

Mike Richmond

Vice-président, Science du bâtiment et Conformité

Genyk Polyurethane

Situation

Traditionnellement, la mousse pulvérisée à cellules fermées (MPCF) était limitée aux assemblages de construction non combustibles, avec quelques applications restreintes dans des constructions combustibles. Toutes les applications de MPCF, qu'elles soient combustibles ou non combustibles, nécessitent que la MPCF soit protégée par une barrière thermique capable d'offrir un minimum de quinze ou vingt minutes de protection thermique. Compte tenu des limites de temps des barrières thermiques traditionnellement utilisées, les exigences du code du bâtiment excluaient l'utilisation de la MPCF dans les systèmes de murs et plafonds nécessitant des assemblages résistants au feu.

Les informations suivantes visent à dissiper les mythes concernant l'utilisation de la mousse giclée dans les constructions combustibles et non combustibles. Boréal Nature Élite a été testée dans divers assemblages de construction combustibles et non combustibles, et les opportunités d'installation sont donc bien plus variées qu'on ne le pense généralement. Non seulement Boréal Nature Élite peut être utilisée dans des applications résidentielles typiques, mais le produit a également été testé et approuvé pour diverses applications extérieures. De plus, Boréal Nature Élite a été testée dans un assemblage classé pour une résistance au feu d'une heure.

L'engagement de Genyk envers les tests a élargi la gamme d'applications disponibles pour la MPCF. Boréal Nature Élite peut être installée au-delà des applications traditionnelles. Lorsqu'elle est installée avec les protections thermiques appropriées, la mousse giclée permet une installation sécuritaire contre les incendies. Les excellentes propriétés de résistance thermique de Boréal Nature Élite, ainsi que sa protection contre la vapeur et l'air, et son renforcement structurel, sont disponibles dans une multitude d'applications autrefois inaccessibles aux professionnels du design, aux entrepreneurs généraux et aux utilisateurs finaux.

MPCF dans une installation combustible

Le Code national du bâtiment est clair : la MPCF exposée nécessite une barrière thermique adéquate lorsqu'elle est installée dans un assemblage combustible.

3.1.4.2 Protection des mousses plastiques

1) Les mousses plastiques qui font partie d'un assemblage de mur ou de plafond dans une construction combustible doivent être protégés... par toute barrière thermique qui répond à 3.1.5.12(2) :

- a) un panneau de plâtre d'une épaisseur d'au moins 12,7 mm fixé mécaniquement à une structure de support indépendante de l'isolation,
- b) un lattis et un plâtre, fixés mécaniquement à une structure de support indépendante de l'isolation,
- c) maçonnerie,
- d) béton,
- e) toute barrière thermique qui répond aux exigences de la classification B lorsqu'elle est testée conformément à la norme CAN/ULC S124-M, Méthode d'essai standard pour l'évaluation des revêtements protecteurs pour plastiques expansés (voir Annexe A).

La grande majorité des MPCF dans les constructions combustibles se trouve dans des assemblages comprenant une protection en panneaux de plâtre ou en maçonnerie/béton. La barrière thermique appliquée par pulvérisation DC315 est également acceptable¹. Boréal Nature Élite, lorsqu'elle est installée en conjonction avec la barrière thermique intumescente DC315, peut offrir une protection de 15 minutes et de 20 minutes. Ainsi, il n'y a aucune application qui exclurait Boréal Nature Élite dans les exigences des assemblages de construction combustibles selon le CNB.

MPCF dans une installation non-combustible

Selon 3.1.5.12A.(1) – L'isolation en plastique expansé est autorisée à être installée dans un bâtiment devant être en construction non combustible. Pour les constructions non combustibles d'une hauteur inférieure à 18 mètres, les exigences d'une barrière thermique (panneau de gypse, maçonnerie, CAN/ULC S124-M, etc.) restent les mêmes que pour les constructions combustibles. Cependant, tant les murs extérieurs qu'intérieurs d'un bâtiment dépassant 18 mètres de hauteur doivent avoir un produit de MPCF qui a réussi le test de résistance au feu CAN/ULC-S101. Plus précisément, lorsqu'elle est testée selon la norme CAN/ULC-S101, la mousse ne doit pas « ...développer une élévation de température moyenne supérieure à 140°C ou une élévation de température maximale supérieure à 180°C à tout point de sa face exposée dans les 20 minutes » [3.1.5.12A.(3) et (4)].

