

Rapport de classement de réaction au feu
Classification report of reaction to fire performance

1. Introduction

Le présent rapport de classement définit le classement attribué à Paltuf / Palsun / Suntuf conformément aux modes opératoires donnés dans la NF EN 13501-1 :2018 / *This classification report defines the classification assigned to Paltuf / Palsun / Suntuf according to the procedures given in NF EN 13501-1: 2018.*



CLASSEMENT DE LA REACTION AU FEU
CONFORMEMENT A NF EN 13501-1: 2018
CLASSIFICATION OF REACTION TO FIRE PERFORMANCE
ACCORDING TO NF EN 13501-1: 2018

Commanditaire:
Sponsor:

PALRAM
Palram Industries Ltd Samir Site
Ramat Yohanan
Israel

Etabli par:
Established by :

CREPIM
Rue Christophe Colomb
Parc de la Porte Nord
62700 Bruay-la-Buissière
FRANCE

Nom du produit:
Product name:

Paltuf / Palsun / Suntuf

N° de rapport de classement:
Classification report number:

DO-19-1180\A-R1

Numéro d'émission:
Issue number:

1

Date de validité:
Date of issue:

5 ans à compter de / 5 years as from 11/10/2019

2. Détails du produit classé / *Details of classified product*

2.1 Généralités / *General*

Le produit Paltuf / Palsun / Suntuf est défini comme Toiture

The product Paltuf / Palsun / Suntuf is defined as Roofing

2.2 Description du produit / *Product description*

Le produit Paltuf / Palsun / Suntuf est décrit ci-dessous ou est décrit dans les rapports d'essais fournis en appui du classement détaillé en 3.1.

The product Paltuf / Palsun / Suntuf is fully described below or is fully described in the tests reports provided in support of classification listed in Clause 3.1.

Description du produit / *Product description:*

Plaque de polycarbonate / *Polycarbonate sheet*

Epaisseur du produit / *Thickness: 0.6 à 3mm*

Masse surfacique du produit / *Surface density: 0.72 à 3.6 kg/m²*

Masse volumique du produit / *Density : 1200 kg/m³*

Couleur / *Color : Clair, blanc opal, gris / Clear, white opal, grey*

Face exposée / *Exposed face : Non applicable (faces identiques) / Not applicable (identical faces)*

Substrat / *Substrate : Acier 0.8mm 7850kg/m³ / Steel 0.8mm 7850kg/m³*

Mode de fixation / *Mounting method : Fixé mécaniquement sur le haut, le côté et le long du joint horizontal et vertical sur profilé métallique en U créant une lame d'air vide et ventilée de 200mm / Mechanically fixed on the top, side and along the horizontal and vertical joint on U-shaped metal profile creating an empty and ventilated 200mm air gap*

3. Rapports et résultats à l'appui de ce classement / Reports and results in support of classification

3.1 Rapports / Reports

Nom du laboratoire <i>Name of laboratory</i>	Nom du commanditaire <i>Name of sponsor</i>	N° de réf. du rapport <i>Reports ref. number</i>	Méthode d'essai et date Règles du domaine d'application et date <i>Test method and date / Rules of scope and date</i>
CREPIM	PALRAM	DO-19-1180\A-R1	NF EN ISO 11925-2 : 2013
CREPIM	PALRAM		NF EN 13823+A1 : 2015

3.2 Résultats d'essais / Test results

Méthode d'essai <i>Test methods</i>	Paramètre <i>Parameter</i>	Nombre d'essais a) <i>Number of test a)</i>	Résultats / <i>Results</i>	
			Paramètre continu – moyenne (m) <i>Continuous parameter – average (m)</i>	Conformité aux paramètres <i>Compliance with parameters</i>
NF EN ISO 11925-2 Epaisseur / Thickness 0.6mm	Atteinte du repère à 150 mm <i>Reaching of the mark at 150 mm</i>	3 essais "application bord" et 3 essais "application surface" 3 tests "edge application" and 3 tests "surface application"	-	Conforme <i>Compliant</i>
	Inflammation du papier filtre <i>Ignition of filter paper</i>		-	Conforme <i>Compliant</i>
NF EN 13823+A1 Epaisseur / Thickness 0.6mm	FIGRA (0,2 MJ) (W/s)	1 essai <i>1 test</i>	7.3	-
	FIGRA (0,4 MJ) (W/s)		7.3	-
	Propagation de la flamme jusqu'au bord de l'éprouvette <i>Lateral spread of flame until the end of sample</i>		-	Conforme <i>Compliant</i>
	THR 600s (MJ)		0.8	-
	SMOGRA (m²/s²)		1.4	-
	TSP 600s (m²)		33.1	-
	Gouttelettes / particules enflammées <i>Flaming droplets / particles</i>		-	Conforme <i>Compliant</i>
a) Non applicable à l'application étendue / <i>Not applicable to the extended application</i>				

(-) : signifie non applicable, means non applicable.

Méthode d'essai <i>Test methods</i>	Paramètre <i>Parameter</i>	Nombre d'essais a) <i>Number of test a)</i>	Résultats / <i>Results</i>	
			Paramètre continu – moyenne (m) <i>Continuous parameter – average (m)</i>	Conformité aux paramètres <i>Compliance with parameters</i>
NF EN ISO 11925-2 Epaisseur / Thickness 3mm	Atteinte du repère à 150 mm <i>Reaching of the mark at 150 mm</i>	6 essais "application bord" et 6 essais "application surface" 6 tests "edge application" and 6 tests "surface application"		Conforme <i>Compliant</i>
	Inflammation du papier filtre <i>Ignition of filter paper</i>			Conforme <i>Compliant</i>
NF EN 13823+A1 Epaisseur / Thickness 3mm	FIGRA (0,2 MJ) (W/s)	3 essais 3 tests	23	-
	FIGRA (0,4 MJ) (W/s)		23	-
	Propagation de la flamme jusqu'au bord de l'éprouvette <i>Lateral spread of flame until the end of sample</i>			Conforme <i>Compliant</i>
	THR 600s (MJ)		1.7	-
	SMOGRA (m²/s²)		5.6	-
	TSP 600s (m²)		29.2	-
	Gouttelettes / particules enflammées <i>Flaming droplets / particles</i>			Conforme <i>Compliant</i>
a) Non applicable à l'application étendue / <i>Not applicable to the extended application</i>				

(-) : signifie non applicable, means non applicable.

