

## Laboratoire d'essais en toiture



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

Numéro de dossier :	PTFS-240597-04-5100
Date de réalisation de l'essai :	2017-07-04
Date de publication :	2017-09-22
Date de la dernière révision :	2020-03-10
Date prévue de réévaluation :	2023-03-10



### VANGUARD LEXBASE G 180 ADHÉRÉ AVEC LEXPHALT LG

### (AARS) SYSTÈME DE COUVERTURE APPLIQUÉ À L'ADHÉSIF

#### Description de l'assemblage

Membrane de finition :	Membrane de bitume modifié / Soudée au chalumeau
Membrane de sous-couche :	Incluse au panneau support
Panneau de recouvrement :	Panneau composé de gypse et d'une membrane de bitume modifié 914 x 2440 x 8,6 mm (3' x 8' x 0,34") / Adhéré avec Lexphalt LG
Isolant :	Panneau isolant de polystyrène 1220 x 1220 x 76 mm (4' x 4' x 3") / Adhéré avec Lexphalt LG
Pare-vapeur :	Membrane autocollante
Barrière thermique :	Panneau de gypse résistant à l'humidité et au feu 1220 x 2440 x 13 mm (4' x 8' x 1/2") / Adhéré avec Lexphalt LG
Platelage :	Acier galvanisé

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

Désignation du système	Valeur(s) mesurée(s) à l'essai	Résultat(s) ajusté(s) (Coefficient expérimental de 1,5)
A	-5,7 kPa (-120 psf)	-3,8 kPa (-80 psf)



### Produits

<b>MEMBRANE DE FINITION</b>				
<b>PRODUIT TESTÉ</b> : Membrane composée d'un renfort de polyester non tissé de haute résistance, renforcé de fibre de verre et de bitume modifié au SBS.				
<b>Système</b>	<b>Mise en œuvre</b>		<b>Espacement des rangées</b>	<b>Espacement des fixations</b>
<b>A</b>	Soudée au chalumeau		S/O	S/O
<b>PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S)</b>				
<b>Lexcor</b>	Vanguard 250 TC	Vanguard TP-250-Cap	Vanguard 180 SF	
<b>IKO</b>	Torchflex TP-250-Cap	TP-250-Cap 5 mm	Torchflex TPQ-250-Cap	Torchflex TP-180-Cap
	Torchflex 250-Cap	Armourcool	Torchflex Prevent TP-180	Torchflex Prevent TP-250
	Torchflex Prevent Premium TP-250	Torchflex TP-180-SF		
<b>Bakor</b>	Modified Plus NP 180	Modified Plus NP 250		

<b>MEMBRANE DE SOUS-COUCHE</b>				
<b>PRODUIT TESTÉ</b> : Incline au panneau de recouvrement				



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

PTFS-240597-04-5100

PANNEAU DE RECOUVREMENT				
<b>PRODUIT TESTÉ :</b> Panneau composite comprenant une membrane à renfort de polyester non tissé de haute résistance et de bitume modifié au SBS, laminée en usine sur un panneau de gypse à noyau traité à la silicone et à chapes de fibre de verre enduites.				
Système	Mise en œuvre	Taux de fixation		
A	Adhéré avec Lexphalt LG	Cordons au 152 mm (6 po) c.c.		
ÉPAISSEUR(S) ADMISSIBLE(S)				
8,6 mm (0,34 po)				
TYPE DE FIXATION				
Adhésif Lexphalt LG				
SCHÉMA DE FIXATION				
<b>Système A</b>  				
PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S)				
Lexcor	Vanguard Lexbase G 180			



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

PTFS-240597-04-5100

ISOLANT (panneau du dessus)		
PRODUIT TESTÉ : Panneau isolant de polystyrène expansé.		
Système	Mise en œuvre	Taux de fixation
A	Adhéré avec Lexphalt LG	Cordons au 152 mm (6 po) c.c.
ÉPAISSEUR(S) ADMISSIBLE(S)		
76 à 203 mm (3 à 8 po)		
TYPE DE FIXATION		
Adhésif Lexphalt LG		
SCHÉMA DE FIXATION		
<p><b>Système A</b></p>		

