CAN/ULC-S110-13 (R2023)

MÉTHODES NORMALISÉES D'ESSAI DES CONDUITS D'AIR

ULC Standards
Normes ULC

ccn scc

Les Laboratoires des assureurs du Canada (ULC) ont été constitués en 1920 par lettres patentes émises par le gouvernement canadien. Ils entretiennent et exploitent des laboratoires et des services de certification pour le contrôle, la mise à l'essai et la certification d'appareils, d'équipement, de matériaux, de constructions et de systèmes dans le but de déterminer leur rapport avec les risques de mortalité, d'incendie et de perte de biens, et ils fournissent également des services d'inspection.

Normes ULC élabore et publie des normes et d'autres publications connexes relatives à la construction de bâtiments, à la protection par système d'alarme de sécurité et système d'alarme antivol, à la sécurité environnementale, au matériel électrique, à l'équipement de protection incendie, aux appareils à gaz et au mazout, aux produits d'isolation thermique, aux matériaux et aux systèmes, à l'utilisation d'énergie dans le milieu de la construction et à la sécurité au travail pour les services publics d'électricité.

Normes ULC est un organisme sans but lucratif et est accrédité par le Conseil canadien des normes à titre d'organisme d'élaboration de normes.

Les Normes nationales du Canada élaborées par Normes ULC satisfont aux exigences et lignes directrices établies par le Conseil canadien des normes. Ces normes sont rédigées selon le principe du consensus par des personnes qui représentent un juste équilibre des intérêts visés par l'objet de la norme en cause sur le plan national.

Norme nationale du Canada

Une Norme nationale du Canada est une norme qui a été élaborée par un organisme d'élaboration de normes (OEN) titulaire de l'accréditation du Conseil canadien des normes (CCN) conformément aux exigences et lignes directrices du CCN. On trouvera des renseignements supplémentaires sur les Normes nationales du Canada à l'adresse : www.ccn.ca.

Le CCN est une société d'État qui fait partie du portefeuille d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada (ISDE). Dans le but d'améliorer la compétitivité économique du Canada et le bien-être collectif de la population canadienne, l'organisme dirige et facilite l'élaboration et l'utilisation des normes nationales et internationales. Le CCN coordonne aussi la participation du Canada à l'élaboration des normes et définit des stratégies pour promouvoir les efforts de normalisation canadiens.

En outre, il fournit des services d'accréditation à différents clients, parmi lesquels des organismes de certification de produits, des laboratoires d'essais et des organismes d'élaboration de normes. On trouvera la liste des programmes du CCN et des organismes titulaires de son accréditation à l'adresse : www.ccn.ca.

^^Pour obtenir plus de renseignements sur les normes ULC, veuillez communiquer avec :

NORMES ULC
Téléphone : (613) 755-2729
Courriel : ClientService@shopULStandards.com

Pour acheter des Normes ULC, visitez : canada.ul.com/fr/normesulc/

Le but premier de cette norme est énoncé au paragraphe qui en définit le domaine d'application. Il importe de préciser qu'il incombe à l'utilisateur de décider si la norme convient à ses besoins particuliers.

Il est possible de commander des exemplaires de cette norme auprès de Normes ULC.

THIS NATIONAL STANDARD OF CANADA IS AVAILABLE IN BOTH FRENCH AND ENGLISH

Méthodes normalisées d'essai des conduits d'air, CAN/ULC-S110

Troisième édition, daté 1 juillet 2013

Sommaire des sujets

Cette révision de CAN/ULC-S110 datée du 26 juin 2023 est publiée pour mettre à jour la page de titre afin de refléter la confirmation de cette deuxième édition de la Norme nationale du Canada. Aucun changement dans les exigences ne sont impliqués.

Tout texte qui aurait été modifié de quelque manière que ce soit ou altéré par le système électronique de publication de l'ULSE est marqué d'une ligne verticale dans la marge.

Les exigences sont essentiellement conformes à la ou aux propositions à ce sujet date du 24 février 2023.

VEUILLEZ NOTER QUE CERTAINS CODES RENVOIENT À UNE VERSION PÉRIMÉE DE LA PRÉSENTE NORME. DANS CES CAS, LES VERSIONS PERTINENTES PEUVENT ÊTRE ACHETÉES.

