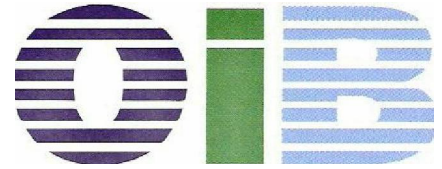


# ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

A-1010 Wien, Schenkenstraße 4  
Tél. : +43(0)1-5336550  
Fax : +43(0)1-5336423  
E-mail: mail@oib.or.at

Autorisé et notifié  
conformément à l'article  
10 de la Directive du  
Conseil du 21 décembre  
1998 relative au  
rapprochement des  
dispositions législatives,  
réglementaires et  
administratives des Etats  
membres concernant les  
produits de construction  
(89/106/CEE)



Membre de l'EOTA

## Agrément Technique Européen

## ETA-06/0076

Nom commercial	<b>Clima-super, Isocell, trendisol, climacell,</b> Zimmermeisterhaus - Flocke, Isodek, Dobry - Ekovilla
Titulaire	<b>ZELLULOSEDÄMMSTOFFPRODUKTION CPH Beteiligungs GmbH &amp; Co KG Am Ökopark 6 A - 8230 Hartberg</b>
Type générique et utilisation prévue du produit de construction	Matériau isolant à base de fibre de cellulose soufflée
Validité du	<b>14. 01. 2008</b>
au	<b>25. 04. 2011</b>
Usine de fabrication	ZELLULOSEDÄMMSTOFFPRODUKTION CPH Beteiligungs GmbH & Co KG Am Ökopark 6 A - 8230 Hartberg
<b>Usine de fabrication</b>	
Cet Agrément Technique Européen contient	12 pages

01B-260-002/05-042

Le présent Agrément Technique Européen valable du 25.04.2006 au 25.04.2011 remplace l'ETA-06/0076.



34355.DOC/10.01.2008/13:05:44/tho-cr

European Organisation for Technical Approvals  
Europäische Organisation für Technische Zulassungen  
Organisation Européenne pour l'Agrément technique

## I BASES JURIDIQUES ET DISPOSITIONS GENERALES

- 1 Le présent Agrément Technique Européen est délivré par l'Institut Autrichien de la Construction et de l'Ingénierie 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>;
  - la loi du 20 mars 2001 concernant la mise sur le marché et l'utilisation des produits de construction (Décret de la Styrie de 2000 concernant les produits de construction) Journal Officiel Fédéral n° 50/2001 et Journal Officiel Fédéral n° 85/2005 ;
  - les règles communes de procédure relatives à la demande, la préparation et la délivrance des Agréments Techniques Européens, définies dans l'Annexe de la Décision de la Commission 94/23/CE <sup>3)</sup>.
- 2 L'Institut Autrichien de la Construction et de l'Ingénierie est habilité à vérifier si les dispositions du présent Agrément Technique Européen sont respectées. Cette vérification peut être effectuée dans l'usine de fabrication. Le titulaire de l'Agrément Technique Européen reste toutefois responsable de la conformité des produits à l'Agrément Technique Européen et leur aptitude à l'usage prévu.
- 3 Le présent Agrément Technique Européen ne doit pas être transmis à des fabricants ou leurs agents autres que ceux figurant en page 1, ainsi qu'à des usines de fabrication autres que celles stipulées à la page 1.
- 4 L'Institut Autrichien de la Construction et de l'Ingénierie peut révoquer le présent Agrément Technique Européen, et en particulier après avis de la Commission en vertu de l'article 5 alinéa 1 de la Directive 89/106/CEE.
- 5 Le présent Agrément Technique Européen doit être reproduit dans son intégralité, y compris en cas de transmission par voie électronique. Une reproduction partielle est toutefois admise moyennant l'accord écrit de l'Institut Autrichien de la Construction et de l'Ingénierie. 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 y référer de manière abusive.
- 6 Le présent Agrément Technique Européen est délivré dans la langue officielle de l'organe d'agrément. Cette version correspond à la version diffusée au sein l'EOTA. Toute traduction dans d'autres langues doit être désignée comme telle.

page 12

1) Journal Officiel des Communautés Européennes n° L 40 du 11.2.1989,

2) Journal Officiel des Communautés Européennes n° L 220 du 30.8 1993, page 1

3) Journal Officiel des Communautés Européennes n° L 17 du 20.1.1994, page 34

## II DISPOSITIONS PARTICULIERES DE L'AGREMENT TECHNIQUE EUROPEEN

### 1 Description des produits et de leur usage prévu

#### 1.1 Description du produit

L'Agrément Technique Européen porte sur le matériau isolant à base de cellulose soufflée ci-après :

