur, les deux tuyaux fournis dans le kit peuvent être remplacés en utilisant un tuyau de même diamètre. **NE PAS** étendre la dimension globale de plus de 1,52 m (60 po).

- Installer un chapeau de pluie et un ensemble de tuyaux de petit diamètre dans l'ensemble de pénétration du toit. Veiller à ce que les tuyaux de petit diamètre soient cimentés et fixés au fond par un raccord en Y concentrique.
- Tuyaux d'air de combustion et d'évent du réchauffeur de ciment vers un ensemble de raccords en Y concentrique (figure 21). Voir la figure 23 pour une fixation correcte des tuyaux.
- Faites fonctionner le chauffe-eau pendant un cycle pour vous assurer que l'air de combustion et les tuyaux de ventilation sont correctement connectés et scellés à des connexions concentriques de terminaison de ventilation.

IMPORTANT

Lorsque l'on utilise la borne d'évent concentrique de 3 pouces, la longueur maximale combinée d'évent est réduite de 30 pieds (100 pieds d'évent combiné 3 pouces + borne concentrique de 3 pouces). Lorsque l'on utilise la borne d'évent concentrique de 4 pouces, il n'y a pas de réduction de la longueur de l'évent (200 pieds d'évent combiné 4 pouces + terminaison concentrique de 4 pouces).

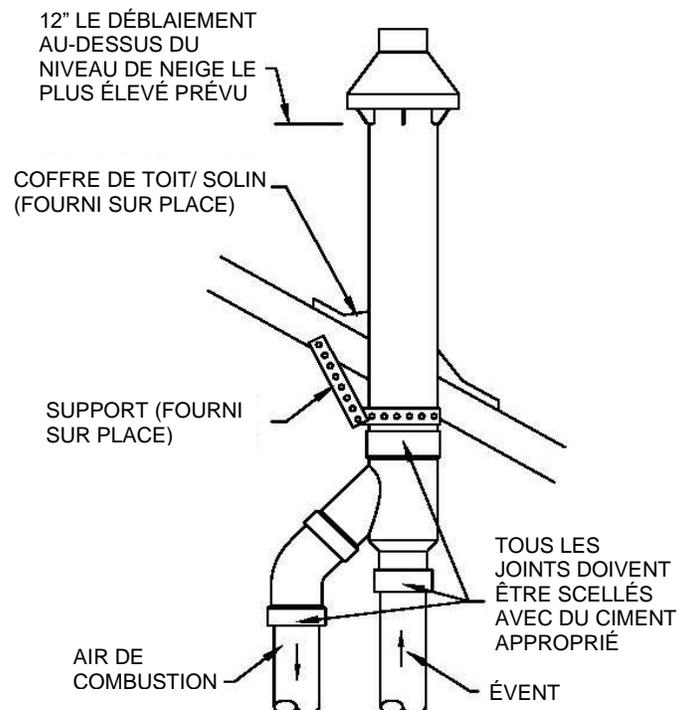


Figure 23 — Fixation d'évents concentriques sur le toit

Installation horizontale

1. Familiarisez-vous avec les ensembles de ventilation coaxiale approuvés par IPEX, comme indiqué dans le tableau 4 et les figures 20 à 22.
2. Déterminez le meilleur emplacement pour l'ensemble de fin de contrat.

AVIS

Placez la borne là où les vapeurs de l'évent n'endommageront **PAS** les plantes/arbustes ou l'équipement de climatisation.

Placer la borne à un endroit où les vapeurs de l'évent ne seront **PAS** affectées par le vent.

Mettre la borne dans une position où elle ne sera **PAS** endommagée ou soumise à des objets étrangers.

Positionner la borne là où les vapeurs ne seront **PAS** répréhensibles.

3. Découpez le trou recommandé de 16,9 cm (6 5/8 po) de diamètre pour une terminaison d'évent de 10,2 cm (4 po) ou de 11,5 cm (4 1/2 po) pour une terminaison d'évent de 7,6 cm (3 po).
4. Assembler partiellement l'ensemble de ventilation.
 - a. Raccord concentrique en Y de ciment sur un tuyau de plus grand diamètre (voir Figure 21).
 - b. Capuchon de pluie en ciment sur un tuyau en ensemble de plus petit diamètre (voir figure 22).
5. Installez un raccord en Y concentrique et un ensemble de tuyaux à travers le trou de la structure et le sabot/solin de toit fourni par le terrain. Ne laissez **pas** l'isolation ou d'autres matériaux s'accumuler à l'intérieur des tuyaux lors de l'installation à travers le trou.
6. Installer un capuchon de pluie et un ensemble de tuyaux de petit diamètre dans un raccord en Y concentrique et un ensemble de tuyaux de grand diamètre. Veiller à ce que les tuyaux de petit diamètre soient cimentés et fixés au fond par un raccord en Y concentrique.
7. Fixez l'assemblage à la structure comme le montre la figure 23. Assurez les autorisations comme indiqué dans la figure 24.
8. Tuyaux d'air de combustion et d'évent du réchauffeur de ciment vers un ensemble de raccords de borne en Y concentrique. Voir la figure 24 pour une fixation correcte des tuyaux.
9. Faites fonctionner le chauffe-eau pendant un cycle pour vous assurer que l'air de combustion et les tuyaux de ventilation sont correctement connectés et scellés à des connexions concentriques de terminaison de ventilation.

IMPORTANT

Lorsque l'on utilise la borne de ventilation concentrique de 3 pouces, la longueur maximale combinée de la ventilation est réduite de 30 pieds (100 pieds combinés 3 pouces de ventilation + 3 pouces de borne concentrique). Lorsque l'on utilise la borne d'évent concentrique de 4 pouces, il n'y a pas de réduction de la longueur de l'évent (200 pieds d'évent combiné 4 pouces + terminaison concentrique de 4 pouces).

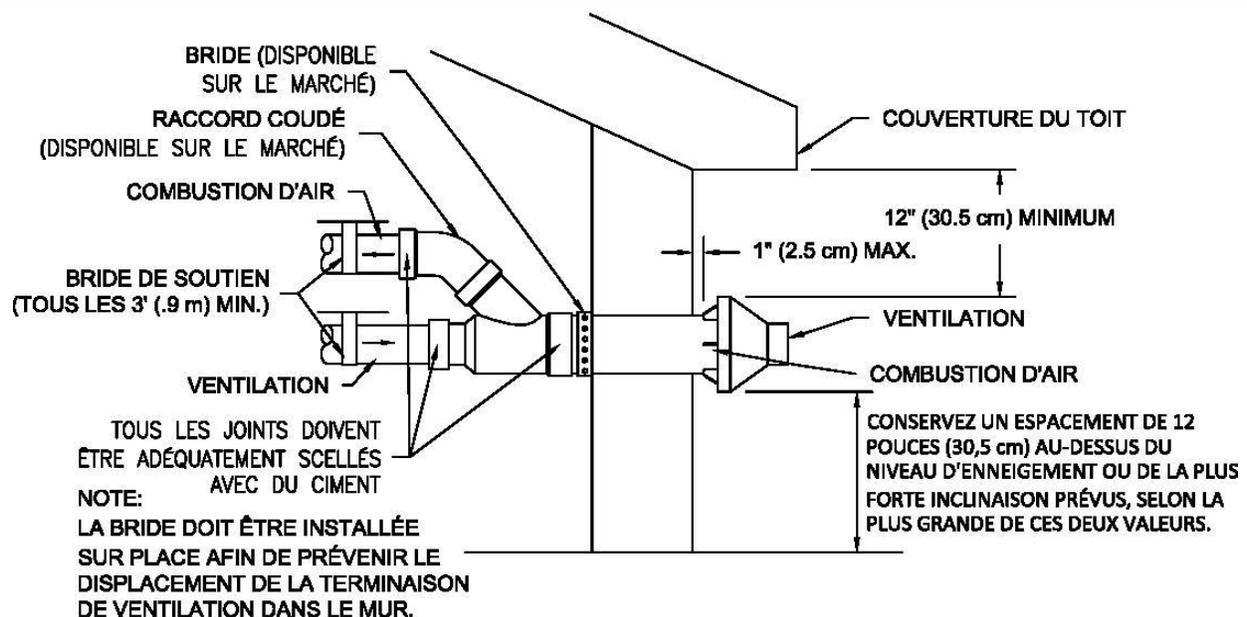


Figure 24 — Fixation à la paroi latérale de l'évent concentrique

Ensemble de bornes de paroi latérale à profil bas

Les ensembles de bornes de paroi latérale IPEX Low Profile dégagement sont entièrement certifiés pour une utilisation avec les produits IPEX uniquement. Les ensembles de ventilation IPEX System 636 PVC Low Profile sont fabriqués à partir d'un composé certifié et les ensembles de ventilation IPEX System 1738 PVC Low Profile sont fabriqués à partir d'un composé PVC certifié UL1738. Tous deux sont évalués à une température maximale de 65 °C (149 °F).

La borne de l'évent **doit** respecter tous les dégagements et être installée conformément aux codes de construction locaux et/ou au National Fuel Gas Code ANSI Z223.1 (dernière édition) ou au code d'installation CGA/CAN B149 (voir figure 25).

Chaque ensemble contient : 1 base (deux trous), 1 capuchon (un trou), 8 vis en acier inoxydable et 4 chevilles en plastique.

Tableau 5 — Terminaux à profil bas approuvés par IPEX

Description	Tuyau O.D.	Espacement des trous (ctr à ctr)	Système IPEX (1738 ou 636)	Numéro de pièce IPEX
3" Profil bas	3,5 »	5,6 »	636	196 985
3" Profil bas	3,5 »	5,6 »	1738	397 985
4" Profil bas	4,5 »	5,6 »	636	196 986
4" Profil bas	4,5 »	5,6 »	1738	397 086

AVERTISSEMENT

Lors de la localisation de la pénétration de l'évent et du tuyau d'air, assurez-vous que la borne est correctement orientée comme le montre la figure 26 et veillez à ce qu'elle respecte les exigences minimales de dégagement comme le montre la figure 25. Pour les bornes d'évent multiples, assurez-vous qu'un espace minimum de 30 cm (12 po) est maintenu entre le bord de l'entrée d'air et la sortie d'évent adjacente et que tous les tuyaux d'évent et les entrées d'air se terminent à la même hauteur pour éviter la recirculation des gaz de combustion et la possibilité de causer des blessures corporelles graves, la mort ou des dommages matériels importants (voir figure 28).

PRÉCAUTION

Lors de l'installation de la borne de ventilation dans une configuration verticale, assurez-vous que la tuyauterie de ventilation est située au-dessus de la tuyauterie d'entrée d'air. Cela évitera le risque de recirculation des produits de fumée dans l'entrée d'air et le bâtiment.

Procédure d'installation

1. Une fois que l'emplacement approprié a été déterminé, découpez 2 trous dans le mur suffisamment grands pour accueillir le tuyau. Les diamètres de tuyau et la distance entre les centres de trou peuvent être trouvés dans le tableau 5.
2. Faites glisser le tuyau d'entrée et de ventilation à travers les trous. Soudez au solvant les deux tuyaux à la base de l'ensemble de bornes de l'évent (voir figure 25).
3. Pour fixer la base au mur, utilisez les vis fournies et des ancrés. Un trou de 5 mm (3/16 po) de diamètre et de 2 à 5 mm (1/16-3/16 po) de profondeur devra être percé pour les ancrés. Localisez le trou d'ancrage en utilisant la base comme modèle, puis percez les trous nécessaires.
4. Vissez le bouchon à la base en utilisant les vis fournies.
5. Une fois que la borne de l'évent et les tuyaux sont fixés, les pénétrations dans les murs devront être scellées de l'intérieur à l'aide d'un matériau compatible avec le PVC.

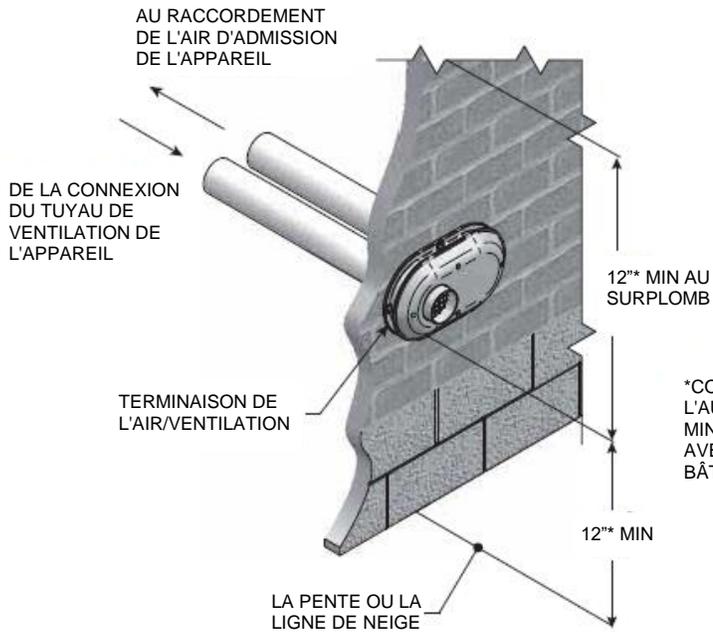


Figure 25 — Borne typique sur paroi latérale

*CONFIRMER L'AUTORISATION MINIMALE DE RÉSILIATION AVEC LE CODE DU BÂTIMENT LOCAL.



