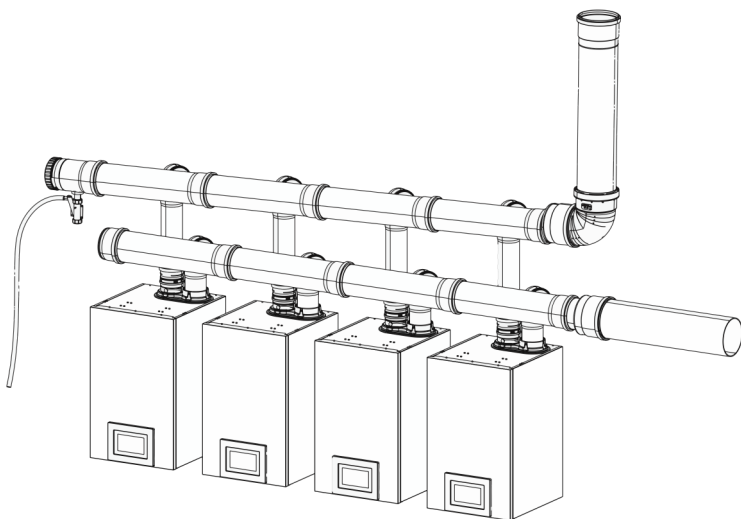


Chaudière Commerciale Rinnai

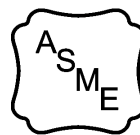
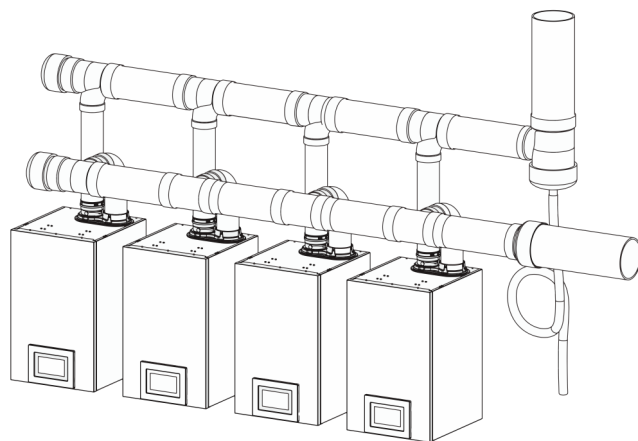
INSTRUCTIONS D'INSTALLATION EN CIRCUIT COMMUN D'ÉVACUATION PP et PVC/CPVC

Nom	Instructions d'installation de circuit commun d'évacuation en polypropylène (PP) et PVC/CPVC pour les États-Unis et le Canada
Modèles de chaudières compatibles	Modèles de chaudière commerciale Rinnai: RCB301AN et RCB399AN

Polypropylène (PP)



PVC/CPVC



H



HOMOLOGATION ANSI Z21.13 – CSA 4.9

Rinnai®

Table des matières

Introduction	3
Sécurité	4
Réglage de sécurité pour le circuit d'évacuation	5
À propos du circuit commun d'évacuation	6
Instructions relatives à l'évacuation des gaz de combustion	9
Circuit commun d'évacuation de 2 appareils	14
Circuit commun d'évacuation de 3 appareils	15
Circuit commun d'évacuation de 4 appareils	16
Terminaisons d'évacuation commune	17
Terminaison horizontale (conduits jumelés)	19
Terminaison horizontale (air ambiant)	19
Dégagements des terminaisons horizontales	20
Terminaison verticale (conduits jumelés)	21
Terminaison verticale (air ambiant)	21
Dégagement des terminaisons verticales	22
Ventilation déséquilibrée	23
Dégagements pour l'entretien	23
Exigences d'air de combustion	24
Dégagements des terminaisons d'évacuation des gaz de combustion	27
Dégagements supplémentaires	29
Instructions d'installation du purgeur de condensats et de la conduite d'évacuation	30
Liste de contrôle finale	31
Annexe A: Instructions d'installation et de montage du circuit d'évacuation commun Ubbink à condensation	32

Copyright 2024 Rinnai America Corporation. Rinnai® est une marque déposée de Rinnai Corporation utilisée sous licence par Rinnai America Corporation. Rinnai America Corporation met à jour et améliore sa documentation de façon continue. Ainsi, le contenu des documents est susceptible d'être modifié sans préavis.

Introduction

Ce document fournit des instructions d'installation pour le circuit commun d'évacuation en Polypropylène (PP) et en PVC/CPVC pour les chaudières commerciales Rinnai et constitue un complément au manuel d'installation et d'utilisation fourni avec la chaudière commerciale Rinnai. Le circuit commun d'évacuation doit satisfaire à toutes les exigences du manuel d'installation et d'utilisation, ainsi qu'aux exigences du présent document. Pour obtenir des informations détaillées sur l'installation et l'utilisation de la chaudière commerciale Rinnai, se reporter au document « Manuel d'installation et d'utilisation de la chaudière commerciale Rinnai » livré avec la chaudière ou disponible en ligne sur le site rinnai.us.

À l'attention de l'installateur

- Ce document est destiné aux professionnels qualifiés et est conçu pour les installateurs agréés qui doivent avoir les compétences suivantes:
 - Dimensionnement des conduites de gaz
 - Raccordement des conduites de gaz, des conduites d'eau, des vannes et de l'électricité
 - Connaissance des réglementations en vigueur à l'échelle nationale, provinciale locale
 - Installation d'un système de ventilation par le mur ou le toit
 - Une formation sur l'installation des chaudières commerciales Rinnai est disponible depuis le lien rinnapro.myabsorb.com.
- L'installation doit être conforme au manuel d'installation et d'utilisation de la chaudière commerciale Rinnai livré avec l'appareil, aux codes locaux ou, en l'absence de tels codes locaux, au National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/ NFPA 54 et/ou au Code d'installation de gaz naturel et de gaz propane, CAN/CSA B149.1.
- Au Canada, les conduits d'évacuation en thermoplastique doivent être certifiés ULC S636.
- Lire toutes les instructions présentes dans ce document avant d'installer le circuit d'évacuation commun.
- L'installateur est responsable de la bonne installation de l'équipement.
- Un professionnel qualifié doit tester l'étanchéité du circuit d'évacuation commun avant son utilisation.
- Une fois l'installation terminée, remettre tous les manuels relatifs à l'installation du circuit commun d'évacuation (y compris ce document et le manuel d'installation et d'utilisation de la chaudière commerciale Rinnai) directement au propriétaire ou au responsable du bâtiment. Les documents doivent être conservés dans un endroit facilement accessible pour pouvoir être consultés à tout moment.
- Toutes les images présentées dans ce document sont fournies à titre d'illustration uniquement et ne sont pas nécessairement à l'échelle.

À l'attention du client

- Conserver ce document pour s'y référer ultérieurement. Assurez-vous que votre circuit d'évacuation commun est installé par un installateur agréé et qualifié.

AVERTISSEMENT

- Le non-respect scrupuleux des informations ci-dessous peut provoquer une explosion ou un incendie susceptible d'entraîner des dommages matériels et des blessures corporelles graves, voire mortelles.
- Ne pas entreposer ni utiliser d'essence ni d'autres vapeurs ou de liquides inflammables dans le voisinage de cet appareil ou de tout autre appareil.
- QUE FAIRE EN CAS D'ODEUR DE GAZ:
 - Ne pas allumer d'appareil, quel qu'il soit.
 - Ne toucher aucun interrupteur électrique; n'utilisez pas de téléphone dans votre bâtiment.
 - Appeler immédiatement votre fournisseur de gaz depuis le téléphone d'un voisin. Suivre les consignes du fournisseur de gaz.
 - Si vous ne pouvez joindre le fournisseur de gaz, appeler les pompiers.
- L'installation et l'entretien doivent être assurés par un professionnel qualifié, une agence d'entretien spécialisée ou par le fournisseur de gaz.
- Les panneaux de mise en garde contenus dans ce document ont été ajoutés pour éviter la survenue de toute blessure. Suivez-les explicitement.
- Les installations doivent être conformes aux exigences locales et au National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/ NFPA 54 pour les installations aux États-Unis, et au Code d'installation du gaz naturel et du propane, CAN/CSA B149.1 pour les installations au Canada.
- Utiliser uniquement les matériaux répertoriés dans le présent document pour les conduits d'évacuation, de prise d'air et pour tous les raccords. Le non-respect de ces instructions peut entraîner des dommages matériels.
- **NE PAS** incliner le conduit d'air comburant vers l'appareil. Le non-respect de ces instructions peut entraîner des dommages matériels et des blessures corporelles graves, voire mortelles.
- **NE PAS** appliquer de colle PVC/CPVC, de solvants ou de produits de nettoyage sur les raccords d'air comburant ou d'évacuation des gaz de combustion de la chaudière à condensation. Le non-respect de ces instructions et de celles du manuel d'installation et d'utilisation de la chaudière commerciale Rinnai peut entraîner des dommages matériels et des blessures corporelles graves, voire mortelles.

Avertissements de sécurité du circuit d'évacuation/aspiration

AVERTISSEMENT

Les instructions présentées dans cette section expliquent comment ajuster les réglages de la chaudière pour des températures de gaz brûlés plus élevées. Ces instructions ne s'appliquent qu'aux installations utilisant des conduits d'évacuation en CPVC ou en polypropylène homologué (PP). Le non-respect strict de ces instructions peut provoquer

un incendie ou des fuites de monoxyde de carbone susceptibles d'entraîner des dommages matériels et des blessures corporelles graves, voire la mort. NE PAS modifier les réglages de la chaudière pour permettre des températures de gaz brûlés plus élevées

Cet appareil est équipé de dispositifs de sécurité pour contrôler la température des gaz brûlés évacués, ce qui permet d'utiliser une grande variété de matériaux pour les circuits d'évacuation de l'installation finale. La chaudière est réglée en usine pour être installée avec un circuit d'évacuation en PVC et possède une commande intégrée pour limiter la température des fumées à 65 °C (149 °F). Dans les applications à haute température où la température des gaz brûlés est susceptible de dépasser 65 °C (149 °F), utiliser un conduit d'évacuation en CPVC ou en polypropylène (PP). Le choix des matériaux des conduits d'évacuation peut avoir un impact sur les performances globales de l'appareil. De même, si le matériau des conduits n'est pas du PVC (CPVC ou PP homologué), procéder comme suit pour ajuster les réglages internes.

Instructions de réglage pour un circuit d'évacuation à haute température

1. Appuyer sur « Setup » (Installation/configuration) sur l'écran d'accueil (figure 1). Le contrôleur invite l'utilisateur à sélectionner le niveau d'accès et à entrer le mot de passe. Le mot de passe de l'installateur est **9419**. Les niveaux d'utilisateur **TECHNICIAN** (technicien) et **ENGINEER** (ingénieur) sont **UNIQUEMENT** accessibles aux employés de Rinnai.

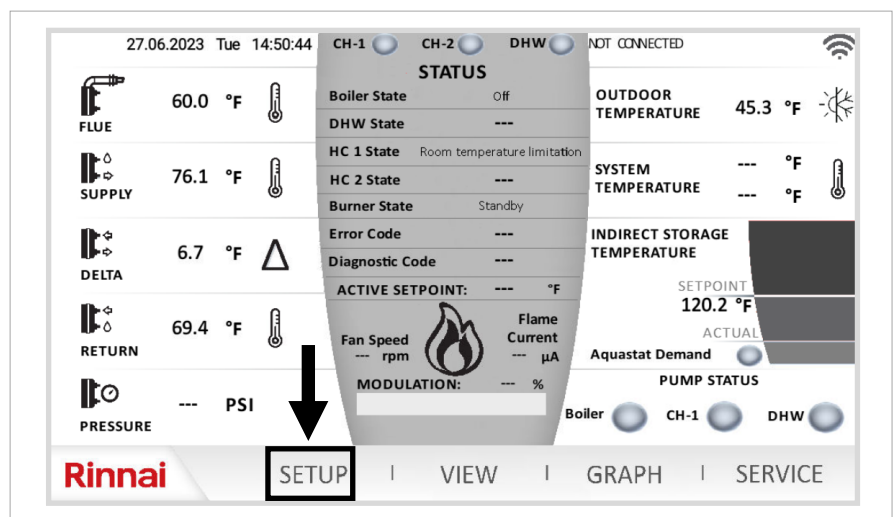


Figure 1

2. Le premier écran de la fonction de configuration s'affiche. Appuyer sur le menu Boiler Setup (Configuration de la chaudière) pour accéder à l'écran ci-dessous.
3. Régler le paramètre Vent Pipe Material (Matériau du circuit d'évacuation) de PVC à Other (Autre) pour que la température des gaz brûlés puisse être plus élevée (figure 2).

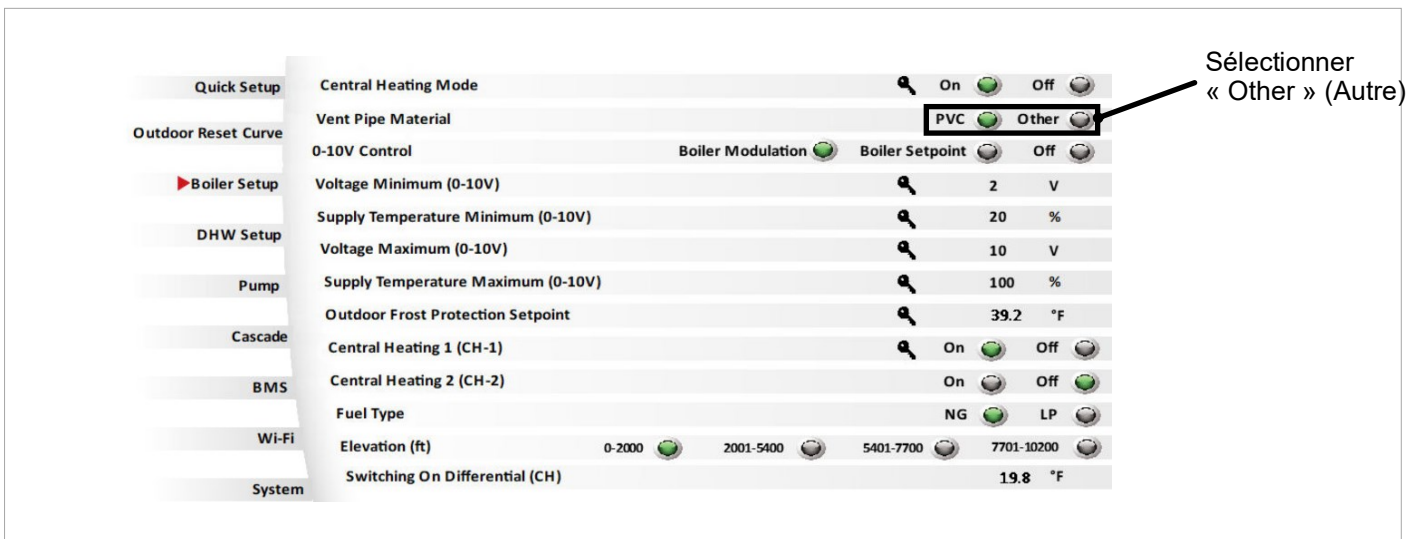


Figure 2

À propos du circuit commun d'évacuation

La ventilation commune permet à plusieurs chaudières commerciales Rinnai de partager un circuit commun d'évacuation/amenée d'air.

Le circuit d'évacuation commun permet d'atteindre de plus grandes longueurs d'évacuation et implique moins de pénétrations dans les murs ou les toits que les circuits d'évacuation classique pour un appareil.

Les chaudières commerciales Rinnai peuvent partager un circuit d'évacuation commun uniquement par des conduits PVC/CPVC série 40 (figure 3) ou par un système d'évacuation en polypropylène (PP) certifié par Rinnai.

1. Circuit commun d'évacuation PVC/CPVC

Quelques caractéristiques:

- Les composants de circuit commun d'évacuation PVC sont homologués pour une utilisation aux États-Unis seulement.
- Les installations canadiennes de circuit commun d'évacuation doivent utiliser des composants en CPVC.
- Certification ANSI Z21.13 – CSA 4.9 pour les installations au Canada et aux États-Unis.
- Le matériau utilisé dans le circuit est du PVC/CPVC. Le matériau utilisé dans les conduits de fumées des installations aux États-Unis est du PVC, un matériau de conduit testé et homologué CSA. Le matériau utilisé dans les installations au Canada est du PPS ou du CPVC, un matériau testé et homologué ULC-S636.
- Tous les conduits d'évacuation en PVC doivent être collés, correctement soutenus et être inclinés d'au moins 1/4 de pouce par pied, ou 21 mm/m, vers l'arrière de la chaudière pour permettre l'évacuation des condensats.

