

Bellaterra: 20 de septiembre de 2017

Número de Expediente: **17/14040-1873**

Referencia del peticionario: **FLINT FLOOR, S.L.**  
C/Ronda, 38  
08105 Sant Fost de Campsentelles  
(Barcelona)

### INFORME DE ENSAYO

Fecha de recepción de la muestra: 2017-09-12

Fecha de realización de ensayo: 2017-09-14 al 2017-09-15

#### MATERIAL RECIBIDO

Se recibió del peticionario una lama de pavimento compuesto por diferentes capas y con las siguientes referencias y medidas según el peticionario:

« Referencia comercial del producto: FLINT-HI FLOOR.

Fabricante: Flint Floor, S.L. Domicilio: c/ Ronda, 38 – 08105 Sant Fost de Campsentelles (Barcelona)»

Se adjunta en este mismo email la ficha técnica del producto facilitada por el peticionario.

Identificación de la muestra	Dimensiones de cada placa (m)	Cantidad	Nº muestra (laboratorio)
FLINT-HI FLOOR	0,31 x 0,20 x 0,01(*)	2 (*)	1873

(\*) Para el ensayo se apilan 2 muestras para alcanzar el espesor mínimo requerido por el equipo, considerando el efecto de las resistencias térmicas adicionales por superficie de contacto despreciable, por ser las caras planas, paralelas y lisas y hacer perfecto contacto.

Nota: Se añade la última columna para introducir el número de identificación que el laboratorio da a la muestra.

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. El contenido del presente informe no está cubierto por la acreditación de ENAC ni por sus acuerdos internacionales de reconocimiento. Su impresión en papel no tiene validez legal. Este documento consta de 6 páginas de las cuales 1 es anexo.

## **ENSAYOS SOLICITADOS**

Determinación de la conductividad térmica según norma UNE-EN 12664:2002.

## **MÉTODO DE ENSAYO**

Ensayos realizados en base a la norma UNE-EN 12664:2002 "Materiales de construcción. Determinación de la resistencia térmica por el método de la placa caliente guardada y el método del medidor del flujo de calor. Productos secos y húmedos de baja y media resistencia térmica".

La conductividad térmica se mide usando un equipo de placa caliente guardada de muestra única de dimensiones 500 x 500 mm, con un área de medida de 150 x 150 mm, identificado como Lambda-Meter EP 500, con nº de equipo 170196. Se reduce las pérdidas de calor envolviendo las muestras en las paredes laterales con material aislante. La temperatura ambiente del lugar que rodea al equipo durante el ensayo se sitúa en  $(23\pm 5)$  °C.

En este equipo la muestra está montada horizontalmente con flujo descendente. La posición del lado caliente de la muestra es la superior.

Este equipo ha sido verificado en fecha 2017-09-01 utilizando la muestra patrón ETAL 125\_1\_PS de Poliestireno expandido (EPS) verificada por el LGAI Technological Center S.A. en fecha 2013-01-11, con expediente nº 2013654.

Norma de producto aplicable a la muestra de ensayo: En el momento del ensayo el cliente no la ha especificado.

## **ACONDICIONAMIENTO DE LAS MUESTRAS**

Teniendo en cuenta la tipología del material, la muestra se acondicionó antes del ensayo en una sala de acondicionamiento, para mantener una masa constante a  $(23\pm 2)$ °C y  $(50\pm 5)$ % de humedad relativa realizando pesadas sucesivas a intervalos de 24 horas, hasta conseguir el peso constante según norma de ensayo, UNE-EN 12667:2002.

## **DENSIDAD Y CAMBIOS DE MASA**

$\Delta m_r$  : Cambio relativo de masa para el material tal como se ha recibido debido al secado.

$\Delta m_c$  : Cambio relativo de masa para el material tal como se ha recibido debido a un proceso de acondicionamiento más complejo.

$\Delta m_w$  : Cambio relativo de masa para el material antes y después del ensayo.

$\rho_c$  : Densidad del material después de un proceso de acondicionamiento más complejo (hasta equilibrio con la atmósfera normal del Laboratorio).

