

**CODE CANADIEN
DU CHAUFFAGE, DE LA
VENTILATION
ET DU
CONDITIONNEMENT D'AIR
1977**

ARCHIVES

publié par le
Comité associé du Code national du bâtiment
Conseil national de recherches du Canada
Ottawa

PRIX \$1.25

CNRC N° 15560F

COMITÉ ASSOCIÉ DU CODE NATIONAL DU BÂTIMENT

A.G. Wilson (<i>Président</i>)	D.O. Monsen (<i>ex-officio</i>)
H.B. Dickens (<i>Vice-président</i>)	A.T. Muir**
S.D.C. Chutter	F.-X. Perreault
D.E. Cornish	A.R. Pitt
S. Cumming	G.B. Pope
R.F. DeGrace	H.R. Stenson
M.G. Dixon	R.A. W. Switzer
J.T. Gregg	A.D. Thompson
W.B. Guihan	J.E. Turnbull
R.V. Hebert	C.J. Ward
J.S. Hicks	
M.S. Hurst (<i>ex-officio</i>)	D.W. Boyd (<i>Conseiller en recherche—Météorologie</i>)
H.T. Jones	R.S. Ferguson (<i>Conseiller en recherche</i>)
P.M. Keenleyside	R.H. Dunn (<i>Secrétaire</i>)
J. Longworth	
J.A. McCambly	
C.J. McConnell	
R.C. McMillan	

Ancien membre*

C.D. Carruthers (*Président jusqu'en novembre 1975*)

COMITÉ PERMANENT DES SERVICES TECHNIQUES

H.T. Jones (<i>président</i>)	W. McCarthy
G.F. Anderson	L.L. Merrifield
F. Beairsto	F.L. Nicholson
W. Clark	F.M. Powell
G.S. Goodkey	A.G. Reed
J.W. Ingram	P. Thibault
H.W. Klassen	H. Wank
D.B. Leaney	
H.A. Locke	J.F.K. Summers (<i>Secrétaire</i>)

Anciens membres*

J.O. Kentner
A.D. Kent (*Conseiller en recherche jusqu'en décembre 1975*)

COMITÉ PERMANENT MIXTE DE TERMINOLOGIE FRANÇAISE DU CNB/CNPI

F.-X. Perreault (<i>Président</i>)	Y.E. Forgues (<i>Conseiller en recherche</i>)
M.V. Lefebvre	G. Bessens
	L. Montcalm (M ^{lle})
	L.M. Racette (<i>Secrétaire</i>)
R. Ménard	
C. Sirois	

*Mandat terminé pendant la préparation de l'édition 1977 du Code.

**Décédé le 16 septembre 1976.

**CODE CANADIEN
DU CHAUFFAGE, DE LA
VENTILATION
ET DU
CONDITIONNEMENT D'AIR
1977**

publié par le
**Comité associé du Code national du bâtiment
Conseil national de recherches du Canada
Ottawa**

Première édition française 1977

ISSN 0700-1274

© Conseil national de recherches du Canada 1977
Droits réservés pour tous pays

Imprimé au Canada

TABLE DES MATIÈRES

	Page
PRÉFACE	vii
SECTION 1 DÉFINITIONS ET ABRÉVIATIONS	1
Sous-section 1.1 Définition des mots et expressions	1
Sous-section 1.2 Abréviations	5
SECTION 2 INSTALLATIONS DE CHAUFFAGE, DE VENTILATION ET DE CONDITIONNEMENT D'AIR	7
Sous-section 2.1 Généralités	7
Sous-section 2.2 Plans et devis	7
Sous-section 2.3 Conception et mise en place	8
Sous-section 2.4 Réseaux de conduits d'air	9
Sous-section 2.5 Appareils de chauffage	14
Sous-section 2.6 Tuyauterie des installations de chauffage et de refroidissement	21
Sous-section 2.7 Installations et équipements de réfrigération pour le conditionnement de l'air	23
Sous-section 2.8 Cheminées et conduits d'évacuation des produits de la combustion	23
ANNEXE A EXTRAITS DE LA PARTIE 9 (MAISONS ET PETITS BÂTIMENTS)	31
Section 9.21 Cheminées et conduits de fumée	33
Section 9.33 Ventilation	37
Section 9.34 Chauffage et conditionnement d'air	39
ANNEXE B DOCUMENTATION SUPPLÉMENTAIRE	47
INDEX	61

PRÉFACE

Le Code canadien du chauffage, de la ventilation et du conditionnement d'air 1977 contient les exigences relatives à la conception et à la réalisation des installations de chauffage, de ventilation et de conditionnement d'air.

Il comprend également deux annexes importantes: l'annexe A, qui regroupe les exigences relatives au chauffage, à la ventilation et au conditionnement d'air tirées de la partie 9 (Maisons et petits bâtiments) du Code national du bâtiment, et l'annexe B, qui renferme des notes et des dessins fournissant des renseignements et des explications supplémentaires sur les exigences du Code.

Dans l'annexe B, les désignations d'articles et paragraphes en caractères gras renvoient aux exigences applicables du présent Code. Ces exigences ont été classées par ordre numérique pour permettre de les retrouver facilement chaque fois qu'on y fait référence dans le texte.

La version française de ce Code a été rédigée avec l'aide du Comité permanent mixte de terminologie française du CNB/CNPI. La traduction originale a été faite par le Bureau de traduction du Secrétariat d'État. La réalisation d'une traduction qui reflète fidèlement l'esprit de l'édition anglaise s'est avérée une tâche très complexe et très prenante, et le Comité associé tient à exprimer sa gratitude aux personnes qui ont consacré leur temps et leurs efforts à cette fin.

Les équivalents métriques des unités anglaises ont été omis de cette édition. Ils sont donnés dans une brochure séparée qui est distribuée automatiquement avec chaque exemplaire du Code. Cette brochure a pour but de fournir une base pour l'introduction du système métrique dans l'industrie de la construction en attendant une future édition du Code entièrement en unités métriques.

Le Code canadien du chauffage, de la ventilation et du conditionnement d'air 1977 est publié par le Conseil national de recherches du Canada et préparé par le Comité associé du Code national du bâtiment.

Il fait partie d'une série de documents publiés séparément du Code national du bâtiment mais auxquels ce dernier renvoie. Il peut donc être adopté comme règlement par une municipalité ou un organisme provincial, soit seul, soit conjointement avec le Code national du bâtiment.

Les commentaires portant sur la présente édition serviront à améliorer la prochaine édition. Aussi le Comité associé vous invite-t-il à lui faire part le plus tôt possible de ceux que vous pourriez avoir, afin de les soumettre à l'examen des Comités chargés de la préparation de la prochaine édition.

Le Comité associé autorise avec plaisir la reproduction de ce document, en totalité ou en partie, à condition que le texte reproduit en fasse dûment mention.

Toutes demandes de renseignements relatives à ce document doivent être adressées au Secrétaire, Comité associé du Code national du bâtiment, Conseil national de recherche du Canada, Ottawa, Ontario K1A 0R6.

SECTION 1 DÉFINITIONS ET ABRÉVIATIONS

SOUS-SECTION 1.1. DÉFINITION DES MOTS ET EXPRESSIONS

1.1.1. Les mots et les expressions qui sont employés dans le présent Code mais qui ne sont pas définis à la présente section auront la signification qui leur est communément assignée dans le contexte donné d'après l'usage particulier des divers métiers et professions auxquels ils appartiennent.

1.1.2. Les mots et les expressions en italique dans le présent Code sont définis ci-après:

Aire de plancher (floor area): sur tout *étage* d'un *bâtiment*, surface délimitée par les murs extérieurs et les *murs coupe-feu* et comprenant la surface occupée par les murs intérieurs et les *cloisons* mais non celle des *issues* et des *vides techniques verticaux* qui traversent l'*étage*.

Appareil (appliance): dispositif qui transforme un combustible en énergie et qui comprend la totalité des composants, commandes, câblages et tuyauteries exigés comme partie intégrante du dispositif par la norme applicable à laquelle renvoie le présent règlement.

Approuvé (approved): approuvé par l'*autorité compétente* ou l'*autorité provinciale compétente*.

Attique ou vide sous comble (attic or roof space): partie des combles limitée par le plafond du dernier *étage* et le toit, ou par un mur bas et un toit incliné.

Autorité compétente (authority having jurisdiction):

- a) en ce qui concerne la proclamation et la modification du présent règlement, ainsi que la création d'une commission d'appel: l'organisme gouvernemental responsable de l'adoption du règlement, ou
- b) en ce qui concerne l'administration du présent règlement: le fonctionnaire officiellement nommé par l'organisme gouvernemental responsable de l'adoption du règlement, et toute personne autorisée par lui à appliquer le présent règlement.

Autorité provinciale compétente (appropriate authority having jurisdiction): ministère du gouvernement provincial et ses agents ayant autorité dans le domaine concerné.

Bâtiment (building): toute construction utilisée ou destinée à être utilisée pour abriter ou recevoir des personnes, des animaux ou des choses.

Boisseau (chimney liner): élément servant à doubler intérieurement le *conduit de fumée* d'une *cheminée de maçonnerie* ou de *béton*.

Buse (flue collar): partie d'un *appareil* à combustion qui reçoit le *tuyau de raccordement* ou le *collecteur de fumée*.

Chaudière (boiler): appareil destiné à fournir de l'eau chaude ou de la vapeur pour le chauffage, l'utilisation industrielle ou la production d'énergie.

Chauffe-eau (service water heater): dispositif servant à produire de l'eau chaude pour l'installation sanitaire.

Chauffe-eau à réchauffage indirect (indirect service water heater): *chauffe-eau* qui emprunte la chaleur à un fluide chauffant tel que air chaud, vapeur ou eau chaude.

Cheminée (chimney): gaine essentiellement verticale contenant au moins un *conduit de fumée*, destinée à évacuer à l'air libre les gaz de combustion.

Cheminée de maçonnerie ou *de béton* (masonry or concrete chimney): *cheminée* de brique, de pierre, de béton ou d'éléments de maçonnerie approuvés, construite sur place.

- Cheminée métallique* (metal chimney): *cheminée* de métal à paroi simple, construite sur place.
- Cheminée préfabriquée* (factory-built chimney): *cheminée* entièrement constituée de pièces préfabriquées prévues pour être assemblées directement sur le chantier.
- Clapet coupe-feu* (fire stop flap): dispositif qui, en cas d'incendie, est destiné à fermer l'ouverture d'un conduit dans un faux-plafond protecteur lui-même intégré à un élément fonctionnel horizontal devant offrir un *degré de résistance au feu*.
- Cloison* (partition): mur intérieur non *porteur* s'élevant sur toute la hauteur ou une partie de la hauteur de l'*étage*.
- Collecteur de fumée* (breeching): *tuyau de raccordement* ou chambre qui reçoit les gaz de combustion en provenance d'un ou de plusieurs *conduits de fumée* et les achemine dans un conduit unique.
- Combustible* (en parlant d'un matériau élémentaire de construction) (combustible): qui ne répond pas aux exigences de la norme ULC-S114-1975, "Standard Method of Test for Determination of Non-Combustibility in Building Materials".
- Conduit de distribution* (supply duct): conduit acheminant l'air d'un *appareil* de chauffage, de ventilation ou de climatisation jusqu'à l'endroit à chauffer, ventiler ou climatiser.
- Conduit d'évacuation* (exhaust duct): conduit servant à évacuer à l'air libre, l'air d'une pièce ou d'un local.
- Conduit d'évacuation des produits de la combustion du gaz* (chauffage et refroidissement (gas vent)): partie d'un système de ventilation qui sert à évacuer verticalement à l'air libre les gaz de combustion pris au *conduit de raccordement* d'un *appareil* à gaz ou directement à cet *appareil* en l'absence de *conduit de raccordement*. Comprend tout décalage.
- Conduit de fumée* (flue): passage fermé servant à l'acheminement des gaz de combustion.
- Conduit de raccordement* (chauffage ou refroidissement) (vent connector): partie d'un système de ventilation qui achemine les produits de combustion de la *buse* d'un *appareil* à gaz jusqu'à la *cheminée* ou jusqu'au *conduit d'évacuation des produits de la combustion du gaz*; peut comporter un dispositif de réglage du tirage.
- Conduit de reprise* (return duct): conduit acheminant l'air d'un local chauffé, ventilé ou climatisé vers l'*appareil* de chauffage, de ventilation ou de climatisation.
- Construction combustible* (combustible construction): type de construction qui ne répond pas aux exigences définies pour une *construction incombustible*.
- Construction incombustible* (noncombustible construction): type de construction dans lequel un certain degré de sécurité est obtenu en cas d'incendie grâce à l'utilisation de matériaux *incombustibles* dans les éléments de charpente et autres ensembles fonctionnels.
- Corridor commun* (public corridor): corridor qui permet de gagner les *issues* à partir de pièces, groupes de pièces ou *logements* occupés par des locataires ou propriétaires différents.
- Coupe-feu* (fire stop): recouplement étanche à l'intérieur d'un ensemble fonctionnel de construction ou entre deux ensembles, qui a pour rôle de retarder le passage de la fumée ou des flammes.
- Cuisinière* (range): *appareil* de cuisson comportant une surface de chauffe et un ou plusieurs fours.

Degré de résistance au feu (fire-resistance rating): temps en heures ou fraction d'heure, pendant lequel un matériau ou un ensemble de matériaux empêche le passage des flammes et la transmission de la chaleur dans des conditions déterminées d'essai et de comportement ou tel que déterminé par interprétation ou extrapolation des résultats d'essai comme le présent règlement l'exige.

Degré pare-flammes (fire-protection rating): temps en heures ou fraction d'heure, pendant lequel un *dispositif d'obturation*, une fenêtre ou une fermeture de briques de verre résiste au passage des flammes dans les conditions déterminées d'essai et de comportement ou tel que le présent règlement l'exige.

Dispositif d'obturation (closure): dispositif pour fermer une ouverture dans une construction tel qu'une porte ou un volet et comprenant le ferrage, les dispositifs de fermeture, l'encadrement et les pièces d'ancrage.

Etablissement commercial (mercantile occupancy): bâtiment ou partie de bâtiment utilisé pour l'étalage ou la vente de marchandises ou de denrées.

Etablissement d'affaires (business and personal services occupancy): bâtiment ou partie de bâtiment utilisé pour des transactions ou pour des services professionnels ou personnels.

Etablissement de réunion (assembly occupancy): bâtiment ou partie de bâtiment utilisé par des personnes rassemblées pour se livrer à des activités civiques, politiques, touristiques, religieuses, mondaines, éducatives, récréatives ou similaires, ou pour consommer des aliments ou des boissons.

Etablissement hospitalier, d'assistance ou de détention (institutional occupancy): bâtiment ou partie de bâtiment abritant des personnes détenues contre leur gré ou pour des raisons judiciaires ou correctionnelles, ou encore des personnes dont la liberté est restreinte ou qui, à cause de leur âge ou de leur état physique ou mental, nécessitent des soins ou des traitements médicaux.

Etablissement industriel (industrial occupancy): bâtiment ou partie de bâtiment utilisé pour l'assemblage, la fabrication, la confection, le traitement, la réparation ou le stockage de produits, de matières ou de matériaux.

Etablissement industriel à risques faibles (groupe F, division 3) (low hazard industrial occupancy): établissement industriel dont le contenu *combustible* ne dépasse pas 10 lb ou 100 000 Btu/pi² d'une surface de plancher.

Etablissement industriel à risques moyens (groupe F, division 2) (medium hazard industrial occupancy): établissement industriel non classé comme établissement industriel à risques très élevés mais dont le contenu *combustible* est supérieur à 10 lb ou 100 000 Btu/pi² d'une surface de plancher.

Etablissement industriel à risques très élevés (groupe F, division 1) (high hazard industrial occupancy): établissement industriel contenant une quantité suffisante de matières très *combustibles*, inflammables ou explosives pour constituer, par leur nature, un danger particulier d'incendie.

Etage (storey): partie d'un bâtiment délimitée par la face supérieure d'un plancher et celle du plancher situé immédiatement au-dessus ou, en son absence, par le plafond au-dessus.

Garage de remise (storage garage): bâtiment ou partie de bâtiment destiné au remisage ou au stationnement de véhicules automobiles et qui ne comprend aucune installation de réparation ou d'entretien des véhicules en question.

- Garage de réparation* (repair garage): *bâtiment* ou partie de *bâtiment* comprenant des installations pour la réparation ou l'entretien de véhicules automobiles.
- Générateur d'air chaud* (furnace): *générateur de chaleur* dans lequel l'air constitue le fluide chauffant et qui est généralement prévu pour être équipé de conduits de distribution.
- Générateur de chaleur* (space-heating appliance): *appareil* destiné soit à chauffer directement une pièce ou un local, comme un *poêle*, un foyer à feu ouvert ou un *générateur de chaleur suspendu*, soit à chauffer les pièces ou locaux d'un *bâtiment* au moyen d'un système de chauffage central, tel qu'un *générateur d'air chaud* ou une *chaudière*.
- Générateur de chaleur suspendu* (unit heater): appareil de chauffage suspendu, à ventilateur incorporé.
- Générateur-pulseur d'air chaud* (forced-air furnace): *générateur d'air chaud* doté d'un ventilateur qui constitue le moyen principal de circulation de l'air.
- Habitation* (residential occupancy): *bâtiment* où partie de *bâtiment* où des personnes peuvent dormir, sans y être hébergées ou internées en vue de recevoir des soins médicaux et sans y être détenues.
- Incombustible* (en parlant d'un matériau élémentaire de construction) (noncombustible): qui répond aux exigences de la norme ULC-S114-1975, "Standard Method of Test for Determination of Non-Combustibility in Building Materials".
- Indice de propagation de la flamme* (flame-spread rating): indice ou classification indiquant l'étendue de la propagation des flammes à la surface d'un matériau ou d'un ensemble de matériaux, déterminé par un essai standard de tenue au feu exigé par le présent règlement.
- Local technique* (service room): pièce ou espace prévu dans un *bâtiment* pour loger les installations techniques telles que les *appareils* de conditionnement d'air ou de chauffage, les installations électriques, les pompes, les compresseurs et les incinérateurs.
- Logement* (dwelling unit): pièce ou groupe de pièces communicantes servant ou destinées à servir de domicile à une ou plusieurs personnes et où l'on peut généralement préparer et consommer les repas, vivre et dormir, et comportant des installations sanitaires.
- Mur coupe-feu* (firewall): type de *séparation coupe-feu de construction incombustible* divisant un *bâtiment* ou séparant des *bâtiments* contigus afin d'empêcher la propagation du feu, et qui offre le *degré de résistance au feu* exigé par le présent règlement tout en maintenant sa stabilité structurale lorsqu'il est exposé au feu pendant le temps correspondant à sa durée de résistance au feu.
- Plénum* (plenum): chambre faisant partie d'un réseau de distribution d'air.
- Poêle* (space heater): *appareil* qui chauffe la pièce ou le local où il est situé sans utiliser de conduits de distribution.
- Poêle-cusinière* (stove): *appareil* servant à la cuisson et au chauffage.
- Registre coupe-feu* (fire damper): *dispositif d'obturation* consistant en un registre normalement maintenu ouvert, placé soit dans un réseau de distribution d'air, soit dans un mur ou un plancher et conçu pour se fermer automatiquement en cas d'incendie afin d'assurer l'intégrité de la *séparation coupe-feu*.
- Résistance au feu* (fire resistance): propriété qu'a un matériau ou un assemblage de matériaux de résister au feu ou de protéger contre le feu; en ce qui concerne les éléments d'un *bâtiment*, cette propriété leur permet d'empêcher la propagation du feu ou de continuer de remplir une fonction structurale donnée, ou encore de jouer ces deux rôles à la fois.

Restaurant (restaurant): *bâtiment* ou partie de *bâtiment* où l'on vend des aliments pour consommation sur place. Ne comprend pas les *bâtiments* ou les parties de *bâtiment* où l'on vend des boissons ou des aliments préparés et emballés et n'exigeant aucune préparation ultérieure avant la consommation.

Séparation coupe-feu (fire separation): élément fonctionnel de construction destiné à empêcher la propagation du feu. Un *degré de résistance au feu* ou *degré pare-flammes* n'est pas nécessairement exigé pour une *séparation coupe-feu*.

Tuyau de raccordement (flue pipe): tuyau raccordant la *buse* d'un *appareil* à la *cheminée*.

Usage (occupancy): utilisation réelle ou prévue d'un *bâtiment* ou d'une partie de *bâtiment* pour abriter ou recevoir des personnes, des animaux ou des choses.

Vide technique (service space): vide prévu dans un *bâtiment* pour dissimuler les installations techniques telles que les dévaloirs, les conduits, les tuyaux, les gaines ou le câblage, ou pour en faciliter la pose.

Vide technique horizontal (horizontal service space): *vide sous comble*, vide d'un conduit, d'un plafond, d'un toit, ou vide sanitaire dans un plan essentiellement horizontal, dissimulé et généralement inaccessible que peuvent traverser des installations techniques de *bâtiment* telles que les tuyauteries et les conduits ou le câblage électrique.

Vide technique vertical (vertical service space): gaine essentiellement verticale prévue dans le *bâtiment* pour faciliter l'installation des équipements mécaniques, électriques et sanitaires, et celle des commodités telles que les ascenseurs, les vide-ordures et les descentes de linge.

SOUS-SECTION 1.2 ABRÉVIATIONS

1.2.1. Les abréviations des organismes mentionnés dans le présent Code auront la signification qui leur est donnée dans la présente sous-section:

ACG	Association canadienne du gaz (55 Scarsdale Road, Don Mills, Ontario, M3B 2R3)
ACNOR	Association canadienne de normalisation (178, boul. Rexdale, Rexdale, Ontario M9W 1R3)
ANSI	American National Standards Institute (1430 Broadway, New York, New York 10018 U.S.A.)
ASHRAE	American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers (345 East 47th Street, New York, New York 10017 U.S.A.)
ASTM.....	American Society for Testing and Materials (1916 Race Street, Philadelphia, Pa. 19103 U.S.A.)
CACNB.....	Comité associé du Code national du bâtiment (Conseil national de recherches du Canada, Ottawa, Ontario K1A 0R6)
CGA	Canadian Gas Association (55 Scarsdale Road, Don Mills, Ontario M3B 2R3)
CNB.....	Code national du bâtiment du Canada (Conseil national de recherches du Canada, Ottawa, Ontario K1A 0R6)

CSA	Canadian Standards Association (178 Rexdale Blvd., Rexdale, Ontario M9W 1R3)
HI.....	Hydronics Institute (Heating) (35 Rusco Place, Berkeley Heights, New Jersey 07922 U.S.A.)
HRA	Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Institute of Canada. (Suite 267, 385 The West Mall, Etobicoke, Ontario M9C 1E7)
NFPA.....	National Fire Prevention Association (470 Atlantic Avenue, Boston, Massachusetts 02210 U.S.A.)
ONGC.....	Office des normes du gouvernement canadien, Approvisionnement et Services Canada, 88, rue Metcalfe, Ottawa, Ontario K1A 0S5)
ULC.....	Underwriters' Laboratories of Canada (7 Crouse Road, Scarborough, Ontario M1R 3A9)

1.2.2. Les abréviations des mots et expressions dans le présent Code auront la signification qui leur est attribuée ci-après:

Btu	British thermal unit
Btu/h	British thermal unit par heure
diam.....	diamètre
°F	degré fahrenheit
gal	gallon
gal/mn.....	gallon par minute
gal US/mn	gallon US par minute
h	heure
lb.....	livre
lb/pi ²	livre par pied carré
lb/po ²	livre par pouce carré
maxi.....	maximum
mini.....	minimum
mn.....	minute
n°	numéro
nom.....	nominal
oz.....	once
pi.....	pied
pi ²	pied carré
pi ³	pied cube
pi ³ /mn	pied cube par minute
po	pouce
po ²	pouce carré
R	résistance thermique
s.....	seconde
W.....	Watt

SECTION 2 INSTALLATIONS DE CHAUFFAGE, DE VENTILATION ET DE CONDITIONNEMENT D'AIR

SOUS-SECTION 2.1 GÉNÉRALITÉS

2.1.1. 1) Sauf comme prévu au paragraphe 3), la conception et la mise en place des installations de chauffage, de ventilation et de conditionnement d'air doivent être conformes aux exigences du présent Code.