Clima-super, Isocell, trendisol, climacell, Zimmermeisterhaus - Flocke, Isodek, Dobry - Ekovilla

Ce produit est composé de fibres cellulosiques obtenues par broyage mécanique de vieux papiers de récupération avec ajout d'un liquide ignifuge (sels de bore, acide borique) avec formation de couches calorifuges après soufflage ou insufflage mécanique, à sec. L'isolation thermique est transformée avec diverses masses volumiques apparentes (densité de 28-65 kg/m<sup>3</sup>) en fonction de la pose et de la transformation.

Les vieux papiers de récupération utilisés pour la fabrication des fibres cellulosiques doivent respecter les normes de qualité ci-dessous :

Papiers conformes à la liste européenne des types standards de vieux papiers et cartons de récupération, type de vieux papiers de récupération EN 643-2-01-00

#### 1.2 Usage prévu

L'isolant en fibres cellulosiques est utilisable pour l'usage prévu où le matériau isolant est soufflé ou insufflé essentiellement dans les cavités verticales ou horizontales sur des surfaces voûtées ou légèrement penchées ( $\leq 10^\circ$ ).

Pose en mur

- Matériau isolant par insufflage pour les cavités du mur extérieur
- Matériau isolant par insufflage pour les cavités des murs de séparation

Pose en toiture

- Matériau isolant par insufflage pour des cavités non ventilées adaptées situées sous l'étanchéité du toit (isolation complète d'un toit à chevrons)
- Matériau isolant par insufflage pour les toits plats avec un chaperon supérieur et une cavité non ventilée sous l'étanchéité du toit

Pose en plafond / plancher

- Matériau isolant par soufflage non accessible pour les plafonds sous les combles non boisés (matériau isolant entre ou au-dessus de la charpente)
- Matériau isolant par insufflage entre les sols de plancher des éléments du plancher en tant que matériau isolant ou d'amortissement de la cavité

Le matériau isolant cellulósique ne doit pas être incorporé dans les ouvrages où l'isolant est exposé aux précipitations et aux intempéries.

La propriété souhaitée du matériau isolant contre la corrosion métallique n'a pas été déterminée. Des mesures appropriées peuvent donc se révéler nécessaires pour empêcher la corrosion des parties métalliques d'un élément annexe de l'ouvrage.

Les dispositions prises dans le présent Agrément Technique Européen sont basées sur une durée de vie de 50 ans du matériau isolant. Les indications relatives à la durée de vie ne peuvent pas être interprétées comme une garantie donnée par le fabricant mais comme un moyen de choisir le produit approprié pour la durée de vie économiquement raisonnable attendue des ouvrages.

## 2 Caractéristiques des produits et méthodes de vérification

### 2.1 Composition et procédé de fabrication

Le matériau isolant doit respecter la composition et le procédé de fabrication, lesquels sont à la base des essais effectués dans le cadre de l'agrément. La composition et le procédé de fabrication sont déposés à l'Institut Autrichien de la Construction et de l'Ingénierie.

### 2.2 Masse volumique apparente

La masse volumique apparente du matériau isolant est déterminée d'après/selon la norme ISO/CD 18393<sup>4</sup>. Les densités indiquées au tableau 1 doivent être respectées et contrôlées par le responsable de la transformation en fonction de la pose.

Tableau 1 : Densité en fonction de la pose

Pose	Densité kg/m <sup>3</sup> <sub>a</sub>
<u>Verticale</u> : matériau isolant par insufflage dans les cavités du mur extérieur et du mur de séparation	38-65
<u>Inclinée</u> : matériau isolant par insufflage dans les cavités inclinées sous les étanchéités du toit (inclinaison > 10°)	38-65
<u>Horizontale</u> : matériau isolant par insufflage dans les cavités des toits plats et plafonds	38-65
<u>Horizontale</u> : matériau isolant par soufflage non accessible pour les éléments d'ouvrage du plafond (inclinaison ≤10°)	28-40

### 2.3 Hauteur d'affaissement

La hauteur d'affaissement du matériau isolant est déterminée selon les méthodes de vérification indiquées dans le tableau 2 d'après la norme ISO/CD 18393<sup>4</sup>. Les valeurs maximales de la hauteur d'affaissement concernant la masse volumique apparente minimale donnée n'excèdent pas les valeurs mentionnées dans le tableau 2.

