

ARMOR®

WALL MOUNT WATER HEATER

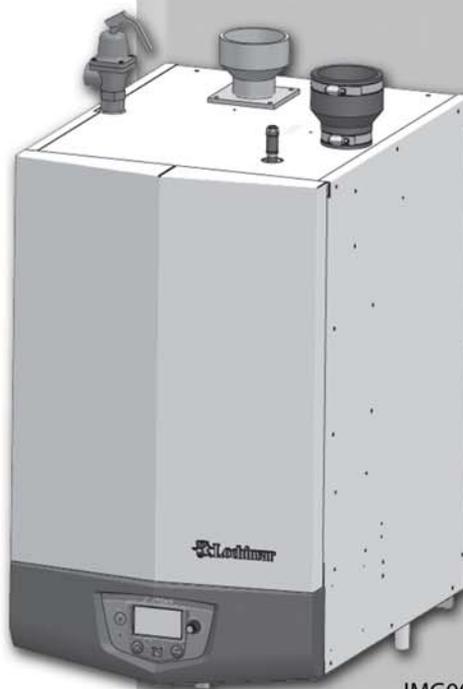
Manuel d'installation et de fonctionnement Modèles: 125 - 200

⚠ AVERTISSEMENT: Si ces instructions ne sont pas suivies à la lettre, un incendie ou une explosion peuvent arriver et causer des dégâts matériels, des blessures corporelles ou la mort.

-- Ce chauffe-eau NE DOIT PAS être installé dans un endroit où peuvent se trouver des vapeurs d'essence ou inflammables.

-- QUE FAIRE SI VOUS SENTEZ DU GAZ

- N'allumer aucun appareil.
- Ne toucher à aucun commutateur électrique; n'utiliser aucun téléphone dans votre bâtiment.
- Appeler immédiatement votre fournisseur de gaz depuis un téléphone situé à proximité. Suivre les instructions du fournisseur de gaz.
- Si vous n'arrivez pas à joindre votre fournisseur de gaz, appeler les pompiers.
- L'installation et l'entretien doivent être effectués par un installateur qualifié, une agence d'entretien ou le fournisseur de gaz.



IMG00497



 **Lochinvar®**
High Efficiency Water Heaters, Boilers and Pool Heaters

⚠ AVERTISSEMENT Ce manuel ne doit être utilisé que par un technicien/ installateur chauffagiste qualifié. Lire toutes les instructions, y compris ce manuel et le Manuel d'entretien du Chauffe-eau Murale Armor avant l'installation. Effectuer les étapes dans l'ordre indiqué. Sinon, de graves blessures personnelles, la mort ou des dégâts matériels importants pourraient en résulter.

Conserver ce manuel pour une utilisation ultérieure.

Table des matières

DÉFINITIONS DES DANGERS	2	Préparer les traversées du toit	29
VEUILLEZ LIRE AVANT DE POURSUIVRE	3	Terminaisons de ventilation/air multiples.....	29
LA CHAUFFE-EAU MURALE ARMOR – SON		Terminaison verticale – Ventilation concentrique en option	30-31
FONCTIONNEMENT	4-5	Ventilation concentrique verticale en option	32-33
CARACTÉRISTIQUES	6	6. TUYAUTERIE DU SYSTÈME	
1. DÉTERMINER L'EMPLACEMENT DE LA CHAUFFE-EAU		Méthodes de tuyauterie d'eau du système	34
Laisser des espaces	7-8	Installation du flussostat.....	34
Équiper la pièce d'ouvertures d'aération.....	9	Réglage du flussostat.....	34
Emplacement du montage mural	9	Brûlure	35
Installation dans un garage résidentiel	9	Chimie de l'eau	35
Ventilation et tuyauterie d'air.....	9	Composants de la tuyauterie	35
Empêcher la contamination par l'air de combustion	9	7. RACCORDEMENTS AU GAZ	
Contaminants et sources de corrosion	10	Raccordement de la tuyauterie d'alimentation en gaz.....	41
Utiliser un système de ventilation existant pour installer une nouvelle chauffe-eau.....	10	Gaz naturel.....	42
Dépose d'une chauffe-eau d'une ventilation commune existante	11	Dimensionnement des tuyaux pour le gaz nature.....	42
2. PRÉPARER LE CHAUFFE-EAU		Conditions de pression d'alimentation en gaz naturel	42
Retirer le chauffe-eau de la palette en bois	12	Gaz propane	42
Conversion des gaz	12-13	Dimensionnement des tuyaux pour le gaz propane...	42
Mise à niveau du chauffe-eau	13	Conditions de pression d'alimentation en propane ...	42
3. VENTILATION GÉNÉRALE		Vérifier l'alimentation du gaz d'entrée.....	43
Options de ventilation directe.....	14	Pression du gaz	44
Installation de la tuyauterie d'air de ventilation et decombustion	15	Remplacement du robinet de gaz	44
Conditions d'installation au Canada.....	16	8. CÂBLAGE IN-SITU	
Dimensionnement	16	Connexions de tension du secteur.....	45
Min./Max. Longueurs des tuyaux d'air de combustion et de ventilation	16	Connexions de basse tension.....	45
Matériaux.....	16	Câblage de la cascade	47
Air ambiant en option	17	9. REJET DES CONDENSATS	
PVC/CPVC	18	Purge des condensats	49
Polypropylène.....	19	10. DÉMARRAGE	50-54
Ventilation en acier inoxydable	20	11. INFORMATIONS SUR LE FONCTIONNEMENT	
4. VENTILATION LATÉRALE DIRECTE		Généralités	55
Terminaison de ventilation/air - Latérale.....	21-24	Cascade	57
Déterminer l'emplacement.....	21-23	Séquences de fonctionnement.....	58
Préparer les traversées de murs	23	Module de commande du chauffe-eau murale Armor	59
Terminaisons de ventilation/air multiples	24	Écrans d'état	60-62
Terminaison sur paroi latérale – Ventilation concentrique en option	25-27	12. MAINTENANCE	
5. VENTILATION DIRECTE VERTICALE		Maintenance et mise en marche annuelle	63-67
Terminaison de ventilation/aération - Verticale.....	28-29	13. SCHÉMAS	
Déterminer l'emplacement.....	28	Diagrammes en escalier	68
		Schéma de câblage	69
		Notes de révision	Couvercle arrière

Définitions des dangers

Les termes définis ci-après sont utilisés dans tout le manuel pour attirer l'attention sur la présence de dangers de divers niveaux de risque ou sur d'importantes informations concernant la durée de vie du produit.

⚠ DANGER

DANGER indique une situation de danger imminent qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures graves.

⚠ AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT indique une situation de danger potentielle qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

⚠ ATTENTION

ATTENTION indique une situation de danger potentielle qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des blessures légères ou modérées.

ATTENTION

ATTENTION utilisé sans le symbole d'alerte de sécurité, indique une situation de danger potentiel qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des dégâts matériels.

AVIS

AVIS indique des instructions particulières sur l'installation, le fonctionnement ou la maintenance qui sont importantes mais non liées à des blessures corporelles ou des dégâts matériels.

Veillez lire avant de poursuivre

⚠ AVERTISSEMENT

Installateur - Lire toutes les instructions, y compris ce manuel et Manuel d'entretien du chauffe-eau murale Armor avant l'installation. Effectuer les étapes dans l'ordre indiqué.

Faire entretenir/inspecter cette chauffe-eau par un technicien qualifié, au moins une fois par an.

La non-observation de ce qui précède peut provoquer des blessures corporelles graves, la mort ou des dégâts matériels importants

AVIS

Si vous appelez ou vous écrivez au sujet de la chauffe-eau - veuillez communiquer le modèle et le numéro de série sur la plaque des caractéristiques de la chauffe-eau.

Étudiez la tuyauterie et l'installation pour déterminer l'emplacement de la chauffe-eau.

Toute réclamation concernant des dégâts ou des articles manquants dans l'expédition doit être immédiatement déclarée à l'encontre de la société de transport par le consignataire.

La garantie d'usine (expédiée avec l'appareil) ne s'applique pas aux appareils qui ne sont pas correctement installés ou qui sont actionnés de façon inappropriée.

⚠ AVERTISSEMENT

La non-observation des directives de cette page peut provoquer des blessures corporelles graves, la mort ou des dégâts matériels importants.

⚠ AVERTISSEMENT

Si les informations de ce manuel ne sont pas suivies à la lettre, un incendie ou une explosion peuvent arriver et causer des dégâts matériels, des blessures corporelles ou le décès.

-- Cet chauffe-eau NE DOIT PAS être installé dans un endroit où peuvent se trouver de l'essence ou des vapeurs inflammables.

-- QUE FAIRE SI VOUS SENTEZ DU GAZ

- N'allumez aucun appareil.
- Ne touchez à aucun commutateur électrique; n'utilisez aucun téléphone dans votre bâtiment.
- Appeler immédiatement votre fournisseur de gaz depuis un téléphone situé à proximité. Suivez les instructions du fournisseur de gaz.
- Si vous n'arrivez pas à joindre votre fournisseur de gaz, appelez les pompiers.
- L'installation et l'entretien doivent être effectués par un installateur qualifié, une agence d'entretien ou le fournisseur de gaz.

⚠ AVERTISSEMENT

NE pas installer les unités dans les chambres ou les environnements qui contiennent des contaminants corrosifs (voir le tableau 1 à la page 10). Le non-respect pourrait entraîner des blessures graves, la mort ou des dommages matériels considérables.

Lors de l'entretien de la chauffe-eau –

- Pour éviter tout choc électrique, débrancher l'alimentation électrique avant d'effectuer la maintenance.
- Pour éviter toute brûlure grave, laisser la chauffe-eau refroidir avant d'effectuer la maintenance.

Fonctionnement de la chauffe-eau –

- N'obstruez pas l'écoulement de l'air de combustion ou de ventilation vers la chauffe-eau.
- En cas de surchauffe ou d'arrêt de l'alimentation en gaz, ne pas couper ni débrancher l'alimentation électrique du circulateur. Fermez plutôt l'alimentation en gaz à un endroit extérieur à l'appareil.
- N'utilisez pas cette chauffe-eau si l'une des pièces a été immergée dans l'eau. Les dégâts possibles sur un appareil immergé dans de l'eau peuvent être importants et présenter de nombreux dangers pour la sécurité. Tout appareil ayant été immergé doit être remplacé.

La Chauffe-eau Murale ARMOR – Son fonctionnement...

1. Échangeurs thermiques en acier inoxydable

Permettent à l'eau du circuit de circuler dans des tubes spécialement conçus, pour un transfert maximum de chaleur, tout en assurant la protection contre la corrosion par les gaz de combustion. Les serpentins sont insérés dans une enveloppe qui contient le processus de combustion.

2. Couvercle d'accès à la chambre de combustion

Permet d'accéder au côté combustion des serpentins de l'échangeur thermique.

3. Soufflantes

Les soufflantes attirent l'air et le gaz par les venturis (élément 5). L'air et le gaz se mélangent dans les soufflantes et sont poussés dans les brûleur, où ils brûlent à l'intérieur de la chambre de combustion.

4. Vannes de gaz

Les vannes de gaz détectent la pression négative créée par les soufflantes, laissant ainsi le gaz s'écouler uniquement si les vannes de gaz sont sous tension et si l'air de combustion s'écoule.

5. Venturi

Les venturis contrôlent le débit d'air et de gaz dans les brûleurs.

6. Gaz de combustion (limite autorisée)

Ce détecteur surveille la température d'échappement du gaz de combustion. Le module de commande va moduler et arrêter la chauffe-eau si la température du gaz de combustion devient trop chaude. Ceci empêche le tuyau de combustion de surchauffer.

7. Sondes de température de sortie du chauffe-eau (logé avec le capteur de limite haute)

Ces sondes surveillent la température de l'eau de sortie du chauffe-eau (alimentation du circuit).

8. Sondes de température d'entrée du chauffe-eau

Ce capteur surveille la température de l'eau de retour (retour du circuit). S'il est sélectionné comme détecteur de contrôle, le module de commande règle le taux d'allumage de la chauffe-eau pour que la température d'entrée soit correcte.

9. Commutateur de débit (non illustrés)

Le commutateur de débit est un dispositif de sécurité qui permet l'écoulement dans l'échangeur thermique pendant le fonctionnement. Cet appareil est à faible masse et ne doit jamais fonctionner sans débit. Le commutateur de débit fait contact lorsque l'écoulement est détecté et permet à l'appareil de fonctionner. Si l'écoulement est discontinu pendant le fonctionnement pour une raison quelconque, le commutateur de débit coupe le circuit de commande et l'appareil s'arrête.

10. Affichage électronique LCD

L'affichage électronique comprend 4 boutons, un cadran de navigation et un affichage à cristaux liquides multi-lignes.

11. Adaptateur pour tuyau de combustion

Permet le raccordement du circuit de tuyaux d'aération en PVC au chauffe-eau.

12. Brûleurs (non illustrés)

Fabriqués en fibre métallique et en acier inoxydable, les brûleurs utilisent le pré-mélange air/gaz et permettent une large plage de taux d'allumage.

13. Sortie d'eau

Raccordement d'eau qui fournit l'eau chaude au réservoir.

14. Entrées d'eau

Raccordement d'eau qui ramène l'eau du réservoir vers l'échangeur thermique.

15. Tuyau de raccordement au gaz

Raccordement par tuyau fileté de. Ce tuyau doit être raccordé à l'alimentation en gaz dans le but de fournir du gaz au chauffe-eau.

16. Module de commande SMART SYSTEM

La commande SMART SYSTEM répond à des signaux internes et externes et commande le ventilateur, le robinet de gaz et les pompes pour satisfaire la demande.

17. Ventilation d'air manuelle

Conçue pour éliminer l'air piégé dans les serpentins de l'échangeur thermique.

18. Adaptateur d'admission d'air

Permet le raccordement du tuyau de prise d'air en PVC au chauffe-eau.

19. Boîte de raccordement haute tension

La boîte de raccordement contient les points de connexion pour l'alimentation secteur et toutes les pompes.

20. Tableau de connexion de basse tension

Le tableau de connexion sert à connecter les dispositifs externes en basse tension.

21. Connexions du câblage basse tension (alvéoles)

Points de raccordement de la conduite pour le tableau de connexion basse tension.

22. Raccordement de la purge de condensat

Raccorde la conduite de purge du condensat à une 1/2" tuyau.

23. Couvercle d'accès - avant

Permet l'accès à tous les composants internes.

24. Électrodes d'allumage

Fournissent une étincelle directe pour allumer les brûleur.

25. Fenêtres d'inspection de la flamme

Les fenêtres en verre de silice permettent de voir la surface des brûleurs et les flammes.

26. Commutateur d'arrêt du gaz

Un commutateur électrique conçu pour couper le courant du robinet de gaz.

27. Détecteur de limite haute (logé avec le capteur de température de sortie)

Dispositif qui surveille la température de l'eau de sortie. Si la température dépasse sa valeur de réglage, le circuit de commande intégré est coupé et le chauffe-eau s'arrête.

28. Soupape de sécurité

Protège l'échangeur thermique des problèmes de surpression et de température. La soupape de décharge est réglée à 150 PSI.

29. Détecteurs de flammes

Utilisés par le module de commande pour détecter la présence d'une flamme.

30. Connexions du câblage à la tension du secteur (alvéoles)

Points de raccordement de la conduite pour le boîtier de raccordement haute tension.

31. Pressostats d'air

Le pressostat d'air détecte les problèmes de blocage à l'entrée ou à la sortie.

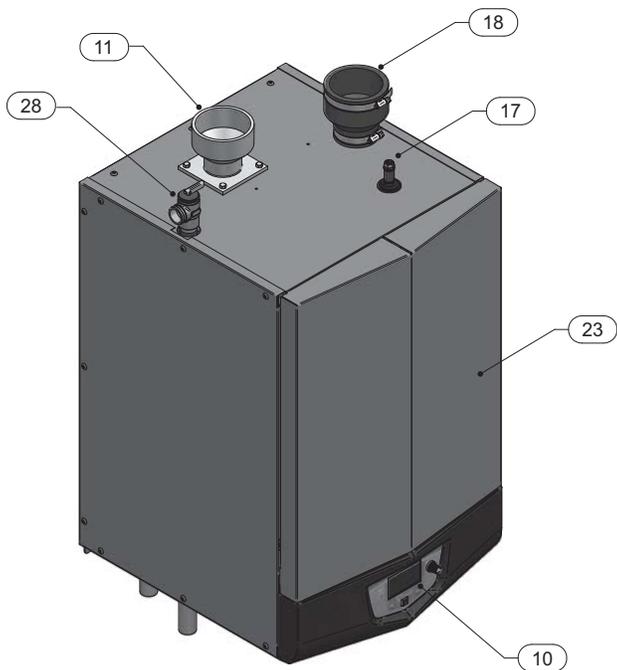
32. Relais de pompe (non illustré)

Le relais de pompe sert à commander la pompe de circulation.

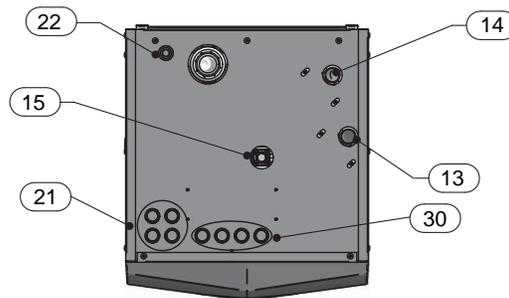
33. Transformateur

Le transformateur alimente en 24V la commande intégrée.

La Chauffe-eau Murale ARMOR – Son fonctionnement... (suite)

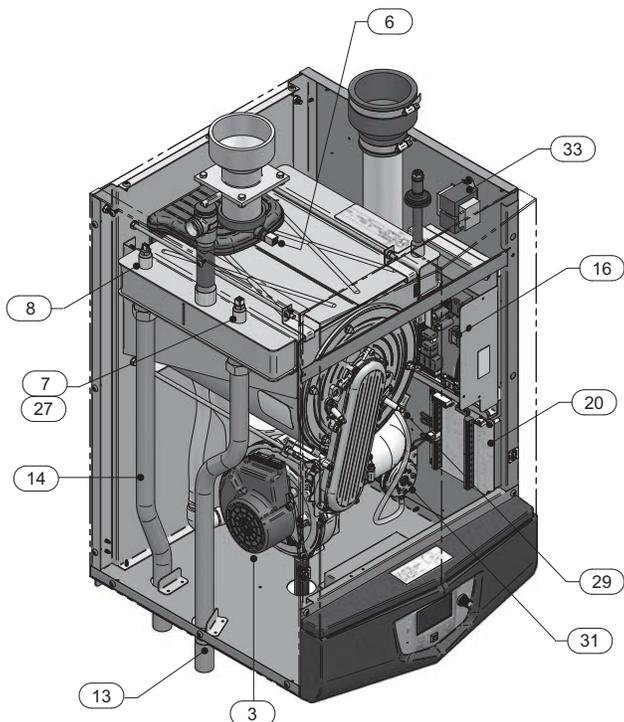


Vue de face

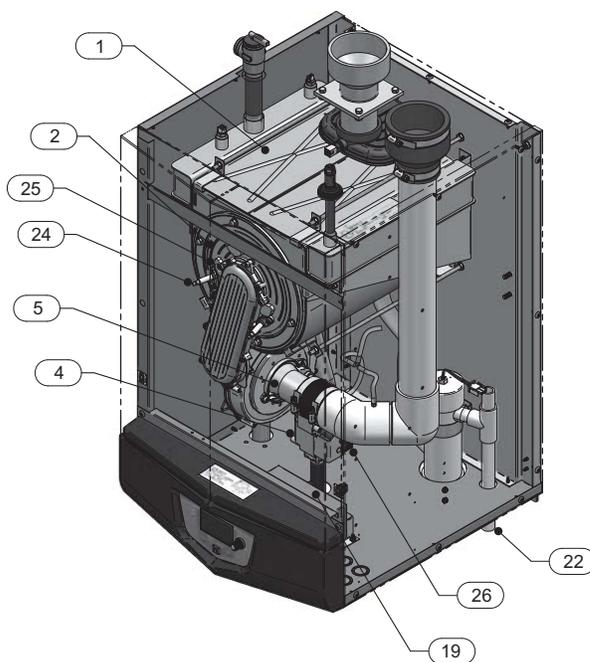


AVANT
DE L'APPAREIL

Vue de dessous



Vue de dessous (intérieur de l'appareil)



Côté droit (intérieur de l'appareil)

Caractéristiques



HLW *



Numéro du modèle Remarque: Changer « N » en « L » pour les modèles à gaz L.P.	CSA Btu/hr de modulation d'entrée	Eau matières Gallons	D'eau Raccordements	De gaz Raccordements	Ventilation/Air Tailles
	(Remarque 2, 3)				(Remarque 1)
WAN125PM	25,000 - 125,000	1.0	1"	1/2"	3"/3"
WAN200PM	40,000 - 199,999	1.8	1-1/4"	1/2"	3"/3"

*Remarque : concerne UNIQUEMENT les modèles WAN200.

AVIS

La pression de service maximale autorisée est indiquée sur la plaque de caractéristiques.

Remarque:

1. Les Chauffe-eau Murale Armor nécessitent une ventilation spéciale des gaz. N'utiliser que les matériaux et les méthodes de ventilation spécifiées dans le manuel d'installation et de fonctionnement du Chauffe-eau Murale Armor.
2. Les chauffe-eau Murale Armor standard sont équipées pour fonctionner du niveau de la mer à 4,500 pieds d'altitude sans aucun réglage. La chauffe-eau baisse de 4% tous les 1,000 pieds au dessus de 4,500 pieds.
3. Wall Mount Armor haute altitude chauffe-eau sont équipés pour fonctionner à partir de 3000 à 12 000 pieds seulement. Le chauffe-eau dé-taux de 2% pour chaque 1 000 pieds au-dessus du niveau des mers. Les modèles pour haute altitude sont fabriqués avec des paramètres de commandes pour fonctionner à haute altitude, mais la séquence de fonctionnement indiquée dans ce manuel reste la même que celle des chauffe-eau standard. Une étiquette de haute altitude (comme illustrée à la FIG. A) est également apposée sur l'appareil.

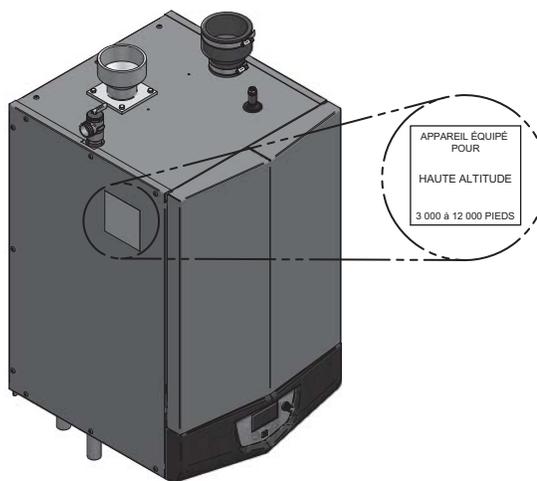


Figure A Emplacement de l'étiquette haute altitude

Déclasser valeurs sont basées sur l'étalonnage de la combustion et de CO2 adaptées aux niveaux recommandés.

4. La limite supérieure de réinitialisation fournie avec le Chauffe-eau Murale Armor est indiquée dans l'UL353. La limite haute de réinitialisation automatique est indiquée dans l'ANSI Z21.87.

1 Déterminer l'emplacement de la chauffe-eau

L'installation doit être conforme aux:

- Codes, lois, règlements et ordonnances, locaux, d'état, provinciaux et nationaux.
- National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1-dernière édition.
- National Electrical Code.
- Pour le Canada uniquement: B149.1 Code d'installation, CSA C22.1 Code électrique canadien Partie 1 et tous les codes locaux.

AVIS

Le collecteur de gaz Chauffe-eau Murale Armor et les commandes satisfont aux critères d'allumage et d'autres performances lorsque a été soumise aux tests spécifiés dans la norme ANSI Z21.10.3 - dernière édition.

Avant de placer la chauffe-eau, vérifiez:

1. Vérifiez qu'un raccordement soit à proximité de:
 - Tuyauterie d'eau
 - Raccordements de ventilation
 - Tuyauterie d'alimentation en gaz
 - Alimentation électrique
2. Définir l'emplacement de l'appareil pour que si les raccordements d'eau fuient, aucun dégât dû à l'eau ne se produise. Si ces emplacements ne peuvent être évités, il est recommandé d'installer un plateau de vidange, bien purgé, sous la appareil. Le plateau ne doit pas limiter la circulation de l'air de combustion. En aucun cas le fabricant ne peut être tenu pour responsable des dégâts causés par l'eau liés à cet appareil ou l'un de ses composants.
3. Vérifier les alentours de la chauffe-eau. Dégager tous les matériaux combustibles, l'essence et autres liquides inflammables.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne pas dégager de la chauffe-eau les matériaux combustibles, l'essence et autres liquides et vapeurs inflammables peut entraîner des blessures corporelles graves, la mort ou des dégâts matériels importants.

4. La chauffe-eau murale Armor doit être installée de sorte que les composants du système de commande du gaz soient protégés de l'eau d'égouttage, de pulvérisation ou de la pluie pendant le fonctionnement ou l'entretien.
5. Si une nouvelle chauffe-eau murale doit remplacer une chauffe-eau existante, vérifier et corriger les problèmes sur le circuit, comme.
6. Vérifiez autour de la chauffe-eau pour les contaminants potentiels de l'air que pourrait fournir la corrosion risque à la chauffe-eau ou de l'air de combustion des chauffe-eaus (Voir le tableau 1A a page 10). Prévenir la contamination de l'air combustion. Retirer les contaminants de l'air de la région de la chauffe-eau.

⚠ AVERTISSEMENT

NE pas installer les unités dans les chambres ou les environnements qui contiennent des contaminants corrosifs (voir le tableau 1 a à la page 10). Le non-respect pourrait entraîner des blessures graves, la mort ou des dommages matériels considérables.

⚠ AVERTISSEMENT

Cet appareil est certifié pour fonctionner à l'intérieur. Ne pas installer l'appareil à l'extérieur ni à un emplacement exposé au gel ou à des températures pouvant dépasser 100°F.

Ne pas installer l'appareil là où l'humidité relative peut dépasser 93%. Ne pas installer l'appareil là où la condensation peut se former à l'intérieur ou à l'extérieur de l'appareil, ou là où de la condensation peut tomber sur l'appareil.

Une installation non effectuée à l'intérieur peut provoquer des blessures corporelles graves, la mort ou des dégâts matériels importants.

⚠ AVERTISSEMENT

Cet appareil nécessite un système spécial de ventilation. N'utiliser que les matériaux pour ventilation, les apprêts et la colle spécifiés dans le manuel pour raccorder les ventilations. Tout manquement au respect de cet avertissement pourrait provoquer un incendie, des blessures corporelles ou la mort Si l'on utilise du PVC, la connexion de ventilation à l'appareil doit se faire avec la section de tuyau de démarrage en CPVC fournie avec l'appareil. Les raccords de ventilation fournis sur place doivent être collés à la section de tuyau en CPVC.

Installations dans un placard ou une alcôve

Un placard est une pièce quelconque dans laquelle le chauffe-eau est installé et dont le volume est de 104 pieds cubes au maximum.

Une alcôve est une pièce qui répond aux critères d'un placard, mais qui ne possède pas de porte.

Exemple : Dimensions de la pièce = 4 pieds de long, 5 pieds de large et 9 pieds au plafond = 4 x 5 x 9 = 180 pieds-cube.

⚠ AVERTISSEMENT

Pour les installations en placard et en alcôve illustrées sur les FIG. 1-1 et 1-2z, une ventilation en CPVC, doit être utilisée dans la structure. Les ouvertures d'air de ventilation illustrées aux FIG. 1-1 et 1-2z sont nécessaires pour cette disposition. Tout manquement au respect de cet avertissement pourrait provoquer un incendie, des blessures corporelles ou la mort.

Aménager des espaces:

Dégagement des matériaux combustibles

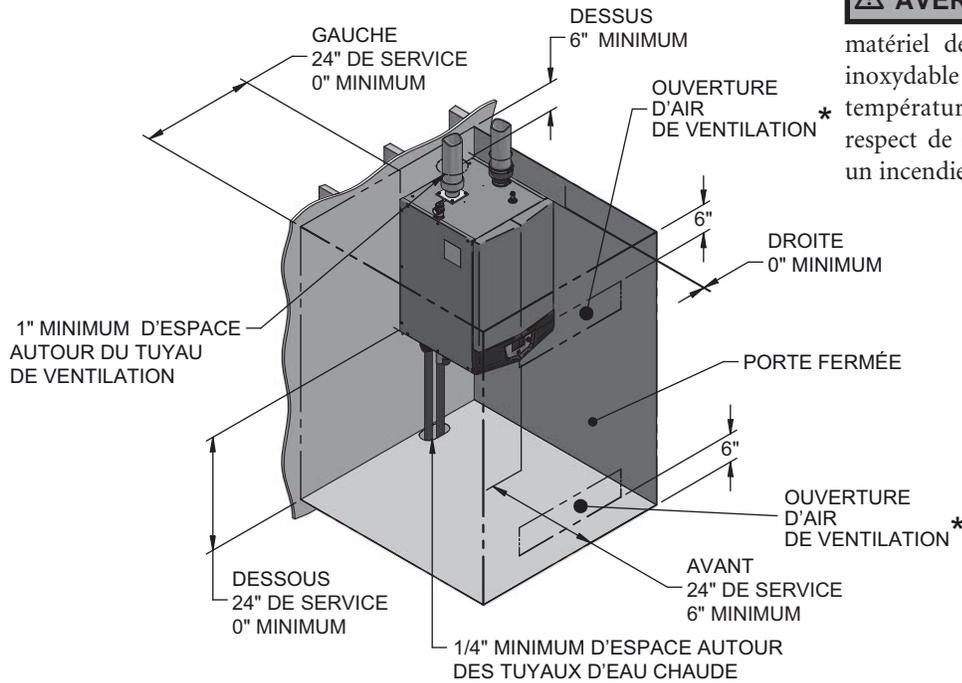
1. Tuyaux d'eau chaude - Au moins à 1/4" des matériaux combustibles.
2. Tuyau de ventilation - Au moins à 1" des matériaux combustibles.
3. Voir les FIG. 1-1 et 1-2z en page 8 pour les autres espaces minimum.

Dégagements pour accès de service:

1. Voir les FIG. 1-1 et 1-2z en page 8 pour les autres espaces d'entretien recommandés. Si vous n'aménagez pas les espaces de service indiqués, il peut être impossible d'entretenir le chauffe-eau sans le retirer de l'espace.

1 Déterminer l'emplacement de la chauffe-eau

Figure 1-1 Installation en placard – Espaces minimum requis

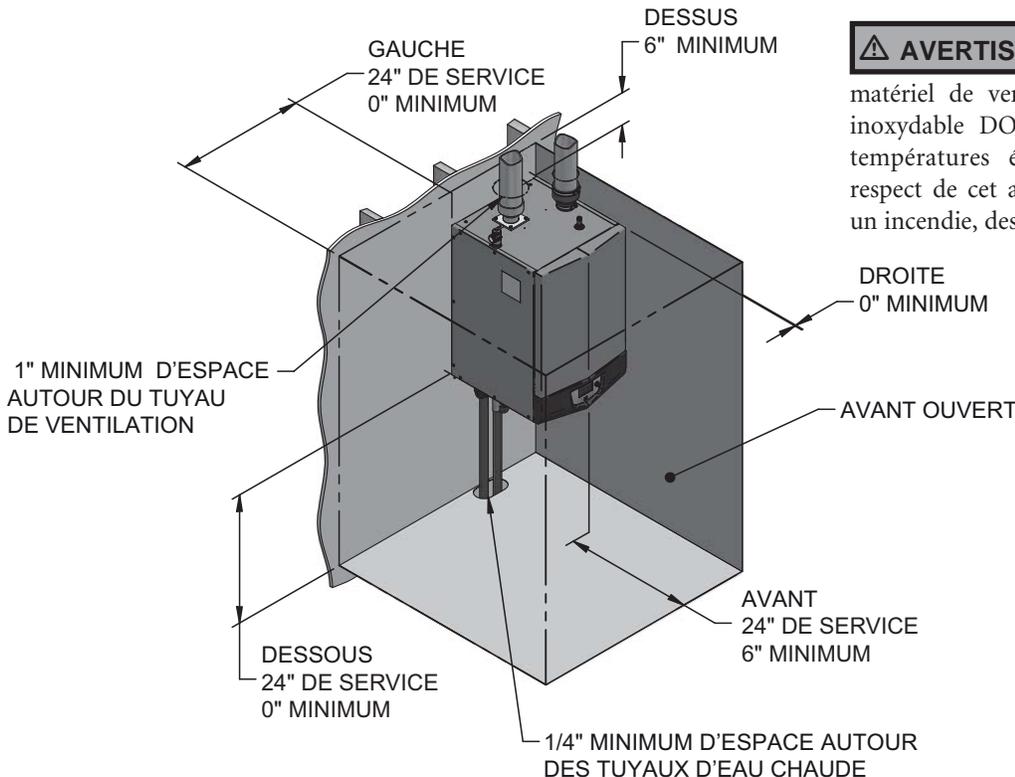


AVERTISSEMENT Pour les installations en placard, un matériel de ventilation en CPVC ou en acier inoxydable DOIT ÊTRE utilisé en raison des températures élevées. Tout manquement au respect de cet avertissement pourrait provoquer un incendie, des blessures corporelles ou la mort.

* ZONE DE CHAQUE OUVERTURE :
1 PO CARRÉ POUR 1000 BTU PAR HEURE D'ENTRÉE
AVEC UN MINIMUM DE 100 POUÇES CARRÉ.

Remarque: Les espaces de service sont uniquement recommandés.

Figure 1-2 Installation en alcôve – Espaces minimum requis



AVERTISSEMENT Pour les installations en placard, un matériel de ventilation en CPVC ou en acier inoxydable DOIT ÊTRE utilisé en raison des températures élevées. Tout manquement au respect de cet avertissement pourrait provoquer un incendie, des blessures corporelles ou la mort.

Remarque: Les espaces de service sont uniquement recommandés.

1 Déterminer l'emplacement de la chauffe-eau *(suite)*

Aménager des ouvertures d'air pour la pièce:

Chauffe-eau Murale Armor seul dans une salle d'équipement

1. Aucune ouverture de ventilation d'air dans la salle de la d'équipement n'est nécessaire lorsque les espaces autour de la Armor sont au moins équivalents à ceux pour l'ENTRETIEN illustrés à la FIG. 1-1, FIG. 1-2 . Pour les espaces qui NE laissent PAS ce dégagement, aménager deux ouvertures comme illustré à la FIG. 1-1. Chaque ouverture doit laisser une zone libre de un pouce carré par 1,000 Btu/hr pour l'entrée de la chauffe-eau.

Chauffe-eau Murale Armor dans le même espace que d'autres appareils à gaz ou à mazout

1. Suivre le National Fuel Gas Code (États-Unis) ou le CSA B149.1 (Canada) pour dimensionner/vérifier la taille des ouvertures d'air de combustion/ventilation dans l'espace.

⚠ AVERTISSEMENT

L'espace doit être aménagé avec les ouvertures d'air de combustion/ventilation correctement dimensionnées pour tous les autres appareils situés dans le même espace que la chauffe-eau murale Armor.

Ne pas installer le chauffe-eau dans un grenier.

La non-observation de ce qui précède peut provoquer des blessures corporelles graves, la mort ou des dégâts matériels importants.

2. Ne dimensionnez les ouvertures que d'après les autres appareils situés dans l'espace. Aucune zone libre d'ouverture d'air supplémentaire n'est nécessaire pour la chauffe-eau murale Armor lorsqu'elle prend son air de combustion de l'extérieur (installation de ventilation directen).