2) Le présent Code s'applique à

- a) tous les *bâtiments* qui appartiennent au
 - i) Groupe A, *établissements de réunion*,
 - ii) Groupe B, *établissements hospitaliers, d'assistance ou de détention*, et
 - iii) Groupe F, division 1, *établissements industriels à risques très élevés*, et
- b) tous les *bâtiments* d'une *aire de bâtiment* de plus de 6 000 pi² ou d'une *hauteur de bâtiment* de plus de 3 étages qui appartiennent au
 - i) Groupe C, *habitations*,
 - ii) Groupe D, *établissements d'affaires*,
 - iii) Groupe E, *établissements commerciaux* et
 - iv) Groupe F, divisions 2 et 3, *établissements industriels à risques moyens et à risques faibles*.

Application

3) Les exigences relatives aux installations de chauffage, de ventilation mécanique et de conditionnement d'air pour les *bâtiments* qui ne sont pas mentionnés au paragraphe 2) se trouvent à la partie 9 du Code national du bâtiment du Canada 1977. (Voir l'annexe A.)

2.1.2. Les exigences applicables de la partie 2 du Code national du bâtiment du Canada 1977 s'ajoutent aux exigences administratives du présent Code.

Administration

2.1.3. Les réparations, réglages ou changements de composants qui modifient le mode de fonctionnement, la puissance ou le degré de sécurité d'une installation existante de chauffage, de ventilation ou de conditionnement d'air doivent être conformes aux exigences du présent Code.

Réparations et réglages

2.1.4. L'épaisseur minimale du métal est donnée en pouces dans le présent Code. Lorsque les documents de référence du présent Code précisent l'épaisseur minimale du métal par un numéro de calibre, cette valeur doit être remplacée par des pouces conformément au tableau 6.1.4.A. du Code national du bâtiment du Canada 1977.

Épaisseur minimale du métal

SOUS-SECTION 2.2 PLANS ET DEVIS

2.2.1. 1) Les plans, devis et autres renseignements relatifs aux installations de chauffage, de ventilation et de conditionnement d'air doivent être soumis à l'approbation de l'*autorité compétente*.

2) Les données indiquées sur les plans architecturaux et les plans des installations de chauffage, de ventilation et de conditionnement d'air doivent être claires et lisibles, et les plans eux-mêmes doivent comprendre tous les détails nécessaires à la vérification de l'installation, y compris:

- a) le nom, type et emplacement du *bâtiment*,
- b) le nom du *propriétaire*,
- c) le nom de l'architecte,
- d) le nom de l'ingénieur ou du concepteur,
- e) la direction nord,
- f) les dimensions et la hauteur de toutes les pièces,
- g) l'usage prévu de toutes les pièces,
- h) le détail ou la description de la construction des murs, du plafond, du toit et du plancher, y compris l'isolation,

- i) le détail ou la description des fenêtres et des portes extérieures, y compris les dimensions, le calfeutrement, les contrechâssis, les appuis de fenêtre et les contre-portes,
- j) les dimensions et le parcours complet de tous les tuyaux, conduits, gaines, *conduits de fumée et registres coupe-feu*,
- k) l'emplacement, les dimensions, la puissance et le type des principaux composants de l'équipement,
- l) les dimensions, la forme et la hauteur de la *cheminée* ou du *conduit d'évacuation des produits de la combustion du gaz*,
- m) les dimensions et l'emplacement des prises d'air de combustion et de ventilation, et
- n) l'emplacement et le *degré de résistance au feu* des *séparations coupe-feu* exigées.

SOUS-SECTION 2.3 CONCEPTION ET MISE EN PLACE

Règles de l'art

2.3.1. 1) Aucun équipement de chauffage, de ventilation et de conditionnement d'air ne doit être utilisé avant d'avoir été *approuvé*.

2) La conception, la construction et la mise en place des installations de chauffage, de ventilation et de conditionnement d'air doivent être conformes aux règles de l'art.

(Les méthodes données dans le ASHRAE Guide and Data Books, les ASHRAE Handbooks, le HRA Digest et les Hydronics Institute Manuals sont considérées comme conformes aux règles de l'art.)

3) L'installation de l'équipement de chauffage et de conditionnement d'air, à l'exception des appareils à combustibles solides, doit être conforme aux normes appropriées suivantes:

- a) CSA B139-1976, "Installation Code for Oil Burning Equipment",
- b) CGA B149.1-1976 "Installation Code for Natural Gas Burning Appliances and Equipment",
- c) CGA B149.2-1976, "Installation Code for Propane Burning Appliances and Equipment",
- d) CSA C22.1-1975, "Canadian Electrical Code, Part I",
- e) CSA B51-1975, "Code for the Construction and Inspection of Boilers and Pressure Vessels", et
- f) CSA B52-1965, "Mechanical Refrigeration Code".

Conditions de conception

2.3.2. Les conditions extérieures qui doivent entrer en ligne de compte dans la conception des installations de chauffage, de ventilation et de conditionnement d'air doivent être représentées par les valeurs appropriées du Tableau des données climatiques de la partie 2 du Code national du bâtiment du Canada 1977.

Accès

2.3.3. 1) L'équipement d'une installation de chauffage, de ventilation ou de conditionnement d'air, à l'exception des tuyaux et conduits enrobés, doit être facilement accessible, pour fins d'inspection, d'entretien, de réparation ou de nettoyage.

Protection des personnes

2) L'équipement mécanique doit être bien protégé afin que le public et le personnel d'entretien soient à l'abri des blessures.

Protection contre le gel

3) L'équipement d'une installation de chauffage ou de conditionnement d'air qui peut être endommagé par le gel et qui est situé à des endroits non chauffés doit être adéquatement protégé.

Variations volumétriques

2.3.4. Les installations de chauffage et de refroidissement doivent être conçues de manière à tenir compte des variations volumétriques du fluide de transmission de la chaleur et de manière à maintenir la pression de l'installation dans les limites de la pression nominale de service de tous ses composants.

2.3.5. 1) Les installations desservant des endroits qui contiennent des sources de contamination doivent fonctionner de manière à prévenir la propagation de cette contamination aux parties occupées du *bâtiment* et aux aires environnantes. Installations dans des endroits contaminés

2) La conception, la construction et la mise en place des installations desservant des endroits qui contiennent des gaz et liquides nocifs et des poussières nuisibles, comme les silos, les usines de poudres métalliques et les entrepôts de nitrate d'ammonium, doivent être conformes aux règles de l'art.

(Les publications de la National Fire Protection Association et le Code national de prévention des incendies du Canada contiennent de plus amples renseignements au sujet de la conception et la mise en place de ces installations.) (Voir l'annexe B).

3) La conception, la construction et la mise en place des installations de ventilation des appareils de cuisson de type commercial doivent être conformes à la norme NFPA 96-1973, "Installation of Equipment for the Removal of Smoke and Grease-Laden Vapors from Commercial Cooking Equipment", sauf comme prévu au paragraphe 3.5.3.1. 1) et à l'article 3.5.4.2. du Code national du bâtiment du Canada 1977.

4) La ventilation des *bâtiments* doit être conforme à la sous-section 3.6.3. du Code national du bâtiment du Canada 1977. (Voir l'annexe B). Ventilation

2.3.6. La mise en place du câblage et de l'équipement électrique des installations de chauffage, de ventilation et de conditionnement d'air doit être conforme à la norme CSA C22.1-1975, "Canadian Electrical Code, Part I". Équipement électrique

SOUS-SECTION 2.4 RÉSEAUX DE CONDUITS D'AIR

2.4.1. 1) La présente sous-section s'applique à la conception, la réalisation et l'installation des réseaux de conduits d'air utilisés pour la ventilation mécanique ou le conditionnement d'air et dont le débit nominal dépasse 4 000 pi³/mn. Domaine d'application

2) Lorsque le débit nominal des installations de ventilation ou de conditionnement d'air ne dépasse pas 4 000 pi³/mn, les exigences de la partie 9 du Code national du bâtiment du Canada 1977 s'appliquent. (Voir l'annexe A.)

2.4.2. 1) Sauf comme prévu aux paragraphes 2), 3) et 4), tous les conduits et leurs raccords, les pièces de fixation et les *plénums* faisant partie des réseaux de conduits d'air, doivent être en acier, en alliage d'aluminium, en cuivre ou en un autre métal *approuvé*, ou encore en argile, en amiante-ciment ou en une autre matière *incombustible* similaire. Matières pour la construction des conduits

2) Les conduits, leurs pièces de fixation et les *plénums* peuvent contenir une quantité limitée de matières *combustibles* à condition

- a) d'être conformes aux exigences applicables aux conduits d'air de la catégorie 1 de la norme ULC-S110-1970, "Air Ducts",
- b) d'être conformes aux paragraphes 3.1.4.5. 4) et 3.1.7.7. 1) du Code national du bâtiment du Canada 1977,
- c) de ne pas parcourir plus de 2 *étages* verticalement,
- d) de ne pas être exposés à l'air chauffé ou au rayonnement de sources de chaleur de sorte que leur température de surface soit supérieure à 250°F.

3) Les raccords de conduit qui contiennent des matières *combustibles* et qui sont installés entre les conduits et les bouches de soufflage

- a) doivent être conformes aux exigences applicables aux conduits d'air de la catégorie 1 de la norme ULC-S110-1970, "Air Ducts",
- b) ne doivent pas avoir plus de 14 pi de longueur,
- c) ne doivent être utilisés que dans des parcours horizontaux, et
- d) ne doivent pas pénétrer dans les *séparations coupe-feu* exigées.

4) Le vide dissimulé entre le plafond et le plancher ou le plafond et le toit d'un *bâtiment* peut servir de *plénum* et déroger aux paragraphes 1) et 2) à condition que Vides servant de plénums

- a) tous les matériaux à l'intérieur de ce vide aient un *indice de propagation de la flamme* de 25 au plus et un indice de dégagement des fumées de 50 au plus, sauf pour les composants secondaires du câblage électrique, comme l'autorise la norme CSA C22.1-1975, "Canadian Electrical Code, Part 1" et pour les canalisations de l'équipement de commande pneumatique.
- b) les suspentes du faux-plafond soient constituées d'une matière *incombustible* ayant un point de fusion d'au moins 1 400°F, et que,
- c) si ce vide sert de *plénum* de reprise d'air et comporte un faux-plafond qui contribue au *degré de résistance au feu* exigé pour l'ensemble, chaque ouverture pratiquée dans le faux-plafond soit munie d'un *clapet coupe-feu* qui, en cas d'incendie,
 - i) arrête l'écoulement d'air dans le vide dissimulé, et
 - ii) est installé de façon à assurer la *résistance au feu* du faux-plafond pendant la durée qu'exige son *degré de résistance au feu*.

(Voir aussi l'article 3.1.5.6. du Code national du bâtiment du Canada 1977.)

Matériaux exposés à l'humidité	5) Les matériaux mentionnés aux paragraphes 1) à 4) qui peuvent être exposés à une humidité excessive, ne doivent pas perdre leur résistance de façon appréciable lorsqu'ils sont mouillés, et doivent être protégés contre la corrosion.
Construction et supports des conduits	2.4.3. 1) Les conduits d'air, leurs pièces de fixation et les <i>plénums</i> , y compris les joints, les soudures, le raidissement, le renforcement et les ouvertures de visite, doivent être fabriqués et supportés conformément aux exigences applicables des normes de construction des conduits contenues dans le ASHRAE Guide and Data Book 1975 (Equipment) et le ASHRAE Handbook 1976 (Systems).
Ouvertures de visite	2) Les réseaux de conduits d'air doivent être raisonnablement étanches à l'air et ne doivent pas avoir d'autres ouvertures que celles requises pour assurer leur bon fonctionnement et leur entretien. Il faut prévoir des <u>ouvertures de visite</u> lorsque des débris, du papier ou d'autres matières <i>combustibles</i> risquent de s'accumuler dans les <i>plénums</i> ou les conduits. Ces ouvertures de visite peuvent consister en grilles amovibles maintenues en place par des taquets ou des vis. Les dispositifs de fixation des portes d'accès doivent permettre de les ouvrir facilement de l'intérieur sans clé.
Raccords anti-vibrations	2.4.4. 1) Les raccords anti-vibrations des réseaux de conduits d'air doivent être <i>incombustibles</i> ; toutefois, il est permis d'utiliser des raccords en tissu <i>combustible</i> à condition <ul style="list-style-type: none"> a) qu'ils n'aient pas plus de 10 po de longueur, b) qu'ils soient conformes aux exigences de résistance aux flammes de la norme ULC-S109-1969, "Flame Tests of Flame-Resistant Fabrics and Films", et c) qu'ils ne soient pas exposés à l'air chauffé ou au rayonnement de sources de chaleur de sorte que leur température de surface soit supérieure à 250°F.
Ruban d'étanchéité	2.4.5. Le ruban d'étanchéité des joints des conduits d'air, <i>plénums</i> et autres parties des réseaux de conduits d'air doit répondre aux exigences de résistance aux flammes de la norme ULC-S109-1969, "Flame Tests of Flame-Resistant Fabrics and Films".
Revêtements	2.4.6. 1) Les revêtements intérieur et extérieur y compris les adhésifs et isolants, des conduits d'air, <i>plénums</i> et autres parties des réseaux de conduits d'air doivent être en matières <i>incombustibles</i> lorsque la température de leur surface exposée à l'air chauffé ou au rayonnement de sources de chaleur peut dépasser 250°F. 2) Lorsque les revêtements intérieur et extérieur, y compris les adhésifs et isolants, sont <i>combustibles</i> , ils doivent avoir un indice de <i>propagation de la flamme</i> de 25 au plus sur toute surface exposée ou qui se trouverait exposée à l'action des flammes par coupure du matériau dans n'importe quel sens, et un indice de dégagement des fumées de 50 au plus. Toutefois, la surface exposée du revêtement extérieur des conduits, <i>plénums</i> et autres parties des réseaux de conduits d'air utilisés dans un ensemble de <i>construction combustible</i> peut avoir un <i>indice de propagation de la flamme</i> de 75 au plus et un indice de dégagement des fumées de 50 au plus.

3) Les revêtements intérieur et extérieur *combustibles* mentionnés au paragraphe 2) ne doivent pas s'enflammer, rougir, se consumer sans flamme ni dégager de fumées lorsqu'ils sont soumis à l'essai ASTM C411-61 (1967), "Hot-Surface Performance of High-Temperature Thermal Insulation", effectué à une température de 250°F.

4) Dans les *bâtiments* ou parties de *bâtiments* devant être de *construction incombustible*, les surfaces intérieure et extérieure des mousses plastiques isolantes recouvrant les conduits d'air, *plénums* et autres parties des réseaux de conduits d'air doivent être protégées au moyen de plaques de plâtre d'au moins ½ po, de lattis et enduit ou d'un autre matériau. Dans ce dernier cas, l'élévation de température de la surface non exposée du matériau ne doit pas dépasser 250°F lorsqu'il est soumis pendant 10 mn à l'essai de la courbe température-temps décrit dans la norme ULC-S101-1975, "Standard Methods of Fire Endurance Tests of Building Construction and Materials". Ces revêtements de protection doivent être fixés à leur support au moyen d'attaches, sauf si des essais de tenue au feu reconnus par l'*autorité compétente* démontrent que ces attaches ne sont pas nécessaires.

5) Dans les *bâtiments* ou parties de *bâtiment* qui peuvent être de *construction combustible*, les surfaces intérieure et extérieure des mousses plastiques isolantes recouvrant les conduits d'air, *plénums* et autres parties des réseaux de conduits d'air doivent être protégées par un des revêtements décrits à la section 9.30 du Code national du bâtiment 1977.

6) Les revêtements intérieur et extérieur *combustibles* des conduits, y compris leurs adhésifs et isolants, doivent être interrompus à proximité des sources de chaleur du réseau, telles que les générateurs de chaleur à résistances électriques ou à combustibles ou les *générateurs d'air chaud*, ou aux endroits où un conduit traverse une *séparation coupe-feu*.

7) Le revêtement intérieur des conduits doit être posé de manière à ne pas gêner le fonctionnement des *registres coupe-feu*, des *clapets coupe-feu* et des autres *dispositifs d'obturation*.

2.4.7. Les conduits souterrains doivent être construits de manière à assurer l'évacuation intérieure des eaux usées et ne doivent pas être raccordés directement à un égout.

Conduits
souterrains

2.4.8. Les dégagements entre les *plénums*, les *conduits de distribution*, les bouches de chauffage et leurs raccordements et un matériau *combustible* doivent être conformes aux exigences de la sous-section 9.34.3. du Code national du bâtiment du Canada 1977. (Voir l'annexe A).

Dégagements

2.4.9. 1) Les *registres coupe-feu* doivent être conformes à l'article 3.1.7.1. du Code national du bâtiment du Canada 1977 et au présent article. (Voir l'annexe B.)

Registres
coupe-feu

2) Les *registres coupe-feu* doivent être conçus pour se fermer automatiquement par rupture d'un maillon fusible conforme à la norme ULC-S505-1974, "Fusible Links for Fire-Protection Service" ou sur déclenchement d'autres dispositifs *approuvés*, qu'ils soient aérothermiques ou actionnés par la fumée. Le dispositif aérothermique doit être placé là où il peut être facilement déclenché par une hausse anormale de la température dans le conduit et être préréglé à environ 50°F au-dessus de la température maximale qui règnerait normalement dans l'installation, qu'elle soit en marche ou arrêtée.

3) Les *registres coupe-feu* doivent être installés dans le plan de la *séparation coupe-feu* de manière à rester en place au cas où le conduit se détacherait lors d'un incendie.

4) Les *registres coupe-feu* soumis à des essais en position verticale ou horizontale doivent être installés dans la même position.

5) Pour tout *registre coupe-feu*, il faut prévoir une porte bien jointive assurant un accès facile pour son inspection et le réglage de son dispositif de déclenchement. (Voir l'annexe B.)

Clapets coupe-feu

2.4.10. 1) Les *clapets coupe-feu* utilisés dans les réseaux de conduits d'air à l'intérieur des faux-plafonds comme l'exige l'article 3.1.5.6. du Code national du bâtiment du Canada 1977, doivent être d'un modèle *approuvé* et réalisés en tôle d'acier d'une épaisseur minimale de 0.058 po recouverte des deux côtés d'un papier d'amiante d'au moins 1/16 po d'épaisseur. Ces *clapets coupe-feu* doivent être munis de charnières et de pivots protégés contre la corrosion. (Voir l'annexe B.)

2) Les *clapets coupe-feu* doivent être maintenus en position ouverte par un mailon fusible conforme à la norme ULC-S505-1974, "Fusible Links for Fire-Protection Service" ou par un autre dispositif aérothermique *approuvé* et préréglé à environ 50°F au-dessus de la température maximale qui règnerait normalement dans l'installation, qu'elle soit en marche ou arrêtée.

Conduits d'évacuation

2.4.11. 1) Sauf comme prévu au paragraphe 2), les *conduits d'évacuation* des installations de ventilation naturelle desservant des pièces ou espaces séparés ne doivent pas être reliés entre eux.

2) Les *conduits d'évacuation* des installations de ventilation naturelle desservant des *usages* semblables peuvent être reliés entre eux, immédiatement au-dessous de la sortie à l'air libre, comme à la base d'un ventilateur de toit.

3) Les *conduits d'évacuation* des installations de ventilation doivent être conçus pour assurer l'enlèvement de la condensation là où elle peut constituer un problème. La bouche d'évacuation doit être conçue pour empêcher le refoulement de l'air par le vent.

4) Sauf comme prévu au paragraphe 6), les *conduits d'évacuation* desservant des pièces renfermant des cuvettes de W.C., des urinoirs, des lavabos, des douches ou des bacs d'entretien ne doivent pas être raccordés à ceux qui desservent d'autres aires du *bâtiment*.

5) Sauf comme prévu au paragraphe 6), les *conduits d'évacuation* qui desservent des pièces renfermant de l'équipement de cuisson domestique ne doivent pas être raccordés à ceux qui desservent d'autres aires du *bâtiment*.

6) Plusieurs des réseaux d'évacuation mentionnés aux paragraphes 4) et 5) peuvent être reliés entre eux ou raccordés aux *conduits d'évacuation* desservant d'autres aires du *bâtiment* si les raccordements sont effectués juste à l'entrée d'un ventilateur d'extraction et si tous les réseaux qui communiquent entre eux sont munis de dispositifs de refoulement appropriés pour empêcher le passage des odeurs d'un réseau à l'autre lorsque le ventilateur ne fonctionne pas.

7) Les *conduits d'évacuation* qui renferment de l'air en provenance d'espaces chauffés et qui traversent des espaces non chauffés ou qui sont contigus à de tels espaces, doivent être isolés pour empêcher toute condensation à l'intérieur.

Circulation de l'air

2.4.12. Dans les *habitations*, les pièces où l'on dort qui sont occupées séparément et qui ne font pas partie d'un groupe de pièces ou d'un *logement*, ne doivent pas comporter de réseaux de conduits permettant à l'air qu'elles contiennent de passer dans d'autres pièces, groupes de pièces ou *logements* ou dans des *corridors communs*.

Air de compensation

2.4.13. 1) Dans les installations de ventilation qui évacuent l'air à l'extérieur, il faut prévoir l'admission d'air de compensation en quantité suffisante pour assurer leur bon fonctionnement. (Voir l'annexe B.)

- 2) Les orifices d'alimentation, de reprise et d'évacuation de l'air dans les pièces ou espaces d'un *bâtiment* qui sont situés à moins de 7 pi au-dessus du plancher doivent être protégés par un grillage solide dont les ouvertures ne permettent pas le passage d'une sphère de ½ po de diamètre. Orifices
- 3) Les grillages, diffuseurs et autres dispositifs *combustibles* de protection des orifices d'alimentation, de reprise et d'évacuation de l'air dans les pièces doivent avoir les mêmes *indices de propagation de la flamme* et de dégagement des fumées que ceux qui sont exigés pour la finition intérieure de la surface sur laquelle ils sont installés.
- 4) Les prises d'air et les bouches d'évacuation situées à l'extérieur du *bâtiment* doivent être conçues et situées de façon à permettre à l'air qui entre dans celui-ci de n'être pas plus vicié que celui de la localité dans laquelle se trouve ce *bâtiment*.
- 5) Les orifices des prises d'air et des bouches d'évacuation doivent être protégés contre l'entrée de la neige et de la pluie et munis de grillages résistant à la corrosion et comportant des mailles d'au plus ½ po, sauf lorsque, en raison des conditions climatiques, de plus grands orifices sont nécessaires. Les grillages doivent être accessibles pour l'entretien.
- 2.4.14. 1) Les filtres des réseaux de conduits d'air doivent être conformes aux exigences des catégories 1 ou 2 de filtres à air lorsqu'ils sont soumis aux essais d'exposition à la flamme et du point de flamme de la norme ULC-S111-1976, "Air Filter Units". Filtres à air
- 2) Les filtres et les évaporateurs d'eau des laveurs d'air et des unités de refroidissement par évaporation à l'intérieur d'un *bâtiment* doivent être en matériau *incombustible*. Les cuvettes d'égouttage de ces appareils doivent être construites et installées de manière à pouvoir être rincées et vidangées. Laveurs d'air
- 3) Les unités et les tours de refroidissement par évaporation en matériau *combustible* et situées sur des *bâtiments* ou à l'extérieur de ceux-ci, doivent être dégagées d'au moins 40 pi des sources d'inflammation telles que les *cheminées* ou les incinérateurs lorsque leurs parties exposées sont *incombustibles*, et d'au moins 100 pi lorsqu'elles sont *combustibles*. Matériel de refroidissement par évaporation
- 4) Les unités et les tours de refroidissement par évaporation de 2 000 pi³ ou plus doivent être conformes aux exigences de la norme NFPA 214-1971, "Water Cooling Towers".
- 5) Les filtres de type électrostatique doivent être installés de manière à ouvrir automatiquement le circuit électrique lorsque les portes d'accès sont ouvertes. Il faut prévoir des moyens de rinçage et de vidange lorsque les filtres sont conçus pour être lavés sur place. Filtres électrostatiques
- 6) Les systèmes de suppression des odeurs par adsorption doivent
- être installés de manière à être accessibles pour que le produit d'adsorption puisse être réactivé ou renouvelé, et
 - être protégés contre l'accumulation de poussières par des filtres à air installés à leur entrée. Equipement désodorisant
- 2.4.15. 1) Les ventilateurs des installations de chauffage, de ventilation et de conditionnement d'air doivent être situés et installés de manière
- à ne pas nuire au tirage requis pour le bon fonctionnement des *appareils* à combustibles, et
 - à empêcher l'air des réseaux de conduits d'être vicié par l'air ou les gaz provenant de la chaufferie. Ventilateurs
- 2) Les ventilateurs et le matériel accessoire de traitement de l'air tel que les laveurs d'air, filtres et éléments de chauffage et de refroidissement, doivent être d'un type *approuvé* pour l'usage extérieur lorsqu'ils sont installés sur le toit ou à l'extérieur du *bâtiment*. Matériel installé à l'extérieur

Ecrans et grilles de protection 3) Les organes d'entraînement exposés et les ouvertures pratiquées dans le carter du ventilateur doivent être protégés au moyen d'écrans ou de grilles métalliques solides pour prévenir tout accident.

