

Avis Technique 20/14-330

Isolant d'origine végétale ou animale en panneaux/rouleaux

*Procédé d'isolation
thermique de toiture*

Method of roof insulation

*Methode der
Dachdämmung*

Biofib' Trio **pour application en toitures**

*Ne peuvent se prévaloir du présent
Avis Technique que les produits en
fibres végétales certifiés ACERMI, dont
la liste à jour est consultable sur
Internet à l'adresse :*

www.cstb.fr

rubrique :

Evaluations/Certification des produits
et des services

Titulaire : Coopérative Cavac
12, Boulevard Réaumur
F -85 000 La Roche Sur Yon
Tél : 02 51 36 51 51
Fax : 02 51 36 51 97
Email : biomateriaux@cavac.fr
Internet : www.biofib-isolation.com

Usine de fabrication : Cavac Biomatériaux
Le fief chapitre
85 400 Sainte Gemme La Plaine

Distributeur : Cavac Biomatériaux
Le fief chapitre
85 400 Sainte Gemme la Plaine
Tél : 02 51 30 98 38
Fax : 02 51 30 98 37
Email : biomateriaux@cavac.fr
Website : www.biofib-isolation.com

Commission chargée de formuler des Avis Techniques et
des Documents Techniques d'Application

(arrêté du 21 mars 2012)

Groupe Spécialisé n° 20

Produits et procédés spéciaux d'isolation

Vu pour enregistrement le 23 février 2015

Le Groupe spécialisé n°20 « Produits et procédés spéciaux d'isolation » de la Commission chargée de formuler les Avis Techniques et les Documents Techniques d'Application a examiné, le 23 septembre 2014, le procédé d'isolation thermique de toiture par l'intérieur à base du produit BIOFIB' Trio présenté par la Société CAVAC. Il a formulé, sur ce procédé, l'Avis Technique N°20/14-330 pour une utilisation en France européenne.

1. Définition succincte

1.1 Description succincte

Procédé d'isolation thermique de toiture constitué majoritairement de fibres de chanvre, de lin et de coton portant la désignation commerciale « Biofib' Trio ».

1.2 Identification des produits

Le produit Biofib' Trio se présente sous forme de panneaux stockés sur des palettes. Chaque paquet de panneaux comporte une étiquette qui précise notamment :

- L'identification de la société et de l'usine de fabrication,
- La marque commerciale du produit,
- Les dimensions et caractéristiques techniques du produit,
- Le code référence du produit, le numéro du lot et la date de fabrication,
- Le numéro de certificat ACERMI,
- Le numéro d'Avis Technique,
- L'étiquetage sanitaire sur l'émission des COV.

2. AVIS

2.1 Domaine d'emploi accepté

Identique à celui revendiqué dans le §2 Domaine d'application du Dossier Technique.

2.2 Appréciation du produit

2.2.1 Satisfaction aux lois et règlements en vigueur et autres qualités d'aptitude à l'emploi

Stabilité

Ce produit ne participe pas à la stabilité des ouvrages.

Sécurité feu

Dispositions générales

Ce procédé n'est pas destiné à rester apparent.

Le procédé permet de satisfaire les exigences en vigueur. En particulier, il y a lieu pour l'entreprise de pose de s'assurer auprès du Maître d'Ouvrage de la conformité des installations électriques avant la pose de l'isolant, et de respecter :

- Les prescriptions prévues au dossier technique sur la protection des spots encastrés dans le plafond ;
- Des dispositions relatives aux distances de sécurité entre le conduit et l'élément combustible le plus proche conformément à la norme NF DTU 24.1.

Dispositions relatives aux bâtiments d'habitation

Les parements intérieurs doivent répondre aux critères du « Guide de l'isolation par l'intérieur des bâtiments d'habitation du point de vue des risques en cas d'incendie » (Cahier CSTB 3231), et être posés conformément aux DTU et Avis Techniques en vigueur.

