

REGENT

COMMERCIAL TANKLESS WATER HEATER

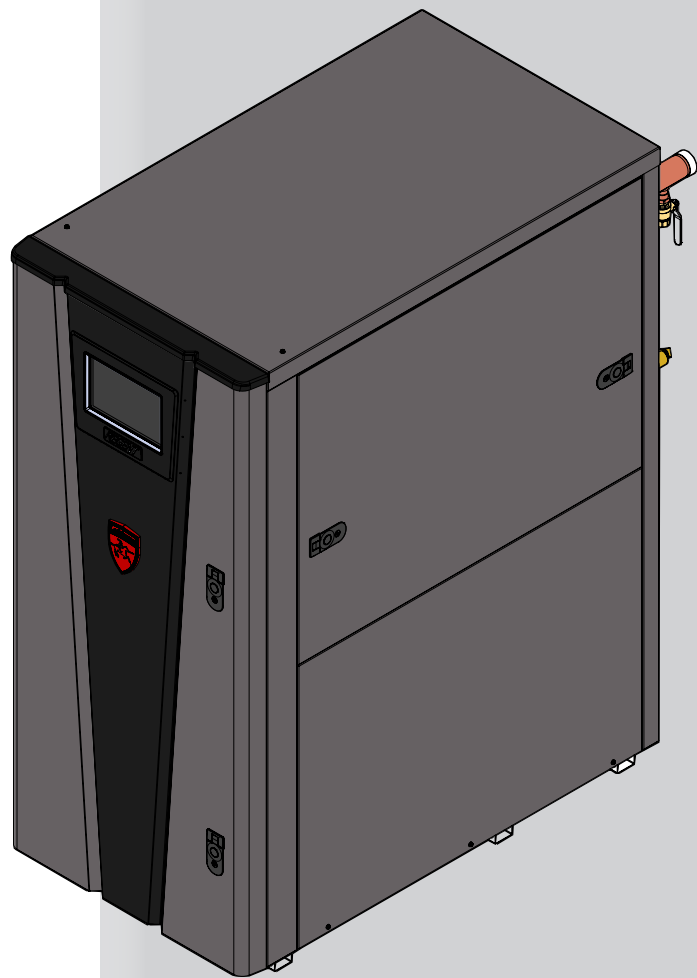
Manuel d'installation et de fonctionnement Modèles : 500 - 1000

⚠ AVERTISSEMENT : Tout manquement aux présentes directives peut causer un incendie ou une explosion pouvant se traduire par des dommages matériels, des blessures ou la mort.

- Ce chauffe-eau NE DOIT PAS être installé dans un endroit où des vapeurs d'essence ou d'autres substances inflammables sont susceptibles d'être présentes.

- SI VOUS DÉTECTEZ UNE ODEUR DE GAZ

- Ne mettez aucun appareil en marche.
- Ne touchez à aucun interrupteur; ne vous servez pas de téléphone se trouvant dans le bâtiment.
- Appelez immédiatement votre fournisseur de service du gaz depuis l'extérieur du bâtiment. Suivez les directives du fournisseur.
- Si vous ne pouvez pas communiquer avec votre fournisseur de service du gaz, appelez le Service des incendies.
- L'installation et la réparation de cet appareil doivent être effectuées par un installateur qualifié, un centre de service agréé ou le fournisseur de service du gaz.



⚠ AVERTISSEMENT

Ce manuel est uniquement rédigé à l'intention d'un technicien d'entretien ou installateur spécialisé en équipement de chauffage. Lisez toutes les instructions, y compris celles du présent manuel et du manuel d'entretien du chauffe-eau Regent, avant d'entreprendre l'installation. Effectuez toutes les étapes dans l'ordre indiqué. Le non-respect de cette directive peut causer d'importants dommages matériels, de graves blessures ou la mort.

Conserver ce manuel pour référence ultérieure.



Table des matières

DÉFINITIONS DES DANGERS	2	6. INSTALLATION EXTÉRIEURE	
À LIRE AVANT DE COMMENCER	3	Évacuation extérieure	40-41
CHAUFFE-EAU REGENT – FONCTIONNEMENT	4-5	Emplacement apport d'air/évacuation (extérieur)	40-41
FICHE DU PRODUIT	6-7	Emplacement de l'appareil.....	40
DONNÉES TECHNIQUES	8	7. ALIMENTATION EN EAU	
1. DÉTERMINER L'EMPLACEMENT DU CHAUFFE-EAU		Méthodes d'alimentation en eau	42
Dégagements requis	9	Ébouillantage.....	42
Ouvertures d'apport d'air à la pièce	11	Composition chimique de l'eau	43
Revêtement de sol et fondation	11	Composantes de tuyauterie	43
Installation dans un garage résidentiel	11	Schémas de plomberie	44-45
Conduits d'apport d'air et d'évacuation	11	8. RACCORDEMENTS AU GAZ	
Prévenir la contamination de l'air de combustion	11	Raccordement de la tuyauterie d'alimentation en gaz.....	46
Contaminants corrosifs et sources.....	12	Gaz naturel.....	47
Utilisation d'un système de ventilation existant pour		Dimensionnement de tuyauterie, gaz naturel	47
installer un nouveau		Pression admissible, gaz naturel	47
chauffe-eau	12	Gaz propane	47
Retrait d'un chauffe-eau d'un système d'évacuation		Dimensionnement de tuyauterie pour gaz propane.....	47
commun existant.....	13	Pression admissible, propane.....	47
2. PRÉPARATIFS D'INSTALLATION DU CHAUFFE-EAU		Vérification de l'entrée d'alimentation en gaz	49
Retrait du chauffe-eau de la palette en bois.....	14	Pression de gaz	50
Filtre à air de combustion.....	14	Remplacement de la vanne de gaz	50
3. ÉVACUATION DIRECTIVES GÉNÉRALES		9. ALIMENTATION ÉLECTRIQUE	
Options de ventilation directe (DV)	15	Raccordements de la tension secteur.....	51-52
Installation, conduits d'apport d'air et d'évacuation	16	Raccordements basse tension.....	52
Exigences d'installation au Canada	17	Raccordement de la cascade	54
Dimensionnement	17	10. ÉVACUATION DE LA CONDENSATION	
Longueurs min./max. Longueur des conduits d'apport		Drain de condensation	55
d'air et d'évacuation	17	11. MISE EN SERVICE.....	56-64
Matériaux.....	18	12. INSTRUCTIONS D'UTILISATION	
Apport d'air intérieur optionnel	19	Général.....	65
PVC/CPVC	20	Cascade	67
Polypropylène.....	21	Séquence des opérations	68
Ventilation en acier inoxydable	22	Module de commande du chauffe-eau Regent.....	69
4. ÉVACUATION DIRECTE MURALE		13. ENTRETIEN	
Terminaisons murales évacuation/air	24-33	Maintenance et mise en service annuelle.....	70-74
Sélection de l'emplacement.....	24-28	14. SCHÉMAS	
Préparer les ouvertures murales	29	Schéma en échelle.....	75
Terminaisons multiples, apport d'air/évacuation.....	30	Schéma de câblage	76
Terminaison murale – ventilation concentrique en option...	31-33	Remarques sur les révisions.....	Dernière page
5. ÉVACUATION DIRECTE VERTICALE			
Terminaisons évacuation/apport d'air – verticales.....	34-39		
Sélection de l'emplacement.....	34		
Préparer les ouvertures dans le toit.....	35		
Terminaisons multiples, apport d'air/évacuation.....	35		
Terminaison verticale – ventilation concentrique			
optionnelle.....	36-37		
Évacuation concentrique verticale en option	38-39		

Définitions des dangers

Les termes définis ci-après sont utilisés tout au long du présent manuel afin d'attirer votre attention sur des risques de divers niveaux ou sur des renseignements importants relatifs à la durée de vie du produit.

DANGER

DANGER signale une situation de danger imminent qui, si elle n'est pas évitée, entraînera de graves blessures ou la mort.

AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT signale une situation de danger potentiel qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures ou la mort.

ATTENTION

ATTENTION signale une situation de danger potentiel qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures mineures ou modérées.

ATTENTION

ATTENTION, utilisé sans le symbole d'avertissement du danger, signale une situation de danger potentiel qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des dommages matériels.

AVIS

AVIS décrit d'importantes directives spéciales relatives à l'installation, à l'utilisation ou à l'entretien, mais qui ne risquent pas de causer de blessures ni de dommages matériels.

À lire avant de commencer

AVERTISSEMENT

Installateur – Lisez toutes les instructions, y compris celles du présent manuel et du manuel d'entretien du chauffe-eau Regent, avant d'entreprendre l'installation. Effectuez toutes les étapes dans l'ordre indiqué.

Faites inspecter et entretenir ce chauffe-eau par un technicien d'entretien qualifié au moins une fois par année.

Le non-respect de cette directive peut causer d'importants dommages matériels, de graves blessures ou la mort.

AVIS

Lors de toute communication au sujet du chauffe-eau, veuillez fournir le numéro de modèle et le numéro de série du chauffe-eau se trouvant sur la plaque signalétique.

Considérez attentivement la facilité d'installation et d'acheminement des divers conduits et tuyaux du chauffe-eau avant de sélectionner son emplacement d'installation.

Toute réclamation relative à un dommage ou à des articles manquants doit être immédiatement déposée par le destinataire à l'encontre du transporteur.

La garantie du fabricant (expédiée avec l'appareil) ne s'applique pas dans le cas d'une mauvaise installation ou d'une utilisation inappropriée.

AVERTISSEMENT

Le non-respect des directives se trouvant sur la présente page peut causer d'importants dommages matériels, de graves blessures ou la mort.

AVERTISSEMENT

Tout manquement aux présentes directives peut causer un incendie ou une explosion pouvant se traduire par des dommages matériels, des blessures ou la mort.

-- Ce chauffe-eau NE DOIT PAS être installé dans un endroit où des vapeurs d'essence ou d'autres substances inflammables sont susceptibles d'être présentes.

-- SI VOUS DÉTECTEZ UNE ODEUR DE GAZ

- Ne mettez aucun appareil en marche.
- Ne touchez à aucun interrupteur; ne vous servez pas de téléphone se trouvant dans le bâtiment.
- Appelez immédiatement votre fournisseur de service de gaz depuis l'extérieur du bâtiment. Suivez les directives du fournisseur.
- Si vous ne pouvez pas communiquer avec votre fournisseur de service de gaz, appelez le service des incendies.
- L'installation et la réparation de cet appareil doivent être effectuées par un installateur qualifié, un centre de service agréé ou le fournisseur de service du gaz.

AVERTISSEMENT

N'installez PAS cet appareil dans des pièces ou des environnements où se trouvent des contaminants corrosifs (reportez-vous au Tableau 1A). Le non-respect de cette directive peut causer d'importants dommages matériels, de graves blessures ou la mort.

AVERTISSEMENT

La loi californienne intitulée « The California Safe Drinking Water and Toxic Enforcement Act » ou, traduite librement, « Loi sur la qualité de l'eau potable et la prévention de l'exposition aux matières toxiques », crée une obligation de divulguer, pour le gouverneur de la Californie, une liste des substances reconnues par l'État de la Californie comme pouvant causer le cancer, des anomalies congénitales ou qui portent atteinte à la fertilité, et oblige toute entreprise d'avertir de l'exposition potentielle à de telles substances.

Ce produit contient un composé chimique reconnu par l'État de la Californie comme pouvant causer le cancer, des anomalies congénitales ou porter atteinte à la fertilité. Ce chauffe-eau pourrait entraîner une faible exposition à certains des composés nommés dans cette loi.

N'installez PAS le chauffe-eau dans un lieu qui risque d'être exposé au gel.

DANGER

Conditions de gel : Si cet appareil peut avoir été exposé au gel, il FAUT empêcher sa remise en marche. Coupez immédiatement l'alimentation électrique et en gaz et communiquez avec le fabricant pour obtenir des instructions. La mise en marche de l'appareil quand l'échangeur de chaleur ou la tuyauterie à proximité de celui-ci sont gelés peut entraîner d'importants dommages matériels, des blessures ou la mort.

Lors de l'entretien du chauffe-eau –

- Afin d'éviter tout risque d'électrocution, coupez l'alimentation électrique avant d'effectuer tout entretien.
- Afin d'éviter tout risque de brûlure, laissez le chauffe-eau refroidir avant d'effectuer tout entretien.

Fonctionnement du chauffe-eau –

- Ne limitez pas l'apport d'air de combustion ou de ventilation au chauffe-eau.
- En cas de surchauffé ou si l'alimentation en gaz ne semble pas vouloir s'arrêter, ne coupez pas ni ne déconnectez l'alimentation électrique de la pompe de recirculation. Coupez plutôt l'alimentation en gaz en utilisant la vanne d'arrêt manuel situé à l'extérieur de l'appareil.
- N'utilisez pas ce chauffe-eau si une de ses composantes a été submergée dans l'eau. Un appareil exposé à une inondation peut avoir subi d'importants dommages internes et présenter de nombreux dangers. Tout appareil ayant été submergé doit être remplacé.
- Avant de mettre l'appareil en marche, l'installateur doit vérifier qu'au moins un détecteur de monoxyde de carbone a été installé dans l'espace de vie ou la maison en respectant les instructions du fabricant du détecteur et les codes locaux.

Le chauffe-eau Regent – Fonctionnement

1. **Échangeur de chaleur en acier inoxydable**
Ensemble de bobines spécialement conçues à travers lesquels l'eau circule afin de maximiser le transfert de chaleur, tout en offrant une protection contre la corrosion du gaz de combustion. Les serpentins sont situés dans une enveloppe qui isole le processus de combustion.
2. **Couvercle d'accès à la chambre de combustion**
Donne accès aux bobines de l'échangeur de chaleur, côté combustion.
3. **Ventilateur**
Le ventilateur tire l'air et le gaz à travers le venturi (article 5). L'air et le gaz se mélangent dans le ventilateur et sont poussés dans le brûleur, où ils brûlent à l'intérieur de la chambre de combustion.
4. **Vanne de gaz**
La vanne de gaz contrôle le débit de gaz dans le venturi. Elle ne permet au gaz de s'écouler que si le régulateur de gaz est alimenté et que l'air de combustion circule.
5. **Venturi (non illustré)**
Le venturi régule le débit d'air et de gaz dans le brûleur.
6. **Capteur de gaz de combustion (limiteur, non illustré)**
Ce capteur surveille la température de sortie des gaz de combustion. Le module de commande fait varier la puissance du chauffe-eau ou l'arrête en cas de surchauffe des gaz de combustion. Cela protège le conduit d'évacuation de fumée contre la surchauffe.
7. **Capteur de température de sortie du chauffe-eau (intégrée avec le capteur de limite haute)**
Ce capteur surveille la température de l'eau sortant du chauffe-eau (alimentation du système). La commande ajuste la cadence d'allumage afin que la température de sortie atteigne le point de consigne.
8. **Capteur de température, entrée du chauffe-eau**
Ce capteur surveille la température de l'eau d'entrée (retour du système) vers le chauffe-eau.
9. **Interrupteur de débit**
L'interrupteur de débit est un dispositif de sécurité qui vérifie la présence d'un débit d'eau à travers l'échangeur de chaleur durant le fonctionnement. L'interrupteur de débit établit un contact lorsqu'un débit est détecté et permet le fonctionnement de l'appareil. Si le débit est interrompu pendant le fonctionnement, pour toute raison, l'interrupteur de débit coupe l'alimentation du circuit de commande et arrête le chauffe-eau.
10. **Affichage électronique**
Commandes numériques avec technologie d'écran SMART TOUCH, affichage en couleurs et écran d'interface utilisateur de 10 pouces.
11. **Adaptateur du conduit d'évacuation de fumée**
Pour le raccordement du conduit d'évacuation en PVC du système au chauffe-eau.
12. **Brûleur (non illustré)**
Fabriqué en acier inoxydable et en fibres métalliques, le brûleur utilise un prémélange d'air et de gaz et possède une large plage de modulation de puissance.
13. **Sortie d'eau**
Raccord d'eau qui fournit de l'eau chaude au réservoir.
14. **Entrée d'eau**
Raccord d'eau qui alimente le chauffe-eau en eau.
15. **Conduit de raccordement au gaz**
Raccord de conduit fileté. Ce conduit doit être raccordé à la tuyauterie d'alimentation en gaz afin de fournir du gaz au chauffe-eau.
16. **Carte de commande intégrée de la chaudière (BIC)**
La commande réagit aux signaux internes et externes et contrôle le ventilateur, la vanne du gaz et les pompes afin de répondre à la demande d'eau chaude.
17. **Adaptateur de l'apport d'air**
Permet le raccordement du conduit d'apport d'air en PVC au chauffe-eau.
18. **Boîtier de jonction haute tension**
La boîte de jonction contient les points de raccordement de la tension secteur. Abrite également le relais de la pompe interne.
19. **Orifice de vidange du chauffe-eau**
Endroit possible de drainage de l'échangeur de chaleur du chauffe-eau.
20. **Boîtier de jonction basse tension**
Le boîtier de jonction contient les points de raccordement pour les appareils externes à basse tension.
21. **Points de raccordement basse tension (démontables)**
Points de raccordement des conduits pour la carte de connexion basse tension.
22. **Raccord du drain de condensation**
Raccorde le drain de condensation de l'échangeur de chaleur au purgeur de condensats fourni.
23. **Couvercle d'accès – avant (non illustré)**
Donne accès au circuit de gaz et à l'échangeur de chaleur.
24. **Électrode d'allumage**
Produit les étincelles directes qui allument le brûleur.
25. **Regard d'inspection de flamme**
La fenêtre en verre de quartz permet d'inspecter la surface du brûleur et la flamme.
26. **Vanne d'arrêt du gaz (non illustré)**
Le robinet d'arrêt manuel du gaz sert à isoler la vanne du gaz de l'alimentation en gaz.
27. **Capteur de limite haute (logé avec le capteur de température de sortie)**
Capteur qui surveille la température de l'eau à la sortie de la chaudière. Si la température excède son réglage, le module de commande coupe l'alimentation du circuit de commande, ce qui arrête le chauffe-eau.
28. **Soupape de surpression**
Protège l'échangeur de chaleur contre les surchauffes. Cette soupape est réglée pour se déclencher à 150 lb/po².
29. **Capteur de flamme**
Utilisé par le module de commande pour détecter la présence d'une flamme au brûleur.
30. **Connexions à la tension secteur (démontables)**
Points de raccordement des conduits pour la boîte de jonction haute tension.
31. **Panneau supérieur**
Panneau d'accès amovible permettant d'atteindre les composants internes.
32. **Interrupteur d'alimentation**
Allume/éteint 120 VCA aux composants situés à l'extérieur du boîtier de jonction haute tension.
33. **Boîtier d'air**
Héberge le filtre à air comburant.
34. **Carte de rétroaction de la combustion**
La carte de rétroaction de la combustion réagit aux signaux internes et externes et contrôle le ventilateur ainsi que les registres d'air et de gaz afin de répondre à la demande.
35. **Relais du ventilateur**
Le relais du ventilateur sert à contrôler le ventilateur.
36. **Transformateurs**
Il y a trois (3) transformateurs situés sur le panneau de commande principal. Chaque transformateur fournit 24 VCA à des composants spécifiques du circuit de commande.
37. **Filtre à air**
Le filtre à air empêche la saleté et les débris de pénétrer dans le brûleur.
38. **Moteurs de l'actionneur de registre (2)**
Les moteurs de l'actionneur de registre déplacent à la fois les registres d'air et de gaz indépendamment. Les moteurs de l'actionneur de registre font partie de l'ensemble d'admission d'air.
39. **Capteur O₂**
Le capteur d'O₂ (oxygène) détecte la quantité d'oxygène dans les produits d'évacuation de fumée à l'intérieur de la chambre de combustion et envoie l'information au système de contrôle.

Le chauffe-eau Regent – Fonctionnement

40. Actionneur de régulation de mise à l'arrêt de sécurité muni d'un point de connexion

L'actionneur de mise à l'arrêt de sécurité capte la pression négative créée par le ventilateur, permettant au gaz de circuler uniquement si les vannes sont alimentées et que l'air de combustion circule.

41. Pompe de circulation interne

La pompe de circulation interne fait circuler l'eau à travers les bobines primaires de l'échangeur de chaleur. Cette pompe est alimentée en tout temps.

42. Capteur de débit d'eau

Le capteur de débit d'eau mesure le débit d'eau dans le chauffe-eau à travers le tuyau d'entrée.

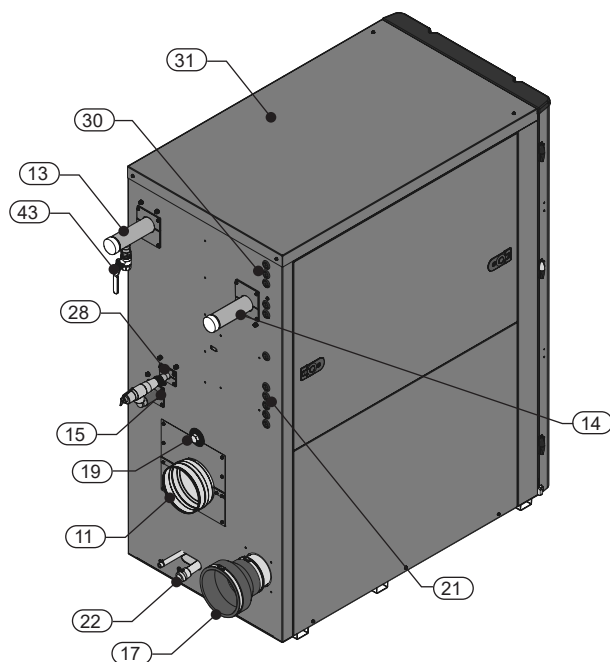
43. Vanne de vidange de mise en service

La vanne de vidange de mise en service est utilisée pour générer une demande d'eau chaude pendant le processus de mise en service du chauffe-eau lorsqu'il n'est pas possible de créer une demande à l'aide du système d'eau chaude.

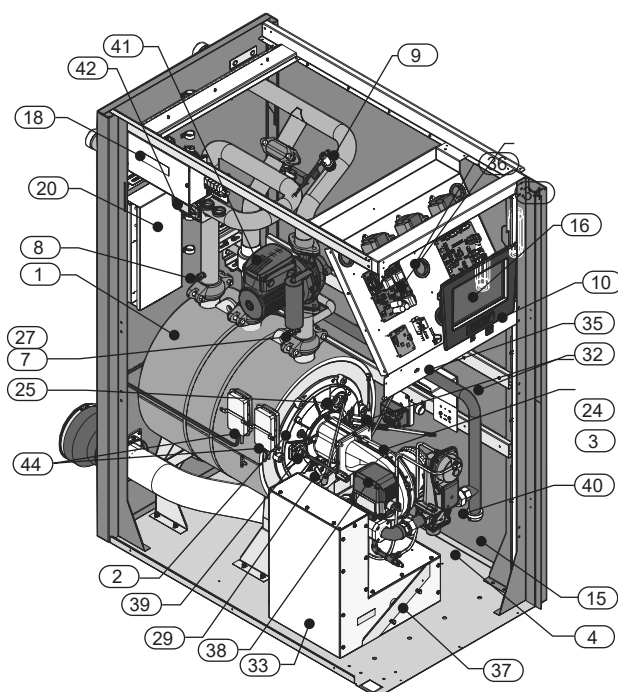
44. Interrupteurs de pression d'air

Les interrupteurs de pression d'air (pressostats) servent à détecter l'éventuel blocage du conduit d'entrée ou d'évacuation.

Modèles 500 – 1000



Vue arrière, modèles 500 – 1000



Vue de gauche (intérieur de l'appareil), modèles 500 – 1000

The Regent Water Heater - How it works...

FICHE DU PRODUIT

	IWH0500	IWH0750	IWH1000
EAU			
CAPACITÉ EN GALLONS	6.0	7.1	9.6
SURFACE CHAUFFANTE (PI CA)	39.10	60.90	75.40
TAILLE DU RACCORDEMENT D'EAU	2"	2"	2"
TYPE DE RACCORDEMENT D'EAU	SWEAT/GROOVE	SWEAT/GROOVE	SWEAT/GROOVE
RACCORD DE VIDANGE	3/4"	3/4"	3/4"
DÉBIT D'EAU (GPM)	50	70	75
GPM @ 70F Rise	14	21	27
PERTE DE CHARGE (PI/COL)	0	0	0
GPM @ 100F Rise	10	14	19
PERTE DE CHARGE (PI/COL)	0	0	0
GPM @ 140F Rise	7	10	14
PERTE DE CHARGE (PI/COL)	0	0	0
PRESSION DE SERVICE MAX. (PSI)	160	160	160
PRESSION DE SERVICE MIN. (PSI)	30	30	30
DURETÉ MAX. DE L'EAU (GRAINS)	15	15	15
GAL/H À UNE HAUSSE DE 70 °F	822	1236	1644
GAL/H À UNE HAUSSE DE 100 °F	576	864	1152
GAL/H À UNE HAUSSE DE 140 °F	408	612	822
NOMBRE DE SOUPAPES DE SURPRESSION	1	1	1
TAILLE DE SOUPAPE DE SURPRESSION	3/4 NPT	3/4 NPT	3/4 NPT
SOUPAPE DE SURPRESSION : COTE (MBH)	2,703	2,703	2,703
SOUPAPE DE SURPRESSION : COTE (PSI)	150	150	150
GAZ			
RACCORD D'ENTRÉE	1"	1"	1-1/4"
PRESSION D'ENTRÉE MAX., NAT.	14.0" w.c.	14.0" w.c.	14.0" w.c.
PRESSION D'ENTRÉE MIN., NAT.	2.5" w.c.	2.5" w.c.	2.5" w.c.
PRESSION D'ENTRÉE MAX., PROP.	14.0" w.c.	14.0" w.c.	14.0" w.c.
PRESSION D'ENTRÉE MIN., PROP.	8.0" w.c.	8.0" w.c.	8.0" w.c.
BTU/H ENTRÉE	500,000	750,000	1,000,000
ÉLECTRIQUE			
TENSION ET PHASE / CHAUFFAGE	120V / 1ø	120V / 1ø	120V / 1ø
TOTAL AMP (FLA)	<12.5	17.5	17.5
TENSION / CONTRÔLE	24V	24V	24V
DIMENSIONS			
HAUTEUR	64"	64"	64"
LARGEUR	30"	30"	30"
PROFONDEUR	41"	51"	58"

The Regent Water Heater - How it works...

FICHE DU PRODUIT **suit**

	IWH0500	IWH0750	IWH1000
DÉGAGEMENTS D'ENTRETIEN			
AVANT	36"	36"	36"
ARRIÈRE	24"	24"	24"
CÔTÉ DROIT	0"	0"	0"
CÔTÉ GAUCHE	24"	24"	24"
DESSUS	0"	0"	0"
VENTILATION DIRECTE			
TAILLE DE CONNEXION DU CONDUIT	4"	6"	6"
TAILLE DE CONNEXION D'ADMISSION D'AIR	4"	6"	6"
CATÉGORIE DE CONDUIT	IV	IV	IV
MATÉRIAU DU CONDUIT (tous les modèles)	PVC / CPVC / Polypropylène / Acier inoxydable		

Données techniques



N° de modèle Remarque : Substituer le « N » pour un « L » pour obtenir un modèle au propane.	ACNOR Plage de modulation de l'entrée (MBTU/h)		Capacité en gallons	Raccord d'eau	Raccord de gaz	Dimension de ventilation/air
	Min.	Max.				
IWH0500(N)	40	500	6,0	2 po	1 po	4 po/4 po
IWH0750(N)	40	750	7,1	2 po	1 po	6 po/6 po
IWH1000(N)	40	1 000	9,6	2 po	1 1/4 po	6 po/6 po
IWH0500(L)	40	500	6,0	2 po	1 po	4 po/4 po
IWH0750(L)	40	750	7,1	2 po	1 po	6 po/6 po
IWH1000(L)	40	1000	9,6	2 po	1 1/4 po	6 po/6 po

AVIS

La pression de service maximale admissible est indiquée sur la plaque signalétique.

Remarques :

1. Les chauffe-eau Regent nécessitent une ventilation spéciale pour le gaz. Utilisez uniquement les matériaux et les méthodes d'évacuation spécifiées dans le Manuel d'installation et de fonctionnement IWH.
2. Les chauffe-eau Regent standard sont configurés pour fonctionner à une altitude de 0 à 1 370 mètres (4 500 pi) seulement sans réglage supplémentaire. Aux États-Unis, pour les installations au-dessus de 2 000 pi d'élévation, consultez l'article 54 du NFPA pour les informations de baisse de puissance.
Cette réduction de puissance permet de rajuster la calibration et la concentration de CO₂ aux niveaux recommandés.
3. Les chauffe-eau Regent pour haute altitude sont conçus pour fonctionner à plus de 2 000 pieds d'altitude. Consultez le tableau pour connaître les valeurs de réduction de capacité pour chaque modèle. Consultez la NFPA 54 pour connaître les calculs de réduction de capacité pour les installations situées à plus de 5 200 pieds d'altitude.

Modèle	Réduction de la capacité par tranche de 1 000 pieds	
	Réduction de la capacité jusqu'à 5 200 pi	Réduction de la capacité au-dessus de 5 200 pieds
IWH0500	0.2%	Référence NFPA 54
IWH0750	0.3%	
IWH1000	0.4%	

1 Emplacement du chauffe-eau

L'installation doit respecter :

- Les codes nationaux, provinciaux et locaux, ainsi que les lois, règlements et ordonnances applicables.
- La version la plus récente de la norme ANSI Z223.1 du National Fuel Gas Code.
- Le National Electrical Code.
- Pour le Canada uniquement : Le code d'installation B149, la partie 1 du Code canadien de l'électricité ACNOR C22.1 et tous les codes locaux en vigueur.

AVIS

Le collecteur d'alimentation en gaz et les commandes du chauffe-eau Regent ont subi avec succès les essais d'allumage sécuritaire et de rendement prescrits par l'édition en vigueur de la version la plus récente de la norme ANSI Z21.10.3.

Avant de déterminer l'emplacement du chauffe-eau :

1. Vérifiez la présence à proximité des raccords suivants :
 - Tuyauterie d'eau
 - Conduits de ventilation
 - Tuyauterie d'alimentation en gaz
 - Alimentation en électricité
2. Positionner l'appareil de façon à ce que lors d'une éventuelle fuite, il ne se produise pas de dégât d'eau. Lorsque de telles dispositions ne peuvent être prises, il est recommandé de placer sous l'appareil un bac d'écoulement approprié et raccordé à un drain d'évacuation de capacité suffisante. Le bac ne doit pas restreindre l'apport d'air de combustion. Le fabricant ne reconnaît aucune responsabilité pour les dégâts d'eau liés à l'utilisation de cet appareil ou de toute autre de ses composantes.
3. Inspectez les environs du chauffe-eau. Retirez toute matière combustible, bidon d'essence ou tout autre liquide inflammable.

AVERTISSEMENT

Ne gardez pas le chauffe-eau à distance de toute matière combustible, de l'essence ou tout autre liquide ou toute autre vapeur inflammable peut causer d'importants dommages matériels, de graves blessures ou la mort.

4. Le chauffe-eau Regent doit être installé de façon à ce que les composants du système d'alimentation en gaz ne soient pas exposés à des projections d'eau ou à la pluie lors de son fonctionnement ou d'un entretien.
5. Si ce nouveau chauffe-eau remplace un chauffe-eau existant, inspectez le système et corrigez tout éventuel problème, comme une fuite causant de la corrosion ou un échangeur de chaleur fissuré en raison des dépôts d'eau dure.
6. Inspectez les environs du chauffe-eau pour vous assurer de l'absence de sources potentielles de contaminants qui pourraient entraîner la corrosion du chauffe-eau ou contaminer son air comburant (reportez-vous au Tableau 1A). Empêchez la contamination de l'air de combustion. Retirez tout éventuel contaminant des environs du chauffe-eau.

AVERTISSEMENT

N'installez PAS cet appareil dans des pièces ou des environnements où se trouvent des contaminants corrosifs (reportez-vous au Tableau 1A). Le non-respect de cette directive peut causer d'importants dommages matériels, de graves blessures ou la mort.

N'installez PAS l'appareil dans un lieu exposé au gel.

AVERTISSEMENT

À moins qu'il ne soit équipé de la trousse de conversion extérieur répertorié dans ce manuel, ce produit est certifié comme un appareil d'intérieur (voir la section 6). N'installez pas l'unité à l'extérieur ou dans un lieu où elle pourrait être exposée au gel.

N'installez pas l'unité dans un endroit où de la condensation pourrait se former à l'intérieur ou à l'extérieur de l'unité, ou dans un endroit où de la condensation pourrait tomber sur l'unité.

Le fait de ne pas installer l'unité à l'intérieur pourrait entraîner des blessures graves, la mort ou des dommages matériels importants.

AVERTISSEMENT

Cet appareil nécessite un système d'évacuation spécial. Le conduit de raccordement doit être fabriqué en CPVC s'il est ensuite acheminé vers un conduit en PVC. Le reste du système d'évacuation (non fourni) doit être raccordé à cette section de conduit en CPVC. Utilisez uniquement les types de conduits, les apprêts et les adhésifs précisés dans le présent manuel pour la construction du conduit d'évacuation. Le non-respect de cet avertissement peut causer un incendie pouvant entraîner de graves blessures ou la mort.

Installations dans des placards et des alcôves

Les chauffe-eau Regent peuvent être installés dans un placard ou une alcôve comme indiqué sur la Fig. 1-1 et 1-2.

AVERTISSEMENT

Pour les installations de placards et d'alcôves comme indiqué sur la Fig. 1-1 et 1-2, le matériau d'évent CPVC doit être utilisé à l'intérieur de la structure. Les orifices d'aération illustrés à la Fig. 1-1 et 1-2 sont requis pour cet arrangement. Le non-respect de cet avertissement peut causer un incendie pouvant entraîner de graves blessures ou la mort.

Dégagements requis :

Dégagements requis par rapport aux matériaux combustibles

1. Conduites d'eau chaude – au moins 6 mm (1/4 po) des matières combustibles.
2. Conduit d'évacuation – selon les directives d'installation du fabricant du système d'évacuation spécial.
3. Reportez-vous aux Fig. 1-1 et 1-2 pour plus de détails sur les dégagements minimums.

Dégagements recommandés pour l'entretien

- Avant 36 po
- Dessus 0 po
- Arrière 24 po
- Gauche 24 po
- Droite 0 po

AVIS

Une installation avec des dégagements d'entretien insuffisants pourrait rendre impossible l'entretien de l'appareil sans sa désinstallation de cet espace.

1 Emplacement du chauffe-eau

Figure 1-1 Installation dans un placard – Distances de dégagement minimales

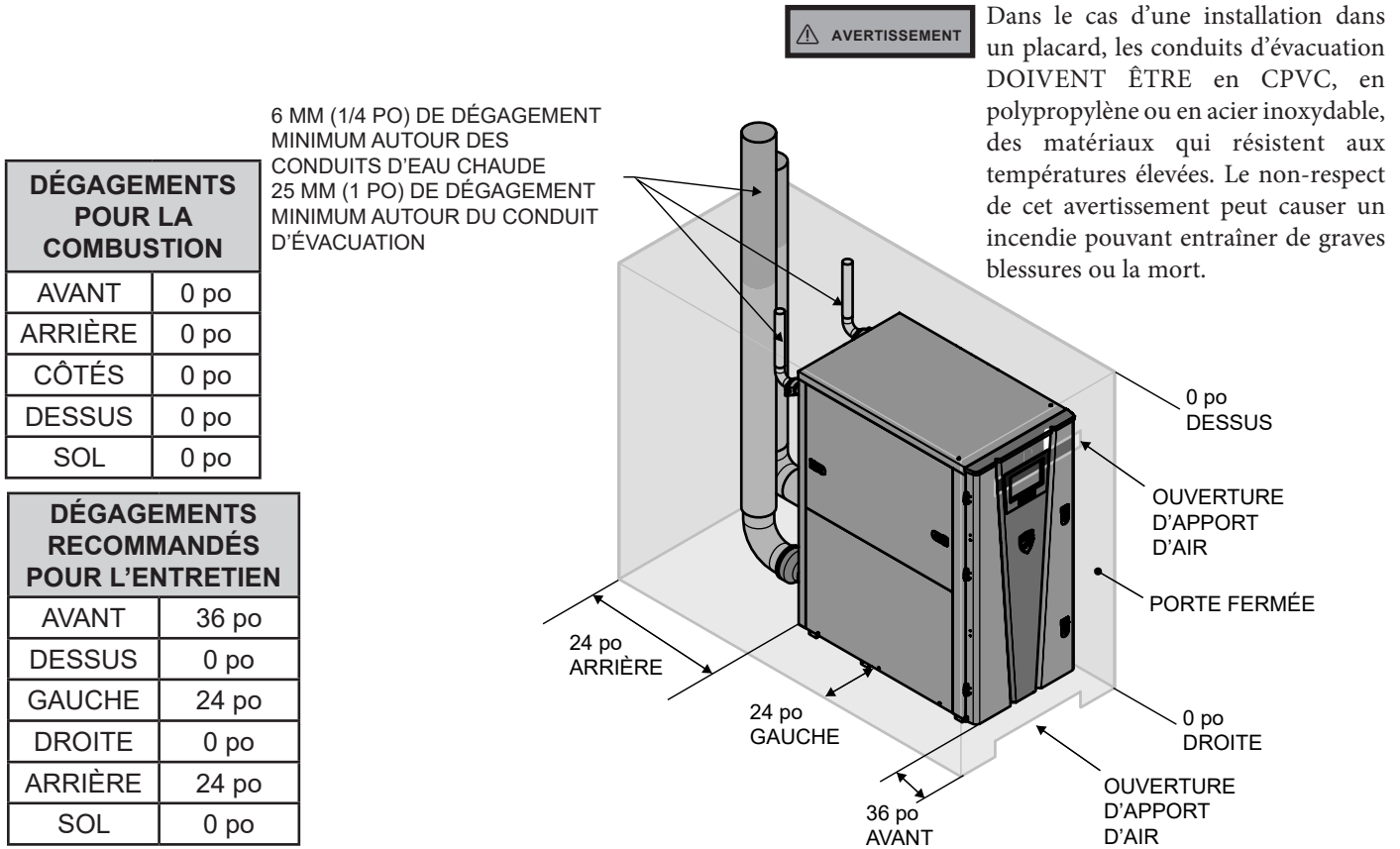
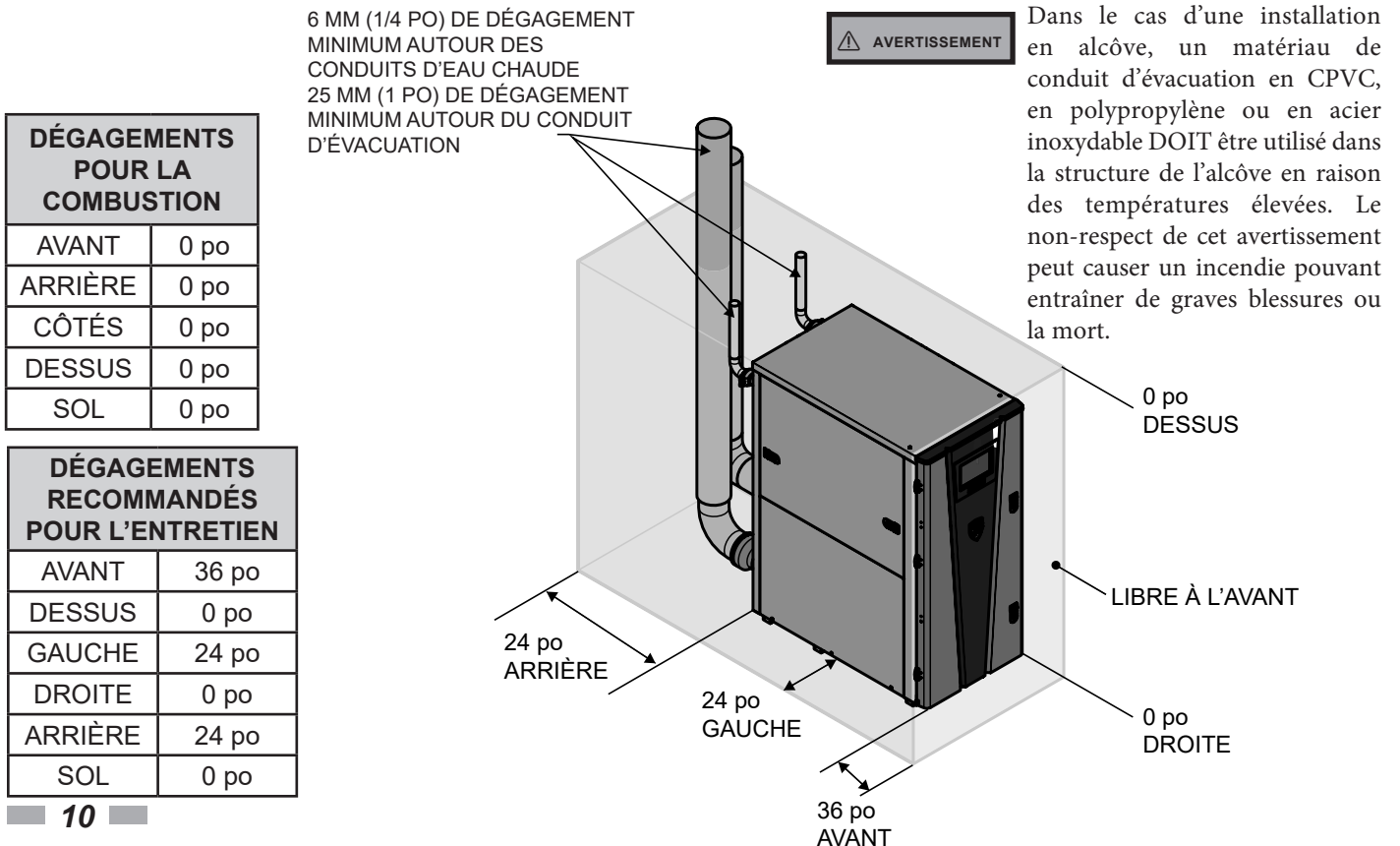


Figure 1-2 Installation dans une alcôve – Distances de dégagement minimales



1 Emplacement du chauffe-eau *(suite)*

Ouvertures d'apport d'air à la pièce :

Chauffe-eau Regent seul dans une salle mécanique

1. Aucune ouverture de ventilation n'est requise dans la salle mécanique lorsque les dégagements autour du chauffe-eau Regent respectent les distances d'ENTRETIEN indiquées dans le présent manuel. S'il n'est PAS possible d'installer le chauffe-eau en respectant ces dégagements, la pièce doit comporter deux ouvertures, comme illustré à la Fig. 1-1. Chaque ouverture doit avoir une surface libre de 6,4 cm² (1 po²) par 1 000 BTU/h de puissance absorbée par le chauffe-eau.
2. Lorsque l'option de l'air ambiant est utilisée, il est requis d'installer des ouvertures d'air de combustion. Voir la page 11 du présent manuel.