Tableau 2 : hauteur d'affaissement en fonction de la méthode de vérification

Méthode de vérification d'après la norme ISO/CD 18393	Hauteur d'affaissement en %	Masse volumique apparente en kg/m <sup>3</sup>	Densité d'affaissement en kg/m <sup>3</sup>
Méthode A – Hauteur d'affaissement après stimulation	5,4	27,7	31,1
Méthode C – Hauteur d'affaissement des isolants de porte par vibration	0	38,0	38,0
Méthode D – Hauteur d'affaissement après sollicitation climatique	8,1	28,4	30,8

4 ISO/CD 18393 : 2002-08 Isolant thermique – Vieillesse accéléré des matériaux d'isolation thermique – Evaluation du tassement de l'isolation thermique en vrac utilisée dans les combles et les applications fermées dans les cavités

## 2.4 Absorption d'eau

L'absorption d'eau du matériau isolant est déterminée d'après la norme européenne EN 1609, procédure A <sup>5)</sup>. L'absorption d'eau moyenne pour une densité de 30/50 kg/m<sup>3</sup> et une épaisseur de 100 mm s'élève à **15,2/38,95 kg/m<sup>2</sup>** au maximum.

## 2.5 Indice de résistance à la vapeur d'eau et à la diffusion de liquides

L'indice de résistance à la vapeur d'eau et à la diffusion de liquides  $\mu = 1$  (cf. 4.2.1.2).

## 2.6 Résistance à l'écoulement

La résistance à l'écoulement du matériau isolant est déterminée d'après la norme européenne EN 29 053, procédure A <sup>6)</sup>. La résistance moyenne à l'écoulement linéique pour une densité de 30/50 kg/m<sup>3</sup> s'élève à **5,3/25,1 kPa s/m<sup>2</sup>** au moins.

## 2.7 Conductivité thermique

La conductivité thermique du matériau isolant est déterminée d'après la norme européenne EN 12667<sup>7)</sup>. La valeur nominale de la conductivité thermique est déterminée d'après la norme européenne EN 10 456 <sup>8)</sup>. La valeur fractile de la conductivité thermique s'élève pour la densité donnée de 28 kg/m<sup>3</sup> - 65 kg/m<sup>3</sup>  $\lambda_{(10,sec,90/90)} = \mathbf{0,0371 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}}$  et correspond au moins à 90% de la production avec une probabilité de 90%.

La valeur limite de la conductivité thermique pour la densité donnée de 28 kg/m<sup>3</sup> - 65 kg/m<sup>3</sup>  $\lambda_{(10,sec,limite)} = \mathbf{0,0370 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}}$  correspond à la production totale. Il incombe au fabricant de respecter la valeur limite pendant l'ensemble de la production.

La valeur nominale de la conductivité thermique pour la densité donnée de 28 kg/m<sup>3</sup> - 65 kg/m<sup>3</sup>  $\lambda_{D(23,50)} = \mathbf{0,039 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}}$  - **catégorie 1** est définie par la conversion de la valeur  $\lambda_{(10,sec,90/90)}$ .

La valeur nominale de la conductivité thermique pour la densité donnée de 28 kg/m<sup>3</sup> - 65 kg/m<sup>3</sup>  $\lambda_{D(23,50)} = \mathbf{0,039 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}}$  - **catégorie 2** est définie par la conversion de la valeur  $\lambda_{(10,sec,limite)}$ .

Doivent être considérés pour le calcul de l'humidité :

- taux d'humidité par rapport à la masse pour 23°C/50 % d'humidité atmosphérique relative :  $\mathbf{u_{23,50} = 0,068 \text{ kg/kg}}$

- taux d'humidité par rapport à la masse pour 23°C/80 % d'humidité atmosphérique relative :

$\mathbf{u_{23,80} = 0,111 \text{ kg/kg}}$

- coefficient de conversion de l'humidité par rapport à la masse  $\mathbf{f_{u1(sec-23/50)} = 0,47 \text{ kg/kg}}$

