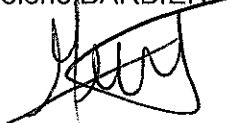


<b>RAPPORT DE CLASSEMENT</b>		<b>N° : 15549-11</b>
<b>DETERMINATION DE L'INDICE DE FUMEE</b>		<b>NF F 16-101</b>
<b>MATERIAU PRESENTE PAR :</b> ALUCOIL, S. A. Pol. Ind. Bayas. C/ Ircio, Parcelas R72-R77 09200 Miranda de Ebro (Burgos) Espagne		
<b>REFERENCE DU PRODUIT:</b> LARCORE		
<b>DESCRIPTION SOMMAIRE :</b> Panneau sandwich comprenant une âme nids d'abeille à base d'aluminium d'épaisseur 8,5 mm et de masse surfacique 0,476 kg/m <sup>2</sup> (selon le demandeur), recouverte de deux feuilles d'aluminium (1 et 0,5 mm), la plus épaisse étant recouverte d'une couche de peinture polyester. Pose du parement par deux couches d'adhésif (8%).  Epaisseur : 10mm Masse surfacique : 5kg/m <sup>2</sup> Coloris : aluminium gris et peinture blanche		
<b>NATURE DES ESSAIS :</b> -Analyse des gaz de pyrolyse et combustion d'après la norme NF X 70-100 (2006)& STM-S-001c (2006) -Détermination de l'opacité des fumées d'après la norme NF X 10-702 (1995) & STM-S-001c (2006)		
	<b>Valeurs</b>	<b>Observations</b>
I.T.C.	<b>18,74</b>	Voir rapport d'essai n° 15549-11 A
Dm	<b>80,9</b>	Voir rapport d'essai n° 15549-11 B
VOF4	<b>0,5</b>	Voir rapport d'essai n° 15549-11 B
<b>RESULTATS</b>	<b>Indice de fumée I.F.</b>	<b>Classement F : F1</b>
	<b>10</b>	

Le Chef du Laboratoire

Hélène BARBIER



Au Bouchet le 07/11/2011

Le Responsable des Essais

Charlotte BECK



Nota : - ce rapport de classement ne concerne que les produits soumis aux essais.  
- ce rapport de classement ne peut être reproduit que dans sa totalité : il comporte une page.

Modèle 03/2010 BCCFF/PV F simple

RAPPORT D'ESSAIS		N° 15549-11A			
ANALYSE DE GAZ DE PYROLYSE ET DE COMBUSTION		NF X 70-100 NF F 16-101 & STM-S-001			
<b>DISTRIBUTEUR</b>	ALUCOIL, S. A. Pol. Ind. Bayas. C/ Ircio, Parcelas R72-R77 09200 Miranda de Ebro (Burgos) Espagne				
<b>PRODUCTEUR</b>	ALUCOIL, S. A. Pol. Ind. Bayas. C/ Ircio, Parcelas R72-R77 09200 Miranda de Ebro (Burgos) Espagne				
<b>REFERENCE DU PRODUIT:</b>	<b>LARCORE</b>				
<b>DESCRIPTION SOMMAIRE :</b>	Panneau sandwich comprenant une âme nids d'abeille à base d'aluminium d'épaisseur 8,5 mm et de masse surfacique 0,476 kg/m <sup>2</sup> (selon le demandeur), recouverte de deux feuilles d'aluminium (1 et 0,5 mm), la plus épaisse étant recouverte d'une couche de peinture polyester. Pose du parement par deux couches d'adhésif (8%).  Epaisseur : 10mm Masse surfacique : 5 kg/m <sup>2</sup> Coloris : aluminium gris et peinture blanche date de réception : 08/08/2011				
<b>METHODES:</b>	mode de conditionnement des échantillons : 1 semaine à 23°C +/- 2°C et HR 50% +/- 5 mode feu : pyrolyse à 600°C (+/- 5°C) Identification des gaz de pyrolyse présents lors d'une analyse qualitative préliminaire. Dosage des gaz décelés par les méthodes suivantes : - CO et CO2 par IRND - dosage de HCl par chromatographie liquide ionique - dosage de HCN par chromatographie liquide ionique				
Essais réalisés le	03/11/2011	Résultats en mg/g			Moyenne
Monoxyde de carbone	CO	203,09	150,59	116,35	<b>156,68</b>
Dioxyde de carbone	CO2	1464,36	1268,12	1173,60	<b>1 302,03</b>
Acide cyanhydrique	HCN	3,03	3,20	2,92	<b>3,05</b>
Acide halogénés	HCl	8,91	2,58	1,09	<b>4,19</b>
	HBr				<b>ND</b>
	HF				<b>ND</b>
Dioxyde de soufre	SO2				<b>ND</b>
Indice de toxicité conventionnel	ITC				<b>18,74</b>

