

Bellaterra: 08 de Noviembre de 2022

RB/F  
Página 1

Expediente: **22/32307646**

Referencia del peticionario: **FABRICA DE PINTURAS FRAMAR, S.L.**  
Pol. Ind. El Lirio,  
C/ Labradores, s/n  
21710 Huelva (España)

## INFORME DE ENSAYO

Fecha de recepción de muestra: 19-07-2022

Fecha de realización de ensayo: 12-09-2022 to 29-09-2022

### MATERIAL RECIBIDO

Se recibieron del peticionario dos muestras de pintura de color blanco y con las siguientes referencias y medidas según el peticionario:

#### Muestra 1

Referencia comercial: **FRAMARKERAMIC**

Descripción: Aislante térmico elástico, de bajo espesor, cuya aplicación le confiere al soporte unas propiedades aislantes, efecto climalit. fabricado a base de Microesferas de cerámica líquida hueca, dióxido de titanio y emulsiones acrílicas, elásticas y fotoreticulables. Acabado liso mate, color Blanco o cartas NOVA, NCS o RA; peso específico: 0,63 kg/l y volumen en sólidos de 72 ±2%

Espesor total aproximado: 1,17 mm

Espesor de pintura aproximado: 150 µm

#### Muestra 2

Referencia comercial: **TERMODECORK**

Descripción: Revestimiento compuesto de microgránulos de corcho natural, resinas acrílicas de máxima calidad, bióxido de titanio y colorantes de alta estabilidad al exterior. Elástico, térmico, multiadherente, ecológico, impermeable, transpirable al vapor de agua, muy resistente al salitre y ambientes marinos.

Espesor total aproximado: 1,32 mm

Espesor de pintura aproximado: 310 µm

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. LGAI Technological Center, S.A. no se responsabiliza de la documentación y/o información aportada por peticionario. Este documento consta de 5 páginas de las cuales -- es anexa.

SUSTRATO

El sustrato fue aportado por el laboratorio.

Descripción: Chapa metálica de acero inoxidable

Espesor total aproximado: 1.02 mm

Identificación de la muestra	Dimensiones de la muestra (m)	Cantidad	Nº de muestra (laboratorio)
<b>FRAMARKERAMIC</b>	0,30 X 0,36	1	9171
<b>TERMODECORK</b>	0,30 X 0,36	1	9172

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

**ENSAYOS SOLICITADOS**

Verificar el comportamiento térmico de las pinturas aplicadas sobre sustrato metálico respecto a un sustrato metálico sin recubrimiento, expuestas a la radiación solar natural.

**MÉTODO DE ENSAYO**

El ensayo consiste en comparar el comportamiento térmico entre un sustrato metálico sin pintura aplicada y dos muestras distintas, cada una de ellas con un tipo de pintura aplicada; exponiendo las muestras a un set de cinco focos infrarrojos Philips IR 250 RH IR2 de 250W de potencia y con una potencia total de 1250 W simulando la radiación solar, registrando las siguientes temperaturas en cada una de las muestras:

- En la superficie expuesta, en el centro de la muestra.
- En la superficie interna, en el centro de la muestra.
- En la cara interior separada 10 centímetros, situada en el centro de la muestra y sin estar en contacto con ninguna superficie.