Chauffe-eau Regent partageant la salle mécanique avec d'autres appareils à carburant

1. Respectez les exigences du National Fuel Gas Code (aux É.-U.) ou de la norme B149.1 de l'ACNOR (au Canada) pour dimensionner/vérifier la taille des ouvertures d'apport d'air de combustion ou de ventilation de la pièce.

AVERTISSEMENT

Le lieu d'installation doit comporter des ouvertures d'apport d'air de combustion et de ventilation suffisantes pour alimenter tous les autres appareils installés dans le même espace que le Regent.

N'installez pas le chauffe-eau dans un grenier.

Le non-respect de ces avertissements peut causer d'importants dommages matériels, de graves blessures ou la mort.

2. Le dimensionnement de ces ouvertures doit être effectué en considération des autres appareils installés dans la pièce. L'installation d'un chauffe-eau Regent dans un bâtiment ne nécessite pas l'agrandissement des ouvertures d'apport d'air puisqu'il tire son air comburant de l'extérieur (ventilation directe).

Revêtement de sol et fondation

Revêtement de sol

Le chauffe-eau Regent est approuvé pour une installation sur un sol combustible, mais ne doit en aucun cas être installé sur de la moquette.

AVERTISSEMENT

N'installez pas le chauffe-eau sur une moquette/tapis même si une base est utilisée. Le non-respect de cette directive peut causer d'importants dommages matériels, de graves blessures ou la mort.

Dans un lieu pouvant être inondé, élevez suffisamment le chauffe-eau afin qu'il soit hors d'atteinte de l'eau.

Renfort antisismique

Dans les installations nécessitant un renfort antisismique, les pieds de la base de l'appareil sont conçus pour s'insérer dans un profilé Unistrut conçu à cette fin.

Installation dans un garage résidentiel

Précautions

Prenez les précautions suivantes lors de l'installation de l'appareil dans un garage résidentiel. Dans un garage résidentiel, il doit être installé conformément aux exigences de l'édition en vigueur du National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1 (aux É.-U.) ou du code CSA-B149.1 (au Canada).

- Tout appareil installé dans un garage résidentiel ou dans tout espace adjacent qui s'ouvre sur le garage et qui ne fait pas partie de l'espace habitable d'un logement doit être installé de façon à ce que tous les brûleurs et les dispositifs d'allumage des brûleurs se trouvent à au moins 46 cm (18 po) au-dessus du plancher.
- L'appareil doit être dans un lieu où il ne risque pas d'être endommagé par des véhicules en mouvement.

Conduits d'apport d'air et d'évacuation

Le chauffe-eau Regent nécessite un système d'évacuation spécial conçu pour la ventilation sous pression.

Le chauffe-eau doit être installé en configuration à ventilation directe ou tirer son air comburant de l'intérieur du bâtiment. Lorsque l'air de combustion est tiré de l'intérieur du bâtiment, reportez-vous à la section Ventilation, directives générales. Veuillez prendre en compte les avertissements relatifs à la contamination de l'air de combustion ci-dessous avant de déterminer l'emplacement des terminaisons.

Les terminaisons des conduits d'apport d'air et d'évacuation doivent se trouver à proximité l'une de l'autre et peuvent être acheminées à l'extérieur verticalement (à travers le toit) ou horizontalement (à travers le mur), sauf indication contraire. Acheminez uniquement les conduits d'apport d'air et d'évacuation selon les méthodes décrites dans le présent manuel. Ne tentez pas d'installer le chauffe-eau Regent autrement que décrit dans le présent manuel.

Positionnez le chauffe-eau de façon à ce que ses conduits d'apport d'air et d'évacuation puissent être acheminés conformément aux exigences et à ce que ses terminaisons puissent être correctement positionnées. La longueur des conduits d'apport d'air et d'évacuation, leur parcours et le positionnement des terminaisons doivent se conformer aux exigences se trouvant dans le présent manuel.

Prévenir la contamination de l'air de combustion

Installez le conduit d'apport d'air du chauffe-eau Regent comme décrit dans le présent manuel. Ne positionnez pas la terminaison d'apport d'air à un endroit où des contaminants pourraient polluer l'air de combustion. Reportez-vous au Tableau 1A pour connaître les produits et les lieux susceptibles de contaminer l'air comburant.

AVERTISSEMENT

Le chauffe-eau doit être alimenté en air de combustion par un conduit d'apport d'air. Assurez-vous que la source d'air de combustion ne contient aucun des contaminants indiqués au Tableau 1A. De l'air de combustion contaminé endommagera le chauffe-eau et pourrait causer d'importants dommages matériels, de graves blessures ou la mort. N'acheminez pas l'air de combustion à proximité d'une piscine, par exemple. Évitez tout endroit pouvant être exposé à l'échappement d'appareils de lavage des vêtements. Ces lieux contiennent toujours des contaminants nuisibles.

1 Emplacement du chauffe-eau

Tableau 1A Contaminants corrosifs et sources

Contaminants à éviter :
Aérosols avec propulsant au chlorofluorocarbone
Produits capillaires pour mise en permanente
Cires et nettoyeurs contenant du chlore
Produits pour la piscine à base de chlore
Chlorure de calcium antidérapant
Chlorure de sodium pour l'adoucissement d'eau
Fuites de produits réfrigérants
Décapants à peinture ou à vernis
Acide chlorhydrique ou muriatique
Adhésifs et colles
Produits adoucissants pour la lessive
Javellisants au chlore, détergents à lessive, solvants et nettoyeurs habituellement rangés dans une salle de lavage
Adhésifs de construction ou produits semblables
Lieux pouvant émettre des contaminants
Salles de lavage ou commerces de nettoyage à sec
Piscines
Usines de travail des métaux
Salon de beauté
Ateliers de réfrigération
Laboratoires de développement de photos
Ateliers de réparation automobiles
Usines de fabrication de plastique
Commerces de décapage et remise à neuf de meubles
Construction de bâtiments neufs
Chantiers de rénovation
Garages avec des ateliers

Raccordement du nouveau chauffe-eau à un système d'évacuation existant :



Le non-respect de toutes ces directives peut entraîner un échappement de gaz de combustion et de monoxyde de carbone, ce qui peut causer d'importants dommages matériels, de graves blessures ou la mort.

Vérifiez les composantes de ventilation suivantes avant l'installation :

- **Matériaux** – Les matériaux approuvés pour cet appareil sont décrits à la section 3 - Ventilation, directives générales. Si le conduit d'évacuation est construit en polypropylène ou en acier inoxydable, il faut utiliser l'adaptateur fourni par le même fabricant pour effectuer le raccordement du conduit d'évacuation.
- **Dimension** – Consultez le Tableau 3A pour connaître les diamètres admissibles. Vérifiez que cette dimension est respectée dans l'ensemble du système de ventilation.
- **Fabricant** – Si le conduit d'évacuation est construit en acier inoxydable ou en polypropylène, utilisez uniquement les produits de ventilation des fabricants répertoriés et décrits aux Tableaux 3I et 3K pour appareils de catégorie IV (pression statique positive et à condensation).
- **Supports** – Installez des supports incombustibles qui permettent de maintenir une pente ascendante de 6 mm (1/4 po) par 30 cm (1 pi). Ces supports doivent prévenir l'affaissement des sections horizontales et le glissement des sections verticales par la répartition du poids du système d'évacuation. Pour plus de détails, suivez les directives d'installation du fabricant des composantes du conduit d'évacuation.
- **Terminaisons** – Veuillez examiner attentivement les sections 3 à 5 afin de vous assurer que les exigences relatives à l'emplacement des terminaisons d'aération et d'évacuation d'air sont respectées et que leur orientation correspond à l'image appropriée parmi les options horizontales ou verticales répertoriées dans la section Ventilation, directives générales. Si le conduit d'évacuation est en acier inoxydable, utilisez uniquement les terminaisons indiquées dans le Tableau 3L, selon le fabricant des tuyaux utilisés pour l'évacuation utilisée.
- **Étanchéité** – Si toutes les exigences décrites ci-dessus sont respectées, l'étanchéité du système doit être testée conformément à la procédure décrite aux paragraphes (c) à (f) de la section « Retrait d'un chauffe-eau existant ».

Lorsque le système d'évacuation est en polypropylène ou en acier inoxydable, raccordez toutes les composantes et étanchéifiez tous les raccords selon les directives de leur fabricant; s'il est fabriqué en PVC ou en CPVC, lisez la section Installation des conduits d'apport d'air et d'évacuation.



Si l'une ou l'autre de ces exigences n'est pas satisfaite, le système existant doit être mis à niveau ou remplacé, afin de le rendre conforme. Le non-respect de toutes ces directives peut entraîner un échappement de gaz de combustion et de monoxyde de carbone, ce qui peut causer d'importants dommages matériels, de graves blessures ou la mort.

1 Emplacement du chauffe-eau *(suite)*

Retrait d'un ancien chauffe-eau d'un système d'évacuation commun existant

DANGER

Ne raccordez pas le conduit d'évacuation du chauffe-eau Regent au conduit d'évacuation de tout autre appareil. Cela produira un échappement de gaz de combustion ou entraînera un dysfonctionnement de l'appareil, ce qui peut causer d'importants dommages matériels, de graves blessures ou la mort.

AVERTISSEMENT

Le non-respect de toutes ces directives peut entraîner un échappement de gaz de combustion et de monoxyde de carbone, ce qui peut causer d'importants dommages matériels, de graves blessures ou la mort.

Lors de l'enlèvement d'un chauffe-eau existant, appliquez la procédure qui suit à chaque appareil qui reste raccordé au système d'évacuation commun. À noter : seul l'appareil testé doit fonctionner, les autres appareils doivent être à l'arrêt.

- a. Étanchéifiez toute ouverture créée dans le système d'évacuation commun.
- b. Procédez à une inspection visuelle du conduit d'évacuation, afin de confirmer son bon dimensionnement et qu'il maintient une pente appropriée afin de détecter un blocage ou une restriction, de la corrosion ou toute autre anomalie pouvant entraîner l'apparition d'une condition dangereuse.
- c. Essai du système d'évacuation – Dans la mesure du possible, fermez toutes les portes et fenêtres du bâtiment, ainsi que toutes les portes entre l'espace dans lequel se trouvent les appareils qui restent connectés au système d'évacuation commun et les autres espaces du bâtiment. Mettez en marche tout autre appareil ventilé (y compris une sècheuse à vêtements) non relié au système d'évacuation commun. Mettez en marche tous les ventilateurs d'extraction du bâtiment (ventilateur de salles de bain et hotte de la cuisine) à vitesse maximale. Ne mettez pas en marche les ventilateurs plafonniers. Fermez les régulateurs de tirage du foyer.
- d. Mettez en marche l'appareil qui est inspecté. Suivez ses directives d'allumage. Réglez le thermostat de façon à ce qu'il fonctionne continuellement.
- e. Pour détecter les fuites, laissez le brûleur principal de l'appareil fonctionner pendant 5 minutes. Utilisez la flamme d'une allumette ou d'une chandelle ou la fumée d'une cigarette, d'un cigare ou d'une pipe pour effectuer cet essai.
- f. Une fois qu'il a été déterminé que chaque appareil restant connecté au système de ventilation commun fonctionne correctement lors des tests décrits dans le présent document, veuillez remettre les portes, fenêtres, ventilateurs d'extraction, registres de cheminée et tout autre appareil à gaz dans leur état d'utilisation antérieur.

- g. Tout mauvais fonctionnement du système d'évacuation commun doit être corrigé afin que l'installation soit conforme aux exigences du National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/NFPA 54 ou du Code d'installation du gaz naturel et du propane CSA B149.1. Si vous devez redimensionner une partie du système de ventilation commun, il doit être redimensionné à la taille minimale lui permettant de satisfaire aux exigences de la partie 11 du National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/NFPA ou du Code d'installation du gaz naturel et du propane ACNOR B149.1.

Exigences d'apport d'air de combustion et de ventilation pour les appareils qui tirent leur air de l'intérieur du bâtiment

L'approvisionnement en air de combustion et de ventilation doit correspondre aux exigences du présent manuel, de la plus récente édition du National Fuel Gas Code, NFPA 54/ANSI Z223.1, et au Canada, de l'édition en vigueur du « Code d'installation du gaz naturel et du propane », ACNOR-B149.1 et des exigences des codes locaux.

La salle mécanique DOIT comporter des ouvertures de la bonne dimension et être assez spacieuse pour assurer un apport d'air de combustion suffisant et une aération adéquate pour tous les appareils alimentés au gaz qui s'y trouvent.

Les exigences ci-dessus s'appliquent **uniquement à l'appareil**; s'il y a d'autres appareils alimentés au gaz dans la salle mécanique, la section libre de passage d'air doit être augmentée afin de correctement les alimenter en air de combustion.

Aucune ouverture d'apport d'air de combustion supplémentaire n'est requise lorsque l'appareil est installé dans un espace dont le volume est d'AU MOINS 50 pieds cubes par 1 000 BTU/h pour tous les appareils à gaz installés dans cet espace et le bâtiment **NE DOIT PAS être une construction étanche**.³

Il peut y avoir une combinaison d'air de combustion intérieur et extérieur en appliquant un rapport du volume d'air intérieur disponible par le volume d'air requis fois la dimension des ouvertures d'apport d'air extérieur. Cette combinaison doit être effectuée en conformité avec l'édition en vigueur de NFPA 54/ANSI Z223.1 du National Fuel Gas Code.

2 Préparation du chauffe-eau

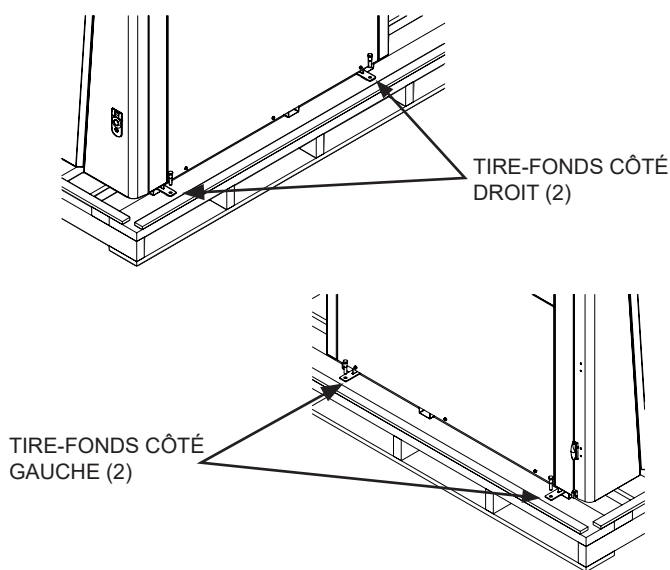
Retrait de la palette en bois

1. Après avoir enlevé la boîte d'expédition extérieure du chauffe-eau, retirez la boîte de pièces.
2. Pour retirer le chauffe-eau de la palette, retirez les quatre (4) boulons qui la retiennent, à l'avant et à l'arrière de l'appareil (Fig. 2-1).

AVIS

Ne laissez jamais tomber le chauffe-eau et prenez garde de ne pas accidentellement le laisser tomber au sol lors du déballage. Cela pourrait l'endommager.

Figure 2-1 Chauffe-eau monté sur sa palette d'expédition



Filtre à air de combustion

Cet appareil est muni d'un filtre à air standard situé dans le conduit d'approvisionnement d'air de combustion. Ce filtre à air est fourni pour aider à assurer que l'air servant au processus de combustion est propre. Vérifiez ce filtre tous les mois et remplacez-le lorsqu'il devient sale. Ces filtres sont vendus dans les centres de rénovation ou les magasins d'appareils de ventilation.

Filtres selon les dimensions de modèle :

IWH0500-1000/filtre de 14 x 14 x 1

Remarque : Le filtre de remplacement devrait posséder une cote MERV d'au plus de 4.

Lors du remplacement du filtre à air :

1. Trouvez la boîte du filtre à air de combustion.
2. Retirez le panneau avant de la boîte du filtre à air pour accéder au filtre à air.
3. Faites glisser le filtre à air vers l'avant de la boîte du filtre à air.
4. Si le filtre à air est sale ou contient des débris, remplacez-le.
5. Remplacez le filtre à air et le couvercle de la boîte du filtre à air.

3 Ventilation, directives générales

Options de ventilation directe – Ventilation murale

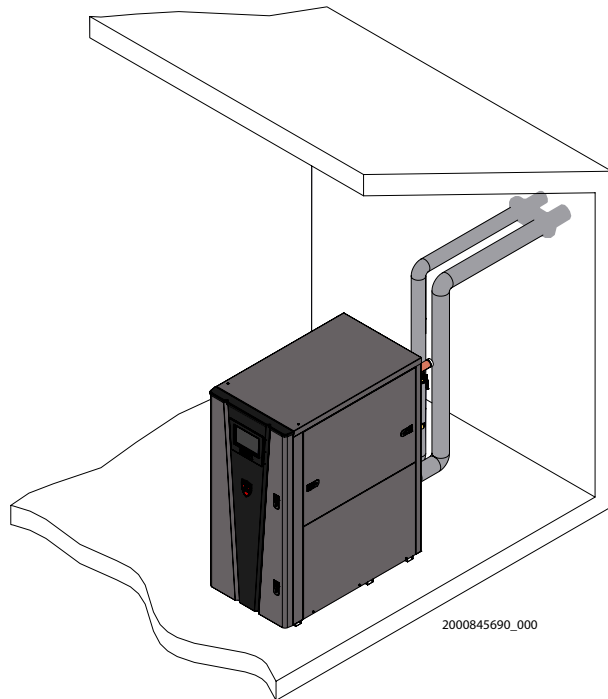


Figure 3-1 Deux conduits, terminaisons murales

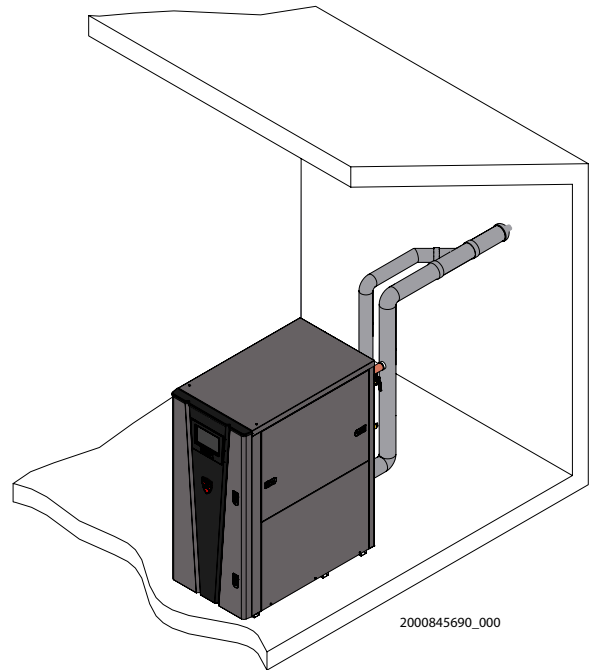


Figure 3-2 Terminaison murale concentrique en PVC/CPVC

Options de ventilation directe – évacuation verticale

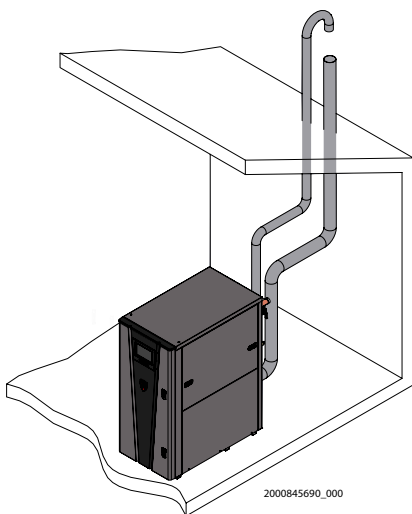


Figure 3-3 Deux conduits, terminaisons verticales

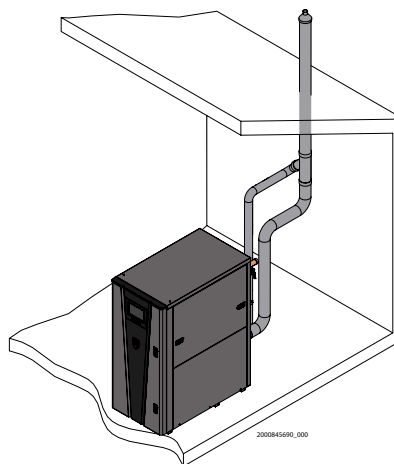


Figure 3-4 Terminaison verticale concentrique en PVC/CPVC

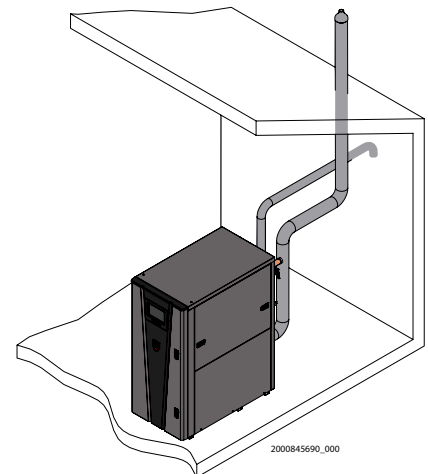


Figure 3-5 Évacuation verticale, apport d'air mural

3 Ventilation, directives générales (suite)

Installation, conduits d'apport d'air et d'évacuation

⚠ DANGER

Le chauffe-eau Regent doit être ventilé et alimenté en air de combustion et de ventilation comme décrit dans cette section. Assurez-vous que les conduits d'apport d'air et d'évacuation, ainsi que la source d'air de combustion, sont conformes aux instructions du présent manuel relativement au système d'évacuation et à la qualité de l'air de combustion. Reportez-vous à la section 1 de ce manuel.

À la fin des travaux, inspectez minutieusement les conduits d'apport d'air et d'évacuation pour vous assurer de leur étanchéité et de leur conformité aux exigences de tous les codes applicables.

Le défaut de correctement installer les conduits d'apport d'air et d'évacuation peut causer de graves blessures ou la mort.

⚠ AVERTISSEMENT

Cet appareil nécessite un système de ventilation spécial. Utilisez uniquement les conduits et raccords approuvés en acier inoxydable, en PVC ou en CPVC indiqués aux Tableaux 3H, 3I et 3K pour l'évacuation et les raccords. Le non-respect de cette directive peut causer d'importants dommages matériels, de graves blessures ou la mort.

⚠ AVERTISSEMENT

NE combinez PAS les composantes de différents systèmes. Cela peut entraîner une défaillance du système d'évacuation, ce qui entraînerait l'échappement des gaz de combustion dans le bâtiment. La réalisation du système d'évacuation avec des conduits en matériaux dissemblables annule la garantie et la certification de l'appareil.

AVIS

L'installation doit être conforme aux exigences du National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1 (États-Unis) ou du Code d'installation du gaz naturel et du propane, ACNOR-B149.1 (Canada).

⚠ AVERTISSEMENT

Pour les installations dans un placard ou en alcôve, un matériau en CPVC, en polypropylène ou en acier inoxydable DOIT être utilisé dans la structure du placard ou de l'alcôve. Le non-respect de cet avertissement peut causer un incendie pouvant entraîner de graves blessures ou la mort.

⚠ ATTENTION

L'installation inappropriée du système d'évacuation peut causer des blessures ou la mort.

AVIS

Suivez les instructions de la section 1 du présent manuel portant sur le retrait d'un chauffe-eau d'un système d'évacuation existant.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne raccordez aucun autre appareil au conduit d'évacuation ou plusieurs chauffe-eau à un conduit d'évacuation commun. Le non-respect de cette directive peut causer d'importants dommages matériels, de graves blessures ou la mort.

AVIS

Le conduit d'évacuation doit maintenir une pente ascendante d'au moins 6 mm (1/4 po) par 30 cm (1 pied) afin de permettre le drainage des condensats.

Les conduits d'apport d'air et d'évacuation du chauffe-eau Regent peuvent être acheminés à travers le mur ou à travers le toit. Suivez les procédures d'installation relatives à la méthode choisie qui sont décrites dans le présent manuel. Reportez-vous aux renseignements du présent manuel pour connaître la longueur acceptable des conduits d'apport d'air et d'évacuation.

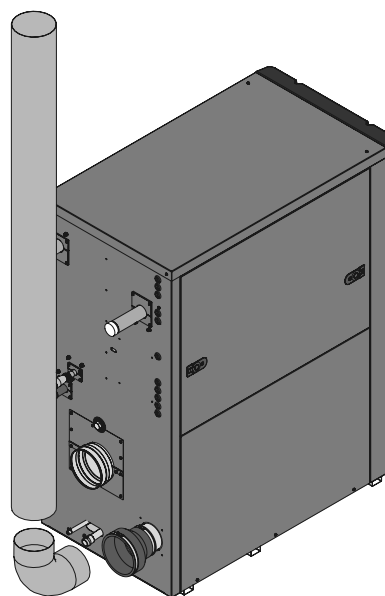
Acheminez uniquement les conduits d'apport d'air et d'évacuation selon les méthodes décrites dans le présent manuel. Ne tentez pas d'installer le chauffe-eau Regent autrement que décrit dans le présent manuel.

Le raccordement du conduit d'apport d'air en provenance de l'extérieur du bâtiment au boîtier d'admission d'air doit être effectué par l'entremise d'un adaptateur, sauf si l'appareil est alimenté en air comburant selon les directives « Apport d'air intérieur (en option) » du présent manuel. L'installation décrite correspond à un système à ventilation directe (chambre de combustion étanche).

Raccordements d'admission d'air et d'évacuation

1. **Raccord d'admission d'air de combustion** (Fig. 3-6) - Utilisé pour fournir de l'air de combustion directement à l'appareil depuis l'extérieur. Un adaptateur est fourni avec l'appareil pour effectuer le raccordement final. Le conduit d'apport d'air de combustion doit être supporté conformément aux exigences du National Mechanical Code, section 305, tableau 305.4, ou selon les codes locaux.
2. **Connecteur de ventilation** (Fig. 3-7 à 3-10) - Sert de passage pour acheminer les gaz de combustion vers l'extérieur. Utilisez le raccord de transition fourni avec l'appareil pour effectuer le raccordement final. Le conduit d'apport d'air doit être supporté conformément aux exigences du National Mechanical Code, Section 305, Tableau 305.4, ou selon les codes locaux.

Figure 3-6 Conduit d'apport d'air près du chauffe-eau, modèle 500



3 Ventilation, directives générales

Exigences d'installation au Canada

- Les installations doivent être effectuées avec un système de tuyauterie d'évacuation certifié ULC-S636.
IPEX est un fabricant approuvé au Canada, dont les produits sont homologués ULC-S636.
- La première section de 914 mm (3 pi) du conduit d'évacuation à partir de l'appareil (en produit plastique) doit être d'accès facile, afin de permettre une inspection visuelle.
- Les composantes du système d'évacuation certifié ne peuvent être substituées avec celles d'autres systèmes ou par des composantes non homologuées. Dans le cas d'une installation de ventilation concentrique, pour être conforme à cette exigence, le conduit d'évacuation intérieur doit être remplacé par un conduit d'évacuation fabriqué en matériel certifié.
- La trousse de ventilation concentrique de 10,2 cm (4 po) offerte par A.O. Smith Corporation (reportez-vous à la section 4 – *Terminaison murale – ventilation concentrique en option*) et la trousse de ventilation concentrique de 10,2 cm (4 po) offerte par IPEX est approuvées pour usage avec le chauffe-eau Regent. Les ensemble est homologués conformément à la norme ULC-S636 au Canada.

Dimensionnement

Le chauffe-eau Regent utilise des conduits d'apport d'air et d'évacuation dont les diamètres sont indiqués dans le Tableau 3A ci-dessous.

Tableau 3A Diamètre des conduits d'apport d'air et d'évacuation

Modèle	Apport d'air	Ventilation
500	102 mm (4 po)	102 mm (4 po)
750	152 mm (6 po)	152 mm (6 po)
1000	152 mm (6 po)	152 mm (6 po)

AVIS

Il n'est pas autorisé d'augmenter ou de réduire la taille des conduits d'air de combustion ou d'évacuation, sauf indication contraire dans le manuel.

Tableau 3B Longueurs équivalentes de l'ensemble de conduits de ventilation concentrique

Modèle	N° de trousse	Longueur d'évacuation équivalente
500	100140484	9 m (30 pi)

Les longueurs minimales et maximales permises des conduits d'apport d'air de combustion et d'évacuation sont indiquées au tableau 3D ci-dessous :

Pour déterminer la longueur équivalente d'un conduit, d'apport d'air et d'évacuation, ajoutez 1,5 m pour chaque coude de 90° et 0,9 m pour chaque coude de 45°.

EXEMPLE : EXEMPLE : conduit en PVC de 6,1 m + (4) coudes de 90° + (2) coudes de 45° + (1) trousse d'évacuation concentrique (100140484) = 23,2 m équivalents.

Supports

Les sections horizontales du système d'évacuation doivent être soutenues adéquatement afin d'éviter son affaissement. Les méthodes et les intervalles de support varient selon le matériau et le fabricant des tuyaux du conduit d'apport d'air. Respectez les méthodes et les intervalles de support recommandés par le fabricant des tuyaux du conduit d'apport d'air.

Tableau 3C Longueurs min. et max. du conduit d'évacuation, apport d'air intérieur

Modèle	Ventilation			Réduction de puissance par 25 pi de conduit
	Diamètre d'évacuation	Long. min. évacuation	Long. max. évacuation	
500(N*)	4 po	12 pi	100 pi	0 %
500(L)*	4 po	12 pi	100 pi	0 %
750(N)*	6 po	12 pi	200 pi	0 %
750(L)*	6 po	12 pi	150 pi	0 %
1000(N)*	6 po	12 pi	200 pi	0 %
1000(L)*	6 po	12 pi	200 pi	0 %

*Les modèles pour haute altitude sont limités à un événement maximal de 100 pi.

Tableau 3D Longueurs min. et max. des conduits d'apport d'air et d'évacuation, ventilation directe

Modèle	Conduite d'entrée			Ventilation			Réduction de puissance par 25 pi de conduit
	Diamètre du conduit d'entrée d'air	Long. min. évacuation	Longueur évacuation	Diamètre d'évacuation	Long. min. évacuation	Long. max. évacuation	
500(N)*	4 po	12 pi	100 pi	4 po	12 pi	100 pi	0 %
500(L)*	4 po	12 pi	100 pi	4 po	12 pi	100 pi	0 %
750(N)*	6 po	12 pi	200 pi	6 po	12 pi	200 pi	0 %
750(L)*	6 po	12 pi	150 pi	6 po	12 pi	150 pi	0 %
1000(N)*	6 po	12 pi	200 pi	6 po	12 pi	200 pi	0 %
1000(L)*	6 po	12 pi	200 pi	6 po	12 pi	200 pi	0 %

*Les modèles pour haute altitude sont limités à un maximum de 100 pi pour la sortie d'évent et 100 pi pour l'entrée d'air.

3 Ventilation, directives générales *(suite)*

Matériaux pour les conduits d'admission d'air :

Le ou les conduits d'apport d'air doivent être entièrement étanches. Voici les matériaux acceptables pour l'assemblage du conduit d'apport d'air :

- PVC, CPVC, polypropylène ou ABS
- Conduit d'évacuation de sècheuse ou tout conduit flexible étanche (non recommandé pour apport d'air sur le toit).
- Conduit en acier galvanisé avec joints étanches, comme indiqué dans la présente section.
- Conduit à paroi double de type « B » avec joints étanches, conformément à la présente section.
- AL29-4C, conduit en acier inoxydable avec joints étanches, conformément aux directives de son fabricant.

*Le raccordement du conduit d'apport d'air peut nécessiter l'installation d'un adaptateur (non fourni), entre le collet de raccordement de l'appareil et le conduit lui-même.

AVERTISSEMENT L'utilisation de matériaux pour l'apport d'air autres que ceux spécifiés peut entraîner des blessures corporelles, la mort ou des dommages matériels.

AVIS Dans les climats froids, il est recommandé d'utiliser un conduit d'arrivée d'air de combustion à double paroi ou un matériau isolant afin d'éviter la condensation de l'humidité présente dans l'air de combustion entrant.

Pour étanchéifier le conduit d'apport d'air mural ou vertical métallique de Type « B » à paroi double ou en acier galvanisé utilisé pour les conduits d'apport d'air ou les systèmes d'apport d'air de combustion de toit :

- a. Étanchéifiez tous les joints du conduit d'apport d'air à l'aide de ruban adhésif en aluminium homologué UL 723 ou 181A-P, ou à l'aide de scellant silicone de haute qualité homologué UL, notamment ceux de marque Dow Corning ou General Electric.
- b. N'orientez pas vers le bas la suture longitudinale d'un conduit d'apport d'air installé à l'horizontale.
- c. Fixez tous les joints avec au moins trois (3) vis à métaux ou rivets. Appliquez ensuite du ruban adhésif en aluminium ou du scellant silicone sur toutes les vis ou tous les rivets du conduit d'apport d'évacuation.
- d. Assurez-vous que tous les conduits d'apport d'air sont correctement supportés.

Les composantes d'un conduit d'apport d'air en PVC, en CPVC ou en ABS doivent être nettoyées à l'aide du nettoyant recommandé par leur fabricant et assemblées à l'aide d'un adhésif commercial standard. Si le conduit d'apport d'air est fabriqué en PVC, en CPVC, en ABS, avec un conduit de sècheuse ou un autre conduit flexible, ses deux extrémités (raccord à l'appareil et raccord de terminaison) doivent être correctement étanchéifiées à l'aide de scellant de silicone. L'évent de la sècheuse ou le conduit flexible doit utiliser une pince à vis pour sceller l'évent à l'apport d'air de l'appareil et au bouchon d'apport d'air. Une bonne étanchéité du tuyau d'apport d'air garantit que l'air de combustion sera exempt de contaminants et fourni dans un volume approprié.

Si le conduit d'apport d'air est fabriqué en tuyaux de polypropylène, suivez les directives d'assemblage de leur fabricant.

À la suite de toute déconnexion du conduit d'apport d'air de combustion, vérifiez son étanchéité afin d'éviter la contamination de l'air de combustion et d'assurer un approvisionnement suffisant d'air de combustion.

DANGER Ne pas sceller correctement tous les joints et raccords comme requis dans la tuyauterie d'apport d'air peut entraîner la recirculation des gaz de combustion, le déversement de produits de combustion et des émissions de monoxyde de carbone pouvant causer des blessures graves, voire mortelles.

Terminaisons d'apport d'air et d'évacuation :

Les conduits d'apport d'air et d'évacuation du chauffe-eau Regent peuvent être acheminés à travers le mur ou à travers le toit. Suivez les procédures d'installation relatives à la méthode choisie qui sont décrites dans le présent manuel. Cet appareil nécessite un conduit d'évacuation de catégorie IV. Reportez-vous aux renseignements du présent manuel pour connaître la longueur acceptable des conduits d'apport d'air et d'évacuation.

Évacuation commune

Les chauffe-eau Regent peuvent être raccordés à un conduit d'évacuation commun; toutefois, les critères suivants DOIVENT être respectés :

1. Seuls les chauffe-eau Regent peuvent être raccordés au conduit d'évacuation commun. NE les combinez PAS avec les appareils d'autres fabricants ou d'autres modèles Lochinvar.
2. Les chauffe-eau Regent raccordés au conduit d'évacuation commun doivent tous être du même modèle et de la même puissance.
3. Chaque chauffe-eau Regent doit être muni d'un registre d'évacuation fourni par Lochinvar (voir le Tableau 3E).
4. Un drain d'évacuation de condensation doit être installé au-dessus du registre d'évacuation.
5. Seule une ventilation directe verticale de catégorie IV (pression positive) peut être utilisée pour le raccordement commun des chauffe-eau Regent. La ventilation commune murale n'est pas permise.
6. Les chauffe-eau Regent avec ventilation en commun doivent être connectés et contrôlés avec la cascade Regent SMART TOUCH intégrée à l'aide de l'une des méthodes de contrôle suivantes :
 - a. Point de consigne calculé en interne
 - b. BMS (signal externe 0-10 V)
 - c. Modbus RTU
 - d. BACnet MSTP

Pour connaître les exigences d'évacuation commune, veuillez communiquer avec le fabricant.

Les chauffe-eau Regent ne peuvent pas être raccordés à un système commun d'alimentation en air.

AVERTISSEMENT Lorsque les chauffe-eau Regent sont raccordés à un conduit d'évacuation commun, il FAUT respecter les exigences énoncées ci-dessus. Le non-respect de ces exigences peut causer d'importants dommages matériels, de graves blessures ou la mort.

AVIS Un collecteur de condensation (non fourni) DOIT être installé directement avant le dispositif antiretour.

3 Ventilation, directives générales

Tableau 3E Trousse de registre d'évacuation

Modèle	N° de trousse	Description
500	4 po	100056141
750 - 1000	6 po	100056142

Apport d'air intérieur (en option)

AVIS

L'approvisionnement en air de combustion depuis l'intérieur du bâtiment est uniquement approuvé pour les applications commerciales. Pour les applications résidentielles, il est recommandé d'approvisionner l'appareil avec de l'air extérieur acheminé par un conduit.

Dans le cas d'une installation commerciale du chauffe-eau Regent, il est possible de tirer l'air comburant de l'intérieur du bâtiment et d'évacuer les gaz de combustion avec un seul conduit d'évacuation. L'option d'approvisionnement avec de l'air de combustion intérieur nécessite le respect des conditions qui suivent :

- L'appareil DOIT être installé avec la trousse d'apport d'air intérieur appropriée (Tableau 3F).
- La salle mécanique DOIT comporter des ouvertures correctement dimensionnées afin de permettre un apport suffisant d'air de combustion. Reportez-vous aux directives fournies avec la trousse d'apport d'air.
- Le fonctionnement approvisionné avec de l'air de combustion intérieur est nettement plus bruyant.
- L'utilisation de la trousse d'apport d'air intérieur est plus susceptible à une contamination de l'air de combustion dans le bâtiment. Reportez-vous à la section 1, Prévenir la contamination de l'air de combustion, pour assurer une bonne installation.
- Le système d'évacuation et les terminaisons doivent être conformes aux directives décrites dans le présent manuel.



