

Communiqué

Laboratoire d'essais en toiture (ISO/IEC 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-23013275-1 |
| Numéro IKO : | AARS030-A |
| Date d'essai : | 2024-03-20 |
| Date prévue de réévaluation : | 2027-07-17 |



SYSTÈME DE MEMBRANES DE BITUME MODIFIÉ AVEC MEMBRANE DE FINITION ET DE SOUS-COUCHE FUSIONNÉES

(AARS) SYSTÈME DE COUVERTURE APPLIQUÉ À L'ADHÉSIF

Description de l'assemblage testé

| | |
|---------------------------------|---|
| Membrane de finition : | Membrane de bitume modifié / Fusionnée |
| Membrane de sous-couche : | Membrane de bitume modifié / Fusionnée |
| Panneau de recouvrement : | Panneau support composé d'un noyau asphaltique renforcé 4 x 5 pi x 1/8 po / Adhéré |
| Isolant (dessus) : | Panneau d'isolant rigide composé de mousse de polyisocyanurate 4 x 4 pi x 1 1/2 po / Adhéré |
| Isolant additionnel (dessous) : | Panneau d'isolant rigide composé de mousse de polyisocyanurate 4 x 4 pi x 1 1/2 po / Adhéré |
| Pare-vapeur : | Membrane autocollante |
| Barrière thermique : | s/o |
| 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 | -4,2 kPa (-87 psf) | -2,7 kPa (-57 psf) | -2,8 kPa (-58 psf) |

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



Laboratoire d'essais en toiture (ISO/IEC 17025)



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

DRS-23013275-1

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 | Méthode d'attachement | | | |
| A | Fusionnée | | | |
| PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S) | | | | |
| IKO Industries | Torchflex TP-250-Cap | Torchflex TP-250-Cap 5 mm | Torchflex Ultra TP-HD Cap | Prevent Premium TP-250-Cap |
| | PrevEnt TP-250-Cap | Armourcool TP-250-Cap | Torchflex TP-HD-Cap | ArmourCool Granular PrevEnt TP-HD-Cap |
| | ArmourCool Granular TP-HD | PrevEnt TP-HD-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 | Méthode d'attachement | Espacement des rangées | Espacement des attaches | |
| A | Fusionnée | s/o | s/o | |
| PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S) | | | | |
| IKO Industries | Torchflex TF-95-FF-2.2-Base | Torchflex TF-95-FF-Base | Torchflex TP-180-FF-Base | Torchflex HD-FF-Base |
| | Torchflex Ultra HD-FF-Base | | | |

Laboratoire d'essais en toiture (ISO/IEC 17025)



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

DRS-23013275-1

| 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 | Méthode d'attachement | | Taux d'attachement | |
| A | Adhéré | | Cordons aux 12 po c.c. | |
| ÉPAISSEUR(S) ADMISSIBLE(S) | | | | |
| 1/8 po minimum | | | | |
| TYPE D'ATTACHEMENT | | | | |
| Adhésif Millennium | | | | |
| SCHÉMA D'ATTACHEMENT | | | | |
| <p>The diagram shows a rectangular panel with a width of 60 inches and a height of 48 inches. Four horizontal reinforcement cords are distributed across the panel. The spacing between the cords is 12 inches. There is a 6-inch gap between the top edge and the first cord, and a 6-inch gap between the bottom edge and the last cord.</p> | | | | |
| PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S) | | | | |
| IKO Industries | Protectoboard | ProtectoBase 180* | | |
| | | | | |

*La membrane de sous-couche n'est pas requise, car elle est incluse au panneau.



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

DRS-23013275-1

| ISOLANT (dessus) | | | | |
|--|-----------------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|
| PRODUIT TESTÉ : Panneau isolant rigide composé d'un noyau en polyisocyanurate à cellules fermées expansé entre deux revêtements organique renforcés de fibres. | | | | |
| Système | Méthode d'attachement | | Taux d'attachement | |
| A | Adhéré | | Cordons aux 12 po c.c. | |
| ÉPAISSEUR(S) ADMISSIBLE(S) | | | | |
| 1½ po minimum | | | | |
| TYPE D'ATTACHEMENT | | | | |
| Adhésif Millennium | | | | |
| SCHÉMA D'ATTACHEMENT | | | | |
| | | | | |
| PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S) | | | | |
| IKO Industries | IKOTherm | IKOTherm III | IKOTherm 25 PSI | IKOTherm III 25 PSI |
| | *IKOTherm Tapered | *IKOTherm III Tapered | *IKOTherm 25 PSI Tapered | *IKOTherm III Tapered 20 PSI |

*Respectez toujours l'épaisseur minimale admissible du panneau.