Emplacement du montage mural

Assurez-vous que le mur sur lequel la Chauffe-eau doit être montée est en ciment, en briques, en blocs ou en poteaux en bois espacés de 16" du centre. Assurez-vous que le mur soit capable de supporter au moins 200 livres.

En cas de possibilité d'inondation, soulevez la Chauffe-eau suffisamment pour l'empêcher l'eau de l'atteindre.

Assurez-vous que la Chauffe-eau soit installée à un emplacement qui minimise le risque de dégât par l'eau, à cause des vannes, pompes, etc.

Installation dans un garage résidentiel

Précautions

Prenez les précautions suivantes pour installer l'appareil dans un garage résidentiel. Si l'appareil est situé dans un garage résidentiel, il doit être installé conformément à la dernière édition du National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1 et/ou du code d'installation CAN/CGA-B149.

- Les appareils situés dans des garages résidentiels et dans des espaces adjacents qui s'ouvrent sur le garage et ne font pas partie de l'espace habitable d'une habitation doivent être installés de façon que tous les brûleurs et leurs dispositifs d'allumage soient situés à plus de 18 pouces (46 cm) au-dessus du sol.
- L'appareil doit être placé ou protégé de façon à ne pas être endommagés par un véhicule.

Ventilation et tuyauterie d'air

La Chauffe-eau Murale Armor nécessite un système spécial de ventilation, conçu pour une ventilation sous pression.

La Chauffe-eau doit être utilisée soit avec une installation de ventilation directe, soit une installation utilisant l'air de combustion intérieur. En étudiant l'air de la pièce, voir en Section la Ventilation Générale. Notez la prévention de la contamination de l'air de combustion en étudiant la terminaison de ventilation/air.

La ventilation et l'air doivent aboutir l'un près de l'autre et peuvent être ventilés verticalement par le toit ou par un mur latéral, sauf indication contraire. Vous pouvez utiliser l'une des méthodes de tuyauterie ventilation/air traitées dans ce manuel. N'essayez pas d'installer la Chauffe-eau Murale Armor par d'autres moyens.

Assurez-vous de placer la Chauffe-eau de façon que la tuyauterie de ventilation et d'air soit acheminée en traversant le bâtiment et correctement terminée. Les longueurs de tuyauterie de ventilation/air et la méthode d'acheminement et de terminaison doivent toutes être conformes aux méthodes et limites indiquées dans ce manuel.

Empêcher la contamination par l'air de combustion

Installer la tuyauterie d'entrée d'air de la Chauffe-eau Murale Armor comme décrit dans ce manuel. Ne pas terminer la ventilation/air dans des endroits qui permettent la contamination de l'air de combustion. Reportez-vous au tableau 1A, page 10, pour les produits et les zones qui peuvent entraîner une contamination de l'air de combustion.

⚠ AVERTISSEMENT

Vous devez acheminer l'air de combustion vers la prise d'air de la chauffe-eau. Assurez-vous que l'air de combustion ne contienne aucun des contaminants du Tableau 1A, page 10. L'air de combustion contaminé peut endommager la Chauffe-eau et provoquer de graves blessures corporelles, la mort ou d'importants dégâts matériels. N'acheminez pas l'air de combustion près d'une piscine, par exemple. Évitez également les zones exposées aux fumées d'échappement d'installations de blanchisserie. Ces zones contiennent toujours des contaminants.

1 Déterminer l'emplacement de la chauffe-eau

Tableau 1A Contaminants et sources de corrosion

Produits à éviter:
Aérosols contenant des chloro/fluorocarbones
Solutions pour permanentes
Cires chlorés / nettoyeurs
Produits chimiques à base de chlore pour piscines
Chlorure de calcium pour décongélation
Chlorure de sodium utilisé pour adoucir l'eau
Fuites de réfrigérants
Décapants pour peintures et vernis
Acide chlorhydrique/Acide muriatique
Ciments et colles
Plastifiants antistatiques utilisé dans les sèche-linge
Agents blanchissants de type chlore, détergents et solvants de nettoyage rencontrés dans les buanderies ménagères
Adhésifs utilisés pour fixer des produits de construction et autres produits similaires
Zones susceptibles d'être contaminées
Zones et établissements de nettoyage à sec/buanderies
Piscines
Usines de fabrication de métaux
Salons d'esthétique
Ateliers de réparation de réfrigération
Installations de traitement des photos
Ateliers de carrosserie
Usines de fabrication de plastiques
Zones et établissements de restauration de meubles
Construction de nouveaux bâtiments
Zones de remaniement
Garages avec ateliers

En utilisant un système de ventilation existant pour installer une nouvelle chaudière

⚠ AVERTISSEMENT Le non-respect de toutes les instructions peut entraîner un déversement du gaz de combustion et des émissions de monoxyde de carbone, et provoquer de graves blessures corporelles ou la mort.

Vérifiez les composants de ventilation suivants avant l'installation:

- **Matériau** - Pour les matériaux utilisables avec cet appareil, voir Section 3 – Ventilation Générale. Pour une ventilation en acier inoxydable, un adaptateur du même fabricant doit être utilisé au raccordement du collier de combustion.
- **Taille** - Pour garantir que la bonne taille de tuyaux est en place, voir le Tableau 3A. Vérifiez que cette taille soit utilisée tout le long du circuit de ventilation.
- **Fabricant** - Pour une application en acier inoxydable ou en polypropylène, vous devez utiliser uniquement les fabricants indiqués et leurs types de produits indiqués au Tableau 3C et 3E pour la ventilation CAT IV à pression positive presssure avec une combustion produisant du condensat.
- **Supports** - Les supports non combustibles doivent être en place en laissant un minimum de 1/4" d'élévation par pied. Les supports doivent empêcher correctement l'affaissement et le glissement vertical, en répartissant le poids du système de ventilation. Pour d'autres informations, consultez les instructions d'installation du fabricant de la ventilation.
- **Terminaisons** - Relisez soigneusement les sections 3 à 5 pour vous assurer de satisfaire aux exigences d'emplacement des terminaisons de la ventilation et de l'air et que leur orientation corresponde à l'image appropriée, à partir des options de mur latéral ou vertical indiquées dans la section sur la ventilation générale. Pour les ventilations en acier inoxydable, utilisez uniquement les terminaisons indiquées au Tableau 3I pour le fabricant de la ventilation installée.
- **Joint** - Une fois les pré-requis satisfaits, le circuit doit être testé selon la procédure indiquée dans les parties (c) à (f), à la section Dépose d'une chauffe-eau existante en page 11.

Avec une ventilation en polypropylène et acier inoxydable, étanchéifiez et raccordez tous les tuyaux et les composants, comme spécifié par le fabricant de la ventilation utilisée; avec une ventilation en PVC/CPVC, voir la section Installation d'une ventilation ou d'une tuyauterie d'air en page 17.

⚠ AVERTISSEMENT Si l'une de ces conditions n'est pas satisfaite, le système existant doit être mis à jour ou remplacé pour ce problème. Le non-respect de toutes les instructions peut entraîner un déversement du gaz de combustion et des émissions de monoxyde de carbone, et provoquer de graves blessures corporelles ou la mort.

1 Déterminer l'emplacement de la chauffe-eau *(suite)*

Lors du retrait d'une chauffe-eau d'une ventilation commune existante:

⚠ DANGER

Les applications utilisant le Chauffe-eau Murale Armor peut être installées avec un seul tuyau pour évacuer les produits de combustion vers l'extérieur, en utilisant l'air de combustion de la salle d'équipement. Pour utiliser l'option de ventilation d'air ambiant, les conditions et les considérations suivantes doivent être suivies.

⚠ AVERTISSEMENT

Le non-respect de toutes les instructions peut entraîner un déversement du gaz de combustion et des émissions de monoxyde de carbone, et provoquer de graves blessures corporelles ou la mort.

Lors du retrait d'une chauffe-eau existante, les étapes suivantes doivent être suivies avec chaque appareil restant raccordé au système de ventilation commune mis en fonctionnement, alors que les autres appareils restant raccordés à ce système ne fonctionnent pas.

- a. Obstruer toutes les ouvertures non utilisées dans le système de ventilation commune
- b. Vérifier la bonne taille et le pas horizontal, et s'assurer qu'il n'existe aucun blocage ou obstruction, fuite, corrosion ou autres défaillances qui pourraient affecter la sécurité.
- c. Tester le système de ventilation - Dans la mesure du possible, fermer toutes les portes et fenêtres du bâtiment, ainsi que les portes entre l'espace dans lequel se trouvent les appareils restant raccordés au système de ventilation commune et les autres espaces du bâtiment. Allumer les sèche-linge et tout appareil non raccordés au système de ventilation commune. Allumer tous les ventilateurs d'échappement, comme les capots de cuisinières et les évacuations de salle de bain, et les faire fonctionner à vitesse maximale. Ne pas faire marcher de ventilateur d'extraction d'été. Fermer le registre de la cheminée.
- d. Mettre l'appareil inspecté en marche. Suivre les instructions d'allumage. Régler le thermostat pour que l'appareil marche en continu.
- e. Vérifier le déversement au niveau de l'ouverture Utiliser la flamme d'une allumette ou d'une bougie, ou la fumée d'une cigarette, d'un cigare ou d'une pipe.
- f. Après avoir défini que chaque appareil restant raccordé au système de ventilation commune soit correctement ventilé lorsqu'il est testé comme indiqué ici, remettre les portes, les fenêtres, les ventilateurs d'échappement, les registres de cheminée et tout autre appareil au gaz dans leur état d'utilisation précédent.

- g. Tout fonctionnement incorrect du système de ventilation commune doit être corrigé, de façon que l'installation soit conforme au National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/NFPA 54 et/ou au CAN/CSA B149.1, Natural Gas and Propane Installation Code. Pour redimensionner une partie du système de ventilation commune, celui-ci doit approcher la taille minimale définie à l'aide des tableaux appropriées dans le National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/NFPA et/ou du CAN/CSA B149.1, Natural Gas and Propane Installation Code.

2 Préparation chauffe-eau

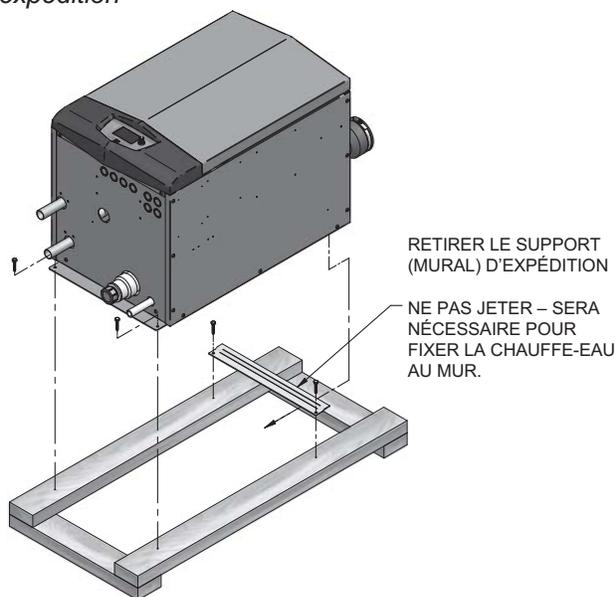
Retirez la chauffe-eau de la palette en bois

- Après avoir retiré le carton d'emballage extérieur de la chauffe-eau, retirez la boîte de pièces.
- Pour retirer la chauffe-eau de la palette:
 - Déposez les deux (2) tire-fond qui fixent le bas de l'appareil à la palette.
 - Soulevez la chauffe-eau du support mural monté sur la palette
- Déposez les deux (2) tire-fond qui fixent le support mural à la palette en bois. Assurez-vous de ne pas desserrer le support mural, car il doit servir à fixer la chauffe-eau au mur (FIG. 2-1).

AVIS

Ne faites pas tomber la chauffe-eau ou cogner l'enveloppe sur le sol ou la palette. La chauffe-eau pourrait être endommagée.

Figure 2-1 chauffe-eau montée sur une palette d'expédition



Conversion des gaz

⚠ AVERTISSEMENT

La procédure de conversion des gaz doit être effectuée AVANT d'installer la chauffe-eau. Pour une chauffe-eau déjà installée, vous devez couper l'alimentation du gaz, couper le courant et laisser la chauffe-eau refroidir avant de continuer. Vous devez également tester entièrement la chauffe-eau après conversion, afin de vérifier les performances tel que décrit en Section 10 Démarrage de ce manuel.

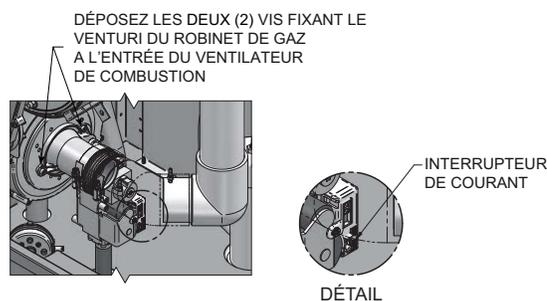
Vous devez installer l'orifice de propane pour allumer la Chauffe-eau Murale Armor sur du propane. En l'installant, vérifiez que le repère de taille de l'orifice correspond à la taille de la chauffe-eau (Tableau 2A). Le non respect peut entraîner des blessures corporelles graves, la mort ou des dégâts matériels importants.

Tableau 2A Tableau de conversion BP

Tableau de conversion BP	
Modèle	Poinçonnage de l'orifice BP
125	125
200	210 / W150

- Déposez le couvercle d'accès avant de l'appareil (aucun outil nécessaire pour la dépose).
- Débrancher le câble ruban du tableau de commande. Retirer les quatre (4) vis fixant le cadran à l'avant de l'appareil et retirer le cadran.
- Débrancher la prise Molex du connecteur de fils situé sur le robinet de gaz.
- A l'aide d'un 5/16" tourne-écrou, desserrez le clamp à bande qui fixe le coupleur de prise d'air au venturi du robinet de gaz. Retirez le tuyau de prise d'air et le coupleur du venturi du robinet de gaz.
- À l'aide d'une clé Allen de 4 mm, retirer les deux (2) vis fixant le venturi du robinet de gaz à l'entrée du ventilateur de combustion (FIG. 2-2). Retirer le venturi du robinet de gaz de l'appareil.

Figure 2-2 Changer de gaz Power Valve & enlèvement Venturi



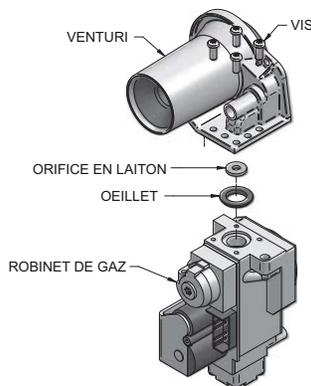
- À l'aide d'une clé Allen de 4 mm, retirer les deux (4) vis fixant le venturi du robinet de gaz (FIG. 2-3).
- Repérez le disque de l'orifice du propane du sac du kit de conversion. Vérifiez que le poinçonnage sur le disque de l'orifice correspond à la taille de la chauffe-eau (125 à 200, voir le tableau 2A).
- Placez l'orifice dans l'œillet en caoutchouc noir sur le côté du robinet de gaz et fixez-le dans le robinet (voir FIG. 2-3).
- Repositionner le robinet de gaz contre le venturi et remettre en place les quatre (4) vis retirées à l'étape 6, fixant le robinet au venturi (FIG. 2-3).
- Repositionner l'ensemble venturi du robinet de gaz dans l'appareil. Fixer le venturi du robinet de gaz au ventilateur de combustion en remettant en place les deux (2) vis retirées à l'étape 5. (FIG. 2-2).
- Remettez le tuyau d'admission d'air et le coupleur de la soupape de gaz venturi. Serrer le collier de serrage pour sécuriser.

2 Préparation chauffe-eau (suite)

12. Refixer le connecteur de fils au robinet de gaz. Serrer la vis sur le connecteur de fils à fixer au robinet de gaz.
13. Tourner l'interrupteur du robinet de gaz sur la position « ON ».
14. Refixer le cadran à l'appareil. Rebrancher le câble ruban au tableau de commande
15. Après avoir terminé l'installation, remplissez l'étiquette de conversion du gaz (dans le sac du kit de conversion) et apposez-la sur l'appareil sous la plaque de caractéristiques de la chauffe-eau dans l'appareil. Fixez l'étiquette de mise en garde BP (dans le sac du kit de conversion) sur le côté gauche de l'appareil, dans le coin inférieur gauche.
16. Remettez le couvercle d'accès avant en place.

⚠ AVERTISSEMENT Après la conversion en BP, vérifiez la combustion selon la procédure de Démarrage, à la section 10 de ce manuel. L'absence de contrôle et de vérification de la combustion peut entraîner des blessures corporelles graves, la mort ou des dégâts matériels importants.

Figure 2-3 Orifice Propane Installation



Montage de la chauffe-eau

Voir en page 9 de ce manuel les instructions sur l'emplacement du montage de la Chauffe-eau.

AVIS

La Chauffe-eau Murale Armor ne doit pas être installée sur le sol.

Montage sur un mur à colombage en bois:

1. Le support de montage mural est conçu pour un espacement de poteaux de 16 pouces à partir du centre. Pour les autres espacements, une surface de montage solide doit être fournie par l'installateur.

⚠ AVERTISSEMENT Ne pas monter la Chauffe-eau sur un mur creux. Assurez-vous de monter la chauffe-eau uniquement sur les poteaux. Il doit être posé à la verticale, avec les raccords d'air et de gaz de combustion au-dessus et les raccords d'eau et de gaz au-dessous.

2. Monter le support mural à l'aide des 2 tire-fond de 1/4" fournis. Assurez-vous que le bord supérieur du support soit éloigné du mur. Assurez-vous que le support soit de niveau une fois monté. Une extrême attention est nécessaire pour s'assurer que les boulons soient fixés au centre des poteaux.
3. Suspendez la Chauffe-eau au support et fixez le bas à l'aide de deux (2) tire-fond supplémentaires fournis.

⚠ AVERTISSEMENT

La Chauffe-eau est trop lourde pour être soulevée par une seule personne. Un minimum de deux personnes est nécessaire pour monter la Chauffe-eau sur le support.

Montage sur un mur en béton:

1. Montez le support mural à l'aide des 2 boulons d'ancrage à cale fournis avec le support. Pour monter les boulons d'ancrage à cale, percez un trou de 1/4" de diamètre et de 1 1/8" de profondeur, et insérez l'ancrage. Suspendez le support à l'ancrage et fixez-le avec les deux écrous fournis. Assurez-vous que le bord supérieur du support soit éloigné du mur. Assurez-vous que le support soit de niveau une fois monté. Une extrême attention est nécessaire pour s'assurer que les boulons soient fixés au centre des poteaux.

Remarque: Si l'épaisseur du mur ne permet pas de percer un trou de 1 1/8" de profondeur, un matériel convenable à cette application doit être fourni.

2. Suspendez la Chauffe-eau au support et fixez le bas à l'aide des deux (2) ancrages restants, en suivant les instructions ci-dessus.

⚠ AVERTISSEMENT

La Chauffe-eau est trop lourde pour être soulevée par une seule personne. Un minimum de deux personnes est nécessaire pour monter la Chauffe-eau sur le support.

Montage sur un mur à colombage métallique:

1. Le support de montage mural est conçu pour un espacement de poteaux de 16 pouces à partir du centre. Pour les autres espacements, une surface de montage solide doit être fournie par l'installateur.

⚠ AVERTISSEMENT

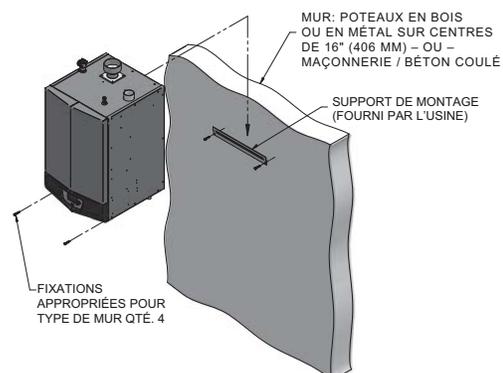
Ne pas monter la Chauffe-eau sur un mur creux. Assurez-vous de monter la chauffe-eau uniquement sur les poteaux.

2. Montez le support mural à l'aide de deux (2) boulons à ailettes fournis, capables de supporter 100 livres chacun. Assurez-vous que le bord supérieur du support soit éloigné du mur. Assurez-vous que le support soit de niveau une fois monté. Une extrême attention est nécessaire pour s'assurer que les boulons soient fixés au centre des poteaux
3. Suspendez la Chauffe-eau au support et fixez le bas à l'aide de deux (2) boulons à ailettes fournis.

⚠ AVERTISSEMENT

La Chauffe-eau est trop lourde pour être soulevée par une seule personne. Un minimum de deux personnes est nécessaire pour monter la Chauffe-eau sur le support.

Figure 2-4 Montage de la Chauffe-eau



3 Ventilation générale

Options de ventilation directe - Ventilation murale

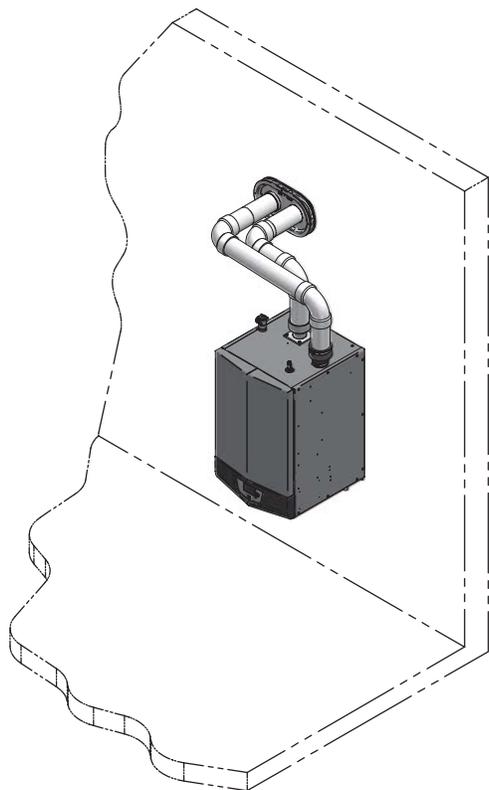


Figure 3-1 Terminaison murale à deux tuyaux - Voir page 21 pour d'autres détails

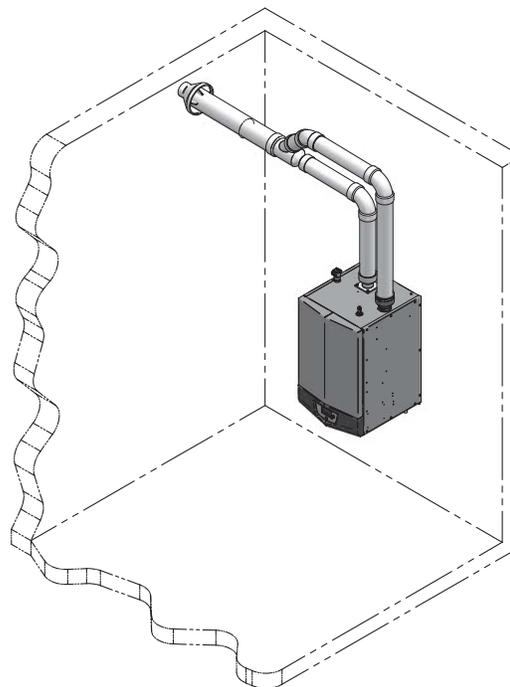


Figure 3-2 Terminaison murale concentrique en PVC/CPVC - Voir page 25 pour d'autres détails

Options de ventilation directe - Ventilation verticale

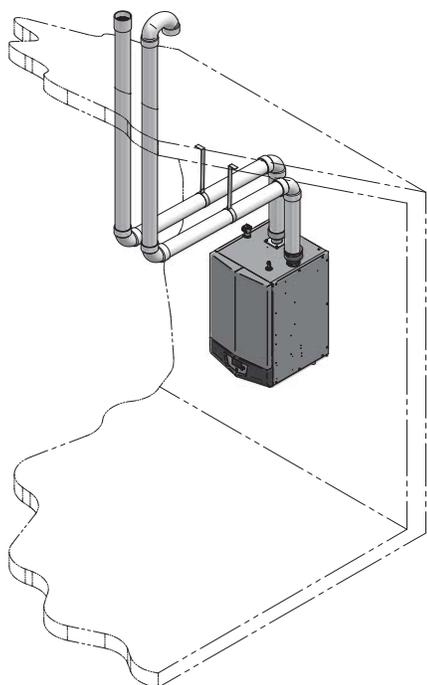


Figure 3-3 Terminaison verticale à deux tuyaux - Voir page 28 pour d'autres détails

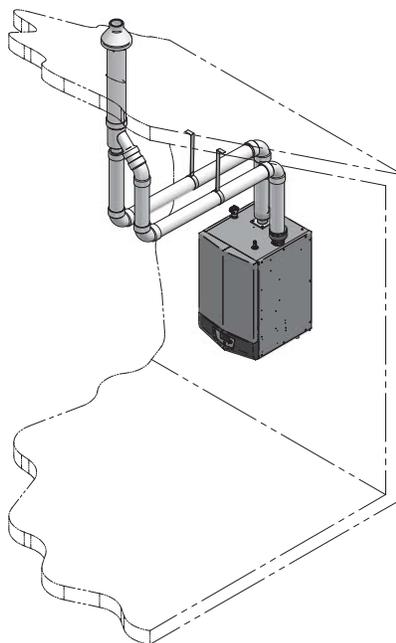


Figure 3-4 Terminaison verticale concentrique en PVC/CPVC - Voir page 30 pour d'autres détails

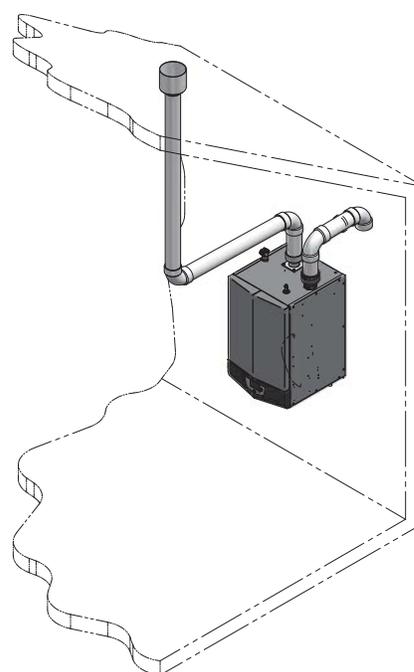


Figure 3-5 Ventilation verticale, Air latéral

3 Ventilation générale *(suite)*

Installation de la ventilation et de la tuyauterie d'air de combustion

⚠ DANGER La Chauffe-eau Murale Armor doit être ventilée et alimentée en air de combustion et de ventilation comme décrit dans cette section. S'assurer que la tuyauterie de ventilation et d'aération, ainsi que l'alimentation en air de combustion sont conformes à ces instructions concernant le système de ventilation, le système d'aération et la qualité d'air de combustion. Voir également la Section 1 de ce manuel.

Inspecter soigneusement les tuyaux de ventilation et d'aération pour s'assurer qu'ils sont tous étanches et conformes aux instructions fournies, ainsi qu'à toutes les exigences des codes en vigueur.

La non fourniture d'un système de ventilation et d'aération correctement installé peut provoquer des blessures corporelles graves ou la mort.

⚠ AVERTISSEMENT Cet appareil nécessite un système spécial de ventilation. N'utiliser qu'un tuyau et des raccords en acier inoxydable, en PVC, en CPVC ou en propylène indiqués aux Tableaux 3D, 3E et 3G pour la ventilation. Sinon, de graves blessures personnelles, la mort ou des dégâts matériels importants pourraient en résulter.

⚠ AVERTISSEMENT NE PAS mélanger des composants de différents systèmes. Le système de ventilation peut tomber en panne et provoquer une fuite des produits de combustion dans l'espace de séjour. Le mélange de matériaux de ventilation peut annuler la garantie et la certification de l'appareil.

AVIS L'installation doit être conforme aux exigences locales et au Code National du Gaz combustible ANSI Z223.1 pour les installations aux États-Unis, ou CSA B149.1 sur les installations canadiennes.

⚠ AVERTISSEMENT Pour une installation en placard ou en alcôve, un matériau en CPVC, en polypropylène ou en acier inoxydable doit être utilisé dans une structure en placard/alcôve. Tout manquement au respect de cet avertissement pourrait provoquer un incendie, des blessures corporelles ou la mort.

⚠ ATTENTION Une installation incorrecte des systèmes de ventilation peut entraîner des blessures ou la mort.

AVIS Suivre les instructions de la Section 1, page 10 de ce manuel pour retirer un chauffe-eau d'un système de ventilation existant.

⚠ AVERTISSEMENT Ne connecter aucun autre appareil au tuyau de ventilation ou plusieurs chauffe-eau à un tuyau de ventilation commun. Sinon, de graves blessures personnelles, la mort ou des dégâts matériels importants pourraient en résulter.

La ventilation et la tuyauterie d'air du Chauffe-eau Murale Armor peut être installée à travers le toit ou un mur latéral. Suivre les procédures de ce manuel pour la méthode choisie. Se reporter aux informations de ce manuel pour déterminer la longueur acceptable de la tuyauterie de ventilation et d'air.

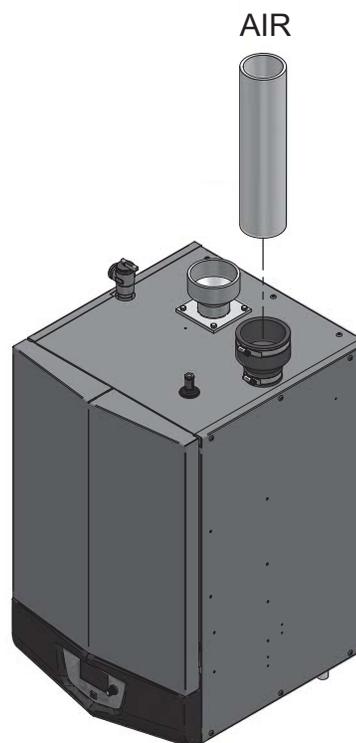
Vous pouvez utiliser l'une des méthodes de tuyauterie ventilation/air traitées dans ce manuel. Ne pas essayer d'installer le chauffe-eau Armor par d'autres moyens.

Vous devez installer également une tuyauterie d'air depuis l'extérieur de l'adaptateur de prise d'air du chauffe-eau en suivant les instructions d'Air ambiant en option, en page 17 de ce manuel. L'installation qui en résulte est une ventilation directe (combustion étanche).

Connexions de prise d'air/ventilation

- 1. Connecteur de prise d'air de combustion** (FIG. 3-6) Utilisé pour fournir l'air de combustion air directement à l'appareil depuis l'extérieur. Un raccord est fourni avec l'appareil pour le raccordement final. La tuyauterie d'air de combustion doit être supportée selon les directives indiquées dans le National Mechanical Code, Section 305, Tableau 305.4 ou comme l'indiquent les codes locaux.
- 2. Connecteur de ventilation** (FIG. 3-7 à 3-10) - Utilisé pour permettre le passage des gaz de combustion vers l'extérieur. Un raccord de transition est fourni avec l'appareil pour le raccordement final. La tuyauterie de ventilation doit être supportée selon le National Building Code, Section 305, Tableau 305.4 ou comme l'indiquent les codes locaux.

Figure 3-6 À côté de la tuyauterie d'air du chauffe-eau



3 Ventilation générale

Exigences pour l'installation au Canada

1. L'installation doit être effectuée avec un circuit de tuyau d'air certifié ULC-S636.
IPEX est un fabricant agréé au Canada, qui fournit du matériel de ventilation conforme à l'ULC-S636.
2. Les trois (3) premiers pieds du tuyau de ventilation en plastique de la sortie de combustion de l'appareil doivent être facilement accessibles pour être inspectés visuellement.
3. Les composants du circuit de ventilation certifié ne doivent pas être échangés avec d'autres circuits de ventilation ou des tuyaux/raccords non listés. Pour les installations à ventilation concentrique, le tube de ventilation intérieure doit être remplacé par un matériau de ventilation certifié fourni sur place, pour ce conformer à cette règle.
4. Les kits de ventilation concentrique en 3" et 4" disponibles chez Lochinvar (voir Section 4 – *Terminaison murale – Ventilation concentrique en option*) et les kits de ventilation concentrique en 3" et 4" disponibles chez IPEX, sont agréés pour la chauffe-eau murale Armor. Les deux kits sont listés dans la norme ULC-S636 pour le Canada.

Dimensionnement

Le chauffe-eau mural Armor utilise un tuyau d'entrée d'air de combustion et de ventilation de 3 pouces. Leur longueur maximale est de 100 pieds.

AVIS

L'augmentation ou la réduction de la taille des tuyaux d'air de combustion ou de ventilation n'est pas autorisée.

Les longueurs minimum/maximum des tuyaux d'air de combustion et de ventilation admissibles sont les suivantes:

Air de combustion = 12 équivalent-pieds minimum / 100 équivalent-pieds maximum.

Ventilation = 12 équivalent-pieds minimum / 100 équivalent-pieds maximum.

Pour déterminer la longueur équivalente d'air de combustion et de ventilation, ajouter 5 pieds par coude à 90° et 3 pieds par coude à 45°.

EXEMPLE: 20 pieds de tuyau PVC + (4) coudes à 90° + (2) coudes à 45° + (1) kit de ventilation concentrique (CVK3003) = 49 équivalent-pieds de tuyaux.

AVIS

La puissance de sortie de l'appareil est réduite de 1.5% par 25 pieds de longueur de ventilation.

Tableau 3A Concentric Vent Longueurs Kit de ventilation équivalents

Modèle	Numéro du kit	Longueur d'Évent Équivalente
125 - 200	CVK3003	3 pieds

Matériaux des tuyaux d'entrée d'air:

Le(s) tuyau(x) d'entrée d'air doivent être étanches. Choisir des matériaux appropriés pour les tuyaux d'entrée d'air de combustion dans la liste suivante:

PVC, CPVC, Polypropylène ou ABS

Ventilation de séchoir ou conduite souple étanche (non recommandées pour l'entrée d'air par le toit)
Tuyau de ventilation en acier galvanisé avec joints et soudures étanches, comme indiqué dans cette section.

Ventilation à double paroi de type « B », avec joints et soudures étanches, comme indiqué dans cette section.

AL29-4C, matériau en acier inoxydable à souder selon les spécifications du fabricant.

*Un tuyau en plastique peut nécessiter un adaptateur (non fourni) entre le raccord d'entrée d'air de l'appareil et le tuyau d'entrée d'air en plastique.

⚠ AVERTISSEMENT

L'utilisation de matériaux de prise d'air autres que ceux spécifiés peut provoquer des blessures corporelles, la mort ou des dégâts matériels.

AVIS

L'utilisation d'une ventilation à double paroi ou d'un matériau isolant pour le tuyau d'entrée d'air de combustion est recommandée pour les climats froids, afin d'empêcher la condensation de l'humidité de l'air dans l'air de combustion entrant.

Étanchéité de matériaux de ventilation à double paroi de type « B » ou de tuyaux de ventilation galvanisés pour l'entrée d'air sur un système d'alimentation en air de combustion latéral ou vertical par le toit:

- a. Étanchéifier tous les joints et les soudures du tuyau d'entrée d'air à l'aide de ruban adhésif pour conduites en aluminium de type UL Standard 723 ou 181A-P, ou de joint silicone de haute qualité UL, comme ceux fabriqués par Dow Corning ou General Electric.
- b. Ne pas installer de soudures sur le tuyau de ventilation en bas des passages horizontaux.
- c. Fixer tous les joints avec un nombre minimum de trois vis autotaraudeuses ou de rivets pop. Appliquer du ruban adhésif pour conduites en aluminium ou du joint d'étanchéité en silicone sur toutes les vis ou rivets installés sur le tuyau de ventilation.
- d. S'assurer que les tuyaux d'entrée d'air sont correctement supportés.

