



## Evaluation Technique Européenne

**ETE-22/0419  
of 17/04/2023**

(Version originale en langue française)

### Partie générale

**Organisme d'évaluation technique délivrant l'Evaluation Technique Européenne :**

CSTB

Centre Scientifique et Technique du Bâtiment

**Nom commercial**

**Univercell Cristal – Thermacell Cristal – Pavafloc  
Cristal – Valocell Cristal – Sopracell Cristal – Pavacell  
Cristal**

**Famille de produit**

Isolant thermique en fibres de cellulose en vrac

**Titulaire**

SOPREMA SAS  
15 rue de Saint-Nazaire  
67100 STRASBOURG  
FRANCE

**Usine de fabrication**

CSI SAS  
ZI Auguste III  
4 chemin des Arrestieux  
33160 Cestas

**Cette Evaluation Technique  
Européenne contient**

5 pages incluant 0 annexes qui font partie intégrante de cette  
évaluation

**Cette Evaluation Technique  
Européenne est établie  
conformément à la directive (UE)  
n° 305/2011 sur la base du**

Document d'Evaluation Européen (DEE) (EAD 040138-01-  
1201) « Produits isolants thermiques et / ou acoustiques en  
vrac, formés en vrac, en fibres végétales, 2018 »

L'évaluation technique européenne est publiée par l'organisme d'évaluation technique dans sa langue officielle. Les traductions de cette évaluation technique européenne dans d'autres langues doivent correspondre pleinement au document original délivré et sont identifiées comme telles.

La communication de cette évaluation technique européenne, y compris la transmission par voie électronique, doit être intégrale. Toutefois, une reproduction partielle ne peut être effectuée qu'avec le consentement écrit de l'organisme d'évaluation technique CSTB. Toute reproduction partielle doit être identifiée comme telle.

Cette évaluation technique européenne peut être retirée par l'organisme d'évaluation technique compétent, notamment conformément aux informations communiquées par la Commission conformément à l'article 25, paragraphe 3, du règlement (UE) no 305/2011.1.

## **PARTIE SPECIFIQUE**

### **1 Technique : définition du produit et du domaine d'emploi**

#### **1.1 Définition du produit**

La présente évaluation technique européenne s'applique aux isolants thermiques en fibres de cellulose en vrac, portant les désignations « Univercell Cristal », « Thermacell Cristal », « Pavafloc Cristal », « Valocell Cristal », « Sopracell Cristal », et « Pavacell Cristal ».

Les fibres de cellulose (appelées ci-après isolant thermique) sont fabriquées par broyage mécanique de papiers sélectionnés avec adjonction d'agents ignifugeants. Les isolants thermiques sont destinés à la fabrication de couches d'isolation thermique par traitement mécanique sur le lieu d'utilisation.

L'évaluation technique européenne ne s'applique pas au traitement manuel des isolants thermiques.

L'évaluation technique européenne des produits a été délivrée sur la base de données et d'informations convenues, déposées auprès du CSTB et servant à l'identification du produit évalué. L'évaluation technique européenne s'applique uniquement aux produits correspondants aux données et informations déposées.

#### **1.2 Fabrication**

Le produit « Univercell Cristal », « Thermacell Cristal », « Pavafloc Cristal », « Valocell Cristal », « Sopracell Cristal », et « Pavacell Cristal » est composé de :

- 90 (+/-1)% massique de papier,
- 10 (+/- 1)% massique d'adjuvants :

**La composition des adjuvants (nature et teneur) fait l'objet d'une fiche technique déposée au CSTB.**

L'unité de production comprend un tapis de réception alimentant en matières premières un premier poste de fragmentation où elles sont broyées. Les morceaux obtenus passent devant un détecteur de métaux et arrivent à un deuxième poste de broyage qui les transforme en fibres. Les adjuvants sont dosés et incorporés en continu sur ce deuxième poste. En sortie de machine, la matière est pesée, ensachée, marquée, palettisée, puis filmée.

