



PRÉFECTURE DE POLICE

LABORATOIRE CENTRAL

39 bis, rue de Dantzig - 75015 PARIS  
Tél : 01 55 76 20 00 - Fax : 01 55 76 27 05  
Mel : prefpol.dlc@interieur.gouv.fr

## PROCÈS-VERBAL DE CLASSEMENT DE RÉACTION AU FEU D'UN MATÉRIAU

*établi conformément à l'article 3 et annexe 2 de l'arrêté de réaction au feu des produits de construction et d'aménagement  
du ministère de l'intérieur, de la sécurité intérieure et des libertés locales  
du 21 novembre 2002 (J.O. du 31 décembre 2002) modifié*

**Valable 5 ans à partir de la date de délivrance**

**PROCÈS-VERBAL N° 01/05**

**et annexes de 7 pages**

**MATÉRIAU présenté par : KAYSERSBERG PLASTICS  
SERVICE R&D  
BP 27-2  
68240 KAYSERSBERG**

**MARQUE COMMERCIALE : AKYVER CONFORT PLUS 4W**

**DESCRIPTION SOMMAIRE : Plaques polycarbonate alvéolaires quadruple parois  
Épaisseur : 10 millimètres  
Masse au mètre carré : 1,8 kilogramme/m<sup>2</sup> environ  
Coloris opale (une face aspect moucheté argenté, une face opale)**

**RAPPORT D'ESSAI N° 01/05 du 26 janvier 2005**

**NATURE DES ESSAIS : ESSAIS PAR RAYONNEMENT ET ESSAIS POUR MATÉRIAUX FUSIBLES**

**CLASSEMENT**

**M2**

**DURABILITÉ du classement (Annexe 22) : Non limitée a priori**

Compte tenu des critères résultant des essais décrits dans le rapport d'essai annexé.

Le classement indiqué ne préjuge pas de la conformité des matériaux commercialisés aux échantillons soumis aux essais et ne saurait en aucun cas être considéré comme un certificat de qualification tel que défini par la loi du 10 janvier 1978. Cette conformité peut être attestée par les certificats de qualification reconnus par le ministère chargé de l'industrie, et notamment par la marque NF-Réaction au feu.

Paris, le 26 janvier 2005

Le responsable de l'essai

Jean-Claude LABARTHE

Pour le directeur,  
le chef du département  
des mesures physiques

Jean-Paul RICETTI



PRÉFECTURE DE POLICE

LABORATOIRE CENTRAL

39 bis, rue de Dantzig - 75015 PARIS  
Tél : 01 55 76 20 00 - Fax : 01 55 76 27 05  
Mel : prefpol.dlc@interieur.gouv.fr

## RAPPORT D'ESSAI DE RÉACTION AU FEU D'UN MATÉRIAU

*établi conformément à l'article 3 et annexe 2 de l'arrêté de réaction au feu des produits de construction et d'aménagement  
du ministère de l'intérieur, de la sécurité intérieure et des libertés locales  
du 21 novembre 2002 (J.O. du 31 décembre 2002) modifié*

**Valable 5 ans à partir de la date de délivrance**

**RAPPORT D'ESSAI N° 01/05**

### ANNEXES

#### 1 BUT DES ESSAIS

Les essais auxquels se rapporte le procès-verbal de même numéro ont pour but de déterminer le classement de réaction au feu des matériaux d'aménagement, conformément à l'article 3 et annexe 2 de l'arrêté du ministère de l'intérieur, de la sécurité intérieure et des libertés locales du 21 novembre 2002 (J.O. du 31 décembre 2002) modifié.

#### 2 PROVENANCE ET CARACTERISTIQUES DES ECHANTILLONS

##### 2.1 Producteur

KAYSERSBERG PLASTICS  
SERVICE R&D  
BP 27-2  
68240 KAYSERSBERG

##### 2.2 Distributeur

Non communiqué.