Le tuyau d'entrée d'air en PVC, CPVC ou ABS doit être nettoyé et soudé avec les solvants et la colle commerciale pour tuyaux recommandés par le fabricant des tuyaux pour le matériau utilisé. Le tuyau d'entrée d'air en PVC, CPVC, ABS, Dryer Vent ou Flex Duct doit utiliser une colle au silicone pour assurer une bonne étanchéité du raccordement de l'appareil et du bouchon d'entrée d'air. Le dryer vent ou flex duct doivent utiliser une fixation à vis pour souder la ventilation à l'entrée d'air de l'appareil et au bouchon d'entrée d'air. Une bonne étanchéité du tuyau d'entrée d'air garantit que l'air de combustion est exempt de tout contaminant et fourni en quantité suffisante.

Suivre les instructions du fabricant du polypropylène lorsque ce dernier est utilisé pour le tuyau d'entrée.

Lorsqu'un système d'alimentation latérale ou verticale en air de combustion par le toit est débranché pour une raison quelconque, le tuyau d'entrée d'air doit être recollé, pour garantir que l'air de combustion sera exempt de contaminants et fourni en quantité suffisante.

⚠ DANGER

Une mauvaise étanchéité de tous les joints et soudures dans le tuyau d'entrée d'air peut provoquer une recirculation des gaz de combustion, un déversement des produits de combustion et des émissions de monoxyde de carbone, et des blessures corporelles graves ou la mort.

3 Ventilation générale *(suite)*

Ventilation, tuyauterie d'air et terminaison:

La tuyauterie de ventilation et d'air du Chauffe-eau Murale Armor peut être installée à travers le toit ou un mur. Suivre les procédures de ce manuel pour la méthode choisie. Se reporter aux informations de ce manuel pour déterminer la longueur acceptable de la tuyauterie de ventilation et d'air.

Air ambiant en option

AVIS

L'air ambiant en option est destiné aux applications commerciales. La tuyauterie d'air de combustion vers l'extérieur est recommandée pour les résidences.

Les applications commerciales utilisant la Chauffe-eau Murale Armor peuvent être installées avec un tuyau unique transportant les produits de combustion vers l'extérieur et utilisant l'air de combustion de la pièce. Pour utiliser l'option de ventilation à air ambiant, les conditions et les considérations suivantes doivent être observées.

- L'appareil DOIT être installé à l'aide du KIT30052 d'air ambiant.
- La salle d'équipement DOIT être équipée d'ouvertures correctement dimensionnées pour permettre un air de combustion adéquat. Se référer aux instructions fournies avec le kit d'air ambiant.
- Il se produit une augmentation sensible du niveau de bruit pendant le fonctionnement normal par l'ouverture d'air d'entrée.
- L'utilisation du kit d'air ambiant rend l'appareil sensible à la contamination par l'air de combustion de l'intérieur du bâtiment. Revoir la Section 1, Protection contre la contamination par l'air de combustion, pour assurer une bonne installation.
- Le circuit de ventilation et les terminaisons doivent être conformes aux instructions standard de ventilation indiquées dans ce manuel.

⚠ AVERTISSEMENT

Pour utiliser la méthode à tuyau unique, les dispositions pour l'air de combustion et de ventilation doivent être conformes à la dernière édition du National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1 au Canada, à la dernière édition du Code d'installation CGA Standard B149 pour les appareils et les équipements au gaz, ou aux dispositions applicables des codes locaux de construction.

Contamination de l'air

Les produits pour piscines et blanchisseries, ainsi que les produits ménagers et de bricolage contiennent souvent des composés fluorés ou chlorés. Lorsque ces produits chimiques traversent la chauffe-eau, ils peuvent former des acides forts. L'acide peut ronger la paroi de la chauffe-eau, provoquer de graves dégâts et constituer un risque potentiel de déversement de gaz de combustion ou de fuite d'eau de la chauffe-eau dans le bâtiment.

Veillez lire les informations indiquées au Tableau 1A, page 10, sur les contaminants et les zones susceptibles d'en contenir. Si des produits chimiques contaminants sont présents à proximité de l'emplacement de la prise d'air de combustion de la chauffe-eau, faire acheminer l'air de combustion de chauffe-eau et ventilation vers un autre endroit par votre installateur, conformément à ce manuel.

⚠ AVERTISSEMENT

Si la prise d'air de combustion de la chauffe-eau se trouve dans une buanderie ou une installation pour piscine par exemple, ces zones contiennent toujours des contaminants dangereux.

⚠ AVERTISSEMENT

Pour éviter tout risque de blessure corporelle grave ou la mort, vérifier les zones et les produits indiqués au Tableau 1A, page 10, avant d'installer la chauffe-eau ou la tuyauterie de prise d'air.

Si des contaminants sont trouvés, vous DEVEZ:

- Éliminer les produits de façon permanente.
- OU—
- Déplacer la prise d'air et les terminaisons de ventilation vers d'autres zones.

3 Ventilation générale

PVC/CPVC

L'utilisation de ce produit avec des matériaux de ventilation en PVC/CPVC indiqués au Tableau 3B a été approuvée.

Installation de la tuyauterie de ventilation et d'air

⚠ AVERTISSEMENT Le raccord de ventilation à l'appareil doit être effectué avec la section de tuyau en CPVC de début fournie avec l'appareil si une ventilation en PVC/CPVC doit être utilisée. Les raccords de ventilation fournis sur place doivent être collés à la section de tuyau en CPVC à l'aide de colle universelle pour tuyaux en PVC et CPVC. N'utilisez que des matériaux, des apprêts et de la colle spécifiés au Tableau 3B pour le raccordement des ventilations. Tout manquement au respect de cet avertissement pourrait provoquer un incendie, des blessures corporelles ou la mort.

AVIS N'utiliser que des nettoyeurs, des apprêts et des solvants approuvés pour les matériaux assemblés.

AVIS Tous les tuyaux de ventilation en PVC doivent être collés, correctement supportés et l'échappement doit avoir une pente d'un minimum de 1/4 de pouce par pied vers le chauffe-eau (pour permettre la vidange du condensat).

⚠ AVERTISSEMENT L'isolation ne doit pas être utilisée sur des matériaux de ventilation en PVC ou CPVC. L'usage de l'isolation fait augmenter la température des parois de ventilation et peut provoquer une défaillance du tuyau de ventilation.

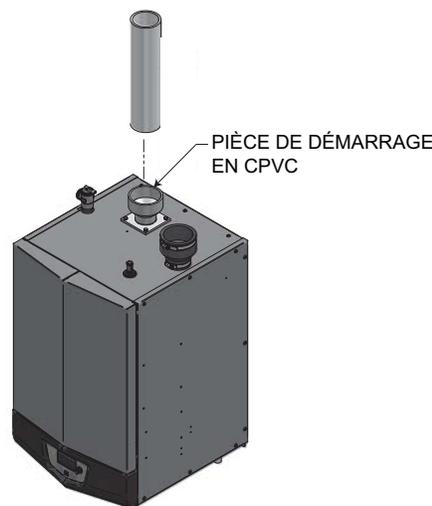
1. Travailler depuis le chauffe-eau vers la ventilation ou la terminaison d'air. Ne pas dépasser 100 pieds de long.
2. Couper le tuyau aux longueurs indiquées et ébarber l'intérieur et l'extérieur des extrémités du tuyau.
3. Chanfreiner l'extérieur de chaque tuyau pour permettre une répartition uniforme de la colle lors du collage.
4. Nettoyer toutes les extrémités de tuyaux à l'aide d'un chiffon propre et sec. (L'humidité retarde le séchage et la saleté ou la graisse empêchent le collage.)
5. Sécher le tuyau de ventilation ou d'air pour permettre un bon raccordement avant de coller l'ensemble. Le tuyau doit rentrer de un à deux tiers dans le raccord pour permettre une bonne étanchéité après avoir mis la colle.
6. Amorçage et collage:
 - a. Manipuler soigneusement les raccords et les tuyaux pour empêcher la contamination des surfaces.
 - b. Appliquer une couche uniforme d'apprêt au raccord et à l'extrémité du tuyau sur environ 1/2" au-delà de la profondeur de prise.
 - c. Appliquer une deuxième couche d'apprêt à la prise du raccord.
 - d. Pendant que l'apprêt est encore humide, appliquer sur le tuyau une couche uniforme de colle approuvée à la profondeur de la prise du raccord avec une couche uniforme de colle approuvée sur la prise du raccord.
 - e. Appliquer une deuxième couche de ciment sur le tuyau.
 - f. Pendant que la colle est encore humide, insérer le tuyau dans le raccord et tourner si possible le tuyau de 1/4 de tour en l'insérant. **REMARQUE:** S'il existe des vides, la colle n'a pas été suffisamment appliquée et le joint peut être défectueux.
- g. Essuyer l'excès de colle en retirant l'anneau ou les grains qui amollissent inutilement le tuyau.

Tableau 3B Tuyau et raccords de ventilation en PVC/CPVC

Tuyau et raccords de ventilation en PVC/CPVC approuvés		
élément	Matériau	Standard
Tuyau de ventilation	Programme PVC 40, 80	ANSI/ASTM D1785
	PVC - DWV	ANSI/ASTM D2665
	Programme CPVC 40, 80	ANSI/ASTM F441
Raccords de ventilation	Programme PVC 40	ANSI/ASTM D2466
	Programme PVC 80	ANSI/ASTM D2467
	Programme CPVC 80	ANSI/ASTM F439
Colle/Apprêt pour tuyaux	PVC	ANSI/ASTM D2564
	CPVC	ANSI/ASTM F493
AVIS: NE PAS UTILISER DE TUYAU À ÂME CELLULAIRE (MOUSSE)		

Remarque: Au Canada, le tuyau, les raccords en CPVC et PVC et la colle/primaire doivent être certifiés ULC-S636.

Figure 3-7 Ventilation en PVC/CPVC à proximité de la chauffe-eau



3 Ventilation générale (suite) Polypropylène

L'utilisation de ce produit avec une ventilation en polypropylène des fabricants indiqués au Tableau 3C a été approuvée.

Toutes les terminaisons doivent être conformes avec les options indiquées dans ce manuel et permettre une ventilation de paroi unique.

Pour le support et les connexions spéciales exigées, voir les instructions du fabricant. Toute la ventilation doit être conforme aux exigences de diamètre standard et d'équivalent longueur établies.

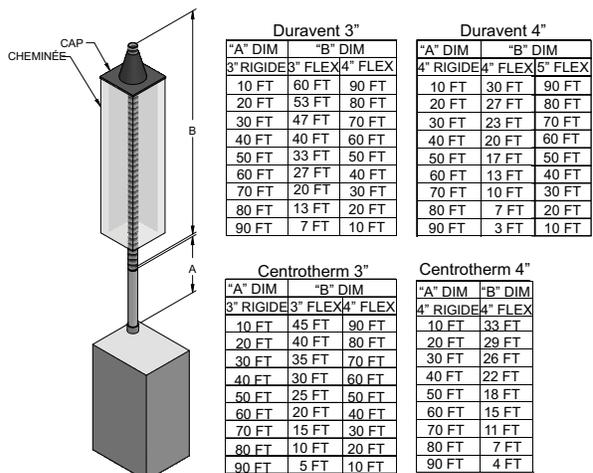
Pour déterminer la longueur d'air et d'évacuation de combustion équivalent pour polypropylène monoparoi tuyauterie :

- 1 pied de tuyau de monoparoi Duravent 4 pouce équivalent à 1,6 pied de tuyauterie

Polypropylène souple

Pour utiliser du tuyau flexible, il est recommandé d'avoir un matériau de ventilation dans un espace ambiant à 32°F ou plus avant de le plier lors de l'installation. Aucun coude ne doit dépasser 45° et doit être installé UNIQUEMENT à la verticale ou près de la verticale (FIG. 3-8).

Figure 3-8 Près de chaudière en polypropylène souple évacuation



- * NOTES: 1) FLEX PIPE NE PEUT S'EXÉCUTER QUE DANS UNE ORIENTATION VERTICALE
- 2) TOUTES LES LONGUEURS D'ÉVENT REPRÉSENTÉS AU PLUS HAUT DES CHARTS SONT LONGUEURS ÉQUIVALENTES.
- 3) SECTION A EST ÉQUIVALENTS PIEDS DE TUYAU RIGIDE, CE QUI PEUT PARMIS LES 45 ET 90 ° COUDES, VEUILLEZ CONSULTER LA SECTION DE DIMENSIONNEMENT POUR DÉTERMINER LES PIEDS ÉQUIVALENT.

IMG00840

Tableau 3C Tuyau et raccords de ventilation en polypropylène

Fabricants de ventilations en polypropylène approuvés	
Fabrication	Modèle
Éco-systèmes Centrotherm	InnoFlue SW/Flex
Duravent (Groupe M & G)	PolyPro Unique-Murale / Flex PolyPro

Tableau 3D Terminaisons en polypropylène approuvées

Modèle	Centrotherm InnoFlue SW				Duravent Polypro		
	Adaptateur en polypropylène / Flue Clamp	Connecteur à joint	Adaptateur mural*	Adaptateur mural*	Adaptateur en polypropylène	Connecteur à joint	Parois latérales kit*
125 - 200	ISAG0303 w/ IAFC03	IANS03	IATP0303	ISTAGL0303	3PPS-AD w/ PPS-PAC	3PPS-LB	3PPS-HLK

* Ces pièces ne sont nécessaires que si l'ensemble de terminaison murale est utilisé (voir FIG. 4-5B on page 24).

AVIS

L'installateur doit utiliser un adaptateur de démarrage de ventilation spécifique au niveau de la connexion du collier de combustion, fourni par le fabricant de ventilations, pour l'adapter à son système de ventilation. Voir au Tableau 3D les adaptateurs de ventilation approuvés.

AVIS

Toutes les connexions de ventilation DOIVENT être fixées par le connecteur à joint du fabricant (FIG. 3-9).

AVERTISSEMENT

L'isolation ne doit pas être utilisée sur des matériaux de ventilation en polypropylène. L'usage de l'isolation fait augmenter la température des parois de ventilation et peut provoquer une défaillance du tuyau de ventilation.

ATTENTION

N'utiliser que les adaptateurs et le système de ventilation indiqués aux Tableau 3C et 3D. NE PAS mélanger des systèmes de ventilation de différents types ou fabricants. Sinon, de graves blessures personnelles, la mort ou des dégâts matériels importants pourraient en résulter.

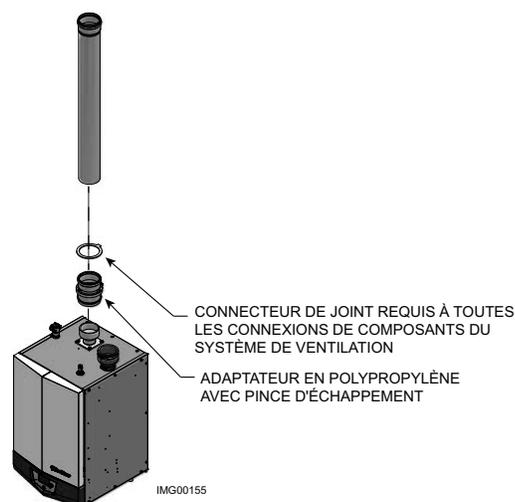
AVIS

Les installations doivent être conformes aux codes nationaux et locaux en vigueur. Pour les installations au Canada, la ventilation en polypropylène doit figurer comme système ULC-S636 approuvé.

AVIS

L'installation d'un système de ventilation en polypropylène doit être conforme aux instructions fournies par le fabricant avec le système de ventilation.

Figure 3-9 Ventilation en Polypropylène à proximité de la chauffe-eau



IMG00155

3 Ventilation générale

Ventilation en acier inoxydable

L'utilisation de ce produit a été approuvée avec de l'acier inoxydable des fabricants listés au Tableau 3E.

⚠ AVERTISSEMENT N'utiliser que des matériaux, systèmes de ventilation et terminaisons indiqués au Tableau 3E et 3F. NE PAS mélanger des systèmes de ventilation de différents types ou fabricants. Sinon, de graves blessures personnelles, la mort ou des dégâts matériels importants pourraient en résulter.

AVIS L'installateur doit utiliser un adaptateur de démarrage de ventilation spécifique au niveau de la connexion du collier de combustion, fourni par le fabricant de ventilations, pour l'adapter à son système de ventilation. Voir au Tableau 3F les adaptateurs de ventilation approuvés.

AVIS Les installations doivent être conformes aux codes nationaux et locaux en vigueur. Les systèmes de ventilation en acier inoxydable doivent être agréés selon l'UL-1738 pour les États-Unis et l'ULC-S636 pour le Canada.

AVIS L'installation d'un système de ventilation en acier inoxydable doit être conforme aux instructions fournies par le fabricant.

Figure 3-10 Près de la ventilation en acier inoxydable du Chauffe-eau

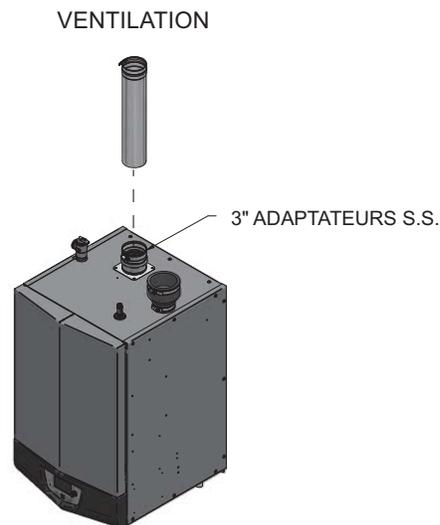


Tableau 3E Tuyau et raccords de ventilation en acier inoxydable

Fabricants de ventilations en acier inoxydables agréés	
Fabrication	Modèle
Dura Vent (Groupe M & G)	FasNSeal Vent / FasNSeal Flex* Vent
Z-Flex (Groupe Nova Flex)	Z-Vent
Heat Fab (Selkirk Corporation)	Saf-T Vent

*La ventilation murale intérieur lisse FasNSeal Flex ne s'utilise que dans les parties verticales ou presque verticales, en prenant soin de s'assurer qu'aucun affaissement ne se produit sur le circuit de ventilation. Raccorder à la ventilation rigide FasNSeal à l'aide d'adaptateurs spécialement conçus et selon la méthode de collage, voir les instructions du fabricant.

Tableau 3F Terminaisons et adaptateurs en acier inoxydable (S.S) agréés

Modèle	ProTech			Heat Fab			Z Flex		
	FasNSeal			Saf-T Vent			Z-Vent		
	ADAPTATEUR S.S.	Terminaison de combustion	Terminaison d'air d'admission	ADAPTATEUR S.S.	Terminaison de combustion	Terminaison d'air d'admission	ADAPTATEUR S.S.	Terminaison de combustion	Terminaison d'air d'admission
125 - 200	300716 (VENTILATION) 300715 (AIR D'ENTRÉE)	FSBS3 FSRC3(R.C)	303889	WB50210 (VENTILATION) 9301PVC (AIR D'ENTRÉE)	9392 5300CI	9314TERM	2SVSLPVC3 (VENTILATION) 2SVSLA03 (AIR D'ENTRÉE)	2SVSTP03 2SVSRCX03	2SVSTEX0390

4 Ventilation directe des cloisons murales

Terminaison ventilation/air – Paroi murale

AVERTISSEMENT Suivez les instructions ci-dessous pour déterminer l'emplacement de la ventilation et éviter des blessures corporelles graves, la mort ou des dégâts matériels importants.

AVERTISSEMENT Une ventilation de gaz passant par un mur extérieur ne doit pas se terminer près du mur ou sous des extensions du bâtiment comme des corniches, parapets, balcons ou terrasses. Le non respect peut entraîner des blessures corporelles graves, la mort ou des dégâts matériels importants.

Déterminez l'emplacement

Placez les terminaisons de ventilation/air en observant les directives suivantes:

1. La longueur totale de la tuyauterie de ventilation ou d'air ne doit pas dépasser les limites indiquées à la Section Ventilation générale en page 16 de ce manuel.
2. Vous devez prendre en compte les alentours pour terminer la ventilation et l'air:
 - a. Positionnez la terminaison de ventilation là où les vapeurs ne risquent pas d'endommager les arbustes ou les plantes voisines, ni le matériel de climatisation, ni être indésirable.
 - b. Les produits de combustion forment un panache visible lorsqu'ils se condensent dans de l'air froid. Évitez les zones où le panache peut obstruer la vue par les fenêtres.
 - c. Les vents dominants peut faire geler le condensat et provoquer l'accumulation d'eau/glace où les produits de combustion se précipitent sur les surfaces du bâtiment ou sur les plantes.
 - d. Évitez tout risque de contact des produits de combustion avec des personnes ou des animaux.
 - e. Ne placez pas de terminaison là où des vents à contre-courant peuvent affecter les performances ou entraîner une recirculation, comme les coins intérieurs du bâtiment, les bâtiments ou les surfaces voisines, les soupiraux, les cages d'escalier, les alcôves, cours ou autres zones en retrait.

AVERTISSEMENT Les terminaisons de ventilation latérale et d'entrée d'air doivent se terminer dans la même zone de pression.

- f. Ne pas terminer au-dessus d'une porte ou au-dessus ou au-dessous d'une fenêtre. Le condensat peut geler et provoquer des formations de glace.
- g. Positionner ou protéger la ventilation pour empêcher le condensat d'endommager les finitions extérieures.

Figure 4-1A Terminaison des cloisons murale PVC/CPVC/Polypropylène d'air et de ventilation

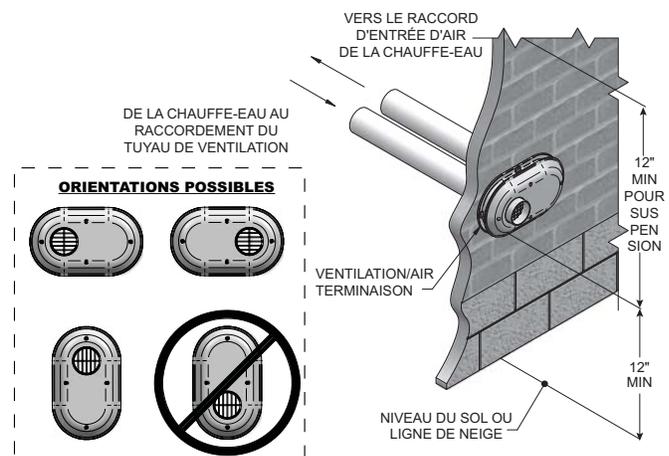


Tableau 4A Kits de ventilation murale

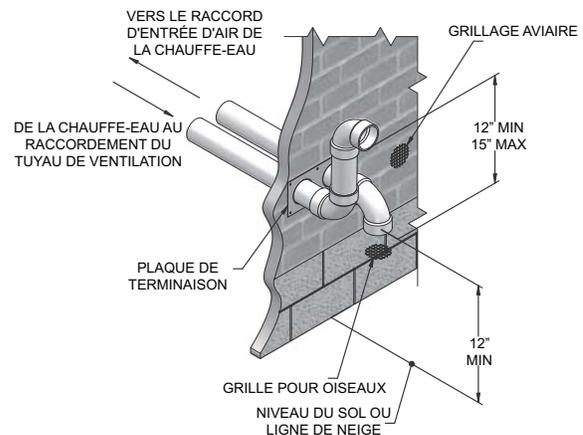
Modèle	Numéro du kit	Taille de ventilation
125 - 200	KIT30045	Ventilation de 3 pouces

Si vous utilisez l'autre terminaison murale:

3. La tuyauterie d'air doit se terminer sur un coude tourné vers le bas, comme indiqué à la FIG. 4-1B. Cette disposition empêche toute recirculation des produits de combustion dans le courant d'air de combustion.
4. La tuyauterie de ventilation doit se terminer sur un coude tourné vers l'extérieur ou loin de l'entrée d'air, comme indiqué à la FIG. 4-1B.

AVERTISSEMENT Ne pas dépasser les longueurs maximum de la tuyauterie de ventilation extérieure illustrée aux FIG. 4-1B. Une longueur excessive exposée à l'extérieur peut provoquer le gel du condensat dans le tuyau de ventilation et peut arrêter le chauffe-eau.

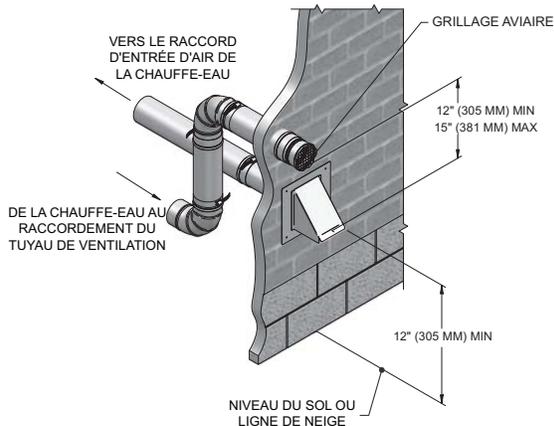
Figure 4-1B Terminaison latérale en PVC/CPVC alternative d'air et de ventilation, avec raccords fournis sur place



4 Ventilation directe des cloisons murales

Terminaison ventilation/air – Paroi murale

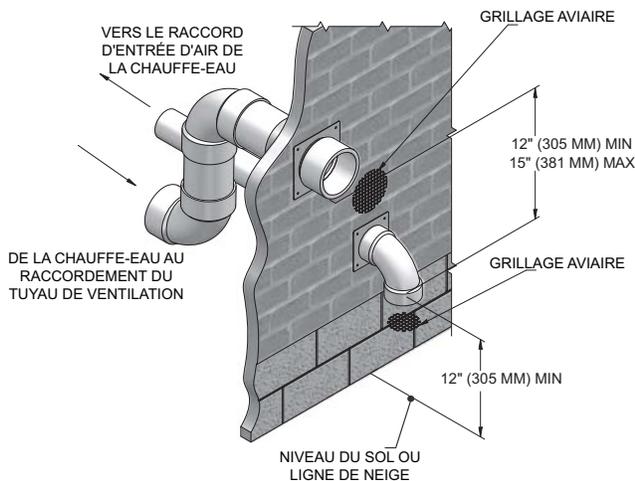
Figure 4-1C Autre terminaison de ventilation en PVC/CPVC/SS - Terminaison murale classique en acier inoxydable air et ventilation avec raccords fournis sur place



AVIS

Le PVC/CPVC ou l'ABS sont des matériaux acceptés pour le tuyau de prise d'air.

Figure 4-2 Autre terminaison murale en PVC/CPVC/SS/ Polypropylène avec raccords fournis sur place



5. Conserver les espaces indiqués dans les FIG.4-1 à 4-3B, pages 21 et 22. Respecter également les consignes suivantes:
 - a. La ventilation doit se terminer:
 - au moins à 6 pieds des murs adjacents.
 - À plus de 12 pieds au-dessus du sol, lorsqu'elle est placée à proximité de passages publics.
 - Au moins 7 pieds au-dessus d'un passage public.
 - À au moins 3 pieds au-dessus d'une entrée d'air forcée, à moins de 10 pieds.
 - À au moins 12 pieds à l'horizontale d'une porte ou d'une fenêtre, ou de toute autre entrée d'air gravitaire.
 - b. L'entrée d'air doit se terminer à au moins 12 pouces au-dessus du sol ou de la ligne de neige ; au moins 12 pouces au-dessus de la terminaison de ventilation; et le tuyau de ventilation ne doit pas dépasser à plus de 24 pouces verticalement à l'extérieur du bâtiment, comme illustré aux FIG. 4-1B.
 - c. Ne pas terminer à moins de 4 pieds à l'horizontale d'un compteur électrique, d'un compteur de gaz, d'un régulateur, d'une soupape de sécurité ou de tout autre équipement. Ne jamais terminer à moins de 4 pieds au-dessus ou au-dessous de ces équipements à l'horizontale.
6. Placer les terminaisons de façon qu'elles ne puissent pas être endommagées par des objets étrangers, comme des pierres ou des balles, ou susceptibles d'accumuler des feuilles ou des sédiments.

Figure 4-3A Espace par rapport aux entrées d'air gravitaires

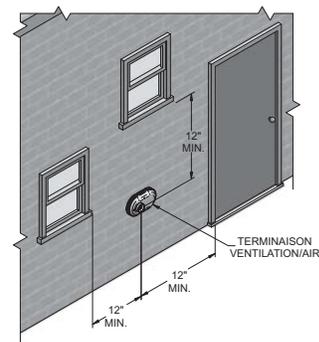
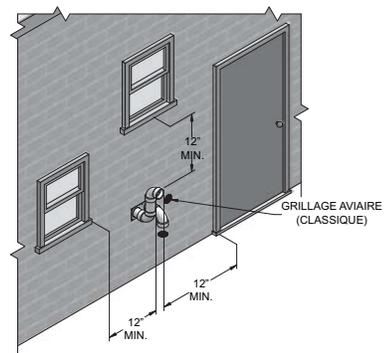


Figure 4-3B Espace alternatif par rapport aux entrées d'air gravitaires avec raccords fournis sur place



4 Ventilation directe des cloisons murales (suite)

Figure 4-4A Espace par rapport aux entrées d'air forcé

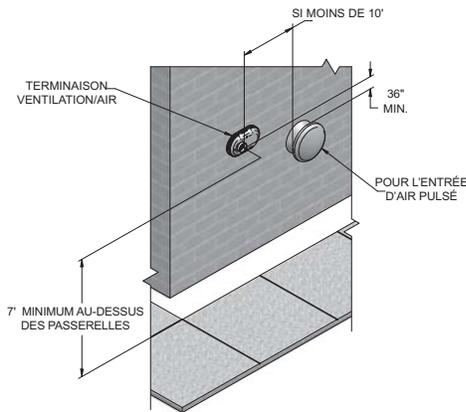
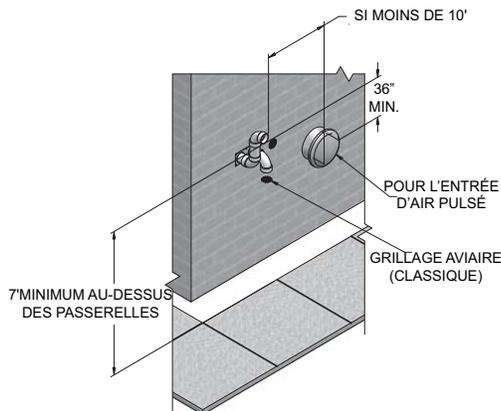


Figure 4-4B Espace alternatif par rapport aux entrées d'air forcé avec raccords fournis sur place



Préparer les pénétrations murales

- Utiliser la plaque murale fournie comme modèle pour marquer les orifices de prise de ventilation et d'air et les orifices de montage.

Pénétration des tuyaux d'air:

- Découper un orifice pour le tuyau d'air. Dimensionner le trou du tuyau d'air comme désiré, au diamètre extérieur du tuyau.

Pénétration du tuyau de ventilation:

- Découper un orifice pour le tuyau de ventilation. Pour une construction combustible ou non, dimensionner l'orifice du tuyau de ventilation avec au moins 1/2 pouce d'espace autour du diamètre extérieur du tuyau de ventilation:
 - Orifice de 4 pouces 1/2 pour tuyau de ventilation de 3 pouces

Percer des trous de 3/16" de diamètre pour insérer les chevilles en plastique dans le mur.

- Pour le polypropylène uniquement: Poser les adaptateurs muraux de prise de ventilation et d'air du Tableau 3D, page 19, dans la plaque de ventilation. Faire glisser le support de retenue mural vers le bas des adaptateurs muraux au bord de la plaque de ventilation (FIG. 4-4B).
- Pour le PVC/CPVC uniquement: Faire passer la tuyauterie de prise de ventilation et d'air par le mur, dans les ouvertures de la plaque de ventilation. Utiliser du joint TRV en silicone pour coller le tuyau d'air. Utiliser la colle/apprêt indiqué au Tableau 3B de la page 18 pour coller le tuyau de ventilation.
- Monter et fixer la plaque de ventilation au mur, à l'aide de vis en acier inoxydable. S'Étanchéfier autour de la plaque sur le mur, en ne laissant aucun espace d'air.
- Étanchéfier tous les espaces entre les tuyaux et le mur. Étanchéfier autour de la plaque sur le mur, en ne laissant aucun espace d'air.
- Assembler le bouchon de ventilation à la plaque de ventilation (voir FIG. 4-5A). Insérer les vis en acier inoxydable dans les ouvertures de l'orifice de la vis du bouchon de ventilation et fixer fermement le bouchon de ventilation à la plaque de ventilation.
- Boucher toutes les cavités murales.
- Les terminaisons en PVC/CPVC sont conçues pour s'adapter à toutes les épaisseurs de mur des constructions standard, selon les directions indiquées dans ce manuel.
- Les terminaisons en acier inoxydable sont conçues pour traverser les murs des constructions standard, jusqu'à 9.25 pouces d'épaisseur.

Figure 4-5A Ensemble de terminaison murale en

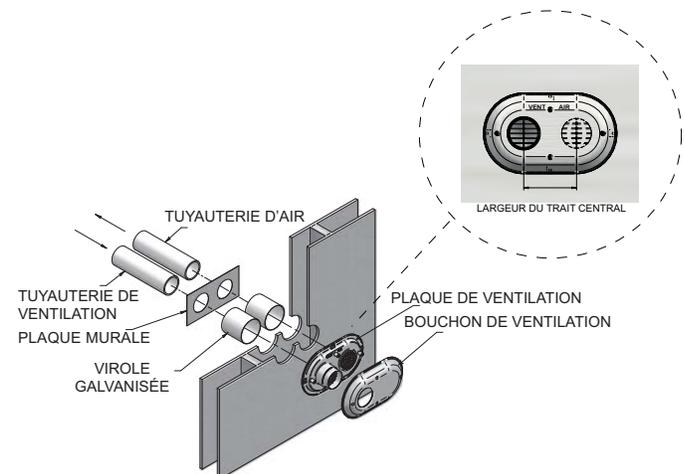
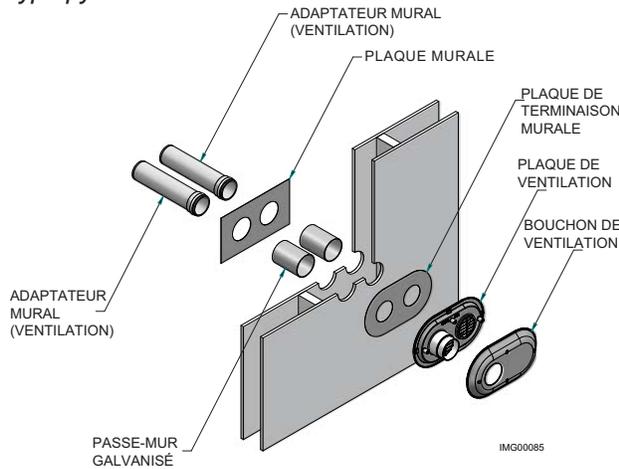


Tableau 4B Dimensions du trait central de ventilation murale

Modèles	Air	Ventilation	largeur Centerline
125 - 200	3"	3"	5 5/8"

4 Ventilation directe des cloisons murales

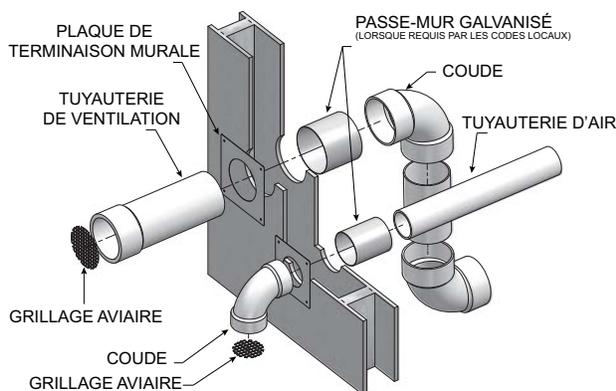
Figure 4-5B Ensemble de terminaison murale en polypropylène



Préparer les pénétrations murales (Alternate - Field Supplied Option)

1. Pénétration des tuyaux d'air:
 - a. Découper un orifice pour le tuyau d'air. Dimensionner le trou du tuyau d'air comme désiré, au diamètre extérieur du tuyau.
2. Pénétration du tuyau de ventilation:
 - a. Découper un orifice pour le tuyau de ventilation. Pour une construction combustible ou non, dimensionner l'orifice du tuyau de ventilation avec au moins 1/2 pouce d'espace autour du diamètre extérieur du tuyau de ventilation:
 - orifice de 4½ pouce pour tuyau de ventilation de 3 pouces
 - b. Insérer une virole en métal galvanisé dans l'orifice du tuyau de ventilation FIG. 4-5C.
3. Utiliser une plaque de terminaison murale comme modèle pour marquer le bon emplacement du centre des orifices.
4. Suivre tous les codes locaux concernant l'isolation du tuyau de ventilation pour traverser les planchers ou les murs.
5. Étanchéifier soigneusement les ouvertures extérieures avec du calfeutrage pour extérieur.