AVERTISSEMENT

Lorsqu'on utilise la méthode à tuyau unique, l'approvisionnement en air de combustion et de ventilation doit correspondre aux exigences du présent manuel, de la plus récente édition du National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1, et au Canada, de l'édition en vigueur du « Code d'installation du gaz naturel et du propane », norme B149.1 de l'ACNOR et des exigences des codes locaux.

Contamination de l'air

Les produits pour la piscine, la buanderie, ainsi que de nombreux produits ménagers et de bricolage communs contiennent souvent des composés fluorés ou chlorés. Lorsque ces produits chimiques traversent le chauffe-eau, ils peuvent former des acides forts. Ces composés acides peuvent attaquer les surfaces du chauffe-eau et sérieusement l'endommager, ce qui pourrait entraîner l'échappement des gaz de combustion à l'intérieur du bâtiment ou causer un dégât d'eau.

Veillez lire les renseignements fournis dans le Tableau 1A, qui énumère ces contaminants et les lieux susceptibles de les contenir. Si ces produits chimiques contaminants sont présents à proximité de la prise d'air comburant du chauffe-eau, l'installateur doit modifier l'acheminement des conduits d'apport d'air et d'évacuation, selon les directives du présent manuel.

Tableau 3F Trousse optionnelle d'apport d'air intérieur

Modèle	N° de trousse	Description
500	100157616	Trousse d'apport d'air
750 - 1000	100344020	Trousse d'apport d'air

3 Ventilation, directives générales (suite)

AVERTISSEMENT

Si la prise d'air comburant du chauffe-eau est située dans une salle de lavage ou une piscine, par exemple, il faut présumer que ces pièces contiennent des contaminants dangereux.

AVERTISSEMENT

Avant d'entreprendre l'installation du chauffe-eau ou du conduit d'apport d'air, consultez le Tableau 1A afin d'éviter une exposition à des contaminants ou aux lieux où on retrouve ces contaminants, afin de prévenir de graves blessures ou la mort.

Si vous repérez des produits contaminants, vous DEVEZ :

- Retirer les contaminants de façon permanente. —OU—
- Relocaliser les terminaisons d'apport d'air et d'évacuation.

PVC/CPVC

Ce produit a été approuvé pour usage avec les matériaux d'évacuation en PVC/CPVC répertoriés dans le Tableau 3G.

Installation des conduits d'apport d'air et d'évacuation

AVERTISSEMENT

Le conduit de raccordement doit être fabriqué en CPVC s'il est ensuite acheminé vers un conduit en PVC ou en CPVC. Le raccordement à la section de départ (non fourni) en CPVC doit être effectué avec un adhésif « tout usage » qui convient pour le PVC et le CPVC. Utilisez uniquement les types de tuyaux, apprêts et adhésifs spécifiés au Tableau 3G dans la construction du conduit d'évacuation. Le non-respect de cet avertissement peut causer un incendie pouvant entraîner de graves blessures ou la mort.

AVIS

Utilisez uniquement les nettoyeurs, solvants et apprêts approuvés pour le matériau des tuyaux assemblés pour former le conduit d'évacuation.

AVIS

Tous les conduits d'évacuation en CPVC et PVC doivent être collés, correctement soutenus, et l'évacuation doit présenter une pente minimale de 1/4 pouce par pied vers le chauffe-eau (afin de permettre l'évacuation des condensats). Les sections horizontales du conduit d'évacuation doivent être maintenues en place par des sangles convenant à des conduits non métalliques et non solidement fixés à celui-ci, afin qu'il puisse prendre de l'expansion ou se contracter. Les supports doivent être positionnés aussi près que possible des joints et des raccords et ne doivent pas être espacés de plus de 1,5 m (5 pi).

AVIS

Suivez les instructions d'installation du fabricant du conduit d'évacuation (si fourni).

AVERTISSEMENT

N'isolez pas les conduits de ventilation en PVC ou en CPVC. L'application d'isolant entraînera une augmentation de la température des parois du conduit d'évacuation, ce qui pourrait entraîner sa défaillance.

Tableau 3G Tuyaux et raccords de ventilation en PVC/CPVC

Tuyaux et raccords de ventilation approuvés, PVC/CPVC		
Composante	Matériaux	Norme
Conduit d'évacuation	PVC Schedule 40, 80	ANSI/ASTM D1785
	PVC - DWV	ANSI/ASTM D2665
	CPVC Schedule 40, 80	ANSI/ASTM F441
Raccords	PVC Schedule 40	ANSI/ASTM D2466
	PVC Schedule 80	ANSI/ASTM D2467
	CPVC Schedule 40	ANSI/ASTM F438
	CPVC Schedule 80	ANSI/ASTM F439
	PVC - DWV	ANSI/ASTM D2665
Apprêt et adhésif	PVC	ANSI/ASTM D2564
	CPVC	ANSI/ASTM F493
AVIS : L'utilisation de PVC à âme cellulaire (ASTM F891), de CPVC à âme cellulaire ou de Radel® (polyphénylsulfone) dans les systèmes de ventilation non métalliques est interdite.		

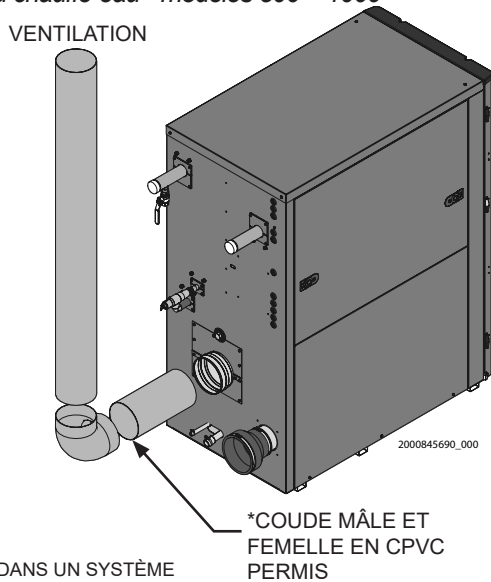
REMARQUE : Au Canada, les tuyaux, les raccords et le système apprêt/adhésif pour le PVC ou le CPVC doivent être certifiés ULC-S636.

1. Procédez à partir du chauffe-eau vers la terminaison d'évacuation ou d'admission. La longueur des conduits d'apport d'air et d'évacuation ne peut être supérieure à celles indiquées dans le présent manuel.
2. Coupez les tuyaux à la longueur requise et ébavurez les arêtes intérieures et extérieures des conduits.
3. Chanfreinez à l'extérieur de chaque extrémité de tuyau pour assurer une répartition uniforme de l'adhésif lors de l'assemblage.
4. Nettoyez l'extrémité de tous les tuyaux et raccords à l'aide d'un chiffon propre et sec. (L'humidité ralentira le durcissement et la saleté ou la graisse empêchent la formation d'un joint adéquat.)
5. Avant d'assembler les joints des conduits d'apport d'air et d'évacuation, effectuez une vérification de leur ajustement, sans adhésif. Le tuyau doit s'enfoncer sur une profondeur d'au moins un tiers à deux tiers de celle de l'encolure du raccord pour assurer une étanchéité adéquate après l'application de l'adhésif.
6. Application d'apprêt et de ciment :
 - a. Manipulez soigneusement les raccords et tuyaux pour éviter la contamination des surfaces.
 - b. Appliquez une généreuse et uniforme couche d'apprêt dans l'encolure du raccord et sur l'extrémité du tuyau (environ 15 mm (1/2 po) au-delà de la profondeur de l'encolure).
 - c. Appliquez une deuxième couche d'apprêt sur l'encolure du raccord.
 - d. Pendant que l'apprêt est encore humide, appliquez une couche uniforme d'adhésif approuvé sur le tuyau, sur une longueur égale à la profondeur de l'encolure du raccord, ainsi qu'une couche uniforme d'adhésif approuvé sur l'encolure du raccord.
 - e. Appliquez une seconde couche d'adhésif sur l'extrémité du tuyau.

3 Ventilation, directives générales

- f. Pendant que le ciment est encore humide, insérez le tuyau dans le raccord. Si possible, tournez le tuyau de 1/4 de tour lorsque vous l'insérez. **REMARQUE :** S'il y a des vides, c'est qu'il n'y a pas eu suffisamment de ciment et que le joint pourrait être défectueux.
- g. Essuyez tout excédent de ciment autour du joint, car cela risque d'affaiblir le tuyau.

Figure 3-7 Tuyauterie d'évacuation en PVC/CPVC à proximité du chauffe-eau - modèles 500 – 1000



REMARQUE : DANS UN SYSTÈME HYBRIDE PVC/CPVC, LE PREMIER RACCORD À L'APPAREIL DOIT TOUJOURS ÊTRE EN CPVC.

Polypropylène

Cette unité est approuvée pour être ventilée via un conduit d'évacuation en polypropylène, dont les tuyaux sont offerts par les fabricants indiqués au Tableau 3H.

Toutes les terminaisons doivent être conformes aux options décrites dans le présent manuel et convenir pour un conduit d'évacuation à paroi simple.

Pour plus d'information ou si des raccords spéciaux sont requis, veuillez consulter les instructions du fabricant. Tout le conduit d'évacuation doit posséder un diamètre uniforme et respectant le diamètre requis sur toute sa longueur, cette dernière ne devant pas dépasser la valeur admissible.

Lors du calcul de la longueur équivalente des conduits d'apport d'air et d'évacuation d'un conduit en polypropylène à paroi simple :

- Une longueur de 0,3 m (1 pi) de tuyau à paroi simple Duravent de 102 mm (4 po) est l'équivalent de 0,5 m (1,6 pi) de conduit

Conduit en polypropylène flexible

Lors de la préparation d'un tuyau flexible, assurez-vous que sa température interne soit à 0 °C (32 °F) ou plus avant de le cintrer. Le conduit ne peut comporter de courbes à plus de 45° et peut SEULEMENT être installé à la verticale ou à la quasi-verticale (Fig. 3-8).

AVIS L'installateur doit utiliser l'adaptateur de départ fourni pour effectuer le raccordement du conduit d'évacuation au chauffe-eau. Cet adaptateur est fourni par le fabricant du système d'évacuation. Reportez-vous au Tableau 3J pour connaître les adaptateurs d'évacuation approuvés. Retirez la section de départ en CPVC.

AVIS Tous les conduits d'évacuation DOIVENT être raccordés à l'aide du connecteur de raccordement fourni par le fabricant du système d'évacuation (Fig. 3-9).

AVERTISSEMENT N'isolez pas un conduit d'évacuation en polypropylène. L'application d'isolant entraînera une augmentation de la température des parois du conduit d'évacuation, ce qui pourrait entraîner sa défaillance.

AVERTISSEMENT Utilisez uniquement les adaptateurs et le système d'évacuation indiqués aux Tableaux 3H et 3I. NE PAS combiner les composantes de différents types ou fabricants. Le non-respect de cette directive peut causer d'importants dommages matériels, de graves blessures ou la mort.

Tableau 3H Tuyaux et raccords d'évacuation en polypropylène

Fabricants approuvés, tuyaux en polypropylène		
Marque	Modèle	Norme
Centrotherm Eco Systems	InnoFlue SW/Flex	UL 1738/ULC-S636
Duravent (M&G Group)	PolyPro paroi simple/ PolyPro Flex	ULC-S636

AVIS L'installation doit être conforme aux exigences de tous les codes nationaux, provinciaux et locaux applicables. Au Canada, le système d'évacuation en polypropylène doit être homologué ULC-S636.

AVIS L'installation d'un système d'évacuation en polypropylène doit être effectuée conformément aux instructions d'installation fournies par son fabricant.

3 Ventilation, directives générales (suite)

Figure 3-8 Conduit d'évacuation flexible en polypropylène à proximité d'un chauffe-eau

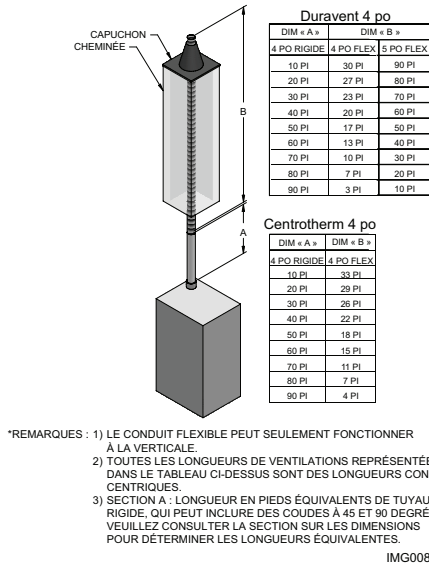


Figure 3-9 Conduit d'évacuation en polypropylène à proximité d'un chauffe-eau

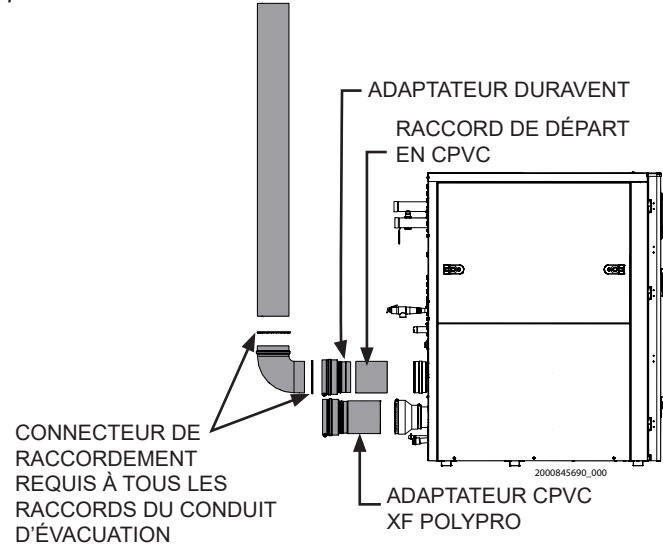


Tableau 3I Terminaisons en polypropylène approuvées

Modèle	Centrotherm InnoFlue SW					
	Adaptateur en polypropylène	Connecteur de raccordement	Plaque de support mural*	Adaptateur mural*	Terminaison murale à profil bas	Terminaison concentrique murale
500	ISAAL0404	IANS04	IATP0404	ISTAGL0404	ISLPT0404	ICWT462 et ICT0446
750-1000	ISAAL0606	Non requis	IATP0606	ISTAGL0606	ISLPT0606	ICWT610 et ICTC06610
Modèle	DuraVent Polypro			* Ces pièces sont uniquement requises avec des terminaisons murales (reportez-vous à la Fig. 4-5B).		
	Adaptateur en polypropylène	Connecteur de raccordement	Trousse murale*			
500	4PPS-AD-M	4PPS-LB	4PPS-HLK			
750-1000	6PPS-06PVCM-6PPF	Non requis	6PPS-HLK			

Évacuation en acier inoxydable

Ce produit est approuvé pour être utilisé avec de l'acier inoxydable, dont les tuyaux sont offerts par les fabricants indiqués au Tableau 3J.

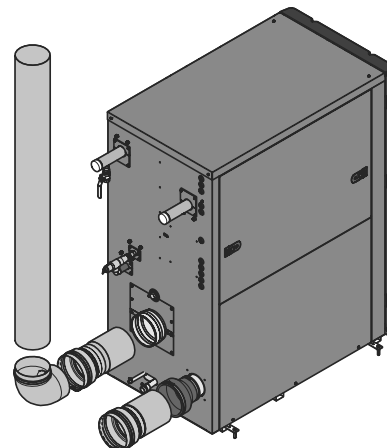
AVERTISSEMENT Utilisez uniquement les matériaux, les systèmes d'évacuation et les terminaisons indiquées aux Tableaux 3J et 3K. NE PAS combiner les composantes de différents types ou fabricants. Le non-respect de cette directive peut causer d'importants dommages matériels, de graves blessures ou la mort.

AVIS L'installateur doit utiliser l'adaptateur de départ fourni par le fabricant du système d'évacuation pour effectuer le raccordement du conduit d'évacuation. Reportez-vous au Tableau 3J pour connaître les adaptateurs d'évacuation approuvés. Retirez la section de départ en CPVC.

AVIS L'installation doit être conforme aux exigences de tous les codes nationaux, provinciaux et locaux applicables. Le système d'évacuation en acier inoxydable doit être homologué UL-1738 aux États-Unis et ULC-S636 au Canada.

AVIS L'installation d'un système d'évacuation en acier inoxydable doit être effectuée conformément aux instructions d'installation fournies par son fabricant.

Figure 3-10 Conduit d'évacuation en acier inoxydable à proximité d'un chauffe-eau, modèles 500 – 1000



3 Ventilation, directives générales (suite)

Tableau 3J Tuyaux et raccords d'évacuation en acier inoxydable

Fabricants approuvés, conduits en acier inoxydable	
Marque	Modèle
Dura Vent (M&G Group)	FasNSeal
Dura Vent (M&G Group)	FasNSeal Flex* Vent
Z-Flex (Nova Flex Group)	Z-Vent
Heat Fab (Selkirk Corporation)	Saf-T Vent
Metal Fab	Corr/Guard
Security Chimney	Secure Seal
ICC	VIC
Van Packer	--
Energex	Powervent
Jeremias	--

*Utilisez uniquement un tuyau à paroi intérieure lisse FasNSeal Flex pour les sections verticales ou quasi verticales, afin d'éviter la formation de tout affaissement dans le système d'évacuation. Raccordez le conduit d'évacuation rigide FasNSeal à l'aide de l'adaptateur spécialement conçu, selon les instructions du fabricant.

Tableau 3K Acier inoxydable approuvé (S.S.) Terminaisons et adaptateurs

Modèle	DuraVent			Heat Fab			Z Flex		
	FasNSeal			Saf-T Vent			Z-Vent		
	Acier inox. Adaptateur	Terminaison d'évacuation	Terminaison d'apport d'air	Acier inox. Adaptateur	Terminaison d'évacuation	Terminaison d'apport d'air	Acier inox. Adaptateur	Terminaison d'évacuation	Terminaison d'apport d'air
500	FSA-4PVC-4FNS	FSBS4 FSRC4	FSAIH04	9401PVC	9492 5400CI	9414TERM	2SVSLA04	2SVSTP(F,X)04 2SVSRCX04	2SVSTEX0490
750	FSA-6PVC-6FNS	FSBS6 FSRC6	FSAIH06	9601PVC	9690 9692	9614TERM	2SVSTTA06	2SVSTPX06 2SVSRCX06	2SVSEE0690 et 2SVSTPX06
1000	FSA-6PVC-6FNS	FSBS6 FSRC6	FSAIH06	9601PVC	9690 9692	9614TERM	2SVSTTA06	2SVSTPX06 2SVSRCX06	2SVSEE0690 et 2SVSTPX06
Modèle	Metal Fab			Security Chimney			ICC		
	Corr/Guard			Secure Seal			VIC		
	Acier inox. Adaptateur	Terminaison d'évacuation	Terminaison d'apport d'air	Acier inox. Adaptateur	Terminaison d'évacuation	Terminaison d'apport d'air	Acier inox. Adaptateur	Terminaison d'évacuation	Terminaison d'apport d'air
500	4CGPVCA	4CGSWHT 4CGSWC	4CGSW90LT	SS4PVCU	SS4STU SS4RCBU	SS4ST90AU	HO-04PA	HM-04MC HM-04SR	HE-04E90 HM-04SR
750	6FCGPVCA	6FCGSWMC 6FCGSWC	6FCGSW90L	SS6PVCU	SS6STU SS6RCBU	SS6ST90AU	HO-06PA	HM-06MC HM-06SR	HE-06E90 HM-06SR
1000	6FCGPVCA	6FCGSWMC 6FCGSWC	6FCGSW90L	SS6PVCU	SS6STU SS6RCBU	SS6ST90AU	HO-06PA	HM-06MC HM-06SR	HE-06E90 HM-06SR
Modèle	Energex			Van Packer					
	Powervent								
	Adaptateur pour chauffe-eau	Terminaison d'évacuation	Terminaison d'apport d'air	Adaptateur pour chauffe-eau	Terminaison d'évacuation	Terminaison d'apport d'air			
500	801.0676.4604	801.0679.1004	801.0676.4604	C04PVC04.38B/ C04PVC04.38B	M0490EB et M04SCTB	M0490EB et M04SCTB			
750	801.0676.4606	801.0679.1006	801.0676.4606	C06PVC06.50B/ C06PVC06.50B	M0690EB et M06SCTB	M0690EB et M06SCTB			
1000	801.0676.4606	801.0679.1006	801.0676.4606	C06PVC06.50B/ C06PVC06.50B	M0690EB et M06SCTB	M0690EB et M06SCTB			
Modèle	Jeremias								
	Adaptateur pour chauffe-eau	Terminaison d'évacuation	Terminaison d'apport d'air						
500	SWKL4-KLC	SWKL4-WRC	SWKL4-90ET						
750	SWKL6-KLC	SWKL6-WRC	SWKL6-90ET						
1000	SWKL6-KLC	SWKL6-WRC	SWKL6-90ET						

4 Ventilation directe murale

Terminaison d'évacuation/d'admission d'air – mur latéral

AVERTISSEMENT

Suivez les instructions ci-dessous pour déterminer l'emplacement des terminaisons, afin d'éviter d'importants dommages matériels, de graves blessures ou la mort.

AVERTISSEMENT

Une terminaison murale extérieure ne doit pas se trouver à proximité d'un autre mur ou sous une saillie du bâtiment (ex. : soffites, véranda, balcon ou terrasse). Le non-respect de cette directive peut causer d'importants dommages matériels, de graves blessures ou la mort.

Sélection de l'emplacement

Respectez ces directives de positionnement des terminaisons d'apport d'air et d'évacuation :

1. La longueur totale des conduits d'apport d'air et d'évacuation ne doit pas dépasser les limites indiquées dans la section Ventilation, directives générales.
 2. Vous devez tenir compte de l'environnement lors de l'installation des terminaisons d'apport d'air et évacuation :
 - a. Positionnez la terminaison d'évacuation là où les gaz de combustion ne risquent pas d'endommager les végétaux, des appareils de conditionnement d'air ou d'importuner les voisins.
 - b. Par temps froid, les gaz de combustion forment un panache de fumée très visible, lorsqu'ils se condensent dans l'air froid. Évitez les endroits où un panache de fumée pourrait bloquer la vue depuis une fenêtre.
 - c. Les vents dominants peuvent faire en sorte que la condensation et l'eau gèlent formant de la glace sur les surfaces du bâtiment ou les plantes aux endroits où les gaz de combustion se retrouvent.
 - d. Assurez-vous que les gaz de combustion ne peuvent pas entrer en contact avec des personnes ou des animaux.
 - e. Veuillez éviter de placer les terminaisons dans des endroits où les tourbillons de vent pourraient nuire au rendement ou causer une recirculation, comme à l'intérieur des angles de bâtiments, près de bâtiments ou de surfaces adjacents, dans les puits de fenêtre, les cages d'escalier, les alcôves, les cours intérieures ou d'autres zones en retrait.
- AVERTISSEMENT** Les terminaisons d'apport d'air et d'évacuation doivent être exposées à la même pression atmosphérique.
- f. La terminaison d'évacuation ne doit pas se trouver au-dessus d'une porte ou d'une fenêtre. La condensation peut geler et former de la glace.
 - g. Positionnez la terminaison de façon à ce que la condensation s'en échappant ne risque pas d'endommager les finis extérieurs.
 - h. Ne positionnez pas les terminaisons au-dessus des trottoirs publics.
 - i. Ne positionnez pas les terminaisons d'évacuation à proximité de soffites ventilés, dévents de vides sanitaires ou de tout endroit où la condensation ou la vapeur pourrait constituer une nuisance, représenter un danger ou causer des dommages matériels.
 - j. Ne positionnez pas les terminaisons d'évacuation de façon à ce que la condensation s'en échappant puisse causer des dommages matériels ou nuire au bon fonctionnement d'un régulateur de pression, d'une soupape de sûreté ou de tout autre équipement.
 - k. Les terminaisons doivent se trouver à au moins 305 mm (12 po) au-dessus du sol ou de la limite anticipée de neige.

Figure 4-1A Terminaisons murales d'apport d'air et d'évacuation en PVC/CPVC/polypropylène

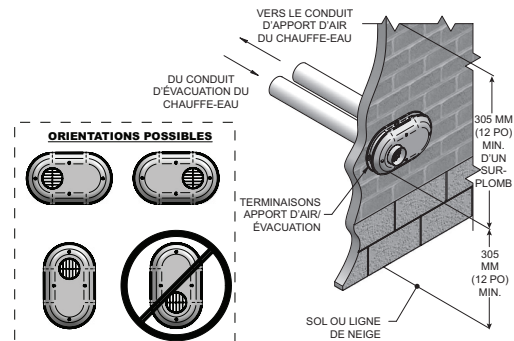


Tableau 4A Trousses d'évacuation murale

Modèle	N° de trousse	Apport d'air	Diam. évac.
500	100157611	4 po	Évent de 4 po
750 - 1000	100157612	6 po	Évent de 6 po

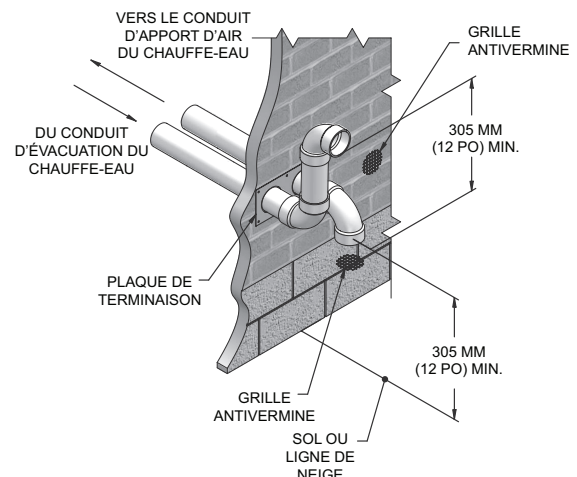
Si vous utilisez une terminaison murale alternative :

3. La terminaison du conduit d'apport d'air doit être composée d'un coude orienté vers le sol. Reportez-vous à la Fig. 4-1B. Cette disposition permet d'éviter la recirculation des produits de combustion dans le flux d'air de combustion.
4. La terminaison du conduit d'évacuation doit se terminer par un coude orienté en direction opposée de la prise d'apport d'air, comme montré dans la Fig. 4-1B.

AVERTISSEMENT

Respectez les distances maximales indiquées à la Fig. 4-1B. L'exposition d'une longueur excessive de tuyau à l'extérieur pourrait causer le gel de la condensation dans le conduit d'évacuation, ce qui pourrait causer l'arrêt imprévu du chauffe-eau.

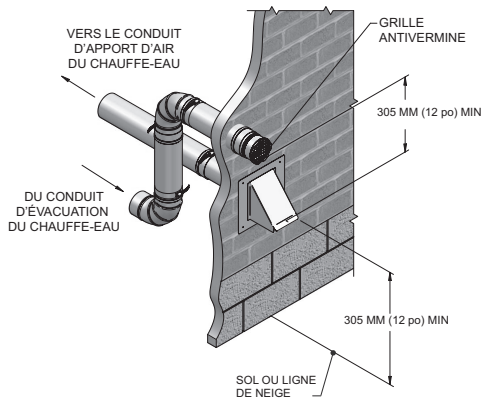
Figure 4-1B Terminaisons d'apport d'air et d'évacuation murales en option en PVC/CPVC (non fournies)



4 Ventilation directe murale (suite)

Terminaison d'évacuation/ d'admission d'air – mur latéral

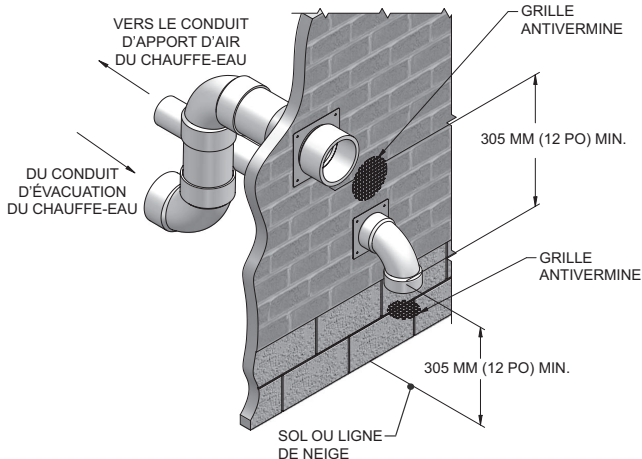
Figure 4-1C Terminaisons d'apport d'air et d'évacuation en option en PVC/CPVC/inox – terminaison murale d'apport d'air et d'évacuation en acier inoxydable typique (avec raccords non fournis)



AVIS

Le conduit d'apport d'air peut être fabriqué en PVC/CPVC ou ABS.

Figure 4-2 Terminaisons murales en option en PVC/CPVC/inox./polypropylène (avec raccords non fournis)



5. Maintenez les dégagements tels qu'illustrés aux Fig. 4-1A à 4-5B. Respectez aussi ce qui suit :
 - a. Le système d'évacuation doit se terminer :
 - À au moins 1,8 m (6 pi) des murs adjacents.
 - À une distance d'au moins 30 cm sous un avant-toit.
 - b. La prise d'air doit se trouver à au moins 12 po au-dessus du niveau du sol ou du niveau anticipé de neige; à au moins 12 po sous la terminaison d'évacuation; et l'extrémité du conduit d'évacuation ne doit pas s'élever sur une hauteur supérieure à 24 po, comme illustré à la Fig. 4-1B.
 - c. Les terminaisons ne doivent pas se trouver à moins de 1,2 m (4 pi) horizontalement d'un compteur électrique, d'un compteur de gaz, d'un régulateur de gaz, d'une soupape de surpression ou de tout autre équipement. N'installez jamais de terminaison au-dessus ou en dessous de ceux-ci sur une distance horizontale inférieure à 1,2 m (4 pi).
6. Positionnez les terminaisons de façon à ce qu'elles ne risquent pas d'être endommagées à la suite d'un choc ou bloquées par une accumulation de feuilles ou d'autres objets.

Figure 4-3A Dégagement aux ouvertures du bâtiment

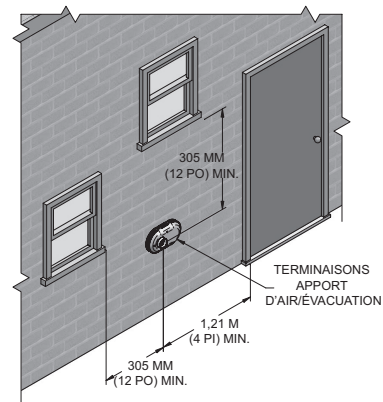
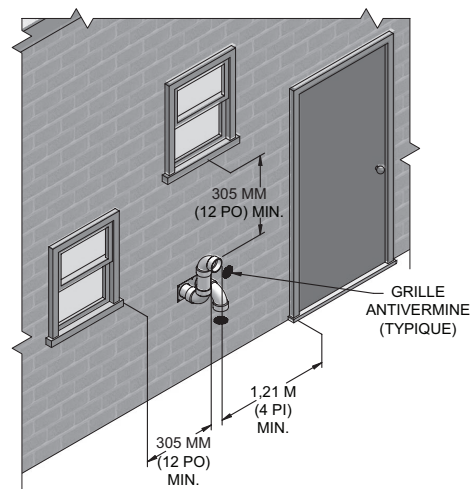


Figure 4-3B Dégagement aux ouvertures du bâtiment en option avec raccords non fournis



4 Ventilation directe murale

Figure 4-4A Dégagements de la terminaison, ventilation directe

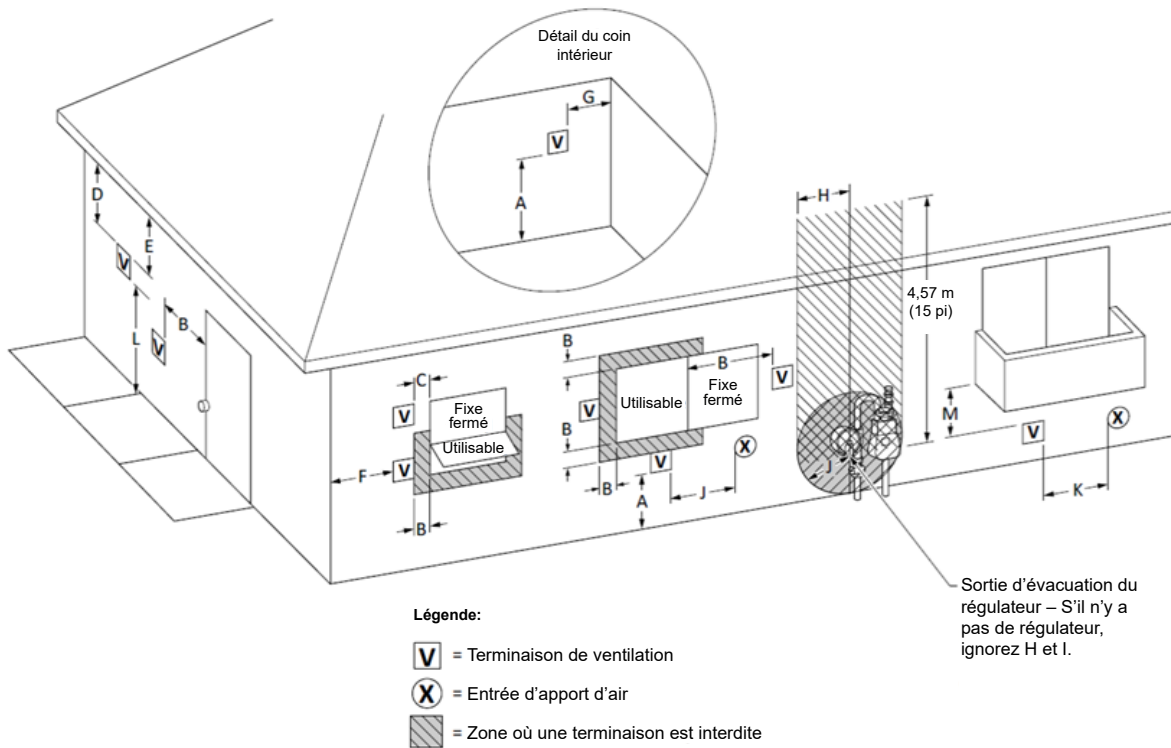


Tableau 4B Dégagements de la terminaison, ventilation directe

		Installation au Canada ¹	Installation aux États-Unis ²
A =	Dégagement au-dessus du sol, d'une véranda, d'un porche, d'une terrasse ou d'un balcon.	305 mm (12 po)	305 mm (12 po)
B =	Dégagement jusqu'à des fenêtres ou des portes qui peuvent être ouvertes.	150 mm (6 po) pour appareils < 10 000 BTU/h (3 kW), 305 mm (12 po) pour appareils > 10 000 BTU/h (3 kW) et < 100 000 BTU/h (30 kW), 910 mm (36 po) pour appareils > 100 000 BTU/h (30 kW)	150 mm (6 po) pour appareils < 10 000 BTU/h (3 kW), 230 mm (9 po) pour appareils > 10 000 BTU/h (3 kW) et < 50 000 BTU/h (15 kW), 305 mm (12 po) pour appareils > 50 000 BTU/h (15 kW) et < 150 000 BTU/h (30 kW)
C =	Dégagement d'une fenêtre qui ne s'ouvre pas	*	*
D =	Dégagement vertical sous un soffite ventilé, si le centre de la terminaison est situé à une distance horizontale moindre que 610 mm (2 pi).	*	*
E =	Dégagement jusqu'à tout soffite non ventilé	*	*
F =	Dégagement jusqu'à tout coin extérieur	*	*
G =	Dégagement jusqu'à tout coin intérieur	*	*
H =	Dégagement jusqu'à chaque côté de la ligne médiane prolongée au-dessus de l'ensemble compteur/régulateur	*	*
I =	Dégagement jusqu'à la soupape de décharge du régulateur d'abonné	Au-dessus d'un régulateur, à une distance horizontale maximale de 91 cm (3 pieds) de l'axe vertical de la sortie d'aération du régulateur, jusqu'à une distance verticale maximale de 4,5 m (15 pieds).	*

4 Ventilation directe murale (suite)

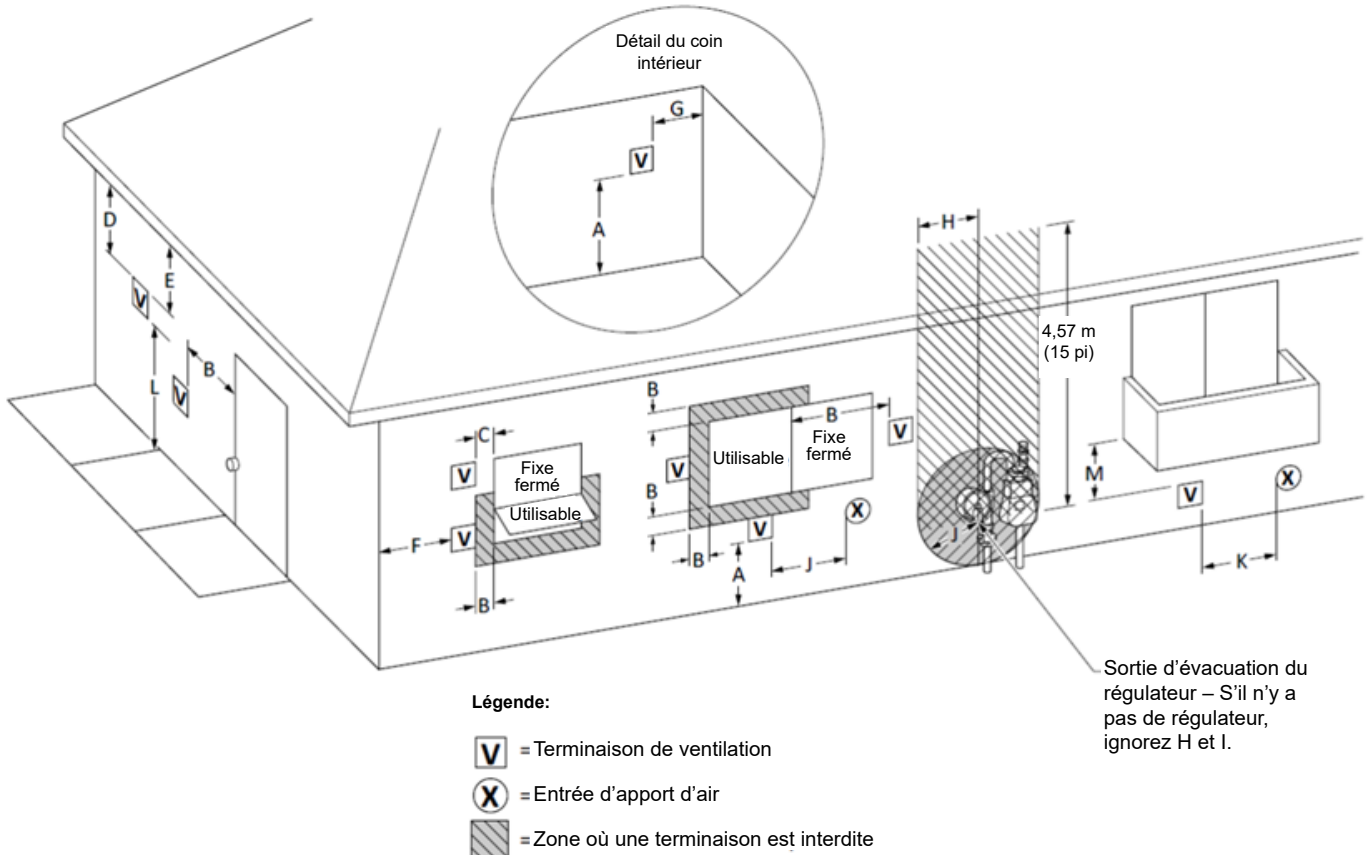
Tableau 4B Dégagements de la terminaison, ventilation directe (suite)

J =	Dégagement jusqu'à l'entrée d'air non mécanique du bâtiment ou jusqu'à l'entrée d'air de combustion de tout autre appareil	150 mm (6 po) pour appareils < 10 000 BTU/h (3 kW), 305 mm (12 po) pour appareils > 10 000 BTU/h (3 kW) et < 100 000 BTU/h (30 kW), 910 mm (36 po) pour appareils > 100 000 BTU/h (30 kW)	150 mm (6 po) pour appareils < 10 000 BTU/h (3 kW), 230 mm (9 po) pour appareils > 10 000 BTU/h (3 kW) et < 50 000 BTU/h (15 kW), 305 mm (12 po) pour appareils > 50 000 BTU/h (15 kW) et < 150 000 BTU/h (30 kW)
K =	Dégagement jusqu'à toute entrée d'air frais mécanique.	1,83 m (6 pi)	91 cm (36 po) au-dessus, si à moins de 3 m (10 pi) horizontalement.
L =	Dégagement au-dessus d'un trottoir pavé ou d'une entrée pavée sur une propriété publique	2,13 m (7 pi)†	2,13 m (7 pi) pour les systèmes d'aspiration mécaniques (Appareils de catégorie I). Les terminaisons d'évacuation pour les appareils de catégories II et IV ne doivent pas être positionnées au-dessus de tout passage public ou autre endroit où la condensation ou la vapeur peuvent entraîner une nuisance ou un danger.*
M =	Dégagement sous une véranda, un porche, une terrasse ou un balcon	305 mm (12 po)‡	*

* Les distances de dégagement doivent respecter les exigences des codes d'installation locaux et celles du fournisseur du service du gaz.
 † Un conduit de ventilation ne doit pas se terminer directement au-dessus d'un trottoir ou d'une entrée pavée située entre deux logements unifamiliaux et qui les dessert tous les deux.
 ‡ Permis seulement si le dessous du plancher de la véranda, du porche, de la terrasse ou du balcon est entièrement ouvert sur au moins deux côtés.

