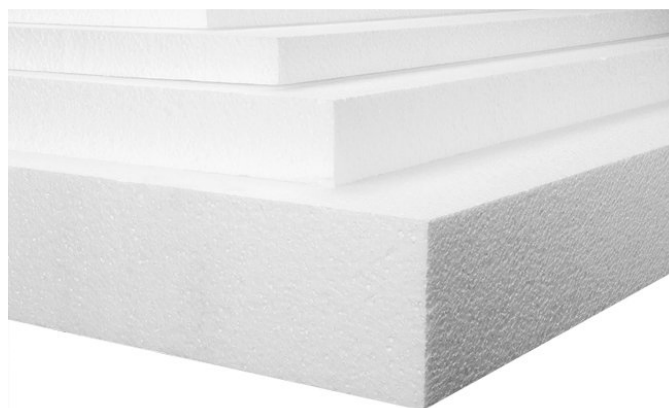


FICHE TECHNIQUE 19/20

POLYSTYRENE EXPANSE (PSE)



https://www.toutemba.fr/particules-de-calage-et-plaque-polystyrene_plaque-polystyrene-expanse-classe-2-1200-x-1250-x-50-mm_72_PLPOLY50.html

Propriétés physiques du matériau	
Conductivité thermique	0,028 a 0,038 W/m.°C
Densité	10 a 30 kg/m ³
Chaleur spécifique	1450 J/kg.°C
Coefficient de diffusion a la vapeur d'eau	20 a 100
Perméabilité à la vapeur d'eau	300.10 ⁻⁵ a 400.10 ⁻⁵ g/m.h.mmHg
Bilan CO ₂	70 kg équivalent CO ₂ /m ³

Le polystyrène expansé est un isolant thermique très léger formé à partir de pétrole brut, issu du naphta, il est obtenu par polymérisation des billes de styrène qui en sont issues avec de l'eau et du gaz pentane.

Il est principalement utilisé lorsqu'on dispose de peu de place (fort pouvoir isolant), ou pour l'isolation extérieure des murs (résistance aux intempéries) et des planchers (résistance à la compression). Cependant, le polystyrène expansé est peu adapté au bâti ancien (isolant non perspirant).

Ce produit est très utilisé en France pour l'isolation car il présente de nombreux avantages : mise en œuvre, coût (environ à 9,30 €/m² pour une épaisseur de 100 mm), pouvoir isolant, durée de vie, stabilité dimensionnelle et résistance à la compression. Par contre, le polystyrène est facilement dégradé par les rongeurs, il présente une mauvaise performance phonique et est sensible au feu. Ces plaques affichent un bilan en énergie grise de 450 kWh/m³. Autrement dit, il s'agit d'un isolant assez polluant. Il dégage également du pentane, un gaz dangereux pour l'atmosphère (mais pas pour l'Homme).



Références :

<https://isolation.ooreka.fr/comprendre/polystyrene-expanse>
http://www.cg43.fr/sites/cg43/IMG/pdf/guide_des_materiaux_isolants.pdf
<https://conseils-thermiques.org/contenu/polystyrene-expanse.php>
<https://www.lisolation.fr/lisolation-polystyrene-expanse-prix-caracteristiques-pose>
http://doctechno.free.fr/IMG/pdf/EDF_Guide_isolation_thermique.pdf
http://jeanpaul.bousquet.free.fr/cours%20pdf/BTS_FED/Cours04-Transfert%20vapeur%20d'eau%20-%20Parois.pdf