4. Classement et champ d'application / *Classification and field of application*

4.1 Référence du classement / *Reference of classification*

Le présent classement a été effectué conformément à la norme NF EN 13501-1 : 2018.

This classification has been carried out in accordance with NF EN 13501-1: 2018.

4.2 Classement / *Classification*

Le produit, Paltuf / Palsun / Suntuf, en fonction de son comportement au feu, est classé / *The product, Paltuf / Palsun / Suntuf, based on its reaction to fire behavior, is classified: B.*

Le classement complémentaire en relation avec la production de fumée est / *Complementary classification in relation to smoke production is: s1.*

Le classement complémentaire en relation avec les gouttelettes/particules enflammées est / *Complementary classification in relation to fall of flaming droplets/particles is: d0.*

Le format du classement de réaction au feu pour les produits de construction, à l'exception des revêtements de sol et des produits d'isolation thermique pour conduites linéaires est / *The format of the reaction to fire classification for construction products excluding flooring and linear pipe thermal insulation products is:*

Comportement au feu <i>Fire behaviour</i>		Production de fumée <i>Smoke production</i>			Gouttelettes enflammées <i>Flaming droplets</i>	
B	-	s	1	,	d	0

Autrement dit / In other words, B – s1, d0

Classement de réaction au feu / <i>Reaction to fire classification :</i>	B-s1,d0
---	----------------

4.3 Champ d'application / Field of application:

Le présent classement est valable pour les paramètres suivants liés au produit / *The classification is valid for the following product parameters :*

Composition :	Aucune variation autorisée / <i>No variation allowed</i>
Epaisseur / <i>Thickness:</i>	0.6 à 3 mm
Masse surfacique / <i>Surface density:</i>	0.72 à 3.6 kg/m ²
Masse volumique / <i>Density :</i>	1200 kg/m ³
Face exposée / <i>Exposed face :</i>	Non applicable (faces identiques) / <i>Not applicable (identical faces)</i>
Couleur / <i>Color :</i>	Toutes / <i>Any</i>

Le classement est valable pour les conditions d'utilisation finale suivantes / *The classification is valid for the following end-use condition:*

Support / Substrate : Acier 0.8mm 7850kg/m³ et tous les substrats d'utilisation finale classés A1 de densité supérieure à 5887.5 kg/m³ et dont la température de fusion est supérieur à 1000°C / *Used over a Steel 0.8mm 7850kg/m³ and all substrates classified A1 which density is superior to 5887.5 kg/m³ and having a fusion temperature superior to 1000°C.*

Fixation / Mounting method: Fixé mécaniquement sur le haut, le côté et le long du joint horizontal et vertical sur profilé métallique en U créant une lame d'air vide et ventilée de 200mm / *Mechanically fixed on the top, side and along the horizontal and vertical joint on U-shaped metal profile creating an empty and ventilated 200mm air gap.*

5. Restrictions / Limitations

Le présent document de classement ne constitue ni une approbation de type ni une certification du produit.

This classification document does not represent type of approval or certification of the product.

Signé

Signature de la personne qui effectue le classement

Signature of the person who realize the classification

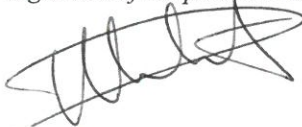


Thomas TURF
Ingénieur praticien
Test engineer

Approuvé

signature de la personne autorisant le présent rapport

Signature of the person who authorize the report



Skander KHELIFI
Responsable Technique
Technical Manager

Rapport N° / Report N° DO-19-1180\A-R1 émis le / edited the 11/10/2019

Résultats suivant / Results according to NF EN ISO 11925-2 A : 2013

Date de réception / Reception Date :	29/07/2019
Date de l'essai / Test date :	11/10/2019
Conditionnement / Conditionning :	23 ± 2 °C, 50 ± 5 % HR conformément à / according to EN 13238
Dimension des échantillons / Samples dimensions (mm) :	250 mm x 90 mm
Epaisseur / Thickness (mm) :	0.6

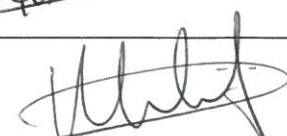
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation / COFRAC accreditation attests competence of the laboratories for the only tests covered by the accreditation

Temps d'exposition / Exposition time (s)
30

Echantillons	Sens / Direction	Attaque de flamme / Flame attack	Inflammation / Ignition ?	La flamme atteint 150mm / Flame reached 150mm marker?	Temps pour atteindre 150mm / Time to reach 150mm marker (s)?	Inflammation du papier filtre / Filter paper ignition?
Echantillon / Sample 01	NA	Surface	Non / No	Non / No	NA	Non / No
Echantillon / Sample 02	NA	Surface	Non / No	Non / No	NA	Non / No
Echantillon / Sample 03	NA	Surface	Non / No	Non / No	NA	Non / No
Echantillon / Sample 04	NA	Bord / Edge	Oui / Yes	Non / No	NA	Non / No
Echantillon / Sample 05	NA	Bord / Edge	Oui / Yes	Non / No	NA	Non / No
Echantillon / Sample 06	NA	Bord / Edge	Oui / Yes	Non / No	NA	Non / No

Observations / Remarks :