Figure 4-5C Ensemble de terminaison murale classique - PVC/CPVC ou acier inoxydable



Terminaisons ventilation/air multiples

1. En terminant plusieurs Chauffe-eau Murale Armor raccordement de ventilation/air comme décrit dans ce manuel (FIG. 4-6A).

ATTENTION Tous les tuyaux de ventilation et les entrées d'air doivent se terminer à la même hauteur, pour éviter tout risque de blessures corporelles graves, de mort ou de dégâts matériels importants.

2. Placer les pénétrations murales de façon à obtenir un espace minimum de 12 pouces (305 mm) entre le bord de l'entrée d'air et la sortie de ventilation adjacente, comme illustré à la FIG. 4-6A pour les installations aux États-Unis. Pour les installations canadiennes, laisser les espaces requis par le Code d'installation CSA B149.1.
3. L'entrée d'air d'une chauffe-eau Armor fait partie du raccordement de ventilation directe. Elle n'est pas classée comme prise d'air forcée par rapport à l'espace qui la sépare des ventilations des chauffe-eau adjacents.

Figure 4-6A Terminaisons pour ventilations multiples (doivent aussi correspondre à la Figure 4-1A)

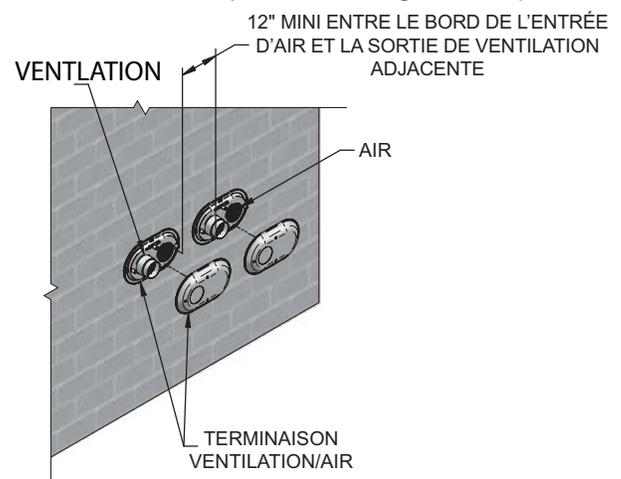
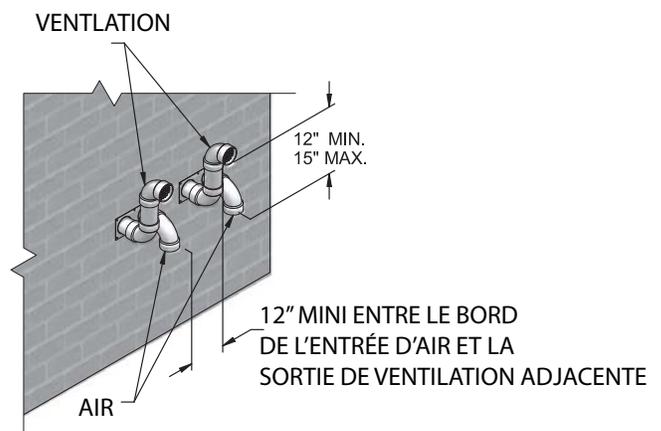


Figure 4-6B Terminaisons alternatives multiples de ventilation avec raccords fournis sur place (doivent être également conformes à la Figure 4-1B)



4 Ventilation directe des cloisons murales *(suite)*

Terminaison latérale – Ventilation concentrique en option

Description et utilisation

Lochinvar propose des kits de terminaison concentrique des tuyaux d'air de combustion et de ventilation (CVK3003). Les tuyaux d'air de combustion et de ventilation doivent être fixés au kit de terminaison. Le kit de terminaison doit se terminer à l'extérieur de la structure et être installé comme illustré à la Fig 4-7.

Le tuyau de ventilation de combustion et les raccords sont indiqués au Tableau 3B de la page 18 de ce manuel.

4. Découpez un (1) orifice (5 pouces de diamètre) dans la structure pour installer le kit de terminaison.
5. Assemblez partiellement le kit de terminaison de ventilation concentrique. Nettoyez et collez selon les procédures de ces instructions.
 - a. Collez le raccord concentrique en Y au plus gros tuyau du kit (FIG. 4-8).
 - b. Collez le bouchon de pluie au tuyau du kit de plus petit diamètre (FIG. 4-8).

Figure 4-7 Terminaison latérale concentrique

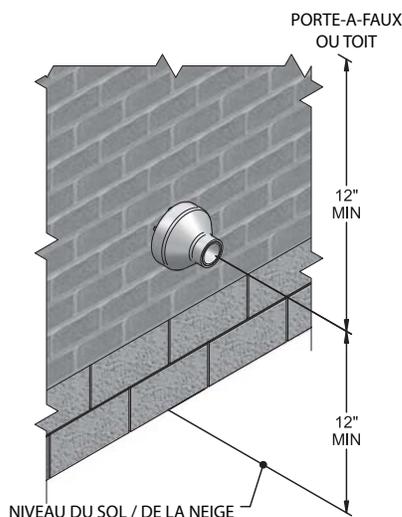
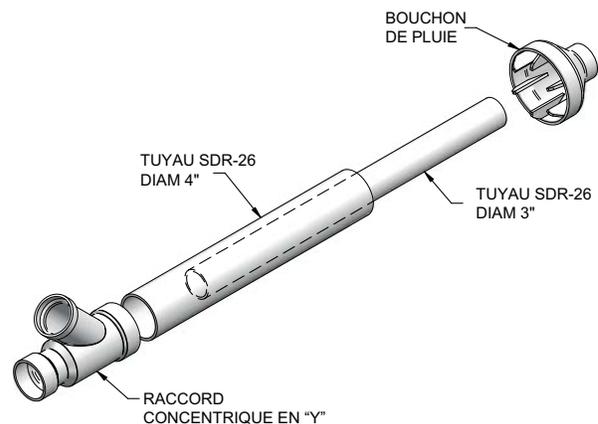


Figure 4-8 Contenu du kit CVK3003



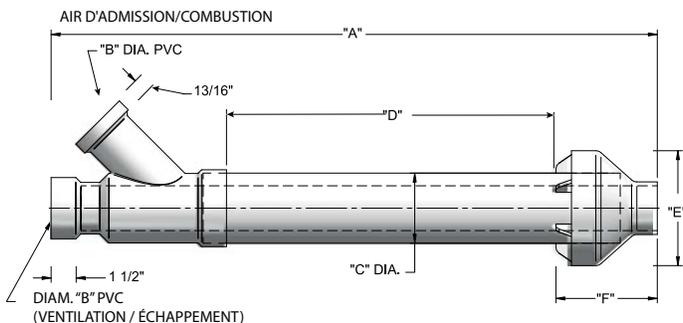
Installation de terminaison latérale

1. Déterminez le meilleur emplacement pour le kit de terminaison (voir FIG. 4-7).
2. Se reporter à la *Section Déterminer l'emplacement* en page 21 de ce manuel pour les considérations générales de terminaison.

4 Ventilation directe des cloisons murales

Terminaison latérale – Ventilation concentrique en option

Figure 4-9 Schéma des dimensions de ventilation concentrique



A	B	C	D	E	F
38 7/8"	3"	4 1/2"	21 1/8"	7 3/8"	6 1/2"

AVIS

Au lieu de coller le plus petit tuyau au bouchon de pluie, une vis en acier inoxydable fournie sur place peut être utilisée pour assembler les deux (2) composants lorsqu'il est nécessaire de les démonter pour le nettoyage (voir FIG. 4-10).

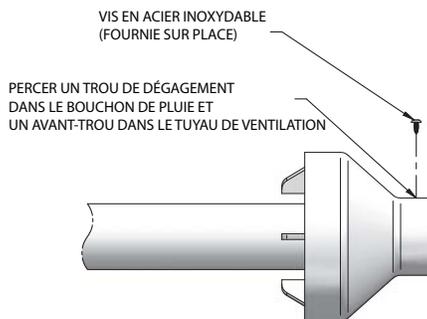
⚠ AVERTISSEMENT

Avec la méthode d'assemblage alternatif par vis, percez un trou de dégagement dans le bouchon de pluie et un avant-trou dans le tuyau de ventilation à la taille de la vis à utiliser. Le manque de trous adéquats peut fissurer les composants en PVC et faire recirculer les produits de combustion. Tout manquement au respect de cet avertissement pourrait provoquer des blessures corporelles ou la mort.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne pas faire fonctionner l'appareil une fois le bouchon de pluie retiré, des produits de combustion pourraient être remis en circulation. De l'eau peut également apparaître dans le plus gros tuyau d'air de combustion et couler dans l'enceinte du brûleur. Tout manquement au respect de cet avertissement pourrait endommager le produit ou entraîner un mauvais fonctionnement, des blessures corporelles ou la mort.

Figure 4-10 Montage alternatif du bouchon de pluie sur le tuyau de ventilation



6. Passez l'ensemble raccord concentrique en Y et tuyau par le trou de la structure.

AVIS

Ne laissez pas l'isolation ou d'autres matériaux s'accumuler dans l'ensemble du tuyau en la passant par le trou.

7. Installez le bouchon de pluie et un ensemble de tuyau de petit diamètre dans le raccord concentrique en Y et l'ensemble du gros tuyau. Assurez-vous que le tuyau de petit diamètre soit monté et collé dans le raccord concentrique en Y.

8. Fixez l'ensemble à la structure comme illustré en FIG. 4-11 à l'aide d'un cerclage métallique fourni sur place ou un matériau de support équivalent.

AVIS

Assurez-vous que les dimensions du dégagement de l'emplacement de terminaison soient celles indiquées en FIG. 4-7.

AVIS

Si l'ensemble doit être rallongé pour satisfaire le besoin d'épaisseur latérale du mur, les deux (2) tuyaux fournis dans le kit peuvent être remplacés par un tuyau SDR-26 en PVC (D2241) de même diamètre. Ne pas rallonger la dimension D de plus de 60 pouces (voir FIG. 4-9).

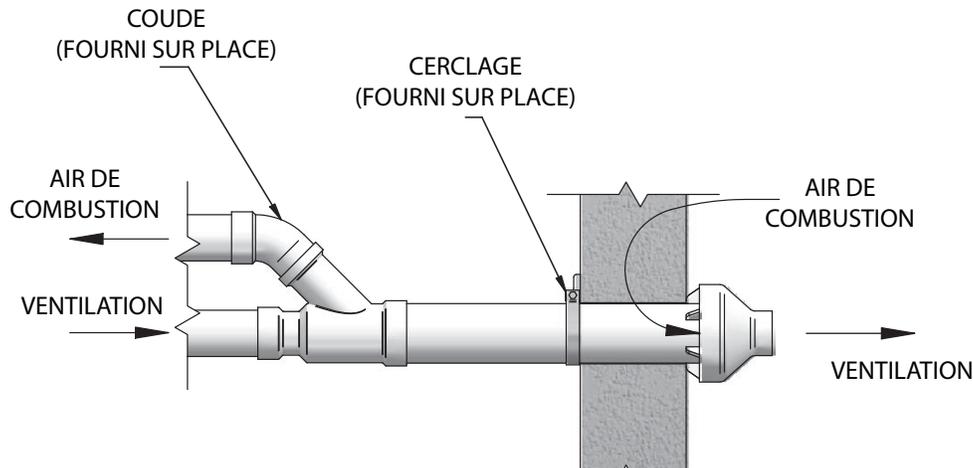
AVIS

Si l'ensemble doit être raccourci, la dimension D peut être aussi courte que possible.

4 Ventilation directe des cloisons murales (suite)

Terminaison latérale - Ventilation concentrique en option

Figure 4-11 Fixation latérale de ventilation concentrique



ATTENTION

NE PAS utiliser de couplages fournis sur place pour rallonger les tuyaux. Une réduction du débit d'air peut se produire et provoquer un fonctionnement intermittent.

9. Collez les tuyaux d'air de combustion et de ventilation de l'appareil à l'ensemble de terminaison de ventilation concentrique. Voir en FIG. 4-11 la fixation correcte du tuyau.
10. Faites fonctionner l'appareil sur un (1) cycle de chaleur pour vous assurer que les tuyaux d'air de combustion et de ventilation sont correctement raccordés aux connexions de terminaison de ventilation concentrique.

Terminaisons latérales multi-ventilation

Lorsque deux (2) appareils de ventilation directe ou plus sont ventilés l'un à côté de l'autre, chaque appareil doit être ventilé individuellement (voir FIG. 4-12). Ne ventilez JAMAIS cet appareil en commun et ne négligez pas de le ventiler. Lorsque deux (2) appareils de ventilation directe ou plus sont ventilés l'un à côté de l'autre, deux (2) terminaisons de ventilation peuvent être installées comme illustré en FIG. 4-12. Il est important que les terminaisons de ventilation soient faites comme illustré, pour éviter la recirculation des gaz de combustion.

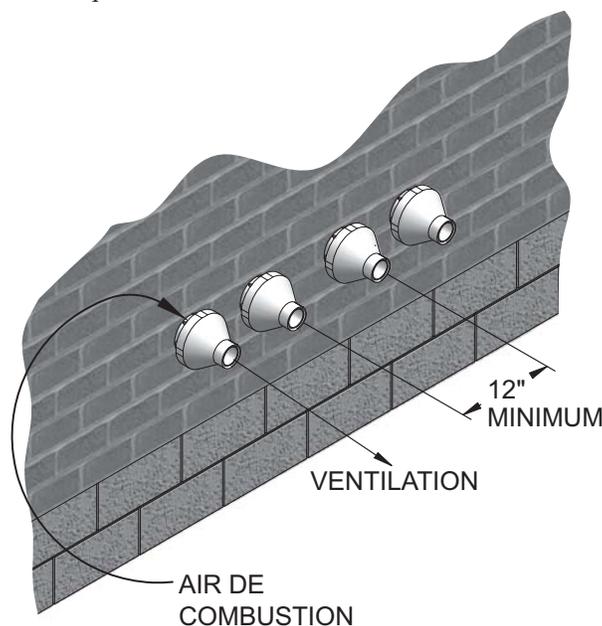


Figure 4-12 Terminaison de ventilation concentrique et d'air de combustion

5 Ventilation verticale directe

ventilation/air de ventilation directe – vertical

⚠ AVERTISSEMENT Suivre les instructions ci-dessous pour déterminer l'emplacement de la ventilation et éviter tout risque de blessures graves, de mort ou de dégâts matériels importants.

Déterminer l'emplacement

Définir l'emplacement des terminaisons de ventilation/air à l'aide des directives suivantes:

1. la longueur totale de tuyauterie pour la ventilation ou l'air ne doit pas dépasser les limites indiquées à la Section Ventilation générale, en page 16 de ce manuel.
2. Préparer la terminaison de ventilation et le coude de terminaison d'air (FIG. 5-1A) en insérant des grilles pour oiseaux. Les grilles pour oiseaux doivent être achetées localement.
3. La ventilation doit se terminer au moins 3 pieds au-dessus de l'endroit le plus élevé par lequel la ventilation traverse le toit, et au moins à 2 pieds au-dessus de toute partie du bâtiment, à moins de 10 pieds à l'horizontale.
4. La tuyauterie d'air doit se terminer dans un tuyau recourbé à 180°, à moins de 2 pieds du centre du tuyau de ventilation. Cet emplacement empêche toute recirculation des produits de combustion dans le courant d'air de combustion.
5. La tuyauterie de ventilation doit se terminer sur un couplage tourné vers le haut, comme indiqué en FIG. 5-1A. Le sommet de l'accouplement doit être d'au moins 1 pied au-dessus des entrées d'air. Lorsque la terminaison de ventilation utilise un capuchon de pluie comme illustré à la figure. 5-1B maintenir au moins 36" (914 mm) au-dessus de l'entrée d'air. Le tuyau d'entrée d'air et le tuyau de ventilation peuvent être placés à n'importe quelle position sur le toit, mais doit toujours être à moins de 2 pieds (0,60 m) et la terminaison de ventilation à au moins 1 pied pour le PVC et 3 pieds pour l'acier inoxydable au-dessus de la prise d'air.
6. Conserver les dimensions requises de la tuyauterie de terminaison finie, comme indiquées en FIG. 5-1A.
7. Ne pas faire dépasser le tuyau de ventilation extérieur à l'extérieur du bâtiment, plus qu'indiqué dans ce document. Le condensat peut geler et obstruer le tuyau de ventilation.

⚠ AVERTISSEMENT La ventilation du toit et les terminaisons d'entrée doivent se terminer dans la même zone de pression, sauf si l'air latéral de ventilation verticale est réglé comme indiqué à la section Ventilation générale - Ventilation verticale, air latéral.

Figure 5-1A Terminaison verticale en PVC/CPVC/ Polypropylène d'air et de ventilation

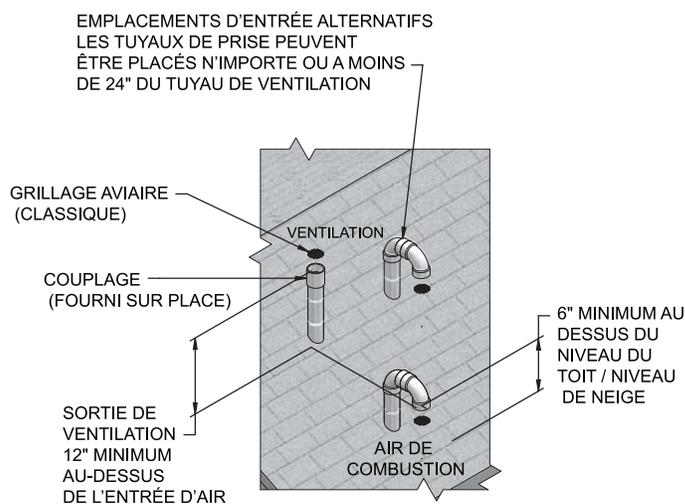
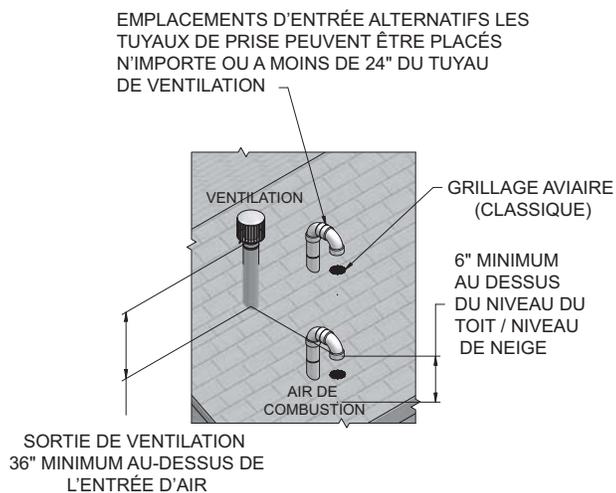


Figure 5-1B Terminaison verticale en acier inoxydable d'air et de ventilation



8. Situer les terminaisons de façon qu'elles ne puissent pas être endommagées par des objets étrangers, comme des pierres ou des balles, ou susceptibles d'accumuler des feuilles ou des sédiments.

5 Ventilation verticale directe (suite)

Ventilation/air de ventilation directe – vertical

Préparez les passages de toit

1. Pénétration des tuyaux d'air:
 - a. Découper un orifice pour le tuyau d'air. Dimensionner le trou du tuyau d'air comme désiré, au diamètre extérieur du tuyau.
2. Pénétration du tuyau de ventilation:
 - a. Découper un orifice pour le tuyau de ventilation. Pour une construction combustible ou non, dimensionner l'orifice du tuyau de ventilation avec au moins 1/2 pouce d'espace autour du diamètre extérieur du tuyau de ventilation:
 - orifice de 4½ pouce pour tuyau de ventilation de 3 pouces
 - b. Insérer une virole en métal galvanisé dans l'orifice du tuyau de ventilation (lorsque les codes locaux l'exigent)
3. Espacer suffisamment les orifices d'air et de ventilation, comme indiqué à la FIG.'s 5-1A page 28.
4. Suivre tous les codes locaux concernant l'isolation du tuyau de ventilation pour traverser les planchers, les plafonds et les toits.
5. Installer des noquets et des joints dimensionnés pour le tuyau de ventilation et le tuyau d'air.

Terminaisons de ventilation/air multiples

1. En terminant plusieurs Chauffe-eau Murale Armor terminer chaque raccordement de ventilation/air comme décrit dans ce manuel (FIG. 5-2).

⚠ AVERTISSEMENT

Terminer tous les tuyaux de ventilation à la même hauteur et tous les tuyaux d'air à la même hauteur, pour empêcher la recirculation des produits de combustion et éviter le risque de graves blessures corporelles, de mort ou de dégâts matériels importants.

2. Placer les pénétrations de toit de façon à obtenir un espace minimum de 12 pouces entre le bord du coude de prise d'air et le tuyau de ventilation adjacent d'une autre chauffe-eau, pour les installations aux États-Unis (voir FIG. 5-2). Pour les installations canadiennes, laisser les espaces requis par le Code d'installation CSA B149.1.
3. L'entrée d'air d'une Chauffe-eau Murale Armor fait partie du raccordement de ventilation directe. Elle n'est pas classée comme prise d'air forcée par rapport à l'espace qui la sépare des ventilations des chauffe-eau adjacentes.

Figure 5-2 Terminaisons verticales avec plusieurs chauffe-eau

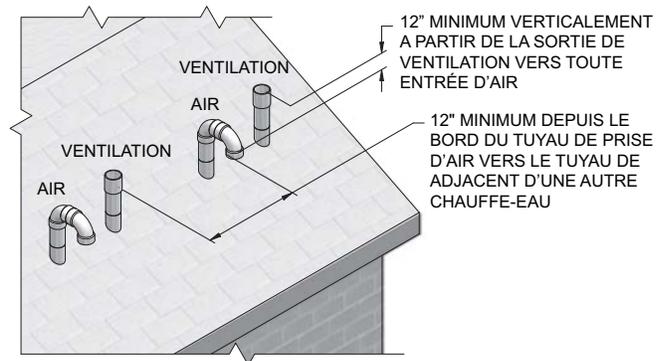
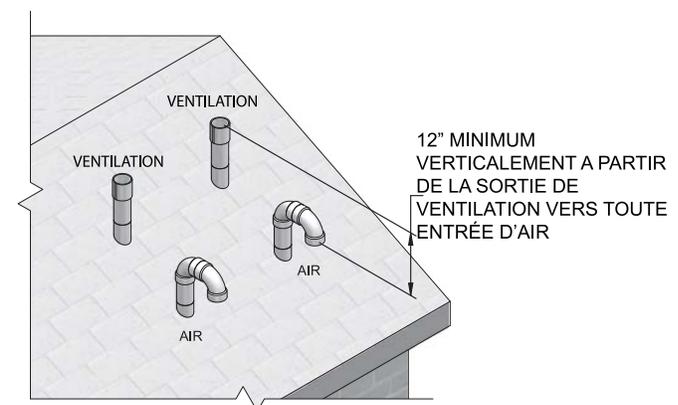


Figure 5-3 Autres terminaisons verticales avec plusieurs chauffe-eau



5 Ventilation verticale directe

Terminaison verticale – Ventilation concentrique en option

Description et utilisation

Lochinvar propose un kit de terminaison concentrique en option de tuyaux d'air de combustion et de ventilation. Les tuyaux d'air de combustion et de ventilation doivent être fixés au kit de terminaison. Le kit de terminaison doit se terminer à l'extérieur de la structure et être installé comme illustré à la FIG. 5-4.

Un tuyau et des raccords fournis sur place sont nécessaires pour achever l'installation.

Les raccords nécessaires pour les tuyaux d'air de combustion et de ventilation sont indiqués au tableau 3B, en page 18 de ce manuel.

Installation de terminaison verticale

1. Voir Section 5, Ventilation verticale directe – Déterminez l'emplacement (le cas échéant).

Figure 5-4 Terminaison verticale concentrique

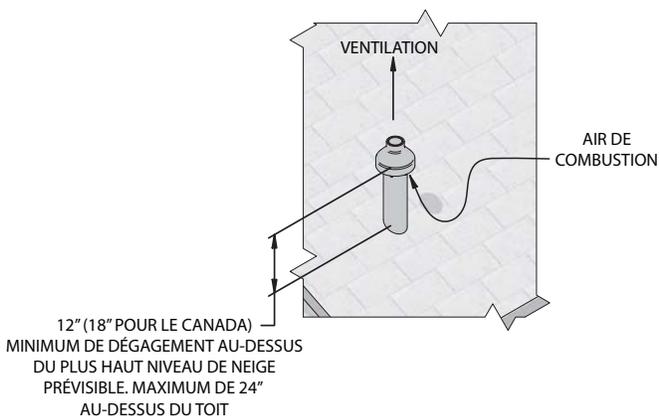


Figure 5-5 N'installez pas de coude en U sur le bouchon de pluie



2. Découpez un (1) orifice (5 pouces de diamètre) dans la structure pour installer le kit de terminaison.
3. Assemblez partiellement le kit de terminaison de ventilation concentrique. Nettoyez et collez selon les procédures de nettoyage de ces instructions.
 - a. Collez le raccord concentrique en Y au tuyau du kit de plus gros diamètre (voir FIG. 4-8, page 25).
 - b. Collez le bouchon de pluie au tuyau du kit de plus petit diamètre FIG.'s 4-8 page 25).
 - c. Ne pas fixer de coude en U au capuchon de pluie. Ceci pourrait provoquer une recirculation (voir FIG. 5-5).

AVIS

Au lieu de coller le plus petit tuyau au bouchon de pluie, une vis en acier inoxydable fournie sur place peut être utilisée pour assembler les deux (2) composants lorsqu'il est nécessaire de les démonter sur place pour le nettoyage (voir FIG. 4-10, page 26).

AVERTISSEMENT

Avec la méthode d'assemblage alternatif par vis, percez un trou de dégagement dans le bouchon de pluie et un avant-trou dans le tuyau de ventilation à la taille de la vis à utiliser. Le manque de trous adéquats peut fissurer les composants en PVC et faire recirculer les produits de combustion. Tout manquement au respect de cet avertissement pourrait provoquer des blessures corporelles ou la mort.

5 Ventilation verticale directe (suite)

Terminaison verticale – Ventilation concentrique en option

AVERTISSEMENT Ne pas faire fonctionner l'appareil une fois le bouchon de pluie retiré, des produits de combustion pourraient être remis en circulation. De l'eau peut également apparaître dans le plus gros tuyau d'air de combustion et couler dans l'enceinte du brûleur. Tout manquement au respect de cet avertissement pourrait endommager le produit ou entraîner un mauvais fonctionnement, des blessures corporelles ou la mort.

4. Passez l'ensemble tuyau raccord concentrique en Y par le trou de la structure et la pièce de raccordement/étanchéité de toit fournie sur place .

AVIS Ne laissez pas l'isolation ou d'autres matériaux s'accumuler dans l'ensemble

5. Fixez l'ensemble à la structure du toit, comme illustré en FIG. 5-6 à l'aide d'un cerclage métallique fourni sur place ou un matériau de support équivalent.

ATTENTION NE PAS utiliser de couplages fournis sur place pour rallonger les tuyaux. Une obstruction du flux d'air peut se produire.

6. Installez le bouchon de pluie et l'ensemble de tuyau de petit diamètre dans l'ensemble de passage du toit. Assurez-vous que le tuyau de petit diamètre soit collé et fixé au raccord concentrique en Y.

7. Collez les tuyaux d'air de combustion et de ventilation de l'appareil à l'ensemble de terminaison de ventilation concentrique. Voir en FIG. 5-6 la fixation correcte du tuyau.

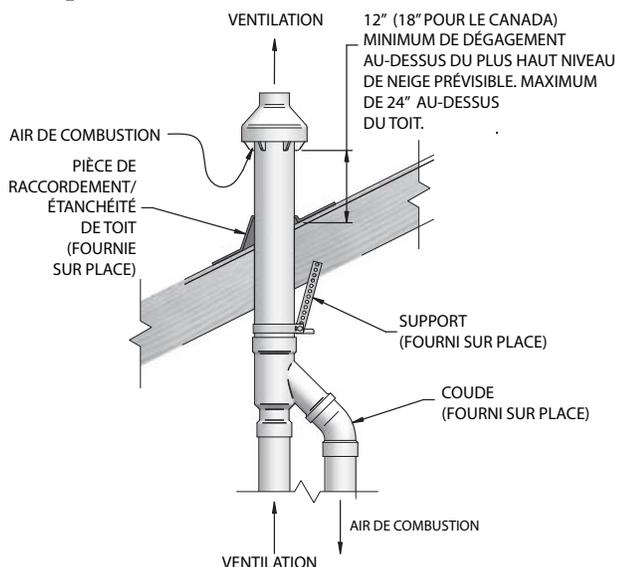
8. Faites fonctionner l'appareil sur un (1) cycle de chaleur pour vous assurer que les tuyaux d'air de combustion et de ventilation sont correctement raccordés aux connexions de terminaison de ventilation concentrique.

Terminaisons verticales multi-ventilation

Lorsque deux (2) appareils de ventilation directe ou plus sont ventilés l'un à côté de l'autre, chaque appareil doit être ventilé individuellement (voir FIG. 5-7). Ne ventilez JAMAIS cet appareil en commun et ne négligez pas de le ventiler. Lorsque deux (2) appareils de ventilation directe ou plus sont ventilés l'un à côté de l'autre, deux (2) terminaisons de ventilation peuvent être installées comme illustré en FIG. 5-7. Il est important que les terminaisons de ventilation soient faites comme illustré, pour éviter la recirculation des gaz de combustion.

Figure 5-6 Installation de toit de ventilation concentrique

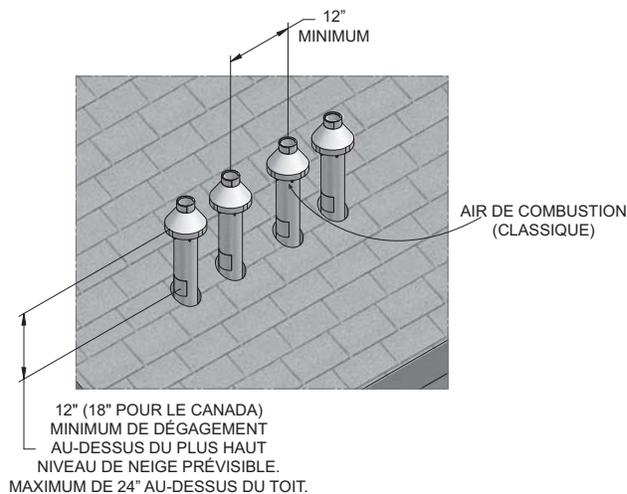
Remarque: CVK3003 à titre d'illustration.



AVIS Assurez-vous que la hauteur de terminaison soit au-dessus de la surface du toit ou du niveau de neige prévisible (12 pouces aux États-Unis ou 18 pouces au Canada), comme illustré à la FIG. 5-4, page 30.

AVIS Si l'ensemble est trop court pour satisfaire la hauteur exigée, les deux (2) tuyaux fournis dans le kit peuvent être remplacés par un tuyau SDR-26 en PVC (D2241) de même diamètre, fourni sur place. Ajoutez un tuyau de série 40 standard en PVC pour n° CVK3007. Ne pas rallonger la dimension D de plus de 60 pouces (voir FIG. 4-9, page 26).

Figure 5-7 Terminaison verticale de ventilation concentrique et d'air de combustion



5 Ventilation verticale directe

Ventilation concentrique verticale alternative

Cet appareil peut être installé avec une disposition de ventilation concentrique, où le tuyau de ventilation est acheminé par un système de ventilation existant et inutilisé; ou par le système de ventilation existant inutilisé comme goulotte d'acheminement de l'air de ventilation et de combustion.

Disposition de ventilation concentrique

La ventilation doit être verticale en traversant le toit. L'espace annulaire entre le D.E. du tuyau de ventilation et le D.I. du système de ventilation existant inutilisé, sert de source d'air de combustion.

La taille minimum du système de ventilation existant nécessaire pour laisser suffisamment d'espace annulaire pour l'air de combustion se trouve au Tableau 5A ci-dessous.

La terminaison supérieure et inférieure, ainsi que tous les autres joints non scellés dans le système de ventilation existante, doivent être scellés pour s'assurer que tout l'air de combustion est extrait de dessous le bouchon de ventilation, comme illustré aux FIG. 5-8 et 5-9z.

Les matériaux de ventilation agréés doivent être utilisés comme le précise le Tableau 3B en page 18.

Respectez toutes les exigences de terminaison ventilation / air et de dégagement indiquées dans cette section, selon l'exemple approprié. L'installation doit être conforme aux exigences locales et au National Fuel Gas Code.

Les longueurs maximum admissibles d'équivalent de ventilation et de prise d'air pour cette disposition de la ventilation doivent être déterminées à partir de la Section Ventilation générale.

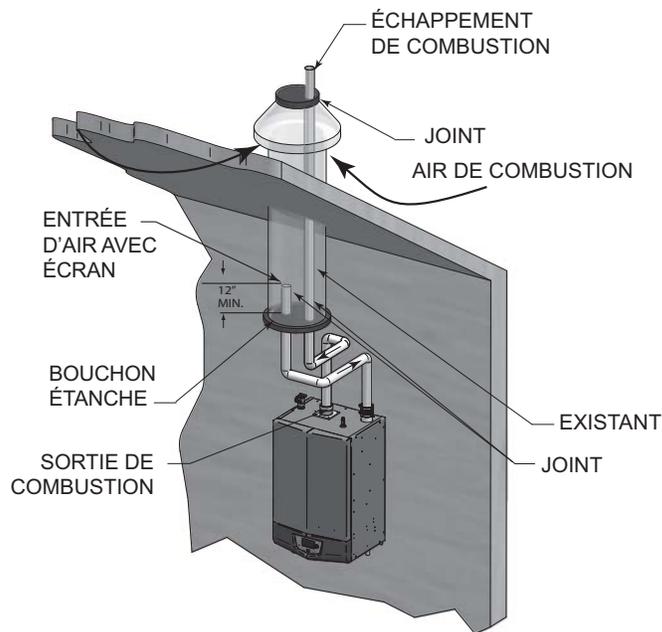
Si un système de ventilation existant inutilisé est converti pour être utilisé avec cette méthode de ventilation concentrique, l'installateur doit s'assurer que le système de ventilation existant soit propre et exempt de contaminants particuliers, qui peuvent nuire à cet appareil et causer des appels pour nuisance accrue ou de maintenance. Voir au tableau 1A en page 10 la liste des contaminants et des sources de corrosion.

Deux exemples de scénario de disposition de ventilation concentrique sont donnés à des fins d'illustration aux FIG. 5-8 et 5-9z.