# Laboratoire d'essais en toiture



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

PTFS-240597-04-5100

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

ISOLANT (panneau du dessous)
PRODUIT TESTÉ : S/O

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				
Lexcor (adhésion)	Permate Stick			
Lexcor (fusion)	Vanguard 95 SF	Vanguard 180 SF		
PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S) : APPRÊT				
Lexcor (adhésion)	Ultrastick	Multigrip		
Lexcor (fusion)	Lexprime TG			



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

PTFS-240597-04-5100

BARRIÈRE THERMIQUE		
PRODUIT TESTÉ : Panneau de gypse résistant à l'humidité et au feu, recouvert de feutres de fibre de verre non combustible et d'un enduit non asphaltique.		
Système	Mise en œuvre	Taux de fixation
A	Adhéré avec Lexphalt LG	Cordons au 152 mm (6 po) c.c.
ÉPAISSEUR(S) ADMISSIBLE(S)		
13 mm (½ po)		
TYPE DE FIXATION		
Adhésif Lexphalt LG		
SCHÉMA(S) DE FIXATION		
<p><b>Système A</b></p>		

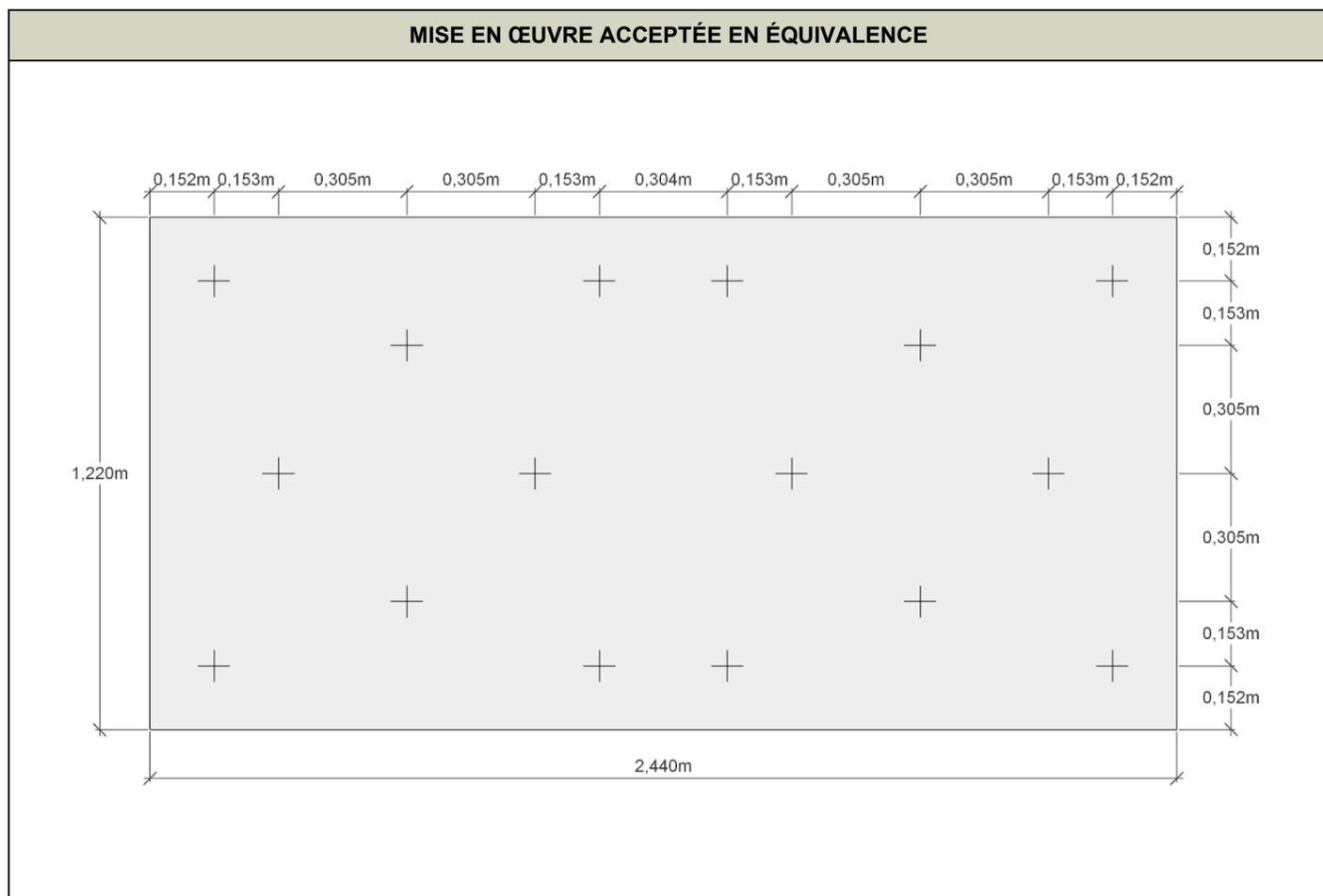
# Laboratoire d'essais en toiture



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

PTFS-240597-04-5100

PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S)				
Georgia-Pacific	DensDeck Prime			
PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S) → avec 16 vis #12 et plaquettes de métal 3 po, par panneau de 4' x 8'				
Finex	Finex (½ po min.)			
Georgia-Pacific	DensDeck (½ po min.)			
USG	Securock (½ po min.)			
Unifix	PermaBase Dek (½ po min.)			





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

PTFS-240597-04-5100

ATTACHES MÉCANIQUES			
PRODUITS ACCEPTÉS EN ÉQUIVALENCE			
Attache	Lexgrip DP#12		
Plaquette	Plaquette à isolant 3 po Lexgrip		

ADHÉSIF				
PRODUIT TESTÉ : Adhésif mono-composant de polyuréthane liquide à faible expansion qui polymérise à l'humidité.				
