

# 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-218931-01
Date d'essai :	2014-05-01
Date prévue de réévaluation :	2026-05-26



### SYSTÈME ÉLASTOMÈRE FRANBASE R+ 180

### (PARS) SYSTÈME DE COUVERTURE HYBRIDE (ATTACHÉ ET ADHÉRÉ)

#### Description de l'assemblage testé

Membrane de finition :	Membrane de bitume modifié / Fusionnée
Membrane de sous-couche :	s/o
Panneau de recouvrement :	Panneau composite comprenant une membrane de bitume modifié et un panneau de polyisocyanurate 3 x 8 pi / Fixé mécaniquement
Isolant :	Panneau isolant de polystyrène 4 x 4 pi / Fixé mécaniquement
Pare-vapeur :	Membrane autocollante
Barrière thermique :	Optionnelle
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	-5,3 kPa (-110 psf)	-3,4 kPa (-72 psf)	-3,5 kPa (-73 psf)

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





### Produits

MEMBRANE DE FINITION				
PRODUIT TESTÉ : Membrane composée d'une armature de polyester non tissé saturé de bitume modifié au SBS.				
Système	Mise en œuvre			
A	Fusionnée			
PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S)				
Système avec membrane de finition fusionnée				
IKO	Torchflex TP-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 <sup>(1)</sup>
	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			
LEXCOR	Vanguard TP 250 Cap	Vanguard 180 FF	Vanguard 180 SF <sup>(1)</sup>	
Johns Manville	DynaWeld Cap 180	DynaWeld Cap 180 FR	DynaWeld Cap 250	DynaWeld Cap 180 FR CR G
	DynaWeld 180 S <sup>(1)</sup>	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			

## Laboratoire d'essais en toiture (ISO 17025)



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

PTFS-218931-01

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

<sup>(1)</sup> ces membranes peuvent être recouvertes d'une surface de finition; asphalte et gravier, enduit réfléchissant, autres.

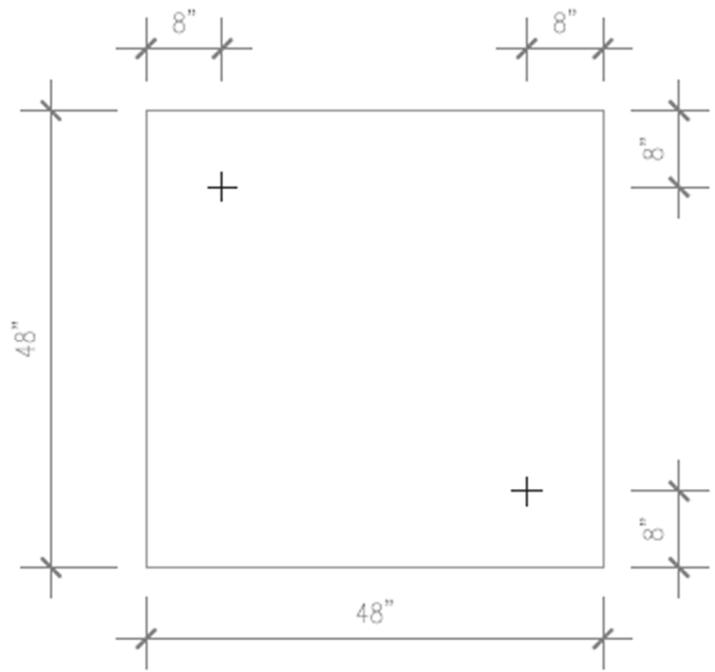
<b>MEMBRANE DE SOUS-COUCHE</b>
PRODUIT TESTÉ : s/o



