CAN/ULC 104:2015 (R2025)

Méthode normalisée des essais de résistance au feu des portes

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 : 1-888-853-3503
Courriel : ClientService@shopULStandards.com

Pour acheter des Normes ULC, visitez : https://www.shopulstandards.com

L'application primaire prévue pour cette norme est définie dans son 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

Méthode normalisée des essais de résistance au feu des portes, CAN/ULC 104

Quatrième édition, daté 1 août 2015

Sommaire des sujets

Cette confirmation de la norme CAN/ULC 104 daté du 15 août 2025 est publiée pour mettre à jour la page de titre afin de refléter la confirmée de cette quatrième 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 datées du 23 mai 2025.

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 104:2015 (R2025)

Méthode normalisée des essais de résistance au feu des portes

ICS 13.220.50; 91.060.50

Première édition . . . . . mai 1977
Deuxième édition . . . . . décembre 1980
Troisième édition . . . . . juillet 2010
QUATRIÈME ÉDITION . . . . . 1 AOÛT 2015
Confirmée . . . . . 17 août 2020
CONFIRMÉE . . . . . 15 AOÛT 2025

© 2025

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 DES ESSAIS DE COMPORTEMENT AU FEU 7

PRÉFACE 9

1 DOMAINE D'APPLICATION 11
2 PUBLICATIONS DE RÉFÉRENCE 11
3 CONTRÔLE DES ESSAIS DE RÉSISTANCE AU FEU 12
3.1 COURBE TEMPS-TEMPÉRATURE 12
3.2 TEMPÉRATURES ET COMMANDES DU FOUR 12
3.3 TEMPÉRATURES DES SURFACES NON EXPOSÉES 12
3.4 COUSSINETS DE THERMOCOUPLE 13
3.5 CONDITIONNEMENT 13
4 MONTAGES D'ESSAI 14
4.1 CONSTRUCTION ET DIMENSIONS 14
4.2 MONTAGE AUX FINS D'ESSAI 14
4.3 QUINCAILLERIE 16
4.4 ACCESSOIRES 18
5 EXÉCUTION DES ESSAIS 18
5.1 MOMENT DES ESSAIS 18
5.2 ESSAI DE RÉSISTANCE AU FEU 18
5.3 ESSAI DE JET EXTINCTEUR 18
6 CONDITIONS D'ACCEPTATION 19
6.1 GÉNÉRALITÉS 19
6.2 PORTES BATTANTES 20
6.3 PORTES COULISSANTES (VOLET D’OBTURATION) 20
6.4 QUINCAILLERIE DE PORTE 21
6.5 MATÉRIAUX DE VITRAGE 22
7 RAPPORT D’ESSAI 22
TABLEAUX 23
FIGURES 24

ANNEXE A – COURBE TEMPS-TEMPÉRATURE NORMALISÉE POUR LE CONTRÔLE DES ESSAIS DE RÉSISTANCE AU FEU (À TITRE INFORMATIF)

ANNEXE B – CONSTRUCTION D'UNE PORTE CREUSE À MONTANTS VERTICAUX (À TITRE NORMATIF)

ANNEXE C – CONSTRUCTION DES CADRES EN ACIER EMBOUTI (À TITRE NORMATIF)

