NORME
NATIONALE DU
CANADA

CAN/ULC-S102.4:2017

MÉTHODE D'ESSAI NORMALISÉE CARACTÉRISTIQUES DE RÉSISTANCE AU FEU ET À LA FUMÉE DES FILS ET CÂBLES ÉLECTRIQUES ET DES CANALISATIONS NON MÉTALLIQUES

Préparée et publiée par :

ULC Standards
Normes ULC

Approuvée par :

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.

Les Laboratoires des assureurs du Canada sont accrédités par le Conseil canadien des normes à titre d'organisme de certification, d'organisme de mise à l'essai et d'organisme d'inspection en vertu du Système national de normes du Canada.

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 critères et aux méthodes établis 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.

Les Laboratoires des assureurs du Canada sont représentés partout au Canada ainsi que dans de nombreux pays.
Pour obtenir plus de renseignements sur les services des Laboratoires des assureurs du Canada, veuillez communiquer avec :

Service à la clientèle : 1-866-937-3852

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 CCN et approuvée par le Conseil canadien des normes (CCN) conformément aux documents du CCN intitulés *Exigences et lignes directrices – Accréditation des organismes d'élaboration de normes* et *Exigences et lignes directrices – Approbation et désignation des Normes nationales du Canada*. On trouvera des renseignements supplémentaires sur les exigences relatives aux Normes nationales du Canada à l'adresse : www.ccn.ca.

Une norme approuvée par le CCN est l'expression du consensus de différents experts dont les intérêts collectifs forment, autant que faire se peut, une représentation équilibrée des intéressés concernés. Les Normes nationales du Canada visent à apporter une contribution appréciable et opportune au bien du pays.

Le CCN est une société d'État qui fait partie du portefeuille d'Industrie Canada. 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. De plus, 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.

Comme les Normes nationales du Canada sont revues périodiquement, il est conseillé aux utilisateurs de toujours se procurer l'édition la plus récente de ces documents auprès de l'organisme d'élaboration de normes responsable de leur publication.

SIÈGE SOCIAL
Laboratoires des assureurs du Canada
7, chemin Underwriters
Toronto (Ontario) M1R 3A9
Téléphone : 416 757-3611
Télécopieur : 416 757-9540

BUREAUX RÉGIONAUX

PACIFIQUE
13775, Commerce Parkway, bureau 130
Richmond (Colombie-Britannique) V6V 2V4
Téléphone : 604 214-9555
Télécopieur : 604 214-9550

EST
6505, Route transcanadienne, bureau 330
St-Laurent (Québec) H4T 1S3
Téléphone : 514 363-5941
Télécopieur : 514 363-7014

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

NORME NATIONALE DU CANADA

CAN/ULC-S102.4:2017

MÉTHODE D'ESSAI NORMALISÉE CARACTÉRISTIQUES DE RÉSISTANCE AU FEU ET À LA FUMÉE DES FILS ET CÂBLES ÉLECTRIQUES ET DES CANALISATIONS NON MÉTALLIQUES

ICS 13.220.40, 19.040, 29.060

Préparée et publiée par :

ULC Standards
Normes ULC

Approuvée par :

Conseil canadien des normes
Standards Council of Canada

Première édition. . . . . .Mai 1987
Deuxième édition . . . . . .Août 2007
Troisième édition . . . . . .Juillet 2010
QUATRIÈME ÉDITION . . . . . .SEPTEMBRE 2017

© 2017

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

TABLE DES MATIÈRES

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

GROUPE DE TRAVAIL NORMES ULC SUR LES CARACTÉRISTIQUES DE COMBUSTION SUPERFICIELLE III

PRÉFACE IV

1 DOMAINE D'APPLICATION **1**

2 PUBLICATIONS DE RÉFÉRENCE **1**

3 PORTÉE **2**

4 MATÉRIEL D'ESSAI **2**

5 SPÉCIMENS D'ESSAI **5**

5.1 SPÉCIMENS DE CÂBLE 5
5.2 SPÉCIMENS DE CANALISATION 6

6 ÉTALONNAGE DU MATÉRIEL D'ESSAI **6**

6.1 FRÉQUENCE D'ÉTALONNAGE 6
6.2 FUITES D'AIR ET RENDEMENT DU VENTILATEUR 6
6.3 VITESSE DE L'AIR 7
6.4 ESSAI DE PRÉCHAUFFAGE 7

