

Fiche isolants géo et biosourcés



VERRE CELLULAIRE



© Misapor



© Misapor

PRESENTATION

Le granulat de verre cellulaire est un matériau minéral de construction et d'isolation récent, composé principalement de verre recyclé et de sable. Commercialisé sous forme de granulats de 10 à 50 mm, le verre cellulaire permet de remblayer, niveler, drainer et isoler simultanément.

Léger et totalement inerte en raison de sa composition, il ne présente aucune capillarité et une excellente résistance à la compression (20 à 50 T/m²). Le verre cellulaire est utilisable en remblayage en remplacement du remblai traditionnel, sous une dalle ou sous une chape. Matériau isolant, sa mise en œuvre en fondation est une alternative à l'isolation sur dalle.

PROCEDE DE FABRICATION

Le verre cellulaire est fabriqué à partir de verre recyclé, broyé en farine puis passé au four. L'opération s'effectue avec 2 % de « poudre à lever » entièrement minérale dans un four chauffé à plus de 950°.

En sortant du four, le verre refroidit brutalement et se brise pour former les granulats.

INDICATEURS THERMIQUES

- Capacité thermique massique C_p (J/kg.K) : 800 à 1100
- Conductivité thermique λ (W/m.K) : 0,093
- Déphasage pour 20 cm d'isolant (h) : 5
- Capacité hygrothermique : non

AUTRES INDICATEURS

- Perméabilité à la vapeur d'eau μ : imperméable à la vapeur d'eau et granulat drainant
- Réaction au feu : incombustible
- Fin de vie : déchet inerte, recyclable
- Densité ou masse volumique (kg/m³) : 170 à 250
- Durée de vie : 100 ans
- Énergie grise (kWh ep/kg) : 6
- Épaisseur pour un R = 5 (cm) : 55
- Provenance : Suisse

CADRE NORMATIF

- Marquage CE
- FDES

COMPOSITION

98% de verre et 2% de minéraux

FORMAT

Big bag de 2 ou 3 m³

UTILISATION ET MISE EN ŒUVRE

Le verre cellulaire est un matériau de remblayage isolant et résistant à la compression, utilisé pour l'isolation sous dalle ou fondation radier. Il est également utilisable en isolation de murs enterrés et bien d'autres usages liés au bâti contemporain.

Après avoir été étalé, le verre cellulaire doit être compacté à la plaque vibrante motorisée. Le compactage fait perdre environ 30% du volume. Il faut donc penser à en commander 1,3 pour 1.

Une fois compacté, sa portance est largement suffisante pour les charges et usages d'habitation.

AVANTAGES

- Alternative aux isolants issus du pétrole en fondation
- Imputrescible
- Drainant
- Incombustible
- Incompressible
- Léger

INCONVENIENTS

- Bilan environnemental
- Coût - A relativiser en terme de coût global, puisque son utilisation permet de supprimer une partie des éléments traditionnels (isolation dalle).

BIBLIOGRAPHIE

L'isolation thermique écologique – Edition Terre Vivante – 2023

Guide Climaxion des matériaux isolants – Manuel technique pour une isolation efficace et durable – Août 2021

Fiche rédigée par Envirobat Grand Est - ARCAD LQE - Mars 2025



Envirobat Grand Est
E-Mail : contact@envirobatgrandest.fr
Site web : www.envirobatgrandest.fr

