

PROCES-VERBAL DE CLASSEMENT DE REACTION AU FEU D'UN MATERIAU

Selon l'arrêté du 21 novembre 2002 relatif à la réaction au feu des produits de construction et d'aménagement
Laboratoire pilote agréé du Ministère de l'Intérieur (arrêté du 05/02/59, modifié)

N° RA12-0046

Valable 5 ans à compter du 27 février 2012

Matériau présenté par : 3M FRANCE
Département AMD / Construction
Boulevard de l'Oise
95000 CERGY-PONTOISE
FRANCE

Marque commerciale : FASARA™ FILMS DECORATIFS POUR VITRAGES

Description sommaire :
Films transparents à base de polyester, unis ou imprimés (encre à base de polyuréthane) et collés à l'aide d'un adhésif acrylique sur support verre d'épaisseur 5 mm.
Epaisseurs nominales : 75 à 140 µm.
Masses surfaciques nominales (film + adhésif) : 126 à 213 g/m².
Coloris : divers.

Nature de l'essai : Essai par rayonnement

Classement : **M1** valable adhésivé sur support verre

Durabilité du classement (Annexe 2 – Paragraphe 5) : Non limitée a priori.
compte tenu des critères résultant des essais décrits dans le rapport d'essais N° RA12-0046 annexé.

Ce procès verbal atteste uniquement des caractéristiques de l'échantillon soumis aux essais et ne préjuge pas des caractéristiques de 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.

Champs-sur-Marne, le 27 février 2012

**Le Technicien
Responsable de l'essai**



Franck GOGUEL

**Le Chef du laboratoire
Réaction au Feu**



Nicolas ROURE

Sont seules autorisées les reproductions intégrales du présent procès-verbal de classement ou de l'ensemble procès-verbal de classement et rapport d'essais annexé.

CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT

SIÈGE SOCIAL > 84 AVENUE JEAN JAURÈS | CHAMPS-SUR-MARNE | 77447 MARNE-LA-VALLÉE CEDEX 2

TÉL. (33) 01 64 68 84 12 | FAX. (33) 01 64 68 84 79 | www.cstb.fr

MARNE-LA-VALLÉE | PARIS | GRENOBLE | NANTES | SOPHIA-ANTIPOLIS

RAPPORT D'ESSAIS N° RA12-0046 DE REACTION AU FEU D'UN MATERIAU

Selon l'arrêté du 21 novembre 2002 relatif à la réaction au feu des produits de construction et d'aménagement

Valable 5 ans

L'accréditation de la section Laboratoires du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

Ce rapport d'essais atteste uniquement des caractéristiques de l'objet soumis aux essais et ne préjuge pas des caractéristiques de produits similaires. Il ne constitue 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.

En cas d'émission du présent rapport par voie électronique et/ou sur support physique électronique, seul le rapport sous forme de support papier signé par le CSTB fait foi en cas de litige. Ce rapport sous forme de support papier est conservé au CSTB pendant une durée minimale de 10 ans.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Il comporte 6 pages.

A LA DEMANDE DE :

3M FRANCE
Département AMD / Construction
Boulevard de l'Oise
95000 CERGY-PONTOISE
FRANCE

OBJET

Les essais rapportés par le présent document ont pour but de déterminer le comportement des matériaux, conformément aux essais prescrits par l'Arrêté Ministériel référencé ci-dessous, relatif à la réaction au feu des matériaux de construction et d'aménagement.

TEXTES DE REFERENCE

Arrêté du 21 novembre 2002.
Annexe 2 de l'arrêté du 21 novembre 2002.

NATURE DE (S) L'ESSAI (S)

Essai par rayonnement selon la norme NF P 92-501.

DATE (S) D'ESSAI (S)

05 janvier 2012.

PROVENANCE ET CARACTERISTIQUE DES ECHANTILLONS

Date de livraison : 21 octobre 2011
Matériau présenté par : 3M FRANCE
Département AMD / Construction
Boulevard de l'Oise
95000 CERGY-PONTOISE
FRANCE
N° Identification : ES541110216
Marque (s) commerciale (s) : FASARA™ FILMS DECORATIFS POUR VITRAGES
Fabricant (s) : 3M FRANCE
Département AMD / Construction
Boulevard de l'Oise
95000 CERGY-PONTOISE
FRANCE

L'attention est attirée sur le fait que les résultats obtenus avec l'échantillon objet du présent rapport d'essais ne sont pas généralisables sans justification de la représentativité des échantillons et essais.

Champs-sur-Marne, le 27 février 2012

**Le Technicien
Responsable de l'essai**



Franck GOGUEL

**Le Chef du laboratoire
Réaction au Feu**



Nicolas ROURE

DESCRIPTION SOMMAIRE

Films transparents à base de polyester, unis ou imprimés (encre à base de polyuréthane) et collés à l'aide d'un adhésif acrylique sur support verre d'épaisseur 5 mm.

Epaisseurs nominales : 75 à 140 μm .

Masses surfaciques nominales (film + adhésif) : 126 à 213 g/m^2 .

Coloris : divers.

CARACTERISTIQUES COMPLEMENTAIRES

La composition détaillée figure au dossier.

Les films testés sont présentés avec un film de protection amovible.