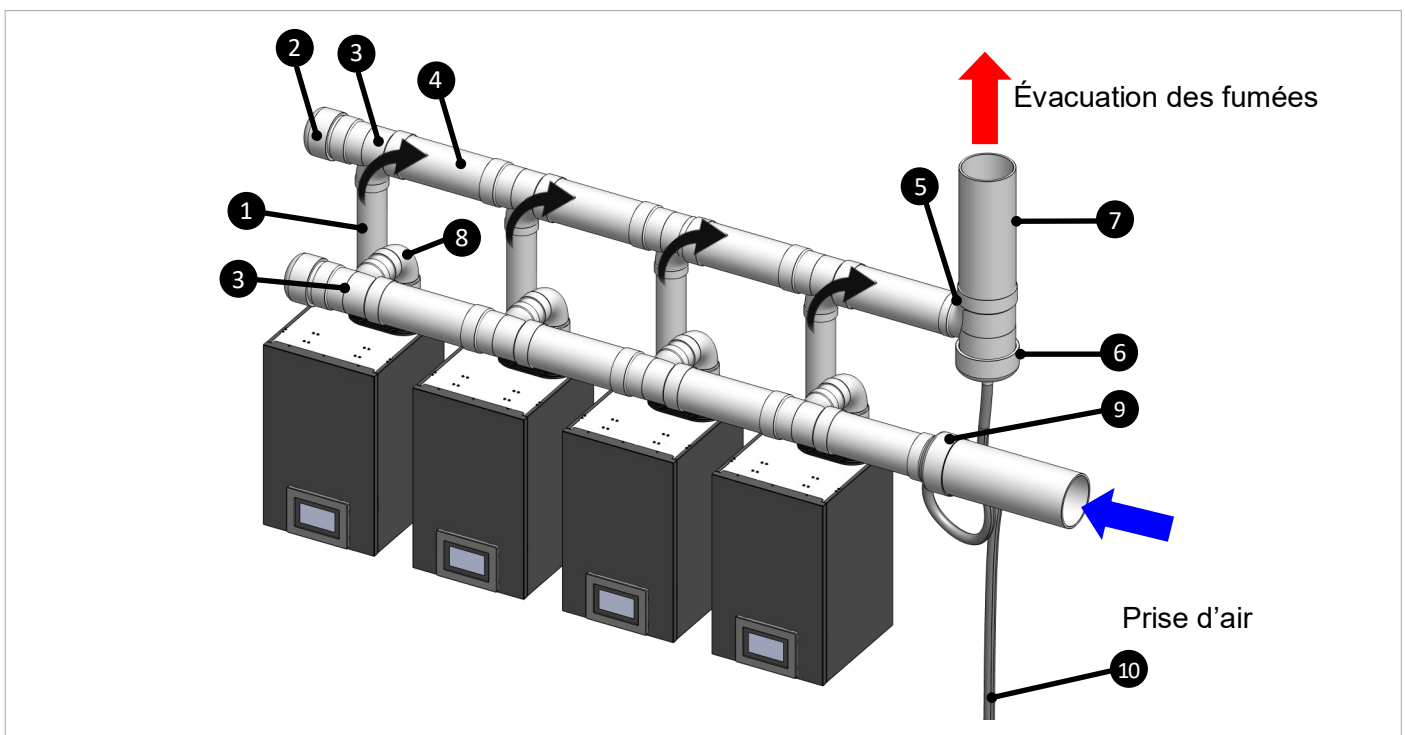


Figure 3 Exemple de circuit commun d'évacuation PVC/CPVC Série 40

Tableau 1

N°	DESCRIPTION	N°	DESCRIPTION
1	Conduit PVC/CPVC 4 po	6	Chapeau PVC/CPVC 6 po Chapeau PVC/CPVC 8 po REMARQUE: Uniquement si l'on augmente la dimension du circuit à 8 po.
2	Chapeau PVC/CPVC 6 po	7	Conduit PVC/CPVC 6 po Conduit PVC/CPVC 8 po REMARQUE: Uniquement si l'on augmente la dimension du circuit à 8 po.
3	Té ou Y PVC/CPVC 6 po x 6 po x 4 po	8	Coude PVC/CPVC 4 po
4	Section de conduit rigide PVC/CPVC Série 40 – 6 po	9	Manchon d'augmentation PVC/CPVC 6 po x 8 po REMARQUE: Uniquement si l'on augmente la dimension du circuit à 8 po.
5	Té PVC/CPVC 6 po x 6 po x 6 po Té PVC/CPVC 8 po x 8 po x 6 po REMARQUE: Uniquement si l'on augmente la dimension du circuit à 8 po.	10	Tuyau d'évacuation des condensats

À propos du circuit commun d'évacuation

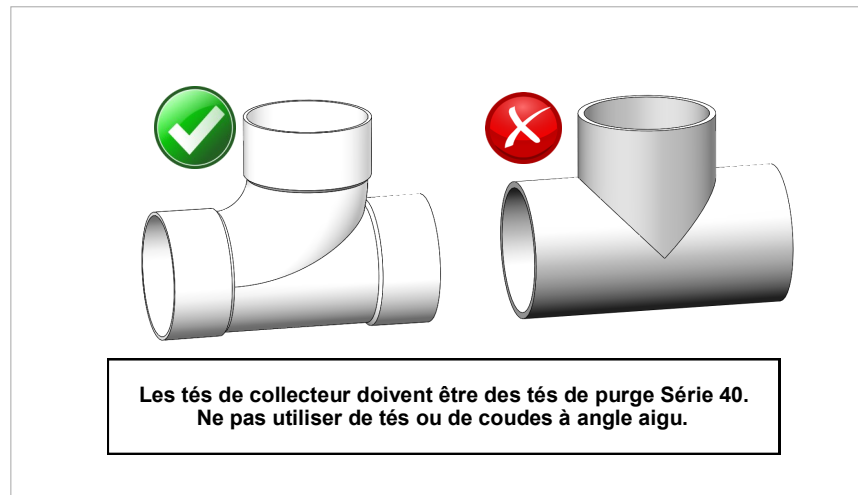


Figure 4

2. Circuit commun d'évacuation en polypropylène (PP)

Quelques caractéristiques:

- Les composants de circuit commun d'évacuation PPTL de 6 po sont homologués pour une utilisation aux États-Unis seulement et ne sont pas disponibles pour les installations au Canada.
- Les installations canadiennes de circuit commun d'évacuation doivent utiliser des composants en PPS (gris) de 6 po.
- Certification ANSI Z21.13 – CSA 4.9 pour les installations au Canada et aux États-Unis.
- Le matériau utilisé dans le circuit est du polypropylène (PP). Le matériau utilisé dans les conduits de fumées des installations aux États-Unis est du PPTL, un matériau de conduit testé et homologué CSA. Le matériau utilisé dans les installations au Canada est du PPS, un matériau testé et homologué ULC-S636, fourni par Ubbink.
- Les différentes sections du circuit sont autobloquantes et hermétiques et peuvent être emboîtées sans utiliser de colle.

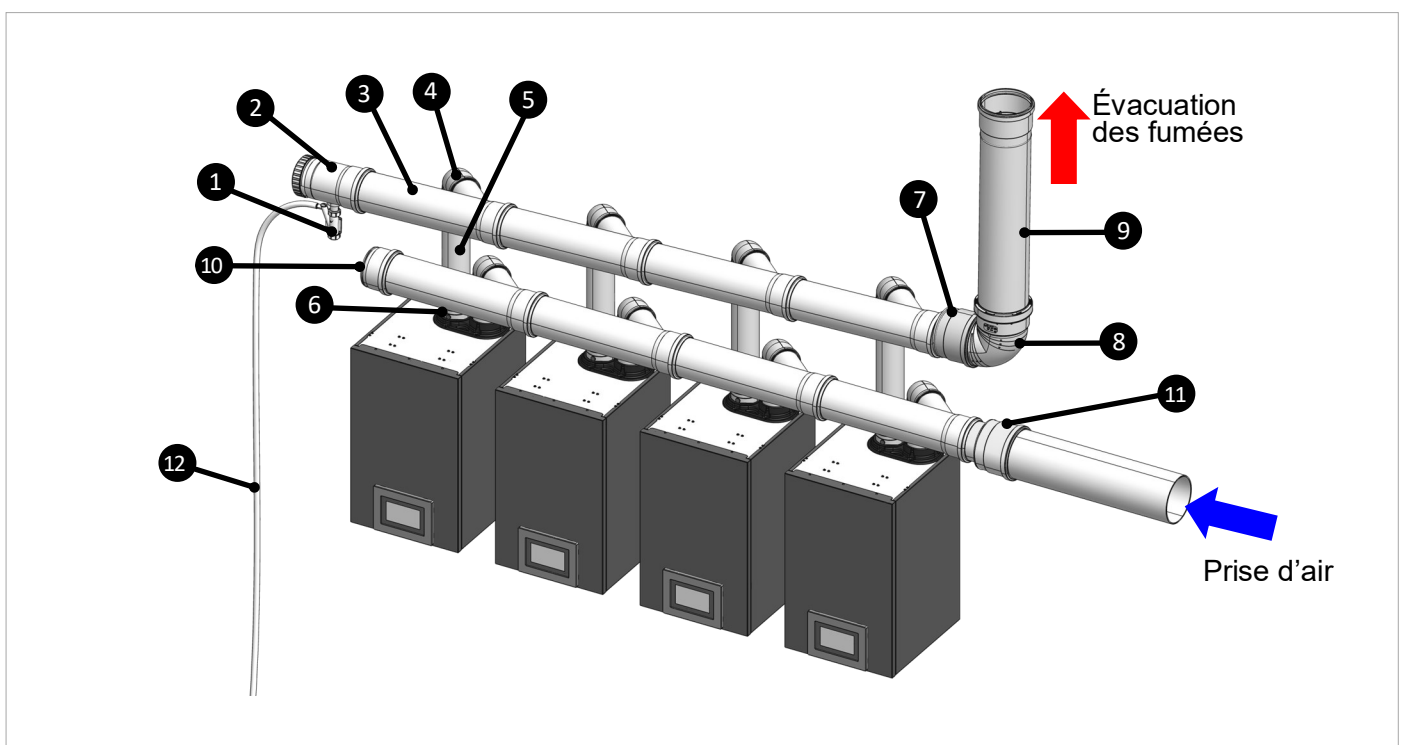

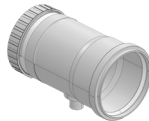
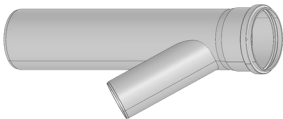






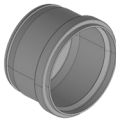



Figure 5 Exemple de circuit commun d'évacuation en polypropylène (PP)

À propos du circuit commun d'évacuation

Tableau 2

N°	DESCRIPTION	RÉFÉRENCE CENTROTERM	IMAGE
1	Purgeur de condensats (siphon)	IASJBVS	
2	Raccord de vidange horizontal – ISHDF – 6 po	ISHDF06	
3	Raccord en té – ISBT – 6 po x 4 po	ISBT060436	
4	Coude 87° – ISEL87 – 4 po	ISELS0487	
5	Section de conduit rigide – 4 po – 12 po/30 cm de long Section de conduit rigide – 4 po – 24 po/60 cm de long	ISVL041ISVL042	
6	Adaptateur (PVC/PP) – 4 po	ISAAL0404	
7	Manchon d'augmentation excentrique – 6 à 8 po REMARQUE: Uniquement si l'on augmente la dimension du circuit à 8 po.	ISEI0608	
8	Coude 87° – 6 po Coude 87° – 8 po (remarque: uniquement si l'on augmente la dimension du circuit à 8 po)	ISELS0687ISELS0887	
9	Section de conduit rigide – 6 po – 12 po/30 cm de long Section de conduit rigide – 6 po – 24 po/60 cm de long Section de conduit rigide – 6 po – 36 po/91 cm de long Section de conduit rigide – 6 po – 72 po/183 cm de long Section de conduit rigide – 6 po – 120 po/305 cm de long	SVL061SVL062SVL063SVL066SVL0610	
	Section de conduit rigide – 8 po – 12 po/30 cm de long Section de conduit rigide – 8 po – 24 po/60 cm de long Section de conduit rigide – 8 po – 36 po/91 cm de long Section de conduit rigide – 8 po – 72 po/183 cm de long Section de conduit rigide – 8 po – 120 po/305 cm de long (Remarque: uniquement si l'on augmente la dimension du circuit à 8 po)	SVL081SVL082SVL083SVL086SVL0810	
10	Bouchon de té – 6 po	ISTC06	
11	Manchon d'augmentation centré – 6 à 8 po REMARQUE: Uniquement si l'on augmente la dimension du circuit à 8 po.	ISIA0608	
12	Tuyau d'évacuation des condensats	S.O.	Fourniture par client

Instructions relatives à l'évacuation des gaz de combustion

- Terminaison d'évacuation conforme à ANSI Z223.1/NFPA 54 ou au Code d'installation du gaz naturel et du propane, CAN/CSA B149.1. Pour les dégagements non indiqués dans ANSI Z223.1/NFPA 54 et/ou CAN/CSA B149.1, respecter les dégagements conformes aux règlements d'installation locaux et aux exigences du fournisseur de gaz.
- Utiliser uniquement les matériaux répertoriés dans le présent document pour les conduits d'évacuation et pour tous les raccords. Le non-respect de ces instructions peut entraîner des dommages matériels et des blessures corporelles graves, voire mortelles.
- Lors de la découpe des composants de ventilation, veiller à réaliser des coupes droites.
- Chanfreiner et ébarber tous les bords avant d'installer les composants.
- Aucun raccord du conduit ne doit fuir. Vérifier l'étanchéité parfaite de chacun des raccords du circuit d'évacuation.
- Avant d'allumer la chaudière, s'assurer que le circuit d'évacuation est propre et exempt de débris.
- Le circuit d'évacuation des gaz de combustion en PVC/CPVC doit être soutenu conformément aux instructions de son fabricant.
- Le trajet du circuit doit être aussi direct que possible, avec un nombre minimum de raccords.
- Le circuit commun d'évacuation doit être exclusivement installé par un installateur agréé et qualifié.



AVERTISSEMENT

NE PAS incliner le conduit d'air comburant vers l'appareil. Le non-respect de ces instructions peut entraîner des dommages matériels et des blessures corporelles graves, voire mortelles.

NE PAS appliquer de colle PVC/CPVC, de solvants ou de produits de nettoyage sur les raccords d'air comburant ou d'évacuation des gaz de combustion de la chaudière. Le non-respect de ces instructions peut entraîner des dommages matériels et des blessures corporelles graves, voire mortelles.

À NE PAS FAIRE:

- Ne pas dépasser le nombre maximum d'appareils indiqué dans ce document.
- Ne pas utiliser de matériaux en PVC à âme cellulaire (ASTM F891), en CPVC à âme cellulaire, en Radel® (polyphénolsulfone), en ABS, ni tout matériau galvanisé dans le circuit d'évacuation.
- Ne pas associer des composants pour système d'évacuation provenant de fabricants différents.
- Ne pas raccorder le circuit de ventilation à une cheminée ou une évacuation existante.
- Ne pas recouvrir les composants du circuit d'évacuation avec un matériau isolant thermique.
- Ne pas relier l'évacuation à la conduite d'évacuation de tout autre type de chaudière ou d'appareil de chauffage.
- Ne pas réduire le diamètre du circuit d'évacuation à moins de 4 po (100 mm).
- Ne pas installer la chaudière dans un endroit où la pression de l'air est négative.
- Ne pas installer la chaudière, le circuit de ventilation et les terminaisons d'évacuation dans des endroits où l'air est susceptible de contenir des substances corrosives.

À FAIRE:

- Utiliser uniquement des composants d'évacuation certifiés et répertoriés pour le modèle de chaudière concerné.
- Le circuit d'évacuation doit déboucher directement à l'extérieur du bâtiment et utiliser l'air extérieur ou l'air ambiant pour la combustion des gaz.
- Éviter tout affaissement ou descente des conduits d'évacuation horizontaux en installant des supports, conformément aux instructions fournies par le fabricant du système d'évacuation.
- Fixer les tronçons horizontaux de conduit d'évacuation tous les 4 pi (1,2 m) minimums et les tronçons verticaux tous les 6 pi (1,8 m).
- La ventilation doit être aussi directe que possible avec un nombre minimum de raccords de tuyauterie.
- Les composants du circuit d'évacuation raccordés à l'échappement de la chaudière doivent être solidement fixés à l'adaptateur par attaches/vis. Les conduits d'admission doivent être fixés à l'adaptateur de chaudière à l'aide de vis autotaraudeuses. Ne pas utiliser de colle ou de solvant pour raccorder les composants du circuit d'évacuation à la chaudière.
- Régler sur la même valeur la température de toutes les chaudières qui partagent un circuit commun d'évacuation.
- Un tuyau droit de 4 po/10 cm raccordé à la chaudière doit être remplacé par un collecteur de dimension appropriée à une distance inférieure à 2 pi (61 cm).



AVERTISSEMENT

Les solvants pour PVC (apprêt et colle) peuvent être extrêmement inflammables. Ces vapeurs peuvent provoquer une inflammation instantanée ou une explosion entraînant des dommages matériels, des blessures ou même la mort.

- Tenir les solvants à l'écart de la chaleur, d'étincelles, de flammes ou d'autres sources d'embrassement.
- Ne pas entreprendre un soudage ou une découpe avant que toutes les vapeurs ne se soient dissipées.
- Les solvants pour PVC sont plus lourds que l'air, ils s'accumulent donc dans les parties les plus basses.
- Avant utilisation d'un solvant pour PVC: Couper l'alimentation électrique de la chaudière. Retirer le capot avant de la chaudière. S'assurer que la zone environnant la chaudière et les conduits en PVC est correctement aérée. Laisser les vapeurs se dissiper avant de mettre le système sous tension ou d'introduire toute autre source d'inflammation.

Pour l'installation d'un circuit commun d'évacuation en PVC/CPVC, respecter les consignes suivantes:

- Éviter les coudes ou les tés trop dans le circuit d'évacuation. Ces éléments du circuit d'évacuation se comportent comme des restrictions qui altèrent les performances des chaudières.
- Les conduits d'apport d'air comburant et d'évacuation des gaz brûlés doivent se terminer par un coude orienté vers le bas ou un té. Ainsi, l'humidité ne risque pas de pénétrer dans le circuit de ventilation/évacuation.
- Les pénétrations doivent être équipées d'un coupe-feu pour être pleinement résistantes aux incendies. Contacter le fournisseur du circuit de ventilation ou le fabricant du coupe-feu pour connaître les moyens à mettre en œuvre.
- Avant l'installation, examiner tous les composants pour vérifier s'ils n'ont pas été endommagés.
- Les circuits d'évacuation en PVC/CPVC doivent pouvoir se dilater et se contracter librement. Se reporter aux instructions d'installation fournies par le fabricant pour déterminer les méthodes de soutènement appropriées.
- Vérifier que les mouvements des conduits d'évacuation PVC/CPVC ne sont pas entravés au travers des murs, des plafonds et des passages dans la toiture.
- Utiliser uniquement un apprêt et une colle PVC/CPVC approuvés par le fabricant du circuit d'évacuation.
- Se reporter aux instructions d'installation fournies par le fabricant du conduit d'évacuation pour connaître les instructions d'assemblage et les produits à utiliser.
- Une conduite d'évacuation des condensats avec siphon doit être installée dans le circuit commun d'évacuation en PVC/CPVC entre le collecteur et la section de conduit. Le purgeur de condensats doit présenter une boucle d'une contenance de 15 cm (6 po) d'eau (figure 6).