SOUS-SECTION 2.5 APPAREILS DE CHAUFFAGE

Domaine d'application 2.5.1. 1) La présente sous-section s'applique à la conception, la construction et la mise en place des

- a) installations de chauffage à combustibles solides, et des
- b) installations de chauffage dont la puissance nominale dépasse 400 000 Btu/h.

2) Lorsque la puissance nominale des installations de chauffage est limitée à 400 000 Btu/h, les exigences de la partie 9 du Code national du bâtiment du Canada 1977 s'appliquent. (Voir l'annexe A.)

Encloisonnement et séparation 2.5.2. 1) Les appareils de chauffage à combustibles doivent être placés, encloisonnés ou isolés du reste du *bâtiment* conformément à la sous-section 3.5 du Code national du bâtiment du Canada 1977.

Installation des appareils à l'extérieur 2) Les *appareils* à combustibles installés sur le toit ou à l'extérieur d'un *bâtiment* doivent

- a) être *approuvés* pour ces endroits,
- b) être distants d'au moins 4 pi de la limite de propriété, en mesurant horizontalement, et
- c) être distants d'au moins 10 pi de tout mur de ce *bâtiment* lorsque ce mur comporte une ou plusieurs ouvertures à moins de 3 étages au-dessus et à moins de 15 pi à l'horizontale de l'*appareil*, sauf si ces ouvertures sont protégées par un *dispositif d'obturation* d'un *degré pare-flammes* de $\frac{3}{4}$ h déterminé conformément à l'article 3.1.7.1., ou par du verre armé conforme à l'article 3.1.7.3. du Code national du bâtiment du Canada 1977.

Appareils au mazout, au gaz et à l'électricité 3) Les *appareils* de chauffage fonctionnant au mazout, au gaz ou à l'électricité doivent être installés

- a) conformément à la norme appropriée mentionnée au paragraphe 2.3.1. 3), et
- b) de manière à prévenir tout dommage à la tuyauterie ou à l'équipement pouvant résulter du mouvement de la charpente du *bâtiment*.

Raccordement à la cheminée 4) Les *appareils* de chauffage à combustibles solides doivent être raccordés directement à la *cheminée* ou au moyen d'un *tuyau de raccordement* ou d'un *collecteur de fumée*, conformément à la sous-section 2.8.

Chaudières et générateurs d'air chaud à combustibles solides

Généralités 2.5.3. 1) La conception, la fabrication et la mise en place de chaudières à vapeur et à eau chaude utilisant des combustibles solides doivent être conformes à la norme CSA B51-1975, "Code for the Construction and Inspection of Boilers and Pressure Vessels".

2) Les *chaudières* et *générateurs d'air chaud* à combustibles solides doivent être installés dans une pièce ou un espace

- a) de dimensions suffisamment grandes pour que l'*appareil* soit facilement accessible pour l'inspection et l'entretien et pour que les dégagements exigés à l'article 2.5.5. soient respectés, et
- b) ayant une ou plusieurs ouvertures permanentes d'une surface d'au moins $1\frac{1}{2}$ po² par 1 000 Btu/h et communiquant directement avec l'air libre ou avec un espace qui communique directement avec l'air libre. (Voir l'annexe B.)

Installation 2.5.4. 1) Sauf comme prévu aux paragraphes 2) à 5), les *chaudières* et *générateurs d'air chaud* à combustibles solides doivent reposer

- a) sur le sol,
- b) sur un plancher de béton, ou

- c) sur tout autre genre de plancher protégé par deux épaisseurs superposées d'éléments de maçonnerie creux de 4 po disposés de manière que les alvéoles d'une épaisseur soient perpendiculaires à celles de l'autre et permettent à l'air de circuler.
- 2) Les *chaudières* ou *générateurs d'air chaud* à combustibles solides dans lesquels la flamme ou les gaz chauds n'entrent pas en contact avec leur base peuvent reposer sur tout genre de plancher lorsque
- ce plancher est protégé par des éléments de maçonnerie creux d'une épaisseur de 4 po au moins et recouverts d'une tôle d'au moins 0.022 po d'épaisseur, et
 - les éléments de maçonnerie sont disposés de sorte que leurs alvéoles permettent à l'air de circuler.
- 3) Sauf comme prévu au paragraphe 6), un *générateur-pulseur d'air chaud* à combustibles solides peut reposer sur tout genre de plancher si le compartiment du ventilateur
- occupe toute la partie en dessous de la chambre de combustion et mesure au moins 18 po de hauteur, et
 - comporte au moins 1 déflecteur métallique entre la chambre de combustion et la base de *l'appareil*.
- 4) Sauf comme prévu au paragraphe 6), une *chaudière* à eau chaude à combustibles solides peut reposer sur tout genre de plancher si le coffre à eau se prolonge en dessous de la totalité du cendrier et de la chambre de combustion, ou en dessous de la totalité de la chambre de combustion s'il n'y a pas de cendrier.
- 5) Sauf comme prévu au paragraphe 6), une *chaudière* ou un *générateur d'air chaud* à combustibles solides peut reposer sur tout genre de plancher à condition que cet *appareil*
- ait des pieds laissant une hauteur libre d'au moins 4 po et,
 - soit du genre dans lequel la flamme ou les gaz chauds n'entrent pas en contact avec sa base.

6) Toute surface de plancher en matériau *combustible* qui se trouve en dessous d'une *chaudière* ou d'un *générateur d'air chaud* à combustibles solides, doit être protégée au moyen d'une tôle d'au moins 0.022 po d'épaisseur qui est posée sur une couche d'amiante ou de carton d'amiante d'au moins ¼ po d'épaisseur et dont les bords sont à 18 po au moins de *l'appareil* du côté du foyer et du côté où les cendres sont enlevées, et à 6 po au moins de tous les autres côtés de *l'appareil*.

2.5.5. Le dégagement exigé entre les *chaudières* ou *générateurs d'air chaud* à combustibles solides et un matériau *combustible*, que ce matériau soit couvert ou non d'un matériau *incombustible* comme le plâtre, doit être conforme au tableau 2.5.A.; toutefois, lorsqu'il existe un type de protection décrit au tableau 2.5.B., le dégagement peut être conforme à la valeur du tableau. (Voir l'annexe B.)

Dégagement

Dispositifs de commande et de sécurité

2.5.6. 1) Toute *chaudière* à vapeur ou à eau chaude utilisant des combustibles solides doit être munie de dispositifs de commande et de sécurité conformes aux règlements provinciaux appropriés. Ces dispositifs doivent être soumis à l'approbation de l'*autorité compétente*.

Généralités

- 2) Tout foyer mécanique d'une *chaudière* à vapeur utilisant des combustibles solides doit être muni des dispositifs de commande suivants:
- un dispositif manuel placé près de l'entrée de la chaufferie et permettant d'arrêter l'alimentation en combustible,
 - un dispositif automatique d'arrêt de son moteur lorsque
 - le niveau de l'eau est bas,

Dispositifs de commande de foyer mécanique pour chaudières à vapeur

Tableau 2.5.A.
Faisant partie intégrante de l'article 2.5.5.

DÉGAGEMENTS EXIGÉS ENTRE UN MATÉRIAU COMBUSTIBLE ET DES GÉNÉRATEURS D'AIR CHAUD OU DES CHAUDIÈRES À COMBUSTIBLES SOLIDES				
Type de <i>chaudière</i> ou de <i>générateur d'air chaud</i>	Dégagements exigés, en po			
	Dégage- ment du sommet et des côtés du <i>plénum</i>	Dégage- ment des côtés et de l'arrière	Dégage- ment de l'avant	<i>Buse</i> en saillie
<i>Générateur-pulseur d'air chaud</i> à chargement automatique, avec limiteur de température ⁽¹⁾ réglé à 250°F et <u>régulateur de tirage</u> ⁽²⁾	6	6	48	(3)
<i>Chaudières</i> à vapeur limitées à une pression manométrique de 15 lb/po ² maxi	6	6	48	(3)
<i>Chaudières</i> à eau chaude limitée à 250°F maxi du type à écran d'eau ou chemisées ou doublées en maçonnerie ou en tout autre matériau isolant <i>approuvé</i>	6	6	48	(3)
<i>Chaudières</i> à eau chaude et <i>générateurs-pulseurs d'air chaud</i> non limités à 250°F maxi	18	18	48	(3)
<i>Chaudières</i> à vapeur dont la pression manométrique est comprise entre 15 lb/po ² et 50 lb/po ²	18	18	48	(3)
<i>Chaudières</i> à vapeur dont la pression manométrique n'est pas limitée à 50 lb/po ² maxi, mais dont la puissance nominale ne dépasse pas 400 000 Btu/h	18	18	48	(3)
<i>Autres chaudières</i> et <i>générateurs-pulseurs d'air chaud</i>	36	36	96	36
Colonne 1	2	3	4	5

Remarques:

- (1) Le limiteur de température doit être installé à 10 po au plus au-dessus du sommet de l'échangeur de chaleur dans un *plénum* de distribution qui se prolonge d'au moins 12 po au-dessus du sommet de l'échangeur.
- (2) Le régulateur doit être actionné par la pression du tirage et réglé en permanence pour limiter ce dernier à 0.13 po d'eau.
- (3) Les dégagements pour les *buses* en saillie doivent être les mêmes que pour les *tuyaux de raccordement* mentionnés au paragraphe 2.8.9. 5).

Tableau 2.5.B.
Faisant partie intégrante de l'article 2.5.5.

DÉGAGEMENTS EXIGÉS ENTRE UN MATÉRIAU COMBUSTIBLE PROTÉGÉ ET DES GÉNÉRATEURS D'AIR CHAUD OU DES CHAUDIÈRES À COMBUSTIBLES SOLIDES⁽¹⁾, en po				
Type de protection ⁽²⁾	Lorsque le dégagement exigé au tableau 2.5.A. est de			
	18 po		6 po	
	Dégagement du sommet et des côtés du plénum	Dégagement des côtés et de l'arrière	Dégagement du sommet et des côtés du plénum	Dégagement des côtés et de l'arrière
Carton d'amiante de ¼ po avec lame d'air de 1 po assurée par un calage en matériau <i>incombustible</i>	15	9	3	2
Tôle de 0.013 po posée sur carton d'amiante de ¼ po	12	9	3	2
Tôle de 0.013 po avec lame d'air de 1 po assurée par un calage en matériau <i>incombustible</i>	9	6	2	2
Tôle de 0.013 po posée sur carton d'amiante de ¼ po avec lame d'air de 1 po assurée par un calage en matériau <i>incombustible</i>	9	6	2	2
Couche d'amiante-ciment de 1½ po posée contre les parois des <i>appareils</i> de chauffage	9	6	2	1
Carton d'amiante de ¼ po posé sur matelas isolant en laine minérale de 1 po renforcé par un treillis métallique ou l'équivalent	6	6	2	2
Tôle de 0.027 po posée sur matelas isolant en laine minérale de 1 po renforcé par un treillis métallique ou l'équivalent	4	3	2	2
Panneau ou carton d'amiante-ciment de ¼ po	18	18	4	4
Amiante cellulaire de ¼ po	18	18	3	3
Colonne 1	2	3	4	5

Remarques:

- (1) Les dégagements doivent être mesurés à partir de la face extérieure de l'*appareil* (ou de l'isolation protégeant l'*appareil*) jusqu'au matériau *combustible* en ne tenant pas compte de la protection du matériau *combustible*.
- (2) Sauf indication contraire, type de protection du matériau *combustible* couvrant toutes les surfaces comprises dans la zone de dégagement spécifiée au tableau 2.5.A. Les épaisseurs indiquées sont les épaisseurs minimales.

- ii) la pression dans la *chaudière* dépasse la pression théorique de régime prévue ou la pression à laquelle la soupape de détente se déclenche, la moindre de ces valeurs étant retenue, et
- iii) le ventilateur fournissant l'air nécessaire à la combustion est en panne,
- c) un dispositif permettant d'entretenir le feu, et
- d) au moins 1 dispositif automatique pour régulariser son fonctionnement.

Dispositifs de commande du foyer mécanique pour chaudières à eau chaude

- 3) Tout foyer mécanique d'une *chaudière* à eau chaude utilisant des combustibles solides doit être muni des dispositifs de commande suivants:
- a) un dispositif manuel placé près de l'entrée de la chaufferie et permettant d'arrêter l'alimentation en combustible,
 - b) un dispositif automatique d'arrêt de son moteur lorsque
 - i) le niveau de l'eau est bas,
 - ii) la température dans la *chaudière* dépasse la température théorique de régime prévue ou la température à laquelle la soupape de sécurité thermique se déclenche, la moindre de ces valeurs étant retenue, et
 - iii) le ventilateur fournissant l'air nécessaire à la combustion est en panne, et que
 - iv) la pression dans la *chaudière* dépasse la pression théorique de régime prévue,
 - c) un dispositif permettant d'entretenir le feu, et
 - d) au moins 1 dispositif automatique pour régulariser son fonctionnement.

Générateurs-pulseurs d'air chaud

2.5.7. 1) Tout *générateur-pulseur d'air chaud* à combustibles solides muni d'un ventilateur pour l'air de combustion doit comporter un dispositif pour arrêter ce ventilateur lorsque la température dans le *plénum* de distribution du *générateur d'air chaud* dépasse 250°F.

- 2) Tout *générateur-pulseur d'air chaud* à chargement manuel utilisant des combustibles solides et fonctionnant par tirage naturel doit être muni
- a) d'un régulateur de tirage dans le *tuyau de raccordement* en aval du registre d'arrêt et réglé en permanence pour limiter le tirage à 0.13 po d'eau au plus ou pour le limiter au tirage maximal pour lequel le *générateur d'air chaud* a été conçu, la moindre de ces valeurs étant retenue, et
 - b) d'un régulateur de chaleur pour contrôler l'allure de la combustion et pour empêcher la température dans le *plénum* de distribution du *générateur d'air chaud* de dépasser 250°F. Un régulateur-amortisseur électrique du type à ressort, pouvant fermer le registre d'admission d'air et ouvrir le registre d'arrêt en cas de panne d'électricité, peut aussi être utilisé. Ce régulateur doit être installé le plus près possible du sommet du *plénum* de distribution du *générateur d'air chaud* ou au début du *conduit de distribution* principal.

Dispositifs de commande du foyer mécanique des générateurs d'air chaud

- 3) Tout foyer mécanique d'un *générateur-pulseur d'air chaud* à combustibles solides doit être muni des dispositifs de commande suivants:
- a) un dispositif manuel placé près de l'entrée de la chaufferie et permettant d'arrêter l'alimentation en combustible,
 - b) un dispositif automatique d'arrêt de son moteur lorsque
 - i) la température dans le *plénum* de distribution du *générateur d'air chaud* dépasse 250°F, et que
 - ii) le ventilateur fournissant l'air nécessaire à la combustion est en panne,
 - c) un dispositif permettant d'entretenir le feu, et
 - d) au moins 1 dispositif automatique pour régulariser le fonctionnement.

4) Tout *générateur-pulseur d'air chaud* à chargement automatique utilisant des combustibles solides doit être muni d'un dispositif de commande automatique qui met le ventilateur de circulation en marche lorsque la température de l'air dans le *plénum* de distribution dépasse 250°F. Lorsqu'un interrupteur à commande ma-

nuelle est installé sur le circuit électrique desservant le ventilateur de circulation, il doit pouvoir arrêter simultanément le moteur du ventilateur et celui du foyer mécanique.

Poêles-cuisinières, cuisinières, poêles et chauffe-eau à combustibles solides

2.5.8. 1) Sauf comme prévu au paragraphe 2), les *poêles-cuisinières, cuisinières, poêles et chauffe-eau* à combustibles solides doivent être installés dans une pièce ou un espace de dimensions suffisamment grandes pour que l'appareil soit facilement accessible, compte tenu des dégagements exigés à l'article 2.5.9.

Généralités

2) Les poêles-foyers doivent être conformes à la norme ULC-S611-1976, "Factory Built Free-Standing Fireplaces".

3) Sauf comme prévu au paragraphe 2), les exigences de l'article 2.5.4. relatives au support des *chaudières et générateurs d'air chaud* s'appliquent également aux *poêles-cuisinières, cuisinières, poêles et chauffe-eau* de construction semblable et à combustibles solides. (Voir l'annexe B.)

Installation

2.5.9. Le dégagement exigé entre les *poêles-cuisinières, cuisinières, poêles et chauffe-eau* à combustibles solides et un matériau *combustible*, que ce matériau soit recouvert ou non d'un matériau *incombustible* comme un enduit, doit être conforme au tableau 2.5.C.; toutefois, lorsque le matériau *combustible* comporte un type de protection décrit au tableau 2.5.D., le dégagement peut être conforme à ce tableau. (Voir l'annexe B.)

Dégagements

Tableau 2.5.C.

Faisant partie intégrante de l'article 2.5.9.

DÉGAGEMENTS EXIGÉS ENTRE UN MATÉRIAU COMBUSTIBLE ET DES POÊLES-CUISINIÈRES, CUISINIÈRES, POÊLES ET CHAUFFE-EAU À COMBUSTIBLES SOLIDES					
Appareils	Dégagement exigé, en po				
	Sommet	Côtés	Arrière	Avant	Tuyau de raccordement
<i>Poêles-cuisinières, cuisinières et chauffe-eau sans chemisage réfractaire</i>	36	36 ⁽¹⁾	36	48	(2)
<i>Poêles-cuisinières, cuisinières et chauffe-eau avec chemisage réfractaire</i>	36	24 ⁽¹⁾	12	48	(2)
<i>Poêles (autres que du type à rayonnement)</i>	36	12	12	48	(2)
<i>Poêles (type à rayonnement)</i>	36	36	36	48	(2)
Colonne 1	2	3	4	5	6

Remarques:

(1) Le dégagement d'un côté d'une *cuisinière* à combustibles solides peut être de 18 po, sauf du côté du foyer.

(2) Les dégagements doivent être conformes au paragraphe 2.8.9. 5).

Tableau 2.5.D.
Faisant partie intégrante de l'article 2.5.9.

DÉGAGEMENTS EXIGÉS ENTRE UN MATÉRIAU COMBUSTIBLE PROTÉGÉ ET DES POÊLES-CUISINIÈRES CUISINIÈRES, POÊLES ET CHAUFFE-EAU À COMBUSTIBLES SOLIDES⁽¹⁾, en po					
Type de protection ⁽²⁾	Lorsque le dégagement exigé au tableau 2.5.C. est de				
	12 po	18 po	24 po	36 po	
	Dégagement des côtés et de l'arrière	Dégagement des côtés	Dégagement des côtés	Dégagement du sommet	Dégagement des côtés et de l'arrière
Carton d'amiante de ¼ po avec lame d'air de 1 po assurée par un calage en matériau <i>incombustible</i>	6	9	12	30	18
Tôle de 0.013 po posée sur carton d'amiante de ¼ po	6	9	12	24	18
Tôle de 0.013 po avec lame d'air de 1 po assurée par un calage en matériau <i>incombustible</i>	4	6	8	18	12
Carton d'amiante de ¼ po posé sur un matelas isolant en laine minérale de 1 po renforcé par un treillis métallique ou l'équivalent	4	6	8	18	12
Tôle de 0.027 po posée sur un matelas isolant en laine minérale de 1 po renforcé par un treillis métallique ou l'équivalent	2	4	8	18	12
Colonne 1	2	3	4	5	6

Remarques:

- (1) Les dégagements doivent être mesurés entre la face extérieure de l'appareil et le matériau *combustible* en ne tenant pas compte de la protection de ce dernier.
- (2) Type de protection du matériau *combustible* couvrant toutes les surfaces comprises dans la zone de dégagement exigée au tableau 2.5.C. Les épaisseurs indiquées sont les épaisseurs minimales.

Chauffe-eau

2.5.10. Les *chauffe-eau* à combustibles solides doivent être conformes à la sous-section 6.1 du Code canadien de la plomberie 1977 du CACNB.

Foyers à feu ouvert

2.5.11. 1) Les foyers à feu ouvert en maçonnerie ou en béton doivent être conformes à la section 9.22 du Code national du bâtiment du Canada 1977.

2) Les foyers à feu ouvert préfabriqués doivent être conformes à la norme ULC-S610-1974, "Factory-Built Fireplaces".

Réserves à combustibles solides

- 2.5.12. 1)** Les tuyaux qui traversent les réserves à combustibles solides doivent être protégés ou placés de manière à ne pas être endommagés. Tuyaux
- 2) Les tuyaux conçus pour des températures de 120°F ou plus doivent être situés dans des endroits où ils ne peuvent entrer en contact avec des combustibles stockés, sauf ceux qui servent au dégel des combustibles.
- 3) Aucun orifice d'évacuation ne doit être situé sous une réserve à combustibles solides.
- 4) Le plancher et les parois d'une réserve à combustibles solides doivent être en matériau *incombustible*. Construction
- 5) Il est interdit de stocker des combustibles solides lorsque la température de l'air dans la réserve ou à la surface de toute partie du plancher ou des parois est de 120°F ou plus.
- 2.5.13. 1)** Tout bac à cendres doit être construit en matériau *incombustible*. Lorsque le bac n'a pas de couvercle, le plafond de la pièce dans laquelle il se trouve doit être en matériau *incombustible*. Bacs à cendres
- 2) Toute ouverture dans un bac à cendres doit être protégée au moyen d'une porte métallique bien jointive dont le cadre métallique est solidement fixé au bac.

Chauffe-eau à réchauffage indirect et générateurs de chaleur suspendus

- 2.5.14. 1)** L'installation d'un *chauffe-eau à réchauffage indirect* dans l'échangeur de chaleur d'une *chaudière* doit être conforme aux règles de l'art. Généralités
- 2) Lorsqu'un *chauffe-eau à réchauffage indirect* est alimenté par une canalisation d'eau froide comportant un clapet de retenue, il faut installer une soupape de détente en aval de ce clapet de retenue. Il est interdit d'installer un robinet ou autre dispositif de fermeture entre la soupape de détente et le chauffe-eau. Soupapes de détente
- 3) L'installation des *chauffe-eau à réchauffage indirect* faisant partie d'un réseau d'eau potable doit être conforme à la sous-section 6.1 du Code canadien de la plomberie 1977 du CACNB. Plomberie
- 2.5.15.** Tous *chauffe-eau à réchauffage indirect* et *générateur de chaleur suspendu* utilisant soit la vapeur soit l'eau chaude comme fluide chauffant doivent être installés de manière à assurer un dégagement d'au moins 1 po entre l'*appareil* et un matériau *combustible* contigu. Les tuyauteries de vapeur et d'eau chaude doivent être installées conformément à la sous-section 2.6. Dégagements

Radiateurs et convecteurs

- 2.5.16.** Tout radiateur ou tout convecteur à vapeur ou à eau chaude placé dans une niche ou un vide dissimulé, ou fixé contre un mur de *construction combustible*, doit être protégé à l'arrière au moyen d'un matériau *incombustible*.

