

Descripción

El material RER (Residuos y Escombros Recuperados) fue desarrollado por William Alberto Soto y William Esteban Soto Posada. Este material surge de la necesidad de convertir los desechos sólidos inorgánicos no aprovechables que terminan en los rellenos sanitarios cada día.

El material RER está compuesto en una parte por residuos sólidos inorgánicos, residuos pétreos provenientes de escombros y un aglutinante. Su composición es la siguiente.

Composición

60% de material de residuo sólido inorgánico.

32% de material pétreo de escombros.

8% de aglutinante (brea).

Para poder elaborar este material se realiza el siguiente procedimiento.

Procedimiento

Los residuos sólidos inorgánicos se deben triturar a una granulometría de grava (2-60mm) al igual que el material pétreo. Estos se destinan a recipientes independientes, en los cuales serán calentados a 150°C y 120°C respectivamente durante unos minutos sin dejar de mezclar, para que la temperatura se distribuya homogéneamente en ambos materiales. El aglutinante por su parte se debe calentar a una temperatura de 200°C-220°C para que tenga buena fluidez y se incorpora con el material pétreo y se revuelven durante aproximadamente 10 minutos para que quede bien integrados. Pasado este punto se adicionan los residuos sólidos y se revuelven para homogenizar a una temperatura promedio de 150°C por aproximadamente otros 10 minutos.

De allí, la mezcla pasa a una extrusora que le dará forma en un molde bajo una presión de 20 toneladas durante 1 minuto; al paso de este tiempo se lleva a una tina de agua fría en donde recibirá un choque térmico durante 5 minutos y se desmolda para pasar a un espacio aireado en el cual se deja reposar durante 24 horas para que cure y pase a ser un producto terminado.

Características y ventajas

Las características de este material son muchas, entre las cuales se pueden destacar las siguientes:

1. Alta resistencia y dureza.
2. Densidad entre $1.26\text{gr/m}^3 - 1.5\text{gr/m}^3$.
3. Impermeable y no flamable: Al tener una buena resistencia a la humedad y a la combustión, lo hace adecuado para su uso en entornos exteriores e interiores.
4. Sostenible, ya que se compone principalmente de residuos sólidos inorgánicos.
5. Circular, ya que el mismo material RER puede regresar al ciclo de producción como materia prima.

Entre las ventajas del material podemos destacar las siguientes:

1. Sostenibilidad ambiental: Una de las ventajas más destacadas del material es su composición a base de residuos sólidos inorgánicos y escombros. Al utilizar estos residuos como materia prima, reduce la cantidad de desechos que se envían a los rellenos sanitarios.
2. Aprovechamiento de los recursos: Al aprovechar los escombros y los residuos sólidos inorgánicos se da un mejor uso de los recursos disponibles y reduce la necesidad de extraer y procesar nuevos recursos naturales.
3. Eficiencia energética: El proceso de fabricación implica un proceso de calentamiento a temperaturas relativamente bajas, en comparación con otros procesos de producción de materiales de construcción. Esto resulta en un consumo más bajo de energía y una menor emisión de gases de efecto invernadero.
4. Ligereza: Esto facilita su manipulación, transporte e instalación.
5. Resistencia a la humedad: Su durabilidad y estabilidad frente a la humedad pueden ayudar a prevenir problemas como el deterioro, el moho y la oxidación.

REIVINDICACIONES

Las reivindicaciones del material RER son:

1. La mezcla de materiales: Residuos sólidos inorgánico + material pétreo + brea.
2. La composición del material:
 - a. 60% de residuo sólido inorgánico.
 - b. 32% de material pétreo.
 - c. 8% de aglutinante (brea).
3. La granulometría (2-60mm) de los materiales de la reivindicación 1.
4. El proceso de calentamiento:
 - a. Se somete los residuos sólidos inorgánicos a 150°C.
 - b. Se somete al material pétreo a 120°C.
 - c. Se somete el aglutinante a 200°C-220°C.
5. La temperatura a la cual se someten los materiales al mezclarse para homogenizar: 150°C.
6. La presión a la cual se somete el material para conformarse: 20 toneladas.
7. La densidad resultante del material: Entre 1.26gr/cm³ a 1.5gr/cm³.
8. El color resultante del material: Negro con visos de los distintos residuos sólidos y pétreos que componen el material.

IMÁGENES

