

Édition 2012

## ISOLANTS EN FIBRES DE BOIS



# SYLVACTIS ISOBAG

## BROCHURE TECHNIQUE

COMBLES  
MURS  
PLANCHERS  
PLAFONDS

# ACTIS

INNOVER POUR MIEUX ISOLER

# UNE ISOLATION PERFORMANTE QUI S'INSPIRE DE LA NATURE

Depuis 30 ans, la vocation d'ACTIS est de faire progresser l'isolation avec des solutions toujours plus performantes et toujours plus respectueuses de l'homme et de l'environnement.

Parce que le bois est un isolant naturel de qualité, ACTIS s'en est inspiré pour développer une nouvelle gamme d'isolants thermiques et acoustiques pour les toitures, combles, murs et planchers de bâtiments traditionnels ou ossature bois, en conformité avec la Réglementation Thermique française, en neuf comme en rénovation.

## MARQUAGE CE

ACTIS est le **1<sup>er</sup> fabricant de fibres de bois en vrac** à obtenir un Agrément Technique Européen (ATE n°11/0342) pour son isolant SYLVACTIS ISOBAG.

Il est donc éligible aux principales dispositions fiscales et financières existantes.



## PERFORMANCES THERMIQUES ET ÉCONOMIES D'ÉNERGIE

En isolation, plus la conductivité thermique ( $\lambda$ ) de l'isolant est petite, plus l'isolant est efficace pour freiner les déperditions de chaleur. Avec un lambda déclaré de **0,043 W/m.K**, ISOBAG agit efficacement sur les consommations d'énergie des bâtiments générées par le chauffage en hiver et la climatisation en été.

- En hiver, sa **faible conductivité thermique** limite les déperditions de chaleur vers l'extérieur.
- En été, **l'excellente inertie** du bois permet d'amortir les pics de température et d'allonger le temps nécessaire à la chaleur pour traverser la paroi (déphasage thermique).

## ÉCO-CONCEPTION ET ENVIRONNEMENT



L'isolant SYLVACTIS ISOBAG a été développé dans une démarche d'éco-conception dans l'objectif de minimiser ses impacts sur l'environnement tout au long de son cycle de vie. La société ACTIS est certifiée **PEFC**.

Entreprise certifiée



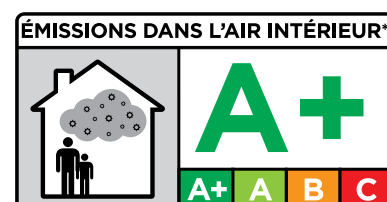
- La fibre de bois utilisée est issue à **100 % du recyclage** de découpes de bois, faites en scieries.
- Le bois est une matière première **naturelle, renouvelable**, disponible **localement** et en grande quantité. La filière bois est très bien organisée en France et la plupart des forêts sont **gérées durablement**.
- Le bois est un **fixateur naturel de carbone qui lutte efficacement contre l'effet de serre**.

Même dans sa forme industrialisée et une fois posé, le matériau conserve cette qualité tout au long de son cycle de vie.

- Le procédé de **fabrication en voie sèche** utilisé pour les isolants SYLVACTIS permet de minimiser les consommations d'eau et d'énergie.
- Les isolants SYLVACTIS ne sont **pas polluants en fin de vie**. Ils peuvent faire l'objet d'une revalorisation énergétique, par combustion notamment.

## QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR

- Ouverte à la diffusion de vapeur d'eau, la fibre ISOBAG permet aux bâtiments d'évacuer les excès de vapeur d'eau et de réguler l'hygrométrie.
- L'isolant SYLVACTIS ISOBAG est classé **A+** selon la norme ISO 16000 d'émission de Composés Organiques Volatils (COV) par le laboratoire indépendant EUROFINIS Products Testing accrédité DANAK.



\* Information sur le niveau d'émission de substances volatiles dans l'air intérieur, présentant un risque de toxicité par inhalation, sur une échelle de classe allant de A+ (très faibles émissions) à C (fortes émissions).