### **2 Spécification de l'emploi prévu conformément au Document d'Evaluation Européen applicable (DEE)**

#### **2.1 Emploi prévu**

L'isolant thermique en fibres de cellulose est utilisé dans les cas où le matériau isolant ne doit pas être soumis à des charges. Il est mis en œuvre pour une isolation sur des surfaces horizontales ouvertes.

**Domaine d'application en planchers, plafonds et planchers de combles perdus**

- Soufflage sur les planchers de combles perdus (isolant sous et/ou entre les éléments et/ou au-dessus de la structure porteuse) :
  - masse volumique entre 23 et 35 kg/m<sup>3</sup>

## 2.2 Hypothèses générales

L'isolant de cellulose ne doit être utilisé que dans des constructions où l'isolation n'est pas exposée à la pluie et aux intempéries, ni dans des constructions à même la terre.

La valeur de la conductivité thermique utile doit être définie conformément aux dispositions nationales applicables.

Cette Evaluation Technique Européenne 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 réglementations nationales concernant les substances dangereuses sont susceptibles de requérir la déclaration relative aux émissions, et parfois au contenu, concernant les substances dangereuses, lorsque le produit objet de cet ETE est mis sur ces marchés.

Les réglementations nationales sont susceptibles de requérir une déclaration et une vérification relative à l'utilisation durable des ressources, lorsque le produit objet de cet ETE est mis sur ces marchés.

Les dispositions prises dans cette Evaluation Technique Européenne sont basées sur une durabilité du produit estimée à 50 ans, à condition que les conditions d'emballage, de transport, de 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.

Il est supposé que le produit soit installé selon les instructions du fabricant ou (à défaut de telles instructions) selon la pratique habituelle des professionnels du bâtiment pour garantir un compactage précis des fibres de cellulose.

La masse volumique du produit est déterminée selon l'EN 15101. Les spécifications relatives à la masse volumique selon le domaine d'emploi sont mentionnées au 2.1 doivent être vérifiées par l'installateur.

L'épaisseur de l'isolation posée doit être régulière et tenir compte de l'épaisseur utile. A cet effet, des repères de hauteur sont placés avec un espacement suffisant avant le début du soufflage par l'installateur. L'épaisseur et la masse volumiques posées sont à contrôler par l'entreprise réalisatrice.

Il doit être tenu compte des exigences relatives aux sections de ventilation des lames d'air, lorsque l'une d'elle se trouve au-dessus de l'isolant.

La construction doit être conçue et réalisée de telle sorte qu'aucune condensation dommageable ne se produise dans la paroi.

## 3 Caractéristiques du produit et méthodes utilisées pour son évaluation

La performance du produit et les essais réalisés ont été évalués pour le domaine d'emploi prévu, en relation avec les caractéristiques essentielles et conformément au Document d'Evaluation Européen EAD n° 040138-01-1201 « Produits d'isolation thermique et/ou phonique en vrac composés de fibres végétales », 2018.

Les spécifications de la masse volumique sont mentionnées au 2.1.

### 3.1 Résistance mécanique et stabilité (exigence fondamentale 1)

Non applicable

### 3.2 Sécurité en cas d'incendie (exigence fondamentale 2)

Caractéristique essentielle	Plage de masse volumique et d'épaisseur	Performance
Réaction au feu Essai selon EN ISO 11925-2:2020	23 – 35 kg/m <sup>3</sup>	Euroclasse : E Selon EN 13501-1:2018

**3.3 Hygiène, santé et protection de l'environnement (exigence fondamentale 3)**

Caractéristique essentielle	Performance
Résistance aux moisissures Essai conforme à l'EAD « Produits d'isolation thermique et/ou phonique en vrac composés de fibres végétales » et à EN 15101	<b>Classe : 0</b>

**3.4 Sécurité d'utilisation et accessibilité (exigence fondamentale 4)**

Non applicable

**3.5 Protection contre le bruit (exigence fondamentale 5)**

Performance non déterminée.