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. Le rapport d'essai ne concerne que l'objet soumis à l'essai. Ces résultats d'essais rendent compte du comportement des éprouvettes d'un matériau soumis à des conditions spécifiques d'essai; ils ne prétendent pas représenter le seul critère d'évaluation du danger potentiel de contribution à l'incendie que présente le produit dans les conditions d'utilisation. / Attention is drawn to the fact that the results obtained with the sample that is the subject of this test report cannot be generalized without justification of the representativity of the samples and tests. The test report only concerns the object under test. These test results account for the behavior of specimens of a material subject to specific test conditions; they do not purport to represent the only criterion for assessing the potential fire hazard posed by the product under the conditions of use

Responsable de l'Essai / Test Officer :	Quentin ROUSSEL	
Responsable Technique / Technical Manager :	Skander KHELIFI	

Rapport N° / Report N° DO-19-1180\A-R1 émis le / edited the 11/10/2019

Résultats suivant / Results according to NF EN 13823 + A1 : 2015

Date de réception / Reception Date :	29/07/2019
Date de l'essai / Test date :	19/08/2019
Conditionnement / Conditionning :	23 ± 2 °C, 50 ± 5 % HR conformément à / according to EN 13238
Dimension des échantillons / Samples dimensions (mm) :	495 mm x 1500 mm et/and 1000 mm x 1500 mm
Epaisseur / Thickness (mm) :	0.6

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation / COFRAC accreditation attests competence of the laboratories for the only tests covered by the accreditation

	Essai / Test 1	Essai / Test 2	Essai / Test 3	Moyenne / Average
FIGRA0,2MJ (W/s)	7,3	Essais non réalisés / Tests not performed		7,3
FIGRA0,4MJ (W/s)	7,3			7,3
THR600s (MJ)	0,8			0,8
SMOGR (m²/s²)	1,4			1,4
TSP600s (m²)	33,1			33,1
Propagation jusqu'au bord / Flame spread to the edge	Non/No			/
Chûte de débris enflammées ≤ 10s / Flamming drops ≤ 10s	Non/No			/
Chûte de débris enflammées > 10s / Flamming drops > 10s	Non/No			/
Chute de l'éprouvette / Collapse of specimen	Non/No			/

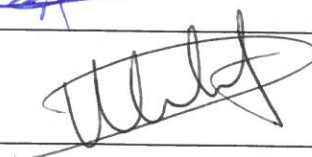
Observations / Remarks :

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. Le rapport d'essai ne concerne que l'objet soumis à l'essai. Ces résultats d'essais rendent compte du comportement des éprouvettes d'un matériau soumis à des conditions spécifiques d'essai; ils ne prétendent pas représenter le seul critère d'évaluation du danger potentiel de contribution à l'incendie que présente le produit dans les conditions d'utilisation. / Attention is drawn to the fact that the results obtained with the sample that is the subject of this test report cannot be generalized without justification of the representativity of the samples and tests. The test report only concerns the object under test. These test results account for the behavior of specimens of a material subject to specific test conditions; they do not purport to represent the only criterion for assessing the potential fire hazard posed by the product under the conditions of use

