

Avis Technique 20/19-439_V1

Nouvelle demande

*Isolation thermique de mur
en panneau ou rouleau des
produits à base de fibres
végétales ou animales*

*Thermal insulation of walls
with factory made of
vegetal or animal products*

COTONWOOL FLEX 25

Application mur

Titulaire : Société BUITEX INDUSTRIE
ZA Le Moulin
10 RUE Pierre GIRAUD
FR-69470 COURS LA VILLE

Tél. : +33 (0)4 74 89 95 96
Fax : +33 (0)4 74 89 88 89
E-mail : sz@buitex.com
Internet : www.cotonwool.com

Distributeur : Société BUITEX INDUSTRIE
ZA Le Moulin
10 RUE Pierre GIRAUD
FR-69470 COURS LA VILLE

Groupe Spécialisé n°20
Produits et procédés spéciaux d'isolation

Publié le



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

(arrêté du 21 mars 2012)

Secrétariat de la commission des Avis Techniques
CSTB, 84 avenue Jean Jaurès, Champs sur Marne, FR-77447 Marne la Vallée Cedex 2
Tél. : 01 64 68 82 82 - Internet : www.ccfat.fr

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 15 octobre 2019, le procédé d'isolation thermique par l'intérieur de mur « COTONWOOL FLEX 25 Application mur » présenté par la Société BUITEX. Il a formulé, sur ce procédé, le Document Technique d'Application 20/19-439_V1 ci-après. Cet Avis a été formulé pour une utilisation en France métropolitaine.

1. Définition succincte

1.1 Description succincte

Le procédé « COTONWOOL FLEX 25 Application mur » est un procédé d'isolation thermique en panneaux de fibre de coton issues du recyclage destiné à l'isolation par l'intérieur de murs en béton, maçonnés ou à ossature bois.

Le produit « COTONWOOL FLEX 25 » n'est pas semi-rigide pour toute la gamme d'épaisseurs.

1.2 Identification

L'isolant fait l'objet d'une certification ACERMI et respectent les conditions d'étiquetage de la certification ACERMI.

L'isolant est commercialisé par la société BUITEX.

L'isolant « COTONWOOL FLEX 25 » se présente sous forme de panneaux stockés sur des palettes. Chaque palette, colis de panneaux, comporte une étiquette qui précise notamment :

- Le Code de désignation.

Le produit conditionné présente une étiquette portant :

- La marque commerciale du produit : « COTONWOOL FLEX 25 » ;
- Le numéro de Lot ;
- Les dimensions : longueur, largeur et épaisseur ;
- Le code article interne du produit ;
- L'identification du fabricant (BUITEX) ou fabriqué à « Cours-La Ville (69) » ;
- La date de fabrication ;
- Le nombre de plaque par colis ;
- Le n° de certification ACERMI et le logo ;
- Le numéro d'Avis Technique.

Le produit fait l'objet d'un étiquetage relatif aux émissions de polluants volatils conformément au décret n°2011-321 du 23 mars 2011.

2. AVIS

2.1 Domaine d'emploi accepté

Le procédé « COTONWOOL FLEX 25 Application mur » est destiné à l'isolation thermique par l'intérieur des murs donnant sur l'extérieur des bâtiments.

2.11 Type de bâtiment

Sont visés les bâtiments suivants : les bâtiments résidentiels, individuels ou collectifs, non résidentiels et tertiaires à usage courant en neuf et en existant, à l'exclusion des bâtiments agricoles ou agroalimentaires, des bâtiments industriels ou de process, des locaux frigorifiques.

Les domaines d'emploi acceptés sont tous les climats de la France métropolitaine, incluant le climat de montagne (altitude supérieure à 900 m).

Ne sont pas visés les bâtiments pourvus d'un système complet de conditionnement d'air, ni de structures porteuses métalliques.

Lorsque les conditions, indiquées à l'article 2.15 « Pose en zones sismiques » du présent Avis, sont vérifiées (limites de masse et hauteur de chute), le procédé est utilisable dans toute zone de sismicité de France métropolitaine (zones 1 à 4) et pour toute catégorie d'ouvrage (ouvrages de catégories I à IV) au sens de l'arrêté du 22 octobre 2010 modifié relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal ».

Dans le cas contraire, le domaine d'emploi est restreint aux ouvrages pour lesquels l'article 3 de l'arrêté du 22 octobre 2010 modifié ne requiert pas de dispositions parasismiques.

