

Communiqué

Laboratoire d'essais en toiture (ISO 17025)

Participant du *Third Party Test Data Program* de UL



Résultats d'évaluation d'essai dynamique d'arrachement au vent d'un système de toiture

Numéro de dossier :	DRS-22021436
Date d'essai :	2022-09-07
Date prévue de réévaluation :	2026-02-14



MEMBRANE LEXCAN TPO 60 MIL FIXÉE PAR INDUCTION, 6 ANCRAGES PAR PANNEAU 4'x8'

(MARS) SYSTÈME DE COUVERTURE ATTACHÉ MÉCANIQUEMENT

Description de l'assemblage testé

Membrane de finition :	Membrane TPO monocouche / Fixée par induction aux plaquettes d'ancrage de l'isolant
Membrane de sous-couche :	s/o
Panneau de recouvrement :	Optionnel
Isolant (dessus):	Panneau isolant de polyisocyanurate 4 x 8 pi x 1½ po / Fixé mécaniquement
Isolant additionnel (dessous) :	Panneau isolant de polystyrène 4 x 4 pi x 1½ po / En indépendance
Pare-vapeur :	Film de plastique / En indépendance
Barrière thermique :	Optionnelle
Platelage :	Acier galvanisé

Résistance dynamique d'arrachement (RDA) mesurée selon CSA A123.21

Désignation du système	Valeur mesurée à l'essai Selon CSA A123.21:20	Résultat réduit d'un facteur de 1.5 Selon CSA A123.21:14
A	-3,2 kPa (-68 psf)	-2,1 kPa (-45 psf)

Selon la portée d'accréditation publiée sur le site du CCN
Laboratoire accrédité n° 797



Laboratoire d'essais en toiture (ISO 17025)



Résultats d'évaluation d'essai dynamique d'arrachement au vent d'un système de toiture

DRS-22021436

Produits

MEMBRANE DE FINITION				
PRODUIT TESTÉ : Membrane deux plis composée de polyoléfine thermoplastique et renforcée d'une armature de polyester.				
Système	Mise en œuvre			
A	Sous-face de la membrane fusionnée par induction aux plaquettes d'ancrage de l'isolant. Chevauchements fusionnés à l'air chaud sur une largeur de 1,5 po.			
PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S)				
LEXCOR	TPO Lexcan 60 mil	Hi-Tuff TPO membrane 1.5 mm (60 mil)	Hi-Tuff TPO XTRA membrane 2.0 mm (80 mil)	Hi-Tuff TPO HS membrane 1.5 mm (60 mil)
	Hi-Tuff TPO XTRA HS membrane 1.8 mm (72 mil)	Hi-Tuff TPO XTRA HS membrane 1.8 mm (80 mil)		

MEMBRANE DE SOUS-COUCHE				
PRODUIT TESTÉ : s/o				

PANNEAU DE RECOUVREMENT				
PRODUIT TESTÉ : Optionnel.				
PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S)				
Georgia-Pacific	DensDeck	DensDeck Prime		
USG	Securock Gypsum Board			
National Gypsum	DEXcell	DEXcell FA	DEXcell Ciment Board	
LEXSUCO	Lexboard ½ po	Lexboard ¼ po		
Générique	Panneau de particules orientées (OSB)	Contreplaqué	Panneau de gypse	



ISOLANT (panneau du dessus)				
PRODUIT TESTÉ : Panneau de mousse en polyisocyanurate à alvéoles fermées, laminé de chaque côté à un revêtement de feutre noir (sans asphalte) renforcé de fibre de verre.				
Systeme	Mise en œuvre		Taux de fixation	
A	Fixé mécaniquement		6 attaches / panneau 4 x 8 pi	
ÉPAISSEUR(S) ADMISSIBLE(S)				
1½ po minimum				
TYPE DE FIXATION				
Vis et plaquettes				
SCHÉMA DE FIXATION				
PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S)				
LEXCOR	Isolex	Isolex II		
IKO	IKOTherm	IKOTherm II		
Atlas Roofing Corp.	ACFoam II	ACFoam III		
Johns Manville	ENRGY 3	ENRGY 3 CGF		

