

**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 30 novembre 2006

N° 13037-06

MATERIAU PRESENTE PAR : BAYER Sheet Europe GmbH
Otto-Hesse-str. 19/T9
64293 DARMSTADT
ALLEMAGNE

REFERENCE COMMERCIALE : MAKROLON multi UV 2/10-10,5 (1,6 kg/m²)

DESCRIPTION SOMMAIRE : Plaque en polycarbonate traité anti UV, à double paroi et structures rectangulaires internes.
Masse surfacique : 1,6 kg/m²
Epaisseur : 10 mm
Coloris présentés : incolore transparent et blanc opale (clear 1099 et white 1146)

NATURE DES ESSAIS : Essai par rayonnement et essais complémentaire pour matériau thermofusible.

CLASSEMENT :

M1

DURABILITE DU CLASSEMENT: non limitée a priori

Compte tenu des critères résultant des essais décrit dans le rapport d'essai annexé n° : 13037-06 du 30 novembre 2006
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"
Mathieu WERSCHINE

Au Bouchet, le **30 novembre 2006**
Responsable de l'essai

M. KOWALCZUK



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 30 novembre 2006

N° 13037-06

et annexes de 4 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: BAYER Sheet Europe Gmbh
Otto-Hesse-str. 19/T9
64293 DARMSTADT
ALLEMAGNE

2-2 DISTRIBUTEUR : BAYER Sheet Europe Gmbh
Otto-Hesse-str. 19/T9
64293 DARMSTADT
ALLEMAGNE

2-3 REFERENCE COMMERCIALE : MAKROLON multi UV 2/10-10,5 (1,6 kg/m²)

2-4 CARACTERISTIQUES ATTESTEES PAR LE DEMANDEUR :

Plaque en polycarbonate traité anti UV, à double paroi et structures rectangulaires internes.

Epaisseur : 10 mm

Masses surfacique : 1,6 kg/m²

Coloris présentés : incolore transparent et blanc opale (clear 1099 et white 1146)

2-5 CARACTERISTIQUES CONSTATEES PAR LE LABORATOIRE

Masse surfacique : 1,6 kg/m²

Epaisseur : 10 mm

Coloris présentés : incolore transparent et blanc opale

3-MODALITES DES ESSAIS ET RESULTATS

Annexe page 1 : Modalités des essais, conditionnement, classement, durabilité.
Annexes pages 2 et 3 : Résultats des essais, tableaux.
Annexe page 4 : Observations concernant les essais.

**MODALITES DES ESSAIS DE CLASSEMENT DES MATERIAUX RIGIDES OU RENDUS TELS
(RETELEMENTS 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 NFP 92-512

RESULTATS DES ESSAIS PAR RAYONNEMENT

EPROUVETTE N°	1	2	3	4	Moyenne
Coloris	Incolore transparent	Incolore transparent	opale	opale	
Inflammation					
face exposée	ti te	ti te	ti te	ti te	
face non exposée	ti te	ti te	ti te	ti te	
Extinction totale	/	5 min.10	/	/	
Somme des hauteurs de flammes H (cm)	53	33	32	38	
$q = \frac{100 * H}{ti * \sqrt{T}}$	2,23	1,99	1,65	2,00	1,97
Observations					
Longueur maximale de flammes (cm)	20	12	20	20	
Poids P1 de l'éprouvette avant essai (g)	194	193	191	186	

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

ESSAI COMPLEMENTAIRE POUR MATERIAUX FUSIBLES

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 d'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 produit, nous observons :

Essai N°	Chute de matière Fondue	Chute de gouttes Enflammées	Observations
1	2 min. 46 sec.	/	Fumée blanche Reste du matériau fondu Le matériau fait des fils
2	2 min. 40 sec.	/	Idem essai 1
3	2min. 30 sec.	/	Idem essai 1
4	2 min. 50 sec.	/	Idem essai 1

4 - OBSERVATIONS CONCERNANT LES ESSAIS

4-1 ESSAI PAR RAYONNEMENT

Quatre éprouvettes ont été testées.
A chaque fois il y a eu inflammation du matériau.
La moyenne des indices q obtenus est égale à 1,97.

4-2 ESSAI COMPLEMENTAIRE POUR MATERIAUX FUSIBLES

Il y a chute de matière non enflammée mais aucune chute de goutte enflammée n'a été constatée.

Le Bouchet, le 30 novembre 2006

Chef du Laboratoire
"Essais au Feu"
Mathieu WERSCHINE

Responsable de l'essai

M. KOWALCZUK

