



ASSOCIATION CANADIENNE
DE NORMALISATION

B139-04

Code d'installation des appareils de combustion au mazout



Avis juridique concernant les normes

Les normes de l'Association canadienne de normalisation (CSA) sont élaborées selon un processus consensuel et approuvées par le Conseil canadien des normes. Ce processus rassemble des volontaires représentant différents intérêts et points de vue dans le but d'atteindre un consensus et d'élaborer une norme. Bien que la CSA assure l'administration de ce processus et détermine les règles qui favorisent l'équité dans la recherche du consensus, elle ne met pas à l'essai, ni n'évalue ou vérifie de façon indépendante le contenu de ces normes.

Exclusion de responsabilité

Ce document est fourni sans assertion, garantie ni condition explicite ou implicite de quelque nature que ce soit, y compris, mais non de façon limitative, les garanties ou conditions implicites relatives à la qualité marchande, à l'adaptation à un usage particulier ainsi qu'à l'absence de violation des droits de propriété intellectuelle des tiers. La CSA ne fournit aucune garantie relative à l'exactitude, à l'intégralité ou à la pertinence des renseignements contenus dans ce document. En outre, la CSA ne fait aucune assertion ni ne fournit aucune garantie quant à la conformité de ce document aux lois et aux règlements pertinents.

LA CSA, SES VOLONTAIRES, SES MEMBRES, SES FILIALES OU SES SOCIÉTÉS AFFILIÉES DE MÊME QUE LEURS EMPLOYÉS, LEURS DIRIGEANTS ET LEURS ADMINISTRATEURS NE PEUVENT EN AUCUN CAS ÊTRE TENUS RESPONSABLES DE TOUTE BLESSURE, PERTE OU DÉPENSE OU DE TOUT PRÉJUDICE DIRECT, INDIRECT OU ACCESSOIRE, Y COMPRIS, MAIS NON DE FAÇON LIMITATIVE, TOUT PRÉJUDICE SPÉCIAL OU CONSÉCUTIF, TOUTE PERTE DE RECETTES OU DE CLIENTÈLE, TOUTE PERTE D'EXPLOITATION, TOUTE PERTE OU ALTÉRATION DE DONNÉES OU TOUT AUTRE PRÉJUDICE ÉCONOMIQUE OU COMMERCIAL, QU'IL SOIT FONDÉ SUR UN CONTRAT, UN DÉLIT CIVIL (Y COMPRIS LE DÉLIT DE NÉGLIGENCE) OU TOUT AUTRE ÉLÉMENT DE RESPONSABILITÉ TIRANT SON ORIGINE DE QUELQUE FAÇON QUE CE SOIT DE L'UTILISATION DE CE DOCUMENT ET CE, MÊME SI LA CSA A ÉTÉ AVISÉE DE L'ÉVENTUALITÉ DE TELS PRÉJUDICES.

En publiant et en offrant ce document, la CSA n'entend pas fournir des services professionnels ou autres au nom de quelque personne ou entité que ce soit, ni remplir les engagements que de telles personnes ou entités auraient pris auprès de tiers. Les renseignements présentés dans ce document sont destinés aux utilisateurs qui possèdent le niveau d'expérience nécessaire pour utiliser et mettre en application ce contenu. La CSA rejette toute responsabilité découlant de quelque façon que ce soit de toute utilisation des renseignements contenus dans ce document ou de toute confiance placée en ceux-ci.

La CSA est un organisme privé sans but lucratif qui publie des normes volontaires et des documents connexes. La CSA n'entend pas imposer la conformité au contenu des normes et des autres documents qu'elle publie et ne possède pas l'autorité nécessaire pour ce faire.

Propriété et droits de propriété intellectuelle

Tel que convenu entre la CSA et les utilisateurs de ce document (qu'il soit imprimé ou sur support électronique), la CSA est propriétaire de toutes les marques de commerce (à moins d'indication contraire) et de tous les documents contenus dans ce document, ces derniers étant protégés par les lois visant les droits d'auteur. La CSA est également propriétaire de toutes les inventions et de tous les secrets commerciaux que pourrait contenir ce document, qu'ils soient ou non protégés par des brevets ou des demandes de brevet. L'utilisation, la modification, la copie ou la divulgation non autorisée de ce document pourrait contrevenir aux lois visant la propriété intellectuelle de la CSA et donner ainsi droit à l'organisme d'exercer ses recours légaux relativement à une telle utilisation, modification, copie ou divulgation. La CSA conserve tous les droits de propriété intellectuelle relatifs à ce document.

Utilisations autorisées de ce document

Ce document est fourni par la CSA à des fins informationnelles et non commerciales seulement. L'utilisateur de ce document n'est autorisé qu'à effectuer les actions décrites ci-dessous.

Si le document est présenté sur support électronique, l'utilisateur est autorisé à :

- télécharger ce document sur un ordinateur dans le seul but de le consulter ;
- consulter et parcourir ce document ;
- imprimer ce document.

Un nombre limité d'exemplaires imprimés ou électroniques de ce document peuvent être distribués aux seules personnes autorisées par la CSA à posséder de tels exemplaires et uniquement si le présent avis juridique figure sur chacun d'eux.

De plus, les utilisateurs ne sont pas autorisés à effectuer, ou à permettre qu'on effectue, les actions suivantes :

- modifier ce document de quelque façon que ce soit ou retirer le présent avis juridique joint à ce document ;
- vendre ce document sans l'autorisation de la CSA ;
- faire une copie électronique de ce document.

Si vous êtes en désaccord avec l'une ou l'autre des dispositions du présent avis juridique, vous n'êtes pas autorisé à télécharger ou à utiliser ce document, ni à en reproduire le contenu, auquel cas vous êtes tenu d'en détruire toutes les copies. En utilisant ce document, vous confirmez que vous acceptez les dispositions du présent avis juridique.



ASSOCIATION CANADIENNE
DE NORMALISATION

Mise à jour n° 1

B139-04

Décembre 2007

Note : Les notes à l'utilisateur aux normes CSA sont maintenant des mises à jour. Veuillez communiquer avec le groupe Vente des produits d'information de la CSA ou rendez-vous au www.ShopCSA.ca pour plus de renseignements sur le **service de mise à jour des normes CSA**.

Titre : *Code d'installation des appareils de combustion au mazout* — publiée initialement en octobre 2004

Les modifications qui suivent ont été officiellement approuvées. Elles sont publiées dans les feuilles révisées ci-jointes et sont indiquées par le symbole delta (Δ) dans la marge :

Modification	Articles 4.2.2.6, 5.2.3 et 6.4.6
Ajout	Aucun
Abrogation	Aucune

La CSA B139-04 comptait **126 pages** (xi pages liminaires et 115 pages de texte) qui portaient toutes la date de publication. Elle compte maintenant les pages suivantes :

Octobre 2004	iii à xi et 1 à 24, 27 à 32, 35 à 38 et 41 à 115
Décembre 2007	25, 26, 33, 34, 39 et 40

- Insérez les feuilles révisées dans votre exemplaire de la norme pour la tenir à jour.
- Conservez les pages périmées à titre de référence.

Notes :

- 1) Voir la définition de température à la base à l'article 2.2.
- 2) Lorsqu'au moins deux appareils au mazout sont raccordés à la même cheminée, la température minimale à la base requise est celle produite par l'appareil qui présente la température à la base la plus basse.
- 3) La température à la sortie de l'appareil peut limiter la hauteur de la cheminée, dans ce cas un conduit isolé peut être requis.

4.2.2.5**4.2.2.5.1**

Avant de remplacer un appareil ou de raccorder un conduit de raccordement à une cheminée, on doit examiner le conduit d'évacuation de la cheminée pour s'assurer que la cheminée :

- a) est construite de façon appropriée ;
- b) comporte un chemisage en maçonnerie ou en métal ;
- c) est propre et exempte de suie, de créosote ou d'obstruction ;
- d) acheminera effectivement les produits de la combustion à l'extérieur ; et
- e) présentent des dimensions conformes à l'article 4.2.5.

4.2.2.5.2

Si une inspection montre qu'une cheminée en maçonnerie, en béton et en métal n'est pas sécuritaire dans le contexte de l'utilisation prévue, cette dernière doit :

- a) être réparée ou refaite ;
- b) être remplacée par une cheminée de même type conforme à l'article 4.2.2.8 ; ou
- c) être remplacée par un système d'évacuation approuvé pour l'appareil en question ou par une cheminée préfabriquée approuvée et conforme à l'article 4.2.2.9.

4.2.2.5.3

Un chemisage en métal doit être continu depuis la base dans l'espace où se trouve l'appareil jusqu'au sommet du conduit d'évacuation de la cheminée et doit présenter une ouverture fermée au bas ou à la base du conduit d'évacuation (voir la figure 1).

Ces installations doivent être conformes à la CAN/ULC-S635 et doivent être réalisées selon les instructions du fabricant.

Δ 4.2.2.6

Un appareil de combustion au mazout à tirage naturel doit être raccordé de manière indépendante à une cheminée qui ne dessert aucun autre appareil, sous réserve des articles 4.1.2 et 4.2.5.10.

4.2.2.7

Lorsqu'un ventilateur de refoulement (tirage forcé) ou aspirant (tirage induit) est utilisé :

- a) la cheminée doit pouvoir évacuer les gaz de combustion pendant que le ventilateur fonctionne ; et
- b) en cas d'interruption de l'écoulement d'air, l'alimentation en mazout du brûleur principal doit être coupée automatiquement.

4.2.2.8

Les cheminées en maçonnerie ou en béton ou les tuyaux de cheminée métalliques doivent être fabriqués conformément au code du bâtiment en vigueur dans la province ou en l'absence d'un tel code au *Code national du bâtiment — Canada*, ou à la CAN/CSA-A405 selon le cas.

Note : La CAN/CSA-A405 vise les cheminées en maçonnerie qui peuvent comporter un chemisage en acier, en ciment ou en argile.

4.2.2.9

Les cheminées préfabriquées doivent être :

- a) conformes à la CAN/ULC-S629, CAN/ULC-S604 ou CAN/ULC-S609 ;
- b) certifiées et installées en conformité avec les instructions certifiées du fabricant ; et
- c) munies d'une lumière de nettoyage fermée par un bouchon amovible hermétique (voir la figure 1).

4.2.2.10

Le conduit d'évacuation de la cheminée doit s'élever à au moins 1 m (3 pi) au-dessus du plus haut point de contact entre la cheminée et le toit, et à au moins 0,6 m (2 pi) au-dessus du plus haut point du toit ou de la structure se trouvant à ± 3 m (10 pi) de la cheminée, dans un plan horizontal perpendiculaire à la cheminée. Dans ce calcul, on ne peut compter plus de 100 mm (4 po) de hauteur pour la partie du conduit d'évacuation qui émerge du chapeau de cheminée (voir la figure 2).

4.2.3 Installations d'évacuation de conception spéciale

Lorsque des installations d'évacuation de conception spéciale sont certifiées pour fonctionner avec l'appareil correspondant, elles doivent être assemblées conformément aux exigences de la certification.

4.2.4 Systèmes d'évacuation hors série

Les systèmes d'évacuation doivent être calculés selon les pratiques d'ingénierie reconnues.

4.2.5 Conduits de raccordement

4.2.5.1

Le diamètre intérieur du conduit de raccordement doit être égal à celui du conduit d'évacuation, calculé au moyen de l'article 4.2.2.4 et du tableau 1 ou 2.

4.2.5.2

Lorsque la buse d'évacuation de l'appareil est de dimensions supérieures ou inférieures à celles qui sont exigées à l'article 4.2.2.4, une réduction doit être installée et le système doit être mis à l'essai pour s'assurer que le tirage est approprié.

4.2.5.3

Le conduit de raccordement doit être supporté et en bon état. Dans les systèmes à pression positive les raccords doivent être étanches aux gaz.

4.2.5.4

Le conduit de raccordement doit être fabriqué d'un matériau incombustible et sous réserve d'indication contraire, le matériau doit :

- a) dans les installations où la température des gaz de combustion est inférieure à 400 °C (750 °F), présenter une résistance mécanique et une durabilité au moins équivalentes à la tôle galvanisée de l'épaisseur indiquée dans la deuxième colonne du tableau 3 ; ou
- b) dans les installations où la température des gaz de combustion dépasse 400 °C (750 °F), être d'un matériau autre que de la tôle galvanisée, et présenter une résistance mécanique et une durabilité au moins équivalentes à l'acier de l'épaisseur indiquée dans la troisième colonne du tableau 3.

4.2.5.5

Le conduit de raccordement doit être installé de façon à satisfaire les exigences suivantes :

- a) ne pas former de courbe abrupte ni comporter d'autres caractéristiques de montage pouvant créer une résistance excessive à l'écoulement des gaz de combustion ;
- b) être aussi court que possible tout en étant conforme aux instructions du fabricant et, dans le cas des brûleurs à tirage naturel, présenter un parcours horizontal d'au plus 3 m (10 pi) ;

- c) des prises d'air qui communiquent directement avec l'extérieur, conformément à la figure 5 et qui présentent une surface libre au moins égale à $5,5 \text{ cm}^2/\text{kW}$ ($1 \text{ po}^2/4000 \text{ BTU/h}$) de la consommation nominale totale des appareils logés dans l'espace clos.

Note : Les tronçons de conduits d'allure horizontale qui ont une longueur équivalente supérieure à 15 m (50 pi) devraient être surdimensionnés de façon à fournir le débit d'air prescrit à l'alinéa b).

4.4.2.7

Un appareil situé dans un espace clos et dont l'air comburant provient de l'extérieur et l'air de ventilation, de l'intérieur de l'espace conditionné du bâtiment, comme il est illustré aux figures 7 et 8, doit comporter deux ouvertures de ventilation ménagées et dimensionnées conformément à l'article 4.4.2.4, ainsi qu'une source d'apport d'air comburant de dimensions conformes à l'article 4.4.2.3.

4.4.3 Persiennes et grilles d'air

Dans le calcul des surfaces libres que prescrivent les articles 4.4.2.3 à 4.4.2.7, il faut tenir compte de l'effet d'obstruction des persiennes, grilles ou toiles qui protègent les ouvertures. Le maillage des toiles, qui doivent être accessibles pour le nettoyage, ne doit pas être inférieur à 6 mm (1/4 po). Si la section libre d'un modèle de persiennes ou de grilles est connue, on doit l'utiliser pour le calcul des dimensions d'ouverture nécessaires pour obtenir la surface libre prescrite. Si le modèle et la section libre ne sont pas connus, on doit prendre comme hypothèse que la section libre des persiennes est en bois de 20 à 25 % de la section totale, et celle des persiennes et grilles métalliques, de 60 à 75 %.

4.4.4 Matériel destiné aux établissements commerciaux et industriels

Pour le matériel destiné aux établissements commerciaux et industriels, des installations permanentes d'alimentation en air extérieur doivent être réalisées conformément à ce qui suit :

- a) Dans les chaufferies adjacentes aux murs extérieurs, et où l'air comburant est fourni de l'extérieur par infiltration naturelle, il doit y avoir une prise d'air permanente dont la section libre est d'au moins $1,6 \text{ cm}^2/\text{kW}$ ($1 \text{ po}^2/14\,000 \text{ BTU/h}$) [65 cm^2 par gallon US/h ou 10 po^2 par gallon US/h] de la consommation nominale totale du ou des brûleurs et en aucun cas inférieure à 75 cm^2 (12 po^2).
- b) Dans les chaufferies non adjacentes aux murs extérieurs, l'air comburant doit être fourni d'une manière acceptable aux pouvoirs responsables d'appliquer ce code.
- c) Le conduit d'air extérieur, le cas échéant, doit déboucher dans un espace où le risque de gel de la tuyauterie de vapeur ou d'eau et du matériel électrique ou mécanique est réduit au minimum.

4.4.5 Installations spécialisées hors série

Les dimensions des bouches d'air comburant ne sont pas soumises aux articles 4.4.2.3 à 4.4.2.6 lorsque des méthodes d'ingénierie spéciales, comme les dispositifs d'alimentation en air comburant mécaniques approuvés par l'autorité compétente, assurent un apport d'air de combustion et de ventilation suffisant à l'installation.

5 Essais

5.1 Essais et examens

Effectuer les essais et examens suivants une fois l'installation, la modification ou la réparation des composants liés à la combustion terminée :

- a) s'assurer que les composants installés sont les bons ;
- b) vérifier les brûleurs comme suit :
 - (i) dans le cas des brûleurs à pulvérisation, vérifier que l'injecteur est de la bonne capacité et qu'il produit le bon type et le bon angle de pulvérisation ; et
 - (ii) pour les brûleurs à vaporisation, s'assurer que les débits sont corrects ;
- c) s'assurer que la pression de la pompe à mazout est bonne ;
- d) s'assurer que l'état des commandes de fonctionnement est satisfaisant ;

- e) s'assurer que les dispositifs de sûreté et les limiteurs fonctionnent de façon appropriée à la température et (ou) à la pression prévues ;
- f) vérifier le bon fonctionnement des dispositifs de sûreté-combustion en ce qui a trait :
 - (i) au délai de coupure après extinction de la flamme ; et
 - (ii) au délai de coupure après un manque d'allumage ;
- g) s'assurer que la combustion est appropriée en vérifiant :
 - (i) la pression des gaz de combustion à la base de la cheminée, à la sortie du conduit d'évacuation et au-dessus du feu ;
 - (ii) la densité de fumée des gaz de combustion ;
 - (iii) la température des gaz de combustion ; et
 - (iv) la composition chimique des gaz de combustion ; et
- h) s'assurer que tous les raccords de canalisation de mazout sont serrés.

Notes :

- 1) Ces essais devraient être effectués dans le respect des instructions du fabricant. Les méthodes générales d'essais sont exposées dans la CAN/CSA-B140.0.
- 2) La température à la base de la cheminée indiquée à l'article 5.2.4.2 est différente de la température à la sortie du conduit d'évacuation indiquée dans la CAN/CSA-B140.0.

5.2 Exigences**5.2.1 Points de mesure****5.2.1.1**

La mesure de la pression et de la température à la sortie du tuyau d'évacuation de l'appareil, ainsi que le prélèvement d'échantillons de densité de fumée et de gaz de combustion, doivent être effectués :

- a) sur l'axe du conduit de raccordement ;
- b) à au plus 460 mm (18 po) en aval de la buse d'évacuation ; et
- c) entre la buse et le régulateur de tirage, le cas échéant.

5.2.1.2

Le tube d'échantillonnage doit être placé au point de mesure, perpendiculairement au sens d'écoulement des gaz de combustion.

5.2.2 Pression des gaz de combustion (tirage)

La pression à la sortie du tuyau d'évacuation de l'appareil ou au-dessus du feu, selon les cas, doit correspondre aux instructions du fabricant. Le régulateur de tirage et les registres automatiques ou les deux, le cas échéant, doivent être réglés de façon à maintenir la pression spécifiée.

Δ 5.2.3 Densité de fumée

Les appareils doivent fonctionner de sorte que la densité de fumée des gaz de combustion, déterminée selon la méthode Bacharach, ne soit pas supérieure :

- a) à l'indice de noircissement 1 pour les appareils qui brûlent du mazout usé ou du mazout de type 1 et de type 2 [sauf les brûleurs à vaporisation dont la consommation maximale est de 3,8 L/h (1 gal US/h)] ;
- b) à l'indice de noircissement 7 pour les brûleurs à vaporisation (brûleurs à vaporisation qui brûlent du mazout usé exceptés) de consommation maximale de 3,8 L/h [1 gal US/h] ; ou
- c) à l'indice de noircissement 4 pour les appareils (y compris les brûleurs à vaporisation qui brûlent du mazout usé) qui brûlent un mazout autre que ceux de type 1 ou 2.

6.4.5

Dans le cas des réservoirs d'alimentation non encloués installés sur l'étage le plus bas, dans la cave ou le sous-sol d'un bâtiment :

- a) la capacité d'un seul réservoir ou d'un groupe de réservoirs raccordés par le fond ne doit pas dépasser 2500 L (550 gal) ;
- b) la capacité totale de réservoirs ne doit pas excéder 5000 L (1100 gal) ;
- c) lorsque la capacité totale de réservoirs raccordés à une canalisation d'alimentation dépasse 2500 L (550 gal), tous les raccordements des tuyauteries de transfert du mazout vers et depuis l'appareil de combustion doivent être placés dans la partie supérieure des réservoirs. Le transfert doit être effectué par pompe uniquement, et des mesures doivent être mises en œuvre pour empêcher le siphonnage par la canalisation à l'appareil de combustion sauf si les combustibles véhiculés sont des mazouts des types 5 et 6 ; et
- d) dans le cas des appareils de combustion au mazout usé, la capacité minimale du réservoir d'alimentation doit être de 910 L (200 gal).

Δ 6.4.6

Sous réserve des articles 6.4.7 et 6.4.8, la capacité totale des réservoirs installés à l'intérieur des bâtiments ne doit pas dépasser 230 L (50 gal) s'ils sont situés :

- a) à un niveau supérieur à l'étage le plus bas, à la cave ou au sous-sol ; ou
- b) dans une partie d'un bâtiment séparée des autres parties du bâtiment par des cloisons coupe-feu, tel que le définit le *Code national du bâtiment — Canada*.

6.4.7

Lorsqu'ils sont placés conformément à l'article 6.4.6 a) ou b), la capacité individuelle des réservoirs qui alimentent des moteurs d'entraînement de matériel de secours (tels des génératrices et des pompes incendie) ne doit pas dépasser 1250 L (275 gal) et la capacité globale d'un groupe de tels réservoirs, 2500 L (550 gal).

6.4.8

Les réservoirs d'alimentation d'une capacité de plus de 230 L (50 gal) et qui sont placés conformément à l'article 6.4.6 a) et b), doivent être munis d'une enceinte de rétention secondaire :

- a) d'une capacité au moins égale à celle du réservoir de plus grande contenance du local ; ou
- b) de capacité inférieure équipée d'un circuit de trop-plein ou d'évacuation de dimensions suffisantes pour conduire tout mazout déversé accidentellement vers un autre réservoir ou une autre enceinte de rétention de capacité appropriée hors du bâtiment.

6.4.9

Un réservoir doit être situé de sorte :

- a) que la température du mazout dans le réservoir ne dépasse pas 38 °C (100 °F) ; et
- b) que la distance horizontale qui sépare le réservoir et tout appareil de combustion au mazout autre qu'un moteur à combustion interne alimenté au mazout, ne soit pas inférieure à 0,6 m (2 pi), sauf si le réservoir est approuvé en tant que partie intégrante d'un appareil ou sous réserve de l'article 6.4.10.

6.4.10

Lorsque l'éloignement prescrit par l'article 6.4.9 b) est impossible à réaliser, la distance exigée peut être réduite, sous réserve :

- a) que le réservoir soit isolé des appareils de combustion au mazout au moyen d'un écran permanent dont la résistance au feu est d'au moins 1 heure et dont la longueur et la hauteur sont suffisantes pour que le réservoir ne soit pas visible de l'appareil ; et
- b) que les dégagements exigés par rapport aux appareils soient maintenus.

6.5 Réservoirs hors sol installés à l'extérieur : emplacement et protection

6.5.1

Il est permis de placer au plus 10 réservoirs ayant une capacité globale de 230 L (50 gal), sur le sol, à l'extérieur de tout bâtiment.

Un maximum de 1250 L (275 gal) de mazout peut être stocké comme source d'alimentation de génératrices d'électricité de secours sous réserve de l'acceptation de l'autorité compétente.

Note : L'expression «sur le sol» signifie le rez-de-chaussée d'un bâtiment.

6.5.2

Un réservoir d'alimentation d'une capacité d'au plus 2500 L (550 gal), ou au plus deux réservoirs totalisant une capacité maximale de 2500 L (550 gal) peuvent être installés à l'extérieur, sur le sol, à côté :

- a) d'un bâtiment détaché ; ou
- b) d'une unité d'un bâtiment multi-unités lorsque l'unité en question est isolée des autres par une séparation coupe-feu ayant une résistance au feu d'au moins 1 heure.

Note : L'expression «sur le sol» signifie le rez-de-chaussée d'un bâtiment.

6.5.3

Des réservoirs d'alimentation multiples totalisant une capacité supérieure à 2500 L (550 gal) mais inférieure à 5000 L (1100 gal), installés à l'extérieur sur le sol, doivent être à au moins 1,5 m (5 pi) :

- a) d'un bâtiment détaché ; ou
- b) d'une unité d'un bâtiment multi-unités lorsque l'unité en question est isolée des autres par une séparation coupe-feu ayant une résistance au feu d'au moins 1 heure.

Note : L'expression «sur le sol» signifie le rez-de-chaussée d'un bâtiment.

6.5.4

Les réservoirs d'alimentation simple et multiples décrits aux articles 6.5.2 et 6.5.3 doivent :

- a) être protégés contre les dommages inhérents aux conditions de service à l'extérieur ; et
- b) être éloignés des limites de propriétés voisines d'au moins 1,5 m (5 pi), à moins que l'autorité compétente ne permette un éloignement moindre.

Note : La neige, la glace ou la pluie qui tombe d'un toit peut endommager les réservoirs et leurs raccords.

6.6 Réservoirs d'alimentation multiples raccordés par le fond d'une capacité totale ne dépassant pas 2500 L (550 gal) (voir la figure 10)

Un maximum de deux réservoirs d'alimentation d'une capacité totale ne dépassant pas 2500 L (550 gal) peuvent être reliés par le fond si :

- a) les deux réservoirs sont placés sur une même fondation ;
- b) la partie supérieure des deux réservoirs est au même niveau ;
- c) le tuyau de remplissage est raccordé à un seul des deux réservoirs, à moins d'indication contraire ;
- d) un tuyau d'évacuation sifflet est installé sur le réservoir auquel est raccordé le tuyau de remplissage ;
- e) le diamètre du tuyau qui réunit les deux réservoirs par le fond est au moins égal au diamètre du tuyau de remplissage ;
- f) chaque réservoir est mis à l'atmosphère à la partie supérieure ;
- g) les tuyaux d'évent qui aboutissent à un collecteur raccordé à la partie supérieure des deux réservoirs, sont réunis par une tubulure au-dessus du niveau de liquide le plus élevé dans les réservoirs ; et
- h) le collecteur et la tubulure doivent être dimensionnés selon l'article 6.9.1.10.

Service de mise à jour des normes CSA

B139-04

Octobre 2004

Titre : Code d'installation des appareils de combustion au mazout

Nombre de pages : 126 pages (xi pages liminaires et 115 pages de texte) qui portent toutes la mention Octobre 2004

Vous pouvez être avisé automatiquement des mises à jour apportées à cette norme.

- Pour vous inscrire aux avis transmis par courriel, et (ou) pour télécharger toute mise à jour publiée en format PDF, rendez-vous à la Boutique en ligne au **www.ShopCSA.ca** et cliquez sur **Mon compte** sur la barre de navigation.

Le **numéro d'identification** de ce document est le **2015028**.

- Pour recevoir les mises à jour en format imprimé, veuillez retourner la carte-réponse dûment remplie.



Nom _____

Organisme _____

Adresse _____

Ville _____

Province/État _____

Pays _____ Code postal/zip _____

Courriel _____

J'accepte que la CSA conserve et utilise les renseignements ci-dessus afin de me faire parvenir les mises à jour relatives à cette norme.

Consultez la politique CSA en matière de confidentialité au www.csagroup.org/legal pour savoir comment nous protégeons vos renseignements personnels.

B139-04

**ASSOCIATION CANADIENNE DE
NORMALISATION**

BUREAU CENTRAL DE L'INFORMATION
5060, SPECTRUM WAY, BUREAU 100
MISSISSAUGA ON L4W 5N6
CANADA

**CANADIAN STANDARDS
ASSOCIATION**

CONSOLIDATED MAILING LIST
5060 SPECTRUM WAY, SUITE 100
MISSISSAUGA ON L4W 5N6
CANADA

Affranchir
suffisamment

Place
Stamp Here

Norme CSA

B139-04

***Code d'installation des appareils de
combustion au mazout***



MD
**ASSOCIATION CANADIENNE
DE NORMALISATION**

MD *Marque déposée de l'Association canadienne de normalisation*

*Édition française publiée en octobre 2004 par l'Association canadienne de normalisation,
un organisme sans but lucratif du secteur privé.*

*5060, Spectrum Way, bureau 100, Mississauga (Ontario) Canada L4W 5N6
1 800 463-6727 • 416-747-4044*

Visitez notre boutique en ligne au www.ShopCSA.ca

ISBN 1-55436-890-1

Réviseur technique de la version anglaise : Glenn Tubrett

© Association canadienne de normalisation — 2004

Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite par quelque moyen que ce soit sans la permission préalable de l'éditeur.

Table des matières

Comité technique sur le code d'installation des appareils de combustion au mazout vii

Préface x

1 Domaine d'application 1

2 Ouvrages de référence et définitions 2

2.1 Ouvrages de référence 2

2.2 Définitions 5

3 Exigences générales 19

3.1 Appareils admis 19

3.2 Atmosphère dangereuse 19

3.3 Responsabilités de l'installateur 19

3.3.1 Démarrage initial 19

3.3.2 Avant de quitter une nouvelle installation 19

3.3.3 Affichage des instructions 19

3.3.4 Conversion à partir d'une autre source d'énergie 20

3.3.5 Remplacement 20

3.3.6 Appareils de combustion au mazout usé 20

3.3.7 Registre des appareils de combustion au mazout usé 20

3.4 Qualité des travaux 20

3.5 Compatibilité de l'appareil et de la cheminée 21

3.6 Accessibilité 21

3.7 Matériel électrique 21

3.8 Matériel de combustion au gaz 21

3.9 Alimentation en mazout 21

3.10 Filtres à mazout 22

3.11 Préchauffage du mazout 22

3.12 Dispositifs d'arrêt d'urgence 23

3.13 Intervention en cas de déversement 23

4 Évacuation des produits de combustion et alimentation en air 23

4.1 Généralités 23

4.2 Évacuation des produits de combustion 24

4.2.1 Généralités 24

4.2.2 Cheminées 24

4.2.3 Installations d'évacuation de conception spéciale 26

4.2.4 Systèmes d'évacuation hors série 26

4.2.5 Conduits de raccordement 26

4.2.6 Registres de conduits de raccordement 28

4.2.7 Régulateurs de tirage 29

4.2.8 Récupérateurs de chaleur 29

4.3 Exigences relatives à l'installation des systèmes d'évacuation pour parois murales 30

4.3.1 Systèmes d'évacuation pour parois murales 30

4.3.2 Installation 30

4.4 Air comburant et de ventilation 31

4.4.1 Généralités 31

4.4.2 Installations destinées aux habitations 32

4.4.3 Persiennes et grilles d'air 33

- 4.4.4 Matériel destiné aux établissements commerciaux et industriels 33
- 4.4.5 Installations spécialisées hors série 33

5 Essais 33

- 5.1 Essais et examens 33
- 5.2 Exigences 34
 - 5.2.1 Points de mesure 34
 - 5.2.2 Pression des gaz de combustion (tirage) 34
 - 5.2.3 Densité de fumée 34
 - 5.2.4 Température 35
 - 5.2.5 Composition chimique des gaz de combustion 35
 - 5.2.6 Dispositifs de sûreté et commandes de fonctionnement 35
 - 5.2.7 Consommation de mazout 35

6 Réservoirs de mazout hors sol d'une capacité individuelle maximale de 2500 L (550 gal) 35

- 6.1 Généralités 35
- 6.2 Construction et pression de service 36
 - 6.2.1 Construction 36
 - 6.2.2 Pression de service 36
- 6.3 Supports, installation, fondations et ancrage 36
- 6.4 Réservoirs non encloisonnés installés à l'intérieur de bâtiments 38
- 6.5 Réservoirs hors sol installés à l'extérieur : emplacement et protection 40
- 6.6 Réservoirs d'alimentation multiples raccordés par le fond d'une capacité totale ne dépassant pas 2500 L (550 gal) 40
- 6.7 Réservoirs d'alimentation multiples sous pression raccordés par le sommet d'une capacité totale ne dépassant pas 5000 L (1100 gal) 41
- 6.8 Tuyaux de remplissage, orifices et raccords 41
- 6.9 Aération des réservoirs 42
 - 6.9.1 Généralités 42
 - 6.9.2 Aération des réservoirs auxiliaires 44
- 6.10 Jaugeage des réservoirs 45
- 6.11 Dépose ou débranchement d'appareils 45
- 6.12 Mise à l'essai des réservoirs neufs ou de remplacement 46

7 Dégagements relatifs à l'installation 47

- 7.1 Dégagements par rapport aux éléments de construction 47
- 7.2 Dégagements relatifs à la réparation et à l'entretien 47
- 7.3 Installations à l'intérieur d'un garage 47
- 7.4 Installations à l'intérieur d'un hangar d'aéronefs 47
- 7.5 Installations extérieures 48

8 Dispositifs contenant du mazout, pompes, canalisations et robinetterie de mazout 49

- 8.1 Dispositifs contenant du mazout 49
- 8.2 Pompes à mazout 49
- 8.3 Tuyauterie 50
 - 8.3.1 Généralités 50
 - 8.3.2 Tuyauterie souterraine 51
 - 8.3.3 Robinets et autres dispositifs 53
 - 8.3.4 Joints et raccords 53
 - 8.3.5 Installation dans un plancher 54
 - 8.3.6 Appareils de combustion au mazout usé 54
- 8.4 Robinetterie 54
 - 8.4.1 Robinet d'arrêt 54

- 8.4.2 Soupape de décharge 54
- 8.4.3 Robinet d'arrêt à commande automatique 55
- 8.4.4 Régulateur de niveau 55

9 Installation de brûleurs à pied d'œuvre 55

- 9.1 Domaine d'application 55
- 9.2 Généralités 56
- 9.3 Allure de chauffe 56
- 9.4 Chambre de combustion 56
- 9.5 Alimentation en air secondaire 57
- 9.6 Commandes 57
 - 9.6.1 Dispositifs de sûreté primaire 57
 - 9.6.2 Limiteurs 58
 - 9.6.3 Commandes de fonctionnement 59
 - 9.6.4 Circuits de commande 59
 - 9.6.5 Verrouillage 59

10 Centrale d'alimentation en mazout 60

- 10.1 Généralités 60
- 10.2 Entretien 60
- 10.3 Réservoirs 60
- 10.4 Tuyauterie 61
- 10.5 Robinetterie 61
- 10.6 Pompes 62
- 10.7 Essais de la tuyauterie 62

11 Installations élevées 62

- 11.1 Généralités 62
- 11.2 Pompes à mazout 62
- 11.3 Tuyauterie 63
- 11.4 Robinetterie 63
- 11.5 Système d'alimentation du brûleur en mazout 63

12 Radiateur de chantier 64

13 Chauffeuses 65

- 13.1 Généralités 65
- 13.2 Installation 66

14 Entretien 67

- 14.1 Remplissage 67
- 14.2 Entretien régulier 67
- 14.3 Générateurs d'air chaud pulsé 69
- 14.4 Chaudières 70
- 14.5 Chauffe-eau d'usage domestique 70
- 14.6 Registre des appareils de combustion au mazout usé 70

15 Marquages des appareils de combustion au mazout usé 71

Annexes

- A** (informative) — Brûleurs et têtes de brûleur de remplacement pour brûleurs au mazout d'usage domestique 99

- B** (informative) — Exigences générales visant les auditeurs indépendants, les installateurs, les fournisseurs de service, les utilisateurs et les marchands en gros et vendeurs au détail d'appareils de combustion au mazout usé 103
- C** (informative) — Réservoirs pour centrales d'alimentation en mazout 107
- D** (informative) — Matériaux réfractaires des chambres de combustion pour brûleurs de remplacement à pulvérisation par air pour générateurs d'air chaud 108
- E** (informative) — Temps de réponse des dispositifs de sûreté-combustion 112
- F** (informative) — Calcul de la longueur équivalente des tuyaux d'évent 113
- G** (informative) — Opérations de remplissage 115

Tableaux

- 1** — (Unités métriques) Diamètres et températures à la base minimales admissibles pour les conduits d'évacuation de section circulaire des cheminées dont la résistance thermique est inférieure à RSI 1,00 ($1 \text{ m}^2 \cdot \text{°C/W}$) 72
- (Unités anglo-saxonnes) Diamètres et températures à la base minimales admissibles pour les conduits d'évacuation de section circulaire des cheminées dont la résistance thermique est inférieure à R6 ($6 \text{ pi}^2 \cdot \text{h} \cdot \text{°F/BTU}$) 73
- 2** — (Unités métriques) Diamètres et températures à la base minimales admissibles pour les conduits d'évacuation de section circulaire des cheminées dont la résistance thermique est égale ou supérieure à RSI 1,00 ($1 \text{ m}^2 \cdot \text{°C/W}$) 74
- (Unités anglo-saxonnes) Diamètres et températures à la base minimales admissibles pour les conduits d'évacuation de section circulaire des cheminées dont la résistance thermique est égale ou supérieure à R6 ($6 \text{ pi}^2 \cdot \text{h} \cdot \text{°F/BTU}$) 75
- 3** — Épaisseur de paroi minimale du conduit de raccordement 76
- 4** — Dégagements normalisés entre les appareils et les conduits de raccordement et les éléments de construction 77
- 5** — Écartement maximal des supports 81
- 6** — Dimensions équivalentes des événements de section rectangulaire 82
- 7** — Dégagement en fonction du type de protection spécifiée 83

Figures

- 1** — Ouverture fermée d'une cheminée type 85
- 2** — Dégagement vertical autour des cheminées 86
- 3** — Appareils logés dans un espace ouvert : air comburant et de ventilation provenant entièrement de l'extérieur 87
- 4** — Appareils logés dans un espace clos : air comburant provenant de l'extérieur par infiltration et air de ventilation provenant de l'intérieur du bâtiment 88
- 5** — Appareils logés dans un espace clos : air comburant et air de ventilation provenant de l'extérieur 89
- 6** — Appareils logés dans un espace clos : air comburant et air de ventilation provenant de l'extérieur par des conduits 90
- 7** — Appareils logés dans un espace clos : air comburant provenant de l'extérieur et air de ventilation provenant de l'intérieur du bâtiment 91
- 8** — Appareils logés dans un espace clos : air comburant provenant de l'extérieur par un conduit et air de ventilation provenant de l'intérieur du bâtiment 92
- 9** — Dégagement entre les réservoirs d'alimentation 93
- 10** — Réservoirs multiples raccordés par le fond 94
- 11** — Installations types de réservoirs d'alimentation remplis sous pression multiples raccordés par le dessus 95
- 12** — Dégagements prévus — générateur d'air chaud 96
- 13** — Dégagements prévus — aérothermes 97
- 14** — Dégagements et protection spécifiée 98

Comité technique sur le code d'installation des appareils de combustion au mazout

J. Godfree	Product Design Pugwash (Nouvelle-Écosse)	<i>président</i>
E. Grzesik	Ministère de l'Énergie de l'Ontario Toronto (Ontario)	<i>vice-président</i>
R. Sumabat	Technical Standards and Safety Authority Toronto (Ontario)	<i>vice-président</i>
H. R. West	H. R. West Holdings Inc. Brampton (Ontario)	<i>vice-président</i>
G. Arnott	Institut canadien du chauffage, de la climatisation et de la réfrigération Mississauga (Ontario)	<i>comembre</i>
C. Baumgartner	Ministère des Ressources naturelles Ottawa (Ontario)	
M. Beaulieu	Roth Canada Belœil (Québec)	
B. Beck	Beck's Island Oil Tanks and Heating Montague (Île-du-Prince-Édouard)	
G. Beer	Jay Electric Ltd Brampton (Ontario)	<i>comembre</i>
B. Blouin	Dettson Inc. Sherbrooke (Québec)	<i>comembre</i>
M. Bouchard	Brûleurs Riello Inc. Orford (Québec)	
N. Bremaud	Braymo Corp. Steinbach (Manitoba)	<i>comembre</i>
M. Brooker	Bradford White Canada Inc. Mississauga (Ontario)	
J. J. Dutton	Gouvernement de Terre-Neuve et du Labrador Saint-Jean (Terre-Neuve)	
P. Edwards	Peter Edwards Co. Mississauga (Ontario)	<i>comembre</i>

E. G. Fernandes	Elfent Ltd Kitchener (Ontario)	
D. Gagné	CIMA Sherbrooke (Québec)	<i>comembre</i>
A. C. Hayden	Advanced Combustion Technologies/ETB/CETC Ottawa (Ontario)	
A. Irwin	Irwin Energy Consulting Services Halifax (Nouvelle-Écosse)	
R. Kanaya	ZCL Composites Inc. Plainfield (Ontario)	
D. Kerr	Association canadienne du chauffage au mazout Markham (Ontario)	
M. Kulik	Flex-L International Inc. Mississauga (Ontario)	
J. Mackie	Fuels Safety Consultants Inc. Cardiff (Ontario)	<i>comembre</i>
L. A. MacKinnon	Environnement Canada Dartmouth (Nouvelle-Écosse)	<i>comembre</i>
E. Mason	Dartmouth (Nouvelle-Écosse) <i>Représentant les consommateurs</i>	
I. W. Mault	Ministère du Travail du Manitoba Winnipeg (Manitoba)	<i>comembre</i>
D. McInnis	Ministère des Pêcheries de l'Île-du-Prince-Édouard Charlottetown (Île-du-Prince-Édouard)	
R. Mossavi	Viessmann Manufacturing Company Inc. Waterloo (Ontario)	
N. Ngai	DTE Industries Limited Scarborough (Ontario)	<i>comembre</i>
G. Nikolic	Laboratoires des assureurs du Canada Scarborough (Ontario)	
M. Raymond	IAO-Sentinel Underwriting Review Ltd Markham (Ontario)	<i>comembre</i>
P. Rizcallah	Conseil national de recherches du Canada Ottawa (Ontario)	
F. H. Sanderson	Prince Edward Island Mutual Insurance Company Summerside (Île-du-Prince-Édouard)	<i>comembre</i>
D. Stewart	Ministère du travail de la Nouvelle-Écosse Halifax (Nouvelle-Écosse)	

J. Thériault

Commission scolaire des Samares
Saint-Félix-de-Valois (Québec)

D. White

Royal & Sun Alliance Insurance Company of Canada
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)

M. Micallef

CSA
Mississauga (Ontario)

chargé de projet

Préface

Ce document constitue la septième édition de la CSA B139, *Code d'installation des appareils de combustion au mazout*, et remplace les éditions précédentes publiées en 2000, 1991, 1976, 1971, 1962 et 1957. Les grandeurs y sont exprimées en unités SI (métriques) et les mesures anglo-saxonnes approximatives sont fournies à titre indicatif.

Les principales modifications apportées à cette édition portent sur les points suivants :

- a) Le domaine d'application a été réécrit pour plus de clarté ([chapitre 1](#)).
- b) Des définitions ont été ajoutées ([chapitre 2.2](#)).
- c) L'article intitulé «Responsabilité de l'installateur» a été réécrit et du texte a été ajouté à l'article «Exigences générales» ([chapitre 3](#)).
- d) Les exigences visant l'inspection des cheminées et l'emplacement des systèmes d'évacuation pour parois murales ont été modifiées ([chapitre 4](#)).
- e) L'article sur les réservoirs de mazout hors sol a été réécrit et l'appendice A «Exigences d'installation visant les réservoirs d'une capacité supérieure à 2500 L» a été abrogé. La CSA B139 énonce maintenant des exigences visant les réservoirs hors sol pour l'intérieur et l'extérieur d'une capacité égale ou inférieure à 2500 L.
- f) Des exigences visant les dispositifs contenant du combustible, les robinets d'arrêt à commande automatique et les filtres à mazout ont été ajoutées ([chapitre 8](#)).
- g) L'annexe G, «Remplissage des réservoir» renseigne sur certains aspects des opérations de remplissage.
- h) Des figures ont été ajoutées pour clarifier les [chapitres 4](#) et [6](#).
- i) L'annexe A, donné à titre informatif, contient le texte de l'ancienne CSA B140.2.3 (retirée).
- j) Le commentaire en appendice sur les exigences relatives à la cheminée et au conduit d'évacuation a été abrogé.
- k) L'annexe F, «Calcul de la longueur équivalente des tuyaux d'évent» a été ajouté.
- l) La nouvelle annexe C reprend l'ancien article sur les réservoirs pour centrales d'alimentation.

La version française de ce code a été préparée par l'Association canadienne de normalisation, d'après l'édition anglaise publiée en mars 2004, laquelle a été élaborée par le Comité technique sur le code d'installation des appareils de combustion au mazout, sous l'autorité du Comité directeur sur la sécurité incendie et le matériel à combustibles, et a été approuvée par le Comité technique. Le code sera soumis au Conseil canadien des normes pour approbation en tant que Norme nationale du Canada.

