

**PROCES-VERBAL DE CLASSEMENT  
DE REACTION AU FEU D'UN MATERIAU**  
prévu à l'article 5 de l'arrêté du 21 novembre 2002 modifié

VALABLE 5 ANS à partir du 10 novembre 2010

N° 15211-10

MATERIAU PRESENTE PAR : SOLAR SCREEN INTERNATIONAL S.A.  
8, rue Vladimir Jankelevitch  
77184 EMERAINVILLE

REFERENCE COMMERCIALE : Clear 4C / 4XC / 7C / 8C / 12C / 15C  
Mat blanc.

DESCRIPTION SOMMAIRE : Film présenté collé (colle acrylique à pression sensitive) sur un panneau composé de deux plaques de verre feuilleté de 3 mm d'épaisseur ; film sur une face et entre les deux plaques de verre  
Film à base de feuilles de polyester traité UV avec adhésif de liaison, de papier protecteur et couche anti-rayure.

Epaisseurs : de 50 µm (Mat) ; 100 µm (secur) ;  
100 µm à 410 µm (Clear) selon le demandeur  
Coloris présentés : incolore pour « Clear » et « secur », blanc pour « mat »

NATURE DES ESSAIS : Essai par rayonnement

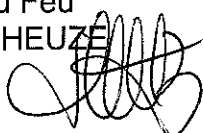
CLASSEMENT : M1 Valable pour les épaisseurs comprises entre 50 µm et 410 µm

\* Classement valable pour toute application pour laquelle le produit n'est pas soumis au marquage CE

DURABILITE DU CLASSEMENT: non limitée a priori

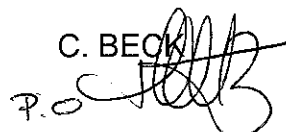
Compte tenu des critères résultant des essais décrits dans le rapport d'essai annexé n° : 15211-10 du 10 novembre 2010  
Ce procès verbal atteste uniquement des caractéristiques de l'échantillon soumis aux essais et ne préjuge pas des caractéristiques des produits similaires. Il ne constitue donc pas une certification de produits au sens de l'article L. 115-27 du code de la consommation et de la loi du 3 juin 1994.

Chef du Laboratoire  
"Essais au Feu"  
Bénédicte HEUZE



Au Bouchet, le 10 novembre 2010

Responsable de l'essai

C. BECK  


Nota : sont seules autorisées les reproductions intégrales et par photocopie du présent procès-verbal de classement ou de l'ensemble procès-verbal de classement et rapport d'essai annexé

## **RAPPORT D'ESSAI**

### **DE REACTION AU FEU D'UN MATERIAU**

prévu à l'article 5 de l'arrêté du 21 novembre 2002 modifié

VALABLE 5 ANS à partir du 10 novembre 2010

N° 15211-10

et annexes de 5 pages

**1-BUT DES ESSAIS** : Soumettre le matériau à l'action d'une source de chaleur rayonnante

### **2-PROVENANCE ET CARACTERISTIQUES DES ECHANTILLONS**

**2-1 PRODUCTEUR** : SOLAR SCREEN INTERNATIONAL S.A.  
8, rue Vladimir Jankelevitch  
77184 EMERAINVILLE

**2-2 DISTRIBUTEUR** : SOLAR SCREEN INTERNATIONAL S.A.  
8, rue Vladimir Jankelevitch  
77184 EMERAINVILLE

**2-3 REFERENCE COMMERCIALE** : Clear 4C / 4XC / 7C / 8C / 12C / 15C – Secur 4C  
Mat blanc.

#### **2-4 CARACTERISTIQUES ATTESTEES PAR LE DEMANDEUR :**

Film présenté collé (colle acrylique à pression sensitive) sur un panneau composé de deux plaques de verre feuilleté de 3 mm d'épaisseur ; film sur une face et entre les deux plaques de verre

Film à base de feuilles de polyester traité UV avec adhésif de liaison, de papier protecteur et couche anti-rayure.

Epaisseurs : de 50 µm (Mat) ; 100 µm (secur) ; 100 µm à 410 µm (Clear)  
Coloris présentés : incolore pour les « Clear » et « secur », blanc pour le mat

#### **2-5 CARACTERISTIQUES CONSTATEES PAR LE LABORATOIRE :**

Film collé sur une face du panneau et entre les deux plaques de verres

Date de réception des échantillons : les 4 et 29 juin, 16 juillet 2010 et le 5 octobre 2010.

Coloris présentés : incolore pour les « Clear » et « secur », blanc pour le « mat ».