Caractéristiques nominales des films testés :

Dénomination	Masse surfacique film + adhésif (g/m^2)	Nature du film	Epaisseur film + adhésif (μm)	Quantités appliquées d'adhésif (g/m^2)
SH2CSNK	126	100 % polyester	75	33
SH2FGAT	168	100 % polyester	83	33
SH2MAOW	213	90 % polyester 10 % sulfate de baryum	140	56
SH2CSPS	126	100 % polyester	75	33

Caractéristiques mesurées des films testés :

Dénomination	Masse surfacique film + adhésif (g/m^2)	Epaisseur film + adhésif (μm)
SH2CSNK	Environ 110	Environ 77
SH2FGAT	Environ 112	Environ 86
SH2MAOW	Environ 200	Environ 140
SH2CSPS	Environ 110	Environ 76

Support fourni par le laboratoire de Réaction au Feu du CSTB : support verre de 5 mm d'épaisseur.

ESSAI PAR RAYONNEMENT

L'échantillon (30 x 40 cm) disposé à 45° est soumis à un rayonnement défini émis par un radiateur électrique dont la surface est à 30 mm du plan de l'éprouvette. Les gaz dégagés passent au contact d'inflammateurs disposés de part et d'autre de l'éprouvette.

Chaque épreuve dure 20 minutes.

Les éléments déterminant sont : le temps d'inflammation initial, les hauteurs de flammes et la durée de l'inflammation.

A. DEFINITION DE L'INDICE DE CLASSEMENT

t_{i1} est le temps depuis le début de l'essai où l'inflammation apparaît sur la face exposée.

t_{i2} est le temps depuis le début de l'essai où l'inflammation apparaît au dos de l'éprouvette.

td_1 est le temps au bout duquel la flamme dépasse la limite du bord supérieur de la partie plane de la surface radiante de l'épiradiateur sur la face exposée.

td_2 est le temps au bout duquel la flamme dépasse le trait repère zéro au dos de l'éprouvette.

e_1 , e_2 sont les temps depuis le début de l'essai où, soit il y a extinction, soit les flammes ne dépassent plus la surface radiante - sur la face exposée (e_1) - au dos de l'éprouvette (e_2).

$$q = \frac{100 \sum h}{t_i \sqrt{\Delta t}}$$

t_i est le temps depuis le début de l'essai, où la première inflammation effective apparaît.

h est la longueur maximale exprimée en centimètre atteinte par les flammes au cours de chaque période de 30 secondes durant chaque épreuve.

$\sum h$ est la somme des hauteurs pendant la durée de chaque épreuve.

Δt est la durée de combustion vive, soit la durée totale de présence de flamme dépassant la limite supérieure de la partie plane de la surface radiante en une ou plusieurs périodes supérieures ou égales à 5 secondes sur l'une ou l'autre des faces de l'éprouvette ou sur les deux faces.

Par convention, dans le cas particulier des matériaux qui ne s'enflamment pas effectivement (durée inférieure à 5 secondes), il est admis que l'indice q soit nul.

B. OBSERVATIONS ET CRITERES DE CLASSEMENT DES DIFFERENTES EPREUVES REALISEES

Résultats : 2 épreuves par produit ont été réalisées sur les films référencés « FASARA™ FILMS DECORATIFS POUR VITRAGES » essayés adhésivés sur support verre.

Epreuve n° 2 SH2CSPS Epaisseur 75 µm Imprimé gris	t_1	—	t_i	—
	td_1	—	Δt	—
	e_1	—	Σh	—
	t_2	—	h_{max}	—
	td_2	—		
	e_2	—	q =	0.00

Epreuve n° 3 SH2CSPS Epaisseur 75 µm Imprimé gris	t_1	—	t_i	—
	td_1	—	Δt	—
	e_1	—	Σh	—
	t_2	—	h_{max}	—
	td_2	—		
	e_2	—	q =	0.00

Epreuve n° 4 SH2MAOW Epaisseur 140 µm Uni blanc	t_1	—	t_i	—
	td_1	—	Δt	—
	e_1	—	Σh	—
	t_2	—	h_{max}	—
	td_2	—		
	e_2	—	q =	0.00

Epreuve n° 1 SH2MAOW Epaisseur 140 µm Uni blanc	t_1	—	t_i	—
	td_1	—	Δt	—
	e_1	—	Σh	—
	t_2	—	h_{max}	—
	td_2	—		
	e_2	—	q =	0.00

Rapport d'essais n°RA12-0046

Résultats (suite) : épreuves réalisées sur les films référencés « FASARA™ FILMS DECORATIFS POUR VITRAGES » essayés adhésivés sur support verre.

Epreuve n° 4 SH2CSNK Epaisseur 75 µm Imprimé noir et gris	ti ₁	—	ti	—
	td ₁	—	Δt	—
	e ₁	—	Σh	—
	ti ₂	—	h _{max}	—
	td ₂	—		
	e ₂	—	q =	0.00

Epreuve n° 1 SH2CSNK Epaisseur 75 µm Imprimé noir et gris	ti ₁	—	ti	—
	td ₁	—	Δt	—
	e ₁	—	Σh	—
	ti ₂	—	h _{max}	—
	td ₂	—		
	e ₂	—	q =	0.00

Epreuve n° 1 SH2FGAT Epaisseur 83 µm Imprimé blanc	ti ₁	—	ti	—
	td ₁	—	Δt	—
	e ₁	—	Σh	—
	ti ₂	—	h _{max}	—
	td ₂	—		
	e ₂	—	q =	0.00

Epreuve n° 2 SH2FGAT Epaisseur 83 µm Imprimé blanc	ti ₁	—	ti	—
	td ₁	—	Δt	—
	e ₁	—	Σh	—
	ti ₂	—	h _{max}	—
	td ₂	—		
	e ₂	—	q =	0.00

Observations : sur l'ensemble des épreuves nous n'observons aucune inflammation des produits.

Indice de classement :

$$\bar{q} = \frac{\sum q}{n} = 0,00$$

n est le nombre d'épreuves

.....FIN DU RAPPORT D'ESSAIS