CAN/ULC-S107:2019

MÉTHODES NORMALISÉES D'ESSAI DE RÉSISTANCE AU FEU DES MATÉRIAUX DE COUVERTURE

ULC Standards
Normes ULC

Conseil canadien des normes
Standards Council of Canada

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
171, rue Nepean, bureau 400
Ottawa (Ontario) K2P 0B4
Téléphone : 613 755-2729
Pour acheter des Normes ULC, visitez : www.ulc.ca/ulcstandards

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.

On peut se procurer des exemplaires de cette Norme nationale du Canada en s'adressant à Normes ULC.

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

Méthodes normalisées d’essai de résistance au feu des matériaux de couverture, CAN/ULC-S107

Quatrième édition, daté Mars 2019

Sommaire des sujets

La quatrième édition de la norme ULC S107:2019 a été publiée pour s'harmoniser avec les dernières dates d'approbation du CCN, ainsi que pour intégrer les proposition du 7 septembre 2018.

Les exigences nouvelles et révisées ont été établies conformément aux propositions sur ce sujet, en date du 7 septembre 2018.

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

UL COPYRIGHTED MATERIAL –
NOT AUTHORIZED FOR FURTHER REPRODUCTION OR
DISTRIBUTION WITHOUT PERMISSION FROM UL

Pas de texte sur cette page

UL COPYRIGHTED MATERIAL –
NOT AUTHORIZED FOR FURTHER REPRODUCTION OR
DISTRIBUTION WITHOUT PERMISSION FROM UL

CAN/ULC-S107:2019

MÉTHODES NORMALISÉES D'ESSAI DE RÉSISTANCE AU FEU DES MATÉRIAUX DE COUVERTURE

ICS 13.220.50; 91.060.20

ULC Standards
Normes ULC

Conseil canadien des normes
Standards Council of Canada

Première édition . . . . . Mai 1987
Deuxième édition . . . . . Mars 2003
Troisième édition . . . . . Juin 2010
QUATRIÈME ÉDITION . . . . . MARS 2019

Copyright © 2019

Normes ULC

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

UL COPYRIGHTED MATERIAL –
NOT AUTHORIZED FOR FURTHER REPRODUCTION OR
DISTRIBUTION WITHOUT PERMISSION FROM UL

Pas de texte sur cette page

UL COPYRIGHTED MATERIAL –
NOT AUTHORIZED FOR FURTHER REPRODUCTION OR
DISTRIBUTION WITHOUT PERMISSION FROM UL

TABLE DES MATIÈRES

COMITÉ DE NORMES ULC SUR LES ESSAIS DE COMPORTEMENT AU FEU....7

PRÉFACE....9

INTRODUCTION

1 Objet....11
2 Publications de référence....12
3 Appareillage d'essai....12

CONSTRUCTION

ÉTALONNAGE

4 Courant d'air....17
5 Température des flammes....17
6 Essai de tenue à la pluie....17
7 Fréquence de l'étalonnage....18

PRÉPARATION DES ÉPROUVETTES

8 Construction des platelages d'essai....18
9 Pose des matériaux de couverture sur les platelages d'essai....31
10 Entreposage et conditionnement des éprouvettes....31

ESSAIS

11 Généralités....31
12 Essai d'inflammation par flammes intermittentes....32
13 Essai de résistance à la propagation de la flamme....32
14 Essai de résistance aux brandons normalisés....33
14.1 Généralités....33
14.2 Dimensions et réalisation des brandons normalisés....33
14.3 Inflammation des brandons normalisés....35
14.4 Conditions d'essai de la classe A....35
14.5 Conditions d'essai de la classe B....35
14.6 Conditions d'essai de la classe C....36
14.7 Durée de l'essai....36
14.8 Observations....37
15 Essai de dégagement de brandons....37
16 Essai de tenue à la pluie....37
17 Essai de vieillissement....37

CONDITIONS D'ACCEPTATION POUR LA CLASSIFICATION

18 Généralités....38

RAPPORT D'ESSAI

19 Généralités....38

UL COPYRIGHTED MATERIAL –
NOT AUTHORIZED FOR FURTHER REPRODUCTION OR
DISTRIBUTION WITHOUT PERMISSION FROM UL

ANNEXE A (INFORMATIF) – DISCUSSIONS SUR LES CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES OU L'ADAPTATION ET LA RÉSILIENCE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