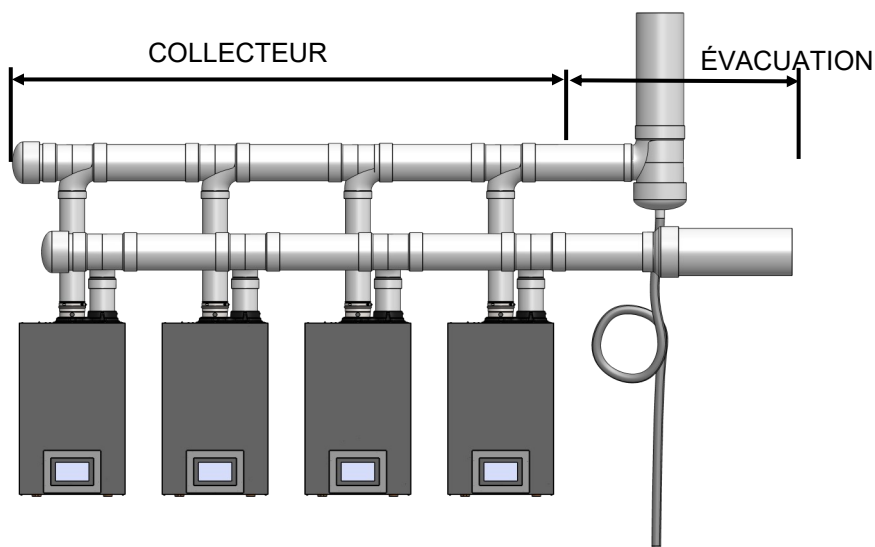





Figure 6 Collecteur, évacuation et purgeur de condensats

À NE PAS FAIRE

- NE PAS mélanger de tuyaux, de raccords ou de méthodes d'assemblage provenant de différents fabricants de conduits d'évacuation.
- NE PAS essayer de réparer un conduit d'évacuation endommagé. Dans le circuit d'évacuation, tout composant endommagé doit être remplacé.
- NE PAS utiliser de coudes à faible rayon dans le circuit commun d'évacuation.

Tableau 3. Coudes acceptables et non acceptables

ACCEPTABLE	ACCEPTABLE	NON ACCEPTABLE
Coudes à 90°, rayon long	Coudes à 90°, rayon court	Coudes 90°, rayon très faible
		

Longueur équivalente maximale des conduits d'évacuation communs

Dans le tableau ci-dessous (pour les chaudières commerciales):

- Le collecteur est le conduit d'évacuation principal auquel plusieurs autres conduits se raccordent (figure 7).
- La longueur de ventilation est la distance entre l'extrémité du collecteur et la terminaison de l'évacuation des gaz de combustion (figure 7).
- Le calcul de la longueur maximale de ventilation commence à l'extrémité du système collecteur.
- La longueur équivalente d'un coude à 90° est de 9 pi (2,7 m).
- La longueur équivalente d'un coude à 45° est de 6 pi (1,8 m).

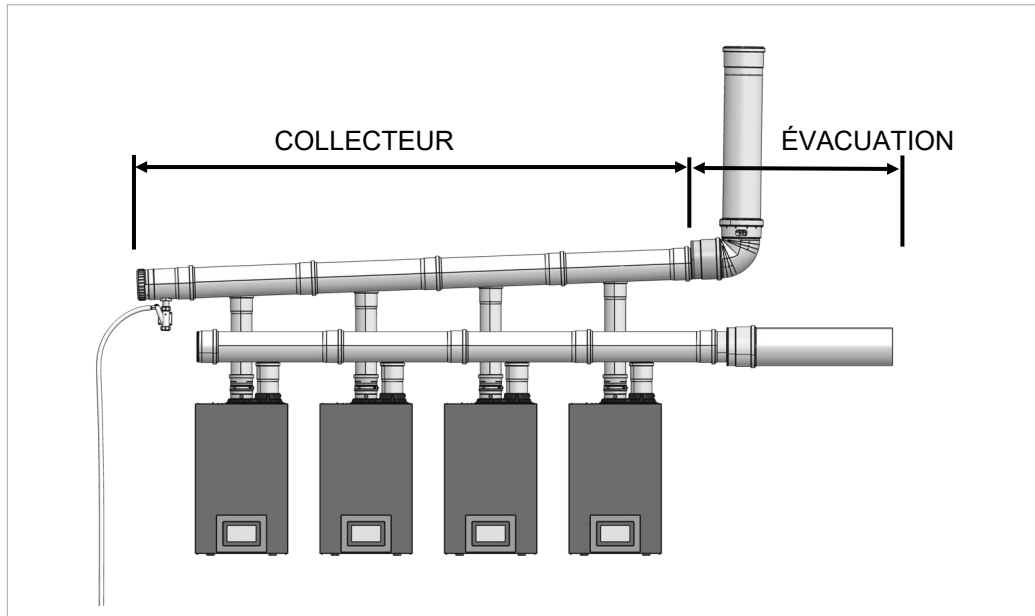


Figure 7. Longueur collecteur et conduit d'évacuation

Tableau 4. Longueurs équivalentes maximales du conduit commun d'évacuation

Modèle de chaudière	Nb. de chaudières	Puissance max. BTU/H	Dimension collecteur (po)	Diamètre d'évacuation 6 po		Diamètre d'évacuation 8 po	
				Air ambiant	Conduits jumelés	Air ambiant	Conduits jumelés
RCB301AN	2	602 000	6	150 pi	150 pi		
	3	903 000		150 pi	96 pi		150 pi
	4	1 204 000		36 pi	18 pi	150 pi	150 pi
RCB399AN	2	798.000	6	150 pi	150 pi		
	3	1 197 000		72 pi	27 pi	150 pi	150 pi
	4	1 596 000				150 pi	150 pi

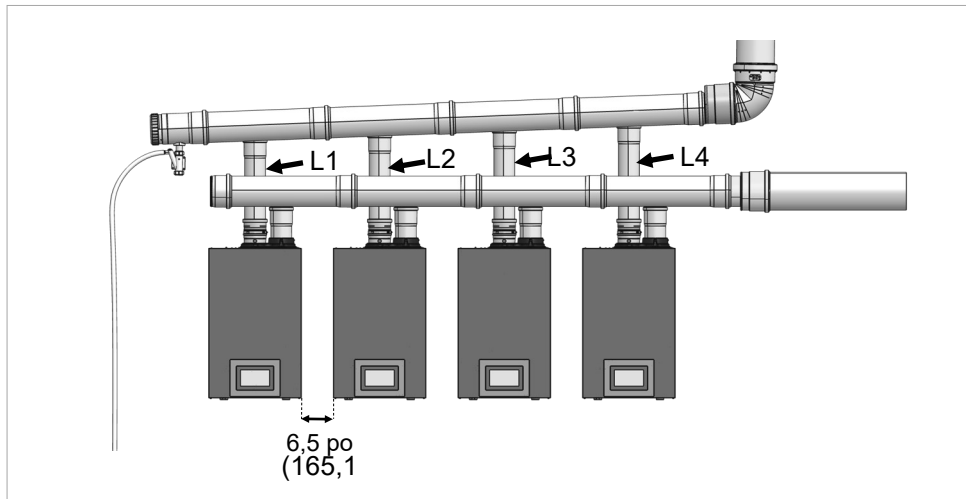


Figure 8 Distance typique entre les appareils.

REMARQUE

La distance indiquée UNIQUEMENT une référence pour l'utilisation d'un té de dérivation en polypropylène sans coupe.

Tableau 5. Tableau de longueur de coupe, jusqu'à 4 appareils.

Nb. d'appareils en ligne Nb	L =
1	19,75 po (502 mm)
2	20,75 po (527 mm)
3	21,75 po (552 mm)
4	22,75 po (578 mm)

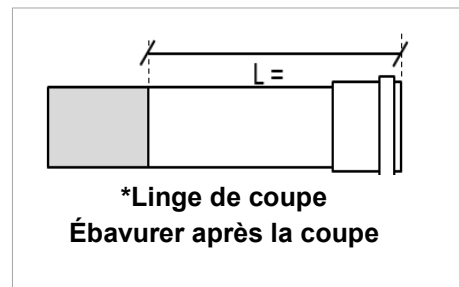


Figure 9. Longueur de coupe

Installations en haute altitude

Les installations en haute altitude sont certifiées jusqu'à 3109 m (10 200 pieds). Se reporter au manuel d'installation et d'utilisation de la chaudière commerciale Rinnai pour ajuster les chaudières à leur altitude d'utilisation.

Réduction de pression en haute altitude

Les chaudières commerciales qui utilisent un circuit commun d'évacuation à une altitude supérieure à 610 m (2 000 pi) réduiront automatiquement leur puissance selon les indications du tableau ci-après. Consulter les tableaux ci-dessous pour calculer la puissance totale en BTU pour plusieurs chaudières commerciales. Les valeurs de réduction de pression sont basées sur les réglages de combustion convenables, selon les recommandations du manuel d'installation et d'utilisation de la chaudière commerciale.

Prise d'air et évacuation en altitude:

Pour toutes les installations à une altitude supérieure à 609 m (2000 pi), la longueur du circuit air/fumées et réduite de 43 m/140 pieds à 27 m/90 pieds.

Prise d'air: 90 pieds

Évacuation fumées: 90 pieds

Tableau 6

Modèle	0 à 609 m (0 à 2000 pi)		610 à 1645 m (2001 à 5400 pi)		1 646 à 2 346 m (5401 à 7700 pi)		2347 à 3109 m (7701 à 10200 pi)	
	GN	LP (GPL)	GN	LP (GPL)	GN	LP (GPL)	GN	LP (GPL)
RCB301AN	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	5,0 %	13,0 %	15,0 %	24,0 %
RCB399AN	0,0 %	0,0 %	7,0 %	7,0 %	16,0 %	20,0 %	23,0 %	27,0 %

REMARQUE: Les valeurs indiquées dans le tableau ci-dessus correspondent au pourcentage total de réduction de pression d'entrée de la chaudière pour chaque plage d'élévation d'altitude.

Circuit commun d'évacuation de 2 appareils

Évacuation directe

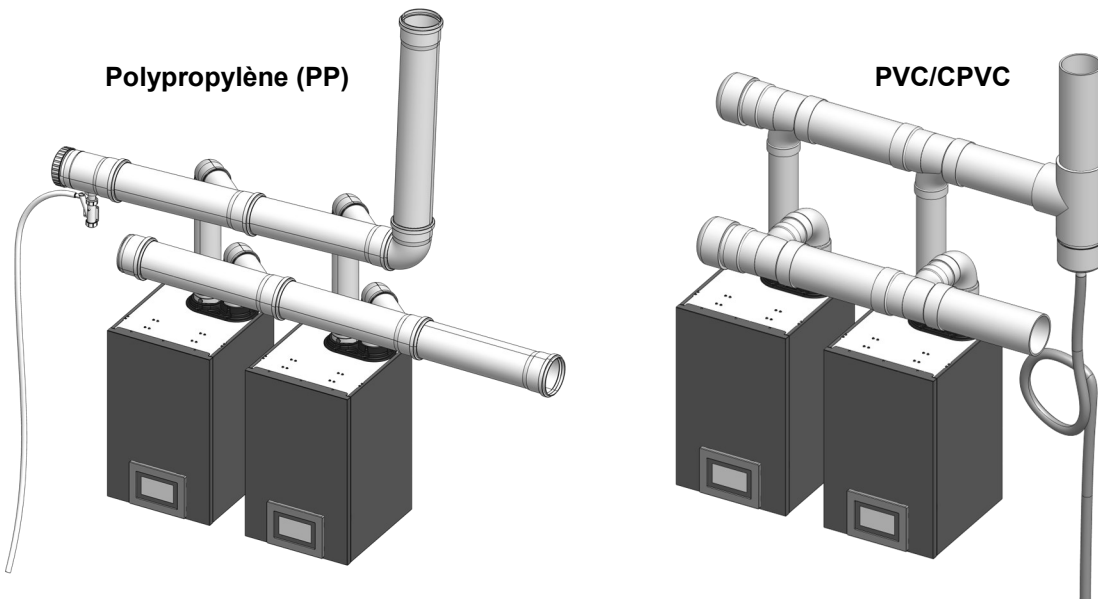


Figure 10. Exemple d'évacuation directe (2 appareils)

Air ambiant

- Consulter la section « Exigences d'air de combustion » dans le présent document pour obtenir plus d'informations sur les besoins en air de combustion.

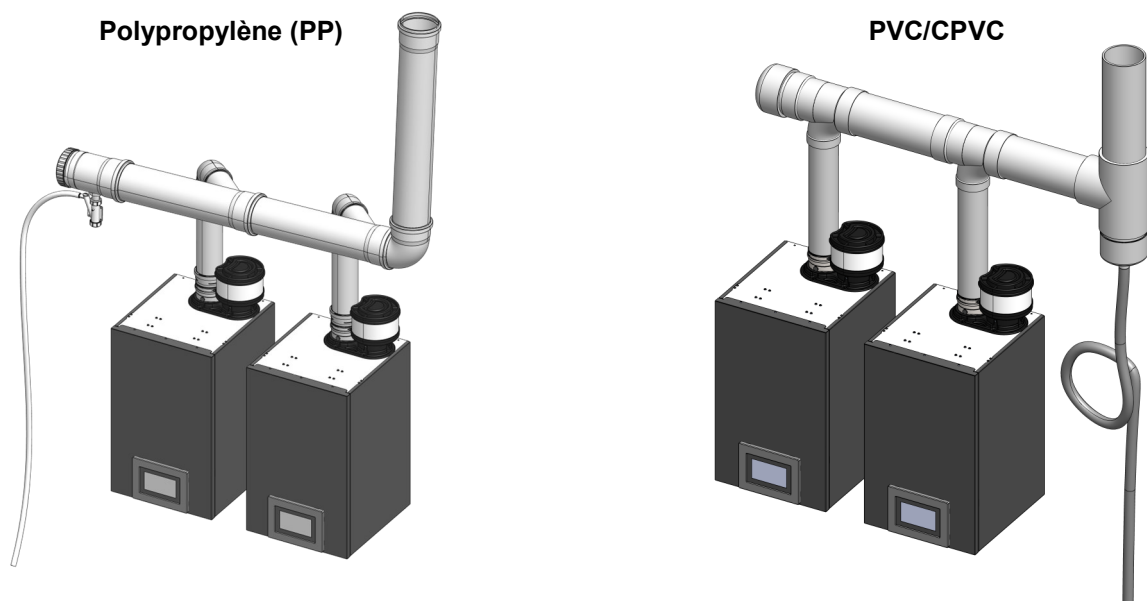


Figure 11 Exemple avec air ambiant (2 appareils)

Circuit commun d'évacuation de 3 appareils

Évacuation directe

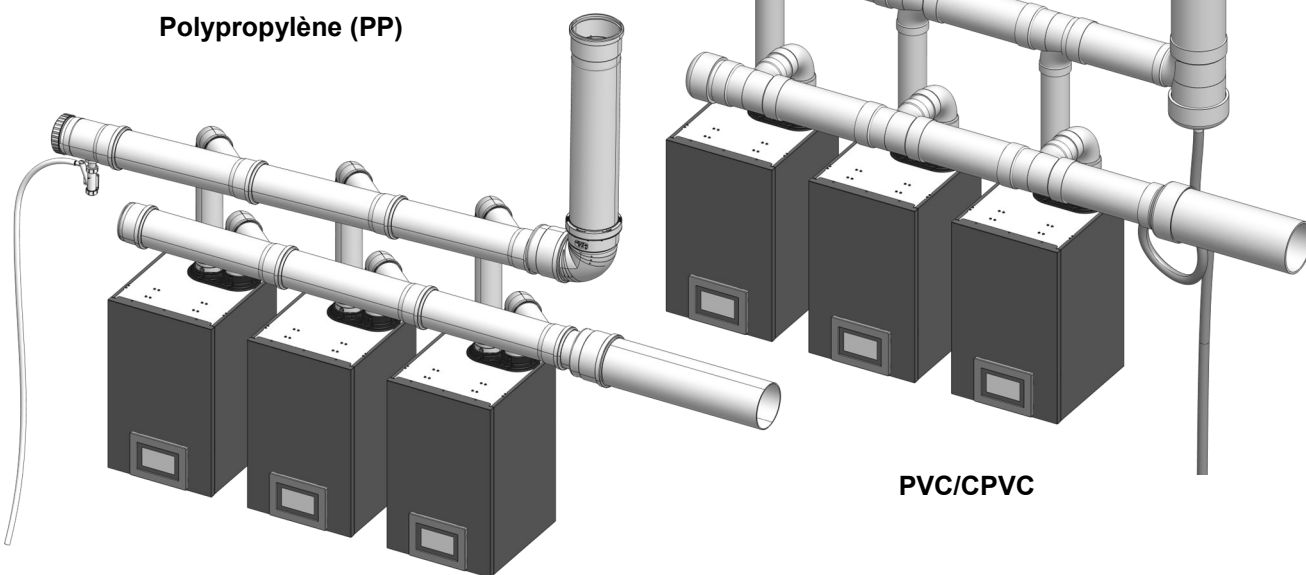


Figure 12 Exemple d'évacuation directe (3 appareils)

Air ambiant

- Consulter la section « Exigences d'air de combustion » dans le présent document pour obtenir plus d'informations sur les besoins en air de combustion.