ND : Produit non décelé  
NQ : Produit non quantifiable

Au Bouchet le 07/11/2011

Le Chef du Laboratoire  
Hélène BARBIER



Le Responsable des Essais  
Charlotte BECK



Nota : - ce rapport d'essai ne concerne que les produits soumis aux essais.  
- ce rapport d'essai ne peut être reproduit que dans sa totalité : il comporte une page.

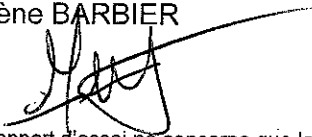
Modèle 04/2009 BCCFF/RE70-1

<b>RAPPORT D'ESSAIS</b>		<b>N° 15549-11B</b>					
<b>MESURE DE LA DENSITE OPTIQUE SPECIFIQUE DE LA FUMEE EMISE PAR LA COMBUSTION OU LA PYROLYSE DES MATERIAUX SOLIDES</b>		<b>NF X 10-702 NF F 16-101 &amp; STM-S-001</b>					
<b>DISTRIBUTEUR</b>	ALUCOIL, S. A. Pol. Ind. Bayas. C/ Ircio, Parcelas R72-R77 09200 Miranda de Ebro (Burgos) Espagne						
<b>PRODUCTEUR</b>	ALUCOIL, S. A. Pol. Ind. Bayas. C/ Ircio, Parcelas R72-R77 09200 Miranda de Ebro (Burgos) Espagne						
<b>REFERENCE DU PRODUIT: LARCORE</b>							
<b>DESCRIPTION SOMMAIRE :</b> Panneau sandwich comprenant une âme nids d'abeille à base d'aluminium d'épaisseur 8,5 mm et de masse surfacique 0,476 kg/m <sup>2</sup> (selon le demandeur), recouverte de deux feuilles d'aluminium (1 et 0,5 mm), la plus épaisse étant recouverte d'une couche de peinture polyester. Pose du parement par deux couches d'adhésif (8%).  <p style="text-align: center;">Epaisseur : 10 mm Masse surfacique : 5 kg/m<sup>2</sup> Coloris : aluminium gris et peinture blanche date de réception : 08/08/2011</p>							
<b>MODE D'ESSAIS:</b>							
- mode "sans flammes": essai n° 1 - mode "avec flammes": essais n° 2 à 7							
Essais réalisés le: 12/10/2011							
	essai 1	essai 2	essai 3	essai 4	essai 5	essai 6	essai 7
Temps pour atteindre Dm (s)	1200	1201	1200	1197	1200	1201	1196
Dm *	10,09	68,24	41,31	95,51	102,36	94,64	83,31
VOF4 **	0,33	0,31	0,11	0,57	0,39	0,81	0,67
Moyenne	<b>Dm= 80,9 VOF4= 0,5</b>						

\*Dm: densité optique spécifique maximale

\*\* VOF4 : valeur d'obscurcissement dû à la fumée au terme des 4 premières minutes de l'essai.

Le Chef du Laboratoire  
Hélène BARBIER



Au Bouchet le 07/11/2011  
Le Responsable des Essais  
Charlotte BECK



Nota : - ce rapport d'essai ne concerne que les produits soumis aux essais.  
- ce rapport d'essai ne peut être reproduit que dans sa totalité : il comporte une page.