Système	Espacement des cordons		Apprêt utilisé	
A	152 mm (6 po) c.c.		S/O	
PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S)				
Lexcor	Lexphalt LG	Insultac II	Adphalt	



### Notes générales

#### 1. **Platelage :**

Les essais réalisés par Les Services EXP inc. (« EXP ») ont été faits avec des platelages d'acier de construction galvanisé ou enduit d'un alliage aluminium/zinc conforme aux normes ASTM A653, A792, A1008 ou CSSBI 10M, ayant une épaisseur de 0,76 mm (0,03 po) minimum (couramment défini comme étant de calibre 22), correspondant à la norme ASTM A653M SS grade 230 avec une limite élastique de 230 MPa (33 Ksi) et une limite de rupture de 310 MPa (45 Ksi).

#### 2. **Équivalences :**

EXP a réalisé des essais sur platelages de contreplaqué de Sapin de Douglas, de type extérieur, de 16 mm (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 Permaste 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 :**

Obtenue 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 :**

Obtenue 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 :**

Respecter les exigences supplémentaires du manufacturier concernant l'application de l'adhésif.

#### 6. **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.

#### 7. **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).



### 8. 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.

### 9. 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.

### 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 :

2017-09-22	Publication initiale
2018-05-03 (R1)	Ajout de mise en oeuvre en équivalence
2019-03-20 (R2)	Ajouts de produits admissibles, ajout de pontages en équivalence
2019-06-05 (R3)	Ajouts de produits admissibles
2020-03-10 (R4)	Ajout de membranes pare-vapeur admissibles

Préparé par :

Les Services EXP inc.

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

10 mars 2020

Date