



Rapport d'évaluation CCMC 14092-R DecKorators® Vault, DecKorators® Voyage, DecKorators® Frontier, SLS and Ultra Light Composite Deck Boards

Répertoire normatif :	06 73 15.04
Publication de l'évaluation :	2018-04-13
Révision :	2019-04-30

1. Opinion

Le Centre canadien de matériaux de construction (CCMC) est d'avis que les planches en composite de polypropylène minéral rainurées et pleines « DecKorators® Vault », « DecKorators® Voyage », « DecKorators® Frontier », « SLS » et « Ultra Light », lorsqu'elles sont utilisées comme platelage et comme marches d'escalier à l'extérieur selon les conditions et restrictions énoncées à la section 3 du présent rapport, sont conformes au Code national du bâtiment – Canada (CNB) 2015 :

- l'alinéa 1.2.1.1. 1)a) de la division A, lorsqu'on emploie les solutions acceptables suivantes de la division B :
 - article 9.4.2.2., Charges spécifiées dues à la neige;
 - article 9.4.2.3., Plates-formes susceptibles d'être soumises aux charges dues à la neige et à l'usage;
 - article 9.8.9.1., Charges exercées sur les escaliers et les rampes;
- l'alinéa 1.2.1.1. 1)b) de la division A constituant une solution de rechange permettant d'atteindre au moins le niveau minimal de performance exigé par la division B dans les domaines définis par les objectifs et les énoncés fonctionnels attribués aux solutions acceptables suivantes :
 - article 9.4.2.1., Domaine d'application;
 - article 9.4.3.1., Calcul de la flèche;
 - article 9.8.9.6., Revêtement de finition;
 - article 9.23.15.5., Épaisseur ou cote.

Cette opinion est fondée sur l'évaluation, par le CCMC, des éléments de preuve techniques fournis à la section 4 par le titulaire du rapport.

La décision n° 18-07-356 (14092-R) autorisant l'utilisation de ce produit en Ontario, sous réserve des modalités qu'elle contient, a été rendue par le ministre des Affaires municipales et du Logement le 2018-10-19 en vertu de l'article 29 de la *Loi de 1992 sur le code du bâtiment* (consulter la décision pour connaître les modalités). Cette décision est assujettie à des examens ainsi qu'à des mises à jour périodiques.

2. Description

Planches constituées d'additifs inorganiques (minéraux) coextrudés exclusifs avec noyau en polypropylène vierge et mince recouvrement en polypropylène. Il s'agit de planches à platelage rectangulaires pleines aux coins arrondis et aux rives à fentes. Les planches « DecKorators® Vault », « DecKorators® Voyage » et « DecKorators® Frontier » sont offertes avec une épaisseur moyenne de 21,1 mm et une largeur moyenne de 139,2 mm. Les planches « SLS » et « Ultra Light » quant à elles sont offertes avec une épaisseur moyenne de 20,3 mm et une largeur moyenne de 132,1 mm. Les planches « DecKorators® Vault » ont de petites lignes de couleur en surface. Les planches « DecKorators® Vault », « DecKorators® Voyage » et « DecKorators® Frontier » sont offertes dans un choix de cinq couleurs (brun cuir, gris, caryer, prairie et boisé). Les planches « SLS » et « Ultra Light » sont offertes dans un choix de deux couleurs (marron et gris pierre).

Les planches sont utilisées comme platelage extérieur et sont installées sur une ossature en bois classique (voir les figures 1 et 2).

