CAN/ULC 705.2:2022

NORME SUR L'ISOLANT THERMIQUE EN MOUSSE DE POLYURÉTHANE RIGIDE PULVÉRISÉE, DE DENSITÉ MOYENNE – APPLICATION

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 contre les incendies, 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 les 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 établies par le CCN. Pour obtenir de plus amples renseignements sur les Normes nationales du Canada, consultez le site www.scc.ca.

Le CCN est une société d'État qui relève 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.scc.ca.

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

NORMES ULC
Téléphone : (613) 755-2729
Courriel : ULCStandards@ul.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

Norme sur l'isolant thermique en mousse de polyuréthane rigide pulvérisée, de densité moyenne – application, CAN/ULC 705.2

Quatrième édition, daté 13 septembre 2022

Sommaire des sujets

Cette quatrième édition de la norme CAN/ULC 705.2 datée du 13 septembre 2022 a été publiée pour refléter la dernière date d'approbation du Conseil canadien des normes (CCN) et pour intégrer les propositions datées du 8 août 2021 et du 7 avril 2022.

Les exigences sont établies conformément aux propositions à ce sujet datées du 8 août 2021 et du 7 avril 2022.

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 INC.

CAN/ULC 705.2:2022

NORME SUR L'ISOLANT THERMIQUE EN MOUSSE DE POLYURÉTHANE RIGIDE PULVÉRISÉE, DE DENSITÉ MOYENNE – APPLICATION

ICS 03.120; 91.120.10

Première édition (CAN/CGSB-51.39) . . . . . septembre 1992
Première édition (CAN/ULC-S705.2) . . . . . avril 1998
Deuxième édition . . . . . février 2005
Troisième édition . . . . . 8 juillet 2020
QUATRIÈME ÉDITION . . . . . 13 SEPTEMBRE 2022

Copyright © 2022

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 INC.

TABLE DES MATIÈRES

COMITÉ DE NORMES ULC SUR LA PERFORMANCE THERMIQUE ET L'UTILISATION D'ÉNERGIE DANS LE MILIEU DE LA CONSTRUCTION 9

GROUPE DE TRAVAIL ULC SUR LES SYSTÈMES D'ISOLANT THERMIQUE ET D'ÉTANCHÉITÉ EN MOUSSE DE POLYURÉTHANE 11

PRÉFACE 13

INTRODUCTION

1 Domaine d'application 15
2 Publications de référence 15
3 Définitions 15

EXIGENCES

4 Exigences générales 16
5 Fournisseur 17
6 Entrepreneur agréé 17
7 Installateur certifié 18
8 Matériaux 21
9 Matériel 21
10 Installation 21
11 Applications 22

ESSAIS

12 Échantillonnage 22
13 Préparation des échantillons 22
14 Méthodes d'essai 22
14.1 Masse volumique 22
14.2 Cohésion et adhérence 23
14.3 Essai d'adhérence 23
14.4 Essai de cohésion 26
14.5 Vérification de la préparation du substrat (surface d'application) 26
15 Exigences en matière de rapport 26

MARQUAGE ET ÉTIQUETAGE

16 Marquage du fabricant 26
17 Étiquette de chantier 27
18 Documentation du fournisseur 27

RESTRICTIONS

19 Généralités 27

ANNEXE A (à titre normatif) – PRÉPARATION DU SUBSTRAT

A1 Généralités 28
A2 Bois, placoplâtre et panneau de fibres 28
A3 Béton 28

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

A4 Acier galvanisé 28
A5 Substrats prépeints 28
A6 Acier nu....28
A7 Acier inoxydable 28
A8 Aluminium 28
A9 Verre....29
A10 Polychlorure de vinyle (PVC) 29
A11 Acrylonitrile-butadiène-styrène (ABS) 29
A12 Polypropylène et polyéthylène....29
A13 Asphalte et goudron 29
A14 Solvants....29
A15 Mousse de polyuréthane pulvérisée 29
A16 Terre 29
A17 Membrane de bitume modifiée 29

ANNEXE B (à titre normatif) – CHOIX DES COMPOSANTS CHIMIQUES (SYSTÈME)

B1 Généralités....30
B2 Masse volumique....30
B3 Combustibilité....30
B4 Température de service 30

ANNEXE C (à titre normatif) – FACTEURS CLIMATIQUES

C1 Température ambiante/du substrat....31
C2 Humidité 31
C3 Vent....31
C4 Soleil/ombre....31

