

Communiqué

Laboratoire d'essais en toiture (ISO 17025)



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

Numéro de dossier :	SOPI-204337-23
	SOPI-210663-02
Date de réalisation des essais :	2012-09-18 / 2013-02-02
Date de publication :	2013-03-04
Date dernière révision :	2021-04-08
Date prévue de réévaluation :	2024-04-08



SYSTÈME EN BITUME MODIFIÉ 2-1 SOPRASMART ISO HD ADHÉRÉ AVEC DUOTACK (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 :	S/O
Panneau de recouvrement :	Panneau composite : membrane de sous-couche de bitume modifié laminée sur un panneau rigide de haute densité de polyisocyanurate 991 x 2591 x 13 mm (39 po x 8½ pi x ½ po) / Adhéré
Isolant :	Panneau de polyisocyanurate 1220 x 1220 x 38 mm (4 pi x 4 pi x 1½ 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	Valeur(s) mesurée(s) à l'essai	Résultat(s) ajusté(s) (Facteur expérimental de 1,5)
A	-5,4 kPa (-112 psf)	-3,6 kPa (-75 psf)
B	-5,7 kPa (-120 psf)	-3,8 kPa (-80 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

SOPI-204337-23 / SOPI-210663-02

Produits

MEMBRANE DE FINITION				
PRODUIT TESTÉ : membrane composée d'une armature de polyester non tissé et de bitume modifié au SBS.				
Systeme	Mise en œuvre			
A - B	Soudée au chalumeau			
PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S)				
SOPREMA	SOPRALENE FLAM 250 GR	SOPRALENE FLAM 180 GR	SOPRASTAR FLAM GR	SOPRALENE FLAM 180 FR GR
	SOPRALENE FLAM 250 FR GR	SOPRASTAR FLAM FR GR	SOPRALENE MAMMOUTH GR	SOPRAPLY TRAFFIC CAP
	SOPRAPLY TRAFFIC CAP FR	SOPRAPLY TRAFFIC CAP PLUS	SOPRAPLY TRAFFIC CAP PLUS FR	