Figure 26 — Orientation d'installation approuvée

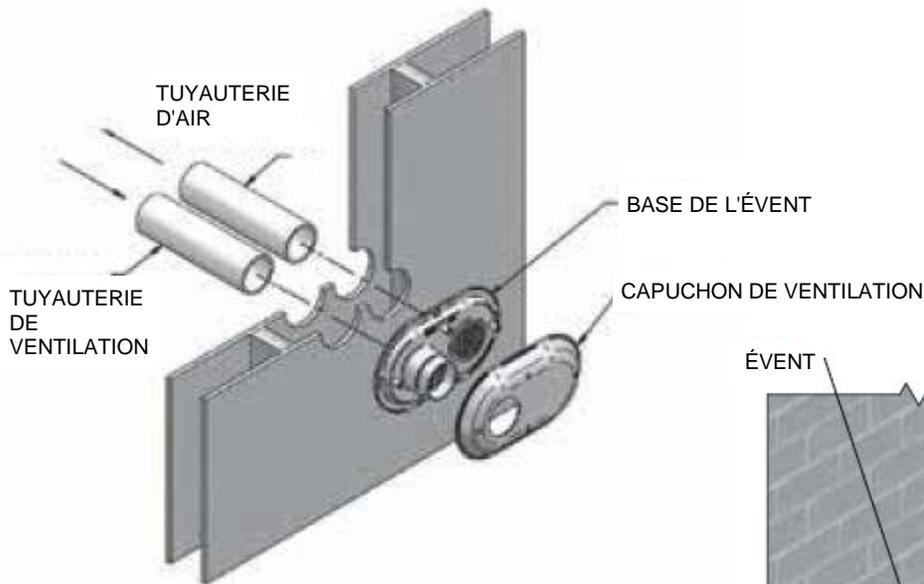
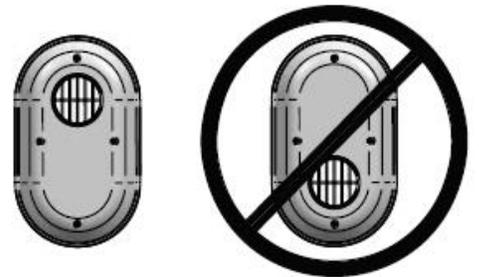


Figure 27 — Assemblage de la borne de la paroi latérale

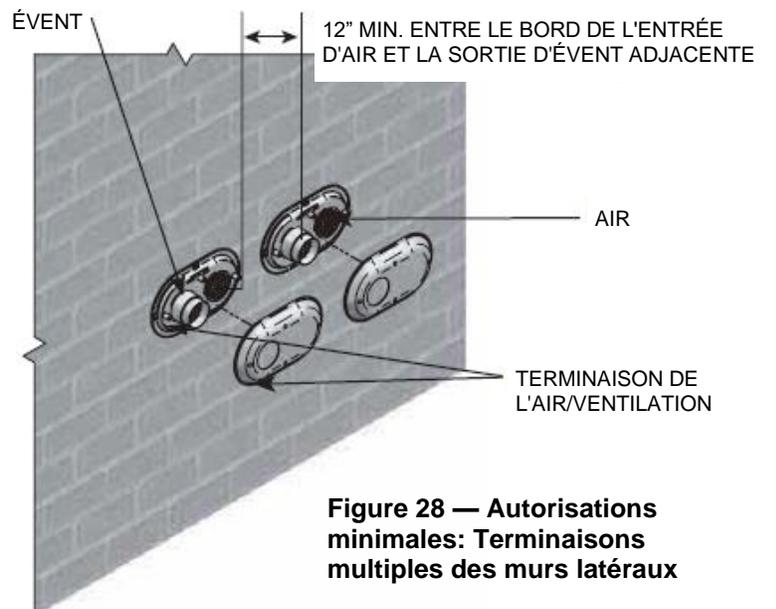


Figure 28 — Autorisations minimales: Terminaisons multiples des murs latéraux

Préparation des tuyaux de ventilation

AVERTISSEMENT

N'essayez pas de mettre ce chauffe-eau en marche avant que les vapeurs de solvant du tuyau de ventilation ne soient complètement évacuées de la pièce et à l'intérieur de la tuyauterie de ventilation.

Préparation et assemblage des tuyaux de ventilation

La plupart des défaillances des systèmes de ventilation résultent d'une mauvaise préparation et d'un mauvais assemblage des tuyaux et des raccords. Les directives ci-dessous doivent être suivies lors de l'installation du système de ventilation. Si vous avez des questions sur l'application ou l'installation du système de ventilation, communiquez avec le fabricant ou le fournisseur du tuyau de ventilation ou avec votre professionnel de la plomberie.

- 1) Des nettoyants, solvants, apprêts et ciments spécifiques sont disponibles pour les tuyaux en PVC, CPVC et ABS. Assurez-vous que ces matériaux correspondent au type de tuyau à installer. Dans tous les cas, il faut suivre les instructions du fabricant du tuyau d'évent. Ne jamais utiliser de ciments tout usage, de colles et d'adhésifs commerciaux ou de ciment ABS pour joindre des tuyaux et des raccords en PVC ou en CPVC. Consulter le tableau au début de la section « Ventilation » pour connaître les apprêts et les ciments approuvés.
 - a) **LES NETTOYANTS, SOLVANTS, APPRÊTS ET CIMENTS SONT INFLAMMABLES. Ne pas entreposer ou utiliser ces matériaux près de la chaleur ou de la flamme nue, ou à proximité d'autres appareils.**
- 2) Utiliser les outils de coupe, d'ébavurage et d'application appropriés pour assurer la préparation et l'assemblage adéquats des tuyaux et des raccords.
 - a) Outils de coupe
 - i) Une coupe d'équerre doit être réalisée à l'aide d'une scie à onglet ou d'un coupe-tube pour assurer un bon accouplement avec l'extrémité femelle. Si l'on utilise un coupe-tuyaux, il faut enlever la bavure créée sur le bord extérieur du tuyau.
 - b) Outils d'ébavurage
 - i) Une lime, un couteau ou un outil d'ébavurage en plastique peuvent être utilisés pour enlever les bavures. Les bavures doivent être enlevées des bords intérieurs et extérieurs du tuyau pour assurer une bonne étanchéité.
 - c) Outils d'application
 - i) Un pinceau ou un rouleau en soies naturelles peut être utilisé pour appliquer le ciment. L'application rapide du ciment est importante en raison de ses propriétés de séchage rapide.
- 3) Inspection, nettoyage, apprêt et cimentation
 - a) Inspectez le tuyau à l'intérieur et à l'extérieur pour détecter la saleté, la poussière, l'humidité ou la graisse, etc. Vérifiez que les tuyaux et les raccords ne sont pas fendus ou fissurés et remplacez-les s'il y a lieu.
 - b) Il est impératif que les tuyaux et les raccords soient propres pour un assemblage correct. Après avoir coupé et ébavuré, essuyez tout corps étranger avec un chiffon propre et sec. Si l'essuyage ne permet pas de nettoyer à fond les surfaces, un nettoyage chimique est nécessaire.
 - c) L'apprêt doit être appliqué sur la surface du tuyau et sur l'emboîture du raccord à l'aide d'une brosse en poils naturels. Cela sert à ramollir et à préparer le tuyau pour la cimentation.
 - d) Le collage doit être fait rapidement pour éviter un séchage excessif avant l'assemblage.
 - i) Appliquer une couche sur l'extrémité extérieure du tuyau à une largeur légèrement supérieure à la profondeur de l'emboîture.
 - ii) Appliquer une couche autour de l'intérieur de l'emboîture du raccord.
 - iii) Appliquer une deuxième couche autour de l'extrémité du tuyau.
- 4) Rejoindre
 - a) Les joints doivent être faits immédiatement après l'application du ciment.
 - b) Après avoir complètement inséré le tuyau dans l'emboîture du raccord, maintenir le joint ensemble pendant environ 15 à 20 secondes.
 - c) Enlever l'excès de ciment autour du tuyau et du raccord avec un chiffon propre.
 - d) Le temps de séchage du ciment peut varier. Veillez à respecter le temps de séchage recommandé avant de déranger les joints.

Pour obtenir des renseignements plus précis et détaillés sur ce qui précède, communiquez avec le fabricant ou le fournisseur du tuyau d'évent ou avec un professionnel compétent.

SECTION VII : RACCORDEMENTS AU GAZ

Les conduites d'alimentation en gaz doivent satisfaire à toutes les exigences du National Fuel Gas Code (ANSI Z223.1- Dernière édition), ou au Canada CAN/CGA B149.1 Natural Gas Installation Code (dernière édition) ou CAN/CGA B149.2 Propane Installation Code (dernière édition).

1. Raccordez ce chauffe-eau uniquement au type de gaz indiqué sur la plaque signalétique. Utilisez un tuyau de fer noir propre ou un matériau équivalent approuvé par les codes et ordonnances locaux (la saleté et l'écaillage du tuyau peuvent pénétrer dans le robinet de gaz et le faire mal fonctionner). La conduite de gaz d'entrée doit avoir une longueur minimale de 3 po (7,6 cm) de mèche d'égouttement (piège à sédiments) installée aussi près que possible de la soupape de gaz du chauffe-eau. Un raccord de mise à la terre doit être installé le plus près possible du chauffe-eau dans la canalisation d'alimentation en gaz alimentant le chauffe-eau afin de permettre l'entretien du chauffe-eau. Les composés utilisés sur les joints filetés de la tuyauterie de gaz doivent être résistants à l'action des gaz de pétrole liquéfiés/gaz propane. N'appliquez **PAS** de produit d'étanchéité à l'entrée de la vanne de gaz et assurez-vous qu'aucun produit d'étanchéité ne s'est logé dans la grille d'entrée de la vanne de gaz. Il faut prendre un soin extrême pour s'assurer qu'aucun dope de tuyau ne pénètre dans la vanne de gaz. Évitez tout couple excessif lors du serrage de la conduite d'alimentation en gaz vers la vanne de gaz. Un couple excessif peut entraîner la fissuration du boîtier de la vanne de gaz et peut créer une fuite de gaz. Le couple maximal suggéré est de 31,5 lb-pi. (4,4 kg-m).

AVIS

Le fabricant de ce chauffe-eau ne sera **pas** responsable de tout dommage ou blessure causé par une entrée de gaz fissurée à la suite d'un couple excessif.

2. Ce chauffe-eau et son raccordement au gaz doivent faire l'objet d'un essai d'étanchéité avant de mettre le chauffe-eau en service. Vérifiez s'il y a des fuites de gaz avec une solution d'eau et de savon et une brosse ou un liquide commercial pour détecteur de fuites.

AVERTISSEMENT

NE JAMAIS UTILISER UNE ALLUMETTE OU UNE FLAMME NUE POUR LES TESTS.

3. Lors de la vérification des fuites, il faut veiller à ce que la solution n'entre pas en contact avec les connexions électriques de la commande. Si les connexions électriques à la commande deviennent humides, elles doivent être bien séchées avant de tenter de faire fonctionner le chauffe-eau.

AVERTISSEMENT

Le chauffe-eau n'est **PAS** prévu pour fonctionner à une pression de gaz d'alimentation supérieure à 14 pouces de colonne d'eau (½ psi). Des pressions d'approvisionnement en gaz plus élevées nécessitent une régulation supplémentaire du service de réduction. L'exposition à une pression d'alimentation en gaz plus élevée peut causer des dommages aux commandes de gaz, ce qui pourrait entraîner un incendie ou une explosion. Si une surpression s'est produite, par exemple à la suite d'un mauvais contrôle des conduites de gaz ou d'un dysfonctionnement d'urgence du système d'alimentation, la sécurité de fonctionnement de la vanne de gaz doit être vérifiée. Assurez-vous que les événements extérieurs des régulateurs d'alimentation et les soupapes de sécurité sont protégés contre le blocage. Ce sont des éléments du système d'alimentation en gaz, et **non** du chauffe-eau.

PRÉCAUTION

Le chauffe-eau et la vanne d'arrêt individuelle **doivent** être déconnectés du système de tuyauterie d'alimentation en gaz lors de tout essai de pression du système à des pressions d'essai supérieures à ½ psi (3,5 kPa). Le chauffe-eau doit être isolé du système d'alimentation en gaz en fermant son robinet d'arrêt manuel lors de tout essai de pression du système d'alimentation en gaz à des pressions d'essai égales ou inférieures à ½ psi (3,5 kPa). La conduite d'alimentation doit être bouchée lorsqu'elle n'est **pas** raccordée au chauffe-eau.

Si des lignes d'alimentation en cuivre sont utilisées, elles **doivent** être étamées en interne et certifiées pour le service du gaz.

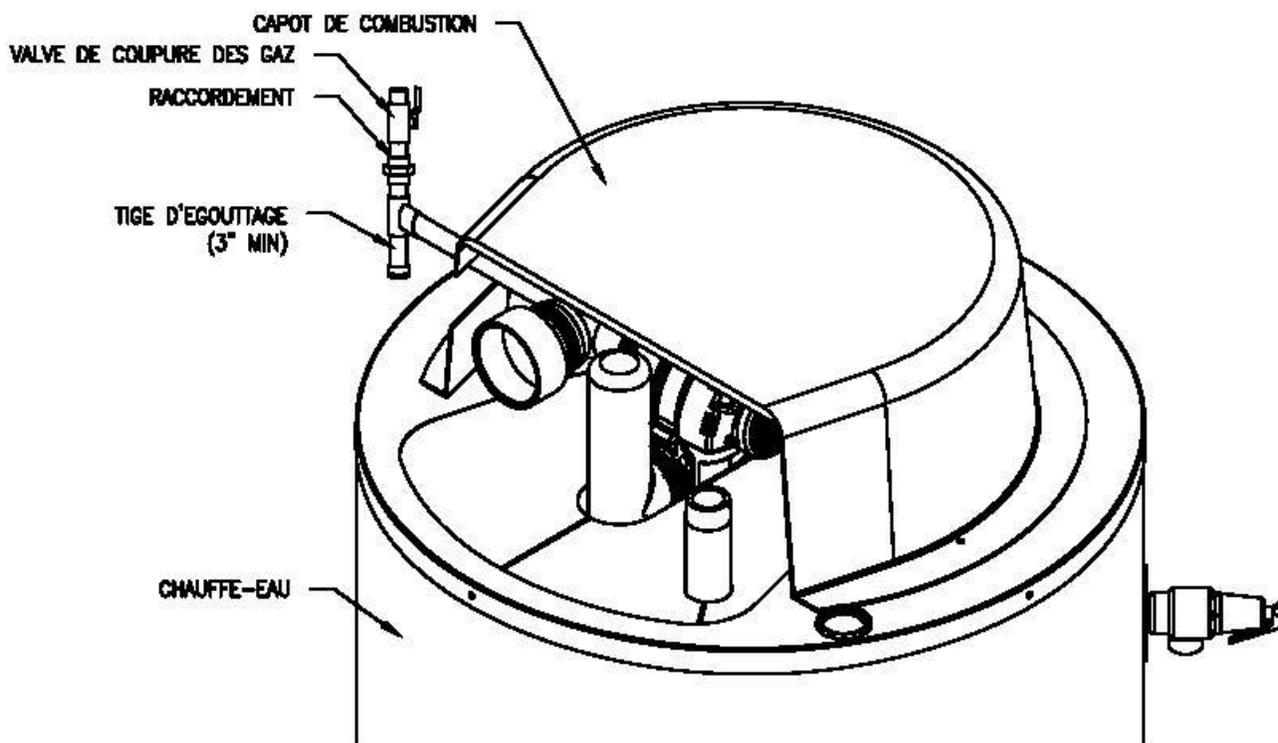


Figure 29 - Patte d'égouttage 120T400/500

Taille des compteurs de gaz - gaz naturels uniquement

Assurez-vous que le compteur de gaz a une capacité suffisante pour fournir la pleine puissance nominale de gaz du chauffe-eau ainsi que les besoins de tous les autres appareils à gaz fournis par le compteur. Si le compteur de gaz est trop petit, demandez à la compagnie de gaz d'installer un compteur plus grand avec une capacité adéquate.

