

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-23006642 |
| Date d'essai : | 2023-05-24 |
| Date prévue de réévaluation : | 2026-10-10 |



LEXCAN TPO 6' X 60 MIL ATTACHÉE MÉCANIQUEMENT AUX 6" C.C. (MARS) SYSTÈME DE COUVERTURE ATTACHÉ MÉCANIQUEMENT

Description de l'assemblage testé

| | |
|---------------------------------|---|
| Membrane de finition : | Membrane TPO / Fixée mécaniquement |
| Membrane de sous-couche : | s/o |
| Panneau de recouvrement : | s/o |
| Isolant (dessus) : | Panneau isolant de polyisocyanurate 4 x 8 pi x 1½ po / Fixé mécaniquement |
| Isolant additionnel (dessous) : | Panneau isolant de polystyrène 4 x 8 pi x 1½ po / En indépendance |
| Pare-vapeur : | Film de plastique |
| Barrière thermique : | Optionnelle |
| 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 | -6,5 kPa (-135 psf) | -4,2 kPa (-88 psf) | -4,3 kPa (-90 psf) |

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



Laboratoire d'essais en toiture (ISO 17025)



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

DRS-23006642

Produits

| MEMBRANE DE FINITION | | | | |
|--|---|---------------------------|-------------------------|------------------------------|
| PRODUIT TESTÉ : Membrane deux plis composée de polyoléfine thermoplastique et renforcée d'une armature de polyester. | | | | |
| Système | Mise en œuvre | | | |
| A | Fixée mécaniquement, joints fusionnés sur 1,5 po. | | | |
| PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S) | | | | |
| Lexcan | Hi-Tuff TPO (60 mil) | Hi-Tuff TPO XTRA (80 mil) | Hi-Tuff TPO HS (60 mil) | Hi-Tuff TPO XTRA HS (80 mil) |
| | | | | |

| MEMBRANE DE SOUS-COUCHE |
|-------------------------|
| PRODUIT TESTÉ : s/o |

| PANNEAU DE RECOUVREMENT |
|-------------------------|
| PRODUIT TESTÉ : s/o |



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

DRS-23006642

| 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. | | | | |
| Systeme | Mise en œuvre | | Taux de fixation | |
| A | Fixé mécaniquement | | 6 attaches par panneau 4 x 8 pi | |
| ÉPAISSEUR(S) ADMISSIBLE(S) | | | | |
| 1½ po minimum | | | | |
| TYPE DE FIXATION | | | | |
| Vis et plaquettes | | | | |
| SCHÉMA DE FIXATION | | | | |
| | | | | |
| PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S) | | | | |
| Lexcor | Isolex | Isolex II | Isolex Mach 12 | |
| IKO | IKOTherm | IKOTherm II | | |
| Atlas Roofing Corp. | ACFoam II | ACFoam III | | |
| Johns Manville | ENRGY 3 | ENRGY 3 CGF | | |



| ISOLANT ADDITIONEL | | | | |
|---|------------------------------|-------------|------------------|------------|
| PRODUIT TESTÉ : Panneau isolant de polystyrène expansé. | | | | |
| Système | Mise en œuvre | | Taux de fixation | |
| A | En indépendance | | s/o | |
| ÉPAISSEUR(S) ADMISSIBLE(S) | | | | |
| 1½ po minimum | | | | |
| PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S) | | | | |
| FRANSYL | Izolon HR | Izolon THR | Izolon HD | Izolon THD |
| Lexcor | Isolex | Isolex II | Isolex Mach 12 | |
| IKO | IKOTherm | IKOTherm II | | |
| Atlas Roofing Corp. | ACFoam II | ACFoam III | | |
| Johns Manville | ENRGY 3 | ENRGY 3 CGF | | |
| Générique | Tout type d'isolant en pente | | | |

| PARE-VAPEUR | | | | |
|---|--|-----------------------|----------------|----------|
| PRODUIT TESTÉ : Feuille de plastique de polyéthylène. | | | | |
| Système | Mise en œuvre | | Apprêt utilisé | |
| A | En indépendance | | s/o | |
| PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S) | | | | |
| Lexcor | Polyéthylène PE-6 (6 mil) | Lexshield | Permaste Stick | Permaste |
| Générique | Membrane de polyéthylène (6 mil) minimum | Membrane autocollante | | |



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

DRS-23006642

| BARRIÈRE THERMIQUE | | | | |
|--|-----------------------|----------------|----------------------|--|
| PRODUIT TESTÉ : Optionnel. | | | | |
| PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S) | | | | |
| Georgia-Pacific | DensDeck | DensDeck Prime | | |
| USG | Securock Gypsum Board | | | |
| National Gypsum | DEXcell | DEXcell FA | DEXcell Ciment Board | |
| Méthode d'application : en indépendance, adhéree ou fixée mécaniquement. La méthode de fixation, le taux et l'épaisseur pour répondre aux exigences des codes, sont la responsabilité du concepteur. | | | | |

| ANCRAGES (voir note générale #3) | | | | |
|---|--------------------------------------|----------------|---|---|
| PRODUIT(S) TESTÉ(S) | | | | |
| Système | Vis | | Plaquettes | |
| A | Membrane et isolant : Lexgrip #15 DP | | Membrane : 2,4 po Ø dentelée (<i>Steel Seam Plate</i>) | |
| | | | Isolant : 3 po Ø rondes, pour isolant | |
| RÉSISTANCE DES ANCRAGES À L'ARRACHEMENT | | | | |
| 520 lbf (mesuré) | | | | |
| PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S) | | | | |
| | Vis | | Plaquettes | |
| | Manufacturier | Identification | Manufacturier | Identification |
| Membrane | Lexcor | Lexgrip #15 DP | Lexcor | Lexgrip 2,4 po Ø dentelée (<i>Galvanized Steel Seam Plate</i>) |
| Isolant | Lexcor | Lexgrip #15 DP | Lexcor | Lexgrip 3 po Ø rondes en acier galvanisé |

| ADHÉSIF | | | | |
|---------------------|--|--|--|--|
| PRODUIT TESTÉ : s/o | | | | |



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

DRS-23006642

| 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 17025)



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

DRS-23006642

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, sur un minimum de 10 spécimens testées en laboratoire sur un platelage d'acier (sauf, si indication contraire).

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

Obtenu selon la norme ANSI/SPRI IA-1 sur platelage d'acier (sauf, si indication contraire) ou selon la norme ASTM D1623, 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 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 17025)



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

DRS-23006642

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 :

| | |
|------------|-----------------------|
| 2023-10-10 | 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

2023-10-10

Date