- **Muestras acondicionadas.**

Muestra	Espesor (m)*		$\Delta m_r$ **	$\Delta m_c$	Densidad $\rho_c$ (Kg/m <sup>3</sup> )***
1873	0,0103	Medido	0	0,0000	1431,9

\* Espesor medido según procedimiento de ensayo C5210451

\*\* No se realiza el acondicionamiento en estufa, por lo que el  $\Delta m_r=0$ .

\*\*\* A partir de las dimensiones de la muestra, el espesor según lo indicado anteriormente y la masa condicionada de la muestra.

- **Muestras ensayadas.**

Muestra	$\Delta$ Espesor (m)****	$\Delta m_w$	Diferencia de Temperatura (°C)	Tª media durante ensayo (°C)
1873	0	0,0002	15,0	10,0

\*\*\*\* No se observa variación de las dimensiones de la muestra, por lo que el  $\Delta$  espesor=0.

El ensayo ha sido llevado a cabo por el operador Rafael Carreras.

## RESULTADOS

Incertidumbre del ensayo =  $\pm 0,003 \text{ W/m}\cdot\text{K}$   
 Condiciones ambientales  $23,8 \text{ }^\circ\text{C}$  y  $49 \text{ \% HR.}$

Muestra		
1873		
Diferencia de temperatura (K)	Tª media durante ensayo (°C)	Espesor de la muestra (m)
15	10	0,0103
Densidad de Flujo de calor (W/m <sup>2</sup> )	Resistencia térmica (m <sup>2</sup> ·K/W) (*)	Conductividad térmica (W/m·K) (**)
393,701	0,038	0,270

(\*) De acuerdo al objeto y campo de aplicación de la norma UNE-EN 12664:2002, los materiales ensayados deben tener una resistencia térmica no menor de  $0,1 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$ . Este material, en el espesor ensayado quedaría fuera del campo de aplicación de la norma.

(\*\*) El material ensayado es un producto heterogéneo compuesto por varias capas por lo que la declaración de conductividad térmica en este informe es una extrapolación de la resistencia térmica del producto. La conductividad térmica declarada es un valor indicativo dado que los equipos utilizados para el ensayo tienen una limitación de 10mm de espesor, siendo el producto de 5,4mm. Para el ensayo se han utilizado dos muestras apiladas con el fin de alcanzar el espesor mínimo requerido por el equipo de medición. El valor de la resistencia térmica indicado en este informe es el válido a efectos de cálculos térmicos pero debe tenerse en consideración que la superficie de contacto adicional entre las dos muestras apiladas puede distorsionar ligeramente dicho resultado.

Jefe del Departamento de Productos Industriales  
 LGAI Technological Center S.A. (APPLUS)

Responsable de Reacción al Fuego y Termotecnia  
 LGAI Technological Center S.A. (APPLUS)

---

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@applus.com](mailto:satisfaccion.cliente@applus.com)

---

**ANEXOS**

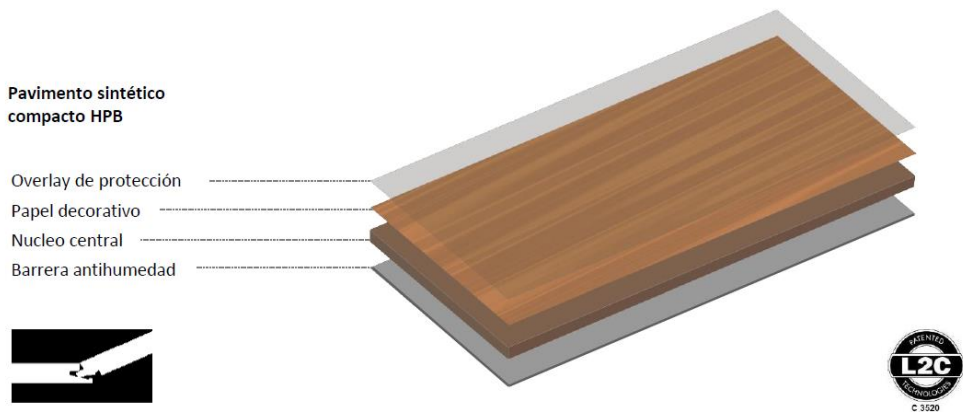
**FLINT**

HI-FLOOR

FLINT HI-FLOOR AC6	01/06/2016/Rev.3	Ficha técnica 1/2
--------------------	------------------	-------------------

