

OUATE DE CELLULOSE EN PANNEAU ET EN VRAC



PRESENTATION

La ouate de cellulose est obtenue à partir de papiers recyclés (journaux neufs invendus et/ou chutes de coupes de papiers neufs d'imprimerie), auxquels sont ajoutés des additifs pour assurer la résistance au feu et aux moisissures du produit.

La ouate de cellulose est utilisée comme isolant depuis les années 1930 aux Etats-Unis et en Scandinavie, où plusieurs centaines de milliers de bâtiments privés et publics ont utilisé ce matériau très isolant, sans problème particulier.

Apparue en France dans les années 80, la ouate de cellulose a dû faire face, entre 2011 et 2013, à une polémique concernant les risques sanitaires et d'incendie liés au sel de bore. Ce qui a terni son image et a fortement nuit à la filière. Aujourd'hui, la ouate de cellulose a regagné ses lettres de noblesse pour être à nouveau considérée comme l'un des isolants les plus populaires en termes de rapport qualité prix et impact environnemental.

PROCEDE DE FABRICATION

La ouate de cellulose est obtenue grâce à un procédé de recyclage de papier journal.

Le papier est d'abord découpé de manière à obtenir des fibres grossières. Puis ces fibres sont mélangées à différents adjuvants tels que les sels de bore, afin de traiter le matériau contre les risques de moisissures ou d'incendie.

INDICATEURS THERMIQUES

- Capacité thermique massique C_p (J/kg.K) : 1600 à 2000
- Conductivité thermique λ (W/m.K) : 0,038 à 0,042
- Déphasage pour 20 cm d'isolant (h) : 7
- Capacité hygrothermique : moyenne

Fiche rédigée par Envirobat Grand Est - ARCAD LQE - Mars 2025 - En partenariat avec :

AUTRES INDICATEURS

- Perméabilité à la vapeur d'eau μ : 1 à 2
- Résistance au feu : B s2 d0 à E
- Fin de vie : déchet non dangereux et recyclable
- Masse volumique (kg/m^3) : 25 (vrac) à 90 (panneau semi-rigide)
- Durée de vie : 60 ans
- Énergie grise (kWh ep/kg) : 1,99
- Épaisseur pour un $R = 5$ (cm) : 20
- Isolation phonique : bonne
- Provenance : France notamment

CADRE NORMATIF

- Marquage CE
- Avis technique
- Certains produits bénéficient d'un certificat ACERMI
- La technique de soufflage de ouate de cellulose en vrac dans les combles est reconnue comme technique traditionnelle via la norme NF DTU 45.11

COMPOSITION

Papier recyclé

Adjuvant - sel de bore (< 5%)

Et liants pétrochimiques (panneau)

FORMAT

Vrac en sac de 10 à 15kg environ

Panneaux semi-rigides de 45 à 140 mm

UTILISATION ET MISE EN ŒUVRE

Polyvalente, la ouate de cellulose est aussi bien adaptée à l'isolation intérieure, qu'extérieure (en caissons fermés), ainsi qu'en isolation des sols, ou en extension et surélévation de maison à ossature bois.

En vrac, la ouate de cellulose est utilisée en soufflage des combles perdus, plafonds, faux-plafonds ou entre chevrons et en insufflation dans des caissons de toitures, sous-planchers et également en murs.

En rouleau ou en panneau, elle est utilisée comme remplissage d'ossature.

Attention toutefois à la mise en œuvre, particulièrement à sec avec des machines, la ouate de cellulose produit beaucoup de poussières composées de sels de bore et de fibres de papier, nocives par inhalation. Même si les techniques d'insufflation les plus récentes permettent de réduire fortement ces poussières, il est toujours indispensable lors de l'application, de se munir d'un masque respiratoire, de lunettes fermées et de bien aérer le chantier.

AVANTAGES

- Prix compétitif et offre commerciale importante
- Bon bilan carbone, surtout pour le vrac
- Matière première disponible en grande quantité
- Confort d'été
- Bon isolant phonique

INCONVENIENT

- Risque de tassement si non-respect des densités prescrites
- Très inflammable (vrac)

BIBLIOGRAPHIE

L'isolation thermique écologique – Edition Terre Vivante - 2023

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