Octobre 2004

Notes :

- 1)** Dans cette norme, l'utilisation du masculin n'exclut pas le féminin. De même, l'emploi du singulier n'exclut pas le pluriel (et vice versa) lorsque le sens le permet.
- 2)** Bien que le but premier visé par cette norme soit énoncé sous sa rubrique *Domaine d'application*, il est important de retenir qu'il incombe à l'utilisateur de juger si la norme convient à ses besoins particuliers.
- 3)** Cette publication a été élaborée selon le principe du consensus, lequel est défini dans les *Lignes directrices CSA concernant la normalisation — Code de bonne pratique pour la normalisation* comme étant «un accord substantiel. Le consensus va beaucoup plus loin que la majorité simple, sans constituer nécessairement l'unanimité». Par conséquent, un membre peut siéger au comité technique et ne pas être parfaitement d'accord avec tous les articles du document.
- 4)** Les normes de la CSA sont revues périodiquement. Toute suggestion visant à les améliorer sera soumise au comité compétent.
- 5)** Toute demande de renseignements au sujet de cette norme, y compris les demandes d'interprétation, doit être adressée à l'Association canadienne de normalisation, 5060, Spectrum Way, bureau 100, Mississauga (Ontario) Canada, L4W 5N6.

Les demandes d'interprétation devraient :

- a) énoncer le problème clairement en faisant référence à un article précis et, s'il y a lieu, comporter un croquis ;
- b) fournir une explication des conditions d'utilisation ; et
- c) être formulées de sorte qu'on puisse y répondre par un oui ou par un non.

Les interprétations du comité sont élaborées selon la publication *Directives et lignes directrices de la CSA concernant la normalisation* et elles sont publiées dans le périodique de la CSA intitulé *Info Update*, lequel est affiché sur le site Web de la CSA au www.csa.ca.

B139-04

Code d'installation des appareils de combustion au mazout

1 Domaine d'application

1.1

Ce code vise :

- a) l'installation d'appareils, de matériel, de composants et d'accessoires qui utilisent le mazout comme combustible tels :
 - (i) les générateurs d'air chaud pulsé ;
 - (ii) les chaudières ;
 - (iii) les chauffe-eau d'usage domestique ;
 - (iv) les chaufferettes de véhicules ; et
 - (v) l'alimentation de secours des bâtiments ;
- b) l'installation des appareils de combustion au mazout fixes et portatifs y compris les sources d'alimentation en combustible, la tuyauterie et les réservoirs non intégrés qui font partie des moteurs à combustion interne au mazout ; et
- c) l'installation des réservoirs hors sol d'une capacité maximale de 2500 L (550 gal) chacun et d'une capacité totale maximale de 5000 L (1100 gal) de même que la tuyauterie qui relie les réservoirs à l'appareil au mazout.

Note : Les installations souterraines de réservoirs de mazout de toute taille et les réservoirs hors sol de plus de 2500 L (550 gal) sont visés par le *Code national des incendies — Canada* et le *Code de pratiques environnementales* du CCME. L'installation des réservoirs peut aussi être régie par l'autorité compétente.

1.2

Ce code énonce des exigences minimales visant l'installation ou la modification des appareils de combustion au mazout, notamment :

- a) les réservoirs d'alimentation décrits à l'article 1.1 c) ;
- b) la tuyauterie ;
- c) les pompes ;
- d) les dispositifs de commande ;
- e) les systèmes d'évacuation ; et
- f) les centrales d'alimentation.

1.3

Ce code énonce des exigences minimales visant l'installation ou la modification :

- a) des accessoires ; et
 - b) les réseaux de distribution de la chaleur
- étant donné qu'ils influent sur le bon fonctionnement des appareils de combustion au mazout.

1.4

Ce code ne vise pas :

- a) les appareils destinés aux raffineries ;
- b) les appareils installés dans des maisons mobiles, des véhicules de camping et des embarcations ;
- c) les fanaux ; et
- d) les appareils portatifs tels que chalumeaux, creusets et torches de désherbage.

Note : Pour l'installation des appareils de combustion au mazout dans les maisons mobiles et les véhicules de camping, consulter la série de normes CAN/CSA-Z240 MH.

1.5

Ce code énonce au [chapitre 14](#) des exigences visant l'entretien des appareils de combustion au mazout les plus courants.

1.6

L'annexe G traite des précautions à prendre au moment du remplissage des réservoirs.

1.7

Les grandeurs sont exprimées en unités SI (métriques). Les valeurs entre parenthèses ne sont données qu'à titre de renseignements.

1.8

Dans les normes CSA, le terme «doit» indique une exigence, c'est-à-dire une prescription que l'utilisateur doit respecter pour assurer la conformité à la norme ; «devrait» indique une recommandation ou ce qu'il est conseillé mais non obligatoire de faire et «peut» une possibilité ou un conseil. Les notes qui accompagnent les articles ne comprennent pas de prescriptions ni de recommandations. Elles servent à séparer du texte les explications ou les renseignements qui ne font pas proprement partie de la norme. Les notes au bas des figures et des tableaux font partie de ceux-ci et peuvent être rédigées comme des prescriptions. Les légendes des figures et des équations font également partie de celles-ci.

2 Ouvrages de référence et définitions

2.1 Ouvrages de référence

Ce code renvoie aux publications suivantes ; l'année indiquée est celle de la dernière édition offerte au moment de l'impression de l'édition anglaise.

CSA (Association canadienne de normalisation)

CAN/CSA-A405-M87 (confirmée en 2000)

Conception et construction des foyers et cheminées en maçonnerie

B51-03

Code sur les chaudières, appareils et tuyauteries sous pression

CAN/CSA-B140.0-02

Exigences générales relatives aux appareils de combustion au mazout

CAN/CSA-B140.2.1-M90 (confirmée en 2000)

Oil Burners; Atomizing-Type

B140.2.3-M1981 (retirée)

Replacement Burners and Replacement Combustion Heads for Residential Oil Burners

CAN/CSA-B140.14-M1979 (confirmée en 2001)

Automatic Flue-Pipe Dampers for Use with Oil-Fired Appliances

CAN/CSA-B149.1-00

Code d'installation du gaz naturel et du propane

CAN/CSA-B149.2-00

Code sur l'emmagasiner et la manipulation du propane

B214-01

Code d'installation des systèmes de chauffage hydronique

C22.1-02

Code canadien de l'électricité, Première partie

C22.2 n° 3-M1988 (confirmée en 1999)

Caractéristiques électriques des appareils à combustible

CAN/CSA-Z240 série MH-92 (confirmée en 2001)

Maisons mobiles

CAN/CSA-Z662-99

Réseaux de canalisations de pétrole et de gaz

API (American Petroleum Institute)

650-1998

Welded Steel Tanks for Oil Storage

ASME (American Society of Mechanical Engineers)

Boiler and Pressure Vessel Code, 2001

ASTM (American Society for Testing and Materials)

D 56-02

Test Method for Flash Point by Tag Closed Tester

D 93-02

Test Methods for Flash Point by Pensky-Martens Closed Cup Tester

D 808-00

Standard Test Methods for Chlorine in New and Used Petroleum Products (Bomb Method)

D 3828-98

Test Methods for Flash Point by Small Scale Closed Tester

D 4059-00

Method of Analysis of Polychlorinated Biphenyls in Insulating Liquids by Gas Chromatography

D 5185-02

Test Method for Determination of Additive Elements, Wear Metals, and Contaminants in Used Lubricating Oils and Determination of Selected Elements in Base Oils by Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectrometry (ICP-AES)

E 136-73

Noncombustibility of Elementary Materials

CCME (Conseil canadien des ministres de l'Environnement)

Code de recommandations techniques pour la protection de l'environnement applicable aux systèmes de stockage souterrains de produits pétroliers et de produits apparentés, 2003

Conseil national de recherches du Canada

Code national des incendies — Canada, 1995

Code national du bâtiment — Canada, 1995

EPA (Environmental Protection Agency, États-Unis)

EPA 8121 (1995)

Chlorinated Hydrocarbons by Gas Chromatography : Capillary Column Technique

EPA 9020b (1995)

Total Organic Halides (TOX)

Gouvernement du Canada

Loi sur le Transport des marchandises dangereuses, 1980, c. 36, «Petits conteneurs»

ICPP (Institut canadien des produits pétroliers)

Rapport CPPI/PACE 87-1

Guidelines Specification for the Impressed Current Method of Cathodic Protection of Underground Petroleum Storage Tanks

ONGC (Office des normes générales du Canada)

CAN/CGSB-3.2-99

Mazout de chauffage

CAN/CGSB-3.3-99

Kérosène

CAN/CGSB-3.6-2000

Carburant diesel à teneur régulière en soufre

CAN/CGSB-43.146-2002

Conception, fabrication et utilisation de grands récipients pour vrac destinés au transport des marchandises dangereuses

ULC (Les Laboratoires des assureurs du Canada)

ORD-C58.15-1992,

Overfill Protection Devices for Underground Tanks

ORD-C80.1-2000

Aboveground Nonmetallic Tanks for Fuel Oil

ORD-C142.5-1992

Aboveground Concrete Encased Steel Tank Assemblies

ORD-C142.18-1995

Aboveground Rectangular Steel Tanks

ORD-C142.20-1995

Secondary Containments from Aboveground Flammable and Combustible Liquid Storage Tanks

ORD-C142.21-1995

Used-Oil Systems, Aboveground Storage Tanks for Flammable and Combustible Liquids

ORD-C142.22-1995

Contained Vertical Steel Aboveground Tank Assemblies for Flammable and Combustible Liquids

ORD-C180-1997

Liquid Level Gauges and Indicators

CAN4-S114-1980 (confirmée en 1997)

Méthode d'essai normalisée pour la détermination de l'incombustibilité des matériaux de construction

ULC-S601-2000

Standard for Shop Fabricated Steel Aboveground Horizontal Tanks for Flammable and Combustible Liquids

CAN/ULC-S602-1992

Réservoirs en acier non enterrés pour le mazout et l'huile lubrifiante

CAN/ULC-S603.1-2003

Systèmes de protection contre la corrosion extérieure des réservoirs enterrés en acier pour les liquides inflammables et combustibles

CAN/ULC-S604-1991

Type A Chimneys

CAN/ULC-S609-1989

Type L Low Temperature Vents

CAN/ULC-S629-1987

650 °C Factory-Built Chimneys

ULC-S630-2000

Tanks Aboveground, Vertical, Shop Fabricated Steel for Flammable and Combustible Liquids

CAN/ULC-S635-2000

Lining Systems for Existing Masonry or Factory-Built Chimneys and Vents

CAN/ULC-S643-2000

Aboveground, Shop Fabricated Steel, Utility Tanks

S653-1994

Contained Aboveground Steel Tank Assemblies

2.2 Définitions

Les définitions suivantes s'appliquent à ce code ainsi qu'aux normes de la série B140 visant les appareils de combustion au mazout.

Àérotherme — générateur-pulseur d'air chaud suspendu, comprenant un ventilateur d'air intégré, et prévu pour le chauffage du local, autre que dans une habitation, dans lequel il est placé.

Air comburant — air requis pour assurer une bonne combustion du mazout et la mise à l'atmosphère des produits de la combustion. L'air comburant peut comprendre l'air de dilution requis par la commande du registre de l'appareil. Voir **Air de dilution**.

Air primaire — partie de l'air comburant fourni pour les étapes initiales du processus de combustion, et qui est fourni en amont du point d'allumage.

Air secondaire — partie de l'air comburant fourni pour les étapes intermédiaires et finales du processus de combustion, et qui est fourni de l'extérieur de l'appareil, en aval du point d'allumage.

Air de circulation — dans un générateur d'air chaud, fluide caloporteur se déplaçant de l'orifice d'admission d'air vers l'orifice de sortie d'air.

Air de dilution — air ajouté aux gaz de combustion en aval de l'échangeur de chaleur de l'appareil. Cet air est souvent admis à la hauteur du régulateur de tirage (volet barométrique), généralement pour prémunir l'appareil contre les effets du vent soufflant au sommet de la cheminée.

Allumage — production de la flamme.

Allumage intermittent — allumage qui demeure en marche tant qu'il y a une flamme.

Allumage interrompu — allumage qui cesse de fonctionner au terme de la période d'allumage.

Allure de chauffe — débit de combustible consommé par un brûleur.

Appareil — dispositif servant à transformer du combustible en chaleur utile ; ce terme englobe les composants, les commandes, le câblage et la tuyauterie prescrits par la norme pertinente.

Appareil à chauffe automatique — appareil équipé d'un brûleur automatique.

Appareil à chauffe directe — appareil à l'intérieur duquel les produits ou gaz de combustion sont mélangés avec le fluide chauffé.

Appareil à chauffe indirecte — appareil à l'intérieur duquel les produits ou gaz de combustion ne sont pas mélangés avec le fluide chauffé.

Appareil à chauffe manuelle — appareil équipé d'un brûleur manuel.

Appareil à chauffe semi-automatique — appareil équipé d'un brûleur semi-automatique.

Appareil à évacuation directe — appareil construit et installé de façon que tout l'air comburant et pour la commande du registre provienne directement de l'extérieur et que les produits de combustion soient évacués directement à l'extérieur.

Appareil à évacuation directe (non raccordé) — appareil non destiné à être raccordé à un système d'évacuation.

Appareil amovible — appareil, raccordé à un conduit d'évacuation ou non, qui peut être facilement déplacé.

Appareil à raccordement d'évacuation — appareil destiné à être raccordé à un système d'évacuation.

Appareil de chauffage — appareil servant à chauffer la pièce ou l'espace dans lequel il se trouve (p. ex., calorifère, foyer, aérotherme) directement, ou les pièces ou locaux d'un bâtiment par l'intermédiaire d'un réseau de distribution de chaleur (p. ex., générateur d'air chaud central, chaudière).

Appareil de combustion au mazout — groupe constitué d'un ou de plusieurs appareils de combustion au mazout, y compris les réservoirs et canalisations de mazout, le câblage, les commandes et les accessoires.

Appareil de cuisson — appareil destiné à fournir la chaleur nécessaire à la cuisson.

Appareil d'usage commercial — appareil autre qu'un appareil d'usage domestique.

Appareil d'usage domestique — appareil le plus souvent utilisé dans les habitations unifamiliales et bifamiliales.

Appareil mixte — appareil certifié pour fonctionner avec différents types de combustibles.

Appareil monobloc — appareil fourni par un fabricant en tant qu'unité complète, comprenant le brûleur, les commandes et le câblage intégré.

Appareil d'appoint — appareil à combustible solide conçu pour partager le système de distribution de la chaleur raccordé à un appareil au mazout, au gaz ou électrique et dont les commandes sont interconnectées avec celles de l'appareil au mazout, au gaz ou électrique.

Apport d'air (en ce qui a trait à l'installation d'un appareil) — air comburant, de ventilation et de dilution des gaz de combustion.

Approuvé — accepté par l'autorité compétente.

Assise du réservoir — aire sur le site destinée à recevoir le réservoir comprenant le matériel auxiliaire et la structure porteuse.

Autorité compétente — ministère, conseil, agence ou commission fédéral ou provincial ou autorités municipales responsables des lois ou statuts qui régissent l'utilisation des produits, des matériaux ou des services sur un territoire donné.

Bâtiment — toute construction servant à loger des personnes, des animaux ou des choses ou destinée à cet usage, et qui est classée en fonction de ses occupants principaux conformément aux catégories énumérées dans le *Code national du bâtiment — Canada*.

Bâtiment commercial — tout bâtiment utilisé pour la vente au détail ou la fourniture de services au public.

Bâtiment industriel — tout bâtiment utilisé pour la production, le traitement, le stockage ou l'entreposage.

Bloc brûleur — ensemble composé du brûleur à mazout et des dispositifs qui peuvent être nécessaires pour régler l'alimentation en mazout et en air comburant.

Branchement principal de mazout — tuyau d'acheminement du mazout d'un réservoir ou d'un groupe de réservoirs central jusqu'aux conduites de branchement.

Brûleur — dispositif, ou groupe de dispositifs formant un ensemble, servant à introduire le combustible à enflammer dans la zone de combustion, avec ou sans air ou oxygène.

Brûleur à tirage forcé — brûleur dans lequel l'air comburant est fourni par un ventilateur ou une soufflante à une pression suffisante pour vaincre la résistance du brûleur et de l'appareil.

Brûleur à tirage naturel — brûleur non équipé d'un dispositif mécanique d'alimentation en air comburant.

Brûleur automatique — brûleur à régulation automatique.

Brûleur manuel — brûleur à régulation manuelle.

Brûleur principal — groupe brûleur, à l'exclusion de la veilleuse d'allumage.

Brûleur semi-automatique — brûleur à régulation semi-automatique.

Brûleur à mazout — dispositif servant à brûler le mazout.

Brûleur à flamme horizontale — brûleur à mazout dans lequel le combustible est projeté en un jet liquide contre une coupelle ou une paroi à l'intérieur de la chambre de combustion.

Brûleur à pulvérisation — brûleur à mazout dans lequel le combustible est projeté en fines gouttelettes avant la vaporisation.

Brûleur à vaporisation — brûleur à mazout dans lequel le combustible se vaporise sur une surface avant de brûler.

BTU (British thermal unit) — quantité de chaleur nécessaire pour élever de 1 °F la température de 1 lb d'eau.

BTU/h — un BTU par heure.

Buse — partie d'un appareil de combustion au mazout conçue pour recevoir le conduit de raccordement ou le collecteur.

Calibre (épaisseur de tôle) — pour les tôles non revêtues, calibre MSG (Manufacturer's Standard Gauge), et pour les tôles galvanisées, GSG (Galvanized Sheet Gauge) ; épaisseur nominale correspondant au calibre, tolérances d'usinage comprises, sauf indication contraire.

Calorifère — appareil servant à chauffer le local ou l'espace dans lequel il est placé, sans conduits.

Capot — partie du générateur d'air chaud qui forme le plénum d'alimentation ou à laquelle le plénum est fixé.

C.E. — colonne d'eau.

Centrale d'alimentation en mazout — système permettant d'alimenter en mazout des bâtiments, des maisons mobiles, des caravanes ou autres structures, à partir d'un réservoir ou d'un groupe de réservoirs central par un réseau de canalisations.

Certifié (répertorié) (en ce qui a trait aux appareils, composants et accessoires) — étudié et marqué convenablement par une agence de certification accréditée par le Conseil canadien des normes et acceptée par l'autorité compétente, comme étant conforme à des normes ou exigences approuvées, à des rapports d'essais acceptés, ou autres documents ou lettres d'information reconnus ; (en ce qui a trait aux instructions d'installation d'un fabricant) qui porte l'étiquette ou la marque d'une agence de certification reconnue à l'échelle nationale et acceptée par l'autorité compétente comme étant conforme à des normes ou exigences approuvées, à des rapports d'essais acceptés ou autres documents ou lettres d'information reconnus.

Chambre de combustion — enceinte métallique ou en matériau réfractaire, logée à l'intérieur du foyer d'un appareil et contenant les flammes de combustion.

Chaudière — appareil destiné à fournir de l'eau chaude ou de la vapeur pour le chauffage des locaux, les procédés industriels et la production de l'énergie.

Chaudière basse pression : chaudière dans laquelle :

- sont produits des gaz ou des vapeurs et qui est conçue pour fonctionner à une pression de gaz ou de vapeur d'au plus 103 kPa (15 lb/po²) ; ou
- un liquide est chauffé sans production de gaz ou de vapeur, et conçue pour fonctionner à une pression de liquide d'au plus 110 kPa (16 lb/po²). La température du liquide à la sortie ne dépasse pas 120 °C (250 °F).

Chaudière haute pression — chaudière autre qu'une chaudière basse pression.

Chauffe-eau — appareil servant à chauffer l'eau destinée au réseau de plomberie (et non de chauffage des locaux).

Chauffe-eau à accumulation — chauffe-eau comportant un réservoir d'eau chaude.

Chauffe-eau à transfert de chaleur direct — chauffe-eau dans lequel le transfert de chaleur se fait par contact direct avec un élément électrothermique ou la combustion du mazout.

Chauffe-eau à transfert de chaleur indirect — chauffe-eau dans lequel le transfert de chaleur se fait par l'intermédiaire d'un caloporteur tel l'air chaud, la vapeur ou l'eau chaude.

Chauffe-eau instantané (sans réservoir) — chauffe-eau conçu pour acheminer l'eau chaude directement à la sortie sans en accumuler.

Cheminée — conduit essentiellement vertical renfermant au moins un conduit d'évacuation pour l'évacuation des gaz de combustion à l'atmosphère.

Cheminée en béton — voir **Cheminée en maçonnerie ou en béton**.

Cheminée en maçonnerie ou en béton — cheminée construite sur place au moyen de briques, de pierres, de béton ou de pièces de maçonnerie.

Cheminée métallique — cheminée à simple paroi construite sur place au moyen de métal ferreux.

Cheminée préfabriquée — cheminée composée entièrement de pièces fabriquées en usine, chacune étant conçue pour être montée sans autre transformation sur place.

Circuit auto-générateur de tension (effet Seebeck) — circuit dans lequel une force électromotrice est produite sous l'effet de l'exposition de l'élément d'une thermopile à la chaleur d'une flamme.

Circuit de sûreté — portion d'un circuit reliée à un limiteur, à une veilleuse assurée ou à autre dispositif analogue (autre qu'une commande de fonctionnement) et dont la mise à la terre, le court-circuit, ou l'ouverture de circuit d'un des éléments ou des commandes pourrait rendre dangereux le fonctionnement du brûleur ou de l'appareil. Voir la CSA C22.2 n° 3.

Circuit faible énergie — circuit à très basse tension dans lequel le courant est fourni par un transformateur ou autre appareil limiteur d'énergie et approuvé pour l'utilisation prévue.

Citerne amovible — récipient réutilisable ayant une capacité d'au plus 230 L (50 gal) ; cette expression n'englobe pas les réservoirs qui font partie intégrante d'un appareil, d'un matériel ou d'un véhicule ou y sont fixés.

Colonne montante — tuyau vertical qui achemine le combustible vers le haut.

Combustible — se dit d'un matériau qui n'est pas conforme aux exigences visant l'incombustibilité de la ULC CAN4-S114 ou de l'ASTM E 136.

Commande de mise en marche — dispositif servant à régler ou à commander le fonctionnement normal de l'appareil.

Compartment de service — compartiment d'un ensemble, normalement fermé, auquel on accède pour exécuter certains travaux occasionnels comme le démarrage initial ou le réglage, le nettoyage ou l'entretien de certains éléments de l'appareil tels les filtres à air, soufflantes, moteurs et commandes.

Composant — pièce essentielle d'un appareil qui peut faire l'objet d'une certification distincte.

Condensat (condensation) — liquide qui se sépare du gaz ou des produits de la combustion sous l'effet de la baisse de température.

Conduit de branchement — tuyau d'acheminement du mazout du branchement principal de mazout jusqu'à la tuyauterie d'alimentation de l'appareil.

Conduit de raccordement — conduit reliant la buse d'un appareil de combustion à une cheminée ou à un système d'évacuation traversant un mur (aussi appelé tuyau de fumée).

Conduit d'évacuation — conduit servant à l'acheminement des gaz de combustion et situé dans une cheminée.

Conduit d'évacuation à pression négative — conduit ou conduit de raccordement dans lequel la pression interne est inférieure à la pression à l'extérieur de ces dispositifs.

Conduit d'évacuation à pression positive — conduit ou conduit de raccordement dans lequel la pression interne est supérieure à la pression à l'extérieur de ces dispositifs.

Cuisinière — appareil de cuisson comportant une surface de cuisson et un ou plusieurs fours.

Danger — condition dangereuse, y compris la surchauffe excessive de l'air ou des matériaux de construction du local, ou présence de produits de combustion en quantité suffisante pour nuire à la santé ou à la sécurité des occupants.

Débit (à moins d'indication contraire) — débit de mazout.

Déchets dangereux — matériaux contenus dans le mazout usé qui, selon l'autorité compétente, peuvent présenter des risques.

Défecteur (chicane) — dispositif fixe servant à changer la direction de l'écoulement de l'air, de l'eau, de la vapeur ou des gaz de combustion, ou à protéger les pièces d'un appareil des effets de la flamme ou de la chaleur.

Défecteur de flamme — voir **Défecteur**.

Degré de résistance au feu — indice (en heures) attribué à un matériau ou à un ensemble de matériaux par une autorité reconnue à l'échelle nationale, à l'aide de méthodes d'essai normalisées de résistance au feu.

Détecteur de flamme — composant d'un dispositif de sûreté-combustion qui détecte une flamme.

Déversement — perte de mazout pendant le transfert du combustible ou au cours de l'entretien du système.

Dispositif anti-noyage — voir **Dispositif de sûreté**.

Dispositif de sûreté — commande automatique de fermeture intégrée à un circuit de sûreté.

Dispositif anti-noyage — dispositif de sûreté primaire qui coupe l'arrivée du combustible lorsque le niveau de ce dernier dépasse la limite prévue ou après détection d'un excès de combustible.

Dispositif de sûreté-combustion (contrôleur de flamme) — dispositif de sûreté primaire qui détecte la présence de la flamme et qui, si la flamme s'éteint ou que l'allumage échoue, coupe l'alimentation en combustible.

Dispositif de sûreté primaire — commande automatique destinée à empêcher l'arrivée anormale de combustible au brûleur en cas d'échec d'allumage ou d'extinction de flamme.

D'un accès facile — se dit d'un dispositif qu'on peut atteindre rapidement, en vue de la manœuvre, du remplacement, de l'entretien ou de l'inspection, sans qu'il soit nécessaire d'enjamber ou de déplacer des obstacles ou de se servir d'un escabeau.

Échangeur de chaleur — foyer et toute surface d'échange thermique auxiliaire se trouvant à l'intérieur de l'appareil.

Enceinte de rétention secondaire — construction isolée ou à double paroi installée autour d'une enceinte de rétention primaire et de la tuyauterie, et conçue pour prévenir les fuites du contenu de l'enceinte primaire hors de l'enceinte de rétention primaire et de la tuyauterie.

Espace clos — espace dans lequel est installé un appareil au mazout est qui est trop petit pour permettre les conditions de fonctionnement normale sans ventilation additionnelle.

Évacuation — écoulement des gaz de combustion ou des gaz évacués à l'extérieur, par des ouvertures ménagées dans le bâtiment ou par un système d'évacuation.

Évent (de réservoir) — dispositif permettant une mise à l'atmosphère afin d'empêcher une surpression dans le réservoir pendant le remplissage ou un incendie et un manque de pression au moment où le combustible sort du réservoir.

Excès d'air — air fourni à la zone de combustion en surplus du volume d'air théorique nécessaire à la combustion complète.

Flamme — mélange gazeux ou vapeurs en combustion, non nécessairement visible.

Flexible — tube souple non constitué d'une paroi métallique continue simple.

Flexible de raccordement — raccordement souple fabriqué au moyen d'un flexible.

Foyer — enceinte métallique dans laquelle le mazout et les dérivés gazeux du mazout sont brûlés, et constituant une partie de l'échangeur de chaleur.

Fuite — échappement de liquide ou de gaz attribuable à un défaut dans un récipient ou autre composant.

Gallon — 4,546 L (gallon canadien standard) sauf s'il est indiqué qu'il s'agit d'un gallon américain (3,785 L).

Garage de réparation — bâtiment ou partie de bâtiment où des équipements permettent d'effectuer l'entretien et la réparation de véhicules automobiles.

Garage de stationnement — bâtiment ou partie de bâtiment utilisé ou destiné à être utilisé pour garer au plus quatre véhicules automobiles et desservant une habitation unifamiliale.

Gaz de combustion — produits de la combustion.

Gaz d'évacuation — gaz de combustion mis à l'air libre et air de dilution.

Générateur d'air chaud — appareil dans lequel l'air chaud est le fluide caloporteur et conçu, le plus souvent, pour recevoir des conduits.

Générateur d'air chaud à circulation ascendante — générateur dans lequel l'air de circulation s'écoule vers le haut et est livré près de la partie la plus haute du caisson.

Générateur d'air chaud à circulation descendante — générateur dans lequel l'air s'écoule vers le bas, étant évacué près du fond du caisson.

Générateur d'air chaud à circulation en contre-courant — générateur dans lequel l'air de circulation s'écoule à contre-courant des gaz de combustion.

Générateur d'air chaud à circulation naturelle — générateur dans lequel la circulation d'air est assurée principalement par convection.

Générateur d'air chaud à inversion des gaz de combustion — générateur dans lequel le sens d'écoulement des gaz brûlés est inversé avant l'arrivée à la buse.

Générateur d'air chaud central — générateur destiné à chauffer, au moyen de conduits, l'ensemble des locaux ou pièces d'une même construction.

Générateur d'air chaud direct — générateur conçu pour chauffer l'espace dans lequel il se trouve.

Générateur d'air chaud en ligne — générateur dont les orifices d'admission et de sortie d'air sont ménagés dans la partie supérieure du caisson.

Générateur d'air chaud horizontal — générateur traversé par l'air de circulation dans le plan horizontal, les orifices d'admission et d'échappement d'air étant ménagés aux extrémités opposées du caisson.

Générateur d'air chaud mural — générateur placé dans ou contre un mur ou une paroi et fournissant l'air chaud par l'intermédiaire de grilles, fentes, ou l'équivalent, sans conduits.

Générateur d'air chaud pour comble — générateur horizontal destiné aux installations de chauffage en comble ou autres endroits inoccupés de hauteur libre réduite.

Générateur d'air chaud pulsé — générateur équipé d'une soufflante qui assure principalement la circulation de l'air.

Générateur d'air chaud suspendu — générateur horizontal conçu pour être suspendu.

Générateur pour conduit d'air chaud — générateur d'air chaud destiné à être placé dans un conduit de distribution d'air, la circulation de l'air étant assurée par une soufflante qui ne fait pas partie intégrante du générateur.

Grand local ou espace (par rapport à l'encombrement de l'appareil) — local ou espace dont le volume représente :

- a) pour les chaudières, au moins 16 fois le volume total de la chaudière ; et
- b) pour les générateurs d'air chaud, au moins 12 fois le volume total du générateur.

Groupe brûleur — un ou plusieurs brûleurs pouvant être allumés sans danger par une source d'allumage.

Hydronique (à eau chaude) — terme qui désigne un appareil ou un système dont le fluide thermique est de l'eau.

Incinérateur — appareil où sont brûlés des déchets combustibles.

Incombustible (en ce qui a trait à un matériau) — se dit d'un matériau conforme aux exigences visant l'incombustibilité de la ULC CAN4-S114, ou ASTM E 136.

Infiltration — processus de pénétration naturelle de l'air extérieur dans un bâtiment à travers son enveloppe.

Installation pour habitations — installation desservant le plus souvent une habitation unifamiliale ou bifamiliale, sans toutefois y être limitée.

Jauge (en ce qui a trait aux réservoirs de stockage du mazout) — instrument servant à indiquer la quantité de mazout dans le réservoir.

Limiteur — dispositif de sûreté destiné à empêcher l'élévation anormale de température, de pression, ou de niveau de liquide.

Liquide instable — tout liquide, y compris un liquide inflammable ou combustible, qui est chimiquement instable au point de réagir violemment ou de se découper à des températures ou des pressions normales ou presque normales, ou qui devient chimiquement instable sous l'effet d'un choc.

Longueur équivalente — résistance à l'écoulement du conduit d'évacuation et des raccords (coudes, réductions, etc.) et exprimée en longueur linéaire de conduit d'évacuation droit.

Manchon de cheminée — manchon en maçonnerie ou métallique d'un diamètre intérieur constant traversé par un conduit de raccordement fixé au tuyau de fumée.

Matériel d'usage commercial — matériel autre que le matériel résidentiel.

Mazout — hydrocarbure classé dans la CAN/CGSB 3.2 visant le mazout de chauffage, la CAN/CGSB-3.3 visant le kérosène et la CAN/CGSB-3.6 visant le diesel.

Mazout usé — huile (ou autre substance) à base de pétrole qui a été utilisée surtout comme huile de carter, liquide de transmission ou fluide hydraulique. Contrairement à l'huile de rebut, elle ne contient pas de déchets dangereux (voir **Déchets dangereux**).

Modulation — variation à l'infini du volume d'écoulement de combustible ou d'air, ou des deux, entre les limites inférieure et supérieure pré-établies.

Montée en température de l'air — différence entre la température moyenne de l'air fourni à l'orifice de sortie d'air et la température moyenne de l'air de reprise à l'orifice d'admission d'air.

Note : La température de l'air à la sortie est mesurée dans le plus grand conduit partant du plénum, en aval du raccordement avec le plénum, en un point où le rayonnement de chaleur en provenance de l'échangeur de chaleur ne parvient pas directement sur le capteur de température. La température de l'air de reprise est mesurée dans le plénum d'air de reprise en aval de tous les branchements.

Orifice d'évacuation — orifice ménagé dans un appareil de combustion au mazout par où les gaz de combustion sont évacués dans le conduit de raccordement ou le collecteur.

Perte par les gaz de combustion — chaleur perdue, évacuée avec les gaz de combustion.

Plénum — chambre qui reçoit l'air chaud produit par le générateur pour distribution dans les conduits d'air fourni (plénum d'air fourni), ou l'air à chauffer par le générateur (plénum de reprise).

Poêle-cuisinière — appareil servant à la cuisson et au chauffage des locaux.

Poêle-séchoir — appareil composé d'un brûleur unique ou d'un groupe de brûleurs ouverts en partie supérieure, monté sur pieds hauts ou sur socle.

Point d'éclair — dans le cas d'un combustible liquide, température minimale à laquelle les vapeurs émises s'allument momentanément en présence de la flamme d'essai, dans des conditions spécifiées.

POL — norme relative au pétrole et aux lubrifiants (*Petrol Oil and Lubricant*) et conformément à laquelle sont conçus et fabriqués les robinets et autres accessoires.

Pollution — tout déversement de mazout et (ou) de mazout usé qui résulte directement ou indirectement d'activités humaines et qui dépasse les niveaux acceptables établis par l'autorité compétente.

Potentiel (tension) — se reporter à la CSA C22.2 n° 3.

Pression à l'évacuation (tirage à l'évacuation) — différence de pression entre la pression du gaz d'évacuation régnant à l'orifice d'évacuation de l'appareil et la pression de l'air ambiant, cette dernière servant de référence.

Note : Dans les appareils à aspiration naturelle, la pression à l'orifice d'évacuation est habituellement négative. Si on dit de la pression négative à l'orifice d'évacuation qu'il s'agit d'un tirage de combustion, on considère que la différence de pression est positive. Voir **Tirage**.

Pression au-dessus du feu (tirage au-dessus du feu) — différence de pression entre la pression intérieure de la chambre de combustion, directement au-dessus du feu, et la pression de l'air ambiant en un point choisi au même niveau à l'extérieur de l'appareil ou du système d'évacuation, cette dernière servant de référence.

Note : Par tirage on entend la différence entre la pression intérieure de la chambre de combustion, directement au-dessus du feu et la pression de l'air ambiant en un point choisi au même niveau à l'extérieur de l'appareil ou du système d'évacuation, cette dernière servant de référence. L'expression «tirage naturel» signifie qu'on n'utilise pas de ventilateur pour maintenir ou accélérer le tirage.

Pression de service maximale admissible — pression à laquelle il est permis de faire fonctionner ou d'exploiter une chaudière, et qui est prescrite par les lois pertinentes sur les récipients sous pression.

Pression différentielle négative (tirage) — condition présente lorsque la pression à un point spécifié est inférieure à la pression de l'air en un point choisi au même niveau à l'extérieur de l'appareil ou du système d'évacuation. On dit aussi tirage induit ou tirage naturel (voir **Tirage**).

Procédés industriels — utilisation de la chaleur produite à des fins autres que le chauffage des locaux ou de l'eau.

Produits de combustion — produits résultant de la combustion du mazout en présence de l'oxygène de l'air ; comprennent les composés organiques mais non l'excès d'air.

Purge — remplacement du fluide, gazeux ou liquide, présent dans la canalisation de mazout ou dans l'appareil par un autre fluide.

Raccord — tout élément de jonction de tuyaux, notamment les coudes, les courbes en U, les tés, les unions, les réductions mâle-femelle, les manchons, les croix et les mamelons ; ce terme n'englobe pas les éléments à organes mobiles comme les robinets et les régulateurs.

Raccordement — flexible ou tuyau souple portant un raccord à chaque extrémité et servant à réunir divers appareils, citernes à mazout et tuyauteries (voir aussi **Raccordement flexible**).

Raccordement flexible — jonction composée de tube flexible.

Raccordement semi-rigide — raccordement fabriqué de tube semi-rigide.

Radiateur — logement métallique placé à l'intérieur du caisson du générateur, formant les surfaces de chauffe secondaires et constituant une partie de l'échangeur de chaleur.

Radiateur de chantier — appareil transportable destiné à chauffer temporairement un espace sur un chantier de construction.

Réchauffeur industriel — appareil fonctionnant à une température de service supérieure à 816 °C (1500 °F), p. ex., les fours pour billettes, hauts-fourneaux, fours à brique, fours de verrerie.

Récupérateur de chaleur (sur conduit d'évacuation) — dispositif destiné à être intercalé, sur le conduit d'évacuation, entre un appareil et la cheminée, pour récupérer la chaleur des gaz brûlés et la transmettre à l'air ou à l'eau.

Registre — plaque mobile ou autre dispositif permettant de régler le débit de l'air ou des gaz de combustion dans un conduit.

Registre automatique — registre à commande automatique.

Registre d'évacuation — registre monté dans un conduit d'évacuation.

Registre fixe — voir **Défecteur**.

Registre manuel — registre réglé à la main et verrouillé dans la position voulue.

Régulateur de débit — appareil de robinetterie conçu pour moduler automatiquement l'alimentation du brûleur principal en mazout.

Régulateur de niveau — dispositif servant à maintenir constant le niveau de mazout dans un réservoir.

Régulateur de tirage (volet barométrique) — dispositif de régulation du tirage servant à stabiliser le tirage naturel dans un appareil en laissant pénétrer l'air de la pièce dans le système d'évacuation.

Remise d'automobiles — bâtiment, ou partie de bâtiment, utilisé ou destiné à être utilisé pour entreposer ou garer des véhicules automobiles, et ne comportant aucun équipement d'entretien ou de réparation de ces véhicules.

Répertorié — voir **Certifié**.

Réservoir atmosphérique — réservoir ouvert à l'atmosphère et non soumis à une pression statique, au fond, supérieure à la pression manométrique de 35 kPa (5 lb/po²) ou à la pression de calcul, en retenant la plus élevée de ces valeurs, les tuyaux de remplissage et d'évent étant remplis de mazout (voir l'article 6.2.2.2).

Réservoir d'alimentation — réservoir servant au stockage du mazout et à partir duquel l'installation desservie est alimentée automatiquement.

Réservoir de stockage — réservoir servant au stockage du mazout et à partir duquel l'installation desservie n'est pas conçue pour être alimentée automatiquement.

Réservoir auxiliaire — réservoir d'alimentation installé sur la canalisation de mazout entre un brûleur et le réservoir principal.

Réservoir barométrique — réservoir d'alimentation dans lequel le niveau de mazout est maintenu constant dans un siphon automatiquement, sous l'effet de la pression barométrique.

Réservoir élevé — réservoir servant à alimenter le brûleur en mazout par gravité.

Réservoir intégré — réservoir d'alimentation qui constitue un des éléments de l'appareil et qui est fixé.

Robinet — dispositif servant à établir, interrompre ou régler l'écoulement d'un fluide dans une canalisation, à l'aide d'un obturateur mobile.

Robinet à fermeture rapide — appareil de robinetterie dont le temps maximal de fermeture après mise hors tension est de 5 secondes.

Robinet automatique — appareil de robinetterie servant à établir ou à interrompre automatiquement l'écoulement du mazout vers le brûleur.

Robinet automatique à réarmement manuel — robinet automatique qui, une fois fermé, doit être remis manuellement en position ouverte.

Robinet d'arrêt — appareil de robinetterie à commande manuelle, servant à fermer ou à ouvrir complètement l'alimentation en mazout à une partie de canalisation ou à l'appareil.

Robinet pilote — appareil de robinetterie destiné à régler l'alimentation en mazout d'un brûleur d'allumage.

Sortie de canalisation — extrémité de la tuyauterie de combustible débouchant à proximité de l'appareil ou de l'appareil prévu.

Soufflante — groupe de soufflage, comprenant la roue (ou ventilateur), le boîtier du ventilateur, le moteur et l'entraînement, et servant à faire circuler l'air dans un appareil.

Soupape de décharge — appareil de robinetterie qui s'ouvre automatiquement lorsque la pression dépasse une valeur préétablie, et se referme après avoir libéré la pression.

Soupape de sûreté — appareil de robinetterie à commande automatique qui a pour fonction de couper l'alimentation du brûleur en mazout sur demande d'un dispositif de sûreté-combustion ou d'un limiteur.

Soupape de sûreté thermique à auto-réarmement — appareil de robinetterie qui s'ouvre automatiquement lorsque la température dépasse la limite préétablie, et se referme lorsque la température a baissé suffisamment.

Soupape de sûreté thermique à bouchon fusible — dispositif muni d'un obturateur ou d'un élément fusible qui, en fondant ou en ramollissant lorsque la température atteint une valeur préétablie, a pour effet d'ouvrir et de garder ouvert un orifice de sûreté.

Surface d'échange thermique — face d'un échangeur de chaleur à travers laquelle s'effectue le transfert de chaleur entre deux fluides physiquement séparés.

Surface de chauffe — face du côté feu des parois de l'échangeur de chaleur exposée aux gaz de combustion.

Surface de chauffe primaire — surface des parties de l'échangeur de chaleur exposées au rayonnement direct du feu ou de la chambre de combustion, y compris la partie qui renferme la chambre de combustion.

Surface de chauffe secondaire — surfaces des parties de l'échangeur de chaleur qui acheminent les produits ou gaz de combustion à partir de l'enceinte abritant les surfaces de chauffe primaires jusqu'à la buse d'évacuation.

Système de régulation auto-excitateur — système de régulation du brûleur dans lequel une partie de la chaleur produite par la veilleuse, convertie en électricité par une thermopile, est utilisée comme source d'énergie pour le fonctionnement du système de régulation et de la robinetterie automatique associée.

Système de régulation (chauffe) de l'appareil — la combinaison, le cas échéant, d'un dispositif de sûreté primaire, de limiteurs et de commandes de fonctionnement, servant à commander le brûleur d'un appareil. La chauffe peut être :

- a) automatique, si le brûleur, après démarrage initial, effectue sans intervention, un nombre illimité de cycles de fonctionnement, à moins d'être arrêté par la commande de combustion-sécurité ;
- b) semi-automatique, si le brûleur, après démarrage initial, effectue sans intervention un nombre illimité de cycles de fonctionnement, à moins d'être arrêté par la commande de combustion-sécurité ou par un limiteur ; ou
- c) manuelle, lorsque le brûleur, après démarrage initial, n'effectue qu'un seul cycle de fonctionnement sans intervention.

Système de sûreté — système d'automatismes prévu pour empêcher le fonctionnement dangereux de l'installation visée, et qui peut comprendre des relais, interrupteurs et autres équipements auxiliaires ainsi que les circuits d'interconnexion.

Système d'évacuation — système conçu pour acheminer les gaz de combustion ou les gaz évacués à l'extérieur, par l'intermédiaire de conduits de raccordements, de cheminées, de conduits de fumée ou de systèmes de ventilation, naturels ou mécaniques.

Système d'évacuation direct — système d'évacuation fabriqué et installé de façon que l'air nécessaire à la combustion et à la régulation du tirage provienne de l'extérieur et que tous les produits de combustion soient évacués à l'extérieur.

Système d'évacuation du type L — système d'évacuation certifié, composé de pièces préfabriquées, chacune étant conçue pour être assemblée sans transformation à pied d'œuvre, et convenant aux appareils de combustion au mazout approuvés pour fonctionner avec le système d'évacuation du type L.

Système d'évacuation mécanique — système d'évacuation qui évacue les produits de combustion au moyen d'un dispositif mécanique comme un inducteur de tirage ou un ventilateur. Le brûleur ne fait pas partie du système d'évacuation.

Système d'évacuation non mécanique — système d'évacuation qui évacue les produits de combustion sans dispositif mécanique.

Température à la base — température des gaz de combustion à la base du conduit de fumée, mesurée dans l'évent, au té à la base ou au manchon d'emboîtement de l'évent, le volet barométrique étant fermé une fois la température des gaz de combustion stabilisée.

Température globale — température réelle mesurée, y compris la température ambiante du local.

Temps d'allumage — période durant laquelle le combustible peut être appelé sans l'entrée en jeu du détecteur de flamme.

Temps de mise en sécurité — intervalle de temps entre le moment où la flamme s'éteint et la mise hors tension des dispositifs destinés à couper ou à réduire l'alimentation du brûleur en combustible.

