

Bellaterra: 01 Juin, 2023

Rapport  
numéro: **19/19713-933 Partie 1 M1 Version  
Français**

Référence du  
pétitionnaire: **ARKTURA BV**  
Scheepsbouwweg 8  
D11 3089JW Rotterdam South  
Holland



## **RAPPORT D'ESSAI**

Date de réception de l'échantillon: 07-05-2019

### **1.- OBJET DE L'ESSAI**

Essais de Réaction au Feu des produits de construction selon les norms:

- UNE-EN ISO 11925-2:2011: "Essais de réaction au feu – Allumabilité de produits soumis à l'incidence directe de la flamme – Partie 2: Essai à l'aide d'une source à flamme unique (ISO 11925-2:2010)".
- UNE-EN 13823:2012+A1:2016: "Produits de construction excluant les revêtements des sols exposés à l'attaque thermique provoquée par un seul objet incandescent (EN 13823:2010+A1:2014)".

Ce document ne peut être copié que dans son intégralité. Les rapports numériques portant une signature électronique seront considérés comme un document original, de même que leurs copies électroniques respectives. L'impression de ce document n'a pas de valeur juridique. Ce document compte 23 pages, dont 12 sont des annexes. "LGAI, Technological Center, S.A. n'est pas responsable de la documentation et/ou des informations fournies par le demandeur/client/pétitionnaire". Traduction du rapport 19/19713-933 part 1 M1 publié 01-06-23.

## **2. – CARACTÉRISTIQUES DU PRODUIT**

Un panneau textile rigide a été reçu avec les indications suivantes, conformément aux spécifications techniques fournies par le pétitionnaire:

Nom commercial du produit: SoftSound PET (polyéthylène terephthalate)

Contrôle visual effectué par le laboratoire: plaque isolante beige (épaisseur de 14 mm).

Il s'agit d'un panneau textile rigide non tissé, fabriqué à partir de plastique PET Recycle, d'une épaisseur de 12mm, d'une densité superficielle de 2300g/m<sup>2</sup> et d'un aspect feutré.

Système de fixation: L'échantillon été appliqué sur le support standard (Silicate de calcium selon UNE-EN 13238 :2011): The sample was applied to the standard substrate (Calcium silicate according to UNE-EN 13238:2011).

Fabricant: Arktura BV, Scheepsbouwweg 8, D11 3089JW Rotterdam South Holland.

## **3. – SPÉCIFICATIONS SUR LA MAINTENANCE**

Non applicable.

## **4. - DESCRIPTION DES CONDITIONS FINALES D'UTILISATION**

Le produit est destiné à être utilisé comme application acoustique et décorative. Il peut être utilisé dans une variété d'applications murales et de plafond.

## **5. – CONDITIONNEMENT**

Le conditionnement du produit a été réalisé selon la norme UNE-EN 13238:2011: "Essais de Réaction au Feu pour produits de construction. Procédure de conditionnement et règles générales pour la sélection des substrats".

Les échantillons sont restés dans une chambre de conditionnement à 23°C ± 2°C et à 50% ± 5% d'humidité relative, jusqu'à atteindre un poids constant.

**6. – ESSAIS**

**6.1. – Essai du petit brûleur selon la Norme UNE-EN ISO 11925-2:2011**

Date de réalisation de l'essai: Début: 08-05-2019  
 Finale: 09-05-2019

Pendant la réalisation des essais, les conditions ambiantes du laboratoire ont été maintenues à une température de  $23 \pm 5^{\circ}\text{C}$ , et une humidité relative de  $50 \pm 20\%$ .

**6.1.1. - Spécifications de la méthode selon les conditions finales d'utilisation**

**6.1.1. a) - Conditions d'exposition de flamme**

La flamme a été appliquée sur la surface de l'échantillon conformément aux spécifications du paragraphe 7.3.3.1 de la norme d'essai.