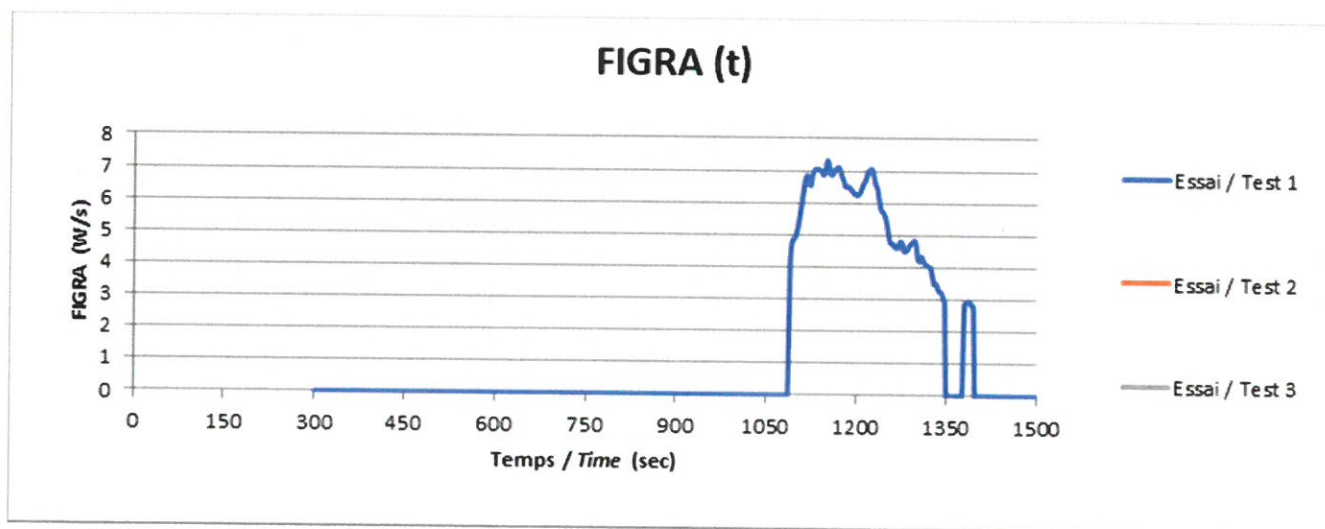
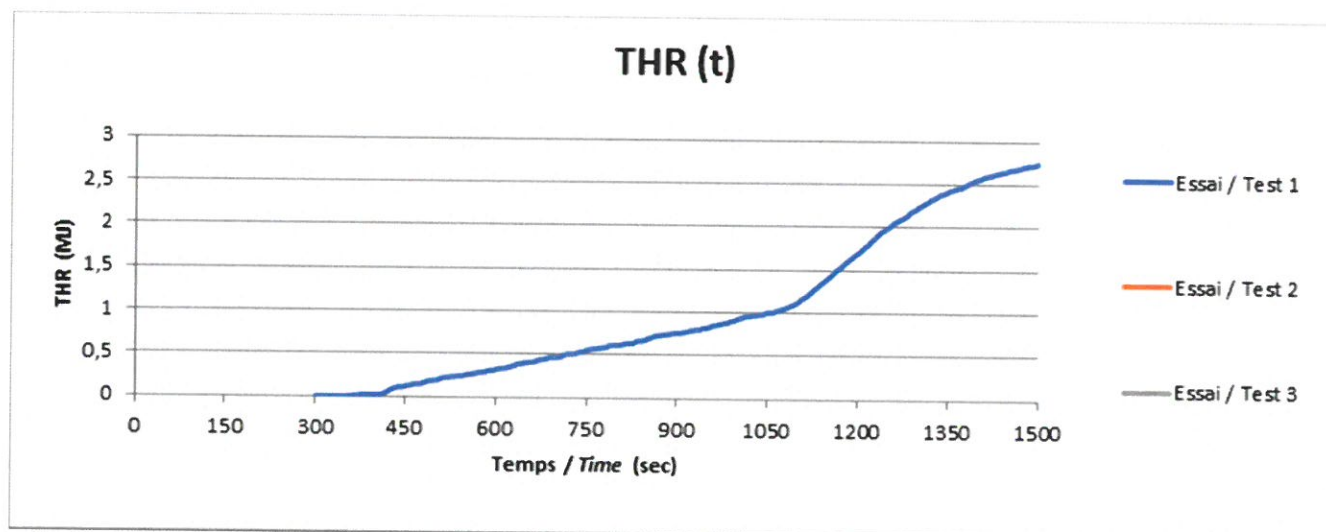
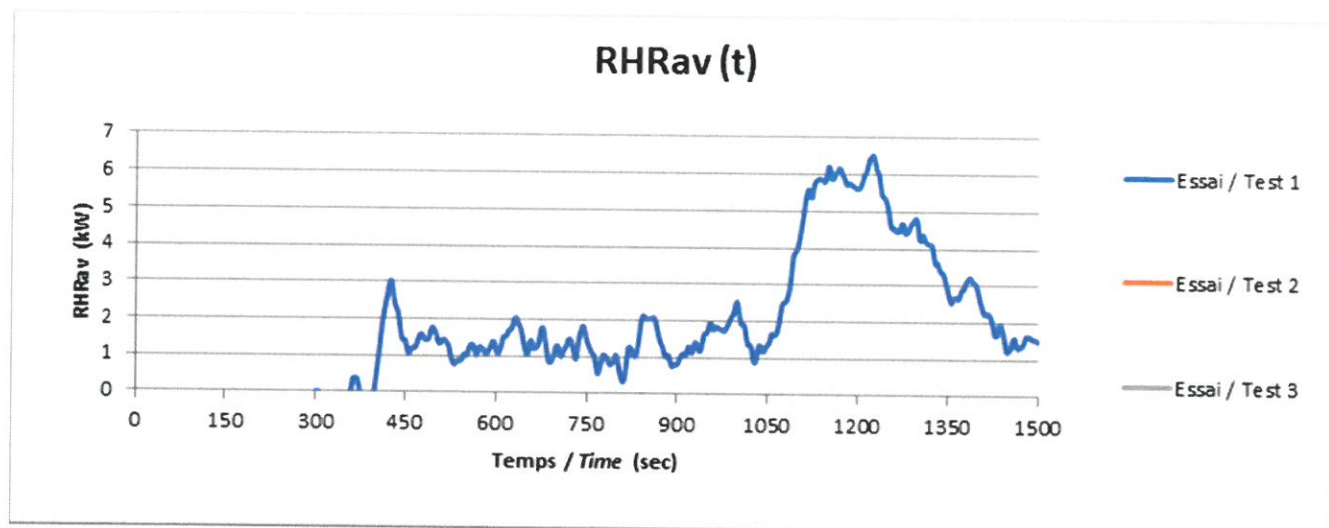
Responsable de l'Essai / Test Officer : Mourad ALIOUA



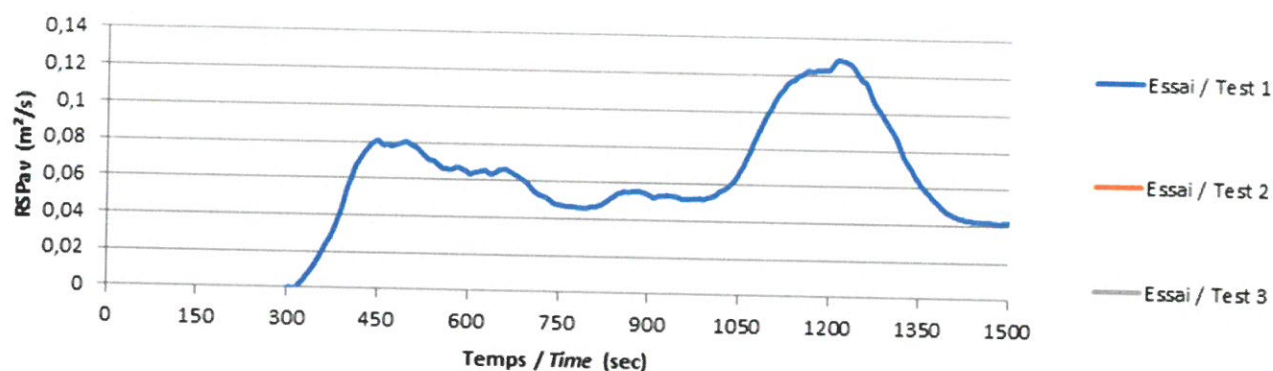
Responsable Technique / Technical Manager : Skander KHELIFI



