



Modèles
BC3095
BC4100
BC4115

BC Series II

**CHAUDIÈRE EN FONTE ALIMENTÉE
AU MAZOUT**

MANUEL D'INSTALLATION, D'EMPLOI ET D'ENTRETIEN



Pression de fonctionnement
maximum de 30 psi (207 kPa)



ECR international
EST. 1928
A Family of Heating & Cooling Brands.

Fabriqué par:

ECR International, Inc.

2201 Dwyer Ave, Utica (NY) 13501
Site Web : www.ecrinternational.com

P/N 240011626, Rev. A [08/31/2016]

DIMENSIONS

Figure 1 - Dimensions

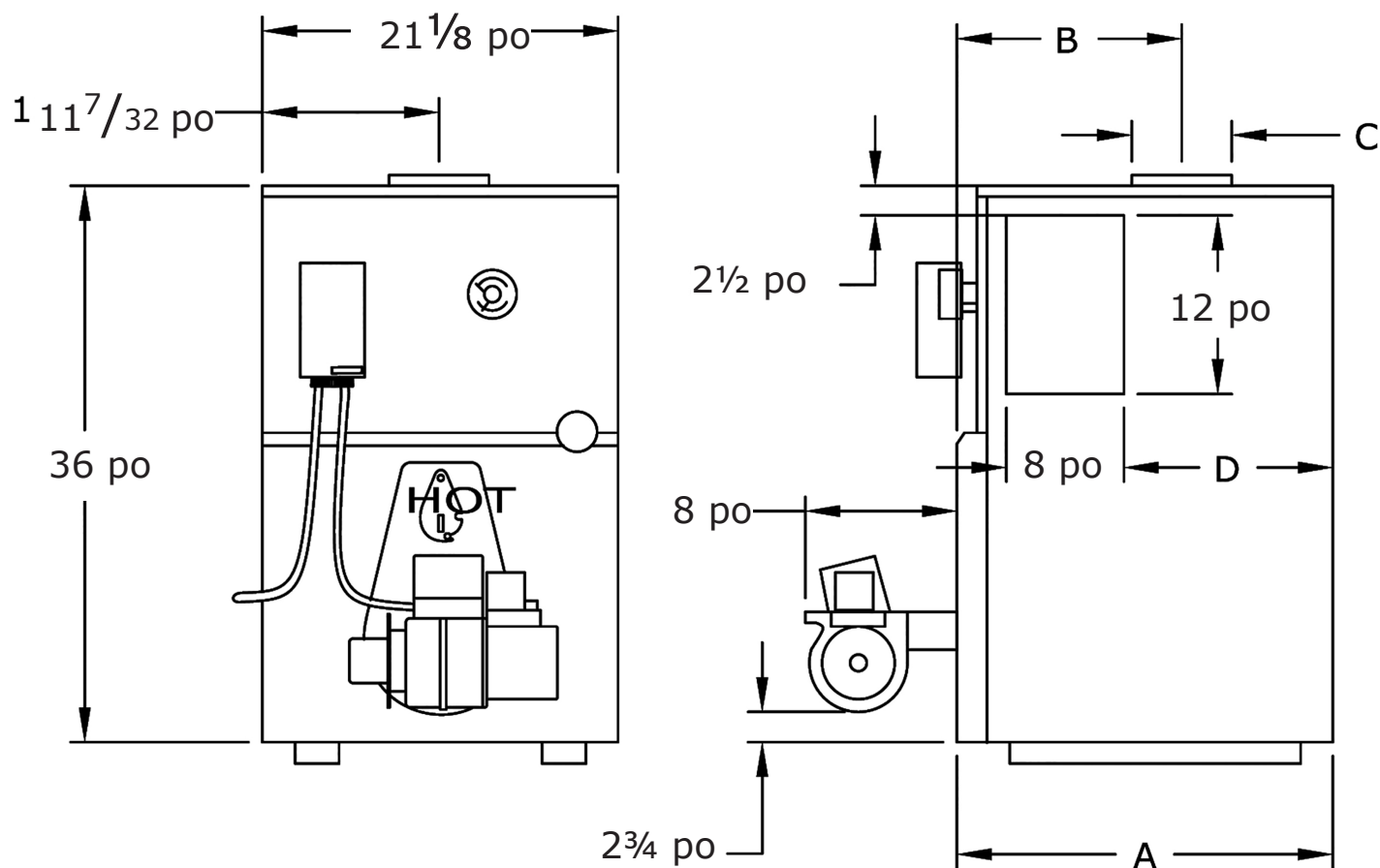


Table 1 DIMENSIONS				
Chaudière n°	Longueu de la paroi ajustée	De l'avant de la paroi à la ligne médiane du tuyau d'évacuation des résidus	Diamètre des tuyaux d'évacuation des résidus	Du serpentin chauffe-eau à l'arrière de la paroi
	-A-	-B-	-C-	-D-
BC3	19 po	9 ¾ po	6 po	8 ⅞
BC4	23 po	11¾ po	6 po	12¾

TABLE DES MATIÈRES

Informations de sécurité.....	3
Classifications Et Données	4
Procédure d'installation	5
Ventilation et air nécessaire à la combustion.....	6
Raccordement des canalisations d'alimentation et de retour.....	8
Inspection et installation du système d'évacuation.....	13
Réservoir à Mazout et Canalisations	15
Câblage électrique	16
Schémas de câblage	17
Consignes D'utilisation	18
Procédures D'entretien	20
Liste de Contrôle de Service.....	23

VEUILLEZ CONSERVER CE MANUEL À PROXIMITÉ DE LA CHAUDIÈRE POUR ÉVENTUELLEMENT VOUS Y RÉFÉRER

IMPORTANT : Lisez ENTièrement les directives suivantes avant de procéder à l'installation!!

Symboles de sécurité et d'avertissement

Les symboles définis ci-dessous sont utilisés dans ce manuel pour informer le lecteur des éventuels dangers selon le niveau de risque.

DANGER

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

AVERTISSEMENT

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

ATTENTION

Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures mineures ou modérées.

NOTICE

Sert à identifier des pratiques qui ne sont pas liées à des risques de blessures.

AVERTISSEMENT

Toutes les chaudières et les installations de ventilation doivent être effectués par du personnel qualifié et de l'Agence conformément à l'installation du fabricant approprié, manuel d'utilisation et d'entretien. L'installation d'événements d'explosion ou une chaudière ou tout autre appareil avec des méthodes inadéquates ou matériaux peut entraîner des blessures graves ou la mort à cause d'un incendie ou d'asphyxie de gaz toxiques tels que le monoxyde de carbone qui est inodore et invisible

AVERTISSEMENT

S'assurer qu'il n'y a aucun matériau combustible, essence ni autres gaz ou liquides inflammables à proximité de la chaudière.

NE PAS obstruer les bouches d'aération de l'espace où se trouve la chaudière.

Toute modification, tout remplacement ou toute élimination de composants installés en usine, fournis ou spécifiés peut entraîner des blessures ou même la mort.

À L'INTENTION DU PROPRIÉTAIRE : L'installation et l'entretien de cette chaudière doivent être réalisés par un installateur qualifié.

À L'INTENTION DE L'INSTALLATEUR : Toutes les directives doivent être conservées à proximité de la chaudière pour consultation ultérieure.

ATTENTION

Lacération, risque de brûlure. Bords métalliques et les pièces peuvent avoir des bords coupants et/ou chaud. Utiliser un équipement de protection approprié d'inclure des lunettes de sécurité et des gants de protection lors de l'installation ou l'entretien de cette chaudière. Le non-respect de ces instructions peut entraîner des blessures mineures ou modérées.



Table 2 CLASSIFICATIONS ET DONNÉES

Numéro de modèle de la chaudière ⁽¹⁾	Rendement AHRI du brûleur à mazout ⁽¹⁾		Heating Capacité de chauffage (MBH) ⁽⁴⁾	Rendements AHRI nets ⁽²⁾⁽⁴⁾	Rendement énergétique annuel (REA)	Taille minimum de la cheminée à tirage naturel	
	gal/h	(MBH) ⁽⁴⁾		Water MBH		Rond	Carré
BC3095	0.95	133	114	99	84.0	6	8x8x15
BC4100	1.00	140	121	105	85.0	6	8x8x15
BC4115	1.15	161	137	119	84.0	6	8x8x15

NOTES:

1. La capacité AHRI du brûleur est basée sur une valeur calorifique du mazout de 140 000 btu/gal et une valeur de 13 % de CO₂.
2. Les évaluations d'eau AHRI nettes sont calculées en fonction des canalisations et d'une marge de 1,15.
3. Consulter le fabricant avant de choisir une chaudière pour les installations ayant des exigences particulières pour les canalisations et collecteurs, tels que les systèmes à fonctionnement intermittent, les systèmes à canalisations étendues.
4. Dans le cas des systèmes à eau chaude forcée où il est nécessaire de chauffer la chaudière et toute la tuyauterie d'un espace, choisir la chaudière en fonction de sa capacité de chauffage.
5. Injecteur homologué pour une utilisation avec un brûleur Beckett.
6. La distribution électrique doit être de 120 volts, 15 amp., 60 Hz.

Table 3 CAPACITÉS DES CHAUFFE-EAU INSTANTANÉS

Numéro de modèle de la chaudière	Débit d'alimentation (gal/h)	Numéro du chauffe-eau	Capacité du chauffe-eau à fonctionnement intermittent (gal/h)	Contenu de la chaudière (gallons d'eau)
BC3095	0,95	L-24	3,25	6,7
BC4100	1,00	L-24	3,25	8,2
BC4115	1,15	L-24	4,00	8,2

ÉQUIPEMENT DE SÉRIE : Chaudière emballée, paroi ajustée, brûleur à mazout, mur cible/doublure, circulateur de 1¼ po, soupape de sûreté, indicateur de température/pression, robinet de purge, faisceau de câblage, branchement de l'approvisionnement de 1¼ po, branchement du retour de 1¼ po, commande de limite supérieure et de circulateur, commande principale. Ajouter une commande de limite inférieure aux appareils sans réservoir.



AVERTISSEMENT

L'installation, le réglage, la modification, la réparation ou l'entretien inadéquats pourraient entraîner la mort ou des blessures graves.

- Installer la chaudière en respectant les exigences des autorités réglementaires, ou, en l'absence de telles exigences, de la norme CSA B139 : code d'installation des appareils de combustion au mazout.
- Selon les exigences des organismes ayant l'autorité réglementaire, l'installation doit être conforme à la norme de sécurité des dispositifs de régulation et de sécurité des régulateurs à déclenchement automatique, ANSI/ASME No. CSD-1.
- Placer la chaudière devant l'endroit où elle sera installée en permanence avant de retirer l'emballage. L'installer sur une base solide et de niveau, aussi près que possible de la cheminée et dans la mesure du possible, dans un emplacement central par rapport au système de distribution de la chaleur.
- Laisser 24 po (610 mm) à l'avant, sur le dessus et sur le côté droit pour l'entretien et le nettoyage ou le retrait des éléments chauffants du chauffe-eau instantané.
- Si la chaudière est installée dans une pièce de service, la largeur de la porte doit être suffisante pour permettre l'entrée du composant le plus large de la chaudière, ou permettre le remplacement d'un autre appareil comme le chauffe-eau.
- La chaudière doit être installée de manière à protéger de l'eau (égouttement, pulvérisation, pluie, etc.) les éléments composant le système d'allumage automatique du gaz pendant le fonctionnement de l'appareil et son entretien.



