

# La solution isolation



**Durable** • Facile à poser • Préserve l'environnement

**« L'avenir de l'isolation durable »**  
Un produit recyclé qui se recycle... entrez dans la boucle de l'éco conception.

 **Respect de l'environnement,**  
« optez pour un écoproduit »

 **Isolation durable,**  
« optez pour le long terme »

 **Santé,**  
« optez pour la sérénité »

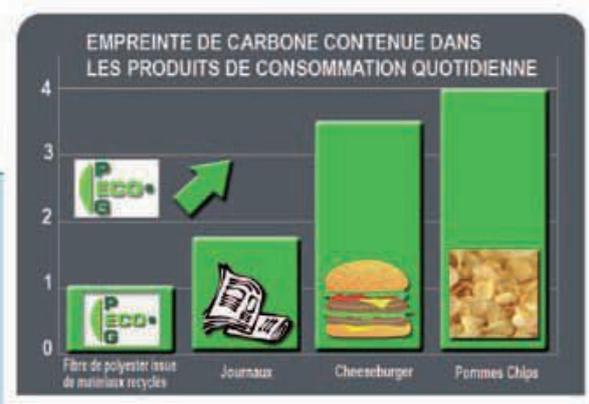
 **Sécurité,**  
« optez pour la fiabilité »

**Origine des Fibres**  
= **Europe de proximité**

**2/3** 

Contient un minimum de 2/3 de fibres issues du recyclage de bouteilles plastiques. Une tonne de plastique recyclé permet d'économiser de 1 à 1,2 tonnes de pétrole. Le recyclage de 40 bouteilles plastiques produit 1 kg de fibres recyclées. Le produit ne se dégrade pas au cours du temps et il est recyclable en fin de vie.

**PEG EST UNE SOCIÉTÉ FRANÇAISE**  
**SPÉCIALISÉE DANS L'ISOLATION DE L'HOMME**  
 DEPUIS PLUS DE 150 ANS. DU QUOTIDIEN À L'EXTRÊME, DE L'HOMME  
 À LA MAISON, LA SOCIÉTÉ PEG EST **SPÉCIALISTE DU DÉVELOPPEMENT**  
**ET DE LA FABRICATION DE NAPPES D'ISOLATION**  
 À BASE DE FIBRES AUX PROPRIÉTÉS SPÉCIFIQUES.



Sa dernière innovation, **ECOPEG®**, est un isolant thermique "Made in Normandie", dont les fibres de polyester, d'origine Européenne, sont issues du recyclage des bouteilles plastiques du tri sélectif. Du recyclé au recyclable, **ECOPEG®** offre une isolation durable, fiable et simple à mettre en œuvre. Absence de substances indésirables dans le produit : Certification OEKO-TEX, conformité à la réglementation REACH.

La version **ECOPEG 39®**, contient 2/3 de fibres recyclées, pour une conductivité thermique mesurée de  $\lambda = 0.038$  W/(m.K) suivant la norme EN 12667. L'Agrément Technique Européen (ATE) sous le numéro **ETA - 11/0421** auprès du CSTB.



**PEG S.A.** 1, route de Saint Martin - 76590 DENESTANVILLE  
 ☎ 02 35 83 32 07 - FAX. : 02 35 85 45 22  
 E-mail : [info@peg.fr](mailto:info@peg.fr) - Site web : [www.peg.fr](http://www.peg.fr)



# FICHE PRODUIT



## Fiche produit

### Nappe d'isolation thermique

### ECOPEG® 39

<b>Composition</b>	100% fibres polyester dont un minimum de 65% de fibres issues du recyclage de bouteilles de PET avec une parfaite traçabilité. Origine des fibres = <b>Europe</b>
<b>Masse volumique</b>	<b>17.50 kg/m<sup>3</sup></b>
<b>Conductivité thermique</b>	$\lambda_D = 0.039$ W/(m.K) $\lambda_M = 0.038$ W/(m.K)
<b>Résistance thermique intrinsèque</b>	R= 2.56 m <sup>2</sup> .K/W en 100 mm R= 1.92 m <sup>2</sup> .K/W en 75 mm R= 1.28 m <sup>2</sup> K/W en 50 mm
<b>Facteur de résistance à la vapeur d'eau</b>	<b><math>\mu = 3.9</math></b>
<b>Épaisseur d'air équivalente à la diffusion de la vapeur d'eau</b>	<b>Sd = 0.2 m</b>
<b>Réaction au feu</b>	<b>C-s2, d0</b> en épaisseur 100 mm <b>B-s2, d0</b> en épaisseur 50 mm
<b>Toxicité des fumées</b>	Aucune
<b>Comportement acoustique</b>	L'indice d'affaiblissement acoustique pondéré pour l'ECOPEG® 39 en 50mm est de <b>Rw=41dB</b> selon la norme NF EN ISO 717-1 (rapport N° BEB2.B.6020-1, Ginger CEBTP)
<b>L'arrêté du 19 avril 2011 sur « L'Étiquetage des produits de construction »</b>	Classé <b>A+</b> (normes d'essais appliquées EN ISO 16000 3-6-9)

Nous avons obtenu l'**Agrément Technique Européen (ATE) pour l'isolant ECOPEG® 39** via le CSTB (sous le numéro **ETA – 11/0421**) avec validité au 16/11/2016



Conforme à la réglementation **REACH**.

Les valeurs citées ci-dessus sont des données mesurées dans des organismes notifiés tels que le LNE ou le CSTB.

Le produit se conditionne très rapidement et retrouve son épaisseur optimale après déballage.

Notre nappe d'isolation garde sa valeur de résistance thermique dans le temps en raison du maintien de l'épaisseur y compris en cas de forte humidité. Le produit ne se tasse pas.



**PEG S.A.**  
1, rue Saint Martin  
B.P. 77  
76590 Dénestanville

☎ : + 33 (0)2 35 83 94 94  
☎ : + 33 (0)2 35 85 45 22  
✉ : [info@peg.fr](mailto:info@peg.fr)  
[www.peg.fr](http://www.peg.fr)

**Innovation PEG: nappe d'isolation ECOPEG®**

**« l'avenir de l'isolation durable »**

**Agrément technique Européen ETA – 11/0421**

-  **Respect de l'environnement**, « optez pour un écoproduit » : ECOPEG® contient au moins 2/3 de fibres polyester issues du **recyclage** de bouteilles plastiques. En fin de vie le produit sera recyclable.
- **Conductivité thermique ( $\lambda$ )**, « optez pour la technicité » :  $\lambda_D = 0.039 \text{ W/(m.K)}$  (Tests réalisés dans des laboratoires reconnus et indépendants).
-  ECOPEG® est un produit « **made in Normandie** » avec des fibres polyester tracées d'origine Européenne.
-  **Santé**, « optez pour la sérénité » Facile à poser, léger, non irritant, non toxique, anallergique. Certificat OEKOTEX
-  **Isolation durable** de toute la maison, « optez pour le long terme »: ECOPEG® est un produit fibreux à forte ténacité, hydrophobe, très résistant dans le temps.
- **Mise en œuvre simple** : produit souple et robuste
-  **Sécurité**, « optez pour la fiabilité » : Pas de dégagement de gaz toxiques. Absence de liants chimiques, pas de formaldéhydes, pas d'agents ignifugeants (type sel de bore).
- Pas de dégagement de fumées toxiques (en dehors du CO comme pour tout matériau se consumant)





# AGREMENT TECHNIQUE EUROPEEN

Centre Scientifique et  
Technique du Bâtiment

84 avenue Jean Jaurès  
Champs sur Marne  
F-77447 Marne la Vallée Cedex 2  
Tél. : (33) 01 64 68 82 82  
Fax : (33) 01 60 05 70 37



**CSTB**  
*le futur en construction*  
**MEMBRE DE L'EOTA**

## Agrément Technique Européen

**ETA-11/0421**

(version originale en langue française)

**Nom commercial :**

Trade name:

**ECOPEG® 39**

**Titulaire :**

Holder of approval:

**PEG**

**1, rue Saint-Martin**

**76590 DENESTANVILLE - FRANCE**

**Type générique et utilisation prévue  
du produit de construction :**

Generic type and use of construction  
product:

Isolant thermique et acoustique en fibres de polyester pour le bâtiment

Acoustic and thermal insulating with polyester fibers for use in building

**Validité du :**

**au :**

Validity from / to:

**16/11/2011**

**16/11/2016**

**Usine de fabrication :**

Manufacturing plant:

**PEG**

**1, rue Saint-Martin**

**76590 DENESTANVILLE - FRANCE**

**Le présent Agrément Technique  
Européen contient :**

This European Technical Approval  
contains:

**10. pages incluant sans annexes.**



Organisation pour l'Agrément Technique Européen  
European Organisation for Technical Approvals

## I BASES JURIDIQUES ET CONDITIONS GENERALES

- 1 - Le présent Agrément Technique Européen est délivré par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment en conformité avec :
  - La Directive du Conseil 89/106/CEE du 21 décembre 1988 relative au rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives des Etats Membres concernant les produits de construction<sup>1</sup>, modifiée par la Directive du Conseil 93/68/CEE du 22 juillet 1993<sup>2</sup>;
  - Décret n° 92-647 du 8 juillet 1992<sup>3</sup> concernant l'aptitude à l'usage des produits de construction;
  - Les Règles Communes de Procédure relatives à la demande, la préparation et la délivrance d'Agréments Techniques Européens, définies dans l'Annexe de la Décision de la Commission 94/23/CE<sup>4</sup>;
  - CUAP : Common Understanding of Assessment Procedure : "Polyester fibre thermal insulation, n°12.1/16, Edition février 2007 .
- 2 - Le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment est habilité à vérifier si les dispositions du présent Agrément Technique Européen sont respectées. Cette vérification peut s'effectuer dans l'unité de production (par exemple, pour la satisfaction des hypothèses émises dans cet Agrément Technique Européen vis-à-vis de la fabrication). Néanmoins, la responsabilité quant à la conformité des produits par rapport à l'Agrément Technique Européen et leur aptitude à l'usage prévu relève du détenteur de cet Agrément Technique Européen.
- 3 - Le présent Agrément Technique Européen ne doit pas être transmis à des fabricants ou leurs agents autres ceux figurant en page 1, ainsi qu'à des unités de fabrication autres que celles mentionnées en page 1 du présent Agrément Technique Européen.
- 4 - Le présent Agrément Technique Européen peut être retiré par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment conformément à l'Article 5 (1) de la Directive du Conseil 89/106/CEE.
- 5 - Seule est autorisée la reproduction intégrale du présent Agrément Technique Européen, y compris transmission par voie électronique. Cependant, une reproduction partielle peut être admise moyennant accord écrit du Centre Scientifique et Technique du Bâtiment. Dans ce cas, la reproduction partielle doit être désignée comme telle. Les textes et dessins de brochures publicitaires ne doivent pas être en contradiction avec l'Agrément Technique Européen, ni s'y référer de manière abusive.
- 6 - Le présent Agrément Technique Européen est délivré par l'organisme d'agrément dans sa langue officielle. Cette version correspond à la version diffusée au sein de l'EOTA. Toute traduction dans d'autres langues doit être désignée comme telle.

---

1 Journal Officiel des Communautés Européennes n° L 40, 11.2.1989, p. 12  
2 Journal Officiel des Communautés Européennes n° L 220, 30.8.1993, p. 1  
3 Journal officiel de la République française du 14 juillet 1992  
4 Journal Officiel des Communautés Européennes n° L 17, 20.1.1994, p. 34

## II CONDITIONS SPECIFIQUES DE L'AGREMENT TECHNIQUE EUROPEEN

### 1 DEFINITION DU PRODUIT ET DE SON USAGE PREVU

#### 1.1 Définition du produit

Cet Agrément Technique Européen s'applique au produit suivant :

- ECOPEG® 39.

Le produit est constitué de fibres de polyester, dont 2/3 sont issues du recyclage de bouteilles de PET, mécaniquement et thermiquement liées.

La masse volumique est de  $17.5 \text{ kg/m}^3 \pm 5\%$ .

Le produit est présenté sous forme :

- de rouleaux :
  - Épaisseur\* nominale : de 50 à 100 mm
  - Longueur\*\* : 6 à 7 m en 100mm d'épaisseur, 8 à 9 m en 75 mm d'épaisseur, 10 à 12m en 50 mm d'épaisseur
  - Largeur\*\* : 1200 mm.
- de panneaux:
  - Épaisseur\* nominale : de 50 à 100 mm
  - Dimensions\*\* : 600 mm x 1200 mm, et sur mesure

Le produit ne contient pas d'agent ignifugeant contre le feu ni d'adjuvant d'anti-développement fongique.

\*valeurs données à -3%/+excès permis

\*\* valeurs données à  $\pm 5\%$ .