Dispositions applicables aux bâtiments relevant du code de travail

Les bâtiments relevant du code de travail visés dans le domaine d'application du dossier technique sont les bâtiments de moins de 8 m. Il convient de se référer au cahier CSTB 3221 « Guide de l'isolation par l'intérieur des bâtiments d'habitation du point de vue des risques en cas d'incendie » (juin 2000).

Dispositions relatives aux établissements recevant du public

Dans le cas particulier des ERP, se reporter au guide d'emploi des isolants combustibles dans les ERP (annexe à l'arrêté publié au J.O. du 28 juillet 2007).

En toiture, les mailles de surface d'application sont limitées à 300 m² en sous-face de toiture.

Sécurité en cas de séisme

Le procédé peut être mis en œuvre, en respectant les prescriptions du Dossier Technique sur des bâtiments de catégorie d'importance I,

II, III et IV, situés en zone de sismicité 1 (très faible), 2 (faible), 3 (modérée) et 4 (moyenne), sur des sols de classe A, B, C, D et E.

Prévention des accidents et maîtrise des risques lors de la mise en œuvre et de l'entretien

Le produit contient moins de 0,1% de produit toxique en masse. Selon le Règlement Reach, il n'y a donc pas d'obligation pour le fabricant de présenter une Fiche de Données de Sécurité (FDS). En conséquence, le fabricant ne dispose pas d'une Fiche de Données de Sécurité (FDS).

Données environnementales et sanitaires

Il existe une FDES sur ce procédé.

Il est rappelé que les FDES n'entrent pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi du procédé

2.2.2 Isolation thermique

Le procédé peut permettre de satisfaire les exigences réglementaires thermiques en travaux neufs et les exigences usuelles lors de réhabilitation. Il y a lieu d'adapter l'épaisseur du produit en fonction du type de paroi afin de vérifier le respect des exigences réglementaires demandées (cf. Tableau 1 en Annexe de l'Avis).

La résistance thermique utile du produit Biofib' Trio est donnée dans le certificat ACERMI N°14/130/962.

2.2.3 Isolation acoustique

Le procédé n'a pas été testé pour évaluer les performances acoustiques.

Les performances acoustiques des systèmes, lorsqu'elles sont déclarées, constituent des données nécessaires à l'examen de la conformité d'un bâtiment vis-à-vis de la réglementation acoustique en vigueur (arrêtés du 30 juin 1999 relatif aux bâtiments d'habitation, du 25 avril 2003 relatif aux hôtels, établissements d'enseignements, et établissements de santé).

Le passage de la performance du système à la performance de l'ouvrage peut être réalisé à l'aide d'une des trois approches suivantes :

- Le calcul (selon NF EN 12354-1 à 5 ; objet du logiciel ACOUBAT),
- le référentiel QUALITEL,
- les Exemples de Solutions Acoustiques (publié en mai 2002 par la DHUP).

2.2.4 Prévention des accidents lors de la mise en œuvre

Elle peut être normalement assurée.

2.2.5 Etanchéité

- A l'air : Le procédé n'est pas destiné à assurer l'étanchéité à l'air de la paroi,
- A l'eau : Le procédé n'est pas destiné à assurer l'étanchéité à l'eau.
- A la vapeur d'eau : Le procédé n'est pas destiné à assurer l'étanchéité à la vapeur d'eau.

2.2.6 Durabilité – Entretien

Compte tenu du respect de cet Avis Technique, les risques de condensation dans l'isolant et au niveau du parement intérieur sont négligeables.

Le produit Biofib' Trio est traité contre le développement fongique.

En conséquence la pérennité de la paroi est estimée équivalente à celle des solutions traditionnelles.

2.2.7 Fabrication et contrôle

Le produit Biofib' Trio fait l'objet d'un autocontrôle défini dans le dossier technique. De plus, le produit fait l'objet d'un suivi par la certification ACERMI à raison de 2 visites par an.