DANGER

Danger d'incendie. Ne pas installer la chaudière sur un revêtement combustible ou du tapis. Le non-respect de ces consignes pourrait ENTRAÎNER la mort ou des blessures graves.

- POUR UNE INSTALLATION SUR DES PLANCHERS NON COMBUSTIBLES UNIQUEMENT - La chaudière ne peut pas être installée sur du tapis ou un plancher en vinyle. Dégagements minimums des constructions combustibles :

Table 4 Dégagement par rapport aux matériaux inflammables

HAUT	24 PO
AVANT	24 PO
RACCORD DE TUYAU D'ÉVACUATION	9 PO
ARRIÈRE	6 PO
CÔTÉ GAUCHE	6 PO
CÔTÉ DROIT	24PO

REMARQUE : Les dégagements pour l'accès doivent dépasser ceux prévus pour la protection contre l'incendie.

- Retirer l'emballage et la pellicule protectrice en matière plastique, inspecter pour déceler tout dommage.
- Déplacer la chaudière vers sa position permanente en la glissant ou en la soulevant.

AIR NÉCESSAIRE À LA VENTILATION ET À LA COMBUSTION

Table 5 EXIGENCES POUR LES CONDUITES D'ENTRÉE D'AIR
(Exigence minimale pour les ouvertures)

Débit en BTU/Hr (Mbh)	Espace ouvert*		Confined Area**	
	Extérieur	Intérieur	Air de combustion externe	
	Air nécessaire à la combustion 1 po ² /5 000 BTU/h (étape 4)	Air nécessaire à la combustion 1 po ² /1000 BTU/h (minimum 100 po ca)	Conduits verticaux 1 po ² /4000 BTU/h (figures 2 et 3)	Conduits horizontaux 1 po ² /2000 BTU/h (figure 4)
133	27	133	33	67
140	28	140	35	70
161	32	161	40	81

* Un espace dont le volume est d'au moins 50 pi³ par 1 000 BTU/h (5 m³ par kilowatt) pour tous les appareils situés dans l'espace en question (pieds cubes d'espace = hauteur x largeur x longueur)

** Un espace dont le volume est inférieur à 50 pi³ par 1 000 BTU/h (5 m³ par kilowatt) pour tous les appareils situés dans l'espace en question (pieds cubes d'espace = height x width x length)



AVERTISSEMENT

L'asphyxie, risque d'incendie. Ouvertures d'air zone de combustion ne doivent pas être obstruées. Fournir suffisamment d'alimentation en air de combustion conformément au Code d'installation des appareils de combustion au mazout, CSA 139.



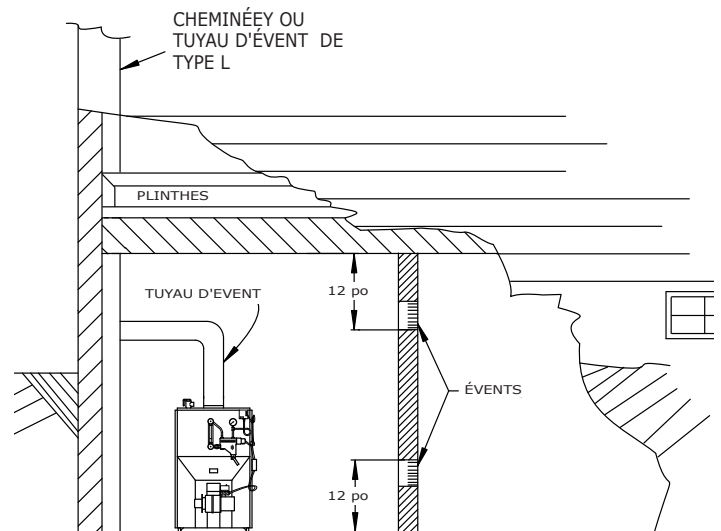
AVERTISSEMENT

Les bouches d'aération vers la zone de combustion ne doivent pas être obstruées. Suivre les directives ci-dessous pour maintenir un apport en air nécessaire à la combustion adéquat.

1. La ventilation de la chaufferie doit être suffisante pour fournir assez d'air afin d'assurer une bonne combustion et évacuation.
2. Si la chaudière est installée dans un grand espace d'un immeuble ou dans un bâtiment conventionnel en maçonnerie ou en métal, l'infiltration d'air suffit normalement pour fournir l'air nécessaire à la combustion et à l'évacuation. Par contre, si elle se trouve dans un bâtiment qui a été modifié en vue d'économiser l'énergie ou de minimiser les infiltrations, on doit considérer les environs de la chaudière comme un espace restreint. En cas de doute, faire une installation conforme aux exigences des organismes ayant l'autorité réglementaire, ou, en l'absence de telles exigences, de la norme CSA B139 : code d'installation des appareils de combustion au mazout.
3. Si la chaudière est installée dans un espace ouvert dans un bâtiment particulièrement étanche, l'air nécessaire à la combustion et à l'évacuation doit provenir de l'extérieur ou d'espaces qui communiquent librement à l'extérieur. Une ouverture ou des ouvertures permanentes disposant d'un espace libre d'au moins 1 pouce carré par 5 000 BTU/h (4,4 cm² par kW) de rayonnement direct de la chaudière et des autres appareils doivent être prévues. Des conduits peuvent être utilisés pour acheminer l'air d'appoint de l'extérieur et la surface de leur zone transversale doit être équivalente à celle des ouvertures auxquelles ils sont reliés

4. Si l'air nécessaire à la combustion et à la ventilation provient de l'intérieur du bâtiment, l'espace fermé doit comprendre deux ouvertures permanentes, l'une partant à 12 po (30,5 cm) du sommet, et l'autre à 12 po (30,5 cm) du bas de l'espace fermé. Les deux ouvertures devront avoir un espace libre d'au moins 1 po² par 1 000 BTU/h (22 cm² par kW) du rayonnement total de tous les appareils installés dans l'espace fermé, mais pas moins de 100 po² (650 cm²). Ces ouvertures doivent communiquer librement avec d'autres espaces intérieurs dont le taux d'infiltration d'air extérieur est suffisant. Consulter la figure 2.

Figure 2 Air nécessaire à la combustion et air ambiant de l'intérieur des bâtiments



5. Lorsque la chaudière est installée dans une zone confinée et que tout l'air nécessaire à la combustion est fourni de l'extérieur, la zone confinée doit comprendre une ou deux ouvertures permanentes, l'une partant à 12 po (30,5 cm) du sommet, et l'autre à 12 po (30,5 cm) du bas de l'espace fermé. Relier les ouvertures directement ou par des conduits à l'extérieur ou à des espaces qui communiquent librement à l'extérieur (entretoit ou grenier). Avoir recours à l'une des techniques suivantes pour fournir l'air nécessaire à la combustion et à la ventilation.
6. Lorsque les ouvertures communiquent directement avec l'extérieur, voir à ce que leur espace libre dispose d'au moins 1 po² par 4 000 BTU/h (5,5 cm² par kW) du rayonnement total de tous les appareils au gaz installés dans l'espace fermé. Consulter la *figure 3*.
7. Lorsque les ouvertures communiquent avec l'extérieur, en passant par des conduits verticaux, voir à ce que leur espace libre dispose d'au moins 1 po² par 4 000 BTU/h (5,5 cm² par kW) du rayonnement total de tous les appareils au gaz installés dans l'espace fermé. Consulter la *figure 4*.
8. Si des conduits horizontaux sont utilisés, chaque ouverture et chaque conduit doivent disposer d'un espace libre d'au moins 1 po² par 2 000 BTU/h (11 cm² par kW) du rayonnement total de tous les appareils au gaz installés dans l'espace fermé. Consulter la *figure 5*.
9. Lorsque des conduits sont utilisés, la surface de leur zone transversale doit être au moins aussi grande que la surface libre des ouvertures auxquelles ils sont reliés. La dimension minimum des conduites d'air rectangulaires doit être d'au moins 3 pouces (7,6 cm).
10. Pour effectuer le calcul de l'espace libre, il faut prévoir l'effet de blocage des registres, grilles ou écrans. La dimension du treillis des grilles utilisées ne doit pas être inférieure à 1/4 po. Si un espace libre est prévu dans le schéma de registres ou de grilles, l'utiliser dans le calcul de la dimension de l'ouverture requise pour totaliser l'espace libre spécifié. Si aucun schéma n'est prévu, on peut déduire que les registres de bois disposeront de 20 à 25 % d'espace libre et les registres et grilles de métal disposeront de 60 à 75 % d'espace libre. Fixer les registres et les grilles en position ouverte ou synchronisée pour qu'elles ouvrent automatiquement durant le fonctionnement de la chaudière.

Figure 3 Chaudière installée dans un espace restreint - air provenant de l'extérieur

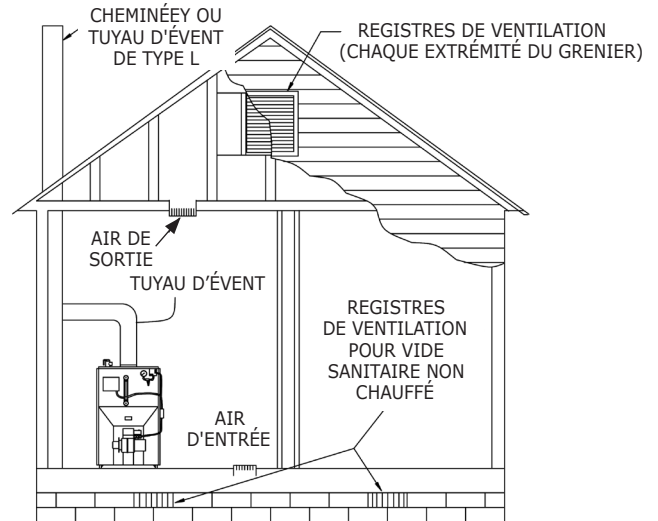


Figure 4 Conduits verticaux

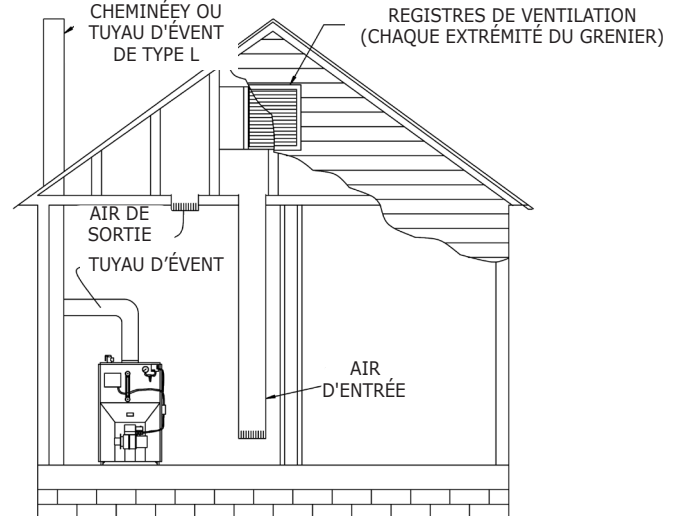
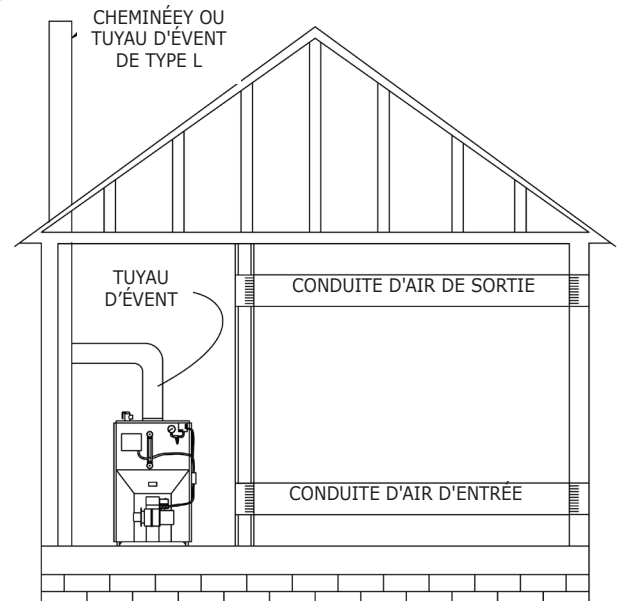


Figure 5 Conduits horizontaux



CONNEXION DES CANALISATIONS D'ALIMENTATION ET DE RETOUR

Les circulateurs apparaissant dans les illustrations ci-dessous sont fixés du côté de l'alimentation du système. Par contre, l'installation du côté du retour du système est également acceptable.