#### 1.2 Usage prévu

Le produit ECOPEG® 39 est utilisé pour des applications définies ci-après sans application de charge :

##### Application en mur

- En isolation intérieure ou extérieure
  - Isolation avec ossature
  - Isolation en bardage rapporté

##### Application en toiture,

- Isolation des planchers de combles perdus
- Isolation des combles entre chevrons et sous chevrons

L'isolant thermique doit être installé sans qu'il soit exposé au mouillage et aux intempéries.

Cet agrément technique européen ne couvre pas le système d'isolation complet mis en œuvre. Comme pour l'application de tout produit isolant, les règles de l'art et les réglementations nationales doivent être respectées pour la conception et la réalisation des ouvrages.

Les dispositions prises dans cet Agrément Technique Européenne sont basées sur une durabilité du produit estimée à 50 ans, à condition que les conditions établies dans cette section et dans les sections 4.2, 5.1 et 5.2 pour l'emballage, le transport, le stockage, l'installation et l'usage soient réunies. Cette indication donnée sur la durabilité ne peut pas être interprétée comme garantie donnée par le fabricant, mais doit être considérée comme donnée à titre indicatif pour le choix du produit vis-à-vis d'une durabilité économiquement raisonnable concernant les ouvrages prévus.

## 2 CARACTERISTIQUES DU PRODUIT ET METHODES DE VERIFICATION

### 2.1 Composition et procédé de fabrication

Le produit isolant doit par sa composition et son procédé de fabrication correspondre au produit soumis aux essais dans le cadre de cet Agrément Technique européen..

La composition et le procédé de fabrication du produit ayant été soumis aux essais d'agrément sont déposés auprès du CSTB.

### 2.2 Dimensions

#### 2.2.1 Longueur et largeur

La longueur et la largeur du produit sont déterminées selon la norme EN 822<sup>5</sup>. La longueur et la largeur nominales sont :

- Longueur :  $1200 \pm 5\%$
- Largeur :  $600 \pm 5\%$  .

#### 2.2.2 Epaisseur

L'épaisseur du produit est déterminée selon la norme EN 823<sup>6</sup>.

L'épaisseur nominale est déterminée avec une tolérance comme suit :

- Épaisseur :  $100 -3/+5\%$  .

### 2.3 Masse volumique

La masse volumique est déterminée selon la norme EN 1602<sup>7</sup>. La masse volumique est de  $17,5 \pm 5\%$ .

### 2.4 Absorption d'eau

L'absorption d'eau à court terme par immersion partielle est déterminée selon la norme EN 1609, méthode A<sup>8</sup> :  $1,76 \text{ kg/m}^2$  (pour une épaisseur de 100 mm)..

### 2.5 Coefficient de diffusion à la vapeur d'eau

Le coefficient de la diffusion à la vapeur d'eau est déterminé selon la norme EN 12086<sup>9</sup>, conditions B :  $\mu=3$  à 4 (voir §4.2.2).

---

5 EN 822 : 1994	Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment – Détermination de la longueur et de la largeur
6 EN 823 : 1994	Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment – Détermination de l'épaisseur
7 EN 1602: 1996-11:	Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment - Détermination la masse volumique apparente
8 EN 1609:1996-11:	Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment - Détermination de l'absorption d'eau à court terme par immersion partielle.

## 2.6 Stabilité dimensionnelle sous conditions spécifiques de température et d'humidité

La stabilité dimensionnelle du produit est déterminée selon la norme EN 1604<sup>10</sup>. Le test est réalisé avec un conditionnement à  $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$  et  $(90 \pm 5) \%$  d'humidité relative pendant 48 h.

La variation maximale en longueur, largeur et épaisseur est de  $\pm 0.0 \%$ .

## 2.7 Résistance à la traction parallèle aux faces

La traction parallèle aux faces est déterminée selon la norme EN 1608<sup>11</sup>.

La valeur obtenue est de 23,6 kPa après stabilisation à  $23^\circ\text{C}$  et 50%HR. Cette valeur est suffisante pour supporter deux fois le poids du produit.

## 2.8 Résistance au passage de l'air

Non déterminée (NPD).

## 2.9 Conductivité thermique

La conductivité thermique est déterminée selon la norme EN 12667<sup>12</sup>. La valeur déclarée est déterminée selon la norme EN 10 456<sup>13</sup>

La valeur de la conductivité thermique est déterminée avec un fractile de 90/90 :

$$\lambda (10, \text{sec}, \text{moyenne}) = 0,038 \text{ W}/(\text{m.K}),$$

$$\lambda (10, \text{sec}, 90/90) = 0,0387 \text{ W}/(\text{m.K}),$$

La valeur déclarée est déterminée après application du facteur de conversion en humidité sur la valeur de  $\lambda(10, \text{sec}, 90/90)$ :

$$\lambda_D(23,50) = 0,039 \text{ W}/(\text{m.K}).$$

Détermination du coefficient de conversion en humidité:

u : coefficient selon les conditions de température et d'humidité relative :

- u1 = 0,01 kg/kg pour des conditions :  $23 ^\circ\text{C}/50 \%$
- u2 = 0,01 kg/kg pour des conditions :  $23 ^\circ\text{C}/80 \%$

f<sub>u</sub> : coefficient de conversion :

- f<sub>u1</sub>(sec- $23^\circ\text{C}/50\%$ HR) = 0,39 kg/kg
- f<sub>u2</sub>(sec- $23^\circ\text{C}/80\%$ HR) = 0,39 kg/kg

## 2.10 Réaction au feu

---

9 EN 12086 : 1997	Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment - Détermination des propriétés de transferts de vapeur d'eau
10 EN 1604:1996-11:	Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment - Détermination de la stabilité dimensionnelle sous température et humidité spécifique.
11 EN 1608:1996-11:	Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment – détermination de la force de traction parallèle aux faces.
12 EN 12667: 2001	Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment – détermination de la résistance thermique par méthode fluxmétrique ou de plaque chaude gardée.
13 EN ISO 10 456: 2000:	Isolation thermique – matériaux et produits de bâtiment - Détermination des valeurs déclarées et valeurs utiles .

La réaction au feu est déterminée selon la norme EN ISO 11925-2<sup>14</sup>. Le classement est déterminé selon la norme EN 13501-1<sup>15</sup>.

Le classement euroclass du produit est le suivant :

	Masse volumique (kg/m <sup>3</sup> )	Épaisseur (mm)	class
ECOPEG® 39	18	50	B-s2, d0
		100	C-s2, d0

#### 2.11 Résistance aux actions biologiques

Le produit ne contenant que des fibres de polyester, aucune performance n'a été évaluée (NPD)

#### 2.12 Capacité de développement de la corrosion

Le produit ne contenant que des fibres de polyester, aucune performance n'a été évaluée (NPD).

#### 2.13 Rétention des additifs

Le produit ne contient pas d'additifs.

#### 2.14 Contenu et émission de substances dangereuses

Nota : peuvent s'ajouter aux clauses spécifiques relatives aux substances dangereuses incluses dans cet Agrément Technique Européen, d'autres exigences à appliquer au produit en fonction de son domaine d'application (par exemple : transposition du droit européen et national, législation et règlements administratifs). Pour satisfaire aux dispositions de la Directive Européenne des Produits de Construction, ces exigences doivent également être satisfaites lorsque et là où elles s'appliquent.

Le demandeur a établi une déclaration écrite indiquant la non présence dans son produit de substances qui peuvent être classés comme dangereuses selon la directive 67/548/CEE et/ou figurant dans la «liste indicative des substances dangereuses» de l'EGDS et/ou substances qui peuvent être dangereuses pour les usagers du travail et l'environnement en tenant compte des conditions d'installation du produit de construction et les scénarios de rejet qui peuvent en résulter.

14

EN ISO 11925-2:2002: Essais de réaction au feu - Allumabilité des produits de bâtiment soumis à l'incidence directe de la flamme - Partie 2 : essai à l'aide d'une source à flamme unique.

15 EN 13501-1:2002

Classement au feu des produits et éléments de construction - Partie 1 : classement à partir des données d'essais de réaction au feu

## Évaluation de la Conformité et marquage CE

### 2.15 Système d'attestation de conformité

Selon la décision n° 1999/CE du 25 janvier 1999, le système d'attestation de conformité est le système 3, tel que décrit dans la Directive du Conseil 89/106/CEE Annexe III établi par la Commission Européenne, il renferme les dispositions suivantes :

- a) tâches du fabricant :
  - contrôle de la production en usine,
- b) tâches de l'organisme notifié :
  - essais de type initiaux du produit.

### 2.16 Responsabilités

#### 2.16.1 Tâches du fabricant, contrôle de production en usine

Le fabricant a un système de contrôle de production en usine dans ses locaux et exerce un contrôle interne permanent de production. Tous les éléments, exigences et dispositions adoptés par le fabricant font systématiquement l'objet de documents sous forme de procédures et de règles écrites. Ce système de contrôle de production apporte la garantie que le produit est conforme à l'Agrément Technique Européen.

Dans le cadre du contrôle de production d'usine, le fabricant effectuera des essais selon le plan prescrit<sup>16</sup> qui est intégré au dossier technique du fabricant associé au présent Agrément Technique Européen.

Les précisions sur l'étendue, le type et la fréquence des essais ou des inspections à réaliser dans le cadre du contrôle de la production en usine doivent correspondre au plan de contrôle prescrit qui est intégré au dossier technique du fabricant associé au présent Agrément Technique Européen.

Les résultats du contrôle de la production en usine doivent être enregistrés et évalués. Les enregistrements comprennent au minimum les renseignements suivants :

- Désignation du produit et des matières premières,
- Type de contrôle ou d'essai,
- Date de fabrication des produits et date des essais réalisés sur les produits ou les matières premières et composants,
- Résultats de contrôles et d'essais et, le cas échéant, comparaison avec les exigences,
- Signature de la personne responsable du contrôle de la production en usine.

Les enregistrements sont à fournir sur demande au CSTB.

#### 2.16.2 Tâches des organismes notifiés

En ce qui concerne les essais de type initiaux, les résultats des essais, réalisés en vue de la délivrance de l'Agrément Technique Européen, doivent être utilisés, tant qu'aucune modification n'a été apportée au processus de fabrication ou dans

l'usine. Dans le cas contraire, les essais de type initiaux requis doivent faire l'objet d'un accord entre le CSTB et les organismes notifiés concernés.

## 2.17 Marquage CE

Le marquage CE doit être apposé sur le produit lui-même, sur l'emballage ou une étiquette qui lui est jointe

- désignation commerciale du produit,
- nom ou marque distinctive du fabricant et de l'unité de fabrication,
- deux derniers chiffres de l'année d'apposition de la marque CE,
- numéro de l'Agrément Technique Européen,
- dimensions nominales : épaisseur, longueur et largeur
- masse volumique,
- Conductivité thermique déclarée  $\lambda_D$
- Résistance thermique déclarée  $RD^{17}$
- Réaction au feu (euroclasse<sup>18</sup>), pour les épaisseurs de 50 mm et 100 mm.

### Exemple d'étiquetage :

		Le nom (ou la marque distinctive) du fabricant et de l'unité de fabrication		
		Adresse déposée du fabricant		
Année (deux derniers chiffres de l'année d'apposition du marquage CE)		numéro de l'Agrément Technique Européen		
		Identité du produit		
Code de désignation		Code de désignation		
		Code de désignation		
Euroclasse		$\lambda_D$ W/(m.K)		R (m <sup>2</sup> .K)/W
.....		.....		.....
panneaux/colis	m <sup>2</sup> /colis	L (mm)	l (mm)	épaisseur (mm)
.....	.....	.....	.....	.....
Le produit doit être protégé contre l'humidité et l'eau pendant le transport, le stockage et l'installation..				

Exemple d'étiquetage pouvant être apposée (Ce format n'étant pas contractuel)

17

La résistance thermique déclarée doit être déterminée en utilisant l'épaisseur nominale du produit et la conductivité thermique déclarée correspondante.

18

Classification européenne de la performance de réaction au feu des produits de construction conformément à la décision de la Commission 2000/147/EG du 8 février 2000 en application de l'article 20 de la Directive 89/106/CEE concernant les produits de construction.

### 3 HYPOTHESES SELON LESQUELLES L'APTITUDE DU PRODUIT A L'USAGE PREVU A ETE EVALUEE FAVORABLEMENT

#### 3.1 Fabrication

Le produit doit correspondre de par sa composition et le procédé de fabrication, à celui ayant servi de référence pour les essais d'agrément. La composition et le procédé de fabrication sont déposés auprès du CSTB pour les techniques de construction.

#### 3.2 Mise en œuvre : paramètres de référence pour le dimensionnement des ouvrages ou parties d'ouvrage.

##### 3.2.1 Conductivité thermique utile

La conductivité thermique utile doit être déterminée selon les règles de l'art nationales.