Régulation de la pression du gaz

La pression du gaz dans la conduite principale du chauffe-eau doit être comprise entre un maximum de 14,0 pouces W.C. et une pression d'alimentation minimale, comme indiqué sur la plaque signalétique. La pression du gaz à l'entrée ne doit **PAS** dépasser la valeur maximale.

Dans certaines installations, un régulateur dimensionné pour la puissance d'entrée du chauffe-eau devra être installé. Installer conformément avec les introductions du fabricant pour le régulateur.

AVANT DE METTRE LE CHAUFFE-EAU EN SERVICE, VÉRIFIEZ QU'IL N'Y A PAS DE FUITE DE GAZ. UTILISEZ UNE SOLUTION D'EAU ET DE SAVON OU UN AUTRE MATÉRIAU ACCEPTABLE POUR LOCALISER LES FUITES DE GAZ.

AVERTISSEMENT

N'utilisez PAS d'allumettes, de bougies, de flammes ou d'autres sources d'inflammation à cette fin.

SECTION VIII : BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES

⚠ AVERTISSEMENT

Coupez ou débranchez l'alimentation électrique du chauffe-eau avant de procéder à l'entretien. Étiqueter tous les fils avant de les débrancher lors de l'entretien des commandes. Les erreurs de câblage peuvent entraîner un fonctionnement incorrect et dangereux. Vérifiez le bon fonctionnement après l'entretien.

Tout le câblage électrique doit être installé et mis à la terre conformément aux codes locaux, ou en l'absence de codes locaux, au Code national de l'électricité, ANSI/NFPA 70 et/ou CSA C22.2 Electrical Code.

Le chauffe-eau **doit être** raccordé à une alimentation électrique de 120 VAC, 60 Hz, 15 A. Le chauffe-eau **doit être** câblé sur un circuit et un disjoncteur séparés. Si le code local autorise l'utilisation d'un cordon d'alimentation et d'une fiche flexibles, prévoir une prise à trois fils de type mise à la terre à portée du cordon d'alimentation fourni sur le boîtier de contrôle. **Ne** branchez **PAS** le cordon d'alimentation dans une prise de courant dont l'alimentation peut être interrompue par un interrupteur utilisé pour commander des lumières ou un autre appareil.

Si un câblage dans un conduit est nécessaire, coupez le cordon d'alimentation à proximité du tableau de commande et effectuez les connexions de câblage appropriées. Installez un connecteur de conduit électrique sur la gaine extérieure du chauffe-eau. Reportez-vous au schéma de câblage pour connaître les connexions correctes de chaque fil.

⚠ PRÉCAUTION

Ce chauffe-eau **doit être** câblé sur un circuit séparé. L'absence de câblage sur un circuit séparé peut entraîner un mauvais fonctionnement ou une défaillance des composants électriques du chauffe-eau.

NE PAS mettre sous tension le circuit électrique avant que le réservoir du chauffe-eau ne soit rempli d'eau.

Ce contrôleur est sensible à la polarité. Si la tension d'alimentation chaude et neutre est inversée, le contrôleur ne détecte **pas** la flamme et le chauffe-eau ne fonctionne **pas**. Vérifiez la polarité avant de brancher le chauffe-eau.

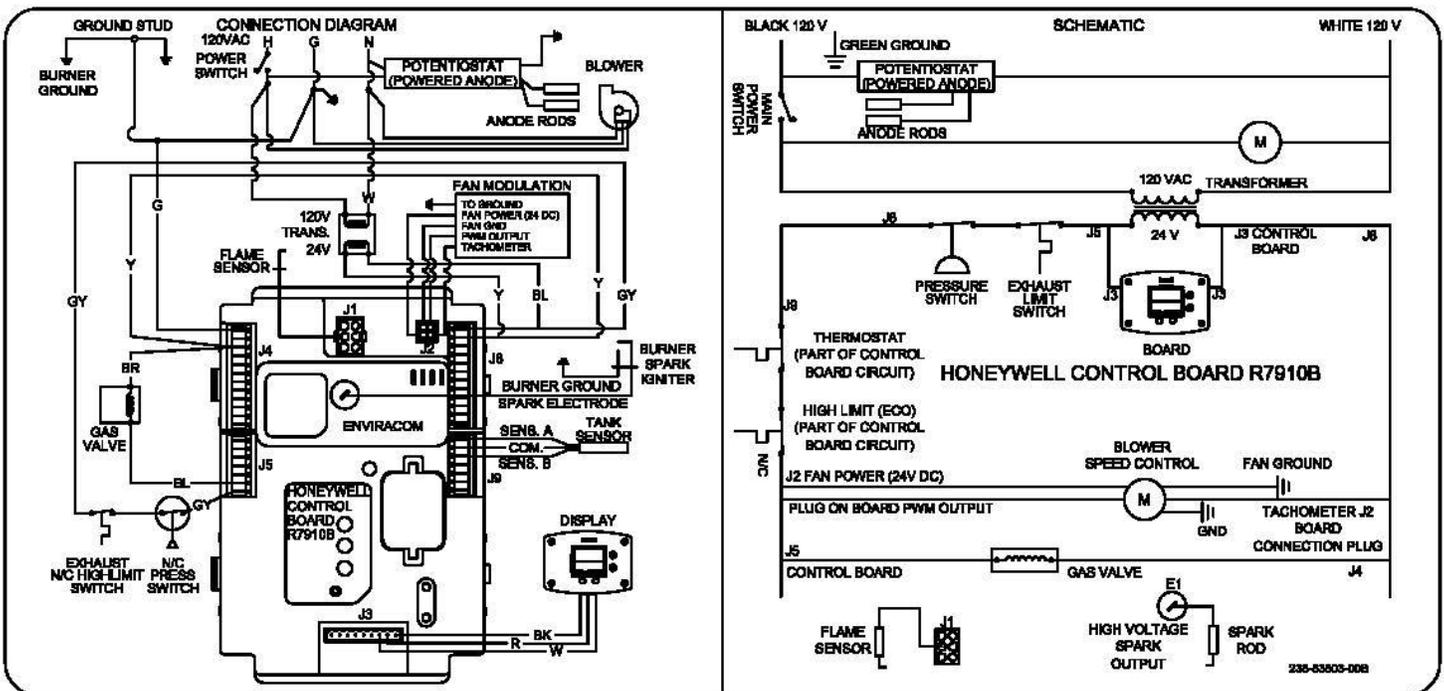


Figure 30 — Diagramme et schéma de câblage

Système de gestion des bâtiments (SGB)

Le 120T peut être équipé d'un kit de passerelle qui facilitera la connexion d'un système de gestion des bâtiments (SGB) à Modbus ou Bacnet®. Ce kit est vendu séparément et n'est pas installé en usine. Un manuel complet d'installation, de fonctionnement et de dépannage est fourni avec le kit de passerelle.

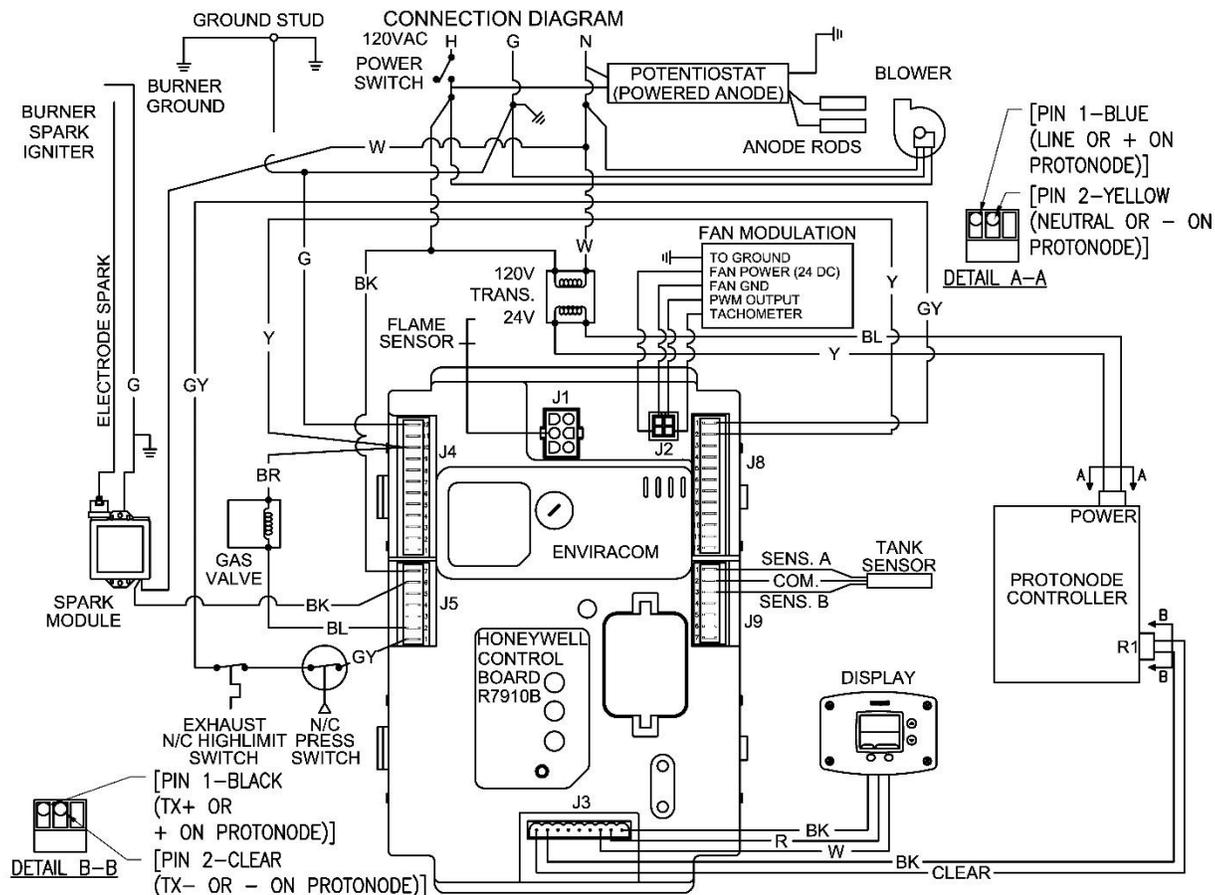
 **ATTENTION**

Avant d'entamer les opérations de dépannage énumérées ci-dessous, veuillez noter qu'il peut être nécessaire de déconnecter le kit de passerelle et le SGB de l'appareil de chauffage. Veuillez vous assurer que cela a été fait avant de procéder à toute opération de dépannage qui pourrait être affectée par les réglages du SGB.

Cartographie SGB

Nom du descripteur de la carte	Registre Modbus	Lire/écrire	BACnet Object ID	Note
Source de la demande	00006	Lire	001	Source de la demande actuelle : 0 = Inconnu 1= Pas de demande à la source 2 = CH 3= ECS 4= Esclave de retard de plomb 5 = Maître de retard de plomb 6= CH protection contre le gel 7= Protection contre le gel de l'ECS 8= Pas de demande en raison de l'interrupteur du brûleur (registre 199) éteint 9= Stockage de l'ECS 10 = Réserve 11= Fermeture par temps chaud 12= En attente
Cadence d'allumage	00008	Lire	002	Taux d'allumage réel (% ou RPM)
Vitesse du ventilateur	00009	Lire	003	TR / min
Signal de flamme	00010	Lire	004	Précision de 0,01V ou 0,01µA (0,00-50,00V)
Capteur de température du réservoir	00012	Lire	005	-40°-130° (précision de 0,1°C)
Point de consigne des appareils	00017	Lire	006	-40°-130° (précision de 0,1°C)
Statut du brûleur	00032	Lire	007	0 = désactivé 1 = verrouillé 2-3= Réserve 4 = Cycle anti-court 5= Données de sécurité non configurées 6-33= Réserve 34= Mise en attente 35= Délai de mise en attente
Code de verrouillage	00034	Lire	008	0= Pas de verrouillage 1-4096
État de l'appareil	00080	Lire	009	0 = Inconnu 1 = désactivé 2 = Normal 3 = suspendu
Comptage des priorités en matière d'ECS	00082	Lire	010	Compte à rebours du temps où l'ECS a la priorité sur le CH (sec). Applicable lorsque le temps de priorité ECS est activé.
Durée de fonctionnement du brûleur	00130/ 00131	Lire	011	Heures
Comptage des cycles des contrôleurs	00142/ 00145	Lire	012	0-999,999
Durée de fonctionnement du contrôleur	00144/ 00145	Lire	013	Heures
Raison de l'alarme	0035	Lire	014	0 = Aucun 1 = Verrouillage 2 = alerte 3 = autres
Point de consigne de l'ECS	0453	Lire/écrire	015	40°-130° (précision de 0,1°C)

Schéma de câblage du SGB



SECTION IX : INSTRUCTIONS DE FONCTIONNEMENT

⚠ AVERTISSEMENT

Les chauffe-eau sont des appareils qui produisent de la chaleur. Pour éviter tout dommage ou blessure, aucun matériau ne doit être stocké contre le chauffe-eau ou le système d'évacuation directe, et il faut prendre les précautions nécessaires pour éviter tout contact inutile (en particulier par les enfants) avec le chauffe-eau et le système d'évacuation directe. **EN AUCUN CAS DES MATÉRIAUX INFLAMMABLES, TELS QUE L'ESSENCE OU LE DILUANT POUR PEINTURE, NE DOIVENT ÊTRE UTILISÉS OU STOCKÉS À PROXIMITÉ DE CE CHAUFFE-EAU OU DANS TOUT ENDROIT D'OÙ DES FUMÉES POURRAIENT ATTEINDRE LE CHAUFFE-EAU.**

L'installation ou l'entretien de ce chauffe-eau nécessite des compétences équivalentes à celles d'un commerçant agréé dans le domaine concerné. Des travaux de plomberie, d'alimentation en air, de ventilation, d'alimentation en gaz et d'électricité sont nécessaires.