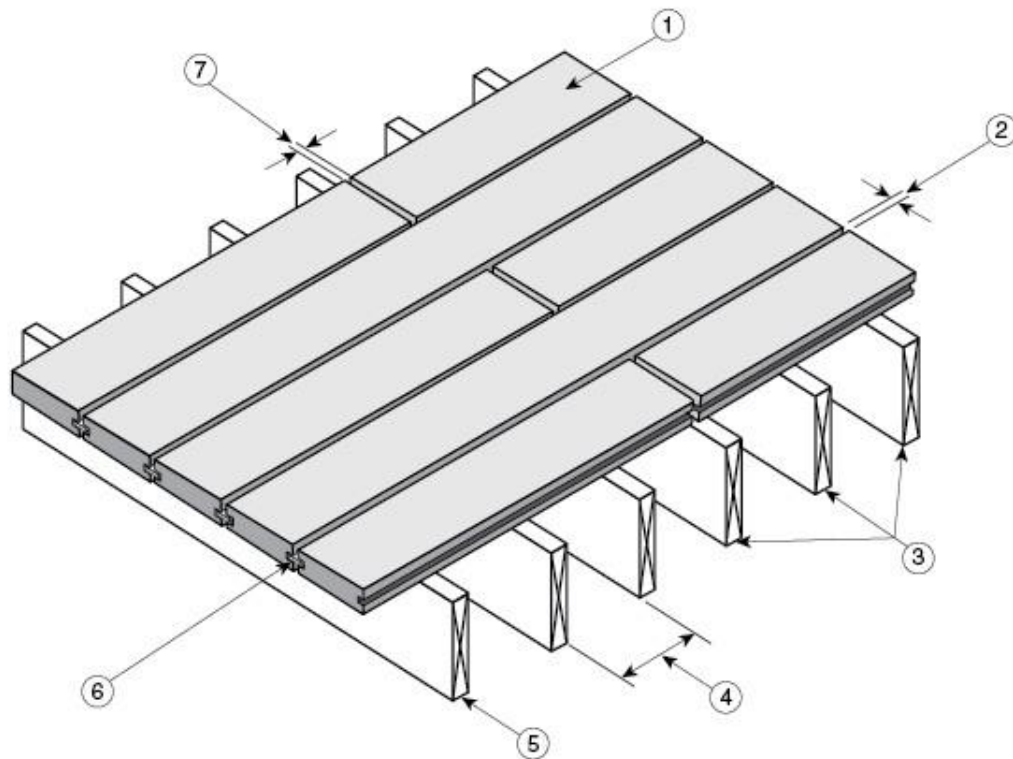


Figure 1. Planches en composite pour platelage extérieur « DecKorators® Vault », « DecKorators® Voyage », « DecKorators® Frontier », « SLS » et « Ultra Light » avec système de fixation dissimulé

1. planches pour platelage extérieur « DecKorators® Vault », « DecKorators® Frontier », « SLS » et « Ultra Light »
2. espacement d'au moins 3,2 mm à 4,8 mm entre les rives des planches, selon la température au moment de la pose
3. au moins 3 solives par planche
4. espacement maximal entre les solives : 300 mm entre axes
5. solive conçue pour supporter les charges applicables
6. dispositifs de fixation dissimulés « DecKorators® Stowaway™ » fournis par le fabricant
7. espacement d'au moins 1,6 mm à 3,2 mm entre les extrémités des planches, selon la longueur des planches et la température au moment de la pose

