



Dossier Technique

Cellulose isolation Bâtiments - made in france

BELLOUATE[®] MURS

Quadricell[®] - Mnf[®] – Xylocell[®] – Cellubell[®] – Sodiouate[®]

Isolation thermique – Acoustique.
Classement au feu : M1

Caractéristiques :

Lambda : 0,04

Insufflation murs ou sous pentes : <65kg/M3

Projection humides (flocage) 40 à 45kg/M3

Titulaire du classement retard au feu :

M1 sur support bois et sur support M0.

(Correspondance Euroclasse : B-s1,d0 / B-s3, d1)

3. Description du produit BELLOUATE

3.1 Caractéristiques du produit

Après triage, broyage et défibrage mécanique, compactage le papier journal se présente sous forme de particules de couleur grise.

Le produit est traité avec une formulation contenant du sel de bore d'origine naturel.

Le produit BELLOUATE présente les caractéristiques suivantes :

- Masse volumique en oeuvre par application pneumatique selon dextérité de l'aplicateur :
- Murs verticaux et sous pentes par insufflation à sec, variable selon l'applicateur, l'épaisseur, le matériel utilisé : 50 à 70kg/m3 (insufflation sur chantier) ; 60 à 75kg/m3 (éléments destinés à être transportés par route).
- Flocage humide 35 à 50kg/m3.

- Poids des sacs : 13kg

- Produit hydrophile,

- Le produit BELLOUATE en sus du papier journal propre en provenance des invendus des journaux régionaux ne contient que du sel de bore comme adjuvant.

3.2 Emballage, stockage, manutention

- Emballage sacs polyéthylène de 13kg.

- Conditionnement : palette 80 x 120 cm de 21 sacs environ.

- Stockage : à l'abri des intempéries. craint l'humidité

- Étiquetage : sur chaque sac est indiqué la référence du produit BELLOUATE, le nom du fabricant, la date de fabrication et le numéro du lot.

4. Fabrication et contrôles

L'isolant BELLOUATE est fabriqué par la société Laboratoires XYLOBELL, Zone Industrielle C7, 55 rue Claude Bernard à 06700 Saint Laurent du Var.

Propriétés :	Contrôle Interne :	Contrôle externe
Densité	Hebdomadaire	2x / an
Tassement	Hebdomadaire	2x / an
Absorbition humidité	Bi hebdomadair	2x / an
Conductivité	néant	2x / an
Comportement au feu	1 x jour	
Ph	1 x jour	1 x / an
Test cigarettes	1 x jour	

4.1 Description succincte :

La chaîne de production comprend un tapis d'alimentation permettant l'acheminement des journaux jusqu'à un poste de fragmentation où ils sont broyés. Les morceaux de papier ainsi obtenus passent devant un détecteur de métaux et sous un doseur commandé par une alimentation à vis délivrant automatiquement l'adjuvant en fonction du taux de la matière. Un défibreur les transforme en flocon. En sortie de chaîne, la matière est emballée et pesée automatiquement dans des sacs compressés de 13kg en polyéthylène .

4.2 Contrôles en usine

• Contrôles matières premières

- Journaux neufs ou invendus recyclé : absence de corps étrangers et de papier impropre.

• Contrôles adjuvants :

Le dosage de l'adjuvants sel de Bore est géré automatiquement par une vis sans fin.

• Contrôles produits finis :

Des essais de contrôle du produit fini BELLOUATE sont réalisés :

- A l'aide de l'emballeuse automatique la pesée est réalisé automatiquement en machine à l'ensachage.

- Masse volumique en oeuvre (après soufflage dans une maquette) : effectué 1 fois par mois.

- Les sacs rejetés pour non conformité sont récupérés, et remis dans le cyclone.

- Aucun sac non conforme n'est commercialisé en l'état.

5. Mise en oeuvre

L'isolant BELLOUATE se pose par application pneumatique, à l'aide d'un équipement spécialisé. Sous des conditions normales, l'isolant BELLOUATE s'écoulera librement et se dispersera uniformément.

5.1 Opérations préalables à l'application de l'isolant BELLOUATE :

L'emploi de ce procédé nécessite une attention particulière à la conception de la paroi de façon à éviter tout risque d'humidification par pénétration d'eau ou condensation.

Avant d'entreprendre les travaux d'isolation proprement dits, il y a lieu de vérifier les points suivants :

- Que les murs, les sous pentes sont suffisamment étanches

à l'air, en particulier ils ne présentent pas de trous ou de fentes ouvertes entre éléments, susceptibles de nuire à l'isolation thermique ; à défaut, ils doivent être rendus convenablement étanche à l'air par un moyen approprié.