##### 2.3 Marque commerciale

AKYVER CONFORT PLUS 4W

## 2.4 Caractéristiques attestées par le demandeur

Matériau polycarbonate  
 Masse au mètre carré : 1900 grammes/m<sup>2</sup> ± 100 g/m<sup>2</sup>  
 Coloris opale

## 2.5 Caractéristiques constatées par le laboratoire

Plaques alvéolaires quadruple parois  
 Dimensions des alvéoles : 3 mm x 11 mm et 3 mm x 13 mm environ  
 Epaisseur : 10 millimètres  
 Masse au mètre carré : 1,8 kilogramme/m<sup>2</sup> environ  
 Coloris opale (une face aspect moucheté argenté, une face opale)

## 3 MODALITES DES ESSAIS ET RESULTATS

Pages 3 et 4 : Modalités des essais.

Pages 5 et 6 : Résultats des essais, essais complémentaires, classement

Page 7 : Longueurs des flammes observées au cours des essais

**MODALITÉS DES ESSAIS DE CLASSEMENT DES MATÉRIEAUX RIGIDES OU RENDUS  
TELS (REVÊTEMENTS COLLÉS) DE TOUTE ÉPAISSEUR ET DES MATÉRIEAUX  
SOUPLES D'UNE ÉPAISSEUR SUPÉRIEURE A 5 mm (sauf les médias filtrants)**

**1 ESSAI PAR RAYONNEMENT (norme NF P 92-501)**

Cet essai consiste à soumettre, dans des conditions définies, des éprouvettes planes du matériau à l'action d'une source de chaleur rayonnante électrique (épiradiateur) et à provoquer :

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

L'éprouvette du matériau de dimensions 400 mm x 300 mm disposée à 45° par rapport à l'horizontale est soumise à un éclairage énergétique défini, émis par un épiradiateur dont la surface radiante est à 30 mm du plan inférieur de l'éprouvette et parallèle à ce dernier.

Les gaz libérés par la pyrolyse du matériau passent au contact d'inflammeurs disposés de part et d'autre de l'éprouvette.

On mesure les temps effectifs d'inflammation égaux et supérieurs à 5 secondes, la durée totale de la combustion effective sur les deux faces et les longueurs de flammes relevées toutes les 30 secondes.

Chaque essai dure 20 minutes.

Les matériaux qui présentent un comportement très particulier au cours de l'essai par rayonnement font l'objet d'essais complémentaires.

**2 ESSAIS COMPLÉMENTAIRES**

**2.1 Essai pour matériaux fusibles (norme NF P 92-505)**

L'éprouvette de dimensions 70 mm x 70 mm (masse minimale 2 grammes) disposée sur une grille métallique définie est soumise au rayonnement calorifique d'un épiradiateur situé à 30 mm au-dessus.

Pendant cinq minutes, l'épiradiateur est écarté à chaque inflammation de l'éprouvette, puis remis en place sur celle-ci après extinction. Pendant cinq minutes supplémentaires, l'épiradiateur reste en place sur l'éprouvette.

Les éléments déterminants sont :

- la chute de gouttes enflammées ou non ;
- l'inflammation de la ouate de cellulose disposée sous l'éprouvette.

## 2.2 Essai de persistance et vitesse de propagation de flamme (norme NF P 92-504)

L'éprouvette (400 mm × 35 mm), disposée horizontalement sur chant, est soumise à l'action d'une flamme d'un brûleur à gaz. On mesure la vitesse de propagation de la flamme entre deux repères distants de 250 mm sur l'éprouvette et/ou la persistance de flamme après retrait du brûleur.

## 3 CONDITIONNEMENT DES ÉPROUVETTES

Les éprouvettes présentées aux dimensions normales sont maintenues dans une enceinte conditionnée ( $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  et  $50\% \pm 5\%$  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 de 0,1 g.