En outre, la flamme a également été appliquée au centre de la largeur du bord inférieur de l'éprouvette, à 1,5 mm derrière la surface, conformément aux spécifications contenues au paragraphe 7.3.3.2.2. de la norme d'essai.

**6.1.1.b)- Conditions d'application de flamme:** 30 secondes

**6.1.1.1.- Procédure générale selon le paragraphe 7.**

Vitesse de l'air conformément au paragraphe 4.2 de la norme d'essai: 0.7 m/s

ÉCHANTILLONS	Application de la flamme sur la surface					
	Longitudinale			Transversale		
	I	II	III	I	II	III
Durée de l'inflammation (en s)	-	-	-	-	-	-
Temps nécessaire pour atteindre les 150 mm (en s)	-	-	-	-	-	-
Ignition du papier filtre (oui/non)	NON	NON	NON	NON	NON	NON

(-) aucune inflammation ne s'est produite au cours de l'essai.

SAMPLES	Application de la flamme sur l'arête - 1,5 mm					
	Lengthwise			Crosswise		
	I	II	III	I	II	III
Durée de l'inflammation (en s)	-	-	-	-	-	-
Temps nécessaire pour atteindre les 150 mm (en s)	-	-	-	-	-	-
Ignition du papier filtre (oui/non)	NON	NON	NON	NON	NON	NON

(-) aucune inflammation ne s'est produite au cours de l'essai.

### Remarques

Au cours de l'essai, aucune inflammation du produit ni chute de matière enflammée sur le papier filtre n'a été observée.

### Incertitude de mesure

Non applicable, car elle n'est pas mesurée.

## 6.2. – Essai SBI selon la Norme UNE-EN 13823:2012+A1:2016

Date de réalisation de l'essai: Début: 08-05-2019  
Finale: 09-05-2019

Pendant le déroulement des essais, les conditions ambiantes de laboratoire ont été maintenues à une température de  $20 \pm 10^{\circ}\text{C}$ .

### 6.2.1.- Principes généraux de l'essai

Pour déterminer le comportement de la réaction au feu des produits de construction lorsqu'il est exposé à une attaque thermique d'un objet isolé en feu.

Le produit est testé installé dans un chariot porte échantillons formant un coin. Chaque éprouvette est constituée de deux ailes, une aile plus courte que 1500 mm x 495 mm et une autre aile longue de 1500 mm x 1000 mm, par l'épaisseur du produit.

L'assemblage et l'installation du produit dans le chariot porte échantillons doit être représentative de l'état d'utilisation finale du même.

Sont testés un minimum de trois éprouvettes par essai pour chaque condition d'utilisation. La durée d'exposition du produit aux flammes, est d'environ de 21 minutes. On effectue un enregistrement continu de mesures correspondantes toutes les 3 secondes.

L'éprouvette est exposée à la flamme d'un brûleur à gaz propane d'une puissance nominale de 30,7 kW. Le brûleur est situé à la base de l'angle formé par le coin, à une certaine distance de la surface du produit 40 mm.

### **6.2.2.- Expression des Résultats**

Le test permet d'évaluer la contribution de chaleur et la production de fumées des produits soumis à une attaque thermique. Ces mesures sont la base pour déterminer les indices suivants:

#### **6.2.2.1.-**

##### **FIGRA<sub>0,2MJ</sub> and FIGRA<sub>0,4MJ</sub> (in W/s)**

Ils sont définis comme la valeur maximum du quotient  $HRR_{av}(t)$  (t-300), multipliée par 1000. Le quotient se calcule uniquement pour la partie de la période d'exposition pendant laquelle les niveaux des seuils pour  $HRR_{av}$  et THR ont été dépassés.

Si l'une des deux valeurs de seuil d'un indice FIGRA n'est pas dépassée pendant la période d'exposition, cet indice FIGRA est égal à zéro. Deux valeurs seuil différentes de THR sont utilisées et elles ont pour résultat FIGRA<sub>0,2MJ</sub> et FIGRA<sub>0,4MJ</sub>

##### **THR<sub>600</sub> (in MJ)**

C'est le dégagement total de chaleur produit par l'échantillon pendant les 600 premières secondes (10 minutes) après le début de l'exposition au brûleur principal.

