

Bellaterra: 6 de Abril de 2017

Expediente número: **16/13493-2364 M1**

Referencia del peticionario: **FLINT FLOOR S.L.**
Ronda nº 38
08105 SANT FOST DE CAMPSENTELLES
(Barcelona)

Descripción de la modificación: El peticionario aporta la documentación técnica necesaria de cada capa del producto, para poder determinar el poder calorífico superior del producto como un todo. Esto representa la modificación de los apartados: 2 -Características del producto, 6 -Ensayos y 7 -Resultados.

Este informe de ensayo sustituye y anula al informe nº 16/13493-2364 emitido con fecha 2 de Marzo de 2017. Es responsabilidad del peticionario la sustitución del original y todas sus copias.

INFORME DE ENSAYO

Fecha de recepción de la muestra: 02/12/2016

1.- OBJETO DEL ENSAYO

Ensayos de Reacción al Fuego de los productos de construcción según la norma:

- UNE-EN ISO 1716:2011: "Ensayos de reacción al fuego de productos. Determinación del calor bruto de combustión (valor calorífico). (ISO 1716:2010)".

2.- CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

Se recibió una lama de pavimento laminado con las siguientes indicaciones de acuerdo con las especificaciones técnicas facilitadas por el peticionario:

Referencia comercial: FLINT HI-FLOOR

Pavimento decorativo de HPL de gran resistencia al impacto, al desgaste y 100% waterproof. El producto en conjunto tiene un espesor de 5.4 ± 0.2 mm y una densidad de 1.43 g/cm³.

La reproducción del presente documento sólo está autorizada si se hace en su totalidad. Los informes firmados electrónicamente en soporte digital se consideran un documento original, así como las copias electrónicas del mismo. Su impresión en papel no tiene validez legal. El contenido del presente informe no está cubierto por la acreditación de ENAC ni por sus acuerdos internacionales de reconocimiento. Este documento consta de 7 páginas de las cuales -- son anexos

El producto tiene cuatro capas:

- Capa 1: Decorativo melamínico con barrera epoxi, de 0.35 mm de espesor, densidad 1.53 g/cm³, densidad superficial 0.54 kg/m² y aspecto liso con apariencia de madera.
- Capa 2: Hojas de papel kraft impregnado con resina fenólica, de 4.7 mm de espesor, densidad 1.42 g/cm³, densidad superficial de 6.67 kg/m², color marrón y aspecto liso.
- Capa 3: Aluminio adhesivado de espesor de 0,07 mm, densidad 2.70 g/cm³, densidad superficial de 0.19 kg/m², color plateado y aspecto liso.
- Capa 4: Dos hojas de papel kraft impregnado con resina fenólica, de 0.35 mm de espesor, densidad 1.42 g/cm³, densidad superficial 0.50 kg/m², de color marrón y aspecto liso.

Fabricante: FLINT FLOOR S.L. Dirección: C/ Ronda nº 38 08105 SANT FOST DE CAMPSENTELLES (Barcelona)

3.- ESPECIFICACIONES SOBRE MANTENIMIENTO

No aplica.

4.- DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES FINALES DE USO

Material para revestimiento de suelos tipo parquet.

5.- ACONDICIONAMIENTO

El acondicionamiento del producto se realizó según la norma UNE-EN 13238:2011: "Ensayos de reacción al fuego para productos de construcción. Procedimiento de acondicionamiento y reglas generales para la selección de sustratos".

Las muestras permanecieron en una cámara de acondicionamiento a 23°C ± 2°C y al 50% ± 5% de humedad relativa, hasta alcanzar un peso constante.

6.- ENSAYOS

6.1.- Determinación del Calor de Combustión – UNE-EN ISO 1716:2011

Fecha de realización de ensayo: Inicio: 19/01/2017
Final: 01/03/2017

Durante la realización de los ensayos, las condiciones ambientales del laboratorio se mantuvieron con una temperatura de $23 \pm 5^{\circ}\text{C}$, y una humedad relativa de $50 \pm 20\%$.

6.1.1.- Procedimiento para productos no homogéneos

Componente substancial

Papel kraft impregnado con resina fenólica, identificado como M₂

Componentes internos no substanciales

Aluminio, identificado como M₃

Componentes externos no substanciales

Decorativo melamínico con barrera epoxy, identificado como M₁
Papel kraft impregnado con resina fenólica, identificado como M₄

Decorativo melamínico con barrera epoxy (M₁)

Preparación de muestras

A partir de una masa mínima de 10 g se obtuvo mediante el método de rallado y tamizado, polvo fino suficiente para realizar un mínimo de 3 determinaciones.

La cantidad de muestra utilizada en cada una de las determinaciones fue de 0,2 g (0,1 g de producto + 0,1 g de ácido benzoico).

Método

Se realizaron las determinaciones según el método del crisol descrito en el apartado 7.9 de la norma de ensayo.

Valor de Energía Equivalente (MJ/kg) = 2389.765

| Muestras | 1 | 2 | 3 | Media |
|--|----------|----------|----------|--------------|
| Potencial Calorífico Superior (en MJ/kg) | 14.99 | 14.89 | 14.95 | 14.95 |
| Potencial Calorífico Superior (en MJ/m²) | 8.09 | 8.04 | 8.07 | 8.07 |

Criterio de aceptación o rechazo (según apartado 11 de la norma de ensayo):
 Máx. - Mín de los 3 ensayos reproducidos tiene que ser \leq **5%**

Incertidumbre asociada a la medida: \pm 0.15 MJ/Kg.