SOUS-SECTION 2.6 TUYAUTERIE DES INSTALLATIONS DE CHAUFFAGE ET DE REFROIDISSEMENT

- 2.6.1.** Les tuyaux des installations de chauffage ou de conditionnement d'air doivent avoir une résistance et une durabilité suffisantes. Il est interdit d'utiliser de la tuyauterie non métallique, à moins qu'elle ne soit approuvée. Matériaux

- Dilatation et contraction **2.6.2.** Les tuyaux des installations de chauffage ou de conditionnement d'air doivent être installés en tenant compte de la dilatation et de la contraction provoquées par les changements de température.
- Supports et ancrages **2.6.3.** Les supports et ancrages des tuyauteries des installations de chauffage et de conditionnement d'air doivent être conçus conformément aux règles de l'art et de sorte qu'aucun effort anormal ne s'exerce sur la structure porteuse.
- Isolation **2.6.4. 1)** Les isolants et autres matériaux recouvrant les tuyaux doivent être d'une matière appropriée à la température de fonctionnement de l'installation afin de résister aux détériorations causées par le ramolissement, la fusion, et la moisissure.
- 2)** Les isolants et autres matériaux recouvrant des tuyaux dans lesquels la température du fluide dépasse 250°F
- doivent être d'une matière *incombustible approuvée*, ou
 - ne doivent pas s'enflammer, rougir, se consumer sans flamme ni dégager de fumées lorsqu'ils sont soumis à l'essai ASTM C411-61, "Hot-Surface Performance of High-Temperature Thermal Insulation" à la température maximale à laquelle ils sont exposés.
- 3)** Sauf comme prévu au paragraphe 8), l'isolant et les autres matériaux *combustibles* recouvrant des tuyaux situés dans un *vide technique horizontal* ou *vertical* doivent avoir sur toute leur épaisseur un *indice de propagation de la flamme* d'au plus 25 pour les *bâtiments de construction incombustible* et d'au plus 75 pour les *bâtiments de construction combustible*.
- 4)** Sauf comme prévu au paragraphe 8), les isolants et autres matériaux recouvrant des tuyaux situés à l'intérieur de pièces ou d'espaces autres que les *vides techniques* mentionnés au paragraphe 3) doivent avoir un *indice de propagation de la flamme* ne dépassant pas la valeur exigée pour la finition intérieure du plafond de ces pièces ou espaces.
- 5)** Sauf comme prévu au paragraphe 8), les isolants et autres matériaux *combustibles* recouvrant les tuyaux dans les *bâtiments* décrits à la sous-section 3.2.6. du Code national du bâtiment du Canada 1977, doivent avoir un indice de dégagement des fumées de 50 au plus.
- 6)** Les tuyaux qui constituent un risque pour les personnes doivent être isolés de sorte que leur température de surface ne dépasse pas 160°F. (Voir l'annexe B.)
- 7)** Les mousses plastiques isolantes recouvrant les tuyaux situés dans un *vide technique vertical* ou à l'intérieur de pièces ou d'espaces autres que les *locaux techniques* et les *vides techniques horizontaux* doivent être protégées au moyen de plaques de plâtre d'au moins ½ po, de lattis et enduit ou d'un autre matériau. Dans ce dernier cas, l'élévation de température de la surface non exposée du matériau ne doit pas dépasser 250°F lorsqu'il est soumis pendant 10 mn à l'essai de la courbe température-temps décrit dans la norme ULC-S101-1975, "Standard Methods of Fire Endurance Tests of Building Construction and Materials". Ces revêtements de protection doivent être fixés à leur support au moyen d'attaches, sauf si des essais de tenue au feu reconnus par l'*autorité compétente* démontrent que ces attaches ne sont pas nécessaires.
- 8)** Aucune limite de l'*indice de propagation de la flamme* et de l'indice de dégagement des fumées n'est exigée pour les isolants et autres matériaux combustibles recouvrant des tuyaux qui sont
- situés dans un vide dissimulé à l'intérieur d'un mur,
 - noyés dans une dalle de plancher, ou
 - posés dans une canalisation *incombustible*.

2.6.5. Les dégagements entre un matériau *combustible* et des tuyaux non protégés contenant de la vapeur ou de l'eau chaude doivent être conformes au tableau 2.6.A.

Dégagements

Tableau 2.6.A.

Faisant partie intégrante de l'article 2.6.5.

Température de la vapeur ou de l'eau, en °F	Dégagement exigé, en po.
Jusqu'à 250	½
Au-dessus de 250	1
Colonne 1	2

2.6.6.1) Lorsqu'un tuyau contenant de la vapeur ou de l'eau chaude à plus de 250°F traverse un plancher, plafond ou mur *combustibles*, il doit être isolé au moyen d'un manchon en métal ou en une matière *incombustible* dont le diamètre a au moins 2 po de plus que le sien.

Manchons

2) Les tuyaux de vapeur ou d'eau chaude qui traversent un local de stockage doivent être isolés au moyen d'un matériau *incombustible approuvé* d'au moins 1 po d'épaisseur ou protégée autrement afin de prévenir tout contact direct entre leur surface et le matériau stocké.

Tuyaux dans les locaux de stockage

2.6.7. Lorsque les tuyaux des installations de chauffage ou de conditionnement d'air sont posés dans une gaine, les exigences de l'article 3.5.3.1. du Code national du bâtiment du Canada 1977 relatives aux gaines s'appliquent.

Tuyaux dans des gaines

SOUS-SECTION 2.7 INSTALLATIONS ET ÉQUIPEMENTS DE RÉFRI- GÉRATION POUR LE CONDITIONNEMENT DE L'AIR

2.7.1. Les *appareils* à combustibles servant au refroidissement des locaux doivent être séparés du reste du *bâtiment* conformément à la section 3.5 du Code national du bâtiment du Canada 1977.

Séparation

2.7.2.1) Les installations et équipements de réfrigération mécanique doivent être conformes à la norme CSA B52-1965, "Mechanical Refrigeration Code".

Code de réfrigération

2) Tout appareil de refroidissement combiné à un *générateur d'air chaud* à combustibles et utilisant le même réseau de conduits, doit être installé

Appareils de refroidissement reliés aux générateurs d'air chaud

- a) en parallèle avec le *générateur d'air chaud*,
- b) en amont du *générateur d'air chaud* à condition que ce dernier soit conçu à cette fin, ou
- c) en aval du *générateur d'air chaud* à condition qu'il soit conçu pour empêcher la température ou la pression de trop s'élever dans le réseau.

SOUS-SECTION 2.8 CHEMINÉES ET CONDUITS D'ÉVACUATION DES PRODUITS DE LA COMBUSTION

2.8.1.1) Sauf comme prévu aux paragraphes 2) et 3), la présente sous-section s'applique à la construction et l'installation

Domaine d'application

- a) des *cheminées de maçonnerie*, *cheminées de béton*, *cheminées métalliques*, *cheminées préfabriquées* et *conduits de fumée* desservant des *appareils* à combustibles, et
- b) des *tuyaux de raccordement* et *collecteurs de fumée* desservant des *appareils* à combustibles solides.

- 2) La construction et l'installation des *cheminées* desservant des foyers à feu ouvert ou des *appareils* alimentés au gaz ou au mazout ayant une puissance nominale totale de 400 000 Btu/h ou moins doivent être conformes à la section 9.21 du Code national du bâtiment du Canada 1977. (Voir l'annexe A.)
- Généralités 3) Les exigences de la norme appropriée de l'alinéa 2.3.1. 3), relatives à l'évacuation des produits de la combustion des *appareils* au gaz et au mazout y compris celles qui ont trait aux *tuyaux de raccordement* et *collecteurs de fumée*, doivent être respectées.
- 4) Une *cheminée* doit avoir un tirage suffisant pour évacuer convenablement les fumées de l'*appareil* qu'elle dessert.
- Marquage 5) Tout *conduit d'évacuation des produits de la combustion du gaz* et toute *cheminée approuvés* pour des *appareils* alimentés au gaz mais qui ne conviennent pas pour des *appareils* à combustibles solides ou liquides doivent comporter une marque claire et permanente à cet effet.
- 6) Tout *conduit d'évacuation des produits de la combustion du gaz* et toute *cheminée approuvés* pour des *appareils* alimentés au mazout mais qui ne conviennent pas pour des *appareils* à combustibles solides doivent comporter une marque claire et permanente à cet effet.
- Essais 7) L'*autorité compétente* peut exiger qu'une *cheminée*, un *conduit d'évacuation des produits de la combustion du gaz* ou un *tuyau de raccordement* soient soumis à des essais d'étanchéité au gaz, à la fumée et à la flamme.
- Hauteur 8) Toute *cheminée* doit se prolonger d'au moins 10 pi au-dessus d'une porte ou d'une fenêtre située dans un rayon de 50 pi mesurés horizontalement de sa face.
- 9) Toute *cheminée* doit se prolonger d'au moins
- a) 3 pi au-dessus de son plus haut point de contact avec le toit, et
- b) 2 pi au-dessus du point le plus élevé de toute surface de toit ou de toute structure se trouvant dans un rayon de 10 pi mesurés horizontalement de sa face. (Voir l'annexe B.)
- Conception et construction 2.8.2. 1) Toute *cheminée* doit être conçue et construite selon les règles de l'art afin de résister aux efforts dus à son propre poids, au vent, à la température et aux tremblements de terre conformément aux exigences de la partie 4 du Code national du bâtiment du Canada 1977.
- Fondations 2) Les fondations des *cheminées* doivent être conçues et construites conformément à la sous-section 4.2 du Code national du bâtiment du Canada 1977.
- 3) Sauf dans le cas d'une *cheminée préfabriquée*, toute *cheminée* doit comporter une trappe de ramonage avec cadre en métal et porte métallique bien jointive à la partie inférieure du *conduit de fumée*. Lorsque la *cheminée* a des dimensions telles qu'il est nécessaire d'y pénétrer pour la nettoyer, la trappe de ramonage doit mesurer au moins 2 x 3 pi.
- Protection contre la foudre 4) Les dispositifs de protection contre la foudre doivent être conformes à la norme CSA B72-1960, "Code for Installation of Lightning Rods".
- Echelles d'accès 5) Les échelles d'accès doivent être constituées de barreaux en acier ou en bronze encastrés dans les murs. Dans le cas des échelles extérieures, le premier barreau doit se trouver à 8 pi au moins au-dessus du niveau du sol.

Cheminées de maçonnerie en briques rectangulaires

- 2.8.3. 1)** Les briques et le mortier utilisés pour les *cheminées de maçonnerie* en briques rectangulaires doivent être conformes à la section 4.4 du Code national du bâtiment du Canada 1977; toutefois, les briques en argile réfractaire peuvent être jointoyées avec du mortier réfractaire conformément à la norme ASTM C105-47 (1971), “Ground Fire Clay as a Refractory Mortar for Laying up Fireclay Brick” ou avec un autre mortier approprié *approuvé*. Matériaux
- 2)** Toute *cheminée de maçonnerie* en briques rectangulaires doit être chemisée au moyen de Chemisage
- a) *boisseaux* en argile conformément à la norme ASTM C315-56 (1972), “Clay Flue Linings”,
 - b) briques réfractaires en argile conformément à la norme ASTM C64-72, “Refractories for Incinerators and Boilers”,
 - c) briques de revêtement fort-cuites, conformément à la norme ASTM C279-54 (1972), “Chemical-Resistant Masonry Units”, ou
 - d) métal dont la durabilité et la résistance à la corrosion et à la chaleur sont au moins équivalentes à celles de l’acier inoxydable de 0.012 po d’épaisseur à condition que la température normale des gaz de combustion ne dépasse pas 1 000°F.
- 3)** Toute *cheminée de maçonnerie* en briques rectangulaires doit être construite Construction
- a) en mettant en place son chemisage au fur et à mesure de la construction,
 - b) en faisant partir son chemisage d’un point situé à 2 pi au moins au-dessous du raccord du *tuyau de raccordement* le plus bas et en le prolongeant au moins jusqu’au dessus de son couronnement,
 - c) de sorte que son couronnement et ses solins soient conformes à la partie 9 du Code national du bâtiment du Canada 1977. (Voir l’annexe A.)
- 4)** Lorsqu’il y a plusieurs *conduits de fumée* dans une *cheminée de maçonnerie* en briques rectangulaires, ils doivent être isolés par des parois. Parois de séparation
- a) en éléments de maçonnerie pleins d’au moins 3 po si on utilise des *boisseaux* en argile, ou
 - b) en briques réfractaires d’au moins 3½ po si on utilise un tel chemisage.
- 5)** Toute *cheminée de maçonnerie* peut former un encorbellement à condition Encorbellement
- a) que le mur avec lequel elle forme un encorbellement ait au moins 12 po d’épaisseur,
 - b) que la saillie de l’encorbellement ne dépasse pas 6 po,
 - c) qu’elle ne repose pas sur un mur creux ou sur un mur en éléments creux, et
 - d) qu’aucune brique ne fasse saillie de plus de 1 po par rapport à la brique au-dessous.
- 6)** Le dégagement minimal exigé entre une *cheminée de maçonnerie* et un élément d’ossature combustible est d’au moins 2 po pour les *cheminées* intérieures et d’au moins ½ po pour les *cheminées* extérieures. Dégagements
- 7)** Le dégagement minimal exigé entre la trappe de ramonage d’une *cheminée de maçonnerie* et un matériau *combustible* est d’au moins 6 po.
- 8)** Tout espace entre une *cheminée* et un plancher ou un plafond doit être obturé avec un matériau *incombustible* de manière à former un coupe-feu. Lorsque le plancher ou le plafond a des éléments d’ossature en bois, le coupe-feu ne doit pas dépasser 1 po de hauteur.
- 9)** Le dégagement minimal exigé entre une *cheminée de maçonnerie* et un plancher est d’au moins ½ po.

10) Tout élément de menuiserie de finition doit être isolé d'une *cheminée de maçonnerie* au moyen d'amiante ou de carton d'amiante d'au moins 1/8 po d'épaisseur ou au moyen d'un autre matériau *incombustible*.

Cheminées de maçonnerie en briques radiales

Matériaux	<p>2.8.4. 1) Les briques radiales utilisées pour la construction d'une <i>cheminée</i> doivent être résistantes aux acides et conformes aux types 1-B, C, D ou E de la norme CSA A82.1-1965, "Burned Clay Brick". Leurs faces verticales doivent être coupées selon le rayon de la cheminée.</p> <p>2) Le mortier utilisé pour la construction d'une <i>cheminée</i> en briques radiales doit se composer d'un mélange de ciment Portland, de chaux et de sable, conformément à la section 4.4 du Code national du bâtiment du Canada 1977, dans la proportion de 1 volume de ciment pour 2 volumes de chaux et au moins 5 volumes de sable; toutefois, tout autre mélange <i>approuvé</i> peut être utilisé.</p> <p>3) Les briques réfractaires peuvent être jointoyées avec du mortier réfractaire, conformément à la norme ASTM C105-47 (1971), "Ground Fire Clay as a Refractory Mortar for Laying up Fireclay Brick", ou avec un autre mortier approprié <i>approuvé</i>.</p>
Chemisage	<p>4) Toute <i>cheminée de maçonnerie</i> en briques radiales doit être chemisée au moyen d'un matériau capable de résister aux conditions de température et de corrosion auxquelles il est appelé à être exposé.</p>
Construction	<p>5) Toute <i>cheminée</i> en briques radiales peut être construite sans revêtement extérieur de maçonnerie à condition</p> <ul style="list-style-type: none"> a) qu'elle soit placée dans une gaine ou structure <i>incombustible</i> la protégeant contre les intempéries, b) que les briques soient jointoyées avec du mortier réfractaire conforme à la norme ASTM C105-47 (1971), "Ground Fire Clay as a Refractory Mortar for Laying up Fireclay Brick", et c) que l'installation soit <i>approuvée</i>.
Couronnement et échelles	<p>6) Toute <i>cheminée</i> en briques radiales doit être munie</p> <ul style="list-style-type: none"> a) d'un couronnement de fonte ou de béton armé pour protéger son extrémité supérieure et le chemisage, et b) d'une échelle d'accès conforme au paragraphe 2.8.2. 5).

Cheminées de béton armé

Conception et construction	<p>2.8.5. 1) La conception et la construction des <i>cheminées de béton armé</i> doivent être conformes à la section 4.5 du Code national du bâtiment du Canada 1977 ainsi qu'aux règles de l'art.</p>
Chemisage	<p>2) Toute <i>cheminée de béton armé</i> doit être chemisée au moyen d'un matériau qui convient aux conditions de température et de corrosion auxquels il sera exposé.</p>
Couronnement et échelle	<p>3) Toute <i>cheminée de béton armé</i> doit être munie d'un couronnement conforme au paragraphe 2.8.4. 6) et d'une échelle d'accès conforme au paragraphe 2.8.2. 5).</p>

Cheminées métalliques

Supports	<p>2.8.6. 1) Sauf comme prévu au paragraphe 2), toute <i>cheminée métallique</i> doit reposer sur des fondations conformes aux exigences du paragraphe 2.8.2. 2).</p> <p>2) Toute <i>cheminée métallique</i> peut être supportée par un matériau <i>incombustible</i> à condition</p> <ul style="list-style-type: none"> a) que les supports soient isolés de l'appareil qu'elle dessert, sauf si cela a été <i>approuvé</i>, et b) que les supports aient un <i>degré de résistance au feu</i> d'au moins 4 h, sauf comme prévu au paragraphe 3).
----------	---

3) Le *degré de résistance au feu* exigé au paragraphe 2) n'est pas obligatoire pour les supports situés sous le plancher de la pièce où se trouve l'*appareil*.

4) L'épaisseur minimale de métal exigée pour toute *cheminée métallique* est de 0.127 po; elle doit être suffisante pour permettre de résister à toutes les sollicitations.

Matériau

5) Toute *cheminée métallique* doit être constituée

- a) d'un alliage résistant à la corrosion,
- b) de métal galvanisé à condition que la température théorique des gaz qui y pénètrent ne dépasse pas 600°F, ou
- c) d'un autre métal à condition que sa face extérieure soit recouverte d'une peinture *approuvée* le protégeant contre la corrosion.

Protection
contre la
corrosion

6) Les joints d'assemblage de toute *cheminée métallique* doivent être rivetés, boulonnés ou soudés et être au moins aussi résistants à la corrosion que les tôles ou plaques assemblées.

Assemblage

7) Toute *cheminée métallique* dans laquelle la température théorique des gaz qui y pénètrent dépasse 1 000°F, doit être chemisée au moyen de briques réfractaires d'au moins 4½ po posées avec du mortier réfractaire. Tout autre chemisage réfractaire approprié assurant une protection équivalente contre la chaleur peut être utilisé. Ce chemisage doit se prolonger d'au moins 25 pi au-dessus du raccord du *tuyau de raccordement* ou du *collecteur de fumée* et jusqu'à un point où la température des gaz acheminés par le *conduit de fumée* ne dépasse pas 1 000°F.

Chemisage

8) Le dégagement minimal entre une *cheminée métallique* extérieure et

- a) un matériau *combustible* est de 3 pi,
- b) une ouverture pratiquée dans un mur ou un moyen d'évacuation est de 6 pi, et
- c) un mur de maçonnerie ou de béton est de 4 po.

9) Sauf comme prévu au paragraphe 10), le dégagement minimal entre une *cheminée métallique* intérieure et un matériau *combustible* est d'au moins 3 pi à l'étage auquel se trouve l'*appareil* de chauffage.

Dégagements
pour les
cheminées
intérieures

10) Lorsqu'une *cheminée métallique* traverse un toit *combustible*, son dégagement minimal du matériau *combustible* le plus proche peut être réduit à 12 po à condition qu'elle soit bien protégée par un manchon métallique se prolongeant d'au moins 9 po au-dessus et au-dessous du toit. Ce manchon doit être constitué d'une double paroi cylindrique avec vide ventilé entre les parois et entre la *cheminée* et le manchon. Le dégagement minimal entre le manchon métallique et un matériau *combustible* est d'au moins 6 po.

11) Sauf dérogation *approuvée*, toute *cheminée métallique* intérieure traversant plus de 1 étage ou un *attique* doit, au-dessus de la pièce dans laquelle se trouve l'*appareil* de chauffage, être entourée d'une *séparation coupe-feu incombustible* traversant le toit et ayant un *degré de résistance au feu* d'au moins 4 h. Ce *degré de résistance au feu* s'applique à la séparation seulement et non à la structure qui la soutient.

Séparations

12) L'espace entre la *séparation coupe-feu* et la *cheminée métallique* doit

- a) être suffisamment grand pour permettre l'inspection et la réparation de la *cheminée*,
- b) être ventilé à l'air libre en partie supérieure, et
- c) comporter des prises d'air appropriées au-dessous de la *séparation coupe-feu* exigée.

Cheminées préfabriquées

2.8.7.1) Toute *cheminée préfabriquée* doit être conçue, construite et installée conformément aux règles de l'art.

- 2) Toute *cheminée préfabriquée* doit être conforme à la norme ULC-S604-1974, "Chimneys, Factory-Built, Residential Type and Building Heating Appliances".

Conduits de fumée de cheminées

- Généralités **2.8.8. 1)** Tout *conduit de fumée* d'une *cheminée* desservant un *appareil* à combustibles
- a) doit être placé dans une *cheminée*,
 - b) ne doit pas avoir de dévoiement supérieur à 45° par rapport à la verticale, et
 - c) doit avoir une section suffisante pour la ventilation de l'*appareil* qu'il dessert conformément aux règles de l'art.
- 2) Le plus petit axe du *conduit de fumée* d'une *cheminée* ovale ou rectangulaire ne doit pas être inférieur aux $\frac{2}{3}$ du plus grand axe.
- 3) Le *conduit de fumée* d'une *cheminée* de foyer à feu ouvert ou d'incinérateur ne doit desservir aucun autre *appareil* à combustibles.
- Raccords multiples **4)** Plusieurs *appareils* à combustibles, autres que les foyers à feu ouvert ou les incinérateurs, peuvent être raccordés au même *conduit de fumée* d'une *cheminée* lorsque
- a) le tirage demeure satisfaisant (dépression à la sortie du *conduit de fumée*) pour chaque *appareil*,
 - b) chaque *appareil* est, sauf dérogation *approuvée*, muni de son propre régulateur de tirage afin d'y maintenir le tirage prévu au-dessus des flammes (pression au-dessus des flammes),
 - c) les *tuyaux de raccordement* ou les *collecteurs de fumée* des *appareils* sont reliés directement à un *tuyau de raccordement* ou *collecteur de fumée* commun de section suffisante et situé aussi près de la *cheminée* que possible, ou directement au *conduit de fumée* de la *cheminée* de sorte que
 - i) lorsque tous les *appareils* utilisent le même combustible, le *tuyau de raccordement* du plus petit *appareil* soit le plus haut, et
 - ii) lorsque différents combustibles sont utilisés, le *tuyau de raccordement* desservant un *appareil* alimenté au gaz soit le plus haut, celui desservant un *appareil* alimenté au mazout soit au centre, et celui desservant un *appareil* à combustibles solides soit le plus bas, et
 - d) le *conduit de fumée* de la *cheminée* est capable d'évacuer les gaz de combustion par tirage naturel lorsque tous les *appareils* sont alimentés en même temps ou qu'un aspirateur mécanique des gaz de combustion est utilisé.
- Installation **5)** L'installation des *tuyaux de raccordement* des *appareils* alimentés au mazout ou au gaz doit être conforme à la norme appropriée du paragraphe 2.3.1. 3).