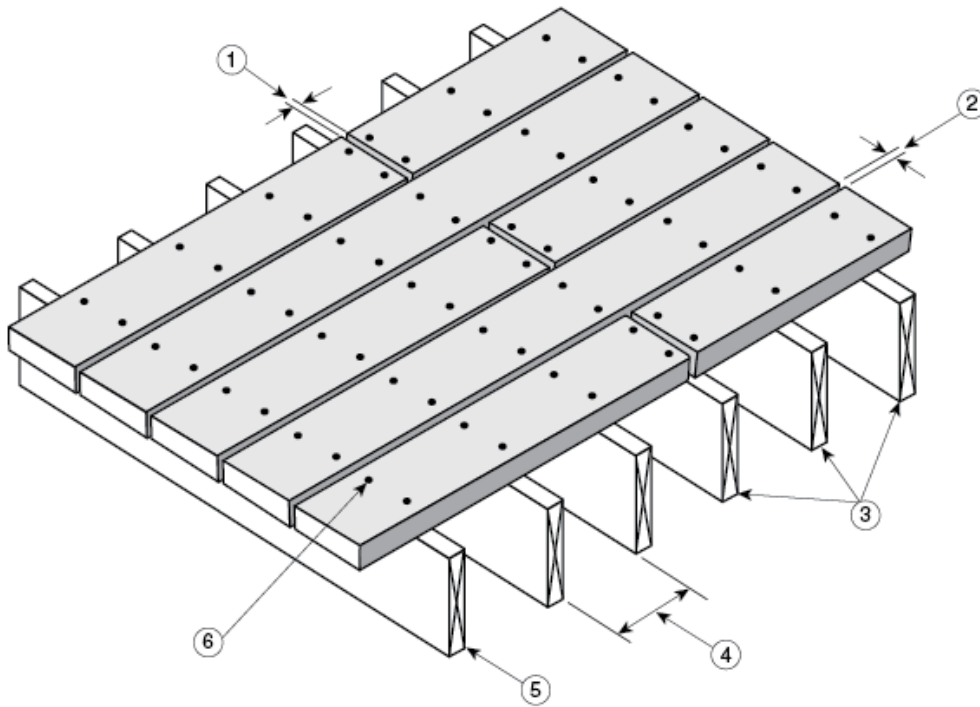


Figure 2. Planches en composite pour platelage extérieur « DecKorators® Vault », « DecKorators® Voyage », « DecKorators® Frontier », « SLS » et « Ultra Light » avec dispositifs de fixation

1. espacement d'au moins 1,6 mm à 3,2 mm entre les extrémités des planches, selon la longueur des planches et la température au moment de la pose
2. espacement d'au moins 3,2 mm à 4,8 mm entre les rives des planches, selon la température au moment de la pose
3. au moins 3 solives par planche
4. espacement maximal entre les solives : 300 mm entre axes
5. solive conçue pour supporter les charges applicables
6. deux dispositifs de fixation de 63,5 mm de longueur par appui

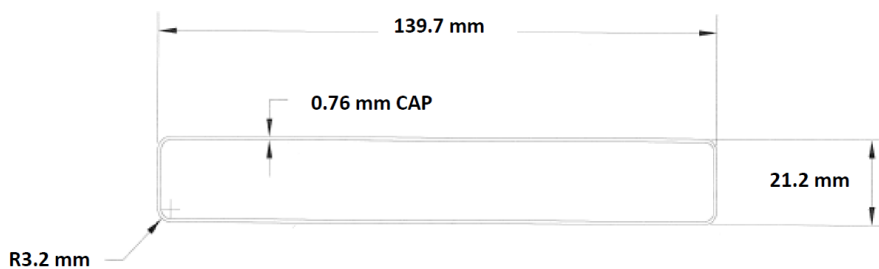


Figure 3. Profil plein des planches « DecKorators® Vault », « DecKorators® Voyage » et « DecKorators® Frontier »
CAP = recouvrement

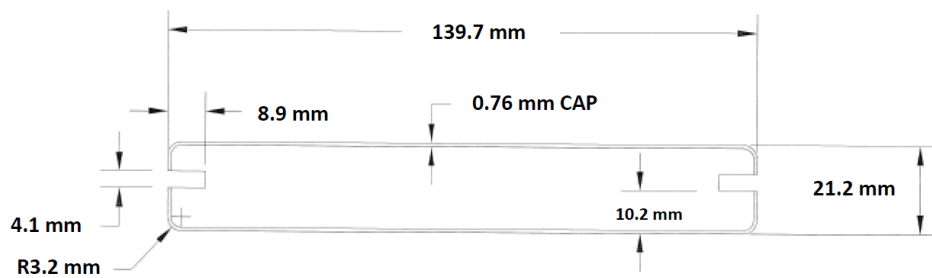


Figure 4. Profil rainuré des planches « DecKorators® Vault », « DecKorators® Voyage » et « DecKorators® Frontier »
CAP = recouvrement

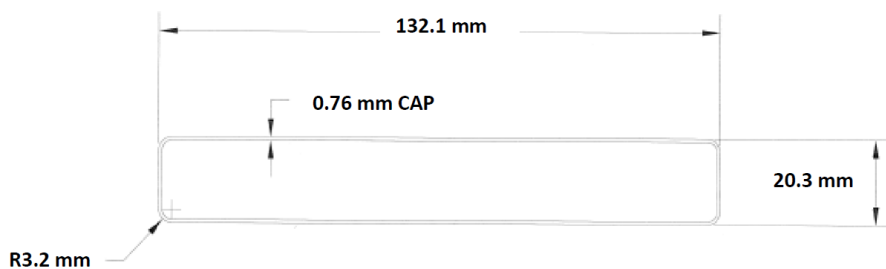


Figure 5. Profil plein des planches « SLS » et « Ultra Light »
CAP = recouvrement