ANNEXE D (à titre normatif) – AMÉNAGEMENT DU CHANTIER

D1 Généralités 32
D2 Pulvérisation à l'extérieur 32
D3 Panneaux d'avertissement 32
D4 Évacuation des ordures....32
D5 Extincteurs....32
D6 Masquage....32
D7 Exigences relatives à l'installation de mousse de polyuréthane pulvérisée dans les immeubles habités 32

ANNEXE E (à titre normatif) – DÉPANNAGE ET RÉPARATION

E1 Couleur....34
E2 Dureté....34
E3 Taille des cellules....34
E4 Friabilité....34
E5 Fissuration thermique....34
E6 Surface collante....35
E7 Vitesse de réaction....35
E8 Vérification du produit....35

ANNEXE F (à titre normatif) – MANIPULATION ET SÉCURITÉ

F1 Risques des isocyanates pour la santé 36
F2 Exigences en matière de sécurité des employés....36

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

F3 Premiers soins 36
F3.1 Inhalation 36
F3.2 Contact avec la peau 36
F3.3 Contact avec les yeux 37
F3.4 Ingestion 37
F4 Gestion des déversements 37
F5 Lignes directrices pour la protection contre les incendies et leur extinction 38
F5.2 Extinction des incendies 38

ANNEXE G (à titre normatif) – ÉLIMINATION ET DÉTOXIFICATION DES BARILS

G1 Barils d'isocyanates 40
G2 Barils de résine 41

ANNEXE H (à titre normatif) – RAPPORT QUOTIDIEN DE TRAVAIL

ANNEXE I (à titre normatif) – ÉTIQUETTE DE CHANTIER

ANNEXE J (à titre informatif) – VUE D'ENSEMBLE DU PROGRAMME DE FORMATION DE L'INSTALLATEUR CERTIFIÉ

ANNEXE K (à titre informatif) – EXIGENCES MINIMALES RELATIVES AU NÉCESSAIRE D'ESSAIS AU CHANTIER

ANNEXE L (à titre informatif) – PUBLICATIONS CONNEXES

L1 Organisation internationale de normalisation (ISO) 52
L2 ASTM International 52
L3 CRC Press 52
L4 Canadian Urethane Foam Contractors Association Inc. (CUFCA)/Association canadienne des entrepreneurs en mousse de polyuréthane 52

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

COMITÉ DE NORMES ULC SUR LA PERFORMANCE THERMIQUE ET L'UTILISATION D'ÉNERGIE DANS LE MILIEU DE LA CONSTRUCTION

NOM	ORGANISME REPRÉSENTÉ	RÉGION	CATÉGORIE
L. Dalgleish (président)	Professionnels du bâtiment	Canada	Utilisateur commercial/industriel
E. Banks	E.w.banks Consulting LLC	États-Unis	Membre intéressé à titre divers
F. Bauer	Element Materials Technology	Ontario	Utilisateur commercial / industriel
G. Chu	Association canadienne de l'industrie de la chimie / Producteurs et applicateurs de mousse de polyuréthane pulvérisée	Canada	Producteur
S. Ciarlo	Owens Corning Canada	Canada	Producteur
J.-F. Côté	Association canadienne des fabricants d'isolant de cellulose	Canada	Producteur
P. Culyer	Conseil canadien des systèmes d'isolation et de finition extérieure	Canada	Utilisateur commercial / industriel
M. Drouin	Conseil canadien du PIR	Canada	Producteur
W. Fraser	Association canadienne des entrepreneurs en couverture	Canada	Membre intéressé à titre divers
N. Gazo	NAIMA Canada	Canada	Producteur
A. Hemani	HCI Architecture Inc.	Alberta	Membre intéressé à titre divers
M. Joyce	R&D Services, Inc.	États-Unis	Organisme d'essais et de normes
R. Jutras	UL LLC	Canada	Organisme d'essais et de normes
S. Molleti	Conseil national de recherches du Canada	Canada	Organisme gouvernemental
P. Mukhopadhyaya	Université de Victoria	Colombie-Britannique	Membre intéressé à titre divers
K. Rector	Insulating Concrete Form Manufacturers Association	Ontario	Utilisateur commercial / industriel
C. Shirtliffe	C. J. Shirtliffe & Associates	Ontario	Membre intéressé à titre divers
A. Tilak	Plasti-Fab Ltd.	Canada	Producteur
M. Zeghal	Codes Canada	Canada	Autorité compétente / Organisme de réglementation
D. Beauchamp (membre associé)	Centre canadien des matériaux de construction	Canada	Sans droit de vote
J. Edgar (membre associé)	John R.S. Edgar Consulting Inc.	Ontario	Sans droit de vote
D. Haithcock (membre associé)	Underwriters Laboratories Inc.	États-Unis	Sans droit de vote
T. Lau (membre associé)	BC Hydro	Colombie-Britannique	Sans droit de vote
D. Krauel (membre associé)	Ressources naturelles Canada	Canada	Sans droit de vote
R. Marshall (membre associé)	Cedaridge Services Inc.	Ontario	Sans droit de vote
R. McPhee (membre associé)	Conseil canadien du bois	Canada	Sans droit de vote
A. Piggin (membre associé)	PML Associates Inc.	Ontario	Sans droit de vote