REMARQUES :
 1) Conformément à l'édition en vigueur du Code d'installation du gaz naturel et du propane B149.1 de l'ACNOR.
 2) En conformité avec l'édition en vigueur de ANSI Z223.1/NFPA 54, National Fuel Gas Code.

Figure 4-4B Dégagements de la terminaison, autre que ventilation directe



4 Ventilation directe murale

Tableau 4C Dégagements de la terminaison, autre que ventilation directe

		Installation au Canada ¹	Installation aux États-Unis ²
A =	Dégagement au-dessus du sol, d'une véranda, d'un porche, d'une terrasse ou d'un balcon.	305 mm (12 po)	305 mm (12 po)
B =	Dégagement jusqu'à des fenêtres ou des portes qui peuvent être ouvertes.	150 mm (6 po) pour appareils < 10 000 BTU/h (3 kW), 305 mm (12 po) pour appareils > 10 000 BTU/h (3 kW) et < 100 000 BTU/h (30 kW), 910 mm (36 po) pour appareils > 100 000 BTU/h (30 kW)	4 pi (1,2 m) en dessous ou sur le côté de l'ouverture; 1 pi (300 mm) au-dessus de l'ouverture
C =	Dégagement jusqu'à une fenêtre qui ne s'ouvre pas	*	*
D =	Dégagement vertical jusqu'à un soffite ventilé, si le centre du bornier est situé à une distance horizontale moindre que 61 cm (2 pi).	*	*
E =	Dégagement jusqu'à tout soffite non ventilé	*	*
F =	Dégagement jusqu'à tout coin extérieur	*	*
G =	Dégagement jusqu'à tout coin intérieur	*	*
H =	Dégagement jusqu'à chaque côté de la ligne médiane prolongée au-dessus de l'ensemble compteur/régulateur	*	*
I =	Dégagement jusqu'à la soupape de décharge du régulateur d'abonné	Au-dessus d'un régulateur, à une distance horizontale maximale de 91 cm (3 pi) de l'axe vertical de la sortie d'aération du régulateur, jusqu'à une distance verticale maximale de 4,5 m (15 pi).	*
J =	Dégagement jusqu'à l'entrée d'air non mécanique du bâtiment ou jusqu'à l'entrée d'air de combustion de tout autre appareil	150 mm (6 po) pour appareils < 10 000 BTU/h (3 kW), 305 mm (12 po) pour appareils > 10 000 BTU/h (3 kW) et < 100 000 BTU/h (30 kW), 910 mm (36 po) pour appareils > 100 000 BTU/h (30 kW)	1,2 m (4 pi) en dessous ou sur le côté de l'ouverture; 30 cm (1 pi) au-dessus de l'ouverture
K =	Dégagement jusqu'à toute entrée d'air frais mécanique.	1,83 m (6 pi)	91 cm (36 po) au-dessus, si à moins de 3 m (10 pi) horizontalement.
L =	Dégagement au-dessus d'un trottoir pavé ou d'une entrée pavée sur une propriété publique	2,13 m (7 pi)†	2,13 m (7 pi) pour les systèmes d'aspiration mécaniques (Appareils de catégorie I). Les terminaisons d'évacuation pour les appareils de catégories II et IV ne doivent pas être positionnées au-dessus de tout passage public ou autre endroit où la condensation ou la vapeur peuvent entraîner une nuisance ou un danger.
M =	Dégagement sous une véranda, un porche, une terrasse ou un balcon	305 mm (12 po)‡	*

* Les distances de dégagement doivent respecter les exigences des codes d'installation locaux et celles du fournisseur du service du gaz.

† Un conduit de ventilation ne doit pas se terminer directement au-dessus d'un trottoir ou d'une entrée pavée située entre deux logements unifamiliaux et qui les dessert tous les deux.

‡ Permis seulement si le dessous du plancher de la véranda, du porche, de la terrasse ou du balcon est entièrement ouvert sur au moins deux côtés.

REMARQUES :

1) Conformément à l'édition en vigueur du Code d'installation du gaz naturel et du propane B149.1 de l'ACNOR.

2) En conformité avec l'édition en vigueur de ANSI Z223.1/NFPA 54, National Fuel Gas Code.

4 Ventilation directe murale (suite)

Préparer les ouvertures murales

- Utilisez la plaque murale fournie comme gabarit pour localiser les ouvertures d'entrée et d'évacuation d'air et les trous de montage.

Ouverture du conduit d'apport d'air :

- Percez l'ouverture du conduit d'apport d'air. La dimension de l'ouverture doit être semblable au diamètre extérieur du conduit d'apport d'air.

Ouverture du conduit d'évacuation :

- Percez l'ouverture du conduit d'évacuation. Que le perçage soit effectué dans une paroi combustible ou non combustible, prévoyez un dégagement d'au moins 12 mm (1/2 po) tout autour du conduit :
 - Trou de 140 mm (5 1/2 po) pour un conduit d'évacuation de 102 mm (4 po)
 - Trou de 191 mm (7 1/2 po) pour un conduit d'évacuation de 152 mm (6 po)

Percez des orifices de 5 mm (3/16 po) de diamètre qui serviront à insérer des ancrages en plastique dans le mur.

- Pour le polypropylène uniquement : Insérez les adaptateurs d'apport d'air et d'évacuation pour la ventilation murale du Tableau 3J dans la plaque de terminaison. Insérez le support de fixation latéral vers le bas des adaptateurs latéraux jusqu'à ce qu'il affleure la plaque d'aération.
- Pour PVC et CPVC seulement : Installez les conduits d'apport et d'évacuation d'air travers le mur dans les ouvertures de la plaque d'évacuation. Appliquez de la silicone à haute température pour étanchéifier l'ouverture du conduit d'apport d'air. Utilisez un système d'apprêt/adhésif répertorié dans le Tableau 3H pour étanchéifier le conduit d'évacuation.
- Montez et fixez la plaque de terminaison au mur à l'aide de vis en acier inoxydable. Scellez le périmètre entier de la plaque de terminaison et assurez-vous que l'air ne peut s'échapper.
- Scellez tous les espaces entre les tuyaux et le mur. Scellez le périmètre entier de la plaque de terminaison et assurez-vous que l'air ne peut s'échapper.
- Assemblez le capuchon d'aération à la plaque d'aération. Insérez les vis en acier inoxydable dans les ouvertures des trous de vis du capuchon d'aération et fixer solidement le capuchon d'aération à la plaque d'aération.
- Scellez toutes les cavités murales.
- Les terminaisons en PVC/CPVC sont conçues pour traverser un mur de construction standard de toute épaisseur, lorsque assemblées selon les directives du présent manuel.
- Les terminaisons en acier inoxydable peuvent traverser un mur de standard d'une épaisseur pouvant atteindre 235 mm (9,25 po).

Figure 4-5A Terminaison murale

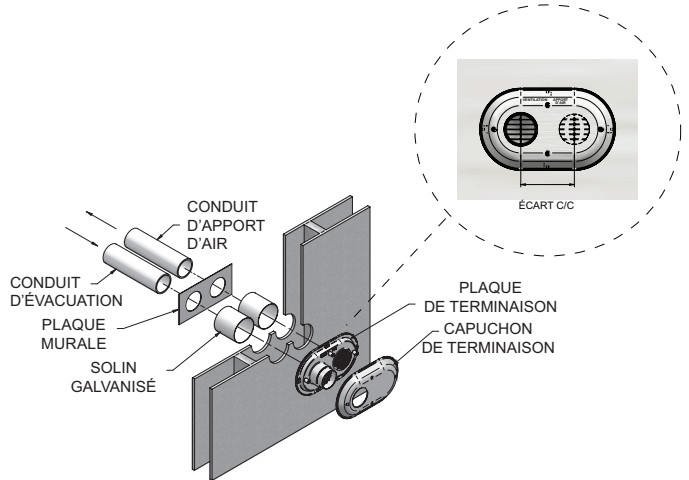
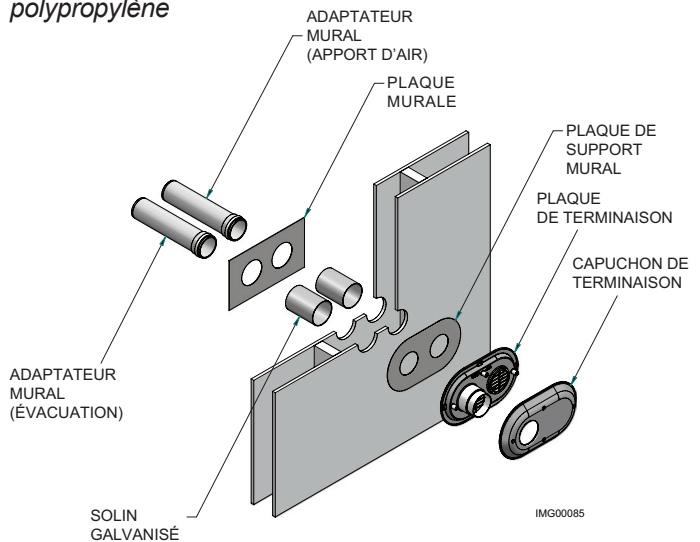


Tableau 4D Écart c/c entre les conduits muraux

Modèle	Air	Ventilation	Écart c/c
500	4 po	4 po	5 5/8 po
750 - 1000	6 po	6 po	7 3/4 po

Figure 4-5B Assemblage de la terminaison murale en polypropylène

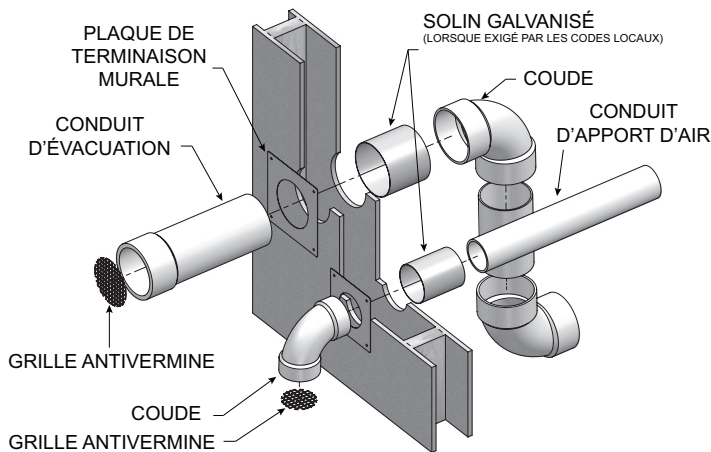


4 Ventilation directe murale

Préparatifs des perçages muraux (option alternative non fournie)

- Ouverture du conduit d'apport d'air :
 - Percez l'ouverture du conduit d'apport d'air. La dimension de l'ouverture doit être semblable au diamètre extérieur du conduit d'apport d'air.
- Ouverture du conduit d'évacuation :
 - Percez l'ouverture du conduit d'évacuation. Que le perçage soit effectué dans une paroi combustible ou non combustible, prévoyez un dégagement d'au moins 12 mm (1/2 po) tout autour du conduit :
 - Trou de 140 mm (5 1/2 po) pour un conduit d'évacuation de 102 mm (4 po)
 - Trou de 191 mm (7 1/2 po) pour un conduit d'évacuation de 152 mm (6 po)
 - Insérez un solin en acier galvanisé dans l'ouverture du conduit d'évacuation, comme illustré à la Fig. 4-5C.
- Utilisez une plaque de terminaison murale comme gabarit pour localiser correctement le centre des ouvertures.
- Respectez toutes les normes locales relatives à l'isolation des tuyaux d'aération traversant les sols ou les murs.
- Scellez soigneusement les ouvertures de calfeutrage résistant aux éléments extérieurs.

Figure 4-5C Ensemble de terminaisons murales typiques – PVC/CPVC ou inox



Terminaisons multiples, apport d'air/ évacuation

- Dans le cas d'une installation comportant plusieurs chauffe-eau Regent, les terminaisons doivent être espacées comme indiqué dans le présent manuel (Fig. 4-6A).

AVERTISSEMENT

Toutes les terminaisons d'apport d'air et d'évacuation doivent être positionnées à la même hauteur afin d'éviter d'importants dommages matériels, de graves blessures ou la mort.

- Placez les percées murales de manière à obtenir un espace libre minimum de 12 pouces entre le bord de l'entrée d'air et la sortie d'aération adjacente, comme illustré sur la Fig. 4-6A pour les installations américaines. Au Canada, les dégagements doivent respecter les exigences du Code d'installation B149.1 de l'ACNOR.
- La prise d'air d'un chauffe-eau Regent est considérée comme faisant partie d'un système à ventilation directe. Il n'est pas considéré comme une prise d'air forcée en ce qui concerne l'espacement par rapport aux conduits d'évacuation des chauffe-eau adjacents.

Figure 4-6A Plusieurs terminaisons d'évacuation (doit aussi être conforme à la Figure 4-1A)

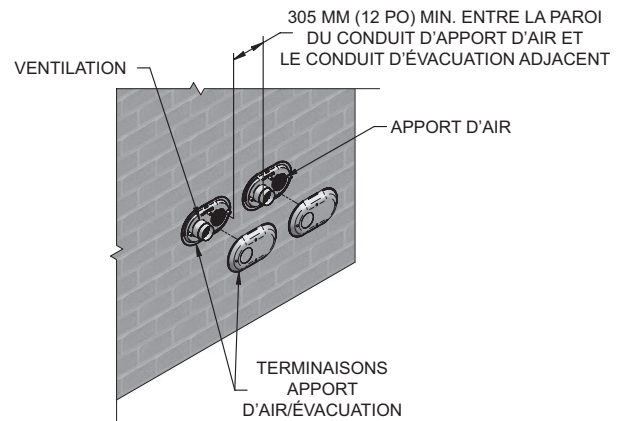
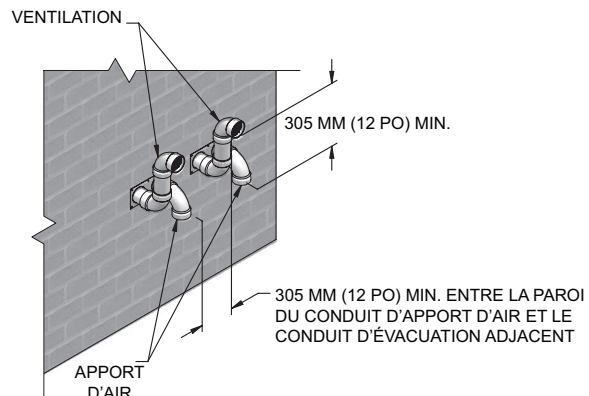


Figure 4-6B Plusieurs terminaisons d'évacuation en option (à pied d'œuvre, doit aussi être conforme à la Figure 4-1B)



4 Ventilation directe murale (suite)

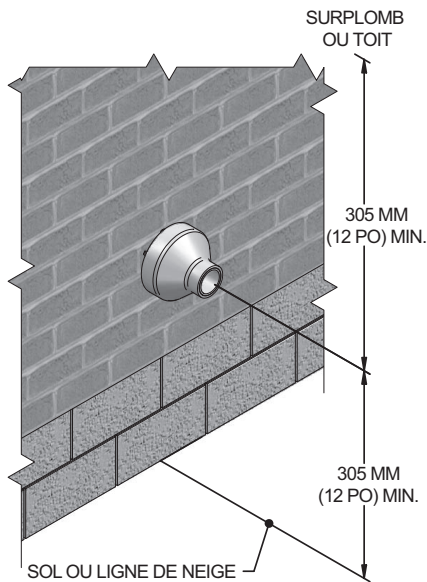
Terminaison murale – ventilation concentrique optionnelle : Modèle 500

Description et utilisation

Lochinvar propose des trousse de terminaison concentrique pour l'air de combustion et le conduit d'évacuation en option (trousse d'usine n° 100140484 pour un diamètre de 102 mm (4 po) – modèle 500). Les conduits d'apport d'air et d'évacuation doivent tous deux être raccordés à la trousse de terminaison. Les trousse de terminaison doivent être installées à l'extérieur du bâtiment comme illustré à la Fig. 4-7.

Les matériaux admissibles pour l'assemblage du conduit d'évacuation sont précisés dans le Tableau 3H du présent manuel.

Figure 4-7 Terminaison concentrique murale



Installation de terminaison murale

- Déterminez l'emplacement optimal pour la trousse de terminaison (voir Fig. 4-7).
- Reportez-vous à la section *Sélection de l'emplacement* du présent manuel pour connaître les critères de positionnement de la terminaison.
- Percez un orifice de 17,8 cm (7 po) de diamètre dans le mur pour installer la trousse de terminaison.
- Assemblez partiellement la trousse de terminaison concentrique. Nettoyez et collez les composantes selon les procédures du présent manuel.
 - Collez le raccord concentrique en Y au plus grand conduit (Fig. 4-9).
 - Collez le chapeau pare-pluie au conduit de plus petit diamètre (Fig. 4-9).

Figure 4-8 Contenu de la trousse 100140484, modèle 500

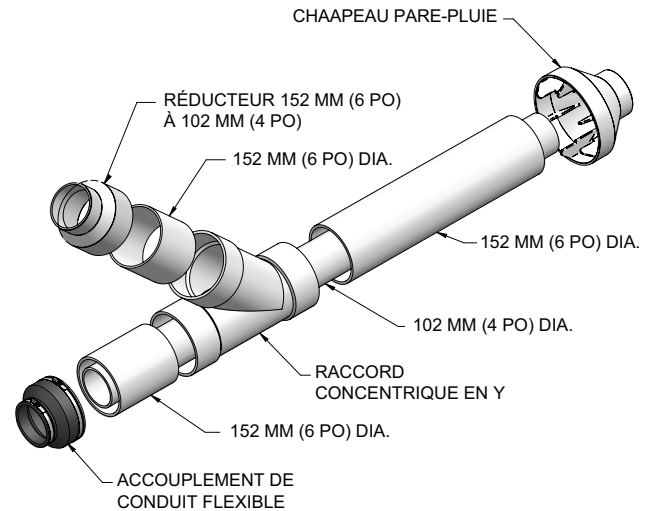
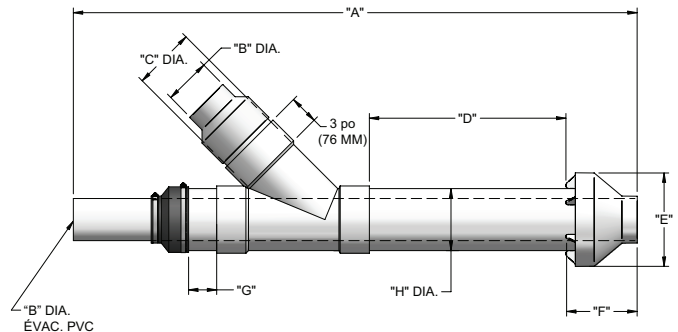


Figure 4-9 Dim. terminaison concentrique d'évacuation – modèle 500



A	B	C	D	E	F	G	H
60 po (1524 MM)	4 po (102 MM)	6 po (152 MM)	21 1/8 po (537 MM)	10 po (254 MM)	7 5/8 po (194 MM)	3 po (76 MM)	6 5/8 po (168 MM)

AVIS

Au lieu de coller le chapeau pare-pluie au plus petit conduit, il est possible de les fixer l'un à l'autre à l'aide de deux vis en acier inoxydable (non fournies), pour permettre le désassemblage lors d'un nettoyage (Fig. 4-11).

AVERTISSEMENT

Lors d'un assemblage à l'aide d'une vis, percez un avant-trou dans le chapeau pare-pluie et dans le conduit d'évacuation, en fonction du diamètre de la vis. L'enfoncement de la vis sans avant-trou peut faire fendre les composantes en PVC et causer l'échappement des gaz de combustion. Le non-respect de cet avertissement peut entraîner de graves blessures ou la mort.

4 Ventilation directe murale

Terminaison murale – ventilation concentrique optionnelle : Modèle 500

AVERTISSEMENT

Ne faites pas fonctionner ce chauffe-eau sans son chapeau de pluie; cela risque de provoquer la recirculation des gaz de combustion, ou de l'eau pourrait s'accumuler dans le plus grand conduit et s'écouler jusqu'à la chambre de combustion. Le non-respect de cet avertissement peut entraîner un mauvais fonctionnement, des dommages matériels, de graves blessures ou la mort.

AVIS

Assurez-vous de respecter les distances de dégagement comme illustré à la Fig. 4-7.

AVIS

Si l'assemblage doit être allongé en raison de l'épaisseur du mur, les deux tuyaux fournis dans la trousse de terminaison peuvent être substitués par des tuyaux SDR-26 PVC (D2241) (non fournis) de même diamètre en PVC Schedule 40. La dimension D* ne doit pas dépasser 60 po (1,5 m) (voir Fig. 4-9 à 4-11).

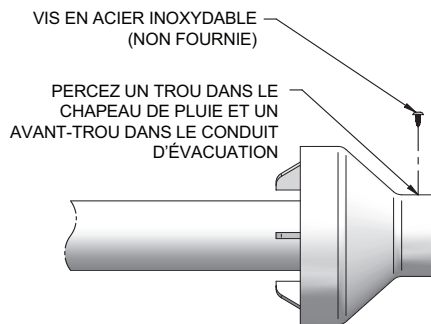
AVIS

Si la longueur de l'assemblage doit être réduite, la dimension D peut être aussi courte que requise.

ATTENTION

N'utilisez PAS vos propres raccords pour allonger les conduits. Cela pourrait restreindre le débit d'air et entraîner le fonctionnement erratique du chauffe-eau.

Figure 4-10 Assemblage en option, chapeau pare-pluie au conduit d'évacuation



- Insérez le raccord concentrique en Y et les conduits dans le perçage mural.

AVIS

Assurez-vous qu'aucun morceau d'isolant ou d'autres débris ne pénètrent dans l'assemblage lors de son insertion à travers l'ouverture.

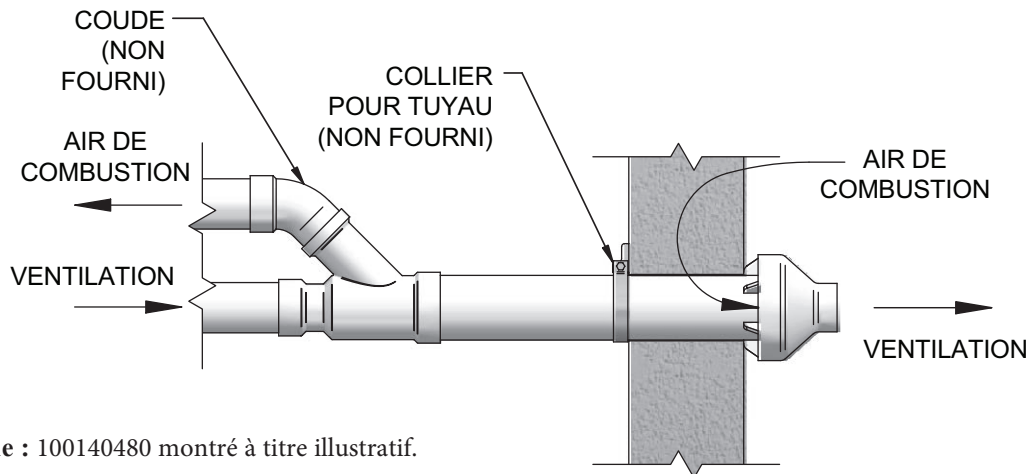
- Fixez le chapeau pare-pluie et le conduit de plus petit diamètre à l'assemblage du raccord concentrique Y et du conduit de plus grand diamètre. Assurez-vous que le conduit de petit diamètre est solidement fixé dans l'adaptateur en caoutchouc.
- Fixez l'assemblage à la structure comme illustré dans la Fig. 4-11 à l'aide d'un cerclage métallique fourni sur place ou d'un matériau de support équivalent.

- Collez les conduits d'apport d'air et d'évacuation à l'assemblage de terminaison concentrique. Reportez-vous à la Fig. 4-11 pour le raccordement adéquat des tuyaux.
- Faites fonctionner l'appareil pendant un cycle de chauffage complet afin d'assurer que les conduits d'apport d'air et d'évacuation sont correctement fixés aux raccords de la terminaison.

Terminaisons murales à sorties multiples

Lorsque les terminaisons de deux (2) appareils à ventilation directe, ou plus, sont installées l'une près de l'autre, chaque appareil doit être ventilé individuellement (reportez-vous à la Fig. 4-12). Ne ventilez JAMAIS ces appareils en commun. Lorsque les terminaisons de deux (2) appareils à ventilation directe, ou plus, est installée à proximité l'une de l'autre, elles doivent être espacées comme illustré à la Fig. 4-12. Il est important de respecter l'espacement indiqué afin d'éviter la recirculation des gaz de combustion.

Figure 4-11 Fixation d'une terminaison concentrique murale

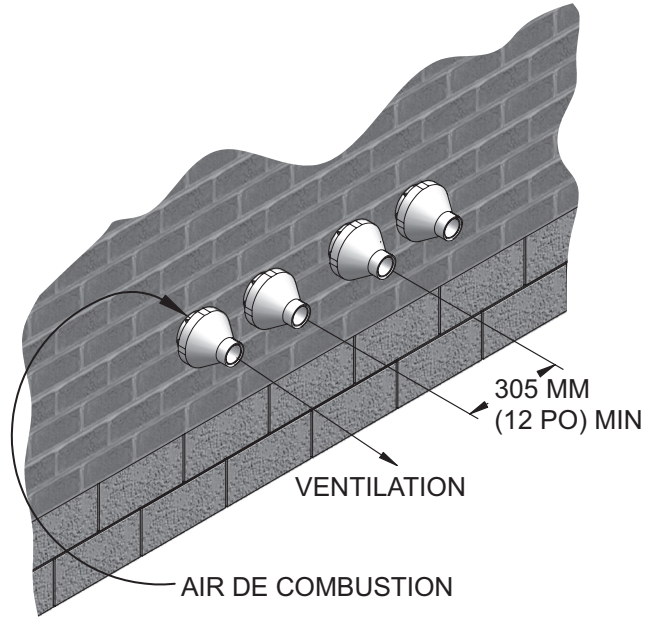


Remarque : 100140480 montré à titre illustratif.

4 Ventilation directe murale (suite)

Terminaison murale – ventilation concentrique optionnelle : Modèle 500

Figure 4-12 Terminaison concentrique, apport d'air et évacuation



5 Ventilation directe verticale

Terminaisons évacuation/apport d'air – Verticales



Suivez les instructions ci-dessous pour déterminer l'emplacement des terminaisons, afin d'éviter d'importants dommages matériels, de graves blessures ou la mort.

Sélection de l'emplacement

Respectez ces directives de positionnement des terminaisons d'apport d'air et d'évacuation :

1. La longueur totale des conduits d'apport d'air et d'évacuation ne doit pas dépasser les limites indiquées dans la section Ventilation, directives générales.
2. Préparez la terminaison d'évacuation et le coude de terminaison d'apport d'air (Fig. 5-1A) en insérant des grilles antivermine. De telles grilles sont offertes dans les quincailleries.
3. L'extrémité de la terminaison d'évacuation doit se trouver au moins 0,9 m (3 pi) au-dessus du point traversé par le conduit d'évacuation et au moins 0,6 m (2 pi) au-dessus de toute surface dans un rayon de 3 m (10 pi).
4. L'extrémité de la terminaison d'apport d'air doit comporter un arc à 180° la réorientant vers le bas, à moins de 610 mm (2 pi) du centre du conduit d'évacuation. Cette configuration permet d'éviter la recirculation des gaz de combustion vers la terminaison d'apport d'air de combustion.
5. L'extrémité de la terminaison d'évacuation doit être orientée vers le haut, comme illustré à la Fig. 5-1A. Le bout du raccord doit se trouver au moins 0,3 m (1 pi) au-dessus de la prise d'air. Lorsque la terminaison utilise un chapeau pare-pluie, comme illustré à la Fig. 5-1B, maintenez au moins 914 mm (36 po) au-dessus de l'apport d'air. Les conduits d'apport d'air et d'évacuation peuvent traverser le toit à tout endroit requis, mais jamais à plus de 0,6 m (2 pi) l'un de l'autre; de plus, il doit y avoir un écart vertical d'au moins 0,3 m (1 pi) dans le cas de conduits en PVC et de 0,91 m (3 pi) avec des conduits en acier inoxydable.
6. Respectez les dimensions des conduits de terminaison illustrées à la Fig. 5-1A.
7. Ne prolongez pas le tuyau d'aération exposé à l'extérieur du bâtiment au-delà de ce qui est indiqué dans ce document. La condensation pourrait geler et bloquer le conduit d'évacuation.



Les terminaisons d'apport d'air et d'évacuation placées sur le toit doivent être exposées à la même pression atmosphérique, sauf dans une configuration évacuation verticale et apport d'air mural, comme illustré à la section Ventilation, directives générales, Évacuation verticale, apport d'air mural.

Figure 5-1A Terminaisons verticales d'apport d'air et d'évacuation en PVC/CPVC

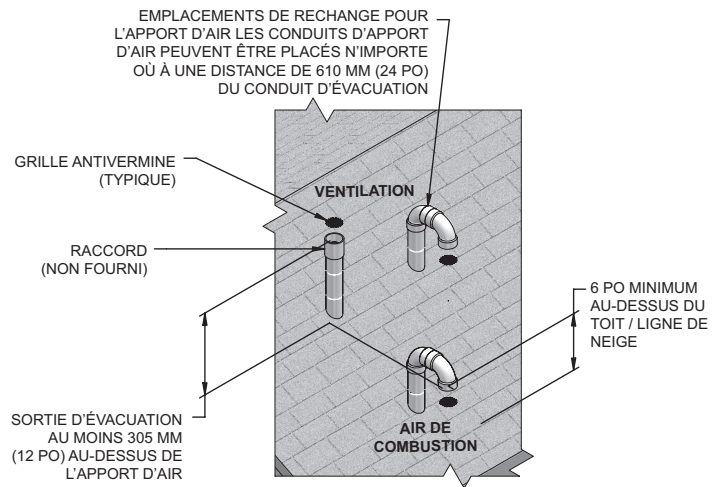
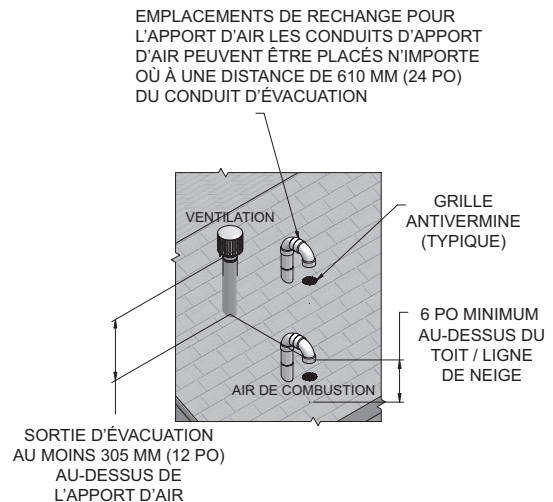


Figure 5-1B Terminaisons verticales d'apport d'air et d'évacuation en acier inoxydable



8. Positionnez les terminaisons de façon à ce qu'elles ne risquent pas d'être endommagées à la suite d'un choc ou bloquées par une accumulation de feuilles ou d'autres objets.

5 Ventilation directe verticale *(suite)*

Terminaisons évacuation/apport d'air – Verticales

Préparer les ouvertures dans le toit

1. Ouverture du conduit d'apport d'air :
 - a. Percez l'ouverture du conduit d'apport d'air. La dimension de l'ouverture doit être semblable au diamètre extérieur du conduit d'apport d'air.
2. Ouverture du conduit d'évacuation :
 - a. Percez l'ouverture du conduit d'évacuation. Que le perçage soit effectué dans une paroi combustible ou non combustible, prévoyez un dégagement d'au moins 12 mm (1/2 po) tout autour du conduit :
 - Trou de 140 mm (5 1/2 po) pour un conduit d'évacuation de 102 mm (4 po)
 - Trou de 191 mm (7 1/2 po) pour un conduit d'évacuation de 152 mm (6 po)
 - b. Insérez un solin en acier galvanisé dans l'ouverture du conduit d'évacuation.
3. Respectez la distance minimale entre les ouvertures d'apport d'air et d'évacuation, comme illustré à la Fig. 5-1A.
4. Respectez toutes les normes locales relatives à l'isolation des tuyaux d'aération traversant les sols, les plafonds et les toits.
5. Installez tout solin requis (non fourni) pour étanchéifier les ouvertures d'apport d'air et d'évacuation.

Terminaisons multiples, apport d'air/ évacuation

1. Dans le cas d'une installation comportant plusieurs chauffe-eau Regent, les terminaisons doivent être espacées comme indiqué dans le présent manuel (Fig. 5-2).



AVERTISSEMENT

Toutes les terminaisons d'apport d'air et d'évacuation doivent être positionnées à la même hauteur afin d'éviter d'importants dommages matériels, de graves blessures ou la mort.

2. Pour les installations aux États-Unis, placez les percées de toit de manière à obtenir un espace libre minimum de 12 pouces entre le bord du coude d'admission d'air et le tuyau d'évent adjacent d'un autre chauffe-eau (voir Fig. 5-2). Au Canada, les dégagements doivent respecter les exigences du Code d'installation B149.1 de l'ACNOR.
3. La prise d'air d'un chauffe-eau Regent est considérée comme faisant partie d'un système à ventilation directe. Il n'est pas considéré comme une prise d'air forcée en ce qui concerne l'espacement par rapport aux conduits d'évacuation des chauffe-eau adjacents.

Figure 5-2 Terminaisons verticales, plusieurs chauffe-eau

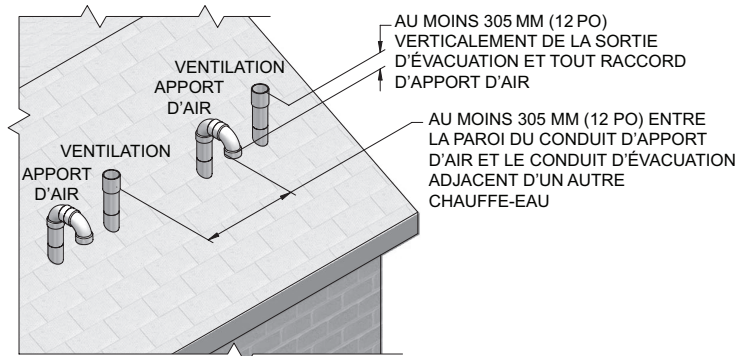
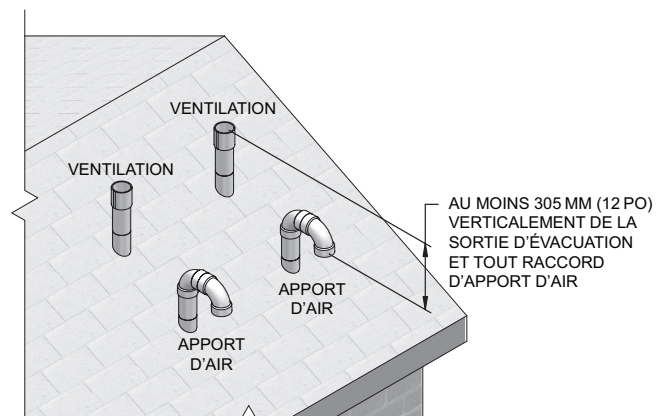


Figure 5-3 Terminaisons verticales de rechange, plusieurs chauffe-eau



5 Ventilation directe verticale

Terminaison verticale – ventilation concentrique optionnelle : Modèle 500

Description et utilisation

Lochinvar propose un ensemble de terminaison concentrique. Les conduits d'apport d'air et d'évacuation doivent tous deux être raccordés à la trousse de terminaison. Les terminaisons doivent être installées à l'extérieur du bâtiment comme illustré à la Fig. 5-4.

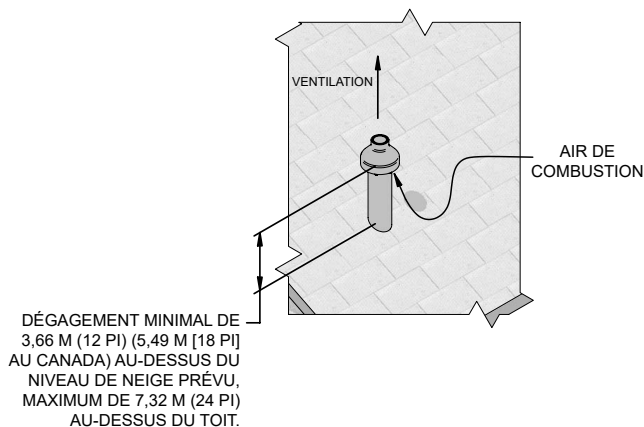
L'installateur doit fournir certains raccords et sections de tuyau pour compléter l'installation.

Les matériaux admissibles pour le conduit d'évacuation et les raccords sont précisés dans le Tableau 3H du présent manuel.

Installation de terminaison verticale

1. Reportez-vous à la section 5, Ventilation directe verticale - Sélection de l'emplacement (s'il y a lieu).

Figure 5-4 Terminaison concentrique verticale



2. Percer un (1) trou (diamètre de 7 po pour les installations n° 100140484) dans la structure afin d'installer la trousse de terminaison.
3. Assemblez partiellement la trousse de terminaison concentrique. Nettoyez et collez les composantes selon les procédures du présent manuel.
 - a. Collez le raccord concentrique en Y au plus grand conduit (reportez-vous aux Fig. 4-8 et 4-9).
 - b. Collez le chapeau pare-pluie au conduit de plus petit diamètre (reportez-vous aux Fig. 4-8 et 4-9).
 - c. Ne fixez pas de coude en U au chapeau pare-pluie. Cela pourrait provoquer une recirculation (voir Fig. 5-5).

AVIS

Au lieu de coller le chapeau pare-pluie au plus petit conduit, il est possible de les fixer l'un à l'autre à l'aide de deux vis en acier inoxydable (non fournies), pour permettre le désassemblage lors d'un nettoyage (voir Fig. 4-12).

AVERTISSEMENT

Lors d'un assemblage à l'aide d'une vis, percez un avant-trou dans le chapeau pare-pluie et dans le conduit d'évacuation, en fonction du diamètre de la vis. L'enfoncement de la vis sans avant-trou peut faire fendre les composantes en PVC et causer l'échappement des gaz de combustion. Le non-respect de cet avertissement peut entraîner de graves blessures ou la mort.

Figure 5-5 Ne pas ajouter un raccord en « U » au chapeau pare-pluie



5 Ventilation directe verticale (suite)

Terminaison verticale – ventilation concentrique optionnelle : Modèle 500

AVERTISSEMENT

Ne faites pas fonctionner ce chauffe-eau sans son chapeau pare-pluie; cela risque de provoquer la recirculation des gaz de combustion, ou de l'eau pourrait s'accumuler dans le plus grand conduit et s'écouler jusqu'à la chambre de combustion. Le non-respect de cet avertissement peut entraîner un mauvais fonctionnement, des dommages matériels, de graves blessures ou la mort.

- Insérez le raccord concentrique en Y à travers le perçage et le solin/boîtier de toit (non fourni).

AVIS

Assurez-vous qu'aucun morceau d'isolant ou d'autres débris ne pénètrent dans l'assemblage lors de son insertion à travers l'ouverture.