UL COPYRIGHTED MATERIAL –
NOT AUTHORIZED FOR FURTHER REPRODUCTION OR
DISTRIBUTION WITHOUT PERMISSION FROM UL

COMITÉ DE NORMES ULC SUR LES ESSAIS DE COMPORTEMENT AU FEU

NOM	ORAGNISME REPRÉSENTÉ	RÉGION	CATÉGORIE
S. Craft (président)	CHM Fire Consultants Ltd.	Ontario	Membre intéressé à titre divers
C. Andersson	Santé Canada	Canada	Organisme de réglementation
B. Bulley	Association canadienne des fabricants de portes d'acier	Canada	Producteur
B. Cheer	Association des officiers en bâtiment de l'Ontario Inc.	Ontario	Organisme de réglementation
J. Chisholm	Toronto Fire Services	Ontario	Organisme de réglementation
G. Chu	Association canadienne de l'industrie des plastiques	Canada	Membre intéressé à titre divers
T. Crimi	A.C. Consulting Solutions Inc.	Ontario	Membre intéressé à titre divers
J. Current	Bureau du commissaire des incendies et de la gestion des urgences	Ontario	Organisme de réglementation
C. Dagenais	FPInnovations	Canada	Utilisateur
D. Falconer	Falconer Engineering & Testing	Ontario	Membre intéressé à titre divers
G. Frater	Conseil canadien de la construction en acier	Canada	Producteur
M. Gilfillan	Matteo Gilfillan & Associates Inc.	Canada	Membre intéressé à titre divers
G. Hadjisophocleous	Université Carleton	Ontario	Membre intéressé à titre divers
L. Hamre	PLC Fire Safety Solutions	Nouveau-Brunswick	Membre intéressé à titre divers
J. Humpries	Ville de Toronto	Ontario	Organisme de réglementation
K. Kooner	Intertek	Canada	Mise à l'essai et normes
A. Laroche	Codes Canada, Conseil national de recherches du Canada	Canada	Organisme de réglementation
M. McClure	ThermoFire Systems Inc.	Ontario	Membre intéressé à titre divers
R. McGrath	Association canadienne du ciment	Canada	Producteur
R. McPhee	Conseil canadien du bois	Canada	Producteur
G. Morinville	Défense nationale et les Forces armées canadiennes	Canada	Utilisateur
J. Roberts	LRI Engineering Inc.	Canada	Utilisateur
P. Shinkoda	CGC Inc.	Canada	Producteur
D. Sloan	UL LLC	États-Unis	Mise à l'essai et normes
I. Smith	Exova Canada Inc.	Canada	Utilisateur
J. Su	Sécurité incendie, Conseil national de recherches du Canada	Canada	Utilisateur
N. Benichou (membre associé)	Conseil national de recherches du Canada	Canada	Sans droit de vote
M. Birk (membre associé)	Université Queen's	Ontario	Sans droit de vote
L. Garis	Fire Services, City of Surrey	Colombie-Britannique	Sans droit de vote

UL COPYRIGHTED MATERIAL – NOT AUTHORIZED FOR FURTHER REPRODUCTION OR DISTRIBUTION WITHOUT PERMISSION FROM UL

NOM	ORAGNISME REPRÉSENTÉ	RÉGION	CATÉGORIE
(membre associé)			
L. Kearns (membre associé)	Défense nationale et les Forces armées canadiennes	Canada	Sans droit de vote
H. Locke (membre associé)	Locke & Locke Inc.	Colombie-Britannique	Sans droit de vote
E. Sopeju (membre associé)	aucune affiliation	Canada	Sans droit de vote
I. Van Zeeland (membre associé)	Conseil canadien du bois	Canada	Sans droit de vote
B. Weckman (membre associé)	Université de Waterloo	Ontario	Sans droit de vote
M. Huras (gestionnaire de projet)	Normes ULC	Canada	Sans droit de vote

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.

UL COPYRIGHTED MATERIAL –
NOT AUTHORIZED FOR FURTHER REPRODUCTION OR
DISTRIBUTION WITHOUT PERMISSION FROM UL

PRÉFACE

Le présent document constitue la quatrième édition de la norme CAN/ULC-S107 sur les Méthodes normalisées d'essai de résistance au feu des matériaux de couverture.

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

Les annexe A présentée uniquement à titre informatif.

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.

Cette quatrième édition de la norme nationale du Canada est fondée sur la troisième édition et elle la remplace à présent.

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-S107 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/canada.

