

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 :	PTFS-240597-02
Date d'essai :	2017-06-22
Date prévue de réévaluation :	2026-05-26



POLYBASE R+ 180 ADHÉRÉ AVEC LEXPHALT LG (AARS) SYSTÈME DE COUVERTURE APPLIQUÉ À L'ADHÉSIF

Description de l'assemblage testé

Membrane de finition :	Membrane de bitume modifié / Fusionnée
Membrane de sous-couche :	Incluse au panneau de recouvrement
Panneau de recouvrement :	Panneau composite comprenant un panneau de polystyrène, un panneau de polyisocyanurate et une membrane de bitume modifié 3 x 8 pi x 2¼ po / Adhéré
Isolant :	Inclus au panneau support
Isolant additionnel :	Optionnel
Pare-vapeur :	Membrane autocollante
Barrière thermique :	s/o
Platelage :	Acier galvanisé

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

Désignation du système	Pression soutenue (P.S.) (mesurée)	Selon CSA A123.21:20 RDA = (P.S. x 0,65)	Selon CSA A123.21:14 RDA = (P.S. ÷ 1,5)
A	-5,7 kPa (-120 psf)	-3,7 kPa (-78 psf)	-3,8 kPa (-80 psf)

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





Produits

MEMBRANE DE FINITION				
PRODUIT TESTÉ : Membrane de bitume modifié au SBS composée de polyester non tissé de haute résistance et renforcé de fibre de verre.				
Système	Mise en œuvre			
A	Fusionnée			
PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S)				
Système avec membrane de finition fusionnée				
Lexcor	Vanguard 250 TC	Vanguard TP 250 Cap	Vanguard 180 SF ⁽¹⁾	Vanguard 180 FF
IKO	Torchflex TP-250-Cap	Torchflex 250-Cap	Torchflex TP-180-Cap	Torchflex TP-250-Cap 5 mm
	Torchflex PrevEnt TP-180	Torchflex PrevEnt TP-250	Torchflex PrevEnt Premium TP-250	Torchflex 180-FF
	Torchflex 180-SF ⁽¹⁾	Torchflex TP-180-SF	Torchflex TP-HD-Cap	Torchflex TP-HD-FF-Base
	PrevEnt TP-HD-Cap	PrevEnt TP Premium	ArmourCool Granular TP-HD-Cap	ArmourCool HD-Cap
	ArmourCool	Carrara ArmourCool-250	Carrara ArmourCool HD	
Johns Manville	DynaWeld Cap 180	DynaWeld Cap 180 FR	DynaWeld Cap 250	DynaWeld Cap 180 FR CR G
	DynaWeld 180 S ⁽¹⁾	DynaWeld 250 FR	DynaWeld Cap FR CR (coated)	DynaKap FR T1 HW
Henry Bakor	modifiedPLUS NP250gT4 Cap	Modified Plus NP 180	Modified Plus NP 250	
Système avec membrane de finition posée à l'asphalte type III				
IKO	Modiflex MP-180-Cap	Modiflex MP-250-Cap	Modiflex MP-HD-Cap	Modiflex MP-HD-FS-Base
	PrevEnt MP Premium 250	PrevEnt MP-250 Cap	PrevEnt MP-HD-Cap	
LEXCOR	Vanguard 250 MC			
Johns Manville	DynaLastic 250 FR	DynaLastic 180 FR CR G	DynaLastic 180 Cap	DynaLastic 250 Cap
	DynaKap T1	DynaKap FR T1		
Henry Bakor	modifiedPLUS NP250gT4 Cap			



Système avec membrane de finition posée à l'asphalte type III & d'un surfacage ⁽¹⁾				
IKO	Modiflex MP-180-SS	Modiflex MP-HD-SS-Base		
LEXCOR	Vanguard 180 SS			
Johns Manville	DynaLastic 180 S			
Henry Bakor	modifiedPLUS NP180s/s			

⁽¹⁾ Ces membranes peuvent être recouvertes d'une surface de finition; asphalte et gravier, enduit réfléchissant, autres.

MEMBRANE DE SOUS-COUCHE
PRODUIT TESTÉ : Incline au panneau de recouvrement.



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

PTFS-240597-02

PANNEAU DE RECOUVREMENT			
PRODUIT TESTÉ : Panneau composite constitué d'un isolant de base de polystyrène expansé type 1 d'épaisseur variable, laminé en usine à un panneau de mousse de polyisocyanurate de très haute densité à chapes de fibre de verre et recouvert d'une membrane de bitume modifié au SBS à armature de polyester.			
Système	Mise en œuvre	Taux de fixation	
A	Adhéré	Cordons aux 6 po c.c.	
ÉPAISSEUR(S) ADMISSIBLE(S)			
2¼ po minimum			
TYPE DE FIXATION			
Adhésif Lexphalt LG			
SCHÉMA DE FIXATION			
<p>The diagram shows a rectangular panel with a width of 96 inches and a height of 36 inches. Six horizontal fasteners are distributed across the height. The spacing between the fasteners is 6 inches each. There is a 3-inch gap from the top edge to the first fastener and a 3-inch gap from the last fastener to the bottom edge.</p>			
PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S)			
Fransyl	Polybase R+ 180	Polybase R+ 180 S (sablé)	

Laboratoire d'essais en toiture (ISO 17025)



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

PTFS-240597-02

ISOLANT (panneau du dessus)				
PRODUIT TESTÉ : Inclus au panneau de recouvrement.				