Tableau 5A Ventilation concentrique verticale alternative / Tailles des goulottes

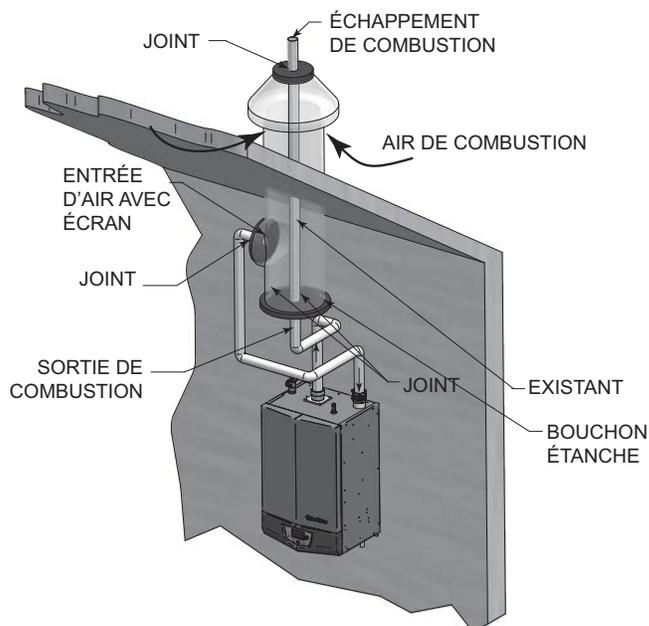
Modèle	Taille de la ventilation / entrée d'air	Ventilation mini existante / taille de la goulotte
125 - 200	3"	5"

Figure 5-8 Exemple 1 de ventilation concentrique



*A titre d'illustration uniquement. Les installations individuelles peuvent varier selon l'équipement spécifique du site de travail.

Figure 5-9 Exemple 2 de ventilation concentrique



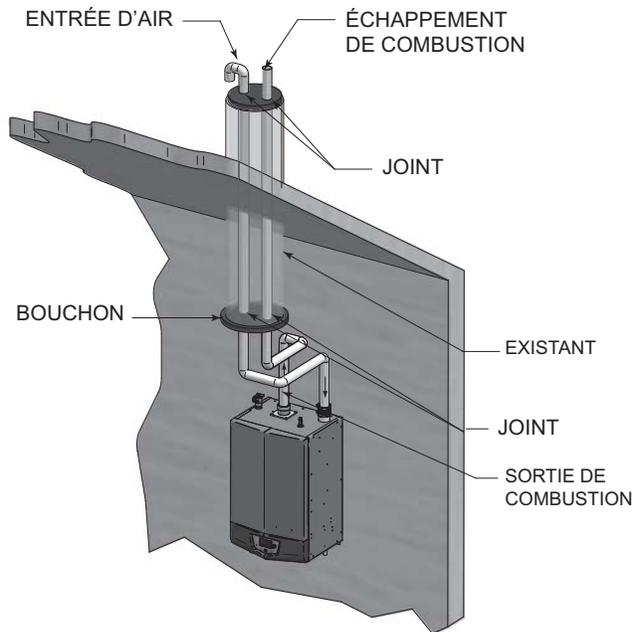
*A titre d'illustration uniquement. Les installations individuelles peuvent varier selon l'équipement spécifique du site de travail.

5 Ventilation verticale directe *(suite)*

Ventilation existante en goulotte

Respectez toutes les exigences de terminaisons et d'espaces, ainsi que les longueurs de tuyaux admissibles. N'utilisez que les matériaux de ventilation agréés à la Section Ventilation générale de ce manuel.

Figure 5-10 Ventilation existante en goulotte



*A titre d'illustration uniquement. Les installations individuelles peuvent varier selon l'équipement spécifique du site de travail.

6 Tuyauterie du Système

Méthodes de tuyauterie d'eau du circuit

Observer un espace minimum de 1/4 de pouce autour de tous les tuyaux d'eau chaude non isolés, lorsque les ouvertures autour des tuyaux ne sont pas protégées par des matériaux non combustibles.

Informations générales sur la tuyauterie

Les étapes de base sont indiquées ci-dessous, avec les illustrations sur les pages suivantes, (FIG.'s 6-4 à 6-8) pour vous guider dans l'installation de la, Armor chauffe-eau.

1. Raccorder l'alimentation d'eau froide au côté entrée du chauffe-eau.
2. Raccorder l'alimentation d'eau chaude au côté sortie du chauffe-eau.
3. Installer un système anti-refoulement sur la conduite d'eau froide d'appoint.
4. Monter la pompe fournie d'usine comme illustré dans les FIG 6-4 à 6-8z.
5. Installer un réservoir d'expansion sur l'alimentation du système. Consulter les instructions du fabricant du réservoir relatives à l'installation du réservoir. Dimensionner le réservoir d'expansion au volume et à la capacité requis pour le système.
6. Installer un dispositif d'élimination d'air sur l'alimentation du système.
7. Cet appareil est équipé d'une soupape de sécurité dimensionnée conformément au code ASME pour chaudières et appareils à pression, section IV ("Chaudières pour chauffage"). La soupape de sécurité est installée en usine et placée à l'arrière de la chaudière. Acheminer le rejet de la soupape de sécurité pour éviter de se blesser en cas de décharge de pression. Acheminer le rejet vers une purge. Fournir un tuyau de la même taille que la sortie de la soupape de sécurité. Ne jamais obstruer la sortie de la soupape de sécurité.

Voir les illustrations de tuyauterie de cette section, FIG. 6-4 à 6-8, sur les directives de tuyauterie de la Armor chauffe-eau.

AVIS

* Prière de noter que les illustrations ne montrent que le concept de tuyauterie du système; l'installateur est responsable de tout l'équipement et des détails requis par les codes locaux.

Installation du flussostat

Les étapes de base sont énumérées ci-dessous pour vous guider dans l'installation du flussostat fourni avec l'appareil.

1. Monter le té avec le raccord en 1 pouce (FIG. 6-1).
2. Fixer l'aube au flussostat selon les instructions du fabricant. Se reporter au Tableau 6A pour choisir la bonne aube pour la taille de tuyau utilisée (consulter les instructions du fabricant pour l'explication détaillée).

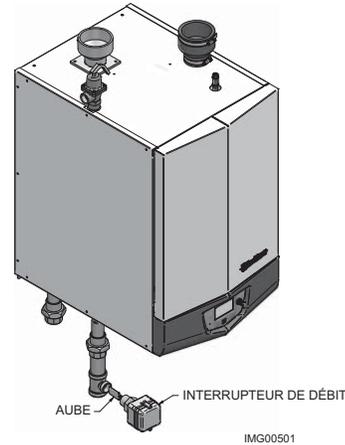
Par exemple: Pour une taille de tuyaux de 1 pouce 1/4 (Modèles 125 - 200), sélectionner l'aube n° 1.

3. Monter le flussostat assemblé dans le raccord de 1 pouce du té installé à l'étape 1. (voir FIG. 6-1).

AVIS

S'assurer de poser le flussostat de façon que la flèche soit dirigée dans le sens de l'écoulement (voir FIG. 6-2).

Figure 6-1 Installation du flussostat



Réglage du flussostat

Se reporter au Tableau 6A pour le réglage de la vis de sensibilité. À titre de référence, la vis avant le réglage doit être tournée dans le sens horaire avec un tournevis cruciforme jusqu'à l'arrêt (Fig. 6-2). Continuer à tourner la vis dans le sens antihoraire du nombre de tours indiqué au Tableau 6A, selon le modèle.

Consulter les instructions du fabricant pour le câblage du flussostat à votre système.

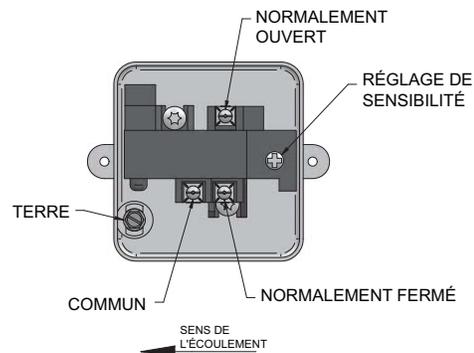
Tableau 6A Taille des aubes / Réglage de la vis de sensibilité

MODÈLE	TAILLE DES AUBES	RÉGLAGE DE LA VIS DE SENSIBILITÉ
Remarque: Les aubes sont incluses avec le flussostat.		
125	n°1	9 tours
200	n°1	6 tours

AVIS

Tourner la vis de sensibilité dans le sens horaire pour augmenter le débit nécessaire pour activer le contacteur. Tourner la vis de sensibilité dans le sens antihoraire pour diminuer le débit nécessaire pour activer le contacteur.

Figure 6-2 Réglage du flussostat

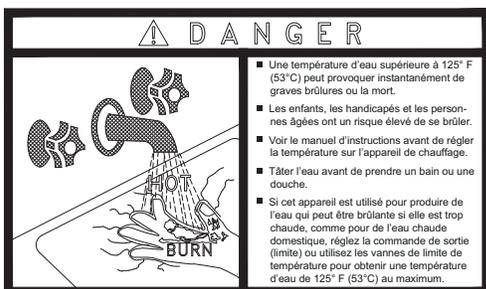


6 Tuyauterie du Système (suite)

Brûlante

Ce chauffe-eau peut fournir de l'eau brûlante à n'importe quel robinet du circuit. Prendre garde à chaque utilisation de l'eau chaude pour éviter les brûlures. Certains appareils comme des lave-vaisselle et des machines à laver automatiques peuvent nécessiter de l'eau plus chaude. En réglant le thermostat sur ce chauffe-eau pour obtenir de l'eau plus chaude pour ces appareils, vous pouvez créer un risque de brûlures. Pour se protéger des blessures, il vous faut installer une vanne de mélange dans le circuit d'eau. Cette vanne va réduire la température de sortie en mélangeant l'eau froide et l'eau chaude dans les conduites d'alimentation des branchements. Ces vannes sont disponibles chez votre fournisseur local de plomberie.

Figure 6-3 Étiquette d'avertissement de brûlure située sur l'appareil



Le diagramme suivant (Tableau 6B) détaille la relation entre la température de l'eau et le temps, concernant les blessures par brûlure et peut servir de guide pour déterminer la température d'eau la plus sûre pour vos applications.

Tableau 6B Diagramme Temps / Température approximatifs de brûlure

RELATION TEMPS / TEMPÉRATURE APPROXIMATIFS DE BRÛLURE	
120°F	Plus de 5 minutes
125°F	1 minute 1/2 à 2 minutes
130°F	Environ 30 secondes
135°F	Environ 10 secondes
140°F	Moins de 5 secondes
145°F	Moins de 3 secondes
150°F	Environ 1 1/2 seconds
155°F	Environ 1 secondes

Chimie de l'eau

AVIS

L'élévation de température requise et la pompe de circulation standard sont basées sur le chauffage d'eau potable avec une dureté de 5 à 25 grains par gallon et des solides dissous totaux ne dépassant pas 350 ppm. Consulter le fabricant lorsque le chauffage d'eau potable dépasse ces spécifications.

Le chauffage d'eau à forte dureté et/ou solides dissous totaux élevés peut nécessiter une plus grosse pompe de circulation et une élévation de température modifiée en fonction de la chimie de l'eau à chauffer.

L'eau avec une dureté inférieure à 5 grains par gallon a généralement un pH qui peut être agressif et corrosif, pouvant causer des dégâts non garantis à la pompe et à la tuyauterie associée. La corrosion due à la chimie de l'eau apparaît généralement d'abord dans le circuit d'eau chaude car celle-ci augmente la vitesse des réactions chimiques corrosives.

Des composants de tuyauterie

Tuyauterie du circuit du chauffe-eau:

La tuyauterie du système du chauffe-eau DOIT être dimensionnée conformément aux exigences indiquées au Tableau 6C. Le fait de réduire la taille des tuyaux peut limiter le débit dans le chauffe-eau, ce qui provoque des arrêts de limite haute intempestifs et de faibles performances du système.

Vannes de contrôle:

Fournies sur place. Des vannes de contrôle sont recommandées pour l'installation illustrée dans les FIG. 6-4 à 6-8.

Vannes d'isolation du chauffe-eau:

Fournies sur place. Des vannes à passage intégral sont requises. Si des vannes à passage intégral ne sont pas utilisées, le débit peut être limité dans le chauffe-eau.

Vanne de mélange anti-brûlure:

Fournies sur place. Une vanne de mélange anti-brûlure est recommandée pour stocker de l'eau chaude domestique au-dessus de 115 °F.

Raccords-union:

Fournis sur place. Recommandés pour l'entretien de l'appareil.

Soupape de décharge de pression et de température:

Fournie en usine sur les chauffe-eau. La soupape de décharge de pression et de température est dimensionnée selon les spécifications de l'ASME. Les réservoirs de stockage peuvent nécessiter des vannes supplémentaires en fonction des codes locaux.

Capteur de réservoir:

Lochinvar fournit un capteur de réservoir. Le capteur de réservoir DOIT être installé dans le quart inférieur du réservoir de stockage pour permettre un bon fonctionnement. Lors de son expédition de l'usine, le capteur de réservoir se trouve dans le paquet de documents expédiés avec l'appareil. En plaçant le capteur dans le robinet fourni sur le réservoir de stockage, la réaction à la température est améliorée et évite les cycles courts de fonctionnement.

Tableau 6C Applications de la pompe du chauffe-eau / Élévation de température recommandée

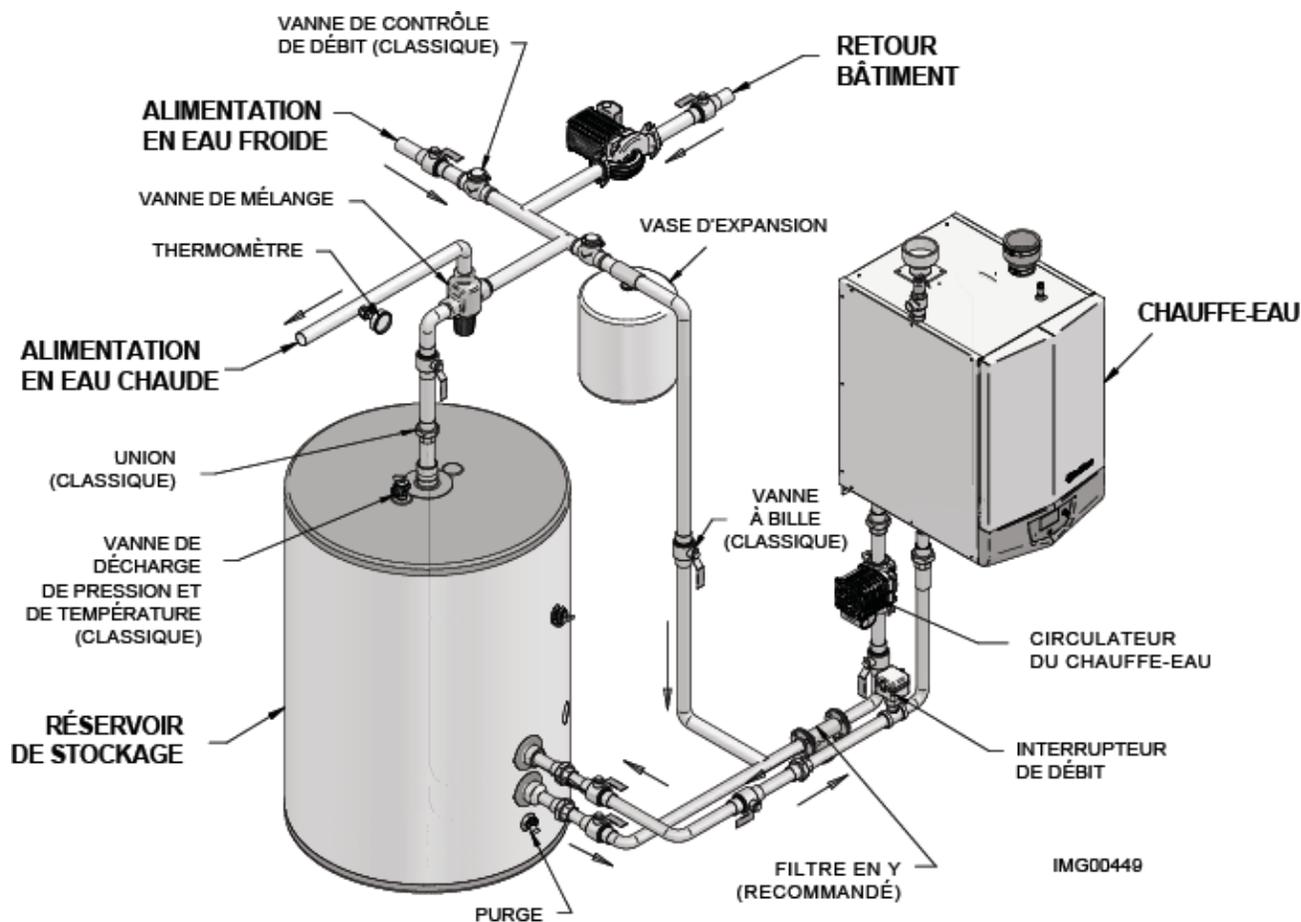
Applications de la pompe du chauffe-eau						
Modèle	*Dimens du tube	Armstrong	Grundfos	Débit (GPM)	Perte (FT/HD)	Élev. Rise.
125	1"	E8	UP 26-99 BF	14	17.0	18°F
200	1-1/4"	E8	UP 26-99 BF	21	11.8	18°F

AVIS

Les exigences de taille de la pompe et de débit sont basées sur 45 pieds de tuyauterie, 4 coudes à 90° et 2 vannes à passage intégral.

6 Tuyauterie du Système

Figure 6-4 Chauffe-eau unique - Réservoir unique



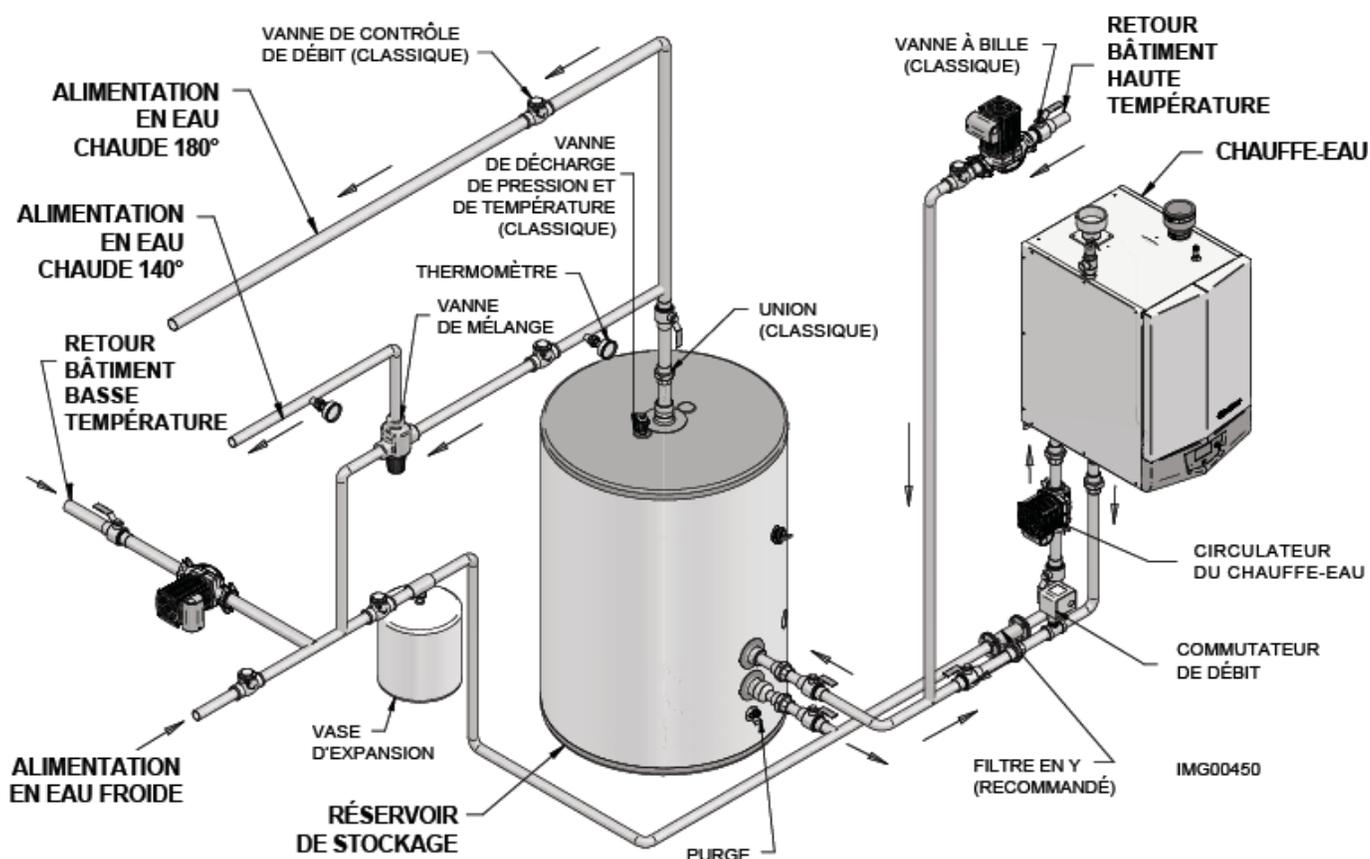
ATTENTION La tuyauterie ne supporte pas le poids de la pompe du circulateur du chauffe-eau. Ne pas essayer de faire soutenir le poids de la pompe du circulateur du chauffe-eau par la tuyauterie ou ses accessoires. Se référer aux instructions d'installation du fabricant de la pompe. Sinon, de graves blessures personnelles, la mort ou des dégâts matériels importants pourraient en résulter.

AVIS

Veillez noter que ces illustrations sont censées montrer le concept de tuyauterie de système seulement, l'installateur est responsable de tous les équipements. Le programme d'installation doit suivre toutes les indications pour chaque composant du système. L'installateur est responsable de la conformité aux règlements locaux.

6 Tuyauterie du Système (suite)

Figure 6-5 Chauffe-eau unique - Réservoir unique (2 températures)



⚠ ATTENTION

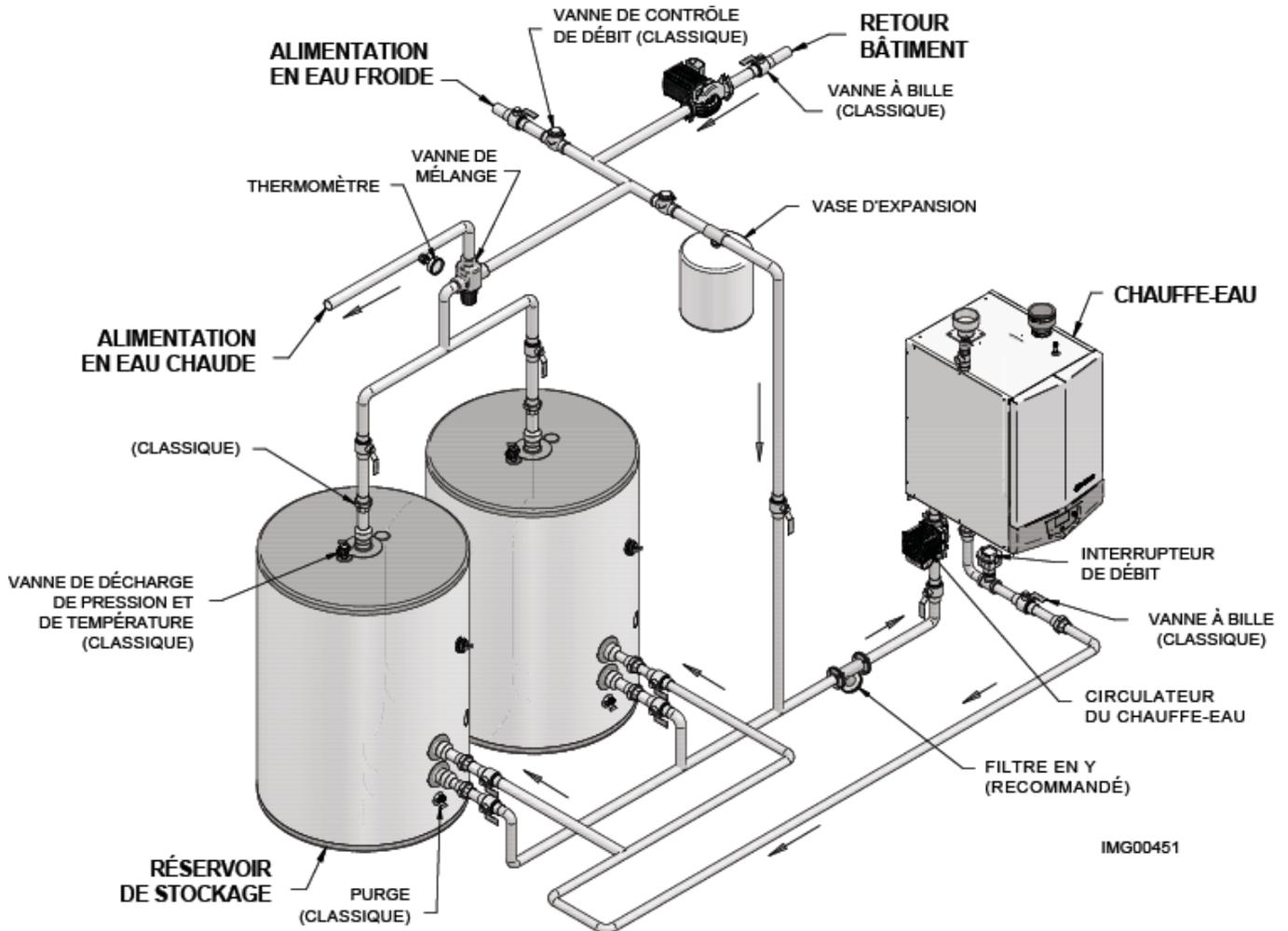
La tuyauterie ne supporte pas le poids de la pompe du circulateur du chauffe-eau. Ne pas essayer de faire soutenir le poids de la pompe du circulateur du chauffe-eau par la tuyauterie ou ses accessoires. Se référer aux instructions d'installation du fabricant de la pompe. Sinon, de graves blessures personnelles, la mort ou des dégâts matériels importants pourraient en résulter.

AVIS

Veillez noter que ces illustrations sont censées montrer le concept de tuyauterie de système seulement, l'installateur est responsable de tous les équipements. Le programme d'installation doit suivre toutes les indications pour chaque composant du système. L'installateur est responsable de la conformité aux règlements locaux.

6 Tuyauterie du Système

Figure 6-6 Chauffe-eau unique - Double réservoir



⚠ ATTENTION

La tuyauterie ne supporte pas le poids de la pompe du circulateur du chauffe-eau. Ne pas essayer de faire soutenir le poids de la pompe du circulateur du chauffe-eau par la tuyauterie ou ses accessoires. Se référer aux instructions d'installation du fabricant de la pompe. Sinon, de graves blessures personnelles, la mort ou des dégâts matériels importants pourraient en résulter.

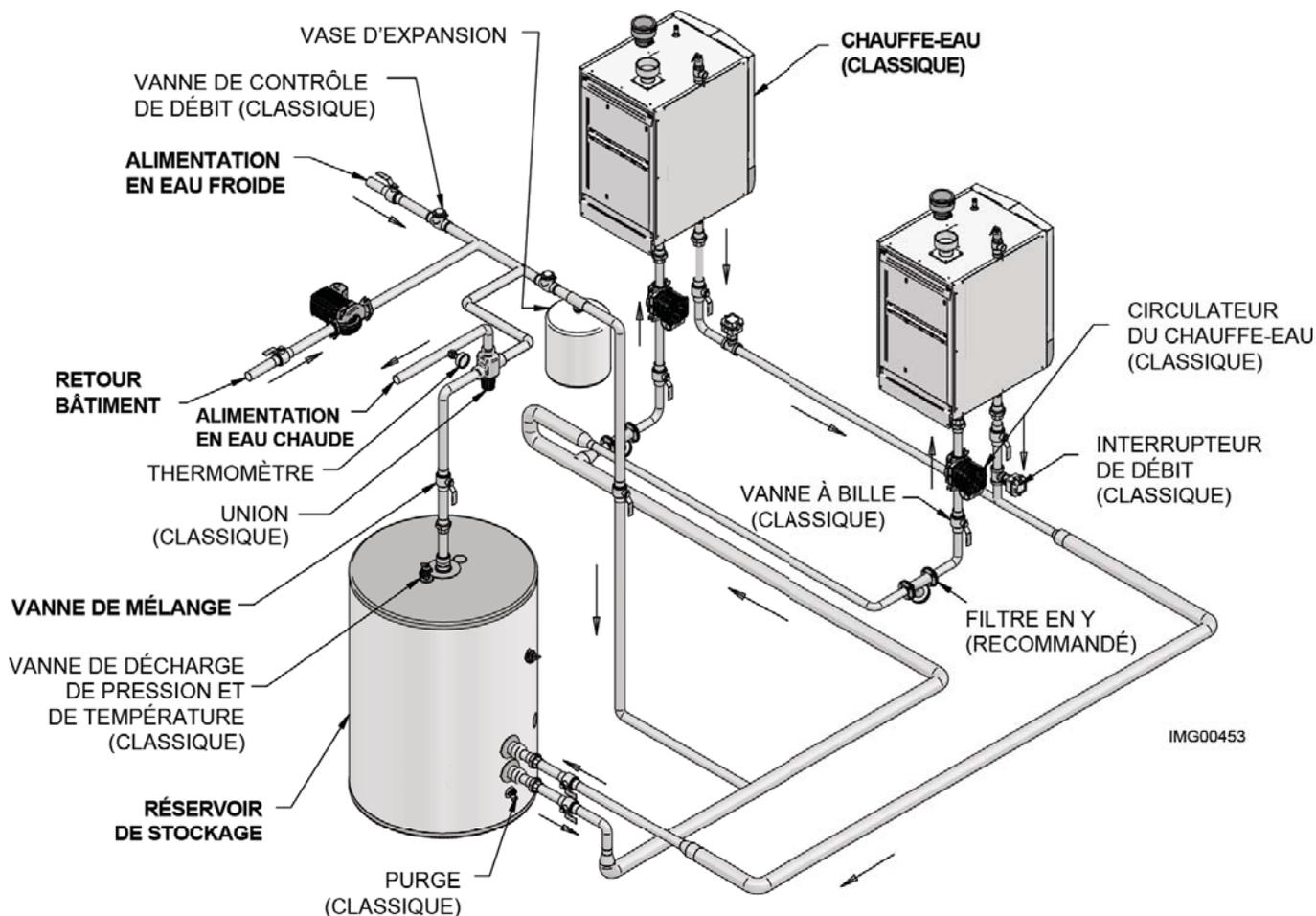
AVIS

Veillez noter que ces illustrations sont censées montrer le concept de tuyauterie de système seulement, l'installateur est responsable de tous les équipements. Le programme d'installation doit suivre toutes les indications pour chaque composant du système. L'installateur est responsable de la conformité aux règlements locaux.

6 Tuyauterie du Système (suite)

Figure 6-7 Double chauffage - Réservoir unique

Modèle	Nombre d'appareils						
	2	3	4	5	6	7	8
	Tailles des tuyaux recommandées NPT						
125	1 1/2"	2"	2"	2"	2 1/2"	3"	3"
200	1 1/2"	2"	2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	4"



ATTENTION

La tuyauterie ne supporte pas le poids de la pompe du circulateur du chauffe-eau. Ne pas essayer de faire soutenir le poids de la pompe du circulateur du chauffe-eau par la tuyauterie ou ses accessoires. Se référer aux instructions d'installation du fabricant de la pompe. Sinon, de graves blessures personnelles, la mort ou des dégâts matériels importants pourraient en résulter.

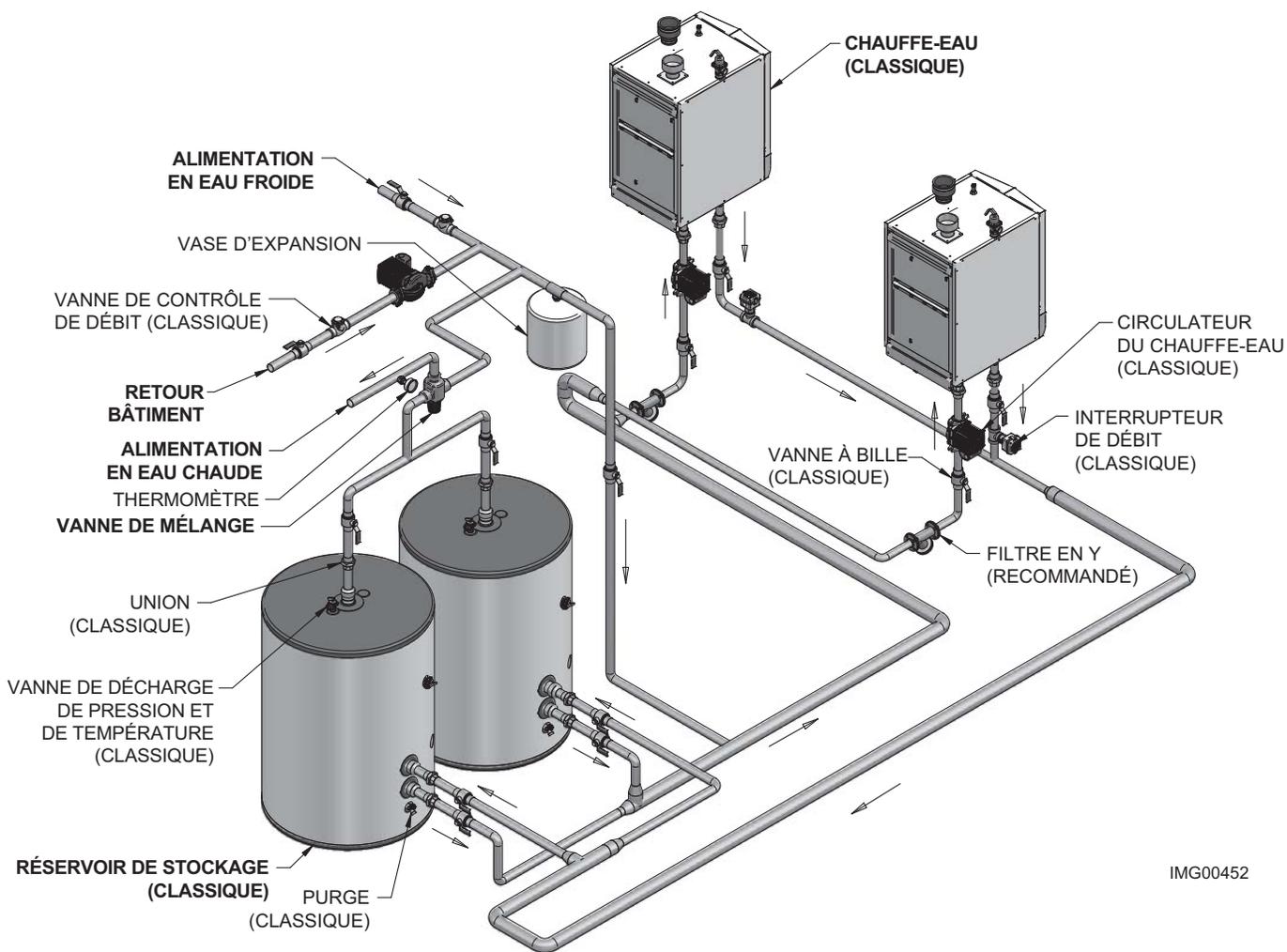
AVIS

Veuillez noter que ces illustrations sont censées montrer le concept de tuyauterie de système seulement, l'installateur est responsable de tous les équipements. Le programme d'installation doit suivre toutes les indications pour chaque composant du système. L'installateur est responsable de la conformité aux règlements locaux.

6 Tuyauterie du Système

Figure 6-8 Double chauffage - Double réservoir

Modèle	Nombre d'appareils						
	2	3	4	5	6	7	8
	Tailles des tuyaux recommandées NPT						
125	1 1/2"	2"	2"	2"	2 1/2"	3"	3"
200	1 1/2"	2"	2 1/2"	2 1/2"	3"	3"	4"



IMG00452

ATTENTION La tuyauterie ne supporte pas le poids de la pompe du circulateur du chauffe-eau. Ne pas essayer de faire soutenir le poids de la pompe du circulateur du chauffe-eau par la tuyauterie ou ses accessoires. Se référer aux instructions d'installation du fabricant de la pompe. Sinon, de graves blessures personnelles, la mort ou des dégâts matériels importants pourraient en résulter.