**3.6 Économie d'énergie et rétention de chaleur (exigence fondamentale 6)**

Domaine d'application	Plage de masse volumique	Conductivité thermique déclarée: Essais selon EN 12667 à 10 °C et pour une teneur en humidité du produit à 23°C et 50% H.R.
Application par soufflage sur parois horizontales	23 à 35 kg/m <sup>3</sup>	$\lambda_{D(23,50)} = 0,041 \text{ W/(m.K)*}$
<b>Facteurs de conversion :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teneur en humidité par rapport à la masse :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pour 23°C/50 % d'humidité relative de l'air : <math>u_{23,50} = 0,073 \text{ kg/kg}</math></li> <li>- Pour 23°C/80 % d'humidité relative de l'air : <math>u_{23,80}</math>, non évalué</li> </ul> </li> <li>• Facteur de conversion pour le taux d'humidité par rapport à la masse :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pour 23°C/50 % d'humidité relative de l'air : <math>f_{u1} = 0</math></li> <li>- Pour 23°C/80 % d'humidité relative de l'air : <math>f_{u2}</math>, non évalué</li> </ul> </li> <li>• Facteur de conversion en humidité de la conductivité thermique (du sec à 23°C/50 HR et de 23°C/50 HR à 23°C/80 HR) :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conversion de <math>\lambda_{10,dry}</math> à <math>\lambda_{23,50}</math> : <math>F_{m1} = 1</math></li> <li>- Conversion de <math>\lambda_{23,50}</math> à <math>\lambda_{23,80}</math> : <math>F_{m2}</math>, non évalué</li> </ul> </li> </ul>		

\* La valeur déclarée est représentative pour au moins 90 % de la production avec un niveau de confiance de 90 % et s'applique pour la plage de masse volumique associée. L'écart admissible d'un résultat individuel de conductivité thermique par rapport à la valeur déclarée, est décrit dans la norme EN 13172, annexe F.

Domaine d'application	Plage de masse volumique	Tassement
Application par soufflage sur parois horizontales	23 à 35 kg/m <sup>3</sup>	Mesure du tassement dans des conditions climatiques cycliques en température et humidité relative définies selon EN 15101-1, annexe B1 : <b>Classe : SH25</b>

Caractéristique essentielle	Performance
Coefficient de résistance à la diffusion de vapeur d'eau selon EN 12086	$\mu = 2$
Résistance spécifique à l'écoulement de l'air, essai selon EN 29053, procédé A	<b>NPD</b>
Resistance à la corrosion selon EN 15101-1	<b>Pas de développement potentiel de corrosion</b>

**3.7 Utilisation durable des ressources naturelles (exigence fondamentale 7)**

Pour ce produit, aucune performance relative à l'exploitation durable des ressources naturelles n'a été examinée.

**4 Système d'évaluation et de vérification de la constance des performances (AVCP) appliqué, en référence à sa base juridique**

Conformément au document d'évaluation européen (DEE) (EAD 040138-01-1201) « Produits isolants thermiques et / ou acoustiques en vrac, formés en vrac, en fibres végétales », 2018, l'acte juridique européen applicable est : Décision 1999/91 / CE.

Le système à appliquer est : 3.

**5 Détails techniques nécessaires à la mise en œuvre du système AVCP, tels que prévus dans le (DEE)(EAD 040138-01-1201) » Produits isolants thermique et/ou acoustiques en vrac, formés en vrac, en fibres végétales », 2018.**

Les détails techniques nécessaires à la mise en œuvre du système d'EVCP sont précisés dans le plan de contrôle déposé au CSTB.

**Version Française originale signée par**

Aurélie BAREILLE

*Cheffe de Division Certification et Evaluation de l'Enveloppe du Bâtiment*

*Direction Enveloppe du bâtiment*

*CSTB*