

RAPPORT D'ESSAIS DE REACTION AU FEU D'UN MATERIAU

Selon l'arrêté du 21 novembre 2002 modifié relatif à la Réaction au Feu
des produits de construction et d'aménagement

N° RA17-0137-1

Valable 5 ans à compter du 08 juin 2017

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 du code de la consommation. Seul le rapport électronique signé avec un certificat numérique valide fait foi en cas de litige. Ce rapport électronique est conservé au CSTB pendant une durée minimale de 10 ans. La reproduction de ce rapport électronique n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 7 pages.

A LA DEMANDE DE :

**HALCOR SA
2-4 Mesogeion avenue
11527 ATHENES
GRECE**

Rapport d'essais n° RA17-0137-1

1 GENERALITES

1.1 OBJET

Les essais ont pour but de déterminer le comportement en Réaction au Feu des matériaux conformément aux essais prescrits par l'Arrêté Ministériel référencé ci-dessous.

1.2 TEXTES DE REFERENCE

Arrêté du 21 novembre 2002 modifié.

Essai par rayonnement selon la norme NF P 92-501:1995.

Ecart par rapport au §5.2 de la norme NF P 92-501:1995 : seules deux éprouvettes ont été testées.

Essai pour matériaux fusibles selon la norme NF P 92-505:1995.

Rapport d'essais n° RA17-0137-1

2 PROVENANCE ET IDENTIFICATION DES ECHANTILLONS

Les échantillons ont été sélectionnés par le fabricant comme représentatifs de la production courante.

Date(s) de réception :	08 juin 2017
Conditionnement :	Les échantillons ont été conditionnés conformément à la norme d'essais Conditions : 23 ± 2 °C et 50 ± 5 % HR
Date(s) d'essai :	28 et 29 juin 2017
Le responsable de l'essai :	Franck GOGUEL
L'opérateur d'essai :	Franck GOGUEL
N° Identification :	ES541170247
Marque (s) commerciale (s) :	ECUTHERM BNCP
Fabricant (s) :	HALCOR SA 62 nd km National Road Athens - Lamia 32011 OINOFYTA GRECE

Les résultats d'essai ne concernent que le comportement des éprouvettes d'un produit dans les conditions particulières de l'essai ; ils ne sont pas destinés à être le seul critère d'évaluation du danger d'incendie présenté par le produit en utilisation.

Fait à Champs-sur-Marne, le 26 juillet 2017

**Le Chef du Laboratoire
Réaction au Feu**

Nicolas ROURE

Rapport d'essais n° RA17-0137-1

3 DESCRIPTION

3.1 DESCRIPTION SOMMAIRE

Mousse pour une utilisation en tubes pré-isolés, présentée sous forme de plaques testées en pose libre sur support tôle d'acier d'épaisseur 1,5 mm.

Mousse en polyéthylène réticulée ignifugée dans la masse et revêtue sur la face apparente d'un film en polyéthylène ignifugé.

Epaisseur nominale de la mousse : 10 mm.

Epaisseur nominale du film : 50 µm.

Masse volumique nominale de la mousse : 32 kg/m³.

Coloris : gris.

Aspect : gaufré sur la face apparente.

3.2 CARACTERISTIQUES COMPLEMENTAIRES

Les produits référencés ECUTHERM et BNCP sont de composition identique. Seule la marque commerciale diffère.

La composition détaillée figure au dossier y compris la nature et le taux d'agent ignifuge incorporés dans le produit. La référence et le fabricant du film figurent également au dossier.

Epaisseur mesurée : environ 10 mm.

Masse volumique mesurée : environ 34 kg/m³.

Support tôle d'acier fourni par le CSTB.

Remarque : dans le présent rapport, seules deux épreuves par rayonnement ont été réalisées sur le produit en coloris gris car quatre épreuves ont déjà été réalisées sur le même produit en coloris blanc cassé (rapport d'essais RA17-0137).

Rapport d'essais n° RA17-0137-1

4 RESULTATS DES ESSAIS

4.1 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'inflammeurs 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.

Σh 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.

Rapport d'essais n° RA17-0137-1

B. OBSERVATIONS ET CRITERES DE CLASSEMENT DES DIFFERENTES EPREUVES REALISEES

2 épreuves réalisées sur le produit référencé ECUTHERM en pose libre sur support tôle d'acier d'épaisseur 1,5 mm.

Les dimensions de chaque éprouvette sont vérifiées avant chaque épreuve.

Caractéristiques mesurées des éprouvettes testées : (masse / épaisseur totale)

Eprouvette n° 5 : environ 41 g / environ 10 mm (sans support tôle d'acier)

Eprouvette n° 3 : environ 42 g / environ 10 mm (sans support tôle d'acier)

Eprouvette n° 5 Coloris gris	ti ₁	35 s	t _i	35 s
	td ₁	61 s	Δt	26 s
	e ₁	68 s	Σh	3 cm
	ti ₂	-	h _{max}	3 cm
	td ₂	-		
	e ₂	-	q =	1.68

Eprouvette n° 3 Coloris gris	ti ₁	30 s	t _i	30 s
	td ₁	-	Δt	34 s
	e ₁	64 s	Σh	0 cm
	ti ₂	-	h _{max}	0 cm
	td ₂	-		
	e ₂	-	q =	0.00

Indice de classement :

$$\bar{q} = \frac{\sum q}{n} = 0,84$$

n est le nombre d'épreuves

Observations : sur l'ensemble des épreuves, nous observons un phénomène de fluage et de fusion, avec inflammation effective. Nous procédons à l'essai pour matériaux fusibles.

Rapport d'essais n° RA17-0137-1

4.2 ESSAI POUR MATERIAUX FUSIBLES

L'éprouvette (7 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 : chute de gouttes enflammées ou non et inflammation de la ouate de cellulose disposée sous l'éprouvette.

4 épreuves réalisées sur le produit référencé ECUTHERM.

Les dimensions de chaque éprouvette sont vérifiées avant chaque épreuve.

Caractéristiques mesurées des éprouvettes testées : (masse / épaisseur totale)

Eprouvette n° 1 : environ 3,2 g / environ 20 mm (2 éprouvettes de 70 x 70 mm)

Eprouvette n° 2 : environ 3,2 g / environ 20 mm (2 éprouvettes de 70 x 70 mm)

Eprouvette n° 3 : environ 3,2 g / environ 20 mm (2 éprouvettes de 70 x 70 mm)

Eprouvette n° 4 : environ 3,1 g / environ 20 mm (2 éprouvettes de 70 x 70 mm)

Désignation	Chute de goutte non enflammée (OUI/NON)	Chute de goutte enflammée (OUI/NON)	Inflammation du coton (OUI/NON)
Eprouvette n° 1 Coloris gris	OUI	NON	NON
Eprouvette n° 2 Coloris gris	OUI	NON	NON
Eprouvette n° 3 Coloris gris	OUI	NON	NON
Eprouvette n° 4 Coloris gris	OUI	NON	NON

Résultats : sur l'ensemble des épreuves, nous n'observons pas d'inflammation du coton.

Fin de rapport