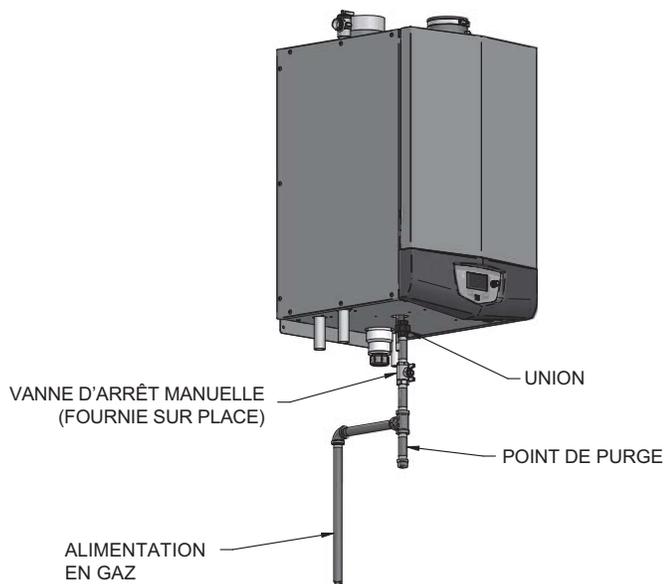
AVIS Veuillez noter que ces illustrations sont censées montrer le concept de tuyauterie de système seulement, l'installateur est responsable de tous les équipements. Le programme d'installation doit suivre toutes les indications pour chaque composant du système. L'installateur est responsable de la conformité aux règlements locaux.

7 Raccordements au Gaz

Raccordement de la tuyauterie d'alimentation en gaz

1. Retirez le panneau d'accès avant et reportez-vous à la FIG. 7-1 pour le tuyau de gaz à la chauffe-eau.
 - a. Installez un siphon à sédiments / point de purge fourni, en amont des commandes de gaz de la chauffe-eau.

Figure 7-1 Tuyauterie d'alimentation en gaz



2. Suspendez la tuyauterie à des étriers et non à la chauffe-eau ou à ses accessoires.

⚠ AVERTISSEMENT

La vanne de gaz et le ventilateur ne supportent pas le poids de la tuyauterie. N'essayez pas de faire supporter le poids de la tuyauterie à la chauffe-eau ou à ses accessoires. Le non respect peut entraîner des blessures corporelles graves, la mort ou des dégâts matériels importants.

3. Purgez tout l'air de la tuyauterie d'alimentation en gaz.
4. Avant de mettre en marche la chauffe-eau, vérifiez les fuites sur la chauffe-eau et son raccordement au gaz.
 - a. Fermez la vanne d'arrêt manuelle pendant les tests de pression à moins de 13 pouces w.c.
 - b. Débranchez la chauffe-eau et la vanne de gaz de la tuyauterie d'alimentation en gaz pendant tout test de pression supérieur à 13 pouces w.c.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne vérifiez pas les fuites de gaz avec une flamme ouverte: utilisez le test à bulle. Si vous n'utilisez pas de test à bulle ou ne vérifiez pas les fuites de gaz, des blessures corporelles graves, la mort ou des dégâts matériels importants peuvent se produire.

5. Utilisez un composé d'étanchéité pour tuyaux compatible avec les gaz propane. Appliquez modérément seulement sur les filetages mâles des raccords de tuyaux pour que l'enduit ne bloque pas l'écoulement du gaz.

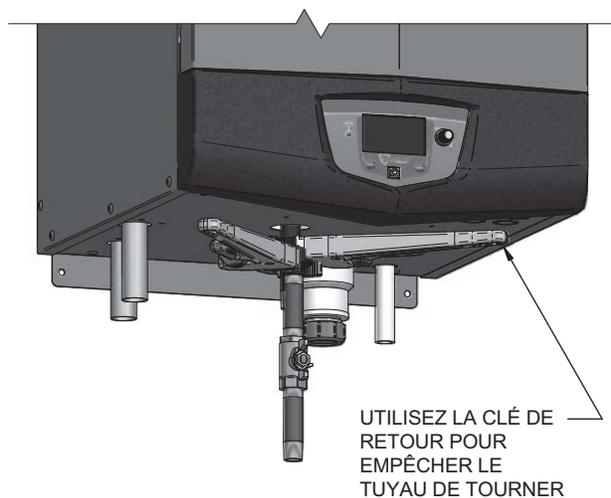
7 Raccordements au Gaz

⚠ AVERTISSEMENT Le manque de composé d'étanchéité pour tuyaux détaillé dans ce manuel peut provoquer des blessures corporelles graves, la mort ou des dégâts matériels importants.

⚠ AVERTISSEMENT Les Chauffe-eau Murale Armor sont généralement expédiés prêts à fonctionner au gaz naturel. Vérifier la plaque signalétique du chauffe-eau pour déterminer le carburant pour lequel le chauffe-eau est réglé. S'il est réglé sur le gaz naturel, il peut être converti en PL en installant un orifice ou en effectuant un réglage du robinet de gaz (voir pages 12 à 13). Pour fonctionner au gaz de PL, un orifice DOIT ÊTRE installé ou un réglage du robinet de gaz DOIT ÊTRE effectué. Sinon, de graves blessures personnelles, la mort ou des dégâts matériels importants pourraient en résulter.

⚠ AVERTISSEMENT Utiliser deux clés pour serrer la tuyauterie du gaz à la chauffe-eau (FIG. 7-2), avec une clé pour empêcher le raccord de la conduite de gaz de la chauffe-eau de tourner. Si le tuyau du raccord du gaz de la chauffe-eau n'est pas supporté pour l'empêcher de tourner, des composants de la conduite de gaz peuvent être endommagés.

Figure 7-5 Tuyau d'entrée avec clé de retenue



AVIS La pression maximale du gaz d'entrée ne doit pas dépasser la valeur spécifiée. La valeur minimale indiquée sert au réglage à l'entrée.

Gaz naturel:

Dimensionnement des tuyaux pour le gaz naturel

- Se reporter au Tableau 7A pour la longueur et le diamètre des tuyaux. En fonction de l'entrée nominale de la chauffe-eau (diviser par 1 000 pour convertir en pieds-cube par heure).
 - Le Tableau 7A concerne uniquement le gaz naturel avec une gravité spécifique gravitaire de 0.60 pouce, et avec une chute de pression dans la tuyauterie de gaz de 0.3 pouces de colonne d'eau.
 - Pour des informations supplémentaires sur les dimensions des tuyaux de gaz, reportez-vous à l'ANSI Z223.1 (ou B149.1 pour les installations canadiennes).

Conditions de pression d'alimentation en gaz naturel

- Pression requise au port de pression d'entrée de la vanne de gaz:
 - Maximum 14 pouces de colonne d'eau, sans débit (verrouillé) ou avec la chauffe-eau allumée.
 - Minimum 4 pouces de colonne d'eau avec écoulement de gaz (vérifier pendant le démarrage de la chauffe-eau).
- Installez un régulateur de pression de gaz verrouillé à 100% dans la conduite d'alimentation, si la pression d'entrée peut dépasser 14 pouces de colonne d'eau à tout instant. Réglez le régulateur de verrouillage sur 14 pouces de colonne d'eau au maximum.

Gaz propane:

⚠ AVERTISSEMENT Les Chauffe-eau Murale Armor sont généralement expédiées prêtes à s'allumer sur le gaz naturel. Vérifiez la plaque de caractéristiques de la chauffe-eau pour déterminer le carburant correspondant à la chauffe-eau. Si elle est réglée sur le gaz naturel, elle peut être convertie en GPL en installant un orifice (voir page 12 à 13). Pour fonctionner au GPL, un orifice DOIT ÊTRE installé. Le non respect peut entraîner des blessures corporelles graves, la mort ou des dégâts matériels importants.

Dimensionnement des tuyaux pour le gaz propane

- Contactez le fournisseur de gaz pour dimensionner les tuyaux, réservoirs et le régulateur de pression de gaz verrouillable à 100%.

Conditions de pression d'alimentation en propane

- Réglez le régulateur d'alimentation en propane du fournisseur de gaz sur une pression de 14 pouces de colonne d'eau maximum.
- Pression requise au port de pression d'entrée de la vanne de gaz:
 - Maximum 14 pouces de colonne d'eau, sans débit (verrouillé) ou avec la chauffe-eau allumée.
 - Minimum 8 pouces de colonne d'eau avec écoulement de gaz (vérifier pendant le démarrage de la chauffe-eau).

⚠ AVERTISSEMENT S'assurer que le régulateur de haute pression de gaz est à 10 pieds (3 m) en amont de l'appareil.

7 Raccordements au Gaz *(suite)*

Tableau 7A Diagramme des tailles des tuyaux de gaz

Taille nominale du tuyau en fer (pouces)	Capacité du tuyau métallique Cédule 40 pieds cubes de gaz naturel par heure (basé sur la densité 0,60" w.c. pression de 0,30" chuter)													
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	125	150	175	200
1/2	175	120	97	82	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
3/4	369	256	205	174	155	141	128	121	113	106	95	86	79	74
1	697	477	384	328	292	267	246	236	210	200	179	164	149	138
1-1/4	1400	974	789	677	595	543	502	472	441	410	369	333	308	287
1-1/2	2150	1500	1210	1020	923	830	769	707	666	636	564	513	472	441
2	4100	2820	2260	1950	1720	1560	1440	1330	1250	1180	1100	974	871	820
2-1/2	6460	4460	3610	3100	2720	2460	2310	2100	2000	1900	1700	1540	1400	1300
3	11200	7900	6400	5400	4870	4410	4000	3800	3540	3330	3000	2720	2500	2340
4	23500	16100	13100	11100	10000	9000	8300	7690	7380	6870	6150	5640	5130	4720

⚠ AVERTISSEMENT Les Chauffe-eau Murale Armor sont généralement expédiées prêtes à s'allumer sur le gaz naturel. Vérifiez la plaque de caractéristiques de la chauffe-eau pour déterminer le carburant correspondant à la chauffe-eau. Si elle est réglée sur le gaz naturel, elle peut être convertie en GPL en installant un orifice (voir page 12 à 13). Pour fonctionner au GPL, un orifice DOIT ÊTRE installé. Le non respect peut entraîner des blessures corporelles graves, la mort ou des dégâts matériels importants.

Vérifiez l'alimentation en gaz d'entrée

AVIS

Les connexions au gaz flexibles listées dans CSA ou UL sont acceptées, mais vous devez prendre toutes les précautions pour vous assurer que la ligne secteur a une capacité suffisante pour permettre à la chauffe-eau de s'allumer à plein régime. Consultez dans les codes locaux les bonnes procédures d'installation ou d'entretien.

⚠ AVERTISSEMENT

NE PAS régler ou tenter de mesurer la pression de sortie de la vanne de gaz. La bonne pression de sortie de la vanne de gaz est réglée en usine. Ce réglage convient au gaz naturel et au propane, qui ne nécessitent aucun réglage sur place. En essayant de modifier ou de mesurer la pression de sortie de la vanne de gaz, vous pourriez endommager la vanne et provoquer des blessures corporelles graves, la mort, ou des dégâts matériels importants.

La tuyauterie de gaz doit être dimensionnée au bon débit et à la bonne longueur de tuyaux, pour éviter une chute excessive de pression. Le compteur de gaz et le régulateur de gaz doivent être tous deux correctement dimensionnés à la charge de gaz totale.

Si vous observez une chute de pression supérieure à 1 pouce de colonne d'eau, le compteur, le régulateur ou la conduite de gaz sont sous-dimensionnés ou doivent être réparés. Effectuez les étapes ci-dessous pour vérifier l'alimentation en gaz d'entrée:

1. Coupez l'alimentation en gaz au niveau de la vanne manuelle de gaz, dans la tuyauterie de gaz vers l'appareil.
2. Desserrez la vis de blocage d'un (1) tour complet de l'intérieur du robinet de pression, au-dessus de la vanne de gaz. Placez le tube du manomètre au-dessus du robinet une fois que la vis de blocage est desserrée, comme illustré à la FIG. 7-3 en page 44.
3. Ouvrez lentement l'alimentation en gaz au niveau de la vanne manuelle de gaz installée sur place.
4. Réglez le point de consigne de température du panneau de commande du module de commande SMART SYSTEM, sur la demande de chaleur.

5. Observez la pression d'alimentation en gaz lorsque le brûleur s'allume à 100% d'entrée nominale. Le pourcentage d'entrée du brûleur s'affiche sur le panneau de commande.
6. Assurez-vous que la pression d'entrée soit dans la plage spécifiée. Les pressions minimales et maximales d'alimentation en gaz sont spécifiées dans cette section du manuel.
7. Si la pression d'alimentation en gaz est dans la plage normale et qu'aucun réglage n'est nécessaire, passez à l'étape 9.
8. Si la pression du gaz est en dehors de la plage, contactez le service du gaz, le fournisseur du gaz, un installateur qualifié ou une agence d'entretien pour déterminer les étapes nécessaires à la fourniture correcte de pression du gaz à la commande.
9. Coupez l'alimentation en gaz au niveau de la vanne manuelle de gaz, dans la tuyauterie de gaz vers l'appareil.
10. Retirez le manomètre du robinet de pression au-dessus de la vanne de gaz. Resserrez la vis de blocage à l'intérieur du robinet de pression.

⚠ AVERTISSEMENT

En resserrant la vis de blocage, assurez-vous de bien serrer pour empêcher toute fuite de gaz.

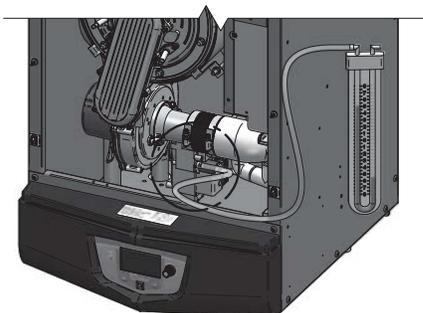
Ne vérifiez pas les fuites de gaz avec une flamme ouverte: utilisez le test à bulle. Si vous n'utilisez pas de test à bulle ou ne vérifiez pas les fuites de gaz, des blessures corporelles graves, la mort ou des dégâts matériels importants peuvent se produire.

11. Ouvrez l'alimentation en gaz au niveau de la vanne manuelle de gaz.
12. Réglez le point de consigne de température du panneau de commande du module de commande SMART SYSTEM, à la température de l'eau désirée, pour que l'appareil demande de la chaleur.

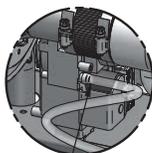
7 Raccordements au Gaz

- Vérifier les performances du brûleur en ré-enclenchant le système, tout en observant la réaction du brûleur. Le brûleur doit s'allumer rapidement. La forme de la flamme doit être stable. Éteindre le système et laisser le brûleur refroidir, puis ré-enclencher le brûleur pour assurer un bon allumage et de bonnes caractéristiques de la flamme.

Figure 7-3 Vérification de l'alimentation en gaz d'entrée



DÉTAIL



DESSERREZ LA VIS DE CALAGE
D'UN (1) TOUR COMPLET PUIS
PLACEZ LA TUYAUTERIE AU-DESSUS
DU ROBINET DE PRESSION

Pression du gaz

La pression du gaz doit rester entre 4 pouces de colonne d'eau (naturel), 8 pouces de colonne d'eau (GPL) minimum et 14 pouces de colonne d'eau (naturel et GPL) maximum en mode de veille (statique) et en mode de fonctionnement (dynamique). Si un régulateur en ligne est utilisé, il doit être au minimum à 10 pieds de la Chauffe-eau Murale Armor. Il est très important que la conduite de gaz soit correctement purgée par le fournisseur de gaz ou par la société de service. Si la purge ou le dimensionnement des conduites ne sont pas corrects, l'allumage peut échouer.

Le problème se remarque notamment dans les installations GPL NEUVES et également en cas de réservoir vide. Ceci peut également se produire lorsqu'une société de service coupe l'alimentation d'une zone pour effectuer la maintenance de ses conduites.

Remplacement de la vanne de gaz

La vanne de gaz NE DOIT en aucun cas être remplacée par une vanne conventionnelle. Comme caractéristique de sécurité supplémentaire, cette vanne de gaz possède un raccord à bride au venturi et au ventilateur.

⚠ AVERTISSEMENT Tout manquement au respect de ces précautions pourrait provoquer un incendie, des blessures corporelles ou la mort!

⚠ AVERTISSEMENT NE PAS régler ou tenter de mesurer la pression de sortie de la vanne de gaz. La bonne pression de sortie de la vanne de gaz est réglée en usine. Ce réglage convient au gaz naturel et au propane, qui ne nécessitent aucun réglage sur place. En essayant de modifier ou de mesurer la pression de sortie de la vanne de gaz, vous pourriez endommager la vanne et provoquer des blessures corporelles graves, la mort, ou des dégâts matériels importants.

8 Câblage sur place

⚠ AVERTISSEMENT

DANGER DE CHOC ÉLECTRIQUE – Pour votre sécurité, éteindre l'alimentation électrique avant d'effectuer tout branchement électrique, afin d'éviter tout danger de choc électrique. Manquer de le faire pourrait provoquer de graves blessures corporelles ou la mort.

AVIS

Le câblage doit être N.E.C. Classe 1.

Si le câblage d'origine fourni avec la chauffe-eau doit être remplacé, utiliser uniquement du câble de type 105°C ou équivalent.

La chauffe-eau doit être reliée à la terre comme l'exige la dernière édition du National Electrical Code ANSI/NFPA 70.

⚠ ATTENTION

Étiqueter tous les câbles avant de les débrancher pour réparer les commandes. Des erreurs de câblage peuvent provoquer un fonctionnement incorrect et dangereux.

L'installation doit être conforme au:

1. National Electrical Code et tous les autres codes ou règlements nationaux, provinciaux ou locaux.
2. Au Canada, CSA C22.1 Canadian Electrical Code Partie 1 et tout autre code local.

Connexions de tension du secteur

1. Brancher un câble de 120 VAC au bornier du secteur dans la boîte de raccordement, comme illustré à la FIG. 8-1.
2. Fournir et installer un coupe-circuit avec fusible ou un commutateur d'entretien (15 Ampères recommandés), comme requis par le code (voir FIG. 8-1).
3. La pompe d'ECD (chauffe-eau) est expédiée démontée sur tous les modèles Armor. Câbler la pompe du chauffe-eau comme illustré à la FIG. 8-1.
4. Le chauffe-eau murale Armor peut commander une pompe de recirculation dans le bâtiment (fournie sur place). Câbler la pompe de recirculation du bâtiment, comme illustré à la FIG. 8-1.
5. Les contacts secs sont dimensionnés pour 1 hp/120V, 2 hp/240V ou 15A/120V, 25A/240V.

Connexions de basse tension

1. Acheminer tous les câbles de basse tension par les alvéoles de l'arrière de la chauffe-eau, comme illustré à la FIG. 8-2.
2. Connecter le câblage de basse tension au tableau de connexion basse tension comme illustré à la FIG. 8-3 de la page 48 de ce manuel et dans le schéma de câblage de la chauffe-eau.

Figure 8-1 Connexions de câblage sur place au secteur

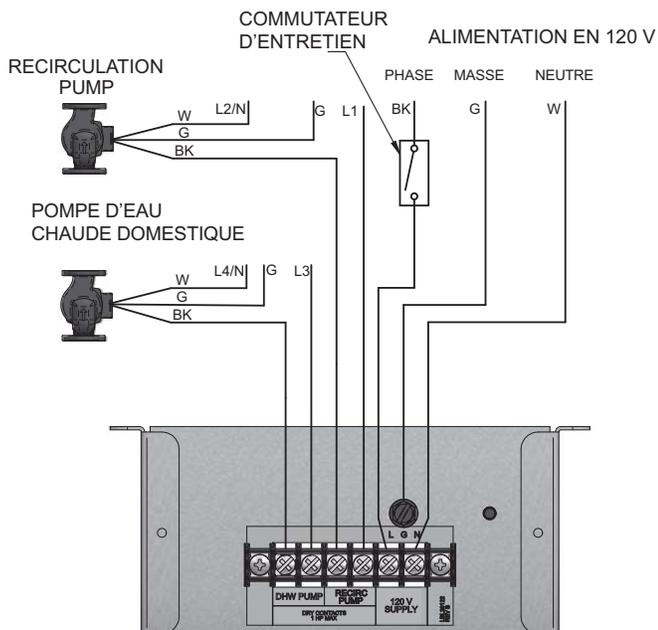
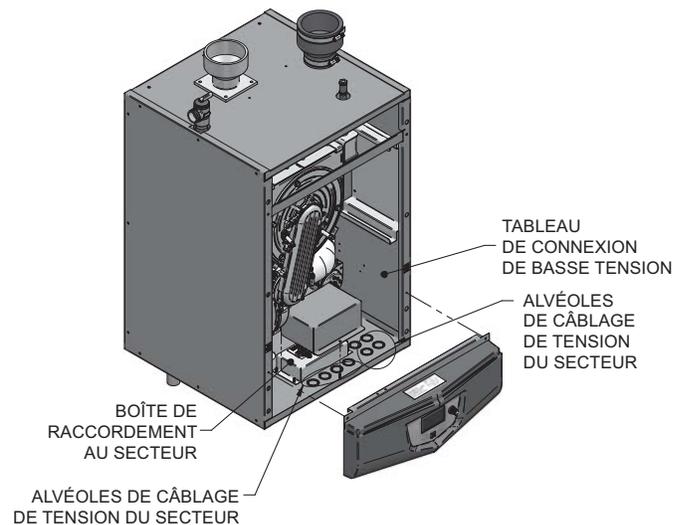


Figure 8-2 Passage des câbles



8 Câblage sur place

Thermostat du réservoir

1. Connecter les thermostats du réservoir (contact isolé uniquement) aux contacts du thermostat du réservoir, comme illustré à la FIG. 8-3.

Capteur de réservoir

1. En installant un capteur de réservoir, la commande SMART SYSTEM peut servir de thermostat du réservoir. La commande SMART SYSTEM détecte automatiquement la présence de ce capteur et génère un appel de chaleur lorsque la température du réservoir chute au-dessous du différentiel programmé, et termine l'appel de chaleur lorsque la température du réservoir dépasse l'écart programmé.
2. Le capteur de réservoir TST20015 est le seul qui convient pour la commande SMART SYSTEM. Connecter les fils du capteur aux bornes du capteur de réservoir sur le tableau de connexion basse tension (FIG. 8-3).

Relais de persiennes

Si les persiennes doivent être actionnées lorsque la chauffe-eau s'allume, elles peuvent être commandées par cette sortie. Connectez ces bornes à une bobine de relais en 24 VAC, qui est câblée pour actionner les persiennes (FIG. 8-3).

Commutateur de vérification des louveres

Lorsque le fonctionnement des louveres doit être vérifié avant l'allumage du chauffe-eau, retirer le cavalier de ces bornes et les raccorder aux contacts normalement ouverts sur son commutateur de vérification (FIG. 8-3).

Interrupteur de débit

1. Un interrupteur de débit sert à assurer le débit dans la chauffe-eau avant de la laisser s'allumer. L'interrupteur de débit doit être installé à la sortie de la chauffe-eau.
2. Branchez ces bornes sur les contacts normalement ouverts sur l'interrupteur de débit (FIG. 8-3).

Vitesse de sortie

Cette sortie fournit un signal de 0-10V qui est proportionnel au taux d'allumage de la chauffe-eau. Elle peut être utilisée par un système BMS pour surveiller le taux réel de la chauffe-eau.

Modbus

Lorsque le module d'interface ModBus en option est installé, le câble ModBus RS-485 est connecté à ces bornes. Utilisez du câble armé torsadé à 2 fils. Si nécessaire, la gaine peut être raccordée à la terre en installant un cavalier entre les bornes 1 et 3 sur le connecteur X5, sur le module d'interface ModBus en option.

Système de gestion de bâtiment (BMS) pour

1. Une commande extérieure peut être connectée pour commander le taux d'allumage ou le point de consigne du chauffe-eau. Si la commande externe utilise un jeu de contacts pour activer le chauffe-eau, raccorder les contacts aux bornes activées. Sinon, la commande SMART SYSTEM peut être activée par le signal 0-10V.
2. S'assurer que la borne (-) est connectée à la borne (-) ou de sortie commune de la commande externe et que la borne (+) est connectée à la borne (+) ou 0-10 VDC de la commande externe. S'assurer que la tension (-) n'est pas sous la terre.

8 Câblage sur place *(suite)*

Contacts d'exécution

La commande SMART TOUCH ferme un jeu de contacts secs à chaque fois que le brûleur se met en marche. Ceci est généralement utilisé par les systèmes de gestion des bâtiments pour vérifier que la chauffe-eau réagit à un appel de chaleur.

Contacts d'alarme

La commande SMART SYSTEM ferme un autre jeu de contacts à chaque fois que la chauffe-eau est bloquée ou que le courant est coupé. Ceci peut être utilisé pour activer une alarme ou signaler à un système de gestion des bâtiments que la chauffe-eau est en panne.

Câblage de la cascade

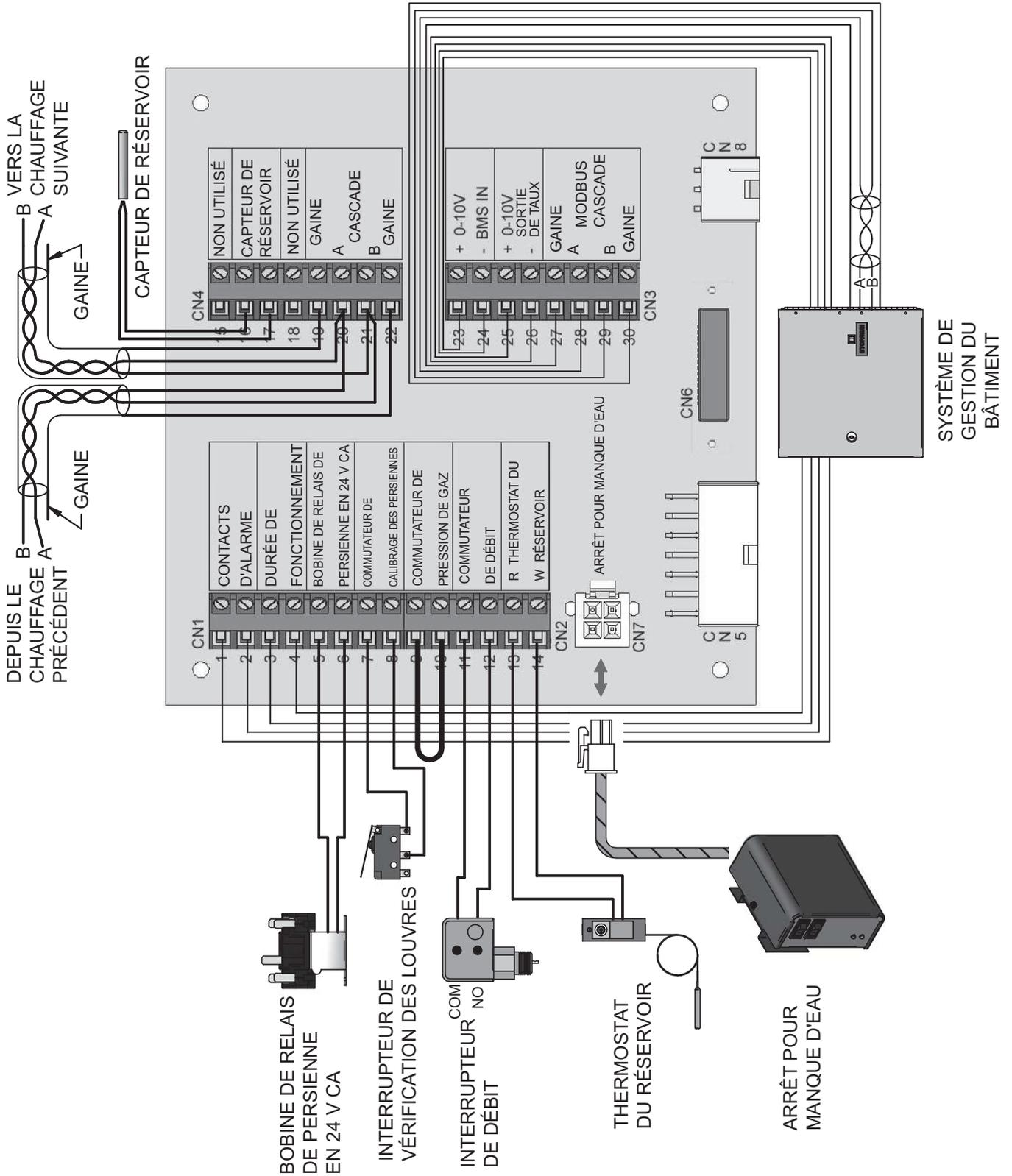
Pour câbler les chauffe-eau en fonctionnement en cascade, sélectionner une chauffe-eau comme première chauffe-eau. Les autres chauffe-eau sont appelées membres. Voir en page 54 « Configuration de la cascade » l'explication détaillée de cette procédure.

Connecter le capteur du réservoir au chauffe-eau principal. Pour que le système en cascade fonctionne correctement, le capteur de réservoir doit être installé. Le capteur de réservoir doit être relié au tableau de connexion basse tension, aux bornes marquées pour le capteur de réservoir (voir FIG. 8-3). La commande principale utilise la température de l'eau au niveau du capteur du réservoir, pour commander le fonctionnement de la cascade.

La communication entre la chauffe-eau principale et les chauffe-eaus membres est établie en utilisant du câble de communication à paires torsadées à 2 fils. Connecter l'un des fils à paire torsadée à la borne A de la cascade sur chacun des tableaux de connexion basse tension, et l'autre fil à la borne B de la cascade sur chacun des tableaux de connexion basse tension. Connecter les fils gainés à l'une des bornes de terre gainées de la cascade, sur les tableaux de connexion basse tension (FIG. 8-3). Si plusieurs chauffe-eau se trouvent sur la cascade, connecter en série les câbles des bornes de la cascade sur la deuxième chauffe-eau vers les bornes de la cascade de la troisième chauffe-eau, puis de la troisième vers la quatrième, et ainsi de suite. Les connexions entre les chauffe-eau peuvent se faire dans n'importe quel ordre, quelque soit la position des chauffe-eau. Essayer de maintenir chaque câble aussi court que possible.

8 Câblage sur place

Figure 8-3 Connexions du câblage basse tension



9 Condensate disposal

Purge du condensat

1. La chauffe-eau est un appareil à haut rendement qui produit du condensat.
2. Le bas de la chauffe-eau est équipé d'un tuyau de 1/2 pouce pour le raccordement d'un 1/2 pouce tuyau en PVC (FIG. 9.1).
3. La tuyauterie du condensat doit être inclinée vers le bas et s'écarter de la chauffe-eau vers une purge ou un filtre de neutralisation du condensat. Le condensat émanant de la Chauffe-eau Murale Armor est légèrement acide (généralement d'un pH 3 à 5). Installez un filtre neutralisant si les codes locaux l'exigent.

Un kit de neutralisation est disponible en usine (Kit 3087).

4. N'exposez pas la conduite du condensat au gel.
5. Utilisez uniquement des tuyaux en plastique comme conduite de purge du condensat (FIG. 9-1).
6. Laisser ouvert le haut de l'ensemble té installé dans l'appareil, qui sert de casse-vide. Le contacteur de purge bloqué arrête la chauffe-eau avant que du condensat puisse s'écouler du té.

AVIS

Utilisez des matériaux agréés par l'autorité compétente. En l'absence d'une autre autorité, les tuyaux en PVC et CPVC doivent être conformes à l'ASTM D1785 ou D2845. La colle et l'apprêt doivent être conformes à l'ASTM D2564 ou F493. Pour le Canada, utilisez du tuyau en PVC ou CPVC, des raccords et de la colle certifiés CSA ou ULC.

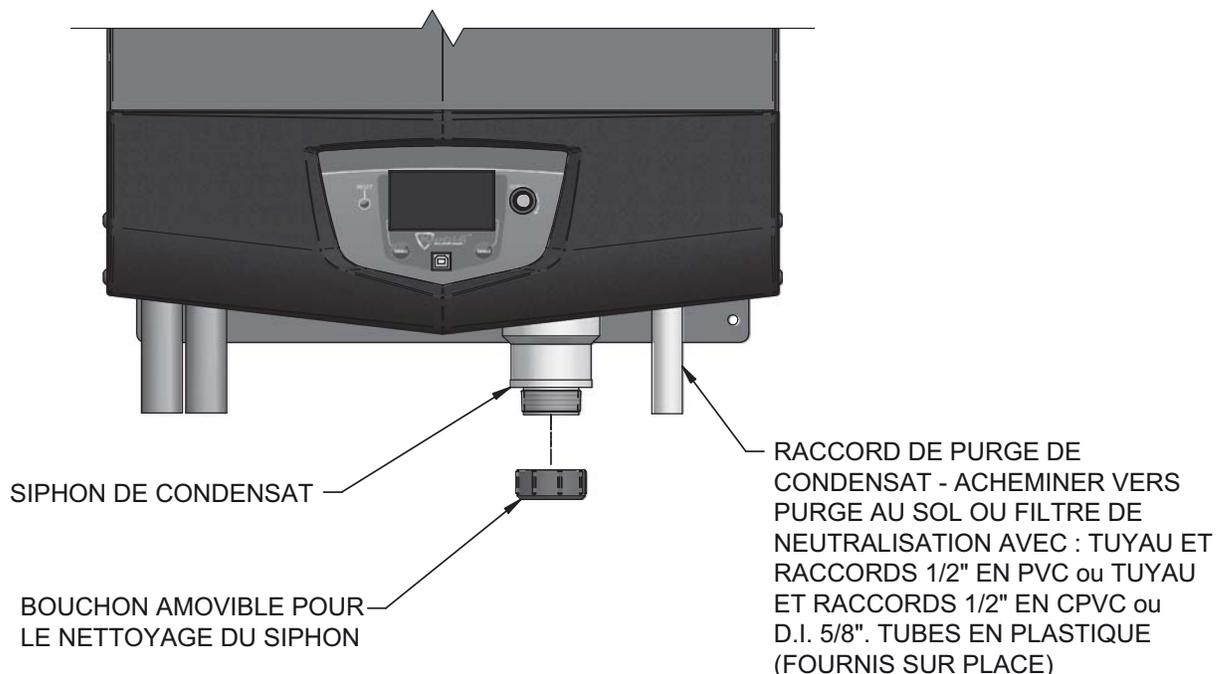
AVIS

Pour permettre une vidange correcte sur des parcours horizontaux, une deuxième conduite peut être nécessaire et la taille du tube peut devoir être augmentée jusqu'à 1 pouce.

La conduite de condensat doit rester exempte de toute obstruction, pour permettre au condensat de s'écouler librement. Si le condensat est susceptible de geler dans la conduite ou si cette dernière est obstruée d'une manière ou d'une autre, du condensat peut s'échapper du té de la chauffe-eau et l'eau peut provoquer des dégâts matériels.

7. Une pompe d'extraction du condensat est nécessaire si la chauffe-eau est en dessous de la purge. En installant une pompe à condensat, sélectionnez-en une agréée pour les chauffe-eau et les appareils de chauffage à condensation. La pompe doit être équipée d'un commutateur de débordement pour éviter tout dégât matériel dû au déversement du condensat. Le commutateur doit être câblé en série avec le commutateur de purge bloqué à l'intérieur de la chauffe-eau (voir FIG. 10-1 en page 50).