##### 3.2.2 Résistance à la diffusion de la vapeur d'eau

L'évaluation de l'épaisseur équivalente doit être déterminée en utilisant la valeur du coefficient de diffusion de la vapeur d'eau  $\mu = 3.9$ .

##### 3.2.3 Critères à respecter pour la mise en œuvre

Dans tous les cas, l'utilisateur doit respecter les réglementations nationales, notamment en terme de feu, de résistance au vent, de risque de condensation et de durabilité de l'ouvrage.

L'aptitude à l'emploi du produit est soumise aux conditions de mise en œuvre suivantes:

- Mise en œuvre par un personnel formé, ayant une expérience dans la pose du matériau, sous la surveillance du responsable de chantier
- Pose conforme aux données et spécifications du fabricant.

##### 3.2.4 Utilisation en tant qu'isolant acoustique

Lors de l'utilisation du produit dans un procédé d'isolation, l'évaluation de l'isolation acoustique sera déterminée pour chaque construction suivant les réglementations techniques en vigueur.

#### 4 RECOMMANDATIONS

##### 4.1 Recommandations relatives à l'emballage, au transport ou au stockage

L'emballage des produits doit permettre de protéger le produit de la pluie pendant le transport et le stockage.

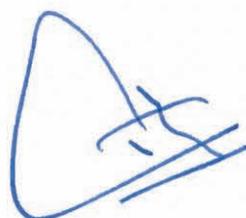
Dans l'information accompagnant le marquage CE, on affirmera que le produit sera protégé contre l'humidité pendant le transport, le stockage et l'installation.

##### 4.2 Information complémentaire

Le produit doit être employé seulement dans les endroits où il ne sera pas exposé au mouillage ou à la désagrégation.

##### 4.3 Recommandations relatives à l'utilisation, à la maintenance ou à la réparation

Le produit doit garder ses performances thermiques (épaisseur, conductivité thermique, ..) lors d'une réparation d'une paroi d'un bâtiment conformément aux instructions du fabricant pour que les conditions d'utilisation décrites au chapitre II.1.2 du présent ATE soient satisfaites.



**Le Directeur Technique  
Charles BALOCHE**



# RAPPORTS D'ESSAIS

**Division Enveloppe du Bâtiment**  
**LABORATOIRE ACOUSTIQUE - CREA**  
12 Avenue Gay Lussac – ZAC La Clef Saint Pierre  
78990 ELANCOURT  
☎ 01.30.85.21.50  
📠 01.30.85.24.72

## RAPPORT D'ESSAI

N° BEB2.B.6020-1

du 08/06/2011

### DÉTERMINATION DE L'INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE

#### Cloison à ossature métallique

---

**À la demande de :** SA PEG  
1 rue Saint Martin  
76590 DENESTANVILLE

---

**Pour le compte de :** SA PEG  
1 rue Saint Martin  
76590 DENESTANVILLE

**Établi par :** Yoann Deredec

**Revu par :** Philippe Excoffier

---

**Nombre de pages : 8 pages dont 2 pages d'annexes**

---

Ce rapport d'essai atteste uniquement des caractéristiques de l'échantillon soumis aux essais et ne préjuge pas des caractéristiques de produits similaires. Il ne constitue donc pas une certification de produit au sens de l'article L115-27 du Code de la Consommation et de la loi du 3 juin 1994.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

Le Cofrac est signataire de l'accord multilatéral de EA (European co-operation for Accreditation) et d'ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation) de reconnaissance de l'équivalence des rapports d'essais ou d'analyses.

**GINGER CEBTP SAS au capital de 2 597 660 €**

SIÈGE SOCIAL : ZAC LA CLEF SAINT PIERRE – 12, AVENUE GAY LUSSAC – 78 990 ÉLANCOURT  
RCS Versailles B 412 442 519 – SIREN 412 442 519 – Code APE 7112 B – N° TVA : FR 31 142 442 519  
Tél : 01 30 85 24 00 - Email : [edb@gingergroupe.com](mailto:edb@gingergroupe.com) – Site internet : [www.gingergroupe.com](http://www.gingergroupe.com)

Qualifié OPQIBI sous le n° 81 05 0433 – Organisme certificateur déclaré auprès du Ministère chargé de l'industrie

## 1 – PRÉAMBULE

### 1.1 – Généralités

Le présent rapport a pour objet la caractérisation de l'indice d'affaiblissement acoustique d'une cloison à ossature métallique, conformément à la norme **NF EN ISO 140-3** « Mesurage en laboratoire de l'affaiblissement des bruits aériens par les éléments de construction » d'août 1995, et à la norme **NF EN ISO 717-1** « Évaluation de l'isolement acoustique des immeubles et des éléments de construction – Partie 1 : Isolement aux bruits aériens » d'août 1997.

### 1.2 – Spécificités du protocole

L'élément testé est monté dans l'ouverture pratiquée entre la salle d'émission et la salle de réception de la cellule d'essai **MM&CD** (voir annexe 1).

Le protocole de mesure retenu utilise une unique source omnidirectionnelle. Deux positions de source sont considérées au sein de la salle d'émission.

Le niveau de pression acoustique est mesuré simultanément en salle d'émission et en salle de réception au moyen de microphones fixés chacun sur un bras rotatif incliné à 30° ; la période de rotation est égale à 32 s.

Les références du matériel utilisé figurent en annexe 2.

**2 – RÉCAPITULATIF**

Le tableau suivant résume l'ensemble des caractéristiques de l'élément testé.

<b>Élément testé : ECOPEG 39 (50mm) dans une cloison à ossature de type 72/48</b>			
<b>Date de livraison</b>	<b>11/04/2011</b>	<b>Date du montage</b>	<b>14/04/2011</b>
<b>N° de réception</b>	<b>105019</b>	<b>Effectué par</b>	<b>Lefaire &amp; Rigaud</b>
<b>Date de l'essai</b>	<b>15/04/2011</b>	<b>Date de réception du descriptif</b>	<b>11/4/2011</b>
<b>DESCRIPTIF TECHNIQUE</b>	Fabricant	SA PEG	
	Type de cloison	A ossature métallique	
	Épaisseur de la cloison (mm)	72	
	Largeur du module (mm)	1200	
	Hauteur (mm)	2500	
	Parements	Plaques de plâtre standards type BA 13 de 12.5mm d'épaisseur	
	Masse surfacique des parements (kg/m <sup>2</sup> )	9.15	
	Remplissage	ECOPEG 39 (50mm d'épaisseur)	
	Montants	M48	
	Rails	R48	
	Étanchéité	Enduit à prise rapide + bande à joint et mastic acrylique au pied de la cloison	
<b>OBSERVATIONS</b>			
Les schémas détaillés de la cloison ainsi que le descriptif du montage figurent après la courbe des résultats d'essais.			

### 3 – RÉSULTATS

Fabricant : SA PEG

Élément testé : ECOPEG OUAT 39 (50mm) dans une cloison à ossature de type 72/48

Surface de l'élément : 10 m<sup>2</sup>

Température : 17.30 °C

Hygrométrie : 43.20 %

Volume des salles		
Emission	62.7	m3
Réception	51.9	m3

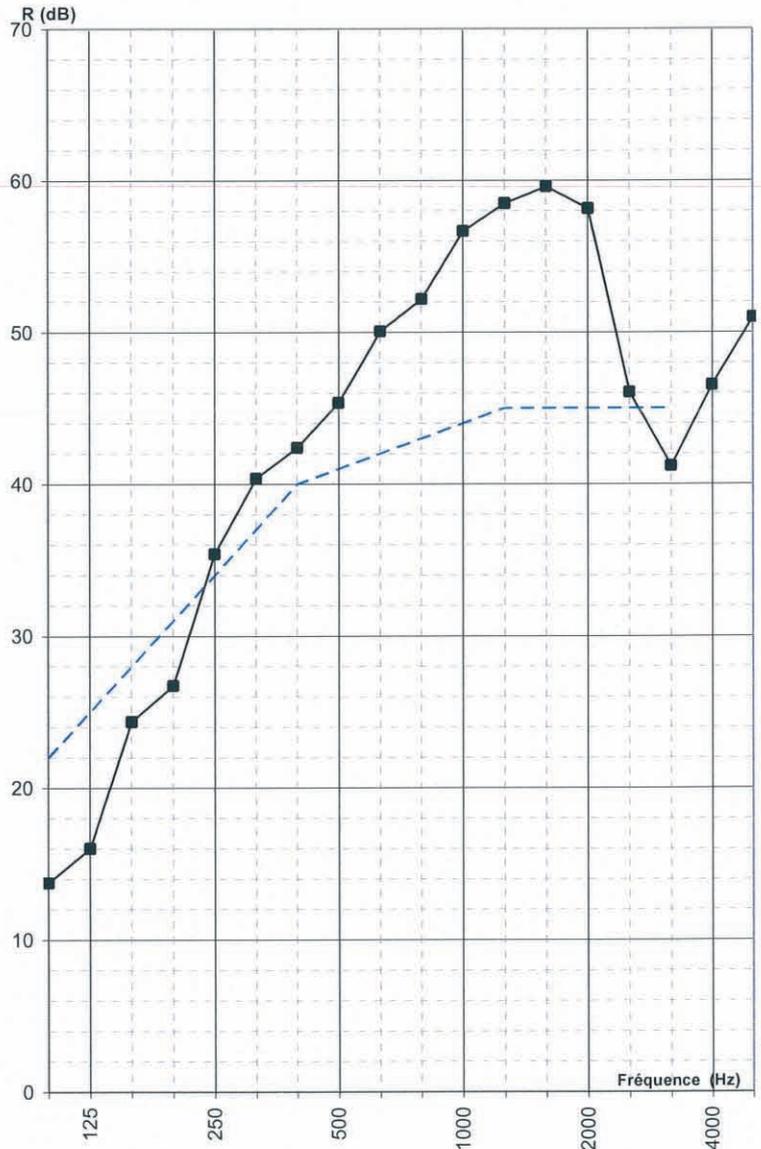
Fréquence (Hz)	R dB
100	13.8
125	16.0
160	24.4
200	26.7
250	35.4
315	40.4
400	42.4
500	45.4
630	50.1
800	52.2
1000	56.7
1250	58.5
1600	59.6
2000	58.2
2500	46.1
3150	41.2
4000	46.5
5000	51.0

R'max  
dB

67.9  
68.8  
69.9  
70.8

----- Courbe type de calcul du Rw

Indices suivant NF S31.051	
R (rose)	= 39 dB(A)
R (route)	= 32 dB(A)

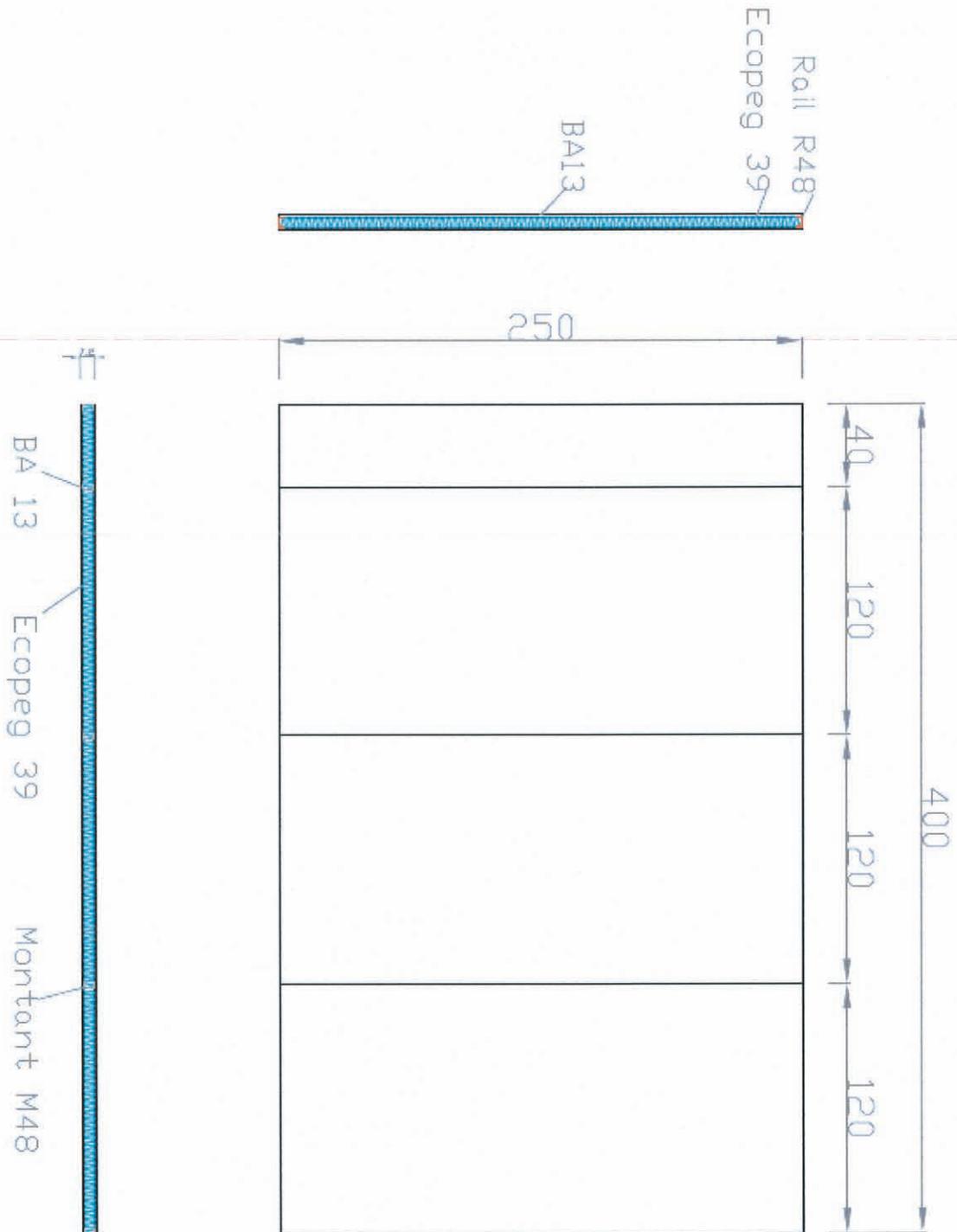


### Indice d'Affaiblissement Acoustique Pondéré

évalué selon NF EN ISO 717-1

**Rw (C ; Ctr) = 41 (-3 ; -10) dB**

Vue de face (côté réception) et coupes de l'élément testé



### Photographie du montage



### Spécificité du montage

Les lisses haute et basse sont formées par des profilés en tôle d'acier de référence R 48 fixés à la construction support par des vis et chevilles nylon disposées au pas maximum de 500 mm.