Boréal Nature Élite a été testée selon la norme CAN/ULC-S101. Ainsi, lorsqu'elle est installée avec une barrière thermique acceptable, la MPCF peut être installée dans des assemblages de construction non combustibles.

Conformité à CAN/ULC-S134 de Genyk Boréal Nature Elite

Boréal Nature Élite a réussi à satisfaire aux exigences du test de feu standard CAN/ULC S134 pour les assemblages de murs extérieurs. Cette méthode d'essai vise à mesurer la propagation du feu externe au niveau des ouvertures des murs extérieurs. Généralement requise dans la construction résidentielle et commerciale à plusieurs étages, l'essai mesure la distance de propagation des flammes et le flux de chaleur des matériaux de revêtement aux niveaux des ouvertures et autour de celles-ci durant un incendie simulé à l'intérieur de la structure.

Les critères d'acceptation du CAN/ULC S124-M et les observations subséquentes des tests de Boréal Nature Élite sont énumérés ci-dessous. Boréal Nature Élite dépasse les exigences du S134.

Critères d'acceptation	Observations des tests	Réussite/Échec
La flamme sur ou dans l'assemblage mural ne doit pas se propager à plus de 5 m au-dessus de l'ouverture.	Durant le test, la flamme sur l'assemblage mural ne s'est pas propagée au-delà de 5 m au-dessus de l'ouverture. La hauteur maximale de la flamme était de 3 mètres.	RÉUSSITE
Le flux de chaleur pour l'un des transducteurs de flux de chaleur ne doit pas dépasser 35 kW/m ² .	Le flux de chaleur n'a pas dépassé 35 kW/m ² durant le test. Le flux de chaleur maximal était de	RÉUSSITE

¹ DC315 est fabriqué par International Fireproofing Technologies. Le produit a été jugé conforme aux normes selon les protocoles testés par le CCMC.

	31,2 kW/m ² , enregistré par le radiomètre central à 3,5 m au-dessus de l'ouverture.	
--	---	--

Étant donné le succès des tests de Boréal Nature Élite, la mousse de polyuréthane est désormais une option viable pour les assemblages avec revêtement extérieur. Ce produit offre des propriétés de résistance thermique et de durabilité supérieures par rapport aux matériaux fibreux conventionnels. Les résultats en matière de résistance au feu offrent la tranquillité d'esprit nécessaire pour apporter des améliorations en matière de performance.

Conformité de Boréal Nature Élite - E84 Propagation de Flamme

Diverses installations exigent qu'un produit MPCF soit conforme à la désignation E84 d'une classification de Classe Un. Être classé « Classe 1 » signifie que le matériau a un indice de développement de fumée de moins de 450 et un indice de propagation de flamme de moins de 25. Boréal Nature Élite a réussi à satisfaire aux exigences des tests E84 et peut donc être considéré comme un MPCF de « Classe 1 ».

Les applications nécessitant une désignation de Classe 1 incluent les bâtiments résidentiels et commerciaux de plus de 18 mètres. En plus des restrictions de hauteur, le MPCF présente des limitations en raison de la construction sans gicleurs. Ces deux obstacles sont éliminés lors de l'utilisation de Boréal Nature Élite.

Étant donné la désignation de Classe 1 de Boréal Nature Élite, les projets qui nécessitaient généralement un matériau MPCF spécifique pour se conformer aux exigences de propagation de flamme sont désormais accessibles avec un seul matériau listé CCMC qui inclut également la conformité aux tests E84. Les réservoirs à huile, modules préassemblés et installations de protection contre les roches, qui étaient généralement réalisés avec des produits désignés E84, peuvent désormais être réalisés avec Boréal Nature Élite.

Boréal Nature Élite et DC315 : Assemblage Mural Classé Une Heure

Genyk a réalisé le premier assemblage de MPCF classé une heure. Boréal Nature Élite, utilisé en conjonction avec IFTI DC315, a été testé conformément à la norme CAN/ULC S101 et a satisfait aux conditions d'acceptation pour les murs extérieurs dans les applications de construction en acier.