2.2.8 Mise en œuvre

Elle ne présente pas de difficulté particulière. Elle nécessite du soin notamment pour le positionnement précis de l'ensemble des constituants et le traitement des points singuliers.

2.3 Cahier des prescriptions techniques particulières

2.31 Conditions de conception

La conception des parois doit respecter les DTU en vigueur et être conforme au CPT 3560 v2 (juin 2009).

En plancher de comble, la conception et l'exécution des travaux doivent être conformes au document « Mise en œuvre des procédés d'isolation thermique rapportée en planchers de greniers et combles perdus faisant l'objet d'un Avis Technique, Document Technique d'Application ou Constat de Traditionalité » (e-cahier n° 3647 de novembre 2008) notamment du point de vue des risques de condensation, des caractéristiques des pare-vapeurs éventuels, des distances de sécurité autour des conduits de fumée et de la conformité des installations électriques qui seront incorporées dans l'isolation

Spots d'éclairage encastrés

La présence de spots encastrés non protégés et donc en contact avec le produit Biofib' Trio peut induire un risque d'échauffement local non maîtrisé. Le produit ne doit jamais être mis en contact direct de spots encastrables.

Canalisations électriques

L'applicateur doit s'assurer que les canalisations électriques posées dans les vides de construction sont placées sous conduit non-propagateur de la flamme (P).

Se référer à la norme NF C 15 100 (Installations à basse tension et équipements).

2.32 Conditions de mise en œuvre

Les ouvrages de couverture doivent être réalisés conformément aux DTU ou Avis Techniques correspondants.

La pose des plaques de parement en plâtre cartonnées doit être conforme au DTU 25.41 ainsi qu'aux Avis Techniques correspondants, notamment la densité des fixations et les dispositions relatives aux pièces humides.

2.33 Assistance technique

La Société CAVAC Biomatériaux confie la mise en œuvre 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.

Conclusions

Appréciation globale

L'utilisation du produit dans le domaine d'emploi proposé est appréciée favorablement.

Validité 3 ans

Jusqu'au 30 septembre 2017.

3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Les justifications sur la durabilité et l'aptitude à l'emploi ont été apportées, notamment par des essais, dans le cadre de l'instruction du présent Avis. Les justifications relatives à la performance thermique l'ont été dans le cadre de la certification ACERMI.

Compte-tenu des produits utilisés en fabrication, cet isolant est traité vis-à-vis du développement des micro-organismes. Comme pour d'autres isolants dans ce cas il est difficile de se prononcer sur la durabilité à long terme de ce traitement, c'est pourquoi il est particulièrement recommandé de respecter les conditions de conception et de mise en œuvre permettant à l'isolant de rester sec en œuvre.

Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n°20
Maxime ROGER

Pour le Groupe Spécialisé n°20
La Présidente
Laurence DUCAMP

Annexe

1. Rappel des exigences spécifiques de la réglementation thermique

Les exigences spécifiques concernant le procédé visé par le présent Avis Technique sont détaillées ci-après. Elles doivent cependant être vérifiées lors de la conception de l'ouvrage pour prendre en compte les éventuels changements réglementaires.

Tableau 1 - Exigences réglementaires en toiture

Valeurs minimales réglementaires	Planchers haut en béton ou en maçonnerie	Autres planchers hauts	Rampants et plafonds de combles aménagés	Toitures couvertures tôles métalliques
RT ex compensation (arrêté du 13 juin 2008)	$U_p \leq 0,34$	$U_p \leq 0,28$	$U_p \leq 0,28$	$U_p \leq 0,41$
RT ex par éléments (arrêté du 3 mai 2007)	$R_T \geq 4,5$	$R_T \geq 4,5$	$R_T \geq 4$ ou $R_T \geq 3^*$	$R_T \geq 4$
RT 2005 (arrêté du 24 mai 2006)	$U_p \leq 0,34$	$U_p \leq 0,28$	$U_p \leq 0,28$	$U_p \leq 0,41$
RT 2012 (arrêtés du 26 octobre 2010 et du 28 décembre 2012)	_**	_**	_**	_**

* Cas d'adaptation selon l'Arrêté du 3 mai 2007.