Les rives verticales sont réalisées par des profilés en tôle acier de référence M 68.

Les rives, en extrémités latérales, sont fixées à la paroi support par vis et chevilles nylon disposées au pas de 500mm.

Ces éléments sont montés en butée dans la construction support.

Les montants sont formés par des profilés en tôle d'acier de référence M 68. Ils sont montés par simple emboîtement dans les lisses haute et basse, répartis au pas maximal de 900 mm.

L'isolant ECOPEG OUAT 39 de 50 mm d'épaisseur est placé dans les ossatures.

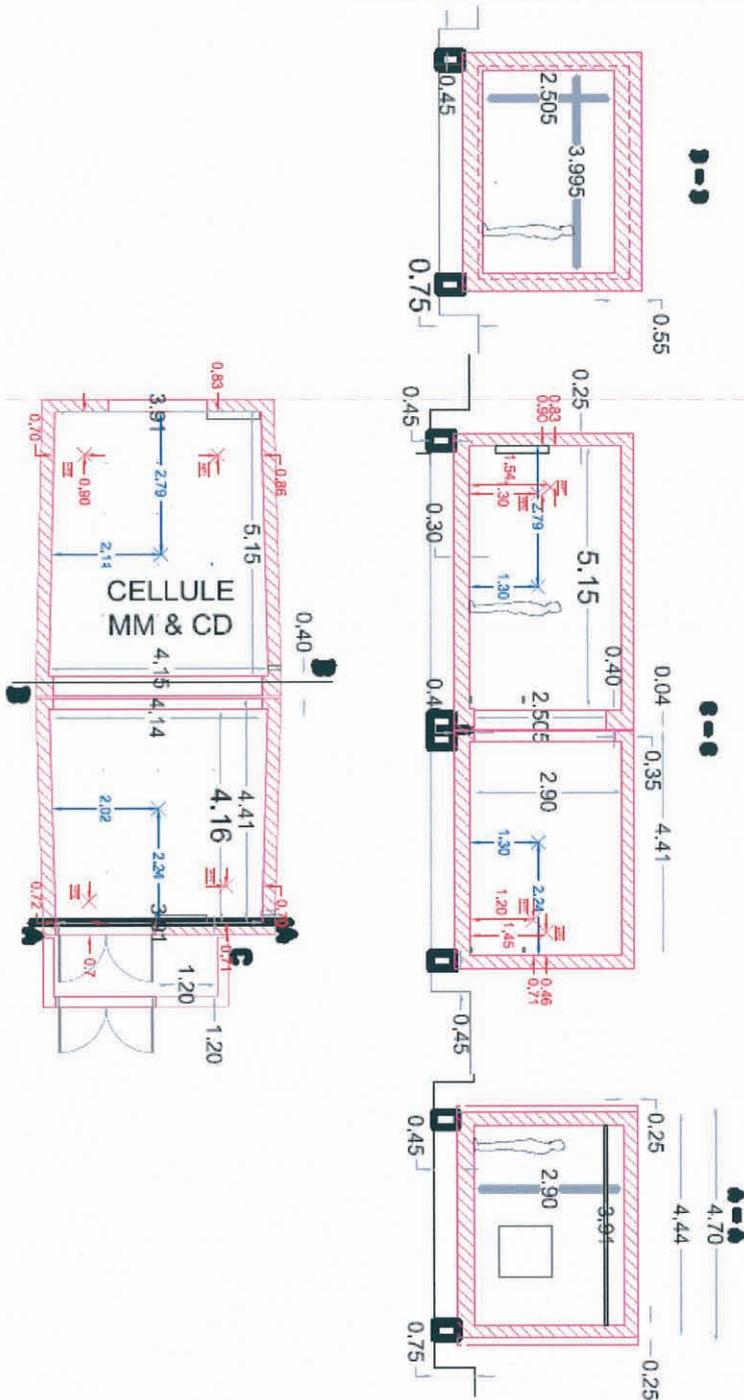
Les parements sont réalisés en simple épaisseur de plaques de plâtre standard type BA13 de dimensions nominales 900x2500 mm (l x h).

Les joints verticaux sont en vis-à-vis, d'une face à l'autre, axés sur les profils de l'ossature.

Les joints et les cueillies de chaque face sont traités à l'enduit dans lequel est marouflée une bande à joint en papier microperforé de largeur 52 mm. Les têtes de vis sont traitées à l'enduit

L'étanchéité de bas de cloison est traitée avec un joint mastic.

**ANNEXE 1**  
**Plan de la cellule d'essai MM&CD**



**Composition des parois**

Éléments de la cellule	Matériau	Épaisseur
Dalle flottante	BA	30 cm
Mur en élévation	Parpaings pleins	10 cm
	Enduit traditionnel	
Plancher haut	BA	30 cm

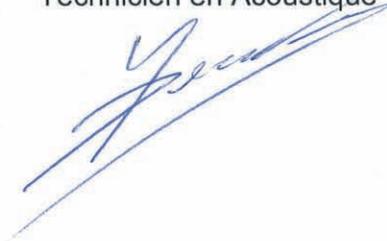
**ANNEXE 2**

**Référence de l'appareillage**

Cellule	Désignation	Fabricant	Type	Numéro de série
Emission	Microphone	Brüel & Kjaer	4942	2647385
	Préamplificateur associé	Brüel & Kjaer	2671	2652382
	Bras rotatif	Brüel & Kjaer	3923	2646195
	Amplificateur	Brüel & Kjaer	2716	2675491
	Source omnidirectionnelle	Brüel & Kjaer	4292	026012
Réception	Microphone	Brüel & Kjaer	4942	2647290
	Préamplificateur associé	Brüel & Kjaer	2671	2660581
	Bras rotatif	Brüel & Kjaer	3923	2672091
	Amplificateur	Brüel & Kjaer	2716	2675490
	Enceinte	Brüel & Kjaer	4255	2604547
Contrôle	Sonde thermomètre/hygromètre	TESTO	175-H2	38231384
	Calibreur	Brüel & Kjaer	4231	2688677
Acquisition	Frontal Pulse	Brüel & Kjaer	3160-A-022	3160-100178
	Ordinateur	DELL	E5400	

Fait à Elancourt, le 08/06/2011

Yoann Deredec  
Technicien en Acoustique



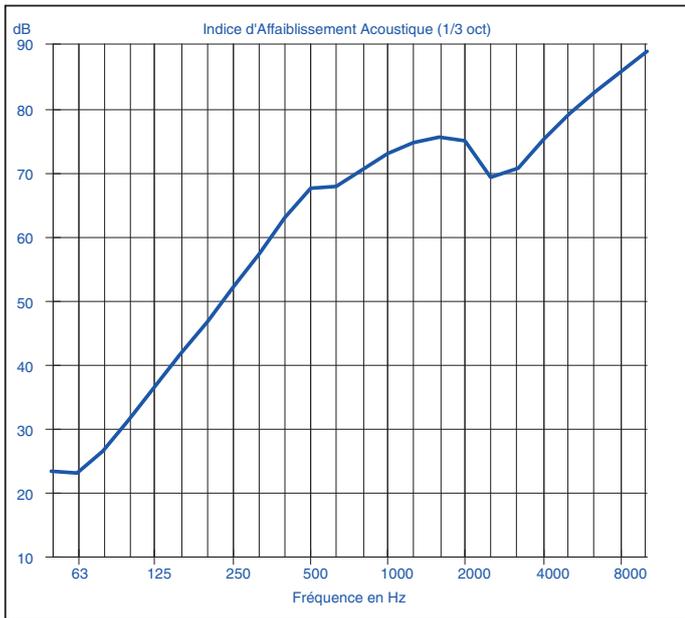
Revu par  
Philippe Excoffier  
Chef de Division  
Enveloppe du Bâtiment



**- Fin du rapport -**



# RAPPORT D'ESSAIS ACOUSTIQUE LAFARGE



Rw(C;Ctr) dB  
 — S120 pregyplac air Ecopeg 50mm : 60 (-4;-11)

**Résultats**

ISO 717 : Rw(C;Ctr;C50-3150;Ctr50-3150;....) dB

Intitulé	Style	100-3150 Hz
S120 pregyplac air Ecopeg 50mm	R —	60 (-4;-11)

Intitulé	Style	Rw dB	RA dB	RA,tr dB
S120 pregyplac air Ecopeg 50mm	R —	60	56	49

Résultats par tiers d'octave (Fréquence centrale en Hz)

Intitulé	Style	25	31.5	40	50	63	80	100	125	160
S120 pregyplac air Ecopeg 50mm	R —	22	22	22	23	23	26	31	36	41

Résultats par tiers d'octave (Fréquence centrale en Hz)

Intitulé	Style	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250
S120 pregyplac air Ecopeg 50mm	R —	47	52	57	63	67	68	70	73	74

Résultats par tiers d'octave (Fréquence centrale en Hz)

Intitulé	Style	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300	8000	10000
S120 pregyplac air Ecopeg 50mm	R —	75	75	69	71	75	79	82	86	89

**Ouvrage : S120 pregyplac air Ecopeg 50mm 120.0 mm**

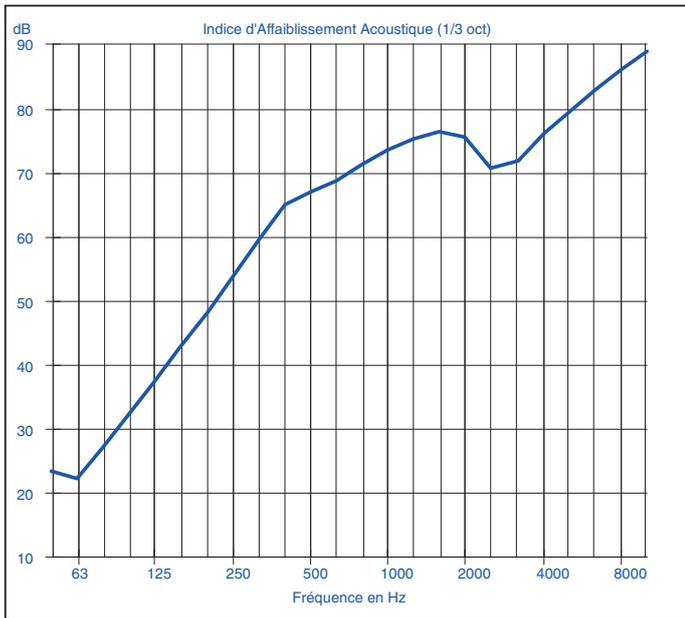
M: Pregyplac air ba13 12.50 mm  
 M: Pregyplac BA13 12.50 mm  
 R: Air 20 mm  
 R: Ecopeg 50.00 mm [Fréq. Eff.=292 Hz; Fréq. Racc.=630 Hz]  
 M: Pregyplac BA13 12.50 mm  
 M: Pregyplac air ba13 12.50 mm

**Liaisons DR : S120 pregyplac air Ecopeg 50mm**

périphérique : Liaisons Périphériques [ (L1=4.0, F1= 300.0);(I1=2, f1=300.0);(L2=4.0, F2= 300.0);(I2=2.0, f2=300.0) ]  
 %Solidar.=0.041%, Niveau désolid.=34 dB  
 NOTE: Li et li exprimées en mètre représentent les côtés de paroi, Fi et fi leur facteur de désolidarisation respectif.

