



Le bois feutré est obtenu à partir du défibrage de déchets de scieries (écorces et branches de résineux non traitées chimiquement).

La laine de bois est parfois utilisée à ce stade comme isolant en vrac, destiné à être insufflé ou projeté. Cependant, la plupart du temps, elle est transformée en pâte par adjonction d'eau, puis coulée, laminée et séchée pour produire des panneaux auto agglomérés de diverses formulations, densités, profilages et épaisseurs.

Les fibres sont agglomérées par leur propre résine (la lignine), mais c'est de la colle synthétique qui est parfois utilisée lorsque plusieurs panneaux sont collés ensemble pour obtenir une plus grosse épaisseur d'isolant.

Le bois feutré s'utilise comme isolant à part entière ou comme panneaux techniques complémentaires d'isolation thermique ou phonique.

Particulièrement adaptés aux constructions en bois, les panneaux en fibres de bois sont étanches à l'air et perméables à la vapeur d'eau.

Ils s'utilisent aussi bien pour monter des cloisons, isoler la toiture et les planchers, en doublage des murs ou en faux plafonds. Ils complètent très bien les autres isolants végétaux (cellulose, chanvre, lin...).

On les trouve aussi sous ou sur les planchers comme isolant thermique et acoustique.

Certains panneaux de fibres de bois peuvent être couverts d'un enduit minéral et servir ainsi pour assainir de vieux murs extérieurs en maçonnerie (isolation par l'extérieur).

En cas d'utilisation de panneaux hydrofuges, mieux vaut opter pour des panneaux non bitumés dont le caractère hydrofuge est assuré par des résines naturelles.

Les panneaux de laine de bois sont connus et fabriqués pour leurs capacités isolantes depuis 1945 mais ont été largement supplantés depuis les années «70» par les isolants minéraux et de synthèse. Leur renouveau est venu d'Europe du Nord depuis le milieu des années «90», avec des fabrications améliorées et des gammes étendues de propositions techniques.

APPLICATIONS

- Vrac en caissons fermés : planchers, murs intérieurs ou extérieurs, toitures sous rampants, combles praticables, calfeutrements ;
- Rouleaux : planchers, toitures sous rampants, combles, calfeutrements ;
- Panneaux : murs intérieurs ou extérieurs, toitures sous rampants ;
- Feutre : résilient phonique.

LAINES ET BOIS FEUTRÉS (basse densité)

AVANTAGES

- Diffusant à la vapeur d'eau ;
- Bon régulateur hygrométrique ;
- Protection de la structure contre les incendies ;
- Ressource renouvelable et de grande disponibilité ;
- Bon compromis isolation thermique hiver/été (capacité thermique importante) ;
- Le bilan du bois et des fibres végétales comme fixateurs de CO₂ reste très largement positif par rapport à tous leurs concurrents ;
- Matériau 100% naturel, recyclable et biodégradable (sauf texturé au polyester) ;
- Pas de dégagements toxiques en oeuvre et en cas d'incendie.

INCONVÉNIENTS

- Unités de fabrication en Allemagne ou en Suisse : énergie grise plus importante pour le transport que pour la fabrication ;
- Coût d'une isolation complète encore élevé pour les produits haute densité ;
- Tassement en isolation verticale pour les panneaux à faible densité.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- Densité :
 - Laine de bois : 40 ou 55 kg/m³
 - Bois feutré : 110 à 160 kg/m³
- Conductivité thermique (λ) :
 - Laine de bois : 0,040 W/m.°C
 - Bois feutré : 0,042 W/m.°C (Certificat Acermi)
- Capacité thermique (S) :
 - Laine de bois : 80 à 110 kJ/m³.°C
 - Bois feutré : 294 à 336 kJ/m³.°C
- Classement au feu : E
- Coefficient de résistance à la vapeur d'eau (μ) :
 - 40 ou 55 kg/m³ : 1 à 2
 - 140 à 160 kg/m³ : 5
- Énergie grise :
 - Laine de bois : 50 kWh/m³
 - Bois feutré : 800 kWh/m³
- Bilan CO₂ :
 - Laine de bois : 15 kg éq. CO₂/m³
 - Bois feutré : 240 kg éq. CO₂/m³ (réf. combustible : fioul lourd)

FIBRES DE BOIS (haute densité)

AVANTAGES

- Bon régulateur hygrométrique ;
- Pare pluie + pare vent + isolant thermique et phonique ;
- Coupure de ponts thermiques en tant que pare pluie ;
- Panneaux rigides : bon isolant phonique et inertie thermique ;
- Ressource renouvelable et de grande disponibilité ;
- Bon compromis isolation thermique hiver/été (capacité thermique importante) ;
- Le bilan du bois et des fibres végétales comme fixateurs de CO₂ reste très largement positif par rapport à tous leurs concurrents ;
- Matériau 100% naturel, recyclable et biodégradable (sauf texturé au polyester) ;
- Pas de dégagements toxiques en oeuvre et en cas d'incendie.

INCONVÉNIENTS

- Présentations bitumées à exclure à l'intérieur ;
- Les bitumés dégagent plusieurs gaz toxiques, dont le sulfure d'hydrogène ;
- Coûts élevés ;
- Énergivores.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- Densité : 230 à 300 kg/m³
- Conductivité thermique (λ) : 0,060 W/m.°C
- Capacité thermique (S) : 483 à 630 kJ/m³.°C
- Classement au feu : E
- Coefficient de résistance à la vapeur d'eau (μ) : 5
- Perméance (P) : 0.005 g /m².h.mm/Hg (E4)
- Énergie grise : 1400 kWh/m³
- Bilan CO₂ : 420 kg éq. CO₂/m³ (réf. combustible : fioul lourd)