MEMBRANE DE SOUS-COUCHE
PRODUIT TESTÉ : S/O



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

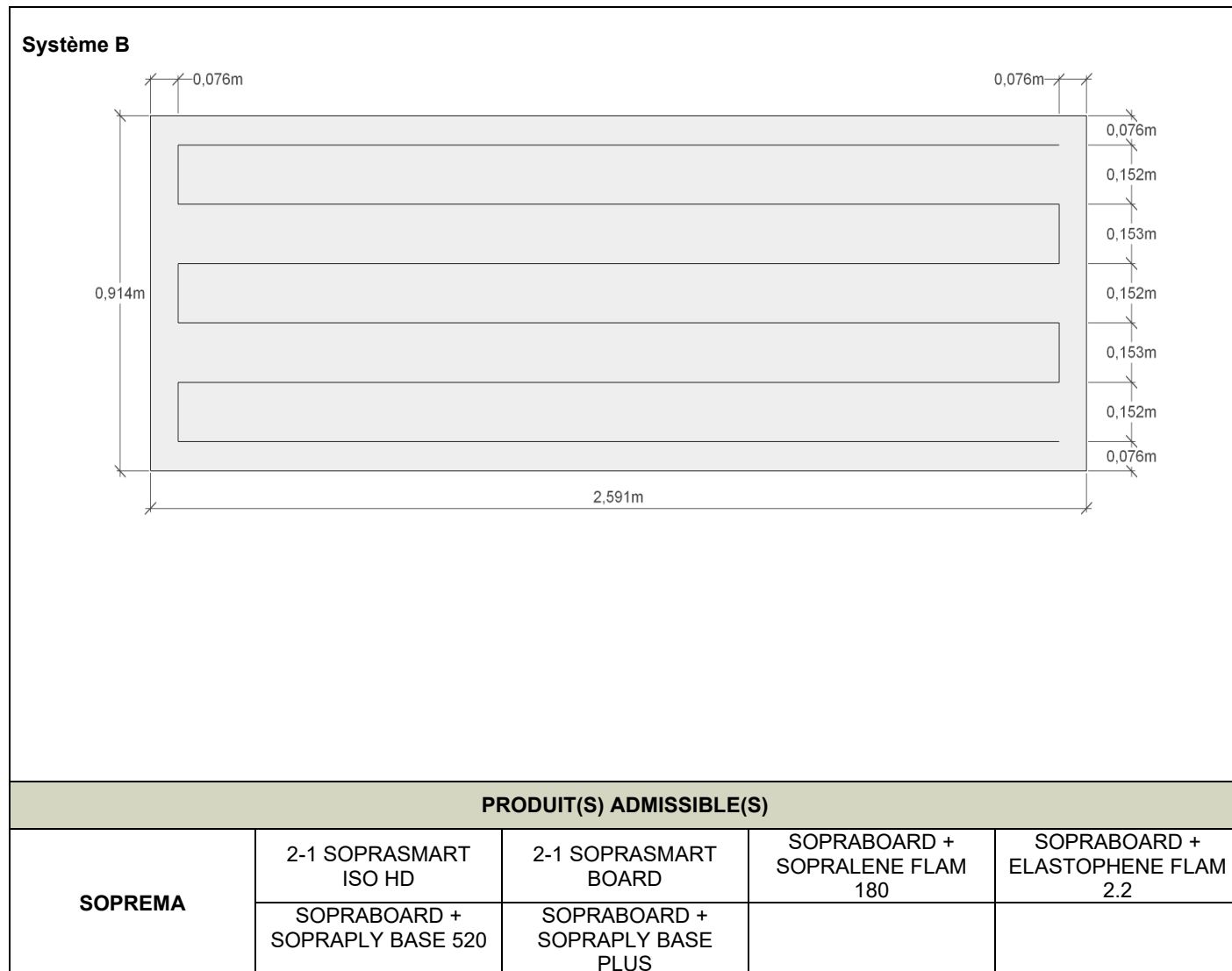
SOPI-204337-23 / SOPI-210663-02

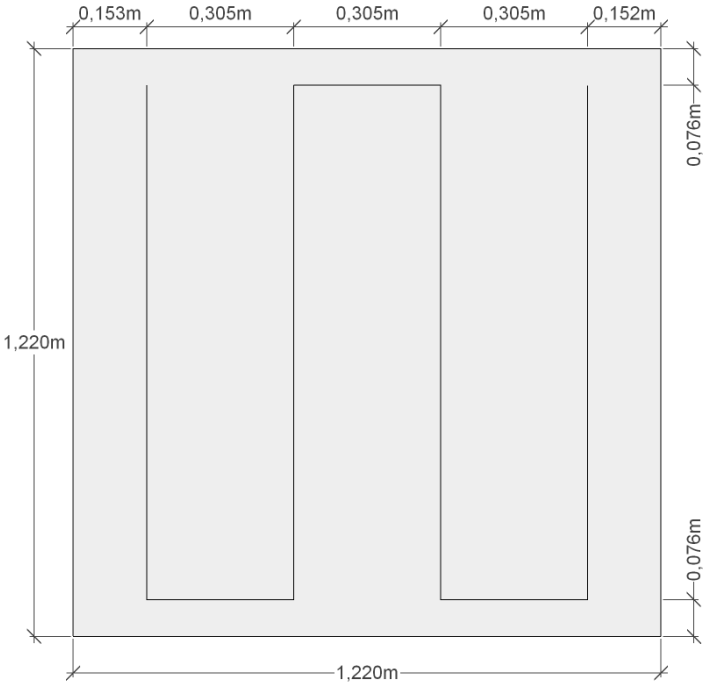
PANNEAU DE RECOUVREMENT		
PRODUIT TESTÉ : panneau composite : membrane de sous-couche laminée sur un panneau rigide de polyisocyanurate de haute densité.		
Système	Mise en œuvre	Taux de fixation
A	Adhéré	305 mm (12 po) c.c.
B	Adhéré	152 mm (6 po) c.c.
ÉPAISSEUR(S) ADMISSIBLE(S)		
13 mm (½ po)		
TYPE DE FIXATION		
Adhésif DUOTACK		
SCHÉMA DE FIXATION		
<p>Système A</p> <p>0,075m</p> <p>0,075m</p> <p>0,152m</p> <p>0,305m</p> <p>0,305m</p> <p>0,305m</p> <p>0,152m</p> <p>0,914m</p> <p>2,591m</p>		