$\mathbf{f_{u2(23/50-23/80)} = 0,58 \text{ kg/kg}}$

- 
- |    |                      |   |
|----|----------------------|---|
| 5) | EN 1609 : 1996 :     | Installations thermiques pour le bâtiment – Détermination de l'absorption d'eau en cas de brève immersion partielle   |
| 6) | EN 29 053 : 1993     | Acoustique – Matériaux pour les applications acoustiques – Détermination de la résistance à l'écoulement  |
| 7) | EN 12667 : 2001      | Comportement thermique de matériaux et produits de construction – Détermination de la résistance au passage de chaleur selon la méthode de la plaque chaude gardée et de la plaque chaude gardée à flux thermique – Produits avec une résistance forte et moyenne au passage de chaleur |
| 8) | EN ISO 10 456 : 1999 | Isolation thermique – Matériaux et produits de construction – Méthode de détermination des valeurs nominales et valeurs de calcul thermorésistantes   |

## 2.8 Comportement au feu

Le comportement au feu du matériau isolant est vérifié d'après les principales méthodes de vérification pour la catégorie de comportement au feu et classifié d'après la norme européenne EN 13501-1<sup>9)</sup>.

Le tableau 3 indique les catégories de comportement au feu du matériau isolant en fonction de sa pose effective.

Tableau 3 : Catégorie de comportement au feu en fonction de la pose effective

Poses effectives	Catégorie de comportement au feu
- Densité du matériau isolant de 30 kg/m <sup>3</sup> à 65 kg/m <sup>3</sup> , - Epaisseur de l'isolation thermique ≥ 100 mm - Pose effective sans discontinuité magnétique - Sous-sols/Fonds valables de l'utilisation pratique d'après la norme EN13238 <sup>10</sup> pour le « fonds » d'après la norme ci-après : « Panneau de particules »: densité du panneau ≥ 680 ± 50 kg/m <sup>3</sup> , épaisseur du panneau ≥ 12 ± 2 mm, catégorie de comportement au feu: D, «Panneau au silicate de calcium » : densité du panneau ≥ 870 ± 50 kg/m <sup>3</sup> , épaisseur du panneau ≥ 11 ± 2 mm, catégorie de comportement au feu : A2,	B-s2,d0
- Densité du matériau isolant de 30 kg/m <sup>3</sup> à 65 kg/m <sup>3</sup> , - Epaisseur de l'isolation thermique ≥ 40 mm	E

## 2.9 Résistance contre les effets biologiques

La vérification et l'évaluation de la résistance à la formation de moisissure ont été effectuées d'après la méthode de réalisation des tests de l'EOTA (Annexe C de la procédure CUAP « Matériau d'isolation thermique disposé en vrac in situ et/ou matériel d'isolation acoustique en fibres végétales ou animales ; édition de juin 2003 ») l'objet d'agrément a par conséquent été classé dans la catégorie O.

## 2.10 Propriété à exiger en matière de corrosion métallique

Aucune prestation définie.

## 2.11 Responsabilité des suppléments

La vérification et l'évaluation de la responsabilité des suppléments ont été effectuées d'après la méthode de réalisation des tests de l'EOTA (Annexe F de la procédure CUAP « Matériau d'isolation thermique disposé en vrac in situ et/ou matériel d'isolation acoustique en fibres végétales ou animales ; édition de juin 2003 »). Aucune dépréciation du comportement au feu ou de la résistance à la formation de moisissure n'a été déterminée.

## 2.12 Substances nocives

Le produit est composé de fibres cellulosiques obtenues par broyage mécanique de vieux papiers de récupération avec ajout d'un liquide ignifuge (sels de bore, acides boriques) et conforme aux prescriptions de la Directive H sur les substances dangereuses<sup>11)</sup>.

Le fabricant a fait une déclaration en l'espèce.

9) EN 13501 : 2002 Classification des produits de construction et marques en fonction de leur comportement au feu - Partie 1 : Classification avec les résultats des vérifications sur le comportement au feu des matériaux de construction

10) EN 13238 : 2001 Réaction aux essais de comportement au feu des produits de construction - Procédures de conditionnement et règles générales de choix des matières premières

11) Directive H : un rapprochement des avis sur les substances dangereuses d'après la Directive sur les produits de construction, 18 février 2000

Outre les points spécifiques sur les substances dangereuses mentionnées dans le présent Agrément Technique Européen, d'autres exigences peuvent être soumises, lesquelles sont applicables sur le produit en fonction du domaine d'application (par ex., validation du droit européen, du droit national, de la législation et des prescriptions administratives). Aux fins d'observation des prescriptions de la Directive de la CE sur les produits de construction, ces exigences doivent également être satisfaites le cas échéant.