Allumez l'appareil conformément à l'étiquette du mode d'emploi apposée sur le chauffe-eau.

En **AUCUNE** circonstance, le débit d'entrée ne doit dépasser le débit d'entrée indiqué sur la plaque signalétique du chauffe-eau. Une surchauffe pourrait endommager ou encrasser le chauffe-eau.

Si l'appareil est exposé à ce qui suit, **NE PAS** faire fonctionner le chauffe-eau avant que toutes les mesures correctives aient été prises par un entrepreneur de service indépendant autorisé par l'usine ou un professionnel de service qualifié.

- | | |
|--|---------------------|
| 1. Inondation au niveau ou au-dessus du brûleur ou des commandes | 2. Allumage externe |
| 3. Allumage externe | 4. Dommages |
| 5. Allumage sans eau | 6. Suie |

NE JAMAIS FAIRE FONCTIONNER LE CHAUFFE-EAU SANS S'ÊTRE ASSURÉ AU PRÉALABLE QU'IL EST REMPLI D'EAU ET QU'UNE SOUPAPE DE SURPRESSION ET DE TEMPÉRATURE EST INSTALLÉE DANS L'OUVERTURE DE LA SOUPAPE DE SURPRESSION DU CHAUFFE-EAU.

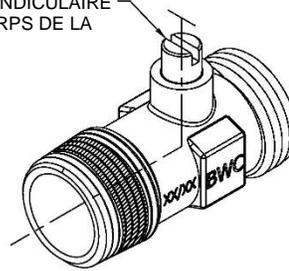
Instructions générales

Pour remplir le chauffe-eau

1. Fermer le robinet de vidange du chauffe-eau. Ce chauffe-eau utilise une vanne à bille ; en fermant la vanne, la tige tournera indéfiniment. Confirmez qu'elle est fermée en vous assurant que la fente de la tige est perpendiculaire au corps de la vanne. Si d'autres raccordements à l'eau sont prévus, mais ne sont pas utilisés, assurez-vous qu'ils sont branchés (c'est-à-dire chauffage et autres raccordements supérieurs).
2. Ouvrez la vanne 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. Quand un jet régulier d'eau s'écoule des robinets, le chauffe-eau est rempli. Fermez les robinets et vérifiez s'il y a des fuites d'eau au niveau du robinet de vidange du chauffe-eau, de la soupape de sûreté combinée température et pression et des raccords d'eau chaude et froide.

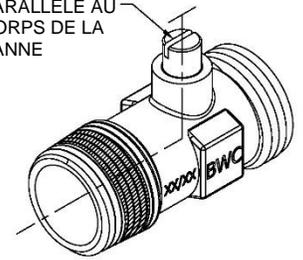
DÉBIT FERMÉ

FENTE
PERPENDICULAIRE
AU CORPS DE LA
VANNE



DÉBIT OUVERT

FENTE
PARALLÈLE AU
CORPS DE LA
VANNE



Séquence de fonctionnement

1. Le thermostat commence par un cycle de chauffage.
2. La soufflerie se met en marche.
3. Pré-purge de la soufflerie à vitesse réduite.
4. La tige d'allumage fait des étincelles sur le brûleur et la vanne de gaz s'ouvre, puis le brûleur s'allume.
5. Signal de flamme confirmé avec le brûleur principal allumé.
6. La soufflerie reste à vitesse réduite pendant une courte période pour stabiliser la flamme.
7. La soufflerie est modulée en fonction de la demande de chauffage.
8. Le thermostat devient satisfait.
9. La vanne de gaz se ferme, puis le brûleur principal s'éteint.
10. Post-purge de la soufflerie, après quoi elle s'éteint.

POUR VOTRE SÉCURITÉ LISEZ AVANT DE METTRE EN MARCHÉ

AVERTISSEMENT: Quiconque ne respecte pas à la lettre les instructions dans la présente notice risque de déclencher un incendie ou une explosion entraînant des dommages, des blessures ou la mort.

A. Cet appareil n'a pas un pilote. Il est équipé d'un dispositif d'allumage qui allume automatiquement le brûleur. N'essayez pas d'allumer le brûleur à la main.

B. AVANT DE FAIRE FONCTIONNER, reniflez tout autour de l'appareil pour déceler une odeur de gaz. Reniflez près du plancher, car certains gaz sont plus lourds que l'air et peuvent s'accumuler au niveau du sol.

QUE FAIRE SI VOUS SENTEZ UNE ODEUR DE GAZ:

- Ne pas tenter d'allumer d'appareil.
- Ne touchez à aucun interrupteur; ne pas vous servir des téléphones se trouvant dans le bâtiment.
- Appelez immédiatement votre fournisseur de gaz depuis un voisin.

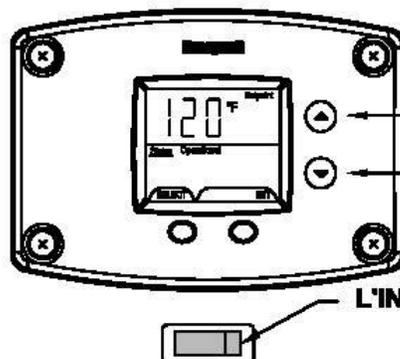
Suivez les instructions du fournisseur.

- Si vous ne pouvez rejoindre le fournisseur, appelez le service des incendies.
- C. Ne poussez ou tournez la manette d'admission du gaz qu'à la main; ne jamais utiliser d'outil. Si la manette reste coincée, ne tentez pas de la réparer; appelez un technicien qualifié. Le fait de forcer la manette ou de la réparer peut déclencher une explosion ou un incendie.
- D. N'utilisez pas cet appareil s'il a été plongé dans l'eau, même partiellement. Faites inspecter l'appareil par un technicien qualifié et remplacez toute partie du système de contrôle et toute commande qui ont été plongés dans l'eau.

INSTRUCTIONS DE MISE EN MARCHÉ

1. ARRÊTEZ ! Lisez les instructions de sécurité sur la portion supérieure de cette étiquette.
2. Réglez le thermostat à la température la plus basse.
3. Coupez l'alimentation électrique de l'appareil.
4. Cet appareil n'a pas un pilote. Il est équipé d'un dispositif d'allumage qui allume automatiquement le brûleur. N'essayez pas d'allumer le brûleur à la main.

5. Eteindre l'interrupteur général principal.
6. Attendez (5) les minutes pour dégager dehors n'importe quel gaz. Si vous sentez alors le gaz, ARRÊTEZ ! Suivez « B » dans l'information de sûreté ci-dessus sur cette étiquette. Si vous ne sentez pas le gaz, allez faire un pas après.
7. Rétablissez le courant principal.
8. Réglez le thermostat à la température désirée.



La température vers le haut
La température vers le bas

COMMENT COUPER L'ADMISSION DE GAZ L'APPAREIL

1. Réglez le thermostat à la température la plus basse.
2. Eteindre l'interrupteur général principal.

Figure 31 — Étiquette d'instructions d'allumage

Ajustement de la température

Tableau 6 — Diagramme approximatif de l'échelle temps/température

RELATIONS APPROXIMATIVES TEMPS/TEMPÉRATURE DANS LES ÉCHAUDAGES	
120 °F (49 °C)	Plus de 5 minutes
125 °F (52 °C)	1½ 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 1½ seconde
155 °F (68 °C)	Environ 1 seconde

DANGER

Une eau plus chaude augmente le risque de blessure par échaudure. L'échaudure peut se produire en cinq (5) secondes à une température de 60 °C (140 °F). Pour protéger contre les blessures causées par l'eau chaude, installer un robinet mélangeur approuvé par l'ASSE dans le système d'eau. Cette vanne réduira la température au point de rejet en mélangeant l'eau froide et l'eau chaude dans des conduites d'eau secondaires. Il est recommandé de consulter un professionnel de la plomberie agréé ou une autorité locale de plomberie.

PRÉCAUTION

Ce chauffe-eau, lorsqu'il est réglé à une température inférieure, n'est **PAS** capable de produire de l'eau chaude d'une température suffisante à des fins d'assainissement.

Ce chauffe-eau est équipé d'un dispositif de coupure d'énergie pour éviter la surchauffe. En cas de surchauffe ou si l'alimentation en gaz ne s'arrête pas, coupez l'interrupteur du panneau de commande de l'appareil et appelez une agence de service qualifiée.

AVIS

Plus le réglage de la température est bas, plus l'efficacité énergétique est grande, à la fois pour chauffer l'eau et pour maintenir la température de stockage pendant les périodes d'attente. La baisse de la température de l'eau prolonge également la durée de vie des réservoirs. N'oubliez pas qu'aucun système de chauffage de l'eau ne peut fournir des températures exactes à tout moment. Prévoyez quelques jours de fonctionnement à ce réglage pour déterminer le réglage de température correct en fonction des exigences de l'installation.

Le réglage de la température du chauffe-eau se fait à l'aide de l'écran de contrôle monté sur le chauffe-eau. Le thermostat du chauffe-eau est réglé au point de consigne le plus bas de 38° C (100 °F) lorsqu'il est expédié de l'usine. L'écran de contrôle affiche la température de consigne en degrés Fahrenheit °(F) ou en degrés Celsius (°C), ainsi que l'état du chauffe-eau (« Idle » ou « Heating »). Si le chauffe-eau fonctionne normalement, l'écran affichera également « Operational ».

Pour un fonctionnement économe en énergie de votre chauffe-eau, le réglage initial suggéré de la température est de 49 °C (120 °F). Pendant la saison hivernale, ou toute autre période froide, vous pouvez souhaiter un réglage de température plus élevé pour tenir compte de l'arrivée d'eau plus froide. Ce réglage peut toutefois entraîner la formation de condensation supplémentaire sur la surface du réservoir du refroidisseur. Cela ne signifie **pas** que le réservoir fuit. Pendant les mois d'été, les températures plus chaudes de l'eau entrante amélioreront les performances de votre chauffe-eau et réduiront la quantité de condensation qui se forme.

La condensation ne signifie **PAS** que votre réservoir fuit. Il est prouvé que la plupart des fuites de réservoir signalées lors de l'installation sont dues à la condensation. Pour éviter tout désagrément et toute dépense inutile, assurez-vous que le réservoir fuit et qu'il n'y a pas de condensation avant de faire appel à un entrepreneur indépendant ou à un professionnel qualifié.

Si le chauffe-eau doit rester inutilisé pendant 30 jours ou plus ou s'il est soumis à des températures de gel lorsqu'il est fermé, le chauffe-eau et la tuyauterie doivent être entièrement vidés et le robinet de vidange doit être laissé complètement ouvert. Pour cette procédure, reportez-vous à la section « Vidange du chauffe-eau » du présent manuel d'installation et d'utilisation (page 49).

⚠ AVERTISSEMENT

L'hydrogène gazeux peut être produit dans un chauffe-eau en service qui n'a pas eu de prélèvement d'eau du réservoir pendant une longue période (généralement deux semaines ou plus). **L'HYDROGÈNE GAZEUX EST EXTRÊMEMENT INFLAMMABLE.** Pour éviter tout risque de blessure dans ces conditions, nous recommandons d'ouvrir un robinet d'eau chaude pendant plusieurs minutes avant d'utiliser tout appareil électrique connecté au système d'eau chaude. Si l'hydrogène est présent, il y aura un bruit inhabituel comme l'air qui s'échappe par les tuyaux lorsque l'eau chaude commence à couler. **NE PAS** fumer ou avoir une flamme nue près du robinet au moment où il est ouvert.

