

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-22001400
Date d'essai :	2022-02-07
Date prévue de réévaluation :	2025-05-19



SOPRALENE FLAM 250 GR SUR 2-1 SOPRASMART ISO HD

(MARS) SYSTÈME DE COUVERTURE ATTACHÉ MÉCANIQUEMENT

Description de l'assemblage testé

Membrane de finition :	Membrane de bitume modifié / Fusionnée
Membrane de sous-couche :	Incluse au panneau de recouvrement
Panneau de recouvrement :	Panneau composé d'une membrane de bitume et d'un panneau de polyisocyanurate 3 x 8 pi x ½ po / Fixé mécaniquement et adhérent
Isolant :	Panneau isolant en mousse de polyisocyanurate 4 x 4 pi x 1 po / Adhérent
Pare-vapeur :	Membrane autocollante
Barrière thermique :	Panneau de gypse résistant à l'humidité et au feu 4 x 4 pi x ½ po / Adhérent
Platelage :	Acier galvanisé

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

Désignation du système	Valeur mesurée à l'essai Selon CSA A123.21:20	Résultat réduit d'un facteur de 1.5 Selon CSA A123.21:14
A	-11,5 kPa (-240 psf)	-7,7 kPa (-160 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-22001400

Produits

MEMBRANE DE FINITION				
PRODUIT TESTÉ : Membrane constituée d'une armature de polyester non tissé et de bitume modifié au SBS.				
Système	Mise en œuvre			
A	Fusionnée			
PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S)				
SOPREMA	SOPRALENE FLAM 250 GR	SOPRALENE FLAM 180 GR	SOPRALENE FLAM 180 FR GR	SOPRALENE FLAM 250 FR GR
	SOPRALENE MAMMOUTH GR	SOPRASTAR FLAM GR	SOPRASTAR FLAM FR GR	SOPRAPLY TRAFFIC CAP
	SOPRAPLY TRAFFIC CAP FR	SOPRAPLY TRAFFIC CAP PLUS	SOPRAPLY TRAFFIC CAP PLUS FR	

MEMBRANE DE SOUS-COUCHE
PRODUIT TESTÉ : Incluse au panneau de recouvrement.



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

DRS-22001400

PANNEAU DE RECOUVREMENT			
PRODUIT TESTÉ : Panneau de sous-couche composé d'une membrane de bitume modifié avec des polymères SBS et d'une armature en polyester non tissé, laminée en usine sur un panneau de support isolant de polyisocyanurate de haute densité.			
Système	Mise en œuvre	Taux de fixation	
A	Fixé mécaniquement	Attaches aux 6 po sur deux rangées espacées de 24 po	
	Adhéré	Cordons aux 6 po c.c.	
ÉPAISSEUR(S) ADMISSIBLE(S)			
½ po			
TYPE DE FIXATION			
Vis et plaquettes / Adhésif DUOTACK			
SCHÉMA DE FIXATION			
PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S)			
SOPREMA	2-1 SOPRASMART ISO HD		

Laboratoire d'essais en toiture (ISO 17025)



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

DRS-22001400

ISOLANT				
PRODUIT TESTÉ : Panneau isolant de mousse de polyisocyanurate laminé entre deux feutres organiques renforcés de fibres.				
Système	Mise en œuvre		Taux de fixation	
A	Adhéré		Cordons aux 6 po c.c.	
ÉPAISSEUR(S) ADMISSIBLE(S)				
1 po minimum				
TYPE DE FIXATION				
Adhésif DUOTACK				
SCHÉMA DE FIXATION				
PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S)				
SOPREMA	SOPRA-ISO	SOPRA-ISO PLUS		
Atlas Roofing Corp.	ACFoam-II	ACFoam-III	ACFoam-IV	
Johns Manville	ENRGY 3	ENRGY 3 CGF		
Hunter Panels	H-Shield	H-Shield CG		



ISOLANT ADDITIONNEL

PRODUIT TESTÉ : Optionnel (mêmes épaisseurs et mêmes produits admissibles que panneau du dessus).

PARE-VAPEUR

PRODUIT TESTÉ : Membrane autocollante composée d'un tissu de polyéthylène trilaminaire et de bitume modifié au SBS.

Système	Mise en œuvre	Apprêt utilisé	
A	Auto-adhéré	ELASTOCOL STICK	
PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S)			
SOPREMA	SOPRAVAP'R		
SOPREMA	SOPRAPLY STICK DUO	SOPRAPLY STICK	
	Note : barrière thermique requise sur pontage d'acier.		
SOPREMA	SOPRALENE 180 SP 3.5	ELASTOPHENE SP 2.2	
	Note : barrière thermique requise sur pontage d'acier ou pontage de bois.		

Laboratoire d'essais en toiture (ISO 17025)



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

DRS-22001400

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.				
Systeme	Mise en œuvre	Taux de fixation		
A	Adhéré	Cordons aux 6 po c.c.		
ÉPAISSEUR(S) ADMISSIBLE(S)				
½ po				
TYPE DE FIXATION				
Adhésif DUOTACK				
SCHÉMA(S) DE FIXATION				
PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S)				
Georgia-Pacific	DensDeck Prime	DensDeck		
CGC	Securock			
Unifix	PermaBase Dek			

Laboratoire d'essais en toiture (ISO 17025)



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

DRS-22001400

ANCRAGES (voir note générale #3)		
PRODUIT(S) TESTÉ(S) : Vis pour toiture #15.		
Système	Vis	Plaquettes
A	#15 HS	SOPRAFIX 2 $\frac{3}{8}$ po
RÉSISTANCE DES ANCRAGES À L'ARRACHEMENT		
550 lbf (mesuré)		
PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S)		
SOPREMA	#15 HS	SOPRAFIX 2 $\frac{3}{8}$ po

ADHÉSIF			
PRODUIT TESTÉ : Adhésif à deux composants à faible expansion à base de polyuréthane.			
Système	Espacement des cordons		Apprêt utilisé
A	6 po c.c.		ELASTOCOL STICK (sur la barrière thermique)
PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S)			
SOPREMA	DUOTACK		

PLATELAGE					
PRODUIT : Acier galvanisé.					
Grade	Épaisseur (po)	Limite élastique (ksi)	Résistance en traction (ksi)	Espacement des portées (po)	Espacement des fixations (po)
230	0,03	33	45	54	6
<p>Des essais supplémentaires pourraient être réalisés sur des pontages de béton ou sur des pontages de bois de contreplaqué standard 4' x 8' x $\frac{5}{8}$" afin d'évaluer l'admissibilité à de possibles équivalences.</p> <p>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).</p>					

Laboratoire d'essais en toiture (ISO 17025)



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

DRS-22001400

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 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 (lorsque applicable) :

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 :

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 fabricant concernant l'utilisation des adhésifs.

6. Apprêts et adhésifs liquides :

Veuillez respecter les taux d'application spécifiés par les fabricants, 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 écrite sur le formulaire de demande prévu à cette fin à EXP pour étude d'approbation.

8. 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).

9. 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.

Laboratoire d'essais en toiture (ISO 17025)



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

DRS-22001400

10. 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.

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 :

2022-05-19	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

2022-05-19

Date