Figure 9-1 Rejet du condensat



10 Démarrage

Concentration en chlore inférieure à 200 ppm

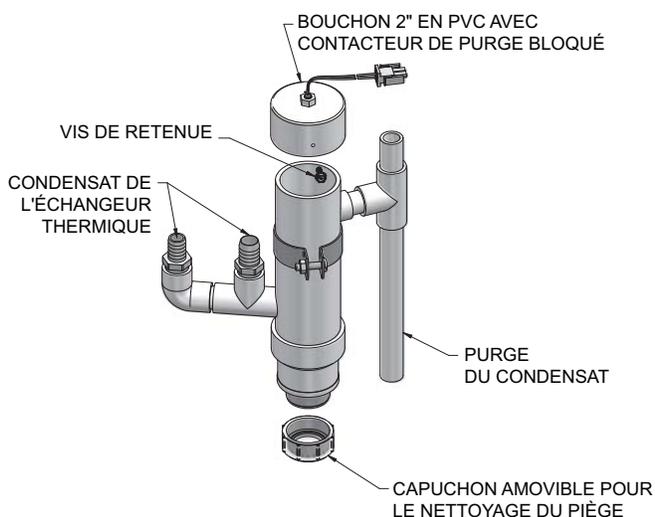
1. Ne pas remplir ou faire fonctionner la chauffe-eau avec de l'eau contenant plus de 200 ppm de chlore.
2. Le remplissage avec de l'eau fraîche chorée est acceptable, car les niveaux de chlore dans l'eau potable sont bien inférieurs.
3. Ne pas utiliser la chauffe-eau pour chauffer directement de l'eau de piscine ou de spa.
4. Lors du remplissage initial et pendant le démarrage et les tests du chauffe-eau, vérifier soigneusement les fuites. Réparer toutes les fuites avant de poursuivre.

Rechercher les fuites de gaz

⚠ AVERTISSEMENT Avant de mettre la chauffe-eau en marche et pendant le fonctionnement initial, sentir autour du sol et autour de la chauffe-eau pour détecter du gaz odorant ou toute odeur inhabituelle; Retirer le panneau du haut et sentir l'intérieur de l'enceinte de la chauffe-eau. Ne pas continuer le démarrage s'il existe des signes de fuite de gaz. Utiliser une solution de détection de fuites approuvée. Réparer d'abord toutes les fuites.

⚠ AVERTISSEMENT NE PAS régler ni essayer de mesurer la pression de sortie du robinet de gaz. Le robinet de gaz est réglé en usine à la bonne pression de sortie. Ce réglage convient pour le gaz naturel et le propane, et ne nécessite aucun réglage sur place. Toute tentative de modification ou de mesure de la pression de sortie du robinet de gaz pourrait endommager le robinet et risquerait de provoquer de graves blessures corporelles, la mort ou d'importants dégâts matériels.

Figure 10-1 PIÈGE À CONDENSAT



⚠ AVERTISSEMENT Chauffe-eau au propane uniquement – Votre fournisseur de propane mélange un odorant au propane pour rendre sa présence détectable. Dans certains cas, l'odorant peut se dissiper et le gaz peut perdre son odeur. Avant le démarrage (et régulièrement ensuite), faire vérifier par le fournisseur de propane que le niveau d'odorant dans le gaz est correct.

Inspecter/remplir le circuit du condensat

Inspecter/vérifier les conduites et les raccords du condensat

1. Inspecter la conduite de purge du condensat, les raccords en PVC et le piège à condensat.

Remplir le piège à condensat avec de l'eau

1. Retirer le cadran comme illustré à la FIG. 8-1 en page 45 de ce manuel.
2. Retirer la vis de retenue du bouchon en PVC (FIG. 10-1).
3. Retirer le bouchon de 2 pouces en PVC avec le commutateur situé en haut du piège (FIG. 10-1).
4. Remplir d'eau fraîche jusqu'à ce que l'eau commence à couler de la purge.
5. Remplacer le bouchon. Appuyer sur le bouchon du piège jusqu'à ce qu'il touche la purge.
6. Remplacer la vis de retenue.
7. Réinstaller le cadran.

⚠ AVERTISSEMENT Le siphon de condensat (FIG. 10-1) doit avoir la bille flottante en place pendant toute la durée de fonctionnement de la chauffe-eau, pour éviter l'émission de gaz de combustion de la conduite de vidange du condensat. Si la bille flottante n'est pas en place, ceci pourrait provoquer des blessures corporelles ou la mort.

Nettoyez/inspectez l'ensemble siphon

1. Retirez le bouchon de nettoyage au bas du siphon. Laissez le condensat et tous les débris s'écouler.
2. Remplissez le siphon selon les instructions ci-dessus.

10 Démarrage *(suite)*

Vérifications finales avant le démarrage de la chauffe-eau

- ❑ Lire le Manuel d'entretien chauffe-eau Armor pour vous familiariser avec le fonctionnement du module de commande SMART SYSTEM. Lire en page 52 de ce manuel les étapes de démarrage de la chauffe-eau.
- ❑ Vérifier que la chauffe-eau et les circuits sont pleins d'eau et que tous les composants du système sont correctement réglés pour le fonctionnement.
- ❑ Vérifier que les procédures de préparation à la Section 10, pages 50 et 51, ont été effectuées.
- ❑ Remplir d'eau le piège à condensat de ventilation (en retirant les vis de retenue pour déposer le bouchon en PVC de 2 pouces avec le commutateur situé en haut du piège). Remplacer le bouchon. Appuyer sur le bouchon du piège jusqu'à ce qu'il touche la purge. Remplacer la vis de retenue.
- ❑ Vérifier que les connexions électriques sont correctes et bien fixées.
- ❑ Inspecter la tuyauterie de ventilation et d'air pour détecter tout signe de détérioration dû à la corrosion, une dégradation physique ou un affaissement. Vérifier que la tuyauterie d'air et de ventilation est correctement installée, comme indiqué par ce manuel.

Démarrer la chauffe-eau

1. Lire et suivre les Instructions de fonctionnement à la FIG. 10-2, pages 52.

Si la chauffe-eau ne démarre pas correctement

1. Vérifier si des connexions sont desserrées, si un fusible est grillé ou si le disjoncteur est coupé?
2. La température de l'eau de la chauffe-eau est-elle supérieure à 200°F (93°C)?
3. Le réglage du thermostat est-il inférieur à la température ambiante?
4. Le gaz est-il ouvert au niveau du compteur et de la chauffe-eau?
5. La pression du gaz d'arrivée est-elle inférieure à 4 pouces de colonne d'eau ?

Si aucun des points ci-dessus ne corrige le problème, se reporter à la section Dépannage du Manuel d'entretien du chauffe-eau murale Armor.

Vérifier le circuit et la chauffe-eau

❑ Vérifier la tuyauterie d'eau

1. Vérifier les fuites sur les tuyaux du circuit. En cas de fuite, arrêter la chauffe-eau et réparer immédiatement. (Voir les AVERTISSEMENTS aux pages 50 et 51 (démarrage) concernant la non réparation des fuites.)
2. Vérifier le Delta T. Se référer à la Section 6 - *Tuyauterie du système* en page 35 pour d'autres informations concernant le Delta T.
3. Ventiler tout l'air restant du circuit à l'aide des ventilations manuelles. L'air du circuit interfère avec la circulation et pose des problèmes de répartition et de bruit.

❑ Vérifier la tuyauterie de ventilation et d'air

1. Vérifier l'étanchéité au gaz de chaque raccordement ou soudure de la tuyauterie d'air et de ventilation.

⚠ AVERTISSEMENT Le système de ventilation doit être étanche au gaz pour empêcher le déversement de gaz de combustion et les émissions de monoxyde de carbone, qui pourraient provoquer de graves blessures corporelles ou la mort.

❑ Vérifier la tuyauterie de gaz

1. Rechercher autour de la chauffe-eau les odeurs de gaz, en suivant la procédure de la page 41 de ce manuel (*Raccordement de la Tuyauterie D'alimentation en Gaz*).

⚠ AVERTISSEMENT Si vous découvrez des signes de fuite de gaz, arrêter d'abord la chauffe-eau. Trouver la source de la fuite à l'aide d'un test à bulle et réparer immédiatement. Ne pas redémarrer la chauffe-eau tant que la correction n'a pas été effectuée. Sinon, de graves blessures personnelles, la mort ou des dégâts matériels importants pourraient en résulter.

❑ Chauffe-eau au propane – vérifiez la conversion

1. Vérifiez que la conversion au propane a été effectuée selon les instructions de conversion au propane.

⚠ AVERTISSEMENT NE PAS régler ni essayer de mesurer la pression de sortie du robinet de gaz. Le robinet de gaz est réglé en usine à la bonne pression de sortie. Ce réglage convient pour le gaz naturel et le propane, et ne nécessite aucun réglage sur place. Toute tentative de modification ou de mesure de la pression de sortie du robinet de gaz pourrait endommager le robinet et risquerait de provoquer de graves blessures corporelles, la mort ou d'importants dégâts matériels.

⚠ AVERTISSEMENT Les Chauffe-eau Murale Armor sont généralement expédiées prêtes à s'allumer sur le gaz naturel. Vérifiez la plaque de caractéristiques de la chauffe-eau pour déterminer le carburant correspondant à la chauffe-eau. Si elle est réglée sur le gaz naturel, elle peut être convertie en GPL en installant un orifice (voir page 12 à 13). Pour fonctionner au GPL, un orifice DOIT ÊTRE installé. Le non respect peut entraîner des blessures corporelles graves, la mort ou des dégâts matériels importants.

Vérifier la flamme et la combustion

1. Retirer la sonde de température de combustion du collecteur de combustion. **Remarque:** Les mesures de combustion sont effectuées à ce point.

10 Démarrage

Figure 10-2 Instructions de fonctionnement

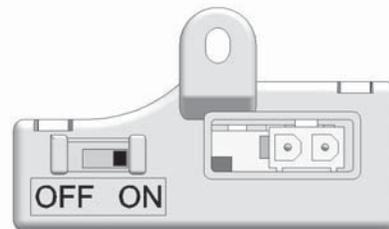
POUR VOTRE SÉCURITÉ, LISEZ AVANT DE METTRE EN MARCHÉ

AVERTISSEMENT: Si vous ne suivez pas exactement ces instructions, un incendie ou une explosion peuvent se produire et provoquer des dégâts matériels, des blessures corporelles ou la mort.

- A. Cet appareil ne possède pas de pilote. Il est équipé d'un dispositif d'allumage qui allume automatiquement le brûleur. N'essayez pas d'allumer manuellement le brûleur.
 - B. AVANT DE METTRE EN MARCHÉ, détectez toute odeur de gaz autour de l'appareil. Veillez à sentir près du sol, car certains gaz sont plus lourds que l'air et descendent vers le sol.
- QUE FAIRE SI VOUS SENTEZ DU GAZ**
- N'allumez aucun appareil.
 - Ne touchez à aucun commutateur électrique; n'utilisez aucun téléphone dans votre bâtiment.
 - Appelez immédiatement votre fournisseur de gaz depuis un téléphone situé à proximité. Suivez les instructions du fournisseur de gaz.
 - Si vous n'arrivez pas à joindre votre fournisseur de gaz, appelez les pompiers.
- C. N'actionnez le commutateur de commande du gaz qu'à la main. N'utilisez jamais d'outils. Si le commutateur ne se déplace pas manuellement, n'essayez pas de le réparer, appelez un technicien d'entretien qualifié. Si vous forcez ou tentez de réparer, un incendie ou une explosion peuvent se produire.
 - D. N'utilisez pas cet appareil si l'une des pièces a été immergée dans l'eau. Appelez immédiatement un technicien d'entretien qualifié pour inspecter l'appareil et remplacer toute pièce du système de commande et toute commande de gaz qui aurait été immergée.

INSTRUCTIONS DE FONCTIONNEMENT

1. **STOP!** Lisez les informations de sécurité sur l'étiquette ci-dessus.
2. Mettez le thermostat sur le réglage le plus bas.
3. Coupez l'alimentation électrique de l'appareil.
4. Cet appareil est équipé d'un dispositif d'allumage qui allume automatiquement le brûleur. N'essayez pas d'allumer manuellement le brûleur.
5. Déposez la porte avant.
6. Mettez le commutateur en position « OFF ».
7. Attendez cinq (5) minutes pour évacuer tout le gaz. Si vous sentez du gaz, **ARRÊTEZ !** Suivez « B » dans les informations de sécurité au-dessus de cette étiquette. Si vous ne sentez pas de gaz, passez à l'étape suivante.
8. Mettez le commutateur en position « ON ».
9. Installez la porte avant.
10. Allumez l'alimentation électrique de l'appareil.
11. Mettez le thermostat sur le réglage désiré.
12. Si l'appareil ne fonctionne pas, suivez les instructions « Pour couper le gaz sur l'appareil » et appelez votre technicien d'entretien ou votre fournisseur de gaz.



POUR COUPER LE GAZ VERS L'APPAREIL

1. Mettez le thermostat sur le réglage le plus bas.
2. Coupez l'alimentation électrique de l'appareil s'il doit être entretenu.
3. Déposez la porte avant.
4. Mettez le commutateur en position « OFF ».
5. Installez la porte avant.

LBL2339 REV B

10 Démarrage *(suite)*

Vérifier la flamme et la combustion *(suite)*

- Placez la chauffe-eau en position active, en appuyant sur la touche RIGHT SELECT [ON] (FIG. 11-1, page 59).
- Repérez le bouton perforé sous le bouton RESET sur le panneau d'affichage (FIG. 11-1). Insérez un fil fin (comme un trombone à papier) dans l'orifice et appuyez une fois sur le bouton pendant 5 secondes, pour mettre la chauffe-eau en Mode Service. En Mode Service, la chauffe-eau s'allume à la vitesse d'allumage, puis se règle ensuite à pleine flamme.
- Insérer la sonde d'un analyseur de combustion dans l'orifice laissé par le retrait de la sonde de température de combustion.
- Une fois que la chauffe-eau s'est réglée sur pleine flamme, mesurez la combustion. Les valeurs doivent se situer dans la plage indiquée au Tableau 10A ci-dessous. Les niveaux de CO doivent être inférieurs à 150 ppm pour un appareil correctement installé.

Si la combustion n'est pas dans la plage spécifiée, reportez-vous à la section Dépannage du Manuel d'entretien de la chauffe-eau murale Armor pour rechercher les causes possibles et les actions correctives.

Tableau 10A Diagramme des produits de combustion

Gaz naturel		Propane	
CO ₂	O ₂	CO ₂	O ₂
8.0% - 10%	3.0% - 6.5%	10.0% - 11%	4.1% - 5.4%

- Une fois que l'analyse de la combustion est terminée, testez le dispositif d'arrêt de sécurité en tournant le commutateur d'arrêt manuel sur la position OFF et en s'assurant que la chauffe-eau s'arrête et enregistre une alarme. Ouvrir la vanne d'arrêt manuelle et réinitialiser la commande.
- Couper le courant vers la chauffe-eau et remplacer la sonde de température de combustion dans la connexion du tuyau de combustion.
- Remettre la chauffe-eau à la normale.

AVERTISSEMENT

Vous devez remplacer la sonde de température des gaz de combustion pour empêcher leur déversement dans la pièce. Sinon, de graves blessures personnelles, la mort ou des dégâts matériels importants pourraient en résulter.

Régler le fonctionnement du Chauffe-eau

Régler la température de consigne de l'eau réservoir

AVIS

Veillez noter que les crochets ([]) indiquent l'état de l'écran.

Le cadran de NAVIGATION peut être utilisé pendant le fonctionnement normal pour régler la température du chauffage ambiant et du point de consigne du réservoir.

- Sur l'écran d'état, appuyez sur le cadran de NAVIGATION.
- Appuyer sur le cadran NAVIGATION, puis le tourner pour régler la température.
- Une fois la température souhaitée affichée, appuyez sur la touche RIGHT SELECT [SAVE].
- Appuyez sur la touche RIGHT SELECT [HOME] pour charger les modifications.
- Si la touche RIGHT SELECT [HOME] n'est pas enfoncée, les nouveaux réglages sont rejetés.

Vérifier le mode du circulateur WHR

Lorsque le thermostat du réservoir ou le capteur du réservoir lance un appel de chaleur, la commande SMART SYSTEM met en marche la pompe du chauffe-eau. À la fin de l'appel de chaleur pour ECD, la pompe du chauffe-eau continue à tourner pendant un court moment. Ce retard de pompe est réglé en usine sur 60 secondes. Si un retard plus court ou plus long est désiré, le paramètre approprié dans la commande doit être changé. Voir dans le Manuel d'entretien du chauffe-eau Armor l'explication détaillée de cette procédure.

10 Démarrage

Régler l'horloge

AVIS

Veillez noter que les crochets ([]) indiquent l'état de l'écran.

La commande SMART TOUCH possède une horloge intégrée servant à la fonction d'économie de nuit et aux événements de journal. Cette horloge doit être réglée lorsque le chauffe-eau est installé et à chaque fois que l'appareil est éteint pendant plus 4 heures. Utiliser la procédure suivante pour régler l'horloge:

1. Appuyez et maintenez la touche LEFT SELECT [MENU] pendant au moins 5 secondes.
2. L'affichage change pour indiquer [PASSWORD], avec quatre (4) zéros dessous.
3. Appuyez sur la touche RIGHT SELECT [SAVE].
4. L'affichage indique alors un menu avec l'heure et la date et l'unité de température.
5. Appuyez deux fois sur le cadran de NAVIGATION.
6. Tournez le cadran de NAVIGATION pour régler les heures. Appuyez sur le cadran de NAVIGATION.
7. Tournez le cadran de NAVIGATION pour régler les minutes. Appuyez sur le cadran de NAVIGATION.
8. Tournez le cadran de NAVIGATION pour régler le mois. Appuyez sur le cadran de NAVIGATION.
9. Tournez le cadran de NAVIGATION pour régler la date. Appuyez sur le cadran de NAVIGATION.
10. Tournez le cadran de NAVIGATION pour régler l'année. Appuyez sur la touche RIGHT SELECT [SAVE].
11. Appuyez sur la touche RIGHT SELECT [HOME].

AVIS

L'horloge interne ne se règle pas pour l'heure d'économie de jour et nécessite par conséquent un réglage manuel.

L'horloge est automatiquement réglée à chaque fois qu'un PC est connecté et que le programme Win Pro-Installer est démarré.

Configuration de la cascade

AVIS

Veillez noter que les crochets ([]) indiquent l'état de l'écran.

Lorsqu'elle sont installées dans un système de cascade, les commandes individuelles doivent être programmées pour un fonctionnement en cascade. Ceci se fait en accédant aux paramètres de commande.

Appuyez sur la touche [MENU] pendant au moins cinq (5) secondes. Entrez le code de l'installateur comme décrit dans le Manuel d'entretien de la Armor. Une fois les paramètres de commande atteints, utilisez le cadran de NAVIGATION pour sélectionner les paramètres du Mode commande. Appuyez sur le cadran de NAVIGATION pour accéder à ces paramètres.

Appuyez sur le cadran de NAVIGATION pour sélectionner l'adresse de cascade du paramètre. Appuyez sur le cadran de NAVIGATION pour accéder à ce paramètre. Chaque appareil dans le système en cascade doit être programmé avec sa propre adresse. La chauffe-eau désignée comme Principale doit avoir une adresse de 0. Les autres chauffe-eau de la cascade sont des membres et doivent avoir une adresse de 1 à 7. Tournez le cadran de NAVIGATION pour sélectionner l'adresse appropriée. Appuyez sur la touche RIGHT SELECT [SAVE].

Appuyez sur la touche RIGHT SELECT [HOME] pour charger l'adresse dans la commande. Répétez cette procédure pour toutes les chauffe-eau de la cascade, en désignant la commande Principale et les commandes membres.

Remarque: Un capteur de réservoir doit être installé pour faire fonctionner des Chauffe-eau Murale Armor en cascade.

11 Informations sur le fonctionnement

Généralités

Comment l'appareil fonctionne

La Chauffe-eau Murale Armor utilise un échangeur thermique en acier inoxydable avancé et un module de commande électronique qui permet le fonctionnement entièrement à condensation. Les ventilateurs aspirent l'air et expulsent les produits de combustion de la chauffe-eau, par l'échangeur thermique et la tuyauterie de combustion. Le module de commande régule la vitesse des ventilateurs pour contrôler le taux d'allumage de la chauffe-eau. Les vannes de gaz détectent la quantité d'air entrant dans la chauffe-eau et ne laissent entrer que le bon volume de gaz.

Contrôlez les entrées et les sorties

Thermostat du réservoir/Capteur de réservoir

L'une de ces entrées va indiquer au chauffe-eau de fournir de la chaleur au réservoir d'eau. Si un capteur de réservoir est connecté, la commande SMART SYSTEM ignore le thermostat du réservoir.

Entrée 0 - 10VDC (point de consigne ou puissance)

La Chauffe-eau Murale Armor peut être contrôlée par un Système de Gestion des Bâtiments (SGB) à l'aide d'un signal 0-10 V c.c. La commande peut être configurée par l'installateur pour utiliser ce signal pour contrôler le point de consigne ou le taux d'allumage. Ce signal peut être également envoyé au chauffage par ModBus.

Commande de température

Modulation

La Chauffe-eau Murale Armor est capable de moduler son taux d'allumage depuis un minimum de 20% jusqu'à un maximum de 100%. Le taux d'allumage est dicté par le tirage d'eau chaude et divers autres limites de température.

Régime d'économie de nuit

Le contrôleur peut être programmé pour réduire le point de consigne d'ECD durant certaines périodes, chaque semaine. Sept heures différentes de début et de fin peuvent être programmées pour l'économie d'ECD.

Support actuel de flamme

Pour empêcher des arrêts nuisibles lorsque le chauffe-eau s'allume à des taux minimum, la commande augmente la vitesse du ventilateur lorsque le signal de la flamme devient trop faible.

Fonctions de protection

Limite de température de sortie, de température de combustion et d'élévation de température

La température de l'eau de sortie est surveillée par la sonde de température de sortie de la chauffe-eau. Lorsque la température de sortie dépasse 185°F, l'appareil réduit la vitesse du ventilateur. Lorsque la température de l'eau de sortie dépasse 195°F la commande arrête l'appareil jusqu'à ce qu'il refroidisse.

Le module de commande surveille la température de combustion grâce à une sonde située dans l'échappement de combustion. Lorsque la température de sortie dépasse 215°F la commande réduit la vitesse maximale du ventilateur. Lorsque la température de combustion dépasse 240°F la commande arrête l'appareil. L'appareil redémarre automatiquement une fois que la température de combustion chute de 25°F et que la durée minimum d'arrêt a expiré.

La commande surveille la différence de température entre la sonde d'entrée et de sortie. Si cette différence est entre 25 et 30°F, la commande réduit la vitesse du ventilateur. Si la différence de température dépasse 30°F, la commande arrête l'appareil.

L'appareil redémarre automatiquement une fois que la différence de température a chuté en dessous de 25°F et que la durée minimum d'arrêt a expiré.

Protection antigel

NE PAS installer la chauffe-eau dans une pièce susceptible de geler.

La fonction intégrale suivante du module de commande SMART SYSTEM fournit une protection uniquement pour la chauffe-eau et non pour le système.

- Le module de commande SMART SYSTEM fournit une protection antigel comme suit, lorsque la température de l'eau de la chauffe-eau chute au-dessous de 45°F:
- En dessous de 45 °F les pompes du chauffe-eau fonctionnent en permanence.
- En dessous de 37°F la chauffe-eau s'allume.
- La chauffe-eau et les pompes s'arrêtent si la température de l'eau de la chauffe-eau s'élève au-dessus de 45°F.

AVERTISSEMENT

Cette caractéristique du module de commande SMART SYSTEM n'élimine pas le risque de gel. L'installation doit encore utiliser une conception reconnue, une pratique d'installation et de maintenance pour éviter le gel de la chauffe-eau.

11 Informations sur le fonctionnement

Limites externes du moniteur

Des connexions sont fournies sur le tableau de connexions pour des limites externes comme l'interrupteur de débit, l'arrêt d'eau faible, les commutateurs de pression du gaz et un interrupteur de vérification des persiennes. Le SMART SYSTEM coupe le brûleur et empêche le ré-allumage à chaque fois que l'une de ces limites externe s'ouvre.

Durée d'exécution et sorties d'alarme

La chauffe-eau dispose de contacts secs qui indiquent quand la chauffe-eau fonctionne et quand elle est incapable de fonctionner.

Durée d'exécution et comptage des cycles

La commande utilise quatre temporisateurs pour surveiller le total des heures de fonctionnement du brûleur. Le temporisateur surveille la durée d'allumage du chauffe-eau.

La commande utilise deux (2) compteurs d'allumage pour surveiller le nombre de cycles du chauffe-eau. Le premier compteur compte tous les allumages de la commande. Le deuxième compteur compte uniquement les essais d'allumage qui ont échoué.

Strappel d'entretien

La commande peut être programmée pour des rappels d'entretien. Cette notification devient active lorsqu'un certain temps s'est écoulé ou qu'un nombre donné d'heures de fonctionnement ou de cycles ont expiré (tous réglables par l'installateur). L'affichage indique un écran de maintenance requie. Le nom et le numéro de téléphone de l'installateur peuvent être programmés dans la commande. Ces informations s'affichent sur l'écran de Maintenance requie. La notification de rappel d'entretien peut être réinitialisée par l'installateur.

La fonction dépendante du temps a été désactivée par le fabricant. Pour activer cette fonction, changer le paramètre à l'intervalle de temps désiré, se reporter au Manuel d'entretien Armor pour les détails concernant les paramètres.

Journal d'erreurs

La commande garde en mémoire les 10 dernières erreurs de colmatage, ainsi que les 10 dernières erreurs de blocage. La date et l'heure de l'évènement sont également enregistrées. Seuls les 10 derniers évènements sont gardés en mémoire.

Réglage de la température de la chauffe-eau

Température de fonctionnement (cible)

Le module de commande SMART TOUCH détecte la température de l'eau et régule l'allumage de la chauffe-eau et le taux d'allumage, pour atteindre une température cible. La température cible peut être réglée entre 60°F et 190°F.

Opérations en limite haute

Le Chauffe-eau Murale Armor est équipé d'une limite haute fixe de réinitialisation automatique et d'une limite haute de réinitialisation réglable manuellement. La limite haute de réinitialisation automatique a une point de consigne de 200°F et la limite haute de réinitialisation manuelle a un point de consigne de 210°F.

Lorsque la température de sortie dépasse 200°F, l'action de limite haute se produit. La chauffe-eau s'arrête jusqu'à ce que la température de l'eau baisse en dessous de 190°F et qu'un délai de 60 secondes soit expiré. Si la température de sortie continue à augmenter, l'action de limite haute de réinitialisation manuelle intervient à 210°F.

Procédure de test de limite haute

AVIS

Veillez noter que les crochets ([]) indiquent l'état de l'écran.

1. Sur l'écran d'État, appuyer sur le cadran de NAVIGATION pour accéder à l'écran des points de consigne.
2. Appuyer sur la touche LEFT SELECT (LIMITES).
3. Sélectionner la limite haute de réinitialisation manuelle (MRHL) en tournant le cadran de NAVIGATION dans le sens antihoraire, puis appuyer sur le cadran de NAVIGATION.
4. Diminuer le point de consigne de MRHL jusqu'au dessous de la température de sortie actuelle (ou à sa valeur minimum, selon la plus élevée) en tournant le cadran de NAVIGATION dans le sens antihoraire.
5. Appuyer sur la touche RIGHT SELECT [SAVE].
6. Appuyer sur la touche RIGHT SELECT [HOME]. Le nouveau paramètre se charge sur la commande.
7. Si la température de sortie actuelle est supérieure au nouveau point de consigne de MRHL, celle-ci fait fermer la chauffe-eau. Si cela se produit, passer à l'étape 10.
8. Si la température de sortie actuelle est supérieure au nouveau point de consigne de MRHL, celle-ci fait fermer la chauffe-eau. Si cela se produit, Repérez le bouton perforé (Bouton de SERVICE) sous le bouton RESET du panneau d'affichage. Insérez un fil fin (comme un trombone à papier) dans l'orifice et appuyez une fois sur le bouton pendant 5 secondes, pour mettre la chauffe-eau en Mode Service. En Mode Service, la chauffe-eau s'allume à la vitesse d'allumage, puis se règle ensuite à pleine flamme.
9. Une fois que la température de sortie atteint le point de consigne de MRHL, celle-ci fonctionne et fait arrêter et verrouiller la chauffe-eau.
10. Répétez les étapes 1, 2 et 3.
11. Réglez la MRHL sur le point de consigne approprié en tournant le cadran de NAVIGATION dans le sens horaire.
12. Répétez les étapes 5 et 6.
13. Appuyez sur le bouton de RÉINITIALISATION pour effacer le verrouillage.
14. Au besoin, appuyer sur la touche RIGHT SELECT [STOP] pour quitter le Mode Entretien.

Protection d'arrêt d'eau faible

1. Le module de commande SMART SYSTEM utilise la détection de la température des zones d'alimentation et de retour de l'échangeur thermique. Si le débit est trop faible ou si la température de sortie est trop élevée, le module de commande se module et arrête la chauffe-eau. Ceci permet que la chauffe-eau s'arrête en cas de manque d'eau ou de faible débit.
2. Certains codes et juridictions peuvent accepter ces caractéristiques intégrales de la commande au lieu de nécessiter une commande de limite supplémentaire ou d'arrêt par manque d'eau. Consultez la juridiction locale pour les déterminer. Un arrêt pour manque d'eau est disponible en usine factory (WTR20009).

11 Informations sur le fonctionnement *(suite)*

Cascade

Lorsque plusieurs chauffe-eau sont installées, elles peuvent être reliées entre elles en séquence de cascade. Un maximum de huit chauffe-eau peuvent être commandées à partir d'une seule commande. Dans cette application, une seule chauffe-eau serait désignée comme commande principale et toutes les autres seraient des commandes membres. La commande principale peut être programmée pour utiliser des méthodes de commande Principal/Décalage ou optimisation d'efficacité.

Une fois que la chauffe-eau principale reçoit un appel de chaleur d'un thermostat d'ambiance, BMS ou Modbus, la commande détermine quel sera le point de consigne. Un point de consigne de température fixe peut être programmé dans la commande. Voir en page 53 de ce manuel la programmation du point de consigne.

Si la température de l'eau au niveau du réservoir est inférieure au point de consigne - le différentiel, la commande alors génère un appel de chaleur sur la cascade (voir l'explication du différentiel dans le Manuel d'entretien du chauffe-eau Armor). Le Leader met le chauffe-eau principal sous tension sur la cascade. Pour un nouveau démarrage, ce sera l'appareil Leader.

Séquence de la cascade

Pour ajuster le temps de marche de toutes les chauffe-eau de la cascade, la séquence d'allumage est automatiquement changée à intervalles déterminés.

Pendant les premières 24 heures après avoir démarré la cascade, la séquence est changée toutes les heures. Par la suite, la séquence est changée une fois par 24 heures. La séquence d'allumage/extinction est la suivante:

TEMPS	SÉQUENCE D'ALLUMAGE
Démarrage	L-M1-M2-M3-M4-M5-M6-M7
+ 1 heure	M1-M2-M3-M4-M5-M6-M7-L
+ 2 heure	M2-M3-M4-M5-M6-M7-L-M1

Si un chauffe-eau se verrouille, il a automatiquement la priorité pour le reste de cette période de 24 heures.

Fonctionnement en économie de nuit avec cascade

Le fonctionnement en économie de nuit des chauffe-eau dans la cascade est possible. La programmation de l'économie de nuit se fait par le Leader. Se reporter au Manuel d'entretien Armor pour toute information concernant l'économie de nuit.

Modes d'accès

Utilisateur

L'utilisateur peut régler les températures cible du réservoir en appuyant sur le cadran de NAVIGATION lorsque "↓SETPOINTS" clignote au bas de l'écran. La date et l'heure, ainsi que les unités de température, peuvent également être modifiées (voir page 54).

Installateur

La plupart des paramètres ne sont accessibles qu'à l'installateur, en entrant le mot de passe installateur; voir le Manuel d'entretien de la chauffe-eau murale Armor.

Sauvegarde des paramètres *(reportez-vous au Tableau des paramètres dans le Manuel d'entretien de la chauffe-eau murale chauffe-eau Armor).*

AVIS

Veillez noter que les crochets ([]) indiquent l'état de l'écran.

Pour sauvegarder les paramètres et quitter le programme:

Appuyez sur la touche RIGHT SELECT [SAVE], puis sur la touche RIGHT SELECT [HOME].

Pour saisir un paramètre et continuer à programmer:

Appuyez sur la touche RIGHT SELECT [SAVE] 1 fois pour revenir aux listes de paramètres; appuyez à nouveau pour revenir aux listes de menus. Souvenez-vous d'appuyer sur la touche RIGHT SELECT [HOME] lorsque vous avez fini de programmer, pour sauvegarder les modifications effectuées.

Voir la description détaillée des paramètres et des modes d'accès dans le manuel d'entretien de la chauffe-eau murale Armor.

11 Informations sur le fonctionnement

Séquence de fonctionnement

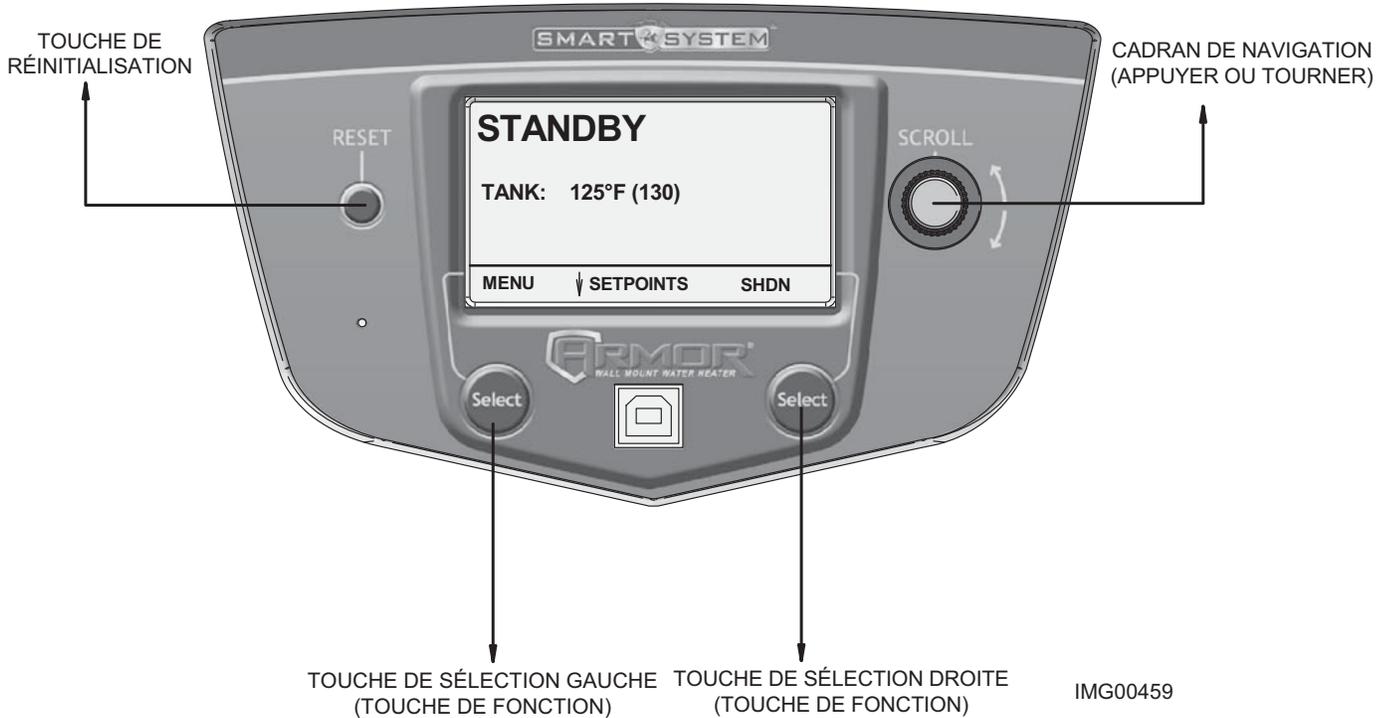
FONCTIONNEMENT	AFFICHAGE
1. La commande met en marche la pompe du chauffe-eau (toujours en marche (ON), sauf en période d'économie de nuit). L'interrupteur de débit et/ou l'arrêt pour manque d'eau (LWCO) doivent se fermer. .	<p>START </p> <p>TANK: 119°F(125)</p> <hr/> <p>MENU   SCREEN SHDN</p>
2. La commande alimente le relais des persiennes. L'interrupteur de vérification des persiennes, l'interrupteur de pression d'air et l'interrupteur de vidange bloquée doivent se fermer.	<p>START </p> <p>TANK: 119°F(125)</p> <hr/> <p>MENU   SCREEN SHDN</p>
3. La commande fait démarrer le cycle de pré-purge.	<p>PRE-PURGE </p> <p>TANK: 119 ° F (125)</p> <hr/> <p>MENU   SCREEN SHDN</p>
4. La commande démarre l'essai d'allumage en allumant l'électrode et en ouvrant le robinet de gaz.	<p>IGNITION </p> <p>TANK: 119 ° F (125)</p> <hr/> <p>MENU   SCREEN SHDN</p>
5. Si la flamme n'est pas détectée après l'étincelle, la commande effectue une post-purge, puis commence un autre cycle de pré-purge et essaie à nouveau d'allumer le brûleur.	<p>POST-PURGE </p> <p>TANK: 119 ° F (125)</p> <hr/> <p>MENU   SCREEN SHDN</p>
6. Si une flamme est détectée, elle maintient le taux d'allumage constant pendant quelques secondes pour permettre à la flamme de se stabiliser, puis commence à moduler le taux d'allumage en fonction du point de consigne ou d'une autre commande (comme un signal BMS 0-10 V).	<p>42% </p> <p>TANK: 119 ° F (125)</p> <hr/> <p>MENU   SCREEN SHDN</p>
7. Une fois l'appel de chaleur satisfait, la commande arrête le brûleur. La soufflante continue à tourner pendant la post-purge.	<p>POST-PURGE</p> <p>TANK: 128° F (125)</p> <hr/> <p>MENU   SCREEN SHDN</p>
8. Toutes les pompes en marche continuent à tourner pendant leur période respective de pompage avant de s'arrêter. Une période d'anti-cycle de 60 secondes commence, ce qui retarde tout nouvel appel de chaleur jusqu'à son expiration.	<p>BLOCKED</p> <p>ANTI-CYCLING</p> <p>TANK: 128° F (125)</p> <hr/> <p>MENU   SCREEN SHDN</p>
9. En veille, prête à commencer un nouveau cycle.	<p>STANDBY</p> <p>TANK: 128°F(125)</p> <hr/> <p>MENU  SETPOINT SHDN</p>

11 Informations sur le fonctionnement *(suite)*

SMART SYSTEM™ Armor chauffe-eau murale modules de commande

Utilisez le panneau de commande (FIG. 11-1) pour régler les températures, les conditions de fonctionnement et surveiller le fonctionnement de la chauffe-eau.