Thermostat de la soufflante — interrupteur actionné par la température, qui commande la mise en marche et l'arrêt d'une soufflante.

Tirage — pression différentielle causant l'écoulement de l'air ou des gaz de combustion, ou des deux, dans un appareil et son système d'évacuation.

Notes :

- 1) Par tirage on entend la différence entre la pression à un point précis dans l'appareil ou le système d'évacuation et la pression de l'air à un point situé au même niveau, à l'extérieur de l'appareil ou du système d'évacuation.
- 2) Lorsque la pression, à un point précis à l'intérieur de l'appareil ou du système d'évacuation est supérieure à celle de l'air en un point choisi au même niveau à l'extérieur de l'appareil ou du système d'évacuation, il s'agit d'une pression différentielle positive (plus ou +) aussi appelée tirage forcé. Lorsque la pression au point spécifié est inférieure à la pression de l'air en un point choisi au même niveau à l'extérieur de l'appareil ou du système d'évacuation, il s'agit de la pression différentielle négative (moins ou -), aussi appelée erronément tirage négatif.

Tirage au-dessus du feu — voir **Pression au-dessus du feu**.

Tirage de cheminée — tirage naturel fourni par la cheminée, mesuré à la base ou près de la base de la cheminée.

Tirage forcé — tirage mécanique créé par un dispositif monté en amont de la zone de combustion d'un appareil.

Tirage induit — tirage mécanique créé par un dispositif monté en aval de la zone de combustion d'un appareil.

Tirage mécanique — tirage créé par un dispositif mécanique tel un ventilateur centrifuge, une soufflante ou un ventilateur aspirant, qui peut servir de complément au tirage naturel.

Tirage naturel — tirage produit par la différence de masse volumique des gaz se trouvant dans la partie verticale du conduit d'évacuation et celle de l'air environnant, ou sous l'effet des vents soufflant au sommet de la cheminée. La différence de masse volumique de l'air dans les appareils de combustion est essentiellement due à la différence de température entre l'air environnant et les gaz de combustion, qui sont plus chauds.

Tube — conduit de section circulaire dont l'épaisseur de paroi et le diamètre extérieur ne permettent pas d'exécuter un filetage conforme aux normes IPS (Iron Pipe Size), et spécifié par son diamètre extérieur (DE).

Tube flexible — tube qui peut être cintré aisément sans outillage spécial, qui ne demeure ensuite pas nécessairement cintré et que plusieurs cintrages successifs n'endommagent pas.

Tube rigide — tube qu'il est impossible de cintrer, dans des conditions normales, sans outillage spécial.

Tube semi-flexible — tube qui, dans des conditions normales, peut être cintré sans outillage spécial, qui demeure ensuite cintré et que plusieurs cintrages successifs peuvent endommager considérablement.

Tuyau — conduit de section circulaire dont l'épaisseur de paroi et le diamètre extérieur permettent d'exécuter un filetage conforme aux normes IPS (Iron Pipe Size), et spécifié par son diamètre intérieur (DI).

Tuyau de descente — tuyau vertical qui achemine le combustible vers l'appareil, situé plus bas.

Tuyauterie d'alimentation d'appareil — tuyauterie qui achemine le combustible jusqu'au brûleur d'un appareil, à partir du réservoir ou, dans le cas d'un système d'alimentation central, à partir du robinet subatmosphérique ou de demande situé immédiatement après le compteur.

Type de mazout — numéro de catégorie d'un mazout particulier, correspondant à la classification établie dans la la CAN/CGSB-3.2 (voir **Mazout**).

Vanne à auto-génération — appareil de robinetterie qui fait partie d'un système de régulation auto-exciteur.

Veilleuse — flamme qui allume le combustible arrivant au groupe brûleur principal.

Veilleuse à auto-génération — veilleuse intégrée à un système de régulation auto-exciteur.

Veilleuse à débit variable — veilleuse qui brûle selon un débit limité pendant que le brûleur fonctionne, indépendamment du fonctionnement du brûleur principal, et dont la flamme augmente automatiquement après une demande de chaleur pour allumer le brûleur principal.

Note : Le débit de cette veilleuse peut être réduit à la fin de la période d'allumage du brûleur principal.

Veilleuse assurée — veilleuse surveillée par un dispositif de sûreté primaire dont la fonction est d'empêcher l'arrivée du combustible au brûleur principal avant d'avoir détecté la présence de la flamme de la veilleuse.

Veilleuse d'allumage — brûleur où la veilleuse est enflammée.

Veilleuse intermittente — veilleuse électrique qui s'allume automatiquement dès qu'il y a une demande de chaleur, et qui brûle durant le temps de fonctionnement du brûleur principal.

Veilleuse interruptible — veilleuse électrique qui s'allume automatiquement chaque fois qu'il y a une demande de chaleur, et dont l'arrivée de mazout est coupée automatiquement au bout de la période d'allumage du brûleur principal.

Veilleuse permanente — veilleuse qui brûle en permanence pendant que le brûleur fonctionne, que le brûleur principal soit allumé ou non.

Ventilation — processus permettant d'amener et (ou) d'extraire de l'air d'un espace, de façon mécanique et manuelle.

Volet barométrique — voir **Régulateur de tirage**.

Zone de combustion — zone où doit avoir lieu la combustion.

3 Exigences générales

3.1 Appareils admis

3.1.1

L'appareil de combustion au mazout doit être certifié et réalisé en fonction de l'utilisation prévue. Un appareil, un accessoire, un composant, un réservoir ou tout autre élément associé à l'appareil de combustion au mazout doit être certifié ou accepté par l'autorité compétente et installé selon les instructions du fabricant et ce code.

3.1.2

Il est interdit d'installer les appareils conçus pour la combustion de mazout utilisé dans des habitations. L'installation de tels appareils dans d'autres bâtiments doit être approuvée par l'autorité compétente.

3.1.3

Les appareils et (ou) composants destinés à être raccordés directement à un réseau d'eau potable doivent être certifiés pour cette utilisation. Leur installation doit être conforme au code de plomberie local.

3.2 Atmosphère dangereuse

3.2.1

Il est interdit d'installer un appareil dans une pièce dont l'atmosphère contient des vapeurs corrosives nuisibles pour l'appareil ou son système d'évacuation.

3.2.2

Il est interdit d'installer un appareil, sauf s'il est certifié pour installation dans un emplacement dangereux, dans un emplacement qui contient des vapeurs inflammables, des poussières ou des fibres combustibles ou une atmosphère explosive.

3.3 Responsabilités de l'installateur

3.3.1 Démarrage initial

La personne qui effectue le démarrage initial après l'installation ou la réparation d'un appareil de combustion au mazout doit s'assurer qu'il fonctionnera en toute sécurité.

3.3.2 Avant de quitter une nouvelle installation

Avant de quitter une nouvelle installation, l'installateur doit :

- a) s'assurer que l'appareil, l'accessoire ou le composant qu'il vient d'installer est conforme à ce code et que l'appareil de combustion au mazout fonctionnera en toute sécurité ;
- b) renseigner l'utilisateur quant à la façon de faire fonctionner l'appareil ou l'accessoire en toute sécurité ; et
- c) s'assurer que les instructions du fabricant fournies avec l'appareil ou l'accessoire sont remises à l'utilisateur.

3.3.3 Affichage des instructions

Les instructions d'entretien et de fonctionnement fournies par le fabricant des appareils de combustion au mazout doivent être affichées, bien en vue, près de l'appareil.

3.3.4 Conversion à partir d'une autre source d'énergie

Lorsque l'installation consiste à convertir un appareil consommant une autre source d'énergie en appareil au mazout, l'installateur doit s'assurer que l'autre appareil a été déposé conformément aux exigences de l'autorité compétente.

L'installateur doit aviser l'utilisateur, par écrit, qu'il doit faire en sorte que l'alimentation de l'autre source d'énergie soit retirée.

L'installateur doit s'assurer que l'alimentation de l'autre source d'énergie est retirée ou laissée en place, mais qu'il est impossible de l'activer accidentellement selon les codes et règlements régissant le type d'énergie en cause.

Note : Il peut s'agir :

- a) dans le cas du propane :
 - (i) de condamner la bouteille ou le robinet du réservoir ; et
 - (ii) de débrancher ou d'obturer à l'aide d'un chapeau ou d'un bouchon la tuyauterie d'alimentation en propane, à l'extérieur ;
- b) dans le cas de l'électricité :
 - (i) ouvrir l'interrupteur de manière à couper l'alimentation de l'appareil électrique ; et
 - (ii) s'assurer que le dispositif de protection contre les surintensités a été retiré ou mis à la position ARRÊT ; et
- c) dans le cas du gaz naturel :
 - (i) fermer et débrancher l'alimentation ; et
 - (ii) obturer la conduite de gaz débranchée et s'assurer qu'il n'y a pas de fuite.

3.3.5 Remplacement

Avant d'installer toute pièce de remplacement d'un appareil, d'une installation, d'un composant ou d'un accessoire, l'installateur doit s'assurer que les caractéristiques de fonctionnement de la pièce de rechange sont au moins équivalentes à celles de la pièce d'origine.

Note : De nombreuses pièces ne sont pas interchangeables parce que leur remplacement peut modifier l'approbation de l'appareil.

3.3.6 Appareils de combustion au mazout usé

Les appareils de combustion au mazout usé doivent être installés conformément à ce code et ils doivent être inspectés et acceptés par un technicien qualifié qui a reçu une formation donnée par le fabricant ou un agent agréé. Il incombe aux installateurs d'appareils de combustion au mazout usé de montrer aux utilisateurs comment entretenir l'appareil selon les méthodes recommandées par le fabricant.

3.3.7 Registre des appareils de combustion au mazout usé

Les appareils de combustion au mazout usé doivent être accompagnés d'un registre dans lequel sont consignés les travaux d'entretien et de réparation.

3.4 Qualité des travaux

3.4.1

Le travail doit être effectué de manière compétente et avec soin. Une attention particulière doit être apportée aux travaux d'installation, à la disposition de l'installation et aux mesures à prendre pour l'entretien.

3.4.2

Le personnel responsable de l'installation, du fonctionnement et de l'entretien de l'appareil au mazout doit avoir la formation appropriée.

3.5 Compatibilité de l'appareil et de la cheminée

3.5.1

L'installateur doit vérifier si :

- a) la cheminée ou le conduit d'évacuation desservant l'appareil au mazout est aligné correctement, de bonnes dimensions, et en état de fonctionner en toute sécurité ;
- b) l'appareil au mazout, ou le dispositif dans lequel doit être placé l'appareil de combustion au mazout, est dans un état satisfaisant et convient à l'installation ;
- c) l'appareil ou l'installation de combustion au mazout peut être installé selon les instructions du fabricant ; et
- d) l'allure de chauffe, une fois réglée, ne dépassera pas la limite maximale de sécurité pour l'installation ou l'installation de combustion.

3.5.2

Les appareils utilisés pour le chauffage de l'eau doivent être conçus et installés en tant que chauffe-eau.

Un chauffe-eau qui fait partie d'un système de chauffage hydronique doit être installé conformément aux instructions du fabricant et à la CSA B214.

3.6 Accessibilité

Un appareil de combustion au mazout, y compris le système d'évacuation, doit être installé de façon à permettre :

- a) l'accès pour le nettoyage des surfaces de chauffe ;
- b) l'enlèvement des brûleurs ;
- c) le remplacement des moteurs, des commandes, des filtres, des régulateurs de tirage, des ventilateurs, des courroies de ventilateur et autres pièces ; et
- d) le réglage ou le graissage des commandes, des accessoires ou de toute autre pièce nécessitant un tel traitement.

3.7 Matériel électrique

Le câblage et l'appareillage électrique doivent être installés conformément au *Code canadien de l'électricité, Première partie*.

3.8 Matériel de combustion au gaz

Lorsqu'on utilise du matériel de combustion au gaz avec une installation de combustion au mazout, le matériel de combustion au gaz doit être installé conformément aux règlements provinciaux ou territoriaux, et en l'absence de tels règlements, conformément aux normes CSA B149.1 et B149.2.

3.9 Alimentation en mazout

3.9.1

Seul le type de mazout pour lequel l'appareil de combustion est certifié peut être utilisé dans un appareil particulier. Le type de mazout le plus lourd pour lequel l'appareil est certifié doit figurer sur une plaque signalétique fixée à l'appareil.

Note : Les spécifications relatives aux types de mazout sont énoncées dans la CAN/CGSB-3.2.

3.9.2

Le mazout usé ne doit être utilisé qu'avec les appareils certifiés pour ce type de combustible.

3.10 Filtres à mazout

3.10.1

Un dispositif installé sur une canalisation de mazout et qui contient un filtre à mazout doit être conforme à l'article 8.1.

3.10.2

Un filtre approprié doit être ménagé :

- a) dans la canalisation d'alimentation en mazout de l'appareil ou de l'installation ; et
- b) à l'intérieur du bâtiment où se trouve l'appareil ou l'installation, lorsque cela est possible.

3.10.3

Si le débit des injecteurs utilisés est inférieur à 2,8 L/h (0,75 gal US/h), il faut employer un filtre de 10 µm ou plus fin.

3.10.4

Un filtre de 150 µm ou plus fin doit être installé dans la canalisation d'alimentation de tous les appareils de combustion au mazout usé.

3.11 Préchauffage du mazout

3.11.1

Lorsqu'il est nécessaire de chauffer le mazout pour en réduire la viscosité, il faut prendre les mesures nécessaires afin :

- a) de maintenir le mazout à la température appropriée pour le pompage et la pulvérisation ;
- b) d'empêcher l'arrivée du mazout s'il n'est pas à la température appropriée pour la pulvérisation ;
- c) d'assurer le démarrage à froid du matériel ; et
- d) de ne pas chauffer le mazout à une température supérieure à la température maximale permise par le fabricant du réservoir de stockage du mazout.

3.11.2

Lorsqu'un serpentin à vapeur est utilisé dans un réservoir d'alimentation, il ne doit pas être raccordé directement à une source de vapeur dont la pression manométrique est supérieure à 103 kPa (15 lb/po²), et le condensat ne doit pas retourner à la chaudière.

Si un détendeur est utilisé pour réduire la pression manométrique à 103 kPa (15 lb/po²) ou moins, il doit y avoir une soupape de décharge réglée à au plus 35 kPa (5 lb/po²) au-dessus de la pression manométrique de fonctionnement du serpentin.

3.11.3

Lorsqu'on utilise un préchauffeur de canalisation de vapeur, le condensat ne doit pas retourner à la chaudière sauf s'il s'agit d'un réchauffeur de sécurité.

3.11.4

Lorsqu'un serpentin à eau chaude est utilisé dans un réservoir d'alimentation, il ne doit pas être raccordé directement dans l'eau de la chaudière, mais par l'intermédiaire d'un réchauffeur indirect équipé d'un indicateur pouvant signaler toute présence de mazout dans le circuit d'eau de chauffage indirect.

3.11.5

Lorsqu'un préchauffeur de canalisation d'eau chaude est utilisé, il doit être du type réchauffeur de sécurité, ou être protégé par un circuit de chauffage indirect conforme à l'article 3.11.4.

3.11.6

Lorsqu'on utilise un préchauffeur électrique dans un réservoir d'alimentation, des dispositions doivent être prises pour empêcher la température du mazout d'atteindre le point d'éclair.

3.11.7

Dans le cas des brûleurs à pulvérisation par vapeur d'eau ou par air comprimé, sauf si le brûleur est certifié pour fonctionner sans filtre, on doit installer un filtre à mazout approprié dans la canalisation, en plus du filtre prescrit par l'article 3.10, en aval du préchauffeur de mazout le plus proche de l'injecteur.

3.11.8

Les tuyauteries utilisées comme éléments électrothermiques ou chauffées par câblage électrique, et utilisées pour le transport du mazout, doivent être conformes au *Code canadien de l'électricité, Première partie*.

3.12 Dispositifs d'arrêt d'urgence

3.12.1

Un dispositif d'arrêt d'urgence doit :

- a) être installé sur tout brûleur à mazout, sauf dans le cas des poêles à mazout à réservoir intégré approuvés, de sorte que l'arrivée de mazout au brûleur puisse être coupée manuellement ; et
- b) monté dans un emplacement d'un accès facile et à distance sûre du brûleur.

Note : Bon nombre de méthodes peuvent être utilisées pour réaliser cette fonction. On peut par exemple installer :

- a) un robinet d'arrêt à commande manuelle (voir aussi l'article 8.4) agissant sur la canalisation d'alimentation de mazout à la hauteur du réservoir d'alimentation ou près de celui-ci, à un endroit d'un accès facile, qui peut être atteint sans passer le brûleur (ce robinet peut être celui que prescrit l'article 8.4) ; ou
- b) lorsque le mazout est acheminé vers la zone de combustion par une pompe à mazout électrique, un interrupteur du circuit d'alimentation de la pompe, d'un accès facile, et situé près de l'entrée du local où se trouve le brûleur.

3.12.2

Lorsqu'un appareil est raccordé à un réservoir d'alimentation de capacité supérieure à 41 L (9 gal) par l'intermédiaire d'un robinet à flotteur, un robinet à commande par fil fusible doit être installé dans la canalisation de mazout tout près et en amont du robinet à flotteur. L'élément fusible doit se trouver dans le même local, à au plus 1 m (3 pi) du robinet qu'il commande, et doit couper le circuit à une température n'excédant pas 177 °C (350 °F).

3.13 Intervention en cas de déversement

En cas de déversement, l'intervention doit être conforme aux lignes directrices de l'autorité compétente.

4 Évacuation des produits de combustion et alimentation en air

4.1 Généralités

4.1.1

Sauf s'il est certifié, un appareil de combustion au mazout placé à l'intérieur d'un bâtiment doit être installé de manière que les produits de combustion soient acheminés en toute sécurité à l'extérieur du bâtiment, et que cette évacuation ne se fasse pas par l'intermédiaire des conduits ou gaines d'air repris, fourni, de ventilation ou comburant.

4.1.2

Les appareils de combustion au gaz peuvent être raccordés au même système d'évacuation que celui desservant l'appareil de combustion au mazout. (Voir [l'article 4.2.5.10.](#))

4.1.3

Sauf indication contraire à [l'article 4.1.4](#), il est interdit de raccorder un appareil de combustion au mazout à un système d'évacuation desservant un appareil qui brûle du combustible solide. (Voir aussi [l'article 4.2.5.10.](#))

4.1.4

Seul un appareil à combustible solide, par exemple, une chaudière ou un générateur d'air chaud d'adjonction ou un appareil combiné, certifié pour fonctionner avec un appareil au mazout certifié et ce dernier peuvent être raccordés au même système d'évacuation. Un appareil polycombustible certifié peut être raccordé à un système d'évacuation simple.

4.1.5

Lorsqu'un appareil de combustion au mazout est installé à l'intérieur d'un bâtiment, l'endroit où il se trouve doit être suffisamment alimenté en air comburant et en air de ventilation de l'appareil.

4.1.6

Au moment d'installer un appareil de combustion au mazout à l'intérieur d'un bâtiment, l'installateur doit inspecter le bâtiment et les systèmes mécaniques qui y sont aménagés pour déterminer si le fonctionnement de dispositifs d'extraction d'air peut provoquer une dépression intérieure qui nuirait au fonctionnement de l'appareil de combustion au mazout et du système d'évacuation associé. Le cas échéant, l'installateur doit en aviser par écrit le propriétaire du bâtiment.

4.2 Évacuation des produits de combustion

4.2.1 Généralités

Le système d'évacuation doit être conçu et installé de manière que les produits de combustion évacués ne puissent causer aucun danger.

4.2.2 Cheminées

4.2.2.1

Sauf s'ils sont certifiés pour être desservis par un autre type de système d'évacuation, tous les appareils de combustion au mazout doivent être raccordés à une cheminée.

4.2.2.2

L'installateur doit inspecter la cheminée pour s'assurer que le matériau, la construction, l'état et le diamètre de la cheminée conviennent à l'utilisation prévue.

Note : Se reporter à [l'article 4.2.2.4](#) pour les exigences relatives au dimensionnement des cheminées.

4.2.2.3

La cheminée d'un appareil à tirage naturel doit pouvoir évacuer les produits de combustion et produire un tirage au moins égal à celui que recommande le fabricant de l'appareil, dans les conditions de température extérieures les plus douces durant lesquelles l'appareil est conçu pour fonctionner. Ce qui signifie que pour les essais effectués par temps froid, le débit mesuré doit être supérieur au débit nominal.

4.2.2.4

Lorsqu'on installe un appareil, un brûleur ou une cheminée neuve, le diamètre du conduit d'évacuation et la température à la base doivent être conformes aux valeurs données à [l'article 5.2.4.2](#).

Notes :

- 1) Voir la définition de température à la base à [l'article 2.2](#).
- 2) Lorsqu'au moins deux appareils au mazout sont raccordés à la même cheminée, la température minimale à la base requise est celle produite par l'appareil qui présente la température à la base la plus basse.
- 3) La température à la sortie de l'appareil peut limiter la hauteur de la cheminée, dans ce cas un conduit isolé peut être requis.

4.2.2.5**4.2.2.5.1**

Avant de remplacer un appareil ou de raccorder un conduit de raccordement à une cheminée, on doit examiner le conduit d'évacuation de la cheminée pour s'assurer que la cheminée :

- a) est construite de façon appropriée ;
- b) comporte un chemisage en maçonnerie ou en métal ;
- c) est propre et exempte de suie, de créosote ou d'obstruction ;
- d) acheminera effectivement les produits de la combustion à l'extérieur ; et
- e) présentent des dimensions conformes à [l'article 4.2.5](#).

4.2.2.5.2

Si une inspection montre qu'une cheminée en maçonnerie, en béton et en métal n'est pas sécuritaire dans le contexte de l'utilisation prévue, cette dernière doit :

- a) être réparée ou refaite ;
- b) être remplacée par une cheminée de même type conforme à [l'article 4.2.2.8](#) ; ou
- c) être remplacée par un système d'évacuation approuvé pour l'appareil en question ou par une cheminée préfabriquée approuvée et conforme à [l'article 4.2.2.9](#).

4.2.2.5.3

Un chemisage en métal doit être continu depuis la base dans l'espace où se trouve l'appareil jusqu'au sommet du conduit d'évacuation de la cheminée et doit présenter une ouverture fermée au bas ou à la base du conduit d'évacuation (voir la [figure 1](#)).

Ces installations doivent être conformes à la CAN/ULC-S635 et doivent être réalisées selon les instructions du fabricant.

4.2.2.6

Un appareil de combustion au mazout à tirage naturel doit être raccordé à un conduit d'évacuation desservant un autre appareil, sous réserve des [articles 4.1.2](#) et [4.2.5.10](#).

4.2.2.7

Lorsqu'un ventilateur de refoulement (tirage forcé) ou aspirant (tirage induit) est utilisé :

- a) la cheminée doit pouvoir évacuer les gaz de combustion pendant que le ventilateur fonctionne ; et
- b) en cas d'interruption de l'écoulement d'air, l'alimentation en mazout du brûleur principal doit être coupée automatiquement.

4.2.2.8

Les cheminées en maçonnerie ou en béton ou les tuyaux de cheminée métalliques doivent être fabriqués conformément au code du bâtiment en vigueur dans la province ou en l'absence d'un tel code au *Code national du bâtiment — Canada*, ou à la CAN/CSA-A405 selon le cas.

Note : La CAN/CSA-A405 vise les cheminées en maçonnerie qui peuvent comporter un chemisage en acier, en ciment ou en argile.

4.2.2.9

Les cheminées préfabriquées doivent être :

- a) conformes à la CAN/ULC-S629, CAN/ULC-S604 ou CAN/ULC-S609 ;
- b) certifiées et installées en conformité avec les instructions certifiées du fabricant ; et
- c) munies d'une lumière de nettoyage fermée par un bouchon amovible hermétique (voir la [figure 1](#)).

4.2.2.10

Le conduit d'évacuation de la cheminée doit s'élever à au moins 1 m (3 pi) au-dessus du plus haut point de contact entre la cheminée et le toit, et à au moins 0,6 m (2 pi) au-dessus du plus haut point du toit ou de la structure se trouvant à ± 3 m (10 pi) de la cheminée, dans un plan horizontal perpendiculaire à la cheminée. Dans ce calcul, on ne peut compter plus de 100 mm (4 po) de hauteur pour la partie du conduit d'évacuation qui émerge du chapeau de cheminée (voir la [figure 2](#)).

4.2.3 Installations d'évacuation de conception spéciale

Lorsque des installations d'évacuation de conception spéciale sont certifiées pour fonctionner avec l'appareil correspondant, elles doivent être assemblées conformément aux exigences de la certification.

4.2.4 Systèmes d'évacuation hors série

Les systèmes d'évacuation doivent être calculés selon les pratiques d'ingénierie reconnues.

4.2.5 Conduits de raccordement

4.2.5.1

Le diamètre intérieur du conduit de raccordement doit être égal à celui du conduit d'évacuation, calculé au moyen de l'[article 4.2.2.4](#) et du [tableau 1](#) ou [2](#).

4.2.5.2

Lorsque la buse d'évacuation de l'appareil est de dimensions supérieures ou inférieures à celles qui sont exigées à l'[article 4.2.2.4](#), une réduction doit être installée et le système doit être mis à l'essai pour s'assurer que le tirage est approprié.

4.2.5.3

Le conduit de raccordement doit être supporté et en bon état. Dans les systèmes à pression positive les raccords doivent être étanches aux gaz.

4.2.5.4

Le conduit de raccordement doit être fabriqué d'un matériau incombustible et sous réserve d'indication contraire, le matériau doit :

- a) dans les installations où la température des gaz de combustion est inférieure à 400 °C (750 °F), présenter une résistance mécanique et une durabilité au moins équivalentes à la tôle galvanisée de l'épaisseur indiquée dans la deuxième colonne du [tableau 3](#) ; ou
- b) dans les installations où la température des gaz de combustion dépasse 400 °C (750 °F), être d'un matériau autre que de la tôle galvanisée, et présenter une résistance mécanique et une durabilité au moins équivalentes à l'acier de l'épaisseur indiquée dans la troisième colonne du [tableau 3](#).

4.2.5.5

Le conduit de raccordement doit être installé de façon à satisfaire les exigences suivantes :

- a) ne pas former de courbe abrupte ni comporter d'autres caractéristiques de montage pouvant créer une résistance excessive à l'écoulement des gaz de combustion ;
- b) être aussi court que possible tout en étant conforme aux instructions du fabricant et, dans le cas des brûleurs à tirage naturel, présenter un parcours horizontal d'au plus 3 m (10 pi) ;

- c) être muni d'un isolant d'au moins 25 mm (1 po) ou, pour les conduits de longueur supérieure à 6 m (20 pi), être à double paroi ;
- d) avoir une pente vers le haut, en direction de la cheminée, d'au moins 1 pour 50 de longueur horizontale ;
- e) traverser la paroi de la cheminée et être affleurant à la face intérieure du conduit d'évacuation ;
- f) être éloigné de tout élément de construction combustible d'au moins la valeur prescrite au [chapitre 7](#) ; et
- g) permettre le nettoyage soit par des lumières de nettoyage ménagées dans le conduit, soit par l'enlèvement de ce dernier.

4.2.5.6

Si on n'utilise pas d'air de dilution :

- a) les sections de conduit de raccordement doivent être à double paroi, ou à simple paroi avec joints étanches et isolés ; et
- b) dans le cas d'un appareil neuf, le diamètre du conduit de raccordement doit être conforme aux instructions du fabricant de l'appareil.

4.2.5.7

Lorsque l'installation fait l'objet d'une modification après coup et qu'on utilise un conduit de raccordement sans dispositif de dilution :

- a) le nouveau brûleur doit fonctionner avec 50 % ou moins d'air de dilution (c.-à-d., de l'air contenant plus de 10 % de CO₂) ; et
- b) le dimensionnement du conduit de raccordement doit être conforme à [l'article 4.2.2.4](#).

4.2.5.8

Les joints dans les conduits de raccordement, y compris le raccordement à l'appareil et au conduit d'évacuation, doivent être réalisés de façon mécanique par au moins trois vis équidistantes ou un dispositif mécanique équivalent. Le conduit de raccordement doit être fixé solidement au manchon de cheminée, lui-même scellé en permanence au moyen d'un matériau incombustible qui ne se fissurera pas.

4.2.5.9

Le conduit de raccordement ne doit traverser aucun plancher ni plafond.

4.2.5.10

Lorsque deux appareils ou plus sont desservis par le même conduit d'évacuation :

- a) les appareils doivent être à combustion au mazout ou au gaz ou conçus et certifiés pour fonctionner avec des appareils au mazout ;
- b) les appareils doivent être situés sur le même étage ;
- c) la pression différentielle à la sortie d'évacuation de chaque appareil doit être négative ;
- d) chaque appareil doit être équipé d'un régulateur de tirage, sauf certification contraire, de sorte que soit maintenue la pression au-dessus du feu (tirage) spécifiée par le fabricant de l'appareil ;
- e) les conduits de raccordement des appareils doivent être raccordés directement à un collecteur de section appropriée et le plus près possible de la cheminée, ou directement au conduit d'évacuation de la cheminée, le conduit de raccordement de l'appareil de plus faible capacité se trouvant le plus haut. Les prises des appareils à combustible solide doivent être ménagées sous (amont) celles des appareils à mazout ;
- f) le conduit d'évacuation doit pouvoir évacuer les gaz de combustion par tirage naturel lorsque tous les appareils fonctionnent, en même temps, faute de quoi il faut installer un dispositif mécanique d'évacuation des gaz de combustion ; et

- g) en dépit de l'alinéa e), un appareil au mazout peut être raccordé à un conduit d'évacuation desservant deux appareils au mazout ou plus, en excès de la capacité d'évacuation de la cheminée, à condition que les appareils soient équipés d'un dispositif permettant d'assurer que seul le nombre d'appareils que la cheminée peut desservir (selon les calculs effectués conformément à l'article 4.2.2.4) fonctionnent simultanément.

Note : Si les conduits d'évacuation de deux appareils ou plus sont raccordés à la même cheminée par un collecteur, des raccords en Y offrent moins de résistance à la circulation des gaz de combustion que les tés.

4.2.5.11

Lorsque la température globale des gaz de combustion (mesurée conformément à l'article 5.2.1.1) dépasse 400 °C (750 °F), le conduit de raccordement ne doit pas traverser un mur ni une cloison combustible.

4.2.5.12

Lorsque la température globale des gaz de combustion (mesurée conformément à l'article 5.2.1.1) est égale ou inférieure à 400 °C (750 °F), le conduit de raccordement peut traverser un mur ou une cloison combustible, à condition que l'élément de construction soit protégé à la hauteur du passage du conduit par un des dispositif suivants :

- a) un manchon métallique ventilé de diamètre supérieur d'au moins 305 mm (12 po) à celui du conduit de raccordement ;
- b) un manchon métallique ou en chamotte (argile cuite) intégré à une construction en briques ou autre matériau du même genre et faisant saillie d'au moins 203 mm (8 po) de toutes parts du manchon ; ou
- c) au lieu de la protection précisée aux alinéas a) et b) ci-dessus, la découpe d'une ouverture dans le mur ou la cloison de sorte que la distance entre le conduit de raccordement et tout matériau combustible assure le dégagement prescrit au tableau 4 et à la figure 1 pour ce type de conduit de raccordement. Tout matériau utilisé pour obturer cette ouverture doit être isolant et incombustible.

4.2.6 Registres de conduits de raccordement

4.2.6.1

Il est interdit d'utiliser des registres à commande manuelle dans les conduits de raccordement des appareils à mazout installés dans des maisons.

4.2.6.2

Les registres à commande manuelle utilisés dans les bâtiments autres que les habitations doivent être verrouillés de façon à empêcher l'allumage du brûleur tant que le registre n'est pas en position complètement ouverte.

4.2.6.3

Les registres automatiques servant à contrôler le tirage doivent être conçus et disposés de manière à maintenir une position d'ouverture sûre en tout temps et à empêcher l'allumage du brûleur tant que l'ouverture du registre ne correspond pas à au moins 80 % de la section intérieure du conduit de raccordement. Le registre peut être en position fermée lorsque le fonctionnement du brûleur n'est pas sollicité.

4.2.6.4

Les registres automatiques non mentionnés à l'article 4.2.6.3 doivent être conçus pour s'ouvrir totalement au moment où le brûleur démarre, et doivent être fabriqués de manière à interdire que le conduit soit fermé sur plus de 80 % de sa section. Les ouvertures doivent être situées de sorte que la surface totale des ouvertures ne réduise pas de manière substantielle l'accumulation de carbone.

Note : Les tôles des registres peuvent comporter plus d'une ouverture.

4.2.6.5

En dépit de l'article 4.2.6.4, les registres automatiques de conduits de raccordement qui sont conformes à la CSA B140.14 doivent être posés selon les instructions d'installation pertinentes.

4.2.6.6

Les déflecteurs utilisés pour réduire les crêtes de tirage doivent être montés et mis à l'essai selon les spécifications du fabricant.

4.2.7 Régulateurs de tirage

4.2.7.1

Un régulateur de tirage certifié doit être monté dans le conduit de raccordement de tout appareil de combustion au mazout, sauf :

- a) dans les installations à registres automatiques ;
- b) pour les appareils à brûleur du type à manchon ; ou
- c) pour les appareils certifiés pour utilisation sans régulateur de tirage.

4.2.7.2

Le régulateur de tirage doit être posé dans le même local ou dans la même enceinte que l'appareil et doit être placé de façon à ne pas gêner l'alimentation du brûleur en air comburant.

4.2.7.3

L'emplacement et les pièces de fixation du régulateur de tirage doivent être conformes aux recommandations du fabricant.

4.2.8 Récupérateurs de chaleur

4.2.8.1

Un récupérateur de chaleur doit être installé dans le conduit de raccordement d'un appareil de combustion au mazout uniquement :

- a) si la consommation nominale totale des appareils desservis est supérieure à 114 L/h (30 gal US/h) ;
- b) si, après installation du récupérateur, l'appareil de combustion au mazout fonctionne toujours conformément aux instructions du fabricant ;
- c) si l'installation répond aux conditions suivantes après l'installation du récupérateur de chaleur :
 - (i) le dégagement par rapport à l'élément de construction combustible est d'au moins 460 mm (18 po) ;
 - (ii) un régulateur de tirage certifié du type barométrique est mis en place entre le récupérateur de chaleur et la cheminée ;
 - (iii) la pression des gaz de combustion est égale ou inférieure à -10 Pa ($-0,04$ po C.E.) en amont du récupérateur de chaleur, ou la pression au-dessus du feu est égale ou inférieure à -5 Pa ($-0,02$ po C.E.) ; et
 - (iv) la température des gaz de combustion à la base du conduit d'évacuation de la cheminée (température à la base) satisfait à l'article 4.2.2.4 ; et
- d) si suffisamment d'air est fourni au local où se trouvent le brûleur et le générateur d'air chaud pour compenser l'air prélevé de cette zone par le récupérateur de chaleur.

4.2.8.2

Il est interdit d'installer le récupérateur de chaleur à l'intérieur du plénum d'air fourni ou d'air repris.

4.3 Exigences relatives à l'installation des systèmes d'évacuation pour parois murales

4.3.1 Systèmes d'évacuation pour parois murales

4.3.1.1

Seul un système d'évacuation pour parois murales, certifié avec l'appareil en tant qu'ensemble doit être installé. Toutefois, un tel système peut être installé après coup dans un appareil certifié pour fonctionner avec un système d'évacuation pour parois murales.

4.3.1.2

Un protecteur d'extrémité doit être installé si les exigences de certification le demandent.

Note : Voir les marquages sur le système d'évacuation externe pour savoir si un protecteur est requis.

4.3.2 Installation

4.3.2.1

L'installation doit être exécutée conformément aux instructions d'installation certifiées pour cette combinaison ensemble préfabriqué et appareil.

4.3.2.2

À moins d'indication contraire, un conduit d'évacuation ne doit pas déboucher :

- a) directement au-dessus d'une allée ou d'un trottoir pavé qui se trouve entre deux bâtiments et qui dessert les deux bâtiments ;
- b) à moins de 2,13 m (7 pi) au-dessus de toute allée ou tout trottoir pavé ;
- c) à moins de 1,8 m (6 pi) d'une fenêtre ouvrable, d'une porte ou d'une source mécanique d'apport d'air, y compris les ouvertures en sous-face, de tout bâtiment ;

Note : Un système d'extraction d'air qui n'est pas en service peut permettre l'infiltration fortuite de vapeurs ou de produits de combustion dans un bâtiment.
- d) au-dessus d'un ensemble régulateur/compteur de gaz à moins de 1 m (3 pi) de l'axe vertical du régulateur dans un plan horizontal perpendiculaire au régulateur ;
- e) à moins de 1,8 m (6 pi) de tout événement de régulateur de conduite de gaz ou de 1 m (3 pi) d'un événement de réservoir de mazout ou d'un orifice de remplissage de réservoir de mazout ;
- f) à moins de 0,3 m (1 pi) au-dessus du niveau du sol ;

Note : Le conduit devrait déboucher à 0,3 m (1 pi) au-dessus du niveau de neige prévu à cet endroit.
- g) à moins de 1,8 m (6 pi) de toute admission d'air comburant, sauf certification contraire de l'appareil ;
- h) à moins de 1,8 m (6 pi) de la limite de la propriété ;
- i) à moins de 1,8 m (6 pi) sous une véranda, un porche ou une terrasse. Si le conduit d'évacuation se termine à plus de 1,8 m (6 pi) sous la véranda, le porche ou la terrasse, l'espace entre le plancher et le conduit d'évacuation doit être ouvert sur au moins deux côtés ;
- j) de telle manière que les gaz de combustion se dirigent vers un matériau combustible ou vers toute ouverture des immeubles voisins se trouvant à moins de 1,8 m (6 pi) ;
- k) à moins de 1 m (3 pi) du coin intérieur d'une structure en «L» ;
- l) de manière que le bas de l'ouverture de l'extrémité du conduit d'évacuation se trouve à moins de 0,3 m (1 pi) au-dessus de toute surface pouvant porter de la neige, de la glace ou des débris ;
- m) de manière que les gaz de combustion se dirigent vers un élément de construction en briques, en revêtement ou autre, qui peut être endommagé par la chaleur ou le condensat des gaz de combustion.

4.3.2.3

L'alimentation électrique du système d'évacuation doit provenir de l'appareil.

4.3.2.4

Le système d'évacuation doit être installé de manière à faciliter le nettoyage et la dépose des pièces nécessaires pour l'inspection, la réparation ou le remplacement.

4.3.2.5

Les longueurs minimale et maximale équivalentes du système d'évacuation pour parois murales doivent être conformes aux instructions du fabricant de l'appareil certifié.

4.4 Air comburant et de ventilation

Note : Voir aussi les [articles 4.1.4](#) et [4.1.5](#).

4.4.1 Généralités

4.4.1.1

Les appareils de combustion au mazout doivent être installés uniquement :

- a) lorsque l'alimentation en air comburant est suffisante pour assurer une combustion appropriée ; et
- b) lorsque la température de l'air ambiant est maintenue dans les limites de températures de fonctionnement sûres.

4.4.1.2

Les appareils de combustion au mazout doivent être mis en place de manière que la circulation de l'air de combustion ou de ventilation du local ne soit pas gênée.

4.4.1.3

Lorsque la construction de l'immeuble ne permet pas une infiltration d'air normale suffisante pour satisfaire les besoins en air comburant et en air de ventilation, l'air extérieur doit être amené dans le local où est situé l'appareil de combustion au mazout. Un conduit d'air de combustion amenant l'air de l'extérieur peut être raccordé directement au brûleur si l'appareil est approuvé pour ce type d'utilisation. Voir aussi [l'article 4.4.2.2](#).

4.4.1.4

4.4.1.4.1

Pour l'admission d'air de combustion extérieur, l'ouverture d'arrivée ne doit pas être à moins de 0,3 m (1 pi) au-dessus du sol et doit être à au moins 0,3 m (1 pi) au-dessus du niveau de neige prévu à cet endroit. Voir les [figures 3](#) à [8](#).

4.4.1.4.2

Chaque conduit servant à l'apport d'air neuf ou à l'évacuation, conformément aux [figures 3](#) à [8](#), doit :

- a) être, sur toute sa longueur, de section au moins égale à la surface libre des ouvertures d'arrivée et de sortie auxquelles il est raccordé ; et
- b) avoir, en tout point donné, un diamètre d'au moins 76 mm (3 po).

Note : Les ouvertures pour le passage des conduits de ventilation ou d'autres conduites devraient être pratiquées selon les règlements en bâtiment pertinents.

4.4.1.5

Quand un registre est monté dans une ouverture destinée à l'admission d'air comburant dans le local où est installé l'appareil de combustion au mazout, le registre doit être verrouillé de façon à empêcher tout brûleur de démarrer avant que le registre ne se trouve en position complètement ouverte.

4.4.2 Installations destinées aux habitations

4.4.2.1

Les installations destinées aux habitations ou à des établissements similaires doivent satisfaire aux [articles 4.4.2.2 à 4.4.2.7](#). Les [figures 3 à 8](#) sont fournies à titre d'exemple pour la mise en œuvre de ces articles.

4.4.2.2

Si un appareil au mazout est installé dans une maison construite conformément au *Code national du bâtiment — Canada*, 1985 ou à une édition plus récente, l'installateur doit ménager une prise d'air aux dimensions conformes aux [articles 4.4.2.3 à 4.4.2.7](#), ou doit installer dans la chaufferie un système d'apport d'air mécanique d'une capacité suffisante équivalente. Dans ce dernier cas, le système doit être verrouillé avec l'appareil ou l'installation connexe.

Note : Dans les espaces ouverts des bâtiments de structure classique à ossature, en briques ou en pierres, construits avant l'entrée en vigueur du *Code national du bâtiment — Canada*, 1985, et qui n'ont pas été isolés après coup, l'infiltration d'air suffit normalement pour fournir l'air comburant et une partie de l'air de ventilation. Toutefois, il existe des exceptions notables. Les maisons construites en conformité avec le *Code national du bâtiment — Canada*, 1985, ou à une édition plus récente, ou protégées par un revêtement extérieur presque entièrement en stucco ou par un pare-vapeur étanche, ou un autre procédé d'isolation analogue, sont souvent si étanches qu'il y a un manque d'air pour la combustion et pour l'évacuation des produits de combustion d'un appareil au mazout, ou pour remplacer l'air extrait par d'autres dispositifs d'extraction d'air se trouvant dans la maison.

4.4.2.3

Lorsqu'un appareil est installé dans un endroit ouvert dans un bâtiment où l'infiltration d'air est insuffisante, l'air nécessaire à la combustion et à la ventilation doit être prélevé de l'extérieur ou d'endroits communicant librement avec l'extérieur (voir la [figure 3](#)). Dans ces conditions, des ouvertures permanentes donnant à l'extérieur doivent être ménagées de sorte que le volume d'air total reçu par l'intermédiaire de ces ouvertures soit au moins égal à l'air qui serait admis par des ouvertures ayant une surface libre totale de $4,4 \text{ cm}^2/\text{kW}$ ($1 \text{ po}^2/5000 \text{ BTU/h}$) de la consommation nominale totale des appareils de combustion au mazout installés.

4.4.2.4

Un appareil situé dans un espace clos et dont une partie ou la totalité de l'air comburant et de ventilation provient de l'espace conditionné doit comporter deux ouvertures permanentes, une près de la partie supérieure de l'enceinte et l'autre, près du bas (voir les [figures 4, 7 et 8](#)). Chaque ouverture doit avoir une section libre d'au moins $22 \text{ cm}^2/\text{kW}$ ($1 \text{ po}^2/1000 \text{ BTU/h}$) de la consommation nominale totale des appareils logés dans l'enceinte, communiquant librement avec des zones intérieures où l'infiltration d'air de combustion et de ventilation extérieur est suffisante. Voir aussi [l'article 4.4.2.2](#).

4.4.2.5

Un appareil situé dans un espace clos et dont la totalité de l'air comburant et de ventilation provient de l'extérieur doit comporter deux ouvertures permanentes, une près de la partie supérieure de l'enceinte et l'autre, près du bas (voir les [figures 5 et 6](#)). Chaque ouverture doit communiquer, directement ou par des conduits, avec l'extérieur ou avec des espaces (comme les vides sanitaires) qui communiquent directement avec l'extérieur et être dimensionnée conformément à [l'article 4.4.2.6](#).

