

Laboratoire d'essais en toiture



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

Numéro de dossier :	IKOI-231263-01
Date de réalisation de l'essai :	2016-02-10
Date de publication :	2017-01-30
Date prévue de réévaluation :	2020-01-30



PROTECTOBOARD FIXÉ MÉCANIQUEMENT (5 ANCRAGES)

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

Description de l'assemblage

Membrane de finition :	Membrane de bitume modifié / Soudée au chalumeau
Membrane de sous-couche :	Membrane de bitume modifié / Soudée au chalumeau
Panneau de recouvrement :	Panneau support composé d'un noyau asphaltique renforcé 1220 x 1524 x 3,2 mm (4' x 5' x 1/8") / Fixé mécaniquement
Isolant :	Panneau d'isolant rigide composé de mousse polyisocyanurate 1220 x 2438 x 51 mm (4' x 8' x 2") / En indépendance
Pare-vapeur :	Membrane de papier kraft / Adhéré aux chevauchements avec l'adhésif Armourgard
Barrière thermique :	S/O
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 de sécurité de 1,5)
A	-2,1 kPa (-43 psf)	-1,4 kPa (-29 psf)

Laboratoire d'essais en toiture



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

IKOI-231263-01

Produits

MEMBRANE DE FINITION				
PRODUIT TESTÉ : Membrane composée d'une armature de polyester non tissée saturée de bitume modifié au SBS				
Système	Mise en œuvre			
A	Soudée au chalumeau			
PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S)				
IKO Industries	Torchflex TP-180-Cap			

MEMBRANE DE SOUS-COUCHE			
PRODUIT TESTÉ : Membrane composée d'une armature de fibre de verre non tissée saturée de bitume modifié au SBS			
Système	Mise en œuvre	Espacement des rangées	Espacement des fixations
A	Soudée au chalumeau	S/O	S/O
PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S)			
IKO Industries	Torchflex TF-95-FF-Base 2.2		



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

IKOI-231263-01

PANNEAU DE RECOUVREMENT				
PRODUIT TESTÉ : Panneau support composé d'un noyau asphaltique renforcé de matière minérale entre deux armatures de fibre de verre haute résistance				
Système	Mise en œuvre	Taux de fixation		
A	Fixé mécaniquement	5 ancrages par panneau 1220 x 1524 mm (4' x 5')		
ÉPAISSEUR(S) ADMISSIBLE(S)				
3,2 mm (1/8 po)				
TYPE DE FIXATION				
Vis et plaquettes Trufast				
SCHÉMA DE FIXATION				
<p>Système A</p>				
PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S)				
IKO Industries	Protectoboard			



ISOLANT (panneau du dessus)			
PRODUIT TESTÉ : Panneau isolant rigide composé d'un noyau de polyisocyanurate à alvéoles fermées, recouvert des deux côtés d'un revêtement renforcé de fibres			
Système	Mise en œuvre	Taux de fixation	
A	En indépendance	S/O	
ÉPAISSEUR(S) ADMISSIBLE(S)			
Entre 25 et 102 mm (1 et 4 po)			
PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S)			
IKO Industries	IKOTherm		

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

RÉSISTANCE DES ANCRAGES		
PRODUIT(S) TESTÉ(S) : Vis pour toiture #14 HD		
Système	Vis	Plaquettes
A	#14 HD x 76 mm (3 po)	Rondes de 76 mm (3 po)
RÉSISTANCE DES ANCRAGES À L'ARRACHEMENT		
189 kgf (417 lbf)		
PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S)		
Trufast (vis)	#14 HD x 76 mm (3 po)	
Trufast (plaquettes)	Plaquettes pour isolant rondes en métal	



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

IKOI-231263-01

ADHÉSIF			
PRODUIT TESTÉ : Adhésif pour membrane pare-vapeur composé de bitume fluidifié			
Système	Espacement des cordons		Apprêt utilisé
A	Application aux chevauchements du pare-vapeur		S/O
PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S)			
IKO Industries	Armourgard Vapour Barrier Adhesive		

PARE-VAPEUR			
PRODUIT TESTÉ : Membrane composée de deux épaisseurs de papier kraft liées par de l'asphalte			
Système	Mise en œuvre		Apprêt utilisé
A	Adhéré aux chevauchements avec l'adhésif Armourgard		S/O
PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S)			
IKO Industries	Armourgard Vapour Barrier Adhesive		
PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S) sur barrière thermique : S/O			

BARRIÈRE THERMIQUE			
PRODUIT TESTÉ : S/O			

Laboratoire d'essais en toiture



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

IKOI-231263-01

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 aussi 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 de sécurité :

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

Laboratoire d'essais en toiture



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

IKOI-231263-01

9. Calcul des charges encourues de soulèvement dues au vent :

Un calculateur en ligne est disponible au <http://www.exp.com/fr/rooftesting>.

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 de sécurité. 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.

12. Changement(s) inclus dans la(les) révision(s) :

2017-01-30	Publication initiale

Préparé par :

Les Services **exp** inc.

Serge Rochon, ing.
Directeur provincial – Toiture et Enveloppe du Bâtiment
N° OIQ : 114865

30 janvier 2017

Date