** Il n'y a pas d'exigence d'isolation, la RT 2012 impose une exigence sur la performance énergétique globale du bâti.

Avec :

U_p : le coefficient de transmission thermique surfacique des parois (en $W/(m^2.K)$)

R_T : la résistance thermique totale de la paroi après rénovation (en $m^2.K/W$)

b : coefficient de réduction des déperditions

2. Rappel des règles de calcul applicables

- La résistance thermique de la paroi (R_T) s'effectue comme suit :

$$R_T = R_U + R_c$$

Avec :

- R_U : Résistance thermique utile du produit définie dans le certificat ACERMI N° 14/130/962.
- R_c : Résistance thermique de la paroi support.

$$\text{Généralement : } R_c = \frac{e_c}{\lambda_c} \text{ m}^2.K/W.$$

- e_c : épaisseur de la paroi m ,
- λ_c : conductivité thermique de paroi support en $W/(m.K)$.

- Le coefficient U_p de la paroi s'obtient ci-après en tenant compte des coefficients de déperdition linéique et ponctuelle :

$$U_p = \frac{1}{R_{si} + R_U + R_c + R_{se}} + \frac{\sum \psi_l L_i + \sum \chi_j}{A}$$

Avec :

- U_p = Coefficient de transmission surfacique global de la paroi isolée, en $W/(m^2.K)$,
- R_{si} et R_{se} = résistances superficielles, $m^2.K/W$.
- R_U = Résistance thermique utile de l'isolation rapportée en partie courante, $m^2.K/W$.
- R_c = Résistance thermique des autres éléments de paroi en partie courante (mur support, etc.), en $m^2.K/W$.
- ψ_l = Coefficient de déperdition linéique correspondant aux éléments d'ossature éventuels, déterminé selon les règles Th-U, en $W/(m.K)$.
- L_i = Longueur des ossatures pour la surface considérée A , en m .
- χ_j = Coefficient de déperdition ponctuel correspondant aux éléments d'ossature éventuels, déterminé selon les règles Th-U, en W/K .
- A = Surface de la paroi considérée pour le calcul, en m^2 .

Dossier Technique

établi par le demandeur

A. Description

Le produit Biofib' Trio est un produit souple destiné à réaliser l'isolation thermique des rampants, planchers de combles ou de planchers intermédiaires.

1. Domaine d'application

Le domaine d'emploi est conforme au paragraphe 2 du document Isolation thermique des combles : isolation en laine minérale faisant l'objet d'un Avis Technique ou d'un Constat de Traditionalité (CPT 3560 v2, juin 2009) :

Les procédés sont associés :

- aux charpentes traditionnelles en bois ou fermettes industrialisées ;
- aux couvertures conformes aux DTU de la série 40 ou bénéficiant d'un Avis Technique, la ventilation des sous-faces de couvertures est conforme aux prescriptions de ces textes ;
- aux parements intérieurs courants à base de plaques de plâtre cartonées (DTU 25.41), panneaux de particules de bois ou lambris bois satisfaisant le cas échéant l'un des deux guides de l'isolation par l'intérieur du point de vue des risques en cas d'incendie : Guide de l'isolation par l'intérieur des bâtiments d'habitation (Cahier du CSTB 3231, juin 2000), ou Guide d'emploi des isolants combustibles dans les ERP (Annexe à l'arrêté du 6 octobre 2004 modifié publié au JO du 29 décembre 2004).

Les locaux neufs ou en rénovation à faible ou moyenne hygrométrie sont visés : logements ou bâtiments chauffés à usage courant.