4.4.2.6

[l'article 4.4.2.5](#) doit être satisfait par l'une des dispositions suivantes :

- des conduits verticaux présentant une surface libre au moins égale à $5,5 \text{ cm}^2/\text{kW}$ ($1 \text{ po}^2/4000 \text{ BTU/h}$) de la consommation nominale totale des appareils logés dans l'espace clos ;
- des conduits horizontaux, conformément à la [figure 6](#), de longueur équivalente inférieure à 15 m (50 pi), présentant une surface libre au moins égale à $11 \text{ cm}^2/\text{kW}$ ($1 \text{ po}^2/2000 \text{ BTU/h}$) de la consommation nominale totale des appareils logés dans l'espace clos ; et

- c) des prises d'air qui communiquent directement avec l'extérieur, conformément à la [figure 5](#) et qui présentent une surface libre au moins égale à $5,5 \text{ cm}^2/\text{kW}$ ($1 \text{ po}^2/4000 \text{ BTU/h}$) de la consommation nominale totale des appareils logés dans l'espace clos.

Note : Les tronçons de conduits d'allure horizontale qui ont une longueur équivalente supérieure à 15 m (50 pi) devraient être surdimensionnés de façon à fournir le débit d'air prescrit à l'alinéa b).

4.4.2.7

Un appareil situé dans un espace clos et dont l'air comburant provient de l'extérieur et l'air de ventilation, de l'intérieur de l'espace conditionné du bâtiment, comme il est illustré aux [figures 7](#) et [8](#), doit comporter deux ouvertures de ventilation ménagées et dimensionnées conformément à [l'article 4.4.2.4](#), ainsi qu'une source d'apport d'air comburant de dimensions conformes à [l'article 4.4.2.3](#).

4.4.3 Persiennes et grilles d'air

Dans le calcul des surfaces libres que prescrivent les [articles 4.4.2.3](#) à [4.4.2.7](#), il faut tenir compte de l'effet d'obstruction des persiennes, grilles ou toiles qui protègent les ouvertures. Le maillage des toiles, qui doivent être accessibles pour le nettoyage, ne doit pas être inférieur à 6 mm (1/4 po). Si la section libre d'un modèle de persiennes ou de grilles est connue, on doit l'utiliser pour le calcul des dimensions d'ouverture nécessaires pour obtenir la surface libre prescrite. Si le modèle et la section libre ne sont pas connus, on doit prendre comme hypothèse que la section libre des persiennes est en bois de 20 à 25 % de la section totale, et celle des persiennes et grilles métalliques, de 60 à 75 %.

4.4.4 Matériel destiné aux établissements commerciaux et industriels

Pour le matériel destiné aux établissements commerciaux et industriels, des installations permanentes d'alimentation en air extérieur doivent être réalisées conformément à ce qui suit :

- a) Dans les chaufferies adjacentes aux murs extérieurs, et où l'air comburant est fourni de l'extérieur par infiltration naturelle, il doit y avoir une prise d'air permanente dont la section libre est d'au moins $1,6 \text{ cm}^2/\text{kW}$ ($1 \text{ po}^2/14\,000 \text{ BTU/h}$) [65 cm^2 par gallon US/h ou 10 po^2 par gallon US/h] de la consommation nominale totale du ou des brûleurs et en aucun cas inférieure à 75 cm^2 (12 po^2).
- b) Dans les chaufferies non adjacentes aux murs extérieurs, l'air comburant doit être fourni d'une manière acceptable aux pouvoirs responsables d'appliquer ce code.
- c) Le conduit d'air extérieur, le cas échéant, doit déboucher dans un espace où le risque de gel de la tuyauterie de vapeur ou d'eau et du matériel électrique ou mécanique est réduit au minimum.

4.4.5 Installations spécialisées hors série

Les dimensions des bouches d'air comburant ne sont pas soumises aux [articles 4.4.2.3](#) à [4.4.2.6](#) lorsque des méthodes d'ingénierie spéciales, comme les dispositifs d'alimentation en air comburant mécaniques approuvés par l'autorité compétente, assurent un apport d'air de combustion et de ventilation suffisant à l'installation.

5 Essais

5.1 Essais et examens

Effectuer les essais et examens suivants une fois l'installation, la modification ou la réparation des composants liés à la combustion terminée :

- a) s'assurer que les composants installés sont les bons ;
- b) vérifier les brûleurs comme suit :
 - (i) dans le cas des brûleurs à pulvérisation, vérifier que l'injecteur est de la bonne capacité et qu'il produit le bon type et le bon angle de pulvérisation ; et
 - (ii) pour les brûleurs à vaporisation, s'assurer que les débits sont corrects ;
- c) s'assurer que la pression de la pompe à mazout est bonne ;
- d) s'assurer que l'état des commandes de fonctionnement est satisfaisant ;

- e) s'assurer que les dispositifs de sûreté et les limiteurs fonctionnent de façon appropriée à la température et (ou) à la pression prévues ;
- f) vérifier le bon fonctionnement des dispositifs de sûreté-combustion en ce qui a trait :
 - (i) au délai de coupure après extinction de la flamme ; et
 - (ii) au délai de coupure après un manque d'allumage ;
- g) s'assurer que la combustion est appropriée en vérifiant :
 - (i) la pression des gaz de combustion à la base de la cheminée, à la sortie du conduit d'évacuation et au-dessus du feu ;
 - (ii) la densité de fumée des gaz de combustion ;
 - (iii) la température des gaz de combustion ; et
 - (iv) la composition chimique des gaz de combustion ; et
- h) s'assurer que tous les raccords de canalisation de mazout sont serrés.

Notes :

- 1) Ces essais devraient être effectués dans le respect des instructions du fabricant. Les méthodes générales d'essais sont exposées dans la CAN/CSA-B140.0.
- 2) La température à la base de la cheminée indiquée à l'article 5.2.4.2 est différente de la température à la sortie du conduit d'évacuation indiquée dans la CAN/CSA-B140.0.

5.2 Exigences**5.2.1 Points de mesure****5.2.1.1**

La mesure de la pression et de la température à la sortie du tuyau d'évacuation de l'appareil, ainsi que le prélèvement d'échantillons de densité de fumée et de gaz de combustion, doivent être effectués :

- a) sur l'axe du conduit de raccordement ;
- b) à au plus 460 mm (18 po) en aval de la buse d'évacuation ; et
- c) entre la buse et le régulateur de tirage, le cas échéant.

5.2.1.2

Le tube d'échantillonnage doit être placé au point de mesure, perpendiculairement au sens d'écoulement des gaz de combustion.

5.2.2 Pression des gaz de combustion (tirage)

La pression à la sortie du tuyau d'évacuation de l'appareil ou au-dessus du feu, selon les cas, doit correspondre aux instructions du fabricant. Le régulateur de tirage et les registres automatiques ou les deux, le cas échéant, doivent être réglés de façon à maintenir la pression spécifiée.

5.2.3 Densité de fumée

Les appareils doivent fonctionner de sorte que la densité de fumée des gaz de combustion, déterminée selon la méthode Bacharach, ne soit pas supérieure :

- a) à l'indice de noircissement 1 pour les appareils qui brûlent du mazout usé de types 1 et 2 [sauf les brûleurs à vaporisation dont la consommation maximale est de 3,8 L/h (1 gal US/h)] ;
- b) à l'indice de noircissement 7 pour les brûleurs à vaporisation (brûleurs à vaporisation qui brûlent du mazout usé exceptés) de consommation maximale de 3,8 L/h [1 gal US/h] ; ou
- c) à l'indice de noircissement 4 pour les appareils (y compris les brûleurs à vaporisation qui brûlent du mazout usé) qui brûlent un mazout autre que ceux de type 1 ou 2.

5.2.4 Température

5.2.4.1

La température globale des gaz de combustion à la sortie du tuyau d'évacuation ne doit pas être supérieure à 400 °C (750 °F), sauf si le système d'évacuation de l'appareil a été approuvé pour une température plus élevée.

Note : Le capteur de température doit être protégé contre le rayonnement de chaleur de toute source se trouvant en amont du point d'essai.

5.2.4.2

La température à la base des gaz de combustion doit être mesurée après que l'appareil a fonctionné pendant 5 minutes ou une période assez longue pour atteindre l'équilibre thermique, en retenant la plus courte de ces périodes.

La température à la base des gaz de combustion doit être conforme aux valeurs indiquées au [tableau 1](#) ou 2.

Note : Voir la définition de «température à la base» à [l'article 2.2](#).

5.2.4.3

Si au moins deux appareils au mazout partagent le même conduit d'évacuation, la température à la base la plus faible générée par l'un ou l'autre des appareils pris individuellement ne doit pas être inférieure à la valeur minimale indiquée au [tableau 1](#) ou 2.

5.2.5 Composition chimique des gaz de combustion

Le pourcentage d'anhydride carbonique présent dans les gaz de combustion doit se situer dans les limites spécifiées dans les instructions du fabricant.

5.2.6 Dispositifs de sûreté et commandes de fonctionnement

La réponse des dispositifs de sûreté et des commandes de fonctionnement doit s'effectuer dans les limites spécifiées pour le type d'appareil.

5.2.7 Consommation de mazout

La consommation de mazout ne doit pas dépasser les valeurs spécifiées dans les instructions du fabricant de l'appareil.

6 Réservoirs de mazout hors sol d'une capacité individuelle maximale de 2500 L (550 gal)

6.1 Généralités

Ce chapitre porte sur la construction et l'installation des réservoirs de stockage sous pression atmosphérique et des réservoirs d'alimentation hors sol décrits à [l'article 6.2.1.1](#) dont la capacité individuelle peut atteindre 2500 L (550 gal) et dont la capacité totale est d'au plus 5000 L (1100 gal).

6.2 Construction et pression de service

6.2.1 Construction

6.2.1.1

Sous réserve de l'article 6.2.1.2, les réservoirs doivent être conformes à au moins un des documents suivants :

- a) les normes ULC suivantes :
 - (i) ORD-C80.1 ;
 - (ii) ORD-C142.5 ;
 - (iii) ORD-C142.18 ;
 - (iv) ORD-C142.21 ;
 - (v) ORD-C142.22 ;
 - (vi) ULC-S601 ;
 - (vii) CAN/ULC-S602 ;
 - (viii) ULC S630 ;
 - (ix) CAN/ULC-S643 ; et
 - (x) ULC S653 ;
- b) la section VIII du *Boiler and Pressure Vessel Code* de l'ASME ;
- c) la Loi sur le transport des marchandises dangereuses, c.36 ; et
- d) la CAN/CGSB-43.146.

6.2.1.2

Des réservoirs conçus et (ou) fabriqués selon des normes autres que celles indiquées à l'article 6.2.1.1 peuvent être utilisés s'ils sont acceptés par l'autorité compétente.

6.2.1.3

Les réservoirs ne doivent pas être réutilisés sauf si l'autorité compétente le permet.

6.2.1.4

Tous les orifices désaffectés d'un réservoir doivent être bouchés et étanches aux vapeurs et aux liquides.

6.2.2 Pression de service

6.2.2.1

Il est interdit d'utiliser les réservoirs sous une pression supérieure à 7,0 kPa (1 lb/po²), mesurée dans la zone vapeur.

6.2.2.2

Si la hauteur statique est conçue pour dépasser la pression manométrique de 35 kPa (5 lb/po²) au bas du réservoir, ce dernier doit être conçu par un ingénieur selon une norme reconnue telle la CSA B51 ou le *Boiler and Pressure Vessel Code* de l'ASME. Toutes les ouvertures dans le réservoir doivent être au-dessus du niveau de liquide le plus élevé.

6.3 Supports, installation, fondations et ancrage

6.3.1

Les réservoirs d'alimentation doivent être supportés de manière à empêcher une concentration excessive des charges en un point de l'enveloppe et à assurer la stabilité de l'ensemble.

6.3.2

Les réservoirs doivent être installés conformément aux instructions du fabricant et à la norme selon laquelle ils ont été fabriqués.

6.3.3

Les réservoirs d'alimentation doivent être accessibles pour l'inspection après l'installation.

6.3.4

Les réservoirs d'alimentation à simple paroi et les réservoirs d'alimentation à double paroi sans surveillance de l'interstice doivent être installés de façon à assurer un dégagement d'au moins 460 mm (18 po) le long d'un côté et d'une extrémité de chaque réservoir. Voir l'illustration de ce dégagement à la [figure 9](#).

6.3.5

L'extrémité ou le côté d'un réservoir d'alimentation doit être à au moins 50 mm (2 po) d'un mur. Voir la [figure 9](#).

6.3.6

Si des réservoirs d'alimentation sont installés côte à côte, l'espace entre eux doit être d'au moins 100 mm (4 po), à moins d'indication contraire. Voir la [figure 9](#).

6.3.7

Les fondations d'un réservoir doivent être incombustibles* et être conçues de façon à réduire au minimum la possibilité de tassement inégal du sol sous le réservoir et à protéger le réservoir contre le basculement ou le soulèvement.

Les fondations doivent être conçues pour empêcher l'accumulation d'eau au point de contact entre les supports du réservoir et les fondations si le matériau de fabrication du réservoir ou de ses supports peut se corroder.

*Le matériau de fabrication des fondations devraient convenir au contact avec le sol ou la terre et être exempt de matériau de conservation combustible.

6.3.8

Un réservoir doit :

- a) reposer sur des supports rigides incombustibles* faits de matériaux ayant un degré de résistance au feu d'au moins 2 heures† ; et
- b) être assujéti de manière à résister au tassement, au glissement, au basculement‡ ou au soulèvement§.

*Les supports en acier ne requièrent pas de protection lorsque le point le plus bas se trouve à moins de 300 mm (12 po) du sol.

†Du bois traité sous pression peut être utilisé sous les pattes ou les supports du réservoir si l'autorité compétente le permet et s'il est installé sous terre et en contact avec le sol (la surface supérieure peut être exposée).

‡Un réservoir qui peut être exposé au vent devrait être assujéti contre le basculement.

§Un réservoir qui peut être exposé à l'inondation devrait être assujéti contre le soulèvement. Voir l'article [6.3.10](#).

6.3.9

6.3.9.1

Un réservoir dont une partie quelconque est en contact avec les fondations doit être dotée d'une enceinte de rétention secondaire et son étanchéité doit être surveillée. Si la rétention secondaire est assurée conformément à une norme approuvée portant sur ce sujet*, la surveillance doit être effectuée conformément à cette norme.

*La ULC C142.20 par exemple.

6.3.9.2

Un réservoir doit :

- a) reposer sur des supports afin de permettre l'installation et l'entretien des robinets d'arrêt, des filtres et raccords associés si le réservoir est doté d'ouvertures sur les côtés ou au fond. Aucune partie du logement des robinets, des filtres et des raccords ne doit se trouver sous la partie supérieure des fondations ou sous le plancher ou le niveau du sol, en retenant la position la plus élevée ;
- b) s'il est à simple paroi*, présenter un dégagement suffisant pour permettre l'inspection visuelle et une réparation temporaire sous le réservoir ; et
- c) s'il est doté d'une sortie au fond†, être incliné en direction de la sortie selon une pente d'au moins 1 pour 50.

*On considère qu'un dégagement de 100 mm (4 po) est suffisant dans le cas des réservoirs à paroi simple.

†Il est préférable d'utiliser des raccords au fond des réservoirs accompagnés de supports inclinés s'il s'agit de réservoirs métalliques afin de réduire au minimum l'accumulation d'eau au fond du réservoir.

6.3.10

Lorsqu'il est prévu que le niveau d'eau s'élève au-dessus du fond du réservoir en raison d'inondations, on doit installer le réservoir de manière à éviter les hautes eaux :

- a) le réservoir doit être protégé contre la sous-pression hydrostatique à l'aide de méthodes d'ingénierie reconnues ; et
- b) l'ancrage requis à l'alinéa a) doit être conçu pour résister à la sous-pression hydrostatique quand le réservoir est vide.

6.3.11

Dans les zones sismiques, les supports et raccordements du réservoir doivent être conçus pour résister aux chocs éventuels.

Note : Se reporter au *Code national du bâtiment — Canada*, partie 4 et au *Guide de l'utilisateur pour les zones et les forces sismiques*. Voir aussi dans la norme API 650, notes à l'appendice E, un exposé détaillé sur la conception des réservoirs qui doivent résister aux contraintes exercées par les forces sismiques.

6.3.12

Les réservoirs ne doivent pas obstruer les voies de sortie d'un bâtiment.

Note : On considère qu'une voie de sortie n'est pas obstruée si un dégagement d'au moins 1,5 m (5 pi) est assuré entre toutes les parties du réservoirs et les bords des ouvertures du bâtiment à proximité (portes ou fenêtres) et les voies de sortie (corridors, passages, allées, escaliers et rampes).

6.4 Réservoirs non encloisonnés installés à l'intérieur de bâtiments

6.4.1

S'ils sont installés à l'intérieur d'un bâtiment les réservoirs d'alimentation :

- a) d'une capacité maximale de 45 L (10 gal) doivent être approuvés spécifiquement pour l'usage prévu ; ou
- b) d'une capacité supérieure à 45 L (10 gal) doivent être construits conformément à l'article 6.2.1.

6.4.2

Il est interdit de raccorder les citernes amovibles (barils) à des brûleurs à mazout autres que ceux situés à l'intérieur d'un bâtiment en construction (p. ex., des radiateurs de chantier portatifs).

6.4.3

La taille et la forme du réservoir doivent permettre d'introduire le réservoir dans le bâtiment et de l'en retirer en une seule pièce.

6.4.4

La capacité d'un réservoir auxiliaire pour les brûleurs (à l'exclusion des moteurs à combustion interne alimentés au mazout) ne doit pas dépasser 230 L (50 gal).

6.4.5

Dans le cas des réservoirs d'alimentation non encloués installés sur l'étage le plus bas, dans la cave ou le sous-sol d'un bâtiment :

- a) la capacité d'un seul réservoir ou d'un groupe de réservoirs raccordés par le fond ne doit pas dépasser 2500 L (550 gal) ;
- b) la capacité totale de réservoirs ne doit pas excéder 5000 L (1100 gal) ;
- c) lorsque la capacité totale de réservoirs raccordés à une canalisation d'alimentation dépasse 2500 L (550 gal), tous les raccordements des tuyauteries de transfert du mazout vers et depuis l'appareil de combustion doivent être placés dans la partie supérieure des réservoirs. Le transfert doit être effectué par pompe uniquement, et des mesures doivent être mises en œuvre pour empêcher le siphonnage par la canalisation à l'appareil de combustion sauf si les combustibles véhiculés sont des mazouts des types 5 et 6 ; et
- d) dans le cas des appareils de combustion au mazout usé, la capacité minimale du réservoir d'alimentation doit être de 910 L (200 gal).

6.4.6

Sous réserve des [articles 6.4.7](#) et [6.4.8](#), la capacité totale des réservoirs installés à l'intérieur des bâtiments ne doit pas dépasser 230 L (50 gal) s'ils sont situés :

- a) sur l'étage le plus bas, dans la cave ou le sous-sol ; ou
- b) dans une partie d'un bâtiment séparée des autres parties du bâtiment par des cloisons coupe-feu, tel que le définit le *Code national du bâtiment — Canada*.

6.4.7

Lorsqu'ils sont placés conformément à [l'article 6.4.6](#) a) ou b), la capacité individuelle des réservoirs qui alimentent des moteurs d'entraînement de matériel de secours (tels des génératrices et des pompes incendie) ne doit pas dépasser 1250 L (275 gal) et la capacité globale d'un groupe de tels réservoirs, 2500 L (550 gal).

6.4.8

Les réservoirs d'alimentation d'une capacité de plus de 230 L (50 gal) et qui sont placés conformément à [l'article 6.4.6](#) a) et b), doivent être munis d'une enceinte de rétention secondaire :

- a) d'une capacité au moins égale à celle du réservoir de plus grande contenance du local ; ou
- b) de capacité inférieure équipée d'un circuit de trop-plein ou d'évacuation de dimensions suffisantes pour conduire tout mazout déversé accidentellement vers un autre réservoir ou une autre enceinte de rétention de capacité appropriée hors du bâtiment.

6.4.9

Un réservoir doit être situé de sorte :

- a) que la température du mazout dans le réservoir ne dépasse pas 38 °C (100 °F) ; et
- b) que la distance horizontale qui sépare le réservoir et tout appareil de combustion au mazout autre qu'un moteur à combustion interne alimenté au mazout, ne soit pas inférieure à 0,6 m (2 pi), sauf si le réservoir est approuvé en tant que partie intégrante d'un appareil ou sous réserve de [l'article 6.4.10](#).

6.4.10

Lorsque l'éloignement prescrit par [l'article 6.4.9](#) b) est impossible à réaliser, la distance exigée peut être réduite, sous réserve :

- a) que le réservoir soit isolé des appareils de combustion au mazout au moyen d'un écran permanent dont la résistance au feu est d'au moins 1 heure et dont la longueur et la hauteur sont suffisantes pour que le réservoir ne soit pas visible de l'appareil ; et
- b) que les dégagements exigés par rapport aux appareils soient maintenus.

6.5 Réservoirs hors sol installés à l'extérieur : emplacement et protection

6.5.1

Il est permis de placer au plus 10 réservoirs ayant une capacité globale de 230 L (50 gal), sur le sol, à l'extérieur de tout bâtiment.

Un maximum de 1250 L (275 gal) de mazout peut être stocké comme source d'alimentation de génératrices d'électricité de secours sous réserve de l'acceptation de l'autorité compétente.

Note : L'expression «sur le sol» signifie le rez-de-chaussée d'un bâtiment.

6.5.2

Un réservoir d'alimentation d'une capacité d'au plus 2500 L (550 gal), ou au plus deux réservoirs totalisant une capacité maximale de 2500 L (550 gal) peuvent être installés à l'extérieur, sur le sol, à côté :

- a) d'un bâtiment détaché ; ou
- b) d'une unité d'un bâtiment multi-unités lorsque l'unité en question est isolée des autres par une séparation coupe-feu ayant une résistance au feu d'au moins 1 heure.

Note : L'expression «sur le sol» signifie le rez-de-chaussée d'un bâtiment.

6.5.3

Des réservoirs d'alimentation multiples totalisant une capacité supérieure à 2500 L (550 gal) mais inférieure à 5000 L (1100 gal), installés à l'extérieur sur le sol, doivent être à au moins 1,5 m (5 pi) :

- a) d'un bâtiment détaché ; ou
- b) d'une unité d'un bâtiment multi-unités lorsque l'unité en question est isolée des autres par une séparation coupe-feu ayant une résistance au feu d'au moins 1 heure.

Note : L'expression «sur le sol» signifie le rez-de-chaussée d'un bâtiment.

6.5.4

Les réservoirs d'alimentation simple et multiples décrits aux [articles 6.5.2](#) et [6.5.3](#) doivent :

- a) être protégés contre les dommages inhérents aux conditions de service à l'extérieur ; et
- b) être éloignés des limites de propriétés voisines d'au moins 1,5 m (5 pi), à moins que l'autorité compétente ne permette un éloignement moindre.

Note : La neige, la glace ou la pluie qui tombe d'un toit peut endommager les réservoirs et leurs raccords.

6.6 Réservoirs d'alimentation multiples raccordés par le fond d'une capacité totale ne dépassant pas 2500 L (550 gal) (voir la [figure 10](#))

Un maximum de deux réservoirs d'alimentation d'une capacité totale ne dépassant pas 2500 L (550 gal) peuvent être reliés par le fond si :

- a) les deux réservoirs sont placés sur une même fondation ;
- b) la partie supérieure des deux réservoirs est au même niveau ;
- c) le tuyau de remplissage est raccordé à un seul des deux réservoirs, à moins d'indication contraire ;
- d) un tuyau d'évacuation sifflet est installé sur le réservoir auquel est raccordé le tuyau de remplissage ;
- e) le diamètre du tuyau qui réunit les deux réservoirs par le fond est au moins égal au diamètre du tuyau de remplissage ;
- f) chaque réservoir est mis à l'atmosphère à la partie supérieure ;
- g) les tuyaux d'évent qui aboutissent à un collecteur raccordé à la partie supérieure des deux réservoirs, sont réunis par une tubulure au-dessus du niveau de liquide le plus élevé dans les réservoirs ; et
- h) le collecteur et la tubulure doivent être dimensionnés selon [l'article 6.9.1.10](#).

6.7 Réservoirs d'alimentation multiples sous pression raccordés par le sommet d'une capacité totale ne dépassant pas 5000 L (1100 gal) (voir la figure 11)

Les réservoirs multiples d'une capacité totale ne dépassant pas 5000 L (1100 gal) qui sont raccordés à un collecteur placé sur le sommet doivent être conformes à ce qui suit :

- a) Les réservoirs doivent être de fabrication et de capacité identiques.
- b) Les tubulures d'admission (remplissage) et de sortie (alimentation) doivent être fournies par le fabricant du réservoir ou conçues par un ingénieur.
- c) Les tubulures doivent alimenter les brûleurs en prélevant le combustible de chaque réservoir en même temps et au même débit.
- d) La tubulure d'alimentation doit prélever le mazout au fond du réservoir.
- e) La tubulure de remplissage doit être conçue de manière que tous les réservoirs se remplissent en même temps et à la même vitesse.
- f) Les réservoirs doivent être assujettis à une même fondation rigide et la partie supérieure des réservoirs doit être au même niveau.
- g) Les instructions d'installation doivent être fournies par le fabricant et doivent être respectées.
- h) Le tuyau de remplissage doit être raccordé à la tubulure de remplissage et doit être au moins du même diamètre que la tubulure.
- i) Il doit y avoir un raccordement étanche* entre la prise du tuyau de remplissage et la lance du camion citerne et une étiquette à cet effet doit être attachée, bien en vue, à la prise du tuyau de remplissage.
- j) Il doit y avoir un tuyau d'évacuation sifflet sur chaque réservoir.
- k) Chaque réservoir doit être mis à l'atmosphère par la tubulure d'évacuation et les tuyaux d'évent doivent être du même diamètre que la tubulure d'évacuation. Les collecteurs et les tubulures d'évacuation doivent être dimensionnés conformément à l'article 6.9.1.10 à moins d'être fournis avec les réservoirs par le fabricant des réservoirs.
- l) Les réservoirs livrés avec les tubulures par le fabricant doivent être raccordés au moyen des ces tubulures uniquement.

*Le raccordement étanche entre le tuyau de remplissage et le tuyau de ravitaillement au point de remplissage empêche les débordement pendant le remplissage.

6.8 Tuyaux de remplissage, orifices et raccords

6.8.1

Les réservoirs doivent comporter un orifice ou un tuyau de remplissage conforme à l'article 8.3. Les orifices des tuyaux de remplissage sur tous les réservoirs ne doivent pas être à plus de 4 m (13 pi) du fond du réservoir de stockage (voir l'article 6.9.1.7).

Note : Voir l'annexe G pour des recommandations relatives au remplissage.

6.8.2

Tout orifice de remplissage et tout orifice de tuyau de remplissage doit être fermé par un bouchon étanche aux vapeurs et aux liquides, conçu pour décourager les manœuvres abusives.

6.8.3

Le diamètre et l'emplacement d'un orifice de remplissage et de l'orifice d'un tuyau de remplissage doivent favoriser le remplissage rapide du réservoir sans déversement de mazout.

Le tuyau de remplissage doit être conçu et installé de façon à permettre le transfert de combustible dans le réservoir sans réduction du débit et sans déversement.

6.8.4

Un réservoir d'alimentation d'une capacité supérieure à 45 L (10 gal), sauf un réservoir d'alimentation approuvé comme élément constitutif de l'appareil ou un réservoir auxiliaire doit être équipé d'un tuyau de remplissage d'au moins 50 mm (2 po) de diamètre.

6.8.5

L'orifice du tuyau de remplissage d'un réservoir d'alimentation d'une capacité supérieure à 45 L (10 gal) doit être situé à l'extérieur du bâtiment, à une hauteur inférieure à la sortie du tuyau d'évent du réservoir desservi par le tuyau de remplissage (voir l'article 6.9.1.6).

L'orifice du tuyau de remplissage, dans le cas d'un réservoir d'alimentation de mazout usé, peut être situé à l'intérieur d'un bâtiment (voir l'article 6.8.10).

6.8.6

Un tuyau de remplissage dont l'orifice est voisin d'un bâtiment doit être installé de sorte que l'orifice de remplissage se trouve :

- a) près du mur ;
- b) à au moins 600 mm (2 pi) de :
 - (i) toute fenêtre pouvant être ouverte ;
 - (ii) toute autre ouverture du bâtiment ; et
 - (iii) la saillie verticale de toute fenêtre ou ouverture du bâtiment s'ouvrant plus près du sol que l'orifice de remplissage ; et
- c) à au moins 1 m (3 pi) du sol.

6.8.7

Un réservoir auxiliaire doit être rempli par le dessus, à l'aide d'une pompe qui transfère le mazout en provenance du réservoir d'alimentation dans une canalisation d'une seule venue.

Un dispositif anti-siphonnement doit être installé sur le dessus du réservoir d'alimentation pour empêcher le siphonnement vers le réservoir auxiliaire.

6.8.8

Lorsqu'un réservoir auxiliaire se trouve plus bas que le réservoir d'alimentation à partir duquel il est rempli, la canalisation de transfert du combustible doit être pourvue d'un robinet à fermeture automatique qui ne s'ouvrira que lorsque la pompe fonctionne.

6.8.9

Un réservoir de mazout doit être équipé d'un tuyau d'évent sifflet ou autre avertisseur approprié à moins que le niveau de mazout dans le réservoir puisse être déterminé visuellement à l'orifice du tuyau de remplissage pendant le remplissage.

6.8.10

Lorsqu'un réservoir utilisé pour la cueillette de mazout usé est rempli de l'intérieur d'un bâtiment, on doit installer un robinet d'arrêt manuel ou à fermeture rapide dans la canalisation de remplissage pour empêcher l'infiltration de vapeurs dans le bâtiment.

6.9 Aération des réservoirs

6.9.1 Généralités

6.9.1.1

Les réservoirs d'une capacité de plus de 45 L (10 gal) doivent comporter un évent dont la tuyauterie est conforme à l'article 8.3.

Note : Voir l'annexe G pour des recommandations relatives au remplissage.

6.9.1.2

Les tuyaux d'évent doivent être conformes à ce qui suit :

- a) Les réservoirs simples d'une capacité inférieure ou égale à 1250 L (275 gal) doivent être équipés d'un tuyau d'évent d'un diamètre intérieur nominal minimal choisi en fonction de la longueur équivalente comme il est illustré ici. Le diamètre intérieur nominal du tuyau d'évent conforme aux normes IPS ne doit pas être inférieur à 32 mm (1 1/4 po).

Longueur équivalente	Diamètre intérieur du tuyau d'évent, mm (po)
Jusqu'à 7,6 m (25 pi)	32 (1 1/4)
Plus de 7,6 m à 15,2 m (plus de 25 pi à 50 pi)	38 (1 1/2)
Plus de 15,2 m à 30,5 m (plus de 50 pi à 100 pi)	50 (2)
Plus de 30,5 m (plus de 100 pi)	Doit être accepté par un ingénieur professionnel

Note : L'expression «longueur équivalente» est définie à l'article 2.2. L'annexe F présente des exemples de calcul de longueurs et de dimensions équivalentes.

- b) Les réservoirs d'une capacité supérieure à 1250 L (275 gal) mais non supérieure à 2500 L (550 gal) doivent être équipés de tuyaux d'évent d'au moins 50 mm (2 po) de diamètre.
- c) Chaque réservoir d'un groupe de réservoirs multiples doit être équipé d'un tuyau d'évent d'au moins 50 mm (2 po) et de collecteurs et de tubulures d'au moins 76 mm (3 po) ou des tuyaux fournis par le fabricant du système de réservoirs multiples. Voir aussi l'article 6.9.1.10.
- d) Dans tous les cas, le diamètre des tuyaux d'évent de longueur équivalente supérieure à 30,5 m (100 pi) doit être accepté par un ingénieur.

6.9.1.3

Les tuyaux d'évent doivent :

- a) être installés de façon à évacuer vers le réservoir (pente d'au moins 1 pour 100) ; et
- b) comprendre ni pot de condensation ni siphon susceptible de permettre l'accumulation du liquide.

6.9.1.4

L'extrémité inférieure du tuyau d'évent doit :

- a) être raccordée à la partie supérieure du réservoir (voir l'article 6.8.9) ; et
- b) ne pas y pénétrer de plus de 25 mm (1 po).

6.9.1.5

Un réservoir logé à l'intérieur d'un bâtiment, sauf un réservoir d'alimentation approuvé comme élément constitutif de l'appareil, doit être construit de manière que les événements soient équipés de tuyaux assurant une mise à l'air libre.

6.9.1.6

Le tuyau d'évent doit déboucher à au moins 150 mm (6 po) au-dessus de l'orifice du tuyau de remplissage. La sortie doit être munie d'un capot ou d'un chapeau à l'épreuve des intempéries et ayant une section libre au moins égale à la section totale du tuyau d'évent. Le capot ou le chapeau fermant le tuyau d'évent doit empêcher l'entrée de corps étrangers et l'obstruction attribuable à l'accumulation de la glace (voir l'article 6.8.1).

6.9.1.7

Un tuyau d'évent qui débouche à proximité d'un bâtiment doit être installé de sorte que l'orifice de sortie se trouve :

- a) près du mur du bâtiment ;
- b) suffisamment haut pour ne pas être obstrué par l'accumulation de neige normale au sol ;
Note : On peut obtenir les renseignements sur l'accumulation de neige normale au sol en consultant le code du bâtiment pertinent.
- c) à au plus 4,15 m (13 1/2 pi) au-dessus du fond du réservoir de stockage du combustible ;
- d) à au moins 600 mm (2 pi)
 - (i) toute fenêtre pouvant être ouverte ;
 - (ii) toute autre ouverture du bâtiment ; et
 - (iii) la saillie verticale de toute fenêtre ou ouverture du bâtiment s'ouvrant plus près du sol que l'extrémité du tuyau d'évent de remplissage ; et
- e) suffisamment près de l'orifice du tuyau de remplissage pour que la personne qui remplit le réservoir de stockage entende bien le tuyau d'évent siffler à moins qu'un autre dispositif de protection contre le débordement n'ait été installé (voir l'article 6.8.9).

Note : On considère qu'une distance maximale de 1 m (3 pi) entre l'orifice du tuyau de remplissage et l'orifice du tuyau d'évent est suffisante. Voir l'annexe G pour des recommandations relatives au remplissage.

6.9.1.8

Il est interdit de raccorder les tuyaux d'évent aux tuyaux de remplissage ou à canalisation de retour de mazout des brûleurs.

6.9.1.9

Les réservoirs multiples doivent être conformes aux exigences d'évacuation de l'article 6.9.1.10 et à l'article 6.6 ou 6.7, comme l'illustre la figure 10 ou 11.

6.9.1.10

Lorsque les tuyaux d'évent d'au moins deux réservoirs d'alimentation sont raccordés à un collecteur :

- a) le collecteur doit avoir une ouverture au moins équivalente à la somme des ouvertures des tuyaux d'évent de chaque réservoir ;
- b) le collecteur doit être au moins d'un diamètre IPS immédiatement supérieur à celui du plus gros des tuyaux d'évent en provenance des réservoirs ; et
- c) le point de raccordement de deux tuyaux d'évent ou plus doit être plus haut que le point d'entrée de chacun des tuyaux de remplissage dans le réservoir correspondant.

6.9.2 Aération des réservoirs auxiliaires

6.9.2.1

L'aération d'un réservoir auxiliaire (réservoir journalier) doit être réalisée :

- a) par le tuyau de trop-plein ;
- b) si en raison de sa construction le tuyau de trop-plein peut diminuer l'aération, le réservoir doit être doté d'un autre tuyau d'évent d'un diamètre suffisant pour permettre une aération d'urgence en cas d'incendie ;
- c) le tuyau d'évent de secours doit se terminer à l'air libre à l'extérieur du bâtiment à au moins 1 m (40 po) au-dessus du tuyau de trop-plein ; et
- d) le tuyau d'évent de secours doit être équipé d'un robinet approuvé normalement fermé installé directement sur le dessus du réservoir auxiliaire qui s'ouvre lorsque la température au robinet dépasse 177 °C (350 °F).

6.9.2.2

Le tuyau de trop-plein doit :

- a) se décharger directement dans le réservoir d'alimentation en combustible principal ;
- b) être d'au moins un diamètre de tuyau supérieur au diamètre du tuyau d'alimentation ;
- c) ne pas pénétrer dans le réservoir d'alimentation de plus de 25 mm (1 po) ;
- d) être de diamètre permettant que la pleine capacité de la pompe d'alimentation du réservoir auxiliaire puisse être retournée au réservoir d'alimentation sans avoir pour effet d'accroître la pression à l'intérieur du réservoir auxiliaire au-delà de la pression de calcul de celui-ci, ni au-delà de la pression manométrique de 35 kPa (5 lb/po²), selon la plus basse des deux ;
- e) être installé de manière à s'évacuer à partir du raccordement du tuyau d'évent jusqu'aux réservoirs auxiliaire et d'alimentation ;
- f) comprendre ni pot de condensation ni siphon susceptible de permettre l'accumulation du liquide ; et
- g) ne pas comporter de robinets ni d'obstructions.

6.10 Jaugeage des réservoirs

6.10.1

Tous les réservoirs, sauf les réservoirs de mazout dans lesquels le niveau de combustible est régulé automatiquement par une pompe, doivent être pourvus d'un moyen pour déterminer le niveau du liquide contenu.

Note : Pour les réservoirs d'alimentation installés à l'extérieur, le niveau peut être établi par inspection visuelle par l'orifice de remplissage, au moyen d'une pige ou à l'aide d'une jauge à combustible liquide approuvée.

6.10.2

Les réservoirs installés à l'intérieur d'un bâtiment doivent être équipés :

- a) d'une jauge conforme à la ULC/ORD-C180 ;
- b) d'un dispositif conforme à la ULC/ORD-C180 ou ULC/ORD-C58.15 qui indique, au moment du remplissage, que le niveau de liquide dans le réservoir a atteint un point pré-établi ; ou
- c) de la jauge et du dispositif dont il est question aux alinéas a) et b).

6.10.3

Il est interdit de mesurer le niveau de liquide au moyen d'une pige à l'intérieur d'un bâtiment.

6.10.4

L'orifice de jaugeage par pige doit être étanche au mazout et à l'eau et conçu pour interdire les manœuvres abusives.

6.10.5

Il ne doit pas y avoir de jauge en verre de même que tout autre dispositif de jaugeage qui pénètre dans l'enveloppe du réservoir à un endroit qui peut :

- a) permettre l'écoulement de mazout du réservoir lorsque le niveau de liquide y est normal ; ou
- b) gêner le fonctionnement de l'alarme aération s'il venait à se casser.

6.11 Dépose ou débranchement d'appareils

Note : L'autorité compétente peut avoir des exigences supplémentaires.

6.11.1

Lorsqu'un appareil au mazout est enlevé pour être converti à une autre source d'énergie, la personne autorisée à déposer l'appareil au mazout doit :

- a) s'assurer que tout le mazout du réservoir a été vidangé et que le réservoir porte une inscription indiquant qu'il est vide ;
- b) si le réservoir est installé à l'intérieur d'un bâtiment, retirer le tuyau de remplissage et boucher l'ouverture de remplissage ;
- c) fermer le robinet de décharge du réservoir, enlever le filtre et boucher le robinet de décharge ;
- d) boucher toutes les ouvertures, y compris les sorties d'alimentation ou de retour ou les ouvertures du réservoir, à l'exception du tuyau d'évent ; et
- e) si le réservoir est installé à l'extérieur, débrancher toutes les tuyauteries à découvert et les boucher aussi près que possible du réservoir.

6.11.2

Pendant la période au cours de laquelle un appareil n'est pas raccordé à la sortie d'une tuyauterie de mazout, la sortie doit être rendue étanche par :

- a) un robinet bloqué ou verrouillé ; ou
- b) un bouchon mâle ou femelle fabriqué d'un matériau compatible avec celui de la tuyauterie.

6.12 Mise à l'essai des réservoirs neufs ou de remplacement

6.12.1

Au moment d'installer un réservoir à mazout à simple paroi, l'installateur agréé doit vérifier que le réservoir de stockage et les raccordements sont étanches conformément à [l'article 6.12.2](#).

6.12.2

L'installateur agréé doit vérifier que le réservoir de stockage et les raccordements sont étanches selon l'une des deux méthodes suivantes :

- a) Essai pneumatique :
 - (i) L'essai doit être effectué sur un réservoir totalement vide.
 - (ii) Toutes les ouvertures dans le réservoir doivent être obturées et le réservoir ainsi que la tuyauterie de combustible doivent être soumis à une pression ne dépassant pas 27,6 kPa (4 lb/po²) ou la pression recommandée par le fabricant.
 - (iii) La pression d'essai doit être maintenue pendant au moins 10 minutes.
 - (iv) L'étanchéité des joints, des raccordements et des soudures doit être vérifiée au moyen d'une solution savonneuse.
- b) Essai hydraulique au cours du premier remplissage :
 - (i) On doit inspecter avec soin les soudures du réservoir et les raccordements au cours du premier remplissage complet.
 - (ii) Une mise en garde doit être attachée à l'orifice d'admission du tuyau de remplissage et une entente doit être conclue avec le fournisseur de mazout pour que l'inspection puisse être effectuée au moment du premier remplissage.
 - (iii) La mise en garde doit aviser le fournisseur de mazout que le réservoir sera rempli pour la première fois et qu'il ne doit pas être rempli si une entente n'a pas été conclue avec l'installateur selon laquelle le réservoir et la tuyauterie de combustible seront inspectés pendant le premier remplissage.
 - (iv) Le réservoir ne doit pas être rempli s'il est impossible d'avoir accès au réservoir pour l'inspection.

6.12.3

Les réservoirs munis d'une enceinte de rétention secondaire doivent être mis à l'essai selon une méthode appropriée au mode de construction.

6.12.4

S'assurer que l'eau et la boue ne sont pas transférées si le mazout est prélevé d'un réservoir neuf ou de remplacement.

Note : Les réservoirs, surtout ceux en métal, peuvent se corroder prématurément si le mazout contient de l'eau et de la boue.

7 Dégagements relatifs à l'installation

7.1 Dégagements par rapport aux éléments de construction

7.1.1

Sauf indication contraire aux [articles 7.1.2](#) et [7.1.3](#), les appareils de combustion au mazout doivent respecter les dégagements minimaux pour l'installation spécifiés au [tableau 4](#).

7.1.2

Si un appareil de combustion au mazout est certifié pour des dégagements inférieurs à ceux qui figurent au [tableau 4](#), et que ces dégagements inférieurs sont inscrits sur la plaque de certification de l'appareil, les dégagements ne doivent pas être inférieurs aux dégagements marqués sur la plaque.

7.1.3

En dépit de [l'article 7.1.1](#), quelques dégagements peuvent être réduits conformément aux notes du [tableau 4](#) si l'élément de construction combustible est protégé conformément à ce qui y est exposé.

7.2 Dégagements relatifs à la réparation et à l'entretien

Les dégagements minimaux prescrits à [l'article 7.1](#) doivent être augmentés au besoin pour assurer l'espace nécessaire pour la réparation et l'entretien de l'installation de combustion au mazout.

7.3 Installations à l'intérieur d'un garage

7.3.1

Il est permis d'installer un appareil dans un garage entrepôt ou un garage d'habitation, si l'appareil est situé à au moins 460 mm (18 po) au-dessus du plancher et protégé contre l'endommagement mécanique. Les réseaux de conduits d'air desservant des garages ne doivent pas être raccordés à d'autres parties du bâtiment.

7.3.2

Il est permis d'installer un appareil dans un garage de réparation si l'appareil est situé à au moins 1,4 m (4,5 pi) au-dessus du plancher, et protégé contre l'endommagement mécanique.

Note : Si l'on doit assurer une hauteur libre sous l'appareil pour la circulation des véhicules, la face inférieure de l'appareil devrait se trouver à un niveau au moins égal à celui de la partie supérieure de la plus haute porte d'accès des véhicules au garage.

7.4 Installations à l'intérieur d'un hangar d'aéronefs

7.4.1

Sauf indication contraire aux [articles 7.4.3](#) et [7.4.4](#), un appareil installé dans un hangar d'aéronefs doit être logé dans un local technique :

- a) isolé des autres parties du bâtiment par un élément de construction constituant un écran efficace contre les gaz et les vapeurs ; et
- b) inaccessible directement à partir de l'aire de stationnement et d'entretien courant des aéronefs.

7.4.2

Les aérothermes reprenant de l'air de la zone de stationnement et d'entretien courant des aéronefs ne doivent pas comporter :

- a) de bouche de reprise située à moins de 3 m (10 pi) au-dessus du plancher ; et
- b) de bouche de soufflage à moins de 150 mm (6 po) au-dessus du plancher.

7.4.3

La face inférieure d'un aérotherme installé à l'intérieur de l'aire de stationnement et d'entretien courant des aéronefs doit se trouver à au moins 3 m (10 pi) au-dessus du sommet du plus haut réservoir de stockage de carburant et du plus haut carter de moteur d'aéronef qui puisse occuper le hangar.

