

Laboratoire d'essais en toiture



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

Numéro de dossier :	PRTL-216729-T1
Date de réalisation de l'essai :	2014-01-17
Date de publication :	2019-03-27
Date dernière révision :	S/O
Date prévue de réévaluation :	2022-03-27



SYSTÈME HYBRIDE PVC AVEC ADHÉSIF GCTECH

(PARS) SYSTÈME DE COUVERTURE HYBRIDE (ATTACHÉ ET ADHÉRÉ)

Description de l'assemblage

Membrane de finition :	Membrane mono-couche de PVC / Adhérée
Membrane de sous-couche :	S/O
Panneau de recouvrement :	Panneau de gypse résistant à l'humidité et au feu 1,2 x 2,4 m x 13 mm (4' x 8' x 1/2") / Fixé mécaniquement
Isolant :	Panneau isolant de polystyrène 1,2 x 1,2 m x 51 mm (4' x 4' x 2") / En indépendance
Pare-vapeur :	Membrane autocollante
Barrière thermique :	Panneau de gypse résistant au feu 1,2 x 2,4 m x 16 mm (4' x 8' x 5/8") / Fixé mécaniquement
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) (Coefficient expérimental de 1,5)
A	-4,3 kPa (-90 psf)	-2,9 kPa (-60 psf)



Produits

MEMBRANE DE FINITION				
PRODUIT TESTÉ : Membrane mono-couche de PVC renforcée de polyester.				
Système	Mise en œuvre			
A	Pleine adhérence avec GCTech 2586			
PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S)				
Protan	Protan SE (1.8)			

MEMBRANE DE SOUS-COUCHE				
PRODUIT TESTÉ : S/O				



PANNEAU DE RECOUVREMENT			
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.			
Système	Mise en œuvre	Taux de fixation	
A	Fixé mécaniquement	12 attaches par panneau	
ÉPAISSEUR(S) ADMISSIBLE(S)			
13 mm (½ po)			
TYPE DE FIXATION			
Vis et plaquettes			
SCHÉMA DE FIXATION			
<p>Système A</p>			
PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S)			
Georgia-Pacific	DensDeck Prime		



ISOLANT (panneau du dessus)				
PRODUIT TESTÉ : Panneau isolant de polystyrène expansé.				
Système	Mise en œuvre		Taux de fixation	
A	En indépendance		S/O	
ÉPAISSEUR(S) ADMISSIBLE(S)				
38 mm (1½ po) minimum				
PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S)				
Fransyl	Izolon THR type II			

ISOLANT (panneau du dessous)				
PRODUIT TESTÉ : S/O				

PARE-VAPEUR				
PRODUIT TESTÉ : Membrane autocollante constituée d'une sous-face adhésive non-asphaltique et d'une surface renforcée en polypropylène tissé laminée d'un polyester non tissé.				
Système	Mise en œuvre		Apprêt utilisé	
A	Auto-adhéré		Premier Multigrip	
PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S)				
Lexcor	Permate Stick			



BARRIÈRE THERMIQUE			
PRODUIT TESTÉ : Panneau de gypse résistant au feu, recouvert de papier.			
Système	Mise en œuvre	Taux de fixation	
A	Fixé mécaniquement	6 vis par panneau	
ÉPAISSEUR(S) ADMISSIBLE(S)			
16 mm (5/8 po)			
TYPE DE FIXATION			
Attaches préliminaires (vis pour cloisons sèches)			
SCHÉMA(S) DE FIXATION			
<p>Systeme A</p> <p>The diagram shows a rectangular panel with a total width of 2440 mm and a total height of 1220 mm. The panel is divided into three equal horizontal sections of 1220 mm each. There are two vertical columns of fasteners, each containing three fasteners. The horizontal spacing between the two columns is 305 mm. The vertical spacing between the fasteners in each column is 915 mm. The fasteners are represented by '+' symbols.</p>			
PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S)			
CertainTeed	Gypse type X		



ANCRAGES		
PRODUIT(S) TESTÉ(S) : Vis pour toiture # 14		
Système	Vis	Plaquettes
A	# 14	Carrées de 73 mm (2 ⁷ / ₈ po)
RÉSISTANCE DES ANCRAGES À L'ARRACHEMENT		
258 kgf (569 lbf)		
PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S)		
SFS Intec	Dekfast # 14	Dekfast plaquettes carrées pour isolation

PRODUIT(S) TESTÉ(S) : Attaches préliminaires (vis pour cloisons sèches)		
Système	Vis	Plaquettes
A	S/O	S/O
RÉSISTANCE DES ANCRAGES À L'ARRACHEMENT		
Non déterminée		
PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S)		
S/O	Vis pour cloisons sèches	S/O

ADHÉSIF			
PRODUIT TESTÉ : Adhésif de résine synthétique à base d'eau.			
Système	Espacement des cordons	Apprêt utilisé	
A	Pleine surface	S/O	
PRODUIT(S) ADMISSIBLE(S)			
Protan	GCTech 2586		



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). Des essais 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.

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 :**

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 :**

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 :**

Respecter les exigences supplémentaires du manufacturier concernant l'application de l'adhésif.

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 <http://www.exp.com/fr/rooftesting>.

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.

12. Tableau de suivi des versions :

2019-03-27	Publication initiale

Préparé par :

Les Services EXP inc.

Serge Rochon, ing.
N° O.I.Q. : 114865
Directeur provincial – Science du bâtiment et essais CSA

27 mars 2019

Date