Figure 6 Chaudière utilisée en conjonction avec un système de réfrigération.

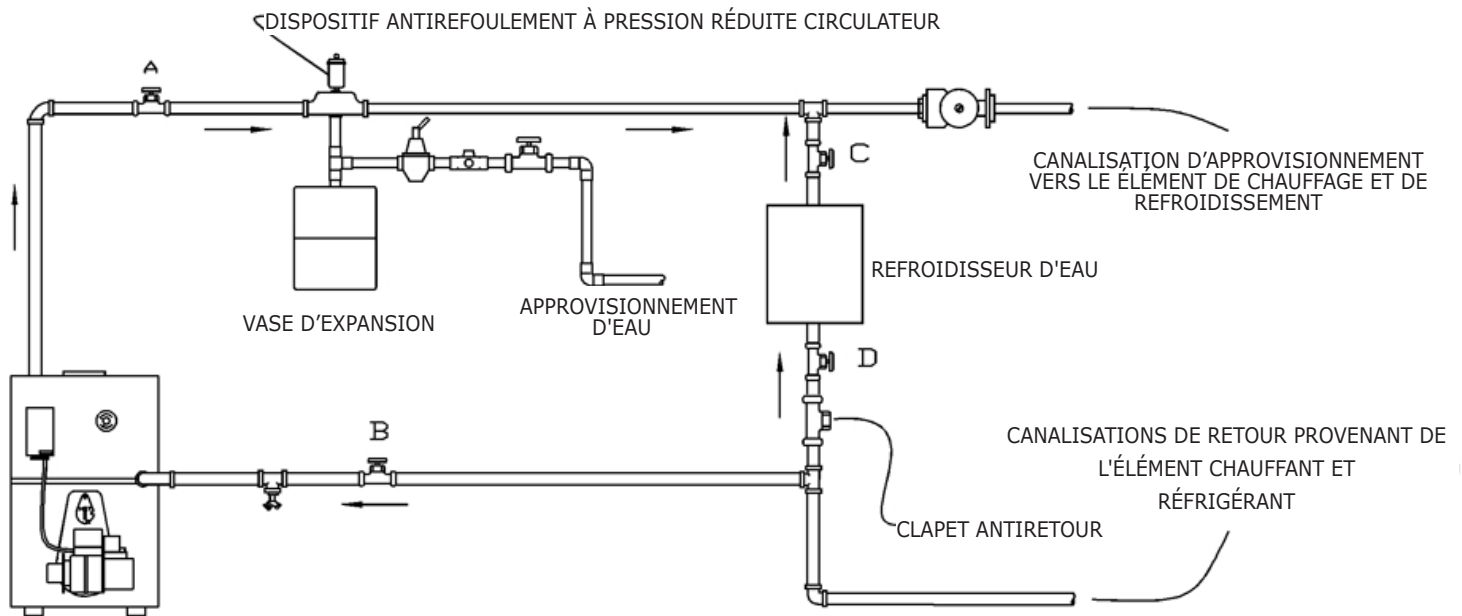
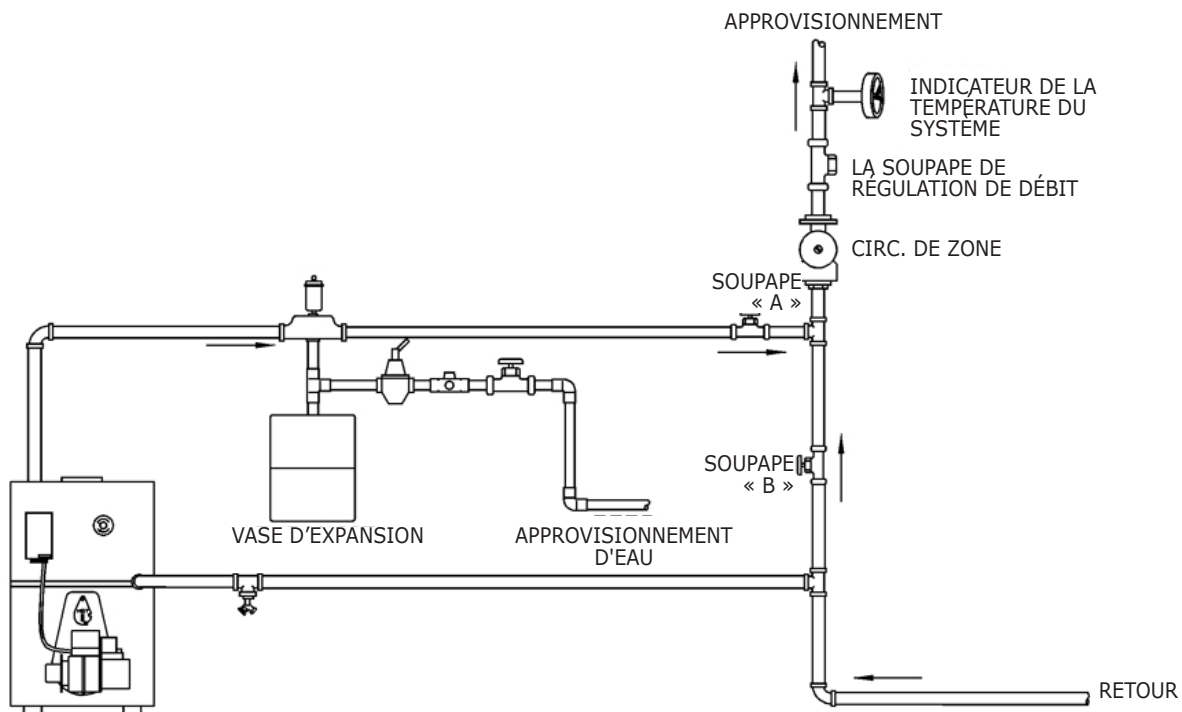


Figure 7 Bypass Piping Typically Used With Baseboard Heating



1. Raccorder les canalisations d'approvisionnement et de retour tel que suggéré à la figure 6. Lorsque la chaudière est utilisée en conjonction avec un système de réfrigération.
 - A. L'agent de refroidissement DOIT ÊTRE PLACÉ EN PARALLÈLE avec la chaudière.
- B. Utiliser les soupapes adéquates afin d'empêcher l'agent de refroidissement de pénétrer dans la chaudière de chauffage.
2. Pendant le cycle de chauffage, ouvrir les soupapes **A** et **B**, fermer les soupapes **C** et **D**.

3. Pendant le cycle de refroidissement, ouvrir les soupapes **C** et **D**, fermer les soupapes **A** et **B**.
 - A. Laisser au minimum 2,54 cm (1 po) d'espace pour les canalisations d'eau chaude. Pour les appareils de traitement de l'air où il peut être exposé à une circulation d'air réfrigéré, le système de canalisations de la chaudière DOIT ÊTRE muni de soupapes de régulation de débit ou d'autres dispositifs automatiques afin de prévenir la circulation par gravité de l'eau de la chaudière pendant le cycle de refroidissement.
4. Les chaudières d'eau chaude installées au-dessus du niveau de rayonnement doivent être munies d'un régulateur de bas niveau d'eau intégré ou installé lors de l'installation de la chaudière.
5. Lorsqu'une chaudière est raccordée à un système de chauffage utilisant plusieurs accélérateurs par zones, chacun d'entre eux doit être muni d'une soupape de débit afin d'éviter la circulation par gravité.

* Un dispositif antirefoulement à pression réduite doit être installé en fonction des dispositions requises par l'agence de protection de l'environnement Américaine (EPA).
6. La canalisation de dérivation est une option qui permet de régler la température de l'eau d'alimentation de la chaudière pour cadrer avec le système ou l'état de l'installation. Cette technique de canalisation n'est cependant pas requise pour les systèmes de chauffage par plinthes.
 - A. On utilise cette technique pour protéger les systèmes à panneaux radiants et le matériau dans lequel ils sont enrobés de la température élevée de l'eau d'approvisionnement de la chaudière. Consulter la figure 7 en page 7.
 - B. Cette technique est utilisée pour protéger les chaudières de la formation de condensation occasionnée par la basse température de l'eau de retour. Cette situation se produit habituellement dans d'importants réseaux par gravité convertis ou d'autres réseaux dont le volume d'eau est important. Consulter la figure 8.
 - C. On utilise cette technique pour protéger les chaudières de la formation de condensation et pour protéger le système de chauffage de la température élevée de l'eau. Consulter la figure 9 en page 9.
7. **Note:** Si on utilise une canalisation de dérivation, régler les soupapes **A** et **B** jusqu'à l'obtention de la température désirée.
8. Les canalisations de la boucle de dérivation, tant pour l'approvisionnement que pour le retour, doivent être de la même dimension.
9. L'installation type utilisant des circulateurs est illustrée à la figure 10 en page 9.
10. L'installation type utilisant des soupapes de zone est illustrée à la figure 11 en page 10.
11. Consulter la figure 12 en page 10 pour en savoir davantage sur la canalisation type des chauffe-eau domestiques.