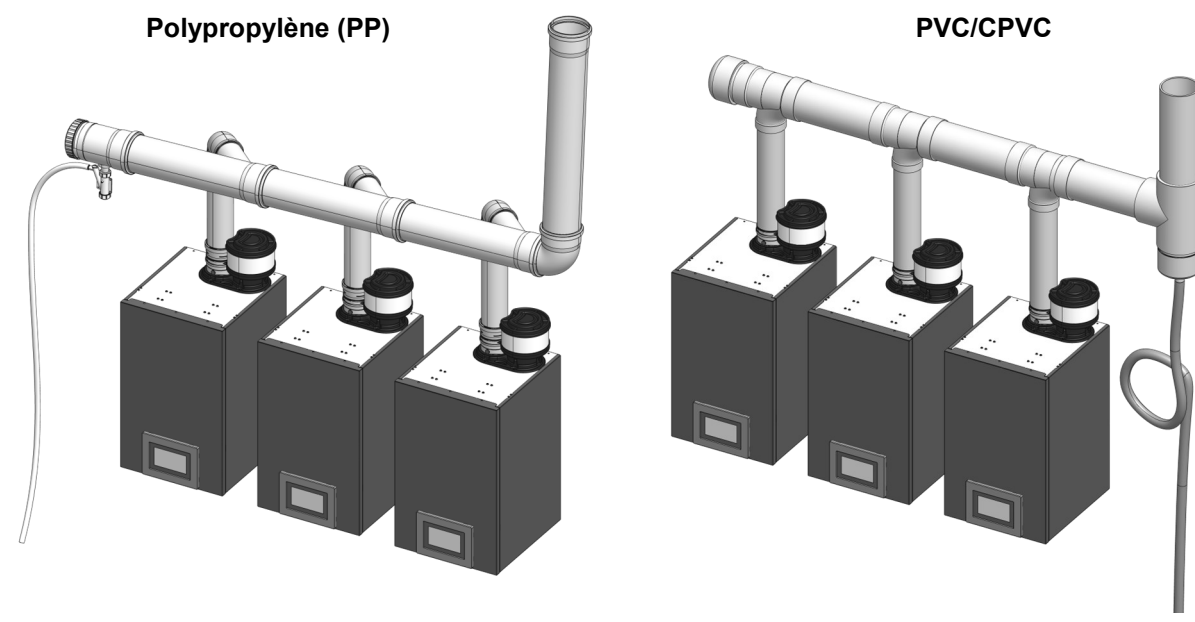


Figure 13 Exemple avec air ambiant (3 appareils)

Circuit commun d'évacuation 4 appareils

Évacuation directe

- 4 appareils maximum

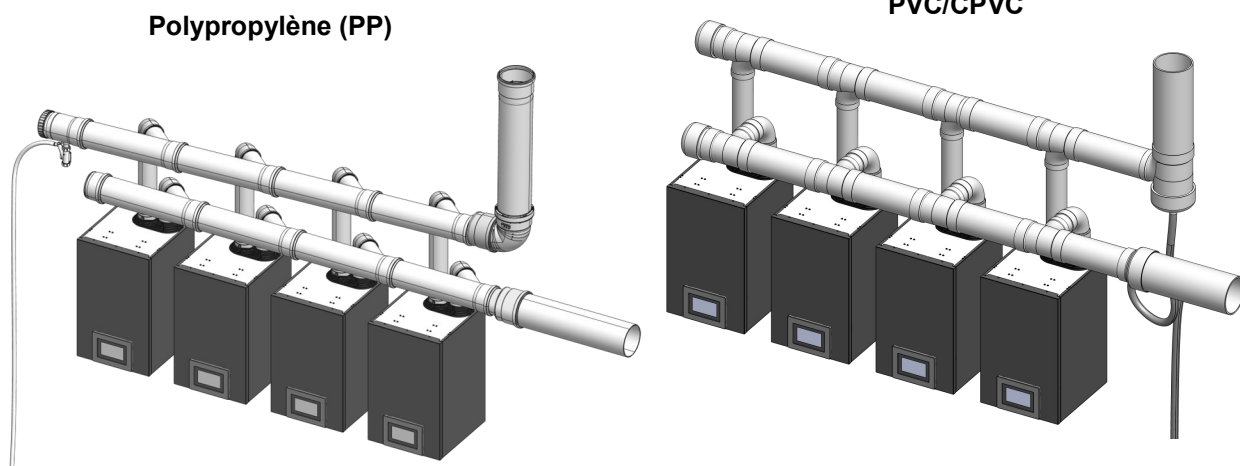


Figure 14 Exemple d'évacuation directe (4 appareils)

Air ambient

- Consulter la section « Exigences d'air de combustion » dans le présent document pour obtenir plus d'informations sur les besoins en air de combustion.

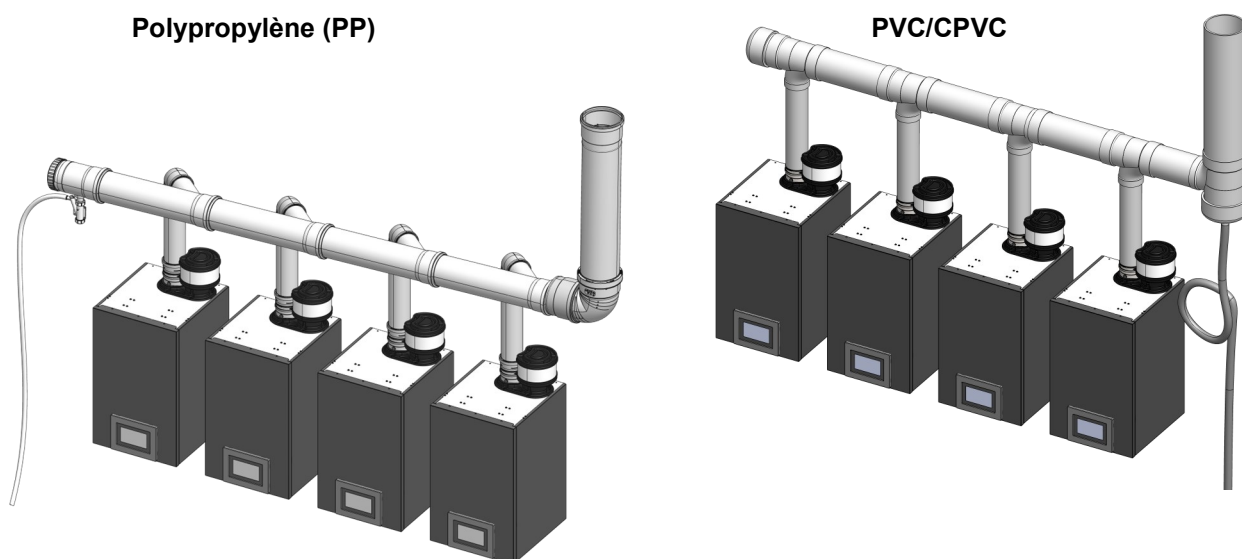


Figure 15 Exemple avec air ambient (4 appareils)

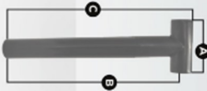









Terminaisons d'évacuation commune

Voici une liste des composants et des extrémités d'évacuation. Installer la ventilation adaptée à votre modèle en fonction des instructions du fabricant du système de ventilation et des directives présentées ci-dessous. Les informations ci-dessous sont correctes au moment de la publication du présent document et sont susceptibles d'être modifiées sans avertissement préalable. Contacter le fabricant du système d'évacuation pour avoir plus d'informations concernant les systèmes d'évacuation, les produits, les numéros de pièce et les instructions.

Tableau 7: Fabricants de circuits de ventilation agréés


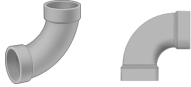
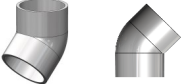
Fabricant	Matériau des conduits de ventilation	Téléphone	Site Internet
Centrotherm	Polypropylène	+1-877-434-3432	www.centrotherm.us.com
IPEX	PVC/CPVC	États-Unis: +1-800-463-9572 Canada: +1-866-473-9462	www.ipexamerica.com, www.ipexinc.com
Royal	PVC	+1-800-232-5690	www.royalbuildingproducts.com
DiversiTech	PVC/CPVC	+1-800-995-2222	www.diversitech.com

Tableau 8. Terminaisons d'évacuation commune

Fabricant	Numéro de pièce fabricant	Description du produit	Illustration	Horizontal	Vertical
Centrotherm	ISTT0620	Terminaison en T 6 po		✓	✓
	ISTT0820	Terminaison en T 8 po		✓	✓
	ISEP06 / ISEP0639	Tube de terminaison 6 po (PP noir UV)		✓	✓
	ISEP086	Tube de terminaison 8 po (PP noir UV)		✓	✓
	ISCM06	Chapeau de cheminée 6 po avec tuyau d'extrémité (gris)			✓
	ISCM08	Chapeau de cheminée 8 po avec tuyau d'extrémité (gris)			✓
	IARF06	Solin de toit plat de 6 po			✓
	IARF08	Solin de toit plat de 8 po			✓
	IAPRF06	Solin de toit incliné de 6 po			✓
	IAPRF08	Solin de toit incliné de 8 po			✓
	ISLPT0606	Terminaison compacte 6 po		✓	
	ISLTK06	Kit de terminaison PP/PVC 6 po		✓	
	ISEL0687UV	Coude 87° 6 po (traitement UV)		✓	✓
	SEL0645UV	Coude 45° 6 po (traitement UV)		✓	✓

Diverses terminaisons en PVC/CPVC Série 40 6 et 8 po:

Tableau 9. Terminaisons PVC/CPVC Série 40

Description du produit	Illustration	Horizontal	Vertical	Longueur équivalente
Té		✓	✓	10
Coude 90°		✓		10
Coude 45°		✓	✓	5

Terminaison horizontale (conduits jumelés)

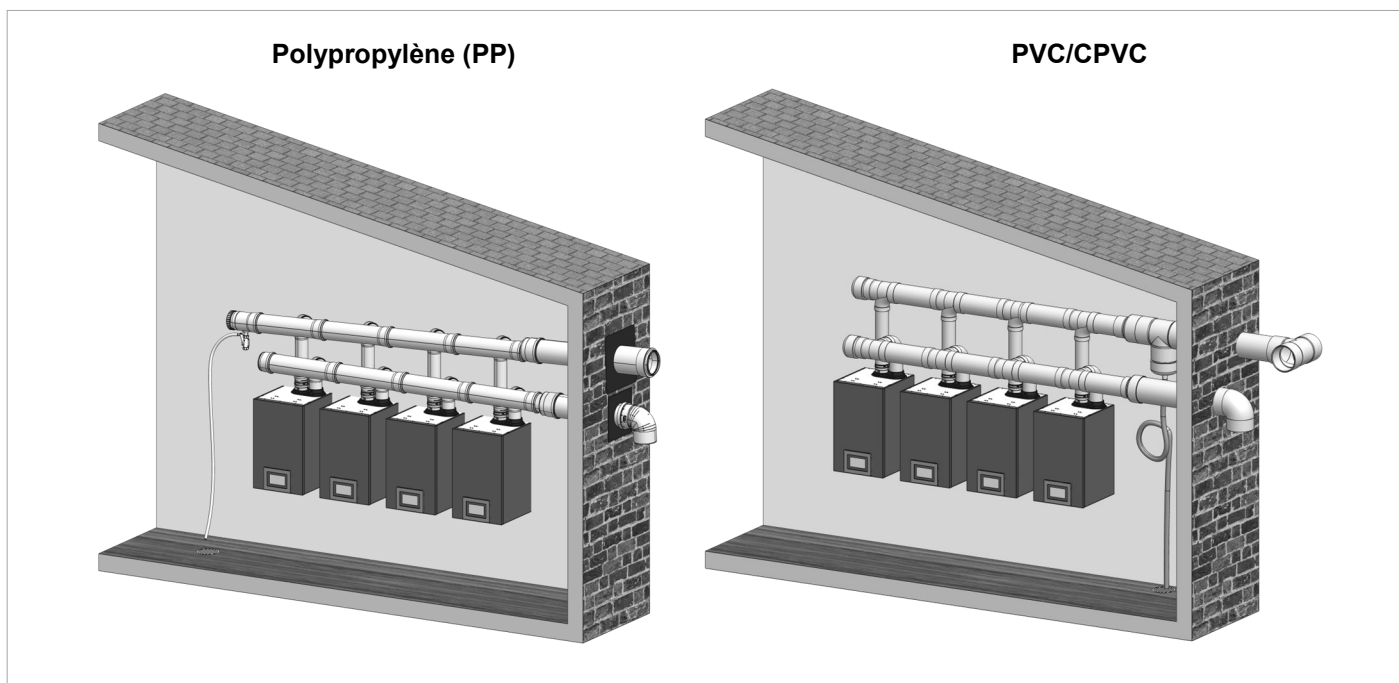


Figure 16 Exemple de terminaison horizontale (conduits jumelés)

Terminaison horizontale (air ambiant)

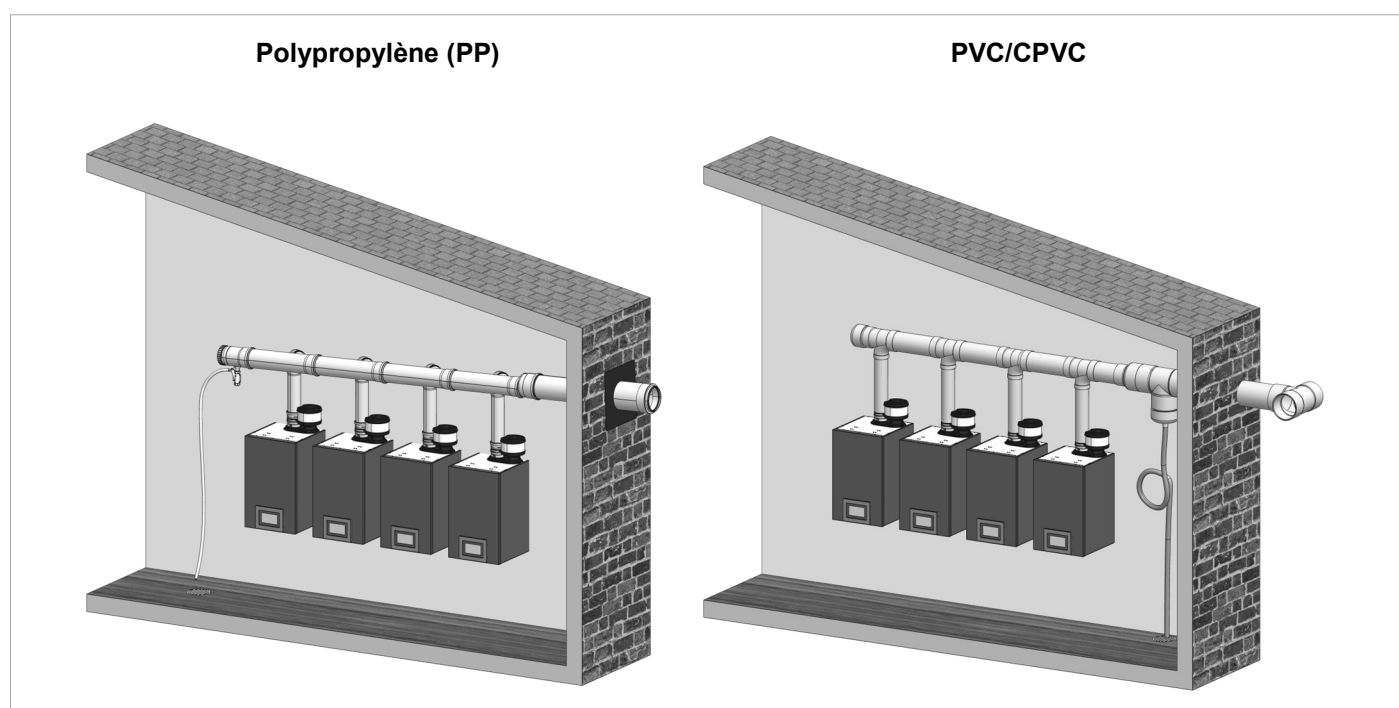


Figure 17 Exemple de terminaison horizontale (air ambiant)

REMARQUE



Terminaison d'évacuation conforme à ANSI Z223.1/NFPA 54 ou au Code d'installation du gaz naturel et du propane, CAN/CSA B149.1. Pour les dégagements non indiqués dans ANSI Z223.1/NFPA 54 et/ou CAN/CSA B149.1, respecter les dégagements conformes aux règlements d'installation locaux et aux exigences du fournisseur de gaz.

Dégagements des terminaisons horizontales

Les terminaisons d'évacuation des fumées et de prise d'air de combustion doivent respecter les dégagements suivants:

- 12 po (30 cm) minimum dans le sens vertical entre le bas de la terminaison d'air de combustion et le sol ou la hauteur d'enneigement prévue (figures 18 et 19).
- 12 po (30 cm) minimum depuis le bord de la terminaison d'évacuation et le bord de la terminaison d'air de combustion (figures 18 et 19).

Maintenir une distance horizontale minimale de 36 po (91 mm) entre les terminaisons d'évacuation d'un circuit de ventilation multiple commun. Consulter le manuel d'installation et d'utilisation de la chaudière commerciale Rinnai pour déterminer les longueurs de conduit maximales en fonction du diamètre de conduit choisi.