### 3 Attestation de conformité et marquage CE

#### 3.1 Système d'attestation de conformité

3.1.1 Le système 3 pour Clima-super, Isocell, trendisol, climacell, Zimmermeisterhaus — Flocke, Isoдек, Dobry – Ekovilla s'applique comme suit :

- Usage prévu « quelconque »
- Catégorie de comportement au feu E

Le système d'attestation de conformité est décrit dans la Directive (89/106/CEE) Annexe III, 2(ii) deuxième possibilité et comprend ce qui suit :

a) Obligations du fabricant :

- contrôler la production de son usine,

b) Obligations de l'organe d'agrément :

- procéder au test initial du produit

3.1.2 Le système 1 pour Clima-super, Isocell, trendisol, climacell, Zimmermeisterhaus - Flocke, Isoдек, Dobry – Ekovilla s'applique comme suit :

- Catégorie de comportement au feu B y compris le fait qu'une nette classification dans le processus de production a été identifiée pour améliorer la classification de l'ignifugation (ajout de retardateurs de flammes)

Le système d'attestation de conformité est décrit dans la Directive du Conseil 89/106/CEE Annexe III, 2 (i), première possibilité et comprend ce qui suit :

Attestation de conformité du produit par un organisme de certification notifié sur la base de :

a) Obligations du fabricant :

- contrôler la production de son usine
- contrôle supplémentaire des essais effectués par le fabricant dans l'usine de fabrication conformément à un plan de contrôle défini.

b) Obligations de l'organisme notifié :

- procéder au test initial du produit,
- procéder à l'inspection initiale de l'usine et au contrôle de la production de l'usine, surveillance, évaluation et appréciation de manière continue sur le contrôle de la production de l'usine.

#### 3.2 Responsabilité

3.2.1 Obligations du fabricant ; contrôle de la production de son usine

Le fabricant doit contrôler la production dans son usine de fabrication et y effectuer un contrôle régulier.

Toutes les indications, exigences et prescriptions données par le fabricant doivent systématiquement être consignées par écrit sous la forme d'instructions et de procédures.



Le contrôle de la production de l'usine garantit une continuité de la conformité du produit au présent Agrément Technique Européen.

Le fabricant doit, dans le cadre du contrôle de la production de l'usine, procéder à des vérifications et contrôles d'après le plan de contrôle<sup>12)</sup> défini avec le présent Agrément Technique Européen.

Les détails relatifs au volume, au type et à la fréquence des vérifications et contrôles à effectuer dans le cadre du contrôle de la production de l'usine doivent se conformer au plan de contrôle<sup>12)</sup> inclus dans la documentation technique jointe au présent Agrément Technique Européen.

Les résultats du contrôle de la production de l'usine sont notés et analysés. Les notes comprennent les indications minimales ci-après :

- Désignation du produit et des matières premières,
- Type de contrôle ou de vérification,
- Date de fabrication des produits et date de vérification des produits ou des matières premières ou éléments,
- Résultat du contrôle et de la vérification et, le cas échéant, comparaison avec les exigences,
- Signature du responsable du contrôle de la production de l'usine.

Les notes doivent, sur demande, être transmises à l'Institut Autrichien de la Construction et de l'Ingénierie.

### 3.2.2 Obligations de l'organe d'agrément

#### 3.2.2.1 Test initial du produit

Lors du test initial, les résultats des tests effectués en vue de l'obtention de l'Agrément Technique Européen doivent être utilisés si aucun changement n'est apparu lors de la fabrication ou dans l'usine de fabrication. Dans le cas contraire, il faut coordonner le test initial nécessaire entre l'Institut Autrichien de la Construction et de l'Ingénierie et les organes d'agrément sollicités.

#### 3.2.2.2 Inspection initiale de l'usine et contrôle de la production de l'usine

L'organe d'agrément doit, conformément au plan de contrôle<sup>12)</sup>, veiller au caractère adéquat des mesures mises en œuvre dans l'usine, en particulier concernant le personnel et l'équipement en l'espèce, et garantir que le contrôle de la production de l'usine permettent une fabrication des matériaux isolants en continue conformité avec le paragraphe 2 desdites dispositions.

#### 3.2.2.3 Contrôle ponctuel

L'organe d'agrément doit contrôler l'usine au moins deux fois par an. Il faut vérifier le respect du contrôle de la production de l'usine et du procédé de fabrication sous considération du plan de contrôle<sup>12)</sup> défini.