⚠ AVERTISSEMENT

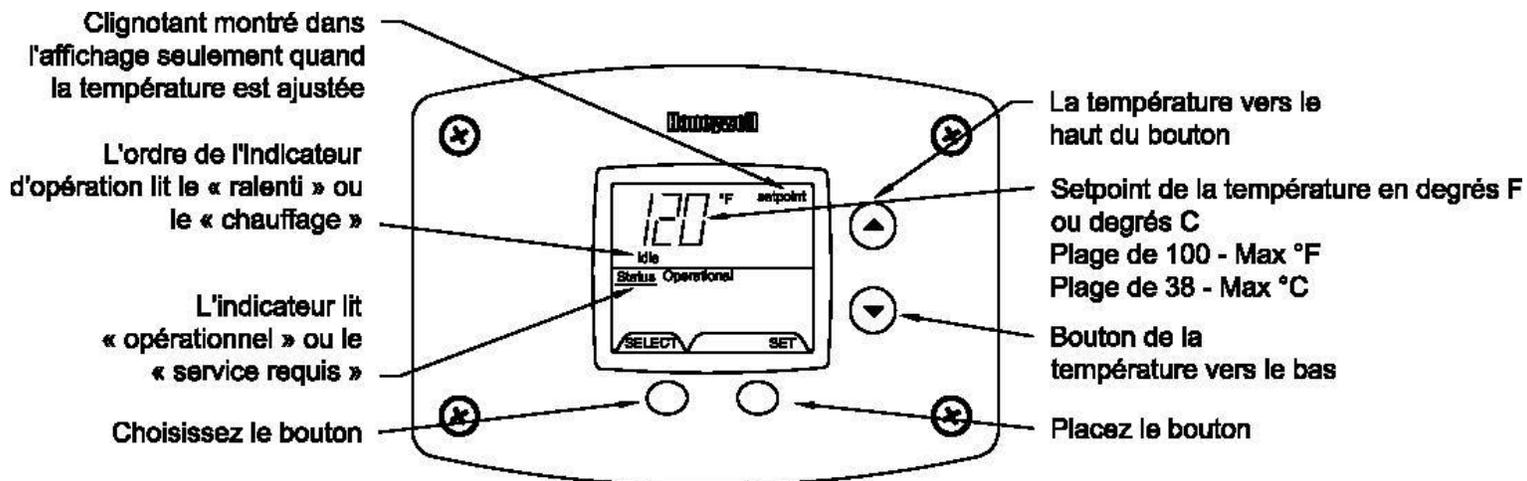
Si l'écran du chauffe-eau n'affiche pas « Operational » dans l'indicateur « Status », il peut y avoir un dysfonctionnement du chauffe-eau. Si tel est le cas, un code numérique sera affiché. Reportez-vous à l'étiquette située à côté de l'écran pour la définition du code d'erreur et appelez votre professionnel de la plomberie ou votre agent de service pour l'entretien du chauffe-eau. **N'essayez pas** de réinitialiser le chauffe-eau sans qu'un technicien qualifié tente de diagnostiquer et de corriger le problème. Si l'écran est vide ou n'affiche pas de code d'erreur, assurez-vous que le chauffe-eau est alimenté en électricité.

Le réglage de la température de l'eau au point de consigne maximal peut entraîner l'échaudure de l'eau chaude distribuée aux robinets. Il est fortement recommandé d'ajuster le point de consigne maximum à la température la plus basse possible pour les besoins de l'installation. Voir la section suivante pour modifier la limite de la consigne maximale (max setpoint). Assurez-vous que l'écran de contrôle du chauffe-eau ne se trouve pas dans un endroit public, ce qui pourrait entraîner un mauvais réglage des paramètres de température. Voir l'avertissement précédent sur les échaudures et une vanne de mélange approuvée par l'ASSE.

AVIS

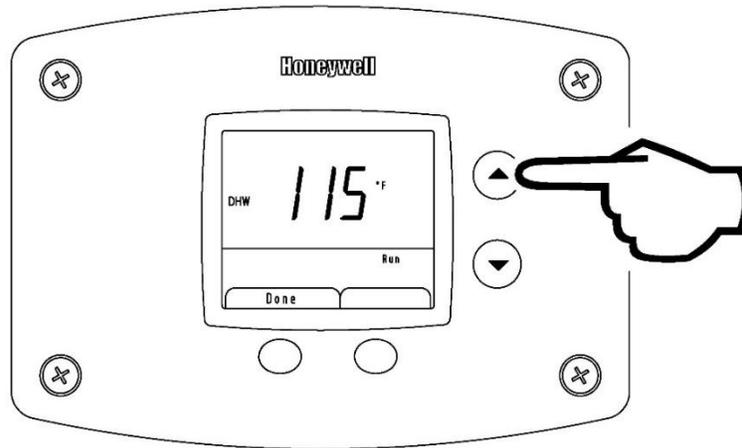
Lorsque le point de consigne maximal est atteint, l'écran affiche « Max Setpoint » sans la valeur du point de consigne. La valeur maximale est égale à environ 82 °C (180 °F). Le point de consigne de température par défaut de l'usine est 38 °C (100 °F).

Boutons d'affichage et de contrôle du chauffe-eau

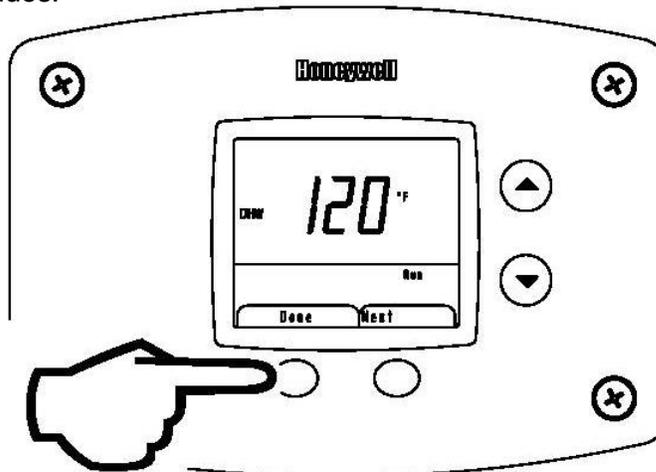


Pour augmenter la température de consigne

Étape 1 : Appuyez et maintenez le bouton « Temperature Up » jusqu'à ce que la température de consigne souhaitée apparaisse à l'écran.



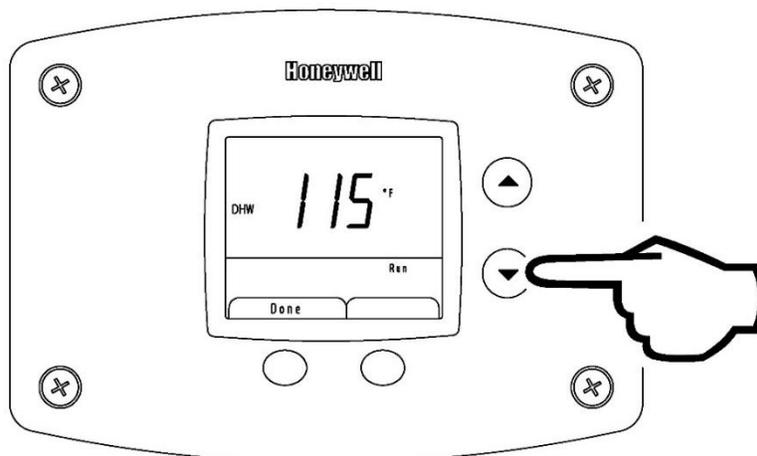
Étape 2 : Appuyez sur le bouton « DONE » pour que le nouveau réglage prenne effet immédiatement. Si le bouton « DONE » n'est pas actionné, le nouveau réglage de la température prendra effet dans environ 10 secondes.



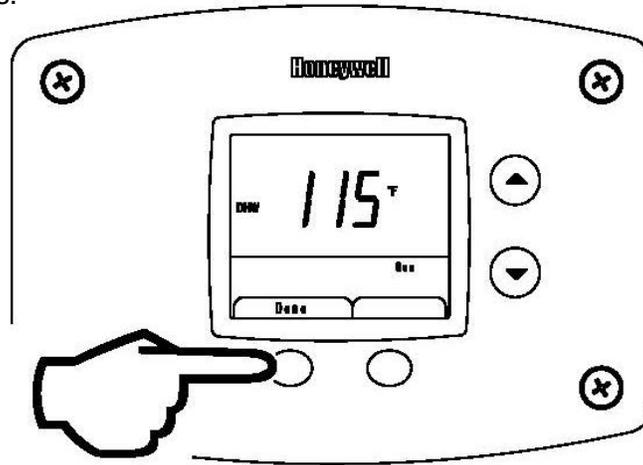
APPUYEZ SUR LE BOUTON <<DONE>> POUR QUE LE NOUVEAU RÉGLAGE PRENNE EFFET IMMÉDIATEMENT

Pour diminuer le point de consigne de la température :

Étape 1 : Appuyez sur le bouton « Temperature Down » et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que la température de consigne souhaitée apparaisse à l'écran.



Étape 2 : Appuyez sur le bouton « DONE » pour que le nouveau réglage prenne effet immédiatement. Si le bouton « DONE » n'est pas actionné, le nouveau réglage de la température prendra effet dans environ 10 secondes.



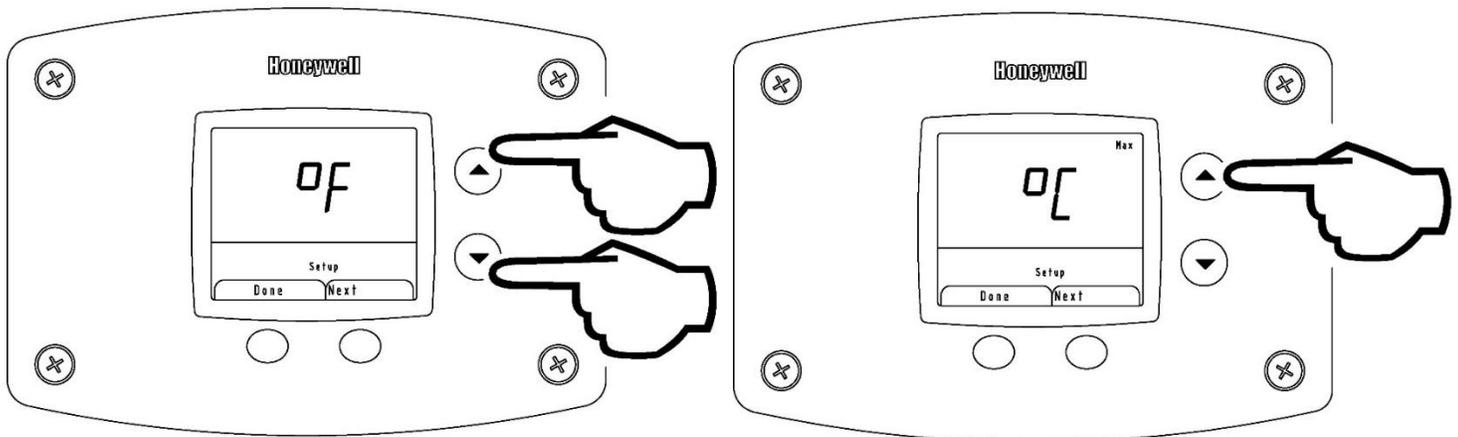
APPUYEZ SUR LE BOUTON <<DONE>> POUR QUE LE NOUVEAU RÉGLAGE PRENNE EFFET IMMÉDIATEMENT

AVIS

En appuyant sur le bouton « NEXT » au lieu de « DONE », l'écran affiche les écrans inutilisés tels que « Stack ----° F, Outdoor ----° F, % Rate (indique le pourcentage du taux d'entrée complet pour le taux d'éclairage), Outlet ----° F, Inlet ----° F, Delta T ----° F. **Ces écrans ne sont pas utilisés dans notre application.** Appuyez sur DONE pour quitter cet écran et revenir à l'affichage du point de consigne ECS.

Pour changer le format d'affichage de la température de °F à °C ou de °C à °F

Entrez dans le « mode configuration » en appuyant simultanément sur les deux boutons UP/DOWN pendant 3 secondes.



Coupeure d'énergie (ECO)

Un coupe-circuit d'énergie (ECO) est intégré au capteur et au tableau de commande qui coupera toute alimentation en gaz du brûleur si la température du chauffe-eau dépasse 97,2 °C (207 °F). Si la fonction ECO (ouverte), la température de l'eau doit être réduite à environ 49 °C (120 °F) et un agent de service qualifié doit être appelé pour mettre le chauffe-eau en service. Le problème doit être corrigé par un agent d'entretien qualifié avant de remettre le chauffe-eau en service. Il est recommandé que tous les travaux de service soient effectués par un organisme de service qualifié.

SECTION X : ENTRETIEN

⚠ DANGER

N'essayez pas de réparer la valve de gaz.
N'essayez pas de réparer le module d'allumage.
N'essayez pas de réparer le venturi.
N'essayez pas de réparer le panneau du thermostat.
N'essayez pas de réparer le transformateur.
N'essayez pas de réparer l'interrupteur à pression.

⚠ AVERTISSEMENT

Pour éviter tout dommage ou blessure, aucun matériau ne doit être stocké contre le chauffe-eau ou le système d'admission d'air de ventilation, et il convient de prendre les précautions nécessaires pour éviter tout contact inutile (en particulier par les enfants) avec le chauffe-eau et le système d'admission d'air de ventilation. **EN AUCUN CAS DES MATIÈRES INFLAMMABLES, TELLES QUE DE L'ESSENCE OU DU DILUANT À PEINTURE, NE DOIVENT ÊTRE UTILISÉES OU ENTREPOSÉES À PROXIMITÉ DE CE CHAUFFE-EAU, DU SYSTÈME D'ADMISSION D'AIR DE VENTILATION OU DANS TOUT ENDROIT D'OÙ DES VAPEURS POURRAIENT ATTEINDRE LE CHAUFFE-EAU OU LE SYSTÈME D'ADMISSION D'AIR DE VENTILATION.**

Général

L'entretien du chauffe-eau comprend le rinçage mensuel du réservoir ainsi que le nettoyage et l'élimination du calcaire. L'appareil doit être inspecté et ajusté pour maintenir une combustion correcte. Voir le tableau 7 — Calendrier d'entretien suggéré. Une inspection annuelle du système de ventilation doit être effectuée.

Vérification de la flamme du brûleur

Au moment de l'installation et à intervalles mensuels, un contrôle visuel des flammes du brûleur doit être effectué pour déterminer si elles brûlent correctement. On peut voir le brûleur principal à travers la fenêtre du voyant située à l'avant du support de montage de l'insert de combustion (voir figure 32). Les flammes du brûleur doivent être une flamme bleue près de la surface du brûleur, selon un modèle de flamme uniforme. Des stries jaunes ou blanches occasionnelles sont normales.