## ■ SIMPLICITÉ ET CONFORT DE POSE

- Agréable au toucher, la fibre ISOBAG ne provoque pas d'irritation cutanée.
- Des tests réalisés par le Laboratoire de Génie Chimique de Toulouse ont montré que la taille des fibres utilisées pour la fabrication est supérieure à celle des poussières considérées comme dangereuses pour la santé.



## EN SAVOIR PLUS SUR L'INERTIE THERMIQUE

### PLUS L'INERTIE THERMIQUE D'UN ISOLANT EST FORTE ET PLUS LA PAROI EST CAPABLE DE STOCKER DE LA CHALEUR OU DE RESTITUER DE LA FRAICHEUR.

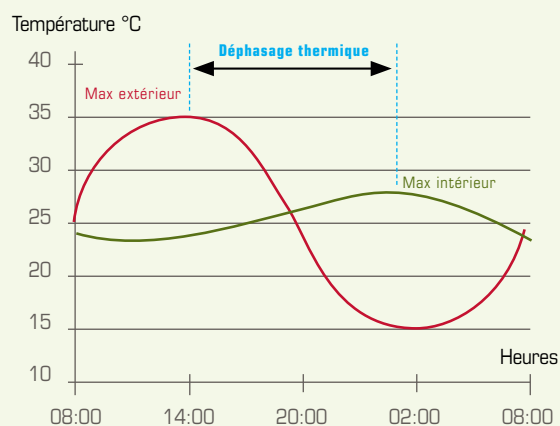
L'inertie thermique se manifeste par 2 phénomènes : le déphasage et l'amortissement (ou réduction) d'amplitude thermique.

- **Le déphasage thermique** est le temps qui sépare le moment où les températures extérieures et intérieures atteignent leur maximum. À l'échelle de l'isolant, le déphasage se traduit par le temps qu'il faut à la chaleur pour traverser la paroi isolée.

- **La réduction d'amplitude** est le rapport entre l'amplitude de la température extérieure et celle de la température intérieure. ( $\Delta \text{ max } ^\circ\text{C}$  extérieur /  $\Delta \text{ max } ^\circ\text{C}$  intérieur)

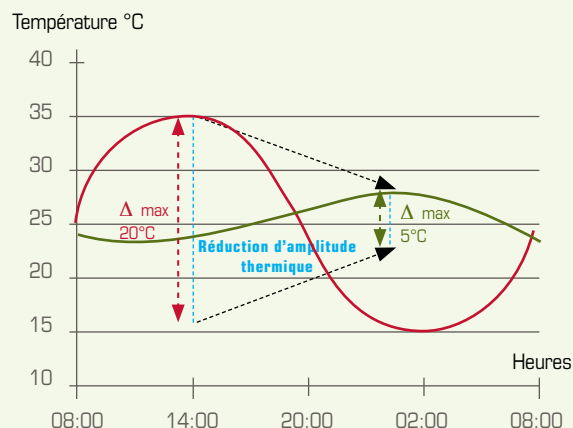
Les isolants SYLVACTIS sont caractérisés par leur capacité particulière à emmagasiner la chaleur par rapport à leur volume et à leur poids, ce qui leur confère une inertie incomparable, particulièrement appréciable pour le confort d'été : les isolants vont « absorber » les variations de température tout au long de la journée et le bâtiment, lui, va rester à une température moyenne, c'est à dire un peu plus frais que l'extérieur en journée et un peu plus chaud que l'extérieur pendant la nuit.

