

# 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-22001439
Date d'essai :	2022-03-23
Date prévue de réévaluation :	2025-12-08



### SYSTÈME DE BITUME MODIFIÉ COMPRENANT UN PANNEAU COMPOSITE ET UNE BARRIÈRE THERMIQUE DEXCELL

### (PARS) 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 composé d'une membrane sous-couche laminée sur un panneau de polyisocyanurate de haute densité 3 x 8 pi x 1/2 po / Adhéré
Isolant :	Panneau isolant de polyisocyanurate 4 x 4 pi x 1 1/2 po / Adhéré
Isolant additionnel :	Panneau isolant de polystyrène 4 x 4 pi x 2 po / Adhéré
Pare-vapeur :	Membrane autocollante
Barrière thermique :	Panneau de gypse résistant au feu et à l'humidité 4 x 4 pi x 1/2 po / Fixé mécaniquement
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	-3,1 kPa (-65 psf)	-2,1 kPa (-43 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 renforcée de brin de fibre de verre et 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
Système avec membrane de finition posée à l'asphalte type III				
IKO	Modiflex MP-180-SS <sup>(1)</sup>	Modiflex MP-180-Cap	Modiflex MP-250-Cap	Modiflex MP-HD-Cap
	Modiflex MP-HD-FS-Base	Modiflex MP-HD-SS-Base <sup>(1)</sup>	PrevENT MP Premium 250	PrevENT MP-250 Cap
	PrevENT MP-HD-Cap			
LEXCOR	Vanguard 180 SS <sup>(1)</sup>	Vanguard 250 MC		
Johns Manville	DynaLastic 250 FR	DynaLastic 180 FR CR G	DynaLastic 180 S <sup>(1)</sup>	DynaLastic 180 Cap
	DynaLastic 250 Cap	DynaKap T1	DynaKap FR T1	
Système avec membrane de finition posée à l'asphalte & d'un surfacage de gravier noyé dans l'asphalte, type III				
IKO	Modiflex MP-180-SS			
LEXCOR	Vanguard 180 SS			
Johns Manville	DynaLastic 180 S			

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

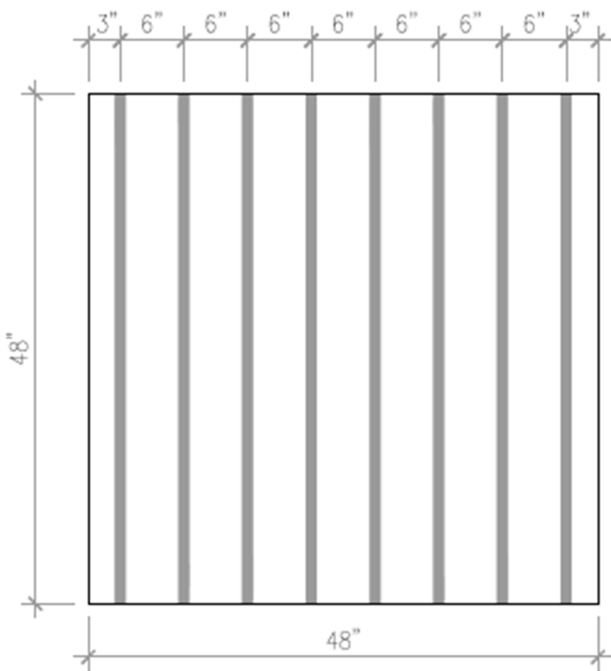
MEMBRANE DE SOUS-COUCHE				
PRODUIT TESTÉ : Incline au panneau de recouvrement.				