##### **HRR (in kW)**

C'est la vitesse du dégagement de chaleur.

#### **6.2.2.2.-**

##### **SMOGRA (in m<sup>2</sup>/s<sup>2</sup>)**

Cela est défini comme la valeur maximum du quotient  $SPR_{av}(t)$  (t-300), multipliée par 10000. Le quotient se calcule uniquement pour la partie de la période d'exposition pendant laquelle les niveaux des seuils pour  $SPR_{av}$  et TSP ont été dépassés.

Si l'une des valeurs de seuil n'est pas dépassée pendant la période d'exposition, la valeur du SMOGRA est égale à zéro.

##### **TSP<sub>600</sub> (in m<sup>2</sup>)**

C'est la production totale de fumée de l'échantillon pendant les 600 premières secondes (10 minutes) après le début de l'exposition aux flammes du brûleur principal.

**SPR (in m<sup>2</sup>/s):** C'est la vitesse de production de fumée.

**6.2.3. – Spécifications du montage**

Chaque ensemble d'essai est composé de deux éléments:

1 pièce mesurant 1,500 x 495 mm, représentative du côté court, et  
1 pièce mesurant 1,500 x 1,000 mm, représentative du côté longue, conformément aux spécifications du paragraphe 5.1.1.

Méthode de fixation conforme à l'annexe I de la norme de produit EN 13964-2014 "Plafonds suspendus – Exigences et methods d'essai"

Comme le montrent les figures I.3a et I.3b – Montage et fixation du SBI dans le cas de l'essai de la membrane du plafond suspendu, avec lame d'air.

Le produit a été fixé mécaniquement sur un substrat de silicate de calcium. La lame d'air a été réalisée à l'aide d'entretoises (supports de distance) d'une épaisseur de 40 mm. Fixées par 4 vis métalliques, elles pénètrent à 25 mm des bords des entretoises.

L'assemblage a été réalisé avec des joints. Un joint horizontal à 500 mm du bas de l'échantillon, et un joint vertical à 200 mm de l'angle intérieur.

L'essai a été réalisé en enlevant les plaques latérales de fond du wgon d'essai.

## 6.2.4. – Résultats de l'essai

### 6.2.4.1. – Échantillon n°1

Les conditions environnementales au début de l'essai:

Température: **21 °C**

HR: **40 %**

Pression: **99468 Pa**

Niveau d'exposition du bruleur (kW): **29.30**

### INDICES

<b>FIGRA<sub>0.2 MJ</sub> (W/s)</b>	11.99
<b>FIGRA<sub>0.4 MJ</sub> (W/s)</b>	11.99
<b>LFS</b>	< au bord
<b>THR<sub>600s</sub> (MJ)</b>	0.06
<b>SMOGRA (m<sup>2</sup>/s<sup>2</sup>)</b>	5.33
<b>TSP<sub>600s</sub> (m<sup>2</sup>)</b>	26.97
<b>Chute de matériaux en flamme en 600 s</b>	NON

Conditions à la fin de l'essai:

Température: **21 °C**

HR: **40 %**

Pression: **99411 Pa**

Light transmission (%): **99.71 %**

Concentration de O<sub>2</sub> (%): **20.95 %**

Concentration de CO<sub>2</sub> (%): **0.01 %**

**6.2.4.2. - Échantillon n° 2**

Les conditions environnementales au début de l'essai:

Température: **20 °C**

HR: **55 %**

Pression: **99661 Pa**

Niveau d'exposition du bruleur (kW): **29.37**

**INDICES**

<b>FIGRA<sub>0.2 MJ</sub> (W/s)</b>	0.00
<b>FIGRA<sub>0.4 MJ</sub> (W/s)</b>	0.00
<b>LFS</b>	< au bord
<b>THR<sub>600s</sub> (MJ)</b>	0.45
<b>SMOGRA (m<sup>2</sup>/s<sup>2</sup>)</b>	0.00
<b>TSP<sub>600s</sub> (m<sup>2</sup>)</b>	27.74
<b>Chute de matériaux en flamme en 600 s</b>	NON