### Exemple :



■ Température extérieure

■ Température intérieure



# SYLVACTIS ISOBAG

## ■ APPLICATIONS

- Bâtiments résidentiels et non résidentiels
- Neuf et rénovation

## ■ SPÉCIFICITÉS PRODUIT

- **1<sup>ère</sup> fibre de bois en vrac avec un marquage CE Agrément Technique Européen (ATE n° 11/0342)**
- Réaction au feu : **Euroclasse B-s2, d0**
- Résiste aux moisissures
- Isolation performante et durable
- Fibre peu poussiéreuse



## ■ CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- Composition : fibres de bois ignifugées

PROPRIÉTÉS	NORMES DE RÉFÉRENCE	VALEURS SOUFFLAGE	VALEURS INSUFFLATION
Conductivité thermique* déclarée $\lambda_D(23^\circ\text{C}/50\%HR)$	EN 12667	0,043 (W/m.K)	0,043 W/m.K
Masse volumique en œuvre	EN 1602	30 ( $\pm 4$ )** kg/m <sup>3</sup>	45 ( $\pm 3$ ) kg/m <sup>3</sup>
Résistance à la croissance de micro-organismes (moisissures)	EN ISO 846	Classe 0, aucun signe de croissance	
Résistance à l'écoulement de l'air (AF)	EN 29053	-	$\geq 5$ kPa.s/m <sup>3</sup>
Tassement par impact	ISO/CD 18393.2 Méthode A	11.1	-
Tassement par vibration	ISO/CD 18393.2 Méthode C	-	0%
Tassement par climatisation	ISO/CD 18393.2 Méthode D	21.6 %	0%
Coefficient de résistance à la diffusion de vapeur d'eau ( $\mu$ )	EN 12572	$\leq 2$	$\leq 3$
Chaleur spécifique	-	2000 J/kg.K	
Comportement au feu	EN 13501-1	Euroclasse B-s2, d0	

\* Déterminée pour une densité du produit après tassement de 30 kg/m<sup>3</sup>

\*\* Après tassement

## ■ CONDITIONNEMENT

- Conditionnement unité : sac de 15 kg (800 x 400 x 400 mm).
  - Conditionnement palette : 18 sacs par palette (32 palettes Europe par camion).
- Les produits doivent être stockés à l'abri et dans leur conditionnement d'origine.

## ■ ACCESSOIRES



Pour toute activité de soufflage ou d'insufflation de sa fibre de bois, ACTIS recommande l'utilisation de sa machine ZELLOFANT XFLOC M95, 4.7 kW, disponible en location. Pour tous renseignements, contactez directement notre société au 04 68 31 95 08.

# ISOLATION PAR SOUFLAGE

## ■ PRINCIPE

Cette technique est utilisée pour l'isolation des combles perdus non aménagés ou difficilement accessibles de bâtiments à faible ou moyenne hygrométrie.

La fibre de bois est répandue de façon homogène dans les combles à isoler à l'aide d'une machine pneumatique à souffler. Les différents types de machines à soufflage sont munis de tuyaux flexibles, permettant de souffler l'isolant sur toute la surface des combles.



- **Remplissage homogène** éliminant les ponts thermiques
- **Tassement contrôlé** pour une isolation durable

## ■ DONNÉES DE MISE EN ŒUVRE

La fibre doit être soufflée à une densité cible de 24 kg/m<sup>3</sup>

R souhaité (m <sup>2</sup> K/W)	Épaisseur d'application minimale**	Nombre minimal de sacs de 15 kg pour 100 m <sup>2</sup>	Pouvoir couvrant minimal (kg/m <sup>2</sup> )	Épaisseur minimale utile après tassement
3	161 mm	26	3,87	129 mm
4	215 mm	35	5,16	172 mm
4,5	242 mm	39	5,81	194 mm
5	269 mm	43	6,45	215 mm
5,5	296 mm	48	7,10	237 mm
6	323 mm	52	7,74	258 mm
6,5	349 mm	56	8,39	280 mm
7	376 mm	61	9,03	301 mm
8	430 mm	69	10,32	344 mm
9	484 mm	78	11,61	387 mm
10	538 mm	86	12,90	430 mm

NB : La résistance thermique R ne peut être obtenue qu'en respectant impérativement à la fois l'épaisseur minimale\* et le nombre minimal de sacs pour 100 m<sup>2</sup> de surface couverte de plancher de combles