- Combles perdus non aménagés :
 - Isolation déroulée sur plancher de combles.
 - Isolation entre solives.
- Combles aménagés :
 - Isolation sous rampants en ossature secondaire en bois.
 - Isolation sous rampants en ossature secondaire métallique.
- Planchers intermédiaires entre deux étages :
 - Isolation sur faux plafond suspendu.
 - Isolation entre solives d'un plancher bois.

Les bâtiments industriels, agricoles ou agroalimentaires ne sont pas visés.

2. Description du produit Biofib' Trio

2.1 Caractéristiques du produit

Le produit Biofib' Trio est constitué majoritairement de fibres de chanvre, de lin, et de coton mélangées et liées entre elles par des fibres thermofusibles afin de former un matelas isolant. Le produit est ensuite conditionné sous forme de panneaux.

Le produit contient moins de 0,1% de produit toxique en masse. Selon le Règlement Reach, il n'y a donc pas d'obligation pour le fabricant de présenter une Fiche de Données de Sécurité (FDS) sur le produit. En conséquence, le fabricant ne dispose pas d'une Fiche de Données de Sécurité (FDS).

La composition du produit Biofib' Trio est la suivante (% massique à température et humidité relative ambiantes) :

- Chanvre, Lin, Coton : 91 (+/- 2 %), Fibres polyester et adjuvant : 9 (+/- 2%).

La teneur exacte des fibres utilisées est confidentielle, propriété industrielle de la société CAVAC, et fait l'objet d'une fiche technique remise au CSTB et à l'ACERMI. La constance de cette composition est suivie dans le temps par l'organisme de certification ACERMI.

L'adjuvant utilisé est soutenue dans le TP 9 « Produits de protection des fibres, du cuir, du caoutchouc et des matériaux polymérisés ». Il est conforme au Règlement Biocide UE 528-2012 concernant la mise sur le marché des produits biocides. La composition de cet adjuvant, confidentielle et propriété de la société CAVAC, a fait l'objet d'une fiche technique remise au CSTB.

2.2 Caractéristiques

Le produit Biofib' Trio ne relève pas d'une norme européenne harmonisée et ne dispose pas d'un Marquage CE.

Tableau 1 – Caractéristiques techniques

Conductivité thermique	Cf. certificat ACERMI N°14/130/962
Résistance thermique	Cf. certificat ACERMI N°14/130/962
Épaisseurs e (mm)	45 à 200
Masse volumique (kg/m ³)	30 (+/- 2,5)
Réaction au feu	Euroclasse F
Résistance au développement fongique	Classe 0
Perméabilité à la vapeur d'eau	$\mu = 1,8$

Le produit Biofib'Trio fait l'objet d'un suivi dans le cadre de la certification ACERMI.

Le produit est semi-rigide pour les épaisseurs > 80 mm. Pour la mise en œuvre, des dispositions particulières sont décrites dans le § 4.2.

2.3 Conditionnement, stockage

Le produit est conditionné en colis de panneaux. Le conditionnement est réalisé sous film polyéthylène. Les colis de panneaux sont palettisés et filmés. Le produit est stocké au sec, à l'abri des intempéries.

3. Fabrication, plan qualité et marquage

3.1 La Fabrication

Le produit Biofib' Trio est fabriqué dans l'unité Cavac Biomatériaux se situant à Sainte Gemme la plaine (85).

Les pailles de Chanvre et de Lin sont produites principalement par les sociétaires de la Cavac ou par des partenaires. Le suivi des cultures se fait par les services techniques de la Cavac. Le coton, qualité « Fleur » est issu de co-produits de filatures ou d'industrie. Il n'y a pas d'introduction de vêtements usagés recyclés.

La fabrication comporte les étapes suivantes :

Transformation des pailles :

- Réception des pailles de lin et de Chanvre.
- Défilage des pailles permettant de séparer les parties fibreuses de la partie « bois » (chênevottes pour le chanvre et anas pour le lin).
- Affinage permettant d'obtenir une fibre propre (contrôle visuel du taux de chènevotte et d'anas).
- Conditionnement des fibres en balles de 250kg environ.