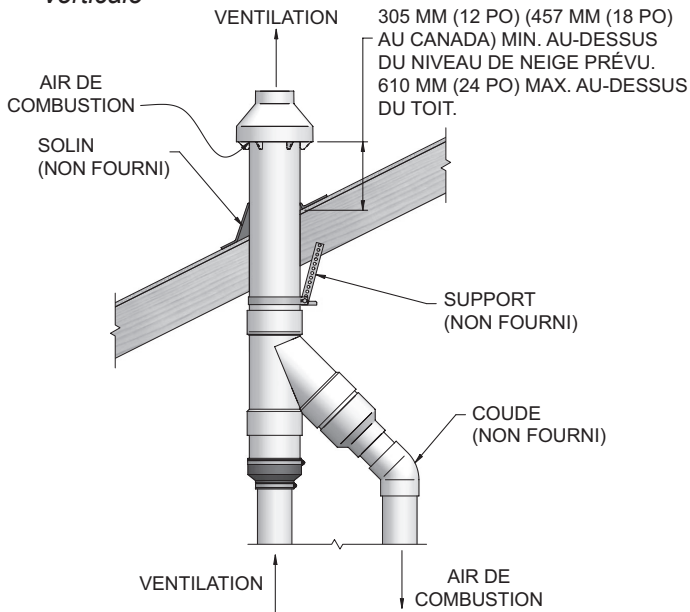
- Fixez l'ensemble à la structure du toit comme indiqué ci-dessous sur la Fig. 5-6 à l'aide d'un cerclage métallique fourni sur place ou d'un matériau de support équivalent.

ATTENTION

N'utilisez PAS vos propres raccords pour allonger les conduits. Cela introduira une restriction du débit d'air.

- Fixez l'assemblage du chapeau pare-pluie et du petit conduit à l'assemblage qui traverse le toit. Assurez-vous que le conduit de petit diamètre soit solidement fixé dans l'adaptateur en caoutchouc lors de l'installation d'une trousse n° 100140484.
- Collez les conduits d'apport d'air et d'évacuation à l'assemblage de terminaison concentrique. Reportez-vous à la Fig. 5-6 pour une illustration du raccordement approprié.
- Faites fonctionner l'appareil pendant un (1) cycle de chauffage complet afin d'assurer que les conduits d'apport d'air et d'évacuation sont correctement fixés aux raccords de la terminaison.

Figure 5-6 Installation de ventilation concentrique verticale



AVIS

Assurez-vous que l'extrémité de l'assemblage soit plus élevée que la hauteur anticipée de l'accumulation de neige (min. 30 cm aux États-Unis; 45 cm au Canada), comme illustré à la Fig. 5-4.

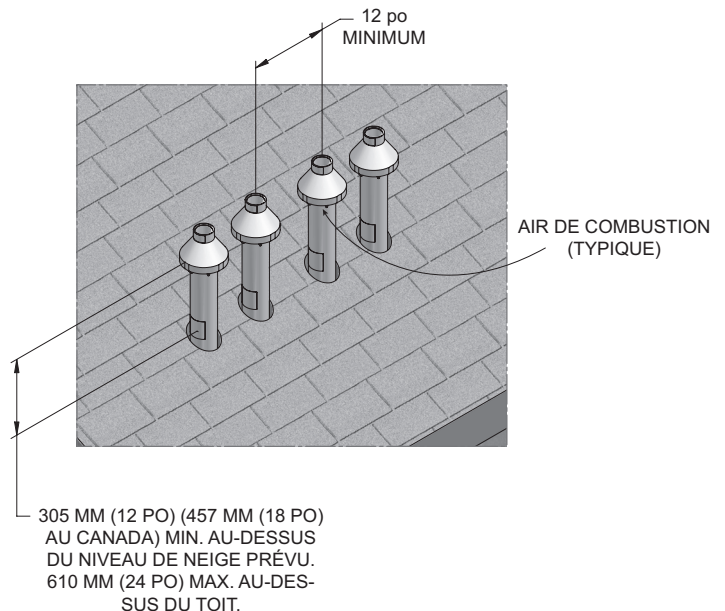
AVIS

Si l'assemblage est trop court pour satisfaire aux exigences de hauteur, les deux (2) tuyaux fournis dans la trousse de terminaison peuvent être substitués par des tuyaux (non fournis) de même diamètre en PVC SDR-26 (D2241) et en PVC Schedule 40. La dimension D* ne doit pas dépasser 60 po (1,5 m) (voir Fig. 4-10 et 4-11).

Terminaisons verticales à sorties multiples

Lorsque les terminaisons de deux (2) appareils à ventilation directe, ou plus, sont installées l'une près de l'autre, chaque appareil doit être ventilé individuellement (voir Fig. 5-7). Ne ventilez JAMAIS ces appareils en commun. Lorsque les terminaisons de deux (2) appareils à ventilation directe, ou plus, est installée à proximité l'une de l'autre, elles doivent être espacées comme illustré à la Fig. 5-7. Il est important de respecter l'espacement indiqué afin d'éviter la recirculation des gaz de combustion.

Figure 5-7 Terminaison concentrique, apport d'air et évacuation



5 Ventilation directe verticale

Ventilation concentrique verticale en option

Cet appareil peut être installé avec un système de ventilation concentrique où le tuyau de ventilation est acheminé à travers un système de ventilation existant inutilisé, ou en utilisant le système de ventilation existant inutilisé comme conduit pour l'acheminement de l'air de ventilation et de combustion.

Agencement de ventilation concentrique

La chaudière peut être ventilée verticalement, à travers le toit. Dans un tel système, l'espace annulaire délimité par le diamètre extérieur du système de ventilation existant et le diamètre intérieur du conduit d'évacuation sert à l'acheminement de l'air de combustion.

La taille minimale requise du système de ventilation existant pour obtenir un volume d'air de combustion existant se trouve au Tableau 5A ci-dessous.

La terminaison supérieure et inférieure, de même que tous les joints non étanches du système de ventilation existant **doivent être** étanchéifiés afin d'assurer que tout l'air comburant soit tiré sous le chapeau de ventilation, comme illustré dans les Fig. 5-8 et 5-9.

Utilisez uniquement les matériaux de ventilation approuvés, comme précisé au Tableau 3H.

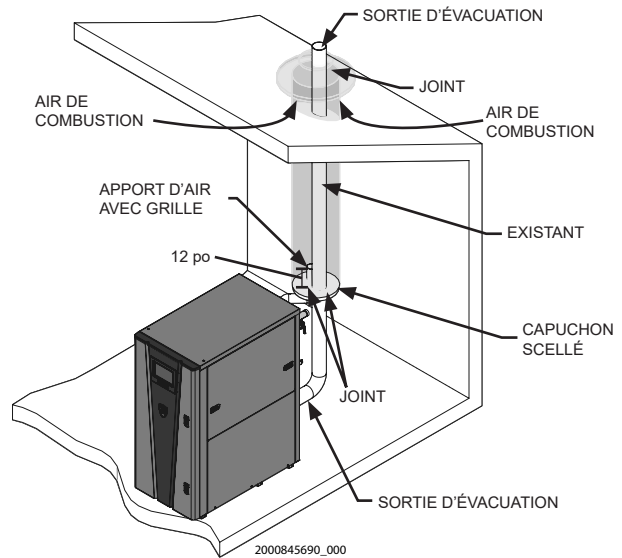
Veillez respecter toutes les exigences relatives à la ventilation, à la terminaison d'air et à l'espace libre conformément à cette section, en suivant l'exemple approprié. L'installation doit être conforme aux exigences du National Fuel Gas Code et des codes locaux.

Respectez les longueurs équivalentes maximales d'apport d'air et d'évacuation indiquées à la section Ventilation, directives générales.

Si un système de ventilation inutilisé existant est converti pour être utilisé avec cette méthode de ventilation concentrique, l'installateur doit s'assurer que le système de ventilation existant est propre et exempt de contaminants qui pourraient nuire à cet appareil ou entraîner un dysfonctionnement intempestif. Reportez-vous au Tableau 1A pour connaître ces contaminants corrosifs et leurs sources.

Deux exemples de scénarios d'agencement de ventilation concentrique sont présentés à titre illustratif dans les Fig. 5-8 et 5-9.

Figure 5-8 Ventilation concentrique, exemple 1



*À titre illustratif seulement. La configuration finale peut varier en fonction des particularités du site.

Figure 5-9 Ventilation concentrique, exemple 2

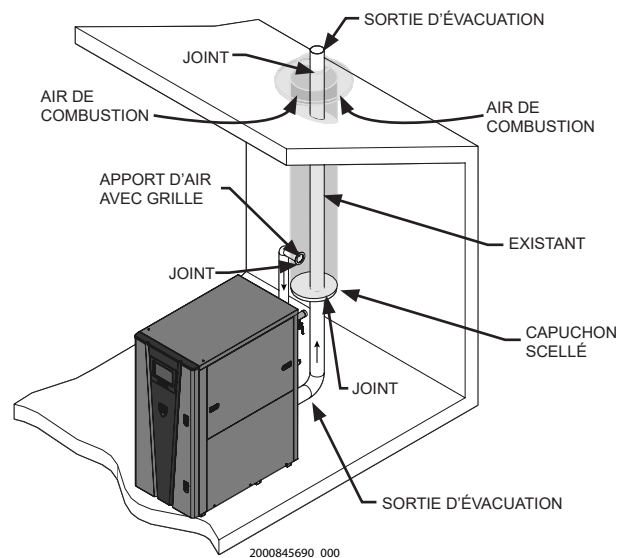


Tableau 5 Assemblage concentrique vertical en option/ dimensions de l'ouverture/gaine existante

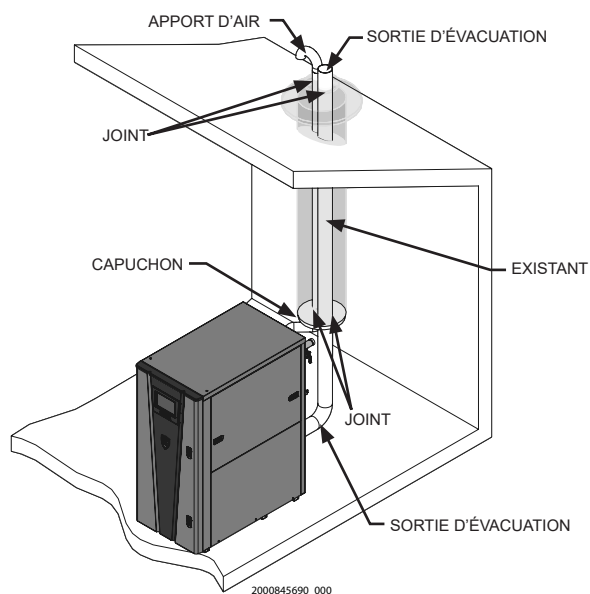
Modèle	Dia. apport d'air/ évacuation	Taille min. passage existant
500	4 po	7 po
750 - 1000	6 po	10 po

5 Ventilation directe verticale *(suite)*

Conduite existante en guise de gaine

Respectez toutes les exigences relatives aux terminaisons, aux dégagements et aux longueurs admissibles de conduits. Utilisez uniquement des conduits fabriqués dans les matériaux approuvés, comme indiqué à la section Ventilation, directives générales.

Figure 5-10 Utilisation d'une conduite existante comme gaine



*À titre illustratif seulement. Les installations individuelles peuvent différer en fonction des particularités de l'équipement du site.

6 Installations extérieures

Ventilation extérieure

- Toute installation extérieure nécessite aussi l'installation de la trousse d'installation extérieure, vendue par le fabricant.
- Toute installation extérieure nécessite aussi l'installation de la trousse d'installation extérieure en option (se reporter au Tableau 6A).
- Les matériaux requis pour l'évacuation extérieure ne sont pas fournis.
- Le système d'évacuation doit être en acier inoxydable.
- Le conduit d'évacuation doit se terminer à une distance d'au moins 915 mm (36 po) au-dessus de l'appareil.
- Tous les matériaux de ventilation doivent être soutenus selon les recommandations du fabricant du conduit d'évacuation.
- Les terminaisons du Tableau 6B doivent être utilisées.

Tableau 6A Trousse de conversion de l'intérieur vers l'extérieur

Modèle	Trousse de conversion extérieure
500	100400878
750-1000	100400879

AVIS

Avant d'installer un système de ventilation, assurez-vous de respecter toutes les exigences de la section Ventilation, directives générales.

Ces appareils peuvent être installés à l'extérieur lorsqu'ils sont équipés de la trousse de conversion extérieure. Les tuyaux composant le conduit d'évacuation ne sont pas fournis et ils doivent être supportés selon les instructions du fabricant.

AVERTISSEMENT

Utilisez uniquement les chapeaux de ventilation spécifiés dans le présent manuel. L'utilisation d'un autre chapeau ou l'utilisation d'un modèle intérieur à l'extérieur peut entraîner des blessures corporelles ou des dommages au produit. Installez correctement tous les couvercles, portes et panneaux pour assurer un bon fonctionnement et prévenir les conditions dangereuses.

La source d'air comburant doit être libre de tout contaminant (reportez-vous à la section Exigences d'air comburant et de ventilation du présent manuel). Pour éviter la recirculation des produits de combustion dans l'apport d'air de combustion, suivez toutes les instructions de cette section.

Emplacement apport d'air/ évacuation extérieure

Les environs du conduit d'évacuation doivent être libres de toute obstruction. Gardez la zone propre et libre de matériaux combustibles et inflammables. Veuillez respecter les distances minimales par rapport aux matériaux combustibles, comme indiqué dans ce manuel.

Emplacement de l'unité

Dans une installation extérieure, le conduit d'évacuation doit comporter une terminaison. Les instructions d'installation de cette terminaison sont incluses dans le présent manuel. Ne pas installer un modèle extérieur directement sur le sol. Un modèle extérieur doit être installé sur une surface en béton, en brique, en blocs ou tout autre matériau combustible. Reportez-vous à la section Ventilation pour installation extérieure.

AVERTISSEMENT

Cet appareil ne doit pas être installé dans des endroits où la température pourrait descendre sous 0 °C (32 °F). Une exposition au gel risque d'entraîner une rupture de l'appareil et de ses conduites, ce qui causera une fuite.

Figure 6-1 Installation extérieure

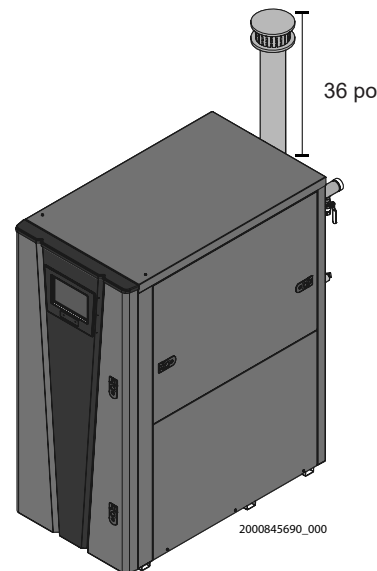


Tableau 6B Adaptateurs et chapeaux pare-pluie en acier inoxydable approuvés

Modèle	DuraVent		Z-Flex		Heat Fab		Metal Fab		Security Chimney	
	Adaptateur	Chapeau pare-pluie	Adaptateur	Chapeau pare-pluie	Adaptateur	Chapeau pare-pluie	Adaptateur	Chapeau pare-pluie	Adaptateur	Chapeau pare-pluie
500	FSA-4PVC-4FNS	FSRC4	2SVSLA04	2SVSXC04	9401PVC	CCA04EX06	4CGPVCA	4FCSEC-C60	SS4PVCU	SS4ECU
750 - 1000	810005231	FSRC6	-	-	9601PVC	CCA06EX08	6CGPVCA	6FCSEC-C60	SS6PVCU	SS6ECU

6 Installations extérieures (suite)

Ventilation extérieure

AVIS

Avant d'installer un système de ventilation, assurez-vous de respecter toutes les exigences de la section Ventilation, directives générales.

Ces appareils peuvent être installés à l'extérieur lorsqu'ils sont équipés de la trousse de conversion extérieure.

La source d'air comburant doit être libre de tout contaminant (reportez-vous à la section Exigences d'air comburant et de ventilation du présent manuel). Pour éviter la recirculation des produits de combustion dans l'apport d'air de combustion, suivez toutes les instructions de cette section.

Emplacement de l'apport d'air/évacuation extérieure

Les environs du conduit d'évacuation doivent être libres de toute obstruction. Gardez la zone propre et libre de matériaux combustibles et inflammables. Respectez un dégagement minimal de 76 mm (3 po) de toute surface combustible et un dégagement minimal de 915 mm (36 po) autour de la prise d'air. Pour éviter le blocage de l'apport d'air ou du conduit d'évacuation, ils doivent être libres de feuilles et d'autres débris.

Ne pas installer un modèle extérieur directement sur le sol. Un modèle extérieur doit être installé sur une surface en béton, en brique, en blocs ou tout autre matériau combustible.

Ne pas installer l'appareil à proximité d'une surface (bâtiment ou végétation) qui pourrait rediriger le vent et causer une recirculation des gaz de combustion. La recirculation des gaz de combustion peut causer un dysfonctionnement, des problèmes de combustion ou endommager les composantes de commande.

Les installations extérieures à unités multiples nécessitent un dégagement de 48 po (1,22 m) entre chaque bouchon d'évent. Placez le capuchon extérieur à au moins 48 po (1,2 m) sous toute fenêtre, porte, allée ou prise d'air par gravité, et à au moins 48 po (1,2 m) à l'horizontale de ceux-ci.

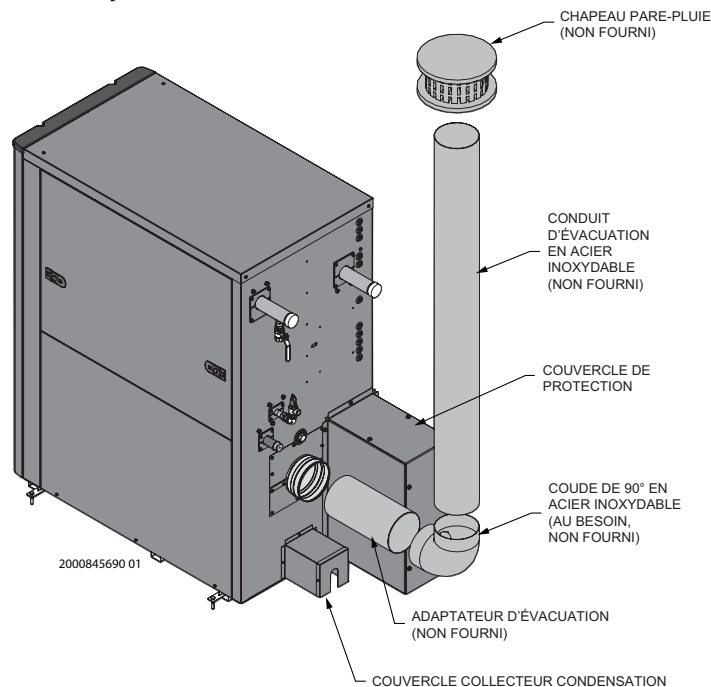
Positionnez l'appareil à au moins 3,05 m (10 pi) de toute prise d'air forcé.

Positionnez l'appareil à au moins 0,91 m (3 pi) de tout surplomb de toit.

Au fil du temps, des obstacles peuvent envahir les environs de l'installation. Par exemple, la croissance de la végétation peut perturber le bon fonctionnement du système de ventilation.

Ne pas installer l'appareil là où de l'eau de ruissellement d'un bâtiment pourrait se déverser dessus.

Figure 6-2 Ventilation extérieure, acier inoxydable



REMARQUE : Reportez-vous au Tableau 6B pour les adaptateurs et chapeaux pare-pluie en acier inoxydable approuvés.

7 Tuyauterie du système

Méthodes d'approvisionnement en eau

Respectez un dégagement d'au moins 6 mm (1/4 po) autour de toute conduite d'eau chaude non isolée traversant une ouverture qui n'est pas protégée par des matériaux non combustibles.

Raccords d'eau

Les raccords d'entrée et de sortie d'eau des chauffe-eau Regent sont en cuivre soudé de 2 po. Les raccords ont également une rainure au cas où un raccord à rainure serait préféré. Pour les raccordements cuivre-cuivre, il est recommandé d'utiliser des accouplements rigides Victaulic 607 QuikVic. Pour les raccordements cuivre-acier inoxydable, il est recommandé d'utiliser des accouplements de transition Victaulic de type 644. Pour d'autres styles de connexion à rainure, communiquez avec votre fournisseur de plomberie local

Pompe de circulation interne

Le chauffe-eau Regent est équipé en usine d'une pompe de circulation en acier inoxydable. La pompe de circulation interne fonctionne chaque fois que l'unité est alimentée et maintient le débit d'eau à travers l'échangeur de chaleur pour une température et des performances optimales.

AVIS

La pompe de circulation interne d'un chauffe-eau Regent fonctionne chaque fois que l'unité est alimentée. Le chauffe-eau doit être rempli d'eau avant d'appliquer une tension secteur au bornier pour éviter d'endommager la pompe de circulation.

AVIS

Le modèle Regent IWH0500 comprend une pompe de circulation à 3 vitesses. Le sélecteur de vitesse doit être réglé sur la vitesse élevée (III) pour protéger l'échangeur de chaleur pendant le fonctionnement.

Chute de pression d'eau

Le chauffe-eau Regent n'introduira pas de chute de pression dans le système de chauffage de l'eau lorsqu'il fonctionne en dessous du débit maximal indiqué dans le Tableau 7B.

Renseignements généraux sur la tuyauterie

Les étapes de base sont énumérées ci-dessous ainsi que les illustrations des pages suivantes (Fig. 7-2 à 7-3), qui vous guidera tout au long de l'installation du chauffe-eau Regent.

1. Raccorder la conduite d'eau froide au côté entrée du chauffe-eau.
2. Raccordez la conduite d'eau chaude au côté sortie du chauffe-eau.
3. Installez un dispositif antiretour sur la conduite d'alimentation d'eau d'appoint.
4. Installer un réservoir d'expansion sur la canalisation d'alimentation du système. Consulter les instructions du fabricant du réservoir pour obtenir plus d'information sur son installation. Dimensionnez le réservoir d'expansion selon le volume et la capacité du système.
5. Installez une vanne de vidange au point le plus bas du système.

6. Cet appareil est fourni avec une soupape de surpression dimensionnée conformément au code ASME Boiler and Pressure Vessel Code, Section IV (« Chaudière de chauffage »). Raccordez à la soupape de surpression un tuyau acheminant toute décharge à un drain approprié afin d'éviter une blessure. Le tuyau d'écoulement doit avoir le même diamètre que le raccord de sortie de la soupape de surpression. Ne bloquez jamais la sortie de la soupape de sécurité de surpression.

Voir les illustrations de tuyauterie incluses dans cette section, Fig. 7-2 à 7-3 pour les directives suggérées pour la tuyauterie du chauffe-eau Regent.

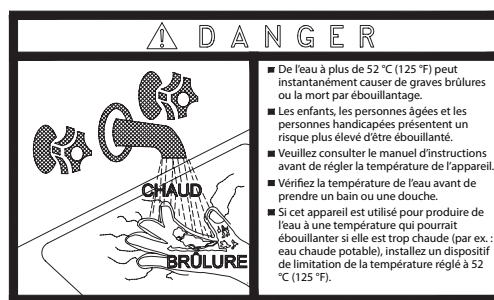
AVIS

*Veuillez noter : ces figures sont uniquement destinées à illustrer l'agencement du réseau d'alimentation en eau; l'installateur doit s'assurer de la présence de toutes les composantes requises par les codes locaux.

Ébouillantage

Ce chauffe-eau est capable de fournir de l'eau à très haute température à n'importe quel appareil du système. Restez attentif à chaque utilisation de l'eau chaude pour éviter de s'ébouillanter. Certains appareils, comme un lave-vaisselle ou une lessiveuse, peuvent nécessiter de l'eau chaude à une température supérieure. Le réglage de cet appareil à une température supérieure afin de satisfaire ces appareils augmente les risques d'ébouillantage. Pour protéger contre les blessures, des dispositifs de protection contre les brûlures certifiés ASSE appropriés doivent être installés dans le système d'eau. Ces dispositifs réduiront la température aux points de décharge en mélangeant l'eau froide et l'eau chaude dans les conduites d'alimentation secondaires. Ces dispositifs sont offerts chez tout bon distributeur de produits de plomberie. Les mélangeurs doivent être installés conformément aux instructions du fabricant de la vanne.

Figure 7-1 Étiquette d'avertissement d'ébouillantage apposée sur l'appareil



Le tableau suivant (Tableau 7A) présente la relation entre la température de l'eau chaude et la durée d'exposition pour produire un ébouillantage; veuillez vous y référer pour sélectionner la température de consigne sécuritaire de vos applications.

Tableau 7A Ébouillantage en fonction de la durée d'exposition et de la température (approx.)

ÉBOUILLANTAGE EN FONCTION DE LA DURÉE D'EXPOSITION ET DE LA TEMPÉRATURE	
49 °C (120 °F)	Plus de 5 minutes
52 °C (125 °F)	1 ½ à 2 minutes
54 °C (130 °F)	Environ 30 secondes
57 °C (135 °F)	Environ 10 secondes
54 °C (140 °F)	Moins de 5 secondes
63 °C (145 °F)	Moins de 3 secondes
66 °C (150 °F)	Environ 1,5 seconde
68 °C (155 °F)	Environ 1 seconde

7 Tuyauterie du système *(suite)*

Composition chimique de l'eau

De l'eau dont la dureté est inférieure à 5 grains par gallon possède habituellement un pH lui procurant des propriétés corrosives et qui causent des dommages non couverts par la garantie à la pompe et aux conduites d'eau. La corrosion causée par une mauvaise qualité de l'eau apparaît généralement en premier dans le système d'eau chaude, car la température supérieure accélère la formation de corrosion.

Composantes de tuyauterie

Tuyauterie du chauffe-eau :

La tuyauterie du système doit être dimensionnée en fonction de l'application du chauffe-eau et des exigences en matière de débit d'eau chaude. La réduction de la taille du tuyau augmentera la chute de pression du système et peut réduire la pression et le débit d'eau vers les appareils du système.

Débit maximal :

ATTENTION Des débits d'eau supérieurs à ceux indiqués dans ce manuel peuvent endommager les composants à l'intérieur du chauffe-eau.

Tableau 7B Débit maximal

Modèle	Débit maximal (GPM)
500	40
750	70
1000	75

Le tableau 7B ci-dessous présente les débits maximaux pour chaque modèle.

Clapets antiretour :

Non fournis. Il est recommandé d'installer des clapets antiretour, comme illustré dans les Fig. 7-2 à 7-3. Pour les installations à plusieurs unités, des clapets anti-retour sont requis à l'entrée de chaque unité.

Vannes d'isolation du chauffe-eau :

Non fournies. Des vannes à passage intégral sont recommandées pour minimiser les pertes de pression dans le système de chauffage de l'eau.

Vanne de mise en service :

Installée en usine. Une vanne à boisseau sphérique 3/4 po est située sur la sortie du chauffe-eau. Raccordez la tuyauterie rigide évaluée à au moins 200 °F à la vanne à boisseau sphérique et acheminez-la vers un drain approprié. Le débit de la vanne de mise en service peut dépasser 25 gallons par minute et des températures allant jusqu'à 200 °F.

Dispositifs de protection contre les brûlures :

Non fournis. Dispositifs de protection contre les brûlures à installer conformément aux codes locaux ou provinciaux et aux meilleures pratiques de conception.

Mélangeur au point de distribution :

Non fourni. Les mélangeurs au point de distribution sont recommandés pour les circuits d'eau chaude où les dispositifs de protection contre les brûlures au point d'utilisation sont exigés par les codes locaux.

Raccords-unions :

Non fournis. Recommandé pour faciliter l'entretien de l'appareil.

Soupape de surpression et de température :

Installée à l'usine sur les chauffe-eau. La soupape de surpression et de température est conforme aux spécifications ASME.

Crépine :

Non fournis. Requisite pour éviter l'accumulation de débris qui pourraient endommager l'échangeur de chaleur. Lors de l'installation dans un réseau existant, il est recommandé d'installer un filtre dans la canalisation de recirculation afin d'éliminer tout débris en provenance de cette section du réseau.

Filtre de la boucle de recirculation :

Non fournis, utilisez si requis. Lorsque requis, aide à éliminer les débris qui pourraient endommager l'échangeur de chaleur.

Tuyauterie système pour plusieurs unités (y compris Cascade) :

Une tuyauterie à retour inversé est nécessaire lors de l'installation de plusieurs chauffe-eau Regent dans un seul système. Consultez les schémas de tuyauterie système dans ce manuel pour connaître les configurations de tuyauterie système recommandées pour plusieurs unités. Il est important que la perte de charge de la tuyauterie système soit équilibrée sur plusieurs unités. Lorsque l'équilibrage du système n'est pas possible, des vannes d'équilibrage peuvent être nécessaires.

AVIS

Lors de l'installation de plusieurs chauffe-eau Regent dans le même système de chauffage d'eau, toutes les unités doivent être de la même taille.

AVIS

Une réduction des performances du système est possible lorsque la tuyauterie du système n'est pas équilibrée.

AVIS

Vérifiez la capacité de la pompe de recirculation pour assurer qu'elle permette l'ajout d'un filtre et choisir un modèle plus puissant si requis.

Vanne de cascade :

Requis sur la sortie de chaque chauffe-eau dans les installations à unités multiples utilisant la cascade comme indiqué dans la Fig. 7-3. La vanne en cascade est contrôlée par le chauffe-eau auquel elle est installée et connectée. Les vannes en cascade doivent être achetées à l'usine (Trousse # 100400856).

Vanne de dérivation du système à sécurité ouverte :

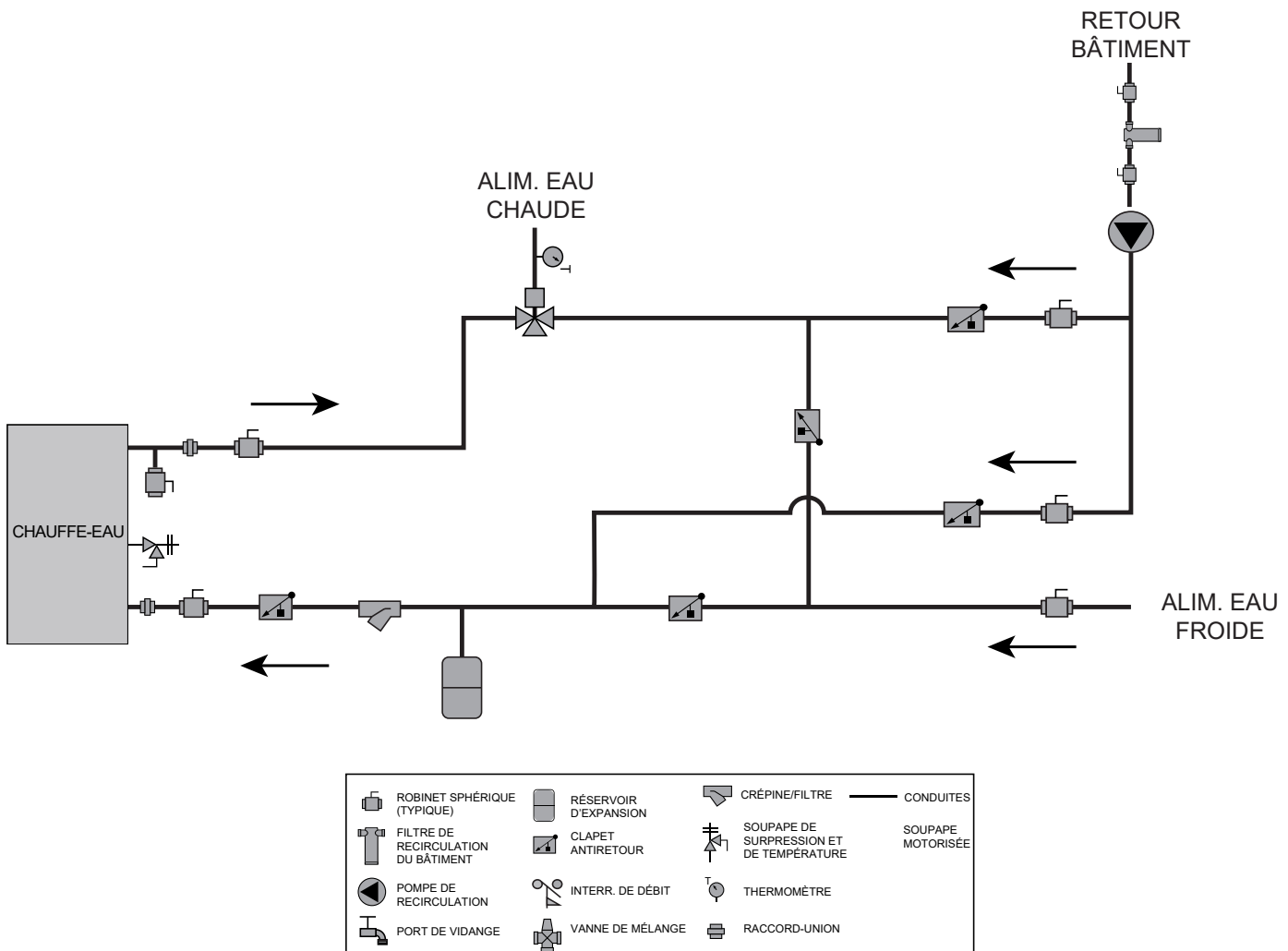
Non fournis. Une vanne de dérivation à ouverture intégrée est recommandée lors de l'installation de plusieurs chauffe-eau Regent dans un seul système. La dérivation à ouverture intégrée s'ouvrira en cas de perte de puissance et empêchera le système de fonctionner à sec.

7 Tuyauterie du système

Tableau 7B Débit du chauffe-eau / Hausse de température typique

Capacité de débit du chauffe-eau (GPM)			
Hausse Élévation (°F)	IWH0500	IWH0750	IWH1000
50	19,2	28,8	38,4
70	13,7	20,5	27,4
90	10,7	16,0	21,4
120	8,0	12,0	16,0

Figure 7-2 Réchauffeur simple - Température unique - Recirculation ECS



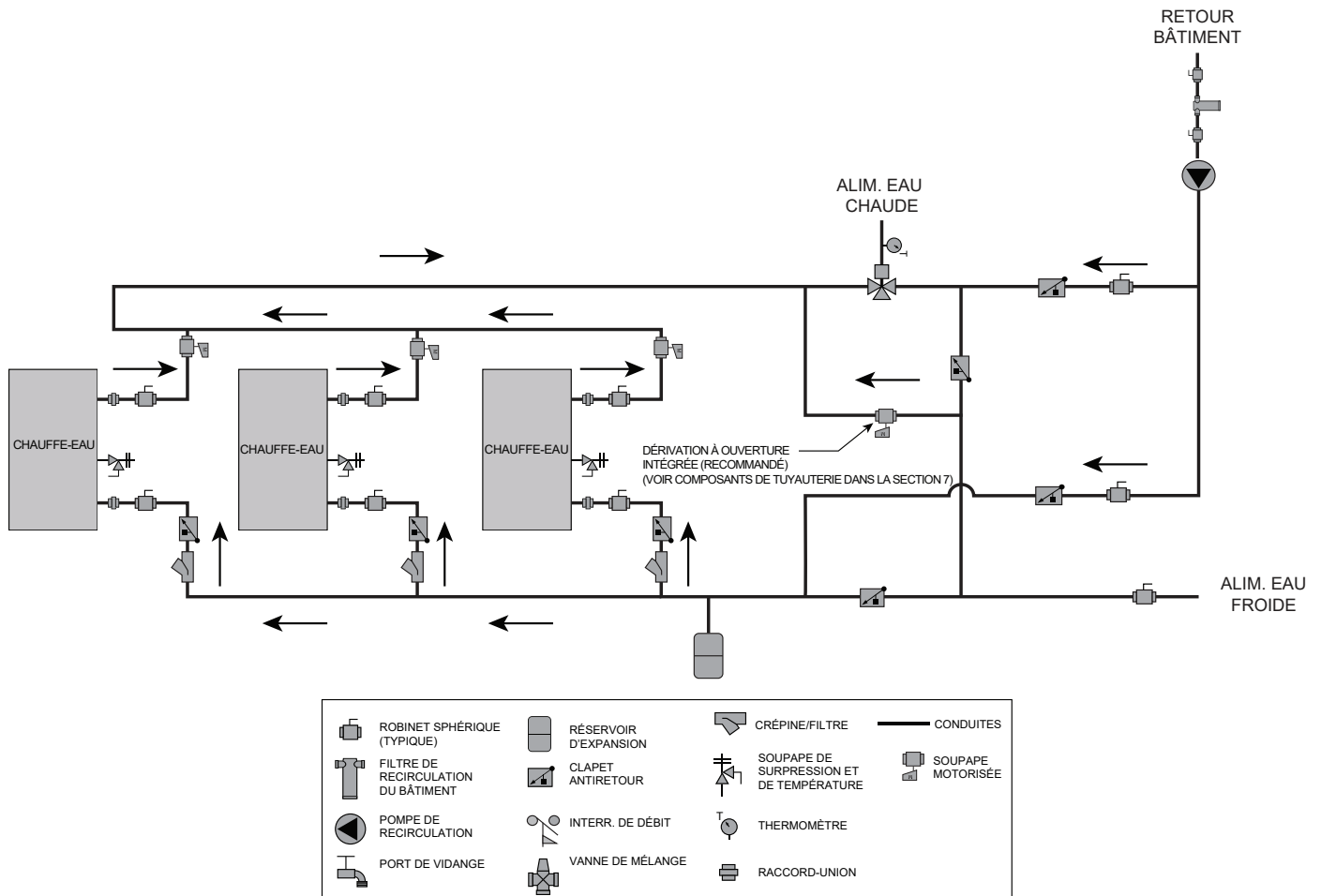
2000853527 00

AVIS

Veillez noter : ces figures présentent uniquement l'agencement du réseau; l'installateur doit s'assurer de la présence de tous les composants requis. L'installateur doit suivre les directives du fabricant de chaque composant du système. L'installateur est responsable de la conformité aux codes locaux.

7 Tuyauterie du système (suite)

Figure 7-3 Triple chauffe-eau en cascade - Recirculation ECS à température unique



2000853535 00

AVIS

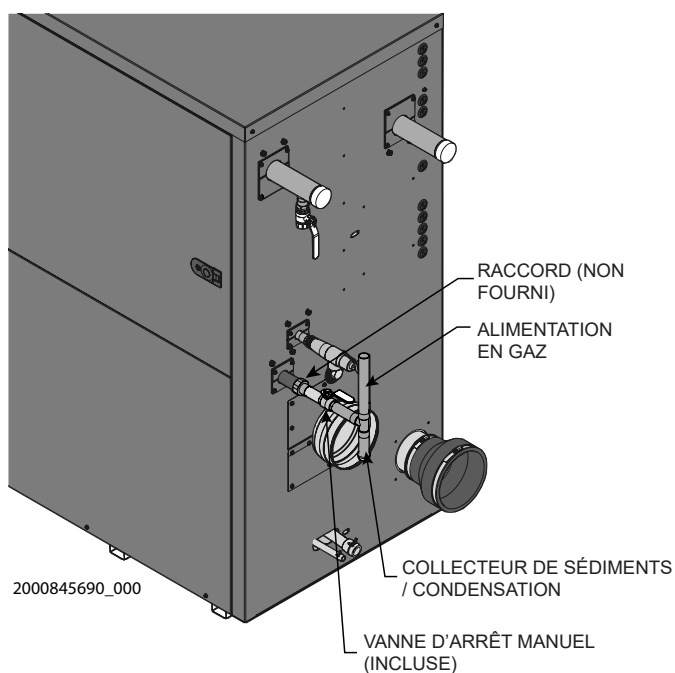
Veillez noter : ces figures présentent uniquement l'agencement du réseau; l'installateur doit s'assurer de la présence de tous les composants requis. L'installateur doit suivre les directives du fabricant de chaque composant du système. L'installateur est responsable de la conformité aux codes locaux.

8 Raccordements au gaz

Raccordements de tuyauterie

1. Consultez la Fig. 8-1 pour le raccordement du gaz au chauffe-eau.
 - a. Installez un raccord-union pour faciliter l'entretien, au besoin.
 - b. Installez la vanne d'arrêt manuel fournie en usine dans la tuyauterie d'alimentation en gaz.
 - c. Au Canada, si le chauffe-eau doit être isolé à l'aide de la vanne d'arrêt de la canalisation d'alimentation principale, l'installateur doit l'indiquer.
2. Installez un collecteur de sédiments ou de condensation.
3. Les conduites doivent être soutenues par des sangles et non pas être supportées par le chauffe-eau ou ses accessoires.