Tuyaux de raccordement et collecteurs de fumée pour les appareils à combustibles solides

- Matériau **2.8.9. 1)** Tout *tuyau de raccordement* ou *collecteur de fumée* desservant 1 ou plusieurs *appareils* à combustibles solides doit être en acier, maçonnerie ou autre matériau *incombustible approuvé* ayant un point de fusion d'au moins 2 000°F. L'acier galvanisé peut être utilisé lorsque la température théorique des gaz de combustion ne dépasse pas 600°F. Il est interdit d'utiliser des *tuyaux de raccordement* en argile.
- Épaisseur minimale de l'acier **2)** L'épaisseur de l'acier utilisé pour les *tuyaux de raccordements* des *appareils* à combustibles solides doit être conforme au tableau 2.8.A.

Tableau 2.8.A.
Faisant partie intégrante du paragraphe 2.8.9. 2)

Diamètre du <i>tuyau de raccordement</i> , en po	Epaisseur minimale, en po	
	Acier nu	Acier galvanisé
De moins de 6	0.016	0.016
De 6 à 8 (incl.)	0.021	0.019
De plus de 8 à 10	0.027	0.024
De plus de 10 à 12	0.033	0.030
De plus de 12 à 16	0.043	0.036
De plus de 16	0.067	0.058
Colonne 1	2	3

3) Aucun *tuyau de raccordement* ou *collecteur de fumée* desservant un *appareil à combustibles solides* ne doit traverser Installation

- a) un *attique* ou *vide sous comble*, une penderie ou tout autre vide dissimulé ni
- b) un plancher, plafond, mur ou *cloison de construction combustible*.

4) Tout *tuyau de raccordement* ou *collecteur de fumée* desservant un *appareil à combustibles solides* doit

- a) être solidement maintenu par des supports en métal ou en un autre matériau *incombustible*,
- b) être aussi court et droit que possible,
- c) être conçu et construit en prévision de la dilatation,
- d) avoir une pente ascendante vers la *cheminée* d'au moins ¼ po par pied,
- e) avoir une section non inférieure
 - i) à celle de la sortie de fumée de l'*appareil*, ou
 - ii) à la section globale des sorties de fumée de tous les *appareils* desservis par un *collecteur de fumée*,
- f) traverser la paroi de la *cheminée* au moyen d'une bague métallique ou d'un manchon de maçonnerie,
- g) ne pas pénétrer à l'intérieur du *conduit de fumée* de la *cheminée*, et
- h) former un assemblage bien étanche avec la *cheminée*.

5) Le dégagement minimal entre un *tuyau de raccordement* ou un *collecteur de fumée* desservant un *appareil à combustibles solides* et un matériau *combustible*, revêtu ou non d'un matériau *incombustible* tel qu'un enduit, est de 18 po. Toutefois, lorsqu'un type de protection tel que décrit au tableau 2.8.B. est prévu pour le matériau *combustible*, le dégagement peut être réduit aux valeurs de ce tableau. (Voir l'annexe B.) Dégagements

Tableau 2.8.B.
Faisant partie intégrante du paragraphe 2.8.9. 5)

Type de protection ⁽¹⁾	Dégagement minimal avec protection, en po ⁽²⁾
Carton d'amiante de ¼ po avec lame d'air de 1 po assurée par un calage en matériau <i>incombustible</i>	12
Tôle de 0.013 po posée sur carton d'amiante de ¼ po d'épaisseur	12
Tôle de 0.013 po avec lame d'air de 1 po assurée par un calage en matériau <i>incombustible</i>	9
Tôle de 0.013 po posée sur carton d'amiante de ⅛ po avec lame d'air de 1 po assurée par un calage en matériau <i>incombustible</i>	9
Amiante-ciment ou laine minérale de 1½ po posée sur le <i>tuyau de raccordement</i> ou le <i>collecteur de fumée</i>	9
Tôle de 0.027 po posée sur matelas isolant de laine minérale de 1 po renforcé par un treillis métallique ou l'équivalent	3
Colonne 1	2

Remarques:

- (1) Type de protection apporté au matériau *combustible*, sauf indication contraire, et couvrant toute surface à moins de 18 po du *tuyau de raccordement* ou du *collecteur de fumée*. Les épaisseurs indiquées sont les épaisseurs minimales.
- (2) Les dégagements doivent être mesurés à partir de la face extérieure du *tuyau de raccordement* ou du *collecteur de fumée* (ou de l'isolation protégeant le *tuyau de raccordement* ou le *collecteur de fumée*) jusqu'au matériau *combustible*, en ne tenant pas compte du revêtement de protection du matériau *combustible*.

ANNEXE A**EXTRAITS DE LA PARTIE 9
(MAISONS ET PETITS BÂTI-
MENTS)****du****Code national du bâtiment du Canada
1977**

**(La présente annexe comprend les exigences relatives au chauffage,
à la ventilation et au conditionnement d'air de la partie 9.)**

SECTION 9.21 CHEMINÉES ET CONDUITS DE FUMÉE

SOUS-SECTION 9.21.1. GÉNÉRALITÉS

9.21.1.1. Toute *cheminée* d'une hauteur supérieure à 40 pi, tout *conduit de fumée* dont la section dépasse 126 po² et tout *appareil* raccordé à un *conduit de fumée* dont la consommation thermique dépasse 400 000 Btu/h doivent être conformes au Code canadien du chauffage, de la ventilation et du conditionnement d'air 1977 du CACNB. Conception des cheminées

9.21.1.2. Les *cheminées métalliques* à simple paroi doivent être conformes au Code canadien du chauffage, de la ventilation et du conditionnement d'air 1977 du CACNB.

9.21.1.3. Les *cheminées préfabriquées* doivent être conformes à la norme ULC-S604-1974, "Chimneys, Factory-Built, Residential Type and Building Heating Appliance".

9.21.1.4. La ventilation de tout *appareil* alimenté au gaz dont le *conduit d'évacuation des produits de combustion du gaz* est en métal doit être conforme à la norme CGA B149.1-1976, "Installation Code for Natural Gas Burning Appliances and Equipment" ou à la norme CGA B149.2-1976, "Installation Code for Propane Burning Appliances and Equipment".

9.21.1.5. Le registre ou régulateur de tirage d'un *tuyau de raccordement* desservant un *appareil* alimenté au mazout doit être conforme à la norme CSA B139-1976, "Installation Code for Oil Burning Equipment". Registres et régulateurs de tirage

9.21.1.6. Lorsqu'une *cheminée* ou un *conduit d'évacuation des produits de la combustion du gaz* est *approuvé* pour desservir un *appareil* alimenté au gaz mais ne convient pas à un *appareil* à combustibles solides ou liquides, il doit être clairement identifié à cet effet de façon permanente. Conduits d'évacuation

9.21.1.7. L'*autorité compétente* peut exiger qu'une *cheminée*, un *tuyau de ventilation* ou un *tuyau de raccordement* soit soumis à des essais d'étanchéité au gaz, à la fumée et à la flamme. Essais d'étanchéité

SOUS-SECTION 9.21.2. CONDUITS DE FUMÉE DE CHEMINÉES

9.21.2.1. Le *conduit de fumée* d'un foyer à feu ouvert ou d'un incinérateur ne doit desservir aucun autre *appareil*. Restriction

9.21.2.2. Plusieurs *appareils* à combustibles à l'exception des foyers à feu ouvert peuvent être raccordés au même *conduit de fumée* pourvu que le tirage demeure satisfaisant et que les raccordements soient effectués à des niveaux différents.

9.21.2.3. Le *conduit de fumée* d'une *cheminée* ne doit pas avoir un angle d'inclinaison supérieur à 45 degrés par rapport à la verticale. Angle d'inclinaison

9.21.2.4. Les dimensions des *conduits de fumée* d'une *cheminée* doivent être conformes aux valeurs du tableau 9.21.2.A., sauf si des calculs démontrent que des dimensions inférieures sont justifiées. Dimensions

9.21.2.5. Le petit axe d'un *conduit de fumée* d'une *cheminée* ovale ne doit pas être inférieur aux $\frac{2}{3}$ du grand axe.

Tableau 9.21.2.A.
Faisant partie intégrante de l'article 9.21.2.4.

DIMENSIONS DES CONDUITS DE FUMÉE		
Consommation thermique ⁽¹⁾ maximale d'un ou de plusieurs <i>appareils</i> , en Btu/h	Dimensions mini des <i>conduits de fumée</i> ⁽²⁾	
	Section circulaire (diamètre)	Section rectangulaire
105 000	6 po	8 x 8 po nom
175 000	7 po	8 x 8 po nom
280 000	8 po	8 x 8 po nom
400 000	9 po	8 x 12 po nom
Colonne 1	2	3

Remarques:

- (1) Les dimensions minimales exigées pour le *conduit de fumée* d'un foyer à feu ouvert sont de 9 po de diamètre pour un conduit de section circulaire et de 8 x 12 po pour un conduit de section rectangulaire.
- (2) Lorsqu'un *conduit de fumée* dessert un seul *appareil*, il doit avoir une section au moins égale à celle de son *tuyau de raccordement*.

SOUS-SECTION 9.21.3. CHEMISAGE

9.21.3.1. Les *cheminées de maçonnerie ou de béton* doivent être chemisées en argile, en brique réfractaire, en amiante-ciment ou en tout autre matériau *approuvé*.

Boisseau en argile

9.21.3.2. Les *boisseaux* en argile doivent être conformes à la norme ASTM C315-56 (1972), "Clay Flue Linings". Les *boisseaux* ne doivent pas avoir moins de 3/8 po d'épaisseur et ils doivent être conçus pour résister à des températures de 2 000°F sans se fissurer ni se ramolir.

Chemisage en brique réfractaire

9.21.3.3. Le chemisage en brique réfractaire doit être conforme à la norme ASTM C64-72, "Refractories for Incinerators and Boilers". Les joints doivent être réalisés avec du mortier de ciment pour températures élevées conforme à la norme ONGC-F10-GP-3c (1969), "Ciment réfractaire durcissant à l'air".

Installation

9.21.3.4. L'installation des *boisseaux* doit avoir lieu pendant la mise en place de la maçonnerie ou du béton. Les vides entre les *boisseaux* et la maçonnerie ne doivent pas être remplis de mortier lorsque les parois de la *cheminée* ont moins de 7 1/2 po d'épaisseur.

9.21.3.5. Tout boisseau en argile doit être posé sur un lit continu de mortier formé de 1 partie de ciment Portland pour approximativement 3 parties de sable, en volume.

9.21.3.6. Les *boisseaux* doivent partir d'un point situé à 8 po au moins au-dessous du raccord de *tuyau de raccordement* le plus bas et continuer jusqu'à 2 po au moins au-dessus du couronnement de la *cheminée*.

SOUS-SECTION 9.21.4. CONSTRUCTION DES CHEMINÉES DE MAÇONNERIE ET DE BÉTON

Eléments de maçonnerie

9.21.4.1. Les éléments de maçonnerie doivent répondre aux exigences de la section 9.20.

Béton

9.21.4.2. Le béton doit répondre aux exigences de la section 9.3.

Semelle

9.21.4.3. Les semelles des *cheminées de maçonnerie ou de béton* doivent répondre aux exigences de la section 9.15.

9.21.4.4. Le *conduit de fumée* d'une *cheminée* doit se prolonger d'au moins 3 pi au-dessus du plus haut point de contact entre le toit et la *cheminée* et d'au moins 2 pi au-dessus de la structure ou de la surface de toit la plus élevée se trouvant dans un rayon de 10 pi de la *cheminée*. Pour déterminer cette hauteur, il ne faut pas retenir plus de 8 po de la partie du *conduit de fumée* de la *cheminée* située au-dessus du couronnement. Il faut contreventer les cheminées dont la stabilité latérale serait autrement compromise.

Hauteur hors-toit des conduits de cheminée

9.21.4.5. Il faut prévoir pour les *cheminées* un couronnement étanche à l'eau en béton, en métal ou en tout autre matériau *approuvé*. Le dessus du couronnement doit être incliné vers l'extérieur à partir du chemisage et comporter un larmier ou coupe-larme à au moins 1 po de la face extérieure de la *cheminée*. Le dessous d'un couronnement en maçonnerie jointoyée doit être protégé par un solin allant du chemisage au larmier ou coupe-larme.

Couronnement

9.21.4.6. Une trappe de ramonage encadrée de métal et munie d'une porte métallique bien jointive doit être prévue en partie inférieure du *conduit de fumée* d'une *cheminée*.

Trappe de ramonage

9.21.4.7. Les parois d'une *cheminée de maçonnerie* doivent être réalisées en éléments pleins d'au moins 3 po d'épaisseur.

Épaisseur des parois

9.21.4.8. Lorsque plusieurs *conduits de fumée* empruntent une même *cheminée*, chacun d'eux doit être isolé par de la maçonnerie ou du béton d'au moins 3 po d'épaisseur, *boisseau* non inclus, lorsqu'il s'agit d'un *boisseau* en argile, ou par de la brique réfractaire d'une épaisseur d'au moins 3½ po lorsque le chemisage est en brique réfractaire. Les *boisseaux* doivent être posés de manière à éviter des déplacements latéraux trop importants.

Séparation des conduits de fumée

9.21.4.9. Tous les joints entre matériaux contigus doivent être recouverts d'un solin pour que l'eau puisse s'écouler librement.

Solins

SOUS-SECTION 9.21.5. TUYAUX DE RACCORDEMENT

9.21.5.1. Tout *tuyau de raccordement* entre un *appareil* à combustibles et le *conduit de fumée* d'une *cheminée* doit être en métal conforme au tableau 9.21.5.A.

Tableau 9.21.5.A.
Faisant partie intégrante de l'article 9.21.5.1.

ÉPAISSEUR DE PAROI DES TUYAUX DE RACCORDEMENT					
Diamètre maximal des tuyaux de raccordement, en po	Épaisseur minimale du métal, en po				
	Acier galvanisé		Acier sans revêtement		Aluminium
	Mazout et gaz	Solides	Mazout et gaz	Solides	Gaz
4	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
5	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
8	0.016	0.019	0.016	0.021	0.016
10	0.019	0.024	0.021	0.027	0.021
Colonne 1	2	3	4	5	6

9.21.5.2. Un *tuyau de raccordement* doit être aussi court et droit que possible.

- 9.21.5.3.** La section d'un *tuyau de raccordement* ne doit pas être inférieure à celle de la sortie de fumée de l'*appareil*, sauf qu'une conicité du *tuyau de raccordement* avec réduction côté *cheminée* est autorisée à condition que le tirage reste convenable.
- Prise de fumée **9.21.5.4.** L'assemblage du *tuyau de raccordement* à la *cheminée* doit se faire au moyen d'une bague métallique ou d'un manchon de maçonnerie bien jointif qui empêche le *tuyau de raccordement* de pénétrer à l'intérieur du *conduit de fumée* de la *cheminée*.
- Supports **9.21.5.5.** Les *tuyaux de raccordement* doivent être supportés par du métal ou un matériau *incombustible*.
- Restrictions **9.21.5.6.** Aucun *tuyau de raccordement* ne doit traverser un attique, une penderie, un vide dissimulé ou un plancher.

SOUS-SECTION 9.21.6. ESPACE EXIGÉ ENTRE UNE CHEMINÉE OU UN TUYAU DE RACCORDEMENT ET UNE CONSTRUCTION COMBUSTIBLE

9.21.6.1. L'espace minimal exigé entre une *cheminée de maçonnerie ou de béton* et un élément d'ossature *combustible* est de 2 po pour une *cheminée* intérieure et de ½ po pour une *cheminée* extérieure.

9.21.6.2. L'espace minimal exigé entre une trappe de ramonage et un matériau *combustible* est de 6 po.

9.21.6.3. L'espace entre une *cheminée de maçonnerie ou de béton* et un élément d'ossature *combustible* doit être obturé à sa partie supérieure ou inférieure au moyen d'un matériau *incombustible*.

9.21.6.4. L'espace minimal exigé entre un plancher et une *cheminée de maçonnerie ou de béton* est de ½ po. Les éléments de menuiserie de finition doivent être isolés d'une *cheminée de maçonnerie ou de béton* au moyen d'amiante, de carton d'amiante ou d'un autre matériau *incombustible* d'au moins ¼ po d'épaisseur.

9.21.6.5. L'espace minimal exigé entre un *tuyau de raccordement* et un matériau *combustible* non protégé est de 18 po, mais cette valeur peut être ramenée à 9 po lorsque la température des gaz évacués ne dépasse pas 750°F, ou aux valeurs du tableau 9.21.6.A. lorsque le matériau *combustible* est protégé.

9.21.6.6. Un mur de maçonnerie comportant des *conduits de fumée de cheminée* peut servir de support à des solives ou des poutres sous réserve que les éléments *combustibles* soient isolés des *conduits de fumée* par une maçonnerie pleine d'au moins 12 po d'épaisseur.

Tableau 9.21.6.A.
Faisant partie intégrante de l'article 9.21.6.5.

ESPACE EXIGÉ ENTRE UN TUYAU DE RACCORDEMENT ET UN MATÉRIAU COMBUSTIBLE PROTÉGÉ	
Sauf indication contraire, type de protection apportée au matériau <i>combustible</i> couvrant toute surface dans une zone s'étendant jusqu'à 18 po du <i>tuyau de raccordement</i>	Espace exigé entre un <i>tuyau de raccordement</i> et un matériau <i>combustible</i> , en po
Carton d'amiante de ¼ po d'épaisseur avec lame d'air de 1 po assurée par un calage en matériau <i>incombustible</i>	12
Tôle de 0.013 po d'épaisseur, posée sur carton d'amiante de ¼ po	12
Tôle de 0.013 po d'épaisseur avec lame d'air de 1 po assurée par un calage en matériau <i>incombustible</i>	9
Tôle de 0.013 po d'épaisseur posée sur carton d'amiante de ⅛ po, avec lame d'air de 1 po assurée par un calage en matériau <i>incombustible</i>	9
Couche d'amiante-ciment de 1½ po d'épaisseur posée sur le <i>tuyau de raccordement</i>	9
Tôle de 0.027 po d'épaisseur posée sur laine minérale type matelas, de 1 po d'épaisseur, renforcée par un treillis métallique ou l'équivalent	3
Colonne 1	2

SECTION 9.33 VENTILATION

SOUS-SECTION 9.33.1. DOMAINE D'APPLICATION

9.33.1.1. La présente section s'applique à la ventilation naturelle ou mécanique des pièces et des espaces d'une *habitation*, lorsque le débit nominal ne dépasse pas 4 000 pi³/mn.

9.33.1.2. Une ventilation mécanique dont le débit nominal dépasse 4 000 pi³/mn doit être conforme au Code canadien du chauffage, de la ventilation et du conditionnement d'air 1977 du CACNB.

Débit nominal
de plus de 4 000
pi³/mn

9.33.1.3. La ventilation de toute pièce ou de tout espace situé ailleurs que dans une *habitation* doit être conforme aux règles de l'art.

(On estime que les méthodes données dans "ASHRAE Guide and Data Books" et "ASHRAE Handbooks" sont conformes aux règles de l'art.)

9.33.1.4. Les garages ayant plus de 5 places de stationnement pour automobiles doivent être ventilés conformément à la partie 3 du présent règlement.

Garages

SOUS-SECTION 9.33.2. GÉNÉRALITÉS

Ventilation
d'une
habitation

9.33.2.1. La ventilation de toute pièce ou espace d'une *habitation* doit être assurée par circulation naturelle, conformément à la sous-section 9.33.3., ou par circulation mécanique, conformément à la sous-section 9.33.4; toutefois, lorsqu'un *logement* renferme une installation de chauffage qui n'est pas à combustibles, il doit être desservi par une installation de ventilation mécanique individuelle d'extraction, composée de 1 ou plusieurs ventilateurs dont le débit total est de 100 pi³/mn à une différence de pression de 0.1 po d'eau.

9.33.2.2. Dans tout espace renfermant un *appareil* de chauffage à combustibles, l'air nécessaire à la combustion doit être renouvelé par ventilation naturelle ou mécanique.

9.33.2.3. Toute installation de ventilation faisant partie d'une installation de chauffage doit également être conforme aux exigences de la section 9.34.

Contamina-
tions

9.33.2.4. Dans un *bâtiment*, les contaminations doivent être captées le plus près possible de leur source et ne doivent jamais s'accumuler jusqu'à un niveau dangereux.

Extraction de
l'air vicié

9.33.2.5. Dans un *bâtiment* où les poussières, émanations, gaz, vapeurs ou autres contaminations constituent un danger d'incendie ou d'explosion, il faut prévoir une installation de ventilation par extraction de l'air vicié conforme au Code canadien du chauffage, de la ventilation et du conditionnement d'air 1977 du CACNB et des dispositifs de dégagement en cas d'explosion ou autres dispositifs de protection conformément aux exigences de la partie 3 du présent règlement.

SOUS-SECTION 9.33.4. VENTILATION MÉCANIQUE

(Voir la sous-section 9.33.3. du Code national du bâtiment du Canada 1977 pour les exigences relatives à la ventilation naturelle.)

9.33.4.1. Dans les pièces ou les espaces ventilés mécaniquement, l'installation de ventilation doit pouvoir renouveler l'air complètement au moins 1 fois par heure. Lorsque le coin cuisine est groupé avec une aire de séjour, il faut prévoir une ventilation naturelle ou mécanique à l'intérieur du coin cuisine.

Air d'un
logement

9.33.4.2. L'air d'un *logement* ne doit en aucun cas passer directement ou indirectement dans un autre *logement*, un *corridor commun* ou un escalier commun.

Raccord d'un
conduit
d'évacuation

9.33.4.3. Sauf dans le cas d'une installation incorporée desservant un seul *logement*, les *conduits d'évacuation* de pièces renfermant des cuvettes de W.C., urinoirs, lavabos, douches, bacs d'entretien ou de l'équipement de cuisson ne doivent pas être raccordés entre eux ni au réseau desservant d'autres aires du *bâtiment*, excepté à la bouche d'aspiration du ventilateur d'extraction, et à condition de prévoir un dispositif quelconque pour empêcher que l'air du *conduit d'évacuation* se répande dans les *bâtiments* quand le ventilateur ne fonctionne pas.

Emplacement
des prises d'air

9.33.4.4. Les prises d'air doivent être disposées de manière à ne pas être polluées par des bouches d'évacuation d'air vicié ou par toute autre source dont le niveau de pollution dépasse celui de la localité dans laquelle se trouve le *bâtiment*.

Conduits
d'évacuation

9.33.4.5. Les *conduits d'évacuation* doivent déboucher directement à l'air libre. Lorsqu'ils traversent un espace non chauffé ou qu'ils lui sont contigus, ils doivent être isolés pour empêcher qu'il ne se forme de la condensation à l'intérieur.

Accès à
l'équipement de
ventilation

9.33.4.6. L'équipement de ventilation doit être accessible pour l'inspection, l'entretien, la réparation et le nettoyage. Les *conduits d'évacuation* d'une cuisine doivent être conçus et installés pour que toutes leurs parties puissent être nettoyées lorsque leur bouche d'extraction n'est pas munie d'un filtre.

9.33.4.7. Les prises d'air et les bouches d'évacuation à l'air libre doivent être protégées contre les intempéries et les insectes. Le grillage employé à cet effet doit être antirouille.

Protection des prises d'air et des bouches d'évacuation

9.33.4.8. Les prises d'air extérieures d'un circuit de reprise d'air froid doivent être munies d'un registre manuel ou automatique. Si leur ouverture a plus de 5 po de diamètre, celle-ci doit être équipée d'un dispositif d'obturation manuel lorsque le circuit fonctionne par gravité, ou d'un dispositif d'obturation automatique lorsque l'air est aspiré mécaniquement.

Registres manuels et automatiques

9.33.4.9. Sauf comme prévu à l'article 9.33.4.10., les conduits de ventilation doivent satisfaire aux exigences de la section 9.34 applicables aux *conduits de distribution*.