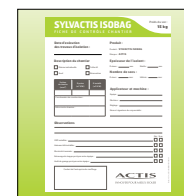
\* Déterminée pour une densité du produit après tassement de 30 kg/m<sup>3</sup>

\*\* L'épaisseur est déterminée conformément au projet de norme prEN 15101

## ■ ACCESSOIRES

ACTIS propose un kit de soufflage comprenant :

- contour de trappe
- pige graduée
- repère de boîtiers électriques
- fiche de contrôle de chantier



## ■ ÉTAPES À RESPECTER

### ① Points à vérifier avant d'entreprendre les travaux

- La couverture est étanche à l'eau et en bon état.
- Le plancher est exempt de traces d'humidité résultant d'infiltrations ou de défauts d'étanchéité. Il est capable de résister à la charge supplémentaire représentée par le poids des matériaux et isolants. Il est continu et étanche à l'air.
- Il convient de calfeutrer tous les percements du parement du plafond et du pare-vapeur : éclairage, spots, canalisations électriques, etc.

Note : La présence d'un lambris cloué ou vissé sur ou sous les solives ne constitue pas un support, ni une étanchéité à l'air. A défaut, il faut ajouter un plancher.

## 2 Procédure de soufflage

- Placer des signalétiques permettant de repérer les boîtiers électriques ainsi que des piges graduées pour le contrôle de l'épaisseur de la fibre soufflée.
- Protéger également la trappe d'accès en plaçant un cadre d'une hauteur équivalente à celle de l'isolant majorée de 20 %. La trappe est isolée avec un isolant manufacturé d'une résistance au moins égale à celle de la fibre soufflée.
- Commencer par les parties les plus éloignées en se dirigeant progressivement vers le point de sortie. Tenir le tuyau en position horizontale à 1 m de hauteur environ de manière à souffler la fibre à une distance de 1 à 2 m et qu'elle tombe de son propre poids.
- Majorer l'épaisseur de fibre à souffler pour compenser l'effet de tassement dans le temps (se référer aux indications concernant le pouvoir couvrant du produit et l'épaisseur minimale en page 5).
- Au fur et à mesure du soufflage, vérifier l'épaisseur d'isolant mise en place par rapport aux repères sur la charpente.

## 3 Contrôle de l'épaisseur

- Vérifier l'épaisseur d'isolant installé (conformément au projet de norme PrEN15101) à l'aide d'une pige comprenant une plaque de répartition de forme carrée de 200 mm x 200 mm percée au centre pour y faire coulisser la pige. Cette pige doit être équipée d'une poignée adéquate.
- La masse totale de la plaque et de la poignée doit être comprise entre 75 et 88 g de façon à exercer une pression de  $20 \pm 1,5$  Pa. Elle est complétée d'une tige en acier de 3 mm de diamètre et d'une longueur suffisante pour traverser toute l'épaisseur de la couche isolante. L'extrémité de la tige est pointue sur une longueur de 20 mm. Cet équipement est complété par une règle métallique graduée en millimètres et de longueur suffisante pour lire en une fois l'épaisseur sur la tige.
- Une fois le chantier terminé, compléter la fiche de contrôle de chantier en 3 exemplaires. Un exemplaire est à agraffer sur la ferme la plus proche de la trappe d'accès. Il permettra d'assurer la traçabilité et ainsi d'établir un diagnostic de performance énergétique. Le 2<sup>ème</sup> exemplaire est à envoyer au client. Le 3<sup>ème</sup> est à conserver par l'applicateur.



## ■ POINTS SINGULIERS

### Traitement des dispositifs électriques

- Neuf : si possible, l'entreprise chargée de l'installation électrique intervient après la pose de l'isolation et avant la pose des parements intérieurs. Dans tous les cas, il convient de passer les câbles au plus près possible de leur départ (pieuvre) dans l'isolant sans le détériorer. Le câble est incorporé le plus près possible du parement décoratif sans créer de poche d'air. L'étanchéité à l'air doit être également assurée en sous face de l'isolation.
- Rénovation : laisser les équipements (boîtes de dérivation, canalisations, etc.) visibles et accessibles après les travaux. Si besoin, avant l'exécution des travaux, prévoir l'intervention de corps d'état spécialisés.