Figure 8-1 Conduites d'alimentation en gaz



AVERTISSEMENT

La vanne du gaz et le ventilateur ne doivent pas supporter le poids des conduites d'alimentation en gaz. Ne laissez jamais le chauffe-eau ou ses accessoires supporter le poids des conduites d'alimentation en gaz. Le non-respect de cette directive peut causer d'importants dommages matériels, de graves blessures ou la mort.

4. Purgez tout l'air des conduites d'alimentation en gaz.
5. Avant de mettre le chauffe-eau en marche, inspectez-le ainsi que tous ses raccords de gaz afin de détecter une éventuelle fuite.
 - a. L'appareil doit être débranché du réseau d'alimentation en gaz lors de tout essai d'étanchéité effectué à une pression supérieure à 1/2 lb/po² (3,5 kPa).
 - b. L'appareil et les raccords pour le gaz doivent subir un essai d'étanchéité avant la mise en service.

AVERTISSEMENT

N'effectuez pas l'essai d'étanchéité avec une flamme; effectuez plutôt un essai de détection de bulles. Le défaut d'effectuer un essai à bulles ou de vérifier la présence de fuites de gaz peut causer d'importants dommages matériels, de graves blessures ou la mort.

6. Utilisez un composé d'étanchéité compatible avec le gaz propane. Appliquez-le avec parcimonie uniquement sur les filets mâles des joints afin de ne pas entraver le débit de gaz.

AVERTISSEMENT

Ne pas appliquer un composé d'étanchéité comme indiqué dans le présent manuel peut causer d'importants dommages matériels, de graves blessures ou la mort.

AVERTISSEMENT

Les chauffe-eau Regent sont habituellement prêts à être utilisés avec du gaz naturel dès leur réception. Vérifiez la plaque signalétique du chauffe-eau pour connaître le type de gaz pour lequel le chauffe-eau a été configuré en usine. S'ils sont réglés au gaz naturel, les chauffe-eau Regent peuvent être convertis sur place au GPL (voir la section 8 pour les instructions de conversion).

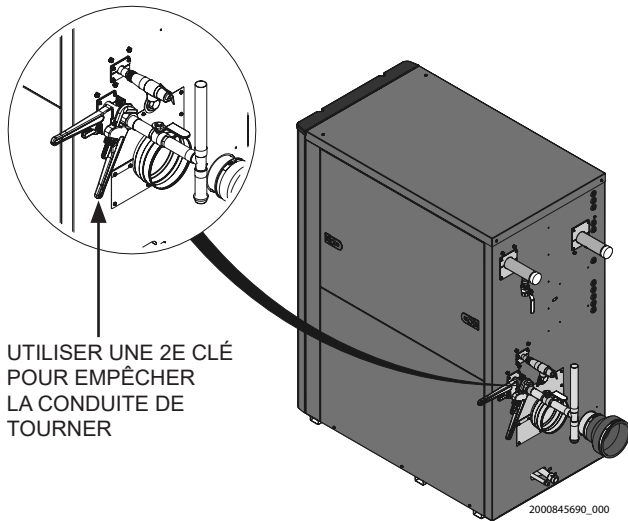
Pour fonctionner au GPL, l'installateur doit sélectionner GPL à partir de l'écran « Type de gaz » et confirmer la sélection en acceptant le message contextuel. Le chauffe-eau DOIT ÊTRE mis en service sur le chantier avec le nouveau type de gaz avant d'être utilisé. Le choix d'un type de gaz inapproprié peut causer d'importants dommages matériels, de graves blessures ou la mort.

AVERTISSEMENT

Utilisez deux clés pour serrer la tuyauterie de gaz au chauffe-eau (Fig. 2-2), en utilisant une clé pour empêcher le raccord de la conduite de gaz du chauffe-eau de tourner. Le défaut d'empêcher la rotation du bout de conduite raccordé au chauffe-eau pourrait endommager des composants d'alimentation en gaz.

8 Raccordements au gaz

Figure 8-2 Raccord d'entrée de gaz avec 2e clé de retenue (contre-tension)



UTILISER UNE 2E CLÉ
POUR EMPÊCHER
LA CONDUITE DE
TOURNER

AVIS

La pression d'alimentation en gaz ne doit pas dépasser la valeur indiquée par le fabricant. La pression minimale indiquée correspond à la valeur minimale nécessaire au réglage de la commande du gaz.

Tableau 8A Tailles de raccord de tuyau d'entrée

Modèle	Taille de connexion du conduit
500	1 po
750	1 po
1000	1 1/4 po

Gaz naturel :

Dimensionnement de la tuyauterie pour le gaz naturel

- Reportez-vous au Tableau 8B pour les longueurs et diamètres de la tuyauterie. Prenez la puissance d'entrée du chauffe-eau (divisez par 1 000 pour obtenir le nombre de pieds cubes à l'heure).
 - Le Tableau 8B présente les valeurs pour du gaz naturel d'une densité relative de 0,6 po avec chute de pression de 0,3 po c.e. (0,075 kPa) dans la tuyauterie de gaz.
 - Pour plus d'information sur le dimensionnement de la tuyauterie en gaz, reportez-vous au code ANSI Z223.1 (États-Unis) ou ACNOR B149.1 Canada).

Pression admissible, gaz naturel

- Visiez une pression d'alimentation de 7 po c.e. (1,7 kPa) mesurée lorsque la chaudière est en marche à la puissance minimum. La pression du gaz peut être ajustée pour être supérieure ou inférieure à 7 po c.e. (1,7 kPa), selon les besoins.
- Pression requise au port de prise de pression d'entrée de la soupape de gaz :
 - Maximum de 14 po c.e. lorsque le chauffe-eau est à l'arrêt ou fonctionne.
 - Minimum de 4 po c.e. lorsque le chauffe-eau fonctionne (à vérifier durant la mise en marche du chauffe-eau).
- Installez un régulateur de pression du gaz sur la conduite d'alimentation en gaz du chauffe-eau si la pression de gaz peut à tout moment dépasser 14 po c.e. (3,5 kPa). Ajustez la pression du régulateur de pression du gaz à une pression maximale 14 po c.e.

Gaz propane :

⚠ AVERTISSEMENT

Vérifiez la plaque signalétique du chauffe-eau pour connaître le type de gaz pour lequel le chauffe-eau a été configuré en usine. Les chauffe-eau Regent peuvent être convertis sur place en suivant les instructions de ce manuel. Le non-respect de cette directive peut causer d'importants dommages matériels, de graves blessures ou la mort.

Dimensionnement, de tuyauterie, gaz propane

- Communiquez avec le fournisseur de gaz pour dimensionner les tuyaux, les réservoirs et la pression de verrouillage.

Pression admissible, propane

- Visiez une pression d'alimentation de 11 po c.e. (2,7 kPa) mesurée lorsque la chaudière est en marche à la puissance minimum. Réglez la pression du gaz à une valeur supérieure ou inférieure à 11 po c.e. (2,74 kPa), selon les besoins.
- Réglez le régulateur d'alimentation en propane fourni par le fournisseur de gaz à une pression maximale de 14 po c.e. (3,5 kPa) de pression maximale.
- Pression requise au port de prise de pression d'entrée de la soupape de gaz :
 - Maximum 14 po c.e. (3,5 kPa) lorsque le chauffe-eau fonctionne.
 - Minimum 8 po c.e. (1,99 kPa) lorsque le chauffe-eau fonctionne.

8 Raccordements au gaz

Conversions du type de gaz



Dans le cas d'un chauffe-eau déjà installé, coupez l'alimentation en gaz et en électricité, puis laissez le chauffe-eau refroidir avant de procéder. Vous devez également effectuer la mise en service sur site et entièrement tester le chauffe-eau après la conversion afin de confirmer son bon fonctionnement, tel que décrit à la section 11 (Démarrage) du présent manuel. Le non-respect de cette directive peut causer d'importants dommages matériels, de graves blessures ou la mort.

Tous les modèles

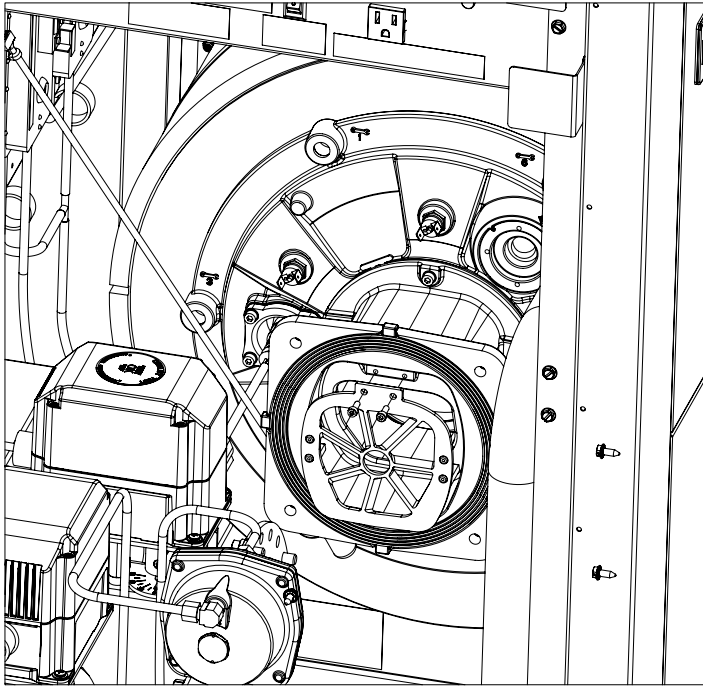
1. À partir de l'écran d'accueil, mettez l'état de l'appareil sur « OFF » en appuyant sur l'icône du bouton d'alimentation.
2. Accédez à l'écran « Conversion de gaz » en le sélectionnant dans le menu « Paramètres ».
3. Sélectionnez « LP » dans le menu et confirmez avec le mot de passe de l'installateur. Un message s'affichera à l'écran demandant à l'installateur de vérifier le type de gaz sélectionné. Vérifiez que le bon type de gaz est sélectionné et acheminé vers l'appareil avant d'accepter le message.
4. Sélectionnez « confirmer » pour vérifier la sélection du type de gaz. Une fois confirmé, sur l'écran d'accueil, remettez l'état de l'appareil à « ON » en appuyant sur l'icône du bouton d'alimentation.
5. Accédez à l'écran « Séquence de mise en service » dans le menu principal.
6. Effectuez la séquence de mise en service sur site comme décrit dans la section « Mise en service » de ce manuel.
7. Après avoir effectué la séquence de mise en service sur le terrain, collez l'étiquette de conversion au propane fournie sur l'appareil près de la plaque signalétique. Placez l'étiquette d'avertissement PL sur l'appareil sur la porte avant.

Modèles 1000 seulement

1. Coupez l'alimentation en gaz du produit en fermant l'arrêt manuel situé sur l'alimentation en gaz de l'appareil. Localisez l'obturateur d'air et les vis fournis dans la trousse d'installation de l'appareil ou achetés séparément (voir la liste des pièces de rechange).
2. Accédez à l'intérieur de l'appareil en retirant le panneau de service supérieur gauche et en ouvrant la porte d'accès avant.
3. Retirez l'écrou de 7/16 po qui fixe la boîte à air à la base de l'appareil. Retirez les deux vis à tôle et le support de maintien de la boîte à air.
4. Desserrez le collier de serrage du conduit d'admission d'air et retirez le conduit du raccord d'admission d'air.
5. À l'aide d'une clé d'appui sur le collecteur d'entrée de gaz, desserrez le raccord et débranchez le collecteur de gaz à l'entrée de l'ensemble de vanne de gaz.
6. Retirez les (4) boulons et écrous qui maintiennent le ventilateur de combustion au collecteur d'air.
7. Faites glisser doucement le ventilateur et l'ensemble d'admission d'air loin de l'échangeur de chaleur, vers l'avant de l'appareil, d'environ 2 pouces.
8. Insérez l'obturateur d'air dans l'ouverture du collecteur d'air avec les supports face à l'échangeur de chaleur. L'obturateur doit reposer à l'intérieur de l'ouverture du collecteur d'air (FIG. 8-3).
9. Utilisez les (2) vis fournies et une clé Allen coudée de 3 mm pour fixer l'obturateur d'air au collecteur d'air. Veillez à ne pas trop serrer les vis ou à ne pas les fileter en croix dans le collecteur en aluminium.
10. Faites glisser le ventilateur et l'ensemble d'admission en place et réinstallez les (4) boulons et écrous fixant le ventilateur au collecteur d'air. Assurez-vous que le joint entre le collecteur d'air et le ventilateur est en place avant de serrer les boulons.
11. Rattachez le conduit d'admission d'air à l'entrée d'air et serrez le collier de serrage. Assurez-vous que le conduit est solidement connecté au raccord d'entrée d'air.
12. Rebranchez le collecteur de gaz à l'entrée de l'ensemble de vanne de gaz et serrez le raccord. Utilisez une clé d'appui sur le collecteur de gaz lors du serrage du raccord.
13. Installez le support de la boîte à air sur la boîte à air et fixez-le à la base de l'appareil avec l'écrou de 7/16 po.
14. Vérifiez que toutes les connexions électriques et les tuyaux de pression sont connectés et sécurisés.
15. Allumez le gaz de l'appareil en ouvrant l'arrêt manuel de l'alimentation en gaz de l'appareil.
16. Vérifiez s'il y a des fuites en suivant la procédure indiquée dans le manuel d'instructions.

8 Raccords de gaz (suite)

Figure 8-3 Insérez l'obturateur d'air dans le collecteur



2000854936 00

Tableau 8B Dimensionnement de la tuyauterie de gaz naturel

Capacité maximale de gaz naturel en pieds cubes/heure, tubes métalliques Schedule 40 (densité relative de 0,6; chute de pression de 0,3 po c.e.)														
Dimension de la tuyauterie (po)	Longueur de la tuyauterie droite (pi)													
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	125	150	175	200
1/2	131	90	72	62	55	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.	s.o.
3/4	273	188	151	129	114	104	95	89	83	79	70	63	58	s.o.
1	514	353	284	243	215	195	179	167	157	148	131	119	109	102
1 1/4	1 060	726	583	499	442	400	368	343	322	304	269	244	224	209
1 1/2	1 580	1 090	873	747	662	600	552	514	482	455	403	366	336	313
2	3 050	2 090	1 680	1 440	1 280	1 160	1 060	989	928	877	777	704	648	602
2 1/2	4 860	3 340	2 680	2 290	2 030	1 840	1 690	1 580	1 480	1 400	1 240	1 120	1 030	960
3	8 580	5 900	4 740	4 050	3 590	3 260	3 000	2 790	2 610	2 470	2 190	1 980	1 820	1 700
4	17 500	12 000	9 660	8 270	7 330	6 640	6 110	5 680	5 330	5 040	4 460	4 050	3 720	3 460

Vérification de l'alimentation en gaz à l'entrée

AVIS

Il est permis d'utiliser un tuyau de raccordement souple homologué CSA ou UL; assurez-vous qu'il est correctement dimensionné et qu'il peut alimenter le chauffe-eau à sa pleine puissance. Consultez les codes locaux pour connaître les procédures d'installation ou d'entretien appropriées.

La canalisation d'alimentation en gaz doit être dimensionnée en fonction de la longueur et du débit requis, afin d'éviter une chute de pression excessive. Le compteur de gaz ainsi que le régulateur de gaz doivent être correctement dimensionnés pour la charge totale de gaz.

Suivez les étapes ci-dessous lors de la vérification de l'alimentation en gaz à l'entrée :

1. Mettez l'interrupteur principal d'alimentation en position OFF (arrêt).
2. Coupez l'alimentation en gaz au robinet d'arrêt manuel de la canalisation d'alimentation en gaz à l'appareil.
3. Retirez le bouchon de 3 mm (1/8 po) de la bride de fixation de la vanne d'arrêt du gaz fourni et installez un raccord de 3 mm (1/8 po) fourni pour l'installation du manomètre. Placez le tuyau du manomètre sur le robinet une fois que le raccord de 1/8 po est installé, comme illustré à la Fig. 8-4.
4. Ouvrez lentement l'alimentation en gaz depuis la vanne d'arrêt manuel installé en usine.
5. Réalimentez en électricité.
6. Créez une demande d'eau chaude en ouvrant la vanne de vidange de mise en service situé à la sortie du chauffe-eau.

8 Raccordements au gaz

7. Mesurez la pression de gaz lorsque le brûleur fonctionne à pleine puissance. Sans mettre le chauffe-eau à l'arrêt, réduisez la puissance du brûleur au minimum et vérifiez la pression du gaz. Le pourcentage de puissance du brûleur sera affiché sur l'écran de modulation.
8. Assurez-vous que la pression au port de prise de pression d'entrée est dans la plage précisée. Les pressions minimales et maximales d'alimentation en gaz sont précisées dans cette section du manuel.
9. Si la pression d'alimentation en gaz se trouve dans la plage normale et qu'aucun ajustement n'est requis, passez à l'étape 11.
10. Si la pression du gaz est hors des valeurs admissibles, communiquez avec le service public de gaz, le fournisseur de gaz, un installateur qualifié ou un centre de service pour trouver un moyen d'acheminer le gaz à la vanne de gaz à une pression appropriée.
11. Coupez l'alimentation électrique.
12. Fermez la vanne de vidange de mise en service pour arrêter le débit d'eau.
13. Coupez l'alimentation en gaz à la vanne d'arrêt manuel de la canalisation d'alimentation en gaz à l'appareil.
14. Retirez le manomètre du port de prise de pression sur le dessus de la vanne du gaz. Retirez le raccord fourni de 3 mm (1/8 po) et réinstallez le bouchon retiré à l'étape 3.

AVERTISSEMENT

Resserrez à fond la vis de serrage pour éviter une éventuelle fuite de gaz.

N'effectuez pas l'essai d'étanchéité avec une flamme; effectuez plutôt un test de détection de bulles. Ne pas effectuer le test de bulles ou ne pas vérifier l'absence de fuites de gaz peut entraîner des blessures graves, la mort ou des dommages matériels importants.

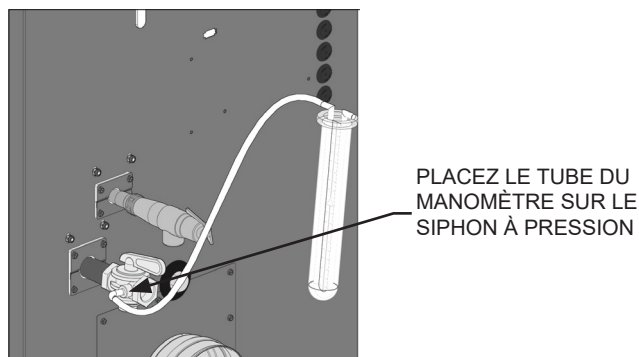
15. Ouvrez l'alimentation en gaz au niveau du robinet d'arrêt manuel.
16. Réalimentez en électricité.
17. Réglez la température de consigne sur le panneau du module de commande SMART TOUCH à la température d'eau souhaitée afin que l'appareil génère un appel de chaleur.

AVERTISSEMENT

N'effectuez pas l'essai d'étanchéité avec une flamme; effectuez plutôt un test de détection de bulles. Le défaut d'effectuer un essai à bulles ou de vérifier la présence de fuites de gaz peut causer d'importants dommages matériels, de graves blessures ou la mort.

18. Vérifiez le rendement du brûleur en effectuant des cycles de démarrage et d'arrêt du système tout en observant la réaction du brûleur. Le brûleur doit s'allumer sans délai. La forme des flammes doit être stable. Mettez le système à l'arrêt et laissez le brûleur refroidir, puis lancez un nouveau cycle d'allumage du brûleur, afin de confirmer un allumage adéquat et les caractéristiques de la flamme.

Figure 8-4 Vérification de la pression d'entrée – modèles 500 – 1000



Pressions de gaz :

La pression du gaz doit demeurer entre 2,5 po c.e. (gaz naturel) et 8 po c.e. (propane) minimum et 14 pouces C.E. (naturel et propane) maximum en mode veille (statique) et en mode de fonctionnement (dynamique). Si un régulateur de pression de gaz est utilisé, il doit se trouver à au moins 3 m (10 pi) du chauffe-eau Regent. La conduite d'alimentation en gaz doit être correctement purgée par le fournisseur de gaz. Le défaut de purger correctement les conduites ou leur mauvais dimensionnement entraînera des problèmes d'allumage.

Ce problème survient plus souvent dans les nouvelles installations au propane ou si le réservoir se vide. La présence d'air dans la conduite d'alimentation en gaz peut aussi être causée par des travaux d'entretien réalisés par le fournisseur de gaz.

Remplacement de la vanne de gaz

La vanne de gaz NE DOIT PAS être remplacée par une vanne de gaz classique électromécanique.

AVERTISSEMENT

Le défaut de suivre toutes ces précautions pourrait causer un incendie, une explosion ou la mort!

9 Câblage sur site

AVERTISSEMENT

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE – Pour votre sécurité, couper l'alimentation électrique avant d'effectuer tout raccordement électrique sur l'appareil. Le non-respect de la présente directive peut causer de graves blessures ou la mort.

AVERTISSEMENT

Étiqueter tous les fils avant de les déconnecter lors d'un entretien. Des erreurs de raccordement peuvent entraîner un fonctionnement erratique ou dangereux.

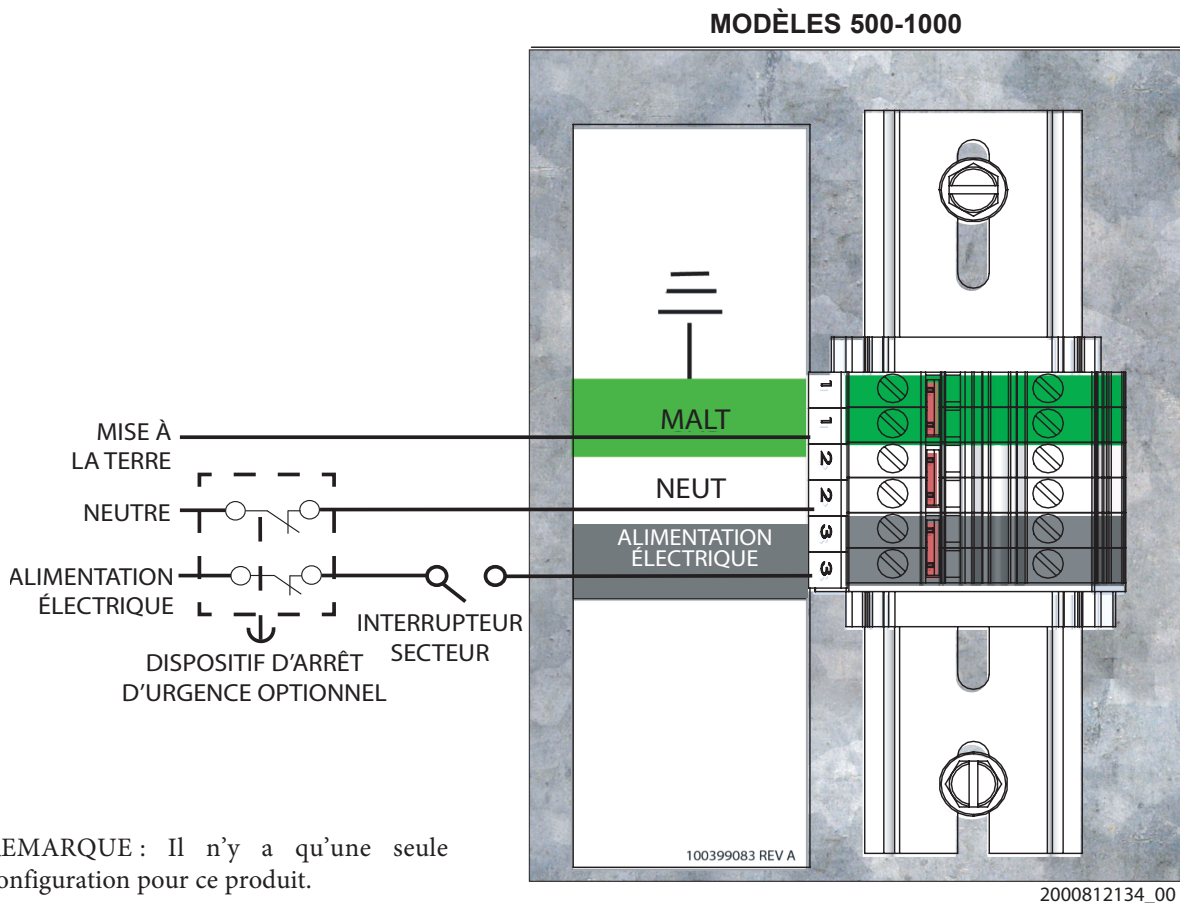
AVIS

Le filage doit être conforme à la norme N.E.C. Classe 1.

S'il faut remplacer un câble électrique original, il doit uniquement être remplacé par un câble de type 105 °C ou l'équivalent.

Le chauffe-eau doit être électriquement mis à la masse, comme l'exige la plus récente édition du National Electrical Code ANSI/NFPA 70.

Figure 9-1 Raccordements de tension secteur sur site



REMARQUE : Il n'y a qu'une seule configuration pour ce produit.

9 Câblage sur site

L'installation doit respecter :

1. Le National Electrical Code et tout autre code ou règlement national, d'État, provincial ou local.
2. Au Canada : le Code canadien de l'électricité, première partie (ACNOR C22.1) et tout code local applicable.

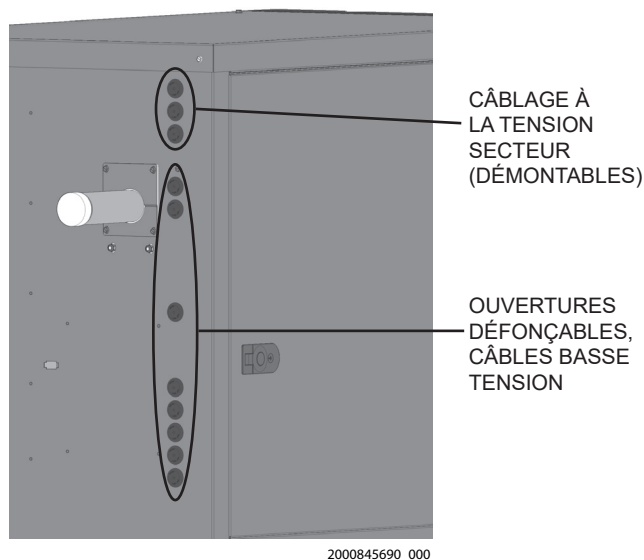
Raccordements de la tension secteur

1. Veuillez raccorder le câblage d'alimentation 120 V CA au bornier de tension secteur dans la boîte de jonction, comme illustré à la Figure 9-1.
2. Fournissez et installez un sectionneur à fusible ou un coffret de branchement tel qu'exigé par le code (voir Fig. 9-1).

Raccordements basse tension

1. Acheminez tous les câbles basse tension à travers les ouvertures prévues à cette fin à l'arrière du chauffe-eau, comme illustré à la Figure. 9-2.
2. Connectez le câblage basse tension à la carte de commande de confort comme indiqué sur la Fig. 9-3 et le schéma de câblage du chauffe-eau.

Figure 9-2 Acheminement du câblage sur site



Pressostats haute et basse pression de gaz

Des interrupteurs pour détecter les pressions de gaz élevées et basses sont disponibles en usine pour une installation sur le terrain. Consultez les instructions incluses dans la trousse pour les détails d'installation.

Capteur d'alimentation du système

Un capteur d'alimentation du système peut être connecté à cette entrée pour surveiller la température de l'eau chaude fournie au système. Pour le capteur approprié, veuillez consulter la liste des pièces de rechange Regent.

Thermostat ECS

Si un thermostat est nécessaire pour permettre au chauffe-eau de fournir de l'eau chaude, il doit être câblé à cette entrée. Le chauffe-eau sera activé pour fournir de l'eau chaude lorsque ces contacts sont fermés.

Capteur de la boucle de recirculation

Un capteur de température de la boucle de recirculation peut être branché sur cette entrée pour surveiller la température de l'eau en recirculation dans le bâtiment. Pour le capteur approprié, veuillez consulter la liste des pièces de rechange Regent.

Interrupteur de débit AUX ou détecteur de bas niveau d'eau (LWCO)

Si un interrupteur de débit externe ou un dispositif de coupure en cas de faible niveau d'eau est nécessaire, connectez-le à cette entrée. Le chauffe-eau ne fournira pas d'eau chaude à moins que ces contacts ne soient fermés.

Débit de sortie

Ce signal de sortie 0 à 10 V est proportionnel à la puissance présentement développée par le chauffe-eau. Peut être utilisé par un système BMS pour suivre la puissance réelle développée par le chauffe-eau.

ModBus/BACnet

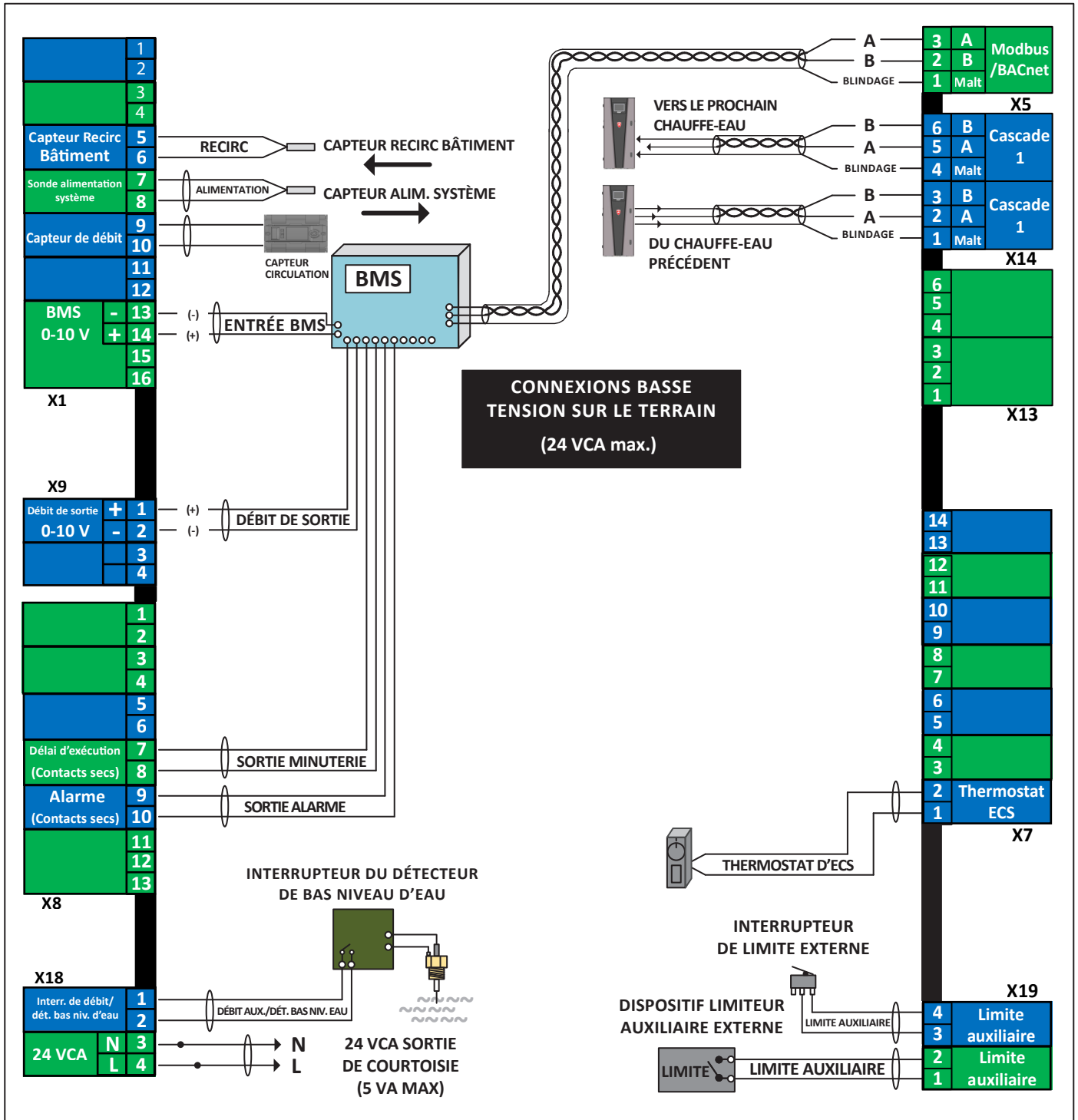
Lorsque le module d'interface ModBus/BACnet en option est installé, le câble RS-485 est raccordé à ces bornes. Assurez-vous d'utiliser un câble à paires torsadées blindé. Si requis, le blindage peut être raccordé à la terre par l'ajout d'un fil cavalier entre les bornes 1 et 3 du connecteur X5 du module en option d'interface ModBus/BACnet.

Système de gestion du bâtiment (BMS) du chauffe-eau

1. Il est possible de raccorder un module de commande externe pour contrôler la puissance au point de consigne du chauffe-eau. Si la commande externe envoie ses signaux au chauffe-eau par l'entremise d'une paire de contacts, connectez-les aux bornes du thermostat du réservoir. Par défaut, le module SMART TOUCH est commandé par le signal de 0 à 10 V.
2. Assurez-vous que la borne (-) est connectée à la borne de sortie (-) ou commune de la commande externe, et que la borne (+) est branchée à la borne 0 à 10 volts CC ou (+) de la commande externe. La tension (-) ne peut être plus basse que la mise à la terre.

9 Câblage sur site

Figure 9-3 Connexions du câblage basse tension sur site



9 Alimentation électrique (suite)

Contacts de fonctionnement

Le module SMART TOUCH ferme un groupe de contacts secs lorsque le brûleur fonctionne. Ce signal est habituellement envoyé à un système BMS, afin de confirmer la réponse du chauffe-eau à un appel de chaleur.

Contacts d'alarme

Le module SMART TOUCH ferme un autre ensemble de contacts chaque fois que le chauffe-eau est verrouillé ou que l'alimentation est coupée. Cela peut être utilisé pour activer une alarme ou avertir un système de gestion du bâtiment que le chauffe-eau est hors service.

Raccordement de la cascade communication

Pour raccorder des chauffe-eau en cascade, sélectionnez un chauffe-eau comme « meneur ». Les chauffe-eau restants seront désignés comme « membres ». Reportez-vous à la section « Configuration de la cascade » pour tous les détails sur cette procédure.

Le chauffe-eau meneur et les chauffe-eau membres communiquent entre eux par l'entremise d'un câble de communication blindé à deux fils torsadés. Connectez l'un des fils de la paire torsadée à la borne A de la carte de connexion basse tension et l'autre fil de la paire torsadée à la borne B de la carte de connexion sur chacun des chaudières de la cascade. Connectez les fils blindés sur une des bornes blindées des cartes de connexion basse tension (Fig. 9-3). S'il y a plus de deux chauffe-eau en cascade, reliez les chauffe-eau en série en reliant les bornes de cascade du second chauffe-eau aux bornes de cascade du troisième chauffe-eau, ensuite du troisième au quatrième, et ainsi de suite. Ces connexions en série peuvent être effectuées dans tout ordre, peu importe l'adresse attribuée à chaque chauffe-eau. Dans la mesure du possible, minimisez la longueur de chaque câble.

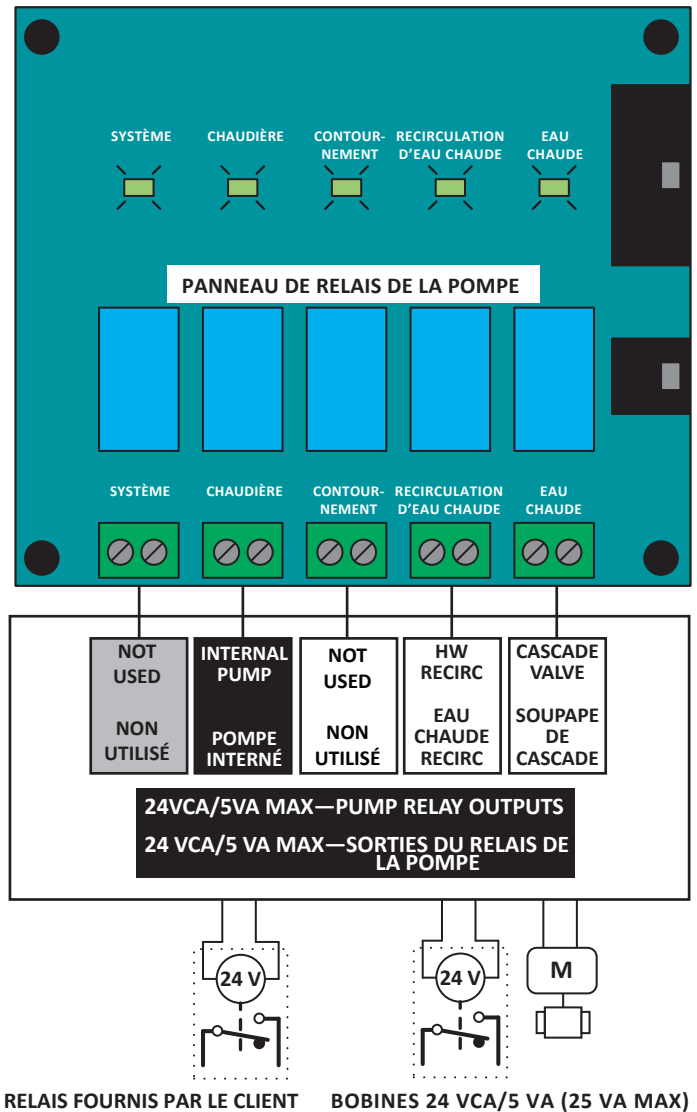


Ne connectez pas les capteurs raccordés au chauffe-eau meneur au chauffe-eau membre 1. Les températures réelles de l'eau seront plus élevées que prévu, ce qui pourrait causer des dommages, de graves blessures ou la mort.

Raccordement de la vanne de cascade

Chaque chauffe-eau d'un système en cascade doit avoir sa propre vanne en cascade. La vanne en cascade doit être câblée au chauffe-eau sur lequel elle est installée. Connectez les deux fils de la vanne en cascade aux bornes de la carte de sortie du relais de la vanne en cascade et de la pompe, étiquetées CASC ISO VALVE. Le chauffe-eau fournit une alimentation de 24 V c.a. pour ouvrir et fermer la vanne en cascade.

Figure 9-4 Sorties de relais de vanne et de pompe en cascade



RELAIS FOURNIS PAR LE CLIENT BOBINES 24 VCA/5 VA (25 VA MAX)

10 Évacuation de la condensation

Drain de condensation

1. Ce chauffe-eau est un appareil à haute efficacité qui génère de la condensation.
2. Voir *Section 11 - Démarrage* pour les exigences d'installation du purgeur de condensat et du drain.

AVIS

Utilisez uniquement des conduits fabriqués dans un matériau approuvé par l'autorité compétente. En l'absence d'exigences d'une autorité compétente, utilisez des tuyaux en PVC ou en CPVC homologués ASTM D1785 ou D2845. L'apprêt et l'adhésif doivent être conformes aux normes ASME D2564 ou F493. Au Canada, utilisez des conduits en PVC ou CPVC, des raccords et adhésifs homologués ULC ou par l'ACNOR.

AVIS

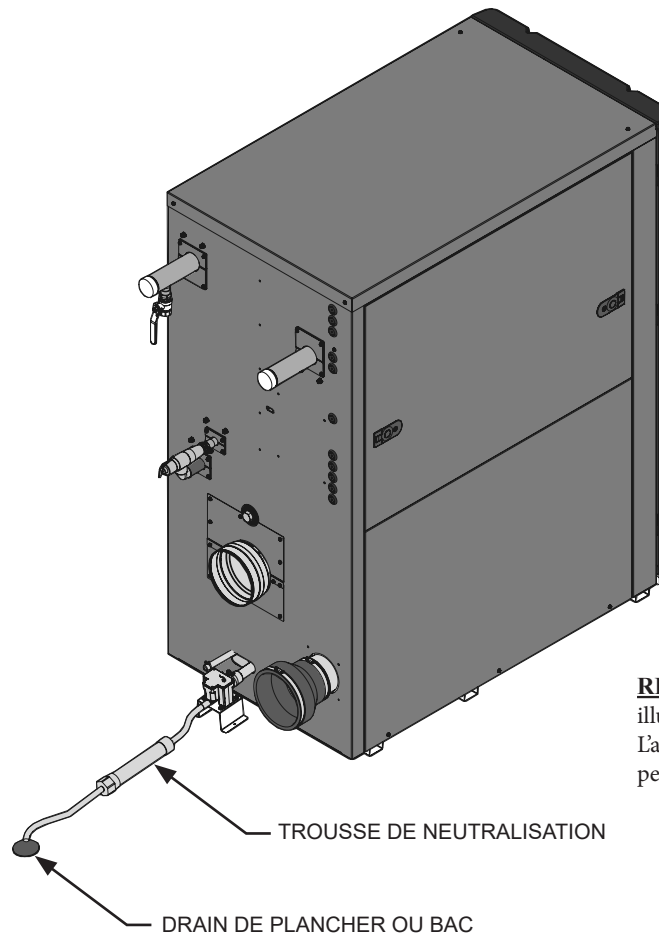
Pour permettre un drainage adéquat sur un long parcours horizontal, il peut être requis d'ajouter un évent ou d'augmenter le diamètre de la conduite à 25 mm (1 po).