Papel kraft impregnado con resina fenólica (M₂)

Preparación de muestras

A partir de una masa mínima de 50 g se obtuvo mediante el método de rallado y tamizado, polvo fino suficiente para realizar un mínimo de 3 determinaciones.

La cantidad de muestra utilizada en cada una de las determinaciones fue de 0,2 g (0,1 g de producto + 0,1 g de ácido benzoico).

Método

Se realizaron las determinaciones según el método del crisol descrito en el apartado 7.9 de la norma de ensayo.

Valor de Energía Equivalente (MJ/kg) = 2389.765

| Muestras | 1 | 2 | 3 | Media |
|---|-------|-------|-------|--------------|
| Potencial Calorífico Superior (en MJ/kg) | 22.38 | 22.76 | 22.95 | 22.70 |

Criterio de aceptación o rechazo (según apartado 11 de la norma de ensayo):
 Máx. - Mín de los 3 ensayos reproducidos tiene que ser \leq **10%**

Incertidumbre asociada a la medida: \pm 0.15 MJ/Kg.

Aluminio (M₃)

Los componentes metálicos no precisan ser ensayados, y su potencial calorífico superior usado para calcular el PCS total es 0 (apartado 9.4.1 de la norma).

Papel kraft impregnado con resina fenólica (M₄)

Preparación de muestras

A partir de una masa mínima de 10 g se obtuvo mediante el método de rallado y tamizado, polvo fino suficiente para realizar un mínimo de 3 determinaciones.

La cantidad de muestra utilizada en cada una de las determinaciones fue de 0,2 g (0,1 g de producto + 0,1 g de ácido benzoico).

Método

Se realizaron las determinaciones según el método del crisol descrito en el apartado 7.9 de la norma de ensayo.

Valor de Energía Equivalente (MJ/kg) = 2389.765

| Muestras | 1 | 2 | 3 | Media |
|--|-------|-------|-------|--------------|
| Potencial Calorífico Superior (en MJ/kg) | 22.38 | 22.76 | 22.95 | 22.70 |
| Potencial Calorífico Superior (en MJ/m²) | 11.19 | 11.37 | 11.48 | 11.34 |

Criterio de aceptación o rechazo (según apartado 11 de la norma de ensayo):

Máx. - Mín de los 3 ensayos reproducidos tiene que ser $\leq 5\%$

Incertidumbre asociada a la medida: ± 0.15 MJ/Kg.

6.1.2. - Resultados

Determinación de la densidad superficial

A partir de los datos proporcionados por el solicitante de la prueba, se realiza un cálculo de la densidad superficial sobre cada componente del producto:

| Componentes | Espesor | Densidad | Densidad superficial |
|---|---------|------------------------|------------------------|
| Decorativo melamínico con barrera epoxy (M₁) | 0.35 mm | 1.53 g/cm ³ | 0.54 kg/m ² |
| Papel kraft impregnado con resina fenólica (M₂) | 4.7 mm | 1.42 g/cm ³ | 6.67 kg/m ² |
| Aluminio (M₃) | 0.07 mm | 2.70 g/cm ³ | 0.19 kg/m ² |
| Papel kraft impregnado con resina fenólica (M₄) | 0.35 mm | 1.42 g/cm ³ | 0.50 kg/m ² |

En este producto heterogéneo hay diferentes componentes:

2 Componentes externos no sustanciales: Decorativo melamínico con barrera epoxy (M₁)
y Papel kraft impregnado con resina fenólica (M₄)

Componente interno no sustancial: Aluminio (M₃)

Componente sustancial: Papel kraft impregnado con resina fenólica (M₂)

| Componentes | M ₁ | M ₂ | M ₃ | M ₄ | PRODUCTO |
|-----------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|
| PCS (en MJ/m ²) | 8.07 | 151.32 | 0 | 11.34 | 170.73 |
| PCS (en MJ/kg) | 14.94 | 22.70 | 0 | 22.69 | 21.61 |

7. - Resultados

7.1. - UNE-EN ISO 1716:2011

| Método de ensayo | UNE-EN ISO 1716:2011 | |
|--------------------------|--|------------------------------------|
| Valores obtenidos | Decorativo melamínico con barrera epoxy (M ₁) | PCS: 8.07 MJ/m² |
| | Papel kraft impregnado con resina fenólica (M ₂) | PCS: 22.70 MJ/kg |
| | Aluminio (M ₃) | PCS: 0 MJ/m² |
| | Papel kraft impregnado con resina fenólica (M ₄) | PCS: 11.34 MJ/m² |
| | Producto como un todo | PCS: 21.61 MJ/kg |

Los resultados del ensayo corresponden al comportamiento de muestras de ensayo de un producto bajo unas condiciones de ensayo particulares; no pretenden constituir el único criterio de valoración del riesgo de incendio potencial del producto en servicio.

Responsable del Laboratorio del Fuego
LGAI Technological Center S.A.

Responsable de Reacción al Fuego
LGAI Technological Center S.A.

Los resultados se refieren única y exclusivamente a las muestras ensayadas y en el momento y las condiciones indicadas.

Las incertidumbres expresadas en este documento corresponden a la incertidumbre expandida, obtenida multiplicando la incertidumbre típica de medida por el factor de cobertura $k=2$ que para una distribución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%.

Applus+, garantiza que este trabajo se ha realizado dentro de lo exigido por nuestro Sistema de Calidad y Sostenibilidad, habiéndose cumplido las condiciones contractuales y la normativa legal.

En el marco de nuestro programa de mejora les agradecemos nos transmitan cualquier comentario que consideren oportuno, dirigiéndose al responsable que firma este escrito, o bien, al Director de Calidad de Applus+, en la dirección: satisfaccion.cliente@appluscorp.com