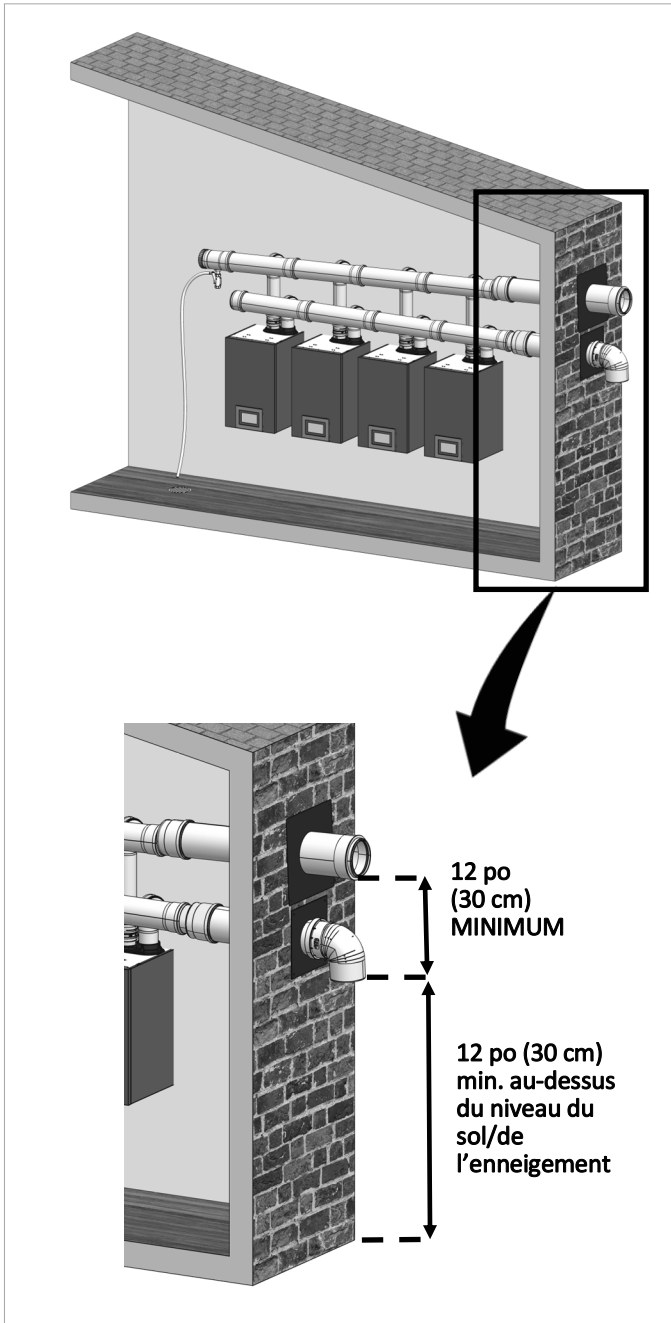


Figure 18 Dégagements des terminaisons d'évacuation et de prise d'air de combustion

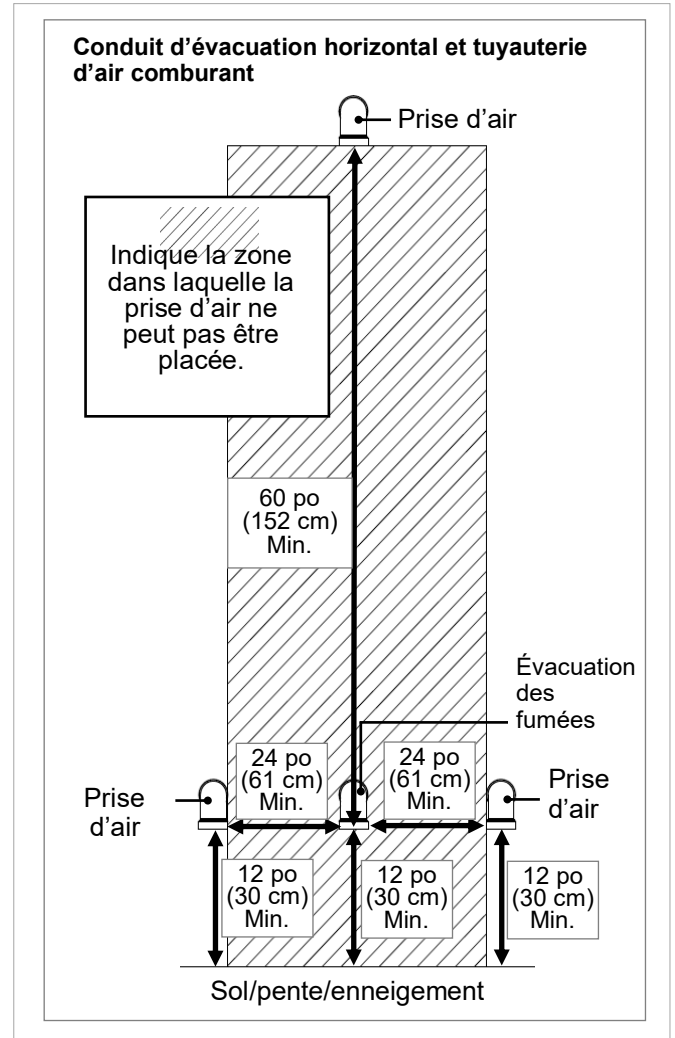


Figure 19 Dégagements des terminaisons horizontales

REMARQUE

Par temps froid, lorsque la température des gaz évacués est beaucoup plus élevée que celle de l'air extérieur, les fumées se condensent et produisent de la vapeur d'eau. En conséquence, un panache de vapeur d'eau peut être observé en sortie du conduit d'évacuation.

Terminaison verticale – conduits jumelés

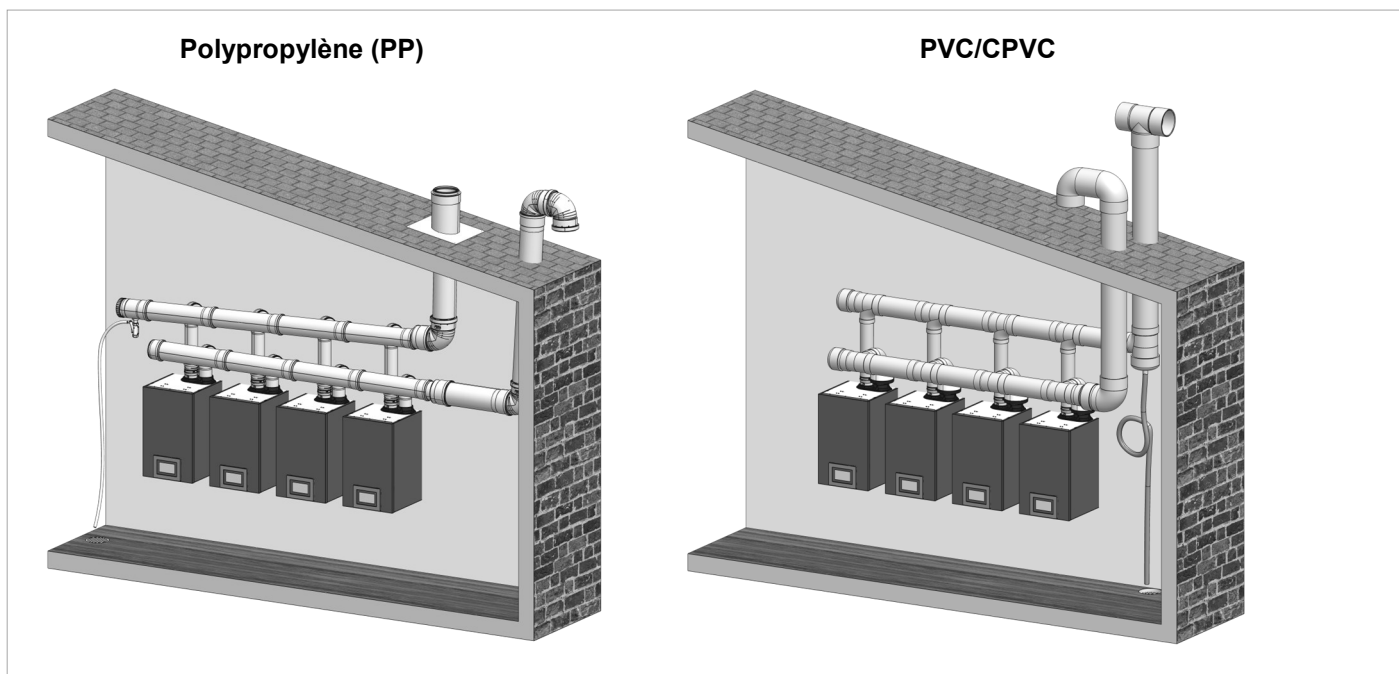


Figure 20

Terminaison verticale – air ambiant

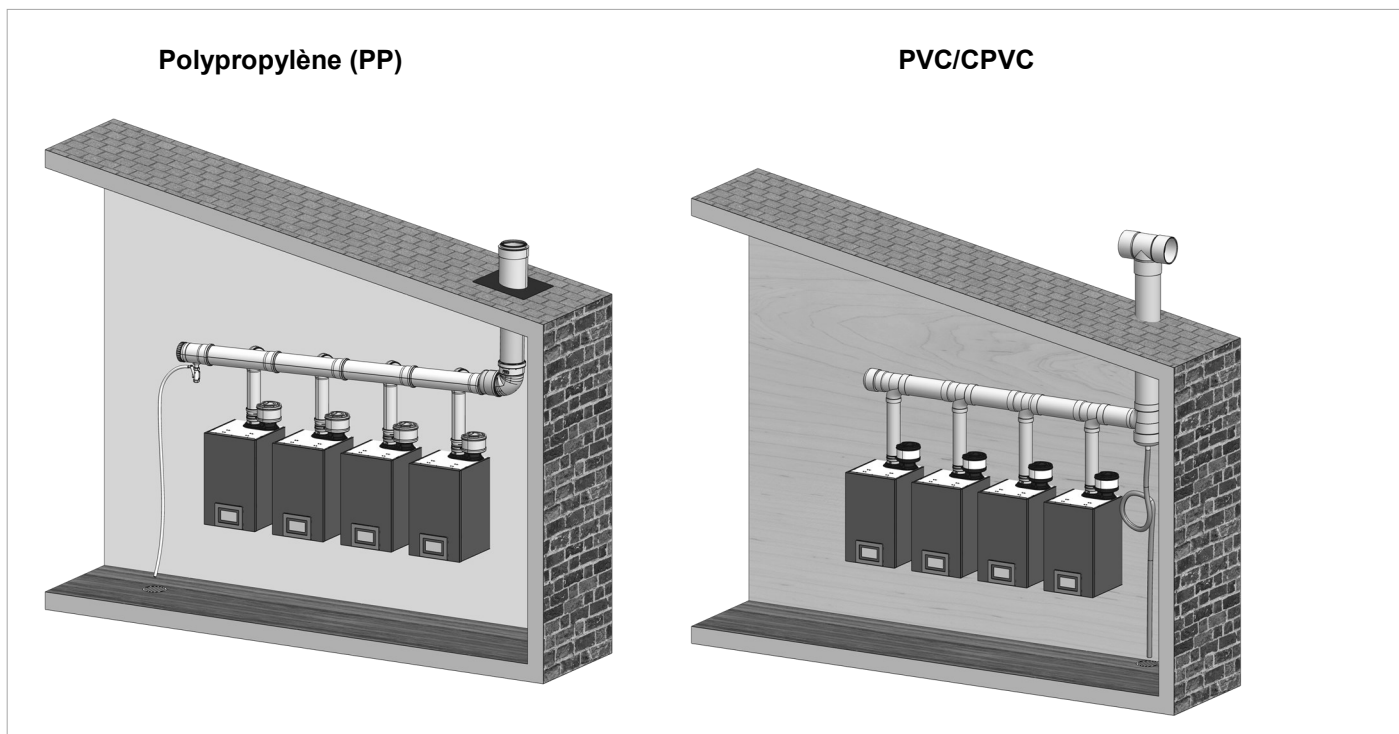


Figure 21 Exemple de terminaison verticale (air ambiant)

REMARQUE

Terminaison d'évacuation conforme à ANSI Z223.1/NFPA 54 ou au Code d'installation du gaz naturel et du propane, CAN/CSA B149.1. Pour les dégagements non indiqués dans ANSI Z223.1/NFPA 54 et/ou CAN/CSA B149.1, respecter les dégagements conformes aux règlements d'installation locaux et aux exigences du fournisseur de gaz.

Dégagement de terminaison verticale

Dégagements des terminaisons verticales (tous systèmes)

Maintenir un minimum de 12 po (305 mm) entre les terminaisons de l'échappement et de la prise d'air.

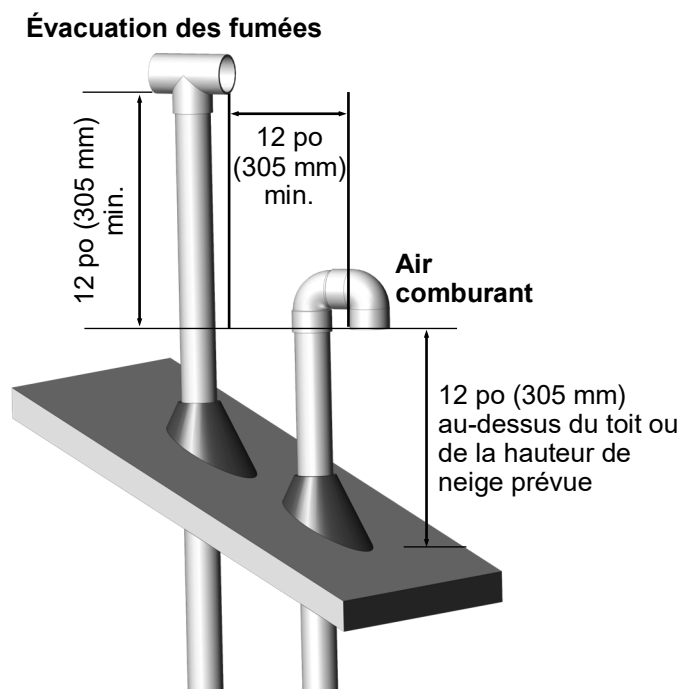
Dégagement des supports:

Tous les supports, tels que les supports muraux ou les blocs d'espacement, doivent être espacés d'une distance maximale de 78 po (2 m). Si nécessaire, des supports supplémentaires peuvent être installés avant et après un coude.

Composants autoportants:

Les composants posés, ou autoportants, d'une terminaison verticale d'une longueur supérieure à 59 po (1,5 m) doivent être fixés au bâtiment par des haubans ou des sangles métalliques.

Dégagements des terminaisons sur une toiture inclinée:



REMARQUE →

Terminaison d'évacuation conforme à ANSI Z223.1/NFPA 54 ou au Code d'installation du gaz naturel et du propane, CAN/CSA B149.1. Pour les dégagements non indiqués dans ANSI Z223.1/NFPA 54 et/ou CAN/CSA B149.1, respecter les dégagements conformes aux règlements d'installation locaux et aux exigences du fournisseur de gaz.

Figure 22 Dégagements des terminaisons sur une toiture inclinée

Ventilation déséquilibrée

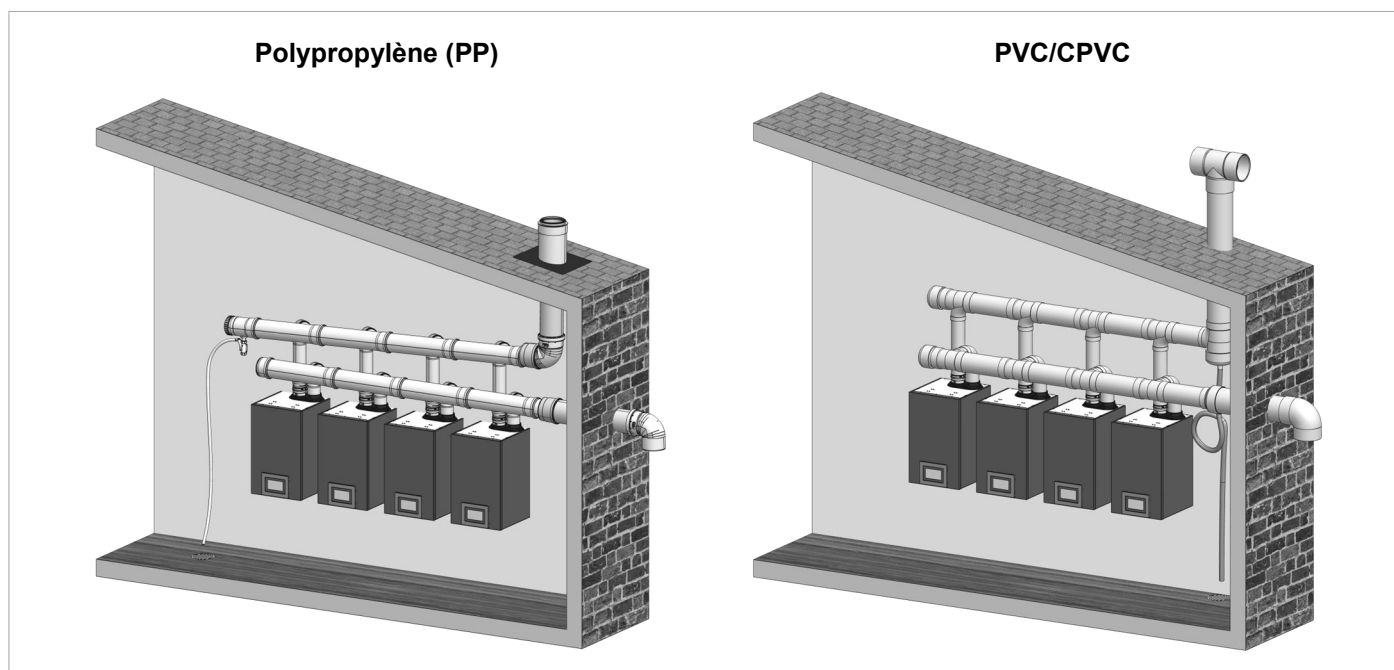


Figure 23 Exemple de ventilation déséquilibrée

REMARQUE

Terminaison d'évacuation conforme à ANSI Z223.1/NFPA 54 ou au Code d'installation du gaz naturel et du propane, CAN/CSA B149.1. Pour les dégagements non indiqués dans ANSI Z223.1/NFPA 54 et/ou CAN/CSA B149.1, respecter les dégagements conformes aux règlements d'installation locaux et aux exigences du fournisseur de gaz.