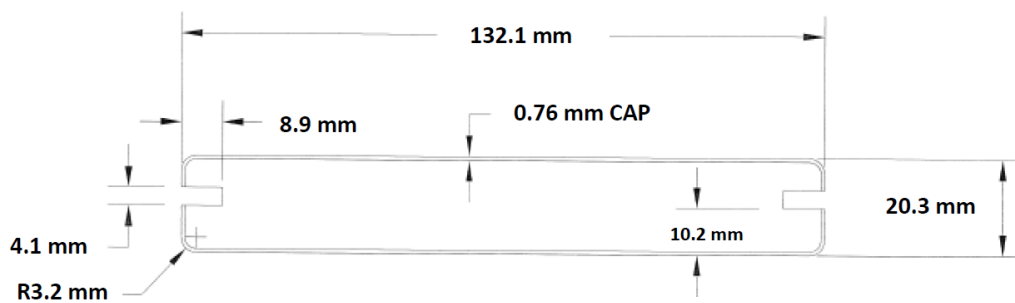


Figure 6. Profil rainuré des planches « SLS » et « Ultra Light »
CAP = recouvrement

3. Conditions et restrictions

L'opinion sur la conformité fournie par le CCMC à la section 1 se limite à l'utilisation des produits « DecKorators® Vault », « DecKorators® Voyage », « DecKorators® Frontier », « SLS » et « Ultra Light » conformément aux conditions et restrictions énoncées ci-après.

- Les planches doivent être mises en œuvre sur des appuis à entraxe d'au plus 300 mm.
- Le produit doit être fixé aux solives de bois au moyen de dispositifs de fixation conformes à l'article 9.23.3.1., Normes, division B, CNB 2015. Ces dispositifs de fixation doivent être enduits d'un revêtement anticorrosion⁽¹⁾ ou être faits d'acier inoxydable. Il doit y avoir au moins deux dispositifs de fixation de 63,5 mm de longueur par appui.
- Le produit peut également être mis en œuvre au moyen du système de fixation en plastique dissimulé « DecKorators® Stowaway™ » fourni par le fabricant.
- Lorsqu'il est mis en œuvre bout à bout, chaque extrémité du produit doit être séparée l'une de l'autre par un écart variant en fonction de la longueur des planches et de la température au moment de la pose. Cet écart doit être d'au moins 1,6 mm lorsque la pose a lieu à des températures supérieures à 0 °C et d'au moins 3,2 mm lorsque la pose a lieu à des températures inférieures à 0 °C.
- L'écart latéral entre les planches doit être d'au moins 3,2 mm lorsque la pose a lieu à des températures supérieures à 0 °C et d'au

moins 4,8 mm lorsque la pose a lieu à des températures inférieures à 0 °C.

- Le produit ne doit pas être considéré comme un équivalent au bois d'œuvre de dimensions courantes.
- Les planches au profil plein (section pleine) peuvent servir de marches d'escalier à entraxe de 230 mm (9 po).
- Le produit doit être posé par une personne ayant pris connaissance du contenu du guide d'installation.
- Lorsque cela est possible, l'étiquette du produit ou son emballage doit porter le nom ou le logo du fabricant et la mention « CCMC 14092-R ».

(1) Depuis janvier 2004, le bois traité sous pression requiert l'utilisation de dispositifs de fixation galvanisés à chaud pour obtenir une performance satisfaisante.

4. Éléments de preuve techniques

Le titulaire du rapport a fourni de la documentation technique dans le cadre de l'évaluation réalisée par le CCMC. Les essais ont été menés dans des laboratoires reconnus par le CCMC. Les éléments de preuve techniques correspondants pour ces produits sont résumés ci-après.

4.1 Exigences de performance

4.1.1 Propriétés physiques et mécaniques de base

Tableau 4.1.1.1 Résultat des essais relatifs aux propriétés physiques et mécaniques de base des produits