2.12 Type de locaux

La pose est limitée aux locaux de faible et moyenne hygrométrie dans lesquels la quantité de vapeur produite dans l'ambiance intérieure est inférieure en moyenne, pendant la saison froide, à celle de l'ambiance extérieure majorée de 5 g/m³ (locaux à faible ou moyenne hygrométrie au sens du DTU 20.1 P4 tels que $W/n \leq 5$ g/m², incluant les cuisines et les salles d'eau) :

- classés EA et EB1 avec plaques de plâtre standards et pour lesquels le niveau de sollicitations correspond ;
- classés EB+ privatifs² avec $W/n \leq 5$ g/m², sous réserve de l'utilisation de plaques hydrofugées de type H1 et du respect des dispositions prévues dans la norme NF DTU 25.41.

Pour les locaux ponctuellement et temporairement rafraichis en période chaude par un système d'appoint associé à la ventilation mécanique, l'emploi est toléré pour autant que la température de consigne soit telle que l'écart de température entre l'intérieur et l'extérieur soit inférieur à 5°C.

2.13 Type de support

Les supports visés sont les suivants :

- les murs en béton banché conformes à la NF DTU 23.1 et ouvrages en maçonnerie de petits éléments conformes à la norme NF DTU 20.1 ;
- les murs de maisons et bâtiments à ossature en bois conformes à la norme NF DTU 31.2.

2.14 Type de parement

Le procédé est compatible avec les parements intérieurs courants à base de plaques de plâtre cartonnées, panneaux de particules de bois ou lambris bois. Ils doivent répondre aux critères de l'*e-Cahier CSTB 3231* « Guide de l'isolation par l'intérieur des bâtiments d'habitation du point de vue des risques en cas d'incendie » (juin 2000) – paragraphe 5.2 notamment, et être posés conformément aux DTU et Avis Techniques en vigueur.

2.15 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 en cas d'incendie

Dispositions générales

- Ce procédé n'est pas destiné à rester apparent ;
- Le procédé permet de satisfaire les exigences en vigueur. Il y a lieu de vérifier la conformité :
 - Des installations électriques,
 - Des dispositions relatives aux distances de sécurité entre le conduit et l'élément combustible le plus proche conformément au DTU 24.1 et pour les foyers ouverts ou fermés les dispositions du DTU 24.2 P1.

La conception de l'ouvrage intégrant le procédé doit respecter les exigences de la réglementation sécurité incendie relative aux bâtiments d'habitation, relevant du code de travail et aux ERP.

Pose en zones sismiques

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.

¹ Au sens du *e-Cahier du CSTB 3567* de mai 2006

² Au sens du *e-Cahier du CSTB 3567* de mai 2006

Prévention des accidents lors de la mise en œuvre

Le procédé isolant à base de fibres de coton sous forme de panneaux dispose d'une Fiche de Données de Sécurité (FDS). L'objet de la FDS est d'informer l'utilisateur de ce procédé sur les dangers liés à son utilisation et sur les mesures préventives à adopter pour les éviter, notamment par le port d'Équipement de Protection Individuelle (EPI).

Données environnementales

Le produit « COTONWOOL FLEX 25 » ne fait pas l'objet d'une Déclaration Environnementale (DE).

Il est rappelé que les DE n'entrent pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi du produit (procédé).

Aspects sanitaires

Le présent avis est formulé au regard de l'engagement écrit du titulaire de respecter la réglementation, et notamment l'ensemble des obligations réglementaires relatives aux produits pouvant contenir des substances dangereuses, pour leur fabrication, leur intégration dans les ouvrages du domaine d'emploi accepté et l'exploitation de ceux-ci. Le contrôle des informations et déclarations délivrées en application des réglementations en vigueur n'entre pas dans le champ du présent avis. Le titulaire du présent avis conserve l'entière responsabilité de ces informations et déclarations.

Isolation thermique

Le respect des exigences réglementaires doit être vérifié au cas par cas au regard des différentes réglementations applicables au bâtiment (cf. Annexe du présent Avis).

Il y a lieu d'adapter l'épaisseur du produit pour chaque type de paroi afin de vérifier le respect des exigences réglementaires demandées notamment dans le neuf au niveau du calcul du coefficient de transmission thermique U_p ($W/(m^2.K)$).

Le coefficient U_p de déperdition thermique de paroi se calcule selon les Règles Th-U (Fascicule 4/5 – Parois opaques – notamment).

La résistance thermique utile de l'isolant « COTONWOOL FLEX 25 » est donnée dans le certificat ACERMI : n°19/116/1452

Isolation acoustique

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

Étanchéité

- A l'air : Le produit n'est pas destiné à assurer l'étanchéité à l'air de la paroi ;
- A l'eau : Le produit 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.

2.16 Durabilité - Entretien

Compte tenu du respect des DTU et du domaine d'emploi accepté, les risques de condensation dans l'isolant et au niveau du parement intérieur sont limités.

La pérennité de l'isolation est estimée équivalente à celle des solutions traditionnelles.

2.17 Fabrication et contrôle

Cet Avis ne vaut que pour les fabrications pour lesquelles les autocontrôles et les modes de vérifications, décrits dans le dossier technique établi par le demandeur sont effectifs.