### **3-MODALITES DES ESSAIS ET RESULTATS**

Annexe page 1 : Modalités des essais, conditionnement, classement, durabilité.  
Annexes pages 2 à 4 : Résultats des essais, tableaux.  
Annexe page 5 : Observations concernant les essais.

## **MODALITES DES ESSAIS DE CLASSEMENT DES MATERIAUX RIGIDES OU RENDUS TELS (REVETEMENTS COLLES) DE TOUTE EPAISSEUR ET DES MATERIAUX SOUPLES D'EPAISSEUR SUPERIEURE A 5 mm (SAUF LES MEDIAS FILTRANTS).**

### **1 - ESSAI PAR RAYONNEMENT**

Cet essai consiste à soumettre dans les conditions définies, les éprouvettes planes à l'action d'une source de chaleur rayonnante et à provoquer :

- a) - éventuellement l'inflammation des gaz dégagés,
- b) - une propagation de la combustion.

L'éprouvette (30 cm x 40 cm) disposée à 45 ° est soumise à un rayonnement défini, émis par un radiateur électrique dont la surface est à 30 mm du plan du matériau.

Les gaz dégagés passent au contact d'inflammateurs de part et d'autre de l'éprouvette.

Chaque épreuve dure 20 minutes.

### **2 - ESSAIS COMPLEMENTAIRES**

Articles 4 et 42 : les matériaux qui présentent un comportement très particulier au cours de l'essai principal font l'objet des essais complémentaires décrits ci-après.

#### **2.1. - Essai pour matériaux fusibles**

L'éprouvette (7 cm x 7 cm) disposée sur une grille métallique définie, est soumise au rayonnement d'un épiradiateur situé à 3 cm au-dessus.

Pendant cinq minutes, le radiateur est écarté à chaque inflammation puis remis en place après extinction.

Pendant cinq minutes supplémentaires, le radiateur reste en place.

Les éléments déterminants sont :

- . présence de gouttelettes enflammées ou non,
- . inflammation de la ouate de cellulose disposée sous l'échantillon.

#### **2.2. - Essai de propagation de flamme**

L'échantillon (40 cm x 3.5 cm) disposé horizontalement, sur chant, subit l'action d'une flamme de brûleur à gaz.

On mesure la vitesse de propagation entre deux repères distants de 25 cm ou dans le cas de la non propagation de la flamme, on note les durées de persistance de flamme, les distances de propagation et les chutes de gouttes enflammées ou non.

#### **2.3. - Mesure du Pouvoir Calorifique**

On mesure la quantité de chaleur dégagée par la combustion d'une masse connue de matière que l'on enflamme dans une bombe calorimétrique remplie d'oxygène sous pression.

### **3 - CONDITIONNEMENT DES EPROUVETTES**

Les éprouvettes présentées aux dimensions normales sont maintenues dans une enceinte conditionnée (23° C ± 2° C et 50 % ± 5 % d'humidité relative) jusqu'à masse constante. La masse est considérée constante quand deux pesées successives à 24 h d'intervalle ne diffèrent pas de plus de 0.1 % ou 0.1 g.

### **4 - CLASSEMENT DES MATERIAUX**

Il est établi à la suite des essais par rayonnement, et éventuellement des essais complémentaires.

Les matériaux sont classés en catégorie M1, M2, M3 ou M4.

Seuls les matériaux pour lesquels il n'y a pas d'inflammation effective à l'essai par rayonnement peuvent prétendre au classement M0.

### **5 - EPREUVES DE DURABILITE**

Les conditions de ces épreuves, leur interprétation et le processus de classement sont définis dans la norme NFP92-512.

RESULTATS DES ESSAIS PAR RAYONNEMENT  
Suivant la norme NF P 92-501 de décembre 1995

Mat blanc 50 µm

EPROUVETTE N°	1	2	3	4	Moyenne
<b>Inflammation</b>					
face exposée					
ti	5 min. 48	/	4 min. 45	/	
te	10 min. 25	/	10 min. 13	/	
face exposée					
ti	10 min. 25*	/	10 min. 13*	/	
te	14 min. 05*	/	11 min. 49*	/	
face non exposée					
ti	8 min. 10	5 min. 25	7 min. 03	5 min. 31	
te	9 min. 12	12 min. 15	10 min. 45	16 min. 48	
face non exposée					
ti	9 min. 12*	12 min. 15*	10 min. 45*	16 min. 48*	
te	10 min. 37*	20 min.*	10 min. 54*	20 min.*	
Extinction totale	/	/	/	/	
Somme des hauteurs de flammes H (cm)	66	99	115	135	
$q = \frac{100 * H}{t_i * \sqrt{T}}$	1,14	1,50	2,22	1,56	1,60
<b>Observations</b>					
Longueur maximale de flammes (cm)	15	12	20	15	
Poids P1 de l'éprouvette avant essai (g)	1807	1808	1816	1830	

Date des essais : le 10 août 2010 (essai 1), le 27 août 2010 (essai 2) et le 25 octobre 2010 (essais 3 et 4).