Le système de certification de produits ICC-ES inclut l'évaluation des rapports d'essai réalisés dans des laboratoires d'essai accrédités. Le système Boréal Nature Élite/DC315 a été évalué sur la base d'assemblages muraux non porteurs testés. Le design ICC a été testé conformément à la norme CAN/ULC-S101-14, Méthodes standard d'essai de la résistance au feu des constructions et des matériaux, Normes ULC.

Le rapport de certification ICC-ES #ESL-1577 est basé sur les exigences d'essai décrites dans le Code national du bâtiment du Canada – Volume 1 – Division B : 3.1.7.1 et 3.1.7.2.

- D'après 3.1.7.1.(1) ... la classification d'un matériau, d'un assemblage de matériaux ou d'un élément structural qui doit avoir une cote de résistance au feu sera déterminée sur la base des résultats des essais réalisés conformément à la norme CAN/ULC S101...
- D'après 3.1.7.2.(1) ... la limite de l'élévation de température sur la surface non exposée d'un assemblage, comme l'exigent les essais mentionnés dans la phrase 3.1.7.1.(1), ne s'applique pas à un mur extérieur ayant une distance de limitation de 1,2 mètre ou plus...

Le rapport de certification ne traite que de la conformité avec les normes et sections du code mentionnées ci-dessus. L'approbation de l'utilisation du produit est de la seule responsabilité de l'autorité locale en matière de construction.

Recherche associée sur la classification au feu

Genyk a confirmé plusieurs systèmes pour aider à prendre en compte les considérations de conception combustible. Tout d'abord, Boréal Nature Élite a été testé conformément aux exigences du Code national du bâtiment – 3.2.3.8.(2) – Protection de la face extérieure. L'assemblage mural contenant Boréal Nature Élite avec un revêtement en acier a respecté les exigences de l'article 3.2.3.8.(2) du CNB lorsqu'il a été exposé à la courbe de température dans le temps de la norme CAN/ULC S101 pendant une durée de quinze minutes. Le test a été effectué avec la face en acier orientée vers l'extérieur.

En parallèle avec le test de la façade en acier selon la norme CAN/ULC S101, à la demande de Genyk, les laboratoires QAI ont également testé Boréal Nature Élite avec un panneau de ciment et une finition en stuc. Cet assemblage a également respecté les exigences de l'article 3.2.3.8.(2) du CNB.

Enfin, les laboratoires QAI ont réalisé des tests selon la norme CAN/ULC S101 avec Boréal Nature Élite et un revêtement en acier, en utilisant un acier de calibre plus épais pour le revêtement extérieur, un platelage d'acier ondulé au lieu des platelages d'acier plates initialement testées, et en utilisant une gamme d'épaisseurs de Boréal Nature Élite allant jusqu'à un maximum de ce qui avait été utilisé dans les tests précédents.

Tous les tests ont été réalisés avec la face extérieure de l'assemblage exposée au feu. Dans tous les cas, Boréal Nature Élite et les différents revêtements ont respecté les exigences de la courbe de température de la norme CAN/ULC S101 pendant une durée de quinze minutes.

Applications de MPCF non protégées

Il existe des installations où la MPCF n'est pas requise d'avoir une barrière thermique ou une protection classée.

L'article 3.1.4.2 du CNB sur la protection des plastiques expansés exige une protection thermique chaque fois que la MPCF est exposée à un potentiel d'incendie. Cependant, il existe des assemblages de construction qui ne nécessitent pas de barrières thermiques supplémentaires. Plus précisément, «... les vides sanitaires, les vides de construction des murs, les plafonds et les combles ou vides sous-toit.»

Un vide sanitaire est considéré comme un sous-sol (nécessitant une barrière thermique) s'il remplit un ou les critère(s) suivant(s) :

- Plus de 1,8 mètre de hauteur
- Utilisé pour toute occupation
- Utilisé pour le passage de tuyaux de fumée
- Utilisé comme plénum dans une construction combustible

Un assemblage de plancher immédiatement au-dessus d'un espace de vide sanitaire n'est pas requis d'être construit comme une séparation coupe-feu, à condition que le vide sanitaire ne réponde à aucun des critères qui le qualifieraient de sous-sol.