Laboratoire d'essais en toiture (ISO 17025)



Résultats d'évaluation d'essai dynamique d'arrachement au vent d'un système de toiture

DRS-22021436

ISOLANT ADDITIONNEL (couche additionnelle)				
PRODUIT TESTÉ : Panneau isolant de polystyrène expansé.				
Système	Mise en œuvre		Taux de fixation	
A	En indépendance		s/o	
ÉPAISSEUR(S) ADMISSIBLE(S)				
1½ po minimum				
PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S)				
FRANSYL	Izolon HR	Izolon THR	Izolon HD	Izolon THD
LEXCOR	Isolex	Isolex II		
IKO	IKOTherm	IKOTherm II		
Atlas Roofing Corp.	ACFoam II	ACFoam III		
Johns Manville	ENRGY 3	ENRGY 3 CGF		

PARE-VAPEUR				
PRODUIT TESTÉ : Feuille de plastique de polyéthylène.				
Système	Mise en œuvre		Apprêt utilisé	
A	En indépendance		s/o	
PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S)				
LEXCOR	Polyéthylène PE-6	Lexshield	Permate Stick	Permate
Générique	Membrane de polyéthylène (6 mil) minimum	Membrane autocollante		



BARRIÈRE THERMIQUE				
PRODUIT TESTÉ : Optionnel.				
PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S)				
Georgia-Pacific	DensDeck	DensDeck Prime		
USG	Securock Gypsum Board			
National Gypsum	DEXcell	DEXcell FA	DEXcell Ciment Board	
Méthode d'application : en indépendance, adhéree ou fixée mécaniquement. La méthode de fixation, le taux et l'épaisseur pour répondre aux exigences des codes, sont la responsabilité du concepteur.				

ANCRAGES (voir note générale #3)				
PRODUIT(S) TESTÉ(S) : vis pour toiture #15.				
Système	Vis		Plaquettes	
A	Lexgrip #15 DP		JM TPO Rhino Plates	
RÉSISTANCE DES ANCRAGES À L'ARRACHEMENT				
573 lbf (mesuré)				
PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S)				
	Vis		Plaquettes	
	Manufacturier	Identification	Manufacturier	Identification
Membrane	n/a	n/a	n/a	n/a
Isolant	LEXCOR	Lexgrip #15 DP	Johns Manville	JM TPO Rhino Plates
			SRD	SRD TPO Induction plates
			LEXCOR	Plaquette à induction Lexgrip TPO
			OMG*	Plaquette à induction TPO

*Ou toute marque de plaquettes fabriquées par OMG sous marque privée.

ADHÉSIF
PRODUIT TESTÉ : s/o



Résultats d'évaluation d'essai dynamique d'arrachement au vent d'un système de toiture

DRS-22021436

PLATELAGE				
PRODUIT : Acier galvanisé.				
Grade	Épaisseur (po)	Limite élastique (ksi)	Espacement des portées (po)	Espacement des fixations (po)
230	0,03	33	54	6
Des tests supplémentaires pourraient être effectués sur du béton, du contreplaqué, des planches ou d'autres substrats pour évaluer l'admissibilité à d'éventuelles équivalences de platelage. Sur un bâtiment, la fixation du platelage à la structure portante doit être suffisamment robuste pour résister aux charges de soulèvement dues au vent (pondérées selon les exigences du CNB).				

Laboratoire d'essais en toiture (ISO 17025)



Résultats d'évaluation d'essai dynamique d'arrachement au vent d'un système de toiture

DRS-22021436

Notes générales

1. Source :

La présente publication provient d'un essai réalisé par **Les Services EXP inc.**

2. Produits équivalents au platelage :

Platelage d'acier de jauge 18 à 22. Pontage de bois ou de béton dont les tests démontrent une résistance à l'arrachement des ancrages équivalente ou supérieure à celle spécifiée à la section résistance des ancrages.