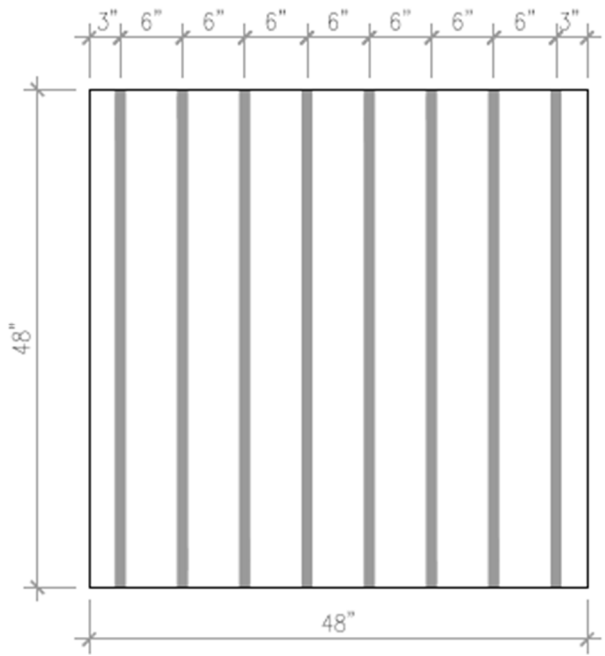


Résultats d'évaluation d'essai dynamique  
d'arrachement au vent d'un système de toiture

DRS-22001439

PANNEAU DE RECOUVREMENT			
PRODUIT TESTÉ : Panneau composite 2 en 1 composé d'une membrane sous-couche bitumineuse laminée en usine sur un panneau de polyisocyanurate de haute densité. La membrane de sous-couche est composée d'un matériau de fibre de verre ou de polyester non-tissé, rehaussé de brins de fibre de verre et de bitume modifié SBS.			
Système	Mise en œuvre	Taux de fixation	
A	Adhéré	Cordons aux 6 po c.c.	
ÉPAISSEUR(S) ADMISSIBLE(S)			
½ po			
TYPE DE FIXATION			
Adhésif Insultac II			
SCHÉMA DE FIXATION			
<p>The diagram illustrates a rectangular roof panel with a total width of 96 inches and a height of 36 inches. It features 16 vertical cords spaced evenly at 6 inches apart. There are 3-inch margins on both the left and right sides of the panel.</p>			
PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S)			
Lexcor	Lexbase R+	Lexbase R+ sablé	

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.				
Système	Mise en œuvre		Taux de fixation	
A	Adhéré		Cordons aux 6 po c.c.	
ÉPAISSEUR(S) ADMISSIBLE(S)				
1½ po minimum				
TYPE DE FIXATION				
Adhésif Insultac II				
SCHÉMA DE FIXATION				
				
PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S)				
LEXCOR	Isolex	Isolex II		
FRANSYL	Izolon HR	Izolon THR	Izolon HD	Izolon THD
IKO	IKOTherm	IKOTherm III		
Atlas Roofing Corp.	ACFoam II	ACFoam III		
Johns Manville	ENRGY 3	ENRGY 3 CGF		

ISOLANT ADDITIONNEL (panneau du dessous)				
PRODUIT TESTÉ : Panneau isolant de polystyrène expansé.				
Système	Mise en œuvre		Taux de fixation	
A	Adhéré		Cordons aux 6 po c.c.	
ÉPAISSEUR(S) ADMISSIBLE(S)				
2 po minimum				
TYPE DE FIXATION				
Adhésif Insultac II				
SCHÉMA DE FIXATION				
				
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		



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

DRS-22001439

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)				
Lexcor	Permate Stick			
Lexcor	Vanguard 95 SF <sup>(2)</sup>	Vanguard 180 SF <sup>(2)</sup>		
IKO	Torchflex 95 SF <sup>(2)</sup>	Torchflex 180 SF <sup>(2)</sup>		
Johns Manville	DynaWeld 180 S <sup>(2)</sup>			

<sup>(2)</sup> Sur DEXcell Cement Roof Board ou PermaBASE DEK seulement, non-admissible sur DEXcell FA Glass Mat Roof Board.