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

SOPI-204337-23 / SOPI-210663-02



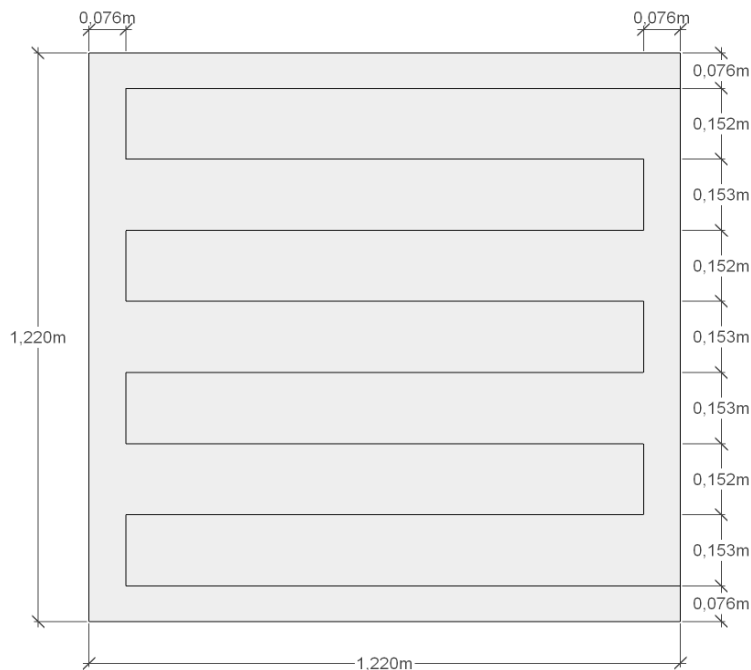
ISOLANT (panneau du dessus)		
PRODUIT TESTÉ : panneau isolant de mousse polyisocyanurate laminé entre deux revêtements.		
Système	Mise en œuvre	Taux de fixation
A	Adhéré	305 mm (12 po) c.c.
B	Adhéré	152 mm (6 po) c.c.
ÉPAISSEUR(S) ADMISSIBLE(S)		
Entre 38 et 102 mm (1½ et 4 po)		
TYPE DE FIXATION		
Adhésif DUOTACK		
SCHÉMA DE FIXATION		
<p>Système A</p> 		



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

SOPI-204337-23 / SOPI-210663-02

Systeme B



PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S)

SOPREMA	SOPRA-ISO	SOPRA-ISO PLUS		
Atlas Roofing Corp.	ACFoam II	ACFoam III	ACFoam IV	
Johns Manville	ERNGY 3	ERNGY 3CGF		
Hunter Panels	H-Shield	H-Shield CG		

ISOLANT ADDITIONNEL

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



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

SOPI-204337-23 / SOPI-210663-02

PARE-VAPEUR				
PRODUIT TESTÉ : membrane autocollante composée de polyéthylène trilaminé tissé et de bitume modifié SBS.				
Système	Mise en œuvre			Apprêt utilisé
A	Auto-adhéré			S/O
B	Auto-adhéré			S/O
PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S)				
SOPREMA	SOPRAVAP'R	SOPRAPLY STICK DUO		
SOPREMA	SOPRAVAP'R	SOPRALENE STICK	SOPRAPLY STICK DUO	
Note : sur platelage de bois apprêté selon les recommandations du manufacturier.				

BARRIÈRE THERMIQUE				
PRODUIT TESTÉ : S/O				

ANCRAGES				
PRODUIT(S) TESTÉ(S) : S/O				

ADHÉSIF				
PRODUIT TESTÉ : adhésif à deux composants à faible expansion à base de polyuréthane.				
Système	Espacement des cordons			Apprêt utilisé
A	305 mm (12 po) c.c.			S/O
B	152 mm (6 po) c.c.			S/O
PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S)				
SOPREMA	DUOTACK			



Notes générales

1. Platelage

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

Équivalence ; des essais ont démontré que le pare-vapeur autocollant décrit dans le système du présent document convient à une application sur pontage de béton convenablement préparé avec l'apprêt Elastocol Stick ou Elastocol Stick Zero.

Équivalence ; des essais ont démontré que le pare-vapeur thermosoudable décrit dans le système du présent document convient à une application sur pontage de béton convenablement apprêté avec Elastocol 500.

Des essais pourraient être réalisés 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 :

Obtenue 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 :

Obtenue 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. 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. Facteur expérimental :

Tel qu'il est prévu dans la norme CSA A123.21, la résistance dynamique d'arrachement (RDA) publiée est réduite par un facteur 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 :

2013-03-04	Publication initiale
2017-05-23 (R1)	Correction de la marque du produit <i>Soprasmart ISO HD 180</i>
2018-09-10 (R2)	Correction de la date de réévaluation et de nom de produits
2019-08-08 (R3)	Correction des noms de produits pour le pare-vapeur (dans la version anglaise seulement).
2020-03-19 (R4)	Changements d'appellation/substitutions de produits et mise à jour de la version du document.
2020-07-02 (R5)	Modifications aux produits admissibles.
2020-09-15 (R6)	Ajout note 5, modifications aux produits admissibles.
2020-11-01 (R7)	Corrections nom de produits.
2021-04-08 (R8)	Élimination de la barrière thermique optionnelle (non testée dans un système AARS).

Laboratoire d'essais en toiture (ISO 17025)



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

SOPI-204337-23 / SOPI-210663-02

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

2021-04-08

Date