Installation	Norme	Type de protection	Protection offerte
Construction résidentielle combustible	CNB 3.4.1.2	Placoplâtre ½”	15 min.
Construction résidentielle combustible	CNB 3.4.1.2	20 WFT DC315	15 min.
Construction résidentielle combustible	CNB 3.4.1.2	24 WFT DC315	20 min.
Construction résidentielle non combustible	CNB 3.1.5.12A + S101	Placoplâtre Type X	20 min.
Construction résidentielle non combustible	CNB 3.1.5.12A + S101	24 WFT DC315	20 min.
Construction multi-logements non combustible	CNB 3.1.5.12A + S101 + E84	Placoplâtre Type X	20 min.
Construction multi-logements non combustible	CNB 3.1.5.12A + S101 + E84	24 WFT DC315	20 min.
Application de revêtement extérieur homologué	CNB 3.2.3.8 + S134 + E84	Revêtement homologué	20 min.
Application de revêtement extérieur métallique non-homologué	CNB 3.2.3.8 + S101	Autonome	15 min.
Application de stuc sur panneaux de ciment extérieur	CNB 3.2.3.8 + S101D	Autonome	15 min.
Assemblage de mur résistant au feu d'une heure	CNB 3.1.7.1/2 + ESL-1577	34 WFT DC315	1 heure

Quand, où et combien

Conclusion

Les assemblages de construction combustibles et non combustibles nécessitent la protection de la mousse de polyuréthane (MPCF) contre le potentiel d'incendie. La plupart des applications de construction fournissent la protection thermique requise de Boréal Nature Élite avec des panneaux de plâtre. Cependant, divers matériaux et méthodes peuvent satisfaire aux exigences du code du bâtiment.

Genyk, en collaboration avec International Fireproof Technology Inc. et QAI Laboratories, a vérifié que Boréal Nature Élite répondra à diverses exigences du Code national du bâtiment (CNB). De plus, des tests supplémentaires ont démontré que Boréal Nature Élite répond aux exigences de classement pour les applications de revêtement extérieur.

L'inscription ICC-ES – ESL-1577 confirme la conformité avec les exigences des articles 3.1.7.1 et 3.1.7.2 du CNB. À trente-quatre mils d'humidité, Boréal Nature Élite et DC315 fournissent la protection nécessaire pour obtenir une cote d'une heure pour les assemblages de murs conformes.

Boréal Nature Élite a réussi à démontrer sa conformité avec les exigences de l'article 3.2.3.8.(2) du CNB concernant la protection de la face extérieure, lors du test de maintien en place de quinze minutes. De plus,

la conformité à la norme CAN/ULC-S134 vérifie l'adéquation de Boréal Nature Élite comme option d'isolation extérieure.

Genyk s'engage à poursuivre les tests de classement au feu. L'objectif est de fournir aux professionnels de la conception, aux responsables de la construction et aux partenaires en mousse pulvérisée une confirmation que Boréal Nature Élite, ainsi que tous les produits de mousse pulvérisée, peuvent être installés de manière conforme dans divers assemblages de construction, y compris certaines conceptions jusqu'alors non reconnus comme adaptés à la mousse pulvérisée.

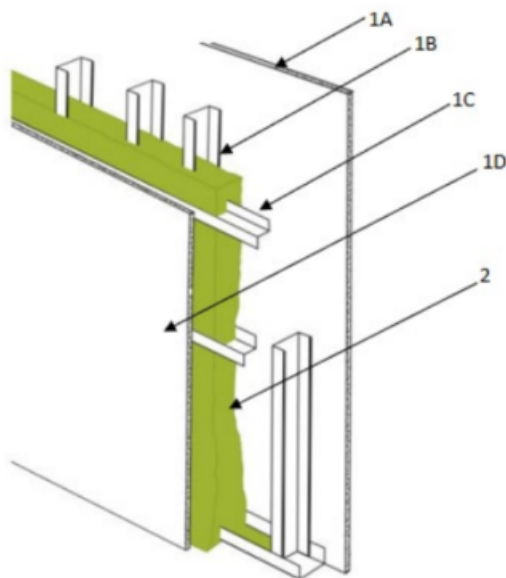
ANNEXE A – CAN/ULC-S134 – Conditions d'acceptation



