

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 EXP :	MTS-21002383-D12
Rapport source :	2b-SOPC-20-LSWUD-01.A-R1
Date d'essai :	2021-04-20
Date prévue de réévaluation :	2024-09-08



SYSTÈME DE COUVERTURE EN PVC ATTACHÉ MÉCANIQUEMENT

(MARS) SYSTÈME DE COUVERTURE ATTACHÉ MÉCANIQUEMENT

Essai réalisé par NEMO ETC, LLC, Oxford

Description de l'assemblage testé

Membrane de finition :	Membrane PVC / Fixée mécaniquement
Membrane de sous-couche :	S/O
Panneau de recouvrement :	S/O
Isolant :	Panneau isolant de polyisocyanurate 4 x 8 pi x 2 po / Fixé mécaniquement
Pare-vapeur :	Membrane autocollante
Barrière thermique :	Optionnelle
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	-3,8 kPa (-80 psf)	-2,5 kPa (-53 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

MTS-21002383-D12

Produits

MEMBRANE DE FINITION				
PRODUIT TESTÉ : Membrane composée de polychlorure de vinyle (PVC) thermoplastique renforcée de polyester non tissé.				
Système	Mise en œuvre			
A	Fixée mécaniquement, aux 12 po c.c. sous le chevauchement, à 2 po du bord extérieur. Entraxe des lignes de fixations : 114 po. c.c. Membranes chevauchées de 6 po. et fusionnés sur 1½ po.			
PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S)				
SOPREMA	SENTINEL P150	SENTINEL P200		

MEMBRANE DE SOUS-COUCHE
PRODUIT TESTÉ : S/O

PANNEAU DE RECOUVREMENT
PRODUIT TESTÉ : S/O

Laboratoire d'essais en toiture (ISO 17025)



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

MTS-21002383-D12

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	Fixé mécaniquement		8 attaches par panneau 4 x 8 pi (1 par 4 pi ²)	
ÉPAISSEUR(S) ADMISSIBLE(S)				
2 po minimum				
TYPE DE FIXATION				
Vis et plaquettes				
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		

Laboratoire d'essais en toiture (ISO 17025)



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

MTS-21002383-D12

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	S/O		
PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S)				
SOPREMA	SOPRAVAP'R			
SOPREMA	SOPRAPLY STICK DUO			
	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.			
SOPREMA	SOPRASTOP	2-1 SOPRASMART ROCK SABLÉ		
SOPREMA	SOPRAVAP'R	SOPRALENE STICK	SOPRAPLY STICK DUO	
	Note : sur platelage de bois apprêté selon les recommandations du manufacturier.			

BARRIÈRE THERMIQUE

PRODUIT TESTÉ : Optionnel

PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S)

Georgia-Pacific	DensDeck (½ po min.)	DensDeck Prime (½ po min.)		
CGC	Securock (½ po min.)			
Unifix	PermaBase Dek (½ po min.)			
Mise en œuvre : en indépendance, en adhérence ou fixé mécaniquement, la méthode et le taux de fixation sont de la responsabilité du concepteur.				

Laboratoire d'essais en toiture (ISO 17025)



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

MTS-21002383-D12

ANCRAGES (voir note générale #3)		
PRODUIT(S) TESTÉ(S) : Membrane finition : vis pour toiture #15.		
PRODUIT(S) TESTÉ(S) : Isolant : vis pour toiture #12.		
Système	Vis	Plaquettes
A	Membrane finition : #15 EHD	2,4 po rondes, embossées, en métal
	Isolant : #12 DP	3 po rondes en métal
RÉSISTANCE DES ANCRAGES À L'ARRACHEMENT		
#15 EHD : 760 lbf charge ponctuelle calculée		
#12 DP : 320 lbf charge ponctuelle calculée		
PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S)		
Trufast / SOPREMA	Membrane finition : #15 EHD	2,4 po rondes, embossées, en métal
Trufast	Isolant : #12 DP	3 po rondes en métal

ADHÉSIF	
PRODUIT TESTÉ : S/O	

PLATELAGE						
PRODUIT : Acier galvanisé.						
Gauge	Type	Grade	Épaisseur (po)	Limite élastique (ksi)	Espacement des portées (pi)	Espacement des fixations (po)
22	B	40	0,030	43,7	6	6
Des essais supplémentaires pourraient 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. 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

MTS-21002383-D12

Notes générales

1. Source :

La présente publication provient d'un essai réalisé par **NEMO ETC, LLC, Oxford**.

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 manufacturier 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. 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.

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.

Laboratoire d'essais en toiture (ISO 17025)



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

MTS-21002383-D12

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 :

2021-09-08	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

2021-09-08

Date