ULSE INC. COPYRIGHTED MATERIAL – NOT AUTHORIZED FOR FURTHER REPRODUCTION OR DISTRIBUTION WITHOUT PERMISSION FROM ULSE INC.

CAN/ULC-S110-13 (R2023)

MÉTHODES NORMALISÉES D'ESSAI DES CONDUITS D'AIR

ICS 91.140.30

Première édition . . . . . avril 1986
Deuxième édition . . . . . octobre 2007
TROISIÈME ÉDITION . . . . . JUILLET 2013
Confirmée . . . . . 13 mars 2018
CONFIRMÉE . . . . . 26 JUIN 2023

Copyright © 2023

Normes ULC

Tous droits réservés. Toute reproduction, même partielle, de cette publication, par procédé électronique ou autre, est interdite, sauf sur permission préalable.

ULSE INC. COPYRIGHTED MATERIAL – NOT AUTHORIZED FOR FURTHER REPRODUCTION OR DISTRIBUTION WITHOUT PERMISSION FROM ULSE INC.

TABLE DES MATIÈRES

COMITÉ DE NORMES ULC SUR DES ESSAIS DE COMPORTEMENT AU FEU 7

PRÉFACE 9

1 DOMAINE D'APPLICATION.....11
2 PUBLICATIONS DE RÉFÉRENCE.....11
3 PORTÉE 12
4 DIRECTIVES.....12
5 PERFORMANCE.....12
5.1 GÉNÉRALITÉS.....12
5.2 CARACTÉRISTIQUES DE COMBUSTION SUPERFICIELLE.....12
5.3 RÉSISTANCE À LA FLAMME.....13
5.4 PÉNÉTRATION DE LA FLAMME.....13
5.5 COMBUSTION.....15
5.6 CORROSION.....17
5.7 FORMATION DE MOISISSURE ET HUMIDITÉ 18
5.8 TEMPÉRATURE 19
5.9 PERFORATION 20
5.10 CHARGE STATIQUE 20
5.11 CHOC.....22
5.12 ÉROSION 22
5.13 PRESSION 23
5.14 EFFONDREMENT.....24
5.15 TRACTION 24
5.16 TORSION 25
5.17 FLEXION 25
5.18 ÉTANCHÉITÉ.....26
6 RAPPORT D'ESSAI 26
TABLEAUX 27
FIGURES 28

ANNEXE A (NORMATIF)

A1 MÉTHODES D'INSTALLATION POUR L'ESSAI DES CARACTÉRISTIQUES DE COMBUSTION SUPERFICIELLE.....38
A1.1 INTRODUCTION.....38
A1.2 CONDUITS D'AIR AVEC MATELAS ISOLANTS ET PANNEAUX ISOLANTS SEMI-RIGIDES.....38

ULSE INC. COPYRIGHTED MATERIAL – NOT AUTHORIZED FOR FURTHER REPRODUCTION OR DISTRIBUTION WITHOUT PERMISSION FROM ULSE INC.