Figure 8 Option de canalisation de dérivation pour les systèmes convertis à volume élevé

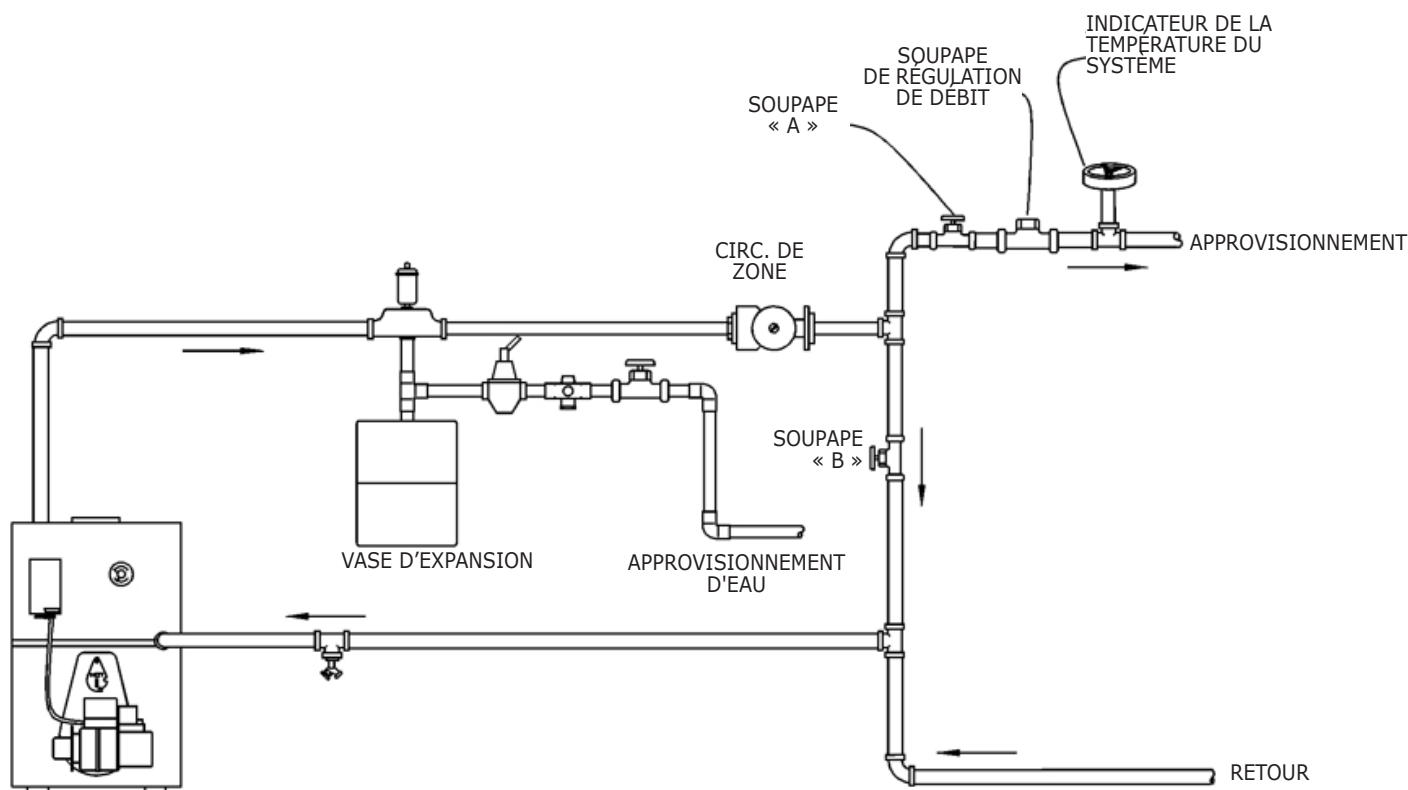


Figure 9 Canalisation de dérivation utilisée pour protéger des systèmes convertis dont l'eau est à une température élevée