**Fréquences significatives : S120 pregyplac air Ecopeg 50mm**

Fréquence de résonance : 65 Hz



Rw(C;Ctr) dB  
 — S120 pregyplac air Ecopeg 75mm : 62 (-5;-12)

**Résultats**

ISO 717 : Rw(C;Ctr;C50-3150;Ctr50-3150;....) dB

Intitulé	Style	100-3150 Hz
S120 pregyplac air Ecopeg 75mm	R —	62 (-5;-12)

Intitulé	Style	Rw dB	RA dB	RA,tr dB
S120 pregyplac air Ecopeg 75mm	R —	62	57	50

Résultats par tiers d'octave (Fréquence centrale en Hz)

Intitulé	Style	25	31.5	40	50	63	80	100	125	160
S120 pregyplac air Ecopeg 75mm	R —	22	22	22	23	22	27	32	37	43

Résultats par tiers d'octave (Fréquence centrale en Hz)

Intitulé	Style	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250
S120 pregyplac air Ecopeg 75mm	R —	48	54	60	65	67	69	71	73	75

Résultats par tiers d'octave (Fréquence centrale en Hz)

Intitulé	Style	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300	8000	10000
S120 pregyplac air Ecopeg 75mm	R —	76	75	70	72	76	79	83	86	89

**Ouvrage : S120 pregyplac air Ecopeg 75mm 125.0 mm**

M: Pregyplac air ba13 12.50 mm  
 M: Pregyplac BA13 12.50 mm  
 R: Ecopeg 75.00 mm [Fréq. Eff.=231 Hz; Fréq. Racc.=500 Hz]  
 M: Pregyplac BA13 12.50 mm  
 M: Pregyplac air ba13 12.50 mm

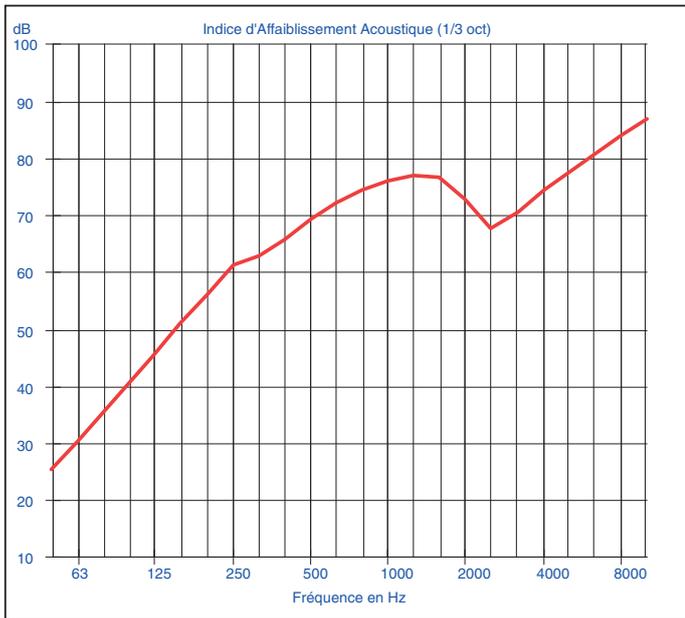
**Liaisons DR : S120 pregyplac air Ecopeg 75mm**

périphérique : Liaisons Périphériques [ (L1=4.0, F1= 300.0);(l1=2, f1=300.0);(L2=4.0, F2= 300.0);(l2=2.0, f2=300.0) ]  
 %Solidar.=0.041%, Niveau désolid.=34 dB

NOTE: Li et li exprimés en mètre représentent les côtés de paroi, Fi et fi leur facteur de désolidarisation respectif.

**Fréquences significatives : S120 pregyplac air Ecopeg 75mm**

Fréquence de résonance : 60 Hz



Rw(C;Ctr) dB  
 — S190 3ba13+2ba13 roc 2ecoPEG 50mm : 68 (-3;-10)

**Résultats**

Intitulé	Style	ISO 717 : Rw(C;Ctr;C50-3150;Ctr50-3150;....) dB								
		100-3150 Hz	50-3150 Hz	50-5000 Hz	100-5000 Hz					
S190 3ba13+2ba13 roc 2ecoPEG 50mm	R —	68 (-3;-10)	68 (-8;-21)	68 (-7;-21)	68 (-2;-10)					
Résultats par tiers d'octave (Fréquence centrale en Hz)										
Intitulé	Style	25	31.5	40	50	63	80	100	125	160
S190 3ba13+2ba13 roc 2ecoPEG 50mm	R —	23	23	23	25	30	35	40	45	51
Résultats par tiers d'octave (Fréquence centrale en Hz)										
Intitulé	Style	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250
S190 3ba13+2ba13 roc 2ecoPEG 50mm	R —	56	61	63	66	69	72	74	76	77
Résultats par tiers d'octave (Fréquence centrale en Hz)										
Intitulé	Style	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300	8000	10000
S190 3ba13+2ba13 roc 2ecoPEG 50mm	R —	77	73	67	71	74	78	81	84	87

**Ouvrage : S190 3ba13+2ba13 roc 2ecoPEG 50mm 192.5 mm**

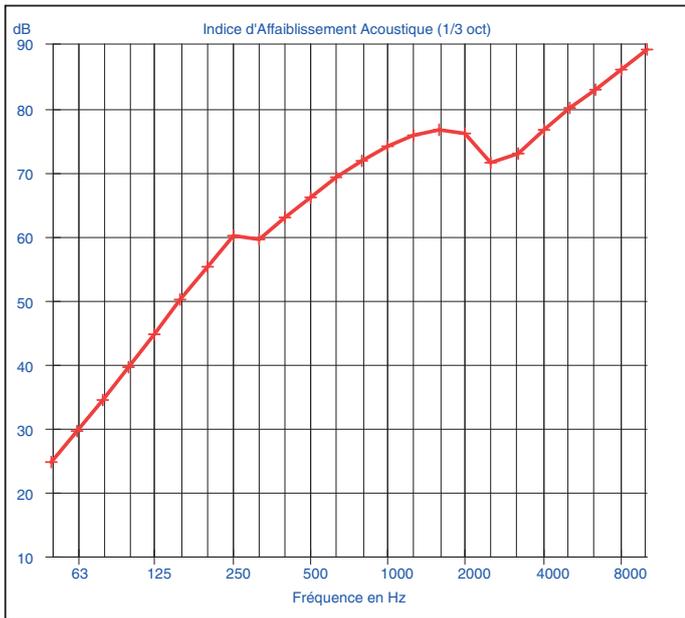
M: pregy roc air 13mm 12.50 mm  
 M: BA13 12.50 mm  
 R: EcoPEG 50.00 mm [Fréq. Eff.=292 Hz; Fréq. Racc.=630 Hz]  
 R: Air 30 mm  
 R: EcoPEG 50.00 mm [Fréq. Eff.=292 Hz; Fréq. Racc.=630 Hz]  
 M: BA13 12.50 mm  
 M: BA13 12.50 mm  
 M: pregy roc air 13mm 12.50 mm

**Liaisons DR : S190 3ba13+2ba13 roc 2ecoPEG 50mm**

Liaison Périph1 : Liaisons Périphériques [ (L1=4.0, F1= 300.0);(I1=2.5, f1=300.0);(L2=4.0, F2= 300.0);(I2=2.5, f2=300.0) ]  
 %Solidar.=0.052%, Niveau désolid.=33 dB  
 NOTE: Li et li exprimées en mètre représentent les côtés de paroi, Fi et fi leur facteur de désolidarisation respectif.

**Fréquences significatives : S190 3ba13+2ba13 roc 2ecoPEG 50mm**

Fréquence de résonance : 41 Hz



Rw(C;Ctr) dB  
 + S200 memento 4ba13 2 Ecopeg 50mm : 67 (-3;-10)

**Résultats**

ISO 717 : Rw(C;Ctr;C50-3150;Ctr50-3150;....) dB

Intitulé	Style	100-3150 Hz
S200 memento 4ba13 2 Ecopeg 50mm	R +	67 (-3;-10)

Intitulé	Style	Rw dB	RA dB	RA,tr dB
S200 memento 4ba13 2 Ecopeg 50mm	R +	67	64	57

Résultats par tiers d'octave (Fréquence centrale en Hz)

Intitulé	Style	25	31.5	40	50	63	80	100	125	160
S200 memento 4ba13 2 Ecopeg 50mm	R +	20	20	21	25	29	34	39	45	50

Résultats par tiers d'octave (Fréquence centrale en Hz)

Intitulé	Style	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250
S200 memento 4ba13 2 Ecopeg 50mm	R +	55	60	59	63	66	69	72	74	76

Résultats par tiers d'octave (Fréquence centrale en Hz)

Intitulé	Style	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300	8000	10000
S200 memento 4ba13 2 Ecopeg 50mm	R +	76	76	71	73	76	80	83	86	89

**Ouvrage : S200 memento 4ba13 2 Ecopeg 50mm 200.0 mm**

- M: Pregyplac air ba13 12.50 mm
- M: Pregyplac BA13 12.50 mm
- R: Air 40 mm
- R: Ecopeg 50.00 mm [Fréq. Eff.=292 Hz; Fréq. Racc.=630 Hz]
- R: Ecopeg 50.00 mm [Fréq. Eff.=292 Hz; Fréq. Racc.=630 Hz]
- R: Air 10 mm
- M: Pregyplac BA13 12.50 mm
- M: Pregyplac air ba13 12.50 mm

**Liaisons DR : S200 memento 4ba13 2 Ecopeg 50mm**

périphérique : Liaisons Périphériques [ (L1=4.0, F1= 300.0);(l1=2.5, f1=300.0);(L2=4.0, F2= 300.0);(l2=2.5, f2=300.0) ]  
 %Solidar.=0.040%, Niveau désolid.=34 dB

NOTE: Li et li exprimées en mètre représentent les côtés de paroi, Fi et fi leur facteur de désolidarisation respectif.

**Fréquences significatives : S200 memento 4ba13 2 Ecopeg 50mm**

Fréquence de résonance : 44 Hz



# FICHES DE DONNEES DE SECURITE



## FICHES DE DONNEES DE SECURITE: ECOPEG

DATE	Version	Modification
31/03/10	A	Création

### 1. IDENTIFICATION DU PRODUIT ET DE LA SOCIETE

#### Information sur le produit

Nom commercial du produit: OUATE ECOPEG  
Société: PEG S.A  
1 route de Saint-Martin  
76590 Dénestanville  
Téléphone: 02 35 83 32 07  
Fax: 02 35 85 45 22  
Utilisation typique du produit : Utilisé comme isolant thermique pour le bâtiment

### 2. COMPOSITION / INFORMATION SUR LE PRODUIT

Nature chimique: 100 % Polyester

### 3. IDENTIFICATION DES DANGERS

#### Contrôle de l'exposition / protection individuelle

Le produit n'est pas concerné par les valeurs limites d'exposition professionnelle

Le produit n'a aucun danger identifié à ce jour: pas besoin de porter les équipements de protection individuelle (EPI)

### 4. PREMIERS SECOURS

En cas d'ingestion: Demander conseil à un médecin

### 5. MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

#### Moyen d'extinction approprié

Le produit est difficilement inflammable

En cas d'incendie: utilisé un extincteur à jet d'eau pulvérisée ou à eau + additif ou à poudre

#### Dangers spécifiques pendant la lutte contre l'incendie

En cas d'incendie aucun dégagement de fumées nocives, aucun risque particulier, à l'exception des gouttes lors de la fusion de la fibre à des températures supérieures à 240° directement sur la peau humaine.