3. Résistance à l'arrachement des ancrages :

Obtenu selon la norme ANSI/SPRI FX-1 2011, sur un minimum de 10 éprouvettes testées en laboratoire avec un appareil **Com-Ten**, sur un platelage d'acier (sauf, si indication contraire).

4. Résistance à l'arrachement de l'adhésif (lorsque applicable) :

Obtenu selon la norme ANSI/SPRI IA-1 avec un appareil **Com-Ten** sur platelage d'acier (sauf, si indication contraire) ou selon la norme ASTM D1623 avec une presse universelle pour une mesure entre matériaux, sur un minimum de 3 éprouvettes testées en laboratoire.

5. Cordon d'adhésif :

EXP est d'avis que l'application des cordons de colle selon un agencement en « S » ou en lignes droites n'affectera pas les résultats de la présente publication. L'intention au chantier devant être que les espacements de cordons de colle soient raisonnablement distribués sur le substrat, afin de s'approcher le plus possible des schémas théoriques lorsque les panneaux y sont déposés. Respecter toutes les exigences supplémentaires du manufacturier concernant l'utilisation des adhésifs.

6. Apprêts et adhésifs liquides :

Veuillez respecter les taux d'application spécifiés par les manufacturiers, de même que toutes les exigences supplémentaires lors de l'application des apprêts et adhésifs liquides.

7. Produits équivalents :

Seuls les produits inscrits au présent rapport en tant que produits admissibles sont acceptables en équivalence aux produits testés. Toute autre modification doit faire l'objet d'une demande formelle à EXP pour étude d'approbation.

8. Composantes optionnelles :

L'inclusion ou l'exclusion des composantes du système de couverture désignées comme optionnelles n'ont pas d'impact négatif sur les résultats mesurés de la résistance dynamique d'arrachement (RDA).

9. Calcul des charges encourues de soulèvement dues au vent :

Un calculateur en ligne est disponible au <https://nrc.canada.ca/en/research-development/products-services/software-applications/wind-roof-calculators-internet-wind-rci>.

Le calculateur permet d'obtenir les charges de vent encourues par un bâtiment donné, tel que défini au CNB 2015, en fonction de plusieurs critères, notamment sa géométrie et sa localisation. Il fournit également les dimensions des zones de périmètre et de coin.

Laboratoire d'essais en toiture (ISO 17025)



Résultats d'évaluation d'essai dynamique d'arrachement au vent d'un système de toiture

DRS-22021436

10. Avis consultatif technique :

Les rapports d'évaluation de système de toiture doivent être lus conjointement avec tout avis consultatif technique publié par EXP.

11. Avis :

EXP se réserve le droit de retirer, sans préavis, le Communiqué des résultats d'essai dynamique d'arrachement au vent du système de toiture et d'effectuer toutes corrections qu'il considère nécessaires.

Les renseignements présentés dans ce rapport d'essais de systèmes de couverture sont fondés sur un assemblage précis pour permettre l'évaluation de la résistance aux forces d'arrachement du vent dans des conditions précises (le « Test »). Les conclusions présentées dans ce rapport reflètent les conditions qui existaient lors du Test. À cet égard, ce rapport a été préparé pour l'usage exclusif du client et ne peut pas être reproduit, utilisé ou invoqué, en totalité ou en partie, sans le consentement écrit d'EXP. Tout usage qu'une tierce partie ferait de ce rapport ou toute décision fondée sur ce rapport serait la responsabilité de la partie qui reçoit le rapport. **EXP décline toute garantie quant à l'exactitude, l'intégralité ou la suffisance des informations contenues sur le site. L'utilisateur assume l'entière responsabilité de l'utilisation qu'il fait du Site pour atteindre les résultats escomptés.**

12. Tableau de suivi des versions :

2023-02-14	Publication initiale.

Préparé par :

Les Services EXP inc.

Serge Rochon, ing.
N° O.I.Q. : 114865
N° P.E.O. : 100023274
Directeur provincial – Science du bâtiment et essais CSA

2023-02-14

Date