Dégagements pour l'entretien

Si le système d'évacuation doit être fermé, il est recommandé de concevoir l'enceinte de manière à ce que le système d'évacuation puisse être inspecté. La conception d'une telle enceinte doit être jugée acceptable par l'installateur ou l'inspecteur local.

Dégagements de la chaudière

Pour connaître les exigences minimales de dégagement autour de la chaudière, consulter le manuel d'installation et d'utilisation de la chaudière commerciale.

Exigences d'air de combustion

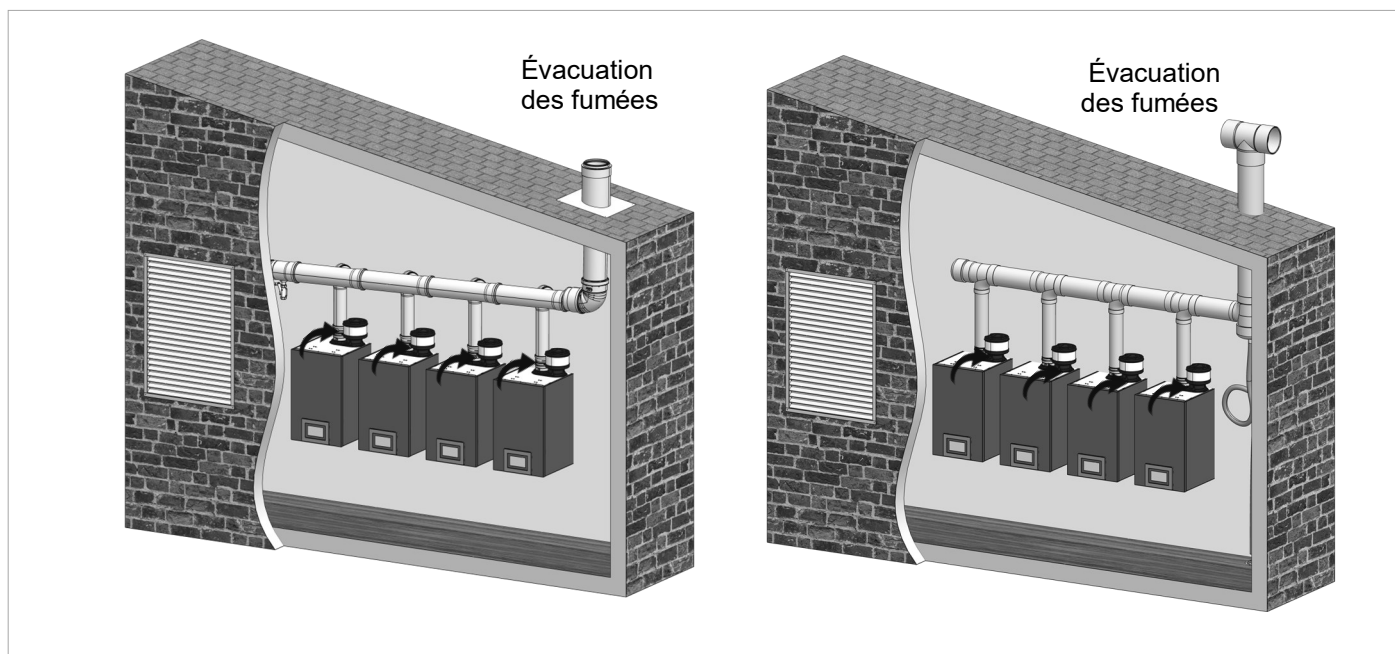


Figure 24 Exemple d'évacuation des gaz de combustion

Ce circuit d'évacuation commun nécessite un air de combustion approprié pour réaliser une ventilation correcte et dilution des gaz brûlés. Le non-respect de cette consigne peut entraîner une défaillance de l'appareil, un incendie, une explosion et des blessures corporelles graves voire mortelles. Utiliser les méthodes suivantes pour s'assurer qu'un air de combustion approprié est disponible dans la pièce pour garantir le bon fonctionnement de ce système, en toute sécurité.

Important: L'air de combustion doit être exempt de produits chimiques. Ne pas apporter d'air de combustion provenant d'environnements corrosifs. Toute défaillance du système causée par de l'air corrosif n'est pas couverte par la garantie.

L'air de combustion ne doit pas contenir de produits formant des acides comme le soufre, le fluor et le chlore. Il a été constaté que ces produits chimiques sont à l'origine de dommages matériels et de détérioration rapides, et qu'ils peuvent devenir toxiques lorsqu'ils sont utilisés comme air de combustion dans les appareils fonctionnant au gaz. De tels produits chimiques peuvent se trouver, entre autres, dans l'eau de Javel, l'ammoniaque, les litières pour chats, les aérosols, les solvants de nettoyage, les vernis, la peinture et les désodorisants. Ne pas entreposer ces produits ou des produits similaires à proximité de ce système de chaudières.

Espace non confiné:

Un espace non confiné est défini dans le *National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/NFPA 54* comme « un espace dont le volume est supérieur à 4,8 m³ par kW par heure (50 pieds cubes par 1000 BTU/h) de la puissance nominale totale de tous les appareils installés dans cet espace. » Les pièces communiquant directement avec l'espace dans lequel les appareils sont installés, par des ouvertures non munies de portes, sont considérées comme faisant partie de l'espace non confiné. » Si « l'espace non confiné » contenant le système se trouve dans un bâtiment présentant une étanchéité exceptionnelle, un supplément d'air extérieur peut être nécessaire pour assurer le fonctionnement correct de l'appareil. Les ouvertures vers l'air extérieures doivent avoir les mêmes dimensions que pour un espace confiné.

Espace confiné:

(une petite pièce, un placard, une alcôve, une buanderie, etc.)

Un espace confiné est défini dans le *National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/NFPA 54* comme « un espace dont le volume est inférieur à 4,8 m³ par kW par heure (50 pieds cubes par 1000 BTU/h) de la puissance nominale totale de tous les appareils installés dans cet espace. » Un espace confiné doit avoir deux ouvertures pour l'air comburant. Il est nécessaire de dimensionner l'ouverture pour l'air de combustion en fonction de la puissance totale absorbée par tous les équipements fonctionnant au gaz dans l'espace et de la méthode utilisée pour alimenter l'appareil en air de combustion.

Grilles de ventilation

Lors du dimensionnement de l'ouverture permanente, la conception des grilles doit être prise en compte afin de conserver la section libre de passage d'air requise pour tout équipement fonctionnant gaz dans l'espace en question. Si la section libre de passage d'air de la grille n'est pas connue, partir du principe que les grilles de ventilation en bois auront 25 % de section libre de passage d'air, et que les grilles métalliques en ont 75 %. Les grilles ne doivent jamais avoir des ouvertures inférieures à 6,5 mm (1/4 po).

Exemple:

Bois: 10 po x 12 po x 0,25 = 30 po² (193 cm²)

Métal: 10 po x 12 po x 0,75 = 90 po² (580 cm²)

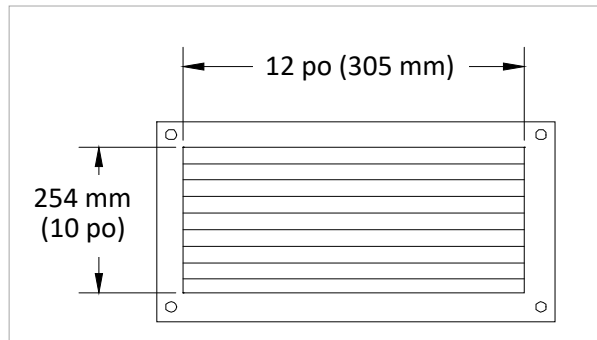


Figure 25 Espacement des volets et des grilles de ventilation

Emplacement

Pour maintenir une bonne circulation de l'air comburant, deux ouvertures permanentes (une au niveau du plafond et une au niveau du sol) doivent être placées dans des espaces confinés. La première doit être à moins de 12 po (305 cm) de l'espace confiné et la seconde à moins de 12 po (305 cm) du sol de l'espace confiné. Les ouvertures doivent être positionnées de façon à ne jamais être obstruées.

Utilisation de l'air extérieur pour la combustion

L'air extérieur peut être fourni à un espace confiné par deux ouvertures permanentes, l'une à moins de 12 po (305 cm) du plafond et l'autre à moins de 12 po (305 cm) du sol de l'espace confiné. Les ouvertures doivent communiquer avec l'extérieur dans l'un des deux sens.

(S'assurer de maintenir à 12 po [305 cm] minimum au-dessus du niveau du sol ou de la hauteur de neige prévue.)

Terminaison d'évacuation conforme à ANSI Z223.1/NFPA 54 ou au Code d'installation du gaz naturel et du propane, CAN/CSA B149.1. Pour les dégagements non indiqués dans ANSI Z223.1/NFPA 54 et/ou CAN/CSA B149.1, respecter les dégagements conformes aux règlements d'installation locaux et aux exigences du fournisseur de gaz.

Terminaison d'évacuation/ventilation en conformité avec ANSI Z223.1/NFPA 54. Pour les dégagements non indiqués dans ANSI Z223.1/NFPA 54, respecter les dégagements conformes aux règlements d'installation locaux et aux exigences du fournisseur de gaz.

(S'assurer de maintenir à 12 po [305 mm] min. au-dessus du niveau du sol ou de la hauteur de neige prévue.)



REMARQUE

L'air de combustion qui alimente le système ne doit pas provenir d'un espace susceptible de produire une pression négative (par exemple: les ventilateurs aspirants, les ventilateurs motorisés).

Utilisation de l'air intérieur pour la combustion

Si l'air provenant des autres pièces du bâtiment est utilisé, le volume total des pièces doit être approprié, c'est-à-dire supérieur à 4,8 m³ par kW par heure (50 pieds cubes par 1000 BTU/h) Chaque ouverture d'air de combustion doit comporter au minimum 1 pouce carré de section libre de passage d'air pour chaque 1000 BTU/h et d'au moins 100 pouces carrés (645 cm²) chacune.

Dans le cadre d'une communication directe avec l'extérieur par des conduits horizontaux, chaque ouverture doit avoir une section libre de passage d'air minimum de 1100 mm²/kW (1 po²/2000 BTU/h) de la puissance totale absorbée par tous les appareils dans l'espace confiné. Remarque: Si des conduites sont utilisées, la superficie des conduites doit être supérieure ou égale à la section libre de passage d'air requise des ouvertures auxquelles elles sont raccordées.

Dans le cadre d'une communication indirecte avec l'extérieur par des conduits verticaux, chaque ouverture doit avoir une section libre de passage d'air minimum de 550 mm²/kW (1 po²/4000 BTU/h) de la puissance totale absorbée par tous les appareils dans l'espace confiné. L'air de combustion de l'appareil peut provenir d'un grenier ou d'un vide sanitaire bien ventilé.



AVERTISSEMENT

AFIN DE PRÉVENIR TOUT RISQUE DE BLESSURES CORPORELLES GRAVES, VOIRE MORTELLES, DUES À UNE ASPHYXIE, IL EST INTERDIT D'UTILISER, COMME SYSTÈME D'ÉVACUATION, DES APPAREILS DE TIRAGE PROVENANT D'AUTRES FABRICANTS.

Liste de contrôle relative aux exigences d'air comburant et d'évacuation des gaz brûlés

- Vérifier les dégagements appropriés autour des bouches d'aération.
- S'assurer que les exigences en matière d'air comburant sont respectées afin de fournir suffisamment d'air comburant pour l'appareil.
- S'assurer que des composants de circuit d'évacuation/prise d'air approuvés ont été utilisés.
- Tous les tronçons horizontaux de conduit d'évacuation doivent être orientés vers le haut et avec une pente supérieure à 21 mm/m (1/4 po/pi) depuis la chaudière jusqu'à la terminaison d'évacuation.
- Vérifier que l'air de combustion est suffisant.
- L'installation est conforme au *National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/NFPA 54*, ou au Code d'installation du gaz naturel et du propane, CAN/CSA B149.1, ainsi qu'aux réglementations locales et nationales en vigueur.

Dégagements des terminaisons d'évacuation des gaz de combustion

Évacuation directe pour les modèles en intérieur: installer des terminaisons pour les prises d'air de combustion et l'évacuation des gaz brûlés.

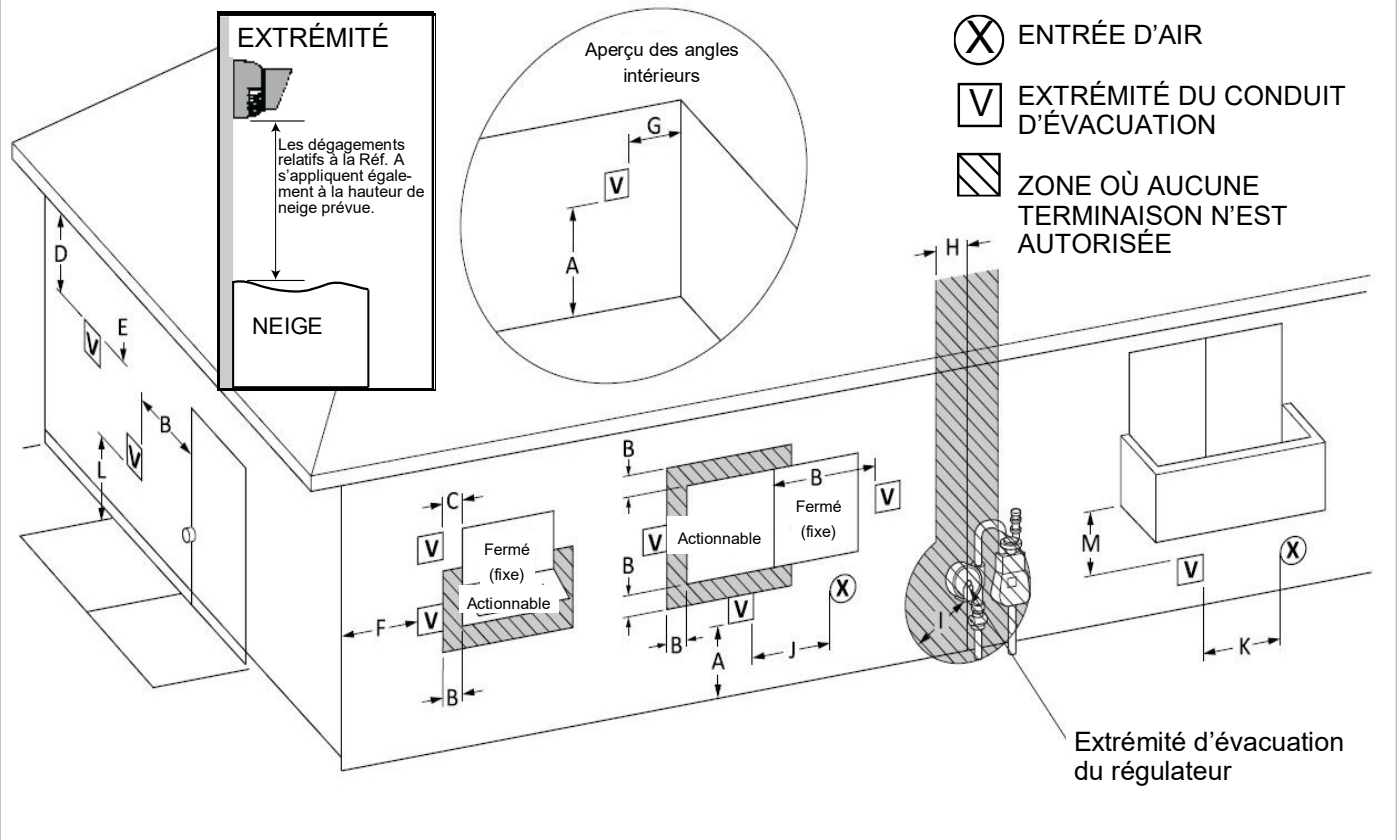


Figure 26

Tableau 10. Dégagements pour une ventilation directe

Réf.	Description	Installation au Canada (CSA B149.1)	Installations aux États-Unis (ANSI Z223.1/NFPA 54)
		Ventilation directe (équipement en intérieur)	Ventilation directe (équipement en intérieur)
A	Dégagements au-dessus du niveau du sol, d'une véranda, d'un porche, d'une terrasse ou	12 po (30 cm)	12 po (30 cm)
B	Dégagements des fenêtres ou des portes susceptibles d'être ouvertes	36 po (91 cm)	12 po (30 cm)
C	Dégagements des fenêtres fermées en permanence	*	*
D	Dégagements verticaux des soffites ventilés, situés au-dessus de l'extrémité du conduit à une distance horizontale de 61 cm (2 pi) de l'axe médian vertical de l'extrémité	*	*
E	Dégagements des soffites non ventilés	*	*
F	Dégagements aux angles extérieurs	*	*
G	Dégagements aux angles intérieurs	*	*
H	Dégagements de chaque côté de l'axe médian vertical au-dessus de l'assemblage compteur/régulateur	*	*
I	Dégagements à l'extrémité d'évacuation du régulateur de service	Au-dessus d'un régulateur à moins de 91 cm (3 pi) horizontalement de l'axe médian vertical de l'extrémité d'évacuation du régulateur jusqu'à une distance verticale maximale de 4 m (15 pi)	*
J	Dégagements à l'entrée d'air non mécanique du bâtiment ou à l'entrée d'air comburant de tout autre appareil	36 po (91 cm)	12 po (30 cm)
K	Dégagements à une entrée d'air mécanique	6 pi (1,83 m)	3 pi (91 cm) au-dessus pour une distance horizontale inférieure à 10 pi (3 m)
L	Dégagements au-dessus d'un trottoir pavé ou d'une entrée pavée située sur une propriété publique	7 pi (2,13 m) [1]	*
M	Dégagement sous une véranda, un porche, une terrasse ou un balcon	12 po (30 cm) [2]	*

Tableau 11

Les dégagements des murs opposés sont de 24 po (61 cm).	
[1] L'extrémité (le terminal) d'une conduite d'évacuation ne doit pas être située directement au-dessus d'un trottoir ou d'une voie pavée située entre deux maisons familiales et séparant ces deux maisons. [2] Autorisé uniquement si la véranda, le porche, la terrasse ou le balcon est entièrement ouvert au minimum sur deux côtés sous le plancher.	* Les dégagements sont conformes aux codes d'installation locaux et aux exigences du fournisseur de gaz.