2.18 Mise en œuvre

- En doublage :
La pose du produit est toujours associée à un ouvrage pare-vapeur. Elle ne présente pas de difficultés particulières. Elle nécessite du soin notamment pour le positionnement précis de l'ensemble des constituants et le traitement des points singuliers.
- En cloison distributive :
L'isolant « COTONWOOL FLEX 25 » peut être utilisé dans l'isolation acoustique des cloisons distributives des bâtiments d'usage courant, compte-tenu de leurs caractéristiques techniques et de leur utilisation en contre-cloison. Pour les cloisons sur ossature métallique constituées de montants simples ou doublés, il conviendra d'être conforme à la NF DTU 25.41 P1-1 ou pour les cloisons sur ossature bois à la NF DTU 31.2 P1-1.
La mise en œuvre d'un ouvrage pare-vapeur n'est pas nécessaire dans ce cas.

2.2 Prescriptions techniques

2.2.1 Conditions de conception

La conception des parois doit respecter les DTU en vigueur.

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).

Le produit ne doit être en aucun cas exposé à une source de chaleur intense (soudure, flamme, étincelle).

2.2.2 Conditions de mise en œuvre

- Les ouvrages de mur doivent être réalisés conformément aux DTU ou Avis Techniques correspondants ;
- La pose des plaques de parement en plâtre doit être conforme au DTU 25-41 ainsi qu'aux Avis Techniques correspondants, notamment le nombre de fixations par m^2 et les dispositions relatives aux pièces humides ;
- Conduits de fumées : il y a lieu de ne pas mettre le matériau en contact avec des conduits de fumée. Il convient de respecter la distance de sécurité minimale prévue dans la norme NF DTU 24.1 P1 ou dans les Avis Techniques des procédés concernés.

Commercialisation et distribution

La société BUITEX assure la commercialisation et la distribution des produits.

Assistance technique

BUITEX apporte assistance technique au travers de différents supports :

- Assistance technique téléphonique BUITEX : 04 74 89 95 96 ;
- Site internet : www.cotonwool.com ;
- Formation des technico-commerciaux sur les réglementations en vigueur (thermique, feu, acoustique, santé, etc.).

Conclusions

Appréciation globale

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

Validité

A compter de la date de publication présente en première page et jusqu'au 31 janvier 2023 (date de la fin de validité décidée en GS arrondie au dernier jour du mois).

*Pour le Groupe Spécialisé n°20
Le Président*

3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Il est particulièrement recommandé de respecter les conditions de conception et de mise en œuvre permettant à l'isolant de rester sec en œuvre.

Ce procédé nécessite la mise en œuvre d'un pare vapeur continu côté intérieur. Cette condition est importante pour assurer la performance de l'ouvrage et sa durabilité.

La mise en œuvre de l'isolant nécessite du soin, en particulier dans le cas de la pose entre ossatures métalliques.

*Pour le Groupe Spécialisé n°20
Le Rapporteur*

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 :

Tableau 1 - Exigences réglementaires

Valeurs minimales réglementaires	Murs en contact avec l'extérieur ou un local non chauffé
RT ex compensation (arrêté du 13 juin 2008)	$U_p \leq 0,45$
RT ex par éléments (arrêté du 22 mars 2017)	$R_{Tot} \geq 2,9$ (Murs en contact avec l'extérieur en zone H1A, H1B, H1C) $R_{Tot} \geq 2,9$ (Murs en contact avec l'extérieur en zone H2A, H2B, H2C, H2D, et zone H3, à une altitude supérieure à 800 mètres) $R_{Tot} \geq 2,2$ (Mur en contact avec l'extérieure en zone H3 pour une altitude inférieure à 800 mètres) $R_{Tot} \geq 2,2$ (Murs en contact avec un volume non chauffé)
RT2012 (arrêtés du 26 octobre 2010 et du 28 décembre 2012)	-

Avec :

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

R_{Tot} : la résistance thermique totale de la paroi après rénovation (en $m^2.K/W$), $R_{Tot} = R_u + R_c$.

2. Rappel des règles de calcul

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

$$U_p = \frac{1}{R_{si} + R_u + R_c + R_{se}} + \frac{\sum \psi_i L_i + \sum \chi_i}{A}$$

Où

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, $m^2.K/W$, définie dans le certificat ACERMI n°19/116/1452 (COTONWOOL FLEX 25).

R_c = Résistance thermique des autres éléments de paroi en partie courante (mur support, etc.), en $m^2.K/W$.

ψ_i = 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_i = 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

1. Principe

Le procédé « COTONWOOL FLEX 25 Application mur » est un procédé d'isolation thermique en panneaux de fibres de coton issues du recyclage destinés à l'isolation par l'intérieur de murs en béton, maçonnés ou à ossature bois.

