



Le polystyrène expansé

Fabrication

Hydrocarbures (styrènes) expansés à la vapeur d'eau et au pentane. Structure à pores ouverts.



Application

Isolation extérieure, doublage intérieur, béton allégé...

Fin de vie

Non recyclable

Avantages

- Performant
- Peu coûteux

Inconvénients

- Ressource non renouvelable
- Énergie grise
- Dégagement de pentane (couche d'ozone, effet de serre)
- Dégagement de styrènes à la chaleur
- Peu perspirant
- Incendie= dégagement de substances toxiques

Caractéristiques Techniques :

Polystyrène expansé $\lambda = 0.032$ à 0.038 W/m.°C

Classement au feu euroclass E

Densité : 20 à 30 kg/m³ Déphasage : 6 heures

Comportement/Prédateurs : non consommables mais dégradable par les rongeurs

Pour 1 m² et R=5 ($\lambda = 0.035$)

CO₂ : 10.26 kg CO₂eq

Énergie grise : 81 kWh

Présentations :

Vrac pour insufflation ou béton léger

Panneaux isolation ext.

Éléments préfabriqués

Coût moyen constaté HT (fourniture) :

Polystyrène expansé ép. : 160 à 190 mm (R = 5) = 15 à 29 €/m²

$R = e / \lambda$ (m².°C/W) et $U = 1 / R$ (W/m².°C)

CO₂ : contribution à l'effet de serre, c'est le bilan production/stockage de GES de l'élément analysé.

Energie grise : énergie primaire non renouvelable nécessaire à la fabrication des matériaux

Source CO₂ et énergie grise: « L'isolation thermique écologique » Ed terre Vivante