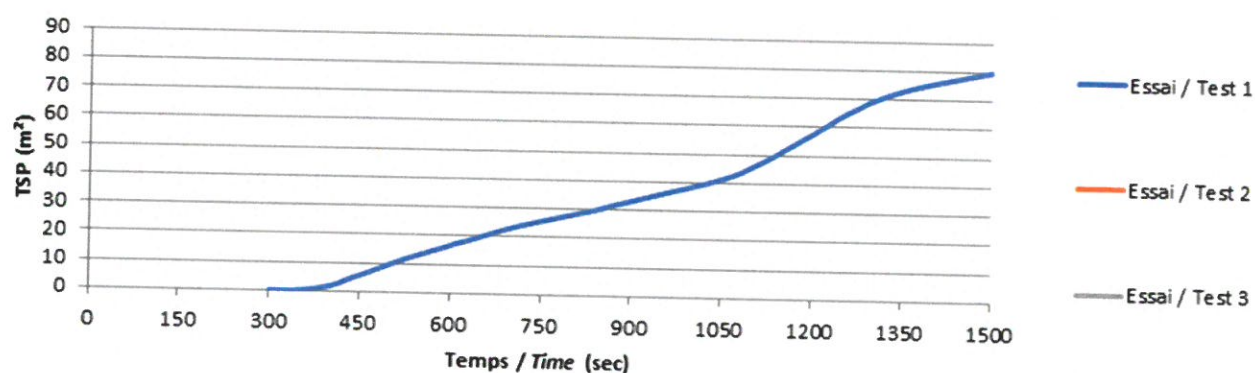
Annexe / Appendix 1 : Graphiques / Graphics



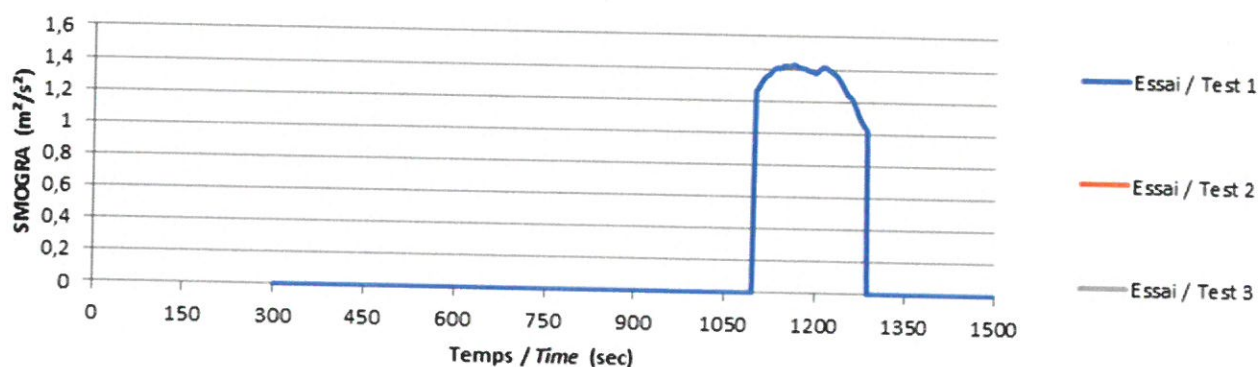
RSPav (t)



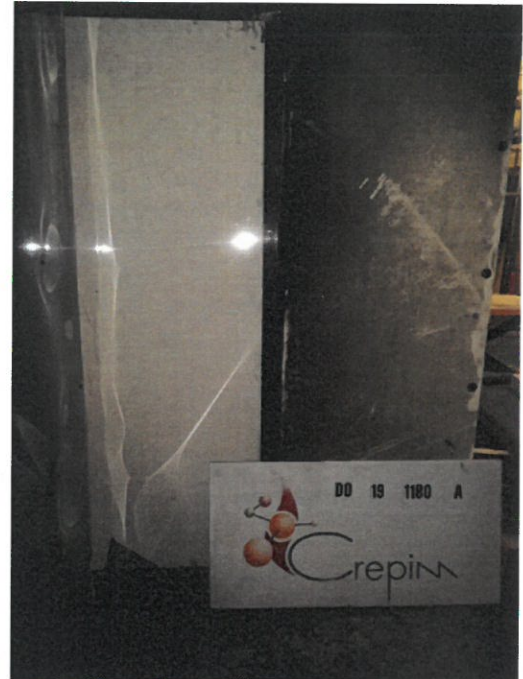
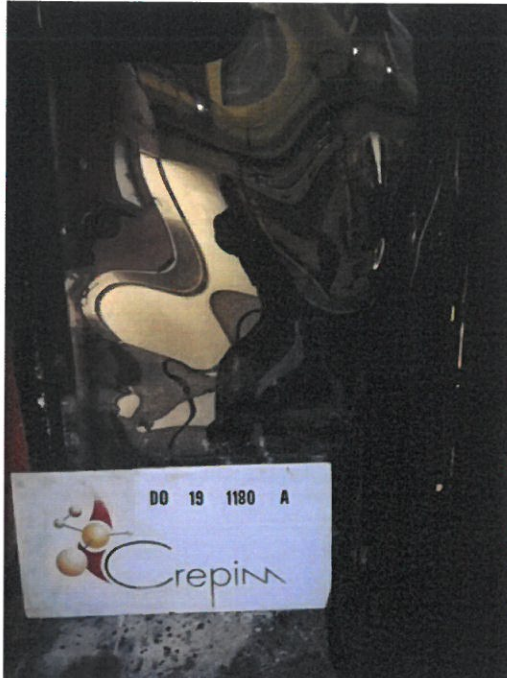
TSP (t)



SMOGRA (t)



Annexe / Appendix 2 : Photos / Pictures



Rapport N° / Report N° DO-19-1180\A-R1 émis le / edited the 11/10/2019

Résultats suivant / Results according to NF EN ISO 11925-2 A : 2013

Date de réception / Reception Date :	27/09/2019
Date de l'essai / Test date :	09/10/2019
Conditionnement / Conditionning :	23 ± 2 °C, 50 ± 5 % HR conformément à / according to EN 13238
Dimension des échantillons / Samples dimensions (mm) :	250 mm x 90 mm
Epaisseur / Thickness (mm) :	3