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

PTFS-218931-01

PANNEAU DE RECOUVREMENT				
PRODUIT TESTÉ : Panneau composite constitué d'une membrane de bitume modifié au SBS à renfort de polyester, laminée en usine à un panneau support de polyisocyanurate de haute densité à revêtements de fibre de verre.				
Système	Mise en œuvre	Taux de fixation		
A	Fixé mécaniquement	Dans les chevauchements aux 12 po, et au centre aux 18 po		
ÉPAISSEUR(S) ADMISSIBLE(S)				
19/32 po selon fiche technique				
TYPE DE FIXATION				
Vis et plaquettes				
SCHÉMA DE FIXATION				
PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S)				
Fransyl	Franbase R+ 180	Polybase R+ 180	Polybase R+ 180 S (sablé)	
Lexcor	Lexbase R+ 180	Lexbase R+ 180 S (sablé)		

ISOLANT				
PRODUIT TESTÉ : Panneau isolant de polystyrène expansé type I.				
Système	Mise en œuvre		Taux de fixation	
A	Fixé mécaniquement		2 ancrages / panneau 4 x 4 pi	
ÉPAISSEUR(S) ADMISSIBLE(S)				
s/o				
TYPE DE FIXATION				
Vis et plaquettes				
SCHÉMA DE FIXATION				
				
PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S)				
Fransyl	Izolon HR	Izolon THR	Izolon HD	Izolon THD
Lexcan	Isolex	Isolex II		
Atlas Roofing Corp.	ACFoam II	ACFoam III		
Johns Manville	ENRGY 3	ENRGY 3 CGF		
IKO	IKOTherm	IKOTherm III		



### ISOLANT ADDITIONNEL

PRODUIT TESTÉ : Optionnel (mêmes épaisseurs et mêmes produits admissibles que panneau du dessus).

### PARE-VAPEUR

PRODUIT TESTÉ : Membrane autocollante composée d'une couche de polyéthylène de haute densité à lamination croisée et possédant un adhésif exclusif protégé d'une pellicule de plastique détachable.

Système	Mise en œuvre	Apprêt utilisé		
A	Auto-adhéré	s/o		
<b>PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S) : pare-vapeur</b>				
Lexcor	Lexshield	Permata	Permata Plus	Permata Plus Extra
	Permata Stick	Lexmat	Vanguard 95 SF	Vanguard 180 SF
IKO	ArmourGard Vapour Retardant	Aquabarrier AVB	IKO M.V.P.	
	Torchflex 95 SF	Torchflex 180 SF		
Bakor	Vaporbloc	Vaporbloc SA	Thermoskin	Blueskin SA
Générique	Tout type de pare-vapeur			
<b>PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S) : apprêt</b>				
<b>Avec membranes adhérees</b>				
Lexcor	Ultrastick	Multigrip		
<b>Avec membranes fusionnées</b>				
Lexcor	Lexprime TG			

## Laboratoire d'essais en toiture (ISO 17025)



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

PTFS-218931-01

BARRIÈRE THERMIQUE				
PRODUIT TESTÉ : Optionnel				
PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S)				
Finex	Finex (½ po min.)			
Georgia-Pacific	DensDeck (½ po min.)	DensDeck Prime (½ po min.)		
USG	Securock (½ po min.)			
Unifix	PermaBase Dek (½ po min.)			
National Gypsum Company	DEXcell Cement Roof Board	DEXcell FA Glass Mat Roof 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 #12 pour toiture.		
Système	Vis	Plaquettes
A	#12	Rondes dentelées 2 po ou 2,4 po en métal
RÉSISTANCE DES ANCRAGES À L'ARRACHEMENT		
310 lbf (mesuré)		
PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S)		
Lexcor	Lexgrip	Rondes dentelées de 2 po ou diamètre supérieur, en métal

ADHÉSIF
PRODUIT TESTÉ : s/o

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-218931-01

### 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, 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 :**

Veillez 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 :

2014-09-09	Publication initiale.
2015-06-26 (R1)	N/D
2018-06-28 (R2)	Nouveau format de présentation.
2019-03-20 (R3)	Ajouts de produits admissibles.
2019-06-05 (R4)	Ajouts de produits admissibles.
2023-05-26 (R5)	Mise à jour présentation, ajouts membranes finition et pare-vapeurs admissibles.

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

---

2023-05-26

Date