ISOLANT ADDITIONNEL				
PRODUIT TESTÉ : Optionnel				
PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S)				
Fransyl	Izolon HR	Izolon THR	Izolon HD	Izolon THD
Lexcor	Isolex	Isolex II		
IKO	IKOTherm	IKOTherm III		
Atlas Roofing Corp.	ACFoam II	ACFoam III		
Johns Manville	ENRGY 3	ENRGY 3 CGF		

PARE-VAPEUR				
PRODUIT TESTÉ : Membrane autocollante constituée d'une sous-face adhésive non asphaltique et d'une surface renforcée en polypropylène tissé laminée d'un polyester non tissé.				
Système	Mise en œuvre		Apprêt utilisé	
A	Auto-adhéré		Ultrastick	
PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S) : pare-vapeur				
Membranes adhésives				
Lexcor	Permate Stick			
Membranes fusionnées				
Lexcor	Vanguard 95 SF	Vanguard 180 SF		
IKO	Torchflex 95 SF	Torchflex 180 SF		
PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S) : apprêt				
Avec membranes adhésives				
Lexcor	Ultrastick	Multigrip		
Avec membranes fusionnées				
Lexcor	Lexprime TG			



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

PTFS-240597-02

BARRIÈRE THERMIQUE

PRODUIT TESTÉ : s/o

ANCRAGES

PRODUIT(S) TESTÉ(S) : s/o

ADHÉSIF

PRODUIT TESTÉ : Adhésif polyuréthane liquide à faible expansion monocomposant qui polymérise à l'humidité.

Système	Espacement des cordons	Apprêt utilisé		
A	6 po c.c.	s/o		
PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S)				
Lexcor	Lexphalt LG	Insultac II		
Fransyl	Adphalt			

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

PTFS-240597-02

Notes générales

1. Source :

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

2. Produits équivalents au platelage :

EXP a réalisé des essais sur platelages de contreplaqué de Sapin de Douglas, de type extérieur, de 16 mm ($\frac{5}{8}$ po) d'épaisseur minimum, conforme aux normes CSA 0121, CSA 015, CSA 0153, de grade EASY T&G, DFP, possédant une limite de charge de L/180; 6 kPa (125 psf). Ces essais ont démontré qu'une membrane Permasteel Stick autocollante, utilisée comme pare-vapeur, convient à une application sur pontage de bois préalablement préparé avec l'apprêt Ultrastick ou Multigrip de Lexcor.

EXP a réalisé des essais sur plaques de béton mûr. Ces essais ont démontré qu'une membrane Vanguard 95 SF, utilisée comme pare-vapeur, convient à une application sur pontage de béton préalablement préparé avec l'apprêt Lexprime TG de Lexcor.

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).

3. Résistance à l'arrachement des ancrages :

Obtenu selon la norme ANSI/SPRI FX-1, sur un minimum de 10 spécimens testées en laboratoire 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 sur platelage d'acier (sauf, si indication contraire) ou selon la norme ASTM D1623, 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 fabricant concernant l'utilisation des adhésifs.

6. Apprêts et adhésifs liquides :

Veuillez respecter les taux d'application spécifiés par les fabricants, 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 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. Le calculateur est disponible à <https://nrc.canada.ca/fr/recherche-developpement/produits-services/logiciels-applications/calculateurs-charges-dues-au-vent-revetement-toit-systemes-couverture-vegetalisee>

10. Calcul de la résistance dynamique d'arrachement (RDA) :

La norme CSA A123.21 (2014 et antérieures) spécifie de diviser le résultat mesuré par 1,5 pour obtenir la résistance effective au vent (RDA).

La norme CSA A123.21 (2020) suggère de multiplier le résultat mesuré par 0,65 pour obtenir la résistance effective au vent (RDA).

11. Avis consultatif technique :

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

12. 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.**

13. Tableau de suivi des versions :

2017-09-18	Publication initiale.
2019-03-20 (R1)	Ajouts de produits admissibles, ajout de pontages en équivalence.
2019-06-05 (R2)	Ajouts de produits admissibles.
2020-03-10 (R3)	Ajout de membranes pare-vapeur admissibles.
2021-04-08 (R4)	Élimination de la barrière thermique optionnelle (non testée dans un système AARS), mise à jour de la présentation.
2023-05-26 (R5)	Mise à jour présentation, ajouts membranes finition et pare-vapeurs admissibles.

Laboratoire d'essais en toiture (ISO 17025)



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

PTFS-240597-02

Préparé par :

Les Services EXP inc.

2023-05-26

Date

Serge Rochon, ing.

N° O.I.Q. : 114865

N° P.E.O. : 100023274

Directeur provincial – Science du bâtiment et essais CSA