Conditions à la fin de l'essai:

Température: **20 °C**

HR: **55 %**

Pression: **99633 Pa**

Light transmission (%): **99.75 %**

Concentration de O<sub>2</sub> (%): **20.95 %**

Concentration de CO<sub>2</sub> (%): **0.01 %**

**6.2.4.3. - Échantillon n°3**

Les conditions environnementales au début de l'essai:

Température: **21 °C**

HR: **58 %**

Pression: **99584 Pa**

Niveau d'exposition du bruleur (kW): **29.20**

**INDICES**

<b>FIGRA<sub>0.2 MJ</sub> (W/s)</b>	6.98
<b>FIGRA<sub>0.4 MJ</sub> (W/s)</b>	6.98
<b>LFS</b>	< au bord
<b>THR<sub>600s</sub> (MJ)</b>	0.27
<b>SMOGRA (m<sup>2</sup>/s<sup>2</sup>)</b>	3.03
<b>TSP<sub>600s</sub> (m<sup>2</sup>)</b>	28.73
<b>Chute de matériaux en flamme en 600 s</b>	NON

Conditions à la fin de l'essai:

Température: **21 °C**

HR: **57 %**

Pression: **99411 Pa**

Light transmission (%): **99.69 %**

Concentration de O<sub>2</sub> (%): **20.94 %**

Concentration de CO<sub>2</sub> (%): **0.01 %**

### 6.2.5.- Observations visuelles

L'observation de chute de matériaux ou de particules en flamme pendant les 10 premières minutes de l'essai permet d'attribuer au matériau le sous-indice d'identification avec la lettre d", de la façon suivante:

d0 : aucune chute de matériaux en flamme observée.

d1 : chute de matériaux en flamme avec une persistance de flamme  $\leq 10$  s.

d2 : chute de matériaux en flamme avec une persistance de flamme  $> 10$  s.

Il n'est observé aucune propagation de flamme latérale sur l'aile longue ou de chute de matériaux en flamme dans les 3 éprouvettes testées.

### 6.2.6.- L'incertitude associée aux équipements de mesure

<b>Jeu de thermocouple du conduit d'extraction</b>	$\pm 2^{\circ}\text{C}$
<b>Transducteur de pression du conduit</b>	$\pm 2$ Pa
<b>Mesureur de fumées</b>	$\pm 5\%$
<b>Mesureur de pression atmosphérique</b>	$\pm 5\%$
<b>Mesureur d'humidité ambiante</b>	$\pm 5\%$
<b>Mesureur de température ambiante</b>	$\pm 2^{\circ}\text{C}$

## 6.3. – Résultats

### 6.3.1. - UNE-EN ISO 11925-2:2011

	<b>Propagation de la flamme</b>	<b>Ignition du papier</b>
<b>Application de la flamme sur la surface</b>	Fs < 150 mm en 60 secondes	NON
<b>Application de la flamme sur l'arête - 1,5 mm</b>	Fs < 150 mm en 60 secondes	NON

**6.3.2. - UNE-EN 13823:2012+A1:2016**

<b>SAMPLES</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>Average</b>
<b>FIGRA<sub>0.2 MJ</sub> (W/s)</b>	11.99	0.00	6.98	<b>6.32</b>
<b>FIGRA<sub>0.4 MJ</sub> (W/s)</b>	11.99	0.00	6.98	<b>6.32</b>
<b>LFS</b>	< au bord	< au bord	< au bord	<b>&lt; au bord</b>
<b>THR<sub>600s</sub> (MJ)</b>	0.06	0.45	0.27	<b>0.26</b>
<b>SMOGR<sub>A</sub> (m<sup>2</sup>/s<sup>2</sup>)</b>	5.33	0.00	3.03	<b>2.79</b>
<b>TSP<sub>600s</sub> (m<sup>2</sup>)</b>	26.97	27.74	28.73	<b>27.81</b>
<b>Chute de matériaux en flamme en 600 s</b>	NON	NON	NON	<b>NON</b>