9.33.4.10. Lorsqu'un *conduit d'évacuation* ne dessert qu'une salle de bain ou une toilette et qu'il se trouve en entier à l'intérieur d'un *logement* ou d'un espace réservé à un seul *logement*, il peut être réalisé en matériau *combustible* à condition d'être suffisamment étanche à l'air et à l'eau.

9.33.4.11. Il faut prévoir une bonne évacuation de l'eau dans les conduits de ventilation souterrains. Ceux-ci ne doivent pas être raccordés à l'égout et doivent être accessibles aux fins d'inspection et de nettoyage.

SECTION 9.34 CHAUFFAGE ET CONDITIONNEMENT D'AIR

SOUS-SECTION 9.34.1. DOMAINE D'APPLICATION

9.34.1.1. La présente section s'applique à la conception et à la mise en place d'installations de chauffage d'une puissance maximale de 400 000 Btu/h et d'installations de conditionnement d'air d'un débit nominal maximal de 4 000 pi³/mn.

9.34.1.2. Les installations de chauffage dont la puissance dépasse 400 000 Btu/h et les installations de conditionnement d'air dont le débit nominal dépasse 4 000 pi³/mn doivent être conformes au Code canadien du chauffage, de la ventilation et du conditionnement d'air 1977 du CACNB.

Installations de puissance supérieure à 400 000 Btu/h

SOUS-SECTION 9.34.2. GÉNÉRALITÉS

9.34.2.1. La conception d'une installation de chauffage et de conditionnement d'air y compris le calcul des pertes et gains de chaleur, doit être conforme aux règles de l'art.

Conception

(On considère que les méthodes données dans "ASHRAE Guide and Data Books", "ASHRAE Handbooks", "HRA Digest" et "Hydronics Institute Manuals" sont conformes aux règles de l'art.)

9.34.2.2. L'équipement d'une installation de chauffage ou de conditionnement d'air doit être facilement accessible aux fins d'inspection, d'entretien ou de nettoyage, sauf dans le cas de tuyaux ou de conduits dissimulés ou enrobés.

Accès à l'équipement de chauffage

9.34.2.3. L'installation des appareils à combustibles au mazout ou au gaz et des appareils électriques ainsi que de leur équipement doit être conforme aux normes suivantes:

Normes

CSA B51-1975, "Code for the Construction and Inspection of Boilers and Pressure Vessels",
 CSA B52-1965, "Mechanical Refrigeration Code",
 CSA B139-1976, "Installation Code for Oil Burning Equipment",
 CGA B149.1-1976, "Installation Code for Natural Gas Burning Appliances and Equipment",
 CGA B149.2-1976, "Installation Code for Propane Burning Appliance and Equipment", et
 CSA C22.1-1975, "Canadian Electrical Code, Part 1".

9.34.2.4. L'installation des *appareils* à combustibles solides, y compris leur montage, leur dégagement et les exigences en matière de dispositifs de sécurité, doit être conforme au Code canadien du chauffage, de la ventilation et du conditionnement d'air 1977 du CACNB.

Température
intérieure des
bâtiments

9.34.2.5. Les *habitations* prévues pour être occupées en permanence durant l'hiver doivent être pourvues d'une installation de chauffage permettant de maintenir la température intérieure à 72°F par rapport à la température extérieure de calcul d'hiver, sauf comme prévu à l'article 9.34.2.6. Les autres *bâtiments* doivent être pourvus d'une installation de chauffage permettant de maintenir à l'intérieur, par rapport à la température de calcul d'hiver, la température appropriée à l'usage auquel ils sont destinés. Les températures de calcul d'hiver à prendre en compte seront déterminées à partir de la température de calcul de janvier, base 2½ p. 100 donnée dans le Supplément n° 1 du CNB "Données climatiques pour le calcul des bâtiments au Canada 1977".

Température
minimale des
sous-sols ou
caves

9.34.2.6. Les sous-sols ou caves non aménagés des *habitations* doivent être chauffés à une température d'au moins 65°F et les vides sanitaires qui doivent être chauffés doivent être à une température d'au moins 60°F.

SOUS-SECTION 9.34.3. CONDUITS DE DISTRIBUTION D'APPAREILS DE CHAUFFAGE

9.34.3.1. Les dimensions des *conduits de distribution* doivent être conformes aux règles de l'art.

9.34.3.2. Sauf s'ils sont noyés dans une dalle en béton sur le sol et ne desservent qu'un seul *logement*, les *conduits de distribution* de chauffage doivent être *incombustibles* ou appartenir à la catégorie 1 et être installés conformément au Code canadien du chauffage, de la ventilation et du conditionnement d'air 1977 du CACNB. Les *conduits de distribution combustibles* noyés dans une dalle en béton sur le sol et raccordés au *plénum* de distribution d'un *générateur d'air chaud* doivent se trouver à 2 pi au moins de ce *plénum* et à 2 pi au moins de tout raccord du *plénum* avec un conduit vertical ou une bouche de chaleur. Les conduits noyés dans une dalle en béton sur le sol ou se trouvant en dessous de celle-ci doivent être étanches à l'eau et protégés contre la corrosion, le pourrissement et l'humidité.

9.34.3.3. L'épaisseur des parois des *conduits de distribution* en acier galvanisé, en aluminium ou en fer-blanc doit être conforme au tableau 9.34.3.A. Tout autre métal employé doit avoir une résistance et une durabilité analogues. Les parois d'un *plénum* ou d'un *conduit de distribution* rectangulaire dont la largeur dépasse 12 po, doivent offrir une rigidité satisfaisante.

9.34.3.4. L'espace entre un *conduit de distribution* installé dans un mur, un plancher ou une *cloison* et les éléments de construction contigus doit être obturé au droit des éléments en question au moyen d'un matériau *incombustible*.

9.34.3.5. Les conduits de distribution verticaux installés dans une penderie ou dans une pièce quelconque doivent être recouverts d'un isolant d'au moins ¼ po d'épaisseur en amiante cellulaire ou un autre matériau *incombustible*.

Conduits de distribution verticaux

9.34.3.6. Les conduits doivent être solidement maintenus en place par des étriers, colliers, brides, pattes ou consoles métalliques; toutefois, dans les cas prévus aux articles 9.34.3.8. et 9.34.3.9. pour lesquels aucun dégagement n'est exigé, on peut utiliser des consoles en bois.

Supports des conduits

Tableau 9.34.3.A.
Faisant partie intégrante de l'article 9.34.3.3.

ÉPAISSEUR MINIMALE DES PAROIS MÉTALLIQUES DES CONDUITS				
Forme et emplacement des conduits	Dimension des conduits	Acier galvanisé, en po	Aluminium, en po	Fer-blanc, en po
Conduits rectangulaires encoisonnés et conduits circulaires	14 ou moins plus de 14	0.013 0.016	0.012 0.016	0.015 —
Conduits rectangulaires à découvert	14 ou moins plus de 14	0.016 ⁽¹⁾ 0.019 ⁽¹⁾	0.016 0.019	— —
Colonne 1	2	3	4	5

Remarque:

(1) Lorsqu'une installation dessert un seul *logement* et que le dégagement autorisé entre les conduits et les éléments contigus est de ½ po ou moins, l'épaisseur de paroi des conduits peut être réduite à 0.013 po pour les conduits de 14 po au plus et à 0.016 po pour les conduits de plus de 14 po de largeur.

9.34.3.7. Le dégagement entre le *plénum* d'un *générateur d'air chaud* et un matériau *combustible* doit être conforme aux exigences de l'une des normes suivantes:

CSA B139-1976, "Installation Code for Oil Burning Equipment",

CGA B149.1-1976, "Installation Code for Natural Gas Burning Appliances and Equipment",

CGA B149.2-1976, "Installation Code for Propane Burning Appliances and Equipment", ou

Code canadien du chauffage, de la ventilation et du conditionnement d'air 1977 du CACNB, pour les *générateurs d'air chaud* à combustible solide.

Dégagement minimal entre un plénum et un matériau combustible

9.34.3.8. Lorsque le dégagement exigé pour le *plénum* de distribution d'un *générateur d'air chaud* est de 3 po au moins, les *conduits de distribution* doivent conserver ce dégagement donné par rapport à tout matériau *combustible* lorsqu'ils quittent le *plénum*. Ce dégagement peut être réduit graduellement jusqu'à ½ po à une distance de 18 po au moins du *plénum* et il peut être éliminé au-delà d'un coude ou d'un décalage du conduit suffisamment important pour protéger le reste du conduit du rayonnement direct de l'échangeur de chaleur du *générateur d'air chaud*.

Dégagement exigé

9.34.3.9. Lorsque le dégagement exigé pour le *plénum* de distribution d'un *générateur d'air chaud* est compris entre 3 et 6 po, les *conduits de distribution* doivent conserver ce dégagement par rapport à tout matériau *combustible* sur une distance horizontale d'au moins 6 pi à partir du *plénum*. Au-delà de ce point, le dégagement peut être réduit à ½ po et il peut ensuite être éliminé à partir d'un coude ou d'un décalage du conduit suffisamment important pour protéger le reste du conduit du rayonnement direct de l'échangeur de chaleur du *générateur d'air chaud*.

9.34.3.10. Lorsque le dégagement exigé pour le *plénum* de distribution d'un *générateur d'air chaud* et le *plénum* est supérieur à 6 po, les *conduits de distribution* doivent conserver ce dégagement par rapport à tout matériau *combustible* sur une distance horizontale d'au moins 3 pi à partir du *plénum*. Au-delà de ce point, le dégagement peut être réduit à 6 po puis à 1 po à partir d'une distance horizontale de 6 pi du *plénum*; Il peut être à nouveau réduit à 5/16 po après un coude ou un décalage du conduit suffisamment important pour protéger le reste du conduit du rayonnement direct de l'échangeur de chaleur du *générateur d'air chaud*.

Dégagement à ménager

9.34.3.11. Lorsqu'une bouche de chaleur et son raccordement sont à proximité d'un matériau *combustible*, il faut ménager un dégagement égal à celui exigé pour les *conduits de distribution*, sauf lorsqu'un isolant en amiante cellulaire d'au moins ¼ po a été prévu.

Bouche de chaleur au-dessus d'un générateur d'air chaud

9.34.3.12. Lorsqu'une bouche de chaleur est installée dans le plancher directement au-dessus d'un *générateur d'air chaud* sans *conduits de distribution*, les dégagements exigés aux termes des articles 9.34.3.8. à 9.34.3.10. ne sont pas obligatoires si la bouche est à double paroi avec un espace d'au moins 4 po entre les deux parois ou si elle comporte un passage d'air chaud central avec passage d'air froid en périphérie.

Conduits circulaires

9.34.3.13. Les conduits circulaires doivent s'emboîter d'au moins 1 po sans jeu ni déformation excessifs; il n'est pas nécessaire de visser les joints ou de les recouvrir d'une bande.

Conduits rectangulaires

9.34.3.14. Les conduits rectangulaires doivent être assemblés au moyen de raccords en S ou de raccords mécaniques équivalents. L'application d'une bande aux joints n'est pas obligatoire lorsque l'étanchéité est satisfaisante.

Supports de conduits

9.34.3.15. Les conduits principaux doivent être solidement maintenus en place par des étriers, colliers, brides, pattes ou consoles métalliques. Il est défendu de clouer un conduit directement sur un élément en bois. Les branchements doivent être supportés à intervalle convenable afin de maintenir un bon alignement et d'éviter les flèches.

SOUS-SECTION 9.34.4. BOUCHES DE SOUFLAGE SUR CONDUITS DE CHAUFFAGE À AIR CHAUD

Bouches de soufflage exigées

9.34.4.1. Il faut prévoir une bouche de soufflage d'air chaud dans toute pièce aménagée d'un *logement*. Dans le cas d'une pièce limitée par des murs extérieurs, les bouches de soufflage doivent réchauffer la surface d'au moins l'un de ces murs, sauf dans le cas d'une salle de bain, d'une salle de service ou d'une cuisine où cette disposition s'avère peu pratique.

Sous-sols non aménagés

9.34.4.2. Dans tout sous-sol non aménagé d'un *logement*, il faut prévoir 1 bouche de soufflage par 400 pi² de surface, disposée de manière à assurer une distribution efficace de l'air chaud.

Vides sanitaires

9.34.4.3. Il faut prévoir un minimum de 4 bouches de soufflage pour un vide sanitaire servant de *plénum* d'air chaud; ces bouches doivent projeter l'air vers les angles du vide sanitaire. La longueur minimale des conduits raccordés aux bouches de soufflage est de 6 pi.

Puissance des générateurs d'air chaud

9.34.4.4. Sauf pour les *générateurs d'air chaud* sans *conduits de distribution* et pour ceux qui sont suspendus sous un plancher, le débit des bouches de soufflage d'air chaud desservant un *logement* ne doit pas être inférieur à la perte de chaleur calculée pour l'espace donné ni être supérieure à 10 000 Btu/h pour chaque bouche de soufflage. Pour les sous-sols et les vides sanitaires chauffés, il y a lieu de tenir compte du gain de chaleur enregistré à partir des surfaces de *plénum* et de *conduits de distribution*.

Bouches de chaleur d'un garage

9.34.4.5. Les bouches de chaleur d'un garage doivent se trouver à 4 pi au moins au-dessus du plancher et être munies d'un registre automatique afin d'empêcher l'infiltration de vapeurs dangereuses dans le système de chauffage.

9.34.4.6. La température maximale de l'air chaud au sortir des bouches de soufflage est de 160°F.	Température maxi de l'air
9.34.4.7. Le réseau de distribution d'air chaud d'une <i>habitation</i> construite sur une dalle sur terre-plein doit être noyé dans la dalle. Le réseau de distribution d'air chaud doit être du type en étoile ou en boucle, avec bouches en périphérie.	Réseau de distribution dans une dalle
SOUS-SECTION 9.34.5. BOUCHES DE CHALEUR, DIFFUSEURS D'AIR, GRILLES ET RACCORDS POUR CHAUFFAGE À AIR CHAUD	
9.34.5.1. La conception des raccords des conduits doit être conforme à la norme CSA B228.1-1968, "Pipes, Ducts and Fittings for Residential Type Air Conditioning Systems", sauf pour l'épaisseur du métal qui doit être conforme au tableau 9.34.3.A.	Conception des raccords de conduits
9.34.5.2. Une bouche de soufflage donnant sur un espace aménagé ou située sur le <i>plénum</i> d'un <i>générateur d'air chaud</i> ou son prolongement doit être munie d'un diffuseur d'air réglable.	Diffuseurs
9.34.5.3. Les branchements de <i>conduits de distribution</i> qui ne sont pas munis de diffuseurs d'air réglables doivent comporter un registre réglable équipé d'un dispositif indiquant sa position.	Registres réglables
9.34.5.4. Une bouche de reprise donnant sur un espace aménagé doit être munie d'une grille.	Grilles
SOUS-SECTION 9.34.6. ISOLATION THERMIQUE DES CONDUITS	
9.34.6.1. Les <i>conduits de distribution</i> et les <i>conduits de reprise</i> installés dans un espace non chauffé doivent être protégés par un isolant thermique conformément aux règles de l'art.	
SOUS-SECTION 9.34.7. RÉSEAUX DE REPRISE D'AIR	
9.34.7.1. Les réseaux de reprise d'air doivent être conçus de manière à pouvoir véhiculer la totalité de l'air distribué.	
9.34.7.2. Lorsqu'une partie quelconque d'un <i>conduit de reprise</i> d'air est exposée au rayonnement de l'échangeur de chaleur ou de tout autre élément d'un <i>générateur d'air chaud</i> , les parties de ce conduit qui se trouvent directement au-dessus de la jaquette extérieure du <i>générateur d'air chaud</i> ou dans un rayon de 2 pi de celle-ci doivent être <i>incombustibles</i> . Ailleurs, le <i>conduit de reprise</i> doit être en matériaux dont l' <i>indice de propagation de la flamme</i> en surface ne dépasse pas 150.	Résistance au feu des conduits
9.34.7.3. Les <i>conduits de reprise combustibles</i> horizontaux doivent être chemisés en matériau <i>incombustible</i> au-dessous des conduits verticaux, des bouches de chaleur au niveau du plancher et des <i>générateurs d'air chaud</i> dont la reprise d'air se trouve en partie basse.	Chemisage des conduits de reprise
9.34.7.4. Les espaces entre poteaux qui servent de <i>conduit de reprise</i> doivent être délimités horizontalement au moyen de panneaux métalliques ou de cales en bois bien ajustés.	Conduits de reprise muraux
9.34.7.5. Un <i>conduit de reprise</i> vertical ne peut avoir de bouches de reprise que sur un seul plancher.	Reprise verticale
9.34.7.6. Il est défendu de se servir d'un <i>corridor commun</i> ou d'un escalier commun comme <i>plénum</i> de reprise d'air.	Plénum de reprise d'air
9.34.7.7. L'installation de reprise d'air doit être conçue pour que la dépression d'air créée par le ventilateur ne puisse modifier l'alimentation en air nécessaire à la combustion ni aspirer les résidus de la combustion s'échappant par les joints ou les ouvertures du <i>générateur d'air chaud</i> ou du <i>tuyau de raccordement</i> .	Dépression d'air

Bouches de reprise interdites	9.34.7.8. Il est interdit d'installer une bouche de reprise dans un garage, une salle de <i>générateur d'air chaud</i> fermée ou un vide sanitaire renfermant un <i>générateur d'air chaud</i> .
Evacuation d'air chaud	9.34.7.9. Lorsque l'air chaud est évacué dans un garage, il faut prendre des dispositions spéciales pour compenser cette perte d'air par une alimentation en provenance de l'extérieur.
Air repris	9.34.7.10. L'air repris dans un <i>logement</i> ne doit en aucun cas passer dans un autre <i>logement</i> .
Bouches de reprise exigées	9.34.7.11. Il faut prévoir au moins 1 bouche de reprise par <i>logement</i> . Une bouche de reprise ne peut desservir qu'un espace dont la déperdition calorifique calculée ne dépasse pas 60 000 Btu/h.
Dispositifs de reprise d'air	9.34.7.12. La reprise de l'air dans une pièce quelconque doit être assurée grâce à un espace ménagé en dessous des portes, à l'emploi de portes à persiennes ou à l'installation de <i>conduits de reprise</i> .
Plafond utilisé comme plénum	9.34.7.13. Un plafond servant de <i>plénum</i> , sauf pour le <i>plénum</i> de reprise d'air d'un <i>logement</i> , doit satisfaire aux exigences du Code canadien du chauffage, de la ventilation et du conditionnement d'air 1977 du CACNB.

SOUS-SECTION 9.34.8. CHAUFFAGE À EAU CHAUDE OU À LA VAPEUR

Canalisations d'eau chaude et de vapeur	9.34.8.1. Les canalisations d'eau chaude ou de vapeur doivent être en matériau <i>incombustible</i> , durable et résistant.
Isolation des canalisations	9.34.8.2. Les isolants ou autres matériaux recouvrant une canalisation d'eau chaude ou de vapeur doivent être <i>incombustibles</i> ; toutefois, des isolants <i>combustibles</i> sont autorisés à condition qu'ils répondent aux exigences du Code canadien du chauffage, de la ventilation et du conditionnement d'air 1977 du CACNB relatives aux isolants <i>combustibles</i> pour les canalisations.
Dégagement	9.34.8.3. Le dégagement ménagé entre des canalisations d'eau chaude ou de vapeur et un matériau <i>combustible</i> doit être d'au moins ½ po pour des températures d'eau ou de vapeur comprises entre 200° et 250°F, et d'au moins 1 po pour des températures dépassant 250°F.
Coupe-feu	9.34.8.4. Lorsqu'une canalisation traverse un mur ou un plancher, l'espace au droit du mur ou du plancher doit être obturé au moyen d'un matériau <i>incombustible</i> de manière à créer un <i>coupe-feu</i> .
Degré de résistance au feu des gaines	9.34.8.5. Les gaines verticales logeant des canalisations doivent avoir un <i>degré de résistance au feu</i> conforme aux exigences de la sous-section 9.10.12. et doivent être chemisées au moyen d'un matériau <i>incombustible</i> lorsque les canalisations ne sont pas isolées.
Conception des canalisations	9.34.8.6. Dans la conception des canalisations d'eau chaude ou de vapeur, il faut tenir compte de la dilatation et de la contraction dues aux changements de température.

SOUS-SECTION 9.34.9. RADIATEURS, CONVECTEURS ET ÉCHANGEURS DE CHALEUR

Dégagement	9.34.9.1. Il faut prévoir entre un échangeur de chaleur ou <i>générateur de chaleur suspendu</i> à eau chaude ou à vapeur à basse pression et les matériaux <i>combustibles</i> un dégagement suffisant pour protéger ces derniers contre les risques d'incendie dus à la chaleur dégagée par les appareils en question.
Protection des matériaux combustibles	9.34.9.2. Les radiateurs ou convecteurs à eau chaude ou à vapeur suspendus à un mur ou placés dans un renforcement ou un vide dissimulé comportant des matériaux <i>combustibles</i> doivent être doublés à l'arrière au moyen d'un matériau <i>incombustible</i> .

SOUS-SECTION 9.34.10 POÊLES-CUISINIÈRES, CUISINIÈRES ET POÊLES À COMBUSTIBLES SOLIDES

9.34.10.1. Les *poêles-cuisinières, cuisinières, poêles* et *chauffe-eau* à combustibles solides doivent être installés dans une pièce ou un espace de dimensions suffisamment grandes pour que l'*appareil* soit facilement accessible.

9.34.10.2. Le dégagement exigé entre un *poêle-cuisinière, une cuisinière* ou un *poêle* à combustibles solides et un matériau *combustible*, que ce matériau soit recouvert ou non d'un matériau *incombustible* comme le plâtre, doit être conforme au tableau 9.34.10.A.; toutefois, lorsque le matériau *combustible* comporte un type de protection décrit au tableau 2.5.D. du Code canadien du chauffage, de la ventilation et du conditionnement d'air 1977 du CACNB, le dégagement peut être réduit aux valeurs de ce tableau.

Dégagement

Tableau 9.34.10.A.

Faisant partie intégrante de l'article 9.34.10.2.

DÉGAGEMENTS EXIGÉS ENTRE UN MATÉRIAU COMBUSTIBLE ET UN POÊLE-CUISINIÈRE, UNE CUISINIÈRE OU UN POÊLE A COMBUSTIBLES SOLIDES				
<i>Appareils</i>	Dégagement exigé, en po			
	Sommet	Côtés	Arrière	Avant
<i>Poêles-cuisinières et cuisinières sans revêtement réfractaire</i>	36	36 ⁽¹⁾	36	48
<i>Poêles-cuisinières et cuisinières avec revêtement réfractaire</i>	36	24 ⁽¹⁾	24	48
<i>Poêles, type à circulation d'air</i>	36	12	12	48
<i>Poêles, autre types</i>	36	36	36	48
Colonne 1	2	3	4	5

Remarque:

⁽¹⁾ Le dégagement des côtés d'une *cuisinière* à combustibles solides peut être de 18 po, sauf du côté du foyer.

9.34.10.3. Sauf comme prévu à l'article 9.34.10.5, les *poêles-cuisinières, cuisinières* et *poêles* à combustibles solides installés sur un plancher *combustible* doivent être montés sur des supports laissant une hauteur libre d'au moins 4 po et doivent être d'un type dont la base n'est pas en contact avec la flamme ou les gaz chauds.

Supports

9.34.10.4. Toute surface de plancher en matériau *combustible* qui se trouve en dessous d'un *poêle-cuisinière, d'une cuisinière* ou d'un *poêle* à combustibles solides doit être protégée au moyen d'une tôle d'au moins 0.022 po d'épaisseur posée sur une plaque d'amiante-ciment ou de carton d'amiante d'au moins ¼ po d'épaisseur et se prolongeant jusqu'à 18 po au moins de l'*appareil* du côté du foyer et du côté où les cendres sont enlevées, et jusqu'à 6 po au moins sur les autres côtés.