Le produit « COTONWOOL FLEX 25 » n'est pas semi-rigide pour toute la gamme d'épaisseurs.

2. Domaine d'emploi

Le procédé « COTONWOOL FLEX 25 Application mur » est destiné à l'isolation thermique par l'intérieur des murs donnant sur l'extérieur des bâtiments.

2.1 Type de bâtiment

Sont visés les bâtiments suivants : les bâtiments résidentiels, individuels ou collectifs, non résidentiels et tertiaires à usage courant en neuf et en existant, à l'exclusion des bâtiments agricoles ou agroalimentaires, des bâtiments industriels ou de process, des locaux frigorifiques.

Les domaines d'emploi acceptés sont tous les climats de la France métropolitaine, incluant le climat de montagne (altitude supérieure à 900 m).

Ne sont pas visés les bâtiments pourvus d'un système complet de conditionnement d'air, ni de structures porteuses métalliques.

Lorsque les conditions, indiquées à l'article 2.15 « Pose en zones sismiques » du présent Avis, sont vérifiées (limites de masse et hauteur de chute), le procédé est utilisable dans toute zone de sismicité de France métropolitaine (zones 1 à 4) et pour toute catégorie d'ouvrage (ouvrages de catégories I à IV) au sens de l'arrêté du 22 octobre 2010 modifié relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal ».

Dans le cas contraire, le domaine d'emploi est restreint aux ouvrages pour lesquels l'article 3 de l'arrêté du 22 octobre 2010 modifié ne requiert pas de dispositions parasismiques.

2.2 Type de locaux

La pose est limitée aux locaux de faible et moyenne hygrométrie dans lesquels la quantité de vapeur produite dans l'ambiance intérieure est inférieure en moyenne, pendant la saison froide, à celle de l'ambiance extérieure majorée de 5 g/m^3 (locaux à faible ou moyenne hygrométrie au sens du DTU 20.1 P4 tels que $W/n \leq 5 \text{ g/m}^2$, incluant les cuisines et les salles d'eau) :

- Classés EA et EB³ avec plaques de plâtre standards et pour lesquels le niveau de sollicitations correspond ;
- Classés EB+ privatifs⁴ avec $W/n \leq 5 \text{ g/m}^2$, sous réserve de l'utilisation de plaques hydrofugées de type H1 et du respect des dispositions prévues dans la norme NF DTU 25.41.

Pour les locaux ponctuellement et temporairement rafraichis en période chaude par un système d'appoint associé à la ventilation mécanique, l'emploi est toléré pour autant que la température de consigne soit telle que l'écart de température entre l'intérieur et l'extérieur soit inférieur à 5°C.

2.3 Type de support

Les supports visés sont les suivants :

- Les murs en béton banché conformes à la NF DTU 23.1 et ouvrages en maçonnerie de petits éléments conformes à la norme NF DTU 20.1, (mur final de type IIa maximum) ;

- Les murs de maisons et bâtiments à ossature en bois conformes à la norme NF DTU 31.2.

2.4 Type de parement

Le procédé est compatible avec les parements intérieurs courants à base de plaques de plâtre cartonnées, panneaux de particules de bois ou lambris bois.

3. Eléments et matériaux

3.1 Description générale

Le produit « COTONWOOL FLEX 25 » est un produit isolant constitué de fibres de coton issues du recyclage.

Il est fabriqué à partir de chutes textiles défibrées. Les fibres obtenues sont mélangées puis nappées en matelas isolant. La cohésion entre les fibres est assurée à l'aide d'un liant thermofusible (polyester bi-composant).

Composition du produit (% massique à température et humidité relative ambiantes) :

- Fibres de coton : 80 % ;
- Fibres bi-composantes : 20%.

Le produit « COTONWOOL FLEX 25 » est résistant au développement fongique (se référer au chapitre résultats expérimentaux).

3.2 Conditionnement et stockage

L'isolant « COTONWOOL FLEX 25 » en panneaux est conditionné en colis non comprimés. Le conditionnement est réalisé par emballage sous films transparent en PE.

La gamme est la suivante :

e nominale (mm)	Largeur (m)	Longueur (m)	Nombre de panneaux/colis	Tolérance sur les épaisseurs (mm)
50	0,60	1,20	12	-2.5 / pas de limite supérieure
100	0,60	1,20	6	-5 / pas de limite supérieure
120	0,60	1,20	5	-6 / pas de limite supérieure
145	0,60	1,20	4	-7.25 / pas de limite supérieure
150	0,60	1,20	4	-7.5 / pas de limite supérieure

Le nombre de colis par palette est de 8.

Les colis du produit « COTONWOOL FLEX 25 » doivent être stockés et mis à l'abri des intempéries dans un local y compris pendant les phases de transport et celles de la mise en œuvre.