Transformation des matières premières en isolants :

- Un mélange des fibres de chanvre, lin, coton et la fibre de liège est réalisé par pesage électronique. Un autocontrôle est systématiquement réalisé toutes les trois pesées grâce aux bacs de pesée.
- Homogénéisation du mélange des fibres par peignage. Les éléments mal mélangés sont extraits à la sortie de cette étape puis réinsérés à l'entrée, afin d'être de nouveau peignés (boucle fermée).
- Elaboration de la nappe avec détermination de la masse surfacique du produit.
- Thermofixation du produit et calibration du produit fini.
- Découpe et conditionnement des produits.
- Palettisation automatique par housage.

3.2 Les contrôles de fabrication

3.2.1 Contrôles matières premières

3.2.1.1 Contrôles internes

Contrôle des matières premières :

Le contrôle des matières premières en paille est réalisé à réception des balles. L'opérateur vérifie à chaque réception de pailles de lin ou de chanvre :

- Contrôle de l'humidité (humidimètre),

- contrôle visuel des moisissures,
- absence de pailles étrangères.

Les fibres de coton sont contrôlées visuellement à réception et pesées.

La traçabilité est assurée au travers la certification ISO 9001 du site.

Les fournisseurs de fibres de liage délivrent la fiche technique et la fiche sécurité de leur produit.

Contrôles en ligne de production :

- mélange des fibres : contrôle des quantités de matière première réalisé toutes les 3 pesées (régulation automatique)
- caractéristiques dimensionnelles du produit : prélèvement d'une plaque lors du démarrage de la ligne et également si les réglages sont modifiés. Contrôle de l'épaisseur, largeur, longueur et poids

Contrôles en laboratoire interne

Le détail des contrôles effectués en interne et en externe est repris dans le tableau 2 en annexe.

Tous les résultats des contrôles sont conservés dans des registres de contrôle.

3.212 Contrôles externes

Le produit Biofib' Trio fait l'objet d'un suivi dans le cadre de la certification ACERMI à raison de 2 visites par an.

3.3 Marquage

Le produit conditionné présente une étiquette portant :

- L'identification de la société et de l'usine de fabrication,
- La marque commerciale du produit,
- Le n° de Lot et la date de fabrication,
- Les dimensions : longueur, largeur et épaisseur,
- Les caractéristiques techniques certifiées par ACERMI,
- Le n° de certification ACERMI et le logo,
- Le numéro d'Avis Technique,
- L'étiquetage sanitaire sur l'émission des COV.

4. Mise en œuvre

4.1 Commercialisation et assistance technique

La société Cavac biomatériaux s'appuie sur un réseau de distributeurs spécialisés pour assurer la distribution du produit et l'accompagnement technico-commercial requis par cette application.

La société Cavac biomatériaux apporte la formation, les supports pédagogiques et l'assistance technique :

- Plaquettes commerciales,
- Formation des technico-commerciaux sur les réglementations en vigueur (thermique, feu, acoustique, santé, ...),
- Journée technique auprès des différents distributeurs,
- Site Internet : www.biofib-isolation.com,
- Assistance technique pour les poseurs (téléphone, envoi de guide de pose, etc.).

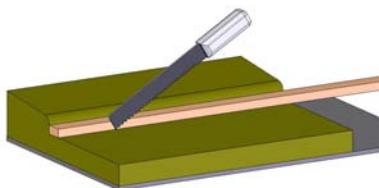
4.2 Prescriptions de pose

On déterminera l'épaisseur du produit Biofib'Trio en fonction de la valeur de la résistance thermique recherchée.

Il est impératif de se référer au cahier de prescriptions techniques 3560 v2 (édition juin 2009). Il est possible de télécharger ce cahier technique sur le site www.cstb.fr.