## 4 ÉPREUVES DE DURABILITÉ pour MATÉRIAUX IGNIFUGES (annexe 2 - article 5 et norme NF P 92-512)

Dans le cas des bois massifs et panneaux dérivés du bois, l'épreuve de durabilité consiste à soumettre les éprouvettes à 4 cycles d'une durée de deux semaines chacun dans des chambres à humidité relative variable ( $15\% \pm 5\%$  et  $90\% \pm 5\%$ ) maintenues à  $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ .

Dans le cas des matériaux de synthèse autres que textiles, les épreuves de durabilité font appel à des dégradations utilisant le rayonnement ultraviolet, la chaleur sèche ou humide, suivant le type d'ignifugation, la nature et l'utilisation intérieure ou extérieure du matériau.

## 5 CAS DES MATÉRIAUX MULTICOUCHES (norme NF P 92-507)

Les matériaux multicouches à parements incombustibles étanches doivent être soumis à l'essai par rayonnement après avoir simulé un joint par un trait de scie dans le parement exposé (largeur du trait : 3 mm, longueur : 180 mm depuis le bord inférieur dans l'axe longitudinal). Les matériaux multicouches concernés par cet article sont constitués d'un parement ou (et) de couches internes incombustibles étanches protégeant une âme combustible simple ou multicouche.

## 6 CLASSEMENT DES MATÉRIAUX (annexe 2 de l'arrêté et norme NF P 92-507)

Il est établi à la suite des essais par rayonnement et éventuellement des essais complémentaires et après épreuve de vieillissement accéléré (durabilité).

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

Seuls les matériaux pour lesquels il n'y a pas d'inflammation à l'essai par rayonnement peuvent prétendre au classement M0. Ce classement M0 nécessite la détermination du pouvoir calorifique supérieur (PCS) du matériau qui doit être inférieur ou égal à 600 kcal/kg.

**RÉSULTATS DES ESSAIS PAR RAYONNEMENT**
**Tableau 1**

Temps en secondes écoulé entre les inflammations et les extinctions du début des essais

Référence des éprouvettes	Face exposée à l'épiradiateur		Face non exposée	
	Inflammations ( $t_{i1}$ )	Extinctions ( $e_1$ )	Inflammations ( $t_{i2}$ )	Extinctions ( $e_2$ )
1 – face mouchetée	274	427	281	427
2 – face mouchetée	130	269	134	269
3 – face opale	90	225	94	225
4 – face opale	306	432	309	432
5 – face mouchetée	249	402	253	402

**Tableau 2**

Critères de classement

- $t_i$  : délai de première inflammation effective, en secondes  
 $T$  : durée totale de combustion en secondes, pour les inflammations supérieures à 5 secondes, hors de l'épiradiateur  
 $h$  : somme des longueurs de flammes, en centimètres, relevées toutes les 30 secondes  
 $q$  : indice de classement

Référence des éprouvettes	$t_i$	$T$	$h$	$q$
1 – face mouchetée	274	153	39	1,2
2 – face mouchetée	130	139	68	4,4
3 – face opale	90	135	71	6,8
4 - opale	306	126	46	1,3
5 – face mouchetée	249	153	59	1,9
Moyennes	210	141	57	3,1

**Tableau 3**

Masse des éprouvettes

Référence des éprouvettes	Masse stabilisée des éprouvettes (en grammes)
1	205,4
2	217,2
3	232,2
4	217,9
5	237,5

**OBSERVATIONS CONCERNANT LES ESSAIS :**

Sous l'action de l'épiradiateur, le matériau se ramollit, coule lentement dans l'épiradiateur et s'enflamme dans celui-ci. L'inflammation se propage ensuite au matériau et se caractérise par une courte durée et l'émission de fumées chargées de particules noires. On note la chute de gouttes enflammées.

A la fin des essais, la zone exposée face à l'épiradiateur est entièrement détruite.