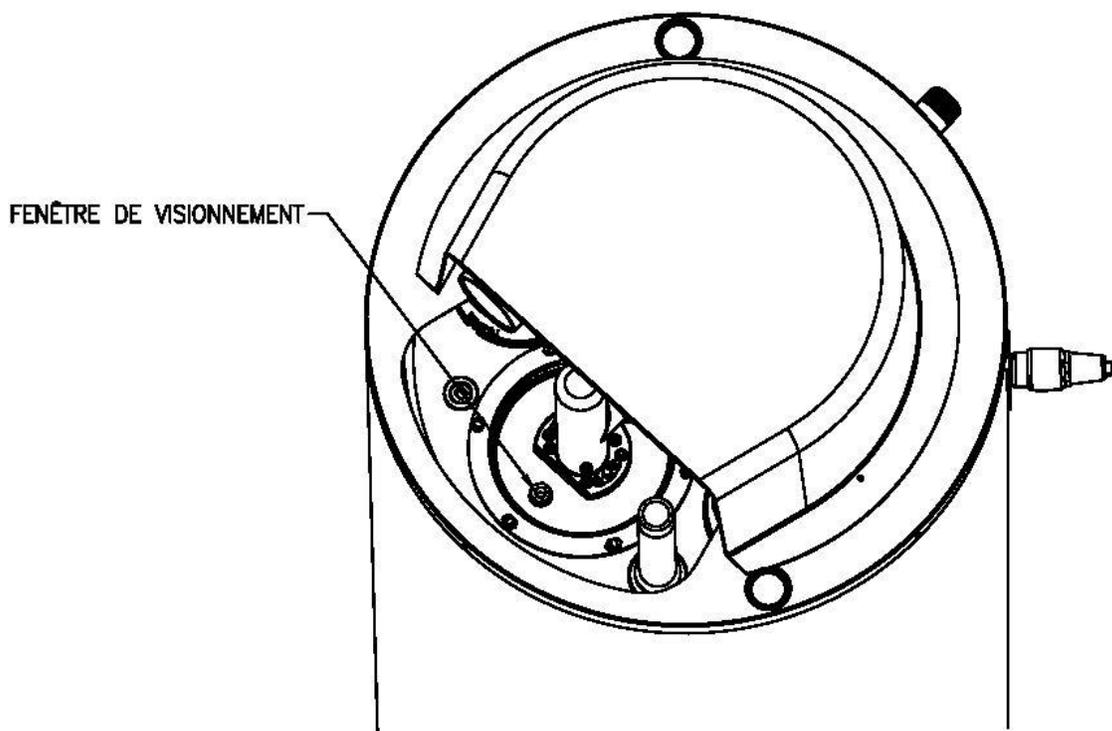


Figure 32 — Emplacement du hublot

Programme d'entretien

AVERTISSEMENT

Les chauffe-eau sont des appareils qui produisent de la chaleur. Pour éviter tout dommage ou blessure, aucun matériel ne doit être entreposé contre le chauffe-eau ou le système d'admission d'air de ventilation, et il faut prendre les précautions nécessaires pour éviter tout contact inutile (surtout par les enfants) avec le chauffe-eau et le système d'admission d'air de ventilation. **EN AUCUN CAS DES MATIÈRES INFLAMMABLES, TELLES QUE DE L'ESSENCE OU DU DILUANT À PEINTURE, NE DOIVENT ÊTRE UTILISÉES OU ENTREPOSÉES À PROXIMITÉ DE CE CHAUFFE-EAU, DU SYSTÈME D'ADMISSION D'AIR DE VENTILATION OU DANS TOUT ENDROIT D'OÙ DES VAPEURS POURRAIENT ATTEINDRE LE CHAUFFE-EAU OU LE SYSTÈME D'ADMISSION D'AIR DE VENTILATION.**

IMPORTANT

Le chauffe-eau devrait être inspecté au moins une fois par année par un technicien d'entretien qualifié pour déceler les composantes endommagées et/ou les joints non scellés. **NE PAS** faire fonctionner ce chauffe-eau si une pièce est endommagée ou si un joint n'est pas étanche.

Vous trouverez ci-dessous les instructions pour effectuer certains des entretiens recommandés. L'inspection et le réglage des unités ne doivent être effectués que par un technicien qualifié.

Tableau 7 — Calendrier d'entretien suggéré

Intervalle de service	Composant	Opération	Action
1 mois :	Réservoir	Enlèvement des sédiments	Drainez plusieurs litres d'eau.
	Ligne de condensat	Inspecter et nettoyer	Dégagez la conduite d'évacuation et le siphon, vérifiez le bon emplacement.
1 an:	Système d'anode alimenté	Vérifier les D.E.L./inspecter les tiges	1re année : vérifier les tiges pour déterminer l'intervalle de service ; vérifier la DEL chaque année.
	Soupape de sûreté	Test de fonctionnement	Actionnez le levier, vérifiez qu'il n'y a pas de blocage ou de corrosion.
	Système de ventilation et d'admission d'air	Inspecter	Inspecter les joints d'étanchéité/les supports de ventilation ; nettoyer le kit d'accessoires du filtre à air s'il est utilisé.
	Terminaux de ventilation	Exempt de blocages et de débris	Nettoyez les terminaux d'admission et d'échappement, nettoyez les écrans des terminaux.
	Système de combustion	Inspecter et nettoyer	Nettoyer le capteur de flamme, l'allumeur et inspecter le brûleur.

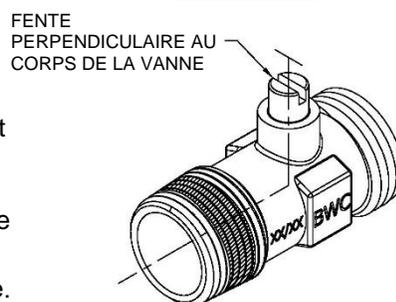
Chauffe-eau pour la chasse d'eau

1. Coupez le sectionneur électrique du chauffe-eau.
2. Ouvrez le robinet de vidange et laissez l'eau couler jusqu'à ce qu'elle soit propre.
3. Fermez le robinet de vidange une fois le rinçage terminé.
4. Allumez l'interrupteur de déconnexion électrique du chauffe-eau.

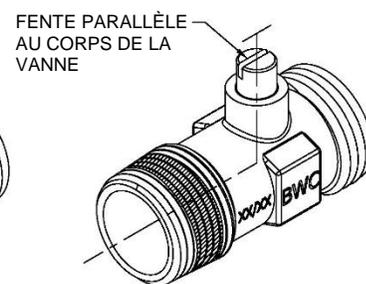
Remplir le chauffe-eau

1. Fermez le robinet de vidange du chauffe-eau. Ce chauffe-eau utilise une vanne à bille ; en fermant la vanne, la tige tournera indéfiniment. Confirmez qu'elle est fermée en vous assurant que la fente de la tige est perpendiculaire au corps de la vanne. Si d'autres raccordements à l'eau sont prévus, mais ne sont pas utilisés, assurez-vous qu'ils sont branchés (c'est-à-dire chauffage et autres raccordements supérieurs).
2. Ouvrez la vanne 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. Quand un jet régulier d'eau s'écoule des robinets, le chauffe-eau est rempli. Fermez les robinets et vérifiez s'il y a des fuites d'eau au niveau du robinet de vidange du chauffe-eau, de la soupape de sûreté combinée température et pression et des raccords d'eau chaude et froide.

DÉBIT FERMÉ



DÉBIT OUVERT



Drainage du chauffe-eau

Le chauffe-eau doit être vidangé s'il doit être arrêté et exposé à des températures glaciales. Les procédures d'entretien et de service peuvent également nécessiter la vidange du chauffe-eau.

1. Coupez le sectionneur électrique du chauffe-eau.
2. Raccordez un tuyau à la vanne de vidange.
3. Placez le tuyau de décharge dans un endroit où l'eau chaude ne causera aucun dommage ou blessure.
4. Fermez la vanne d'arrivée d'eau froide au chauffe-eau.
5. Ouvrez un robinet d'eau chaude à proximité pour ventiler le système.
6. Ouvrez le robinet de vidange du chauffage.
7. Si le chauffe-eau doit être vidé pour un arrêt prolongé, il est suggéré de laisser le robinet de vidange ouvert pendant cette période.

Élimination des sédiments et du tartre

Les impuretés en suspension dans l'eau sont constituées de particules de terre et de sable, qui se déposent et forment une couche de sédiments au fond du réservoir. La quantité de carbonate de calcium (chaux) libérée par l'eau est directement proportionnelle à la température de l'eau et à son utilisation. Plus la température de l'eau ou la consommation d'eau est élevée, plus les dépôts calcaires sont éliminés de l'eau. Il s'agit du calcaire, qui se forme dans les tuyaux, les chauffe-eau et sur les ustensiles de cuisine. L'accumulation de chaux réduit non seulement la durée de vie de l'équipement, mais aussi l'efficacité du chauffe-eau et augmente la consommation de carburant.

L'utilisation d'équipements d'adoucissement de l'eau réduit considérablement la dureté de l'eau. Cependant, cet équipement n'enlève pas toujours toute la dureté (chaux). Pour cette raison, il est recommandé de maintenir un calendrier régulier de délimitation.

La profondeur de l'accumulation doit être mesurée périodiquement. Les chauffe-eau auront une accumulation de chaux d'environ 7,6 cm (3 po) lorsque le niveau de chaux aura atteint le fond de l'ouverture de nettoyage ou d'environ 2,5 cm (1 po) s'il a atteint l'ouverture du robinet de vidange. Un calendrier de déchaulage doit être établi, en fonction du temps nécessaire pour une accumulation de chaux de 1,3 cm (1/2 po).

Exemple : L'inspection initiale montre une accumulation de chaux de 1,3 cm (1/2 po). Par conséquent, le chauffe-eau doit être déchaulé une fois par an.

Pour éliminer le calcaire et les sédiments

1. Vidangez le chauffe-eau. Reportez-vous aux instructions de la section « Drainage de l'eau » dans cette section.
2. Retirez la plaque de couverture extérieure de la face inférieure de l'enveloppe du chauffe-eau.
3. Retirez le couvercle et le joint de l'ouverture de nettoyage et le joint de vidange d'ouverture.
4. Enlevez la chaux, le tartre ou les sédiments en prenant soin de ne pas endommager le revêtement en verre.
5. Inspectez le joint de la plaque de nettoyage. Remplacez le joint d'étanchéité si nécessaire (contactez le distributeur local pour obtenir le numéro de pièce correct).
6. Installez le joint d'étanchéité et nettoyez la plaque. Veillez à bien serrer la plaque en serrant bien les vis.
7. Fermez le robinet de vidange. Ouvrez un robinet d'eau chaude pour permettre à l'air de s'échapper. Ouvrez l'alimentation en eau froide du chauffe-eau et laissez le réservoir se remplir. Suivez les instructions d'éclairage.
8. Vérifiez s'il y a des fuites d'eau.
9. Installez la plaque de couverture de l'enveloppe extérieure.

Vanne de vidange et panneau d'accès au réservoir

Les chauffe-eau sont équipés d'un robinet de vidange de 2 cm (3/4 po).

Un panneau d'accès couvre l'ouverture de nettoyage dans le réservoir, qui est scellé par un joint et un couvercle.

Système d'anode alimenté

Ces chauffe-eau sont équipés d'un système d'anode alimenté. Le système d'anode alimenté fournit une protection contre la corrosion au réservoir en fournissant un courant à basse tension aux tiges d'anode en titane, puis en comparant périodiquement ce courant avec le potentiel entre la tige d'anode et la paroi du réservoir pour apporter des corrections. Le système d'anode alimentée est conçu pour prolonger la durée de vie du réservoir sans qu'il soit nécessaire de remplacer la tige d'anode. Le système d'anode alimentée se compose de deux tiges d'anode alimentées en titane 81 cm de long (31 7/8 po), situées dans la partie supérieure avant du réservoir du chauffe-eau, et du module de commande de l'anode alimentée situé sur le côté droit du panneau de commande.

La tige d'anode alimentée **doit** avoir l'alimentation électrique connectée à tout moment afin de fournir une protection contre la corrosion au réservoir du chauffe-eau. Si l'alimentation électrique du chauffe-eau doit être coupée pendant une période prolongée, le chauffe-eau doit être vidangé. Le fait d'éteindre l'interrupteur lumineux situé sur le panneau avant pour couper le chauffe-eau n'éteint **pas** le système d'anodes sous tension, tant que le cordon d'alimentation est branché et que le disjoncteur est laissé allumé.

Le module de commande de l'anode alimentée est situé sur le côté vertical droit du panneau de commande, à l'intérieur du panneau d'entourage. La commande est dotée d'un voyant D.E.L. qui indique l'état de fonctionnement. Lorsque le réservoir est rempli d'eau et que le chauffe-eau est alimenté en électricité, le voyant doit avoir une lueur verte constante pour indiquer que le courant de protection circule et fonctionne normalement. Si le témoin lumineux ne s'allume pas, l'alimentation électrique du chauffe-eau ou du système d'anode alimenté est coupée. Vérifiez l'alimentation électrique ou les connexions des fils au contrôle de l'anode sous tension.

Si la commande clignote en rouge, cela signifie qu'il y a un dysfonctionnement du système d'anode alimenté. Assurez-vous qu'il n'y a pas d'endroits dénudés dans l'isolation des fils des barres d'anode alimentées. Vérifiez toutes les connexions électriques. Les tiges d'anode alimentées sont isolées du réservoir du chauffe-eau dans la douille. Avec un ohmmètre, vérifiez la continuité entre la borne de l'anode alimentée et la douille. Il ne devrait pas y avoir de continuité. S'il y a continuité, remplacez l'ensemble de l'anode alimentée.