9.34.10.5. Les *appareils* à combustibles solides autres que ceux mentionnés à l'article 9.34.10.3. doivent être montés conformément aux exigences du Code canadien du chauffage, de la ventilation et du conditionnement d'air 1977 du CACNB.

ANNEXE B

DOCUMENTATION SUPPLÉMENTAIRE sur le Code canadien du chauffage, de la ventilation et du conditionnement d'air 1977

(La présente annexe contient des notes et dessins qui s'appliquent aux exigences du présent Code. Les désignations d'articles et paragraphes en caractères gras renvoient aux exigences applicables du présent Code.)

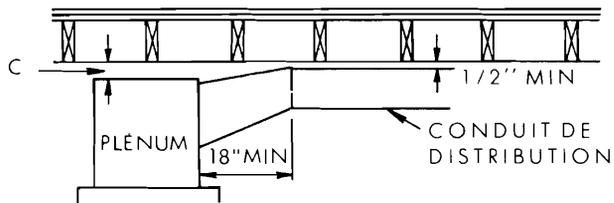
Paragraphe 2.3.5. 2) PUBLICATIONS DU NFPA RELATIVES AU CHAUFFAGE, À LA VENTILATION ET AU CONDITIONNEMENT D'AIR DES ESPACES CONTENANT DES GAZ OU LIQUIDES NOCIFS ET DES POUSSIÈRES NUISIBLES

- NFPA 30-1973 Flammable and Combustible Liquids Code
- NFPA 32-1974 Drycleaning Plants
- NFPA 33-1973 Spray Finishing Using Flammable and Combustible Materials
- NFPA 34-1974 Dip Tanks Containing Flammable or Combustible Liquids
- NFPA 35-1976 Manufacture of Organic Coatings
- NFPA 36-1974 Solvent Extraction Plants
- NFPA 40-1974 Storage and Handling of Cellulose Nitrate Motion Picture Film
- NFPA 48-1974 Storage, Handling and Processing of Magnesium
- NFPA 50A-1973 Gaseous Hydrogen Systems at Consumer Sites
- NFPA 50B-1973 Liquefied Hydrogen Systems at Consumer Sites
- NFPA 51-1974 Installation and Operation of Oxygen-Fuel Gas Systems for Welding and Cutting
- NFPA 51A-1974 Acetylene Cylinder Charging Plants
- NFPA 60-1973 The Installation and Operation of Pulverized Fuel Systems
- NFPA 61A-1973 Manufacturing and Handling Starch
- NFPA 61B-1973 Prevention of Fire and Dust Explosions in Grain Elevators and Bulk Grain Handling Facilities
- NFPA 61C-1973 Prevention of Fire and Dust Explosions in Feed Mills
- NFPA 63-1975 Prevention of Dust Explosions in Industrial Plants
- NFPA 65-1975 Processing and Finishing of Aluminum
- NFPA 66-1973 Pneumatic Conveying Systems for Handling Feed, Flour, Grain and other Agricultural Dusts
- NFPA 68-1974 Guide for Explosion Venting
- NFPA 69-1973 Explosion Prevention Systems
- NFPA 81-1976 Fur Storage, Fumigation and Cleaning
- NFPA 86A-1973 Ovens and Furnaces, Design, Location and Equipment
- NFPA 86B-1974 Industrial Furnaces, Design, Location and Equipment
- NFPA 88A-1973 Parking Structures
- NFPA 88B-1973 Repair Garages
- NFPA 91-1973 Installation of Blower and Exhaust Systems for Dust, Stock and Vapor Removal or Conveying
- NFPA 96-1973 Installation of Equipment for the Removal of Smoke and Grease-Laden Vapors from Commercial Cooking Equipment
- NFPA 204-1968 Guide for Smoke and Heat Venting
- NFPA 303-1975 Marinas and Boatyards
- NFPA 307-1967 Recommendations for the Operation of Marine Terminals
- NFPA 321-1973 Basic Classification of Flammable and Combustible Liquids
- NFPA 325M-1969 Fire Hazard Properties of Flammable Liquids, Gases and Volatile Solids
- NFPA 395-1972 Storage of Flammable and Combustible Liquids on Farms and Isolated Construction Projects
- NFPA 409-1975 Aircraft Hangars
- NFPA 416-1975 Construction and Protection of Airport Terminal Buildings
- NFPA 481-1974 Production, Processing, Handling and Storage of Titanium
- NFPA 482M-1974 Zirconium
- NFPA 490-1975 Storage of Ammonium Nitrate
- NFPA 651-1974 Manufacture of Aluminum or Magnesium Powder
- NFPA 653-1971 Prevention of Dust Explosions in Coal Preparation Plants
- NFPA 654-1975 Prevention of Dust Explosions in the Plastics Industry
- NFPA 655-1971 Prevention of Sulfur Fires and Explosions
- NFPA 656-1971 Prevention of Dust Ignition in Spice Grinding Plants
- NFPA 664-1971 Prevention of Dust Explosions in Woodworking and Wood Floor Manufacturing Plants.

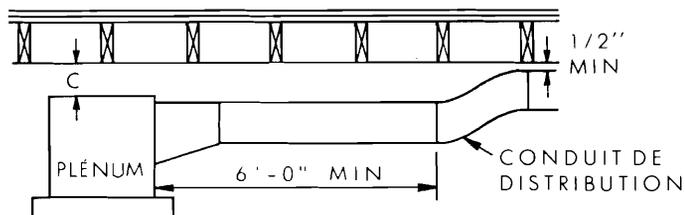
Paragraphe 2.3.5. 4) VENTILATION DES GARAGES

Les guichets et les cabines des gardiens des garages de stationnement devraient être pressurisés par une alimentation en air pur. (Voir aussi l'article 9.33.1.4. à l'annexe A.)

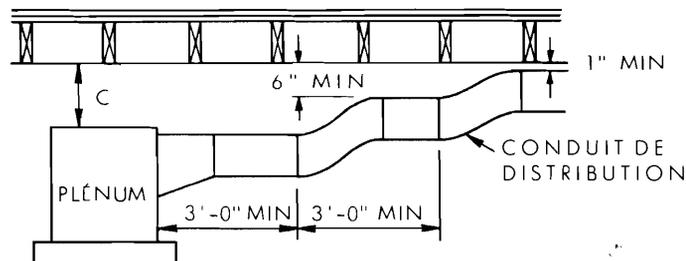
Article 2.4.8. DÉGAGEMENTS DES CONDUITS DE DISTRIBUTION D'AIR CHAUD



(a) APPLICABLE AUX GÉNÉRATEURS-PULSEURS D'AIR CHAUD LORSQUE LE DÉGAGEMENT AUTORISÉ C AU-DESSUS DU PLÉNUM EST DE 3 PO OU MOINS. VOIR L'ARTICLE 9.34.3.8. À L'ANNEXE A.

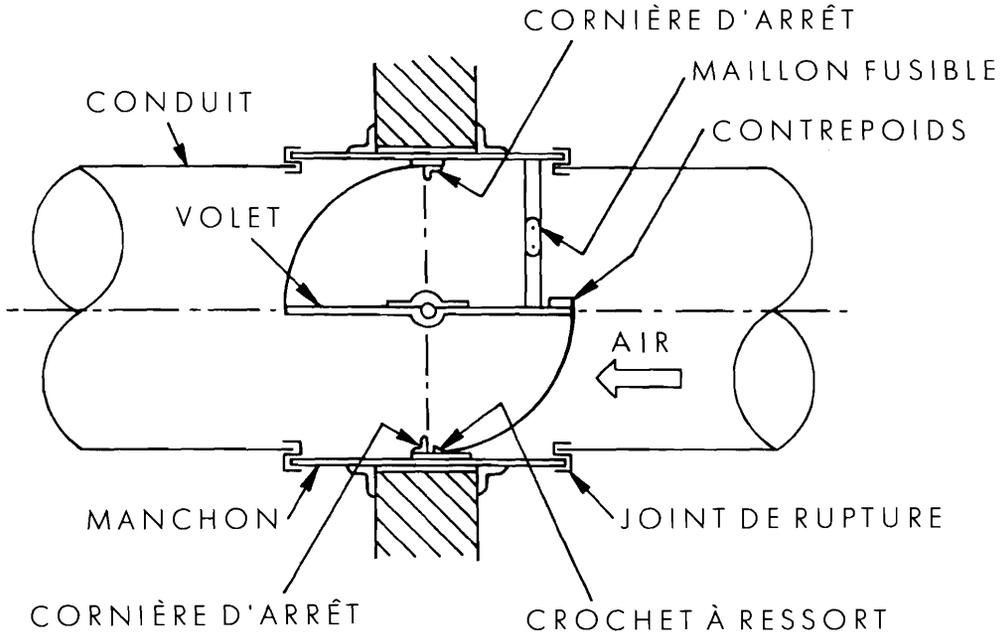


(b) APPLICABLE AUX GÉNÉRATEURS-PULSEURS D'AIR CHAUD LORSQUE LE DÉGAGEMENT AUTORISÉ C AU-DESSUS DU PLÉNUM EST COMPRIS ENTRE 3 PO ET 6 PO. VOIR L'ARTICLE 9.34.3.9. À L'ANNEXE A.

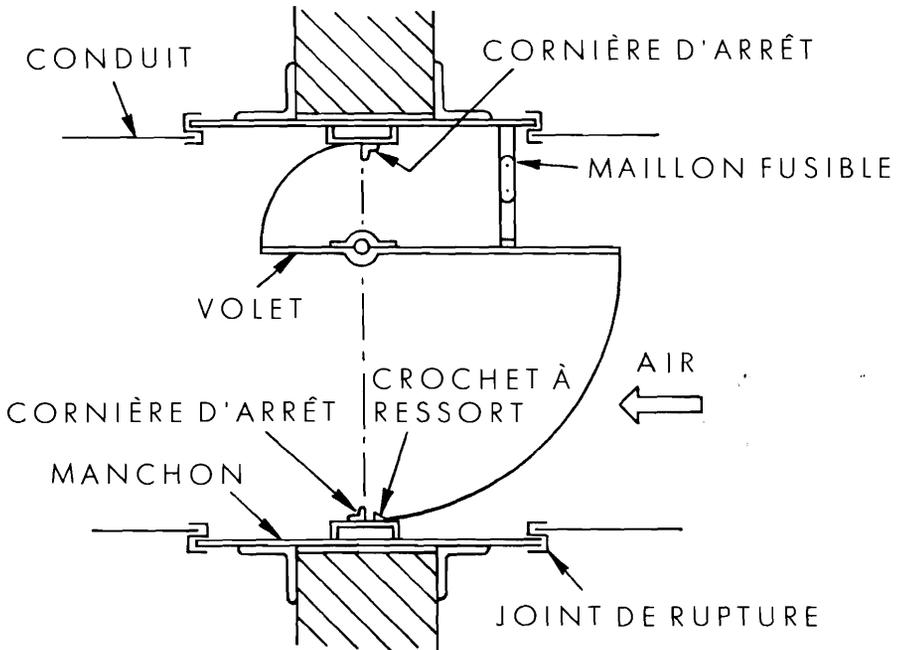


(c) APPLICABLE AUX GÉNÉRATEURS-PULSEURS D'AIR CHAUD LORSQUE LE DÉGAGEMENT AUTORISÉ C AU-DESSUS DU PLÉNUM EST SUPÉRIEUR À 6 PO. VOIR L'ARTICLE 9.34.3.10. À L'ANNEXE A.

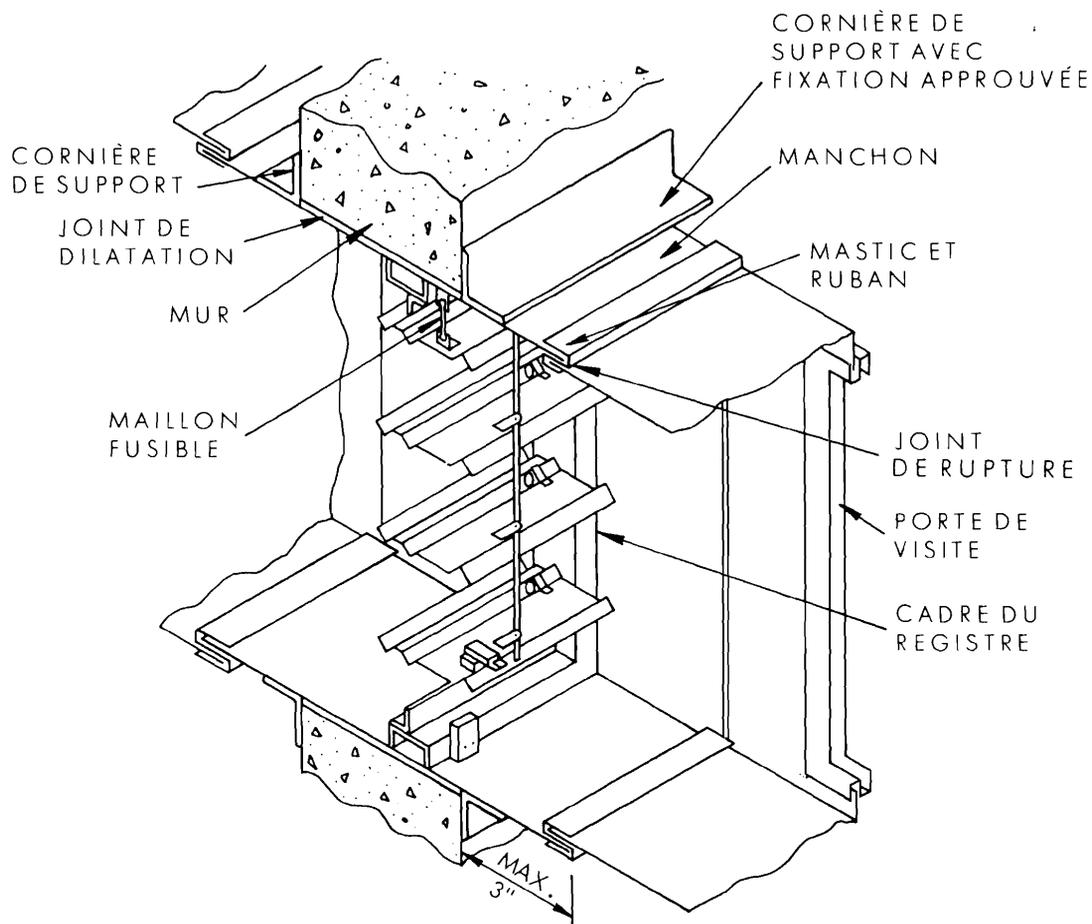
Article 2.4.9. EXEMPLES DE REGISTRES COUPE-FEU À VOLET SIMPLE



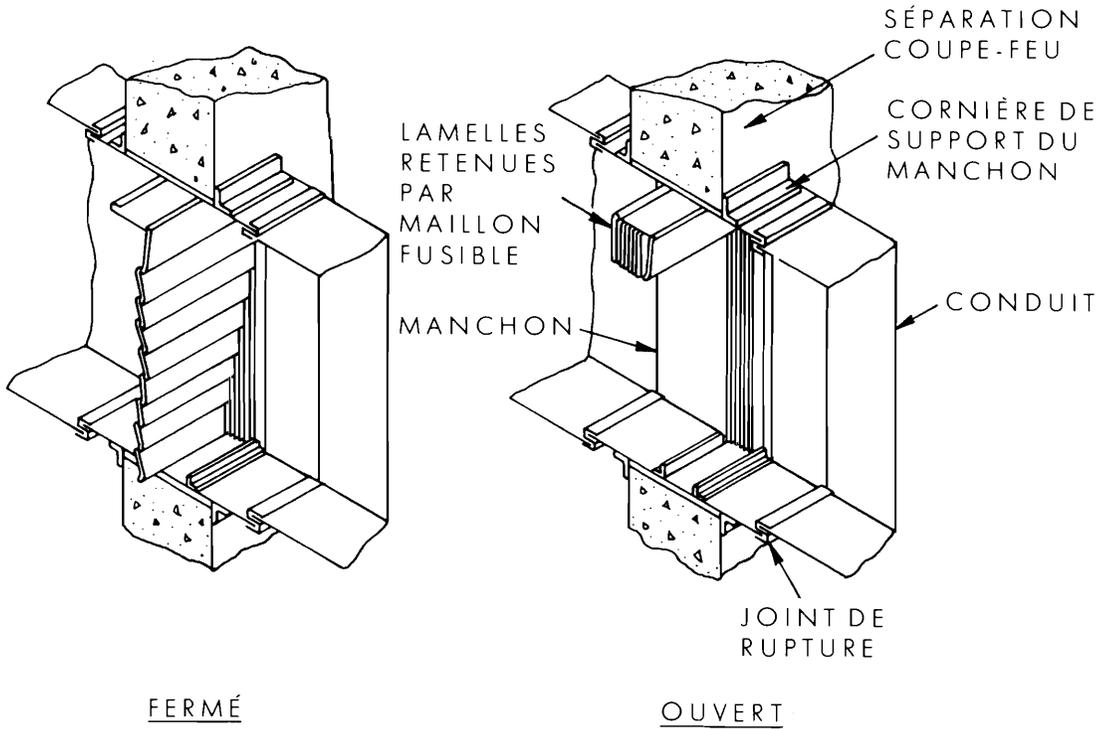
(a) CONDUIT CYLINDRIQUE



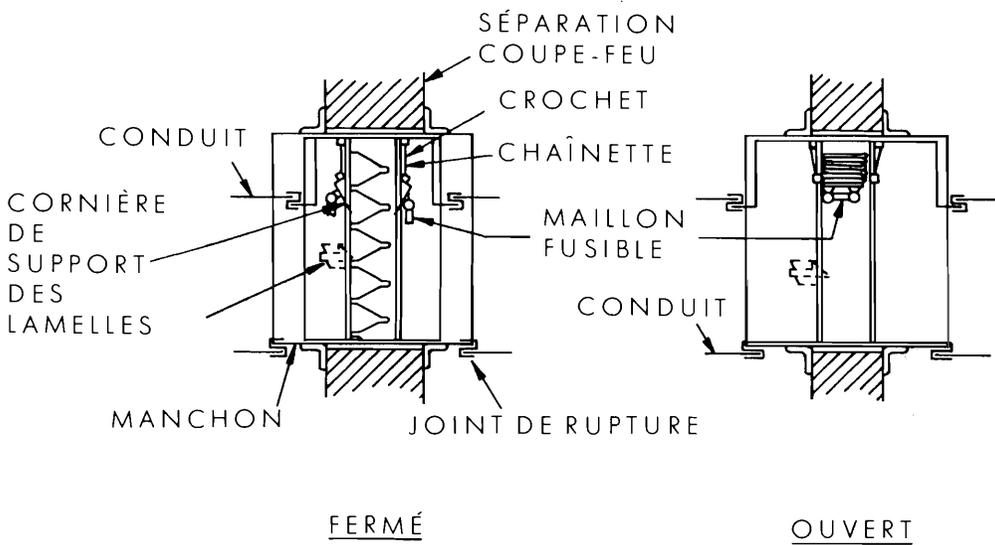
(b) CONDUIT RECTANGULAIRE

Article 2.4.9. (Suite) EXEMPLE DE REGISTRES COUPE-FEU À VOILETS MULTIPLES

Paragraphe 2.4.9. (Suite) EXEMPLES DE REGISTRES COUPE-FEU DE TYPE À RIDEAU

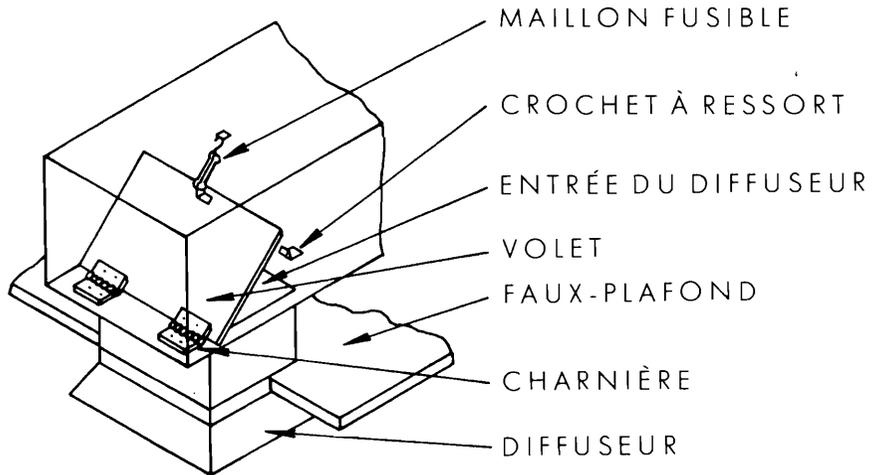


(a) À LAMELLES JOINTIVES

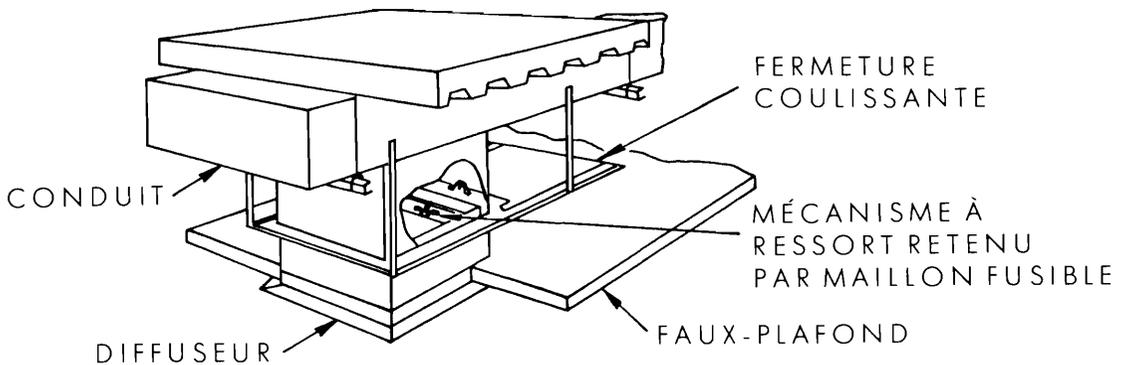


(b) À CHARNIÈRES OU DE TYPE ACCORDÉON

Paragraphe 2.4.10. 1) EXEMPLES DE CLAPETS COUPE-FEU



(a) À CHARNIÈRES



(b) À COULISSE

Paragraphe 2.4.13. 1) AIR DE COMPENSATION POUR LES INSTALLATIONS D'ÉVACUATION D'AIR

L'air de compensation introduit dans un bâtiment par temps froid doit être réchauffé à l'avance pour le confort des gens qui se trouvent sur son passage.

Alinéa 2.5.3. 2)b) PRISE D'AIR POUR LA COMBUSTION ET LA VENTILATION

Il faut prévoir des prises d'air dans les chaufferies pour les besoins du tirage et de la combustion, et peut-être augmenter la proportion de celles qui sont exigées pour la ventilation de ces pièces. Cet air ne doit jamais être tiré d'une pièce ou d'un espace contigu isolé de la chaufferie par une porte coupe-feu ou une autre porte qui peut se fermer, soit accidentellement, soit intentionnellement, comme en cas d'incendie. (Voir le tableau suivant.)