Division 07 – Thermal and Moisture Protection
07 21 00 Thermal Insulation
07 21 29 Spray Insulation

Solutions Genyk Inc.
Design No. SGI/SI 25-01
Spray Foam Insulation
Boreal Nature Elite
CAN/ULC S134

Rating: Meets Conditions of Acceptance



1. NON-LOADBEARING WALL ASSEMBLY:

- A. INTERIOR GYPSUM – Install one layer of 5/8 in. (15 mm) thick, Type X gypsum board vertically to the interior side of the steel framing using #8 x 1-1/4 in. (32 mm) long self-drilling screws, at nominal spacing of 8 in. (203 mm) around the board perimeter and in the field.
- B. STEEL FRAMING – Install min. 3-5/8 in. (92.07 mm) 20 GA metal studs, spaced 16 in. (406 mm) on center (oc) vertically, inside min. 3-5/8 in. (92.07 mm) 20 GA perimeter steel tracks, using #8 x 1-1/4 in. (32 mm) long self-drilling fasteners per stud flange.

- C. Z-BARS – Attach min. 18 GA 57 mm continuous Z-bars using #14 x 1 in. long self-drilling screws at each stud, spaced max. 24 in. oc horizontally.
- D. EXTERIOR SHEATHING – Install one layer of 5/8 in. (15 mm) thick, Type X, ASTM C1177-compliant glass-mat gypsum board sheathing (GlassRoc) to the supporting Z-bars using #8 x 1-1/4 in. (32 mm) long self-drilling screws, at nominal spacing of 8 in. (203 mm) oc horizontally. All joints are to be taped with 3M 3015 NP tape, centered over the joint and installed following the manufacturer’s instruction.



Division 07 – Thermal and Moisture Protection
07 21 00 Thermal Insulation
07 21 29 Spray Insulation

2. INSULATION:

CERTIFIED PRODUCTS: Boreal Nature Elite Spray Foam Insulation

Up to 6 in. (152 mm) of insulation is permitted when spray-applied on the interior surface of the exterior sheathing between the Z-bar and metal studs. Spray-apply insulation per manufacturer's instructions.

3. EXTERIOR WALL CLADDING (Not Shown): Code-compliant, non-combustible exterior cladding is attached to the min. 18 GA Z-bar. Wall cladding materials and installation must conform to applicable standards and methods of installation prescribed by the National Building Code of Canada.

4. OPENING FLASHING (Not Shown): The inside perimeter of opening in the wall assembly shall be continuously enclosed with min. 20 GA steel flashing.

Consult the listing report on the Directory of Building Products (<https://bpdirectory.intertek.com>) for the edition of the standard(s) evaluated.

Compliance of the assembly described in this Design Listing with the referenced standard relies on verification that the assembly constructed in the field is consistent with that described herein. Intertek certified products may be verified by the approved Intertek label; other products must be verified by the Authority Having Jurisdiction as meeting the specifications stated herein.



Test de résistance au feu et conformité –

Utilisation de Boréal Nature Élite dans des assemblages combustibles, non combustibles et résistants au feu.

ANNEXE B – ESL-1577 – Assemblage mural ignifuge d'une heure Genyk Boréal Nature Élite + DC315