#### Equipements spéciaux pour la protection des intervenants

En cas d'incendie: port d'appareil respiratoire autonome



## FICHES DE DONNEES DE SECURITE: ECOPEG

### 6. MESURE A PRENDRE EN CAS DE DISPERSION ACCIDENTELLE

**Précaution pour la protection de l'environnement:** Non concerné

### 7. MANIPULATION ET STOCKAGE

#### **Manipulation**

Pas de précaution particulière à prendre pour manipuler ce produit

#### **Stockage**

Pas d'exigence particulière concernant le stockage du produit

#### **Matière incompatibles**

Aucune

#### **Matériaux d'emballage**

Livré emballé dans des sacs en polyéthylène

### 8. PROPRIETES PHYSIQUES ET CHIMIQUES

#### **Aspect**

Forme	solide
Couleur	Blanc
Odeur	Inodore

#### **Données relative à la santé, la sécurité, et à l'environnement**

Température de dénitrification : Non concerné car produit solide

Ebullition : Non concerné car produit solide

Point éclair: Non concerné car produit solide

Température d'inflammabilité: fonte du produit à 240 °C

Propriétés oxydantes : Non concerné

Pression de vapeur: Non concerné

Viscosité: Non concerné car produit solide

Densité de vapeur: Non concerné car produit solide

Taux d'évaporation : Non concerné car produit solide

### 9. STABILITE ET REACTIVITE

**Décomposition thermique:** Pas de décomposition en application normale

**Réactions dangereuses:** Pas de réactions dangereuses connues



## FICHES DE DONNEES DE SECURITE: ECOPEG

### 10. INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

**Irritation de la peau:** Aucun effet irritant

**Irritation des yeux:** Aucun effet irritant

**Expérience chez l'homme:** Aucun risque pour la santé n'est connu ni prévisible dans les conditions normales d'utilisation.

### 11. INFORMATIONS ECOLOGIQUES

**Aucun risque sur l'environnement pour le matériau posé : produit recyclable**

**Elimination physico-chimique:** Le produit doit être éliminé par la filière des déchets ménagers

**Information supplémentaires:** Le produit peut être très facilement recyclé

### 12. CONSIDERATIONS RELATIVES A L'ELIMINATION

#### **Le produit**

Il doit se conformer aux réglementations locales - par exemple : être évacuer vers une installation d'incinération de déchets appropriée.

Aucun numéro de clé de déchet conforme à la nomenclature européenne des déchets ne peut être défini pour ce produit puisque seule l'application par le consommateur autorise une affectation.

Le numéro de la clé des déchets doit être défini conformément à la nomenclature européenne des déchets ( décision de l'UE sur la nomenclature des déchets 2000/532/EG) de commun accord avec l'entreprise chargée de l'évacuation/ le fabricant / l'autorité.

### 13. INFORMATION RELATIVES AU TRANSPORT

#### **Transport/ indications complémentaires**

Le produit est non dangereux au sens des réglementations pour le transport

### 14. INFORMATIONS REGLEMENTAIRES

#### **Etiquetage selon la directive CE**

Le produit est soumis aux dispositions d'étiquetage prévues selon la directive 86/106/CEE du 21 décembre 1988 sur les produits de construction



## FICHES DE DONNEES DE SECURITE: ECOPEG

### 15. AUTRES INFORMATIONS

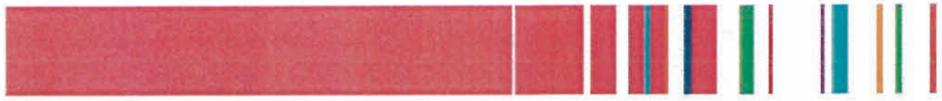
Les indications données dans la présente fiche de sécurité sont basées sur l'état actuel de nos connaissances à la date de publication de ce document.

Ces informations ne sont données qu'à titre indicatif en vue de permettre des opérations de manipulation, fabrication, stockage, transport, distribution, mise à disposition, utilisation et élimination dans des conditions satisfaisantes de sécurité, et ne sauraient donc être interprétées comme une garantie ou considérées comme des spécifications de qualité.

Ces informations ne concernent en outre que le produit nommément désigné et, sauf indication contraire spécifique, peuvent ne pas être applicables en cas de mélange dudit produit avec d'autres substances ou utilisables pour tout procédé de fabrication.



OEKO-TEX



Ecully, le 29/04/2011

Nos références / Our references :  
DC/CC

**PEG S.A**  
**Madame CAUVET**  
**1 route de Saint Martin**

**76590 DENESTANVILLE**

## RAPPORT D'ESSAI - TEST REPORT N° LYC- 11- 1800

\*Seuls les essais effectués sous le couvert de l'accréditations COFRAC portent cette mention explicite  
\*This report covers the tested items only and for those tests identified by this explicit mention  
La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale  
This report shall only be reproduced in full

### OBJET DE LA DEMANDE - PURPOSE OF THE REQUEST

**TESTS ET ESSAIS SELON Oeko-Tex® Standard 100**  
**TESTS ACCORDING TO Oeko-Tex® Standard 100**

Réception du dossier le  
Application form received

10/03/2011

Votre certificat Oeko-Tex®  
Your certificate Oeko-Tex®

**CQ 886/1**



  
Le responsable de l'étude / Responsible for the test  
Denise CHAPUT

Nombre de pages / pages' number: 4 Annexes / annexs : 1 0 cartelles jointes / enclosed samples

Annexe(s) annex(s)

Méthodes d'essais

« Pour déclarer ou non la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. »  
"The uncertainty associated to the result was not explicitly taken in consideration to declare the conformity to the specification"

Extrait des conditions générales de vente : Les rapports délivrés suite aux essais effectués sur des échantillons ne concernent que ces seuls échantillons et ne sauraient par conséquent se rapporter au lot sur lequel ces échantillons ont été prélevés. Seuls les documents sur papier en-tête de l'Institut, portant les signatures originales font foi. Seule la version en langue française fait foi. Le client dispose d'un délai de 30 jours à compter de la réception du rapport d'essais pour signaler par écrit toute omission dans le rapport et pour formuler toute réclamation.

Extract of the general terms and conditions : The reports sent following the tests carried out on samples involve said samples only and consequently shall not cover the lot of origin of the samples. Only documents on the institute's letterhead bearing original signatures are valid. Only the version in French is valid. The customer has a period of 30 days from receipt of the test report to advise the Institute in writing of any omissions in the report and file any claims.

Direction Régionale Rhône-Alpes PACA  
Avenue Guy de Collongue ● 69134 ECULLY CEDEX  
Tél : (+33) (0)4 72 86 16 00 ● Fax : (+33) (0)4 78 43 39 66  
SIRET 433 430 832 00017

## FICHE DESCRIPTIVE DES ECHANTILLONS SOUMIS

N°	Référence	Composition	Coloris
1	3348	Ouate 100% polyester 100g, liage chimique + mécanique + thermique (habillement)	Blanc
2	3605	Ouate 100% polyester 200g, liage chimique + mécanique + thermique (habillement)	Blanc
3	3902	Ouate 100% polyester 250g, liage mécanique + thermique (ameublement)	Blanc
4	3431	Ouate 100% polyester 750g, liage mécanique + thermique (ameublement)	Blanc
5	1800	Ouate 100% polyester 300g, liage mécanique + thermique (isolation)	Blanc
6	1815	Ouate 100% polyester 1900g, liage mécanique + thermique (isolation)	Blanc

## Rapport / Test Report n° LYC-11- 1800

**TESTS SELON Oeko-Tex® Standard 100 : 01/2011**  
**TESTS ACCORDING TO Oeko-Tex® Standard 100 : 01/2011**

Critères / Criteria	Résultats Results				Valeurs limites Limit values			
	Echantillon 1 Sample 1	Echantillon 2 Sample 2	Echantillon 3 Sample 3	Echantillon 4 Sample 4	Classe Class			
					I	II	III	IV
pH * / pH value *	6,4				4,0-7,5	4,0-7,5	4,0-9,0	4,0-9,0
<b>Formaldéhyde / Formaldehyde (mg/kg)</b>								
Qualitatif	Négatif							
Quantitatif					< 16	75	300	300
<b>Métaux lourds extractibles / Extractable heavy metals (mg/kg)</b>								
Sb (Antimoine / Antimony)					30	30	30	
As (Arsenic / Arsenic)					0,2	1,0	1,0	1,0
Pb (Plomb / Lead)					0,2	1,0	1,0	1,0
Cd (Cadmium / Cadmium)					0,1	0,1	0,1	0,1
Cr (Chrome / Chromium)					1,0	2,0	2,0	2,0
Cr VI (Chrome VI / Chromium VI)					< 0,5			
Co (Cobalt / Cobalt)					1,0	4,0	4,0	4,0
Cu (Cuivre / Copper)					25	50	50	50
Ni (Nickel / Nickel)					1,0	4,0	4,0	4,0
Hg (Mercure / Mercury)					0,02	0,02	0,02	0,02
<b>Métaux lourds dans des échantillons minéralisés / Heavy metals in digested samples (mg/kg)</b>								
Pb (Plomb / Lead)					90	90	90	90
Cd (Cadmium / Cadmium)					50	100	100	100
<b>Pesticides / Pesticides (mg/kg)</b>								
Pesticides / Pesticides					0,5	1,0	1,0	1,0
Pesticides (sans herbicides) / Pesticides (without herbicides)					0,5	1,0	1,0	1,0
<b>Composés phénoliques / Chlorinated phenols (mg/kg)</b>								
Pentachlorophénol / Pentachlorophenol (PCP)	< 0,05				0,05	0,5	0,5	0,5
Tétrachlorophénol / Tetrachlorophenol (TeCP)	< 0,05				0,05	0,5	0,5	0,5
Orthophénylphénol / Orthophenylphenol (OPP)	< 0,05				50	100	100	100
<b>Phtalates / Phthalates (%)</b>								
DINP+ DNOP+ DEHP+ DIDP+ BBP+ DBP+DIBP					0,1			
DEHP+BBP+DBP+DIBP						0,1	0,1	0,1
<b>Composés d'étain organiques / Organic tin compounds (mg/kg)</b>								
TBT	< 0,05				0,5	1,0	1,0	1,0
DBT	< 0,05				1,0	2,0	2,0	2,0
TPhT	< 0,05				0,5	1,0	1,0	1,0
DOT	< 0,05				1,0	2,0	2,0	2,0
<b>Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) / Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAH) (mg/kg)</b>								
Benzo[a]pyrène / Benzo[a]pyrene					1,0	1,0	1,0	1,0
Total / Sum					10,0	10,0	10,0	10,0
<b>Colorants / Colorants (mg/kg)</b>								
Arylamines dissociables / Cleavable Arylamines					Pas utilisés / Not used			
4-Aminoazobenzène / 4-Aminoazobenzene					Pas utilisés / Not used			
Cancérogènes / Carcinogens					Pas utilisés / Not used			
Allergènes / Allergens					Pas utilisés / Not used			
<b>Composés fluorés / Fluorocarbon compounds</b>								
PFOS (µg/m²)					1,0	1,0	1,0	1,0
PFOA (mg/kg)					0,10	0,25	0,25	1,0
<b>Autres résidus chimiques / Other chemical residues (%)</b>								
Chloroparaffines à chaînes courtes CCCC Short Chain Chlorinated Paraffins SCCC					0,1	0,1	0,1	0,1
Tris(2-chloroethylphosphate) TCEP					0,1	0,1	0,1	0,1
<b>Benzènes et toluènes chlorés / Chlorinated benzenes and toluenes (mg/kg)</b>					1,0			
<b>Produits biologiques actifs / Biological active products</b>					Aucun/None			
<b>Produits ignifuges / Flame retardant products</b>					Aucun/None			
Général / General					Aucun/None			
PBB, TRIS, TEPA, pentaBDE, octaBDE, DecaBDE, HBCDD					Pas utilisés / Not used			
<b>Solidités des teintures (dégorgeant) / Colorfastness (staining)</b>								
A l'eau / To water					3			
A la sueur acide / To acid perspiration					3 - 4			
A la sueur alcaline / To alkaline perspiration					3 - 4			
Au frottement sec ** / To rubbing dry **					4			
A la salive et à la sueur / To saliva and perspiration					Solide			
					Fast			
<b>Détermination de dégagement d'odeurs / Determination of odours</b>								
En général / General	Non détecté	Non détecté	Non détecté	Non détecté	Pas d'odeur inhabituelle			
SNV 195 651					3	3	3	3

(\*) Exceptions pour les produits qui doivent encore subir un traitement par voie humide peuvent avoir une valeur pH de 4,0 - 10,5 ; pour les mousses: 4,0 - 8,5; pour les produits en cuir de classe de produits IV (enduit ou laminé): 3,5 - 9,0  
 Exceptions for products which must be treated wet during the further processing: 4,0 - 10,5 for foams; 4,0 - 10,5 for leather products in product class IV (coated or laminated): 3,5 - 9,0

(\*\*) Pour les colorants pigmentaires, de cuve, au soufre, un indice minimal de 3 est acceptable pour la solidité au frottement à sec  
 For pigment, vat or sulphurous colorants a min grade of colour fastness to rubbing of 3 is acceptable

Les résultats de ce rapport ne sont valables que pour les échantillons soumis à l'essai à l'IFTH  
 Results of this test report are only valid for specimens subjected to testing at IFTH