7.4.4

Un aérotherme installé dans une aire de réparation, ou dans un atelier communiquant directement avec l'aire de stationnement et d'entretien courant des aéronefs doit être situé à au moins 2,4 m (8 pi) au-dessus du plancher.

7.4.5

Il est interdit de suspendre un aérotherme dans un hangar d'aéronef dans une zone où l'appareil peut être endommagé par un aéronef, une grue, un échafaud mobile ou d'autres objets.

7.5 Installations extérieures

7.5.1

Les installations extérieures doivent être conformes à l'article 7.5 ainsi qu'à toutes les autres dispositions pertinentes de ce code, y compris le [chapitre 11](#).

7.5.2

L'emplacement des installations de toit d'appareils de combustion au mazout doit être conforme au *Code national du bâtiment — Canada*, ou au code du bâtiment provincial pertinent.

7.5.3

Un appareil installé doit être protégé contre les intempéries et l'endommagement mécanique.

7.5.4

Un appareil doit être facilement accessible pour l'inspection et l'entretien courant et si un appareil est installé sur un toit, un accès permanent doit y conduire. Si l'accès à un appareil est assuré par une échelle de plus de 4 m (13 pi) de hauteur, l'échelle doit être fixée à demeure au bâtiment. Sauf si l'accès à l'échelle est restreint, le premier échelon doit se trouver à au moins 2,5 m (8 pi) et à au plus 4 m (13 pi) du sol.

7.5.5

Les appareils doivent être éloignés suffisamment les uns des autres pour empêcher l'infiltration de gaz de combustion dans la prise d'air comburant ou dans le courant d'air de circulation de tout appareil voisin, ou dans une prise d'air neuf.

8 Dispositifs contenant du mazout, pompes, canalisations et robinetterie de mazout

8.1 Dispositifs contenant du mazout

8.1.1

Le point de fusion des parties externes du corps d'un dispositif contenant du mazout et monté dans un circuit d'alimentation en mazout d'un appareil à partir d'un réservoir, doit être d'au moins 540 °C (1000 °F) sous réserve de l'article 8.1.2.

8.1.2

Un dispositif contenant du mazout monté sur une canalisation de mazout et dont l'enveloppe a un point de fusion inférieur à 540 °C (1000 °F) peut être installé dans une canalisation d'alimentation en mazout s'il :

- a) est installé dans la canalisation de mazout de manière que la partie inférieure du dispositif soit plus élevée que le dessus du réservoir ; ou
- b) est protégé par un robinet d'arrêt muni d'un fusible et dont l'enveloppe peut résister à une température de 540 °C (1000 °F) et dont la température nominale du fusible est de 177 °C (350 °F). Ce robinet doit être installé à proximité immédiate du dispositif contenant du mazout et entre le dispositif contenant du mazout et le réservoir.

8.2 Pompes à mazout

8.2.1

Une pompe à mazout doit convenir à l'usage prévu.

8.2.2

La pression effective maximale exercée à l'orifice d'aspiration d'une pompe à mazout doit être de 35 kPa (5 lb/po²), sauf si la pompe a été approuvée pour une pression d'aspiration supérieure.

8.2.3

La hauteur manométrique d'aspiration maximale de la pompe, mesurée à partir du fond du réservoir, doit être de 4,9 m (16 pi).

8.2.4

Lorsque la pompe à mazout est située au-dessus du réservoir d'alimentation, la pompe et la canalisation d'alimentation doivent être installées de manière à empêcher la formation de poches d'air. En outre :

- a) on doit installer un système à deux tuyaux ;
- b) si la pompe à mazout du brûleur se trouve à plus de 2,4 m (8 pi) au-dessus du fond du réservoir d'alimentation, on doit utiliser une pompe à deux étages ; et
- c) si la pompe à mazout du brûleur se trouve à plus de 4,9 m (16 pi) au-dessus du fond du réservoir d'alimentation, on doit utiliser une pompe auxiliaire. La pompe auxiliaire et les commandes doivent être approuvées pour l'usage prévu.

8.2.5

Si la pression du réservoir dépasse la pression d'aspiration admissible de la pompe, spécifiée à l'article 8.2.2, un dispositif approprié doit être installé pour protéger la pompe contre les pressions supérieures à celle pour laquelle elle a été approuvée.

8.3 Tuyauterie

8.3.1 Généralités

8.3.1.1

Sauf indication contraire à l'article 8.3.1.4 et sous réserve de l'article 8.3.1.2, les tuyauteries doivent être neuves et, pour les tuyaux, en fer forgé, en acier ou en laiton d'épaisseur de paroi standard, et pour les tubes, en laiton, en cuivre ou en acier, ou l'équivalent en matière de robustesse, de durabilité, de résistance à la corrosion et de températures de service.

8.3.1.2

Les tuyaux de remplissage et d'évent doivent être en acier ou en acier galvanisé. L'emploi de tuyaux en acier galvanisé est interdit pour les canalisations exposées à la chaleur ou transportant du mazout préchauffé, sauf s'il s'agit des tuyaux de remplissage et d'évent des réservoirs de stockage ou d'alimentation.

8.3.1.3

Le diamètre des tuyaux raccordés aux appareils de combustion au mazout doit être d'au moins 10 mm (3/8 po) IPS, et celui des tubes, d'au moins 10 mm (3/8 po) (diamètre extérieur) d'une épaisseur de paroi conforme à celles qui sont prescrites dans la CAN/CSA-B140.0. Toutefois, dans le cas des appareils avec brûleurs dont l'allure de chauffe est inférieure à 1,9 L/h (1/2 gal US/h), le diamètre des tuyaux peut être de 6 mm (1/4 po) IPS, et celui des tubes, de 8 mm (5/16 po).

8.3.1.4

Les tuyaux métalliques flexibles :

- a) peuvent être utilisés s'il est impossible de réaliser un raccord rigide, ou s'il est impératif de réduire les coups de bélier ou les vibrations ;
- b) doivent être d'un type approuvé pour l'usage prévu ; et
- c) doivent être installés strictement selon l'approbation des autorités compétentes.

8.3.1.5

Les tuyauteries doivent être convenablement supportées et protégées contre les risques d'endommagement mécanique.

Note : Cette mesure devrait comprendre la protection contre les dommages dus à la glace, au besoin.

8.3.1.6

Les tuyauteries doivent emprunter le parcours le plus direct possible et comporter des éléments pour résister à la dilatation, à la contraction, aux coups de bélier, aux vibrations et au tassement.

8.3.1.7

Au moment de poser la tuyauterie de mazout, aucune poutre maîtresse, poutre, solive ou autre élément de charpente du bâtiment ne doit être entaillé au point d'en diminuer la résistance sous le seuil exigé pour l'usage prévu.

8.3.1.8

La tuyauterie de mazout ne doit être supportée par aucune autre tuyauterie. L'écartement des supports ne doit pas dépasser les valeurs données au [tableau 5](#) ; aussi, la force et la qualité de ces supports doivent être suffisantes pour supporter la tuyauterie en question.

8.3.2 Tuyauterie souterraine

8.3.2.1 Généralités

8.3.2.1.1

Les matériaux constituant de la tuyauterie souterraine doivent être certifiés et convenir à l'utilisation prévue.

8.3.2.1.2

La tuyauterie souterraine doit être :

- a) protégée par une enceinte de rétention secondaire ; et
- b) pourvue d'un détecteur de fuite sur la canalisation ou le tuyau principal.

8.3.2.1.3

Une enceinte de rétention à double paroi et un détecteur de fuite ne sont pas requis sur les canalisations d'évent.

8.3.2.1.4

Pour faciliter le repérage et le retrait de mazout à la suite de fuites dans la tuyauterie d'une enceinte à double paroi, un puisard doit être installé sous le point le plus bas de la tuyauterie. Le puisard doit être accessible à partir du niveau du sol.

8.3.2.1.5

La tuyauterie de mazout et les enceintes de rétention à double paroi doivent être installées de façon à être protégées contre la dilatation, la contraction, les vibrations, le tassement et les contraintes transmises par des bâtiments ou des structures, la circulation de véhicules, ainsi que des contraintes causées par les variations de température.

8.3.2.1.6

La tuyauterie doit être installée à une profondeur d'au moins 400 mm (16 po) sous terre et d'au moins 600 mm (24 po) sous une allée ou un stationnement commercial sauf aux endroits où elle sort du sol, au point d'alimentation, à proximité d'un bâtiment ou d'un appareil installé à l'extérieur. Une épaisseur de recouvrement additionnelle doit être requise aux endroits où la canalisation risque d'être endommagée.

8.3.2.1.7

La tranchée où est installée la tuyauterie doit être à niveau afin d'empêcher le fléchissement des tuyaux.

8.3.2.1.8

La tuyauterie souterraine doit être mise à l'essai selon [l'article 8.3.2.3](#) avant d'être enterrée.

8.3.2.1.9

La tuyauterie souterraine ne doit pas passer sous un mur de fondation ni un bâtiment.

8.3.2.1.10

Il doit y avoir un joint étanche à tous les points où la tuyauterie traverse un mur extérieur sous le niveau du sol.

8.3.2.1.11

Lorsque la tuyauterie passe sous une chaussée et que son point d'entrée dans un bâtiment est au-dessus du sol, on doit insérer un manchon dans la tuyauterie pour la protéger aux points où elle sort de la chaussée afin de permettre au sol et au matériau de remplissage de bouger librement sans que des contraintes soient transmises aux tuyaux.

8.3.2.1.12

La tuyauterie souterraine en plastique renforcé de fibres et la tuyauterie d'enceinte de rétention primaire et à double paroi doivent être installées par des entrepreneurs qui connaissent bien les méthodes d'installations certifiées du fabricant.

8.3.2.1.13

Il est interdit d'utiliser des joints articulés à coudes et à mamelons filetés.

8.3.2.1.14

La tuyauterie souterraine reliée à un réservoir enterré doit être raccordée sur le dessus du réservoir enterré et doit être installée :

- a) sans poche d'air ;
- b) avec une pente d'au moins 1 pour 100 en direction du réservoir ; et
- c) avec une pente d'au moins 1 pour 100 en direction du brûleur si le brûleur est plus bas que le dessus du réservoir et que la portion à double paroi se termine à l'intérieur d'un puisard accessible situé dans le bâtiment.

8.3.2.1.15

Si un brûleur est situé sous le niveau de liquide du réservoir, il doit y avoir un dispositif adéquat pour empêcher le siphonnement.

8.3.2.2 Raccordement de la tuyauterie souterraine

8.3.2.2.1

Les réseaux de tuyauteries souterraines doivent être raccordés ou connectés par des soudures, des filets, des connecteurs à bride ou autres méthodes d'assemblage approuvées.

8.3.2.2.2

Les réseaux de tubes souterrains doivent être raccordés par brasage ou autres méthodes d'assemblage approuvées.

8.3.2.2.3

Les garnitures des connecteurs à bride doivent être fabriquées d'un matériau qui résiste au liquide acheminé.

8.3.2.2.4

Lorsque les pressions de service sont supérieures à 103 kPa (15 lb/po²), la tuyauterie et les raccords doivent être conformes aux exigences de l'autorité compétente qui régit les règlements sur les chaudières et appareils sous pression, ou l'équivalent.

8.3.2.3 Essai d'étanchéité de la tuyauterie souterraine

8.3.2.3.1

Avant d'être raccordée à un réservoir, la tuyauterie souterraine doit faire l'objet d'un essai pneumatique ou hydraulique sous une pression manométrique d'au moins 350 kPa (50 lb/po²) ou sous une pression égale à 1 1/2 fois la pression de service maximale, en retenant la valeur la plus élevée.

8.3.2.3.2

Lorsque des réseaux de tuyauteries exposées sont soumis à un essai d'étanchéité pneumatique, les joints doivent être vérifiés au moyen d'un liquide détecteur de fuite.

8.3.2.3.3

On considère qu'il y a une fuite dans un réseau de tuyauterie souterraine si la pression ou le volume chute au cours des 2 heures qui suivent l'équilibre thermique et le retrait de la source de pression.

8.3.2.3.4

Si une fuite est détectée au cours de l'essai d'étanchéité exigé aux [articles 8.3.2.3.1 à 8.3.2.3.3](#), on doit prendre des mesures pour colmater la fuite et les essais décrits aux [articles 8.3.2.3.1 à 8.3.2.3.3](#) doivent être repris.

8.3.2.3.5

On doit mesurer la pression au moyen de manomètres étalonnés gradués par incréments d'au plus 4 kPa (0,5 lb/po²) pour des pressions d'essai manométriques d'au plus 350 kPa (50 lb/po²).

8.3.2.3.6

Les essais sous pression pneumatique ou hydraulique ne doivent pas entraîner une mise sous pression du réservoir supérieure à 7 kPa (1 lb/po²).

8.3.2.3.7

La tuyauterie souterraine des enceintes de rétention à double paroi doit faire l'objet d'essais d'étanchéité avant le remblayage et après le nivelage final conformément aux instructions d'installation du fabricant. Un registre des résultats d'essai doit être conservé sur les lieux.

8.3.2.4 Protection contre la corrosion de la tuyauterie souterraine

Le système de protection contre la corrosion de la tuyauterie souterraine, des raccords, des robinets, des brides et des boulons doit être conforme aux exigences de l'autorité compétente et à ce qui suit :

- a) un système de protection à courant imposé conforme au ICPP 87-1 ; ou
- b) un système de protection contre la corrosion conforme à la CAN/ULC-S603.1.

8.3.3 Robinets et autres dispositifs

Les robinets ou autres dispositifs faisant partie des canalisations doivent être installés de manière à ne pas imposer de contraintes à la tuyauterie.

8.3.4 Joints et raccordements

Les joints et raccordements de la tuyauterie doivent être exécutés conformément à ce qui suit :

- a) Ils doivent être étanches au mazout.
- b) Ils doivent être réalisés au moyen de raccords standards ou être soudés. L'emploi de raccords en fonte est interdit.
- c) S'il sont soudés, le soudage doit être effectué par un soudeur agréé par l'autorité compétente.

Note : Il est recommandé de souder, dans la mesure du possible, toute tuyauterie dissimulée.

- d) Les joints des canalisations sans soudure en cuivre, en laiton ou en acier doivent être réalisés au moyen de joints évasés ou de raccords approuvés ; ils peuvent aussi être brasés à l'aide d'un matériau dont le point de fusion est supérieur à 540 °C (1000 °F). Il est interdit d'utiliser des raccords à compression.
- e) L'utilisation de raccords-unions à joint d'étanchéité ou garniture, des manchons filetés à droite et à gauche et de raccords à souder ou à braser dont le point de fusion est inférieur à 540 °C (1000 °F) est interdite pour raccorder les canalisations de mazout, de remplissage ou d'évent.
- f) En dépit de l'alinéa e), les réductions mâle-femelle ou brides isolantes conçues pour les conditions de service prévues peuvent être utilisées pour les canalisations nécessitant une protection électrolytique ou lorsque les tuyaux servent d'éléments chauffants dans les systèmes de chauffage par résistance électrique à très basse tension pour le mazout lourd, conformément à l'article 3.11.8.

8.3.5 Installation dans un plancher

La tuyauterie installée dans un plancher massif, par exemple en béton, doit être placée dans des canaux et recouvertes de façon à en permettre l'accès. La tuyauterie peut aussi être placée dans une gaine de façon qu'une lame d'air soit assurée tout autour des tuyaux ou des tubes. Cette gaine doit être ventilée (p. ex., en laissant les deux extrémités ouvertes).

8.3.6 Appareils de combustion au mazout usé

Dans le cas des appareils de combustion au mazout usé, l'ouverture de la canalisation d'aspiration doit être aussi loin que possible de l'orifice de la canalisation de remplissage du réservoir et doit être située à au moins 0,3 m (1 pi) au-dessus du fond du réservoir. La canalisation d'aspiration doit être raccordée sur le dessus du réservoir.

Note : Cette exigence vise à réduire le risque que des sédiments ou déchets ne pénètrent dans la canalisation d'aspiration.

8.4 Robinetterie

8.4.1 Robinet d'arrêt

Un robinet d'arrêt doit être monté sur la canalisation de mazout, conformément à l'article 8.3.4 et aussi près que possible de la sortie du réservoir d'alimentation ainsi qu'en tout autre emplacement jugé nécessaire pour empêcher les débordements de combustible en service. Le robinet doit être :

- a) à commande manuelle ;
- b) d'un accès facile ;
- c) installé de façon à pouvoir couper l'alimentation en mazout ;
- d) d'un type convenant aux conditions de service prévues ;
- e) protégé de façon appropriée contre l'endommagement ;
- f) dans une enveloppe conforme à l'article 8.1 ; et
- g) certifié pour l'utilisation prévue.

8.4.2 Soupape de décharge

8.4.2.1

Si un robinet d'arrêt est monté sur la canalisation de retour de la pompe à mazout, il doit y avoir une soupape de décharge appropriée sur la même canalisation, qui doit être :

- a) intercalée entre la pompe et le robinet d'arrêt ; et
- b) disposée de manière :
 - (i) que l'excès de mazout soit retourné au réservoir d'alimentation ; ou
 - (ii) que l'excès de mazout passe en dérivation de la pompe.

8.4.2.2

Lorsqu'un réchauffeur est intégré à une canalisation d'alimentation de mazout, une soupape de décharge appropriée doit être :

- a) installée de manière à empêcher toute accumulation excessive de pression ; et
- b) disposée de manière que le mazout déchargé rejoigne la canalisation de retour en aval de tout robinet.

8.4.3 Robinet d'arrêt à commande automatique

8.4.3.1

Un dispositif à commande automatique approprié, conçu pour couper l'alimentation en mazout en cas d'incendie à proximité du brûleur doit être installé si :

- a) le brûleur n'est pas équipé de dispositifs automatiques appropriés pour empêcher le refoulement anormal de mazout au brûleur ; ou
- b) si plus d'un brûleur est desservi par un seul jeu de pompes.

Note : Cette exigence est jugée satisfaite si chaque brûleur est équipé d'une pompe volumétrique de mazout intégrée qui empêche le passage du mazout lorsque la pompe ne fonctionne pas ou d'un robinet d'arrêt à commande automatique.

8.4.3.2

Un dispositif à commande automatique approprié conçu pour couper l'alimentation en combustible en cas de rupture de la tuyauterie d'alimentation doit être installé si plus d'un brûleur est desservi par un seul jeu de pompes.

Note : Cette exigence assure une protection si la tuyauterie d'alimentation entre une pompe en amont et les brûleur est rompue.

8.4.4 Régulateur de niveau

8.4.4.1

La hauteur statique imposée à un régulateur de niveau dans un système d'alimentation par gravité, mesurée à partir du dessus du réservoir, ne doit pas dépasser 3 m (10 pi).

8.4.4.2

Lorsqu'un brûleur alimenté par gravité ne comporte pas de régulateur de niveau de mazout, il faut monter un régulateur de niveau approprié sur la canalisation d'alimentation de mazout, aussi près que possible du brûleur.

9 Installation de brûleurs à pied d'œuvre

9.1 Domaine d'application

9.1.1

Le [chapitre 9](#) énonce les exigences relatives à l'installation à pied d'œuvre de brûleurs qui ne sont pas fournis comme élément constitutif d'un appareil monobloc approuvé.

9.1.2

L'installation du brûleur doit être conforme au [chapitre 9](#) et aux autres articles pertinents de ce code.

9.1.3

Les brûleurs de remplacement et les têtes de brûleurs d'usage domestique doivent être certifiés avec l'appareil, conformément à la CSA B140.2.3.

Note : L'installation devrait être conforme à l'annexe A.

9.2 Généralités

9.2.1

Avant l'installation d'un brûleur, l'installateur doit examiner l'appareil visé, et s'assurer que l'appareil et la cheminée sont en bon état et conviennent pour la combustion de mazout, et que les voies d'évacuation et la chambre de combustion sont étanches.

9.2.2

Si l'appareil ou la cheminée n'est pas en bon état et ne convient pas pour la combustion de mazout, l'installateur doit en informer le propriétaire et le brûleur ne doit pas être mis en service avant que les réparations ou modifications nécessaires n'aient été effectuées.

9.2.3

Les brûleurs à mazout doivent être mis en place conformément aux instructions d'installation du fabricant.

9.2.4

Lorsque le cendrier ne fait pas partie de la chambre de combustion, une des mesures suivantes doit être prise pour empêcher l'accumulation de vapeurs dans le cendrier :

- a) retirer la trappe du cendrier ;
- b) assurer l'aération du cendrier par le dessous ; ou
- c) remplir entièrement le cendrier de matériau incombustible.

9.2.5

Lorsque le cendrier est en partie occupé par la chambre de combustion, l'espace restant doit être rempli de matériau incombustible. Aucune poche d'air ne doit être laissée où pourrait s'accumuler des vapeurs.

9.2.6

Il doit y avoir une trappe ou un autre mécanisme pour permettre de décharger la surpression qui pourrait régner dans la zone de combustion. La manœuvre de la trappe ou autre mécanisme ne doit comporter aucun risque de blessure ou d'endommagement des canalisations de mazout, des circuits électriques, des commandes, etc.

9.2.7

L'installation doit être munie d'un moyen pour observer convenablement la flamme afin de déterminer l'état du brûleur.

9.3 Allure de chauffe

L'allure de chauffe du brûleur ne doit pas dépasser l'allure sûre pour l'appareil.

9.4 Chambre de combustion

Note : Voir aussi l'annexe D.

9.4.1

La chambre de combustion doit être construite en briques réfractaires ou autre matériau approprié.

9.4.2

Les dimensions de la chambre de combustion doivent être conformes aux spécifications énoncées dans les instructions du fabricant du brûleur.

9.5 Alimentation en air secondaire

Dans les installations qui nécessitent une alimentation en air secondaire, des dispositions doivent être mises en œuvre pour assurer l'alimentation en air secondaire conformément aux instructions du fabricant du brûleur.

9.6 Commandes

9.6.1 Dispositifs de sûreté primaire

9.6.1.1

Le brûleur doit être équipé d'un dispositif de sûreté primaire qui convient au brûleur.

9.6.1.2

Le dispositif de sûreté primaire doit être installé conformément aux instructions du fabricant, en tenant compte tout particulièrement des tensions électriques et des températures ambiantes.

9.6.1.3

Le dispositif de sûreté primaire du type défini comme dispositif de sûreté-combustion doit s'enclencher au moment où il y a défaillance de l'allumage ou de la flamme et arrêter le brûleur, dans le temps prescrit aux [articles 9.6.1.4 à 9.6.1.11](#).

9.6.1.4

Le dispositif de sûreté-combustion doit pouvoir actionner ou mettre hors tension le dispositif d'arrêt dans les temps prescrits dans la CAN/CSA-B140.2.1.

Note : Pour plus de détails, voir l'annexe E.

9.6.1.5

Aux temps d'allumage nominaux spécifiés au [tableau E.1](#), il est permis d'ajouter les tolérances suivantes :

- a) 10 % du délai nominal pour les temps nominaux de 15 secondes et plus ; et
- b) 1 seconde pour les temps nominaux de moins de 15 secondes.

9.6.1.6

Le débit de combustible utilisé pour établir le temps de mise en sécurité doit correspondre au débit maximal du brûleur principal.

9.6.1.7

Dans le cas d'un brûleur à allure de chauffe fixe, le temps d'allumage de la flamme principale doit être fondé sur le débit maximal pour lequel le brûleur est approuvé.

9.6.1.8

Dans le cas des brûleurs multi-allures ou à régulation modulante, équipés pour démarrer à bas feu uniquement, le temps d'allumage doit être fondé sur le débit à bas feu du brûleur qui est le premier allumé, sous réserve que ce débit ne puisse être accru avant que cet allumage à bas feu n'ait eu lieu et n'ait été contrôlé.

9.6.1.9

Si le débit maximal pour le temps d'allumage de la flamme principale est supérieur à 76 L/h (20 gal US/h), on doit installer un allumeur ou une veilleuse assurée.

9.6.1.10

Le temps d'allumage (allumage veilleuse) d'un allumeur ou d'une veilleuse assurée, le cas échéant, ne doit pas être supérieur à 15 secondes. La surveillance de la flamme ne doit débuter qu'après que le délai d'allumage de la flamme principale est écoulé.

9.6.1.11

Si le brûleur est du type à allumage intermittent ou si le circuit d'allumage est remis sous tension en au plus 0,8 secondes après l'extinction de la flamme, le temps maximal de mise en sécurité doit être de 30 secondes pour les brûleurs à débit maximal compris entre 11 L/h et 26 L/R (3 gal US/h et 7 gal US/h).

9.6.1.12

Les dispositifs de sûreté-combustion installés dans un tuyau d'évent doivent être supportés distinctement du tuyau par un support à chaîne n° 6 ou l'équivalent.

9.6.1.13

Lorsque le brûleur au mazout n'est pas équipé d'un dispositif de sûreté à redémarrage automatique après arrêt, toute commande d'arrêt du brûleur doit être réenclenchée manuellement et être placée bien en vue à partir de l'appareil protégé.

9.6.2 Limiteurs

9.6.2.1

Les limiteurs doivent être installés, pour chaque installation, de manière à éliminer les risques de fonctionnement dangereux en cas de défaillance des commandes de fonctionnement ou dans des conditions anormales.

9.6.2.2

Un limiteur doit être installé sur l'appareil pour empêcher que les limites suivantes ne soient excédées, le cas échéant :

- a) chaudière à vapeur basse pression : 103 kPa (15 lb/po²) ;
- b) chaudière à vapeur haute pression ou à eau chaude haute pression : pression ou température, selon le cas, et pression de service maximale admissible de la chaudière ;
- c) chaudière à eau chaude basse pression :
 - (i) système ouvert : 93 °C (200 °F) à la sortie ; et
 - (ii) système fermé : 120 °C (250 °F) à la sortie ;
- d) chauffe-eau : 99 °C (210 °F) à la sortie ;
- e) générateurs d'air chaud :
 - (i) 120 °C (250 °F) pour la température de l'air à la sortie d'un appareil destiné à être installé selon les dégagements normalisés ; et
 - (ii) 93 °C (200 °F) pour la température de l'air à la sortie d'un appareil destiné à être installé selon des dégagements inférieurs aux dégagements normalisés ou pour l'installation en espace clos (p. ex., placard ou niche) ; et
- f) générateurs de chauffage à circulation naturelle et sur pieds : 177 °C (350 °F) à la sortie.

9.6.2.3

Une commande d'arrêt en cas de bas niveau d'eau doit être intégrée à toute chaudière à vapeur et à toute chaudière à eau chaude à circulation forcée, selon la CSA B51.

9.6.3 Commandes de fonctionnement

En plus du limiteur, chaque brûleur doit être équipé d'au moins une commande de fonctionnement.

Note : La commande de fonctionnement peut être un thermostat ou autre dispositif distinct et ne doit pas nécessairement faire partie intégrante de l'appareil.

9.6.4 Circuits de commande

9.6.4.1

Les dispositifs de sûreté doivent être connectés à un circuit à deux conducteurs. Un des côtés du circuit doit être mis à la terre et la tension nominale du circuit ne doit pas dépasser 120 V.

Note : Un circuit de commande des dispositifs de sûreté destiné à être connecté directement à une dérivation de 120 V (nominal) ne devrait pas être mis à la terre à l'intérieur de l'appareil.

9.6.4.2

Un dispositif de sûreté doit interrompre la continuité électrique des conducteurs non mis à la terre du circuit.

9.6.4.3

Un circuit de commande de dispositif de sûreté destiné à être connecté directement à une dérivation de 120 V (nominal) doit être muni d'une protection nominale contre les surintensités réglée à la valeur maximale nominale pour laquelle sont conçus les composants électriques (y compris les conducteurs) faisant partie du circuit.

9.6.4.4

Sauf pour les charges multiphases et les circuits dans lesquels la charge à contrôler dépasse la valeur nominale des contacts du dispositif de sûreté*, les dispositifs de sûreté qui ouvrent le circuit électrique du brûleur ou du dispositif d'arrêt doivent ouvrir le circuit directement, que le mécanisme commutateur soit intégré ou non au capteur.

*Dans ces conditions, le dispositif de sûreté peut ouvrir le circuit de la bobine d'un relais magnétique ou un contacteur qui, à son tour, ouvre directement le circuit du brûleur ou du dispositif d'arrêt.

Note : Cette exigence vise à empêcher que le fonctionnement du circuit de sécurité soit gêné par l'interaction d'autres commandes dont la défaillance pourrait provoquer l'une des conditions dangereuses que le circuit de sécurité est censé empêcher.

9.6.4.5

L'alimentation de la commande qui doit être sous tension pour fonctionner ne peut pas être interrompue par un limiteur ou une commande de fonctionnement autre qu'un interrupteur manuel.

9.6.5 Verrouillage

9.6.5.1

Un brûleur à pulvérisation de mazout par vapeur ou air sous pression doit être verrouillé de façon à couper l'alimentation en mazout en cas de manque de fluide de pulvérisation (vapeur ou air).

9.6.5.2

Un brûleur qui fonctionne par l'intermédiaire d'un ventilateur soufflant ou aspirant, ou des deux, doit être verrouillé de façon à couper l'alimentation en mazout en cas de défaillance d'un ventilateur.

9.6.5.3

Les brûleurs automatiques à buse articulée, qui peut être ouverte facilement, doivent être verrouillés de façon à empêcher le fonctionnement du brûleur lorsque la tête n'est pas en position totalement fermée.

9.6.5.4

Les brûleurs automatiques nécessitant le préchauffage du mazout doivent être verrouillés de sorte que l'alimentation en mazout soit coupée si ce dernier n'est pas à la température voulue.

9.6.5.5

Un brûleur alimenté en mazout par un système non équipé pour maintenir la pression d'alimentation dans les limites requises pour assurer la sécurité de fonctionnement du brûleur, doit être muni d'un circuit de verrouillage destiné à couper l'alimentation au brûleur avant que la pression ne s'élève au-dessus ou ne tombe au-dessous des limites de fonctionnement sécuritaire.

9.6.5.6

Lorsque l'arrivée d'air comburant peut être interrompue sans que soit coupée l'alimentation du brûleur en mazout, l'alimentation en mazout doit être verrouillée de manière à s'arrêter en cas de manque d'air comburant.

10 Centrale d'alimentation en mazout

10.1 Généralités

10.1.1

Toute centrale d'alimentation en mazout doit être conforme au [chapitre 10](#) et à toute autre disposition pertinente de ce code.

10.1.2

Seul un appareil équipé de dispositifs de sûreté primaire expressément certifiés pour l'appareil doit être raccordé à une centrale d'alimentation en mazout.

10.1.3

Les appareils et la tuyauterie doivent convenir au raccordement à une centrale d'alimentation en mazout. L'installation doit être conforme à ce code.

10.1.4

Les armoires de commande, les compartiments de tuyauterie, le local logeant le groupe de pompage et autres endroits analogues doivent être bien aérés et maintenus à une température minimale de 2 °C (35 °F).

10.1.5

L'assemblage de la tuyauterie doit être exécuté conformément à la CSA Z662.

10.2 Entretien

La détection des fuites et la rétention doivent réalisées conformément aux exigences de l'autorité compétente.

10.3 Réservoirs

Voir [l'article 1.1](#) et l'annexe C.

10.4 Tuyauterie

10.4.1

L'alimentation en mazout à partir des réservoirs peut s'effectuer par gravité ou par pompe. Toute la tuyauterie d'alimentation doit être installée selon les exigences de l'autorité compétente.

10.4.2

Les branchements principaux d'alimentation en mazout enterrés doivent :

- a) ne pas passer à moins de 1 m (3 pi) d'un bâtiment ;
- b) se trouver à une profondeur d'au moins 760 mm (30 po) ou à la profondeur nécessaire pour assurer le maintien de la température minimale du mazout à $-1\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($30\text{ }^{\circ}\text{F}$), sauf dans les zones de pergélisol où des mesures spéciales peuvent être nécessaires ;
- c) remonter sur le sol avant de pénétrer dans un bâtiment ;
- d) être munis d'accessoires pour la dilatation, la contraction et être bien supportés ; et
- e) lorsqu'ils sont installés dans la même tranchée que des câbles ou conduits électriques ou de télécommunications, ou les deux, être écartés sur tout le parcours d'une distance horizontale d'au moins 100 mm (4 po) séparant les plans verticaux tangents au conducteur ou au conduit de service voisin, le branchement se trouvant de préférence à un niveau plus bas dans la tranchée.

10.5 Robinetterie

10.5.1

Un robinet d'arrêt à commande manuelle, d'un accès facile, doit être installé sur chaque conduite de branchement de mazout, du côté extérieur du mur au point d'entrée dans un bâtiment et être protégé de l'endommagement.

Note : La tuyauterie hors sol peut exiger un chauffage local pour que l'écoulement ne soit pas interrompu par le refroidissement excessif du mazout en hiver.

10.5.2

Chaque conduite de branchement de mazout doit être munie d'un dispositif certifié qui coupe automatiquement l'alimentation en mazout s'il y a fuite par la canalisation entre le dispositif et l'appareil desservi. Ce dispositif doit être :

- a) en aval du robinet d'arrêt exigé à l'article 10.5.1 ;
- b) à au plus 1 m (3 pi) de l'entrée de la conduite de branchement de mazout dans le bâtiment, ou du raccordement au branchement principal de mazout ;
- c) installé conformément aux directives de la certification qui le vise ; et
- d) supporté fermement et protégé contre l'endommagement mécanique.

10.5.3

Des dispositifs doivent être installés pour limiter la pression manométrique maximale du mazout à l'entrée de l'appareil à 20 kPa (3 lb/po²). S'il est nécessaire d'utiliser un réducteur de pression, il doit être d'un type approuvé pour cet usage.

10.5.4

Sauf indication contraire à l'article 10.5.5, l'alimentation de l'appareil en mazout doit pouvoir être coupée automatiquement par un dispositif à réenclenchement manuel lorsque la pression de mazout à l'entrée de l'appareil dépasse la pression manométrique de 55 kPa (8 lb/po²).

10.5.5

Un dispositif à réenclenchement manuel n'est pas requis lorsque l'alimentation s'effectue par gravité et qu'en raison du niveau de mazout maximal (hauteur statique) du réservoir, la pression manométrique à l'entrée de l'appareil ne peut dépasser 20 kPa (3 lb/po²).

10.5.6

10.5.6.1

Les articles 10.5.1 à 10.5.5 doivent être appliqués à chaque unité d'habitation d'un bâtiment d'habitations multiples, comme s'il s'agissait de bâtiments distincts.

10.5.6.2

On doit installer un robinet d'arrêt principal sur la canalisation d'alimentation principale du bâtiment avant qu'elle ne se divise vers chaque unité. Ce robinet doit être installé à l'extérieur du bâtiment, son emplacement doit être signalé par une affiche permanente, et il doit être protégé contre l'endommagement.

10.5.6.3

L'affiche dont il est question à l'article 10.5.6.2 doit être fixée au bâtiment à une hauteur supérieure au niveau moyen qu'atteint la neige l'hiver et doit mesurer au moins 75 mm (3 po) de largeur. L'affiche doit être blanche avec des caractères bleus d'au moins 10 mm (3/8 po) de hauteur ; une flèche bleue doit pointer vers le robinet.

10.6 Pompes

Une pompe d'alimentation doit être équipée d'un dispositif qui protégera le système et alertera l'opérateur si la pression d'échappement s'élève au-dessus de la pression pour laquelle le système a été conçu. Ce dispositif doit être :

- a) un limiteur de pression à réenclenchement manuel ;
- b) un manostat ayant pour effet de limiter le fonctionnement de la pompe et de faire retentir une alarme ; ou
- c) une dérivation, intégrée ou non à la pompe, et un système d'alarme.

10.7 Essais de la tuyauterie

Une fois l'installation terminée, la tuyauterie doit faire l'objet d'un essai hydraulique sous une pression atteignant au moins 1 1/2 fois la pression de service maximale de la tuyauterie au plus haut point du réseau ou 350 kPa (50 lb/po²), en retenant la valeur la plus élevée. L'essai doit être mené de façon à ne pas imposer au réservoir une pression manométrique supérieure à 7 kPa (1 lb/po²). Cet essai doit durer au moins 10 heures, et les résultats doivent être consignés.

Note : Avant le remblayage, la tuyauterie à enfouir doit faire l'objet d'essais d'étanchéité :

- a) sous pression d'air ; et
- b) au moyen d'une solution savonneuse.

11 Installations élevées

11.1 Généralités

Une installation élevée doit être conforme au chapitre 11 et à toute autre disposition pertinente de ce code.

Note : Dans les installations élevées, les appareils de combustion au mazout sont situés à plus de 15 m (50 pi) au-dessus de l'emplacement des réservoirs de stockage qui les desservent.

11.2 Pompes à mazout

11.2.1

La pompe de circulation doit être du type volumétrique et convenir à l'usage prévu.

11.2.2

Au moins un dispositif indicateur de pression doit être installé au même endroit que la pompe à mazout, et capable d'en commander l'arrêt en cas de chute de pression du combustible au-dessous de la pression de fonctionnement normale.

11.2.3

Si la pompe refoule le mazout dans un réservoir auxiliaire situé dans un endroit élevé, le réservoir auxiliaire doit être équipé d'un régulateur de niveau qui puisse commander l'arrêt de la pompe lorsque le niveau pré-établi du mazout est atteint.

11.2.4

Une soupape de décharge, installée à la hauteur de la pompe, doit protéger cette dernière contre les surpressions. L'orifice de refoulement de la soupape doit être raccordé à la conduite de retour.

11.3 Tuyauterie

11.3.1

Sauf indication contraire aux [articles 11.3.2 à 11.3.4](#), les tuyauteries doivent être conformes à [l'article 8.3](#).

11.3.2

Les tuyaux, les raccords et les accessoires connexes doivent être conçus pour la hauteur statique et les pressions maximales auxquelles ils seront soumis.

11.3.3

Il est interdit d'installer les conduites d'alimentation et de retour de mazout dans les cheminées, les événements, les gaines d'ascenseurs, les petits monte-charge, les conduits de descente, les conduits d'air ou les vides pour conduits.

11.3.4

L'accessibilité à la tuyauterie dissimulée doit être assurée par des trappes ménagées aux points nécessitant un entretien ou des inspections périodiques.

11.4 Robinetterie

La robinetterie doit être installée conformément à [l'article 8.4](#).

11.5 Système d'alimentation du brûleur en mazout

11.5.1

Le système d'alimentation en mazout du brûleur doit être du type à boucle ou à réservoir auxiliaire.

11.5.2

Sauf pour les moteurs à combustion interne au mazout, la capacité du réservoir auxiliaire, le cas échéant, ne doit pas dépasser 230 L (50 gal).

11.5.3

L'aération des réservoirs auxiliaires doit être conforme à [l'article 6.9.2](#).

11.5.4

Dans les circuits en boucle, un régulateur de pression doit empêcher que la pression du combustible dans les conduites d'alimentation du brûleur dépasse la pression recommandée par le fabricant du brûleur.

11.5.5

Un casse-vide ou un régulateur de pression approprié doit être installé sur la conduite de retour vers le réservoir d'alimentation principal, afin d'empêcher les variations de pression de l'alimentation au brûleur. Ces variations sont habituellement causées par l'effet de siphonnement dans la colonne de retour du mazout.

12 Radiateur de chantier

12.1

Les radiateurs de chantier doivent être conformes au [chapitre 12](#) et à toute autre disposition pertinente de ce code.

Note : Les radiateurs de chantier à combustion directe non raccordés au circuit d'évacuation ne sont approuvés que pour utilisation dans des espaces ouverts, comme à l'extérieur ou dans des aires non fermées en construction.

12.2

L'emplacement des radiateurs de chantier doit être choisi afin qu'ils ne puissent être endommagés ni renversés.

12.3

Les radiateurs de chantier à combustion indirecte doivent être raccordés à un tuyau d'évent en tôle fermement supporté, qui doit évacuer les produits de combustion à l'extérieur du bâtiment.

12.4

Lorsque les radiateurs de chantier sont utilisés dans des espaces clos, l'alimentation en air comburant doit être suffisante et l'emplacement doit être bien aéré.

12.5

Les matériaux et déchets combustibles comme la paille, le plastique, la toile et le bois doivent être tenus éloignés du radiateur de chantier, d'une distance au moins équivalente aux dégagements prescrits sur la plaque de mode d'emploi fixée à l'appareil.

12.6

La tuyauterie et les accessoires connexes doivent, au besoin :

- a) être supportés et fixés ; et
- b) être protégés contre l'endommagement et la déformation.

12.7

Si les radiateurs de chantier sont desservis par un réservoir distinct, ce dernier doit être installé conformément aux [chapitres 6](#) et [8](#).

12.8

Un radiateur de chantier à combustion directe ne peut être installé et utilisé que dans l'aire en construction, en réparation ou en rénovation d'un bâtiment si :

- a) seuls les travailleurs qui procèdent aux travaux de construction, de réparation ou de rénovation se trouvent dans cette aire ;
- b) les produits de combustion du radiateur ne peuvent pénétrer dans aucune autre pièce occupée du bâtiment ; et
- c) personne ne dort dans cette aire.

12.9

Le locateur d'un radiateur de chantier doit, au moment de la livraison, s'assurer que :

- a) le radiateur de chantier et ses accessoires sont approuvés et fonctionneront de façon sécuritaire ; et
- b) le preneur connaît les méthodes d'installation et d'utilisation sécuritaires du radiateur et de ses accessoires.

12.10

Le preneur d'un radiateur de chantier doit s'assurer que :

- a) le radiateur et ses accessoires sont installés et utilisés conformément aux instructions de sécurité du fabricant ;
- b) l'installation d'un radiateur de chantier et de la tuyauterie connexe et tous les travaux de réparation, d'entretien et de dépose du radiateur sont réalisés seulement par une personne qualifiée ;
- c) le radiateur de chantier et ses accessoires sont manipulés et utilisés par une personne qui connaît les méthodes de manipulation et d'utilisation ; et
- d) tout radiateur de chantier ou accessoire défectueux ou endommagé est mis hors service et que les défauts ou dommages sont signalés au locateur.

12.11

Lorsque l'utilisateur d'un radiateur de chantier et de ses accessoires est aussi le propriétaire de l'appareil, il doit s'assurer que :

- a) le radiateur et ses accessoires sont approuvés et sont entretenus pour assurer la sécurité ;
- b) le radiateur et ses accessoires sont installés et utilisés conformément aux instructions approuvées par le fabricant ;
- c) l'installation d'un radiateur de chantier et de la tuyauterie connexe et tous les travaux de réparation, d'entretien et de dépose du radiateur sont réalisés seulement par une personne qualifiée ;
- d) le radiateur de chantier et ses accessoires sont manipulés et utilisés par une personne qui connaît les méthodes de manipulation et d'utilisation ; et
- e) un radiateur de chantier ou des accessoires défectueux ou endommagés sont mis hors service.

13 Chauffeuses

13.1 Généralités

13.1.1

Le [chapitre 13](#) énonce les exigences relatives aux chauffeuses à combustible liquide conçus pour les voitures, les autobus, les camions de transport et remorques de marchandises, que le véhicule soit en mouvement ou non.

13.1.2

Seules les chauffeuses du type à flamme abritée sont permises.

13.1.3

Les chauffeuses doivent être installées de façon que toute fuite de combustible s'écoule à l'extérieur du véhicule sans en polluer l'intérieur.

13.1.4

L'air comburant doit provenir de l'extérieur du compartiment à chauffer et tous les produits de combustion doivent être évacués à l'air libre, par un circuit qui empêche tout retour des gaz dans le véhicule.

13.1.5

L'air de circulation peut être prélevé à l'intérieur ou à l'extérieur du véhicule et tout conduit qui traverse le compartiment moteur ou le système d'échappement du moteur doit être étanche à l'air et aux vapeurs présents dans ces compartiments.

13.2 Installation

13.2.1

L'installation de la chaufferette doit respecter les dégagements par rapport aux matériaux combustibles prescrits dans les instructions certifiées du fabricant.

13.2.2

La chaufferette doit être montée ou abritée de sorte que les occupants ou la cargaison ne puissent entrer en contact avec l'appareil, sauf si la température des grilles de protection ou de toute autre partie exposée des chaufferettes, y compris la cheminée, les tuyaux et les conduits, ne peut être assez élevée pour causer des brûlures au contact. Toute protection appropriée doit être mise en œuvre pour que le système ne puisse causer un incendie (composants internes du véhicule) ou causer des brûlures aux occupants par rayonnement direct.

13.2.3

Les courroies de ventilateurs et autres éléments mobiles doivent être munis de protecteurs destinés à éliminer tout risque de blessures aux occupants et à empêcher la cargaison d'endommager la chaufferette.

13.2.4

Les chaufferettes et les carters de chaufferette doivent être assujettis au véhicule de façon à rester immobiles durant l'usage normal du véhicule ou en cas de renversement.

13.2.5

Les chaufferettes doivent être assemblées et montées de manière à réduire au minimum les risques de démontage des pièces, y compris la séparation de la cheminée, des tuyaux et des conduits, en cas de renversement du véhicule qui porte ou qui contient la chaufferette.