Hormis dans le cas d'une évacuation directe, si l'air ambiant est utilisé pour la combustion, installer des terminaisons d'évacuation des gaz de combustion.

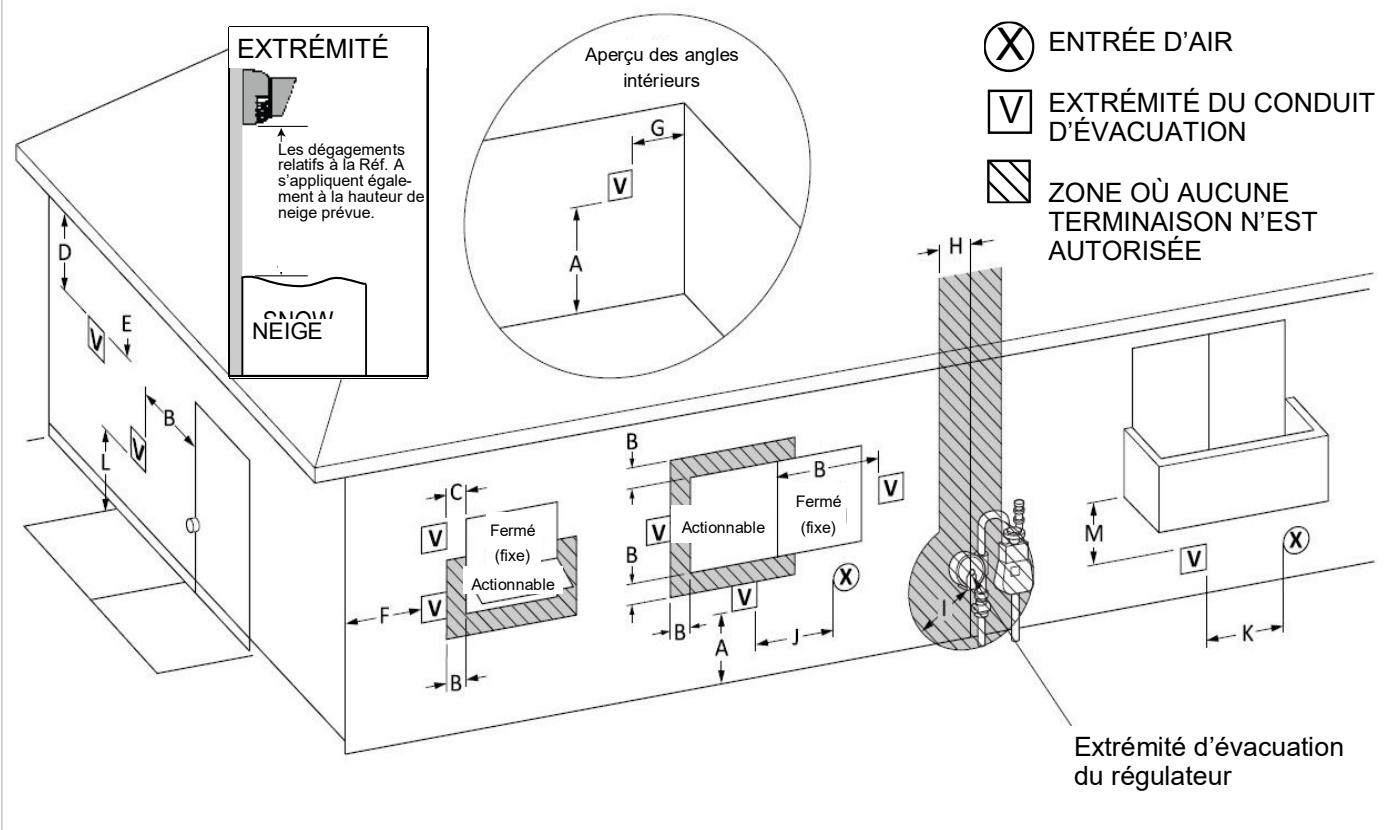


Figure 27

Tableau 12. Dégagements dans d'autres cas qu'une évacuation directe

Réf.	Description	Installation au Canada(CSA B149.1)	Installations aux États-Unis(ANSI Z223.1/NFPA 54)
		Autre qu'à évacuation directe (appareil en extérieur et/ou air ambiant)	Autre qu'à évacuation directe (appareil en extérieur et/ou air ambiant)
A	Dégagements au-dessus du niveau du sol, d'une véranda, d'un porche, d'une terrasse ou d'un balcon	12 po (30 cm)	12 po (30 cm)
B	Dégagements des fenêtres ou des portes susceptibles d'être ouvertes	36 po (91 cm)	4 pieds (1,2 m) sous ou vers le côté de l'ouverture; 1 pied (30 cm) au-dessus de l'ouverture
C	Dégagements des fenêtres fermées en permanence	*	*
D	Dégagements verticaux des soffites ventilés, situés au-dessus de l'extrémité du conduit à une distance horizontale de 61 cm (2 pi) de l'axe médian vertical de l'extrémité d'évacuation.	*	*
E	Dégagements des soffites non ventilés	*	*
F	Dégagements aux angles extérieurs	*	*
G	Dégagements aux angles intérieurs	*	*
H	Dégagements de chaque côté de l'axe médian vertical au-dessus de l'assemblage compteur/régulateur	*	*
I	Dégagements à l'extrémité d'évacuation du régulateur de service	Au-dessus d'un régulateur à moins de 91 cm (3 pi) horizontalement de l'axe médian vertical de l'extrémité d'évacuation du régulateur jusqu'à une distance verticale maximale de 4 m (15 pi)	*
J	Dégagements à l'entrée d'air non mécanique du bâtiment ou à l'entrée d'air comburant de tout autre appareil	36 po (91 cm)	4 pieds (1,2 m) sous ou vers le côté de l'ouverture; 1 pied (30 cm) au-dessus de l'ouverture
K	Dégagements à une entrée d'air mécanique	6 pi (1,83 m)	91 cm (3 pi) au-dessus si distance horizontale inférieure à 3 m (10 pi)
L	Dégagements au-dessus d'un trottoir pavé ou d'une entrée pavée située sur une propriété publique	7 pi (2,13 m) [1]	*
M	Dégagement sous une véranda, un porche, une terrasse ou un balcon	12 po (30 cm) [2]	*

Tableau 13

Les dégagements des murs opposés sont de 24 po (61 cm).	
[1] L'extrémité (le terminal) d'une conduite d'évacuation ne doit pas être située directement au-dessus d'un trottoir ou d'une voie pavée située entre deux maisons familiales et séparant ces deux maisons.[2] Autorisé uniquement si la véranda, le porche, la terrasse ou le balcon est entièrement ouvert au minimum sur deux côtés sous le plancher.	* Les dégagements sont conformes aux codes d'installation locaux et aux exigences du fournisseur de gaz.

Dégagements supplémentaires

Vérifier si la réglementation locale est prioritaire sur les dégagements suivants.

- Éviter d'installer l'extrémité à proximité de l'évacuation d'un déshydrateur.
- Éviter d'installer les extrémités à proximité des conduits d'évacuation d'une cuisine prévue à des fins commerciales.
- Toute extrémité d'évacuation doit être installée à au moins 12 po (305 mm) au-dessus du sol ou de la hauteur de neige prévue.

L'évacuation de cet appareil ne doit pas déboucher:

- Sur les trottoirs publics.
- À proximité des évacuations de soffite ou de vide sanitaire, ou de tout autre endroit où les condensats et la vapeur évacués sont susceptibles d'entraîner une nuisance, un risque ou des dommages matériels.
- Là où des condensats ou des vapeurs sont susceptibles de causer des dommages ou de nuire au fonctionnement des soupapes de surpression des régulateurs de pression ou d'autres équipements.

Les éléments importants à prendre en considération, dans le cadre d'une installation d'extrémité sous un soffite, sont listés ci-dessous (ventilé, non ventilé ou avant-toit; sur terrasse ou porche).

- Ne pas installer l'extrémité d'évacuation sous un soffite où l'évacuation entre dans le dispositif de ventilation continue.
- Installer l'extrémité d'évacuation de façon à ce que les fumées et l'humidité ascendante ne s'accumulent pas sous l'avant-toit. La décoloration des surfaces extérieures du bâtiment peut être due à une installation inadéquate (trop proche) du raccordement d'évacuation.
- Ne pas installer l'extrémité d'évacuation trop près d'un soffite, elle pourrait faire circuler les fumées de nouveau dans l'admission d'air comburant de l'extrémité.

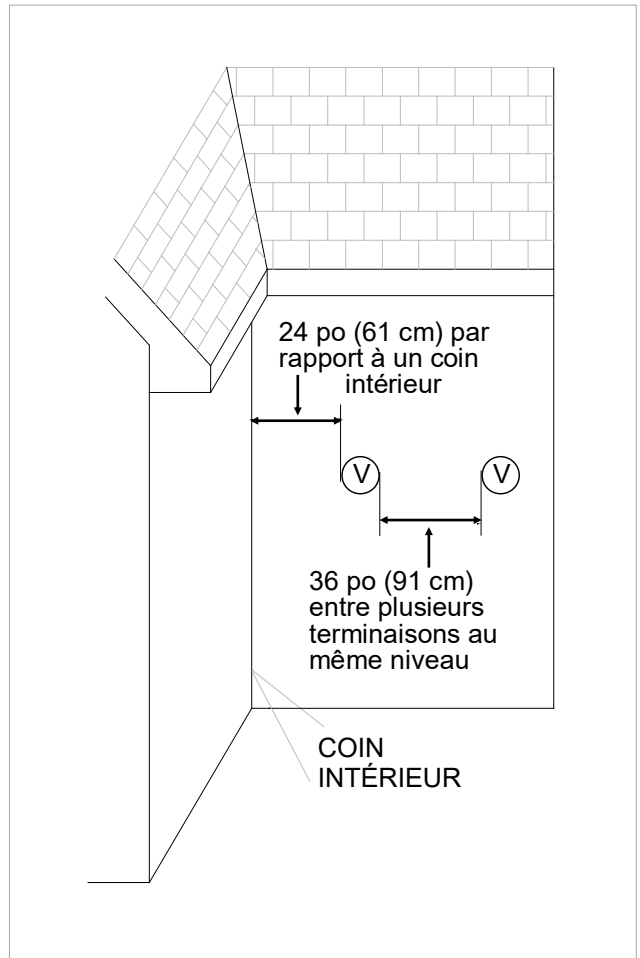


Figure 29 Dégagements des angles intérieurs

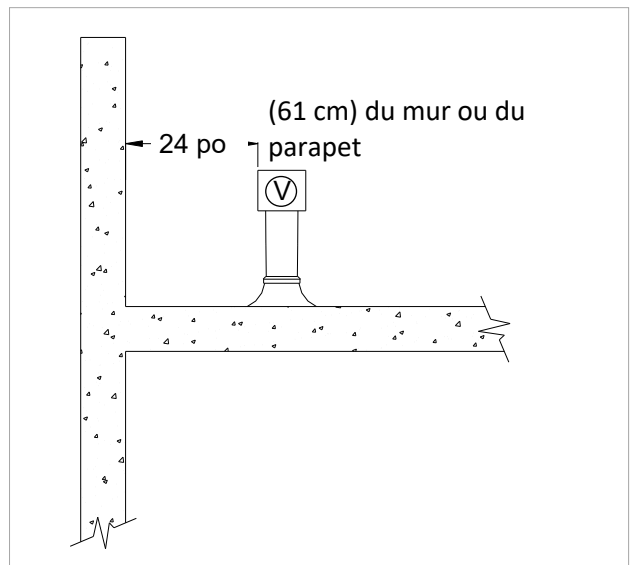


Figure 30 Dégagements par rapport au mur ou parapet

- (V) Représente le conduit d'évacuation de la ventilation commune.
- (X) Représente la prise d'air comburant de la ventilation commune.

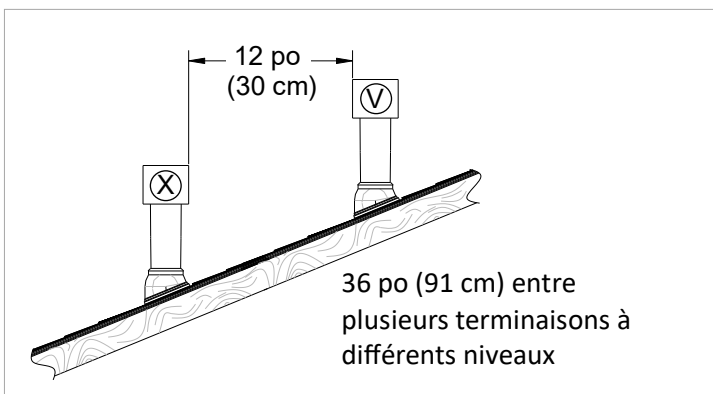


Figure 28 Prise d'air comburant et d'évacuation des gaz de combustion

Instructions d'installation du purgeur de condensats et de la conduite d'évacuation

Installer le purgeur de condensats et la conduite d'évacuation

Pour empêcher tout dysfonctionnement, problème d'analyse de codes d'erreur ou dégâts matériels, les condensats doivent être évacués. Les condensats doivent être évacués et éliminés conformément à la réglementation locale. Consulter le National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/ NFPA 54, ou le Code d'installation du gaz naturel et du propane CSA B149.1, pour en savoir plus sur l'évacuation des condensats.

Utiliser une pompe à condensats si la sortie des condensats se trouve à un niveau inférieur au réseau de vidange.

Rinnai recommande l'installation d'un système de neutralisation des condensats, dans lequel les condensats peuvent traverser un milieu neutralisant qui en élève le pH. Cette mesure est indiquée pour empêcher toute corrosion de la conduite d'évacuation et du réseau d'assainissement public.

S'assurer que le circuit d'évacuation des condensats ne gèle pas.

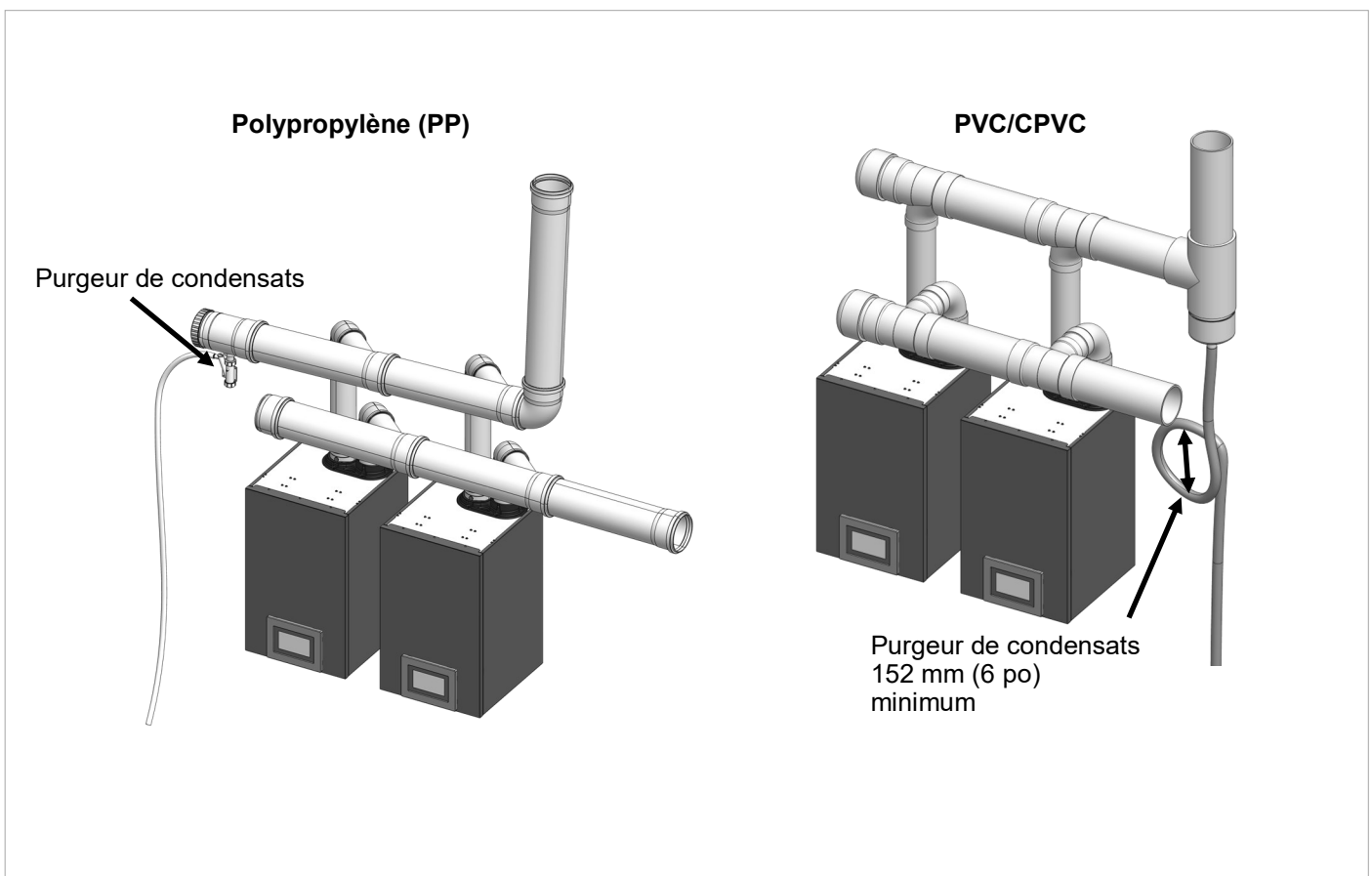


Figure 31 Exemple de purgeur de condensats

Liste finale de contrôle

<input type="checkbox"/>	Se reporter au manuel d'installation et d'utilisation de la chaudière commerciale Rinnai pour connaître les instructions d'installation détaillées des chaudières à condensation Rinnai.
<input type="checkbox"/>	Les dégagements relatifs à la chaudière sont respectés.
<input type="checkbox"/>	Les dégagements par rapport aux terminaisons d'évacuation et aux terminaisons d'air comburant sont respectés.
<input type="checkbox"/>	S'assurer d'avoir utilisé les équipements d'évacuation des gaz de combustion adaptés et d'avoir intégralement suivi les instructions d'installation du fabricant de ces conduits ainsi que les présentes instructions d'installation.
<input type="checkbox"/>	Vérifier que la longueur du système de ventilation est inférieure à la longueur équivalente maximale autorisée.
<input type="checkbox"/>	Expliquer au client l'importance de ne pas obstruer la terminaison d'évacuation ou de prise d'air.
<input type="checkbox"/>	Expliquer au client le fonctionnement de la chaudière, les consignes de sécurité, les consignes d'entretien et les termes de la garantie.
<input type="checkbox"/>	L'installation est conforme aux codes locaux ou, en l'absence de ces derniers, au <i>National Fuel Gas Code ANSI Z223.1/NFPA 54</i> , ou au <i>Code d'installation du gaz naturel et du propane CSA B149.1</i> .
<input type="checkbox"/>	Vérifier que les chaudières installées correspondent bien aux numéros de modèle précisés dans le manuel.
<input type="checkbox"/>	Vérifier que l'appareil est correctement alimenté en air comburant.
<input type="checkbox"/>	Vérifier que le réglage des paramètres a été adapté à l'altitude du lieu de l'installation.
<input type="checkbox"/>	Laisser ce document, dans sa totalité, fixé à l'une des chaudières, ou remettre le document complet directement au client.