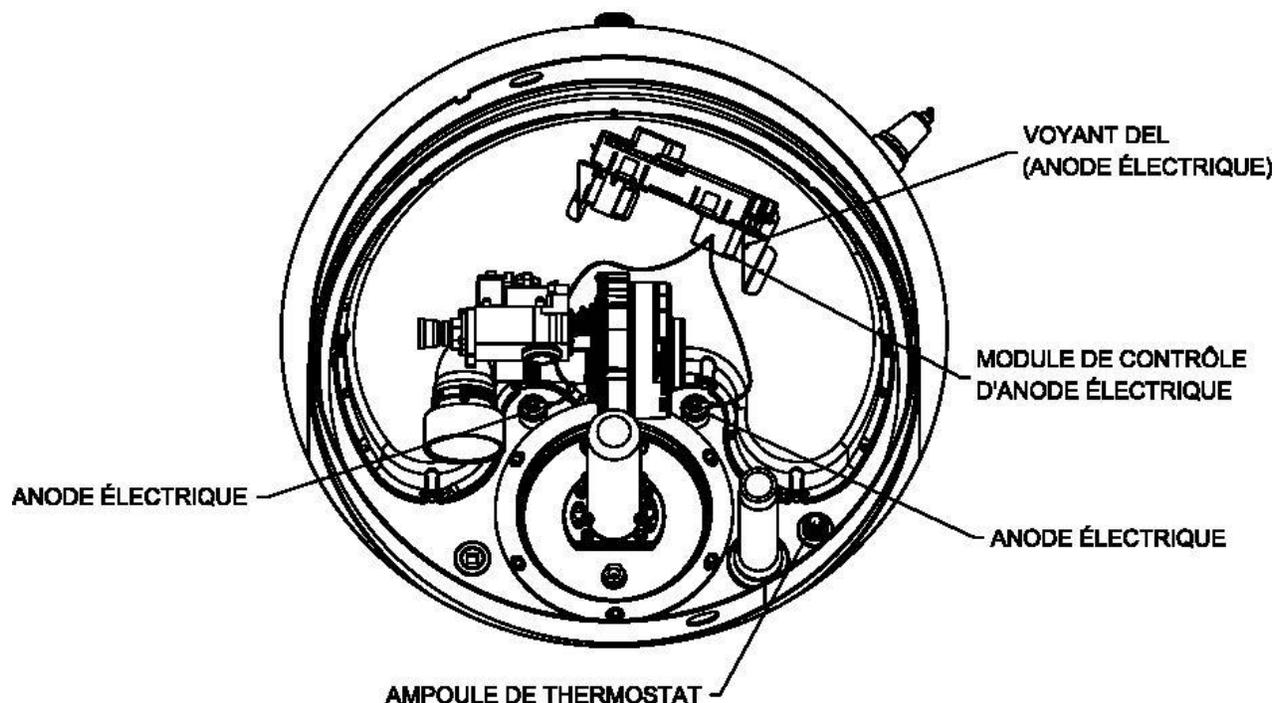


Figure 33 — Emplacements des anodes alimentées
(Tête de la veste enlevée pour plus de clarté)

Soupape de sûreté température et pression

Au moins deux fois par an, la soupape de sécurité de température et de pression doit être vérifiée pour s'assurer qu'elle est en état de fonctionnement. Pour vérifier la soupape de décharge, soulevez le levier à l'extrémité de la soupape plusieurs fois. La valve doit avoir un bon siège et fonctionner librement.

Si l'eau ne s'écoule pas, enlevez et inspectez les obstructions ou la corrosion. Remplacer par une nouvelle valve de la taille recommandée si nécessaire. Une inspection approfondie de la vanne doit être effectuée au moins tous les trois ans en retirant la soupape de température et de décharge du réservoir. N'essayez **PAS** de réparer la vanne, car cela pourrait entraîner un mauvais fonctionnement et une explosion du réservoir. Dans les zones où l'eau est en mauvais état, il peut être nécessaire d'inspecter la vanne T&P plus souvent que le calendrier de maintenance recommandé.

PRÉCAUTION

Avant d'actionner manuellement la vanne, assurez-vous qu'une conduite d'évacuation a été fixée à la vanne pour diriger la décharge vers un drain ouvert. Le non-respect de cette précaution peut entraîner un contact avec l'eau extrêmement chaude qui s'écoule de la vanne pendant cette opération de contrôle.

Si la soupape de surpression et de température du chauffe-eau se décharge périodiquement ou continuellement, cela peut être dû à la dilatation thermique de l'eau dans un système d'alimentation en eau fermé, ou à une soupape de surpression défectueuse.

La dilatation thermique est la réponse normale de l'eau lorsqu'elle est chauffée. Dans un système fermé, la dilatation thermique entraîne une augmentation de la pression du système jusqu'à ce que la pression d'actionnement de la soupape de décharge soit égale. Ensuite, la soupape de décharge s'ouvrira, permettant à une partie de l'eau de s'échapper, ce qui fera légèrement baisser la pression. Contactez votre fournisseur d'eau ou votre inspecteur de plomberie local pour savoir comment contrôler cette situation.

AVERTISSEMENT

NE PAS boucher la soupape de sécurité de température et de pression. Ce n'est **PAS** une solution et peut créer une situation dangereuse.

Système de ventilation et d'admission d'air

Examinez le système de ventilation et d'admission d'air tous les 3 mois. Les points d'inspection sont les suivants :

1. Vérifiez qu'il n'y a pas d'obstruction et/ou de détérioration de la tuyauterie de ventilation et du terminal de ventilation. Remplacer immédiatement si nécessaire.
2. Le tuyau de ventilation et l'écran du terminal de ventilation doivent être nettoyés de toute matière étrangère. L'écran est situé à l'intérieur de la sortie du terminal de ventilation et est accessible depuis l'extérieur du coude du terminal de ventilation. **N'atteignez PAS** l'intérieur du terminal de ventilation lorsque le chauffe-eau est en fonctionnement.
3. Vérifiez que tous les raccords du système de ventilation ne fuient pas et rescellez-les si nécessaire.

Inspection des systèmes de combustion

Inspectez le fonctionnement du système de combustion tous les mois. Utilisez la procédure suivante pour inspecter le système de combustion.

1. Réglez le thermostat sur le réglage minimum.
2. Coupez l'interrupteur principal du chauffe-eau.
3. Retirez l'entourage en le déverrouillant puis en le soulevant et en l'avançant pour l'enlever.
4. Allumez l'interrupteur principal.
5. Réglez le thermostat au maximum.
6. Regardez l'écran frontal lorsque le contrôleur passe en revue la séquence d'opérations décrite précédemment.
7. Au moment de l'allumage, observez la flamme du brûleur principal.
8. Réajustez le thermostat au réglage précédent.
9. Remplacez l'entourage sur le dessus et verrouillez-le bien en place.

SECTION XI : GUIDE DE DIAGNOSTIC ET DE DÉPANNAGE

Séquence des opérations

1. Le thermostat réclame de la chaleur.
2. La soufflerie de combustion démarre à 3 000 tours/minute.
3. Période de prépurge de la soufflerie d'environ 15 secondes.
4. La commission de contrôle de l'allumage effectue un contrôle de sécurité de vérification interne pendant environ 15 secondes.
5. Essai d'allumage (environ 5 secondes par essai, 3 essais au total) :
 - a. Période d'établissement de la flamme (3 secondes), la vanne de gaz s'ouvre, des étincelles jaillissent de la tige d'allumage vers la surface du brûleur pour enflammer le gaz.
 - b. Brûleur allumé, période de vérification de la flamme (2 secondes). Il faut un minimum de 1 microampère à travers la tige de détection de flamme pour prouver la flamme.
 - c. Si les contacts du pressostat à événement bloqué (normalement fermé) sont ouverts, alors la séquence d'allumage ne démarre pas et le code d'erreur « 67" (le pressostat ne s'est pas fermé/ouvert ou l'interrupteur de sécurité à événement ne s'est pas fermé/ouvert) clignote une fois sur l'affichage numérique. L'unité se met alors en prépurge/"Hold" pendant qu'elle attend que le problème soit corrigé. Si le problème persiste, l'affichage numérique avec le code d'erreur clignotant « 137" (le pressostat est ouvert, ou l'interrupteur de sécurité de la ventilation est ouvert) pendant que l'appareil attend de redémarrer (5 minutes) la séquence normale de fonctionnement.
6. Une fois que le signal de flamme est vérifié, le souffleur reste au TPM de démarrage « doux » pendant 5 secondes pour stabiliser la flamme.
7. Fonctionnement stable de l'État — Le brûleur continue à fonctionner jusqu'à ce que :
 - a. Le circuit du thermostat s'ouvre, la vanne de gaz se ferme et le ventilateur continue de fonctionner pendant 30 secondes après la purge.
 - b. Si les contacts du pressostat de l'événement bloqué s'ouvrent (normalement fermés) alors que le brûleur est en marche, la vanne de gaz se ferme et l'appareil recommence une séquence de fonctionnement normale. Si le problème persiste lors du redémarrage, l'unité sera recyclée comme décrit au point 5c.
8. Le régime de la soufflerie est modulé en fonction de la demande de chauffage. Le contrôle permet d'obtenir un taux de rotation (TDR) d'environ 3:1. En général, la soufflerie fonctionne à des vitesses plus élevées si le thermostat reste loin du point de consigne et à des vitesses plus faibles lorsque le thermostat s'approche du point de consigne.
9. Le thermostat est satisfait.
10. La vanne de gaz se ferme et le brûleur est éteint.
11. Purge de la soufflerie pendant 30 secondes à un régime maximum.

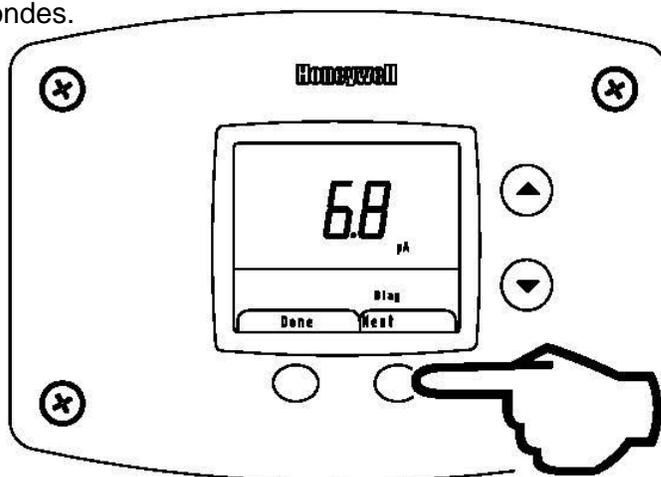
Accès au mode diagnostic sur l'écran du chauffe-eau (UNIQUEMENT POUR LE PERSONNEL DE SERVICE)

L'affichage a un « mode de diagnostic » pour accéder à l'information en aidant l'entretien du chauffe-eau. Cette procédure s'adresse uniquement au personnel d'entretien et d'installation. Pour entrer dans le mode de Diagnostic, suivez les étapes illustrées ci-dessous :

AVERTISSEMENT

La procédure suivante est réservée au **personnel d'entretien et d'installation**. Réinitialiser les conditions de verrouillage sans corriger le dysfonctionnement peut entraîner une condition dangereuse.

Étape 1 : Appuyez et maintenez le bouton en bas à droite sous « suivant » dans l'affichage en bas à droite pendant au moins 3 secondes.



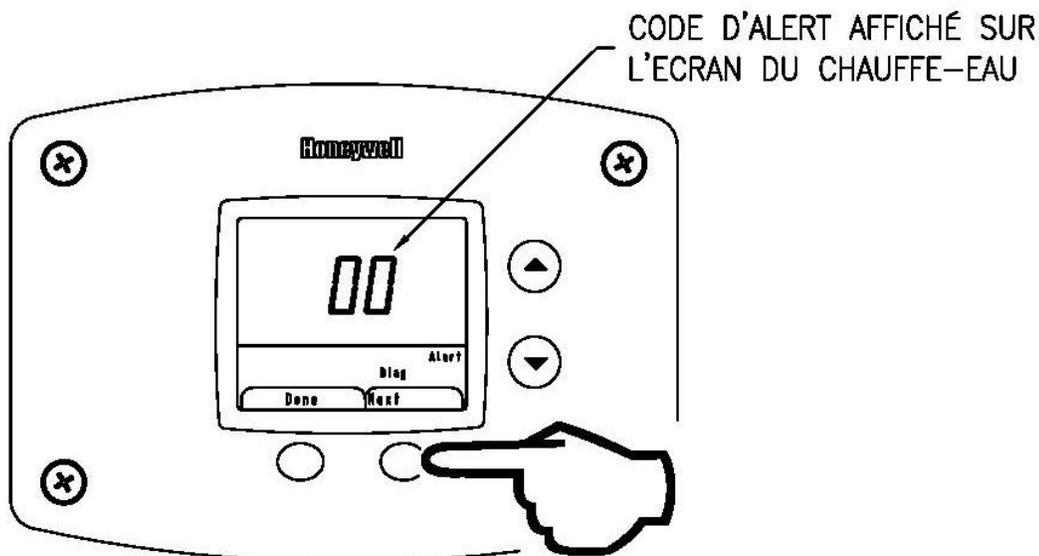
APPUYEZ SUR LE BOUTON <<NEXT>> (SUIVANT)
PENDANT 3 SECONDES POUR COMMENCER

AVIS

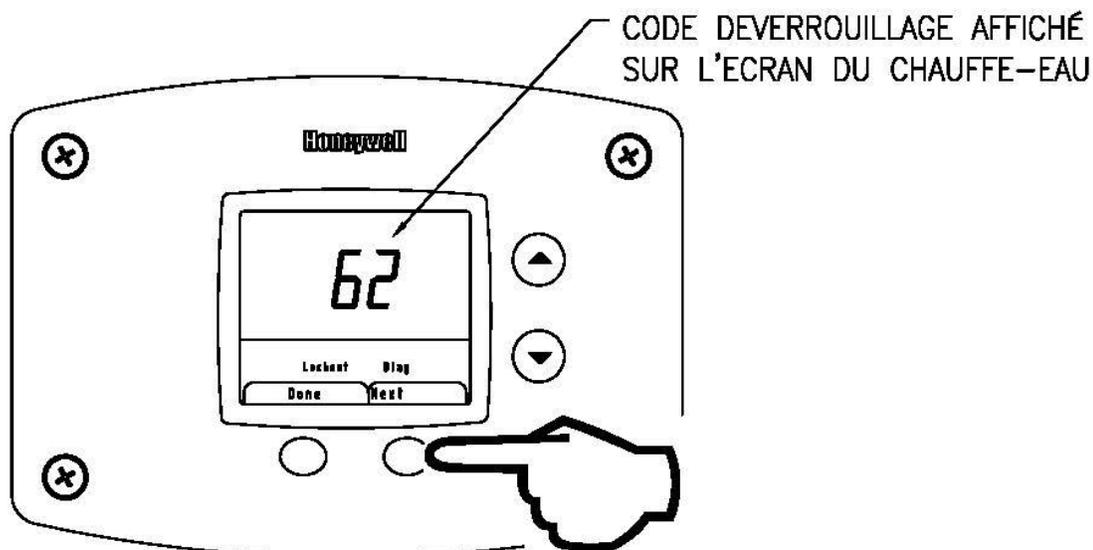
Les écrans resteront en mode diagnostic pendant 12,5 minutes après la dernière pression sur le bouton pour les visualiser, à moins que le bouton « Terminé » ne soit enfoncé pour quitter le mode diagnostic.