## Rapport / Test Report n° LYC-11- 1800

**TESTS SELON Oeko-Tex® Standard 100 : 01/2011**  
**TESTS ACCORDING TO Oeko-Tex® Standard 100 : 01/2011**

Critères / Criterias	Résultats Results				Valeurs limites Limit values			
	Echantillon 5 Sample 5	Echantillon 6 Sample 6			Classe Class			
					I	II	III	IV
pH * / pH value *		6,4			4,0-7,5	4,0-7,5	4,0-9,0	4,0-9,0
<b>Formaldéhyde / Formaldehyde (mg/kg)</b>								
Qualitatif		Négatif						
Quantitatif					< 16	75	300	300
<b>Métaux lourds extractibles / Extractable heavy metals (mg/kg)</b>								
Sb (Antimoine / Antimony)					30	30	30	
As (Arsenic / Arsenic)					0,2	1,0	1,0	1,0
Pb (Plomb / Lead)					0,2	1,0	1,0	1,0
Cd (Cadmium / Cadmium)					0,1	0,1	0,1	0,1
Cr (Chrome / Chromium)					1,0	2,0	2,0	2,0
Cr VI (Chrome VI / Chromium VI)						< 0,5		
Co (Cobalt / Cobalt)					1,0	4,0	4,0	4,0
Cu (Cuivre / Copper)					25	50	50	50
Ni (Nickel / Nickel)					1,0	4,0	4,0	4,0
Hg (Mercure / Mercury)					0,02	0,02	0,02	0,02
<b>Métaux lourds dans des échantillons minéralisés / Heavy metals in digested samples (mg/kg)</b>								
Pb (Plomb / Lead)					90	90	90	90
Cd (Cadmium / Cadmium)					50	100	100	100
<b>Pesticides / Pesticides (mg/kg)</b>								
Pesticides / Pesticides					0,5	1,0	1,0	1,0
Pesticides (sans herbicides) / Pesticides (without herbicides)					0,5	1,0	1,0	1,0
<b>Composés phénoliques / Chlorinated phenols (mg/kg)</b>								
Pentachlorophénol / Pentachlorophenol (PCP)					0,05	0,5	0,5	0,5
Tétrachlorophénol / Tetrachlorophenol (TeCP)					0,05	0,5	0,5	0,5
Orthophénylphénol / Orthophenylphenol (OPP)					50	100	100	100
<b>Phtalates / Phthalates (%)</b>								
DINP+ DNOP+ DEHP+ DIDP+ BBP+ DBP+DIBP					0,1			
DEHP+BBP+DBP+DIBP						0,1	0,1	0,1
<b>Composés d'étain organiques / Organic tin compounds (mg/kg)</b>								
TBT					0,5	1,0	1,0	1,0
DBT					1,0	2,0	2,0	2,0
TPhT					0,5	1,0	1,0	1,0
DOT					1,0	2,0	2,0	2,0
<b>Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) / Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAH) (mg/kg)</b>								
Benzo[a]pyrène / Benzo[a]pyrene					1,0	1,0	1,0	1,0
Total / Sum					10,0	10,0	10,0	10,0
<b>Colorants / Colorants (mg/kg)</b>								
Arylamines dissociables / Cleavable Arylamines					Pas utilisés / Not used			
4-Aminoazobenzène / 4-Aminoazobenzene					Pas utilisés / Not used			
Cancérogènes / Carcinogens					Pas utilisés / Not used			
Allergènes / Allergens					Pas utilisés / Not used			
<b>Composés fluorés / Fluorocarbon compounds</b>								
PFOS (µg/m²)					1,0	1,0	1,0	1,0
PFOA (mg/kg)					0,10	0,25	0,25	1,0
<b>Autres résidus chimiques / Other chemical residues (%)</b>								
Chloroparaffines à chaînes courtes CPCC Short Chain Chlorinated Paraffins SCCP					0,1	0,1	0,1	0,1
Tris(2-chloroethylphosphate) TCEP					0,1	0,1	0,1	0,1
Benzènes et toluènes chlorés / Chlorinated benzenes and toluenes (mg/kg)					1,0			
<b>Produits biologiques actifs / Biological active products</b>					Aucun/None			
<b>Produits ignifuges / Flame retardant products</b>								
Général / General					Aucun/None			
PBB, TRIS, TEPA; pentaBDE, octaBDE, DecaBDE, HBCDD					Pas utilisés / Not used			
<b>Solidités des teintures (dégorgement) / Colorfastness (staining)</b>								
A l'eau / To water					3			
A la sueur acide / To acid perspiration					3 - 4			
A la sueur alcaline / To alkaline perspiration					3 - 4			
Au frottement sec ** / To rubbing dry **					4			
A la salive et à la sueur / To saliva and perspiration					Solide Fast			
<b>Détermination de dégagement d'odeurs / Determination of odours</b>								
En général / General	Non détecté	Non détecté			Pas d'odeur inhabituelle			
SNV 195 651					3	3	3	3

(\*) Exceptions pour les produits qui doivent encore subir un traitement par voie humide peuvent avoir une valeur pH de 4,0 - 10,5 ; pour les mousses: 4,0 - 8,5 ; pour les produits en cuir de classe de produits IV (enduit ou laminé): 3,5 - 9,0  
 Exceptions for products which must be treated wet during the further processing: 4.0 -10.5 for foams; 4.0 - 10.5 for leather products in product class IV (coated or laminated) 3.5 - 9.0

(\*\*) Pour les colorants pigmentaires, de cuve, au soufre, un indice minimal de 3 est acceptable pour la solidité au frottement à sec  
 For pigment, vat or sulphurous colorants a min grade of colour fastness to rubbing of 3 is acceptable

Les résultats de ce rapport ne sont valables que pour les échantillons soumis à l'essai à l'IFTH  
 Results of this test report are only valid for specimens subjected to testing at IFTH

## Annexe 1 / Annex 1 n° LYC- 11-1800

## Méthodes d'essais utilisées dans le cadre des essais selon Oeko-Tex® Standard 100

*Methods used for Oeko-Tex® tests according to Standard 100*

Avril / April 2010

Méthode	Version	Intitulé de la méthode
Standard 201 M-1	2.1	Détermination du pH de l'extrait aqueux
Standard 201 M-2	1.7	Détermination de la teneur en chlorobenzènes et chlorotoluènes
Standard 201 M-3	2.2	Détermination des arylamines dissociables des colorants azoïques
Standard 201 M-4	2.0	Détermination des colorants allergènes
Standard 201 M6-A	1.3	Détermination de la teneur en pesticides polaires
Standard 201 M6-B	1.5	Détermination de la teneur en pesticides non polaires
Standard 201 M-7	2.0	Détermination de la teneur en phénol chlorés
Standard 201 M-8	1.6	Détermination de la teneur en formaldéhyde libre
Standard 201 M9-A	1.7	Solidités des teintures à la salive/sueur
Standard 201 M9-B	1.4	Solidités des teintures à la sueur
Standard 201 M9-C	2.3	Solidités des teintures à l'eau
Standard 201 M9-D	3.0	Solidités des teintures au frottement à sec
Standard 201 M-10	1.2	Préparation des extraits pour dosage des métaux lourds
Standard 201 M-11	1.2	Détermination de la teneur en métaux lourds extractibles
Standard 201 M-12	1.1	Détermination de la teneur en chrome VI
Standard 201M-13	1.2	Essai sur chambre d'émission
Standard 201 M-14	1.7	Détermination des composés organiques volatils
Standard 201 M-15	1.5	Détermination du formaldéhyde émis
Standard 201 M-16	1.4	Détermination de l'odeur
Standard 201 M-17	1.3	Détermination des composés organostanniques
Standard 201 M-18	1.5	Détermination de la teneur en phtalates
Standard 201 M-19	1.2	Détermination de la teneur en 4-Aminoazobenzene
Standard 201 M-20	1.0	Prétraitement des accessoires métalliques
Standard 201 M-21	1.1	Détermination de la teneur totale en Cd et Pb
Standard 201 M-22	1.0	Détermination de la teneur en PFOA/PFOS
Standard 201 M-23	1.0	Détermination de la teneur en HAP



# PROCES-VERBAL



**PROCES-VERBAL DE CLASSEMENT DE REACTION AU FEU  
D'UN MATERIAU PREVU A L'ARTICLE 5  
DE L'ARRÊTE DU 21 NOVEMBRE 2002  
Valable 5 ans à partir de la date de délivrance**

**PROCES-VERBAL N°LYC-08-3568 L**

et 1 annexe de 5 pages

**MATERIAU présenté par :** PEG SA  
1 ROUTE DE SAINT MARTIN  
76590 DENESTANVILLE

**REFERENCE(S) COMMERCIALE(S) :** ECOPEG® OUATE

**DESCRIPTION SOMMAIRE :** Nappe d'isolation 100 % polyester  
Masse surfacique nominale: 1000 g/m<sup>2</sup>  
Epaisseur nominale : 100 mm  
Coloris : blanc

**RAPPORT D'ESSAI :** N° LYC-08-3568 du 3 novembre 2008

**NATURE DES ESSAIS :** Essai par rayonnement  
Propagation de flamme  
Essai pour matériaux fusibles

**CLASSEMENT :** **M 1**

**DURABILITE** du classement (Article 5 de l'annexe 2) : non limitée a priori.

Compte tenu des critères résultant des essais décrits dans le rapport d'essai annexé.

Ce procès-verbal atteste uniquement des caractéristiques de l'échantillon soumis aux essais et ne préjuge pas des caractéristiques de produits similaires. Il ne constitue donc pas une certification de produits au sens de l'article L. 115-27 du code de la consommation et de la loi du 3 juin 1994.

NOTA : Sont seules autorisées les reproductions intégrales et par photocopie du présent procès-verbal de classement ou de l'ensemble procès-verbal de classement et rapport d'essai annexé.

A Lyon, le 3 novembre 2008

Directeur ou son représentant  
Jacques - Hervé LEVY



ACCREDITATION  
N° 1-8181  
PORTÉE  
COMMUNIQUEE  
SUR DEMANDE

Direction Régionale Rhône-Alpes PACA  
Avenue Guy de Collongue • 69134 ECULLY CEDEX  
Tél : (+33) (0)4 72 86 16 00 • Fax : (+33) (0)4 78 43 39 66  
ET 433 430 832 00017



LYC-08-3569

Page 2/2

**ANALYSE DE GAZ DE PYROLYSE  
ET DE COMBUSTION SELON  
LA NORME NF X 70-100 : 2006**

Essais réalisés à la demande des Ets : PEG

Référence de l'échantillon : ECOPEG® OUATE

Caractéristiques des prises d'essai : 1.00 g

Date des essais : Du 16/10/08 au 01/12/08

Température du laboratoire : 24 °C

Pression atmosphérique du laboratoire : 1020 hPa

**RESULTATS**

*Essai de Lassaigne*

Elément	Halogènes	Fluor	Soufre	Azote
Résultat	Négatif	Négatif	Négatif	Négatif

Masses de gaz dégagés au cours d'une pyrolyse de 20 min à 600° C pour 1 g d'échantillon

GAZ	Méthode d'analyse	Essai 1 mg	Essai 2 mg	Essai 3 mg	Moyenne mg
CO	Infrarouge	245.01	238.21	238.86	241
CO2	Infrarouge	854.34	833.85	860.66	850
HCl	Potentiométrie	/	/	/	/
HBr	Potentiométrie	/	/	/	/
HF	Potentiométrie	/	/	/	/
HCN	Colorimétrie	/	/	/	/
SO2	Néphélométrie	/	/	/	/

Les résultats de ce rapport d'essai ne sont valables que pour les échantillons soumis à l'essai à IFTH.