ICC Conception No. IFRM-1577-01

ESL-1577

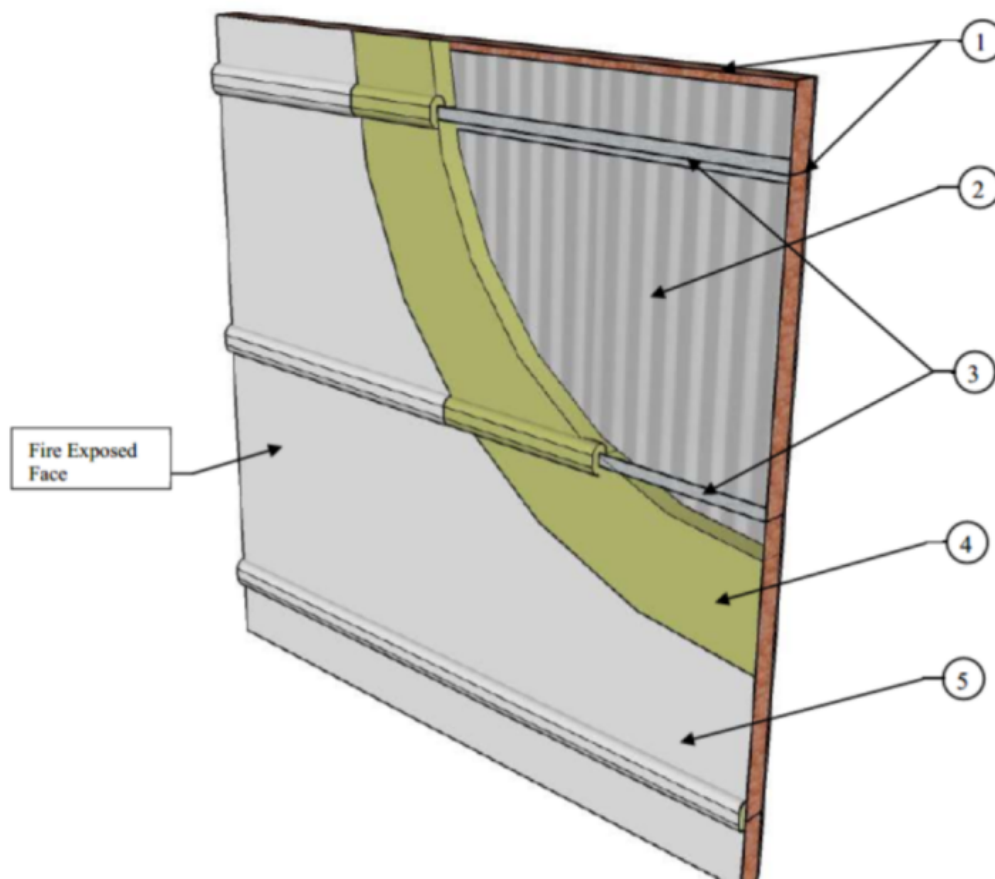
Issued April 2024

This listing is subject to renewal April 2025.

www.icc-es.org | (800) 423-6587 | (562) 699-0543

Une filiale de International Code Council®

Demandeur: INTERNATIONAL FIREPROOF TECHNOLOGY INC.
Produit: DC315 Revêtement intumescent
Section du Code: Sections 3.1.7.1. et 3.1.7.2. du Volume 1-Division B du Code National du Bâtiment du Canada® 2020 et 2015
Classement de L'assemblage: 45-minutes depuis la face exposée au feu (Assemblage de mur asymétrique) où $F_{EO} = 0.019$,
1 heure depuis la face exposée au feu (Assemblage de mur asymétrique) où $F_{EO} = 0.034$, Note:
Remarque : Voir les conditions de la liste, point 4 de [ESL-1577](#)
Charge: Non-portant
IFRM = Matériaux Intumescents Résistants au Feu



COMPOSANTS DE CONSTRUCTION :