Modèle 04/2009 BCFF/RE60-2

**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 15 septembre 2011

N° 15506-11

MATERIAU PRESENTE PAR

ALUCOIL S.A.  
Pol. Ind. Bayas. C/ Ircio, Parcelas R72-R77  
09200 - Miranda de Ebro (Burgos)  
Espagne

REFERENCE COMMERCIALE : LARCORE

DESCRIPTION SOMMAIRE

Panneau sandwich comprenant une âme nids d'abeille dépaissur 8,5mm et de masse surfacique 0,476kg/m<sup>2</sup> à base d'aluminium, recouverte de deux feuilles d'aluminium (1 et 0,5mm), la plus épaisse étant recouverte d'une couche de peinture polyester. Pose du parement par deux couches d'adhésifs (8%).  
Masse surfacique totale : 5kg/m<sup>2</sup>  
Epaisseur totale : 10mm  
Coloris présenté : Blanc

NATURE DES ESSAIS

: Essai par rayonnement avec trait de scie dans le parement.

CLASSEMENT

M1

Valable sur la face peinte.

\* 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° : 15506-11 du 15 septembre 2011  
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.

Au Bouchet, le 15 septembre 2011

Chef du Laboratoire  
"Essais au Feu"  
Hélène BARBIER



Responsable de l'essai

D. GROS



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 15 septembre 2011

N°15506-11

et annexes de 3 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 ALUCOIL S.A.  
Pol. Ind. Bayas. C/ Ircio, Parcelas R72-R77  
09200 - Miranda de Ebro (Burgos)  
Espagne

2-2 DISTRIBUTEUR ALUCOIL S.A.  
Pol. Ind. Bayas. C/ Ircio, Parcelas R72-R77  
09200 - Miranda de Ebro (Burgos)  
Espagne

2-3 REFERENCE COMMERCIALE : LARCORE

2-4 CARACTERISTIQUES ATTESTEES PAR LE DEMANDEUR :

Panneau sandwich comprenant une âme nids d'abeille dépaissur 8,5mm et de masse surfacique 0,476kg/m<sup>2</sup> à base d'aluminium, recouverte de deux feuilles d'aluminium (1 et 0,5mm), la plus épaisse étant recouverte d'une couche de peinture polyester. Pose du parement par deux couches d'adhésifs (8%).

Masse surfacique totale : 5kg/m<sup>2</sup>  
Epaisseur totale : 10mm  
Coloris présenté : Blanc (RAL 9010)

2-5 CARACTERISTIQUES CONSTATEES PAR LE LABORATOIRE :

Panneau sandwich avec âme nid d'abeille et parements en aluminium recouvert sur la face la plus épaisse d'une couche de peinture.

Date de réception des échantillons : 8 août 2011

Epaisseur totale : 10,3mm  
Coloris présenté : Blanc

**3-MODALITES DES ESSAIS ET RESULTATS**

Annexe page 1 : Modalités des essais, conditionnement, classement, durabilité.  
Annexe page 2 : Résultats des essais, tableaux.  
Annexe page 3 : 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'inflammeurs 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**

EPROUVETTE N°	1	2	3	4	Moyenne
Inflammation					
face exposée      ti	/	/	/	/	/
te	/	/	/	/	/
face non exposée ti	/	/	/	/	/
te	/	/	/	/	/
Extinction totale	/	/	/	/	/
Somme des hauteurs de flammes H (cm)	/	/	/	/	/
$q = \frac{100 * H}{t_i * \sqrt{T}}$	0	0	0	0	0
Observations	/	/	/	/	/
Longueur maximale de flammes (cm)	/	/	/	/	/
Poids P1 de l'éprouvette avant essai (g)	609,1	608,9	610,2	613,0	/

Date des essais : 15 septembre 2011.

\* 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

#### 4 - OBSERVATIONS CONCERNANT LES ESSAIS.

##### 4-1 Essai par rayonnement

Quatre éprouvettes (face avec peinture) du matériau ont été testées après réalisation d'un trait de scie dans le parement en aluminium. Aucune inflammation n'a été constatée. La moyenne des indices q obtenus est égale à 0.

Le Bouchet, le 15 septembre 2011

Chef du Laboratoire  
"Essais au Feu"  
Hélène BARBIER

P.0 

Responsable de l'essai

D. GROS

