



Le Polystyrène extrudé (PSX)

Fabrication

Même procédé que le PSE avec agent gonflant (HFC ou CO₂) sous pression qui lui confère une structure à pores fermés

Application

Isolation enterrée ou sous forte charge : dalle, toiture terrasse...

Fin de vie

Non recyclables

Avantages

- Performant
- Peu coûteux

Inconvénients

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

Caractéristiques Techniques

Polystyrène expansé $\lambda = 0.029$ à 0.035 W/m.°C

Classement au feu A1 (euroclasse E)

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

Comportement/Prédateurs : non consommables mais dégradable par les rongeurs

Capacité Hygroscopique : NON

Pour 1 m² et R = 5 ($\lambda = 0.032$)

CO₂ : 22 à 520 kg CO₂eq (CO² au HFC)

Énergie grise : 181 à 185 kWh

Présentations

Panneaux isolation sols, toiture



Coût moyen constaté HT (fourniture) :

Polystyrène expansé ep : 140 à 175 mm (R = 5) = 25 à 35 €/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