**DESARROLLO DEL ENSAYO**

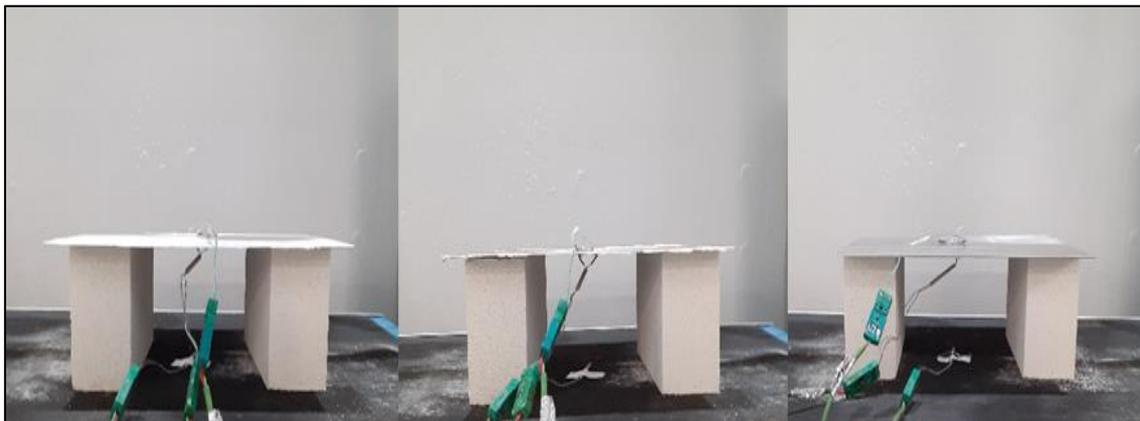
Se prepararon 3 sustratos de acero inoxidable de las mismas características. Y de acuerdo a las indicaciones del petionario, en dos de ellas se aplicaron con brocha una capa de pintura por una de sus caras. Resultando un espesor aproximado de pintura aplicada de la referencia FRAMARKERAMIC de 150 µm y de la referencia TERMODECORK de 310 µm.

La cara expuesta a la radiación era la cara pintada.

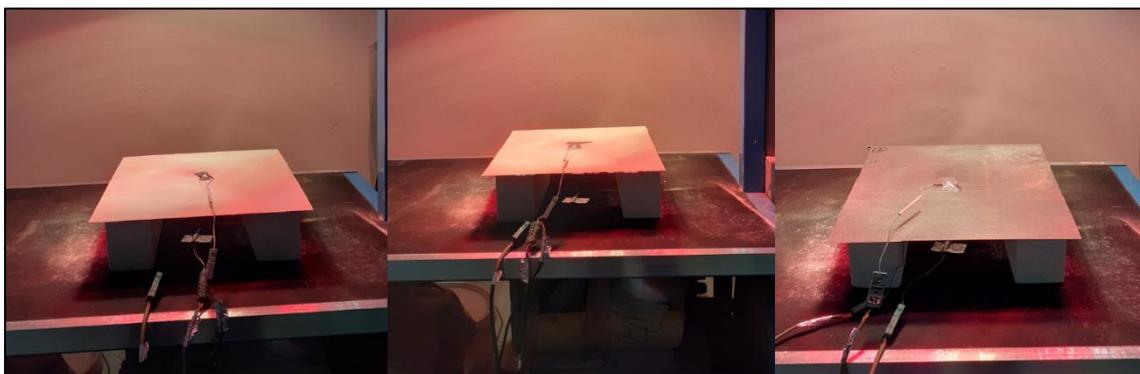
Se colocaron 3 termopares de disco tipo K de la siguiente manera: 1 termopar en la cara expuesta, otro en la cara oculta y un tercero a 10 centímetros de la cara oculta sin tocar ninguna superficie, respectivamente, para cada placa metálica.

El ensayo se realizó tres veces, una para cada muestra. Las muestras se colocaron en la misma posición.

Se utilizó el equipo calibrado de Pico Technology como registrador de temperatura, adquiriendo medidas cada segundo durante aproximadamente 1 hora.



**Fotografía nº 1** Montaje experimental del ensayo de las muestras Framarkeramic, Termodecork y sustrato metálico, respectivamente.