7 PROCÉDURE D'ESSAI **8**

8 RAPPORT **9**

FIGURES **10**

ANNEXE A (À TITRE INFORMATIF) – EXAMEN DE PLUSIEURS ARTICLES DE LA NORME **15**

COMITÉ DE NORMES ULC SUR DES ESSAIS DE COMPORTEMENT AU FEU

NOM	ORGANISME REPRÉSENTÉ	RÉGION	CATÉGORIE
A. Laroche (président)	Codes Canada, Conseil national de recherches Canada	Canada	Organisme de réglementation
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	Ontario	Organisme de réglementation
J. Chisholm	Bureau du commissaire des incendies et de la gestion des situations d'urgence	Ontario	Organisme de réglementation
S. Craft	CHM Fire Consulting Ltd.	Canada	Membre intéressé à titre divers
T. Crimi	A.C. Consulting Solutions Inc.	Ontario	Membre intéressé à titre divers
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
G. Gardin	Association canadienne de l'industrie des plastiques	Canada	Producteur
M. Gilfillan	Association canadienne de sécurité incendie	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. Humphries	Ville de Toronto	Ontario	Organisme de réglementation
G. Lougheed	Sécurité incendie, Conseil national de recherches Canada	Canada	Utilisateur
M. McClure	ThermoFire Systems Inc.	Canada	Membre intéressé à titre divers
R. McGrath	Association canadienne du ciment	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
I. Smith	Exova Canada Inc.	Canada	Utilisateur
I. Van Zeeland	Conseil canadien du bois	Canada	Producteur
N. Benichou (membre associé)	Conseil national de recherches Canada	Canada	Sans droit de vote
M. Birk (membre associé)	Université Queen's	Ontario	Sans droit de vote
L. Kearns (membre associé)	Défense nationale et les Forces armées canadiennes	Canada	Sans droit de vote
K. Kooner (membre associé)	Intertek	Canada	Sans droit de vote
H. Locke (membre associé)	Locke & Locke Inc.	Colombie-Britannique	Sans droit de vote
E. Sopeju (membre associé)	Laboratoires des assureurs du Canada	Canada	Sans droit de vote

Tableau (Suite)

NOM	ORGANISME REPRÉSENTÉ	RÉGION	CATÉGORIE
J. Su (membre associé)	Sécurité incendie, Conseil national de recherches Canada	Canada	Sans droit de vote
B. Weckman (membre associé)	Université 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.

GROUPE DE TRAVAIL NORMES ULC SUR LES CARACTÉRISTIQUES DE COMBUSTION SUPERFICIELLE

MEMBRES	ORGANISMES REPRÉSENTÉS
G. Lougheed (président)	Sécurité incendie, Conseil national de recherches Canada, Canada
G. Chu	BASF Canada, Canada
S. Craft	CHM Fire Consultants Ltd., Ontario
T. Crimi	A.C. Consulting Solutions Inc., Ontario
C. Dagenais	FPInnovations, Canada
J. Falk	Deflecto Canada Ltd., Canada
G. Gardin	Association canadienne de l'industrie des plastiques, Canada
R. Gebhart	Owens Corning, États-Unis
D. Gerstetter	Underwriters Laboratories Inc., États-Unis
L. Gill	IPEX Inc., Canada
J. Humphries	Ville de Toronto, Ontario
D. Kendall	Thomas & Betts Corp., États-Unis
R. Koerber	Atco Rubber Products Inc., États-Unis
K. Kooner	Intertek, Canada
H. Locke	Locke and Locke Inc., Colombie-Britannique
A. Nanji	Laboratoires des assureurs du Canada, Canada
H. Pollett	Uponor Canada, Canada
P. Shinkoda	CGC Inc., Canada
D. Sloan	Underwriters Laboratories Inc., États-Unis
I. Smith	Exova Canada Inc, Canada
E. Sopeju	Laboratoires des assureurs du Canada, Canada
I. Van Zeeland	Conseil canadien du bois, Canada
P. Wagner	LRI Engineering Inc., Canada
S. Yu	Laboratoires des assureurs du Canada, Canada

MÉTHODE D'ESSAI NORMALISÉE CARACTÉRISTIQUES DE RÉSISTANCE AU FEU ET À LA FUMÉE DES FILS ET CÂBLES ÉLECTRIQUES ET DES CANALISATIONS NON MÉTALLIQUES

PRÉFACE

Le présent document constitue la quatrième édition de la norme CAN/ULC-S102.4 sur Méthode d'essai normalisée caractéristiques de résistance au feu et à la fumée des fils et câbles électriques et des canalisations non métalliques.