- Les murs, les sous pentes sont exempts de toute trace d'humidité résultant d'infiltration ou de défauts d'étanchéité.

- Les murs, les sous pentes ne comportent pas de parties creuses ventilées sur l'extérieur et susceptibles de nuire à l'efficacité de l'isolation.

- Le produit ne doit pas être mis en oeuvre à proximité de locaux de forte hygrométrie permanente. Dans ce dernier cas prévoir impérativement frein vapeur et s'assurer de la

bonne respiration de l'ensemble des matériaux fixés avant et après la cellulose.

- En fin de chantier l'applicateur fixera à proximité l'accès une fiche technique indiquant ses coordonnées, la date d'application, l'épaisseur installée et le coefficient recherché.

5.4 Condition de protection contre les incendies.

BELLOUATE est titulaire du classement retard au feu M1 sur support bois et sur support M0.

Conformément aux normes en vigueur, l'isolant ne doit pas être en contact direct avec la cheminée ou toute autre source de chaleur, (luminaire encastré ou non).

Les cheminées devront être isolés à leur périphérie par un isolant en matériau non combustible de classe M0 conformément au DTU24-1.

- Bellouate ne nécessite pas de colle à la projection humide, mais en cas de flocage humide avec rajout de colle pour améliorer la fixation murale ou sous plafond, s'assurer que cet adjuvant ne diminue la résistance au feu et qu'il n'y a pas de risque de dégagement toxique sous l'effet d'une chaleur intense ou d'une flamme.

5.5 Traitement des dispositifs électriques

5.51 Dispositifs d'éclairage

L'isolant BELLOUATE ne devra pas être en contact directe avec les dispositifs d'éclairage encastrés dans le plafond ou toute autre source de chaleur localisée et tout élément chauffant afin d'éviter toute surchauffe en respectant les mesures de sécurité.

Spots encastrés exclus si non réalisation d'un caisson de protection M0 avec aération. Aviser le propriétaire officiellement sur le devis de cette interdiction au cas où il s'aviserait d'en installer sans consulter l'applicateur.

Le transformateur des spots d'éclairage en basse tension doit être fixé hors de l'espace destiné à recevoir l'isolant BELLOUATE

5.52 Canalisations électriques

Il convient de respecter en travaux neufs les prescriptions du DTU 70-1 et 70-2 relatives aux installations électriques.

- En réhabilitation, on doit s'assurer du bon état de l'installation électrique.

- Les boîtes de dérivation doivent être fixées hors de l'espace destiné à recevoir l'isolant BELLOUATE et fixées sur un élément de charpente.

- Pour être conforme à la norme NFC15100, les gaines électriques doivent être posées entre la cellulose et le revêtement mural.

5.6 Conduit de fumée

Il est nécessaire de ne pas placer l'isolant en contact avec un conduit de fumée et de respecter l'écart au feu dérogatoire.

La technique d'isolation par insufflation ou flocage ne peut se substituer au calorifugeage des gaines de ventilation conformément à la réglementation.

5.8 Dispositions particulières

Frein vapeur

• Le frein-vapeur (côté intérieur) n'est pas nécessaire lorsque le local n'est pas soumis à des risques d'humidification ou de vapeur d'eau importants. Il est conseillé d'installer un pare pluie (côté extérieur) dans la mesure où un sinistre peut éventuellement se déclarer.

5.9 Hygiène de travail

L'applicateur est tenu de porter un masque filtrant la poussière (type masque P2), d'un vêtement de protection, de gants, de lunette, de chaussure de protection et de s'assurer d'une bonne ventilation des locaux, d'un bon éclairage et de se conformer à la fiche de données de sécurité du produit.

5.10 Mise en oeuvre de l'isolant BELLOUATE

par insufflation dans les murs et sous pentes ou flocage humide.

5.10.1 Principe

L'isolant BELLOUATE se place par application pneumatique.

5.10.2 Équipement

Machine transportable pour application pneumatique avec des pales de décompression permettant d'aérer l'isolant BELLOUATE, une turbine pour pulser la ouate et un boyau de transport d'une longueur adaptée à la puissance de la souffleuse.

Machines de soufflage pour l'isolant BELLOUATE

disponibles sur le marché, comme les machines conçues pour la mise en oeuvre de la cellulose BELLOUATE dans la mesure où elles dispose d'une cardeuse pour décompresser la cellulose et lui assurer une meilleure homogénéisation.

En insufflation dans les murs, une buse d'insufflation munie d'un système d'aération et de récupération des poussières est conseillé.

En flocage humide, une buse de flocage avec deux gicleurs, relié à une pompe basse pression est préconisé.