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

NOM	ORGANISME REPRÉSENTÉ	RÉGION	CATÉGORIE
R. Roos (membre associé)	Rockwool	Canada	Sans droit de vote
N. Weeks (gestionnaire de projet)	Underwriters Laboratories Inc.	États-Unis	Sans droit de vote
K. Wu (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 INC.

GROUPE DE TRAVAIL ULC SUR LES SYSTÈMES D'ISOLANT THERMIQUE ET D'ÉTANCHÉITÉ EN MOUSSE DE POLYURÉTHANE

MEMBRE	ORGANISMES REPRÉSENTÉS
Gary Chu (coprésident)	BASF Canada
Paul Duffy (coprésident)	Paul Duffy and Associates Inc.
Dave Andre	Caliber QAP
Eric Banks	e.w.banks consulting llc
Franz Bauer	Element Materials Technology
David Beauchamp	Centre canadien des matériaux de construction
Gulvinder Beriana	Shunda
Mary Bogdan	Honeywell
Joel Bonneville (secrétaire)	Elastochem
Tom Calzavara	Johns Manville
Jean-François Côté	Soprema
Laverne Dalgleish	Professionnels du bâtiment
Rae Dulmage	Canadian Urethane Foam Contractors Association
Maxime Duzyk	Huntsman Polyurethane
Rob Giona	QAI
Melissa Grant	DuPont
Sandy Gump	ICP Adhesives & Sealants, Inc
Jay Jefferys	Grizzly Gold SPF
Michael Joyce	R&D Services Inc.
Adam Luffman	Urethane Foam Consultants
Jose Luna	SES Foam
Tim Niemeyer	DAP Products, Inc.
Igor Radovic	Intertek
Mike Richmond	Genyk
Scott Ruffett	SWD Urethane
Iain Stuart	Carlisle Polyurethane Systems
Jay Zhang	DAP Products Inc.

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

PRÉFACE

Le présent document constitue la quatrième édition de la Norme pour l'isolant thermique en mousse de polyuréthane rigide pulvérisée, de densité moyenne – Application, CAN/ULC 705.2.

La présente édition de la norme a été approuvée officiellement par le comité de Normes ULC sur la performance thermique et l'utilisation de l'énergie en environnement bâti.

La présente norme a été élaborée conformément aux exigences du Conseil canadien des normes (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 annexes A, B, C, D, E, F, G, L, H, et I, présentées à titre normatif, constituent une partie obligatoire de la présente norme.

Les annexes J, K, et L, sont présentées 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 705.2 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 INC.

INTRODUCTION

1 Domaine d'application

1.1 La présente norme indique les exigences relatives à l'installation de mousse de polyuréthane rigide pulvérisée de densité moyenne. Ce matériau peut être installé comme isolant thermique, pare-air, pare-vapeur ou toute combinaison de ces trois applications. Les exigences en matière d'application visent l'installation de plastique alvéolaire de polyuréthane rigide pulvérisé, qu'il soit appliqué dans un chantier de construction ou dans une usine de préfabrication. Le fournisseur et l'acheteur peuvent convenir d'utiliser la présente norme dans le cas d'applications non liées à la construction.

1.2 Ces exigences comportent des obligations pour le fabricant (ou du fournisseur), l'entrepreneur et l'installateur.

1.3 Ces exigences comprennent le choix des composants chimiques, les exigences en matière d'application, le contrôle de la qualité et la documentation de l'application, les restrictions relatives à l'application et les exigences en matière de sécurité et d'élimination des matières-déchets et des emballages s'y rattachant.