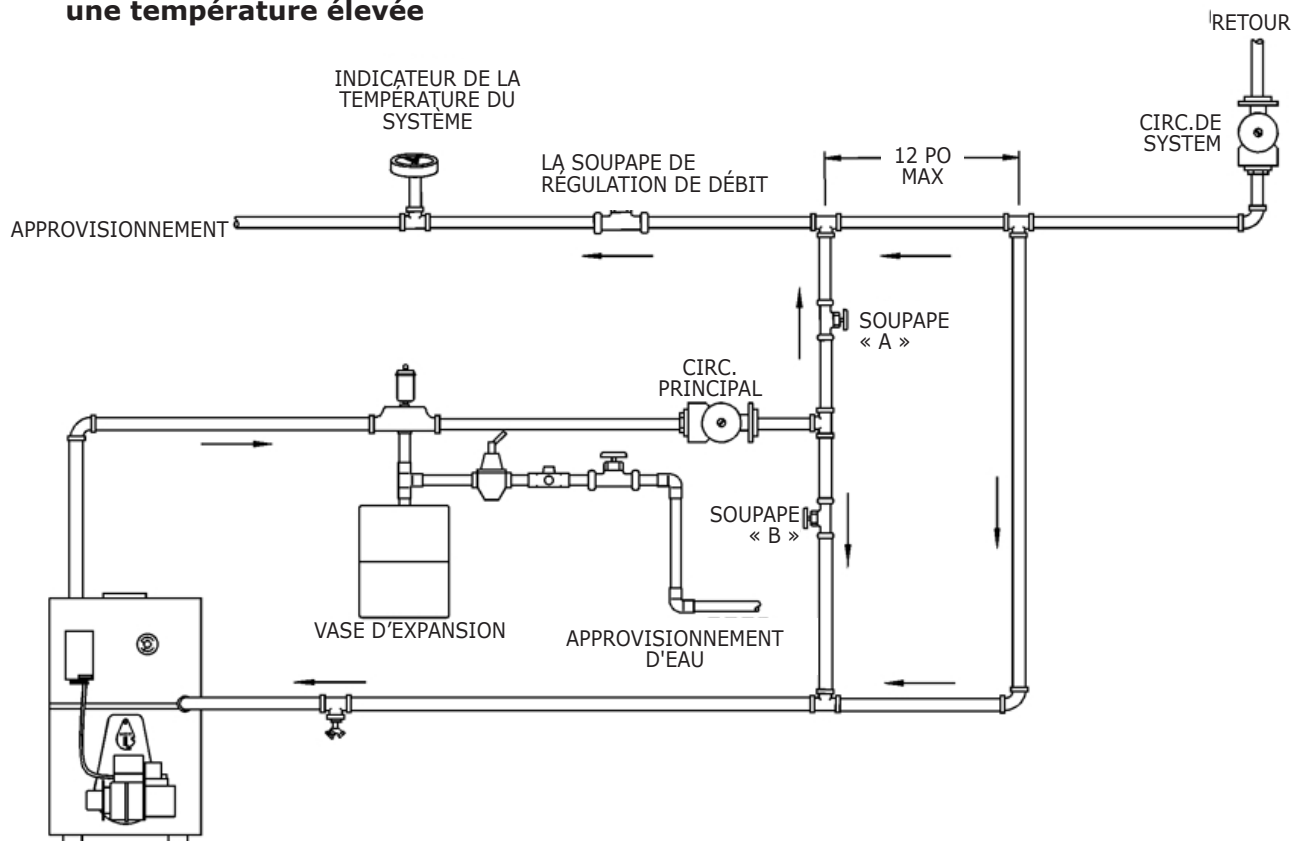


Figure 10 Installation type avec circulateurs

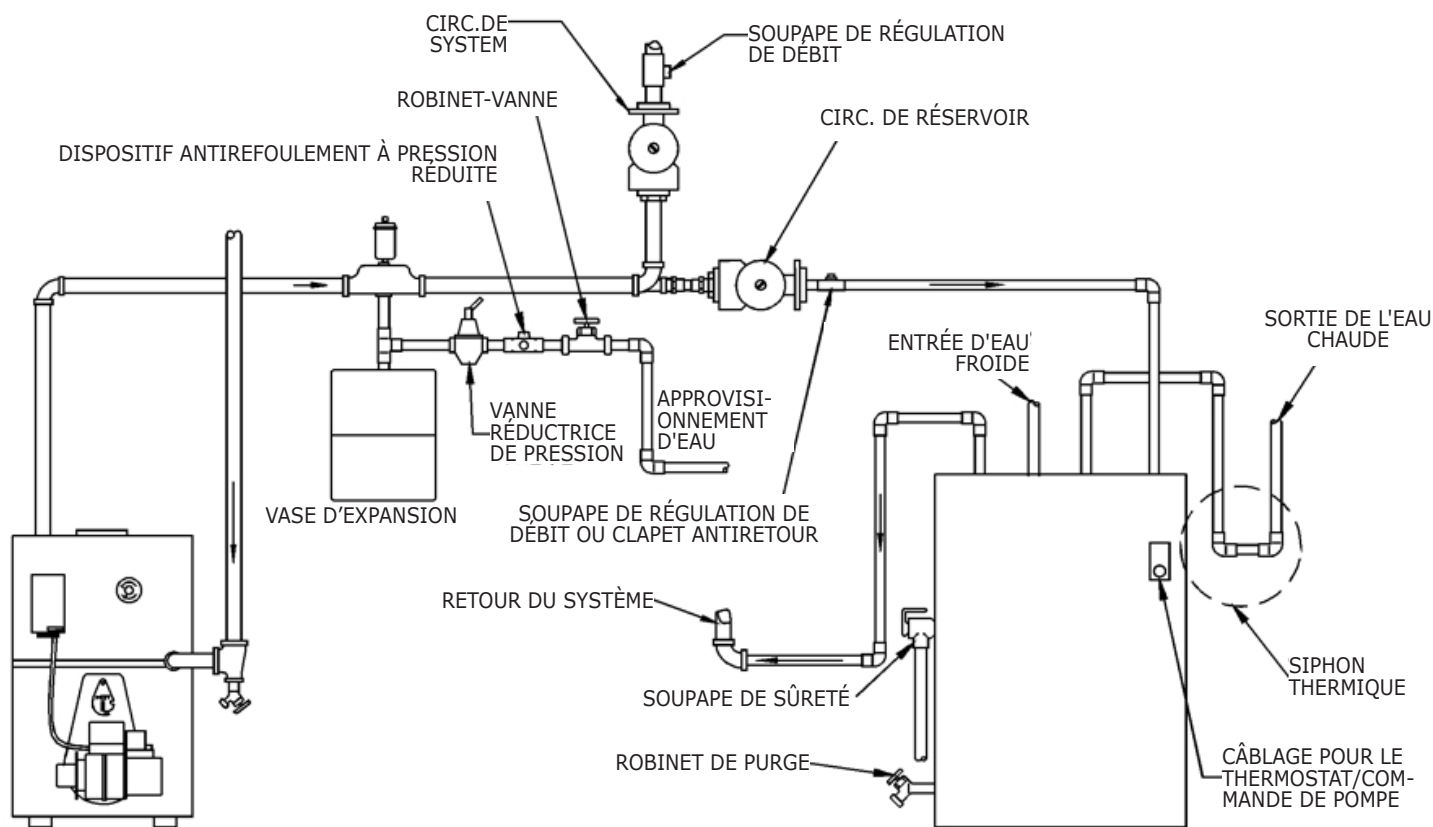


Figure 11 Installation type avec soupapes

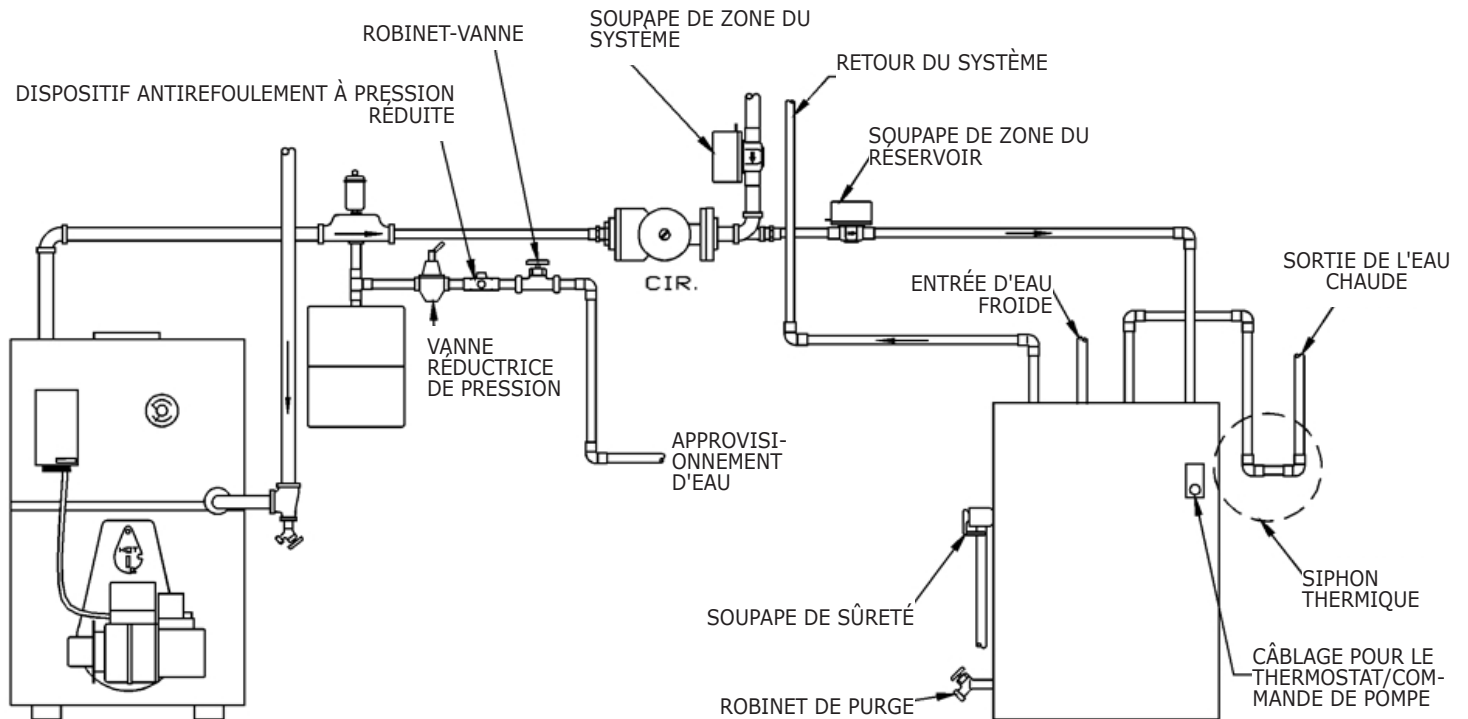
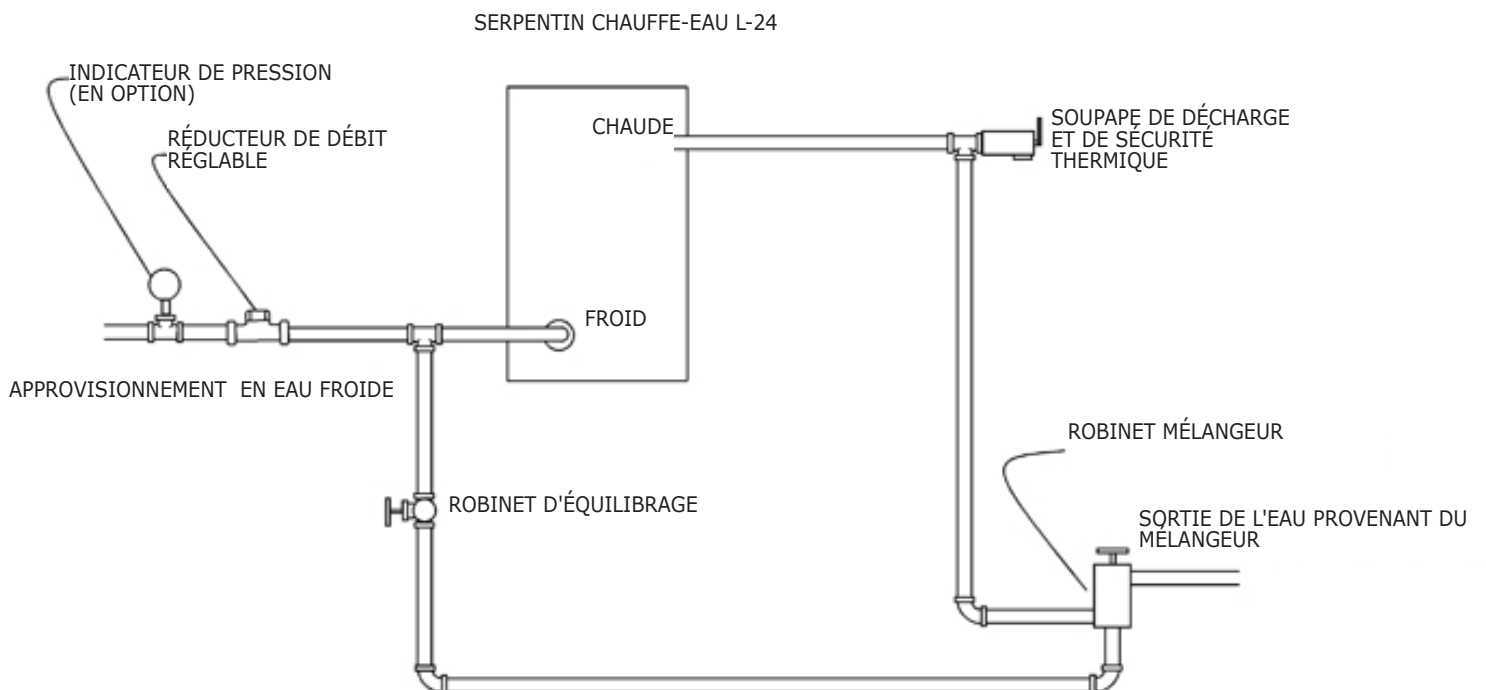


Figure 12 Installation type avec ECD



⚠ AVERTISSEMENT

Danger de brûlure et d'ébouillantage. Installer la ligne de déversement à la sortie de la soupape de sûreté afin d'éviter des brûlures, l'ébouillantage ou des dégâts d'eau occasionnés par l'évacuation de la vapeur et/ou de l'eau chaude durant le fonctionnement.

La ligne de déversement doit :

- Utiliser un tuyau de ¾ po ou plus gros;
- Utiliser un tuyau pouvant tolérer une température de 375 ° F (191 °C) ou supérieure.
- Le tuyau d'évacuation de la chaudière doit être indépendant de tout autre tuyau d'évacuation.
- Établir la dimension et la disposition du tuyau d'évacuation de manière à éviter de réduire la capacité de la soupape de sûreté sous la capacité minimum indiquée sur la plaque signalétique.
- Installer le tuyau de manière à ce qu'il soit le plus court et droit possible et se dirige vers un endroit qui empêchera l'utilisateur d'être ébouillanté et aboutira dans une canalisation d'écoulement adéquate.
- Installer un raccord (si utilisé) près de la sortie de la soupape de sûreté.
- Installer un ou des coudes (si utilisés) près de la sortie de la soupape de sûreté et en aval du raccord éventuel.
- L'extrémité du tuyau doit être lisse (non filetée).

Consultez les codes locaux et le code des réservoirs à pression et des chaudières ASME le plus récent pour connaître les autres exigences en matière d'installation.

12. Installer un capteur de limite sur la canalisation d'approvisionnement. Consulter la figure 13.
 - Installer un mamelon et un té.
 - Installer un puits sur le té.
 - Insérer le capteur dans le puits. Fixer à l'aide d'une attache.
 - Fixer le câble du capteur à la paroi à l'aide de pinces pour câble.
 - Brancher le câble du capteur dans la limite. Consulter le schéma de câblage.
13. Installer la soupape de sûreté. Consulter la figure 14.
 - Installer la soupape de sûreté sur la section arrière à l'aide du mamelon et du coude fournis.
 - Installer la canalisation de sortie. Respecter les directives de l'avertissement ci-dessus.

Figure 13 Capteur de limite

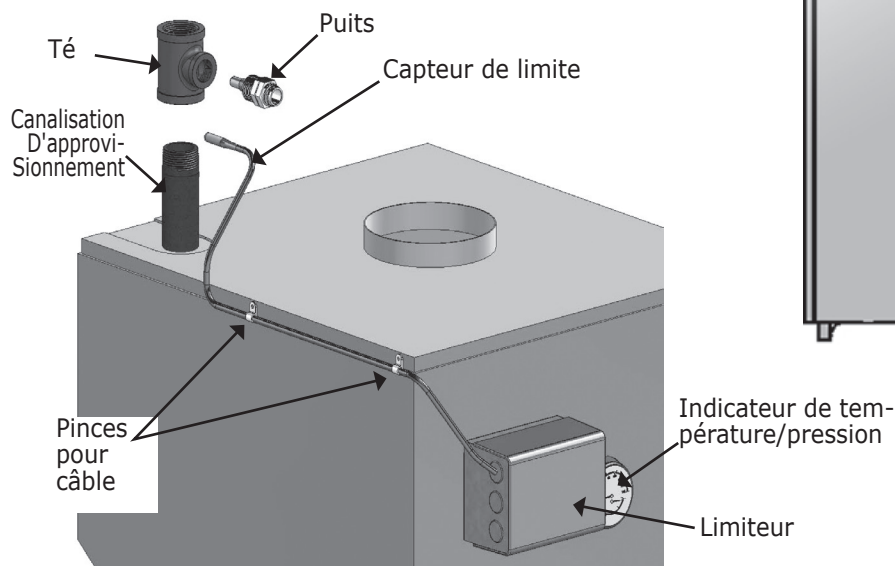
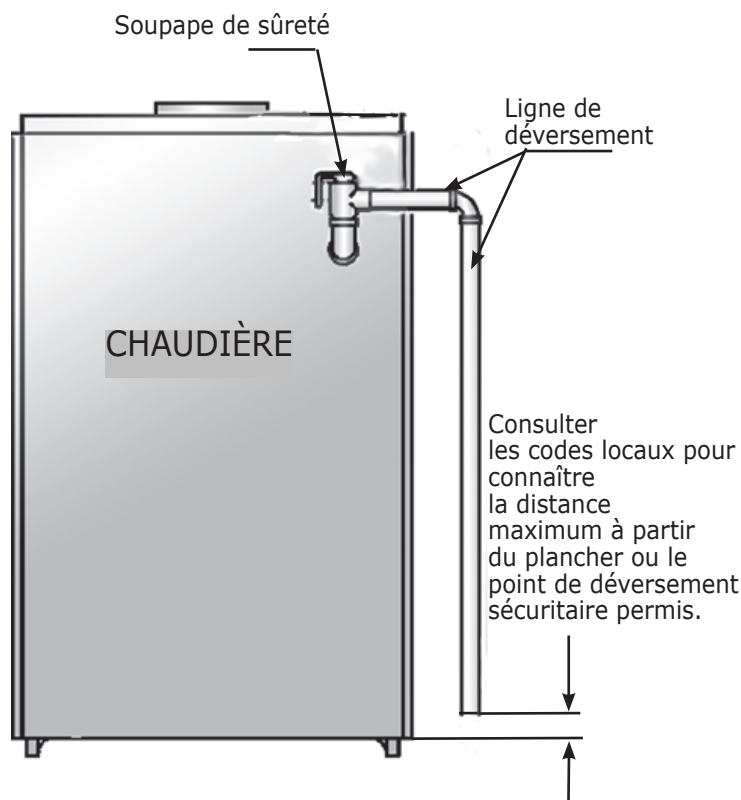


Figure 14 Soupape de sûreté avec ligne de déversement





AVERTISSEMENT

Toutes les installations de chaudière et d'évents doivent être confiées à un expert qualifié, qui devra suivre les directives du manuel approprié. Toute installation d'une chaudière ou autre appareil au gaz et d'un système d'évacuation des résidus de combustion à l'aide de méthodes ou de composants inappropriés peut entraîner des blessures graves ou même la mort, en raison d'un incendie ou de l'asphyxie causée par l'inhalation du gaz toxique comme le monoxyde de carbone, qui est inodore et invisible.