### Traitement de la ventilation

Tenir le groupe de ventilation hors de la surface à isoler et à une hauteur suffisante pour ne pas qu'il aspire la fibre.

### Pare-vapeur

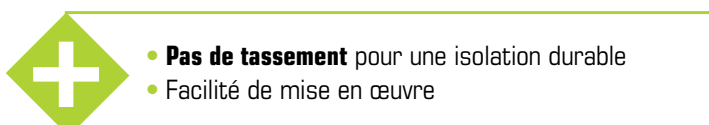
Le cahier CSTB n° 3647 de novembre 2008 précise les cas où un pare-vapeur est nécessaire et la perméance de ce dernier. La pose d'un pare vapeur doit être réalisée du côté chaud du plancher, donc toujours en sous-face de l'isolation pour les planchers de combles perdus.

# ISOLATION PAR INSUFFLATION

## ■ PRINCIPE

La fibre de bois ISOBAG est **injectée dans des cavités vides** à travers des orifices percés dans la paroi intérieure ou extérieure.

À l'aide d'une machine pneumatique à insuffler, la fibre issue du sac de conditionnement est décompactée puis transportée au moyen de tuyaux vers la cavité dans laquelle elle doit être insufflée.



## ■ DONNÉES DE MISE EN ŒUVRE

Épaisseur de la cavité à isoler (mm)										
100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
Résistance thermique (m <sup>2</sup> .K/W)										
2,30	2,75	3,25	3,70	4,15	4,65	5,10	5,55	6,05	6,50	6,95

## ■ ACCESSOIRES

Idéal pour garantir une parfaite étanchéité à l'air, le patch de réparation ACTIS (25 x 25 cm) permet de maintenir une isolation continue. Il est particulièrement adapté pour l'isolation par insufflation pour une fermeture hermétique de la paroi.



## ■ ÉTAPES À RESPECTER

### 1 Points à vérifier avant d'entreprendre les travaux de remplissage

- Les parois intérieures et extérieures des cavités à remplir ne comportent pas de traces d'humidité, sont stables et en bon état de résister à la pression de remplissage.
- La paroi extérieure peut être considérée comme perméable à la vapeur d'eau.
- Les dimensions des cavités à insuffler.

L'applicateur doit aussi déterminer la quantité de produit nécessaire à partir de la masse volumique d'insufflation recommandée.

### 2 Procédure d'insufflation :

- Perçage des orifices de remplissage au centre de la partie haute de chaque cavité afin de permettre au tuyau d'insufflation de descendre jusqu'à environ 20 cm du bas de l'intérieur de la cavité. Le produit est compacté en repoussant le tuyau qui va remonter progressivement de bas en haut et de la gauche vers la droite (ou de la droite vers la gauche). La cavité est pleine lorsque le produit ne circule plus dans le tuyau, déborde des orifices et que le moteur de la soufflerie débraye.

Il est recommandé de ne pas percer d'ouverture d'insufflation à moins de 30 cm des interruptions de mur.

- Perçage des ouvertures de décompression pour assurer un meilleur apport d'air nécessaire à l'acheminement de la fibre de bois.
- Faire un contrôle visuel au niveau de chaque orifice de remplissage et procéder à un complément d'insufflation si besoin.

### 3 Contrôle de l'épaisseur insufflée

- Un contrôle par carottage est possible pour vérifier la densité de fibre de bois à l'intérieur de la cavité. Pour cela introduire un tube (Ø100, L250) et le peser.
- Refermer les ouvertures hermétiquement à l'aide du patch de réparation ACTIS pour garder la paroi étanche.