Le tuyau de drainage de la condensation doit demeurer libre de toute obstruction et permettre un écoulement libre de la condensation. Si la condensation gèle dans le tuyau de drainage de la condensation ou si ce tuyau est obstrué, de la condensation peut être refoulée vers l'échangeur de chaleur et pourrait causer un dégât d'eau.

AVERTISSEMENT

Ce produit contient un système de collecte et d'élimination de la condensation pouvant geler s'il est exposé au gel sous 0 °C (32 °F). Il faut prendre les précautions appropriées pour protéger le collecteur de condensation et vidanger les tubes d'évacuation de la condensation en cas de période prolongée de gel.

Figure 10-1 Évacuation de la condensation



REMARQUE : Neutralisateur illustré à titre indicatif seulement. L'apparence de votre neutralisateur peut être différente.

11 Mise en service

Vérification de la qualité de l'eau

AVIS

Vérifier la qualité de l'eau avant d'installer l'appareil. Il existe une variété de solutions pour améliorer la qualité de l'eau.

Reportez-vous au tableau qui suit pour adapter l'utilisation du chauffe-eau en fonction de la qualité de l'eau. Une bonne qualité d'eau aidera à prolonger la durée de vie de l'appareil en réduisant les effets de l'accumulation de sédiments et de la corrosion.

Tableau 11A Composition chimique de l'eau

COMPOSITION CHIMIQUE DE L'EAU		
Spécifications	Plage admissible	Exigence
Dureté	< 5 gpg	Voir recommandations ci-dessous (voir Avis n° 3)
	5 à 15 gpg	Plage acceptable
	> 15 gpg	Adoucisseur d'eau requis (voir Avis n° 4)
Solides dissous	< 350 ppm	Le niveau de dureté doit être respecté
Niveau de pH	6,5 à 8,5	Plage acceptable
Chlorure	< 150 ppm	Plage acceptable

AVIS

1. Ne pas utiliser le chauffe-eau pour directement chauffer de l'eau de piscine ou de spa.

2. Lors du premier remplissage et durant la mise en marche et les essais initiaux, inspectez attentivement le système pour y déceler toute fuite. Colmatez toute fuite avant de poursuivre.

3. Si la dureté de l'eau est inférieure à 5 g/gal ou 85,5 mg/l, les mesures suivantes sont recommandées :

a. Rincez et nettoyez le système de chauffage de l'eau existant avant l'installation du chauffe-eau.

b. Inspectez, et au besoin, remplacez les anodes des réservoirs existants.

c. Installez une crépine en Y au raccord d'entrée du chauffe-eau, comme décrit à la Section 7.

d. Limitez la durée de fonctionnement de la boucle de recirculation d'eau chaude.

e. Filtrez la boucle de recirculation de l'eau chaude à un niveau de 10 microns. ATTENTION : Vérifiez la capacité de la pompe de recirculation pour assurer qu'elle permette l'ajout d'un filtre et choisir un modèle plus puissant si requis.

4. Lorsqu'un adoucisseur d'eau est requis, il est recommandé d'utiliser un modèle à cristallisation assistée par matrice.

Vérification de l'absence de fuites de gaz

AVERTISSEMENT

Avant de mettre le chauffe-eau en marche, puis pendant la mise en service initiale, sentez près du sol et autour du chauffe-eau afin de détecter toute odeur de gaz ou odeur inhabituelle. Retirez le panneau d'accès supérieur et sentez à l'intérieur de la cavité du chauffe-eau. Ne mettez pas l'appareil en marche si vous détectez tout indice de fuite de gaz. Utilisez une solution approuvée de détection des fuites. Colmatez sans attendre toute fuite éventuelle.

AVERTISSEMENT

La pression de sortie de la vanne de gaz de cet appareil est contrôlée par le régulateur de la vanne de gaz en fonction de la pression delta. La soupape de gaz est ajustée en usine pour produire la pression de sortie appropriée. Ce réglage convient au gaz naturel et au propane. Le réglage sur site de la pression delta de la vanne de gaz ne doit être effectué que par du personnel qualifié conformément à la procédure décrite dans la section Démarrage de ce manuel. Toute tentative de modification de la pression de sortie de la soupape du gaz pourrait l'endommager, ce qui pourrait causer d'importants dommages matériels, de graves blessures ou la mort.

AVERTISSEMENT

Chauffe-eau au gaz propane seulement – Le gaz propane contient un composé odoriférant facilitant la détection d'une fuite. Dans certains cas, l'odeur peut s'estomper et le gaz, ne rien sentir. Avant le démarrage (et périodiquement par la suite), demandez au fournisseur de gaz propane qu'il s'assure de la présence de ce composé dans son gaz.

11 Mise en service *(suite)*

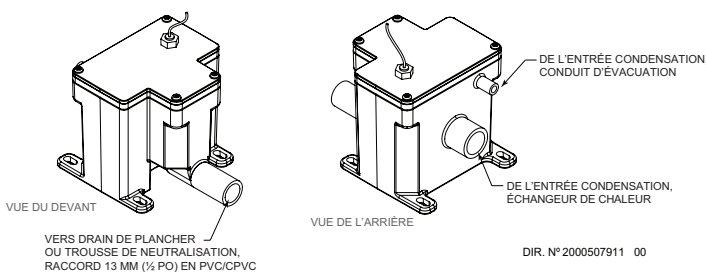
Drain de condensation

1. Cet appareil à haute efficacité génère de la condensation.
2. Le collecteur de condensation fourni intègre une bille qui empêche l'échappement des gaz de combustion nocifs dans l'éventualité où il n'y aurait pas de condensation dans le collecteur. Si cette bille est absente, les gaz de combustion peuvent passer à travers le collecteur lorsqu'il n'y a pas de condensat, ce qui crée un environnement non sécuritaire. Assurez-vous de la présence de la bille dans le collecteur de condensation, afin d'empêcher l'échappement des gaz de combustion.
3. Connectez le collecteur de condensation aux raccords d'évacuation situés à l'arrière au bas de l'appareil. Utilisez les colliers de serrage pour solidifier la connexion. Connectez le connecteur mox à deux broches inclus avec le collecteur de condensation au connecteur correspondant à l'arrière du chauffe-eau.
4. Le conduit d'évacuation de la condensation doit maintenir une pente descendante depuis le chauffe-eau, jusqu'à un drain ou dispositif de neutralisation de la condensation. La condensation du chauffe-eau Regent est légèrement acide (habituellement un pH de 3 à 5). Installez un dispositif de neutralisation de la condensation si requis par les codes locaux.

Une trousse de neutralisation est offerte par le fabricant.

5. La conduite d'évacuation de la condensation ne doit pas être exposée au gel.
6. Utilisez uniquement des tuyaux ou des conduits en plastique pour évacuer la condensation (Fig. 11-1).
7. Prévoyez une pompe à condensation si le chauffe-eau est installé sous le niveau du drain. La pompe d'évacuation de la condensation doit être approuvée pour l'évacuation de la condensation de chauffe-eau ou de fournaïses. La pompe devrait être équipée d'un interrupteur de débordement, afin d'éviter les dommages causés par un éventuel deversement des condensats. L'interrupteur de la pompe doit être relié en série avec le contact correspondant du pressostat du chauffe-eau.

Figure 11-1 Collecteur de condensation



AVIS

Utilisez uniquement des conduits fabriqués dans un matériau approuvé par l'autorité compétente. En l'absence d'exigences d'une autorité compétente, utilisez des tuyaux en PVC ou en CPVC homologués ASTM D1785 ou D2845. L'apprêt et l'adhésif doivent être conformes aux normes ASME D2564 ou F493. Au Canada, utilisez des conduits en PVC ou CPVC, des raccords et adhésifs homologués ULC ou par l'ACNOR.

AVIS

Pour permettre un drainage adéquat sur un long parcours horizontal, il peut être requis d'ajouter un évent ou d'augmenter le diamètre de la conduite à 25 mm (1 po).

Le tuyau de drainage de la condensation doit demeurer libre de toute obstruction et permettre un écoulement libre de la condensation. Si la condensation gèle dans le tuyau de drainage de la condensation ou si ce tuyau est obstrué, de la condensation s'échappera du collecteur et pourrait causer un dégât d'eau.

AVERTISSEMENT

Le purgeur de condensats doit avoir la bille flottante (Fig. 11-1) en place en tout temps pendant le fonctionnement de l'appareil afin d'éviter l'échappement des gaz de combustion par la conduite de drainage de la condensation. L'absence de la bille flottante dans le collecteur de condensation peut causer de graves blessures ou la mort.

Vérifications finales avant la mise en marche du chauffe-eau

- Lisez le manuel d'entretien du chauffe-eau Regent pour vous familiariser avec le fonctionnement du module SMART TOUCH. Lisez toutes les directives de démarrage du présent manuel pour connaître les étapes de mise en service de l'appareil.
- Assurez-vous que les procédures de préparation ont été suivies.
- Assurez-vous que l'appareil et le système de chauffage sont entièrement remplis d'eau et que toutes les composantes sont prêtes à être mises en service.
- Assurez-vous de la solidité de tous les raccords électriques.
- Inspectez la tuyauterie d'évacuation et d'air afin de détecter tout signe de détérioration causée par la corrosion, des dommages physiques ou un affaissement. Assurez-vous que les conduits d'apport d'air et d'évacuation sont en bon état et installés selon les directives du présent manuel.

11 Mise en service

Mettez en service le chauffe-eau

AVIS

Le chauffe-eau Regent nécessite une charge de demande d'eau chaude pour effectuer la séquence de mise en service. Une vanne d'eau est prévue à la sortie du produit pour permettre de générer une charge lorsque cela n'est pas possible autrement.

AVERTISSEMENT

Le chauffe-eau Regent peut fournir de l'eau chaude au système à des températures supérieures au point de consigne lorsqu'il est en mode de service ou en mode de mise en service. Assurez-vous que les mélangeurs sont installés conformément aux instructions du fabricant avant le début de la séquence de mise en service. Le défaut de s'assurer qu'une protection adéquate contre les brûlures est en place avant la mise en service peut entraîner de graves blessures ou la mort.

AVERTISSEMENT

La vanne de vidange de mise en service peut produire de l'eau à des températures susceptibles de causer des brûlures. Assurez-vous que la vanne de mise en service est raccordée à un drain approprié avant de commencer la séquence de mise en service. Le non-respect de cette directive peut causer des blessures, des dommages matériels ou la mort.

1. Créez une demande d'eau chaude. Si les appareils ne sont pas disponibles pour créer la demande d'eau chaude nécessaire, la vanne de mise en service situé sur la sortie d'eau chaude peut être utilisée.
2. Une fois qu'une demande d'eau chaude appropriée est créée, lisez et suivez le mode d'emploi de la Fig. 11-3.
3. Sélectionnez Select the Start Commissioning Sequence (Démarrer la séquence de mise en service) du menu de Mise en service.
4. L'appareil procédera à la purge et la séquence d'allumage.
5. La séquence d'allumage comprend une calibration de l'air libre et un diagnostic du capteur O2. Corrigez les codes d'erreurs associés au capteur O2, au besoin (Fig. 11-2).

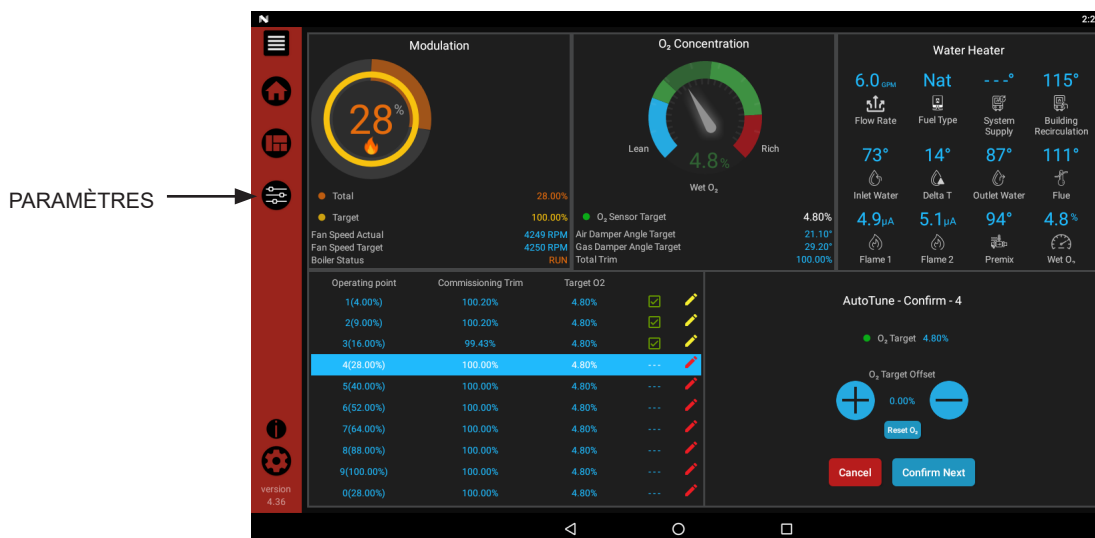
6. Lorsque l'allumage est effectué et qu'un signal de flamme est établi, la puissance sera réduite à basse.
7. Vérifiez la pression d'admission à partir du port de test comme illustré à la Fig. 11-3. Réglez le régulateur au besoin en utilisant la pression d'admission cible du Tableau 11B.
8. Une fois réglé, appuyez sur NEXT (Fig. 11-2).
9. L'appareil passera à une puissance faible et s'ajustera lui-même pour corriger la combustion selon le capteur O2.
10. Lorsque l'appareil corrige au centre de l'indicateur, appuyez sur NEXT.
11. Continuez ainsi pour les neuf points d'ajustement.
12. Après la calibration de la courbe de puissance variable, le programme passera au point d'allumage P0.
13. Au P0, l'appareil s'ajustera lui-même.
14. Lorsque l'ajustement est terminé, appuyez sur CONFIRM.
15. Sortez de la séquence de mise en service en appuyant sur CONFIRM.
16. Remettez la vanne de mise en service en position fermée.
17. Le chauffe-eau peut être réglé pour le fonctionnement normal.

Si le chauffe-eau ne démarre pas correctement

1. Vérifiez la solidité des raccords, s'il y a présence d'un fusible grillé ou si l'interrupteur de service est en position d'arrêt.
2. La température de l'eau du chauffe-eau est-elle supérieure à 93 °C (200 °F)?
3. Le gaz est-il ouvert au niveau du compteur ou du chauffe-eau?
4. La pression d'alimentation en gaz est-elle inférieure à 2,5 po c.e.?

Si aucune de ces suggestions ne corrige le problème, consultez la section Dépannage du manuel d'entretien du chauffe-eau Regent.

Figure 11-2 Écran de mise en service



11 Mise en service *(suite)*

Figure 11-3 Vérifiez la pression d'entrée

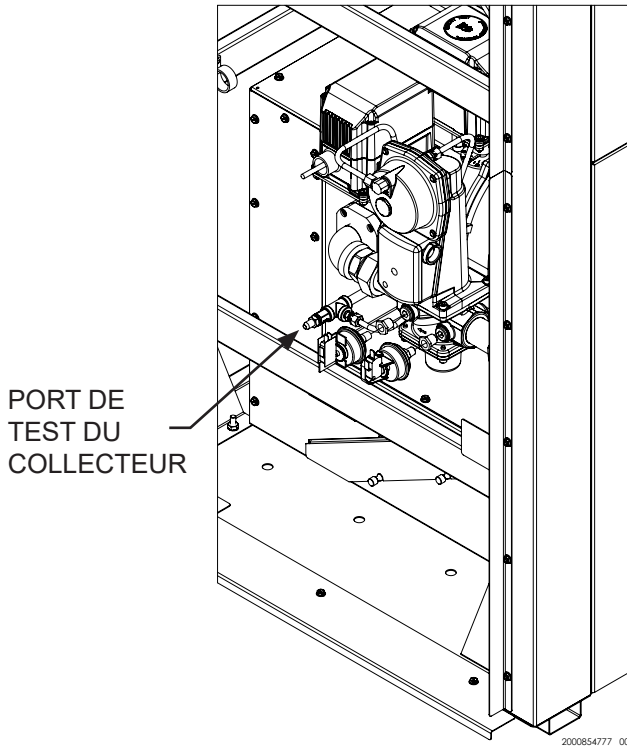


Tableau 11B Tableau de la pression d'entrée

Unités	Pression d'entrée c.e. (niveau de la mer à 500 pi)	*Pression d'entrée supplémentaire c.e. (kPa) (pour chaque tranche de 1 000 pi au-dessus de 500 pi)	
	Naturel/Propane	Gaz naturel	Propane
IWH0500	1,5	0,11	0,02
IWH0750	1,5	0,11	0,02
IWH1000	2	0,13	0,04

Vérifier le système et le chauffe-eau

Vérifier le conduit d'apport d'air

1. Assurez-vous de l'étanchéité de toutes les conduites du système. En cas de fuite, mettez immédiatement le chauffe-eau à l'arrêt et effectuez la réparation.

ATTENTION

Le fait de ne pas réparer les fuites dans les conduites d'eau peut entraîner des dommages matériels.

2. Purgez tout l'air restant du réseau en utilisant les vannes de vidange manuelles. La présence d'air dans le réseau peut perturber la circulation de l'eau et causer des problèmes de distribution de la chaleur et des bruits désagréables.

Vérifier les conduits d'apport d'air et d'évacuation

1. Assurez-vous de l'étanchéité de tous les joints des conduits d'apport d'air et d'évacuation.

AVERTISSEMENT

Assurez-vous de l'étanchéité du système d'évacuation afin de prévenir l'échappement des gaz de combustion et de monoxyde de carbone, ce qui causerait de graves blessures ou la mort.

11 Mise en service *(suite)*

□ Vérifier le conduit d'apport d'air

1. Recherchez autour du chauffe-eau une odeur de gaz en suivant la procédure décrite à la page 47 du présent manuel (*Raccordements de l'alimentation en gaz*).

AVERTISSEMENT

Si vous découvrez une fuite de gaz, mettez immédiatement le chauffe-eau à l'arrêt. Effectuez un essai d'étanchéité avec une solution savonneuse et colmatez immédiatement la fuite. Ne mettez pas le chauffe-eau en marche avant que les réparations ne soient effectuées. Le non-respect de cette directive peut causer d'importants dommages matériels, de graves blessures ou la mort.

AVERTISSEMENT

La pression de sortie de la vanne de gaz de cet appareil est contrôlée par le régulateur de la vanne de gaz en fonction de la pression delta. La soupape de gaz est ajustée en usine pour produire la pression de sortie appropriée. Ce réglage convient au gaz naturel et au propane. Le réglage sur site de la pression delta de la vanne de gaz ne doit être effectué que par du personnel qualifié conformément à la procédure décrite dans la section Démarrage de ce manuel. Toute tentative de modification de la pression de sortie de la soupape du gaz pourrait l'endommager, ce qui pourrait causer d'importants dommages matériels, de graves blessures ou la mort.

Tableau 11C Tableau des produits de combustion

Gaz naturel		
Unités	*CO ₂ (Port d'évacuation)	*O ₂ (Capteur)
TOUS	8,0 - 9,5	3,9 - 6,5
Propane		
Unités	*CO ₂ (Port d'évacuation)	*O ₂ (Capteur)
TOUS	8,6 - 10,5	3,9 - 6,5
REMARQUE : Le système de combustion Regent est conçu pour maintenir une combustion constante. Le CO ₂ est la mesure cible de combustion prise à partir du port de mesure d'évacuation. L'O ₂ est la mesure cible du capteur de O ₂ actif dans la chambre de combustion. Une mesure du O ₂ à partir de l'évacuation sera différente de la mesure du O ₂ prise dans la chambre de combustion.		

Vérifier les flammes et la combustion

1. Mettre le chauffe-eau hors tension en plaçant son interrupteur à la position « OFF » (arrêt).
2. Retirez le capteur de conduit d'évacuation et le passe-fil en caoutchouc du collecteur de conduit d'évacuation. **Remarque :** Des mesures de combustion seront effectuées à ce stade.
3. Insérer la sonde de l'analyseur de combustion dans l'orifice libéré par le retrait du capteur de conduit d'évacuation et du passe-fil.
4. Mettez le chauffe-eau en marche en plaçant son interrupteur à la position « ON » (marche).
5. Accédez à l'écran de configuration à partir de l'écran d'accueil en appuyant sur le bouton SETUP (configuration) du côté gauche de l'écran. Entrez le mot de passe de l'installateur.
6. Sélectionnez l'écran Service Maintenance (entretien et maintenance). Les onglets défilent (vers le haut et le bas) pour révéler d'autres options. Voir le manuel d'entretien Regent pour plus de renseignements détaillés.
7. Prenez les mesures de combustion une fois que le chauffe-eau fonctionne à pleine puissance. Vos résultats devraient correspondre aux valeurs indiquées au Tableau 11C (cette page). Une concentration de CO inférieure à 200 ppm confirme que l'appareil est installé de façon appropriée. Si vos résultats de combustion ne correspondent pas aux valeurs indiquées, reportez-vous à la section *Dépannage* du manuel d'entretien Regent pour connaître les causes possibles et les actions correctives.
8. Une fois l'analyse de combustion terminée, tester le dispositif d'arrêt de sécurité en plaçant le robinet d'arrêt de gaz manuel à la position OFF (fermé).
9. Coupez l'alimentation électrique du chauffe-eau et remplacez le capteur de conduit d'évacuation ainsi que le passe-fil en caoutchouc dans la connexion du conduit d'évacuation.
10. Assurez-vous que le chauffe-eau est remis en mode de fonctionnement normal.

Capteur O2

1. Le chauffe-eau est muni d'un capteur O2 (fourni en usine).
2. Aucune configuration ou vérification supplémentaire du capteur O2 ne sont requises sauf lorsqu'il est utilisé pour la mise en service lors du démarrage initial.
3. Le capteur effectue un auto-diagnostic de routine et des calibrations de l'air libre. Si une erreur se produit, les codes appropriés seront affichés.
4. Si le capteur O2 se brise ou fonctionne mal, le chauffe-eau est conçu pour fonctionner sécuritairement sans le capteur O2.

11 Mise en service (suite)

Figure 11-4 Instructions d'utilisation

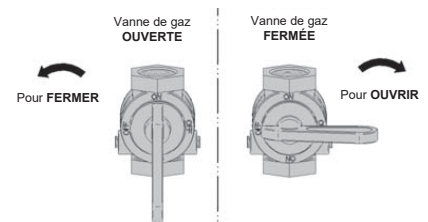
POUR VOTRE SÉCURITÉ, LIRE AVANT DE FAIRE FONCTIONNER L'APPAREIL

AVERTISSEMENT : Si vous ne respectez pas rigoureusement ces instructions, un incendie ou une explosion pourrait survenir, entraînant des dommages matériels, des blessures ou la mort.

- A. Cet appareil n'est pas muni d'un brûleur de veilleuse. Il est muni d'un dispositif d'allumage qui allume automatiquement le brûleur. N'essayez pas d'allumer le brûleur à la main.
- B. **AVANT DE LE FAIRE FONCTIONNER**, vérifiez si vous détectez une odeur de gaz autour de l'appareil. Assurez-vous de renifler près du plancher, car certains gaz sont plus lourds que l'air et se déposeront au sol.
- SI VOUS DÉTECTEZ UNE ODEUR DE GAZ**
- Ne mettez aucun appareil en marche.
 - Ne touchez à aucun interrupteur; ne vous servez pas d'un téléphone se trouvant dans le bâtiment.
 - Appelez immédiatement votre fournisseur de gaz depuis l'extérieur du bâtiment. Suivez les directives du fournisseur.
 - Si vous ne pouvez pas communiquer avec votre fournisseur de gaz, appelez le service des incendies.
- C. Utilisez seulement votre main pour tourner le bouton de commande du gaz. N'utilisez jamais d'outils. Si vous n'arrivez pas à tourner l'interrupteur à la main, ne tentez pas de le réparer; appelez un technicien d'entretien qualifié. Forcer ou tenter des réparations pourrait entraîner un incendie ou une explosion.
- D. N'utilisez pas cet appareil si une de ses composantes a été submergée dans l'eau. Appelez immédiatement un technicien d'entretien qualifié afin qu'il inspecte l'appareil et remplace toute composante ayant été sous l'eau (notamment la commande du gaz).

INSTRUCTIONS D'UTILISATION

1. **ARRÊTEZ!** Assurez-vous de lire les renseignements de sécurité se trouvant sur l'étiquette ci-dessus.
2. Réglez le thermostat au plus bas.
3. Coupez toute alimentation électrique à l'appareil.
4. Cet appareil est muni d'un dispositif d'allumage qui allume automatiquement le brûleur. N'essayez pas d'allumer le brûleur à la main.
5. Retirez le couvercle avant.
6. Faites tourner dans le sens antihoraire la vanne d'arrêt du gaz à la position OFF (arrêt). La poignée sera perpendiculaire à la conduite. Ne forcez pas.
7. Attendez cinq (5) minutes pour que tout gaz soit éliminé. Si vous sentez une odeur de gaz, **ARRÊTEZ!** Suivez la directive de sécurité B située au-dessus de cette étiquette. S'il n'y a pas d'odeur de gaz, passez à l'étape suivante.
8. Faites tourner dans le sens horaire la vanne d'arrêt du gaz à la position ON (marche). La poignée sera parallèle à la conduite.
9. Installez le couvercle avant.
10. Mettez l'appareil sous tension.
11. Réglez le thermostat à la température souhaitée.
12. Si l'appareil ne fonctionne pas, suivez les instructions « Pour couper le gaz de l'appareil » et appelez votre technicien de service ou votre fournisseur de gaz.



POUR COUPER L'ALIMENTATION EN GAZ DE L'APPAREIL

1. Réglez le thermostat au plus bas.
2. Coupez toute alimentation électrique vers l'appareil si un entretien doit être effectué.
3. Retirez le couvercle avant.
4. Faites tourner dans le sens antihoraire le robinet d'arrêt du gaz à la position OFF (arrêt). La poignée sera perpendiculaire à la conduite. Ne forcez pas.
5. Installez le couvercle avant.

11 Mise en service

Figure 11-5 Écran du service d'entretien



Réglage de la température de consigne

En fonctionnement normal, pour modifier les températures de consigne, il faut appuyer sur le bouton DETAILS (sur l'écran d'accueil), au bas de l'écran (voir Fig. 11-6).

1. Pour modifier un point de consigne, utilisez la glissière ou les boutons PLUS (+) et MOINS (-), comme illustré à la Fig. 11-6.
2. Une fois le point de consigne réglé selon la valeur désirée, appuyez sur le bouton SAVE.

REMARQUE : Il est nécessaire d'appuyer sur le bouton APPLY CHANGES (appliquer les changements) pour valider la programmation des commandes lorsque des modifications sont apportées dans le menu SETUP (configuration). Sinon, les modifications seront perdues. L'icône de la porte s'active lorsqu'il y a des changements qui peuvent être appliqués.

Réglage de l'horloge

Le module de commande SMART TOUCH est doté d'une horloge intégrée qu'il utilise pour consigner l'heure des événements. Cette horloge doit être réglée lors de l'installation de l'appareil et chaque fois qu'il est mis hors tension pendant plus d'une journée. Procédure du réglage de l'horloge :

1. Appuyer sur le bouton SETTINGS (paramètres) dans le coin inférieur gauche de l'écran d'accueil (voir la Figure 11-7).
2. Appuyez sur le bouton SET (réglage) de la ligne date et heure.
3. Réglez la date, l'heure et le fuseau horaire.

REMARQUE : La sélection automatique du fuseau horaire n'est pas activée.

4. Il est aussi possible de sélectionner les unités de température et le réseau Wi-Fi sur cet écran. La connexion sans fil est requise pour activer la fonction de synchronisation de l'heure.
5. Appuyez sur le bouton Home (accueil), View (affichage) ou Back (retour) pour quitter.

11 Mise en service *(suite)*

Figure 11-6 Écran des points de consigne, utilisateur

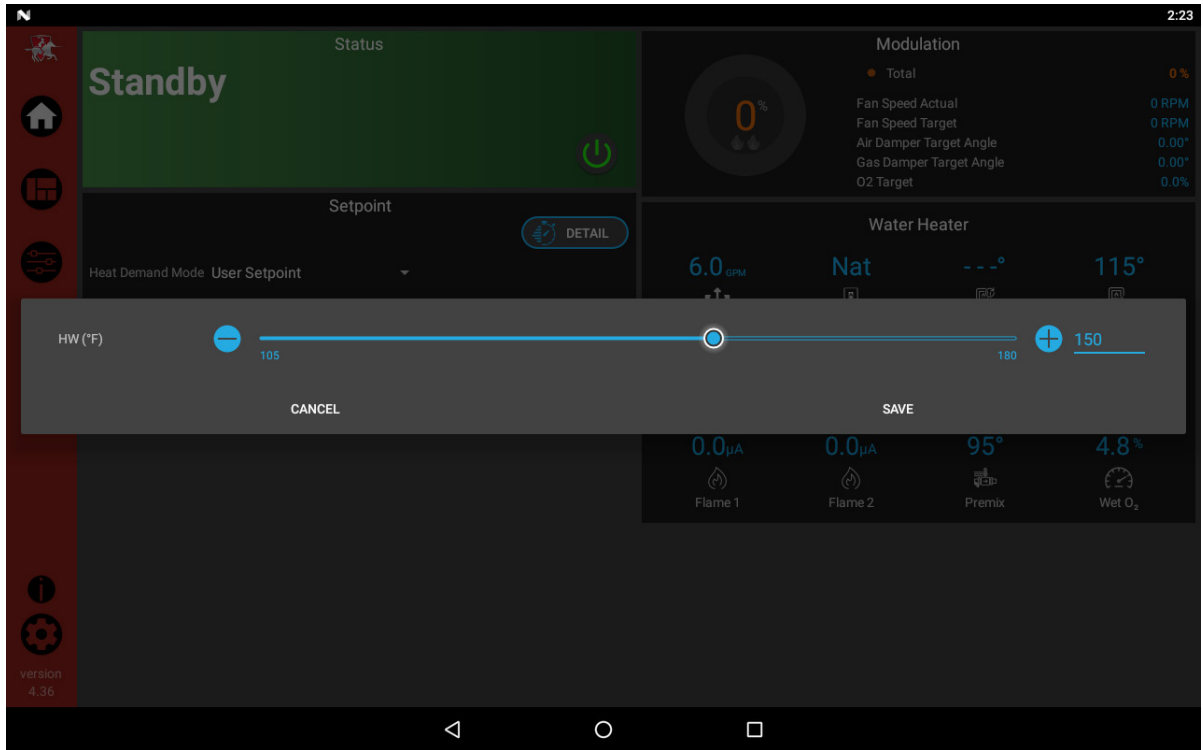
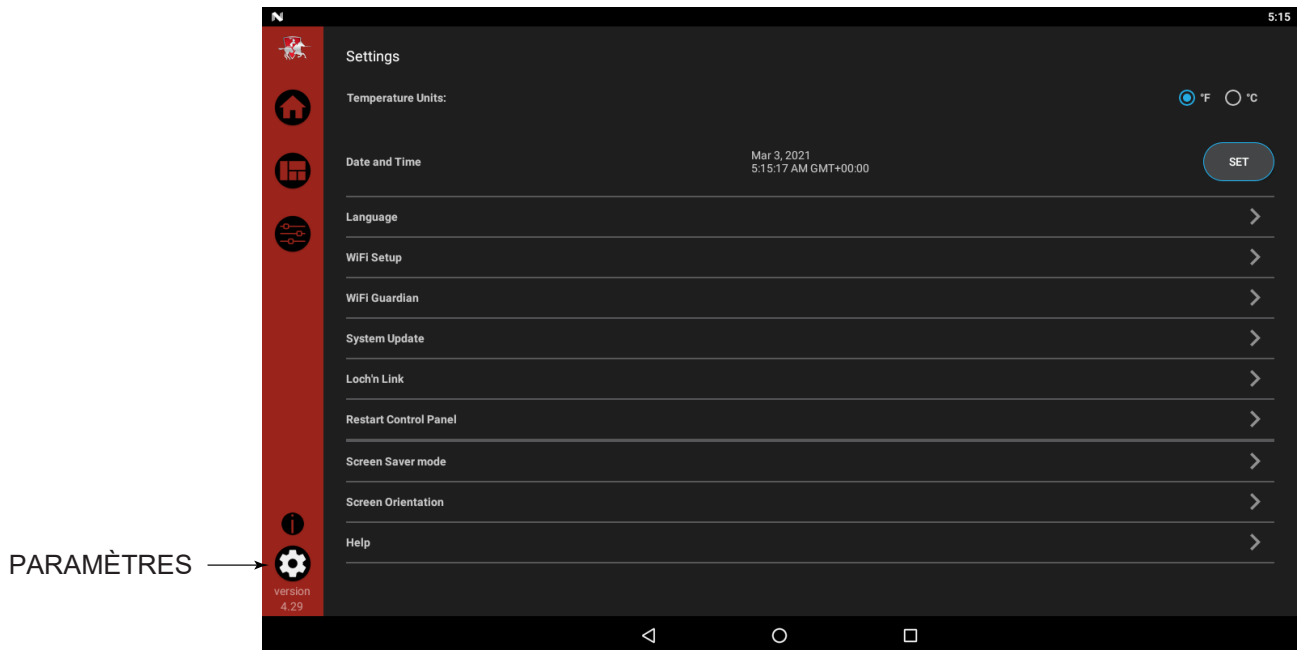


Figure 11-7 Emplacement des paramètres



11 Mise en service

Configuration de l'installation en cascade

AVIS

Pour plus de détails, veuillez consulter le manuel d'entretien Regent.

AVIS

Toutes les unités de la cascade Regent doivent être de la même taille.

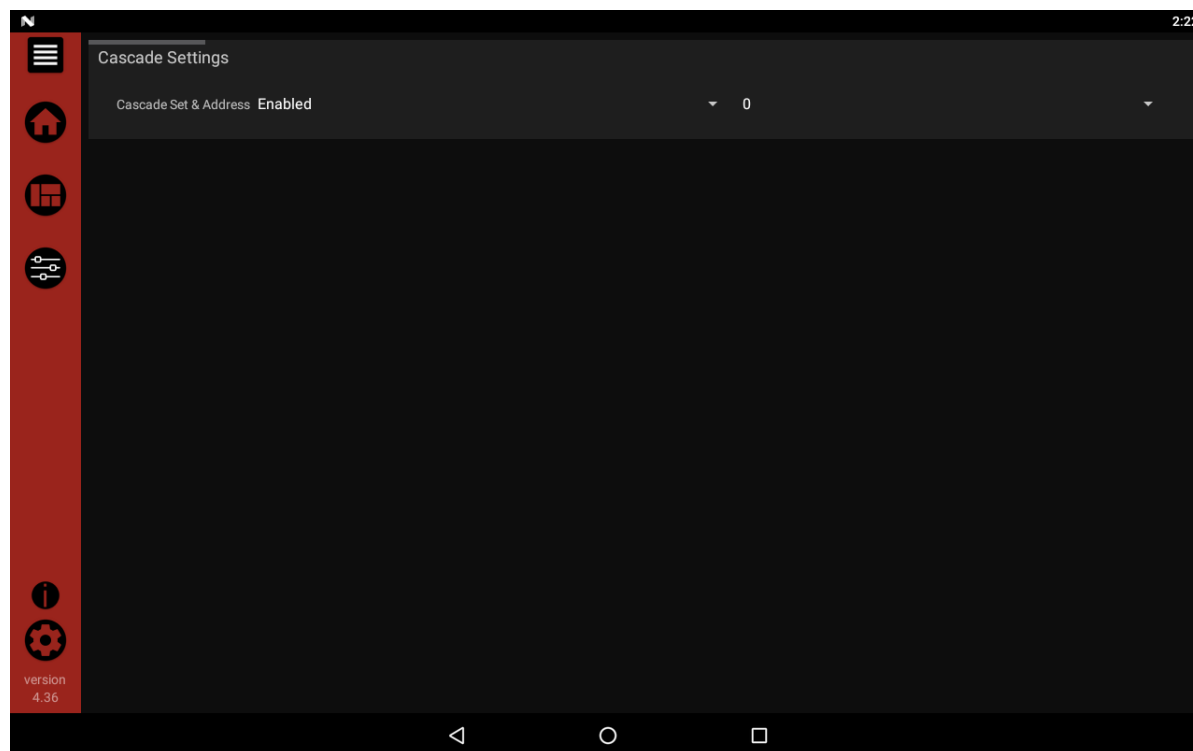
AVIS

Il faut appuyer sur le bouton APPLY CHANGES (appliquer les changements) pour confirmer la modification des paramètres. Sinon, les modifications seront perdues. L'icône de la porte s'active lorsqu'il y a des changements qui peuvent être appliqués.

Pour qu'un système en cascade fonctionne, chacun des appareils doit être ainsi configuré. Pour accéder au menu de configuration de la cascade :

1. Appuyez sur le bouton SETUP (configuration) à la gauche de l'écran.
2. Entrez le mot de passe de l'installateur.
3. Sélectionnez l'option Cascade comme illustré à la Fig. 11-8.
4. Il faut configurer une adresse unique pour chaque appareil.
5. Une fois toutes les mises à jour terminées, appuyez sur le bouton Menu (en haut à gauche) ou sur le bouton Setup.
6. Appuyez sur le bouton APPLY CHANGES (appliquer les changements) en haut de l'écran.

Figure 11-6 Écran de cascade



12 Instructions d'utilisation

Général

Fonctionnement du chauffe-eau

Le chauffe-eau Regent est équipé d'un échangeur de chaleur en acier inoxydable à la fine pointe et d'un module de commande électronique conçus pour fonctionner à pleine condensation. Le ventilateur aspire l'air frais et pousse les produits de combustion à travers l'échangeur de chaleur puis dans le conduit d'évacuation. Le système de contrôle détecte la teneur en oxygène des produits de combustion à l'aide d'un capteur monté sur la chambre de combustion et contrôle activement la vitesse de la soufflante pour maintenir les bons produits de combustion. Le système de contrôle régule le flux de gaz et d'air dans le brûleur pour contrôler la cadence de combustion. Le système de contrôle mesure le débit et la température de l'eau entrant dans le chauffe-eau et contrôle le taux d'allumage pour atteindre le point de consigne d'eau chaude cible.

Contrôle entrées et sorties

Thermostat ECS

Cette entrée permet au chauffe-eau de fournir de l'eau chaude.

Entrée 0 - 10 VCC (point de consigne)

Le chauffe-eau Regent peut être contrôlé par un système de gestion des bâtiments (BMS), à l'aide d'un signal de 0 à 10 VCC. La commande peut être configurée par l'installateur pour utiliser ce signal afin de contrôler le point de consigne. Ce signal peut également être envoyé au chauffe-eau par une interface ModBus.

Contrôle de température

Modulation

Le chauffe-eau Regent peut fonctionner sur une plage de puissance pouvant varier de 4 à 6 % (selon le modèle) à sa puissance maximale de 100 %. La puissance de chauffage varie en fonction du volume d'eau tiré et des diverses limites de température.

Soutien du signal de flammes

Afin d'éviter les arrêts intempestifs lorsque le chauffe-eau fonctionne à puissance minimale, le contrôleur augmente la vitesse du ventilateur lorsque le signal du détecteur de flammes tombe sous 2,3 μ A.

Fonctions de protection

Température de sortie, température des gaz d'évacuation et limitation de la hausse de température

La température de sortie est mesurée par le capteur de température de sortie du chauffe-eau. Lorsque la température de sortie dépasse 85 °C (182 °F), le module réduit la vitesse du ventilateur. Si la température de l'eau de sortie dépasse 90 °C (195 °F), le module met l'unité à l'arrêt pour la laisser refroidir à 85 °C (185 °F).