1.4 La pulvérisation de mousse de polyuréthane de densité moyenne conformément à cette norme exige l'utilisation de matériaux et de matériel qui pourraient être dangereux. Le présent document ne prétend pas traiter de tous les aspects de sécurité associés à son utilisation. Toute personne utilisant la présente norme a la responsabilité de consulter les autorités compétentes et d'établir, avant son utilisation, des pratiques de santé et de sécurité appropriées tenant compte des exigences réglementaires applicables déjà existantes.

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.

TLV® et BEI®, publiés annuellement (anciennement Valeurs limites d'exposition pour les substances chimiques et les agents physiques)

Loi sur les produits dangereux

CAN/ULC-S705.1, *Norme sur l'isolant thermique – en mousse de polyuréthane rigide pulvérisée, de densité moyenne – spécifications relatives aux matériaux*

CAN/ULC-S508, *Norme pour la classification et les essais sur foyers types des extincteurs*

CAN/ULC-S718, *Norme sur le programme d'assurance de la qualité du chantier relatif à la mousse de polyuréthane pulvérisée*

CAN/ULC-S773, *Norme sur la terminologie de l'isolation thermique*

3 Définitions

3.1 Les définitions et les symboles utilisés dans la présente norme sont décrits dans la norme CAN/ULC-S773. Les définitions tirées de la norme CAN/ULC-S773 sont énumérées ci-dessous et identifiées comme

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

telles. Des définitions additionnelles ne figurant pas dans la norme CAN/ULC-S773 mais exigées par la présente norme sont également énumérées ci-dessous.

3.2 AUTORITÉ COMPÉTENTE – Représentant d'un organisme gouvernemental responsable principalement de la réglementation relative à l'utilisation des produits, des matériaux et des services (CAN/ULC-S773).

3.3 APPRENTI INSTALLATEUR – Personne qui applique de la mousse de polyuréthane pulvérisée sur le chantier, sous la supervision directe d'un installateur certifié. L'apprenti installateur doit être enregistré auprès de l'organisme de certification.

3.4 ORGANISME DE CERTIFICATION (OC) – Organisme impartial possédant la compétence et la fiabilité nécessaires pour gérer un système de certification dans lequel les intérêts de toutes les parties concernées par le fonctionnement du système sont représentés (CAN/ULC-S773).

3.5 INSTALLATEUR CERTIFIÉ– Personne (travailleur) formée et certifiée par un organisme de certification et engagée pour l'application de mousse de polyuréthane. L'installateur certifié est responsable de l'installation proprement dite et des exigences du site.

3.6 FOURNISSEUR DE COMPOSANTS DE SYSTÈMES CHIMIQUES – Fabricant ou fournisseur des composants liquides du système chimique (appelés composant « A » et composant « B ») utilisés pour produire l'isolant en mousse de polyuréthane pulvérisée. Le fournisseur contrôle l'expédition du produit qu'il vend (facture) à l'entrepreneur agréé.

3.7 FABRICANT DU MATÉRIEL – Fabricant d'équipements destiné à pulvériser la mousse de polyuréthane.

3.8 MOUSSE DE POLYURÉTHANE RIGIDE PULVÉRISÉ DE DENSITÉ MOYENNE – Mousse de polyuréthane formée sur place par la réaction catalytique de polyisocyanates et de composés de polyhydroxylés, expansée avec des agents gonflants et produisant un produit essentiellement constitué de cellules fermées dont la masse volumique produit une résistance à la compression de 170 et 280 kPa.

3.9 ENTREPRENEUR AGRÉÉ – Personne, organisation ou société qui est responsable de toutes les exigences et obligations relatives à l'installation du produit. L'entrepreneur agréé doit être agréé par un organisme de certification (OC).

3.10 PROGRAMME D'ASSURANCE DE LA QUALITÉ DU SITE (PAQS) – Programme d'assurance de la qualité administré par un organisme de certification, qui lie le fabricant (fournisseur) des composants du système chimique, l'entrepreneur et l'installateur pour l'installation de la mousse de polyuréthane pulvérisée. Le PAQC définit les responsabilités et les obligations de chacune des trois parties.

3.11 TEMPS AVANT OCCUPATION – La période de temps requise après l'installation du matériau pendant laquelle cette partie du bâtiment doit être isolée, ventilée et inoccupée.

EXIGENCES

4 Exigences générales

4.1 Le fournisseur, l'installateur et l'entrepreneur doivent satisfaire collectivement aux exigences des normes relatives aux matériaux, à l'installation et à l'application.

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