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

DRS-23013275-1

| ISOLANT ADDITIONNEL (dessous et/ou additionnel) | | | | |
|--|-----------------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|
| PRODUIT TESTÉ : Panneau isolant rigide composé d'un noyau en polyisocyanurate à cellules fermées expansé entre deux revêtements organique renforcés de fibres. | | | | |
| Système | Méthode d'attachement | | Taux d'attachement | |
| A | Adhéré | | Cordons aux 12 po c.c. | |
| ÉPAISSEUR(S) ADMISSIBLE(S) | | | | |
| 1½ po minimum | | | | |
| TYPE D'ATTACHEMENT | | | | |
| Adhésif Millennium | | | | |
| SCHÉMA D'ATTACHEMENT | | | | |
| | | | | |
| PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S) | | | | |
| IKO Industries | IKOTherm | IKOTherm III | IKOTherm 25 PSI | IKOTherm III 25 PSI |
| | *IKOTherm Tapered | *IKOTherm III Tapered | *IKOTherm 25 PSI Tapered | *IKOTherm III Tapered 20 PSI |

*Respectez toujours l'épaisseur minimale admissible du panneau.

Laboratoire d'essais en toiture (ISO/IEC 17025)



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

DRS-23013275-1

| PARE-VAPEUR | | | | |
|---|-----------------------|-----------|------------------------|--|
| PRODUIT TESTÉ : Membrane autocollante, non perméable, et sans apprêt. | | | | |
| Système | Méthode d'attachement | | Apprêt utilisé | |
| A | Auto-adhéré | | s/o | |
| PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S) | | | | |
| IKO Industries | AcrylicStick SA | MVP Sand* | Armourbond Flash Sand* | |
| | | | | |

*Ces membranes requiert l'utilisation de IKO S.A.M. Adhesive

| BARRIÈRE THERMIQUE | |
|---------------------|--|
| PRODUIT TESTÉ : s/o | |

| ANCRAGES | |
|---------------------------|--|
| PRODUIT(S) TESTÉ(S) : s/o | |

| ADHÉSIF | | | | |
|--|--------------------------|--|----------------|--|
| PRODUIT TESTÉ : Adhésif de mousse élastomère à deux composantes. | | | | |
| Système | Détails de l'attachement | | Apprêt utilisé | |
| A | 12 po c.c. | | s/o | |
| PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S) | | | | |
| IKO Industries | Adhésif Millenium | | | |

| 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/IEC 17025)



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

DRS-23013275-1

Notes générales

1. Source :

La présente publication provient d'un essai réalisé par **Les Services EXP inc.**

2. Produits équivalents au platelage :

Platelage en acier d'un calibre supérieur à 22 et/ou 33 ksi. Platelage en bois dont les essais donnent une résistance à l'arrachement équivalente ou supérieure à la valeur mesurée spécifiée dans la section "Résistance des ancrages à l'arrachement". Pour les platelages en béton, communiquer avec EXP pour connaître les possibilités et les directives.

3. Résistance à l'arrachement des attaches :

Essais réalisés conformément à la norme ANSI/SPRI FX-1, sur un platelage en acier de calibre 22, 33 ksi (sauf indication contraire).

4. Résistance à l'arrachement de l'adhésif (lorsque applicable) :

Essais réalisés conformément à la norme ANSI/SPRI IA-1 sur un platelage en acier (sauf indication contraire) ou conformément à la norme ASTM D1623.

5. Cordon d'adhésif :

EXP est d'avis que l'application des cordons de colle en "S" ou en ligne droite n'affectera pas les résultats de cette publication. Sur le chantier, l'objectif doit être de répartir l'espacement des cordons en lignes raisonnablement droites sur le substrat, afin de se rapprocher le plus possible des schémas théoriques lorsque les panneaux sont mis en place. Respecter toutes les autres exigences du fabricant concernant l'utilisation d'adhésifs, entre autres, la largeur du cordon.

6. Apprêts et adhésifs liquides :

Respecter tous les taux d'application spécifiés par les fabricants, ainsi que toute exigence supplémentaire lors de l'application d'apprêts et d'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>

Laboratoire d'essais en toiture (ISO/IEC 17025)



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

DRS-23013275-1

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 :

| | |
|------------|-----------------------|
| 2024-07-17 | 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

2024-07-17

Date