Propriété		Unité	Exigence	Résultat	
Variation dimensionnelle	Coefficient d'expansion linéaire (thermique)	longitudinal	$\leq 2 \times 10^{-5}$	$0,96 \times 10^{-5}$	
	Coefficient d'expansion linéaire (thermique)	transversal		$7,03 \times 10^{-5(1)}$	
Résistance et rigidité	module d'élasticité (ME)	Vault, Voyage et Frontier	≥ 750	2466	
		SLS et Ultra Light		2435	
	module de rupture (MR)	Vault, Voyage et Frontier	≥ 9	34	
		SLS et Ultra Light		35	
	résistance au choc		J/m	$\geq 53,4$	1224,3
	dureté		kN	$\geq 1,8$	3,1
	fluage, reprise élastique et durée de la charge ⁽²⁾			≤ 25 % pour le fluage	45 ⁽³⁾
				≥ 75 % pour la reprise élastique	80
	résistance au choc (après vieillissement climatique)		%	aucune défaillance de l'échantillon à l'étape 6	aucune défaillance de l'échantillon
	ME (après vieillissement accéléré)			≥ 75 % de la valeur avant vieillissement climatique	97,1
MR (après vieillissement accéléré)			≥ 50 % de la valeur avant vieillissement	87,0	
			≥ 50 % de la valeur avant vieillissement	98,4	
Résistance des dispositifs de fixation ⁽³⁾	résistance à l'arrachement des clous	vis pour platelage	≥ 600	1712	
		système de fixation dissimulé exclusif		1037	
	résistance latérale des clous	vis pour platelage	≥ 720	3263	
		système de fixation dissimulé exclusif		2701	
Indice de propagation de la flamme		aucune	≤ 200	100	
Dégagement des fumées			valeur déclarée	385	

Notes :

- (1) Résultats jugés acceptables d'après les directives du fabricant quant aux écarts à ménager pendant la mise en oeuvre.
- (2) Le fluage, la reprise élastique et la durée de la charge ont fait l'objet d'essais dans le cadre desquels les solives étaient espacées de 400 mm entre axes.
- (3) Résultats jugés acceptables compte tenu d'une limite d'espacement des solives de 300 mm entre axes.

4.1.2 Performance sous des charges statiques concentrées et des charges de choc**Tableau 4.1.2.1 Résultat des essais relatifs à la performance sous des charges statiques concentrées des produits « DecKorators® Vault », « DecKorators® Voyage » et « DecKorators® Frontier »⁽¹⁾**

Propriété		Exigence		Résultat ⁽²⁾	
		charge ultime minimale (kN)	flèche maximale sous une charge de 0,89 kN avec une portée de 400 mm	charge ultime (kN)	flèche sous une charge de 0,89 kN (mm)
Charge concentrée	platelage à 50 °C	2,45	2,00	4,78	6,83 ⁽³⁾
	platelage à 20 °C			6,44	4,59 ⁽³⁾
	platelage à -35 °C			9,04	2,62 ⁽³⁾

Notes :

- (1) Résultats donnés pour les sections rainurées seulement étant donné que les résultats applicables aux sections rainurées étaient plus conservateurs que les résultats applicables aux sections pleines.
- (2) Résultats portant sur des planches avec appuis à entraxe de 400 mm.
- (3) Valeur jugée acceptable. Les planches doivent être mises en oeuvre sur des appuis à entraxe d'au plus 300 mm. Chaque planche doit être supportée par au moins trois appuis.

Tableau 4.1.2.2 Résultat des essais relatifs à la performance sous des charges statiques concentrées des produits « SLS » et « Ultra Light »⁽¹⁾

Propriété		Exigence		Résultat ⁽²⁾	
		charge ultime minimale (kN)	flèche maximale sous une charge de 0,89 kN avec une portée de 300 mm (mm)	charge ultime (kN)	flèche sous une charge de 0,89 kN (mm)
Charge concentrée	platelage à 50 °C	2,45	1,62	5,50	4,14 ⁽³⁾
	platelage à 20 °C			6,97	2,63 ⁽³⁾
	platelage à -35 °C			9,49	1,90 ⁽³⁾

Notes :

- (1) Résultats donnés pour les sections rainurées seulement étant donné que les résultats applicables aux sections rainurées étaient plus conservateurs que les résultats applicables aux sections pleines.
- (2) Résultats portant sur des planches avec appuis à entraxe de 300 mm.
- (3) Résultats supérieurs à la valeur exigée. La flèche supplémentaire n'aura pas d'incidence sur la performance globale.