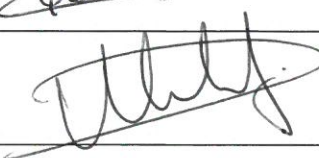
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation / COFRAC accreditation attests competence of the laboratories for the only tests covered by the accreditation

Echantillons	Sens / Direction	Attaque de flamme / Flame attack	Inflammation / Ignition ?	La flamme atteint 150mm / Flame reached 150mm marker?	Temps pour atteindre 150mm / Time to reach 150mm marker (s)?	Inflammation du papier filtre / Filter paper ignition?
Echantillon / Sample 01	NA	Surface	Non / No	Non / No	NA	Non / No
Echantillon / Sample 02	NA	Surface	Non / No	Non / No	NA	Non / No
Echantillon / Sample 03	NA	Surface	Non / No	Non / No	NA	Non / No
Echantillon / Sample 04	NA	Surface	Non / No	Non / No	NA	Non / No
Echantillon / Sample 05	NA	Surface	Non / No	Non / No	NA	Non / No
Echantillon / Sample 06	NA	Surface	Non / No	Non / No	NA	Non / No
Echantillon / Sample 07	NA	Bord / Edge	Oui / Yes	Non / No	NA	Oui / Yes
Echantillon / Sample 08	NA	Bord / Edge	Oui / Yes	Non / No	NA	Oui / Yes
Echantillon / Sample 09	NA	Bord / Edge	Oui / Yes	Non / No	NA	Oui / Yes
Echantillon / Sample 10	NA	Bord / Edge	Oui / Yes	Non / No	NA	Oui / Yes
Echantillon / Sample 11	NA	Bord / Edge	Oui / Yes	Non / No	NA	Oui / Yes
Echantillon / Sample 12	NA	Bord / Edge	Oui / Yes	Non / No	NA	Oui / Yes

Observations / Remarks :

/

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. Le rapport d'essai ne concerne que l'objet soumis à l'essai. Ces résultats d'essais rendent compte du comportement des éprouvettes d'un matériau soumis à des conditions spécifiques d'essai; ils ne prétendent pas représenter le seul critère d'évaluation du danger potentiel de contribution à l'incendie que présente le produit dans les conditions d'utilisation. / Attention is drawn to the fact that the results obtained with the sample that is the subject of this test report cannot be generalized without justification of the representativity of the samples and tests. The test report only concerns the object under test. These test results account for the behavior of specimens of a material subject to specific test conditions; they do not purport to represent the only criterion for assessing the potential fire hazard posed by the product under the conditions of use

Responsable de l'Essai / Test Officer :	Quentin ROUSSEL	
Responsable Technique / Technical Manager :	Skander KHELIFI	

Rapport N° / Report N° DO-19-1180\A-R1 émis le / edited the 11/10/2019

Résultats suivant / Results according to NF EN 13823 + A1 : 2015

Date de réception / Reception Date :	27/09/2019
Date de l'essai / Test date :	09/10/2019
Conditionnement / Conditionning :	23 ± 2 °C, 50 ± 5 % HR conformément à / according to EN 13238
Dimension des échantillons / Samples dimensions (mm) :	495 mm x 1500 mm et/and 1000 mm x 1500 mm
Epaisseur / Thickness (mm) :	3

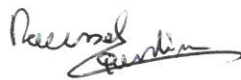
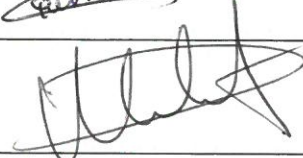
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation / COFRAC accreditation attests competence of the laboratories for the only tests covered by the accreditation

	Essai / Test 1	Essai / Test 2	Essai / Test 3	Moyenne / Average
FIGRA0,2MJ (W/s)	18,2	26,9	24,1	23
FIGRA0,4MJ (W/s)	18,2	26,9	24,1	23
THR600s (MJ)	0,5	2,4	2,1	1,7
SMOGRA (m ² /s ²)	4,9	6,2	5,7	5,6
TSP600s (m ²)	15,6	44	27,8	29,2
Propagation jusqu'au bord / Flame spread to the edge	Non/No	Non/No	Non/No	/
Chûte de débris enflammées ≤ 10s / Flaming drops ≤ 10s	Non/No	Non/No	Non/No	/
Chûte de débris enflammées >10s / Flaming drops > 10s	Non/No	Non/No	Non/No	/
Chute de l'éprouvette / Collapse of specimen	Non/No	Non/No	Non/No	/