FLINT HI-FLOOR es un pavimento decorativo, fabricado a partir de fibra celulósica impregnada con resinas termoestables especiales y que sometidas a alta presión y temperatura en un solo proceso, permiten obtener un bloque sintético, sin base madera, que ofrece una gran estabilidad dimensional, estanqueidad frente al agua (100%Waterproof), una altísima resistencia a los impactos, al fuego, a la presión y al desgaste.

El material acabado es un compacto HPB (High Pressure Block), laminado de alta presión, apto para el revestimiento de suelos en forma de lamas, que permite una fácil instalación mediante clipaje manual L2C y un óptimo mantenimiento.



**Datos generales de producto**

**Estructura del producto:** Overlay de protección anti-desgaste de alta resistencia (AC6).  
Papel decorativo (diseño) impregnado con resina sintética melamínica.  
Núcleo central compuesto por capas de papel impregnado con resina fenólica.  
Barrera metálica antihumedad de aluminio.

<b>Espesor total:</b>	5,4 mm ± 0,2
<b>Medidas lama (largo x ancho):</b>	1245 mm x 200 mm (± 1mm)
<b>Planicidad (Flecha máx. T):</b>	21 días al 85 % humedad relativa y 35 °C + 0'75 mm/200 mm 21 días al 30 % humedad relativa y 15 °C - 0'50 mm/200 mm
<b>Resistencia a la flexión (L/T):</b>	EN-438 150 MPa/120MPa
<b>Densidad:</b>	EN-438 1'43 g/cm <sup>3</sup>

Características	Norma	Propiedades	Valores	
<b>Resistencia a la abrasión (Taber test)</b>	EN-13329	Punto Inicial de Desgaste (IP)	>8.500 Ciclos (AC6)	
<b>Nivel de uso</b>	EN-13329	Clase	34 (nivel de uso elevado con tráfico muy intenso)	

















# FLINT

## HI-FLOOR

FLINT HI-FLOOR AC6

01/06/2016/Rev.3

Ficha técnica 2/2

Características	Norma	Propiedades	Valores	
Estanqueidad al agua	EN-13553	Penetración de agua	Estanco al agua	
Hinchazón en grosor	EN-13329	Aumento de espesor	<0,3%	
Resistencia al fuego	UNE-EN 13501-1:2007 + A1:2010	Clase	Bfl-s1	
Resistencia térmica superficial a 180 °C	EN-438	Aspecto	Grado 5 (ningún cambio visible)	
Resistencia al vapor de agua	EN-438	Aspecto	Grado 5 (ningún cambio visible)	
Resistencia al cigarrillo	EN-438	Aspecto	Grado 5 (ningún cambio visible)	
Resistencia a las manchas	EN-438	Aspecto	Grado 5 (ningún cambio visible)	
Emisión de formaldehído	DIN 55666	Nivel equilibrio	<0,01 ppm	
Contenido de pentaclorofenol	CEN/TR 14283:2003	Limite detección	<0,01 ppm	
Toxicidad gases índice de humos	NFF 16-101	Clase	F1	
Resistencia a la luz (xenotest)	ISO 4892 UNE 53235	Cambio de tonalidad	>6	
Resistencia al impacto	EN-13329	Fuerza Muelle	>50 N (IC4)	
Resistencia al arrastre de una pata de un mueble	EN-424	Aspecto	Sin rayado superficial	
Resistencia al desgaste de una silla con ruedas	EN-425	Aspecto	Sin cambios visibles	
Resistencia al deslizamiento	UNE-ENV 12633 Anexo A DIN S1130:2010	Clase Clase	Clase 3 (Opcional) Clase 2 Clase R10 (Opcional) Clase R9	
Carga electrostática	EN-1815	-	< 2'04 Kv.	



La marca CE confirma que los productos FLINT cumplen con las directrices europeas de seguridad, salud y medioambiente.