**Les résultats de l'essai correspondent au comportement des échantillons d'essai d'un produit, dans les conditions particulières de l'essai. Ils ne prétendent pas être le seul critère d'évaluation du risque d'incendie que peut comporter l'utilisation du produit.**

La Euroclasse à laquelle appartient le produit testé est définie dans la partie 2 du rapport de classification.

Responsable de Laboratoire  
 LGAI Technological Center S.A. (APPLUS)

Responsable d'Euroclass  
 LGAI Technological Center S.A. (APPLUS)

---

Les résultats font référence uniquement et exclusivement aux échantillons testés et au moment et aux conditions indiqués.

Les incertitudes mentionnées dans ce document correspondent à l'incertitude étendue, obtenue en multipliant l'incertitude typique de mesure par le facteur de couverture k=2 qui, pour une distribution normale, correspond à une probabilité de couverture d'environ 95 %.

**Applus+** garantit que ce travail a été réalisé dans le cadre de ce qui est exigé par notre Système de Qualité et de Durabilité, les conditions contractuelles et la norme légale ayant été respectées.

Dans le cadre de notre programme d'amélioration, nous vous remercions de bien vouloir nous faire part de tout commentaire jugé opportun, en vous adressant au responsable qui signe ce document ou bien au Directeur de Qualité de Applus+, à l'adresse suivante : [satisfaccion.cliente@applus.com](mailto:satisfaccion.cliente@applus.com)