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

COMITÉ DE NORMES ULC DES ESSAIS DE COMPORTEMENT AU FEU

NOM	ORGANISME REPRÉSENTÉ	CATÉGORIE	RÉGION
Michael Acheson	City Of Edmonton	Autorité compétente	Alberta
Eric Banks	e.w.banks consulting llc	Membre intéressé à titre divers	États-Unis
Bennett Banting	Canada Masonry Design Centre	Producteur	Ontario
Michael Birk	Queen's University	Sans droit de vote	Ontario
Reid Bruggeman	USG Corp	Producteur	États-Unis
Bradley Cheer	Ontario Building Officials Association	Autorité compétente	Ontario
Jim Chisholm	Toronto Fire Services	Autorité compétente	Ontario
Gary CHU	CHEMISTRY INDUSTRY ASSOCIATION OF CANADA / SPRAY POLYURETHANE FOAM PRODUCERS & APPLICATORS	Producteur	Ontario
Steve Craft	CHM Fire Consultants LTD	Présidente TC – Membre intéressé à titre divers	Ontario
Tony Crimi	A C Consulting Solutions INC	Membre intéressé à titre divers	Ontario
Jay Current	Ministry Of Solicitor General	Organisme gouvernemental	Ontario
Christian Dagenais	FPInnovations	Utilisateur commercial / industriel	Québec
Eliane Dahan	Department of National Defence/Government of Canada	Sans droit de vote	Canada
Peter Darley	Miami Beach Fire Department	Autorité compétente	États-Unis
Chad Diercks	James Hardie Building Products, Inc.	Producteur	États-Unis
Ibrahim El-Hajj	DS Consultants Ltd.	Membre intéressé à titre divers	Canada
Dominic Esposito	Jensen Hughes	Membre intéressé à titre divers	Ontario
Don Falconer	Falconer Engineering & Testing	Membre intéressé à titre divers	Ontario
Raji Ghandour	UL Standards & Engagement	Gestionnaire de projet – sans droit de vote	Ontario
Andrea Gilders	UL Standards & Engagement	Sans droit de vote	Ontario
Matteo Gilfillan	Matteo Gilfillan & Associates Inc.	Membre intéressé à titre divers	Ontario
Larry Gill	IPEX Management Inc.	Producteur	Ontario
Edward Goldhammer	Hilti INC	Producteur	États-Unis
Lyle Hamre	Professional Loss Control INC	Membre intéressé à titre divers	Canada
Lucas Henke	PTW	Producteur	Alberta
Thomas Jukes	Wheatland County Fire Services	Autorité compétente	Alberta
Lyn Kearns	Standards Individuals	Sans droit de vote	Canada
Kal Kooner	Intertek Testing Services	Mise à l'essai et normes	Colombie-Britannique
Matthew Lansdowne	QAI Laboratories Ltd	Mise à l'essai et normes	Colombie-Britannique
André Laroche	National Research Council of Canada	Organisme gouvernemental	Ontario
Harold Locke	Locke & Locke INC	Sans droit de vote	Colombie-Britannique
Tim Mattox	Specified Technologies INC	Producteur	États-Unis
Mike McClure	ThermoFire Systems INC	Membre intéressé à titre divers	Ontario
Bill Mchugh	THE MCHUGH COMPANY (TMC)	Membre intéressé à titre divers	États-Unis
R Mcphee	Canadian Wood Council	Producteur	Ontario
Abbas G. Nanji	Standards Individuals	Membre intéressé à titre divers	Ontario
Chris Palumbo	Capital Testing and Certification Services	Mise à l'essai et normes	États-Unis

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

NOM	ORGANISME REPRÉSENTÉ	CATÉGORIE	RÉGION
Gabrielle Peck	Standards Individuals	Membre intéressé à titre divers	Nouvelle-Zélande
John Roberts	Standards Individuals	Membre intéressé à titre divers	Nouveau-Brunswick
Sam Salem	Lakehead University	Membre intéressé à titre divers	Ontario
Deanna Seale	Home Innovation Research Labs	Mise à l'essai et normes	États-Unis
Gabriel Senechal	Cerco Cable Canada	Chaîne d'approvisionnement	Canada
Dwayne Sloan	UL Solutions	Mise à l'essai et normes	États-Unis
Ian Smith	Element Materials Technology	Utilisateur commercial / industriel	Ontario
Emmanuel Sopeju	Standards Individuals	Sans droit de vote	Ontario
Leonard Uku	Ministry of Municipal Affairs and Housing	Organisme gouvernemental	Ontario
Michael Van Geyn	Canadian Steel Door Manufacturers Association	Producteur	Colombie-Britannique
Beth Weckman	University Of Waterloo	Sans droit de vote	Ontario
Felix Wiesner	University of British Columbia	Membre intéressé à titre divers	Colombie-Britannique

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 la quatrième édition de la norme CAN/ULC 104 sur la Méthode normalisée des essais de résistance au feu des portes.

Cette édition de la norme a été approuvée officiellement par le comité technique de Normes ULC sur les portes coupe-feu et a été approuvée officiellement par le comité de Normes ULC 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.

Les annexes B et C, 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.

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 104 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) 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 La présente méthode d’essai de résistance au feu s’applique aux assemblages de portes (comprenant les portes, les cadres, la quincaillerie, les matériaux de vitrage et les autres pièces, accessoires ou composants) constitués de divers matériaux et présentant divers types de construction, destinés à être utilisés en tant que dispositif d’obturation dans des ouvertures pratiquées dans les murs et les cloisons coupe-feu conformément au Code national du bâtiment du Canada.

1.1.1 La présente méthode d'essai s'applique également à l'évaluation des composants individuels (portes, cadres, quincaillerie, matériaux de vitrage, nécessaires d'éclairage, ailettes inclinées ou autres pièces ou accessoires) prévus pour faire partie intégrante d'un montage d'essai de résistance au feu.