COMITÉ DE NORMES ULC SUR DES ESSAIS DE COMPORTEMENT AU FEU

NOM	ORGANISME REPRÉSENTÉ	CATÉGORIE	RÉGION
S. Craft (président)	CHM Fire Consulting Ltd.	Membre intéressé à titre divers	Canada
M. Acheson	City of Edmonton	Autorité compétente / Organisme de réglementation	Alberta
E. Banks	E.W.Banks Consulting LLC	Membre intéressé à titre divers	États-Unis
B. Banting	Canada Masonry Design Centre	Producteur	Canada
B. Cheer	Association des officiers en bâtiment de l'Ontario	Organisme de réglementation	Ontario
J. Chisholm	Service d' incendie de Toronto	Organisme de réglementation	Ontario
G. Chu	Association canadienne de l'industrie de la chimie / Producteurs et applicateurs de mousse de polyuréthane pulvérisée	Producteur	Canada
T. Crimi	A.C. Consulting Solutions Inc.	Membre intéressé à titre divers	Ontario
J. Current	Ministry of Solicitor General	Organisme gouvernemental	Canada
C. Dagenais	FPInnovations	Utilisateur	Canada
C. Dierks	James Hardie Building Products, Inc.	Producteur	États-Unis
I. El-Hajj	DS Consultants Ltd.	Membre intéressé à titre divers	Ontario
D. Esposito	Jensen Hughes	Membre intéressé à titre divers	Ontario
D. Falconer	Falconer Engineering & Testing	Membre intéressé à titre divers	Ontario
M. Gilfillan	Matteo Gilfillan & Associates Inc.	Membre intéressé à titre divers	Canada
E. Goldhammer	Hilti Inc.	Producteur	États-Unis
L. Hamre	Professional Loss Control Inc.	Membre intéressé à titre divers	Nouveau-Brunswick
L. Henke	PTW	Producteur	Alberta
T. Jukes	Wheatland County Fire Services	Autorité compétente / Organisme de réglementation	Alberta
K. Kooner	Intertek	Mise à l'essai et normes	Canada
M. Lansdowne	QAI Laboratories Ltd.	Mise à l'essai et normes	Canada
A. Laroche	Conseil national de recherches Canada	Autorité compétente / Organisme de réglementation	Canada
M. McClure	ThermoFire Systems Inc.	Membre intéressé à titre divers	Canada
B. McHugh	The McHugh Company (TMC)	Membre intéressé à titre divers	États-Unis
R. McPhee	Conseil canadien du bois	Producteur	Canada
A. Nanji	même	Membre intéressé à titre divers	Nouveau-Brunswick
C. Palumbo	Capital Testing and Certification Services	Mise à l'essai et normes	États-Unis
J. Roberts	même	Membre intéressé à titre divers	Nouveau-Brunswick
R. Roos	Rockwool	Producteur	Canada
S. Salem	Lakehead University	Membre intéressé à titre divers	Ontario
H. Shalabi	Canadian Nuclear Safety Commission	Autorité compétente / Organisme de réglementation	Canada
P. Shinkoda	CGC Inc.	Producteur	Canada
D. Sloan	UL Solutions	Mise à l'essai et normes	États-Unis
I. Smith	Element Materials Technology	Utilisateur commercial / industriel	Canada

ULSE INC. COPYRIGHTED MATERIAL – NOT AUTHORIZED FOR FURTHER REPRODUCTION OR DISTRIBUTION WITHOUT PERMISSION FROM ULSE INC.

NOM	ORGANISME REPRÉSENTÉ	CATÉGORIE	RÉGION
J. Su	Conseil national de recherches Canada	Utilisateur commercial / industriel	Canada
L. Uku	Ministry of Municipal Affairs	Organisme gouvernemental	Canada
M. Van Geyn	Canadian Steel Door Manufacturers Association	Producteur	Canada
N. Benichou (membre associé)	Conseil national de recherches Canada	Sans droit de vote	Canada
M. Birk (membre associé)	Université Queen’s	Sans droit de vote	Ontario
E. Dahan (membre associé)	Department of National Defence/Government of Canada	Sans droit de vote	Canada
G. Edwards (Gestionnaire de projet)	UL Standards & Engagement	Sans droit de vote	États-Unis
D. Haithcock (membre associé)	UL Standards & Engagement	Sans droit de vote	États-Unis
L. Kearns (membre associé)	aucune affiliation	Sans droit de vote	Canada
H. Locke (membre associé)	Locke & Locke Inc.	Sans droit de vote	Colombie-Britannique
E. Sopeju (membre associé)	aucune affiliation	Sans droit de vote	Ontario
B. Weckman (membre associé)	Université Waterloo	Sans droit de vote	Ontario

Il s'agit de la liste des membres du comité au moment de l'approbation du présent document. La composition du comité peut avoir changé depuis ce temps.

ULSE INC. COPYRIGHTED MATERIAL – NOT AUTHORIZED FOR FURTHER REPRODUCTION OR DISTRIBUTION WITHOUT PERMISSION FROM ULSE INC.

PRÉFACE

Le présent document constitue de la troisème édition de la norme CAN/ULC-S110 sur Méthodes normalisées d'essai des conduits d'air.

