

Laboratoire d'essais en toiture



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

Numéro de dossier :	IKOI-231263-04
Date de réalisation de l'essai :	2017-02-08
Date de publication :	2017-06-01
Date dernière révision :	2019-07-04
Date prévue de réévaluation :	2022-07-04



SYSTÈME DE TOITURE ÉLASTOMÈRE EN ADHÉRENCE COMPLÈTE AVEC SOUS-COUCHE VENTILÉE

(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 :	Membrane de bitume modifié / Autocollante en semi-adhérence
Panneau de recouvrement :	Polyisocyanurate de haute densité 1,2 x 2,4 m x 13 mm (4 x 8 pi x 1/2 po) / Adhéré
Isolant :	Polyisocyanurate 1,2 x 1,2 m x 38 mm (4 x 4 pi x 1 1/2 po) / Adhéré
Pare-vapeur :	Membrane de bitume modifié / Soudée au chalumeau
Barrière thermique :	Panneau de gypse / Adhéré
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

MEMBRANE DE FINITION				
PRODUIT TESTÉ : Membrane composée de bitume modifié au SBS et d'un renfort de polyester non tissé.				
Système	Mise en œuvre			
A	Soudée au chalumeau			
PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S)				
IKO	Torchflex TP-180-Cap	Torchflex TP-250-Cap	Torchflex TP-250-Cap 5.0	Torchflex TP-HD-Cap
	PrevEnt Premium TP-250 Cap	PrevEnt-250 Cap	PrevEnt TP-HD-Cap	ArmourCool Granular TP
	PrevEnt ArmourCool Granular TP	PrevEnt ArmourCool HD TP	ArmourCool Granular TP HD	Carrara ArmourCool 250
	Carrara ArmourCool HD			
Fransyl	Vanguard 250 TC	Vanguard 250 5mm TC		

MEMBRANE DE SOUS-COUCHE			
PRODUIT TESTÉ : Membrane composée de bitume modifié au SBS et d'un renfort en fibre de verre non tissé, possédant en sous-face des bandes adhésives discontinues.			
Système	Mise en œuvre	Espacement des rangées	Espacement des fixations
A	Semi-adhérence par bandes discontinues	S/O	S/O
PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S)			
IKO	Armourvent Base	Armourvent HD	



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

IKOI-231263-04

PANNEAU DE RECOUVREMENT				
PRODUIT TESTÉ : Panneau rigide de polyisocyanurate de haute densité laminée entre deux feutres de fibre de verre enduit.				
Système	Mise en œuvre	Taux de fixation		
A	Adhéré	Cordons aux 305 mm (12 po) c.c.		
ÉPAISSEUR(S) ADMISSIBLE(S)				
12,7 mm (½ po)				
TYPE DE FIXATION				
Adhésif Millenium				
SCHÉMA DE FIXATION				
PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S)				
IKO	IKOTherm CoverShield			



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

IKOI-231263-04

ISOLANT (panneau du dessus)				
PRODUIT TESTÉ : Panneau isolant rigide en mousse de polyisocyanurate laminée entre deux feutres organiques.				
Système	Mise en œuvre		Taux de fixation	
A	Adhéré		Cordons aux 305 mm (12 po) c.c.	
ÉPAISSEUR(S) ADMISSIBLE(S)				
38 à 102 mm (1½ à 4 po)				
TYPE DE FIXATION				
Adhésif Millennium				
SCHÉMA DE FIXATION				
PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S)				
IKO	IKOTherm	IKOTherm 25 psi	IKOTherm III	IKOTherm III 25 psi
	En panneaux plats ou biseautés (pente)			



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

PARE-VAPEUR			
PRODUIT TESTÉ : Membrane de bitume modifiée au SBS et d'un renfort de fibre de verre.			
Système	Mise en œuvre		Apprêt utilisé
A	Soudé au chalumeau		IKO Mod-Bit Primer
PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S)			
IKO	Torchflex TF-95-SF Base	Torchflex TP-180-SF Base	
Fransyl	Vanguard 95 SF	Vanguard 180 SF	



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

IKOI-231263-04

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	Cordons aux 305 mm (12 po) c.c.		
ÉPAISSEUR(S) ADMISSIBLE(S)				
13 et 16 mm (½ et ¾ po)				
TYPE DE FIXATION				
Adhésif Millennium				
SCHÉMA(S) DE FIXATION				
PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S)				
Georgia-Pacific	DensDeck Prime			



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

IKOI-231263-04

ANCRAGES

PRODUIT(S) TESTÉ(S) : S/O

ADHÉSIF

PRODUIT TESTÉ : adhésif à deux composantes à base de polyuréthane à faible gonflement.

Système	Espacement des cordons	Apprêt utilisé
A	305 mm (12 po) c.c.	S/O
PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S)		
IKO	Adhésif Millennium	



Notes générales

1. Platelage

Les essais réalisés par Les Services EXP inc. (« EXP ») ont été fait 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). Des essais 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.

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).

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 :

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 :

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 :

2017-06-01	Publication initiale
2019-07-04 (R1)	Ajouts de produits admissibles

Préparé par :

Les Services EXP inc.

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

4 juillet 2019
Date