AVERTISSEMENT

Ne raccorder cette chaudière à aucune portion d'un système de tirage mécanique fonctionnant avec une pression positive.

- Inspecter la cheminée. Vérifier la construction en respectant les exigences des codes du bâtiment provinciaux ou, en l'absence de telles exigences, conformément aux normes du Code national du bâtiment canadien, ou du CAN/CSA - A405. Les codes locaux peuvent différer de ce code et il faut en vérifier les exigences. En cas de conflit, c'est le code local qui a préséance.
- Installer la chaudière sur une cheminée comportant une paroi de maçonnerie ou de métal.
- Une cheminée sans doublure présentera des fuites qui entraîneront un mauvais rendement (aucun tirage), ce qui pourrait causer une pression positive dans la chambre de combustion.
- La longueur des sections horizontales du système d'évent ne doit pas dépasser 10 pieds (3 m). Si les sections sont plus longues, elles auront une incidence négative sur le rendement de la cheminée.
- La cheminée doit dépasser d'au moins 2 pieds (60 cm) toute partie du bâtiment située horizontalement dans un rayon de 10 pieds (3 m). Consulter la figure 15. Elle doit produire un tirage de -0,06 à -0,08 pouce de colonne d'eau (-15 à -20 Pa), lorsque mesuré à l'aide d'un indicateur de tirage entre la chaudière et le régulateur barométrique tout en maintenant un tirage négatif de 0,02 pouce de colonne d'eau (5 Pa) dans la chambre de combustion. Consulter la grille « Dimensions de la cheminée ou des événements » pour connaître les dimensions minimum et maximum recommandées pour les cheminées et les événements.
- Un tirage inadéquat entraînera une mauvaise combustion, des tuyaux d'évacuation sales et une plus grande consommation de mazout.
- Raccorder le tuyau d'évacuation de la même dimension que la sortie de la chaudière à la cheminée, en accordant une pente ascendante continue d'environ ¼ po au pied (21 mm au mètre) vers la cheminée. Utiliser des boulons ou des vis pour éviter l'affaissement des raccords.

Figure 15 Installation de la cheminée

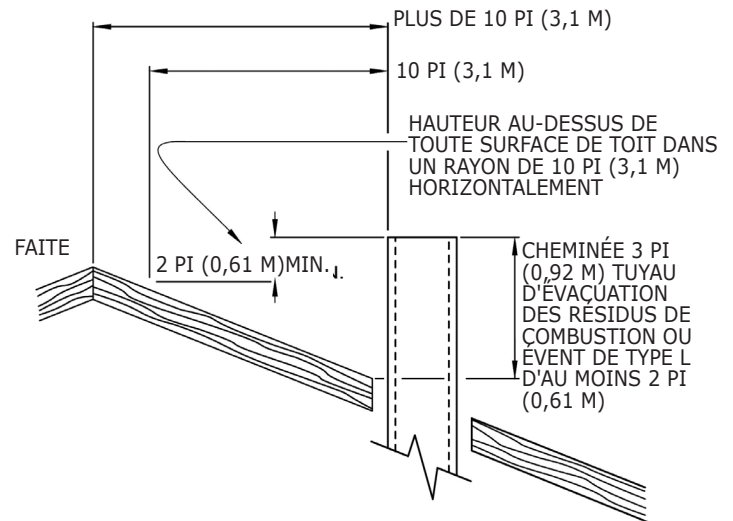
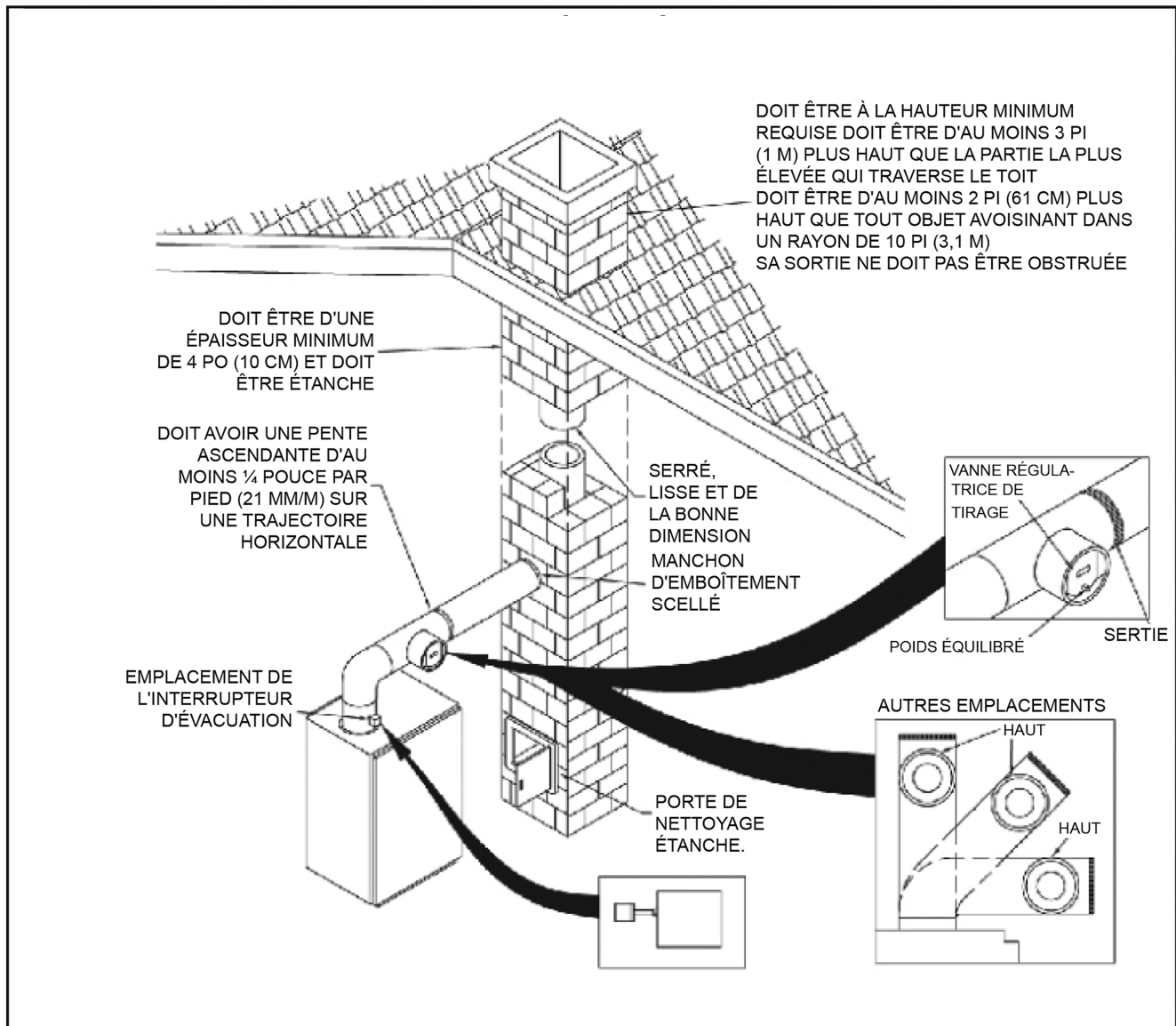


Table 6 DIMENSIONS DE LA CHEMINÉE OU DE L'ÉVENT

NUMÉRO DE MODÈLE	ROND (POUCES)		CARRÉ (POUCES)		HAUTEUR (PI)	
	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX
BC3	6	8	8x8	8x10	15	40
BC4	6	8	8x8	8x10	15	40

- Si l'air du chauffe-eau alimenté au mazout est évacué par le même tuyau que la chaudière, prévoir un trou distinct dans la cheminée, lorsque possible. Si non, installer un raccordement en « Y » dans le tuyau d'évacuation et utiliser un régulateur de tirage pour chaque appareil. Lorsque la cheminée ne procure pas assez de tirage pour gérer le débit du chauffe-eau et de la chaudière simultanément, câbler les appareils de sorte qu'un seul des deux fonctionnera à la fois, en donnant priorité au chauffe-eau.
- Installer l'interrupteur d'évacuation à fermeture automatique en suivant les directives fournies dans la trousse. Consulter la figure 16.

Figure 16 Installation finale de la chaudière dotée d'un nouvel interrupteur d'évacuation à fermeture automatique



Oil Tank and Piping Installation

- Installer le réservoir à mazout et les canalisations conformément aux exigences locales et du National Board of Fire Underwriters.
- Le réservoir, l'évent, la canalisation d'approvisionnement et les bouchons doivent répondre aux exigences des codes locaux. Le tuyau d'évacuation ne doit en aucun cas être plus petit que 1 1/4 po (3,18 cm) IPS. La canalisation d'approvisionnement doit avoir au moins 2 po (5,08 cm) IPS.
- La canalisation d'aspiration du réservoir au brûleur doit être constituée d'une pièce de tubulure continue afin d'éviter que l'air entre dans la canalisation.
 - A. Le diamètre extérieur de la canalisation doit être de 3/8 po en tubulure de cuivre pour les trajectoires de 50 pieds (10,52 m) ou moins et de 1/2 po pour les plus longues trajectoires.
 - B. Installer une canalisation de retour de mazout de la même dimension que la canalisation d'aspiration. Utiliser avec toute installation dont le réservoir se situe sous l'ensemble à mazout du brûleur.
 - C. Les canalisations de mazout doivent être enterrées ou autrement protégées contre les dommages d'origine mécanique.

- D. On recommande d'évaser les raccords de toutes les canalisations de mazout.
 - E. Les raccords réducteurs sur la canalisation d'aspiration permettent à l'air d'être aspirée dans la pompe à mazout, ce qui rend difficile le maintien de la pression d'huile au niveau de l'injecteur.
 - F. Ne pas installer de lignes aériennes de mazout du réservoir au brûleur.
- Installer des raccords et dérivations vers la pompe à mazout conformément aux directives comprises avec la pompe à mazout. Si le réservoir se situe à plus de 20 pi (6,09 m) de la chaudière, installer un ensemble à mazout à deux étapes au lieu de la pompe à une étape fournie avec le brûleur. S'assurer que la rotation et la vitesse sont les mêmes et que la pompe convient à la puissance nominale du brûleur.
 - Installer le filtre de la canalisation de mazout et la soupape d'arrêt sur la canalisation d'aspiration. Installer des soupapes d'arrêt sur les canalisations d'aspiration et de retour du brûleur pour son entretien. Installer des tuyaux plus longs que nécessaire de façon à pouvoir nettoyer le brûleur en l'éloignant de la chaudière sans les débrancher. Voir les figures 17 et 18. Une canalisation de mazout facultative est disponible.