Tableau 4.1.2.3 Résultat des essais relatifs à la performance sous des charges de choc des produits « DecKorators® Vault », « DecKorators® Voyage » et « DecKorators® Frontier »⁽¹⁾

Propriété		Exigence		Résultat ⁽²⁾	
		charge ultime minimale après une charge de choc de 100 N·m (kN)	flèche maximale sous une charge de 0,89 kN après une charge de choc avec une portée de 400 mm (mm)	charge de 1,78 kN après une charge de choc de 100 N·m	flèche sous une charge de 0,89 kN après une charge de choc (mm)
Charge de choc	platelage à 50 °C	1,78	2,00	aucune rupture	4,41 ⁽³⁾

Notes :

- (1) Résultats donnés pour les sections rainurées seulement étant donné que les résultats applicables aux sections rainurées étaient plus conservateurs que les résultats applicables aux sections pleines.
- (2) Résultats portant sur des planches avec appuis à entraxe de 400 mm.
- (3) Valeur jugée acceptable. Bien que ce résultat soit supérieur à la flèche exigée (2,00 mm), la flèche supplémentaire n'est pas considérée significative pour un matériau à 50 °C.

Tableau 4.1.2.4 Résultat des essais relatifs à la performance sous des charges de choc des produits « SLS » et « Ultra Light »⁽¹⁾

Propriété		Exigence		Résultat ⁽²⁾	
		charge ultime minimale après une charge de choc de 100 N·m (kN)	flèche maximale sous une charge de 0,89 kN après une charge de choc avec une portée de 300 mm (mm)	charge de 1,78 kN après une charge de choc de 100 N·m	flèche sous une charge de 0,89 kN après une charge de choc (mm)
Charge de choc	platelage à 50 °C	1,78	1,62	aucune rupture	2,88 ⁽³⁾

Notes :

- (1) Résultats donnés pour les sections rainurées seulement étant donné que les résultats applicables aux sections rainurées étaient plus conservateurs que les résultats applicables aux sections pleines.
- (2) Résultats portant sur des planches avec appuis à entraxe de 300 mm.
- (3) Valeur jugée acceptable. Bien que ce résultat soit supérieur à la flèche exigée (1,62 mm), la flèche supplémentaire n'est pas considérée significative pour un matériau à 50 °C.

Tableau 4.1.2.5 Résultat des essais relatifs à la performance des marches d'escalier sous des charges statiques concentrées pour les produits « DecKorators® Vault », « DecKorators® Voyage » et « DecKorators® Frontier »⁽¹⁾

Propriété		Exigence		Résultat ⁽²⁾	
		charge ultime minimale (kN)	flèche maximale sous une charge de 1 kN (mm)	charge ultime appliquée (kN)	flèche sous une charge de 1 kN (mm)
Charge statique concentrée	marche d'escalier	5 ⁽³⁾	0,75	12,54	1,68 ⁽⁵⁾
	nez de marche	5 ⁽⁴⁾		6,76	

Notes :

- (1) Cet essai a été mené seulement sur des planches aux sections pleines. Seules les planches spécifiées (aux sections pleines) peuvent être utilisées dans les marches d'escalier.
- (2) Résultats obtenus à 50 °C, les limons étant espacés de 230 mm entre axes. Trois échantillons ont été soumis à chaque essai.
- (3) Charge appliquée à travers un disque de 75 mm de diamètre placé à la ligne médiane de la planche et à mi-chemin entre les limons.
- (4) Charge appliquée à travers un disque de 38 mm de diamètre placé le long de l'extrémité extérieure du nez de la planche et au niveau des limons.
- (5) Bien que la flèche soit légèrement supérieure à la limite permise, la charge ultime appliquée était de 150 % supérieure à la charge ultime minimale exigée; cette flèche est donc jugée acceptable.

Tableau 4.1.2.6 Résultat des essais relatifs à la performance des marches d'escalier sous des charges statiques concentrées pour les produits « SLS » et « Ultra Light »⁽¹⁾

Propriété		Exigence		Résultat ⁽²⁾	
		charge ultime minimale (kN)	flèche maximale sous une charge de 1 kN (mm)	charge ultime appliquée (kN)	flèche sous une charge de 1 kN (mm)
Charge statique concentrée	marche d'escalier	5 ⁽³⁾	0,75	12,22	1,75 ⁽⁵⁾
	nez de marche	5 ⁽⁴⁾		8,15	

Notes :

