CAN/ULC 715.1:2023

NORME SUR L'ISOLANT THERMIQUE – MOUSSE DE POLYURÉTHANE RIGIDE PULVÉRISÉE À CELLULES FERMÉES, DE DENSITÉ ÉLEVÉE – SPÉCIFICATIONS RELATIVES AUX MATÉRIAUX

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 : 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 – Mousse de polyuréthane rigide pulvérisée à cellules fermées, de densité élevée – Spécifications relatives aux matériaux, CAN/ULC 715.1

Première édition, daté 13 mars 2023

Sommaire des sujets

La première édition de la norme CAN/ULC 715.1, norme sur l'isolant thermique – Mousse de polyuréthane rigide pulvérisée à cellules fermées, de densité élevée – Spécifications relatives aux matériaux, datée du 13 mars 2023, a été publiée afin de refléter la dernière date d'approbation du Conseil canadien des normes (CCN) et d'intégrer les propositions datées du 20 octobre 2021 et du 9 septembre 2022.

Les nouvelles exigences sont essentiellement conformes à la ou aux propositions à ce sujet datées du mois 20 octobre 2021 et 9 septembre 2022.

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 715.1:2023

NORME SUR L'ISOLANT THERMIQUE – MOUSSE DE POLYURÉTHANE RIGIDE PULVÉRISÉE À CELLULES FERMÉES, DE DENSITÉ ÉLEVÉE – SPÉCIFICATIONS RELATIVES AUX MATÉRIAUX

ICS 91.100.60; 91.120.10

ULC Standards
Normes ULC

CCN SCC

PREMIÈRE ÉDITION . . . . . 13 MARS 2023

Copyright © 2023

Normes ULC

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

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

TABLE DES MATIÈRES

COMITÉ DES NORMES ULC SUR LA PERFORMANCE THERMIQUE ET L'UTILISATION DE L'ÉNERGIE EN ENVIRONNEMENT BÂTI 7

GROUPE DE TRAVAIL ULC SUR LES SYSTÈMES D'ISOLANT THERMIQUE ET D'ÉTANCHÉITÉ EN MOUSSE DE POLYURÉTHANE 9

PRÉFACE 11

INTRODUCTION

1 Domaine d'application 13
2 Publications de référence 13
3 Glossaire 14

EXIGENCES

4 Exigences générales 15
5 Exigences détaillées 16
6 Exigences de santé et de sécurité 17

ESSAIS

7 Échantillonnage des composants liquides 18
8 Préparation des panneaux d'échantillonnage 18
9 Conditionnement des panneaux d'échantillonnage 19
10 Préparation des échantillons 19
11 Méthodes d'essai 19
11.1 Perméabilité à l'air 19
11.2 Densité apparente du cœur 20
11.3 Résistance à la compression 20
11.4 Stabilité dimensionnelle 20
11.5 Résistance aux champignons 20
11.6 Résistance thermique à long terme 20
11.7 Contenu des cellules ouvertes 21
11.8 Caractéristiques de la combustion en surface 21
11.9 Résistance à la traction 21
11.10 Temps avant occupation 21
11.11 Absorption d'eau 21
11.12 Perméabilité à la vapeur d'eau 21

EXIGENCES RELATIVES AUX RAPPORTS

12 Généralités 22

EMBALLAGE, MARQUAGES ET ÉTIQUETTES

13 Emballage 22
14 Étiquetage 22

RENSEIGNEMENTS REQUIS DU FOURNISSEUR

15 Généralités 23

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

ANNEXE A (à titre informatif) – BIBLIOGRAPHIE

A1 Publications connexes.....24

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

COMITÉ DES NORMES ULC SUR LA PERFORMANCE THERMIQUE ET L'UTILISATION DE L'ÉNERGIE EN ENVIRONNEMENT BÂTI

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

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

NOM	ORGANISME REPRÉSENTÉ	CATÉGORIE	RÉGION
(Membre associé)			
R. Roos (Membre associé)	Rockwool	Sans droit de vote	Canada
N. Weeks (Gestionnaire de projet)	UL Standards & Engagement	Sans droit de vote	États-Unis
K. Wu (Gestionnaire de projet)	Normes ULC	Sans droit de vote	Canada

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.