---

**En cas de litige, la version anglaise est la version valide**

**ANNEXES**

**7. - PHOTOGRAPHIES**

**8. - GRAPHIQUES**

## 7. - PHOTOGRAPHIES



**Photo n°1:** Détail du montage du coin, vue supérieure



**Photo n°2:** Détail du bord latéral vertical de l'aile longue à 500 mm env. du sol du chariot.



**Photo n°3:** Détail du coin et système de fixation.



**PHOTO N°4:** Vue du produit avant de commencer l'essai.



**PHOTO N°5:** Échantillon n°1 - Attaque de la flamme après 10 min d'essai environ.



**PHOTO N°6:** Échantillon n°1 - Etat du produit à la fin de l'essai.



**PHOTO N°7:** Attaque de la flamme après 10 min d'essai environ.



**PHOTO N°8:** Échantillon n°2 - État du produit à la fin de l'essai



**PHOTO N°9:** Échantillon n°3 - Attaque de la flamme après 10 min d'essai environ.



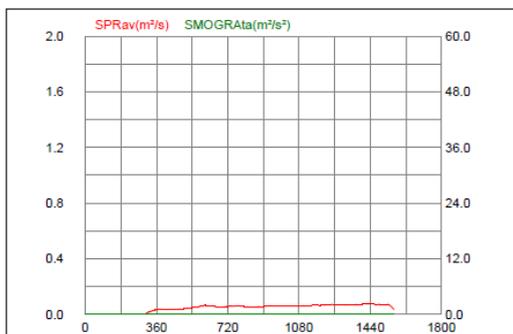
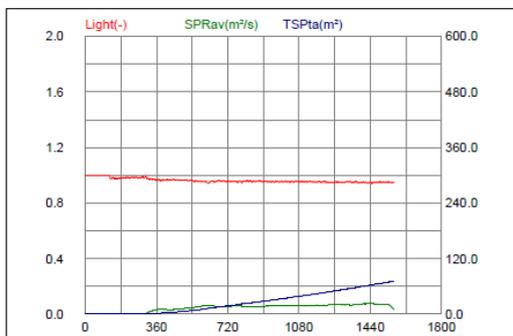
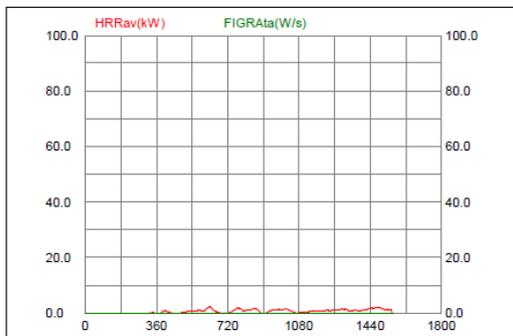
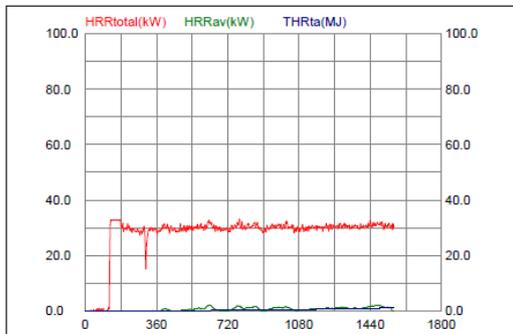
**PHOTO N°10:** Échantillon n°3 - État du produit à la fin de l'essai.

## **8.- GRAPHIQUES**

Échantillon n°1 – Indices associés avec le dégagement de chaleur et de la fumée

Échantillon n°2 – Indices associés avec le dégagement de chaleur et de la fumée

Échantillon n°3 – Indices associés avec le dégagement de chaleur et de la fumée



**NORMA:** UNE-EN 13823:2012 + A1:2016  
STANDARD

**Data del test:** 09:05:19 12:20

Test date

**Nom del fitxer:** 933mostra1b

File name

**Descripció:** -

Description

**Client:** ARKTURA

Client

**Material:** -

Material

**Pes (kg/m²):** -

Weight(kg/m<sup>2</sup>)

**Gruix:** -

Thickness

**HRR av:** 29.37 kW

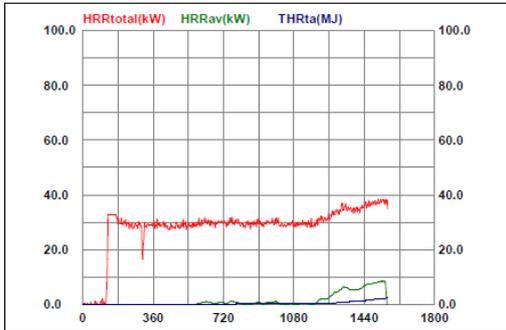
**THR 600s:** 0.45 MJ

**FIGRA 0,2MJ:** 0.00 W/s

**FIGRA 0,4MJ:** 0.00 W/s

**TSP 600s:** 27.74 m<sup>2</sup>

**SMOGRA:** 0.00 m<sup>2</sup>/s<sup>2</sup>



**NORMA:** UNE-EN 13823:2012 + A1:2016  
STANDARD

**Data del test:** 09:05:19 13:58

Test date

**Nom del fitxer:** 933mostra2

File name

**Descripció:** -

Description

**Client:** ARKTURA

Client

**Material:** -

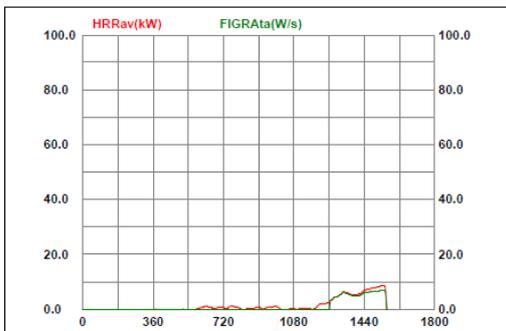
Material

**Pes (kg/m<sup>2</sup>):** -

Weight(kg/m<sup>2</sup>)