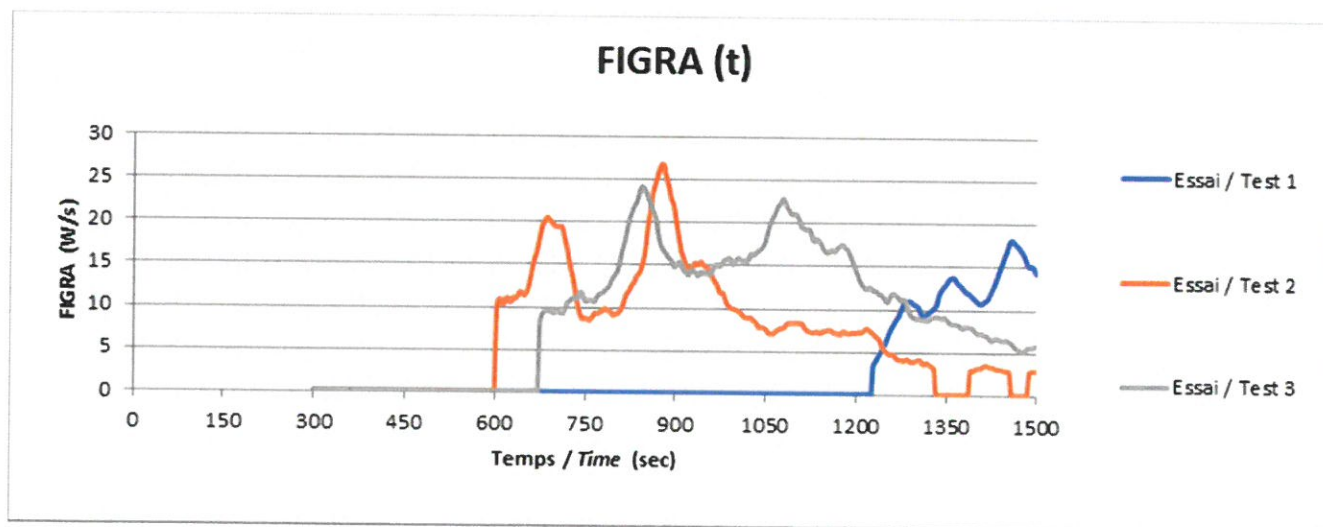
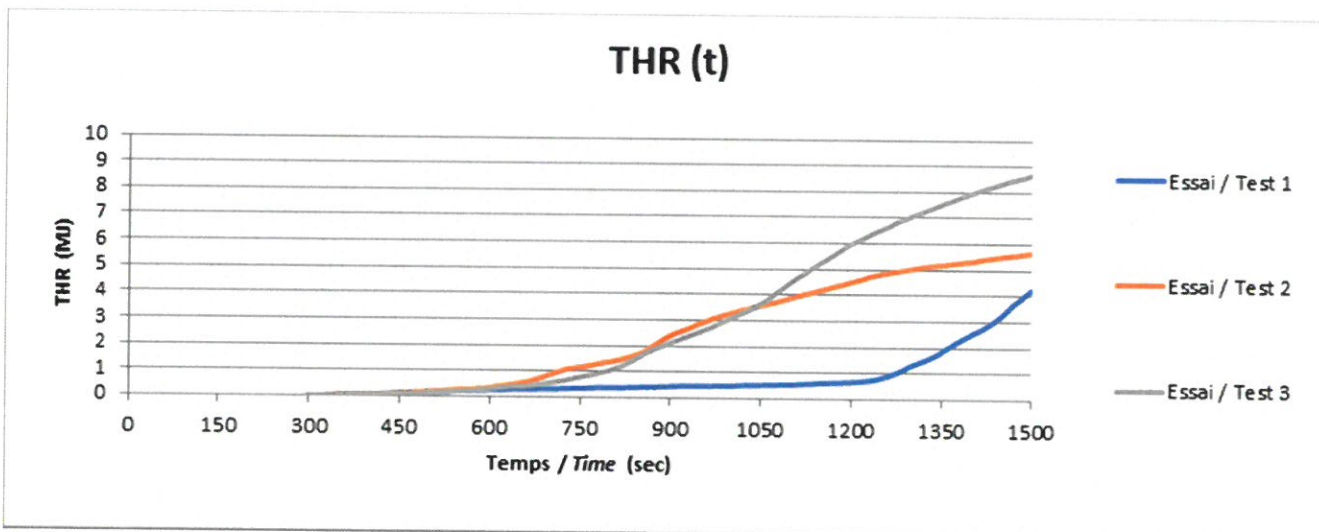
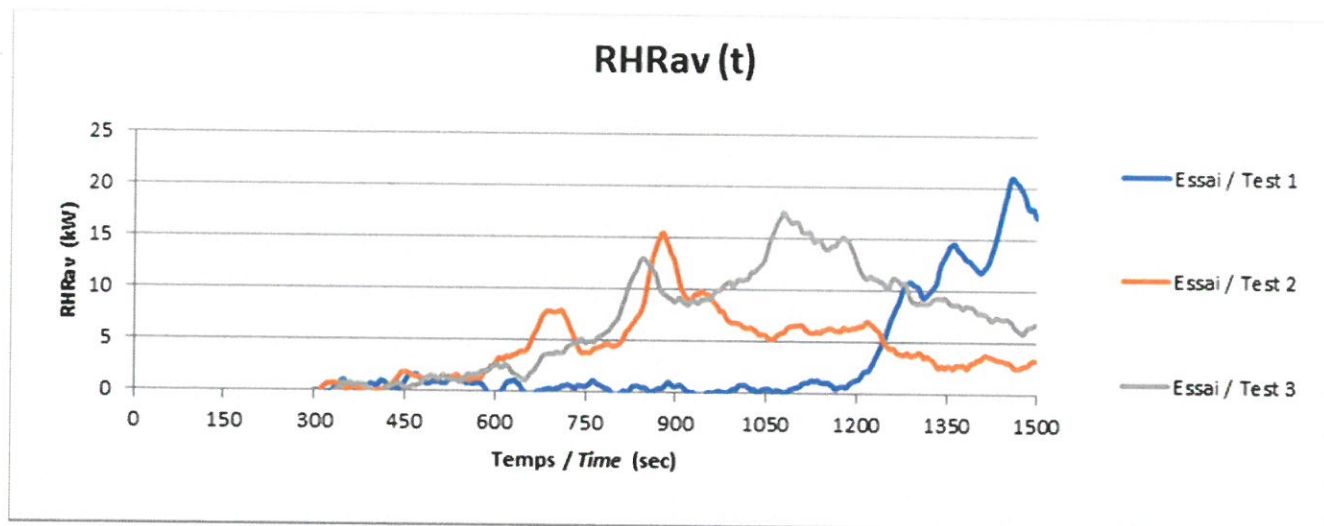
Observations / Remarks :