Figure 17 Installation type d'un système à mazout à canalisation unique

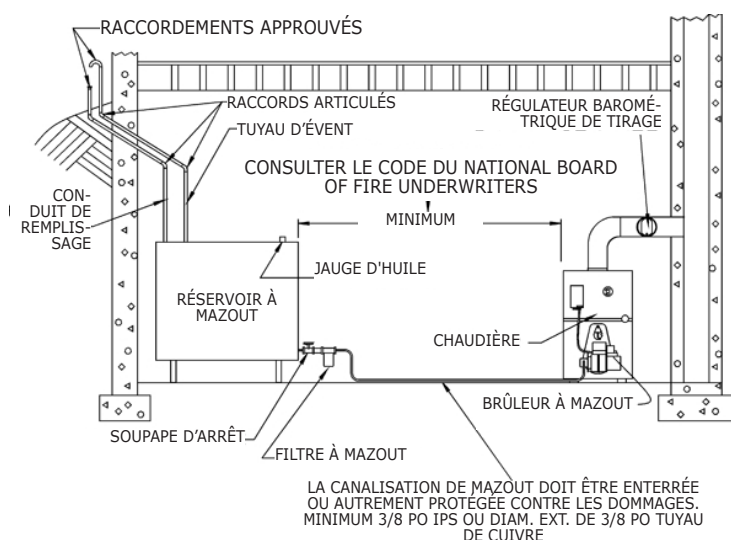
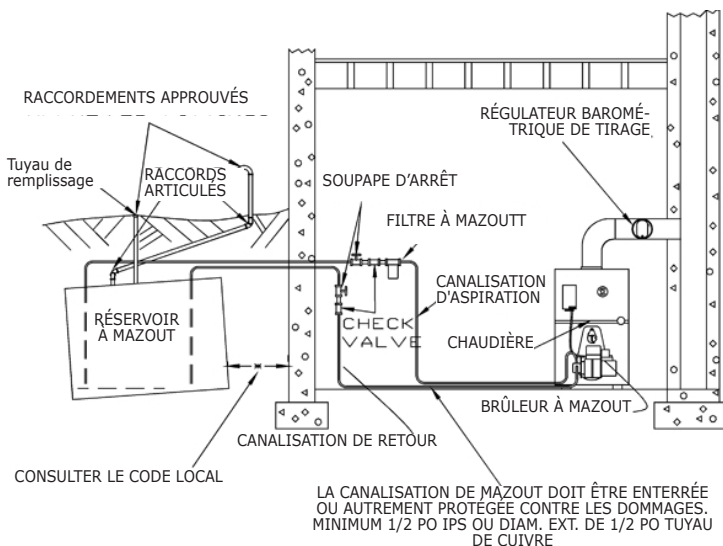


Figure 18 Installation type d'un système à mazout à deux canalisations





AVERTISSEMENT

Danger d'électrocution. COUPER l'alimentation électrique au panneau électrique avant de faire des raccordements électriques. Le non-respect de cette consigne pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

Installer le câblage électrique conformément aux exigences des autorités réglementaires ou, en l'absence de telles exigences, du Code électrique canadien CAN/CSA C22.1 (première partie).

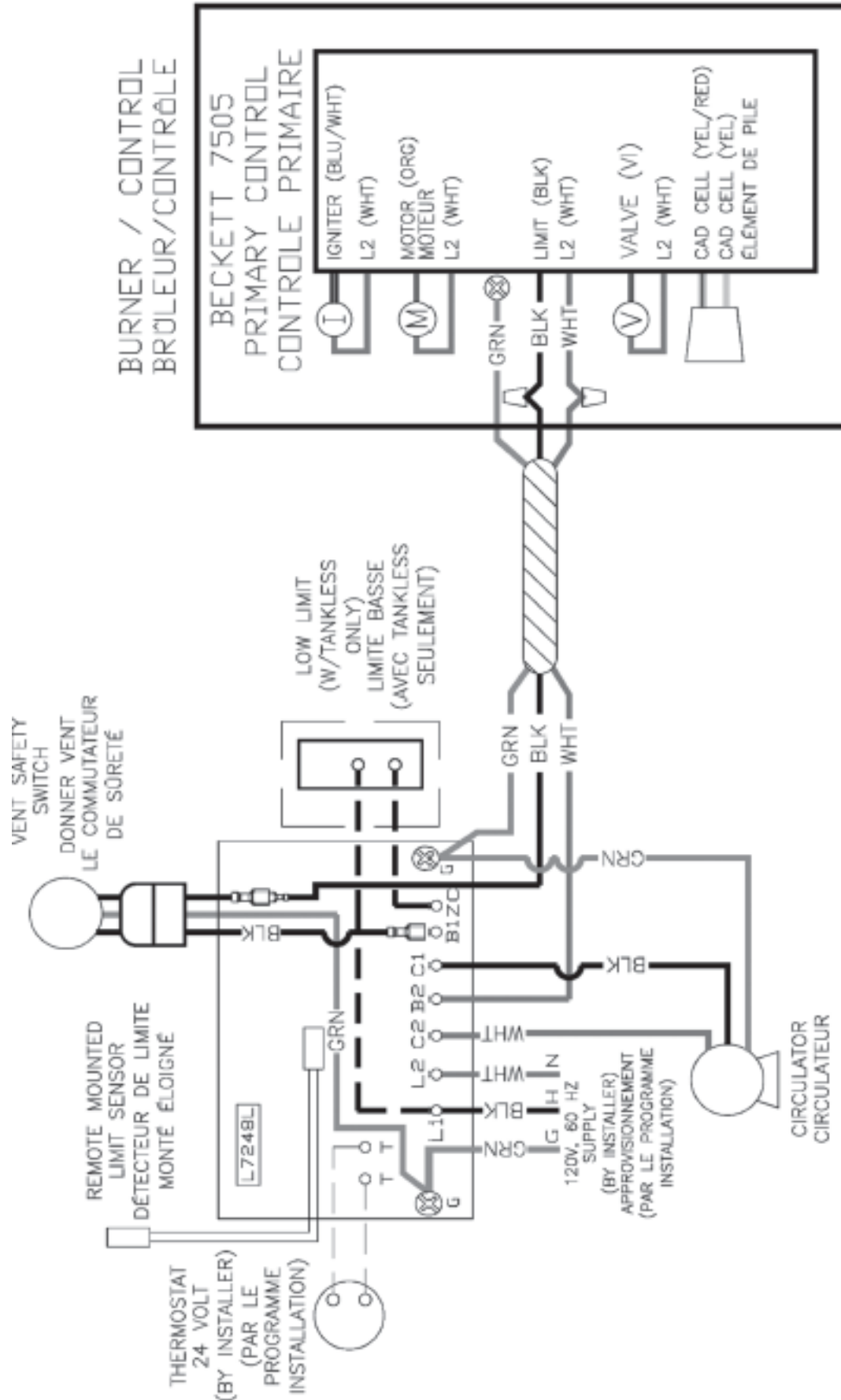
Le système doit être raccordé à un circuit séparé et dédié du panneau électrique principal protégé par un interrupteur général à fusibles. Consulter le schéma de câblage de la *figure 19 en page 16*.

Le câblage des installations avec soupapes de zones est fourni avec les ensembles de soupapes de zones.

Installation du thermostat

1. Le thermostat doit être installé sur un mur intérieur à environ 4 pi (121 cm) du sol.
2. Ne JAMAIS installer un thermostat sur un mur extérieur.
3. Ne pas installer un thermostat à un endroit où les courants d'air, les tuyaux froids ou chauds, le soleil, les luminaires, les téléviseurs, les foyers ou les cheminées peuvent l'affecter.
4. Vérifier le fonctionnement du thermostat en élevant et en abaissant le thermostat, au besoin, pour démarrer et arrêter les brûleurs.
5. Les directives de réglage final du thermostat sont fournies avec le thermostat (réglage de l'anticipateur de chauffage, calibrage, etc.).

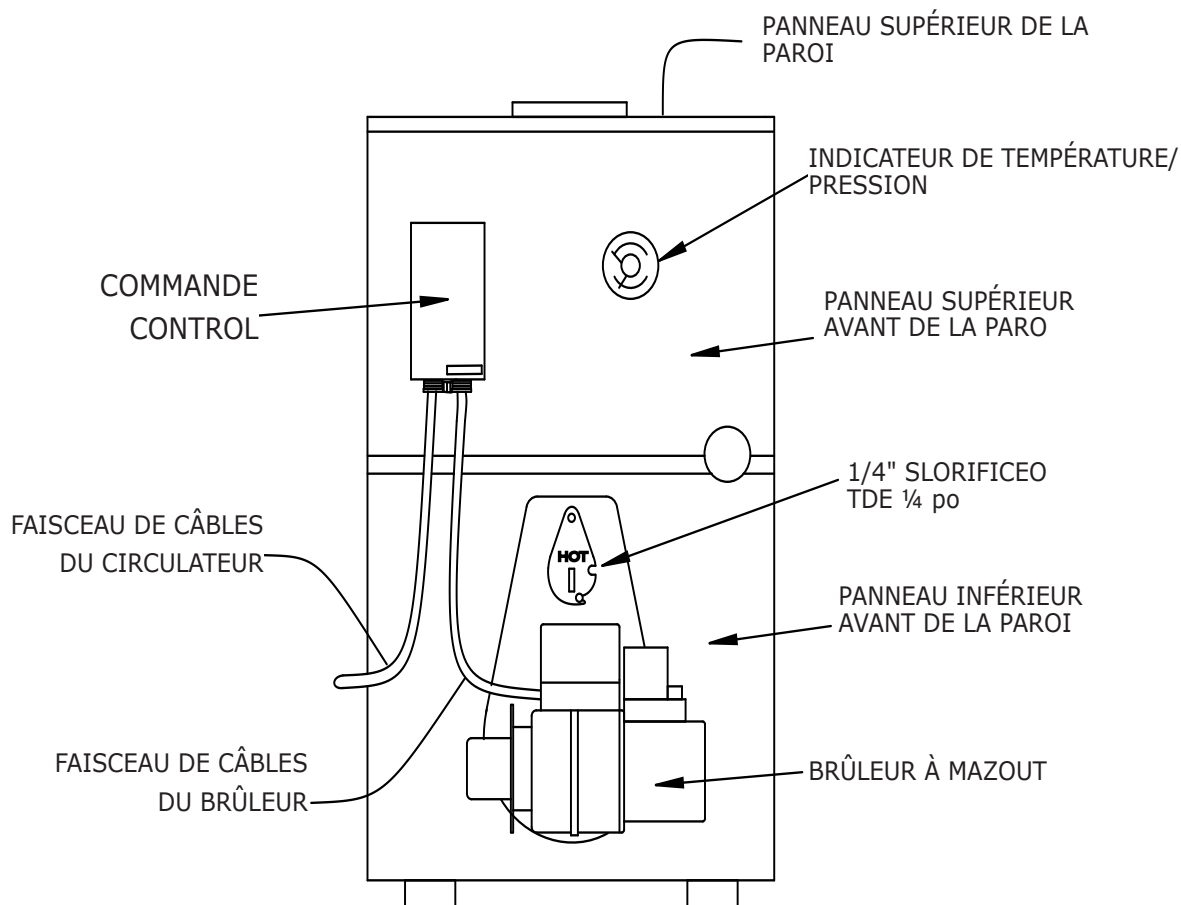
Figure 19 Schéma de câblage



Séquence de fonctionnement

- Le thermostat demande de la chaleur.
- Le circulateur se met en fonction.
- La commande de limite vérifie la température de l'eau de la chaudière. L'allumage du brûleur est retardé alors que la commande de limite décide si la demande de chaleur peut ou non être satisfaite par la chaleur résiduelle de la chaudière et du système de distribution de la chaleur.
 - A. Consulter le mode d'emploi de la commande de limite pour obtenir des renseignements supplémentaires.
 - B. Le dispositif de retardement du brûleur est contourné lors d'une demande de chaleur pour le chauffe-eau instantané. L'allumage du brûleur s'amorce immédiatement.
- Le brûleur et le circulateur continuent de fonctionner jusqu'à ce que le thermostat mette fin à la demande de chaleur.