**Gruix:** -

Thickness

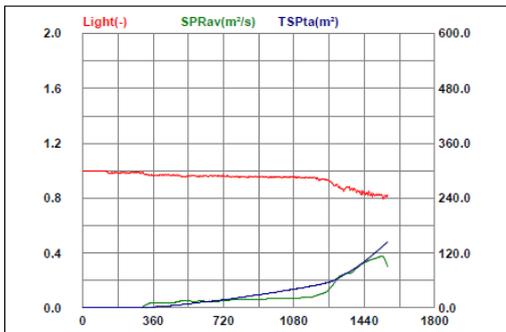


**HRR av:** 29.20 kW

**THR 600s:** 0.27 MJ

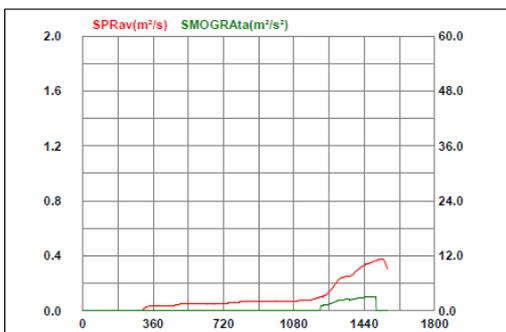
**FIGRA 0,2MJ:** 6.98 W/s

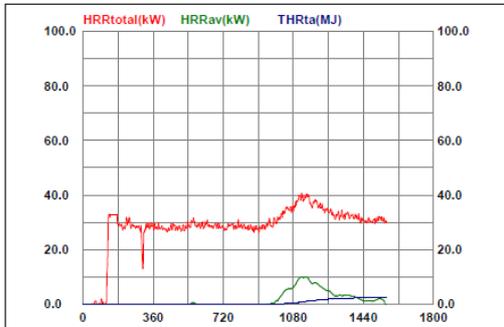
**FIGRA 0,4MJ:** 6.98 W/s



**TSP 600s:** 28.73 m<sup>2</sup>

**SMOGRA:** 3.03 m<sup>2</sup>/s<sup>2</sup>





**NORMA:** UNE-EN 13823:2012 + A1:2016  
STANDARD

**Data del test:** 09:05:19 16:28

Test date

**Nom del fitxer:** 933mostra3

File name

**Descripció:** -  
Description

**Client:** ARKTURA  
Client

**Material:** -  
Material

**Pes (kg/m<sup>2</sup>):** -  
Weight(kg/m<sup>2</sup>)

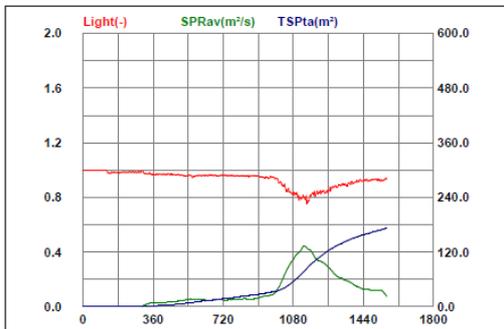
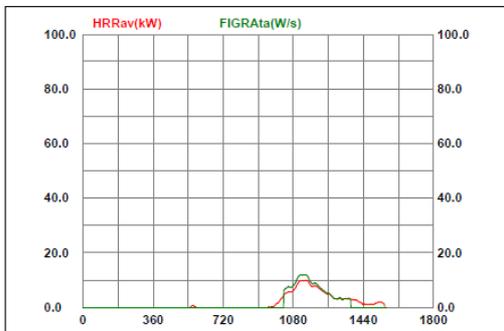
**Gruix:** -  
Thickness

**HRR av:** 29.30 kW

**THR 600s:** 0.06 MJ

**FIGRA 0,2MJ:** 11.99 W/s

**FIGRA 0,4MJ:** 11.99 W/s



**TSP 600s:** 26.97 m<sup>2</sup>

**SMOGRA:** 5.33 m<sup>2</sup>/s<sup>2</sup>