4.21 Découpe du produit

• L'isolant se découpe à la « scie égoïne type Bahco » et « scie sabre automatique double lames », avec une règle de maçon sur un support rigide (planche de bois ou plaque de plâtre).



Afin de simplifier la pose du produit, le fabricant recommande de mesurer l'espacement entre les montants de l'ossature (bois ou rails métalliques) et, si nécessaire, de découper les lés d'isolant en majorant cette valeur de 2 cm afin d'assurer le maintien de l'isolant et un bon contact entre les montants.

4.22 Pare-vapeur

Dans le cas de combles perdus non aménagés la mise en œuvre peut nécessiter la pose d'un pare vapeur continu et indépendant. Il convient de se référer au e-cahier CSTB 3647 de novembre 2008 pour le choix du pare-vapeur et aux DTU Série 40.

Dans le cas de combles aménagés il convient de se référer au e-cahier CSTB 3560 V2 de juin 2009 paragraphes 3 et 4.1 et aux DTU Série 40.

Il est possible d'utiliser un pare-vapeur sous Document technique d'Application à condition que son utilisation soit compatible avec un produit manufacturé à base de fibres végétales ou animales.

4.23 Ecran de sous-toiture

Il convient de se référer au CPT 3560 V2 paragraphes 3 et 4.1.

Dans le cas de construction neuve ou de rénovation totale de toiture, le procédé est associé à un écran de sous-toiture hautement perméable à la vapeur d'eau (HPV) de résistance à la diffusion de vapeur d'eau $S_d \leq 0,1$ m et bénéficiant d'une homologation (référentiel d'homologation des écrans souples de sous-toiture e-Cahier 3651-1 du CSTB) ou d'un Avis Technique ou Document Technique d'Application.

4.24 Mise en œuvre

Le produit Biofib' Trio se pose conformément aux règles de l'art et aux DTU cités dans le CPT 3560 v2 (juin 2009) §4.

En application rampant de toiture en combles aménagés, seules les épaisseurs semi-rigides du produit Biofib'Trio peuvent être utilisées, c'est-à-dire les épaisseurs supérieures à 80 mm.

4.241 Traitement des dispositifs d'éclairages encastrés

En dehors de l'utilisation de spots protégés, l'isolant **ne doit pas être en contact** avec les dispositifs d'éclairage encastrés dans le plafond ou toute autre source de chaleur localisée afin d'éviter les échauffements excessifs.

Pour éviter tout contact entre l'isolant et toute source de chaleur, il est possible de créer un espace entre l'isolant et le spot lumineux ou la source de chaleur. Cet espace peut être réalisé par un plénum dans lequel le spot pourra être encastré sans risque de contact avec l'isolant. Les dimensions du plénum sont à déterminer par le fabricant de l'isolant. Elles doivent permettre à la chaleur produite par le(s) spot(s) de se dissiper dans le plénum.

4.242 Recoupement des surfaces pour la mise en œuvre en ERP

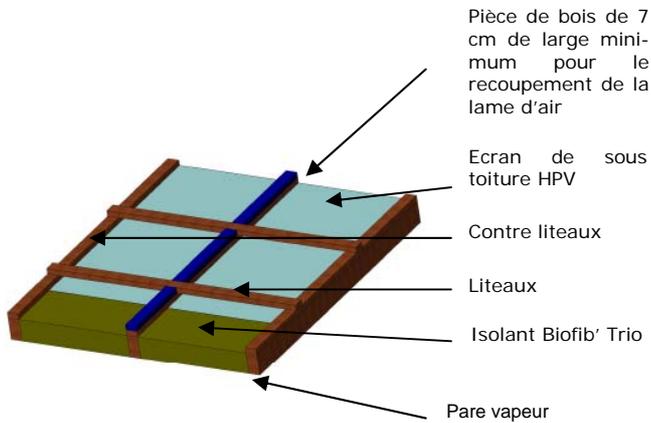
La mise en place du produit Biofib' Trio dans les ERP doit respecter les préconisations du « Guide d'emploi des isolants combustibles dans les établissements recevant du public ».