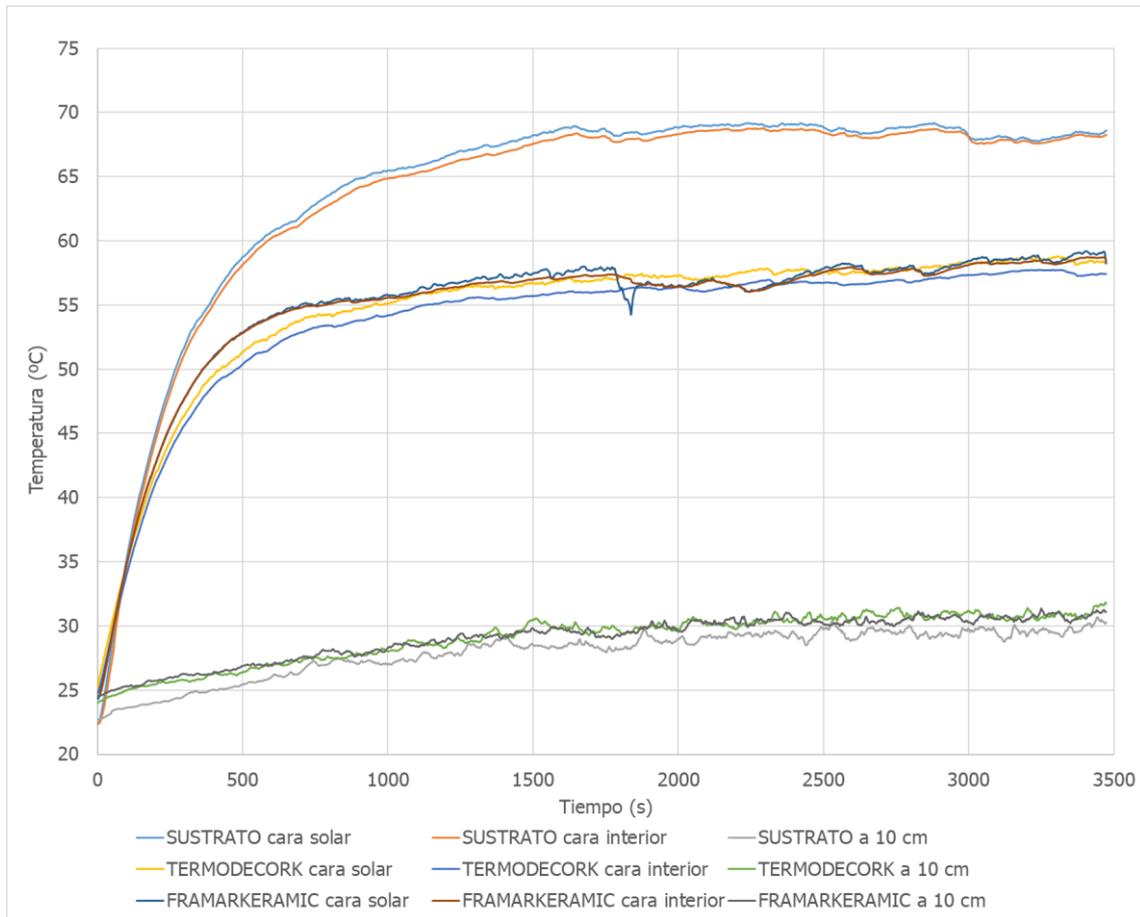


**Fotografía nº 2** Muestras durante el ensayo, Framarkeramic, Termodecork y sustrato metálico respectivamente.

## RESULTADOS

En el siguiente grafico se representan los valores registrados durante el ensayo:

Temperatura ambiente: 25°C



**Gráfico nº 1** Valores de temperatura y tiempo registradas durante el ensayo.

Los valores de temperatura indicados en la siguiente tabla son la media de los valores entre los 1500 y 3000 segundos de ensayo:

	FRAMARKERAMIC	SUSTRATO	TERMODECORK
<b>Temperatura en la cara expuesta a la radiación (°C)</b>	57,3	68,8	57,4
<b>Temperatura en la cara no expuesta a la radiación (°C)</b>	57,1	68,3	56,5
<b>Temperature en la cara no expuesta a la radiación a 10 cm (°C)</b>	30,1	29,1	30,3
<b>Diferencia de temperatura entre muestras (pintada vs no pintada) en la cara expuesta (°C)</b>	11,5	-	11,3

## CONCLUSIÓN

Una vez realizado el ensayo experimental, se puede concluir que el producto con referencia FRAMARKERAMIC, con un espesor aplicado de aproximadamente 150 µm, produce una disminución de aproximadamente **12°C** en la temperatura de la cara no expuesta a la radiación solar en una chapa metálica y que el producto con referencia TERMODECORK, con un espesor aplicado de aproximadamente 310 µm, produce una disminución de aproximadamente **11°C** en la temperatura de la cara no expuesta a la radiación solar de una chapa metálica, ambas respecto a otra chapa idéntica sin producto aplicado.

Responsable del laboratorio  
LGAI Technological Center S.A. (APPLUS)

Técnico responsable de Ensayos Térmicos  
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.

**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)

---