



Termoaislante

A. Martínez de Eguílaz, A. Armada, P. Pérez-Hervada

E.T.S.I. de Caminos, Canales y puertos, Universidad Politécnica de Madrid, C/ Profesor Aranguren 3, E28040, Madrid, Spain

INFORMACIÓN

Información del Proyecto:

Entrega anteproyecto 15 marzo 2022
Entrega Proyecto 18 mayo 2022
Disponible online 1 octubre 2022

Keywords:

Aislante
Térmico

ABSTRACT

Hemos fabricado un material capaz de aislar térmicamente con ingredientes accesibles para todo el mundo, y que además sea fácilmente moldeable para poder lograr la forma necesaria. Según los resultados el material es capaz de aislar térmicamente.

© 2022 ESTRUMAT 2.0. All rights reserved.

1. Introducción

Nuestro objetivo con este trabajo es desarrollar un material con propiedades termoaislantes, el cual se pueda aplicar a varios sectores tales como obras civiles y mecánica. Uno de los objetivos del proyecto es que se trate de un material de bajo coste dada su sencilla fabricación.

2. Materiales y métodos

El material está formado por componentes de uso cotidiano, que son:

- Cola blanca 25%
- Maicena 65%
- Bicarbonato sódico 10%

Para obtener dicho material hay que mezclar todos los ingredientes a temperatura ambiente hasta obtener una masa homogénea. Esta se puede deformar para obtener una forma concreta sin afectar a sus propiedades. Por último se debe dejar secar en un horno a bajas temperaturas.

Los ensayos que hemos realizado para analizar sus propiedades son:

- Resistencia a altas temperaturas
- Prueba de hidratación

3. Resultados

3.1. Resistencia a altas temperaturas

Hemos aplicado a nuestro material un calor de 200°C y como se puede observar en las imágenes la temperatura aumenta en el lado en el que

se aplica en cambio por el otro lado apenas aumenta respecto del ambiente



Fig. 1. (izquierda a derecha) Muestra del material a temperatura ambiente, durante el ensayo y en la zona de aplicación de la temperatura.

3.2. Resistencia al agua

Tras rehidratar la muestra se puede observar como recupera su carácter maleable al absorber agua lo cual nos indica que es muy poroso. Antes de realizar otro ensayo con temperaturas altas el material debe secarse como hizo la primera vez.



Fig. 2. Proceso de rehidratación del material.

4. Conclusiones

El material es capaz de aislar térmicamente, ya que es capaz de reducir la transferencia de calor casi al mínimo. Además se puede modificar

varias veces su forma hidratando y deshidratando la muestra para ir ajustándose a los estándares requeridos.

5. Agradecimientos

Queremos aprovechar este apartado para reconocer a ciertas personas que nos han facilitado medios para realizar el proyecto. De entre ellos agradecemos en especial la colaboración de Joaquín Pérez-Hervada, por prestarnos un termómetro infrarrojo; y al Club Deportivo Caminos, por permitirnos usar sus instalaciones para realizar los experimentos.

6. Bibliografía

- [1] [Nick Connor \(2019\). Qué es el aislamiento térmico.](#)
- [2] [‘El Kaizer’ \(2021\). Como hacer aislante térmico.](#)
- [3] [Marcelo Seia \(2021\). Los mejores aislantes térmicos.](#)
- [4] [Experimentos sobre materiales no cristalinos \(2016\).](#)
- [5] [History of a lost supermaterial \(2020\).](#)
- [6] [Maurice Ward \(2021\). Starlite.](#)