Le module de commande électronique surveille la température mesurée par le capteur de température du conduit d'évacuation. Si la température du conduit d'évacuation dépasse 102 °C (215 °F), le contrôleur réduit la vitesse maximale admissible du ventilateur. Si la température du conduit d'évacuation dépasse 107 °C (225 °F), le module de commande met l'unité à l'arrêt. L'appareil redémarrera automatiquement lorsque la température de l'air descend de 6 °C (10 °F) et que la durée d'arrêt minimale est expirée.

Le module de commande surveille le différentiel de température entre les capteurs d'entrée et de sortie. Si la commande détermine que la hausse de température est trop élevée, il réduit la puissance du brûleur ou l'éteint.

Le chauffe-eau redémarre automatiquement lorsque la température du conduit d'évacuation redescend de l'écart configuré et que la durée d'arrêt minimale est expirée.

12 Instructions d'utilisation

Surveiller les limiteurs externes

Des connexions sont prévues sur la carte de connexion pour des limiteurs externes auxiliaires. Le contrôle SMART SYSTEM éteint le brûleur et empêche la remise en marche lorsque l'un de ces limiteurs externes est ouvert.

Signal de fonctionnement et contact d'alarme

Le chauffe-eau est équipé de contacts secs qui peuvent relayer un signal de fonctionnement ou d'alarme de non-fonctionnement à un dispositif externe.

Fonctionnement et compte des cycles

Le module est muni d'une minuterie du nombre d'heures de fonctionnement du brûleur. Le minuteur contrôle la durée de fonctionnement du chauffe-eau.

Le module est muni de deux compteurs d'allumage pour enregistrer le nombre de cycles du chauffe-eau. Le premier compteur cumule le nombre d'allumages. Le deuxième compteur ne compte que les allumages réussis.

Journalisation des erreurs

Le contrôleur garde en mémoire les 10 derniers verrouillages. La date et l'heure de l'événement seront aussi enregistrées. Seuls les 10 plus récents événements de chaque type sont gardés en mémoire.

Régulation de la température du chauffe-eau

Température de fonctionnement (cible)

Le contrôle SMART TOUCH détecte la température de l'eau, déclenche un cycle de chauffage et sélectionne une puissance de chauffage pour atteindre la température de consigne. La température cible peut être réglée entre 27 et 82 °C (80 et 180 °F). La plage de température cible peut être ajustée par l'installateur. Consultez le manuel d'entretien Regent pour obtenir des instructions sur le réglage de la plage de température cible.

Fonctionnement des limiteurs de température

Le chauffe-eau Regent est équipé d'un limiteur de température à réarmement automatique et d'un limiteur de température à réarmement manuel réglable. Le limiteur automatique a une température maximale de déclenchement de 93 °C (200 °F) alors que le limiteur manuel peut être réglé jusqu'à 99 °C (210 °F).

Lorsque la température de sortie de l'échangeur dépasse 93 °C (200 °F), le limiteur automatique se déclenche. Le chauffe-eau s'éteint alors jusqu'à ce que la température de sortie de l'échangeur descende sous 87 °C (190 °F) pendant au moins 60 secondes. Si la température de sortie continue d'augmenter, le limiteur manuel se déclenche à 99 °C (210 °F).

Essai du limiteur de température

1. Mettez le chauffe-eau en marche en plaçant son interrupteur à la position « ON ».
2. Naviguez jusqu'à l'écran des points de consigne.
3. Utilisez la barre de défilement pour réduire la température de déclenchement du limiteur de température élevée à réarmement manuel sous la température de sortie actuelle, ou à son réglage minimal, selon celui qui est le plus élevé.
4. Appuyez sur le bouton APPLY CHANGES (appliquer les changements) pour sauvegarder la sélection.
5. Si la température de sortie actuelle est supérieure à la température de déclenchement, le limiteur se déclenchera et l'appareil se verrouillera. Si la température de sortie actuelle est inférieure à la température de déclenchement du limiteur de température élevée à réarmement manuel, passez à l'écran d'entretien et sélectionnez le mode entretien à pleine puissance.
6. Lorsque la température de sortie dépassera la température de déclenchement, le limiteur se déclenchera et l'appareil se verrouillera.
7. Répétez les étapes 2 à 4 pour ramener la température de déclenchement à sa valeur normale de fonctionnement.

12 Instructions d'utilisation *(suite)*

Cascade

Lorsque plusieurs chauffe-eau sont installés, il est possible de les relier et de les séquencer en cascade. Le module de commande peut gérer un maximum de huit chauffe-eau. Dans une telle configuration, l'un des chauffe-eau est désigné comme meneur et les autres sont désignés comme membres.

Le chauffe-eau principal partagera son point de consigne avec tous les autres membres de la cascade. Les membres, cependant, contrôleront leur modulation individuellement pour maintenir le point de consigne à leur capteur de température de sortie individuel. Le meneur contrôlera la vanne en cascade de chaque membre de la cascade pour contrôler le débit d'eau vers les unités et fournir de l'eau chaude en fonction de la charge. Au fur et à mesure que la demande du système augmente et diminue, le meneur ouvrira et fermera des vannes supplémentaires pour répondre à la charge. Au moins une vanne en cascade sera toujours ouverte. Pour un nouveau démarrage, la vanne en cascade du meneur sera ouverte à tout moment.

Séquence de la cascade

La séquence d'ouverture/fermeture de la vanne de cascade sera automatiquement modifiée à des intervalles définis.

Pendant les 24 premières heures suivant l'initialisation de la cascade, la séquence sera changée toutes les heures. Ensuite, la séquence est modifiée une fois toutes les 24 heures. Voici la séquence d'allumage :

HEURE	SÉQUENCE D'ALLUMAGE
Démarrer	L-M1-M2-M3-M4-M5-M6-M7
+1 heure	M1-M2-M3-M4-M5-M6-M7-L
+2 heures	M2-M3-M4-M5-M6-M7-L-M1

Si un chauffe-eau se verrouille, le système lui accorde automatiquement la plus basse priorité pour le reste de cette période de 24 heures.

Modes d'accès

Utilisateur

L'UTILISATEUR peut régler le point de consigne, éteindre et allumer l'appareil et configurer le Wi-Fi.

Installateur

La plupart des paramètres sont uniquement accessibles par l'installateur, à la suite de l'entrée du mot de passe installateur. Reportez-vous au manuel d'entretien du chauffe-eau Regent.

REMARQUE : L'accès expire une heure après l'entrée du mot de passe.

12 Instructions d'utilisation

Séquence des opérations

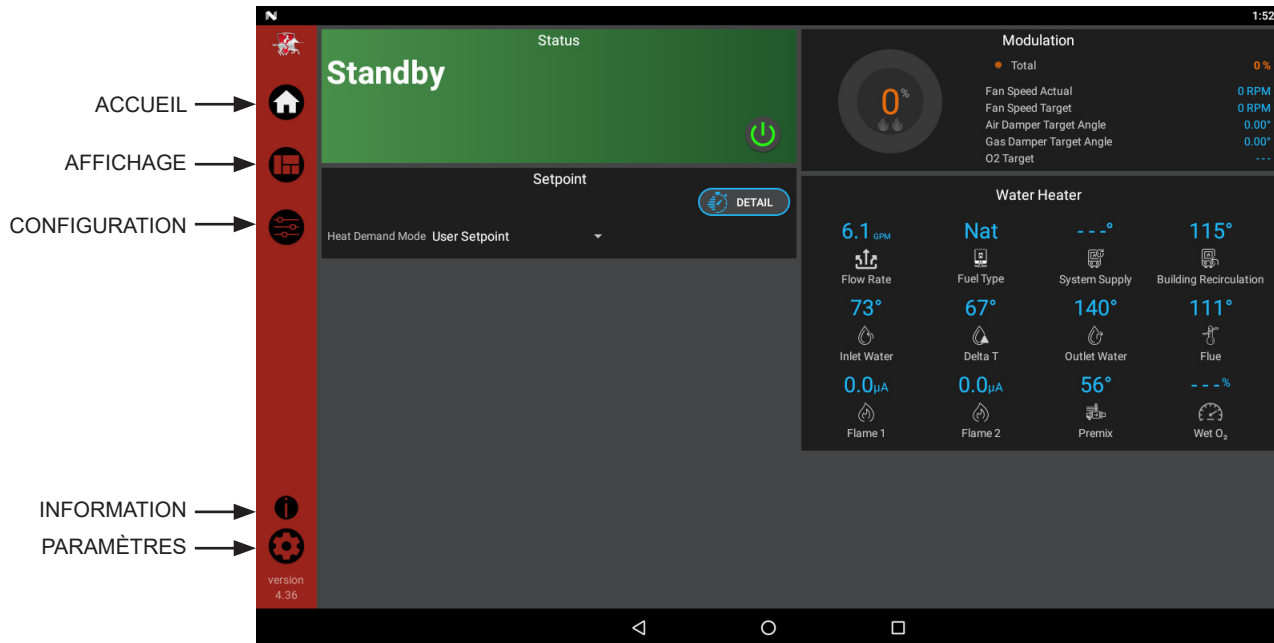
1.	Lorsqu'une demande de chauffage est émise, le contrôleur du chauffe-eau déclenche une pré-purge et vérifie que tous les dispositifs de sécurité sont dans leur état correct. Au cours de la séquence initiale de pré-purge, le registre d'air est ouvert à sa position de purge et le ventilateur est forcé à sa vitesse de purge. Le registre d'air APS est vérifié comme étant ouvert, les contacts du détecteur de débit comme étant fermés, et l'entrée de confirmation de fermeture comme étant fermée durant cette période.
2.	Une fois le registre d'air APS et les contacts de confirmation de fermeture confirmés, l'état des dispositifs de sécurité est vérifié. La commande du chauffe-eau passera ensuite à la deuxième partie de la pré-purge. Au cours de cette phase, les registres et le ventilateur sont forcés de passer à l'état d'allumage. Une fois à l'état d'allumage, le registre d'air APS doit se fermer.
3.	La commande du chauffe-eau procède alors à un essai d'allumage. Tout d'abord, la commande déclenche des étincelles, puis ouvre la vanne de gaz. Une fois l'étincelle terminée, le contrôle vérifie la présence d'une flamme. Si aucune flamme n'est détectée, la commande se recyclera ou se verrouillera en cas de défaillance de la flamme d'allumage. Si une flamme est présente, la commande passe à la période de stabilisation de la flamme. Pendant la période de stabilisation de la flamme, le signal ne doit pas descendre en dessous du seuil de détection et doit en outre s'élever à un niveau suffisamment élevé pour garder une flamme stable. Si la flamme n'atteint pas le seuil le plus élevé pendant la stabilisation de la flamme, l'appareil se recyclera ou se verrouillera en cas de perte de flamme pendant le fonctionnement. Pendant la période de stabilisation de la flamme et tout état de fonctionnement ultérieur, les commandes vérifieront que l'entrée de preuve de fermeture est ouverte.
4.	Une fois la période de stabilisation de la flamme terminée, la commande passera à l'état de fonctionnement et tentera de fonctionner au point de modulation requis. Pendant le fonctionnement, les positions des registres et les vitesses des ventilateurs DOIVENT toujours rester dans les tolérances. De plus, si un capteur d'O ₂ est présent et fonctionne correctement, l'appareil doit fonctionner dans une plage d'O ₂ attendue (voir la section 11 du Manuel d'installation et de fonctionnement du chauffe-eau Regent).
5.	Le contrôle du chauffe-eau modulera au besoin afin d'atteindre la température de consigne souhaitée.
6.	Une fois satisfait l'appel de chaleur d'eau chaude sanitaire, la commande referme la vanne de gaz et lance un cycle de post-purge. L'étalonnage à l'air libre du capteur d'O ₂ est terminé.
7.	À la fin du cycle post-purge, la commande permettra à la vitesse du ventilateur de diminuer. Une fois à 3000 tr/min, le registre d'air sera fermé. Les commandes vérifieront que le ventilateur s'arrête de fonctionner et que les registres sont dans leurs positions prévues. La commande vérifiera que l'APS du registre d'air atteint l'état ouvert.
8.	Après une minute en veille, le capteur d'O ₂ passera en état de veille. La pompe interne fonctionnera en continu, même en état de veille.

12 Instructions d'utilisation (suite)



L'écran d'accueil affiche des renseignements de base sur le fonctionnement de l'appareil. Il est divisé dans les sections suivantes : État, Demande, Modulation, Capteurs et Navigation (Status, Demand, Modulation, Sensors, Navigation).

Figure 12-1 Écran d'accueil



- La section **État** est située dans le coin supérieur gauche de l'écran et affiche l'état de fonctionnement de l'unité à ce moment-là (c.-à-d. à l'arrêt, en attente, bloqué, verrouillé), y compris : la demande actuelle de fonctionnement, le prochain mode d'économie de l'eau chaude programmé, la raison de tout blocage ou verrouillage, ainsi qu'un bouton d'arrêt.
- La section **Demande** se trouve dans le coin inférieur gauche de l'écran et affiche les valeurs cibles et les limites de la demande présentement desservie.
- La section **Modulation** est située dans le coin supérieur droit de l'écran et affiche la modulation cible du chauffe-eau. Cette section présente aussi la vitesse cible et réelle du ventilateur.
- La section **Capteur** est située dans le coin inférieur droit de l'écran et affiche les capteurs installés en usine et installés par la suite, y compris : la température de l'eau d'admission, la température de l'eau du delta T, la température de l'eau d'évacuation, la température d'évacuation et la température du réservoir d'eau chaude.
- La section **Navigation** se trouve sur le côté gauche de l'écran. Il y a cinq (5) sections situées sous l'icône Lochivar : Accueil, Affichage, Configuration, Information (À propos de) et Paramètres. La section Accueil est illustrée ci-dessus. La section Affichage donne des renseignements plus détaillés et comprend des sous-sections pour ce qui suit : l'historique, le mode cascade, les graphiques et une liste complète des valeurs actuelles captées par les capteurs. La section Configuration comprend plusieurs écrans qui facilitent la configuration de l'appareil. La section Configuration comprend les écrans pour régler ce qui suit : Points de consigne, cascade et BMS. La section Information fournit des renseignements sur le matériel et les logiciels, y compris la version actuelle du logiciel de l'interface et la version de la commande du chauffe-eau. La section Paramètres permet l'activation de plusieurs fonctions de configuration de l'interface, y compris : réglage de l'heure, sélection des unités de température, mise à jour du système et réglage du Wi-Fi.

13 Entretien

Maintenance annuelle et remise en marche

Tableau 13A Calendriers d'entretien et de maintenance

Technicien de service (voir les directives aux pages suivantes)		Propriétaire	
MISE EN SERVICE ANNUELLE	Général :		Chaque jour
	<ul style="list-style-type: none"> • Régler les problèmes signalés • Inspecter l'intérieur, nettoyer et passer l'aspirateur au besoin • Nettoyer le collecteur de condensation et le remplir avec de l'eau propre • Vérifier l'étanchéité du système (eau, gaz, évacuation, condensation) • Vérifier que les conduits d'apport d'air et d'évacuation des gaz de combustion sont en bon état et étanches • Vérifier la pression d'alimentation en eau, les conduits d'eau et le réservoir d'expansion • Vérifier les réglages du système de commande • Vérifier les électrodes d'allumage et de détection de flamme (utiliser du papier abrasif au besoin et repositionner) • Vérifier tous les câbles et leurs connexions • Effectuer la vérification du démarrage de la combustion et la vérification du rendement comme décrit à la section 11 du présent manuel. • Inspecter la flamme (stable et uniforme) • Mesurer le signal de flamme (au moins 10 microampères à puissance élevée) • Nettoyer l'échangeur de chaleur si la température du conduit d'évacuation est supérieure de 12 °C (54 °F) à la température de retour de l'eau. 		<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier les environs du chauffe-eau
	S'il semble y avoir un problème de combustion ou de rendement :		Chaque mois
<ul style="list-style-type: none"> • Nettoyer l'échangeur de chaleur • Retirer et nettoyer le brûleur en utilisant uniquement de l'air comprimé • Nettoyer la roue du ventilateur 		<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier le conduit d'évacuation • Vérifier le conduit d'apport d'air • Vérifiez les écrans d'apport d'air et d'évacuation • Vérifier la soupape de surpression • Vérifier le système de drainage de la condensation • Vérifier les purgeurs d'air automatiques • Enlever les débris de la crépine en Y selon les directives du fabricant • Vérifier le filtre de la boucle de recirculation du bâtiment (si un filtre est requis) • Vérifier les grilles antivermine des terminaisons et enlever tout débris ou obstruction, le cas échéant 	
			Tous les 6 mois
			<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier les canalisations du chauffe-eau (gaz et eau) pour s'assurer de l'absence de fuites • Faire fonctionner la soupape de surpression • Vérifier la composition chimique de l'eau

13 Entretien *(suite)*

AVERTISSEMENT

Suivre les procédures d'entretien et de maintenance décrites dans le présent manuel et dans la documentation fournie avec les composantes expédiées avec le chauffe-eau. Le défaut d'effectuer l'entretien et la maintenance peut entraîner l'endommagement du chauffe-eau. Le non-respect des directives du présent manuel et de la documentation fournie avec les composantes peut causer d'importants dommages matériels, de graves blessures ou la mort.

AVERTISSEMENT

Ce chauffe-eau doit être inspecté annuellement par un technicien d'entretien qualifié. De plus, les activités d'entretien et de maintenance décrites au Tableau 13A et dans les pages qui suivent doivent être réalisées pour maximiser l'efficacité et la fiabilité du chauffe-eau. Le défaut d'entretenir le chauffe-eau peut entraîner son endommagement.

AVERTISSEMENT

Risque de choc électrique – Couper l'alimentation électrique du chauffe-eau avant d'entreprendre toute intervention sur celui-ci, sauf si autrement indiqué dans le présent manuel. Le fait de ne pas couper l'alimentation électrique peut provoquer un choc électrique, entraînant des blessures graves ou la mort.

Régler les problèmes signalés

1. Passer en revue tout problème signalé par le propriétaire et le corriger avant de procéder.

Inspecter les environs du chauffe-eau

1. S'assurer que la zone du chauffe-eau est exempte de matériaux combustibles, d'essence et d'autres vapeurs et liquides inflammables.
2. Inspecter les environs de la prise d'air et s'assurer de l'absence des contaminants indiqués à la section 1 – Déterminer l'emplacement du chauffe-eau. Si des contaminants sont présents à proximité de la prise d'air du chauffe-eau, les retirer. S'ils ne peuvent pas être éliminés, réinstaller les conduits d'apport et d'évacuation selon les directives du présent manuel et du manuel d'entretien Regent.

Inspecter l'intérieur du chauffe-eau

1. Ouvrir la porte avant et inspecter l'intérieur du chauffe-eau.
2. Passer l'aspirateur pour nettoyer les composantes et la cavité du chauffe-eau. Éliminer toute obstruction.

Nettoyer le collecteur de condensation

1. Inspecter le tuyau de drainage de la condensation, les raccords en PVC et le collecteur de condensation lui-même.

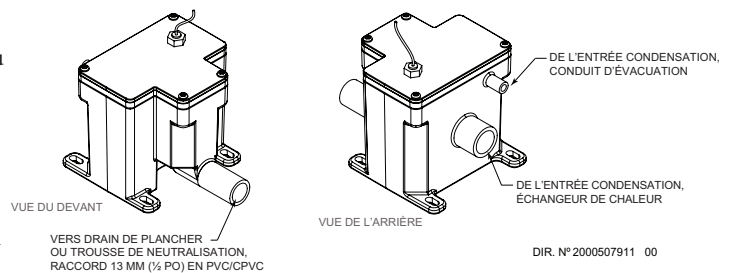
Inspection mensuelle :

1. Le collecteur de condensation doit être inspecté tous les mois pour s'assurer de sa bonne installation et de son raccordement au raccord de condensation sous l'appareil, se reporter à la Fig. 13-1.
2. Le tuyau d'écoulement de la condensation doit être inspecté tous les mois pour détecter des obstructions, en s'assurant qu'il permet un écoulement libre pour que la condensation s'écoule.
3. Inspecter la trousse de neutralisation (si installée) chaque mois pour s'assurer que la condensation s'écoule correctement et qu'il reste une quantité suffisante de produit de neutralisation.

Nettoyage annuel :

1. Le collecteur de condensation doit être nettoyé au moins une fois par année, ou à la fin de chaque saison de chauffage, en enlevant le capuchon inférieur et en éliminant toute accumulation de sédiment.
2. Le collecteur de condensation fourni intègre une bille qui empêche l'échappement des gaz de combustion nocifs dans l'éventualité où il n'y aurait pas de condensation dans le collecteur. Si cette bille est absente, les gaz de combustion peuvent passer à travers le collecteur lorsqu'il n'y a pas de condensat, ce qui crée un environnement non sécuritaire. Il est important de vérifier que la bille est toujours dans le collecteur de condensation, au moins une fois par année et après chaque nettoyage, afin d'empêcher l'échappement des gaz de combustion.
3. Une fois le collecteur de condensation nettoyé, s'assurer de son bon fonctionnement (écoulement). Se reporter à la section 10 – Évacuation de la condensation pour obtenir les directives d'installation.

Figure 13-1 Collecteur de condensation



AVERTISSEMENT

Le collecteur de condensation doit être rempli d'eau en tout temps lorsque le chauffe-eau fonctionne, afin d'éviter l'échappement des gaz de combustion provenant du tuyau de drainage de la condensation. Le défaut de remplir le collecteur de condensation peut causer de graves blessures ou la mort.

13 Entretien

Inspecter toutes les canalisations afin de détecter d'éventuelles fuites

AVERTISSEMENT Colmater toutes les fuites d'eau du réseau ou du chauffe-eau. Une fuite d'eau peut causer de graves dommages matériels.

1. Inspecter toutes les canalisations d'eau et de gaz et s'assurer de leur étanchéité.
2. Porter attention aux traces laissées par les fuites d'eau et colmater toute fuite.
3. Inspecter toutes les canalisations de gaz selon la procédure décrite à la section 8 – Raccordements au gaz.

Conduits d'apport d'air et d'évacuation des gaz de combustion

1. Inspecter visuellement le système d'évacuation des gaz de combustion et le conduit d'apport d'air, afin de détecter tout éventuel blocage ou toute éventuelle fuite ou détérioration du conduit. Réparez tout joint portant des marques de fuite. S'assurer du bon raccordement et de l'étanchéité du conduit d'apport d'air.
2. S'assurer que les terminaisons d'apport d'air et d'évacuation sont libres de toute obstruction.
3. S'assurer que les grilles antivermine des terminaisons sont libres de toute obstruction.

AVERTISSEMENT Le défaut de détecter et de corriger les conditions décrites ci-dessus peut causer de graves blessures ou la mort.

Vérifier le système d'eau

1. Vérifier que toutes les composantes du système sont correctement installées et fonctionnelles.
2. Mesurer la pression d'alimentation en eau. S'assurer qu'elle s'élève à au moins 30 lb/po².
3. Surveiller la pression au fur et à mesure que le chauffe-eau se réchauffe (pendant les essais initiaux), afin d'éviter toute surpression. Une augmentation excessive de la pression peut être liée à un mauvais dimensionnement ou à une défectuosité du réservoir d'expansion.
4. Inspecter tous les conduits d'évacuation et séparateurs d'air. Retirer les capuchons des purgeurs d'air et appuyer brièvement sur leur valve pour purger tout air. Remettre en place les capuchons. Assurez-vous qu'il n'y a pas de fuite. Remplacer les événements qui fuient.

Vérifier le réservoir d'expansion

1. Un réservoir d'expansion contient une vessie d'air compressible qui compense la variation d'un volume d'eau, lors de son chauffage ou de son refroidissement. Les réservoirs peuvent être ouverts, fermés, à diaphragme ou à vessie. Voir la section 7 – Tuyauterie du système pour connaître la meilleure position d'installation du réservoir d'expansion et des purgeurs d'air.

Vérifier la soupape de surpression

1. Vérifier le fonctionnement de la soupape de surpression en soulevant son levier pour déclencher un écoulement. Avant de déclencher la soupape, assurez-vous que son tuyau d'écoulement se décharge à un endroit qui ne risque pas d'obstruer quelqu'un. Voir la section 6 – Tuyauterie du système avant de procéder.

AVERTISSEMENT Toute soupape de surpression doit être réinspectée AU MOINS UNE FOIS TOUS LES TROIS ANS par un plombier licencié ou un centre de service autorisé, afin d'assurer qu'elle n'est pas affectée par la corrosion et que ni la soupape ni son tuyau d'écoulement n'ont été illégalement modifiés. L'eau peut naturellement contenir des composés qui causent une corrosion prématurée de la soupape ou de ses composantes internes, ce qui peut la rendre inopérante. Une telle situation est indétectable sans le retrait de la soupape, son démontage et l'inspection de ses composantes. Cette inspection doit uniquement être effectuée par un plombier licencié ou un centre de service autorisé – pas par le propriétaire. Le défaut de réinspecter la soupape de surpression du chauffe-eau selon les présentes directives pourrait entraîner un dangereux accroissement de pression, d'importants dommages matériels, de graves blessures ou la mort.

AVERTISSEMENT À la suite de l'installation, la soupape de sûreté doit être déclenchée AU MOINS UNE FOIS PAR ANNÉE afin d'assurer que ses canalisations internes ne sont pas bouchées. En fonction de la composition naturelle de l'eau, il peut se former des dépôts minéraux qui colmatent la soupape et la rendent inopérante. Lors de l'actionnement manuel du levier de la soupape, de l'eau s'en décharge; par conséquent, il faut prendre des précautions pour éviter d'être atteint par de l'eau chaude ou pour éviter qu'elle cause des dommages. Avant d'actionner le levier de la soupape, assurez-vous qu'un tuyau d'écoulement y est raccordé et que celui-ci dirige l'eau vers un drain approprié, afin d'éviter de graves blessures. Si aucune eau ne s'écoule de la soupape, cela signifie qu'elle est inopérante. Mettre le chauffe-eau à l'arrêt jusqu'à ce qu'une nouvelle soupape de surpression soit installée.

2. Après avoir suivi les avertissements et les instructions ci-dessus, si la soupape de suppression continue à couler ou à suinter après d'être refermée, la remplacer. S'assurer que le suintement de la soupape est dû à la soupape et non à une surpression du système due à un engorgement du réservoir d'expansion ou à un sous-dimensionnement.

Inspecter l'allumeur et les électrodes du capteur de flamme

1. Retirer l'allumeur et les électrodes du capteur de flammes du couvercle d'accès à l'échangeur de chaleur du chauffe-eau.
2. Éliminer tout dépôt accumulé sur les électrodes d'allumage et de détection de flammes à l'aide de papier abrasif. S'il n'est pas possible de les nettoyer de façon satisfaisante, les remplacer.
3. Lors du remplacement de l'électrode du capteur de flamme, s'assurer du bon état du joint d'étanchéité et veiller à bien le repositionner.

13 Entretien *(suite)*

Vérifier le fil de mise à la masse de l'allumeur

1. Inspecter le fil de terre du chauffe-eau qui relie le couvercle d'accès de l'échangeur de chaleur et le bornier de mise à la terre.
2. Vérifier que tous les câbles sont en bon état et solidement raccordés.
3. Vérifier la continuité de la mise à la masse à l'aide d'un testeur de continuité.
4. Remplacer les fils de mise à la masse si leur continuité n'est pas satisfaisante.

Vérifier tout le câblage du chauffe-eau

1. Inspecter tous les câbles du chauffe-eau et s'assurer que tous les câbles sont en bon état et solidement raccordés.

Vérifier les réglages du système de commande

1. Depuis la commande SMART TOUCH, accéder au mode Paramètres et passer en revue tous les paramètres. Voir la section 1 du manuel d'entretien Regent. Modifier les paramètres au besoin. Voir la section 1 du manuel d'entretien Regent pour les procédures de réglage.
2. Vérifier les réglages des limiteurs de température externes (si installés) et les ajuster au besoin.

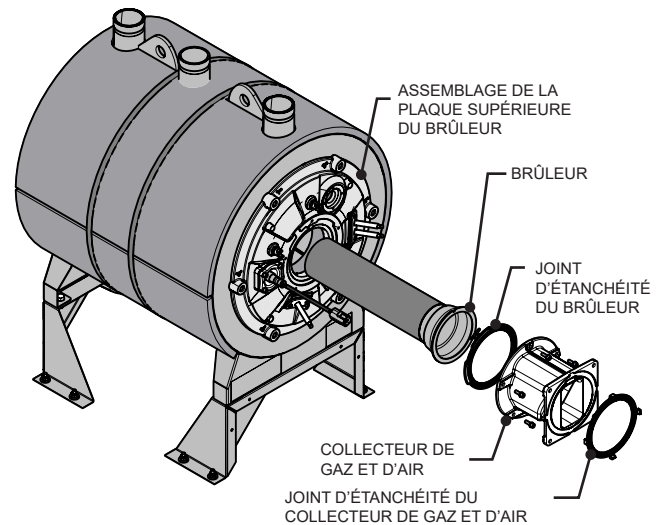
Effectuer les vérifications de mise en service

1. Mettre le chauffe-eau en marche et effectuer les vérifications et les essais décrits à la section 11 – Mise en service.
2. S'assurer que la pression d'alimentation en eau froide est adéquate et qu'il n'y a aucune surpression lors du fonctionnement.

Vérifier les flammes du brûleur

1. Inspecter la flamme par la fenêtre d'observation.
2. Si la flamme est insatisfaisante à pleine ou basse puissance, mettre le chauffe-eau à l'arrêt et le laisser refroidir. Retirer le brûleur et le nettoyer en profondeur à l'aide d'un aspirateur ou d'air comprimé. Ne pas utiliser d'air comprimé pour nettoyer le brûleur à l'intérieur d'un bâtiment.
3. Retirer le brûleur, voir la Fig. 13-2 ci-dessous.
4. Lors du remplacement du brûleur, s'assurer que le joint d'étanchéité est en bon état et correctement repositionné (Fig. 13-2).

Figure 13-2 Assemblage du brûleur



Vérifier le signal de flamme

1. Le chauffe-eau Regent est équipé de deux électrodes à détection de flamme. À pleine puissance, la valeur du signal de flamme indiquée à l'écran, sous la mention « Flame 2 », devrait être d'au moins 10 μ A. Au fur et à mesure que la modulation du chauffe-eau diminue à feu faible, la valeur affichée à l'écran, étiquetée « Flamme 1 », devrait augmenter.
2. Un faible signal de détection de flamme peut être causé par l'encrassement ou le bris de l'électrode du capteur de flamme. Si le nettoyage de l'électrode du capteur de flamme n'améliore pas la situation, que les fils de mise à la masse sont en bon état et que la continuité à la terre est satisfaisante, remplacer le détecteur de flamme.
3. Reportez-vous à la section 3 – Dépannage du manuel d'entretien Regent pour les autres procédures relatives à un faible signal de détection de flamme.

Vérifier le capteur O2

1. Une fonction d'autodiagnostic est programmée dans la commande du capteur d'O₂. S'il y a un problème avec le capteur d'O₂, l'erreur appropriée s'affiche. L'unité continuera à fonctionner sur la dernière courbe de combustion connue. Communiquez avec un technicien d'entretien qualifié pour qu'il inspecte et remplace le capteur de O₂, au besoin.

Instructions pour le propriétaire

1. Souligner l'importance de respecter le calendrier d'entretien présenté dans le présent manuel.
2. Rappeler au propriétaire qu'il doit appeler un réparateur licencié si le chauffe-eau ou le système présente un comportement inhabituel.
3. Rappeler au propriétaire de suivre la procédure d'arrêt appropriée et de prévoir une remise en service annuelle.

13 Entretien

Nettoyer l'échangeur de chaleur

Pour la liste des fournitures requises (brosse, extensions et couvercle réfractaire) et des directives détaillées, se reporter au Tableau 13B – Trousses de nettoyage de l'échangeur de chaleur.

1. Éteindre le chauffe-eau :
 - Suivre les directives du paragraphe « Coupez l'alimentation en gaz du chauffe-eau » à la section 11 – Mise en service.
 - Ne pas drainer pas le chauffe-eau à moins qu'il ne risque d'être exposé au gel. Si un liquide antigel est utilisé, ne pas vidanger le système.
2. Laisser le chauffe-eau refroidir jusqu'à la température ambiante s'il était en marche.
3. Retirer les écrous qui fixent le couvercle d'accès de l'échangeur de chaleur à l'échangeur et le mettre de côté.
4. Retirer le couvercle d'accès de l'échangeur de chaleur, le brûleur et l'ensemble de la buse du brûleur.



AVERTISSEMENT Ce chauffe-eau contient des matières en fibres céramiques. Faire preuve de prudence lors de la manutention de ces matières conformément aux instructions du manuel d'entretien. Le non-respect de cette directive peut causer de graves blessures.

5. Retirer le tuyau de drainage de la condensation de l'extrémité de l'échangeur de chaleur. Raccorder un boyau de drainage de 3/4 po de diamètre (non fourni) à un bac de vidange. En utilisant du matériel fourni sur place, couvrir le bouclier réfractaire se trouvant à l'arrière de la chambre de combustion de l'échangeur de chaleur.
6. Passer l'aspirateur pour éliminer tout corps étranger des surfaces chauffantes du chauffe-eau. Ne pas utiliser de solvant.
7. Brosser l'échangeur de chaleur à sec à l'aide d'une brosse en nylon. **Attention** : NE PAS UTILISER une brosse métallique. Passer une autre fois l'aspirateur dans l'échangeur de chaleur.
8. Compléter le nettoyage à l'aide d'un chiffon propre imbibé d'eau tiède. Rincer les débris à l'aide d'eau à basse pression.
9. Laisser complètement sécher l'échangeur de chaleur.
10. Retirer le recouvrement placé précédemment sur le bouclier réfractaire se trouvant à l'arrière de la chambre de combustion de l'échangeur de chaleur.
11. Fermer les robinets d'isolement du réseau d'eau afin d'isoler le chauffe-eau. Raccorder un boyau au robinet de vidange du chauffe-eau et rincer abondamment le chauffe-eau; configurer les robinets d'isolement de façon à ce que le rinçage s'effectue avec de l'eau fraîche du réseau.
12. Effectuer la vérification de démarrage et du rendement décrit à la page 60 section 11 – Mise en service du présent manuel.
13. Réinstaller le couvercle d'accès et remettre le chauffe-eau en marche.

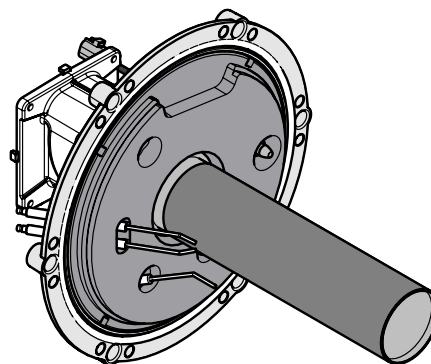
Tableau 13B Trousse de nettoyage de l'échangeur de chaleur

Modèle	N° de trousse	N° de pièce	Description du composant
500 - 1000	100157628	100333410	Couvercle réfractaire arrière, 10,75 po de dia.
		100208804	Couvercle réfractaire arrière, 7,25 po de dia.
		100208309*	Brosse en nylon 4 po*
		100208310	Rallonge de foret 1/4 po x 12 po
		100208311	Rallonge de foret 1/4 po x 24 po



* NE PAS utiliser une brosse métallique. Utiliser uniquement la brosse fournie dans la trousse ou une brosse en nylon équivalente.

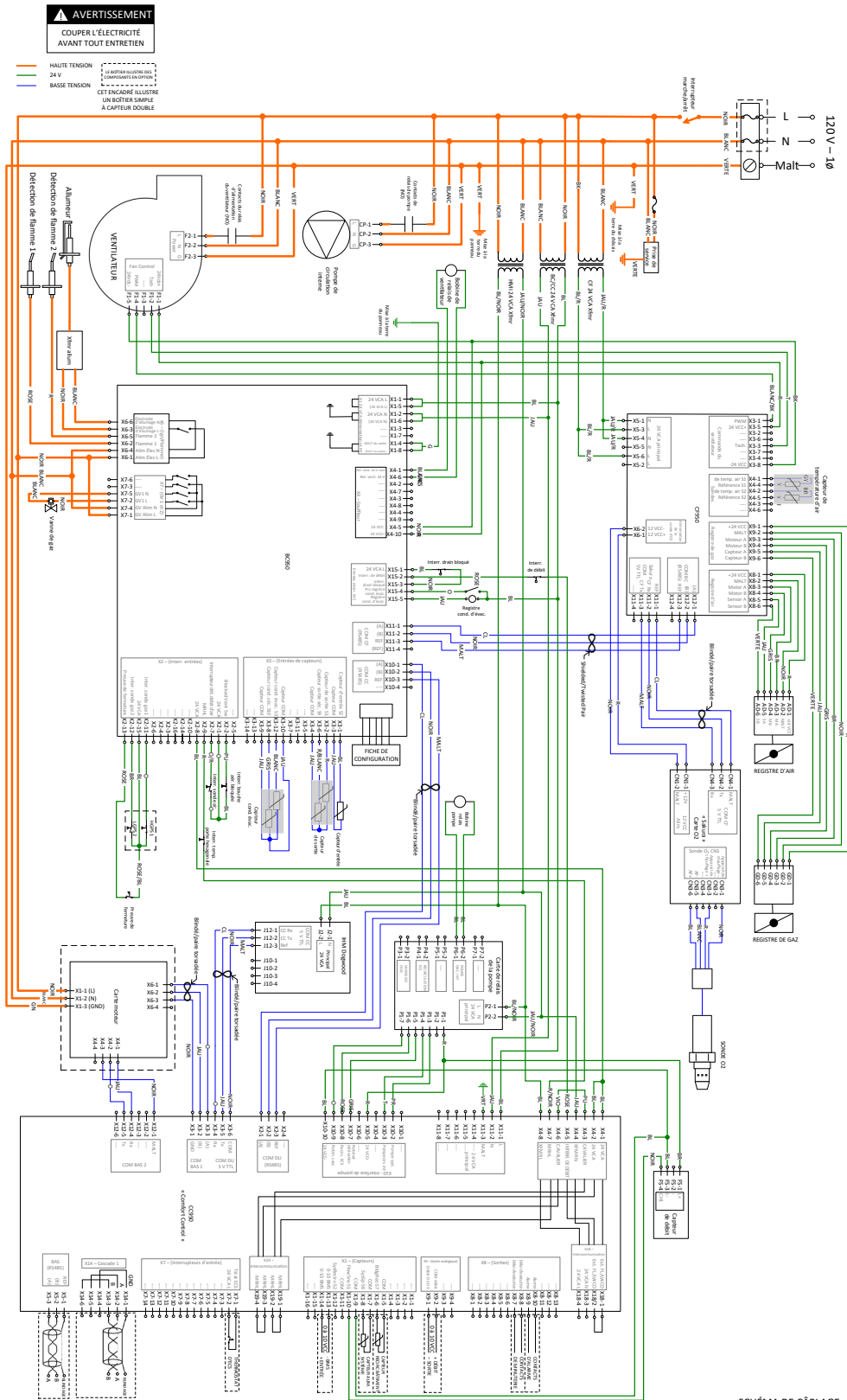
Figure 13-3 Joint torique – Porte de l'échangeur de chaleur



Le joint torique sert à étanchéifier la chambre de combustion (voir la Fig. 13-3). Si le joint est endommagé, NE PAS réutiliser le joint s'il est endommagé; il faut alors le remplacer. Consultez la liste des pièces de rechange Regent pour le joint torique de rechange.

14 Schémas

Figure 14-2 Schéma de câblage



REMARQUES

1. Tout le câblage doit être installé conformément aux exigences des codes locaux, d'États, provinciaux et nationaux conformément au N.E.C. des États-Unis ou l'ACNOR (CSA) du Canada.
2. Si un câble de l'équipement d'origine fourni avec l'appareil doit être remplacé, il doit être remplacé par un câble de même calibre (AWG) homologué pour une température minimale de 105 °C. Exceptions : Les câbles d'allumage et les câbles blindés haute tension de recharge doivent être achetés du fabricant. L'utilisation de câbles d'allumage ou de câbles blindés non approuvés pourrait entraîner des problèmes de fonctionnement causant des dommages irréparables au panneau de commande ou à d'autres composants.
3. La position réelle des blocs de connexion peut varier de celle illustrée dans les schémas. Reportez-vous aux composants réels pour connaître l'emplacement des blocs de connexion lorsque vous utilisez les schémas pour dépanner l'unité.

Remarques

Remarques

Remarques