\* sans hauteur de flamme dépassant l'épiradiateur

ti : moment d'inflammation

te : moment d'extinction

H : somme des hauteurs de flamme

T : durée totale de combustion

P1 : poids de l'éprouvette stabilisée



**RESULTATS DES ESSAIS PAR RAYONNEMENT**  
**Suivant la norme NF P 92-501 de décembre 1995**

Clear - Secur

EPROUVETTE N°		1	2	Moyenne	3	4	Moyenne
Référence		Clear 15C	Clear 15C		Secur 4C	Secur 4C	
Inflammation							
face exposée	ti	/	/		5 min. 26	4 min. 31	
	te	/	/		10 min. 44	9 min. 49	
face exposée	ti	/	/		10 min. 44*	9 min. 46*	
	te	/	/		15 min. 04*	12 min. 02*	
face non exposée	ti	5 min. 09	5 min. 59		8 min. 02	5 min. 55	
	te	14 min. 43	13 min. 16		10 min. 26	9 min. 52	
face non exposée	ti	14 min. 43*	13 min. 16*		/	9 min. 52*	
	te	20 min.*	20 min.*		/	12 min. 02*	
Extinction totale		/	/		/	/	
Somme des hauteurs de flammes H (cm)		129	84		133	108	
	$q = \frac{100 * H}{t_i * \sqrt{T}}$	1,74	1,11	1,42	2,28	2,24	2.26
Observations							
Longueur maximale de flammes (cm)		15	12		22	20	
Poids P1 de l'éprouvette avant essai (g)		1846	1849		1811	1824	

Date des essais : le 25 octobre 2010 (essais 1 et 2), le 25 août 2010 (essai 3) et le 4 novembre 2010 (essai 4).

\* sans hauteur de flamme dépassant l'épiradiateur

ti : moment d'inflammation

te : moment d'extinction

H : somme des hauteurs de flamme

T : durée totale de combustion

P1 : poids de l'éprouvette stabilisée

## ESSAIS COMPLEMENTAIRES

### Essais pour matériaux fusibles Suivant la norme NF P 92-505 de décembre 1995

Cet essai consiste à soumettre l'éprouvette de 70 mm x 70 mm à l'action d'une source de chaleur rayonnante pendant 10 minutes.

Celle-ci est constituée par un épiradiateur mis en position horizontale à 30 mm au dessus du matériau (surface rayonnante orientée vers le bas).

Nous observons principalement la chute de gouttes enflammées ou non

Lors des essais sur ce matériau, nous observons :

#### **Clear 15C**

Essai N°	Chute de matière Fondue	Chute de gouttes Enflammées	Observations
1	non	non	Fumée moyenne, flamme de 10-15 cm, résidu calciné, le matériau se dédouble
2	non	non	Idem essai 1
3	non	non	Idem essai 1
4	non	non	Idem essai 1

#### **Mat blanc**

Essai N°	Chute de matière Fondue	Chute de gouttes Enflammées	Observations
1	2 min. 39	non	Fumée légère, peu résidu calciné, formation de fils
2	1 min. 48	non	Idem essai 1

#### 4 - OBSERVATIONS CONCERNANT LES ESSAIS.

##### 4-1 Essai par rayonnement

Quatre éprouvettes de la référence mat blanc et 4 éprouvettes de la référence clear-secur ont été testées.

A chaque fois, il y a inflammation du matériau et chute de gouttes enflammées ou non.

La moyenne des indices q obtenus pour la référence mat blanc est égale à 1,60.

La moyenne des indices q obtenus pour la référence clear15C est égale à 1,42.

La moyenne des indices q obtenus pour la référence Secur 4C est égale à 2,26.

##### 4-2 Essai complémentaire pour matériau fusible

Les essais ont été réalisés sur les références mat blanc et clear 15C.

Il n'y a pas de chute de matière fondue ou de chute de gouttes enflammées pour la référence clear, et il n'y a que des chutes de matières fondue sur la référence mat blanc.

Le Bouchet, le 10 novembre 2010

Chef du Laboratoire  
"Essais au Feu"  
Bénédicte HEUZE



Responsable de l'essai

C. BECK