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

MEMBRE	ORGANISMES REPRÉSENTÉS
G. Chu (coprésident)	BASF Canada
J. Thomas (coprésident)	DuPont
T. Abisaleh	Huntsman Polyurethanes Inc.
D. Andre	Caliber
F. Bauer	Element Materials Technology
D. Beauchamp	Centre canadien des matériaux de construction
M. Bogdan	Honeywell
J. Bonneville (secrétaire)	Elastochem
J. Brodie	Johns Manville
C. Broussard	SES Foam
A. Cole	Association canadienne des entrepreneurs en mousse d'uréthane
L. Dalgleish	Professionnels du bâtiment
B. DiLenardo	Centre canadien des matériaux de construction
S. Gump	ICP
T. Harris	Demilec Inc.
C. Janzen	BASF
D. Lievin	Genyk
A. Luffman	Consultants en mousse d'uréthane
J. Luna	SES Foam
T. Niemeyer	DAP
B. Pedersen	SWD Polyurethane
I. Radovic	Intertek
I. Stuart	Accella Polyurethanes
J. Volk	Elastochem
J. Zhang	DAP Products Inc.

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

PRÉFACE

Le présent document constitue la première édition de la Norme sur l'isolant thermique – Mousse de polyuréthane rigide pulvérisée à cellules fermées, de densité élevée – Spécifications relatives aux matériaux, CAN/ULC 715.1.

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.

L'annexe A, est 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.

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 715.1 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.

INTRODUCTION

1 Domaine d'application

1.1 La présente norme énonce les exigences relatives aux propriétés physiques et les méthodes d'essai pour déterminer les propriétés des matériaux de la mousse rigide de polyuréthane pulvérisée à cellules fermées de haute densité, utilisée pour l'isolation thermique ou à d'autres fins dans les applications de construction et dans les applications non liées à la construction, tant dans les installations de construction sur site que dans les usines de préfabrication.

1.2 Le fournisseur du système de mousse de polyuréthane pulvérisée ne produit pas le matériau de mousse rigide de polyuréthane pulvérisée à cellules fermées de haute densité pour lequel la présente norme spécifie les exigences de performance. Le fournisseur du système de mousse de polyuréthane pulvérisée produit un composant de résine liquide qui, une fois combiné avec l'isocyanate polymère spécifique correspondant sur la base d'un rapport fixe (normalement un pour un) pendant l'installation, produit ensuite le matériau pour lequel cette norme spécifie les exigences de performance. La norme CAN/ULC 715.2 inclut les exigences obligatoires relatives à l'installation du matériau ainsi qu'à la qualification des entrepreneurs et à la qualification des installateurs. Les procédures décrites dans la norme CAN/ULC 715.2 font partie intégrante du processus de fabrication du produit fini. Lorsque le produit est fabriqué sur place, le processus d'installation décrit dans la norme CAN/ULC 715.2 est requis pour s'assurer que le matériau est en mesure de répondre aux exigences de cette norme.

1.3 Les méthodes d'essai énumérées dans la présente norme sont utilisées pour déterminer les valeurs des propriétés physiques. Ces valeurs de propriétés physiques sont destinées à être utilisées dans les spécifications, les évaluations de produits et le contrôle de la qualité. Elles ne sont pas destinées à prédire la performance des produits d'utilisation finale dans toutes les conditions.

1.4 La mousse de polyuréthane rigide pulvérisée à cellules fermées de haute densité ne doit pas être utilisée lorsque la température de service continue du substrat est en dehors de la plage de –60 °C à +80 °C.