13.2.6

Les chaufferettes doivent être d'un accès facile ou permettre la dépose rapide pour l'entretien courant.

13.2.7

Durant le fonctionnement normal ou en cas de renversement, le réservoir de combustible de la chaufferette et la chaufferette ou les conduites de combustible se déplacent les uns par rapport aux autres, des dispositifs doivent donc être installés aux points où les contraintes sont les plus fortes pour permettre ces déplacements tout en assurant l'intégrité des conduites de combustible ou du réservoir.

13.2.8

L'alimentation de la chaufferette en combustible ne doit pas être réalisée par gravité. Les pompes et tuyauteries doivent être installées de sorte qu'en cas de renversement du véhicule, l'alimentation du brûleur en combustible soit coupée.

13.2.9

Il est interdit de placer une chaufferette dans une position qui aurait pour effet, si le carter de la chaufferette prenait feu, d'obstruer une voie de sortie.

13.2.10

Les chaufferettes dont le fonctionnement exige du courant électrique doivent être dotées d'un fusible ou d'un disjoncteur. Il doit aussi y avoir un interrupteur qui peut être manœuvré avant ou après l'entrée dans le véhicule, mais avant d'atteindre le carter de la chaufferette.

13.2.11

Les chaufferettes à mazout à commande automatique doivent être équipées d'un dispositif de sûreté-combustion qui interrompra l'alimentation en mazout en cas d'extinction de flamme ou de panne d'allumage, ainsi que d'un limiteur de température qui arrêtera la combustion dans la chaufferette, en cas de surchauffe.

13.2.12

Les chaufferettes à commande manuelle doivent être munies de voyants lumineux qui signalent au conducteur le bon fonctionnement de la chaufferette.

13.2.13

La position des commandes sur la chaufferette doit en compliquer la manœuvre pour les personnes non autorisées et permettre au conducteur de manœuvrer les commandes tout en gardant son attention sur la route, ou obliger le conducteur à arrêter son véhicule et à quitter le siège du conducteur pour les régler. Si seule une commande manuelle permet de couper le chauffage, elle doit être d'un accès facile depuis le siège du conducteur.

14 Entretien

14.1 Remplissage

Voir l'annexe G pour les recommandations de base relatives au remplissage.

14.2 Entretien régulier

14.2.1

Les appareils de combustion au mazout doivent faire l'objet d'un entretien au moins une fois par an conformément aux [articles 14.2 à 14.5](#).

Note : L'entretien devrait aussi être conforme aux instructions du fabricant.

14.2.2

Inspecter les réservoirs et les conduites à la recherche de fuites de combustible et remplacer au besoin.

14.2.3

Vérifier le bon fonctionnement de la jauge à lecture directe et remplacer au besoin.

14.2.4

Inspecter le filtre à mazout ou le remplacer par un filtre du type approprié pour l'installation.

14.2.5

Vérifier la conformité de la pression de la pompe à mazout avec les exigences du fabricant de l'appareil ; au besoin, régler ou remplacer la pompe.

14.2.6

Vérifier que le robinet d'arrêt automatique ou le régulateur distinct de la pompe à mazout fonctionnent de façon appropriée ; au besoin, réparer ou remplacer la pompe.

14.2.7

Nettoyer et régler les électrodes, et les remplacer au besoin.

14.2.8

Vérifier le fonctionnement de l'injecteur et s'assurer qu'il est conforme aux valeurs de débit, d'angle de pulvérisation et à la forme de flamme indiquées par le fabricant. Au besoin remplacer par un injecteur analogue. Dans le cas où le changement de diamètre est justifié, remplacer par un injecteur de capacité supérieure ou inférieure. En cas d'incursion de la flamme, remplacer par un injecteur de débit et un angle de pulvérisation appropriés pour faire disparaître l'incursion, en vérifiant visuellement la forme de la flamme produite par le nouvel injecteur.

14.2.9

Vérifier l'état de la chambre de combustion et la réparer ou la remplacer au besoin.

14.2.10

Vérifier et, au besoin, nettoyer l'échangeur de chaleur ainsi que les voies et tuyaux d'évacuation.

14.2.11

Vérifier le fonctionnement du limiteur de température (haute) et le remplacer au besoin.

14.2.12

Vérifier les temps d'allumage et de mise en sécurité et remplacer, au besoin, les dispositifs de sûreté-combustion touchés.

14.2.13

Mesurer la teneur en CO₂ au point prescrit à [l'article 5.2.1](#).

14.2.14

Mesurer la température des gaz de combustion au point prescrit à [l'article 5.2.1](#) et déterminer si elle satisfait à [l'article 5.2.4.1](#). Dans la négative, prendre les mesures nécessaires pour ramener la température des gaz de combustion sous les valeurs maximales prescrites.

14.2.15

Mesurer le tirage au-dessus du feu et s'assurer qu'il répond aux exigences du fabricant du brûleur ou de l'appareil et le régler au besoin.

14.2.16

Mesurer la pression (tirage) dans le conduit d'évacuation, au point prescrit à [l'article 5.2.1](#) et déterminer si elle est conforme aux valeurs indiquées sur l'appareil et dans les instructions certifiées du fabricant. Prendre les mesures nécessaires pour que la pression prescrite (tirage) puisse être maintenue durant le fonctionnement normal des autres systèmes d'évacuation du bâtiment.

14.2.17

Mesurer la densité de fumée au point prescrit à [l'article 5.2.1](#) et déterminer si elle se situe à l'intérieur de la plage recommandée par le fabricant du brûleur ou de l'appareil et, au besoin, effectuer les modifications ou réglages nécessaires afin de la maintenir dans cette plage.

14.2.18

Vérifier et nettoyer le volet barométrique et le régler ou le remplacer, au besoin, par un volet barométrique certifié.

14.2.19

Dans les installations comportant un thermostat à anticipateur, vérifier le réglage d'anticipation et le corriger au besoin.

14.2.20

Examiner la cheminée, enlever les débris trouvés et la nettoyer ou la réparer selon les besoins.

14.2.21

S'assurer que le fusible du circuit desservant l'appareil est du type approprié et du courant nominal approprié.

14.3 Générateurs d'air chaud pulsé

14.3.1

Dans les installations où est ajouté un conditionneur d'air ou une pompe à chaleur d'appoint, mesurer la température de l'air repris et de l'air fourni dans le capot et déterminer si la montée en température et les températures dans le capot sont dans les limites spécifiées par le fabricant et par les autres normes et codes pertinents, ou, en l'absence de telles exigences, si les températures sont égales ou inférieures à 50 °C (90 °F).

Note : Avec le temps le serpentin du conditionneur d'air et de la pompe à chaleur s'encrasse par l'accumulation de saletés ou de peluches.

14.3.2

Dans les installations d'habitation, vérifier qu'il y a une bouche de reprise à moins de 1,8 m (6 pi) du générateur d'air chaud, ou à l'intérieur de l'espace clos ou de la chaufferie où se trouve le générateur. Le cas échéant, fermer hermétiquement la bouche.

14.3.3

Examiner les filtres à air et les nettoyer ou les remplacer selon les besoins.

14.3.4

Si le système de chauffage comprend un filtre à air électronique, éliminer la production d'ozone en s'assurant que l'écoulement d'air voulu traverse le filtre d'un bout à l'autre.

14.3.5

Vérifier le groupe ventilateur et le nettoyer et le graisser selon les besoins.

14.3.6

Pour les soufflantes à courroie, vérifier la tension, l'alignement et l'état de la courroie. La régler ou la remplacer au besoin.

14.3.7

14.3.7.1

Un essai d'étanchéité de l'échangeur de chaleur doit être mené si un appel de service révèle un des symptômes de fuite suivants :

- a) le propriétaire ou les occupants de l'immeuble signalent la présence d'odeurs pouvant provenir des gaz de combustion, durant le fonctionnement ou au démarrage du générateur ;
- b) la mesure de l'O₂ ou du CO₂ dans l'évent indique une dilution excessive des gaz de combustion après le démarrage de la soufflante ;
- c) la présence de suie grasse ou huileuse aux jonctions de conduits ou aux grilles à registres ; ou

- d) toute autre condition justifiant le doute comme l'humidité excessive dans le bâtiment, les antécédents du type de générateur, ou les plaintes de l'occupant témoignant de maladies uniquement en période de chauffage.

14.3.7.2

L'essai d'étanchéité de l'échangeur de chaleur doit être mené au moyen d'une des méthodes suivantes :

- a) à la bombe fumigène ;
- b) à l'aide d'une poire fumigène (détecteur de tirage), déterminer si la soufflante met en pression la zone de combustion de l'échangeur de chaleur, l'échangeur étant chaud, puis froid (deux essais), et après avoir retiré le tuyau d'évent et fermé hermétiquement l'orifice d'évacuation de l'appareil ; ou
- c) au moyen d'un analyseur électronique de gaz de combustion, la soufflante étant arrêtée, vérifier si la teneur en CO ou en CO₂ dépasse les teneurs normales ambiantes dans le plénum d'air chaud fourni.

Note : L'essai décrit à l'alinéa b) est le plus précis et le plus accepté.

14.3.7.3

Si l'exécution d'un essai conforme à l'article 14.3.7.2 révèle la présence d'une fuite dans l'échangeur de chaleur, il faut remplacer l'échangeur de chaleur ou le générateur d'air chaud.

14.4 Chaudières

14.4.1

Inspecter l'installation à la recherche de fuites et la régler ou la réparer selon les besoins.

14.4.2

Dans les installations à circulation mécanique, s'assurer que la pompe fonctionne bien et la graisser au besoin.

14.4.3

Vérifier si la pression de l'installation dépasse le maximum spécifié par le fabricant de la chaudière ou par le concepteur de l'installation et si elle est suffisamment élevée pour assurer une circulation appropriée compte tenu de la hauteur statique imposée. Régler la pression au besoin.

14.4.4

Vérifier le fonctionnement de la soupape de décharge et la remplacer au besoin.

14.4.5

Dans les installations équipées d'un robinet de remplissage automatique, vérifier le robinet et le régler ou le remplacer selon les besoins.

14.4.6

Vérifier si le réservoir de dilatation fonctionne comme prévu et le recharger d'air ou le remplacer selon les besoins.

14.5 Chauffe-eau d'usage domestique

Vérifier les commandes de fonctionnement. Se reporter à l'article 5.1.

14.6 Registre des appareils de combustion au mazout usé

Dans le cas des appareils de combustion au mazout usé, on doit tenir à jour un registre dans lequel sont consignés les entretiens et les réparations. Ce registre doit pouvoir être inspecté.

15 Marquages des appareils de combustion au mazout usé

Les appareils de combustion au mazout usé doivent porter une étiquette, au point de collecte du mazout usé, sur laquelle figure l'avertissement suivant : «AVERTISSEMENT. Mazout usé seulement ! Avertissement : Ne pas ajouter de mazout chloré, de solvants ou de diluants de peinture au mazout usé». L'étiquette doit être fournie par le fabricant de l'appareil et doit être conforme à la CAN/CSA-B140.0.

Tableau 1
(Unités métriques)
Diamètres et températures à la base minimales admissibles pour
les conduits d'évacuation de section circulaire* des cheminées dont
la résistance thermique est inférieure à RSI 1,00 (1 m²•°C/W)
(voir les articles 4.2.5.1, 5.2.4.2 et 5.2.4.3)

Consommation nominale totale des appareils desservis				Diamètre intérieur du conduit de fumée, mm		Température à la base minimale, °C, en fonction de la hauteur de la cheminée, m							
						Minimal	Maximal	3,5	6	8,5	11	14	16
12	42	0,30	1,14	75	100	175	265	400	—	—	—	—	
14	49	0,35	1,33	75	100	160	230	330	—	—	—	—	
16	56	0,40	1,51	75	100	150	205	280	385	—	—	—	
18	63	0,45	1,70	75	100	140	190	250	330	—	—	—	
21	70	0,50	1,89	75	125	150	205	280	385	—	—	—	
23	77	0,55	2,08	75	125	140	190	255	340	—	—	—	
27	91	0,65	2,46	75	125	135	170	220	280	355	—	—	
31	105	0,75	2,84	100	125	125	160	195	245	300	370	—	
36	119	0,85	3,22	100	125	120	150	180	220	265	315	380	
41	140	1,00	3,78	100	150	125	150	185	220	270	325	390	
51	175	1,25	4,73	100	150	115	135	160	185	220	255	295	
62	210	1,50	5,68	125	175	115	135	160	185	215	250	285	
72	245	1,75	6,62	125	175	110	130	145	165	190	215	245	
82	280	2,00	7,57	150	200	110	130	145	165	190	215	245	
123	420	3,00	11,36	175	250	110	120	135	150	170	190	210	
164	560	4,00	15,14	200	275	105	115	125	140	155	165	185	
205	700	5,00	18,93	225	300	105	115	120	130	145	155	170	

*Voir le [tableau 6](#) pour les conduits d'évent de section rectangulaire équivalents.

Notes :

- 1) Les valeurs RSI des cheminées types sont :
 - a) RSI 0,35 (0,35 m²•°C/W) : conduit d'évacuation A en maçonnerie revêtue d'argile ;
 - b) RSI 0,50 (0,50 m²•°C/W) : chemisage métallique à l'intérieur d'une maçonnerie revêtue d'argile ;
 - c) RSI 1,00 (1,00 m²•°C/W) : chemisage en métal ou en argile dans une maçonnerie avec isolant de RSI 0,8 entre le chemisage et la maçonnerie (p. ex., mica expansé de 50 mm ou panneau en fibre de verre de 35 mm).
- 2) Les valeurs indiquées dans ce tableau sont fondées sur un excès d'air de 40 % (cette valeur correspond à 11 % de CO₂ dans le cas de mazout n° 2). Pour des pourcentages d'excès d'air supérieurs, il faut augmenter le diamètre minimal de conduit d'évacuation.
- 3) Exemple :
 - a) Un générateur d'air chaud équipé d'un injecteur de 2,84 L/h (0,75 gal US/h) doit être raccordé à une cheminée en maçonnerie chemisée d'argile mesurant 6,0 m de hauteur.
 - b) La résistance thermique de ce type de cheminée est de RSI 0,35, c.-à-d., inférieure à RSI 1,00, ce qui signifie que le tableau s'y applique.
 - c) Le diamètre intérieur minimal admissible est de 100 mm.
 - d) Le diamètre intérieur maximal admissible est de 125 mm.
 - e) La température minimale à la base est de 160 °C.

(à suivre)

Tableau 1 (fin)
(Unités anglo-saxonnes)
Diamètres et températures à la base minimales admissibles pour
les conduits d'évacuation de section circulaire* des cheminées dont
la résistance thermique est inférieure à R6 (6 pi²•h•°F/BTU)
 (voir les articles 4.2.5.1, 5.2.4.2 et 5.2.4.3)

Consommation nominale totale des appareils desservis				Diamètre intérieur du conduit de fumée, po		Température minimale à la base, °F, en fonction de la hauteur de la cheminée, pi						
kW	kBTU/h	gal US/h	L/h	Minimal	Maximal	11	20	28	36	44	52	60
12	42	0,30	1,14	3	4	345	535	—	—	—	—	—
14	49	0,35	1,33	3	4	320	465	645	—	—	—	—
16	56	0,40	1,51	3	4	300	420	560	750	—	—	—
18	63	0,45	1,70	3	4	290	385	500	645	—	—	—
21	70	0,50	1,89	3	5	300	400	535	725	—	—	—
23	77	0,55	2,08	3	5	290	390	510	665	—	—	—
27	91	0,65	2,46	3	5	275	340	430	535	690	—	—
31	105	0,75	2,84	4	5	260	320	380	475	590	715	—
36	119	0,85	3,22	4	5	250	300	355	430	520	615	730
41	140	1,00	3,78	4	6	255	300	365	430	530	630	750
51	175	1,25	4,73	4	6	240	275	320	365	435	500	575
62	210	1,50	5,68	5	7	240	275	320	365	425	490	560
72	245	1,75	6,62	5	7	230	265	295	330	385	430	485
82	280	2,00	7,57	6	8	230	265	295	330	385	430	485
123	420	3,00	11,36	7	10	230	250	275	300	345	380	420
164	560	4,00	15,14	8	11	220	240	255	285	315	340	370
205	700	5,00	18,93	9	12	220	240	250	265	295	320	340

*Voir le [tableau 6](#) pour les conduits d'évent de section rectangulaire équivalents.

Notes :

- 1)** Les valeurs de résistance thermique des cheminées types sont :
 - a) R2 (2 pi²•h•°F/BTU) : conduit d'évacuation A en maçonnerie revêtue d'argile ;
 - b) R3 (3 pi²•h•°F/BTU) : chemisage métallique à l'intérieur d'une maçonnerie revêtue d'argile ;
 - c) R6 (6 pi²•h•°F/BTU) : chemisage en métal ou en argile dans une maçonnerie avec isolant de R 4,5 (4,5 pi²•h•°F/BTU) entre le chemisage et la maçonnerie (p. ex., mica expansé de 2 po ou panneau en fibre de verre de 1 3/8 po).
- 2)** Les valeurs indiquées sont fondées sur un excès d'air de 40 % (cette valeur correspond à 11 % de CO₂ dans le cas de mazout n° 2). Pour des pourcentages d'excès d'air supérieurs, il faut augmenter le diamètre minimal de conduit d'évacuation.
- 3)** Exemple :
 - a) Un générateur d'air chaud équipé d'un injecteur de 0,75 gal US/h doit être raccordé à une cheminée en maçonnerie chemisée d'argile mesurant 20 pi de hauteur.
 - b) La résistance thermique de ce type de cheminée est de R2, c.-à-d., inférieure à R6, ce qui signifie que le tableau s'y applique.
 - c) Le diamètre intérieur minimal admissible est de 4 po.
 - d) Le diamètre intérieur maximal admissible est de 5 po.
 - e) La température à la base minimale est de 320 °F.

Tableau 2
(Unités métriques)
Diamètres et températures à la base minimales admissibles pour les
conduits d'évacuation de section circulaire* des cheminées dont la
résistance thermique est égale ou supérieure à RSI 1,00 (1 m²•°C/W)
(voir les [articles 4.2.5.1](#), [5.2.4.2](#) et [5.2.4.3](#))

Consommation nominale totale des appareils desservis				Diamètre intérieur du conduit de fumée, mm		Température à la base minimale, °C, en fonction de la hauteur de la cheminée, m						
						Minimal	Maximal	3,5	6	8,5	11	14
12	42	0,30	1,14	75	100	80	85	95	105	115	125	135
14	49	0,35	1,33	75	100	80	85	95	105	115	125	135
16	56	0,40	1,51	75	100	80	85	95	105	115	125	135
18	63	0,45	1,70	75	100	80	85	95	105	115	125	135
21	70	0,50	1,89	75	125	85	95	105	120	125	140	155
23	77	0,55	2,08	75	125	85	95	105	120	125	140	155
27	91	0,65	2,46	75	125	80	85	95	105	115	125	140
31	105	0,75	2,84	100	125	80	85	90	100	110	115	125
36	119	0,85	3,22	100	125	75	85	90	95	105	110	120
41	140	1,00	3,78	100	150	75	85	90	95	105	110	120
51	175	1,25	4,73	100	150	75	80	85	90	95	100	110
62	210	1,50	5,68	125	175	75	80	85	90	95	100	105
72	245	1,75	6,62	125	175	75	80	80	85	90	95	100
82	280	2,00	7,57	150	200	75	80	80	85	90	95	100
123	420	3,00	11,36	175	250	75	75	80	85	85	95	100
164	560	4,00	15,14	200	275	70	75	80	80	85	85	90
205	700	5,00	18,93	225	300	70	75	75	80	80	85	85

*Voir le [tableau 6](#) pour les conduits d'évent de section rectangulaire équivalents.

Notes :

- 1) Les valeurs RSI des cheminées types sont :
 - a) RSI 0,35 (0,35 m²•°C/W) : conduit d'évacuation A en maçonnerie revêtue d'argile ;
 - b) RSI 0,50 (0,50 m²•°C/W) : chemisage métallique à l'intérieur d'une maçonnerie revêtue d'argile ;
 - c) RSI 1,00 (1,00 m²•°C/W) : chemisage en métal ou en argile dans une maçonnerie avec isolant de RSI 0,8 entre le chemisage et la maçonnerie (p. ex., mica expansé de 50 mm ou panneau en fibre de verre de 35 mm).
- 2) Les valeurs indiquées dans ce tableau sont fondées sur un excès d'air de 40 % (cette valeur correspond à 11 % de CO₂ dans le cas de mazout n° 2). Pour des pourcentages d'excès d'air supérieurs, il faut augmenter le diamètre minimal de conduit d'évacuation.
- 3) Exemple :
 - a) Un générateur d'air chaud équipé d'un injecteur de 2,84 L/h (0,75 gal US/h) doit être raccordé à une cheminée en maçonnerie chemisée d'argile mesurant 6,0 m de hauteur avec du mica expansé de 50 mm entre le chemisage et la maçonnerie.
 - b) La résistance thermique de ce type de cheminée est de RSI 0,35, c.-à-d., inférieure à RSI 1,00, ce qui signifie que le tableau s'y applique.
 - c) Le diamètre intérieur minimal admissible est de 100 mm.
 - d) Le diamètre intérieur maximal admissible est de 125 mm.
 - e) La température minimale à la base est de 85 °C.

(à suivre)

Tableau 2 (fin)
(Unités anglo-saxonnes)
Diamètres et températures à la base minimales admissibles pour
les conduits d'évacuation de section circulaire* des cheminées dont
la résistance thermique est égale ou supérieure à R6 (6 pi²•h•°F/BTU)
 (voir les articles 4.2.5.1, 5.2.4.2 et 5.2.4.3)

Consommation nominale totale des appareils desservis				Diamètre intérieur du conduit de fumée, po		Température minimale à la base, °F, en fonction de la hauteur de la cheminée, pi							
kW	kBTU/h	gal US/h	L/h	Minimal	Maximal	11	20	28	36	44	52	60	
12	42	0,30	1,14	3	4	185	210	245	280	320	365	—	
14	49	0,35	1,33	3	4	180	205	230	260	290	325	360	
16	56	0,40	1,51	3	4	180	200	220	240	265	295	325	
18	63	0,45	1,70	3	4	175	195	210	230	250	275	300	
21	70	0,50	1,89	3	5	185	200	220	250	265	295	325	
23	77	0,55	2,08	3	5	175	195	215	235	255	280	305	
27	91	0,65	2,46	3	5	175	185	205	220	235	255	275	
31	105	0,75	2,84	4	5	175	185	195	210	225	240	255	
36	119	0,85	3,22	4	5	165	185	195	205	215	225	240	
41	140	1,00	3,78	4	6	165	185	195	205	215	230	240	
51	175	1,25	4,73	4	6	165	175	185	195	200	210	220	
62	210	1,50	5,68	5	7	165	175	185	195	200	210	220	
72	245	1,75	6,62	5	7	165	175	175	185	195	200	210	
82	280	2,00	7,57	6	8	165	175	175	185	195	200	210	
123	420	3,00	11,36	7	10	165	165	175	185	185	195	200	
164	560	4,00	15,14	8	11	160	165	175	175	180	185	190	
205	700	5,00	18,93	9	12	160	165	170	175	180	180	185	

*Voir le [tableau 6](#) pour les conduits d'évent de section rectangulaire équivalents.

Notes :

- 1) Les valeurs de résistance thermique des cheminées types sont :
 - a) R2 (2 pi²•h•°F/BTU) : conduit d'évacuation A en maçonnerie revêtue d'argile ;
 - b) R3 (3 pi²•h•°F/BTU) : chemisage métallique à l'intérieur d'une maçonnerie revêtue d'argile ;
 - c) R6 (6 pi²•h•°F/BTU) : chemisage en métal ou en argile dans une maçonnerie avec isolant de R 4,5 (4,5 pi²•h•°F/BTU) entre le chemisage et la maçonnerie (p. ex., mica expansé de 2 po ou panneau en fibre de verre de 1 3/8 po).
- 2) Les valeurs indiquées sont fondées sur un excès d'air de 40 % (cette valeur correspond à 11 % de CO₂ dans le cas de mazout n° 2). Pour des pourcentages d'excès d'air supérieurs, il faut augmenter le diamètre minimal de conduit d'évacuation.
- 3) Exemple :
 - a) Un générateur d'air chaud équipé d'un injecteur de 0,75 gal US/h doit être raccordé à une cheminée en maçonnerie chemisée d'argile mesurant 20 pi de hauteur avec du mica expansé de 2 po entre le chemisage et la maçonnerie.
 - b) La résistance thermique de ce type de cheminée est de R6, ce qui signifie que le tableau s'y applique.
 - c) Le diamètre intérieur minimal admissible est de 4 po.
 - d) Le diamètre intérieur maximal admissible est de 5 po.
 - e) La température à la base minimale est de 185 °F.

Tableau 3
Épaisseur de paroi minimale du conduit de raccordement
 (voir l'article 4.2.5.4)

Diamètre de conduit de raccordement, mm (po)	Épaisseur minimale de la tôle galvanisée, mm (po)	Épaisseur minimale du matériau autre que la tôle galvanisée, mm (po)
Jusqu'à 203 (8)	0,40 (0,016) — 28	0,40 (0,016) — 26
De 204 à 254 (8 à 10)	0,48 (0,019) — 26	0,53 (0,021) — 24
De 255 à 305 (10 à 12)	0,61 (0,024) — 24	*
Plus de 305 (12)	*	*

*Conformément aux pratiques d'ingénierie reconnues.

Notes :

- 1) Ces épaisseurs sont les valeurs minimales acceptables. Aucune réduction n'est permise pour les tolérances de laminage ou d'usinage.
- 2) Lorsque le conduit de raccordement est posé dans un emplacement à atmosphère corrosive, il peut être nécessaire d'employer un matériau plus durable.

Tableau 4
Dégagements normalisés entre les appareils et les conduits de raccordement et les éléments de construction
 (voir les articles 4.2.5.12 et 7.1, le tableau 7 et les figures 12 et 13)

Appareils	Dégagements entre les appareils*			Bas jusqu'au 400 °C (750 °F) Plus de 400 °C (750 °F) (E, F) †	Dégagements entre les tuyaux d'évent
	Au-dessus de l'appareil ou du plénum (A)	Arrière et un côté (B)	Autre côté		
Chaudières, à écrans d'eau, chemisées ou isolées :					
a) À température d'eau chaude maximale limitée à 120 °C (250 °F) ou tension de vapeur maximale de 103 kPa (15 lb/po ²)	150 mm (6 po)	150 mm (6 po)	610 mm (24 po)	(v)	230 mm (9 po) 460 mm (18 po)
b) À température d'eau chaude maximale non limitée à 120 °C (250 °F)	460 mm (18 po)	460 mm (18 po)	1,22 m (48 po)	(v)	230 mm (9 po) 460 mm (18 po)
c) À tension de vapeur maximale entre 103 et 345 kPa (15 et 50 lb/po ²)	460 mm (18 po)	460 mm (18 po)	1,22 m (48 po)	(v)	230 mm (9 po) 460 mm (18 po)
d) À tension de vapeur maximale de plus de 345 kPa (50 lb/po ²) et à consommation limitée à 421 846 kJ (400 000 BTU/h)	460 mm (18 po)	460 mm (18 po)	1,22 m (48 po)	(v)	230 mm (9 po) 460 mm (18 po)
Autres chaudières	915 mm (36 po)	915 mm (36 po)	915 mm (36 po)	(v)	230 mm (9 po) 460 mm (18 po)
Chauffe-eau, à écrans d'eau, chemisés ou isolés :					
a) À température d'eau chaude maximale limitée à 99 °C (210 °F) ou tension de vapeur maximale de 103 kPa (15 lb/po ²)	150 mm (6 po)	150 mm (6 po)	610 mm (24 po)	(v)	230 mm (9 po) 460 mm (18 po)
Réductions admissibles†	(i)	(ii), (iii)	(i)	(v)	(i)

*Les majuscules entre parenthèses renvoient aux dimensions indiquées aux figures 12 et 13.

†Les chiffres romains entre parenthèses renvoient aux réductions admissibles indiquées à la note 4.

(à suivre)

Tableau 4 (suite)

Appareils	Dégagements entre les appareils*				Dégagements entre les tuyaux d'évent	
	Au-dessus de l'appareil ou du plénum (A)	Avant (D)	Arrière et un côté (B)	Autre côté	Bas jusqu'au plancher†	Température maximale des gaz de combustion
b) À température d'eau chaude maximale non limitée à 99 °C (210 °F)	460 mm (18 po)	1,22 m (48 po)	460 mm (18 po)	610 mm (24 po)	(v)	400 °C (750 °F) Plus de 400 °C ou moins (E, F) (750 °F) (E, F)
c) À tension de vapeur maximale entre 103 et 345 kPa (15 et 50 lb/po ²)	460 mm (18 po)	1,22 m (48 po)	460 mm (18 po)	610 mm (24 po)	(v)	230 mm (9 po) 460 mm (18 po)
d) À tension de vapeur maximale de plus de 345 kPa (50 lb/po ²) et à consommation limitée à 421 846 kJ (400 000 BTU/h)	460 mm (18 po)	1,22 m (48 po)	460 mm (18 po)	610 mm (24 po)	(v)	230 mm (9 po) 460 mm (18 po)
Autres chauffe-eau	915 mm (36 po)	2,4 m (96 po)	915 mm (36 po)	915 mm (36 po)	(v)	230 mm (9 po) 460 mm (18 po)
Générateurs d'air chaud pour chauffage central						
a) À température d'air maximale limitée à 93 °C (200 °F)	25 mm (1 po)	610 mm (24 po)	150 mm (6 po)	610 mm (24 po)	(v)	230 mm (9 po) 460 mm (18 po)
b) À température d'air maximale limitée à 120 °C (250 °F)	50 mm (2 po)	610 mm (24 po)	150 mm (6 po)	610 mm (24 po)	(v)	230 mm (9 po) 460 mm (18 po)
c) À température d'air maximale limitée à 177 °C (350 °F)	150 mm (6 po)	610 mm (24 po)	150 mm (6 po)	610 mm (24 po)	(v)	230 mm (9 po) 460 mm (18 po)
d) À température d'air maximale non limitée	460 mm (18 po)	1,22 m (48 po)	460 mm (18 po)	610 mm (24 po)	(v)	230 mm (9 po) 460 mm (18 po)
Réductions admissibles†	(i)	(ii), (iii)	(i)	(ii)	(v)	(i)

*Les majuscules entre parenthèses renvoient aux dimensions indiquées aux figures 12 et 13.

†Les chiffres romains entre parenthèses renvoient aux réductions admissibles indiquées à la note 4.

(à suivre)

Tableau 4 (suite)

Appareils	Dégagements entre les appareils*			Dégagements entre les tuyaux d'évent	
	Au-dessus de l'appareil ou du plénum (A)	Avant (D)	Arrière et un côté (B)	Autre côté	Température maximale des gaz de combustion
Générateurs pour conduit d'air chaud	150 mm (6 po)	610 mm (24 po)	610 mm (24 po)	230 mm (9 po)	400 °C (750 °F) Plus de 400 °C ou moins (E, F) (750 °F) (E, F)
Générateurs d'air chaud horizontaux	610 mm (24 po)	610 mm (24 po)	150 mm (6 po)	610 mm (24 po)	230 mm (9 po) 460 mm (18 po)
Générateurs d'air chaud sur pieds	915 mm (36 po)	610 mm (24 po)	150 mm (6 po) (iv)	150 mm (6 po) (iv)	230 mm (9 po) 460 mm (18 po)
Calorifères					
a) À circulation	915 mm (36 po)	610 mm (24 po)	305 mm (12 po)	610 mm (24 po)	230 mm (9 po) 460 mm (18 po)
b) À rayonnement	915 mm (36 po)	915 mm (36 po)	915 mm (36 po)	915 mm (36 po)	230 mm (9 po) 460 mm (18 po)
Appareils de cuisson					
a) Cuisinières domestiques	762 mm (30 po) (vii)	1,22 m (48 po)	(ix)	(ix)	230 mm (9 po) 460 mm (18 po)
b) Cuisinières commerciales, friteuses et cuiseurs	1,22 m (48 po)	1,22 m (48 po)	460 mm (18 po)	460 mm (18 po) (viii)	230 mm (9 po) 460 mm (18 po)
Aérothermes (suspendus)	460 mm (18 po)	915 mm (36 po)	305 mm (12 po)	610 mm (24 po)	230 mm (9 po) 460 mm (18 po)
Appareils à haute température	4,6 m (180 po)	9,1 m (360 po)	3,1 m (120 po)	3,1 m (120 po)	— 915 mm (36 po)
Incinérateurs					
a) Domestiques	915 mm (36 po) (x) 1,22 m 1,22 m (48 po) (xi) (48 po) (xi)		915 mm (36 po)	915 mm (36 po)	460 mm (18 po) 915 mm (36 po)
b) Commerciaux et industriels	915 mm (36 po) (x) 2,4 m (96 po) 1,22 m (48 po) (xi)		915 mm (36 po)	915 mm (36 po)	460 mm (18 po) 915 mm (36 po)
Réductions admissibles†	(i)	(ii), (iii)	(i) ou comme ci-dessus	(ii) ou comme ci-dessus	(i) voir ci-dessus (i)

*Les majuscules entre parenthèses renvoient aux dimensions indiquées aux figures 12 et 13.

†Les chiffres romains entre parenthèses renvoient aux réductions admissibles indiquées à la note 4.

(à suivre)

Tableau 4 (fin)

Notes :

- 1) Les dégagements minimaux par rapport aux éléments de construction doivent être mesurés à partir de l'appareil, sans tenir compte d'aucun autre élément faisant saillie, sauf le brûleur.
- 2) Les dégagements ci-dessus sont basés sur un appareil installé dans un local de grandes dimensions par rapport à la taille de l'appareil. Voir la définition de «grand local» à l'article 2.2.
- 3) Les dégagements ci-dessus ne s'appliquent pas aux installations en placard ou en niche.
- 4) Les chiffres romains renvoient aux explications supplémentaires suivantes qui peuvent s'appliquer :
 - (i) Si l'élément de construction voisin est :
 - a) incombustible, ce dégagement peut être réduit du tiers de la valeur figurant au tableau ;
 - b) combustible et protégé conformément à la première colonne du [tableau 7](#), ces dégagements peuvent être réduits aux valeurs figurant au [tableau 7](#).
 - (ii) Il est interdit de réduire ces dégagements.
 - (iii) La partie avant de l'appareil doit être celle où est installé le brûleur.
 - (iv) Ces dégagements s'appliquent au caisson se trouvant sous le plancher, y compris les joints.
 - (v) Si l'appareil est installé sur un plancher combustible, il doit être certifié pour ce type d'installation, ou la zone de plancher sur laquelle est installé l'appareil doit être protégée par un passage d'air aéré, réalisé au moyen de briques creuses d'au moins 100 mm (4 po) d'épaisseur, ou par un autre matériau de maçonnerie, pourvu que le matériau de maçonnerie soit de résistance au moins égale et de conductivité thermique au moins aussi faible que les briques creuses. Les briques ou le matériau de maçonnerie doivent être couverts d'une tôle et les extrémités des briques ne doivent pas être obturées et les joints disposés de manière à ce que le passage d'air soit libre. Cette protection doit se prolonger au-delà des limites de l'appareil à l'avant, à l'arrière et sur les côtés, sur une distance égale au dégagement latéral minimal non protégé de l'appareil.
 - (vi) Le dégagement minimal de 305 mm (12 po) par rapport au plancher ou au sol doit être la distance entre l'appareil et le plan horizontal général au sous-sol ou du vide sanitaire, sauf lorsque la partie inférieure du générateur est rendue étanche sur au moins 150 mm (6 po) de hauteur au moyen d'une technique approuvée destinée à empêcher l'infiltration d'eau, auquel cas le démenagement peut être réduit à un minimum de 50 mm (2 po).
 - (vii) Si le dessous du matériau est protégé conformément au paragraphe a) du [tableau 7](#), le dégagement de 762 mm (30 po) peut être réduit à 610 mm (24 po). La protection doit se prolonger de 229 mm (9 po) tout autour de la cuisinière sauf si le matériau ou les éléments de rangement métallique supérieurs à la surface de cuisson sont protégés par une hotte métallique dont la partie supérieure doit être à au moins 610 mm (24 po) au-dessus de la surface de cuisson et protégée par l'équivalent d'un panneau isolant incombustible de 6 mm (1/4 po) d'épaisseur.
 - (viii) Toute partie de matériau située à moins de 460 mm (18 po) de la surface de cuisson sur le plan horizontal doit être protégée sur une hauteur de 762 mm (30 po) au-dessus de la surface de cuisson. La protection doit être au moins équivalente à un panneau isolant incombustible de 6 mm (1/4 po) d'épaisseur espacé de 25 mm (1 po) par des cales d'espacement incombustibles.
 - (ix) Les dimensions suivantes s'appliquent aux cuisinières domestiques :
 - a) arrière : 229 mm (9 po) ;
 - b) côté chauffe : 1,22 m (48 po) ;
 - c) côté four : 916 mm (36 po) ; et
 - d) autre côté : 229 mm (9 po).
 - (x) Ce dégagement s'applique au dessus de l'appareil.
 - (xi) Ce dégagement s'applique au dessus de la porte de chargement.

Tableau 5
Écartement maximal des supports
(voir l'article 8.3.1.8)

Diamètre de tuyau, mm (po)	Écartement des supports, m (pi)
Tuyau horizontal	
Jusqu'à 12,5 (1/2)	1,8 (6)
De 19 à 25 (3/4 à 1)	2,4 (8)
De 32 à 64 (1 1/4 à 2 1/2)	3,0 (10)
De 75 à 100 (3 à 4)	4,6 (15)
De 127 à 203 (5 à 8)	6,0 (20)
Plus de 203 (plus de 8)	7,6 (25)
Tuyau vertical	
32 ou plus (1 1/4 ou plus)	À chaque étage

Tableau 6
Dimensions équivalentes des événements de section rectangulaire
 (voir les [tableau 1](#) et [2](#))

a) Unités métriques

Diamètre interne de l'événement de section circulaire, mm	Dimensions extérieures équivalentes des événements en maçonnerie de section rectangulaire, mm
75	Présentement inexistantes
100	Présentement inexistantes
125	Présentement inexistantes
150	200 × 200
175	Présentement inexistantes
200	250 × 250
225	Présentement inexistantes
250	300 × 300 et 300 × 400
275	Présentement inexistantes
300	Présentement inexistantes

b) Unités anglo-saxonnes

Diamètre interne de l'événement de section circulaire, po	Dimensions extérieures équivalentes des événements en maçonnerie de section rectangulaire, po
3	Présentement inexistantes
4	Présentement inexistantes
5	Présentement inexistantes
6	8 × 8
7	Présentement inexistantes
8	10 × 10
9	Présentement inexistantes
10	12 × 12 et 12 × 16
11	Présentement inexistantes
12	Présentement inexistantes

Tableau 7
Dégagement en fonction du type de protection spécifiée
 (voir le [tableau 4](#) et la [figure 14](#))

Type de protection	Dégagement minimal, mm (po)						
	915 (36)	460 (18)		305 (12)		230 (9)	150 (6)
	Dessus	Côtés et arrière	Tuyau d'évent	Dessus	Côtés et arrière	Tuyau d'évent	Côtés et arrière
Sans protection							
Avec la protection prescrite ci-dessous (voir la note 3)							
a) Panneau isolant incombustible de 6,4 mm (1/4 po) espacé de 25 mm (1 po)	760 (30)	460 (18)	760 (30)	375 (15)	230 (9)	305 (12)	150 (6)
b) Tôle de 0,33 mm (0,0129 po) d'épaisseur sur panneau isolant incombustible de 6,4 mm (1/4 po)	610 (24)	460 (18)	610 (24)	305 (12)	230 (9)	305 (12)	150 (6)
c) Tôle de 0,33 mm (0,0129 po) d'épaisseur espacée de 25 mm (1 po)	460 (18)	305 (12)	460 (18)	230 (9)	150 (6)	230 (9)	100 (4)
d) Tôle de 0,33 mm (0,0129 po) d'épaisseur sur panneau isolant incombustible de 6,4 mm (1/4 po) espacée de 25 mm (1 po)	460 (18)	305 (12)	460 (18)	230 (9)	150 (6)	230 (9)	100 (4)
e) Couvercle de 3,8 mm (1 1/2 po) sur appareil de chauffage	460 (18)	305 (12)	915 (36)	230 (9)	150 (6)	460 (18)	230 (9)
f) Panneau isolant incombustible de 6,4 mm (1/4 po) sur natte de laine minérale de 25 mm (1 po) renforcée d'un treillis métallique, ou l'équivalent	460 (18)	305 (12)	460 (18)	150 (6)	100 (4)	150 (6)	100 (4)

(à suivre)

Tableau 7 (fin)

Type de protection	Dégagement minimal, mm (po)									
Sans protection	915 (36)		460 (18)		305 (12)		230 (9)		150 (6)	
Avec la protection prescrite ci-dessous (voir la note 3)	Dessus	Côtés et arrière	Tuyau d'évent	Dessus	Côtés et arrière	Tuyau d'évent	Dessus	Côtés et arrière	Tuyau d'évent	Côtés et arrière
	460 (18)	305 (12)	305 (12)	100 (4)	75 (3)	75 (3)	50 (2)	50 (2)	50 (2)	50 (2)
g) Tôle de 0,66 mm (0,0259 po) sur natte de laine minérale de 25 mm (1 po) renforcée d'un treillis métallique, ou l'équivalent	460 (18)	305 (12)	305 (12)	100 (4)	75 (3)	75 (3)	50 (2)	50 (2)	50 (2)	50 (2)
h) Panneau isolant incombustible de 6,4 mm (1/4 po)	915 (36)	915 (36)	915 (36)	460 (18)	460 (18)	460 (18)	305 (12)	305 (12)	230 (9)	100 (4)
i) Matériau alvéolaire isolant, incombustible de 6,4 mm (1/4 po)	915 (36)	915 (36)	915 (36)	460 (18)	460 (18)	460 (18)	305 (12)	305 (12)	230 (9)	75 (3)

Notes :

- 1)** Tous les dégagements sont en millimètres. Les chiffres entre parenthèses représentent l'équivalent en pouces.
- 2)** Sauf pour la protection indiquée à l'alinéa e) de ce tableau, tous les dégagements doivent être mesurés à compter de la face extérieure de l'appareil et jusqu'au matériau, sans tenir compte de la protection appliquée sur ce dernier, et en aucun cas le dégagement ne doit contrevenir aux exigences relatives à l'air comburant et à l'accès à l'appareil.
- 3)** Sauf indication contraire, posée contre le matériau et recouvrant toutes les surfaces éloignées de l'appareil d'une distance inférieure au dégagement exigée s'il n'y a pas de protection. Les épaisseurs indiquées sont minimales.
- 4)** Les cales d'espacement doivent être incombustibles.
- 5)** Il est interdit d'utiliser des nattes de laine minérale recouvertes d'un matériau combustible.
- 6)** Les valeurs de dégagement réduites dans les colonnes visant les tuyaux d'évent correspondent à la dimension B de la figure 14.