1.1.2 Les portes à âme de bois satisfaisant aux exigences de la norme CAN/ULC-S113, Spécification de norme, Portes à âme de bois satisfaisant aux exigences de rendement de CAN/ULC 104 pour les dispositifs de fermeture ayant un degré de résistance au feu de vingt minutes et les cadres satisfaisant aux exigences de la norme CAN/ULC-S105, Norme sur les cadres de porte coupe-feu satisfaisant aux exigences de rendement de la norme CAN/ULC 104 n'ont pas à être soumis à l'essai conformément aux exigences de la présente norme. Toutefois, les portes et les cadres répondant à ces spécifications peuvent servir lors de l'évaluation des composants individuels.

1.2 Les essais effectués conformément à la présente méthode ont pour but de recueillir des données qui permettront aux organismes de réglementation de déterminer l’aptitude des assemblages de portes à être utilisés dans les endroits où un degré de résistance au feu d’une durée prescrite est exigé. Cependant, ces essais ne doivent pas être interprétés comme déterminant l’aptitude de ces assemblages à être utilisés après une exposition au feu.

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.

Document publié par l'American National Standards Institute/Builders Hardware Manufacturers Association (ANSI/BHMA)
355 Lexington Avenue, New York, NY 10017 États-Unis
www.buildershardware.com

• ANSI/BHMA A156.1-2006, Butts and Hinges

Document publié par la National Fire Protection Association (NFPA)
1 Batterymarch Park, P.O. Box 9101, Quincy, MA 02269-9101 États-Unis
Téléphone : 617 770-3000
Télécopieur : 617 770-3500
www.nfpa.org

• NFPA 80-2013, Standard for Fire Doors and Other Opening Protectives

---

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 : 416 757-3611, poste 61744; Télécopieur : 613 231-5977, “À l’attention de : Publications”

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

Courriel : publications@ulc.ca
www.ulc.ca

• CAN/ULC-S105-09, Norme sur les cadres de porte coupe-feu satisfaisant aux exigences de rendement de la norme CAN/ULC 104

• CAN/ULC-S113-07, Spécification de norme, Portes à âme de bois satisfaisant aux exigences de rendement de CAN/ULC 104 pour les dispositifs de fermeture ayant un degré de résistance au feu de vingt minutes

• CAN/ULC-S132-07, Méthode d'essai normalisée des serrures antipaniques des issues de secours et des portes coupe-feu

• CAN/ULC-S533-08 , Dispositifs de fixation et de déblocage de porte de sortie

3 CONTRÔLE DES ESSAIS DE RÉSISTANCE AU FEU

3.1 COURBE TEMPS-TEMPÉRATURE

3.1.1 L'exposition au feu doit être contrôlée conformément à la courbe temps-température normalisée illustrée à la FIGURE 1. Les points sur la courbe qui déterminent son caractère sont indiqués dans le TABLEAU A1.

REMARQUE 1: La FIGURE A1 illustre un four type utilisé pour la mise à l'essai des produits faisant l'objet de la présente norme.

3.2 TEMPÉRATURES ET COMMANDES DU FOUR

3.2.1 Les températures de l'essai doivent correspondre à la température moyenne obtenue à partir des lectures d'au moins neuf thermocouples disposés et répartis symétriquement pour indiquer la température à proximité de toutes les parties du montage d'essai. Les thermocouples doivent être insérés dans des tubes de porcelaine étanches dont le diamètre extérieur est de 19 mm et l'épaisseur de paroi, de 3,2 mm. Si des thermocouples en métal de base sont utilisés, ils doivent être insérés dans un tuyau en acier forgé noir ou en fer forgé noir étanche de fabrication standard, dont le diamètre extérieur est de 21,30 mm. La longueur de la canne pyrométrique et du fil du thermocouple dans le four doit être d'au moins 300 mm. Au début de l'essai, la jonction des thermocouples doit être placée à 150 mm de la face exposée du montage d'essai et ne doit pas toucher le montage pendant l'essai en cas de déformation.

3.2.2 Les lectures de température doivent être prises à des intervalles ne dépassant pas 1 min pendant les deux premières heures, puis à des intervalles ne dépassant pas 5 min.

3.2.3 La précision du régulateur du four doit être telle que l'aire sous la courbe temps-température, obtenue en calculant la moyenne des lectures du pyromètre, se situe à ± 10 % de l'aire correspondante sous la courbe temps-température normalisée illustrée à la FIGURE 1 pour les essais de résistance au feu d'une durée de 1 h ou moins, à ± 7,5 % pour les essais d'une durée supérieure à 1 h jusqu'à 2 h et à ± 5 % pour les essais d'une durée supérieure à 2 h.

3.3 TEMPÉRATURES DES SURFACES NON EXPOSÉES

3.3.1 Si les températures des surfaces non exposées sont enregistrées, elles doivent être déterminées comme suit.

3.3.2 Les températures des surfaces non exposées doivent être prises en au moins trois points à l'aide d'au moins un thermocouple pour chaque 1,5 m^2 de superficie de la porte. Les thermocouples ne doivent

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