DEPHASAGE

Offre N° 26037978

Grenoble, le 06/03/2012

N/Réf. CPM/12-089/MC/CP/MLE

## CALCUL DU DEPHASAGE D'UN PRODUIT D'ISOLATION SELON LA NORME NF EN ISO 13786

**Demandeur de l'étude :**

SOCIETE P.E.G  
1 rue St Martin  
BP77  
76590 DÉNESTANVILLE

Via le Bureau d'Etude ENVEHO

Auteur	Approbation	Vérificateur
Matthieu COSNIER 	Daniel QUENARD	Claude POMPEO

***Ce rapport d'étude ne constitue pas une certification de produits au sens de l'article L 115-27 à L 115-32 et R115-1 à R115-3 du code de la consommation modifié par la loi n° 2008-776 du 04 août 2008 article 113.***

***En cas d'émission du présent rapport par voie électronique et/ou sur support physique électronique, seul le rapport sous forme de support papier signé par le CSTB fait foi en cas de litige. Ce rapport sous forme de support papier est conservé au CSTB pendant une durée minimale de 10 ans.***

***La reproduction de ce rapport d'étude n'est autorisée que sous sa forme intégrale.***

**CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT**

ÉTABLISSEMENT DE GRENOBLE | 24 RUE JOSEPH FOURIER | 38400 SAINT-MARTIN D'HÈRES  
TÉL. (33) 04 76 76 25 25 | FAX. (33) 04 76 44 20 46 | SIRET 775 688 229 000 50 | [www.cstb.fr](http://www.cstb.fr)

SIÈGE SOCIAL > 84 AVENUE JEAN JAURÈS | CHAMPS-SUR-MARNE | 77447 MARNE-LA-VALLÉE CEDEX 2

ÉTABLISSEMENT PUBLIC À CARACTÈRE INDUSTRIEL ET COMMERCIAL | RCS MEAUX 775 688 229 | TVA FR 70 775 688 229

MARNE-LA-VALLÉE | PARIS | GRENOBLE | NANTES | SOPHIA-ANTIPOLIS



---

## SOMMAIRE

---

<b>1 - OBJET DE L'ETUDE .....</b>	<b>5</b>
<b>2 - PRESENTATION DES MOYENS DE CALCULS .....</b>	<b>5</b>
<b>3 - HYPOTHESES .....</b>	<b>5</b>
<b>4 - CAHIER DES CHARGES .....</b>	<b>7</b>
4.1 - CARACTERISTIQUES THERMIQUES DU PRODUIT .....	7
4.2 - CARACTERISTIQUES DE LA PAROI TYPE.....	7
<b>5 - RESULTATS.....</b>	<b>8</b>
<b>6 - CONCLUSIONS.....</b>	<b>8</b>



## 1 - OBJET DE L'ÉTUDE

L'étude consiste à effectuer le calcul du déphasage entre les températures sur les deux faces d'un composant de bâtiment selon la norme NF EN ISO 13786. Le déphasage est calculé dans un premier temps pour trois épaisseurs différentes du produit seul. Puis, le calcul du déphasage pour une paroi « type » de Bâtiment intégrant le produit d'isolation est également réalisé.

## 2 - PRESENTATION DES MOYENS DE CALCULS

Les calculs ont été effectués suivant les modalités détaillées dans la norme NF EN ISO 13786 en s'appuyant sur l'environnement MATLAB.

## 3 - HYPOTHESES

La norme NF EN ISO 13786 repose sur la conduction de la chaleur dans des composants de bâtiment constitués de plusieurs couches **planes, parallèles** et **homogènes**, soumis à des conditions aux limites **harmoniques régulières** avec flux thermique **unidimensionnel**.

Cela signifie qu'en tout point du composant les variations de température peuvent être représentées par :

$$\theta_n(x, t) = \bar{\theta}(x) + \frac{1}{2} [\hat{\theta}_{+n}(x)e^{j\omega t} + \hat{\theta}_{-n}(x)e^{-j\omega t}]$$

et les variations de densité de flux thermique sont données par :

$$q_n(x, t) = \bar{q}(x) + \frac{1}{2} [\hat{q}_{+n}(x)e^{j\omega t} + \hat{q}_{-n}(x)e^{-j\omega t}]$$

avec

$$\hat{\theta}_{\pm}(x) = |\hat{\theta}(x)|e^{\pm j\psi} \quad \text{et} \quad \hat{q}_{\pm}(x) = |\hat{q}(x)|e^{\pm j\varphi}$$

Les variations de température et de densité de flux s'entendent autour des valeurs moyennes,  $\bar{\theta}$  et  $\bar{q}$ , de ces variables qui sont liées par :

$$\bar{q} = U(\bar{\theta}_i - \bar{\theta}_e)$$

où U est le coefficient de transmission thermique du composant.

La solution de l'équation unidimensionnelle de la chaleur d'une couche de matériau homogène soumise à des conditions aux limites harmoniques peut être représentée par l'équation suivante, le composant étant représenté par la matrice de transfert thermique :

$$\begin{pmatrix} \hat{\theta}_2 \\ \hat{q}_2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} Z_{11} & Z_{12} \\ Z_{21} & Z_{22} \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} \hat{\theta}_1 \\ \hat{q}_1 \end{pmatrix}$$

La matrice de transfert thermique, permet donc le calcul des variations de température,  $\theta_2$  et de la densité du flux thermique  $q_2$ , sur une face du composant, lorsque les grandeurs  $\theta_1$  et  $q_1$  sont connues sur l'autre face.

Le calcul des éléments de la matrice de transfert est décrit dans la norme NF EN ISO 13786. Chaque élément est un nombre complexe qui peut être représenté par son module  $|Z_{mn}|$  et par son argument,  $\varphi_{mn} = \arg(Z_{mn})$ . Ils s'interprètent physiquement comme indiqué ci-dessous :

- $|Z_{11}|$  est un facteur d'amplitude en température, c'est-à-dire l'amplitude des variations de température sur la face 2 résultant d'une amplitude de 1K sur la face 1 ;
- $\varphi_{11}$  est le déphasage entre les températures sur les deux faces du composant ;
- $|Z_{21}|$  donne l'amplitude de la densité de flux thermique sur la face 2, résultant d'une variation périodique de température sur la face 1 d'une amplitude de 1K ;
- $\varphi_{21}$  est le déphasage entre la densité de flux thermique sur la face 2 et la température de la face 1 ;
- $|Z_{12}|$  donne l'amplitude de la température sur la face 2, lorsque la face 1 est soumise à une densité de flux thermique variant périodiquement et ayant une amplitude de 1 W/m<sup>2</sup> ;
- $\varphi_{12}$  est le déphasage entre la température sur la face 2 et la densité de flux thermique de la face 1 ;
- $|Z_{22}|$  est le facteur d'amplitude de flux thermique, c'est-à-dire l'amplitude des variations de la densité de flux thermique sur la face 2, résultant d'une amplitude de densité de flux thermique de 1 W/m<sup>2</sup> sur la face 1 ;
- $\varphi_{22}$  est le déphasage entre les densités de flux thermique sur les deux faces.

Dans le cadre de l'étude réalisée, le calcul de  $\varphi_{11}$  est demandé pour une période de variation thermique de 24h correspondant aux variations climatiques quotidiennes.

## 4 - CAHIER DES CHARGES

Il a été convenu avec le demandeur que le déphasage du produit d'isolation soit calculé pour trois épaisseurs différentes. Par ailleurs, celui-ci sera calculé à l'état seul et dans un cas intégré à une paroi « type » définie par la suite.

### 4.1 - Caractéristiques thermiques du produit

- Référence : ECOPEG® 39
- Epaisseur : 100 mm, 75 mm et 50 mm
- Conductivité thermique mesurée selon NF EN 12667 : 0,038 W/m.K
- Conductivité thermique déclarée : 0,039 W/m.K
- Masse volumique : 17,50 kg/m<sup>3</sup>
- Chaleur massique : 1189 J/kg.K

### 4.2 - Caractéristiques de la paroi type

La paroi « type » est constituée, de l'extérieur vers l'intérieur, de :

- un bloc béton creux de 200 mm,
- 100 mm d'isolant ECOPEG® 39,
- un parement plâtre de type BA13.

Les caractéristiques prises pour chaque constituant sont rappelées dans le tableau 1.

Tableau 1 : Caractéristiques thermiques des constituants de la paroi « type »

	<b>Bloc béton</b>	<b>ECOPEG® 39</b>	<b>BA13</b>
Epaisseur (m)	0,2	0,1	0,013
Conductivité thermique (W/m.K)	0,952	0,038 ou 0,039	0,250
Masse volumique (kg/m <sup>3</sup> )	1100	17,5	800
Chaleur massique (J/kg.K)	1000	1189	1000

## 5 - RESULTATS

Le tableau 2 donne, pour 4 cas différents, le déphasage en heures engendré par le produit isolant seul à différentes épaisseurs.

Les 4 cas correspondent à l'utilisation de la valeur mesurée ou déclarée de la conductivité thermique ainsi qu'à la prise en compte ou non des résistances thermiques superficielles  $R_{si}$  et  $R_{se}$  dans le calcul. Leurs valeurs sont celles tirées de la réglementation pour les parois verticales, soit respectivement 0,13 et 0,04 m<sup>2</sup>.K/W.

Tableau 2 : Déphasage (h) entre les températures sur les deux faces du composant

$\lambda$ (W/m.K)	Résistances superficielles	Epaisseur isolant (m)		
		0,1	0,075	0,05
0,038	Sans	0,75	0,43	0,19
0,039	Sans	0,74	0,42	0,19
0,038	Avec	0,78	0,44	0,2
0,039	Avec	0,76	0,43	0,2

Le tableau 3 donne le déphasage calculé sur la paroi « type » définie au paragraphe 4.2. Les calculs ont été menés pour les deux conductivités thermiques fournies et sont comparés au déphasage généré par la même paroi sans isolant.

Tableau 3 : Déphasage (h) entre les températures sur les deux faces d'une paroi « type »

Avec isolant à 0,038 W/m.K	Avec isolant à 0,039 W/m.K	Sans isolant
10,25	10,21	6

## 6 - CONCLUSIONS

Le produit d'isolation étudié ne génère à lui seul qu'un déphasage très faible pour les épaisseurs étudiées. Sa faible masse volumique en est la principale cause. Intégré dans une paroi lourde, il permet par son pouvoir isolant d'augmenter encore plus le déphasage déjà élevé apporté par celle-ci.

**FIN de RAPPORT**



CERTIFICAT

# Certificat

Emissions dans l'air intérieur : mesures des COV.

Pour le produit :  
**ECOPEG 1815 (Lot : 110748)**

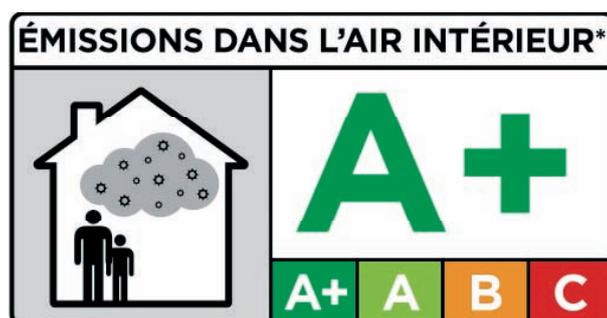
Fabriqué par :  
**P.E.G.**  
**Madame Cauvet**  
**1 route Saint Martin**  
**76590 DENESTANVILLE**

Date du contrôle : **24.08.2011**

Un échantillon du produit ci-dessus référencé a été contrôlé d'après les normes internationales en vigueur EN ISO 16000-3/6 (prélèvement), EN ISO 16000-9 (Technique de mise en chambre), EN ISO 16000-11 (préparation de l'échantillon).

Les essais ont été réalisés d'après l'arrêté du 19 avril 2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction ou de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis en ce qui concerne leurs caractéristiques d'émission en substances volatiles polluantes.

Les résultats de l'essai attribuent au produit testé le critère : **A+**



Jean-François Campens  
Gérant

Christopher Teichmann  
Ingénieur chargé de l'essai



CONDITIONNEMENT  
&  
LIVRAISON



## ECOPEG 39

Lambda déclaré = 0,039			
Comporte 2/3 de fibres issues du recyclage de bouteilles plastiques			
	PRODUITS	R	DIMENSIONS
ROULEAUX	ECOPEG® Ouate épaisseur 100 mm	2,56	Rouleau de 7 m x 1,20 m Soit 8,40 m <sup>2</sup> de couverture
	ECOPEG® Ouate épaisseur 75 mm	1,92	Rouleau de 9 m x 1,20 m Soit 10,80 m <sup>2</sup> de couverture
	ECOPEG® Ouate épaisseur 50 mm	1,28	Rouleau de 12 m x 1,20 m Soit 14,40 m <sup>2</sup> de couverture
PANNEAUX	ECOPEG® Ouate épaisseur 100 mm	2,56	Panneau de 120 x 60 cm Sac de 7 panneaux Soit 5,04 m <sup>2</sup> de couverture
	ECOPEG® Ouate épaisseur 75 mm	1,92	Panneau de 120 x 60 cm Sac de 9 panneaux Soit 6,48 m <sup>2</sup> de couverture
	ECOPEG® Ouate épaisseur 50 mm	1,28	Panneau de 120 x 60 cm Sac de 12 panneaux Soit 8,64 m <sup>2</sup> de couverture

### Conditionnement et livraisons ECOPEG Ouate :

Livraison en Franco de port

Livraisons par palettes filmées

Panneaux : Palettes de 8 sacs

Rouleaux : Palettes de 8 rouleaux

**Nous avons obtenu l'Agrément Technique Européen, pour l'isolant thermique et acoustique ECOPEG® 39**

**via le CSTB (sous le numéro ETA – 11/0421) avec validité au 16/11/2016**

**100% des fibres utilisées sont originaires de l'Europe de l'ouest  
et respectent les critères environnementaux et sociaux**

PEG SA - 1 route saint Martin - BP 77- 76590 Denestanville - France

Tel: (33) 02 35 83 32 07 / Fax : (33) 02 35 85 45 22

www.peg.fr - info@peg.fr



TARIF

PAGE TARIF ECOPEG MANQUANTE  
DANS LES FICHIERS CLIENT