1. **Éléments de charpente périmétrique** – Des éléments en acier d'au moins 16 gauge avec des jambes de 101,6 mm par 50,8 mm (4 pouces par 2 pouces) sont utilisés comme charpente périmétrique pour l'assemblage du mur. Les éléments de charpente périmétrique sont orientés pour permettre la fixation du revêtement mural et sont fixés les uns aux autres en utilisant au moins deux vis autotaraudeuses à tête bombée de 12,7 mm (1/2 pouce) de longueur n° 8 à chaque coin.
2. **Revêtement mural (face non exposée)** – Des panneaux en acier commercial de 26 gauge d'une largeur de 914,4 mm (36 pouces) avec des nervures de 31,8 mm (1 1/4 pouce) de profondeur doivent être installés verticalement avec des joints de panneaux qui se chevauchent conformément aux instructions d'installation publiées par le fabricant. Les panneaux doivent être fixés les uns aux autres le long du joint de chevauchement vertical en utilisant des vis autotaraudeuses à tête hexagonale externe de 25,4 mm (1 pouce) de longueur n° 12 espacées de manière maximale de 406,4 mm (16 pouces) en centre verticalement. Les panneaux sont fixés aux éléments de charpente périmétrique en utilisant des vis autotaraudeuses à tête hexagonale externe de 25,4 mm (1 pouce) de longueur n° 12 espacées de manière maximale de 406,4 mm (16 pouces) en centre autour du périmètre de l'assemblage mural. Les panneaux doivent être fixés à la charpente de support intermédiaire en utilisant des vis autotaraudeuses à tête hexagonale externe de 38,1 mm (1 1/2 pouce) de longueur n° 12-14 espacées de manière maximale de 304,8 mm (12 pouces) en centre horizontalement le long de chaque élément de charpente de support intermédiaire.
3. **Charpente de support intermédiaire** – Les éléments de charpente murale intermédiaire consistent en des Z ou C-girts d'au moins 16 gauge et de 101,6 mm (4 pouces) de profondeur avec des jambes de 50,8 mm (2 pouces) installés horizontalement et espacés de manière maximale de 1219,2 mm (48 pouces) en centre. Les éléments de charpente de support intermédiaire sont fixés aux éléments de charpente périmétrique en utilisant au moins deux vis autotaraudeuses à tête bombée de 12,7 mm (1/2 pouce) de longueur n° 8 à chaque extrémité.
4. **Isolation** – L'isolant en mousse de polyuréthane appliqué par pulvérisation (SPF) à cellules fermées GENYK Boreal Nature Elite, avec une densité rapportée de 32,04 kg/m³ (2,0 lb/ft³), doit être appliqué à une épaisseur nominale de 101,6 mm (4 pouces) entre les éléments de charpente de support intermédiaire, appliqué directement sur la face exposée au feu du revêtement mural. L'isolant SPF doit également être appliqué sur les éléments de charpente de support intermédiaire à une épaisseur nominale de 38,1 mm (1 1/2 pouce) en épousant le contour des Z ou C-girts. L'application doit être conforme aux instructions publiées par le fabricant.
5. **Revêtement intumescent (face exposée)** – Le revêtement intumescent DC315 de International Fireproof Technology Inc. doit être appliqué sur la surface exposée de l'isolant en mousse pulvérisée à une épaisseur minimale de film sec (DFT) de 0,61 mm (24 mils) sur la face exposée au feu de l'assemblage mural. L'application doit être conforme aux instructions publiées par le fabricant.

CAN/ULC S101 – Assemblages conformes au CNB 3.2.3.8

Genyk a fait tester Boréal Nature Élite par QAI Laboratories à différentes épaisseurs et avec différentes configurations de murs extérieurs. Tous les tests avaient pour objectif de démontrer que Boréal Nature Élite est conforme à l'article 3.2.3.8 du Code national du bâtiment (CNB).

À cet effet :

« Il est de l'avis de QAI, basé sur les raisons énoncées dans ce rapport, que les systèmes suivants respecteront les exigences de l'article 3.2.3.8, phrase 2 du CNB lorsqu'ils sont exposés à la courbe de température dans le temps de la norme CAN/ULC S101 pendant une durée de 15 minutes. »

Assemblage	Cadre	Revêtement	Isolation extérieure	Revêtement extérieur
1	Montant en acier	Minimum 13 mm (1/2 po.) de gypse extérieur	≤ 102 mm (4 po.) d'isolation en mousse de polyuréthane à densité moyenne, appliquée par pulvérisation, Boréal Nature Élite	Tôle d'acier galvanisé de calibre supérieur à 24, avec un chevauchement des joints de 51 mm (2 pouces), vis autotaraudeuses espacées de 305 mm (12 pouces) au maximum au centre
2	Montant en acier	Minimum 13 mm (1/2 po.) de gypse extérieur	102 mm (4 po.) d'isolation en mousse de polyuréthane à densité moyenne, appliquée par pulvérisation, Boréal Nature Élite	Tôle d'acier galvanisé de calibre supérieur à 24, avec un chevauchement des joints de 51 mm (2 pouces), vis autotaraudeuses espacées de 305 mm (12 pouces) au maximum au centre
3	Montant en acier	Minimum 13 mm (1/2 po.) de gypse extérieur	≤ 102 mm (4 po.) d'isolation en mousse de polyuréthane à densité moyenne, appliquée par pulvérisation, Boréal Nature Élite	51 mm (1/2 pouce) de panneau de ciment avec une finition en stuc d'une épaisseur de 4 mm.