1.5 L'essai et l'évaluation d'un matériau par rapport à la présente norme peuvent nécessiter l'utilisation de matériaux ou d'équipement potentiellement dangereux. Le présent document n'a pas la prétention d'aborder 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 en tenant compte des exigences réglementaires applicables déjà existantes.

2 Publications de référence

2.1 Les documents indiqués ci-dessous sont référencés dans le texte de la présente norme. Toute référence à un code ou à une norme non datée apparaissant dans les exigences de cette norme doit être interprétée comme faisant référence à la dernière édition de ce code ou de cette norme.

ASTM C390, *Standard Practice for Sampling and Acceptance of Thermal Insulation Lots*

ASTM C1338, *Standard Test Method for Determining Fungi Resistance of Insulation Materials and Facings*

ASTM D618, *Standard Practice for Conditioning Plastics for Testing*

ASTM D1621, *Standard Test Method for Compressive Properties of Rigid Cellular Plastics*

ASTM D1622, *Standard Test Method for Apparent Density of Rigid Cellular Plastics*

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

ASTM D1623, *Standard Test Method for Tensile and Tensile Adhesion Properties of Rigid Cellular Plastics*

ASTM D2126, *Standard Test Method for Response of Rigid Cellular Plastics to Thermal and Humid Aging*

ASTM D2842, *Standard Test Method for Water Absorption of Rigid Cellular Plastics*

ASTM D6226, *Standard Test Method for Open Cell Content of Rigid Cellular Plastics*

ASTM E96/E96M, *Standard Test Methods for Water Vapor Transmission of Materials*

ASTM E2178, *Standard Test Method for Determining Air Leakage Rate and Calculation of Air Permeance of Building Materials*

CAN/ULC-S102, *Méthode d'essai normalisée caractéristiques de combustion superficielle des matériaux de construction et assemblages*

CAN/ULC 715.2, *L'isolant thermique en mousse de polyuréthane rigide pulvérisée de densité haute : installations*

CAN/ULC-S770, *Méthode d'essai normalisée pour la détermination de la résistance thermique à long terme des mousses isolantes thermiques à alvéoles fermés*

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

CAN/ULC-S774, *Méthode d'essai normalisée pour la détermination des émissions de composés organiques volatils de la mousse de polyuréthane*

3 Glossaire

3.1 Les définitions communes aux normes d'isolation thermique ULC S700 sont données dans la norme CAN/ULC-S773, et certaines d'entre elles ont été énumérées ci-dessous avec un identificateur (CAN/ULC-S773). Autres définitions qui ne figurent pas dans la norme CAN/ULC-S773, mais qui sont requises pour la présente norme ont également été énumérés ci-dessous.

3.2 ENTREPRENEUR ACCRÉDITÉ – Particulier, organisation ou société responsable de satisfaire toutes les exigences et obligations pour l'installation, et accrédités et autorisés par un organisme de certification (OC).

3.3 LABORATOIRE D'ESSAIS ACCRÉDITÉ – Organisme accrédité selon la norme l'ISO/CEI 17025 par un membre de l'IAF/ILAC Accord multilatéral, possédant les compétences nécessaires pour tester les matériaux selon la norme appropriée figurant dans la portée d'accréditation actuelle du laboratoire. (CAN/ULC-S773).

3.4 APPRENTI INSTALLATEUR – Personne inscrite auprès de l'organisme de certification (OC) qui installe du plastique cellulaire rigide en polyuréthane – haute densité pulvérisé sur le chantier, sous la supervision directe d'un installateur certifié.

3.5 AUTORITÉ COMPÉTENTE – Représentant d'un organisme gouvernemental (fédéral, provincial ou municipal) dont le rôle principal est de réglementer par voie législative l'utilisation de produits, de matériaux et de services (CAN/ULC-S773).

3.6 ORGANISME DE CERTIFICATION (OC) – Organisme accrédité selon la norme ISO/CEI 17024 par un membre de l'accord multilatéral IAF/ILAC, possédant la compétence et la fiabilité nécessaires pour

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