Les palettes complètes et filmées ne sont pas gerbables.

3.3 Pare vapeur

Dans le cas de construction à ossature bois le pare vapeur doit être conforme au DTU 31.2 ($S_d > 18\text{m}$ dans les cas courants hors zone très froide).

³ Au sens du e-Cahier du CSTB 3567 de mai 2006

⁴ Au sens du e-Cahier du CSTB 3567 de mai 2006

Dans les autres cas de systèmes constructifs, la perméance du pare-vapeur :

- Doit être inférieure ou égale à 0,005 g/h.m².mmHg (Sd ≥ 18 m), sauf en zone très froide ;
- Doit être inférieure ou égale à 0,0015 g/h.m².mmHg (Sd ≥ 57 m) en zone très froide.

NB : Une zone très froide est définie par une température de base inférieure à -15°C (NF P 52-612/CN) ou par une altitude supérieure ou égale à 900 m en zone H1. La mise en œuvre du pare-vapeur doit alors satisfaire les exigences relatives au climat de montagne, se référer au Guide de couvertures en climat de montagne.

Le pare-vapeur sera :

- Conforme au NF DTU 31.2,

ou

- Sous Avis Technique et visant une utilisation avec un produit manufacturé à base de fibres végétales ou animales.

4. Fabrication, contrôle et marquage

4.1 La fabrication

Le produit « COTONWOOL FLEX 25 », est fabriqué dans l'usine BUILEX, rue Pierre Giraud à Cours-La Ville (69470).

La fabrication se décompose en plusieurs étapes, qui sont les suivantes :

- Pesage des différents constituants ;
- Premier mélange homogène ;
- Affinage du mélange ;
- Formation de la nappe (procédé textile « airlaid ») ;
- Consolidation de la nappe et résistance mécanique obtenue par fusion des fibres bi-composantes.

4.2 Les contrôles de fabrication

4.2.1 Contrôles matières premières

Il porte sur les points suivants :

- Le certificat des fournisseurs garantissant la composition des matières livrées ;
- Le contrôle de réception des livraisons.

4.2.2 Contrôles en fabrication

Différents contrôles automatiques et permanents sont réalisés tout au long du processus de fabrication sur les éléments suivants; des corrections sont effectuées si nécessaire :

- Mélange des fibres ;
- Masse volumique.

4.2.3 Contrôles produits finis

Le détail des contrôles effectués est conforme au référentiel ACERMI (11).

Contrôles internes réalisés manuellement sur le produit fini (nature et fréquence sont renseignées dans le tableau 4 en Annexe 1 du présent dossier) :

- On prélève cinq panneaux lors du démarrage de la ligne et également lorsque les réglages sont modifiés. On en contrôle alors l'épaisseur, la largeur, la longueur et la masse volumique ;
- Contrôle interne régulier de la conductivité thermique du produit à l'état sec et à l'état humide. Conditionnement et séchage dans une étuve appropriée ;
- Les résultats sont conservés dans le registre de contrôle ;
- Le produit fini fait l'objet d'un suivi pour l'ensemble des caractéristiques déclarées à l'ACERMI, à raison de 2 audits par an.

4.3 Identification du produit

L'isolant fait l'objet d'une certification ACERMI et respectent les conditions d'étiquetage de la certification ACERMI.

L'isolant est commercialisé par la société BUILEX.

L'isolant « COTONWOOL FLEX 25 » se présente sous forme de panneaux stockés sur des palettes. Chaque palette, colis de panneaux, comporte une étiquette qui précise notamment :

- Le Code de désignation ;
- Le numéro de la DoP.

Le produit conditionné présente une étiquette portant :

- La marque commerciale du produit : « COTONWOOL FLEX 25 » ;
- Le numéro de la DoP et le lien url associé ;
- Le numéro de Lot ;
- Les dimensions : longueur, largeur et épaisseur ;
- Le code article interne du produit ;
- L'identification du fabricant (BUILEX) ou fabriqué à « Cours-La Ville (69) » ;
- La date de fabrication ;
- Le nombre de plaque par colis ;
- Le n° de certification ACERMI et le logo ;
- Le numéro d'Avis Technique.

Les produits font l'objet d'un étiquetage relatif aux émissions de polluants volatils conformément au décret n°2011-321 du 23 mars 2011.

5. Fourniture et assistance technique

5.1 Commercialisation

La commercialisation et la distribution des produits « COTONWOOL FLEX 25 » sont effectuées par la société BUILEX. Elle confie la mise en œuvre à des entreprises spécialisées et met à leur disposition une assistance technique permanente.