Figure 11-1 Panneau de commande

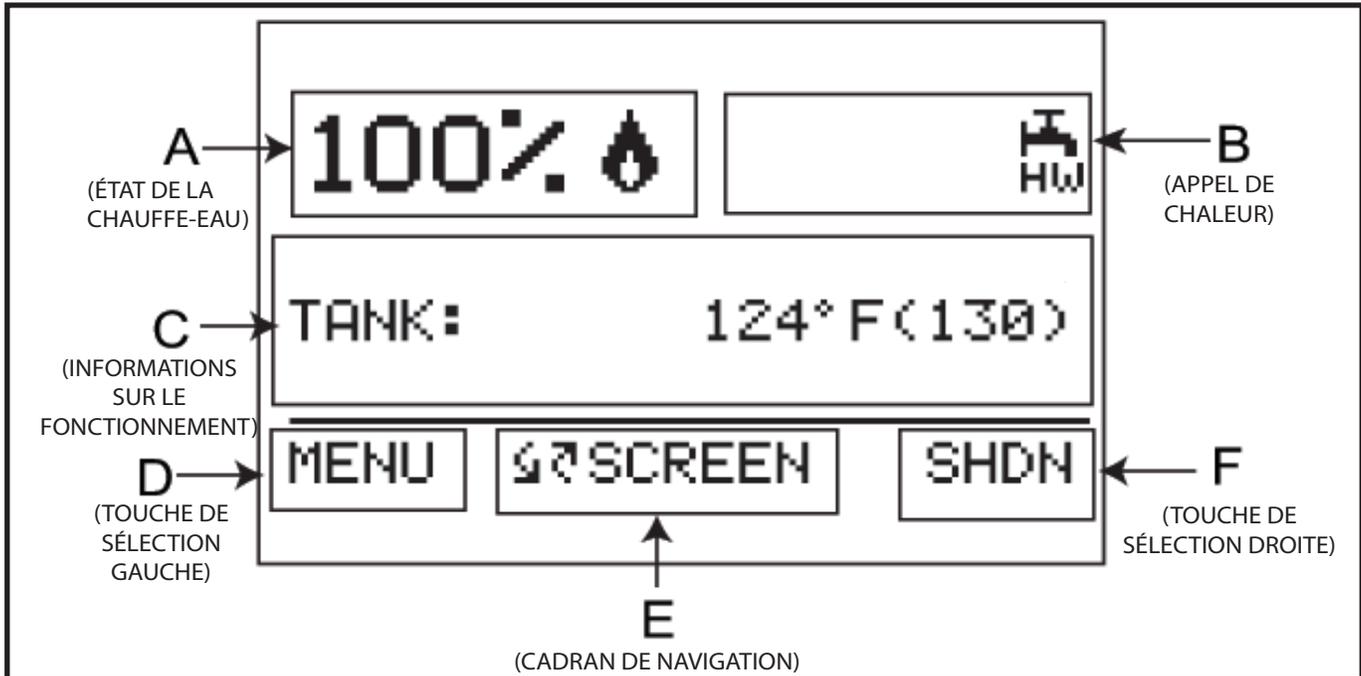


Les informations au bas de l'écran indiquent les fonctions des deux touches SELECT (sur chacun des coins) et le cadran de NAVIGATION (au centre):

- MENU = Touche SELECT gauche
- POINTS DE CONSIGNE = Cadran de NAVIGATION - Appuyer
- SHDN = Touche SELECT droite

11 Informations sur le fonctionnement

Figure 11-2 Écran d'affichage de l'état



Ecrans d'affichage d'état

Section	Affichage	Description
A (ÉTAT DE LA CHAUFFE-EAU)	VEILLE	L'appareil n'a pas reçu d'appel de chaleur d'un thermostat à distance ni d'appel de chaleur d'un thermostat d'ECD.
	DÉMARRAGE	L'appareil a commencé un cycle de brûlage et vérifie tous les circuits de sécurité.
	PRÉ-PURGE	L'appareil a entamé une période de pré-purge sur un appel de chaleur.
	ALLUMAGE	L'appareil a entamé une période d'étincelles, pour allumer le brûleur principal.
	% 🔥	L'appareil s'est allumé et fonctionne au pourcentage affiché.
	POST-PURGE	L'appel de chaleur a été satisfait et l'appareil lance le ventilateur pendant une période supplémentaire de post-purge, pour vider la chambre de combustion et le circuit de ventilation des produits de combustion résiduels.
	ARRÊT	L'appareil a été placé en position OFF.
	POINT DE CONSIGNE ATTEINT	La température commandée a dépassé son point de consigne et son décalage.
	BLOQUÉ	L'appareil a détecté une condition qui a provisoirement interrompu l'appel de chaleur en cours.
B (CADRAN DE NAVIGATION)	🔥 HW	Le thermostat ou le capteur du réservoir a un appel de chaleur.
	🏠	L'appareil est contrôlé par un signal BMS 0-10 V.
	🏠	L'appareil membre fournit de la chaleur en étant en mode Cascade.

11 Informations sur le fonctionnement *(suite)*

Écrans d'affichage d'état <i>(suite)</i>		
Section	Affichage	Description
C (INFORMATIONS SUR LE FONCTIONNEMENT)	RÉSERVOIR:	La température lue par le capteur d'alimentation du système (si connecté).
	TEMP D'ENTRÉE:	La température lue à l'entrée de l'échangeur thermique.
	TEMP DE SORTIE:	La température lue à la sortie de l'échangeur thermique.
	DELTA T:	La différence de température entre l'entrée et la sortie de l'échangeur thermique.
	TEMP DE COMBUSTION:	La température lue par le capteur de combustion.
	COURANT DE FLAMME:	Le courant mesuré par le circuit de détection de flamme.
	VITESSE DU VENTILATEUR:	La vitesse du ventilateur de combustion.
	POMPE DU CIRCUIT:	L'état de la sortie de la pompe de recirculation.
	POMPE D'ECD:	L'état de la sortie de pompe d'ECD.
	TENSION BMS:	La tension reçue d'un système BMS.
	SORTIE DE POMPE BLR:	Le signal de vitesse envoyé à une pompe de chauffe-eau à vitesse variable en pourcentage.
	ENTRÉE POMPE SYS:	Un signal 0-10 V indiquant le taux d'allumage de la chauffe-eau.
	HEURES DE FONCTIONNEMENT ECD:	Le nombre total d'heures de fonctionnement en mode ECD.
	CYCLES ECD:	Le nombre total de cycles en mode ECD.
	N° DES 10 DERNIÈRES PANNES:	Les 10 derniers blocages.
D (Touche de fonction LEFT SELECT)	MENU	Appuyez sur la touche LEFT SELECT pendant 5 secondes pour entrer dans l'écran de Menu.
	QUITTER	Appuyez sur la touche LEFT SELECT pour quitter l'écran ou le réglage en cours.
	OUI	Appuyez sur la touche LEFT SELECT pour confirmer que la chauffe-eau doit être arrêtée.
	LIMITES	Appuyez sur la touche LEFT SELECT pour entrer dans l'écran qui vous permet de régler les paramètres de limites.
	ACCUEIL	Appuyez sur la touche LEFT SELECT pour revenir à l'écran d'état et charger les modifications de paramètres.

11 Informations sur le fonctionnement

Écrans d'affichage d'état (suite)		
Section	Affichage	Description
E (Fonction de cadran de NAVIGATION)	↻ SCREEN	En appuyant sur le cadran de NAVIGATION l'écran d'état suivant ou précédent est sélectionné.
	↓ NEXT	En appuyant sur le cadran de NAVIGATION, s'affichent la panne suivante, le déclenchement du NSB (régime d'économie de nuit) ou le réglage de retard de montée.
	↓ SELECT	En appuyant sur le cadran de NAVIGATION, le réglage indiqué par le curseur est affiché.
	↓ SETPOINTS	En appuyant sur le cadran de NAVIGATION, l'écran des points de consigne s'affiche.
	↻ SCROLL	En tournant le cadran de NAVIGATION, le curseur se déplace vers le haut ou vers le bas.
	↻ ADJUST	En tournant le cadran de NAVIGATION, le paramètre actuel augmente ou diminue.
F (Touche de fonction RIGHT SELECT)	SHDN	Appuyez sur la touche RIGHT SELECT pour éteindre la chauffe-eau.
	ON	Appuyez sur la touche RIGHT SELECT pour allumer la chauffe-eau.
	NO	Appuyez sur la touche RIGHT SELECT pour annuler l'opération d'arrêt.
	SAVE	Appuyez sur la touche RIGHT SELECT pour sauvegarder la modification en cours.
	ACCUEIL	Appuyez sur la touche RIGHT SELECT pour revenir à l'écran d'état et charger les modifications de paramètres.

12 Maintenance

Maintenance et mise en marche annuelle

Tableau 12A Calendriers d'entretien et de maintenance

Technicien d'entretien (Voir les instructions sur les pages suivantes)		Maintenance du propriétaire	
MISE EN MARCHÉ ANNUELLE	Généralités:		Quotidiennement
	<ul style="list-style-type: none"> • Traiter les problèmes signalés, le cas échéant • Inspecter l'intérieur; nettoyer et aspirer si nécessaire; • Nettoyer le piège à condensat et remplir d'eau fraîche • Vérifier les fuites (eau, gaz, combustion, condensat) • Vérifier si les conduites de combustion et d'air sont en bon état et bien étanches • Vérifier la pression d'eau/tuyauterie du système/réservoir d'expansion du système • Vérifier le réglage des commandes • Vérifier les électrodes d'allumage et des deux capteurs de flammes (sabler tous les dépôts; nettoyer et repositionner). • Vérifier le câblage et les connexions • Effectuer une vérification au démarrage et une vérification des performances de la Section 10. • Inspection de la flamme (stable, uniforme) • Signal de flamme (au moins 10 micro Ampères à plein régime). • Nettoyer l'échangeur thermique si la température de combustion est supérieure de 54 °F à celle de l'eau. • Vérifier le Delta T (Élévation de température). 		<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier la zone de la chauffe-eau
	Si la combustion ou les performances indiquent le besoin:		Tous les mois
<ul style="list-style-type: none"> • Nettoyer l'échangeur thermique • étirer et nettoyer le brûleur à l'air comprimé uniquement • Nettoyer les roues du brûleur 		Tous les 6 mois	
			<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier la tuyauterie de ventilation • Vérifier la tuyauterie d'air • Vérifier les grilles de terminaison d'air et de ventilation • Vérifier la soupape de sécurité • Vérifier le système de purge du condensat • Vérifier les bouches d'aération automatique • Vérifier le Delta T (Élévation de température)
			<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier les fuites sur la tuyauterie du chauffe-eau (gaz et eau) • Actionner la soupape de sécurité

12 Maintenance

⚠ AVERTISSEMENT Suivre les procédures d'entretien et de maintenance données dans ce manuel et dans les documents sur les composants envoyés avec la chauffe-eau. Si cet entretien ou cette maintenance ne sont pas effectués, la chauffe-eau ou le système peuvent être endommagés. Si les directives de ce manuel et des documents sur les composants ne sont pas suivies, des blessures corporelles graves, la mort ou des dégâts matériels importants peuvent se produire.

⚠ AVERTISSEMENT La chauffe-eau doit être inspectée chaque année uniquement par un technicien d'entretien qualifié. En outre, la maintenance et l'entretien de la chauffe-eau indiqués au Tableau 12A et expliqués dans les pages suivantes, doivent être effectués pour garantir un rendement et une fiabilité maximales de la chauffe-eau. Le manque d'entretien et de maintenance de la chauffe-eau et du système peuvent provoquer une défaillance du système.

⚠ AVERTISSEMENT Danger de choc électrique – Éteindre la chauffe-eau avant toute opération d'entretien sur la chauffe-eau, sauf indication contraire dans ce manuel d'instruction. Si le courant n'est pas coupé, un choc électrique peut survenir et provoquer de graves blessures corporelles ou la mort.

Traiter les problèmes signalés

1. Inspecter tous les problèmes signalés par le propriétaire et les corriger avant de poursuivre.

Inspecter la zone de la chauffe-eau

1. Vérifier que les alentours de la chauffe-eau ne contient pas de matériaux combustibles, d'essence et d'autres vapeurs et liquides inflammables.
2. Vérifier que la zone de la prise d'air est exempte de tout contaminant indiqué en Section 1 de ce manuel. Si l'un d'entre eux est présent à proximité de la prise d'air de la chauffe-eau, il doit être retiré. S'il ne peut être éliminé, réinstaller les conduites d'air et de ventilation selon ce manuel et Manuel d'entretien de la Chauffe-eau Armor.

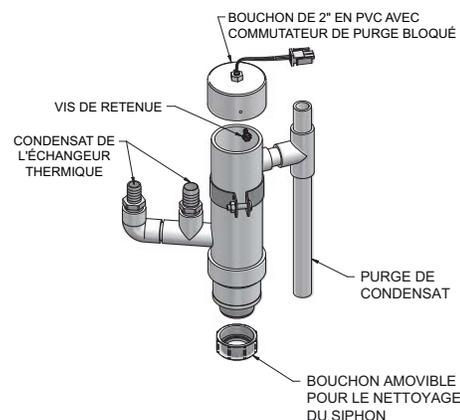
Inspecter l'intérieur de la chauffe-eau

1. Retirer les couvercles d'accès avant et inspecter l'intérieur de la chauffe-eau.
2. Aspirer tout sédiment de l'intérieur de la chauffe-eau et de ses composants. Retirer toutes les obstructions.

Nettoyez le siphon de condensat

1. Retirez le bouchon de nettoyage au bas du siphon. Laissez le condensat et tous les débris s'écouler.
2. Remplir d'eau fraîche jusqu'à ce que l'eau commence à couler de la purge.
3. Remettez en place le bouchon de nettoyage et reprenez l'opération.

Figure 12-1 Siphon du condensat



⚠ AVERTISSEMENT Le siphon de condensat doit être rempli d'eau pendant toute la durée de fonctionnement de la chauffe-eau, pour éviter l'émission de gaz de combustion de la conduite de vidange du condensat. Le non remplissage du siphon pourrait provoquer des blessures corporelles ou la mort.

Vérifier les fuites sur tous les tuyaux

⚠ AVERTISSEMENT Éliminer toutes les fuites du circuit ou de la chauffe-eau. Des fuites d'eau peuvent également causer d'importants dégâts matériels.

1. Inspecter toute la tuyauterie d'eau et de gaz et vérifier l'absence de fuites.
2. Recherche les signes de fuite sur les conduites et corriger tous les problèmes rencontrés.
3. Vérifier la conduite de gaz selon la procédure indiquée à la Section 7 - Raccordements au gaz.

Tuyauterie du système de ventilation de combustion et d'air

1. Inspecter tout le système de ventilation des gaz de combustion et la tuyauterie d'air pour rechercher les blocages, les détériorations ou les fuites. Réparer tous les joints qui montrent des signes de fuite. Vérifier que le tuyau d'entrée d'air est raccordé et bien étanche.
2. Vérifier que la décharge de ventilation de la chauffe-eau et la prise d'air sont propres et sans aucune obstruction.

12 Maintenance *(suite)*

⚠ AVERTISSEMENT Si les conditions ci-dessus ne sont pas respectées et si les anomalies ne sont pas réparées, il peut s'en suivre un risque de blessures ou de mort.

Vérifier le circuit d'eau

1. Vérifier que tous les composants du système sont correctement installés et opérationnels.
2. Vérifier la pression de remplissage à froid du système. Vérifier si elle est correcte (elle doit être au minimum de 12 PSI).
3. Observer la pression du système lorsque la chauffe-eau monte en température (pendant les tests), pour s'assurer que la pression ne s'élève pas trop. Une élévation excessive de la pression indique un problème de taille ou de performance du réservoir d'expansion.
4. Inspecter les ventilations d'air automatiques et les séparateurs d'air. Retirer les bouchons de ventilation d'air et appuyer brièvement sur la vanne pour vider la ventilation. Remplacer les bouchons. S'assurer que les ventilations ne fuient pas. Remplacer toutes les ventilations qui fuient.

Inspecter le réservoir d'expansion

1. Les réservoirs d'expansion laissent de l'espace pour que l'eau entre et sorte lorsque l'eau du circuit de chauffage se dilate avec l'élévation de la température ou se rétracte lorsqu'elle refroidit. Les réservoirs peuvent être ouverts, fermés, à diaphragme ou à vessie. Voir la Section 6 - Tuyauterie d'eau chaude pour le meilleur emplacement suggéré des réservoirs d'expansion et des éliminateurs d'air.

Vérifier la soupape de sécurité de la chauffe-eau

1. Inspecter la soupape de sécurité et soulever le levier pour vérifier l'écoulement. Avant d'actionner une soupape de sécurité, s'assurer qu'elle est raccordée avec sa décharge dans une zone sécurisée, pour éviter tout risque de brûlure grave. Lire la Section 6 - Tuyauterie d'eau chaude avant de poursuivre

⚠ AVERTISSEMENT Les soupapes de sécurité doivent être re-vérifiées AU MOINS UNE FOIS TOUS LES TROIS ANS, par un plombier agréé ou une agence d'inspection autorisée, pour s'assurer que le produit n'a pas été endommagé par des problèmes d'eau corrosive et que la vanne et la conduite de décharge n'ont pas été altérées ou modifiées illégalement. Certaines conditions se produisant naturellement peuvent corroder la vanne ou ses composants avec le temps, et la rendre inopérante. Ces conditions ne sont pas détectables, à moins que la vanne et ses composants ne soient retirés et inspectés. Cette inspection ne doit être effectuée que par un plombier ou une agence d'inspection agréée, et non par le propriétaire. Si la soupape de sécurité de la chauffe-eau n'est pas ré-inspectée comme indiqué, une augmentation dangereuse de la pression peut se produire et causer de graves blessures corporelles, la mort ou d'importants dégâts matériels.

⚠ AVERTISSEMENT Après l'installation, le levier de la vanne doit être actionné AU MOINS UNE FOIS PAR AN, pour s'assurer que l'eau s'écoule librement. Des dépôts minéraux naturels peuvent coller à la vanne et la rendre inopérante. En actionnant manuellement le levier, l'eau s'échappe et des précautions doivent être prises pour éviter le contact avec l'eau chaude et les dégâts. Avant d'actionner le levier, vérifier si une conduite de décharge est raccordée à cette vanne, pour diriger l'écoulement d'eau chaude de la vanne vers un endroit approprié. Sinon, de graves blessures peuvent s'en suivre. Si l'eau ne s'écoule pas, la vanne est inopérante. Arrêter la chauffe-eau jusqu'à ce que la nouvelle soupape de sécurité soit installée.

2. Après avoir suivi les avertissements ci-dessus, si la soupape de sécurité suinte ou n'est pas correctement installée, la remplacer. S'assurer que la cause du suintement de la soupape de sécurité est bien la soupape et non pas une surpression du système due à l'engorgement ou le sous-dimensionnement du réservoir d'expansion.

Inspecter les électrodes d'allumage et de détection de flamme

1. Retirer les électrodes d'allumage et de détection de flamme du couvercle d'accès de l'échangeur thermique du chauffe-eau.
2. Éliminer les dépôts accumulés sur les électrodes d'allumage/détection de flamme à l'aide de papier de verre. Si les électrodes ne peuvent être nettoyées correctement, les remplacer.
3. Remplacer les électrodes d'allumage/détection de flamme, en s'assurant que les joints sont en bon état et correctement positionnés.

Vérifier le câblage de terre de l'allumage

1. Inspecter le fil de terre de la chauffe-eau, entre le couvercle d'accès de l'échangeur thermique et le bornier de terre.
2. Vérifier que tout le câblage est en bon état et bien fixé.
3. Vérifier la continuité à la terre à l'aide d'un contrôleur de continuité.
4. Remplacer les fils de terre si la continuité n'est pas satisfaisante.

Vérifier tout le câblage de la chauffe-eau

1. Inspecter tout le câblage de la chauffe-eau, en s'assurant que les fils sont en bon état et bien fixés.

Vérifier tous les réglage des commandes

1. Régler l'écran du module de commande SMART SYSTEM sur le Mode Paramètres et vérifier tous les réglages. Voir la Section 1 du Manuel d'entretien Armor. Régler les paramètres si nécessaire. Voir les procédures de réglage à la Section 1 du Manuel d'entretien Armor.
2. Vérifier les paramètres des commandes de limites extérieures (le cas échéant) et les régler si nécessaire.

12 Maintenance

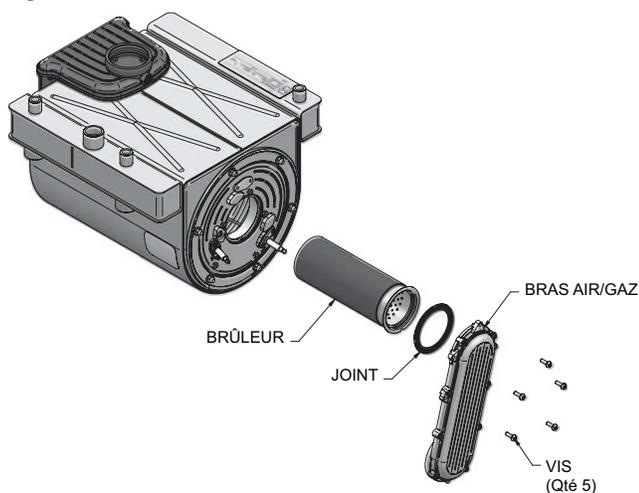
Effectuer un démarrage et les vérifications

1. Démarrer la chauffe-eau et effectuer les vérifications et les tests indiqués à la Section 10 - Démarrage.
2. Vérifier que la pression de remplissage à froid est correcte et que la pression de fonctionnement ne s'élève pas trop.

Vérifier la flamme du brûleur

1. Inspecter la flamme par les fenêtres d'observation.
2. Si la flamme n'est pas satisfaisante à plein régime ou à faible régime, Arrêter le chauffe-eau et laisser le chauffe-eau refroidir. Nettoyer soigneusement le brûleur à l'aide d'un aspirateur ou à l'air comprimé. Ne pas utiliser d'air comprimé pour nettoyer le brûleur à l'intérieur d'un bâtiment.
3. Retirer les brûleurs, voir FIG. 12-2.
4. En remplaçant le brûleur, s'assurer que les joints sont en bon état et correctement positionnés (FIG. 12-2)

Figure 12-2 Ensemble brûleur



Vérifier le signal de la flamme

1. A plein régime, le signal de flamme indiqué sur l'afficheur doit être au moins de 10 micro-Ampères.
2. Un signal de flamme plus faible indique qu'une électrode de détection de flamme est souillée ou endommagée. Si le nettoyage des électrodes de détection de flamme n'améliore pas la combustion, que le câblage de terre est en bon état et que la continuité à la terre est satisfaisante, remplacer l'électrode de détection de flamme.
3. Voir la Section 3 - Dépannage dans le Manuel d'entretien Armor, les autres procédures de traitement d'un signal de flamme faible

Revue avec le propriétaire

1. Insistez sur la nécessité d'effectuer le calendrier de maintenance spécifié dans le Manuel.
2. Rappelez au propriétaire la nécessité d'appeler un fournisseur autorisé si la chauffe-eau ou le circuit montrent un comportement inhabituel.
3. Rappelez au propriétaire de suivre la procédure d'arrêt appropriée et de planifier un démarrage annuel.

Nettoyage de l'échangeur de chaleur

Pour les matériaux recommandés, comprenant la brosse, la(les) rallonge(s) appropriée(s), le couvercle réfractaire et les instructions détaillées, se reporter au Tableau 12B - Kits de nettoyage des échangeurs thermiques.

1. Arrêter le chauffe-eau:
 - Suivre les instructions de « Pour couper le gaz vers l'appareil » de la chauffe-eau en Section 10 - Démarrage.
 - Ne pas purger la chauffe-eau, à moins qu'elle ne doive être exposée au gel. Si du liquide antigel est utilisé dans le système, ne pas purger.
2. Laisser la chauffe-eau refroidir à la température ambiante si elle a été allumée.
3. Retirer les écrous fixant le couvercle d'accès à l'échangeur thermique et les mettre de côté.
4. Déposer le couvercle d'accès à l'échangeur thermique, le brûleur et l'ensemble du bras gaz/air.

12 Maintenance *(suite)*

⚠ AVERTISSEMENT La chauffe-eau contient des matériaux en fibre de céramique. Faire attention en manipulant ces matériaux, en suivant les instructions de Manuel d'entretien. Manquer de le faire pourrait provoquer de graves blessures corporelles

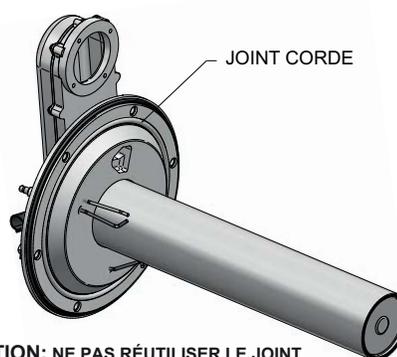
5. Retirer le flexible du condensat de l'extrémité de l'échangeur thermique. Raccorder un flexible de 3/4" de diamètre fourni sur place à un bac de récupération. À l'aide des moyens fournis sur place, couvrir le réfractaire à l'arrière de la chambre de combustion de l'échangeur thermique.
6. Utiliser un aspirateur pour retirer toute accumulation sur les surfaces de chauffage de l'appareil.
7. Brosser l'échangeur thermique (plaque tubulaire, parois de la chambre de combustion et entrée du tube), à l'aide d'une brosse douce en nylon.
Attention: NE PAS UTILISER de brosse métallique. Aspirer à nouveau l'échangeur thermique.
8. Finir le nettoyage à l'aide d'un chiffon propre humecté à l'eau chaude. Rincer les débris à l'eau à faible pression.
9. Laisser sécher soigneusement l'échangeur thermique.
10. Retirer le couvercle réfractaire arrière fourni sur place de l'arrière de la chambre de combustion de l'échangeur thermique et remonter.
11. Fermer les vannes d'isolement sur le tuyau pour isoler la chauffe-eau du système. Fixer un flexible à la purge de la chauffe-eau et rincer soigneusement la chauffe-eau à l'eau propre, en utilisant les vannes de purge pour laisser l'eau s'écouler par la conduite d'appoint vers la chauffe-eau.
12. Effectuer les procédures de démarrage et de vérification de Vérifier la flamme et la combustion - Section 10 - Démarrage, aux pages 51 et 53 de ce manuel.
13. Remettre le couvercle d'accès en place et redémarrer le chauffe-eau.

Tableau 12B Kits de nettoyage pour échangeurs thermiques

Modèle	Numéro du kit	numéro de la pièce	Description des composants
125 - 200	KIT30063	CTN20005	Couverture arrière réfractaire
		MSC20083*	Brosse-rouleau en Nylon 4*
		MSC20084	3mm Clé Allen
		MSC20086	Rallonge de perçage 1/4" x 24"

⚠ ATTENTION *NE PAS UTILISER de brosse métallique. N'utiliser que la brosse du kit fournie ou une brosse en nylon équivalente.

Figure 12-3 Joint en corde - Porte de l'échangeur thermique



ATTENTION: NE PAS RÉUTILISER LE JOINT S'IL EST ENDOMMAGÉ. LA PORTE DE L'ÉCHANGEUR THERMIQUE DOIT ÊTRE REMPLACÉE.

AVIS Le joint en corde sert à étanchéifier la combustion (FIG. 12-3). S'il est utilisé, NE PAS le réutiliser, la porte de l'échangeur thermique doit être remplacée. Consulter l'usine pour le remplacement de la porte de l'échangeur thermique (kit WTR30002).

Vérifier le Delta T

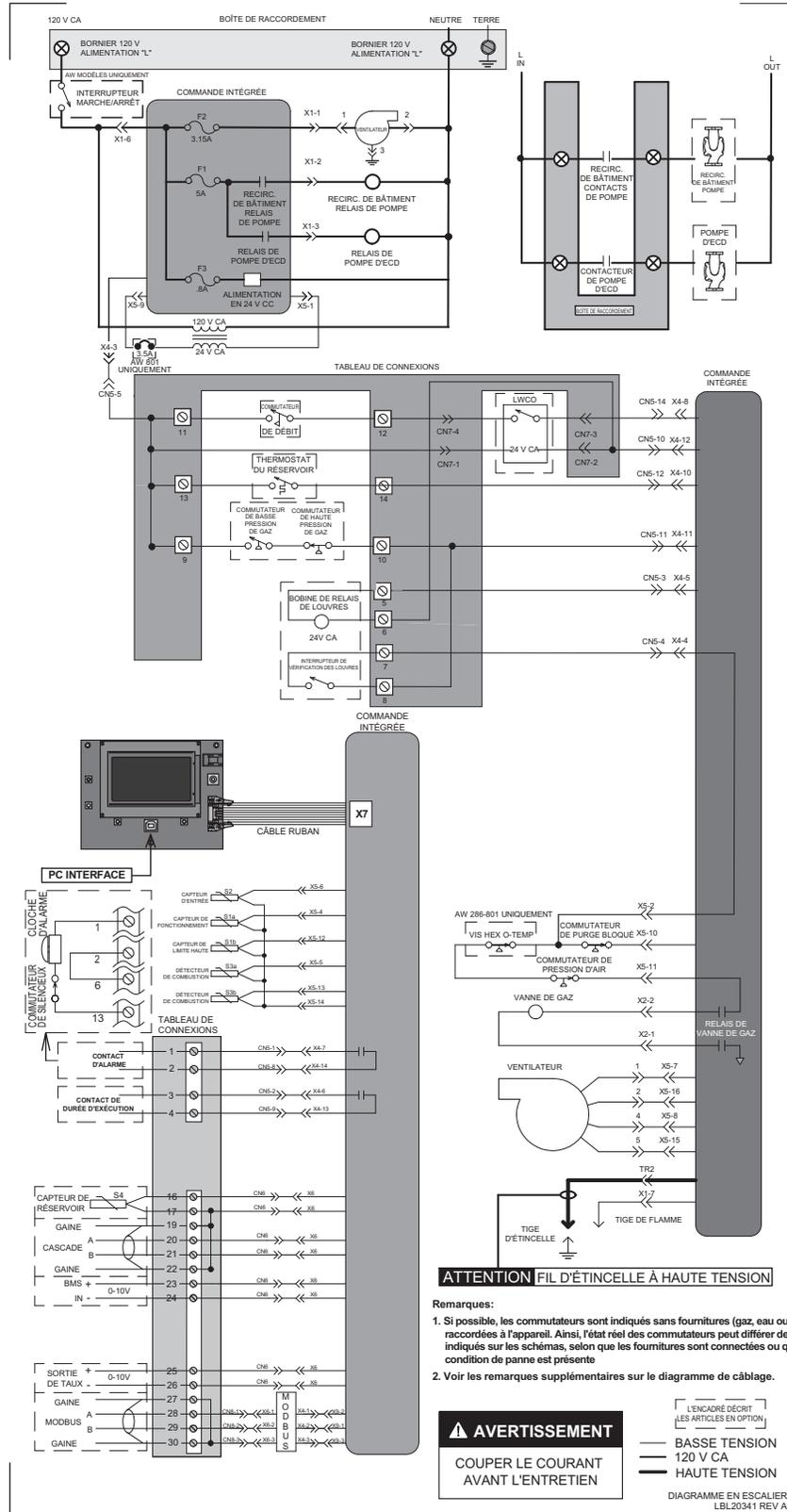
1. Vérifier le Delta T. Se reporter à la Section 6 - *Tuyauterie du système* en page 35 pour d'autres informations sur le Delta T.

Circulateurs à roulement lubrifiés à l'huile

1. Le circulateur expédié avec la Chauffe-eau Murale Armor est lubrifié à l'eau. Aucune lubrification à l'huile n'est requise.
2. Vérifiez les autres circulateurs du circuit. Huilez tous les circulateurs nécessitant de l'huile, en suivant les instructions du fabricant des circulateurs. Une sur-lubrification à l'huile peut endommager le circulateur.

13 Schémas

Figure 13-1 Diagrammes en escalier



Remarques

Remarques

Notes de révision: Révision A (ECO #C11832) édition initiale.

Révision B (ECO #C11814) tient compte des mises à jour apportées aux montants en polypropylène de-rate (R06316).

Révision C (ECO #C14411) tient compte de l'ajout de numéro 6 à la page 7 et la mise en garde en dessous, la tient compte de la suppression de la référence numéro de page en page 14, l'ajout de l'avertissement de contaminants corrosifs en page 3 (R06313), ainsi que de mettre à jour les informations de tuyauterie de flex (R06464).

Révision D (ECO # C14713) reflète les mises à jour de haute altitude.

Révision E (ECO #C16461) reflète la mise à jour des schémas de tuyauterie (vérifier l'emplacement clapet et pompe) aux pages 36 à 40.

Révision F (ECO #C16894) reflète la suppression de la température et un manomètre informations sur page 63 (ECR R07715), la mise à jour du contenu de l'eau dans le tableau des cotes à la page 6 (ECR R07744), la régulation de l'information de chute de pression aux pages 42 et 43 et l'addition des pompes Grundfos a la page 35.