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

UL COPYRIGHTED MATERIAL –
NOT AUTHORIZED FOR FURTHER REPRODUCTION OR
DISTRIBUTION WITHOUT PERMISSION FROM UL

Pas de texte sur cette page

UL COPYRIGHTED MATERIAL –
NOT AUTHORIZED FOR FURTHER REPRODUCTION OR
DISTRIBUTION WITHOUT PERMISSION FROM UL

INTRODUCTION

1 Objet

1.1 Les méthodes d'essai de la présente norme s'appliquent aux matériaux de couverture et servent à mesurer leurs caractéristiques de comportement au feu lorsqu'ils sont exposés à un feu dont l'origine est à l'extérieur du bâtiment sur lequel ils sont posés. Elles s'appliquent aux matériaux de couverture destinés à être installés sur des platelages de toit combustibles ou incombustibles, lorsqu'ils sont posés de la façon prévue. Les méthodes suivantes sont décrites:

a) Essai d'inflammation par flammes intermittentes;

b) Essai de résistance à la propagation de la flamme;

c) Essai d'inflammation par brandons;

d) Essai d'inflammation par dégagement de brandons;

e) Essai de tenue à la pluie; et

f) Essai de vieillissement.

1.2 Les articles 1.3 à 1.5 décrivent trois catégories de méthodes d'essai d'inflammation.

1.3 Les essais de la classe A s'appliquent aux couvertures qui sont efficaces dans le cas d'expositions à des feux intenses, ne s'enflamment pas facilement, offrent un degré assez élevé de protection du platelage de toit, demeurent en place et ne comportent aucun risque de production de brandons.

1.4 Les essais de la classe B s'appliquent aux couvertures qui sont efficaces dans le cas d'expositions à des feux d'intensité moyenne, ne s'enflamment pas facilement, offrent un degré modéré de protection du platelage du toit, demeurent en place et ne comportent aucun risque de production de brandons.

1.5 Les essais de la classe C s'appliquent aux couvertures qui sont efficaces dans le cas d'expositions à des feux de faible intensité, ne s'enflamment pas facilement, offrent un degré mesurable de protection du platelage de toit, demeurent en place et ne comportent aucun risque de production de brandons.

1.6 Cette classification vise à indiquer le comportement des types de matériaux pour la durée des essais, et ne donne aucune indication de leurs caractéristiques après les essais d'exposition au feu.

1.7 Les matériaux de couverture doivent également être conformes aux autres exigences de construction, aux spécifications relatives aux matériaux et aux caractéristiques de rendement applicables aux types, modèles, dimensions et dispositions de chaque matériau. Toutes ces exigences additionnelles ne sont pas considérées comme faisant l'objet de la présente norme.

1.8 Les exigences en matière de durabilité, en tant que produit de l’exposition et de l’influence (le cas échéant) dus au changement climatique, ne sont pas couvertes par la présente norme. (Se reporter à l’annexe A).

UL COPYRIGHTED MATERIAL –
NOT AUTHORIZED FOR FURTHER REPRODUCTION OR
DISTRIBUTION WITHOUT PERMISSION FROM UL

2 Publications de référence

2.1 Les documents indiqués ci-dessous sont cités comme source 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.

Document publié par la American Society for Testing and Materials (ASTM)
100 Barr Harbor Drive, West Conshohocken, PA 19428-2959 États-Unis
Téléphone : (610) 832-9585
www.astm.org

• ASTM D2898-09, Standard Practice for Accelerated Weathering of Fire-Retardant-Treated Wood for Fire Testing

3 Appareillage d'essai

3.1 La Figure 3.1 illustre les éléments essentiels de l'appareillage d'essai de résistance au feu. Cet appareillage comprend un platelage d'essai A), une ossature réglable B) sur laquelle la couverture est montée selon l'angle désiré, un brûleur à gaz C) pour les essais de flammes intermittentes, de propagation des flammes et de production de brandons, une gaine de ventilation D) et des panneaux incombustibles E) qui longent la base et les côtés de la gaine de ventilation jusqu'à la corniche ou au débord de toit simulé. L'équipement additionnel comprend des brûleurs à gaz pour l'inflammation des brandons normalisés, un manomètre à gaz, un dispositif réglable d'alimentation en air, un anémo¬mètre, un robinet de réglage du gaz et un chronomètre.

3.2 Les essais doivent être effectués dans une pièce mise à l'air libre de façon que l'air extérieur n'influe pas sur les résultats des essais. N'effectuer les essais que si la température de la pièce se situe entre 10 et 32 °C.

3.3 La Figure 3.2 illustre les éléments essentiels de l'appareillage pour les essais de tenue à la pluie.

UL COPYRIGHTED MATERIAL –
NOT AUTHORIZED FOR FURTHER REPRODUCTION OR
DISTRIBUTION WITHOUT PERMISSION FROM UL