5.2 Assistance technique

BUILEX apporte assistance technique au travers de différents supports :

- Assistance technique téléphonique BUILEX : 04 74 89 95 96 ;
- Site internet www.cotonwool.com ;
- Formation des technico-commerciaux sur les réglementations en vigueur (thermique, feu, acoustique, santé, etc.).

6. Conception et mise en œuvre

6.1 Mise en œuvre du pare vapeur

La pose d'un pare vapeur indépendant et continu est obligatoire. La valeur Sd du pare-vapeur requise dépend du principe constructif prévu et de la zone climatique.

Si la mise en œuvre concerne une couche d'isolant « COTONWOOL FLEX 25 », le pare-vapeur est toujours installé côté chaud de la paroi, entre l'isolant et le parement intérieur.

Si la mise en œuvre concerne deux couches d'isolant « COTONWOOL FLEX 25 », le pare-vapeur peut être placé :

- Devant les deux couches d'isolant du côté chaud de la paroi ;
- Entre la première et la seconde couche d'isolant.

Dans ce cas, conformément au CPT 3728, la règle dite des 2/3-1/3 ou des 3/4-1/4 (climat de montagne), doit être respectée. Autrement dit 1/3 maximum de la résistance thermique totale de la paroi (ou 1/4 pour le cas climat de montagne) est mis en place entre le pare-vapeur et l'ambiance chaude.

Pour le cas des membranes hygro-régulantes, se conformer à la mise en œuvre de l'avis technique en vigueur.

6.2 Mise en œuvre des panneaux isolants « COTONWOOL FLEX 25 »

6.2.1 Découpe de l'isolant

On détermine l'épaisseur du produit à installer en fonction de la valeur de résistance thermique recherchée. Il convient de respecter les exigences thermiques minimales selon la réglementation thermique en vigueur.

L'isolant est découpé avec un couteau « coupe tout » ou « coupe laine » à l'aide d'une règle de maçon sur un support rigide (planche de bois ou plaque de plâtre).

6.2.2 Principe de pose

Le produit « COTONWOOL FLEX 25 » se pose conformément aux règles de l'art et aux Documents Techniques Unifiés (DTU) tels que :

- *Cahier du CSTB 3728* de décembre 2012 « Isolation thermique des murs par l'intérieur : Procédés d'isolation à l'aide de produits manufacturés à base de fibres végétales ou animales faisant l'objet d'un Avis Technique ou d'un Document Technique d'Application », se référer aux préconisations du paragraphe 5,
- DTU 20.1 : ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs ;
- DTU 20.13 : Cloisons en maçonnerie de petits éléments ;

- DTU 23.1 : Murs en béton banché ;
- DTU 31.2 Construction de maisons et bâtiments à ossature en bois. Il sera installé de manière à ne pas perturber les transferts hygrothermiques de la paroi.

L'isolant « COTONWOOL FLEX 25 » peut être associés à des produits d'isolation thermique en laine minérale. Il peut également être associé à des produits à base de fibres animales ou végétales faisant l'objet d'un Avis Technique ou d'un DTA visant favorablement leur emploi dans le domaine considéré.

6.221 Mise en œuvre des produits « COTONWOOL FLEX 25 » sur mur en béton ou maçonné

L'isolation des doublages suivants peuvent être mis en œuvre avec l'isolant « COTONWOOL FLEX 25 ». Les configurations décrites dans le CPT 3728 permettront sa mise en œuvre dans des conditions satisfaisantes pour :

- Les contre-cloisons dont les ossatures métalliques sont constituées de montants simples ou doublés sans fixation au support ou avec fixation intermédiaire au support (NF DTU 25.41) ;
- Les contre-cloisons avec appui intermédiaire clipsé dont les ossatures métalliques sont constituées de fourrures (NF DTU 25.41) ;
- Les contre-cloisons de doublage en maçonnerie de petits éléments (NF DTU 20-13) pour les murs de type Iia.

Pour chacun des cas présenté ci-dessus, la mise en œuvre d'un pare-vapeur, conformément au CPT 3728, est nécessaire.

6.222 Mise en œuvre « COTONWOOL FLEX 25 » cas de structures porteuses en ossature bois

Se référer au paragraphe 5 du *Cahier du CSTB 3728* de décembre 2012.

6.223 Mise en œuvre d'une deuxième couche d'isolant par tasseutage horizontal ou vertical :

La pose est conforme au paragraphe 5 du *Cahier du CSTB 3728* de décembre 2012.

6.23 Dispositions relatives à la sécurité incendie

Ce procédé n'est pas destiné à rester apparent.

Le procédé permet de satisfaire les exigences en vigueur. Il y a lieu de vérifier la conformité :

- Des installations électriques ;
- Des dispositions relatives aux distances de sécurité entre le conduit et l'élément combustible le plus proche conformément aux normes NF DTU 24.1 et NF DTU 24.2.