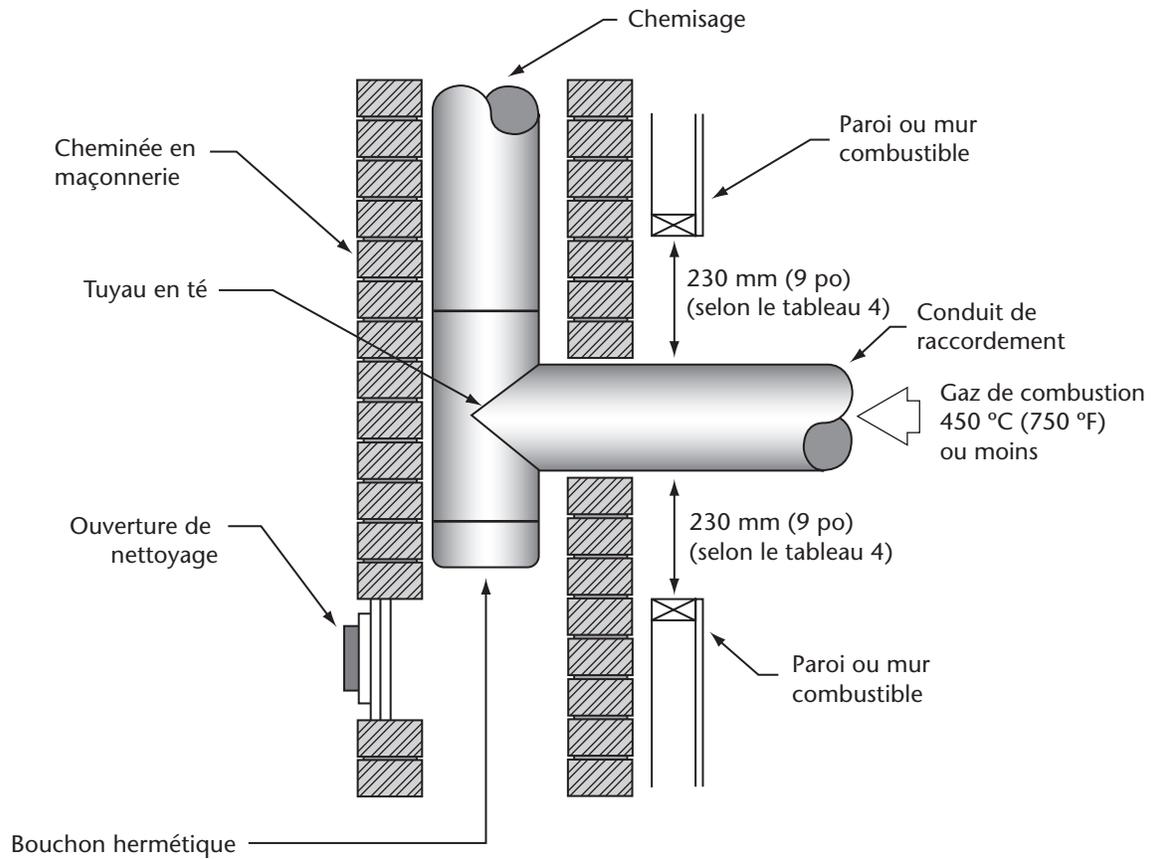
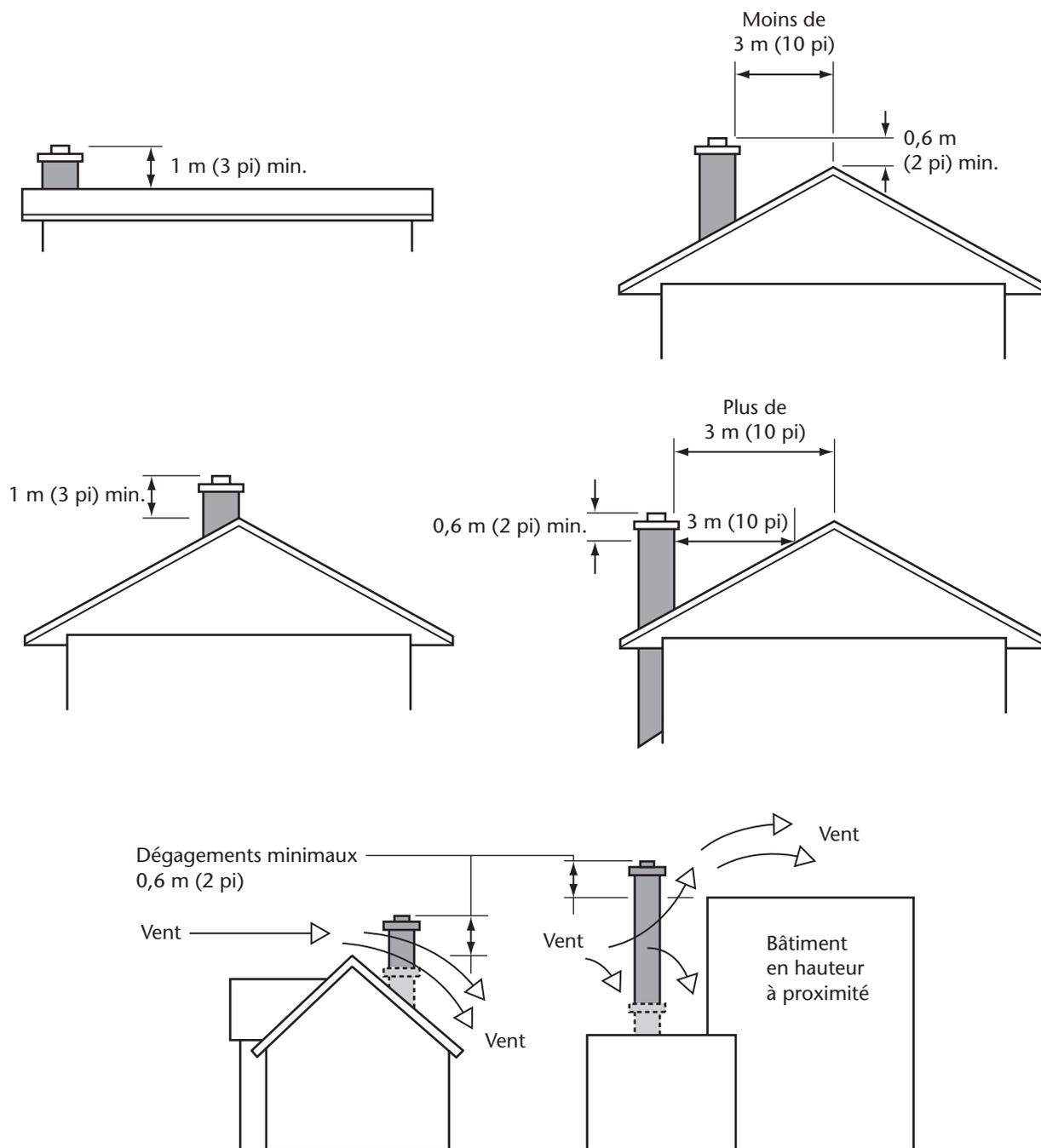
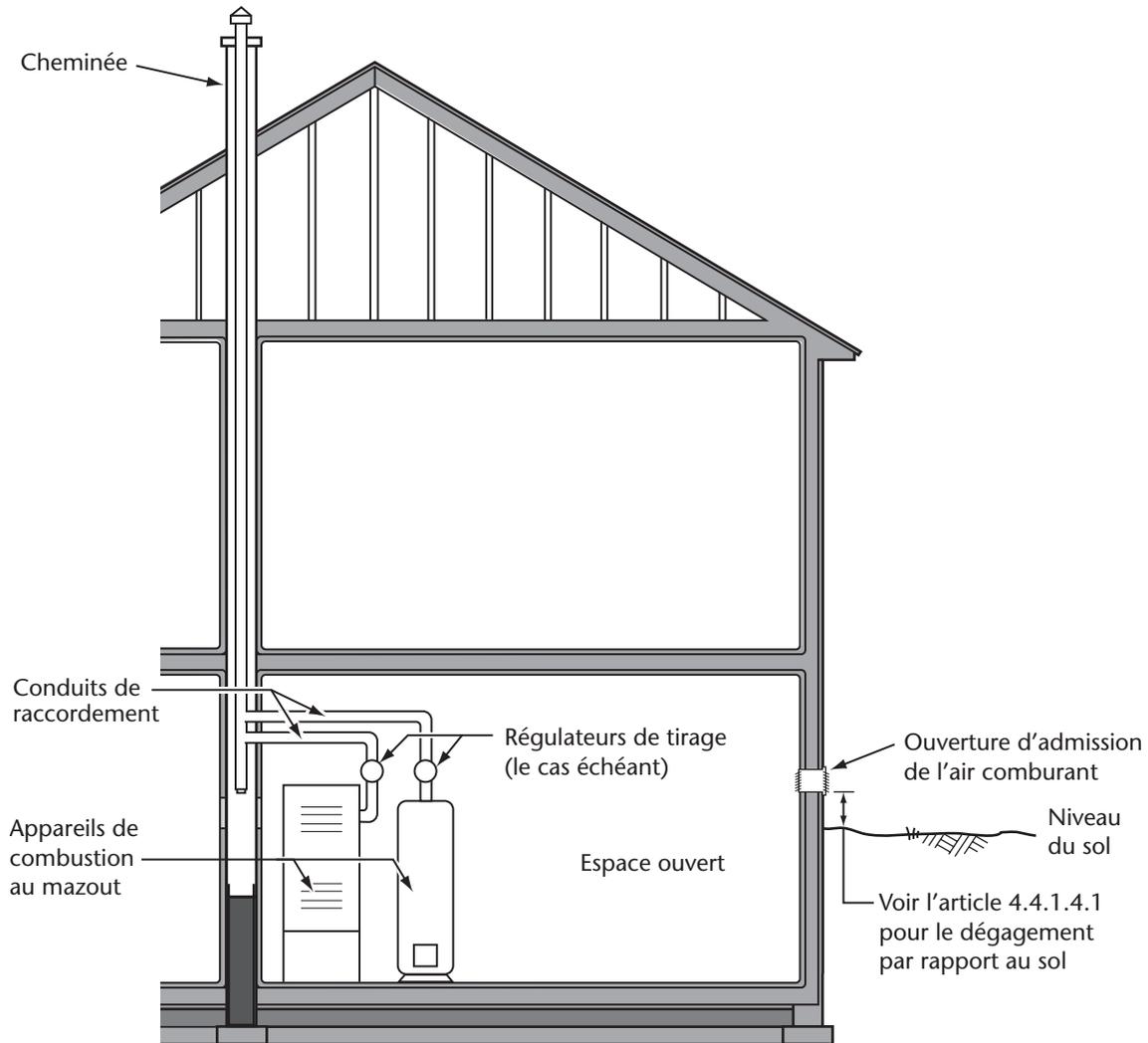


Figure 1
Ouverture fermée d'une cheminée type
(voir les [articles 4.2.2.5.3, 4.2.2.9 et 4.2.5.12 c\)](#))



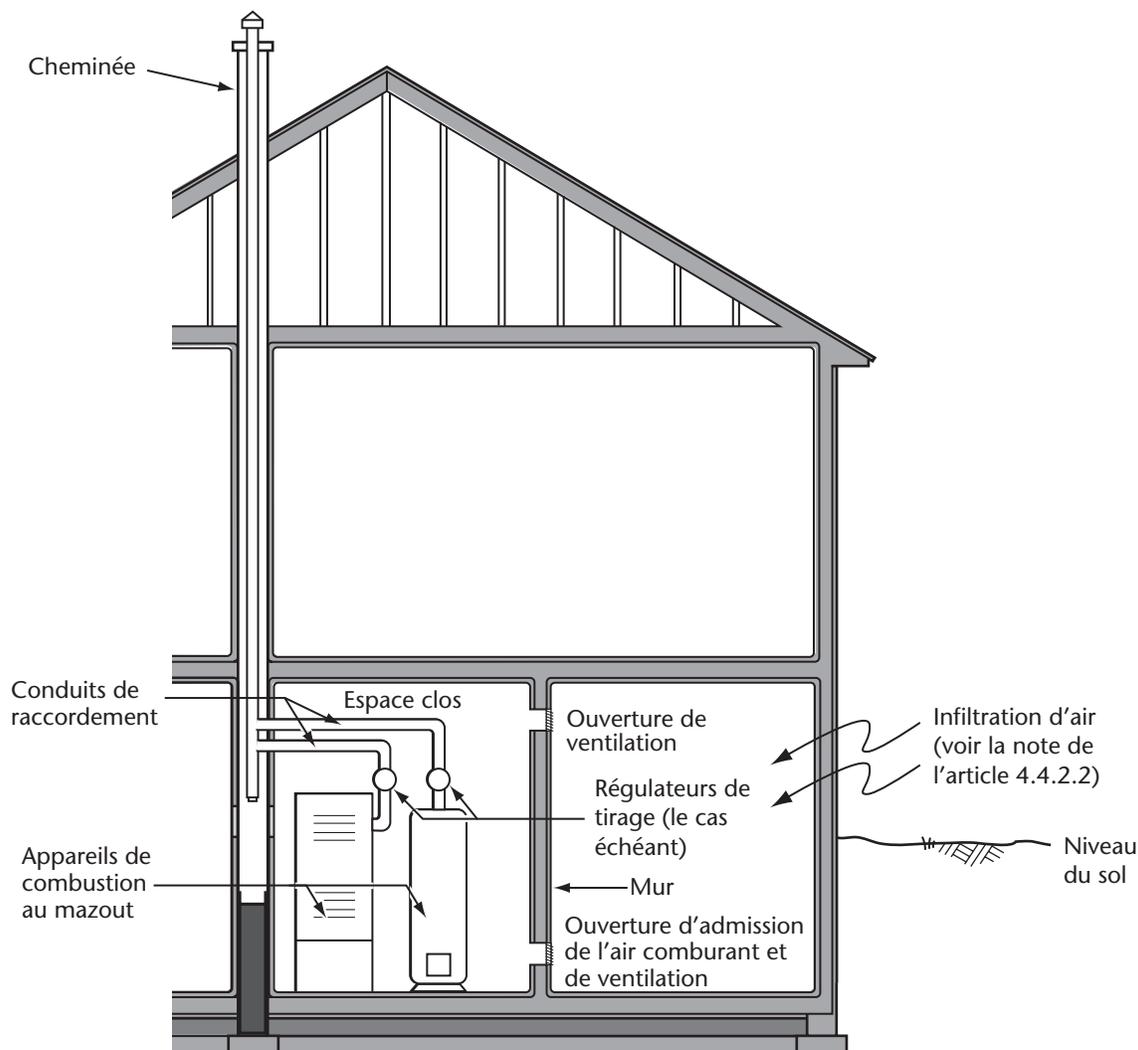
La cheminée appropriée est illustrée par le grisé foncé. La conception à éviter est illustrée par le grisé pâle.

Figure 2
Dégagement vertical autour des cheminées
 (voir l'article 4.2.2.10)



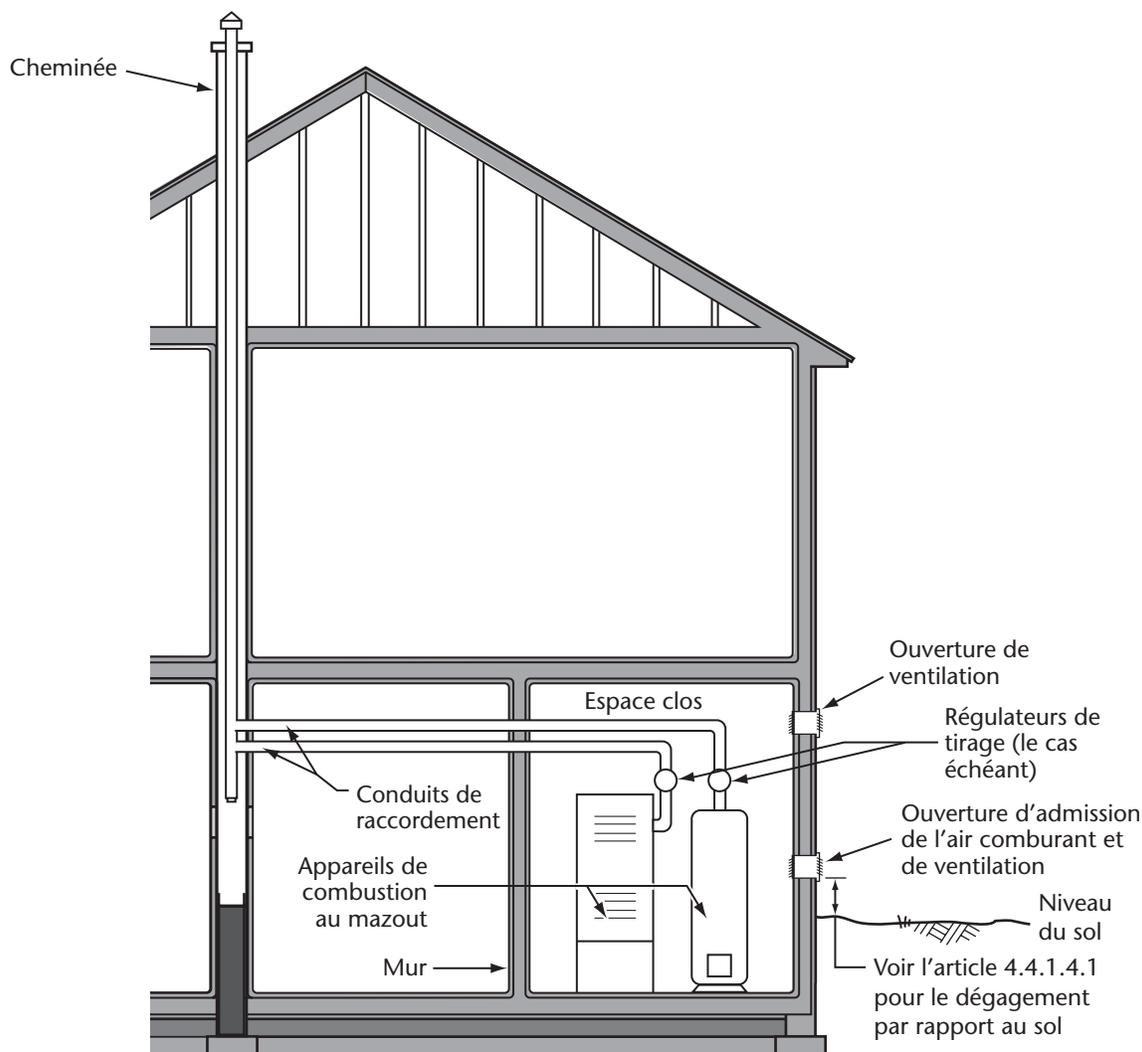
L'emplacement de l'ouverture d'admission de l'air comburant dans le mur extérieur satisfait à l'article 4.4.1.4.1. La section libre de l'ouverture est d'au moins $4,4 \text{ cm}^2/\text{kW}$ ($1 \text{ po}^2/5000 \text{ BTU/h}$) du débit nominal total de l'appareil installé dans l'espace ouvert, conformément à l'article 4.4.2.3.

Figure 3
Appareils logés dans un espace ouvert : air comburant et de ventilation provenant entièrement de l'extérieur
 (voir les articles 4.4.1.4, 4.4.2.1 et 4.4.2.3)



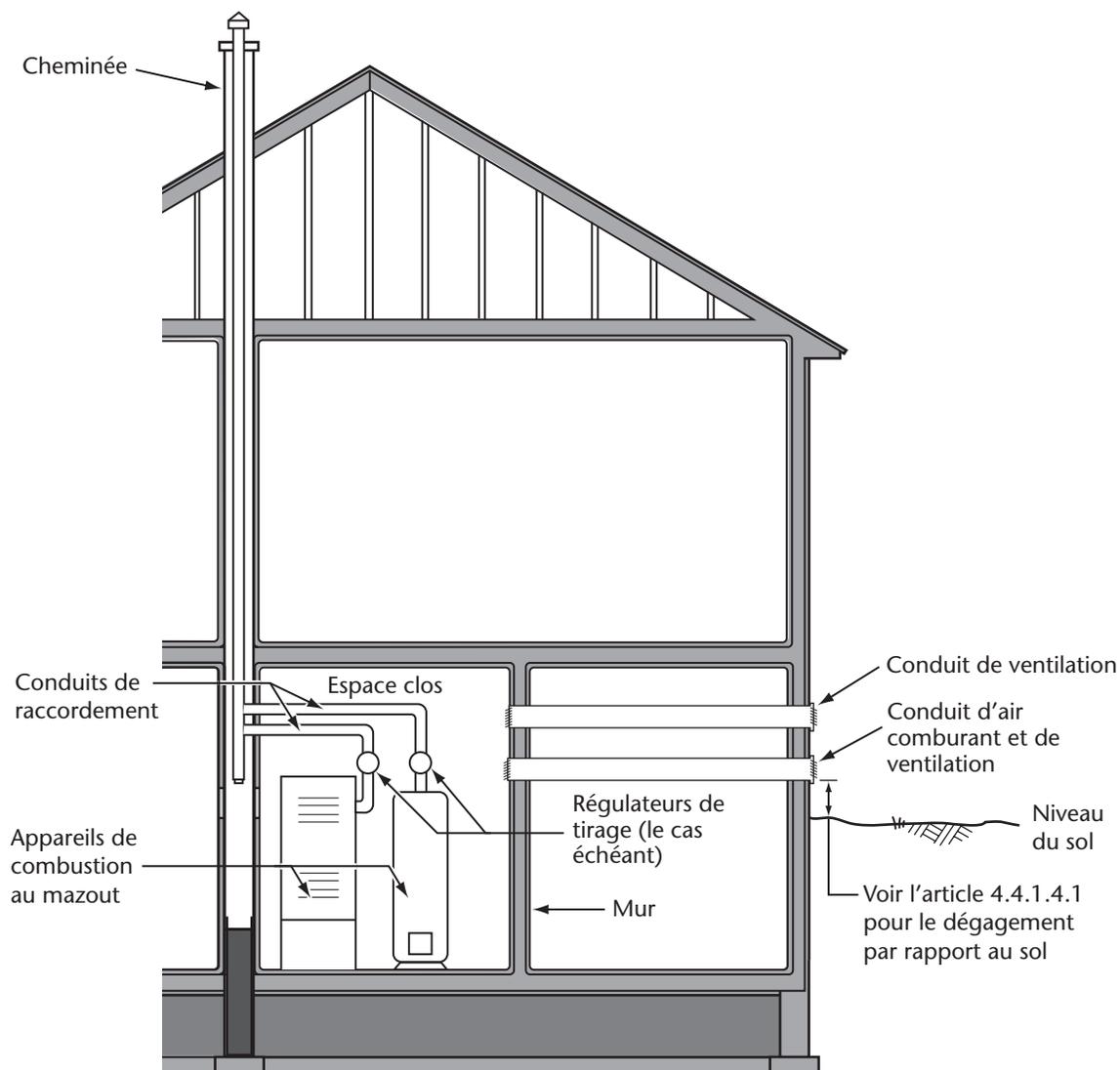
Chacune des ouvertures combinées d'admission de l'air comburant et de ventilation dans le mur intérieur a une section libre d'au moins $22 \text{ cm}^2/\text{kW}$ ($1 \text{ po}^2/1000 \text{ BTU/h}$) du débit nominal total de l'appareil installé dans l'espace clos, conformément à l'article 4.4.2.4. L'air comburant et de ventilation supplémentaire provient de l'extérieur.

Figure 4
Appareils logés dans un espace clos : air comburant
provenant de l'extérieur par infiltration et air de ventilation
provenant de l'intérieur du bâtiment
 (voir les articles 4.4.1.4, 4.4.2.1 et 4.4.2.4)



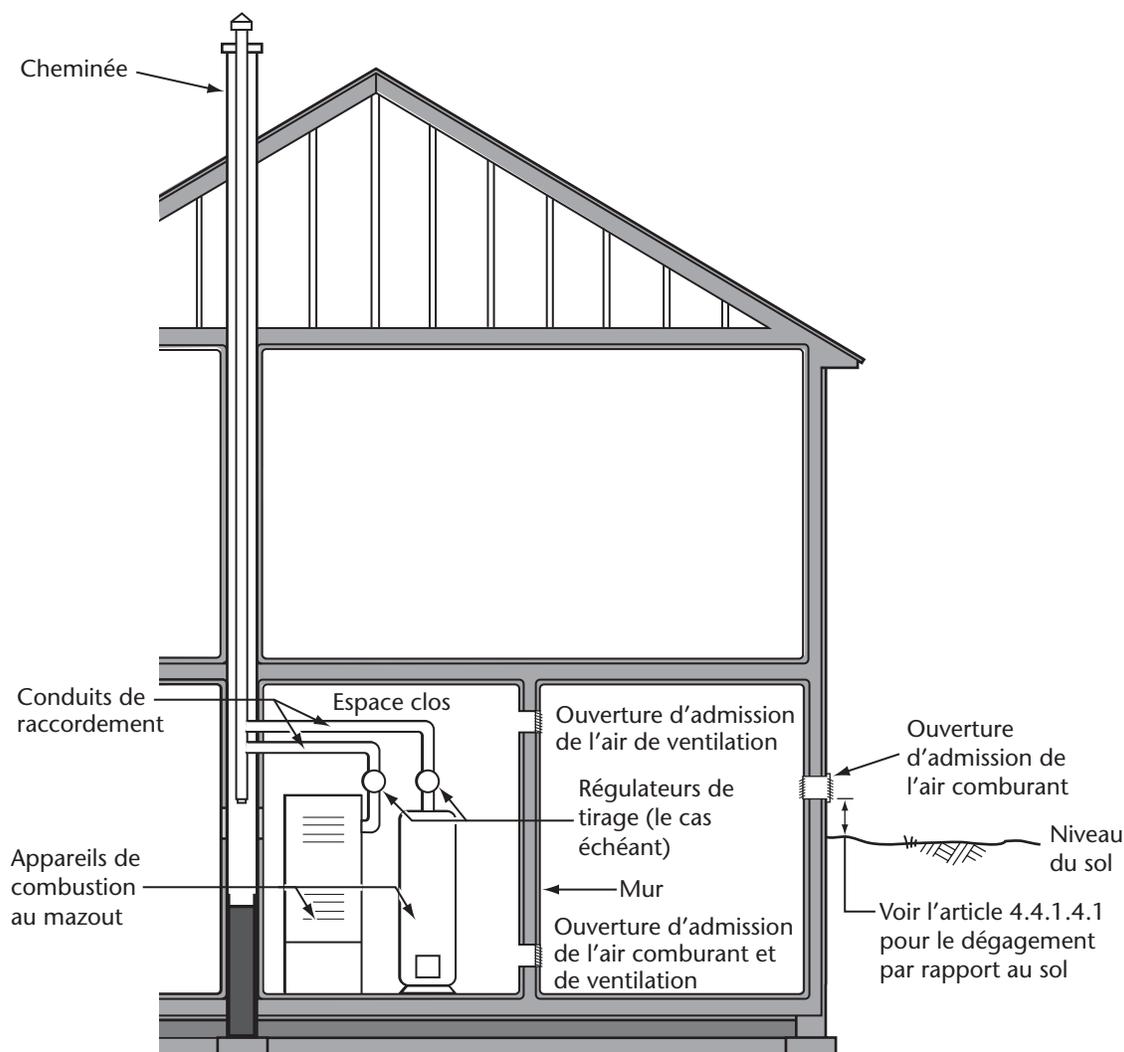
L'emplacement des ouvertures combinées d'admission de l'air comburant et de ventilation dans le mur extérieur satisfait à l'article 4.4.1.4.1. Chaque ouverture a une section libre d'au moins $5,5 \text{ cm}^2/\text{kW}$ ($1 \text{ po}^2/4000 \text{ BTU/h}$) du débit nominal total de l'appareil installé dans l'espace clos, conformément à l'article 4.4.2.6 c). Les conduits de raccordement qui traversent un mur satisfont aux articles 4.2.5.11 et 4.2.5.12.

Figure 5
Appareils logés dans un espace clos : air comburant et
air de ventilation provenant de l'extérieur
 (voir les articles 4.4.1.4, 4.4.2.1, 4.4.2.5 et 4.4.2.6)



L'emplacement des conduits horizontaux combinés d'admission de l'air comburant et de ventilation dans le mur extérieur satisfait à l'article 4.4.1.4.1. Chaque conduit a une section libre d'au moins $11 \text{ cm}^2/\text{kW}$ ($1 \text{ po}^2/2000 \text{ BTU/h}$) du débit nominal total de l'appareil installé dans l'espace clos, conformément aux articles 4.4.1.4.2 et 4.4.2.6 b).

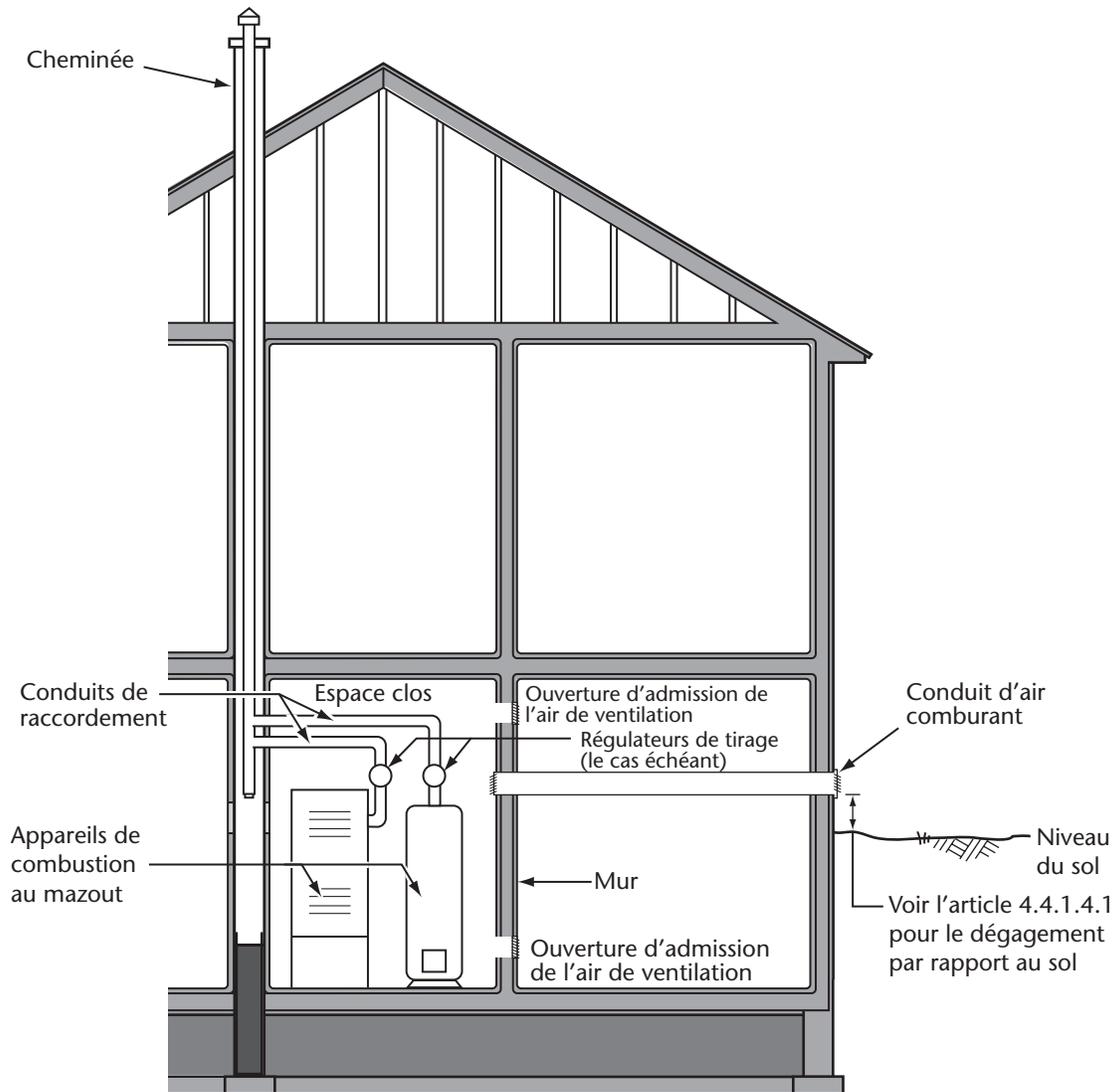
Figure 6
Appareils logés dans un espace clos : air comburant et
air de ventilation provenant de l'extérieur par des conduits
 (voir les articles 4.4.1.4, 4.4.2.1, 4.4.2.5 et 4.4.2.6)



L'emplacement de l'ouverture dans le mur extérieur satisfait à l'article 4.4.1.4.1. L'ouverture a une section libre d'au moins $4,4 \text{ cm}^2/\text{kW}$ ($1 \text{ po}^2/5000 \text{ BTU/h}$) du débit nominal total de l'appareil installé dans l'espace clos, conformément à l'article 4.4.2.7.

Chaque ouverture pratiquée dans le mur intérieur a une section libre d'au moins $22 \text{ cm}^2/\text{kW}$ ($1 \text{ po}^2/1000 \text{ BTU/h}$) du débit nominal total de l'appareil installé dans l'espace clos, conformément à l'article 4.4.2.4.

Figure 7
Appareils logés dans un espace clos : air comburant provenant de l'extérieur et air de ventilation provenant de l'intérieur du bâtiment
 (voir les articles 4.4.1.4, 4.4.2.1, 4.4.2.4 et 4.4.2.7)

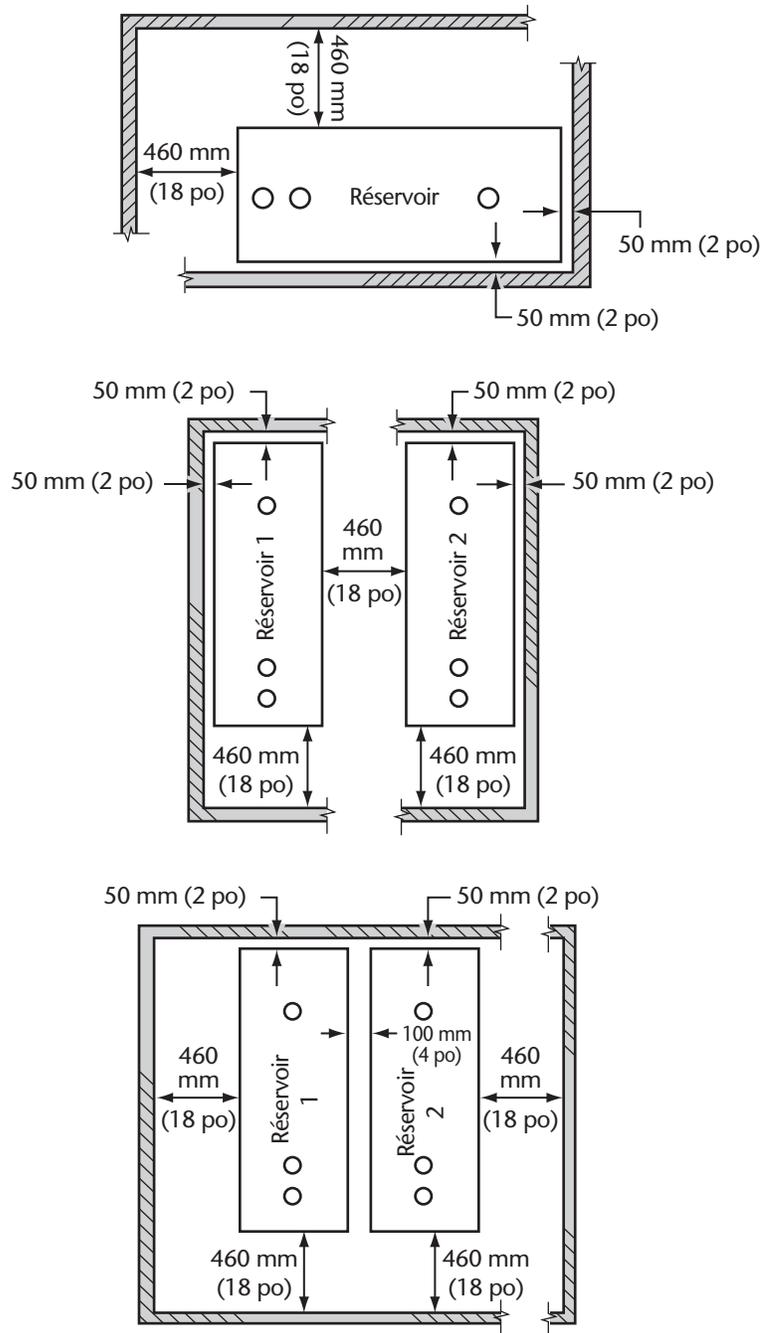


L'emplacement de l'ouverture d'admission d'air comburant dans le mur extérieur satisfait à l'article 4.4.1.4.1. Le conduit horizontal a une section libre d'au moins $4,4 \text{ cm}^2/\text{kW}$ ($1 \text{ po}^2/5000 \text{ BTU/h}$) du débit nominal total de l'appareil installé dans l'espace clos, conformément à l'article 4.4.2.7.

Chaque ouverture d'admission d'air de ventilation pratiquée dans le mur intérieur a une section libre d'au moins $22 \text{ cm}^2/\text{kW}$ ($1 \text{ po}^2/1000 \text{ BTU/h}$) du débit nominal total de l'appareil installé dans l'espace clos, conformément aux articles 4.4.2.4 et 4.4.2.7.

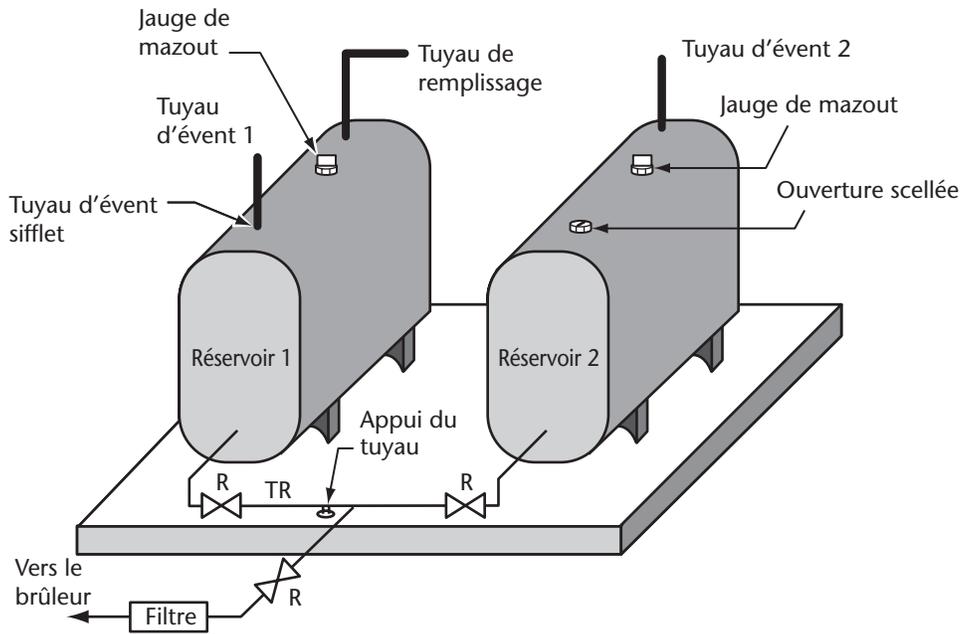
Figure 8
Appareils logés dans un espace clos : air comburant provenant
de l'extérieur par un conduit et air de ventilation provenant
de l'intérieur du bâtiment

(voir les articles 4.4.1.4, 4.4.2.1, 4.4.2.4 et 4.4.2.7)

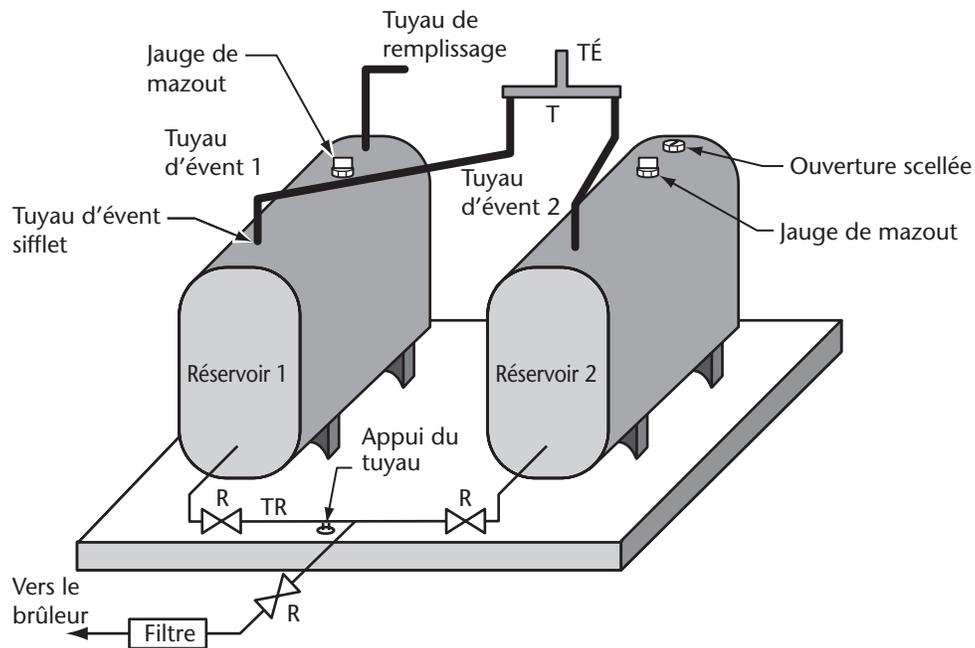


Vue en plan montrant les dégagements minimaux à assurer entre les réservoirs ou entre les réservoirs et les murs ou d'autres réservoirs

Figure 9
Dégagement entre les réservoirs d'alimentation
 (voir les [articles 6.3.4 à 6.3.6](#))



Réservoirs interconnectés avec tuyaux d'évent distincts

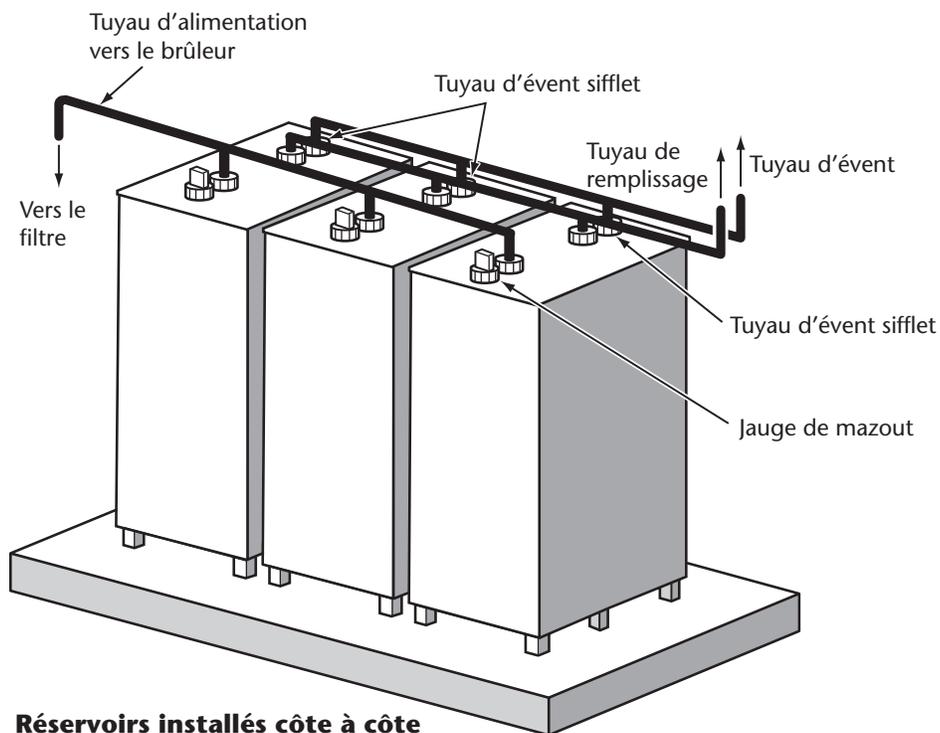


Réservoirs interconnectés avec tubulure d'évent

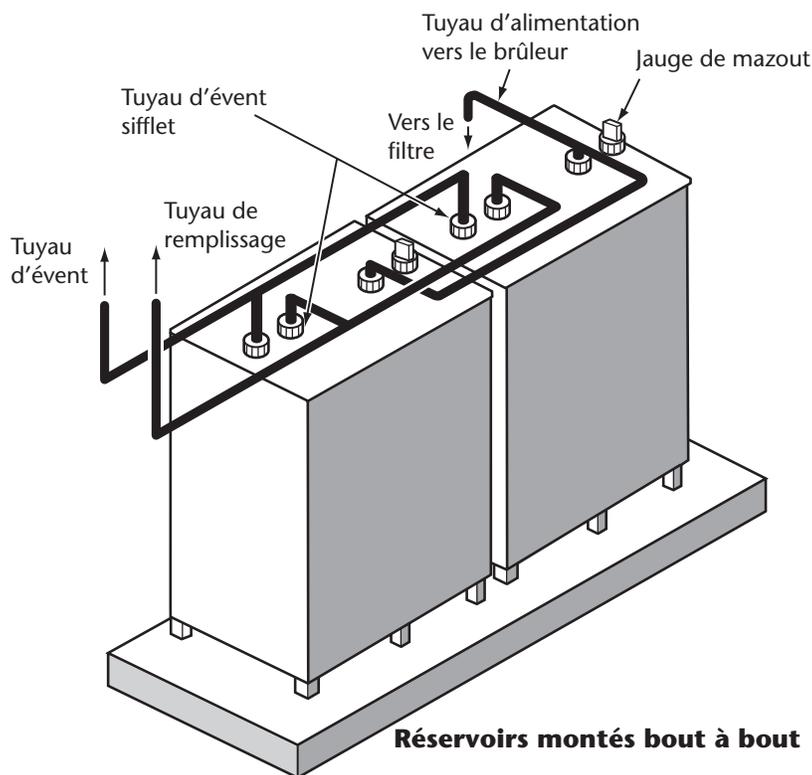
Notes :

- 1) R signifie robinet d'arrêt.
- 2) TR signifie tuyau de raccordement.
- 3) TÉ signifie tubulure d'évent (de même diamètre que la tubulure).
- 4) T signifie tubulure d'un diamètre conforme à l'article 6.9.1.10.