Étape 2 : l'écran affiche le courant de détection de flamme dans les microampères lorsque le brûleur fonctionne.

Étape 3 : Appuyez sur le bouton « Suivant » en bas à droite. L'affichage clignote et indique le nombre de codes d'alerte. Elles ne sont pas utilisées actuellement.

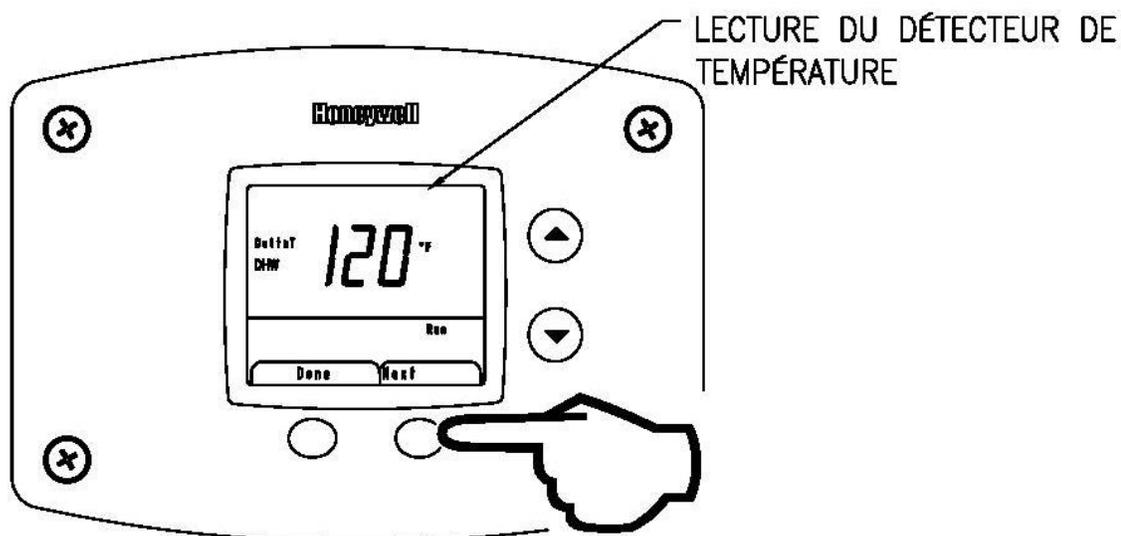


Étape 4 : Appuyez sur le bouton « Suivant » en bas à droite. L'écran clignote et affiche le nombre de codes de verrouillage éventuels.



Remarque : reportez-vous au manuel d'entretien pour plus d'informations sur la façon d'effacer les codes de verrouillage.

Étape 5 : Appuyez sur le bouton « Suivant » en bas à droite. L'écran affiche la lecture du capteur de température.



Étape 6 : Appuyez sur le bouton 'Suivant' en bas à droite. L'écran affiche le réglage manuel de la cadence de tir. Cette fonction n'est pas utilisée actuellement. Tout ajustement effectué est sans effet.

Étape 7 : Appuyez sur le bouton "Terminé" en bas à gauche pour quitter le mode Diagnostic et revenir au point de consigne ECS en mode Utilisateur.

Codes d'erreur de diagnostic et procédures de dépannage

Code d'erreur	Définition du code	Cause du problème et mesures prises pour y remédier
Pas de code — affichage vide		<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez l'alimentation électrique du chauffe-eau. • Assurez-vous que le chauffe-eau est branché et que le disjoncteur est en marche. • Vérifiez s'il y a une alimentation de 120 volts aux connexions de ligne sur le tableau de commande. • Si 120 volts sont présents, vérifiez la sortie de 24 volts aux bornes secondaires de la carte de commande. • Vérifier les fils, transformateur défectueux. • Vérifiez les connexions du faisceau de câbles de l'écran au tableau de commande.
3-48, 58-60	Défauts internes	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez le câblage par rapport au schéma de câblage. • Vérifiez l'alimentation pour vous assurer que la tension et la fréquence sont correctes. • Vérifiez 24 volts du transformateur à la commission de contrôle. • Réinitialiser le module en interrompant l'alimentation ou en appuyant sur le bouton de réinitialisation du module.
49	Tension trop faible ou élevée	<ul style="list-style-type: none"> • Mesurez la tension de ligne entrante. • La tension devrait être de 115-125 volts. • Si la tension n'est pas dans cette plage ou s'il y a une fluctuation drastique, faites vérifier l'alimentation entrante. • Si la tension de ligne est satisfaisante, vérifiez la sortie du transformateur pour vous assurer qu'elle est de 22-26 volts. • Remplacer le transformateur ou le câblage si défectueux.
53	Entrées CA phase inversée	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez les connexions du module et de l'affichage. • Vérifiez la tension de la jambe chaude à la terre. Vérifier aucune tension sur neutre. • Vérifiez l'alimentation du module et assurez-vous que la fréquence, la tension et la capacité VA du transformateur répondent aux spécifications. • Vérifiez que les connexions de câblage du module de commande des bornes J4-10 et J8-2 sont connectées ensemble.
62	Vitesse du ventilateur non prouvée	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez la connexion du faisceau de câbles PWM (tachymètre pour la vitesse de la soufflante - "Pulse Width Modulation") entre la soufflante et le module de contrôle. • Assurez-vous que les bornes à broches sont en contact solide. • Mesurez la résistance de chaque fil dans le faisceau de câbles à partir des extrémités des bornes. • Remplacer le faisceau de câblage défectueux.
67	ILK off (interlock off)	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez le câblage du pressostat d'évent bloqué normalement fermé et du commutateur de fin de course haute. • Utilisez un voltmètre pour savoir si le pressostat ou le commutateur de limite haute s'est ouvert. • Si oui, déterminer la cause (bouché évent terminal, bouché condensat drain, haute température dans le compartiment). • Si l'interrupteur est fermé, vérifier le câblage pour les courts métrages. • Mesurer la continuité. • Si l'interrupteur de fin de course et le câblage sont vérifiés, remplacez le module de commande.
80	Limite haute (état de surchauffe)	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez le câblage du capteur au module de commande. • Mesurez la résistance de chaque fil extérieur au fil central. • Si l'un ou l'autre des fils extérieurs a une lecture de résistance très différente, remplacez le capteur. • Vérifiez la température de l'eau au point d'utilisation le plus proche du chauffe-eau. Si la température de l'eau est supérieure à 97,2 °C (207 °F), remplacez le capteur, si elle est inférieure à 97,2 °C (207 °F), remplacez le module de contrôle. • Assurez-vous que le capteur est bien maintenu à l'intérieur du puits avec le clip. • Si le problème persiste et que le capteur et le câblage sont vérifiés, remplacez le module de commande.

Code d'erreur	Définition du code	Cause du problème et mesures prises pour y remédier
93	Défaut de capteur d'ECS (Eau chaude domestique)	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez le faisceau de câbles du capteur entre le capteur D'ECS et le module de commande pour vous assurer qu'il n'y a pas de connexions desserrées ou de ruptures dans les fils. • Vérifiez la lecture de la résistance de chacun des fils extérieurs au fil central (commun). • Si les lectures d'ohms ne sont pas assez proches, remplacez le capteur. • Remplacez le module de commande si le problème persiste et que les connexions du capteur et du fil ne sont pas défectueuses.
105	Flamme détectée hors séquence	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez si la flamme est présente à l'intérieur de la chambre de combustion avant ou après le cycle d'allumage. • Si oui, assurez-vous que la vanne de gaz est correctement câblée. • Vérifiez la tension à la vanne de gaz de connexion. • Remplacer la vanne de gaz si elle est défectueuse. • Si aucune flamme n'est visible en dehors de la séquence d'allumage/du cycle d'allumage, assurez-vous que le capteur de flamme est branché sur la bonne borne. • Assurez-vous que le câble d'allumage ne traverse pas le fil du capteur de flamme ou les fils de terre d'allumage. • Si le problème persiste et que toutes les autres vérifications ont été vérifiées, remplacez le module de contrôle.
110	Défaut d'allumage s'est produit	<ul style="list-style-type: none"> • Le brûleur n'a pas réussi à s'allumer ou à rester allumé après 3 tentatives. • Condition de maintien — réattendre l'allumage après une période d'attente de 1 heure. • Vérifier le câblage de la vanne de gaz et le fonctionnement de la vanne de gaz pendant le cycle d'allumage. • Si le brûleur s'allume, mais disparaît rapidement, vérifiez le capteur de flamme fil ou le détecteur de flamme. • Si la tige du capteur de flamme est fortement corrodée par des dépôts, nettoyer avec de la laine d'acier ou remplacer. • Vérifiez l'alimentation en gaz d'entrée pour vous assurer que la pression est suffisante et ne baisse pas de plus de 2" à 3" après l'ouverture de la vanne de gaz. • Assurez-vous que le ventilateur de combustion fonctionne pendant le cycle d'allumage et de fonctionnement. • Vérifier le système de ventilation pour s'assurer d'admission et d'échappement terminaux et son système d'évacuation n'est pas obstrué.
122	Le taux d'allègement s'est avéré insuffisant (hard lockout)	<ul style="list-style-type: none"> • Si la vitesse du ventilateur n'est pas vérifiée à partir du signal PWM (Pulse Width Modulation) dans les 5 minutes, le code d'erreur « 62 » décrit précédemment passe d'une condition de maintien à cette condition de code de verrouillage. • Vérifiez que les bornes du harnais et des broches sont bien connectées au module de commande. • Remplacez le ventilateur ou le module de commande si le faisceau de câbles est bon.
123	Le taux de Purge a échoué	<ul style="list-style-type: none"> • Si la vitesse du ventilateur n'est pas vérifiée à partir du signal PWM (Pulse Width Modulation) dans les 5 minutes, le code d'erreur « 62 » décrit précédemment passe d'une condition de maintien à cette condition de code de verrouillage. • Vérifiez que les bornes du harnais et des broches sont bien connectées au module de commande. • Remplacez le ventilateur ou le module de commande si le faisceau de câbles est bon.
137	Verrouillage désactivé	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez le câblage et corrigez les courts métrages possibles. • Vérifiez les commutateurs de verrouillage (ILK) pour assurer le bon fonctionnement. • Vérifier la tension à travers la chaîne de verrouillage à l'entrée de verrouillage avec un voltmètre. • Si les étapes 1 à 3 sont correctes et que le défaut persiste, remplacez le module de commande.

Procédure de vérification du capteur de Thermostat

Réglez le thermostat au-dessus de la température de l'eau (voir la section Réglage de la température) et observez le système pendant un (1) cycle complet. Assurez-vous que le système fonctionne comme souhaité.

Pour vérifier le capteur, comparez la résistance des fils du capteur (fil central avec marquage **jaune** aux fils **noirs** gauche et droit) mesurée par un ohmmètre à la température de l'eau mesurée par un thermomètre précis. La résistance à la thermistance augmente à mesure que la température diminue. Les tableaux ci-dessous montrent la résistance correcte du capteur à différentes températures. Les deux thermistances dans l'ensemble du capteur doivent avoir à peu près les mêmes lectures. Remplacez le capteur si la lecture d'ohm dans le tableau ne se rapproche pas de la lecture du capteur à la température mesurée dans le réservoir. Utilisez un thermomètre ou un thermocouple pour mesurer la température de la sortie d'eau chaude ou de la vanne de température et de pression.

En Degrés F										
°F	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
40	26 109	25 400	24 712	24 045	23 399	22 771	22 163	21 573	21 000	20 445
50	19 906	19 383	18 876	18 383	17 905	17 440	16 990	16 553	16 128	15 715
60	15 314	14 925	14 548	14 180	13 823	13 477	13 140	12 812	12 494	12 185
70	11 884	11 592	11 308	11 032	10 763	10 502	10 248	10 000	9760	9526
80	9299	9078	8862	8653	8449	8250	8057	7869	7685	7507
90	7333	7165	7000	6839	6683	6531	6383	6238	6098	5961
100	5827	5697	5570	5446	5326	5208	5094	4982	4873	4767
110	4663	4562	4464	4368	4274	4183	4094	4006	3922	3839
120	3758	3679	3602	3527	3453	3382	3312	3244	3177	3112
130	3048	2986	2925	2866	2808	2752	3697	3643	2590	2538
140	2488	2439	2391	2344	2298	2253	2209	2166	2124	2083
150	2043	2004	1966	1928	1891	1856	1820	1786	1753	1720
160	1688	1656	1625	1595	1566	1567	1509	1481	1454	1427
170	1402	1376	1351	1327	1303	1280	1257	1235	1213	1191
180	1170	1150	1129	1110	1090	1071	1053	1035	1017	999
190	982	965	949	933	917	901	886	871	857	842
200	828	814	801	788	775	762	749	737	725	713

En degrés C										
°C	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	32 648	31 026	29 495	28 049	26 682	25 389	24 166	23 010	21 915	20 879
10	19 898	18 968	18 088	17 253	16 461	15 710	14 998	14 322	13 680	13 071
20	12 492	11 942	11 419	10 922	10 450	10 000	9572	9165	8778	8409
30	8057	7722	7403	7099	6808	6532	6268	6016	5775	5546
40	5327	5117	4917	4726	4543	4368	4201	4042	3889	3742
50	3602	3468	3340	3217	3099	2986	2878	2774	2675	2579
60	2488	2400	2316	2235	2157	2083	2011	1942	1876	1813
70	1752	1693	1637	1582	1530	1480	1432	1385	1340	1297
80	1256	1216	1177	1140	1105	1070	1037	1005	974	944
90	916	888	861	835	810	786	763	741	719	698