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

6.24 Traitement des murs en cas de conduit adossé

La responsabilité du traitement du conduit de fumée revient à l'entreprise qui a été désignée pour effectuer ce lot.

Conformément au DTU 24.1, en bâtiments collectifs, tous les conduits de fumée doivent être intégrés dans des gaines. Dans les bâtiments individuels, il peut s'agir de coffrage.

Conformément au DTU 24.1, il convient d'adopter une distance minimale entre la face externe de l'ouvrage « conduit de fumée » et les matériaux combustibles adjacents.

Dans le cas d'un tubage, cette distance de sécurité est également mesurée à partir de la face externe du conduit d'origine.

Ces distances doivent être respectées vis-à-vis de tout matériau combustible quel qu'il soit (y compris les matériaux constituant les habillages, les coffrages et les gaines).

Cette distance de sécurité doit être déterminée selon le DTU 24.1 en fonction :

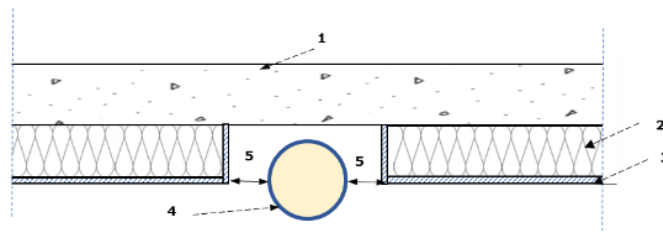
- De la résistance thermique du conduit de fumée ;
- et
- De la classe de température du conduit de fumée.

En l'absence de connaissance des éléments permettant de déterminer les distances de sécurité, on peut selon les dispositions du DTU 24.1 retenir une valeur maximale :

- 8 cm pour les conduits de fumées métalliques simples ou composites (multi-parois) ;
- 10 cm pour les conduits de fumée maçonnés ;
- 3 fois le diamètre du conduit pour les conduits de raccordement avec un minimum de 37,5 cm.

Ainsi, conformément au DTU 24.1, les configurations possibles sont les suivantes :

- Cas d'un conduit métallique adossant à un mur et dont la température superficielle du conduit doit être inférieure à 80°C (zone non habitable ou conduit de raccordement) : une distance minimale de sécurité de 8cm est laissée entre la face externe du conduit et les matériaux combustibles (voir Figure 1).

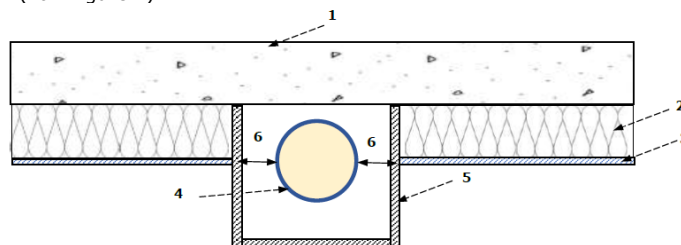


Légende :

- 1 Mur en béton ou maçonné
- 2 Isolation de mur
- 3 Revêtement intérieur
- 4 Conduit de fumée métallique dont la température superficielle doit être inférieure à 80°C
- 5 Distance de sécurité selon NF DTU 24.1

Figure 1 : Coupe horizontale de conduit métallique adossant à un mur en zone non habitable ou dans le cas d'un conduit de raccordement

- Cas d'un conduit de fumée métallique dans un coffrage adossé à un mur et dont la température superficielle du conduit doit être inférieure à 50°C (dans une pièce habitable) : une distance de sécurité de 8cm est laissée entre la face externe du conduit et les matériaux combustibles (voir Figure 2).

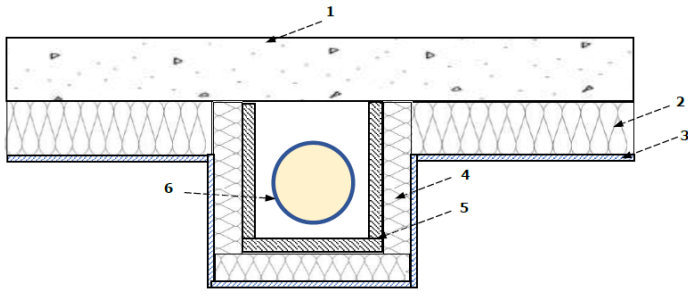


Légende :

- 1 Mur maçonné
- 2 Isolation de mur
- 3 Revêtement intérieur
- 4 Conduit de fumée métallique
- 5 Coffrage ventilé ou non selon le NF DTU 24.1
- 6 Distance de sécurité selon DTU 24.1

Figure 2 : Coupe horizontale d'un conduit de fumée métallique dans un coffrage adossé à un mur dans une pièce habitable, avec une température superficielle du conduit inférieure à 50°C

- Cas d'un conduit métallique dans un coffrage adossé à un mur, et dont la température superficielle du conduit est inférieure à 80°C (dans une pièce habitable) : un isolant non combustible est alors installé autour du coffrage.