**ESSAIS COMPLÉMENTAIRES POUR MATÉRIAUX FUSIBLES**

Au cours des essais pour matériaux fusibles, on observe la chute de gouttes non enflammées. Il n'y a pas inflammation de la ouate de cellulose.

**CLASSEMENT**
**M2**
**DURABILITÉ DU CLASSEMENT : Non limitée a priori**

Paris, le 26 janvier 2005

Le responsable de l'essai

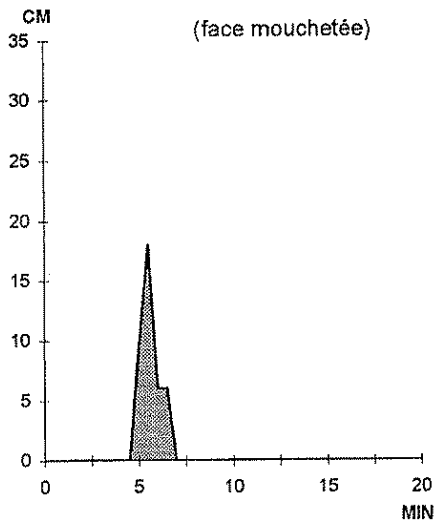
Jean-Claude LABARTHE

 Pour le directeur,  
le chef du département  
des mesures physiques

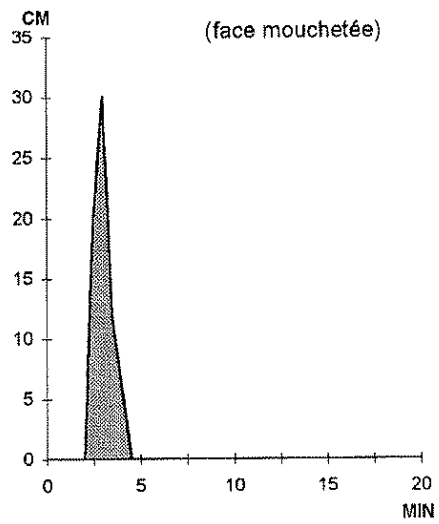
Jean-Paul RICETTI

LONGUEURS DES FLAMMES OBSERVÉES AU COURS DES ESSAIS

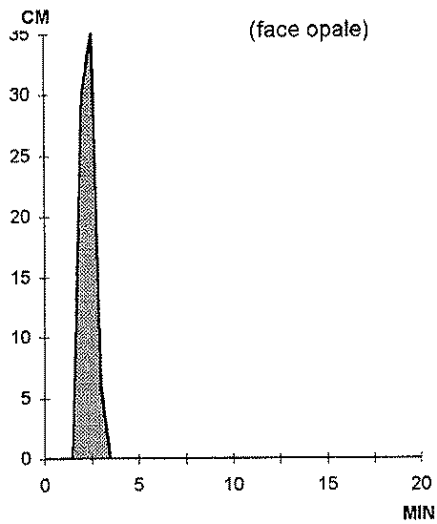
EPROUVETTE 1



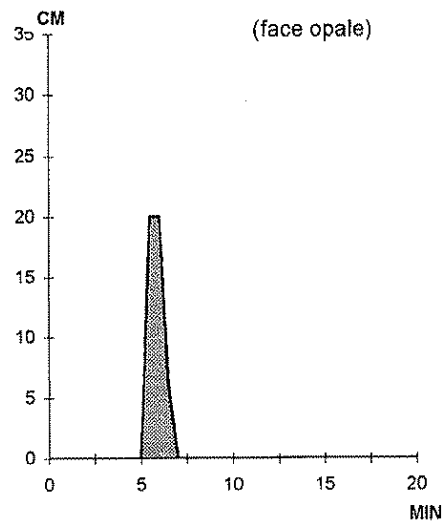
EPROUVETTE 2



EPROUVETTE 3



EPROUVETTE 4



LONGUEURS DES FLAMMES OBSERVÉES AU COURS DES ESSAIS

EPROUVETTE 5