5.11 Description de la mise en oeuvre par application pneumatique.

5.12.3 Masse volumique et pouvoir couvrant mis en oeuvre
Le calcul de la masse volumique réelle mise en oeuvre est effectué à partir :

- de la masse des sacs utilisés
- de la surface réelle du comble
- de l'épaisseur de l'isolant mesurée
- de la déduction du volume occupé par les montants verticaux et transversaux.

Le pouvoir couvrant réel est déterminé à partir de la masse volumique réelle et de l'épaisseur réelle mise en oeuvre. On en déduit la résistance thermique installée.

5.12.4 Calcul du volume de bois occupé par les montants verticaux et transversaux.

Il s'agit de calculer en déduisant l'incidence du volume de charpente sur le pouvoir couvrant afin de déterminer la résistance thermique installée sans erreur.

5.12.5

Insufflation dans les murs

Plusieurs méthodes peuvent être utilisées .

- a) Insufflation à sec au travers d'une membrane, un triply ou d'un frein vapeur à l'aide du boyau plongeant. Densité 55 à 70kg au m³ selon l'applicateur et la densité désirée.

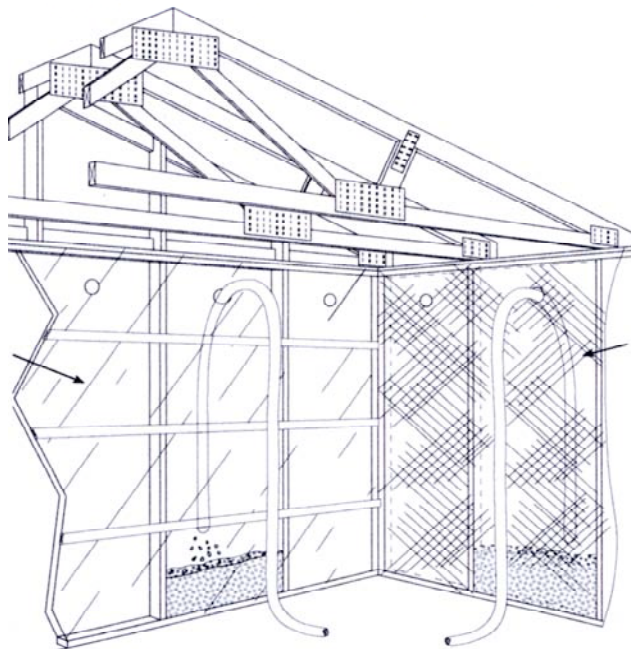


Photo Benotherm/ Film Benomat.

- b) Insufflation à sec au travers d'un triply à l'aide d'une buse d'insufflation rotative avec évacuation de l'air intérieur et récupération des poussières dans un sac pour éviter toute dispersion. Densité 55 à 70kg au m³ selon l'applicateur et la densité désirée.



- c) Méthode Canadienne : Insufflation à sec ou légèrement humide tous les 50cm env. dans un film de confinement ou frein vapeur. Densité 55 à 70kg au m³ selon l'applicateur et la densité désirée.



D) Flocage ou Insufflation humide sur les murs sans rajout de colle, en utilisant la lignine naturelle contenue dans le bois. Densité 40kg au m3 appliquée environ selon matériel utilisé et dextérité de l'applicateur. Tenir compte des quantités de cellulose non accrochées à réintégrer.



Fiche relative au chantier réalisé

En fin de chantier, l'applicateur récupérera toutes les étiquettes de chaque sac de cellulose appliqué en les laissant dans un endroit accessible afin de justifier de la quantité de cellulose appliqué sur le chantier.

Le client est tenu de conserver ces pièces justificatives qui feront foi en cas d'expertise .

6. Commercialisation et références

La commercialisation et la distribution de l'isolant BELLOUATE est assurée en France par le fabricant Les Laboratoires Xylobell depuis juin 2007 à raison de 10 à 20 Tonnes par jour environ.

7. Résultats expérimentaux

Développement fongique (Cstb N° SB-08-013.
Classement M1 (Cstb N° RA07-0436)
Avis Technique Insufflation murs (cstb en cours)
Avis Technique Projection humide (cstb en cours)

5.12.7

Frein vapeur

Film permettant à la cellulose de respirer .



Assistance technique

Les Laboratoires XYLOBELL confie la mise en oeuvre à des entreprises spécialisées dans ce domaine. Elle assure la formation des équipes d'application et met à leur disposition un service d'assistance technique permanent.

Formations :

Les Laboratoires Xylobell ont mis en place un service de formation à l'application théorique et pratique de la ouate de cellulose BELLOUATE.

5.13.1