Légende :

- 1 Mur maçonné
- 2 Isolation de mur
- 3 Revêtement intérieur
- 4 Isolant non combustible
- 5 Coffrage ventilé ou non selon le NF DTU 24.1
- 6 Conduit métallique dont la température superficielle est inférieure à 80°C

Figure 3 : Coupe horizontale d'un conduit de fumée métallique dans un coffrage adossé à un mur dans une pièce habitable, avec une température superficielle du conduit inférieure à 80°C

- Cas d'un conduit maçonné : le conduit peut être habillé ou placé dans un coffrage, en dehors des traversées de planchers.

Par ailleurs, le maître d'ouvrage doit donner les renseignements relatifs aux conduits de fumée avant intervention. A défaut, il convient d'appliquer une distance de sécurité maximale autour du conduit sans isolation, dans le coffrage créé.

6.25 Mise en œuvre en cloisons distributives entre deux locaux chauffés

Par ailleurs, l'isolant « COTONWOOL FLEX 25 » peut être utilisé dans l'isolation acoustique des cloisons distributives des bâtiments d'usage courant, compte-tenu de ses caractéristiques techniques et de leur utilisation en contre-cloison. Pour les cloisons sur ossature métallique constituées de montants simples ou doublés, il conviendra d'être conforme à la NF DTU 25.41 P1-1 ou pour les cloisons sur ossature bois à la NF DTU 31.2 P1-1.

B. Résultats expérimentaux

- Rapport d'essai et classement européen de réaction au feu par EFACTIS n° EFR-19-SF-002977 ;
- Rapport N° 0319-012_1 établi par Conidia : Essais de résistance à la croissance de moisissures d'un matériaux selon le protocole « Evaluation de la résistance des produits isolants thermiques selon la méthode isolants moisissures FCBA-CSTB » (version 20 du 09/02/2018) ;
Les résultats attestent que l'isolant « COTONWOOL FLEX 25 » est résistant aux développements fongiques.
- Rapport d'essais n°HO 19 E19-039 par le CSTB - produit résistant à la corrosion ;
- Emissions de COV : 18-119866-01 du laboratoire WESSLING.

C. Références

C1. Données Environnementales⁵

L'isolant « COTONWOOL FLEX 25 » ne fait pas l'objet d'une Déclaration Environnementale (DE).

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

C2. Autres références

1 200 m² ont été réalisés avec le procédé « COTONWOOL FLEX 25 Application mur » depuis janvier 2019.

⁽⁵⁾ Non examiné par le Groupe Spécialisé dans le cadre de cet AVIS.

Annexe 1 du Dossier Technique

Caractéristiques initiales des produits COTONWOOL FLEX 25 et Plan de contrôle interne

Tableau 1 - Caractéristiques initiales des produits

Caractéristiques certifiées du produit	COTONWOOL FLEX 25
Conductivité thermique certifiée ⁽¹⁾	0.037 W/(m.K) se référer au certificat ACERMI n°19/116/1452
Épaisseur	50 à 150 mm
Réaction au feu Euroclasse	E
Semi-rigidité	Non déclaré
Masse volumique	25 kg/m ³
Autres caractéristiques	Valeur
Test de résistance aux moisissures selon le <i>Cahier du CSTB 3713_V2</i> de Mars 2018, Annexe A1 (HR 95%, 28 jours d'incubation)	Résistant au développement fongique
Evaluation des émissions de COV selon protocole AFFSET 2009 Arrêtés du 30 avril 2009 et du 28 mai 2009 relatifs aux émissions de composés CMR de catégorie 1 et 2 (concentrations d'exposition à 28 jours inférieures à 1 µg.m ⁻³)	Classe d'émission A+

- (1) Il appartiendra à l'utilisateur de vérifier que le certificat ACERMI n° 19/116/1452 est toujours valide.

Tableau 2 : Plan de contrôle interne

Caractéristique contrôlée	Unité	Méthode retenue	Fréquence des contrôles	Nature du contrôle
Conductivité thermique	W/(m.K)	NF EN 12667 NF EN 12939	1 mesure / Jour de production	Directe
Longueur	mm	EN 822	1 mesure / 30 min	Directe
Largeur	mm	EN 822	1 mesure / 30 min	Directe
Épaisseur sortie de ligne	mm	EN 823	1 mesure / 30 min	Directe
Masse volumique	kg/m ³	EN 1602	1 mesure / 30 min	Indirecte
Allumabilité	mm	Méthode interne (validé si vitesse de propagation < 100mm/min après exposition bec benzène sur la tranche pendant 15s)	1 mesure / jour de production	Directe