Paragraphe 2.5.3. 2) PRISES D'AIR POUR LA COMBUSTION ET LA VENTILATION DES INSTALLATIONS D'UNE PUISSANCE D'AU PLUS DE 400 000 BTU/H⁽¹⁾

Emplacement de l'appareil	Type de combustible		
	Mazout	Gaz propane ou gaz naturel	Combustible solide
Espace dégagé, de construction courante	Pas obligatoire	Pas obligatoire lorsque l'infiltration naturelle assure suffisamment d'air de combustion et des températures ambiantes non dangereuses	1½ po ² par 1 000 Btu/h ⁽¹⁾
Espace dégagé, de construction étanche	1 po ² par 5 000 Btu/h ^{(1),(2)}	1 po ² par 5 000 Btu/h ⁽¹⁾	1½ po ² par 1 000 Btu/h ⁽¹⁾
Espace restreint alimenté en air provenant du bâtiment	2 prises d'au moins 1 po ² par 1 000 Btu/h ⁽¹⁾	2 prises d'au moins 1 po ² par 1 000 Btu/h ⁽¹⁾	1½ po ² par 1 000 Btu/h ⁽¹⁾
Espace restreint alimenté en air provenant de l'extérieur soit directement, soit au moyen de conduits verticaux	2 prises d'au moins 1 po ² par 4 000 Btu/h ⁽¹⁾	2 prises d'au moins 1 po ² par 4 000 Btu/h ⁽¹⁾	1½ po ² par 1 000 Btu/h ⁽¹⁾
Espace restreint alimenté en air provenant de l'extérieur au moyen de conduits horizontaux	2 prises d'au moins 1 po ² par 2 000 Btu/h ⁽¹⁾	2 prises d'au moins 1 po ² par 2 000 Btu/h ⁽¹⁾	1½ po ² par 1 000 Btu/h ⁽¹⁾
Espace restreint dont l'air de ventilation provient du bâtiment et l'air de combustion, de l'extérieur	2 prises d'au moins 1 po ² par 1 000 Btu/h ⁽¹⁾ et 1 prise d'au moins 1 po ² par 5 000 Btu/h ⁽¹⁾	–	1½ po ² par 1 000 Btu/h ⁽¹⁾
Colonne 1	2	3	4

Remarques:

(1) Btu/h désigne la puissance théorique totale de 1 ou plusieurs *appareils*.

(2) Comprend la surface de la prise prévue pour l'infiltration normale. (Voir aussi l'article 9.34.2.1. à l'annexe A.)

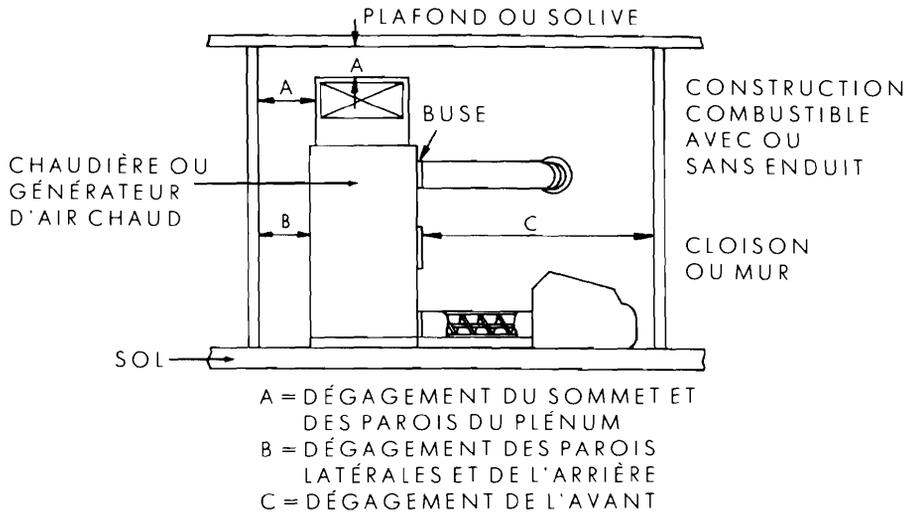
Paragraphe 2.5.3. 2) PRISES D'AIR POUR LA COMBUSTION ET LA VENTILATION DES INSTALLATIONS D'UNE PUISSANCE DE PLUS DE 400 000 BTU/H⁽¹⁾

Emplacement de l'appareil	Type de combustible		
	Mazout	Gaz propane ou gaz naturel	Combustible solide
Pièce renfermant un appareil, contiguë aux murs extérieurs et où l'air de combustion provient de l'extérieur par ventilation naturelle	1 prise d'au moins 1 po ² par 14 000 Btu/h ⁽¹⁾ et d'au moins 12 po ²	–	1½ po ² par 1 000 Btu/h ⁽¹⁾
Pièce renfermant un appareil, non contiguë aux murs extérieurs	Soumis à l'autorité compétente	–	1½ po ² par 1 000 Btu/h ⁽¹⁾
Endroit où l'air de combustion provient de l'extérieur par ventilation naturelle	–	1 ou plusieurs prises dont la surface totale est d'au moins 1 po ² par 4 000 Btu/h jusqu'à 400 000 Btu/h ⁽¹⁾ , plus au moins 1 po ² par 14 000 Btu/h ⁽¹⁾ au-dessus de 400 000 Btu/h ⁽¹⁾	1½ po ² par 1 000 Btu/h ⁽¹⁾
Endroit où l'air de combustion est assuré par tirage mécanique et où il n'y a ni régulateur de tirage ni coupe-tirage dans la même pièce	–	1 ou plusieurs prises dont la surface totale est d'au moins 1 po ² par 30 000 Btu/h ⁽¹⁾	1½ po ² par 1 000 Btu/h ⁽¹⁾
Colonne 1	2	3	4

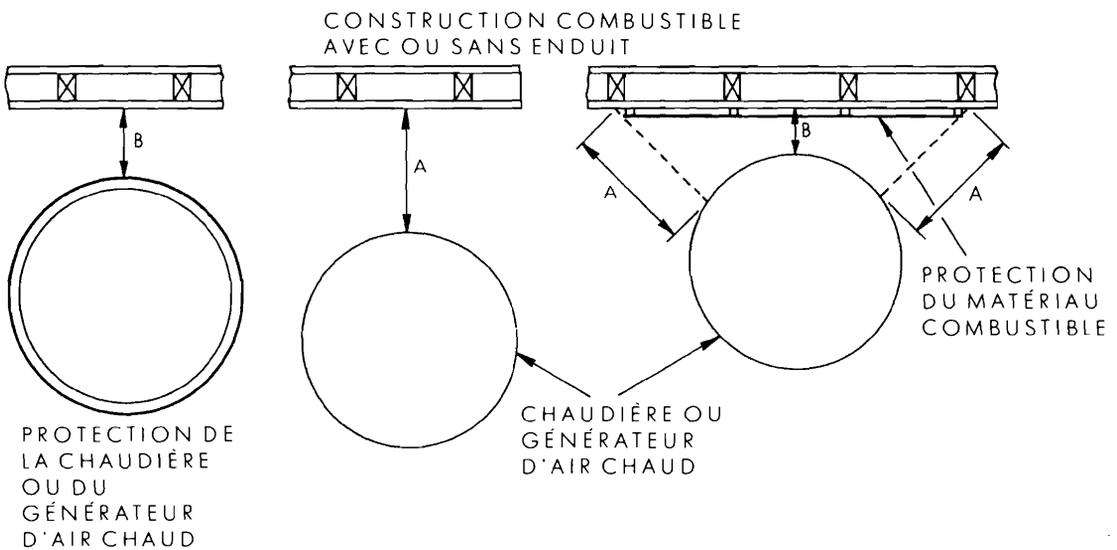
Remarque:

⁽¹⁾ Btu/h désigne la puissance théorique totale de 1 ou plusieurs *appareils*.

Article 2.5.5. DÉGAGEMENTS MINIMAUX DES CHAUDIÈRES OU DES GÉNÉRATEURS D'AIR CHAUD À COMBUSTIBLES SOLIDES

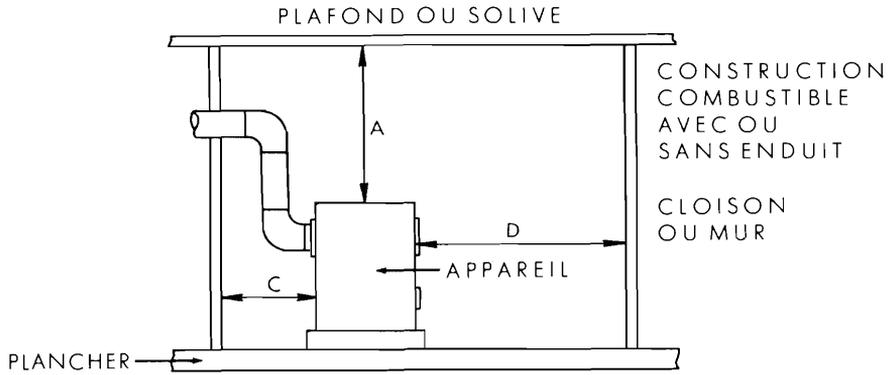


(a) DÉGAGEMENTS PRINCIPAUX (TABLEAU 2.5.A.)



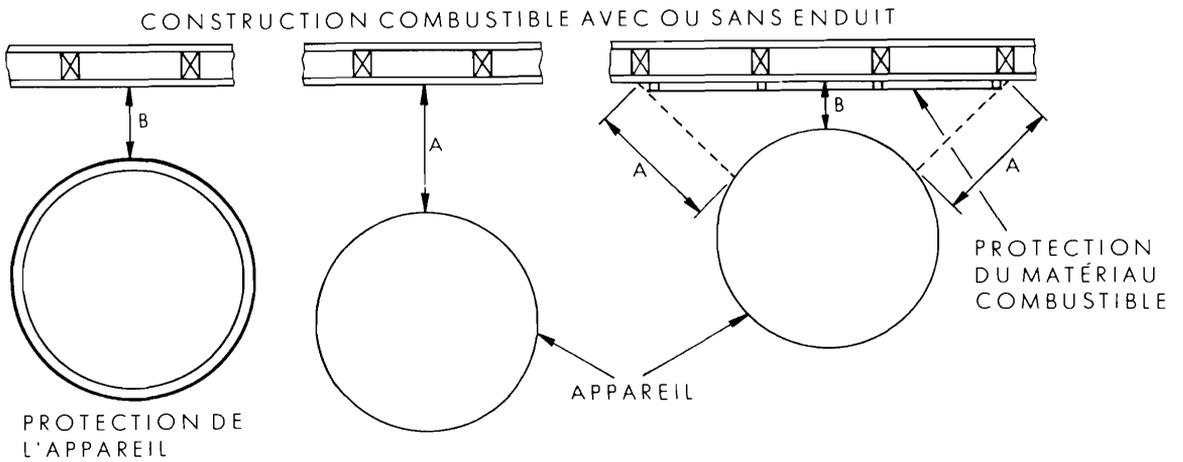
(b) DÉGAGEMENTS LORSQU'IL Y A PROTECTION (TABLEAU 2.5.B.)

Article 2.5.9. DÉGAGEMENTS MINIMAUX DES POÊLES-CUISINIÈRES, CUISINIÈRES, POÊLES ET CHAUFFE-EAU À COMBUSTIBLES SOLIDES



- A = DÉGAGEMENT DU SOMMET
- B = DÉGAGEMENT DES PAROIS (NON ILLUSTRÉ)
- C = DÉGAGEMENT DE L'ARRIÈRE
- D = DÉGAGEMENT DE L'AVANT

(a) DÉGAGEMENTS PRINCIPAUX (TABLEAU 2.5.C.)



- A = DÉGAGEMENT EXIGÉ EN L'ABSENCE DE PROTECTION, CONFORMÉMENT AUX EXIGENCES DU TABLEAU 2.5.C.
- B = DÉGAGEMENT RÉDUIT AUTORISÉ CONFORMÉMENT AU TABLEAU 2.5.D.

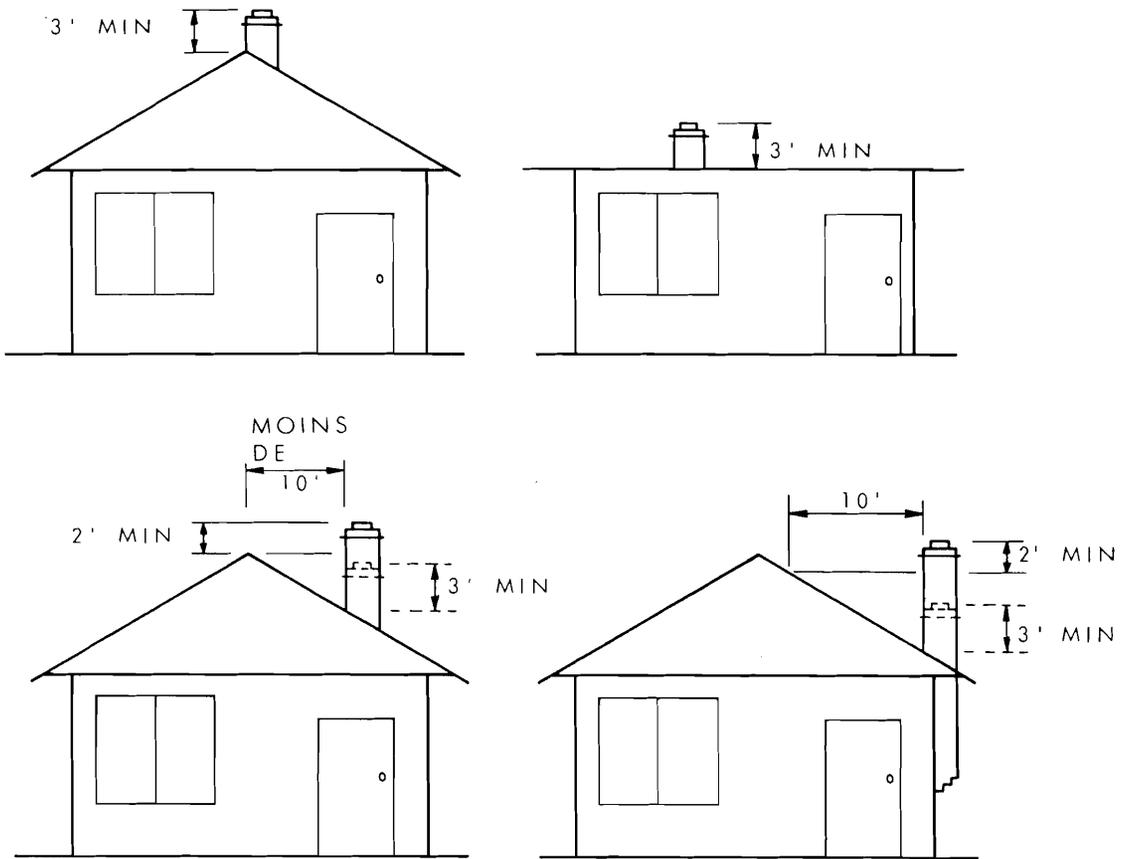
(b) DÉGAGEMENTS LORSQU'IL Y A PROTECTION (TABLEAU 2.5.D.)

Paragraphe 2.6.4. 6) TEMPÉRATURE DE LA TUYAUTERIE NON ISOLÉE

Normalement, les tuyaux dans lesquels circulent de la vapeur ou de l'eau très chaude à des pressions supérieures aux pressions atmosphériques (212°F et plus) sont isolés, par mesure d'économie, afin de réduire les pertes de chaleur. Toutefois, un tuyau non isolé dont la température dépasse 160°F environ peut causer des brûlures au contact de la peau. Si des tuyaux atteignent des températures supérieures tout en étant normalement hors de portée des personnes, à l'exclusion du personnel d'entretien, et s'ils sont bien protégés, aucune isolation ne devrait être nécessaire pour assurer la sécurité du public.

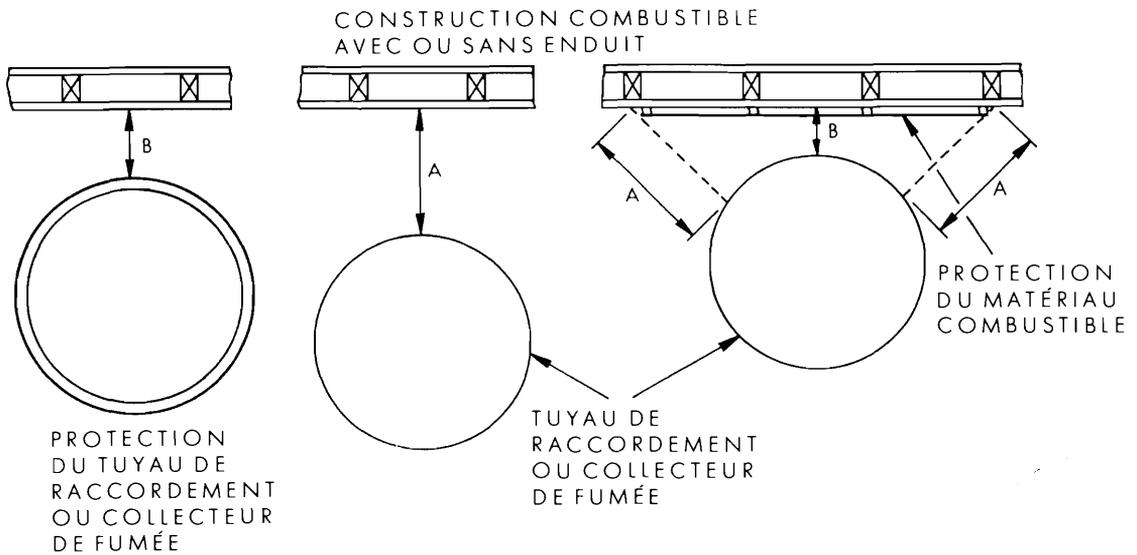
Paragraphe 2.8.1. 9) EMPLACEMENT ET HAUTEUR HORS-TOIT DE LA CHEMINÉE

(Voir aussi l'article 9.21.4.4. à l'annexe A.)



**Paragraphe 2.8.9. 5) DÉGAGEMENTS MINIMAUX (AVEC PROTECTION)
DES TUYAUX DE RACCORDEMENT ET DES
COLLECTEURS DE FUMÉE DESSERVANT DES
APPAREILS À COMBUSTIBLES SOLIDES**

(Voir aussi l'article 9.21.6.5. à l'annexe A.)



A = DÉGAGEMENT EXIGÉ EN L'ABSENCE DE PROTECTION,
CONFORMÉMENT AU PARAGRAPHE 2.8.9.5)

B = DÉGAGEMENT RÉDUIT AUTORISÉ CONFORMÉMENT AU TABLEAU
2.8.B.

INDEX

A

- Abréviations, 5
- Accès
 - à l'équipement de ventilation, de chauffage et de conditionnement d'air, 8, 38, 39
 - aux registres coupe-feu, 12
- Air vicié, 9, 38
- Appareils de cuisson, 9
- Appareils, installations des,
 - de chauffage, 14-21, 33
 - de ventilation, 13, 14-38

B

- Bacs à cendre, 21
- Bouches de chaleur
 - au-dessus d'un générateur d'air chaud, 42
 - d'un garage, 42
 - pour chauffage à air chaud, 42
- Bouches de soufflage et d'évacuation, 13, 38, 39, 42

C

- Chaudières à combustibles solides, 14-19
 - dégagement des, 15, 16, 17
 - dispositifs de commande et de sécurité des, 15
 - support des, 14-15
- Chauffage, ventilation et conditionnement d'air, 7-30, 39-45
 - conception, 8, 39
 - dispositifs de commande et de sécurité, 15-18
 - normes d'installation, 8, 39
- Chauffe-eau, 19-20, 21, 45
- Chaufferie, 14
- Cheminées, 23-30, 33-36
 - chemisage d'une, 25, 26, 34
 - conduit de fumée de, 25, 28, 33-34
 - de béton, 26, 34-35
 - de maçonnerie, 25-26, 34-35
 - emplacement et hauteur hors-toit d'une, 24, 35
 - en briques radiales, 26
 - en briques rectangulaires, 25-26
 - métalliques, 26-27
 - préfabriquées, 27-28, 33
- Chemisage des cheminées, 34
- Clapets coupe-feu, 12
- Collecteurs de fumée pour les appareils à combustibles solides, 28
- Conduit
 - construction d'un, 9, 40
 - dans un faux-plafond, 9-10, 44
 - de distribution, 40
 - dégagement d'un, 11, 39-46

- de reprise, 43-44
- d'évacuation d'air, 12, 38, 39
- de ventilation, 39
- isolation d'un, 10-11, 43
- joint d'un, 10, 42
- matières pour la construction d'un, 9-10
- principal, 42
- raccord de, 9, 43
- revêtements intérieur et extérieur d'un, 10, 43
- souterrain, 11, 39
- support d'un, 10, 41
- Conduits de fumée de cheminées, 25, 28, 33-34
- Conduits d'évacuation des produits de la combustion du gaz, 33
- Convecteurs, 21, 44
- Cuisinières à combustibles solides, 19-20, 45

D

- Définitions, 1-5
- Dégagements des
 - bouches de chaleur et de leurs raccords, 11, 42
 - canalisations d'eau chaude ou de vapeur, 23, 44
 - chaudières et générateurs d'air chaud, 15
 - chauffe-eau, 19-21, 45
 - cheminées, 24, 25, 27, 36
 - collecteurs de fumée, 29
 - conduits de distribution, 11, 40-42
 - échangeurs de chaleur, 44
 - générateurs de chaleur suspendus, 21, 44
 - plénums d'un générateur d'air chaud, 11, 41-42
 - poêles-cuisinières, cuisinières et poêles, 19, 20, 45
 - tuyaux de raccordement, 29, 36
- Diffuseur d'air, 43
- Dilatation et contraction des installations de chauffage et de refroidissement, 8, 44

E

- Encloisonnement des
 - appareils de chauffage, 14, 23
 - cheminées métalliques, 27
- Endroits contaminés, 9, 38
- Équipement de refroidissement, 13, 23
- Équipement électrique, 9
- Essais des cheminées et des tuyaux de ventilation et de raccordement, 24, 33
- Évacuation des produits de la combustion, 14, 23-30

F

Filtres à air, 13
 Foyers à feu ouvert, 20
 Foyer mécanique, dispositifs de commande d'un, 15, 18

G

Gaines verticales pour canalisations, 44
 Générateurs d'air chaud à combustibles solides
 dégagement des, 15
 dispositifs de commande et de sécurité, 15-18
 support des, 14
 Générateur de chaleur suspendu, dégagement d'un, 21
 Grillages combustibles, 13

I-J

Indice de propagation de la flamme des conduits et de leurs revêtements intérieur et extérieur, 10-11
 Installations de chauffage, de ventilation et de conditionnement d'air, 7-30, 39-45
 Installations de réfrigération, 23
 Installations hors-toit, 13, 14
 Isolation
 des conduits, 10-11
 des tuyaux, 22
 en mousses plastiques, 11, 22
 Isolement des tuyaux et des conduits, 23, 40, 44
 Joints et raccords d'un conduit, 10, 42

L

Laveurs d'air, 13

M

Matériel installé à l'extérieur, 13, 14
 Mousses plastiques isolantes, 11, 22

O

Ouvertures à l'air libre pour la combustion, 14, 38

P

Plans et devis, 7, 8
 Plénums
 fabrication des, 9, 10-11
 plafonds utilisés comme, 9, 44
 Poêles, 19-20, 45
 Poêles-cuisinières à combustibles solides, 19-20, 45

Prises d'air, 13, 38, 39
 Protection contre le gel, 8
 Protection de l'équipement mécanique, 8

Q-R

Raccords
 anti-vibrations, 10
 de conduits, 9
 Radiateurs, 21, 44
 Registre, 33, 43
 coupe-feu, 11-12
 Régulateur de tirage, 16, 18, 33
 Réseau d'évacuation d'air, 12, 38-39
 Réserves à combustible solides, 21
 Revêtement intérieur des conduits, 10-11
 Ruban d'étanchéité des conduits, 10

S

Soupape de détente, 21
 Substances dangereuses
 installation de ventilation, 9, 38
 Systèmes de suppression des odeurs, 9, 13

T

Température
 au sortir des bouches de soufflage, 43
 extérieur de calcul, 8, 40
 Tuyaux de raccordement, 28-30, 35-36
 Tuyaux de vapeur et d'eau chaude, 21-23, 44
 dans les locaux de stockage, 21, 23
 dégagement, 23, 44
 isolation des, 22, 44

V

Ventilateurs
 des installations de chauffage et de conditionnement d'air, 13
 d'extraction, 38
 Ventilation des, 9-14, 37-39
 cuisines, 12, 38
 endroits contaminés, 9, 38
 garages, 37
 toilettes, 12, 38
 Ventilation des appareils de cuisson, 9
 Vide de faux plafond servant de plénum, 9-10, 44