Figure 20 Commandes de la chaudière



AVERTISSEMENT

Toutes les installations de chaudière et d'événements doivent être confiées à un expert qualifié, qui devra suivre les directives du manuel approprié. Toute installation d'une chaudière ou autre appareil au gaz et d'un système d'évacuation des résidus de combustion à l'aide de méthodes ou de composants inappropriés peut entraîner des blessures graves ou même la mort, en raison d'un incendie ou de l'asphyxie causée par l'inhalation du gaz toxique comme le monoxyde de carbone, qui est inodore et invisible.

Démarrage et réglage du brûleur à mazout

REMARQUE : Les trousse d'essai Bacharach ou Dwyer comprennent ces instruments.

(Voir instructions de brûleur de buse et réglage de l'électrode)

1. S'assurer que l'injecteur du brûleur à mazout est bien ajusté dans l'adaptateur. Les boulons de fixation du brûleur doivent être bien resserrés.
2. Vérifier la position des électrodes, car elles peuvent se déplacer lors du transport.
3. Lubrifier le moteur du brûleur si nécessaire.
4. Régler le thermostat pour qu'il fasse une demande de chaleur, ou installer un fil volant entre les bornes du thermostat sur la commande de la chaudière.
5. Ouvrir toutes les soupapes d'approvisionnement en mazout.
6. Mettre le commutateur en marche. Le brûleur s'allumera.
7. Sur les seuls systèmes à une seule canalisation d'alimentation en mazout, ventiler le circulateur aussi rapidement que possible après l'allumage des brûleurs. Laisser le mazout circuler jusqu'à ce que l'air soit évacué de la canalisation d'aspiration.
8. Éteindre le brûleur et installer l'indicateur de pression de mazout sur le circulateur à mazout.
9. Mettre le brûleur en marche et vérifier que la pression du mazout est bien de 140 psi, rectifier si nécessaire.

Directives de fonctionnement du brûleur

- Se servir de l'ouverture d'un diamètre de ¼ po fournie dans la porte d'inspection afin de permettre la lecture du tirage au niveau de la chambre de combustion. Consulter la *figure 19* en page 17.
- Percer un trou de ¼ po de diamètre dans le tuyau d'évent entre la chaudière et la soupape barométrique (le cas échéant) pour effectuer les lectures de tirage, de CO₂, de fumée et de température. Boucher le trou après la lecture.

- Régler le clapet d'arrivée d'air sur le brûleur à mazout pour obtenir une « trace » de fumée. Mesurer le taux de CO₂ à ce moment.
- Augmenter l'arrivée d'air pour réduire le taux de CO₂ d'environ un (1) pour cent.
- Vérifier la pression négative minimum de 0,02 pouce de colonne d'eau (5 Pa), l'apport d'air secondaire et l'indice de noircissement de zéro.
- S'il est impossible de conserver S'il est impossible de conserver un apport d'air secondaire adéquat, il peut être nécessaire d'effectuer des réglages ou modifications dans le système d'évacuation ou dans la cheminée.
- Consulter le tableau ci-dessous pour des directives sur le démarrage initial. Faire les réglages finaux à l'aide des instruments de combustion.

Vérifier le circuit des commandes de sécurité après que les réglages du brûleur ont été effectués de manière à obtenir un rendement satisfaisant.

- A. Commande de limite supérieure : Retirer le couvercle et noter le réglage de la température. Consulter la *figure 19* en page 17. Pendant le fonctionnement du brûleur, diminuer ce réglage au minimum. Lorsque la température de l'eau de la chaudière dépassera cette limite, l'interrupteur de limite supérieure s'ouvrira, coupant l'alimentation électrique au brûleur à mazout. Remettre le réglage au point de consigne maximum désiré. Le brûleur devrait s'allumer.
- B. Vérifier la commande principale et le capteur de flamme -

• **Absence de flamme :** effectuer une simulation en fermant le robinet d'alimentation en mazout pendant que le brûleur est en marche. Soixante secondes après l'extinction de la flamme, l'interrupteur de sécurité effectuera une mise en dérangement, les tentatives d'allumage cessent, le moteur s'arrête et la soupape de mazout (le cas échéant) se ferme. Pour redémarrer le brûleur, ouvrir la soupape d'alimentation et réinitialiser l'interrupteur de sûreté.

Échec de l'allumage : lorsque le brûleur est éteint, fermer la soupape d'alimentation en mazout et effectuer la procédure de mise en marche. L'interrupteur de sécurité devrait effectuer une mise en dérangement tout comme il le fait en cas d'absence de flamme.

Panne d'alimentation électrique : couper l'alimentation électrique à l'interrupteur principal pendant que le brûleur fonctionne. Lorsque le brûleur s'arrête, rétablir l'alimentation et le brûleur devrait se remettre en marche. Si cela ne se produit pas tel que décrit ci-dessus, vérifier le câblage et les commandes.

Table 7 Paramètres du brûleur à mazout

Numéro de modèle de la chaudière	Type de régulateur	Disque statique	Paramètres de la bande de régulation d'arrivée d'air	Paramètres du clapet d'air	Injecteur fourni	Pression à la pompe (psi)
BC3095	F3	2¾ U	0	6	Delevan 0,85x 80°B	140
BC4100	F3	2¾ U	0	7	Delevan 0,85x 80°B	140
BC4115	F6	2¾ U	0	6	Delevan 1,00x 80°B	140

REMARQUES :

L'information présentée dans le tableau qui précède se rapporte aux modèles de brûleurs AFG de Beckett numéros BC3095 et BC4100

Le modèle BC4115 est une chaudière reclassifiée qui nécessite une trousse adaptée.

Entretien périodique

- Inspecter le système d'évacuation au début de chaque période de chauffage. Vérifier le tuyau d'évent, de la chaudière à la cheminée, pour repérer tout signe de détérioration par la rouille ou d'affaïssement. Faire les réparations nécessaires.
- Enlever le tuyau d'évent à la base de la cheminée ou du tuyau d'évacuation. Utiliser un miroir pour vérifier s'il est obstrué.
- S'assurer de respecter les normes du Code national du bâtiment canadien, ou du CAN/CSA - A405.
- Actionner le levier de la soupape de sûreté de la chaudière périodiquement afin de vérifier si elle fonctionne correctement. Ouvrir le clapet de décharge de pression avant que la lecture pression de l'eau sur l'indicateur dépasse 30 psi (207 kPa). En cas de dépassement de la pression, si la soupape de

Inspection annuelle - avant le début de saison de chauffage

Inspecter la chaudière, l'évent et le tuyau d'évent régulièrement ou au début de la saison de chauffage afin de détecter toute accumulation de suie et dépôts de tartre. La présence de suie sur les parois et les événements causera une mauvaise combustion et une accumulation plus importante de suie et de tartre jusqu'à ce que les événements soient complètement bouchés.

1. Pour retirer la suie et le tartre des événements, retirer le panneau supérieur de la paroi ainsi que la plaque de nettoyage supérieure et le brûleur. Consulter les directives relatives au retrait du brûleur à mazout. Utiliser une brosse métallique afin de brosser la suie et le tartre présents dans la chambre de combustion et de sortir les débris par l'ouverture du brûleur.
2. Aspirer minutieusement les débris de la chambre de combustion. Inspecter la chambre de combustion afin de détecter des signes de dommages, des fissures par exemple.
3. Si la chambre de combustion est endommagée, communiquer avec un technicien d'entretien qualifié afin de la remplacer immédiatement.

AVIS

Ne pas trop serrer les boulons.

L'inspection régulière et le serrage des boulons du serpentin chauffe-eau et de la porte réduira les risques de fuite. ATTENTION : Ne pas trop serrer les boulons.

Directives pour le retrait du brûleur à mazout

1. Couper l'alimentation de la chaudière.
2. Laisser la chaudière refroidir.
3. Enlever trois écrous de 1/2 po de la bride du brûleur.
4. Fermer la soupape de mazout. Consulter les figures 17 et 18 en page 15.
5. Débrancher le tuyau d'alimentation en mazout du brûleur.

On recommande de remplacer l'injecteur au début de chaque période de chauffage.

Lubrifier le moteur du brûleur et celui du circulateur, au besoin, avec quelques gouttes d'une huile à moteur légère de bonne qualité. Ne pas surlubrifier.

Demander à technicien d'entretien qualifié de faire l'entretien du brûleur et de vérifier les commandes et les électrodes afin de détecter une accumulation de carbone ou des fissures dans les isolateurs. Régler les brûleurs afin d'atteindre les paramètres mentionnés dans la procédure de démarrage et de réglage d'un brûleur à mazout.

Directives pour le remplacement du brûleur à mazout

1. Raccorder à nouveau le tuyau de mazout.
2. Ouvrir le robinet de mazout. Consulter les figures 17 et 18 en page 15.
3. Poser et serrer les trois écrous de 1/2 po de la bride du brûleur.
4. Rétablir l'alimentation électrique de la chaudière.

NOTES

[illegible]

NOTES

[illegible]

LISTE DE CONTRÔLE DE SERVICE

Inspecter le tuyau de cheminée et le carneau	[X]	Contrôles et dispositifs de sécurité	[X]
Inspecter et nettoyer l'appareil	[X]	Nozzle-Size, Angle, saisissez	[*]
Inspecter la conduite d'huile - Taille/fuites	[X]	Pompe de pression/dépression.	[*]
Contrôler les connexions électriques	[X]	Tension de ligne/Ampères moteur	[*]
Installer un nouveau filtre	[X]	Test de fumée	[*]
Chambre d'air frais	[X]	Draft-Overfire/in flue	[*]
Réglage de l'électrode	[X]	CO ₂ ou O ₂	[*]
Bon Light-Off (Hot & froid)	[X]	Température des gaz de combustion	[*]

* Mesure à l'aide d'instruments et d'enregistrer des résultats ci-dessous.

ENREGISTREMENT DE SERVICE									
Date	Buse			La pression de la pompe PSI	Fumer n°	Projet de		CO ₂ or O ₂	Flue Temp °F
	Taille	Angle	Type			O.F.	INF		

IMPORTANT

Conformément aux consignes du paragraphe 325 (f) (3) de l'Energy Policy and Conservation Act, cette chaudière possède une fonction qui permet d'économiser de l'énergie en réduisant la température de l'eau de la chaudière à mesure que la charge calorifique du système diminue. Cette fonction possède un dispositif de neutralisation qui sert principalement à autoriser l'usage d'un dispositif de gestion externe de l'énergie qui remplit la même fonction.

CE DISPOSITIF DE NEUTRALISATION NE DOIT PAS ÊTRE UTILISÉ À MOINS QUE L'UNE DES CONDITIONS SUIVANTES NE SOIT SATISFAITE :

- Un système de gestion externe de l'énergie qui réduit la température de l'eau de la chaudière à mesure que la charge calorifique du système diminue est installé.
- Cette chaudière n'est pas utilisée pour le chauffage de l'air ambiant.
- Cette chaudière fait partie d'un système modulaire ou d'un système à plusieurs chaudières dont le débit calorifique est d'au moins 300 000 BTU/h.
- Cette chaudière est munie d'un serpentin chauffe-eau.



UTICA BOILERS
2201 Dwyer Avenue
Utica NY 13501

web site: www.ecrinternational.com