- Recoupement de l'isolant

Dans le cas d'une pose en une couche unique entre chevrons ou fermettes, le recoupement peut être effectué en remplaçant l'isolant Biofib' Trio par un isolant classé A1 ou A2-s1, d0 entre les chevrons ou fermettes sur toute une longueur de rampant.

- Recoupement de la lame d'air ventilée

Le recoupement de la lame d'air ventilée sous la couverture peut être effectué par une pièce de bois massif de 7 cm de large minimum selon le schéma de principe suivant. Ce recoupement est effectué dans le sens de la pente pour préserver la ventilation de la couverture. Pour une longueur rampant L, la distance entre deux recoupements doit être inférieure ou égale à 300/L avec un maximum de 30m.



5. Information intervenants ultérieurs

Une étiquette signalétique doit être appliquée sur les tableaux électriques, à destination des futurs corps de métiers intervenant dans le bâtiment où a été appliquée l'isolant Biofib'Trio.

Cette étiquette doit expliquer les risques d'incendies et les bons gestes concernant la pose d'éléments électriques ou dégageant de la chaleur.

B. Résultats expérimentaux

Tous les essais ont été réalisés au sein de laboratoires notifiés.

- Comportement aux moisissures : Rapport d'essai du laboratoire INTERTEK N°CHL-R14-0212 daté du 25/04/2014.
- Certificat d'émission de COV par le laboratoire WIESSLING.

C. Références

C1. Données Environnementales et Sanitaires ¹

Le procédé Biofib' Trio ne fait pas l'objet d'une Déclaration Environnementale (DE). Il ne peut donc revendiquer aucune performance environnementale particulière.

Les données issues des DE ont notamment pour objet de servir au calcul des impacts environnementaux des ouvrages dans lesquels les procédés visés sont susceptibles d'être intégrés.

C2. Autres références

Les produits Biofib' Trio sont installés depuis février 2014.

La Société Cavac Biomatériaux dispose d'une longue expérience de production et commercialisation d'isolants d'origine biosourcés à base de Chanvre, Lin, Coton et Cellulose.

¹ Non examiné par le Groupe Spécialisé dans le cadre de cet AVIS.

Caractéristiques du produit et plan de contrôle

Tableau 1 – Conditionnement en plaques

Dimensions			Conditionnements			
E (mm)	L(m)	L(*) (m)	m ² /plaque	Nbre/paquet	m ² /paquet	m ² /palette
45	1.25	0.6	0.75	8	9,75	78
60	1.25	0.6	0.75	8	7,5	60
80	1.25	0.6	0.75	8	5,25	42
100	1.25	0.6	0.75	8	4,5	36
120	1.25	0.6	0.75	8	3,75	30
140	1.25	0.6	0.75	8	3	24
160	1.25	0.6	0.75	8	3	25
200	1.25	0.6	0.75	8	2,25	28

* 585 mm sur demande

Tableau 2 – Contrôles internes sur le produit

Contrôle	Fréquence	Référentiel
	Panneaux	
Longueur	1 / 2h	NF EN 822
Largeur		
Equerrage		NF EN 824
Epaisseur		NF EN 823
Poids		NF EN 1602
Masse volumique		
Conductivité thermique (λ)	1 / production*	NF EN 12667
Résistance thermique (R)		
Variation de masse m_r et m_w	1 / production*	

* A chaque changement de production ou changement d'équipe un produit est prélevé et testé en laboratoire.

Tableau 3 – Résistance à la diffusion de vapeur d'eau

	Epaisseur (mm)						
	45	60	80	100	120	140	200
Sd (m)	0,081	0,108	0,144	0,18	0,216	0,252	0,36