/

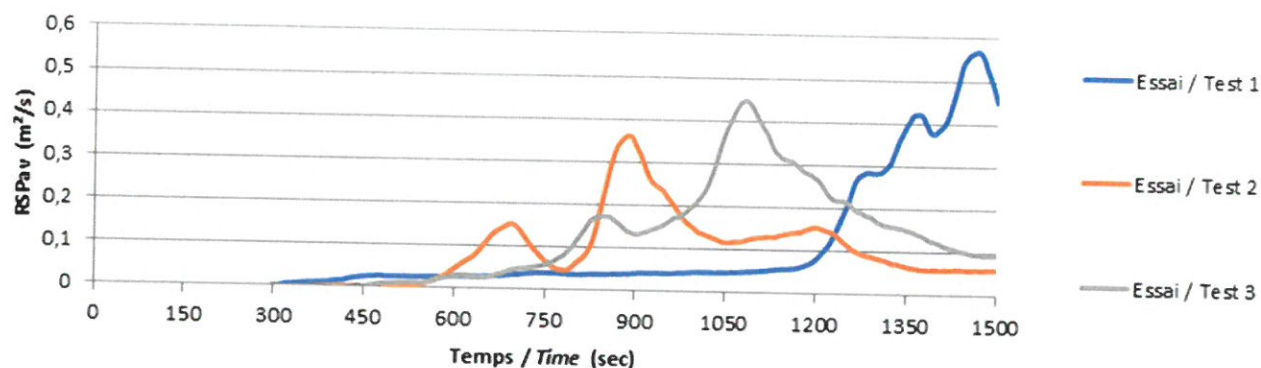
L'attention est attirée sur le fait que les résultats obtenus avec l'échantillon objet du présent rapport d'essais ne sont pas généralisables sans justification de la représentativité des échantillons et essais. Le rapport d'essai ne concerne que l'objet soumis à l'essai. Ces résultats d'essais rendent compte du comportement des éprouvettes d'un matériau soumis à des conditions spécifiques d'essai; ils ne prétendent pas représenter le seul critère d'évaluation du danger potentiel de contribution à l'incendie que présente le produit dans les conditions d'utilisation. / Attention is drawn to the fact that the results obtained with the sample that is the subject of this test report cannot be generalized without justification of the representativity of the samples and tests. The test report only concerns the object under test. These test results account for the behavior of specimens of a material subject to specific test conditions; they do not purport to represent the only criterion for assessing the potential fire hazard posed by the product under the conditions of use

Responsable de l'Essai / Test Officer :	Quentin ROUSSEL	
Responsable Technique / Technical Manager :	Skander KHELIFI	

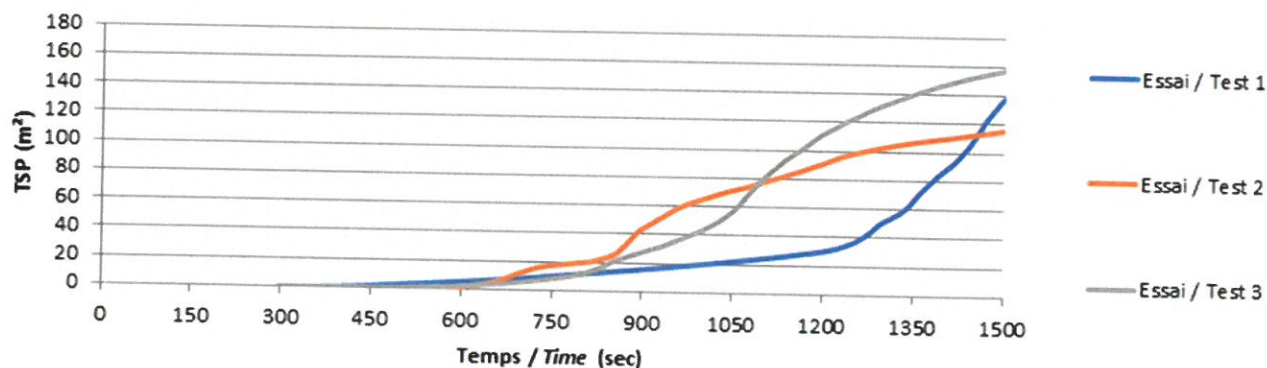
Annexe / Appendix 1 : Graphiques / Graphics



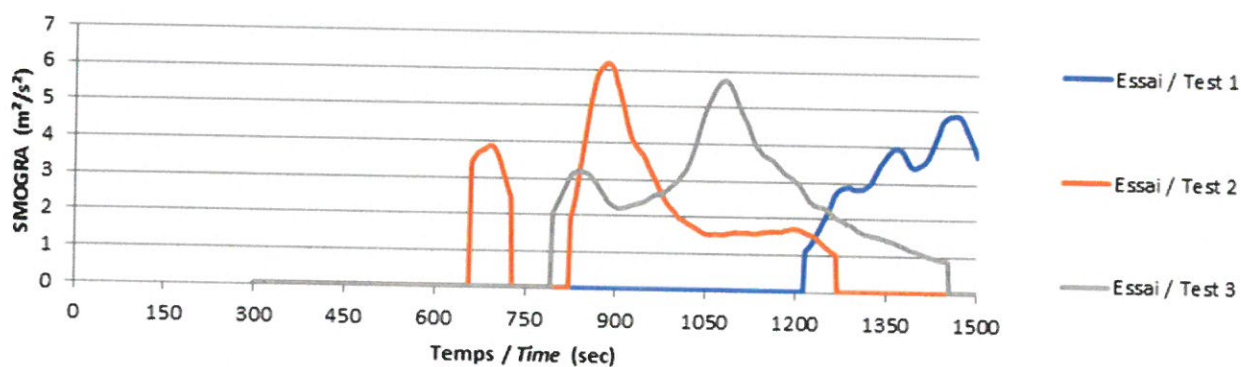
RSPav (t)



TSP (t)



SMOGRA (t)



Annexe / Appendix 2 : Photos / Pictures