Figure 10
Réservoirs multiples raccordés par le fond
 (voir les articles 6.6 et 6.9.1.9)



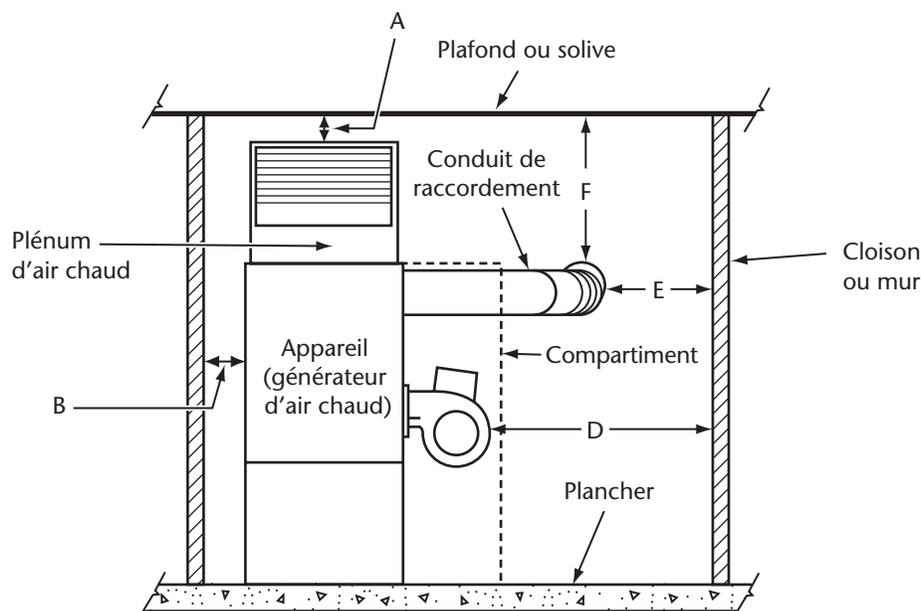
Réservoirs installés côte à côte



Réservoirs montés bout à bout

Figure 11
Installations types de réservoirs d'alimentation remplis sous pression multiples raccordés par le dessus

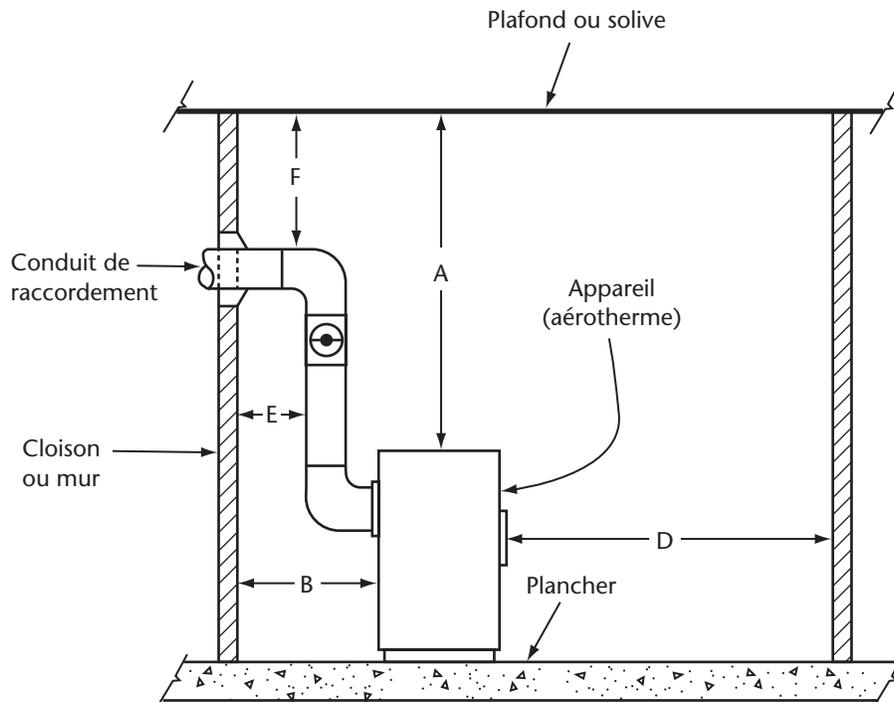
(voir les [articles 6.7](#) et [6.9.1.9](#))



Légende :

- A** représente le dégagement entre le dessus du plénum d'air chaud et l'élément de construction situé directement au-dessus de l'appareil
- B** représente le dégagement entre l'arrière de l'appareil et l'élément de construction
- C** (non illustré) représente le dégagement entre les faces latérales de l'appareil et l'élément de construction
- D** représente le dégagement entre le devant de l'appareil, à l'exclusion du compartiment, et l'élément de construction
- E** représente le dégagement horizontal entre le conduit de raccordement et l'élément de construction
- F** représente le dégagement vertical entre le conduit de raccordement et l'élément de construction

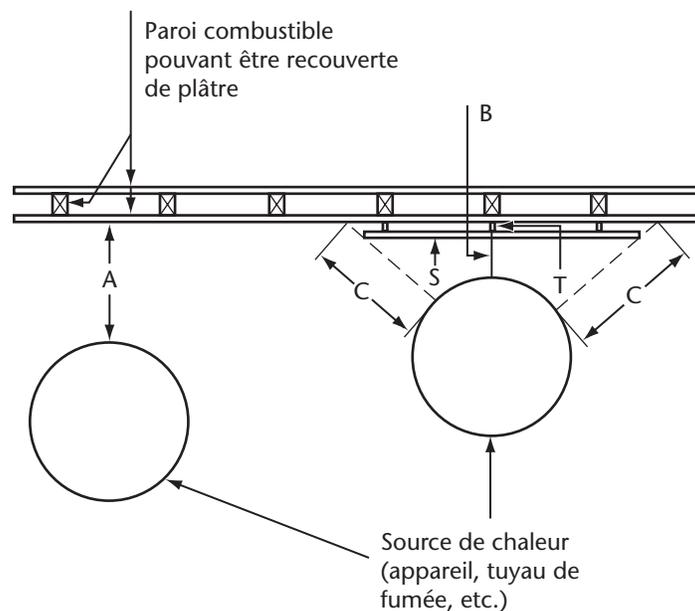
Figure 12
Dégagements prévus — générateur d'air chaud
 (voir le [tableau 4](#))

**Légende :**

- A** représente le dégagement entre le dessus de l'appareil et l'élément de construction situé directement au-dessus de l'appareil
- B** représente le dégagement entre l'arrière de l'appareil et l'élément de construction
- C** (non illustré) représente le dégagement entre les faces latérales de l'appareil et l'élément de construction
- D** représente le dégagement entre le devant de l'appareil et l'élément de construction
- E** représente le dégagement horizontal entre le conduit de raccordement et l'élément de construction
- F** représente le dégagement vertical entre le conduit de raccordement et l'élément de construction

Figure 13
Dégagements prévus — aérothermes

(voir le [tableau 4](#))



Légende :

- A** représente le dégagement exigé s'il n'y a pas de protection
- B** représente le dégagement réduit permis au [tableau 7](#). L'écran thermique S doit se prolonger suffisamment dans chaque direction pour que C soit égal à A
- C** représente le dégagement par rapport à la paroi combustible non protégée
- S** représente la tôle ou tout autre matériau utilisé pour réduire le dégagement prescrit entre la source de chaleur et la paroi combustible
- T** représente une cale d'espacement incombustible

Note : Un mur en plâtre monté sur des supports combustibles est considéré comme combustible, quel que soit le type de lattes (supports).

Figure 14
Dégagements et protection spécifiée
 (voir le [tableau 7](#))

Annexe A (informative)

Brûleurs et têtes de brûleur de remplacement pour brûleurs au mazout d'usage domestique

Notes :

- 1) Cette annexe ne constitue pas une partie obligatoire du texte.
- 2) Le texte de cette annexe est tiré de la CSA B140.2.3-M1981 (retirée).

A.1 Application

A.1.1

Cette annexe traite de l'installation de têtes de brûleur ou cônes d'extrémité sur des brûleurs à pulvérisation par pression d'huile d'usage domestique en service dans le but d'améliorer la combustion.

A.1.2

Cette annexe traite également de l'installation de brûleurs à pulvérisation par pression d'huile d'usage domestique dans le but d'améliorer la combustion.

A.2 Exigences générales

A.2.1

Les brûleurs et les têtes de brûleur de remplacement sont fournis en tant que composant d'un jeu qui contient toutes les pièces nécessaires pour la conversion, à l'exclusion de l'injecteur et de la chambre de combustion. Les pièces sont conçues de façon que le coupage ou l'ajustement nécessaire soit minime, conformément aux instructions du fabricant. Aucun soudage ne devrait être nécessaire.

A.2.2

Les numéros de modèle et de jeu devraient être inscrits sur l'extérieur de l'emballage.

A.2.3

Les composants du jeu devraient être conçus de façon que les pièces retirées et réparées puissent être replacées dans la position correcte uniquement.

A.2.4

Les composants du jeu devraient être conçus de façon à assurer la concentricité entre l'injecteur et la tête du brûleur.

A.2.5

Le jeu devrait comprendre les instructions d'installation, dans lesquelles devraient figurer :

- a) la marque et le modèle du jeu ;
- b) la marque et le modèle du brûleur pour lesquels le jeu est conçu ;
- c) la longueur du tube d'air ; et
- d) l'allure de chauffe du brûleur converti ;

Un schéma montrant l'emplacement des pièces du brûleur et l'emplacement du brûleur par rapport à l'appareil devrait être inclus.

A.2.6

Les instructions d'installation accompagnant le jeu ou le brûleur devraient :

- a) exiger l'installation d'une chambre de combustion en céramique pouvant supporter une température de fonctionnement continu d'au moins 1260 °C (2300 °F) dans la chambre existante ;
- b) interdire la conversion si la nouvelle chambre de combustion ou le nouveau chemisage doit être installé en contact direct avec les sections verticales de l'échangeur de chaleur de l'appareil ;
- c) exiger que la chambre de combustion existante, si elle doit être conservée, soit en bon état avant l'installation d'un chemisage ;
- d) exiger que la chambre de combustion ne comporte pas de déflecteur de flamme. Si la chambre de combustion est dotée d'un déflecteur de flamme, ce dernier doit être retiré ;
- e) faire référence au [tableau D.1](#) de cette norme en ce qui a trait aux dimensions recommandées de la chambre de combustion ;
- f) contenir un avertissement selon lequel une température de flamme plus élevée associée à un brûleur à combustion améliorée peut entraîner la combustion de l'échangeur de chaleur ;
- g) exiger que le débit nominal à l'injecteur soit établi sur la base d'une demande de chaleur estimative. On devrait installer un injecteur d'un débit nominal inférieur d'une unité à celui indiqué sur l'appareil. (Il est possible qu'on doive choisir un injecteur présentant un débit plus faible encore.) ;
- h) être des instructions étape par étape et contenir toutes les mises en garde nécessaires pour assurer une conversion réussie ;
- i) présenter la méthode appropriée pour obturer les orifices d'admission d'air secondaires de l'appareil ou montrer comment sceller l'ouverture entourant le tube d'air d'un brûleur si un tube de diamètre inférieur est utilisé ; et
- j) exiger que l'étiquette prescrite à [l'article A.2.7](#) soit remplie et qu'elle soit attachée à l'appareil converti.

A.2.7

Une étiquette autocollante, remplie par la personne ayant effectué la conversion et attachée à l'appareil devrait être apposée sur le jeu ou le brûleur et présenter les renseignements suivants :

- a) le nom du fabricant du jeu ou du brûleur ;
- b) le numéro de modèle du jeu ou du brûleur ;
- c) l'énoncé «Le débit nominal du nouvel injecteur doit être inférieur de une unité à la valeur figurant sur la plaque signalétique de l'appareil» ;
- d) le débit nominal de l'injecteur installé dans le cadre de la conversion ;
- e) le nom de la personne qui a effectué la conversion ; et
- f) la date de la conversion.

A.2.8

Un marquage avisant de la fragilité de la chambre de combustion en céramique devrait être apposé sur le jeu ou le brûleur.

A.2.9

Une copie de la méthode d'inspection de l'appareil existant devrait accompagner le jeu ou le brûleur et être libellée comme suit :

Méthode d'inspection d'un appareil de combustion au mazout existant

Cette méthode vise à permettre de déterminer si un appareil est bien installé et peut être utilisé de façon continue. Cette méthode vise les générateurs d'air chaud et les chaudières centraux et il est à noter qu'elle ne peut prévoir toutes les situations. Par conséquent, il peut être nécessaire d'ajouter des précisions dans certains cas.

ATTENTION : CERTAINS GÉNÉRATEURS D'AIR CHAUD OU CERTAINES CHAUDIÈRES NE TOLÉRERONT PAS LA TEMPÉRATURE DE FLAMME PLUS ÉLEVÉE PRODUITE PAR LES TÊTES DE BRÛLEUR.

1. Cette inspection doit avoir lieu avant toute tentative de modification de l'appareil ou de l'installation.

2. Si l'on croit que pour une raison donnée la sécurité du fonctionnement est en jeu, le propriétaire doit être invité à corriger la situation avant que l'appareil ne soit remis en service.
3. Les étapes qui suivent doivent être suivies au moment de l'inspection :
 - a) Couper l'alimentation électrique de l'appareil.
 - b) Procéder à une inspection visuelle du tuyau de cheminée et de la cheminée pour vérifier que les dimensions et la pente horizontale sont appropriées, qu'il n'y a pas d'obstruction, de fuite, de corrosion excessive, de dégagements insuffisants ni autre condition qui pourrait nuire au fonctionnement en toute sécurité de l'appareil.
 - c) Dans le cas des générateurs d'air chaud : inspecter l'échangeur de chaleur ou le mettre à l'essai pour vérifier qu'il est exempt de fissures et de dommages attribuables à des température ou une corrosion excessive.
 - d) Dans le cas des chaudières : inspecter les chaudières pour s'assurer qu'elles sont étanches à l'eau.
4. Sauf si on possède des résultats récents d'essais de combustion, on doit déterminer l'efficacité de la combustion de l'appareil existant selon le [chapitre 5](#) de la CSA B139, *Code d'installation des appareils de combustion au mazout* et consigner les résultats.

A.2.10

Une copie de la méthode d'examen et de mise à l'essai du brûleur et de l'appareil devrait accompagner le jeu ou le brûleur et être libellée comme suit :

Méthode d'examen et de mise à l'essai du brûleur et de l'appareil pour déterminer s'ils peuvent faire l'objet d'une conversion

1. Cet examen doit avoir lieu avant toute modification.
2. On doit suivre chacune des étapes suivantes :
 - a) Déterminer par un examen visuel si le ventilateur est bien placé. Dans certains cas il est possible de le replacer afin de réduire au minimum la chute de pression due à la circulation de l'air.
 - b) Déterminer que l'ouverture dans laquelle sera installé le brûleur est suffisante pour recevoir la tête de combustion prévue.
 - c) Mesurer la position du brûleur et déterminer si après modification, elle devra être changée afin de maintenir le rapport entre la tête du brûleur et la chambre de combustion.
 - d) Examiner la chambre de combustion et déterminer si elle est chemisée de céramique. Dans l'affirmative, déterminer si le chemisage doit être remplacé. Dans la négative, déterminer si on peut installer un nouveau chemisage réfractaire en céramique.
 - e) Déterminer si la demande de chaleur peut être satisfaite même si on réduit légèrement l'allure de chauffe.

A.2.11

Une copie de la méthode d'installation devrait accompagner le jeu ou le brûleur et être libellée comme suit :

Méthode d'installation d'un brûleur ou d'une tête de combustion de remplacement

1. L'installation doit être conforme aux instructions du fabricant et être effectuée d'une manière acceptable par l'autorité compétente, par des techniciens d'expérience. Si l'autorité compétente l'exige, ces techniciens doivent être agréés.
2. L'installation doit être conforme aux exigences pertinentes de la CSA B139, *Code d'installation des appareils de combustion au mazout*.
3. On doit installer la chambre de combustion appropriée.
4. L'injecteur et la pression de mazout doivent être conformes aux instructions du fabricant.
5. Une fois la modification terminée, on doit effectuer l'essai d'efficacité de la combustion du [chapitre 5](#) de la CSA B139. Une copie du rapport d'essai doit être remise au propriétaire de la maison ou à l'opérateur de la chaudière.
6. L'étiquette de spécification doit être remplie et attachée bien en vue sur l'appareil.

7. Une étiquette indiquant que la chambre de combustion en céramique est fragile doit être apposée bien en vue sur l'appareil.

A.2.12

En ce qui a trait aux brûleurs, seuls les [articles A.2.6, A.2.7, A.2.8, A.2.9, A.2.10](#) [à l'exception de A.2.10 2) a)] et A.2.11 s'appliquent.

A.3 Essais

Un brûleur, converti au moyen d'un jeu et selon les instructions du fabricant devrait être conforme aux exigences de construction et de rendement de la CSA B140.2.1 lorsqu'il est mis à l'essai dans une chambre de combustion chemisée de céramique réfractaire.

Annexe B (informative)

Exigences générales visant les auditeurs indépendants, les installateurs, les fournisseurs de service, les utilisateurs et les marchands en gros et vendeurs au détail d'appareils de combustion au mazout usé

Note : Cette annexe ne constitue pas une partie obligatoire du code, mais elle est rédigée de manière à en faciliter l'adoption par les utilisateurs ou les autorités compétentes comme complément au code.

B.1 Auditeur indépendant

B.1.1

Le vérificateur doit être accepté par l'autorité compétente et son mandat doit être établi par l'autorité compétente.

B.2 Installateur

L'installateur doit :

- a) s'assurer que le matériel est installé par un spécialiste en brûleurs au mazout agréé, selon les instructions du fabricant, ce code et les [tableau B.1](#) et [B.2](#) ;
- b) avoir reçu une formation adéquate donnée par le représentant du fabricant ;
- c) fournir une formation au propriétaire/utilisateur visant le fonctionnement, l'entretien et la préparation des registres selon les instructions du fabricant et les exigences de l'autorité compétente ;
- d) prélever un échantillon représentatif du mazout aux fins d'analyse conformément à [l'article B.6](#) ; et
- e) préparer pour l'autorité compétente et, si requis, conserver des registres sur les renseignements suivants et en faire parvenir un exemplaire au propriétaire et (ou) à l'utilisateur :
 - (i) propriétaire du matériel ;
 - (ii) description officielle de l'emplacement ;
 - (iii) personne-ressource sur le site ;
 - (iv) nom et adresse de l'installateur ;
 - (v) marque de commerce et numéros de modèle et de série de l'appareil ;
 - (vi) nom de la personne qui a reçu la formation visant l'utilisation, les méthodes d'entretien, la fréquence des travaux d'entretien et qui est responsable de la tenue des registres conformément aux instructions certifiées du fabricant ;
 - (vii) signature de l'installateur et des personnes qui ont reçu la formation visant le fonctionnement et l'entretien du matériel ; et
 - (viii) une confirmation qu'un échantillon de mazout a bien été prélevé au moment de l'installation et a été analysé conformément à [l'article B.6](#).

B.3 Fournisseur de services

Le fournisseur de services doit :

- a) s'assurer que l'appareil de combustion au mazout usé est entretenu :
 - (i) par un technicien en brûleurs d'huile agréé ; et
 - (ii) selon les instructions du fabricant et ce code ; et

- b) fournir et conserver des registres des travaux d'entretien effectués, y compris de toutes les mesures correctives prises et de tous les essais réalisés pour le client.

B.4 Utilisateur

L'utilisateur de l'appareil de combustion au mazout usé doit :

- a) réaliser les travaux d'entretien requis décrits dans les instructions du fabricant ;
- b) s'assurer que le technicien agréé procède aux travaux d'entretien qui doivent être réalisés par un technicien selon les instructions du fabricant et ce code ;
- c) s'assurer qu'un échantillon représentatif du mazout est prélevé chaque année et que les résultats des analyses sont consignés ; et
- d) conserver et mettre à jour un registre technique qui contient les formulaires d'enregistrement du matériel et tous les renseignements pertinents aux fonctions décrites aux alinéas a) et b).

B.5 Marchand en gros ou vendeur au détail d'appareils

Le marchand en gros ou vendeur au détail d'appareils doit conserver un registre pour la vente de chacun des appareils au mazout usé, lequel doit indiquer le numéro de modèle, le numéro de série, l'adresse du client et la date de la vente.

B.6 Échantillonnage du mazout

L'échantillonnage du mazout doit être conforme à ce qui suit :

- a) Un premier échantillon doit être prélevé au moment de l'installation et doit être analysé selon les propriétés indiquées au [tableau B.3](#).
- b) Des échantillons subséquents doivent faire l'objet d'une analyse similaire, à l'exception des BPC.
- c) Les échantillons doivent être prélevés à différents niveaux dans le réservoir et doivent représenter le mazout brûlé. La méthode d'échantillonnage doit être approuvée par l'autorité compétente.
- d) Si un échantillon n'est pas conforme à la liste des propriétés donnée au [tableau B.3](#), un deuxième échantillon doit être prélevé dans les deux jours ouvrables qui suivent. Si ce second échantillon n'est pas conforme, le mazout usé contenu dans le réservoir en cause doit être traité selon une méthode approuvée par l'autorité compétente.

Tableau B.1
Exigences visant les dimensions minimales des murs des bâtiments
Longueur minimale des murs, m (pi) lorsque la hauteur des murs est
supérieure à 5 m (16 pi)
 (voir l'article B.2)

Consommation de mazout maximale, L/h (gal US/h)	Teneur en cendres maximale, % à la masse		
	1	1,5	2
4 (1,1)	3 (9,8)	4 (13,1)	6 (19,7)
8 (2,2)	6 (19,7)	8 (26,2)	11 (36,1)
12 (3,2)	8 (26,2)	13 (42,6)	17 (55,8)
14 (3,7)	10 (32,8)	15 (49,2)	20 (65,6)

Notes :

- 1) Selon un modèle de source virtuelle. Les bâtiments non conformes à ces exigences devront être inspectés par l'autorité compétente.
- 2) Le [tableau B.1](#) est un guide. Certaines des dimensions peuvent varier selon les exigences de l'autorité compétente.

Tableau B.2
Distance minimale en ligne droite entre le récepteur et la cheminée
 (voir l'article B.2)

Consommation de mazout, L/h (gal US/h)	Récepteur sous la cheminée, m (pi)	
	Récepteur sous la cheminée, m (pi)	Récepteur au-dessus de la cheminée, m (pi)
Jusqu'à 4 (1,1)	6,1 (20)	9,5 (31,2)
De 4 (1,1) à 8 (2,2)	8,6 (28,2)	13,6 (44,6)
De 8 (2,2) à 12 (3,2)	10,5 (34,4)	16,5 (54,1)
De 12 (3,2) à 14 (3,7)	11,4 (37,4)	17,8 (58,4)

Notes :

- 1) Basé sur le modèle Scorer-Barrett.
- 2) Le [tableau B.2](#) est un guide. Certaines des dimensions peuvent varier selon les exigences de l'autorité compétente.

Tableau B.3
Critères de qualité types du mazout usé
 (voir l'article B.6)

Composants/propriétés	Limites maximales permises	Méthode d'essai
Arsenic	5 mg/kg	ASTM D 5185
Cadmium	2 mg/kg	ASTM D 5185
Chromium	10 mg/kg	ASTM D 5185
Plomb	50 mg/kg	ASTM D 5185
Composés halogénés	1500 mg/kg	EPA 8121, EPA 9020b, ASTM D 808
Biphényles polychlorés (BPC)	2 mg/kg	ASTM D 4059
Point d'éclair	38 °C* (100 °F*)	†

*Limite minimale permise.

†Appareil à vase clos Tag (ASTM D 56), appareil à vase clos Setaflash (ASTM D 3828) ou appareil à vase clos Pensky-Martens (ASTM D 93).

Annexe C (informative)

Réservoirs pour centrales d'alimentation en mazout

Note : Cette annexe ne constitue pas une partie obligatoire du code, mais elle est rédigée de manière à faciliter l'adoption par les utilisateurs ou les autorités compétentes comme complément au code.

C.1

La capacité d'un réservoir hors sol simple ou la capacité globale de deux réservoirs ou plus desservant une centrale d'alimentation en mazout ne doit pas dépasser 90 920 L (20 000 gal ; 24 000 gal US).

C.2

Les réservoirs atmosphériques doivent être construits conformément aux exigences relatives aux réservoirs énoncées dans le *Code national de prévention des incendies — Canada*.

C.3

Les réservoirs hors sols doivent satisfaire aux exigences visant les enceintes de rétention secondaire du *Code national de prévention des incendies — Canada*.

C.4

Il est interdit de raccorder un branchement principal de mazout à un point d'un réservoir enterré situé sous le niveau du liquide. Si le branchement principal est raccordé sous le niveau du liquide d'un réservoir hors sol, on doit installer un robinet d'arrêt extérieur ou intérieur d'un accès facile, le plus près possible du réservoir. Si le robinet d'arrêt est installé à l'extérieur, les piquages correspondants sur le réservoir doivent être en acier. Les raccords entre le réservoir et le branchement principal doivent être réalisés au moyen de doubles genouillères ou de raccords flexibles ou être réalisés de manière à permettre au réservoir de se «tasser» sans endommager le système. Si ces raccords sont réalisés hors sol, ils doivent se trouver à l'intérieur de l'enceinte de rétention secondaire.

C.5

L'installation des réservoirs de stockage doit être conforme aux exigences pertinentes du [chapitre 6](#) et à ce qui suit :

- a) Le circuit de remplissage des réservoirs doit être conçu de manière à empêcher l'entraînement d'air dans le mazout fourni ou dans celui que le réservoir contient, et à empêcher l'agitation des dépôts.
- b) Les réservoirs doivent être posés en pente, la sortie du côté haut, de sorte que l'eau et les dépôts s'accumulent à l'extrémité opposée de la sortie et ne puissent y pénétrer. Des mesures normales doivent être prises pour enlever l'accumulation d'eau et de dépôts du réservoir à intervalles réguliers.

Note : l'article 6.3.9.2 c) ne s'applique pas.

- c) Le collecteur d'alimentation des systèmes à pompes d'aspiration ou à réservoirs à coussin d'air doit être muni d'un éliminateur d'air et d'un filtre approuvés.

Annexe D (informative)

Matériaux réfractaires des chambres de combustion pour brûleurs de remplacement à pulvérisation par air pour générateurs d'air chaud (voir l'article 9.4)

Note : Cette annexe ne constitue pas une partie obligatoire du code.

D.1

Les chambres de combustion pour brûleurs à allure de chauffe inférieure à 19 L/h (5 gal US/h) devraient être construites d'un matériau réfractaire isolant (brique réfractaire) convenant à des températures pouvant atteindre 1260 °C (2300 °F).

D.2

Les chambres de combustion pour brûleurs à allure de chauffe comprise entre 19 et 38 L/h (5 et 10 gal US/h) devraient être construites d'un matériau réfractaire isolant (brique réfractaire) convenant à des températures pouvant atteindre 1425 °C (2600 °F).

D.3

Les chambres de combustion pour brûleurs à allure de chauffe supérieure à 38 L/h (10 gal US/h) devraient être construites d'un matériau réfractaire isolant (brique réfractaire) convenant à des températures pouvant atteindre 1650 °C (3000 °F).

D.4

La déperdition de chaleur par les parois des chambres de combustion prescrites aux [articles D.1 à D.3](#) devrait être contenue par l'application contre les parois d'un matériau isolant ayant un coefficient de transfert thermique d'au plus 0,65 à une température moyenne de 315 °C (600 °F) et une épaisseur d'au moins 25 mm (1 po).

D.5

La déperdition de chaleur par le plancher des chambres de combustion prescrites aux [articles D.1 à D.3](#) devrait être contenue par l'application contre la sous-face du plancher d'un matériau isolant ayant un coefficient de transfert thermique maximal de 0,5 à une température moyenne de 315 °C (600 °F) et une épaisseur minimale de 13 mm (1/2 po).

D.6

Toutes ces chambres de combustion devraient être conçues et installées en fonction de la chaudière ou du générateur d'air chaud, de façon à fournir un dégagement de chaleur minimal de 310 kW/m³ (30 000 BTU/h/pi³) et un débit calorifique primaire maximal de 569 kW/m³ (55 000 BTU/h/pi³).

D.7

Les chambres de combustion destinées aux chaudières à eau chaude devraient être surélevées d'au moins 50 mm (2 po) au-dessus du fond de la culotte de chaudière de façon à ne pas cuire les dépôts qui s'y trouvent.

D.8

Le [tableau D.1](#) énumère les dimensions recommandées des chambres de combustion à utiliser avec les brûleurs de remplacement à pulvérisation par air pour générateurs d'air chaud, d'allure de chauffe maximale de 95 L/h (25 gal US/h).

Tableau D.1
Dimensions recommandées des chambres de combustion à utiliser avec les brûleurs au mazout à pulvérisation par air pour la conversion de générateurs d'air chaud
 (voir les articles A.2.6 et D.8)

Allure de chauffe		Aire de plancher			Dimensions type*						Section circulaire						
		Recommandée		Minimale	Section rectangulaire			Section circulaire			Diamètre			Hauteur			
		cm ²	po ²	cm ²	Maximale	Largeur	Longueur	Hauteur	mm	po	mm	po	mm	po	mm	po	
L/h	gal US/h†	cm ²	po ²	cm ²	po ²	mm	po	mm	po	mm	po	mm	po	mm	po		
1,51	0,40	413	64	316	49	497	77	203	8	203	8	330	13	229	9	330	13
1,89	0,50	413	64	316	49	497	77	203	8	203	8	330	13	229	9	330	13
2,27	0,60	413	64	316	49	497	77	203	8	203	8	356	14	229	9	356	14
2,46	0,65	413	64	316	49	497	77	203	8	203	8	356	14	229	9	356	14
2,84	0,75	458	71	361	56	555	86	203	8	229	9	356	14	241	9 1/2	356	14
3,22	0,85	523	81	413	64	632	98	203	8	254	10	356	14	254	10	356	14
3,78	1,00	613	95	484	75	742	115	241	9 1/2	254	10	356	14	279	11	356	14
4,73	1,25	768	119	606	94	929	144	254	10	305	12	356	14	318	12 1/2	356	14
5,11	1,35	826	128	652	101	1 000	155	279	11	305	12	356	14	330	13	356	14
5,68	1,50	923	143	729	113	1 103	171	279	11	330	13	381	15	343	13 1/2	381	15
6,24	1,65	1 013	157	800	124	1 213	188	305	12	330	13	381	15	356	14	381	15
6,62	1,75	1 071	166	845	131	1 290	200	305	12	356	14	406	16	368	14 1/2	406	16
7,57	2,00	1 213	188	968	150	1 471	228	330	13	381	15	406	16	393	15 1/2	406	16
8,52	2,25	1 368	212	1 090	169	1 658	257	330	13	406	16	406	16	419	16 1/2	406	16
9,46	2,50	1 516	235	1 213	188	1 839	285	350	14	432	17	432	17	445	17 1/2	432	17
11,36	3,00	1 819	282	1 432	222	2 187	339	381	15	483	19	432	17	483	19	432	17
13,25	3,50	2 123	329	1 671	259	2 555	396	406	16	508	20	457	18	521	20 1/2	457	18
15,14	4,00	2 426	376	1 910	296	2 916	452	457	18	533	21	457	18	559	22	457	18
17,03	4,50	2 729	423	2 148	333	3 284	509	457	18	584	23	457	18	584	23	457	18
18,92	5,00	3 000	465	2 387	370	3 613	560	483	19	610	24	483	19	610	24	483	19
20,82	5,50	3 303	512	2 626	407	3 974	616	508	20	635	25	483	19	660	26	483	19
22,71	6,00	3 600	558	2 865	444	4 335	672	533	21	660	26	483	19	686	27	483	19
24,60	6,50	3 903	605	3 103	481	4 658	722	559	22	686	27	508	20	711	28	508	20

(à suivre)

Tableau D.1 (fin)

Allure de chauffe		Aire de plancher		Dimensions type*				Section circulaire									
		Recommandée		Minimale		Section rectangulaire		Diamètre		Hauteur							
		cm ²	po ²	cm ²	po ²	Maximale	Largueur	Longueur	Hauteur	mm	po	mm	po				
L/h	gal US/h†	cm ²	po ²	cm ²	po ²	mm	po	mm	po	mm	po	mm	po				
26,50	7,00	4 200	651	3 342	518	5 013	777	584	23	711	28	508	20	737	29	508	20
28,39	7,50	4 503	698	3 581	555	5 374	833	610	24	737	29	508	20	762	30	508	20
30,28	8,00	4 800	744	3 768	584	5 729	888	635	25	762	30	533	21	787	31	533	21
32,17	8,50	5 103	791	4 006	621	6 032	935	635	25	787	31	533	21	813	32	533	21
34,06	9,00	5 342	828	4 239	657	6 387	990	660	26	813	32	533	21	838	33	533	21
35,96	9,50	5 639	874	4 477	694	6 742	1 045	660	26	864	34	533	21	864	34	533	21
37,85	10,00	5 935	920	4 710	730	7 032	1 090	686	27	864	34	559	22	889	35	559	22
41,64	11,00	6 529	1 012	5 181	803	7 735	1 199	711	28	914	36	584	23	—	—	—	—
45,42	12,00	7 123	1 104	5 652	876	8 361	1 296	737	29	965	38	584	23	—	—	—	—
49,21	13,00	7 632	1 183	6 039	936	8 474	1 391	762	30	1 016	40	610	24	—	—	—	—
53,00	14,00	8 129	1 260	6 503	1 008	9 664	1 498	787	31	1 041	41	610	24	—	—	—	—
56,78	15,00	8 613	1 335	6 968	1 080	10 258	1 590	813	32	1 067	42	635	25	—	—	—	—
64,34	17,00	9 652	1 496	7 897	1 224	11 516	1 785	864	34	1 143	45	660	26	—	—	—	—
71,92	19,00	10 664	1 653	9 284	1 439	12 748	1 976	914	36	1 194	47	686	27	—	—	—	—
79,49	21,00	11 787	1 827	9 619	1 491	13 826	2 143	965	38	1 245	49	711	28	—	—	—	—
87,06	23,00	12 761	1 978	10 387	1 610	14 858	2 323	1 016	40	1 270	50	737	29	—	—	—	—
94,63	25,00	13 170	2 125	11 290	1 750	16 129	2 500	1 067	42	1 321	52	762	30	—	—	—	—

*Les «dimensions types» qui figurent dans ce tableau sont calculées pour des injecteurs à angle de pulvérisation de 80° dans les allures basses [11,36 L/h (3 gal/h) ou moins] et de 60° dans les allures plus élevées [supérieures à 11,36 L/h (3 gal/h)]. Si le brûleur ou les conditions de service exigent l'utilisation d'un angle de pulvérisation plus grand (90°) ou plus petit (30 à 45°), le rapport longueur-largeur des chambres rectangulaires spécifiées dans ce tableau devrait être corrigé en fonction des conditions particulières. Ce faisant, l'aire de plancher recommandée dans ce tableau devrait être respectée et, en aucun cas, être inférieure à la valeur minimale appropriée qui figure dans ce tableau.

†Les allures de chauffe représentées dans cette colonne ne correspondent à la capacité de l'injecteur que lorsque la pression de pompage est de 690 kPa (100 lb/po²).

Note : Ce tableau s'applique autant à la brique réfractaire courante qu'à la brique réfractaire isolante. Cette dernière convient aux chambres de combustion et, le cas échéant, devrait être des qualités suivantes :

- pour une allure de chauffe inférieure à 19 L/h (5 gal US/h) : 1260 °C (2300 °F) ;
- pour une allure de chauffe de 19 à 38 L/h (5 à 10 gal US/h) : 1425 °C (2600 °F) ; et
- pour une allure de chauffe supérieure à 38 L/h (10 gal US/h) : 1650 °C (3000 °F).

Annexe E (informative)

Temps de réponse des dispositifs de sûreté-combustion

Note : Cette annexe ne constitue pas une partie obligatoire du code.

Tableau E.1
Temps de réponse des dispositifs de sûreté-combustion

Allure de chauffe maximale du brûleur principal L/h (gal US/h)	Type d'allumage	Temps de réponse maximal nominal, s		
		Type de mazout	Temps d'allumage (flamme principale)	Temps de mise en sécurité
Jusqu'à 11 (3)	Électrique non assuré ou à veilleuse non assurée	1 ou 2	45	45
	Électrique non assuré ponctuel ou à veilleuse non assurée	1 ou 2	30	3
Plus de 11 (3) et jusqu'à 26 (7)	Électrique non assuré intermittent ou à veilleuse non assurée ou à régénération en moins de 0,8 s après extinction de la flamme	1 ou 2	30	30
	Électrique assuré ou à veilleuse assurée	1 ou 2	15*	3
	Allumage ponctuel admis uniquement	4, 5, ou 6	30*	3
Plus de 26 (7) et jusqu'à 76 (20)	Électrique non assuré ou à veilleuse non assurée ; allumage ponctuel admis uniquement	1 ou 2	15	3
	Électrique assuré ou à veilleuse assurée	1 ou 2	15*	3
	Allumage ponctuel admis uniquement	4, 5 ou 6	30*	3
Plus de 76 (20)	Électrique assuré ou à veilleuse assurée	1 ou 2	15*	3
	Allumage ponctuel admis uniquement	4, 5 ou 6	30*	3

*Voir l'article 9.6.1.

Annexe F (informative)

Calcul de la longueur équivalente des tuyaux d'évent

Note : Cette annexe ne constitue pas une partie obligatoire du code.

F.1

Le concept de longueur équivalente permet aux tuyauteurs de tenir compte des effets de la friction des coudes et autres raccords qui augmente la résistance des tuyaux d'évent à l'air évacué. Cette résistance supplémentaire augmente temporairement la pression dans le réservoir au-dessus de la pression atmosphérique à mesure qu'on ajoute du mazout.

Ainsi, un coude à 90° de 32 mm (1 1/4 po) produira la même résistance de frottement sur le débit du fluide et l'augmentation de la pression nécessaire pour maintenir le débit, qu'un tuyau droit de 1 m (3,5 pi). Par conséquent, on considère que chaque coude à 90° de 32 mm (1 1/4 po) a une longueur équivalente à un tuyau droit de 1 m (3,5 pi).

F.2

Pour les besoins de ce code, voici les longueurs équivalentes des coudes à 90° :

Dimensions des coudes à 90°	Longueur équivalente de tuyau droit de même diamètre
32 mm (1 1/4 po)	1,0 m (3,5 pi)
38 mm (1 1/2 po)	1,2 m (4 pi)
50 mm (2 po)	1,5 m (5 pi)

On peut supposer que la longueur équivalente des coudes à 45° est égale à la moitié de la longueur équivalente des coudes à 90° de même diamètre nominal.

F.3

L'exemple qui suit montre comment calculer les longueurs équivalentes des tuyaux d'évent. Pour déterminer si on peut utiliser un conduit d'évacuation de 32 mm (1 1/4 po) avec un tuyau d'évent de 4,3 m (14 pi) de longueur totale et qui comporte trois coudes à 90° et deux coudes à 45° procéder comme suit :

a) Calculer la longueur équivalente comme suit :

Longueur équivalente, unités métriques

$$= \text{tuyau de 4,3 m de longueur} + \text{trois coudes à } 90^\circ \times 1,0 \text{ m chacun} + \text{deux coudes à } 45^\circ \times 0,5 \text{ m chacun}$$

$$= 4,3 + 3,0 + 1,0 = 8,3 \text{ m de longueur équivalente}$$

Longueur équivalente, unités anglosaxonnes

$$= \text{tuyau de 14 pi de longueur} + \text{trois coudes à } 90^\circ \times 3,5 \text{ pi chacun} + \text{deux coudes à } 45^\circ \times 1,75 \text{ pi chacun}$$

$$= 14 + 10,5 + 3,5 = 28 \text{ pi de longueur équivalente.}$$

b) Étant donné que 8,3 m (28 pi) est supérieur à la longueur équivalente de 7,6 m (25 pi) permise pour un tuyau de 32 mm (1 1/4 po) à l'article 6.9.1.2, on ne devrait pas utiliser un conduit d'évacuation de 32 mm (1 1/4 po).

c) Essayer plutôt avec 38 mm (1 1/2 po), comme suit :

Longueur équivalente, unités métriques

= tuyau de 4,3 m de longueur + trois coudes à 90° × 1,2 m chacun + deux coudes à 45° × 0,6 m chacun

= 4,3 + 3,6 + 1,2 = 9,1 m de longueur équivalente

Longueur équivalente, unités anglosaxonnes

= tuyau de 14 pi de longueur + trois coudes à 90° × 4 pi chacun + deux coudes à 45° × 2 pi chacun

= 14 + 12 + 4 = 30 pi de longueur équivalente.

d) Étant donné que 9,1 m (30 pi) est moindre que la longueur équivalente de 15,2 m (50 pi) permise à l'article 6.9.1.2, on peut utiliser un conduit d'évacuation de 38 mm (1 1/2 po).

e) Toutefois, si on installait un conduit d'évacuation de 4,3 m (14 pi) de longueur avec deux coudes à 90° au lieu de trois, on calculerait la longueur équivalente comme suit :

Longueur équivalente, unités métriques = 4,3 m + 2 × 1,0 m + 2 × 0,5 m = 7,3 m

Longueur équivalente, unités anglosaxonnes = 14 pi + 2 × 3,5 pi + 2 × 1,75 pi = 24,5 pi

f) Dans la situation décrite à l'alinéa e), on peut utiliser un tuyau de 32 mm (1 1/4 po) car 7,3 m (24,5 pi) est moindre que la longueur équivalente de 7,6 m (25 pi) permise à l'article 6.9.1.2.

Annexe G (informative)

Opérations de remplissage

Note : Cette annexe ne constitue pas une partie obligatoire de la norme.

G.1

Cette annexe énonce les mesures de précautions minimales à prendre au moment du remplissage recommandées par ce code.

G.2

Pendant la livraison du combustible le taux de remplissage maximal ne devrait pas dépasser 325 L/min (85 gal US/min).

G.3

Les réservoirs dotés d'une ouverture de remplissage éloignée ne devraient pas être remplis si le tuyau d'évacuation sifflet n'est pas audible à la personne qui manipule le pistolet de remplissage.

G.4

Si le tuyau d'évacuation sifflet n'est pas audible, on devrait interrompre l'opération de remplissage immédiatement. Les tuyaux d'évacuation sifflet défectueux devraient être réparés ou remplacés immédiatement.

G.5

Le remplissage d'un réservoir portatif à l'intérieur d'un bâtiment à partir d'un réservoir d'une capacité supérieure à 230 L (50 gal) devrait se faire à l'aide d'une pompe manuelle uniquement. Des dispositions devraient être prises pour éviter les débordements et les nettoyer, le cas échéant, selon les instructions de l'autorité compétente.

Proposition de modification

N'hésitez pas à nous faire part de vos suggestions et de vos commentaires. Au moment de soumettre des propositions de modification aux normes CSA et autres publications CSA prière de fournir les renseignements demandés ci-dessous et de formuler les propositions sur une feuille volante. Il est recommandé d'inclure

- le numéro de la norme/publication
- le numéro de l'article, du tableau ou de la figure visé
- la formulation proposée
- la raison de cette modification.

Nom/Name: _____

Affiliation: _____

Adresse/Address: _____

Ville/City: _____

État/Province/State: _____

Pays/Country: _____ **Code postal/Postal/Zip code:** _____

Téléphone/Telephone: _____ **Télécopieur/Fax:** _____

Date: _____

J'accepte que la CSA conserve et utilise les renseignements ci-dessus afin de faciliter la réception de mes suggestions et commentaires.

Proposal for change

CSA welcomes your suggestions and comments. To submit your proposals for changes to CSA Standards and other CSA publications, please supply the information requested below and attach your proposal for change on a separate page(s). Be sure to include the

- Standard/publication number
- relevant Clause, Table, and/or Figure number(s)
- wording of the proposed change
- rationale for the change.

I consent to CSA collecting and using the above information to facilitate the collection of my suggestions and comments.

Consultez la politique CSA en matière de confidentialité au www.csagroup.org/legal pour savoir comment nous protégeons vos renseignements personnels.

Visit CSA's policy on privacy at www.csagroup.org/legal to find out how we protect your personal information.

Licensed for/Autorisé à Aline Godin, Ville de Montréal Service de la sécurité incendie. Sold by/venu par CSA on/le 11/10/2009. Single user license only. Storage, distribution or use on network prohibited./Permis d'utilisateur simple seulement. Le stockage, la distribution ou l'utilisation sur le réseau est interdit.



ISBN 1-55436-890-1