- (1) Cet essai a été mené seulement sur des planches aux sections pleines. Seules les planches spécifiées (aux sections pleines) peuvent être utilisées dans les marches d'escalier.
- (2) Résultats obtenus à 50 °C, les limons étant espacés de 230 mm entre axes. Trois échantillons ont été soumis à chaque essai.
- (3) Charge appliquée à travers un disque de 75 mm de diamètre placé à la ligne médiane de la planche et à mi-chemin entre les limons.
- (4) Charge appliquée à travers un disque de 38 mm de diamètre placé le long de l'extrémité extérieure du nez de la planche et au niveau des limons.
- (5) Bien que la flèche soit légèrement supérieure à la limite permise, la charge ultime appliquée était de 144 % supérieure à la charge ultime minimale exigée; cette flèche est donc jugée acceptable.

4.1.3 Durabilité**Tableau 4.1.3.1 Résultat des essais portant sur la durabilité des produits**

Propriété	Exigence	Résultat	
		bois de catégorie S-P-F	DecKorators® Vault et Frontier®
ME	Le pourcentage de perte moyen du module d'élasticité (ME) et de rupture (MR) après exposition aux rayons U.V. ⁽¹⁾ Le vieillissement accéléré ⁽²⁾ doit être égal ou inférieur aux données obtenues par du bois d'épinette.	14,5 %	6,1 %
MR		43,6 %	0,1 %

Notes :

- (1) 4000 h du cycle 1 tel qu'il est indiqué à l'annexe X3.1 de la norme ASTM G 155 -13, « Standard Practice for Operating Xenon Arc Light Apparatus for Exposure of Non-Metallic Materials ».
- (2) Le cycle de vieillissement accéléré, qui comprend l'humidification, le gel, le dégel et le séchage, est répété cinq fois.

4.1.4 Qualité de finition de la surface de marche et résistance au glissement**Tableau 4.1.4.1 Résultat des essais relatifs à la résistance au glissement des produits**

Propriété		Exigence	Résultat	
			parallèle aux planches	perpendiculaire aux planches
Résistance au glissement (longitudinal)	à l'état sec	> 0,5 (ASTM F 1679-04)	0,73	0,74
	au mouillé		0,66	0,69

Titulaire du rapport

Eovations, LLC.
5 Meadowcraft Parkway
Selma AL 36701
États-Unis

Téléphone : 334-872-1580

Télécopieur : 334-877-4016

Courriel : bbirchmeier@ufpi.com

Site Web : www.deckorators.com

Usine(s)

Selma, Alabama, États-Unis

Exonération de responsabilité

Le présent rapport est produit par le Centre canadien de matériaux de construction (CCMC), un programme de CNRC Construction au Conseil national de recherches du Canada (CNRC). Le rapport doit être lu dans le contexte du Recueil d'évaluations de produits du CCMC dans sa totalité, y compris mais non de façon limitative l'introduction qui contient des informations importantes concernant l'interprétation ainsi que l'utilisation des rapports d'évaluation du CCMC.

Les lecteurs doivent s'assurer que le rapport est à jour et qu'il n'a pas été annulé ni remplacé par une version plus récente. Prière de consulter le site http://www.nrc-cnrc.gc.ca/fra/solutions/consultatifs/ccmc_index.html ou de communiquer avec le Centre canadien de matériaux de construction, CNRC Construction, Conseil national de recherches du Canada, 1200, chemin de Montréal, Ottawa, Ontario, K1A 0R6. Téléphone : 613-993-6189 Télécopieur : 613-952-0268.

Le CNRC a évalué le matériau, produit, système ou service décrit dans le présent document uniquement en regard des caractéristiques qui y sont énoncées. L'information et les opinions fournies dans le présent rapport sont destinées aux personnes qui possèdent le niveau d'expérience approprié pour en utiliser le contenu. Le présent rapport ne constitue ni une déclaration, ni une garantie, ni une caution, expresse ou implicite, et le CNRC ne fournit aucune approbation à l'égard de tout matériau, produit, système ou service évalué et décrit dans ce rapport. Le CNRC ne répond en aucun cas et de quelque façon que ce soit de l'utilisation ni de la fiabilité de l'information contenue dans le présent rapport. Le CNRC ne vise pas à offrir des services de nature professionnelle ou autre pour ou au nom de toute personne ou entité, ni à exécuter une fonction exigible par une personne ou entité envers une autre personne ou entité.

Date de modification :

2019-04-30