Cette édition a été approuvée officiellement par le comité de Normes ULC sur les essais de comportement au feu.

La présente norme a été élaborée conformément aux exigences du CCN aux fins de l'accréditation d'un organisme d'élaboration de normes.

Les unités de mesure utilisées dans la présente norme sont celles du système international d'unités (SI). Il se peut que des mesures équivalentes approximatives soient indiquées entre parenthèses. C'est la première mesure qui prime.

L'annexe A, présentées à titre normatif, constituent une partie obligatoire de la présente norme.

Au Canada, il y a deux langues officielles, le français et l'anglais. Tous les avertissements de sécurité doivent être en français et en anglais. Il importe de signaler que certaines autorités canadiennes peuvent exiger que des marquages et/ou des directives de montage supplémentaires soient dans les deux langues officielles.

Il est possible que certains éléments de la présente norme canadienne soient sujets à des droits en matière de brevet. Normes ULC n'est pas tenu de signaler dans quelles circonstances ces droits en matière de brevet peuvent s'appliquer.

Toute demande d'interprétation de cette norme doit être acheminée à Normes ULC. La demande doit être rédigée de sorte à permettre une réponse « oui » ou « non » en fonction du texte littéral de l'exigence en question.

Cette norme CAN/ULC-S110 fait l'objet d'une maintien continu; chaque révision est approuvée conformément aux exigences du CCN aux fins de l'accréditation d'un organisme d'élaboration de normes. Si aucune modification n'est apportée à la norme durant une période de quatre ans à compter de sa date de publication, l'action de révision, de réaffirmation ou de retrait de la norme doit être engagée.

Toute remarque ou proposition de révision de quelque partie que ce soit de la norme peut être soumise en tout temps. Les propositions doivent être soumises à l'aide de la Demande de proposition du Système d'élaboration des normes conjoint (CSDS) disponible en ligne à l'adresse https://csds.ul.com.

La présente norme est destinée à être utilisée à des fins d'évaluation de la conformité.

ULSE INC. COPYRIGHTED MATERIAL – NOT AUTHORIZED FOR FURTHER REPRODUCTION OR DISTRIBUTION WITHOUT PERMISSION FROM ULSE INC.

1 DOMAINE D'APPLICATION

1.1 Les présentes exigences s'appliquent aux matériaux servant à la fabrication des conduits d'air utilisés conformément aux exigences de la Code national du bâtiment du Canada. Les matériaux auxquels s'appliquent ces exigences comprennent les sections de conduits rigides ou flexibles fabriquées en usine, les matériaux sous forme de panneaux servant à la fabrication de conduits rigides sur place et les raccords flexibles fabriqués en usine.

2 PUBLICATIONS DE RÉFÉRENCE

2.1 Les documents indiqués ci-dessous sont cités comme sources de référence dans le texte de la présente norme. Sauf indication contraire ailleurs dans la présente norme, ces références indiquent l'édition ou les révisions du document disponibles à la date de l'approbation de cette norme ULC par le comité.

Documents publiés par l'American Society for Testing and Materials (ASTM)
100 Barr Harbour Drive, PO Box C700, West Conshohocken, PA 19428-2959 États-Unis
Téléphone : 610 832-9585
www.astm.org

• ASTM A90/A90M-11, Standard Test Method for Weight [Mass] of Coating on Iron and Steel Articles with Zinc or Zinc-Alloy Coatings

• ASTM B117-11, Standard Practice for Operating Salt Spray (Fog) Apparatus

• ASTM C27-98 (2008), Standard Classification of Fireclay and High-Alumina Refractory Brick

---

Document publié par le Conseil national de recherches du Canada (CNRC)
1200, chemin Montréal, Édifice M-58, Ottawa (Ontario) K1A 0R6 Canada
Téléphone : 613 993-9101 ou 1 877 672-2672
www.nrc-cnrc.gc.ca

• Code national du bâtiment du Canada, 2010

Document publié par les Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
7, chemin Underwriters, Toronto (Ontario) M1R 3A9 Canada
Téléphone : 416 757-3611 ext. 61744; Télecopier : 613 231-5977, “ATTN : Publications”
Courriel : publication@ulc.ca
www.ulc.ca