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

DRS-22001439

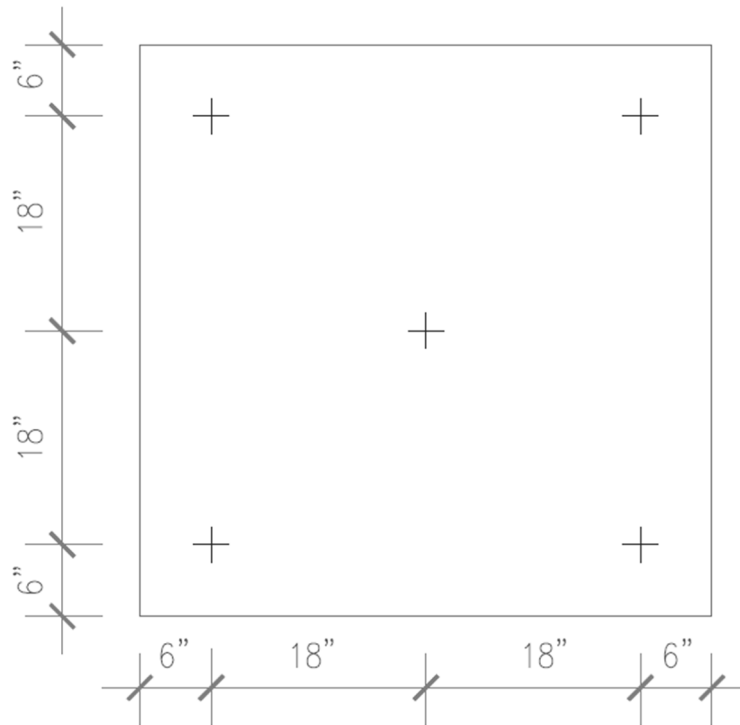
BARRIÈRE THERMIQUE		
PRODUIT TESTÉ : Panneau résistant à l'humidité et au feu, composé d'un noyau de gypse et revêtu de fibres de verre enduites haute résistance.		
Système	Mise en œuvre	Taux de fixation
A	Fixé mécaniquement	10 attaches / panneau 4 x 8 pi 5 ancrages / panneau 4 x 4 pi
ÉPAISSEUR(S) ADMISSIBLE(S)		
½ po minimum		
TYPE DE FIXATION		
Vis et plaquettes		
SCHÉMA(S) DE FIXATION		
<p>Panneau 4 x 8 pi</p>		



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

DRS-22001439

Panneau 4 x 4 pi



**PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S)**

<b>National Gypsum Company</b>	DEXcell FA Glass Mat Roof Board	DEXcell Cement Roof Board		
<b>Unifix</b>	PermaBASE DEK			



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

DRS-22001439

ANCRAGES (voir note générale #3)		
PRODUIT(S) TESTÉ(S) : vis pour toiture #12.		
Système	Vis	Plaquettes
A	Lexgrip #12 DP	Plaquette en métal de 3 po pour isolant
RÉSISTANCE DES ANCRAGES À L'ARRACHEMENT		
423 lbf (mesuré)		
PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S)		
Lexcor	Lexgrip #12 DP	Plaquette en métal de 3 po pour isolant

ADHÉSIF			
PRODUIT TESTÉ : Adhésif à deux composantes à base de mousse d'uréthane à faible gonflement.			
Système	Espacement des cordons	Apprêt utilisé	
A	6 po c.c.	s/o	
PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S)			
Lexcor	Insultac II		

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 essais supplémentaires pourraient être réalisés sur des pontages de béton ou sur des pontages de bois de contreplaqué standard 4' x 8' x 5/8" afin d'évaluer l'admissibilité à de possibles équivalences. 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).				



#### 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/SRPRI 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 écrite sur le formulaire de demande prévu à cette fin à EXP pour étude d'approbation.

**8. Composantes optionnelles :**

Les composantes du système de couverture désignées comme optionnelles peuvent être éliminées du système de toiture. L'inclusion ou l'exclusion de ces composantes ne modifie pas les résultats publiés de la résistance dynamique d'arrachement (RDA).

**9. Coefficient expérimental :**

Tel qu'il est prévu dans la norme CSA A123.21, la résistance dynamique d'arrachement (RDA) publiée est réduite par un coefficient expérimental de 1,5.



### 10. Calcul des charges encourues de soulèvement dues au vent :

Un calculateur en ligne est disponible au <https://www.nrc-cnrc.gc.ca>.

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, sans facteur expérimental. Il fournit également les dimensions des zones de périmètre et de coin.

### 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 :

2022-12-08	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

---

2022-12-08

Date