Pour toute assistance complémentaire

Contactez le service client Rinnai au 1-800-621-9419.

Annexe A: Instructions d'installation et de montage du circuit d'évacuation commun Ubbink à condensation

Garantie et responsabilité

Les demandes d'indemnisation consécutives à des dommages corporels et matériels sont exclues dans les cas suivants:

- Utilisation du système non conforme à la réglementation.
- Montage incorrect et utilisation inappropriée.
- Défaut d'entretien.
- Non-respect des instructions de montage et d'utilisation.
- Modifications structurelles non autorisées de l'appareil ou de ses différents composants.
- Installation de composants qui ne font pas partie du système.
- Les dommages consécutifs à l'utilisation du système malgré des défauts connus.
- Dommages intentionnels.

Préface

Ces instructions d'installation ont été élaborées avec le plus grand soin en tenant compte de l'état actuel des technologies. Elles servent de directives générales pour la fabrication et l'utilisation du circuit d'évacuation commun tel qu'il a été fourni par Rinnai America Corporation, fabriqué par Ubbink.

Informations sur les normes globales et locales

Lors de l'installation et de l'utilisation du circuit d'évacuation commun, les normes et réglementations en vigueur suivantes doivent être respectées et mises en œuvre:

- Les codes locaux ou, en l'absence de codes locaux, le National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/ NFPA 54, ou le Code d'installation du gaz naturel et du propane CSA B149.1.
- Instructions d'installation des fabricants.
- Réglementation sur le contrôle des constructions.
- Dispositions statutaires.
- Les travaux doivent être effectués uniquement par un professionnel qualifié et agréé.

Directives en matière de risques

- Tous les composants du circuit d'évacuation commun sont produits et fabriqués conformément aux normes, réglementations et règles techniques de sécurité en vigueur.
- Des risques pour la vie et l'intégrité physique de l'utilisateur ou d'un tiers, ou des dommages matériels peuvent survenir en cas de montage ou de manipulation incorrects.
- Pour éviter ces risques, le circuit d'évacuation commun doit être installé et utilisé uniquement dans le but prévu, tel qu'il est décrit dans ce manuel.
- Les défaillances ou les dommages du circuit d'évacuation commun doivent être immédiatement pris en compte et réparés.
- Pour toute modification apportée à la toiture ou à la cheminée, se reporter aux règles de sécurité au travail en vigueur.
- Ces instructions doivent notamment être respectées, sans condition et en permanence, lors de travaux sur les toits et les façades.

Transport et stockage

Pour le transport des composants du circuit d'évacuation commun, les points suivants doivent être respectés:

- Transporter les composants du circuit d'évacuation commun dans un environnement propre et sec et uniquement dans leur emballage d'origine.
- S'ils sont stockés ou transportés à des températures inférieures à 0 °C (32 °F), les composants du circuit d'évacuation commun doivent être réchauffés à 15 °C (60 °F) avant le début du montage.
- Les composants doivent être protégés des rayons du soleil. Les composants du circuit d'évacuation commun doivent être stockés dans un environnement non saturé en UV (c'est-à-dire qu'il ne faut pas les stocker en extérieur).
- Les composants du circuit d'évacuation commun doivent être stockés dans leur emballage d'origine.

Outils et travaux

Des outils classiques du commerce sont suffisants pour couper et assembler les composants du circuit d'évacuation commun. Voici une liste d'outils ou d'équipements qui peuvent être nécessaires:

- Lunettes de sécurité
- Tournevis
- Lime ou papier de verre
- Gants
- Scie à dents fines
- Mastic résistant aux intempéries

Les travaux à réaliser comprennent les impératifs suivants:

- Lors de la découpe des composants du circuit, la coupe doit être droite. Le bord coupé doit être chanfreiné et toutes les bavures doivent être éliminées avant l'installation.
- Sur tous les raccords du circuit, les parties mâle et femelle doivent être pleinement engagées l'une dans l'autre.
- Le circuit d'évacuation installé doit être propre et exempt de tout débris avant d'être mis en service.
- Le circuit d'évacuation doit être soutenu de manière rigide, conformément aux instructions du présent manuel, et présenter une pente appropriée de 3°.

Instructions générales de montage

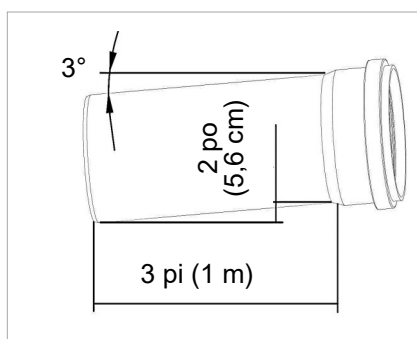


Figure 32 Inclinaison

Inclinaison

Les tuyaux, conduites et pièces formées doivent être installés avec un angle de 3° vers l'appareil de chauffage, afin de permettre l'évacuation des condensats conformément à la réglementation.

Remarque: Une pente de 3° équivaut à une différence de hauteur de 2 po pour 3 pi (5,6 cm par mètre).

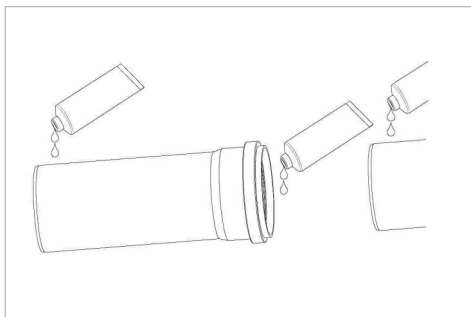


Figure 33 Appliquer du lubrifiant

Lubrifiant

- Les joints et les extrémités mâles de tous les composants du circuit commun d'évacuation doivent être lubrifiés avant assemblage. Utiliser **UNIQUEMENT** du lubrifiant CENTROCERIN® ou de l'eau pour faciliter l'assemblage des composants du circuit d'évacuation.
- Appliquer une fine couche de lubrifiant CENTROCERIN® sur chaque joint avant l'assemblage.
- Un tube de lubrifiant CENTROCERIN® est fourni avec chaque kit et peut être acheté séparément.
- 1 tube de lubrifiant CENTROCERIN® est suffisant pour une installation de 30 m (100 pi) de collecteur commun.

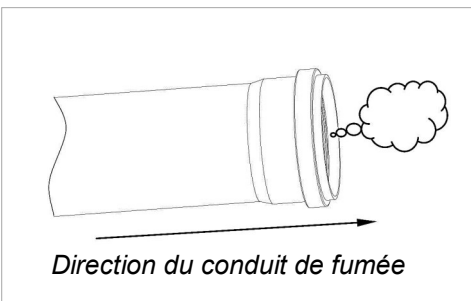


Figure 34 Direction du conduit de fumée

Direction du conduit de fumée

- L'extrémité femelle de chaque composant en contact avec les gaz de combustion doit toujours être orientée dans le sens de la terminaison.
- Il est impératif de maintenir ce sens pour assurer un bon écoulement des condensats et l'intégrité du joint d'étanchéité.

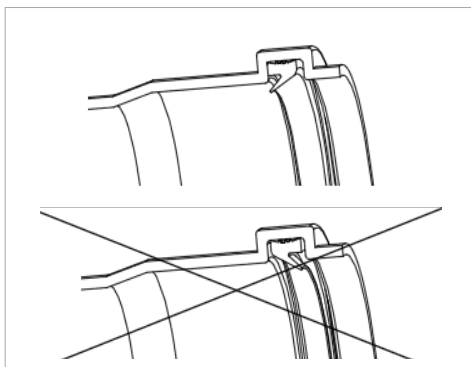


Figure 35 Direction du joint

Sens et assemblage des joints

Les joints sont préassemblés dans les composants du circuit d'évacuation. Si un joint est endommagé ou manquant, ce composant ne doit pas être utilisé ou un joint approprié doit être installé.

- Utiliser **UNIQUEMENT** des joints d'origine. Ne **JAMAIS** utiliser de joints d'étanchéité « maison » ou non courants.
- N'utiliser que des joints de largeur et de diamètre nominaux appropriés.
- Confirmer que le joint est installé dans le sens approprié (voir figure 35).
- Le joint et le chanfrein du joint doivent être propres et exempts de débris avant l'assemblage.

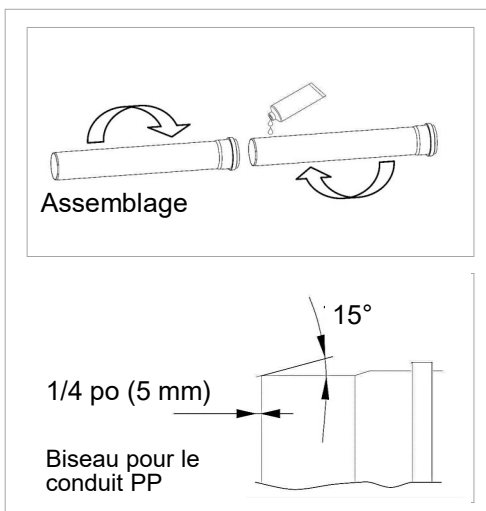


Figure 36 Assemblage

Assemblage, déconnexion, raccourcissement et chanfreinage

Pour les mesures, les joints peuvent être retirés de leur cavité.

Remarque: Remonter toujours les joints dans le bon sens, comme indiqué sur l'illustration.

- Lubrifier les joints et/ou les extrémités mâles des composants avec du lubrifiant CENTROCERIN® ou de l'eau et assembler les composants en effectuant de légers mouvements de rotation. Insérez l'extrémité mâle pleinement dans l'extrémité femelle.
- Inspecter immédiatement la position du joint, car le système est fabriqué en matériau translucide.
- Les conduits sont toujours raccourcis à leur extrémité mâle. Ne jamais couper ou modifier les composants du circuit d'évacuation tels que les coudes ou les collecteurs.
- Couper les bords de façon perpendiculaire au tube, en ligne droite et chanfreiner d'environ 15° sur 1/4 po (5 mm).

Condensats et évacuation des condensats

- Pendant leur fonctionnement, des condensats sont produits dans le circuit d'évacuation commun.
- Les condensats doivent être évacués afin d'éviter tout dysfonctionnement, toute défaillance de l'équipement ou tout dommage matériel. Les condensats doivent être évacués et éliminés conformément à la réglementation locale. Consulter le National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/ NFPA 54, ou le Code d'installation du gaz naturel et du propane CSA B149.1, pour en savoir plus sur l'évacuation des condensats.
- L'évacuation des condensats peut se faire par l'intermédiaire des appareils et/ou de sorties de condensats distinctes dans le circuit d'évacuation commun.
- Un purgeur de condensats doit être installé à chaque point d'évacuation pour empêcher les gaz de combustion de s'échapper.
- Le purgeur de condensats fourni avec le collecteur (illustré ci-dessous) comporte une soupape intégrée qui bloque temporairement l'écoulement des condensats si des pressions élevées (vent) provoquent une augmentation de la pression dans le circuit d'évacuation.
- La soupape intégrée du purgeur de condensats empêche également le dessèchement du purgeur si le système est arrêté pendant une longue période.
- Le purgeur de condensats Ubbink illustré ci-dessous ne nécessite PAS d'amorçage.
- Les soupapes de condensats tiers ou les boucles de tuyau ONT BESOIN d'être amorcées pour être efficaces. Ne pas allumer les appareils avant que les purgeurs de condensats ne soient inspectés et/ou amorcés, sinon les gaz de combustion peuvent s'échapper du circuit d'évacuation commun.
- Toutes les vidanges placées en aval doivent avoir un diamètre minimum de 1/2 po (12 mm) et doivent être protégées (le cas échéant) contre le gel.

Instructions à respecter

Pour le montage des composants du circuit d'évacuation commun, les points suivants doivent être respectés:

- Ajustement correct des joints.
- Utilisation totale de la profondeur d'insertion des tuyaux et des pièces formées.
- Le montage doit être effectué avec une inclinaison d'au moins 3° (5,6 cm/m ou 3/4 po par pi), de manière à ce que les condensats produits puissent s'écouler hors des appareils, conformément à la réglementation.
- Les conversions ou les modifications des composants du système ne sont pas autorisées sans l'approbation de Rinnai.
- Après le montage du circuit d'évacuation commun, une inspection visuelle de tous les joints doit être menée.
- Laisser ce manuel à la disposition de l'utilisateur final et le conserver avec l'installation du collecteur commun.



Figure 37 Montage de la purge de condensats

Liste de vérification après installation

<input type="checkbox"/>	Tous les composants du circuit sont immobilisés et engagés à fond.
<input type="checkbox"/>	Tous les joints sont correctement positionnés et placés dans chaque raccord.
<input type="checkbox"/>	Tous les conduits d'évacuation présentent une inclinaison minimale de 3° (5,6 cm/m ou 3/4 po par pi).
<input type="checkbox"/>	Tous les tuyaux d'évacuation des condensats sont raccordés à un drain et sont conformes aux codes locaux en vigueur.
<input type="checkbox"/>	Tous les purgeurs de condensats ont été amorcés.
<input type="checkbox"/>	Il n'y a pas d'obstruction dans les conduits d'air de combustion ou d'évacuation des fumées.
<input type="checkbox"/>	Les terminaisons d'arrivée d'air et d'évacuation sont positionnées de manière appropriée et sont conformes aux instructions d'installation du fabricant et aux codes locaux.
<input type="checkbox"/>	Ce manuel et le « Manuel d'installation et d'utilisation de la chaudière à condensation Solo I-Series » ont été fixés sur le système ou donnés à l'utilisateur final.

Dégagements des supports

Tous les supports, tels que les supports muraux sur façade extérieure ou les blocs d'écartement dans une gaine, doivent être espacés d'une distance maximale de 6 pi (2 m) (figure 38). En cas de coude, des blocs d'écartement ou des supports muraux supplémentaires peuvent être prévus avant et après le coude, en fonction de la situation.

Inspection après montage

Après l'assemblage d'une cheminée, les points suivants doivent être inspectés:

- Mener une inspection visuelle de l'étanchéité de l'ensemble du conduit des gaz de combustion.
- La cheminée est mise en service en même temps que l'appareil de chauffage.
- Procéder au nettoyage et à l'entretien réguliers, conformément aux réglementations nationales en vigueur.

Informations relatives au fabricant

Les informations d'identification du fabricant indiquées ci-dessous doivent être consignées et conservées auprès de la cheminée. Les informations suivantes doivent être indiquées par un professionnel formé et agréé après la mise à disposition du système:

Tableau 14

Date d'installation de la cheminée du système	
Nombre d'entrées (appareils)	
Diamètre nominal de la cheminée du système sélectionné	
Constructeur de la cheminée avec son nom complet	

Identification du fabricant: Ubbink/Centrotherm Centrotec Sustainable AG, Verhuellweg 9, 6984AA Doesburg, Pays-Bas E-mail: rolux@ubbink.nl

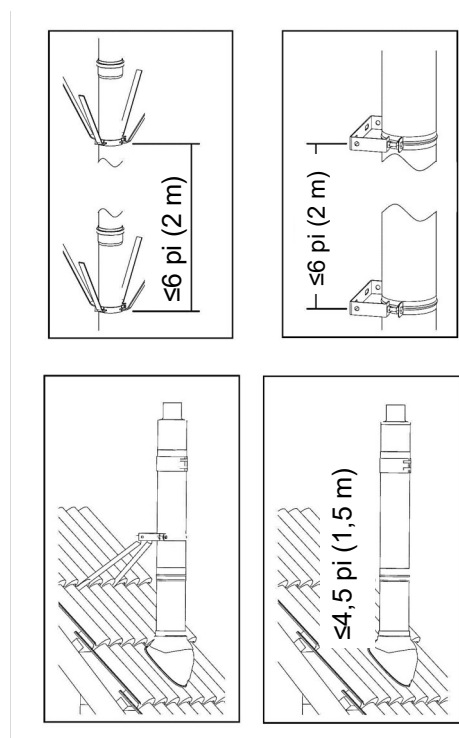


Figure 38 Supports