• CAN/ULC-S109-03, Norme relative aux essais de comportement au feu des tissus et pellicules ininflammables

---

Documents publiés par Normes ULC
171, rue Nepean, Bureau 400, Ottawa (Ontario) K2P 0B4 Canada
Téléphone : 416 757-3611 ext. 61744; Télecopier : 613 231-5977, “ATTN : Publications”
Courriel : publication@ulc.ca
www.ulc.ca

• CAN/ULC-S102-11, Méthode d'essai normalisée, Caractéristiques de combustion superficielle des matériaux de construction et assemblages

ULSE INC. COPYRIGHTED MATERIAL – NOT AUTHORIZED FOR FURTHER REPRODUCTION OR DISTRIBUTION WITHOUT PERMISSION FROM ULSE INC.

• CAN/ULC-S102.2-11, Méthode d'essai normalisée, Caractéristiques de combustion superficielle des revêtements de sol et des divers matériaux et assemblages

3 PORTÉE

3.1 Les présentes exigences définissent les caractéristiques de performance relatives des matériaux utilisés pour la fabrication des réseaux de conduits d'air dans des conditions d'essai précises.

3.2 Dans le cadre de ces exigences, les matériaux sont classés comme suit :

Raccords – flexibles, utilisés pour raccorder les conduits aux bouches d'extraction d'air ou unités de bouche d'extraction d'air. Doivent être posés en longueurs simples (aucun raccord multiple) et ne doivent pas dépasser 4 m de longueur. Les raccords doivent répondre aux exigences des essais conformément à l'article 5.1.1.

Conduit rigide – matériau ou ensemble de matériaux ne pouvant pas être cintré, courbé ou arqué, utilisé comme conduits de distribution et de reprise, ou pour raccorder des conduits aux appareils terminaux. Ce matériau doit répondre aux exigences des essais conformément à l'article 5.1.1.

Conduit flexible – matériau ou ensemble de matériaux pouvant être cintré, courbé ou arqué, utilisé comme conduits de distribution et de reprise, ou pour raccorder des conduits aux appareils terminaux. Ce matériau doit répondre aux exigences des essais conformément à l'article 5.1.1.

3.3 Les résultats des essais peuvent ne pas refléter les caractéristiques de performance dans toutes les conditions réelles.

4 DIRECTIVES

4.1 Le fabricant doit fournir les directives d'installation relatives aux conduits d'air et aux raccords. Les directives doivent comprendre toutes les consignes et tous les renseignements permettant de bien installer le produit. Les directives destinées à la fabrication des joints doivent figurer sur le conduit d'air ou accompagner chaque paquet de conduits d'air. Les directives relatives à la fabrication des raccords d'extrémité doivent figurer sur le conduit d'air ou le raccord ou accompagner chaque paquet de conduits d'air ou de raccords. Les directives relatives à la fabrication du matériau se présentant sous forme de panneaux doivent être fournies avec chaque paquet de panneaux.

4.2 Les directives relatives à l'assemblage des joints ne sont pas requises pour les raccords car les joints ne sont pas permis, sauf dans le cas où des matériaux d'étanchéité sont utilisés; dans ce cas, les matériaux doivent se conformer aux exigences relatives aux raccords de classe 0, 1 ou 2 (se reporter à l'article 5.2.7), selon le cas.

5 PERFORMANCE

5.1 GÉNÉRALITÉS

5.1.1 Le TABLEAU 1 indique les essais applicables aux diverses formes de conduits d'air, de raccords et de matériaux d'assemblage.

5.2 CARACTÉRISTIQUES DE COMBUSTION SUPERFICIELLE

5.2.1 Les matériaux servant à la fabrication des conduits et des raccords doivent être soumis à l'essai pour déterminer les caractéristiques de combustion superficielle, et doivent se conformer aux articles 5.2.2 à 5.2.9.

ULSE INC. COPYRIGHTED MATERIAL – NOT AUTHORIZED FOR FURTHER REPRODUCTION OR DISTRIBUTION WITHOUT PERMISSION FROM ULSE INC.