ANNEXE C – CAN/ULC S101 – Assemblages conformes à la CNB 3.2.3.8

Les deux assemblages de construction ont été testés pour garantir la conformité à la CNB 3.2.3.8.

Les épaisseurs et la construction des assemblages ont été modifiées pour anticiper divers modèles de construction.

CAN/ULC S101 – Assemblage à façade en acier

Composant	Description – Voir QAI Rapport T1296-5, 7 décembre 2020	
Assemblage mural	Dimensions	3,05 m (10 pi) de large par 3,05 m (10 pi) de haut par 152 mm (6 po) d'épaisseur.
	Type	Système de mur isolé extérieur.
	Ossature	Montant en acier de 25 gauge de 92 mm par 32 mm (3,625 po par 1,25 po).
	Revêtement	Plaque de plâtre à mat de fibre de verre DenseGlass Gold de 13 mm (0,5po).
	Isolation	Mousse de polyuréthane appliquée par pulvérisation de densité moyenne Boréal Nature Élite de 102 mm (4 po). CCMC #14140-L.
	Canal périmétrique	Canal en C en acier galvanisé de 20 gauge avec des dimensions de 127 mm (5 po) de profondeur, une jambe de 38 mm (1,5 po) et une jambe de 25 mm (1 po).
	Barre en Z	Barre en Z en acier galvanisé de 20 gauge avec des dimensions de 127 mm (5 po) de profondeur et des jambes de 38 mm (1,5 po) montées horizontalement et espacées de 406 mm (16 po) en centre.
Panneau extérieur	Tôle d'acier galvanisée de 24 gauge avec un chevauchement de 51 mm (2 po) aux joints. La tôle était fixée avec des vis autotaraudeuses espacées de 305 mm (12 po) en centre.	

CAN/ULC S101 – Assemblage à façade en panneau de ciment/enduit de stuc

Composant	Description – Voir QAI Rapport T1296-5, 7 décembre 2020	
Assemblage mura	Dimensions	3,05 m (10 pi) de largeur par 3,05 m (10 pi) de hauteur par 152 mm (6 po) d'épaisseur.
	Type	Système de mur extérieur isolé.
	Ossature	Montant en acier de 25 gauge de 92 mm par 32 mm (3,625 po par 1,25 po).
	Revêtement	Plaque de plâtre à mat de fibre de verre DenseGlass Gold de 13 mm (0,5 po).
	Isolation	Isolation en mousse de polyuréthane Boréal Nature Élite de densité moyenne appliquée par pulvérisation de 102 mm (4 po). CCMC #14140-L.
	Canal en C	Canal en acier galvanisé de 20 gauge avec des dimensions de 127 mm (5 po) de profondeur, une jambe de 38 mm (1,5 po) et une jambe de 25 mm (1 po).
	Barre en Z	Barre en Z en acier galvanisé de 20 gauge avec des dimensions de 127 mm (5 po) de profondeur et des jambes de 38 mm (1,5 po) montées horizontalement espacées de 406 mm (16 po) en centre.
	Panneau extérieur	Panneau de ciment PermaBase de 51 mm (0,5 po) d'épaisseur fixé au canal en C et à la barre en Z à l'aide de vis autopercuteuses en ciment n° 8 de 32 mm (1,25 po) espacées de 305 mm (12 po) en centre. Le panneau était monté horizontalement et comprenait des joints horizontaux et verticaux.
	Couche de base	Couche de base appliquée avec le mortier de base ADEX Drymix à une épaisseur d'environ 4 mm, avec insertion d'un treillis en fibre de verre standard de 4,5 oz ADEX.