Cette édition de la norme a été élaborée par le Groupe de travail normes ULC sur les caractéristiques de combustion superficielle et a été approuvée officiellement par le comité de Normes ULC sur des 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 est présentée uniquement à titre informatif, stipule que les exigences de la présente norme ont servi de base à la certification des câbles sans conduit métallique et des canalisations non métalliques en vue de leur admissibilité à une utilisation dans les plénums. La présente méthode d'essai est utilisée pour déterminer si un câble ou une canalisation non métallique répond aux exigences d'admissibilité à la cote FT-6, comme il est indiqué dans la norme CSA C22.2 No. 0.3, Test Methods for Electrical Wires and Cables ou dans la norme CAN/CSA C22.2 N° 262, Canalisations pour câbles à fibres optiques et câbles de télécommunications.

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.

La mise en œuvre de l'examen et de la mesure à prendre pour réviser ou confirmer cette norme ne dépassera par les cinq ans suivant la date de publication, à moins que la norme soit désignée comme entrant dans une catégorie stabilisée, auquel cas la révision commencera dans le délai approprié défini par Normes ULC.

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

1 DOMAINE D'APPLICATION

1.1 Cette méthode d'essai est utilisée pour déterminer les valeurs de distance de propagation de la flamme et de densité optique de la fumée des câbles électriques et des câbles de fibres optiques ainsi que des canalisations non métalliques qui doivent être installés dans les conduits, les plénums et les autres espaces utilisés pour l'air environnemental. Elle n'est pas destinée à être utilisée avec des câbles protégés dans des canalisations métalliques au sein de ces espaces. Cette méthode permet également de déterminer les valeurs de distance de propagation de la flamme et de densité optique de la fumée des câbles électriques et des câbles de fibres optiques à gaine ou enveloppe combustible ainsi que des canalisations non métalliques pour déterminer s'ils sont autorisés dans des bâtiments de construction incombustible.

1.2 Bien que la présente méthode utilise un appareil d'essai semblable à celui décrit dans la norme CAN/ULC-S102, Méthode d'essai normalisée, Caractéristiques de combustion superficielle, des modifications ont été apportées au four d'essai de sorte que lorsqu'un essai est effectué à l'aide de l'appareil utilisé dans la présente norme, il ne doit pas être considéré comme étant identique ou fournir des résultats comparables.

1.3 Cette méthode d'essai ne traite ni des exigences de construction des câbles et des canalisations non métalliques ni de leurs exigences sur le plan électrique ni des autres exigences de rendement.

2 PUBLICATIONS DE RÉFÉRENCE

2.1 Les documents mentionnés 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 Groupe CSA
178 Rexdale Boulevard, Toronto, (Ontario) M9W 1R3 Canada
Téléphone : 416 747-4000 ou 1 800 463-6727
www.csagroup.org

- CSA C22.2 No. 0.3-09 (R2014), Test Methods for Electrical Wires and Cables
- CAN/CSA C22.2 No. 262-04 (R2013), Canalisations pour câbles à fibres optiques et câbles de télécommunications

---

Document publiés par la National Fire Protection Association (NFPA)
1 Batterymarch Park, P.O. Box 9101, Quincy, MA, 2269-9101, États-Unis
Téléphone : 617 770-3000
www.nfpa.org

- NFPA 262-15, Standard Method of Test for Flame Travel and Smoke of Wires and Cables for Use in Air-Handling Spaces

---

Documents publiés par Normes ULC (avant mai 2010, identifié comme Laboratoires des assureurs du Canada)
171, rue Nepean, bureau 400, Ottawa (Ontario) K2P 0B4 Canada
Téléphone : 613 755-2729
www.ulc.ca/ulcstandards