## ■ POINTS SINGULIERS

### Installations électriques

S'assurer que les canalisations électriques posées dans les vides de construction soient placées sous conduit non propagateur de flamme (P), ce qui interdit l'emploi des conduits ICD oranges et ICT.

### Groupe de ventilation

Une ventilation du poste de travail est recommandée.

### Pare-vapeur

L'utilisation d'un pare-vapeur côté intérieur est préconisée.

La pose de tasseaux ou de baguettes métalliques doit se faire horizontalement tous les 40 cm au maximum pour éviter la déformation du pare-vapeur lors de l'insufflation.

### Stabilité

Les pressions exercées sur les parois sont généralement faibles. Elles doivent être limitées dans certains cas par l'applicateur, pour ne pas nuire à la stabilité des contre-cloisons intérieures.

# RECOMMANDATIONS

## ■ STOCKAGE

Les palettes de SYLVACTIS peuvent être stockées à l'extérieur pour une période maximum de 2 mois après réception, sur un site permettant une bonne évacuation des eaux pluviales et sous réserve que le film d'emballage soit en bon état.

## ■ HYGIÈNE ET SÉCURITÉ

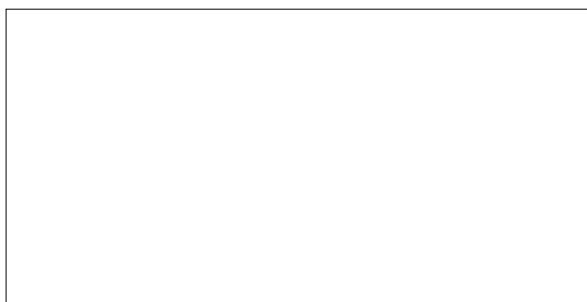
Les fibres de bois SYLVACTIS ISOBAG ne provoquent pas d'irritation cutanée et ne sont pas dangereuses pour les voies respiratoires. Toutefois ACTIS recommande le port d'un masque anti-poussière et de lunettes de protection pendant la mise en œuvre. En cas de plafond suspendu à un réseau de solives, solivettes ou entrants de fermettes, et non destiné à supporter une charge en partie courante, respecter les règles de prudence relatives à la circulation sur ce type de plafond aussi bien lors de l'application qu'ultérieurement. Le port de gants est recommandé pendant l'application pour se protéger contre toute charge électrostatique.

## ■ CONDUITS DE FUMÉES

Le produit ne doit pas être en contact avec le(s) conduit(s) de fumées. Se conformer aux réglementations relatives aux conduits de fumées, en prévoyant un écart au feu de minimum 16 cm entre l'isolant et le conduit, cet espace devant être comblé avec un isolant incombustible (Euroclasse A).

## ■ PRÉCAUTIONS CONTRE LE FEU ET FINITIONS

L'isolant SYLVACTIS ISOBAG est classé au feu **B-s2, d0**, suivant les normes Euroclasses. En règle générale, il est impératif d'éviter tout contact entre l'isolant et une source de chaleur intense (soudure, flamme, étincelles...). Les dispositions réglementaires en matière de protection des isolants vis-à-vis d'un feu intérieur nécessitent que les isolants soient protégés par un parement intérieur conformément au « Guide de l'isolation par l'intérieur des bâtiments d'habitation du point de vue des risques en cas d'incendie » (Cahier du CSTB 3231). Dans le cas d'emploi en ERP (établissements recevant du public) ces parements doivent répondre au Guide d'emploi des isolants combustibles dans les ERP (annexe à l'arrêté du 6 octobre 2004 publié au J.O. du 29 décembre 2004).



Pour plus d'informations : [www.actis-isolation.com](http://www.actis-isolation.com)

ACTIS S.A. Avenue de Catalogne - 11300 Limoux - FRANCE - Tél. : (+33) 04 68 31 31 31 - Fax. : (+33) 04 68 31 94 97 - Email : [infos@actis-isolation.com](mailto:infos@actis-isolation.com)