Le contrôle ponctuel et l'appréciation du contrôle de la production de l'usine doivent être effectués conformément au plan de contrôle<sup>12)</sup> défini.

Les résultats de la certification du produit et du contrôle ponctuel doivent, sur demande, être transmis par l'organe de certification ou de contrôle à l'Institut Autrichien de la Construction et de l'Ingénierie. L'attestation de conformité doit être révoquée en cas de non-respect des dispositions de l'Agrément Technique Européen et du plan de contrôle<sup>12)</sup> et l'Institut Autrichien de la Construction et de l'Ingénierie doit en être immédiatement avisé.

---

<sup>12)</sup> Le plan de contrôle défini est déposé à l'Institut Autrichien de la Construction et de l'Ingénierie et n'est remis en mains propres aux organes sollicités que dans le cadre de la procédure d'attestation de conformité.

### 3.3 Marquage CE

Le marquage CE est apposé sur le produit, l'emballage ou l'étiquette jointe/fournie.

Outre le symbole « CE » doivent être précisés :

- le nom ou la marque du fabricant et de l'usine de fabrication,
- les deux derniers chiffres de l'année d'obtention du marquage CE,
- le numéro de l'Agrément Technique Européen,
- l'identification du produit (marque commerciale),
- la densité en fonction de la pose,
- la hauteur d'affaissement,
- l'absorption d'eau,
- l'indice de la résistance à la vapeur d'eau et à la diffusion de liquides,
- la résistance à l'écoulement
- la valeur nominale de la conductivité thermique,
- le comportement au feu (catégorie européenne) <sup>13)</sup>

<sup>13)</sup> Classification européenne du comportement au feu des matériaux de construction conformément à la Décision de la Commission 2000/147/CE du 8 février 2000 aux fins d'exécution de l'article 20 de la Directive 89/106/CEE sur les produits de construction.

## 4 Conditions préalables parmi lesquelles figure l'aptitude des produits à l'usage prévu

### 4.1 Fabrication

Le matériau isolant doit se conformer à la composition et au procédé de fabrication à la base des essais effectués dans le cadre de l'agrément. La composition et le procédé de fabrication sont déposés à l'Institut Autrichien de la Construction et de l'Ingénierie.

### 4.2 Assemblage

#### 4.2.1 Paramètres de calcul des ouvrages ou éléments d'ouvrages

##### 4.2.1.1 Valeur de calcul de la conductivité thermique

La valeur de calcul de la conductivité thermique doit être déterminée d'après les dispositions réglementaires nationales respectives.

##### 4.2.1.2 Epaisseur nominale pour calculer la résistance thermique

L'épaisseur nominale de la couche de matériau isolant figurant au tableau 4 doit être utilisée pour calculer la résistance thermique.

Tableau 4 : Epaisseur nominale en fonction de la pose

Pose	Epaisseur nominale
<u>Verticale</u> : matériau isolant par insufflage dans les cavités du mur extérieur et du mur de séparation	Profondeur de la case
<u>Inclinée</u> : matériau isolant par insufflage dans les cavités inclinées sous les étanchéités du toit (inclinaison > 10°)	Hauteur de la case
<u>Horizontale</u> : matériau isolant par insufflage dans les cavités des toits plats et plafonds	Hauteur de la case
<u>Horizontale</u> : matériau isolant par soufflage non accessible pour les éléments d'ouvrage du plafond (inclinaison ≤ 10°)	Une épaisseur nominale de 10% est nécessaire jusqu'à une épaisseur de 25 cm de matériau isolant et 15% supplémentaire au-delà de 25 cm

Il faut veiller à la régularité de l'épaisseur de l'assemblage en cas d'assemblage horizontal de matériaux isolants par soufflage non accessibles en vrac en tenant compte de l'épaisseur nominale souhaitée. A cette fin, des points de repère à distances convenables doivent être prévus avant le soufflage pour les matériaux isolants par soufflage. Lors de l'insufflage dans les cavités, il faut garantir par des mesures adéquates (par ex., trous de contrôle) que la cavité est complètement garnie de matière isolante.

##### 4.2.1.3 Indice de résistance à la vapeur d'eau et à la diffusion de liquides

Le calcul de l'épaisseur du vide d'air du matériau isolant correspondant à la diffusion doit être fait avec l'indice de résistance à la vapeur d'eau et à la diffusion de liquides  $\mu = 1$ <sup>14)</sup>. Les ouvrages doivent en outre être conçus et réalisés pour empêcher les condensations nuisibles à l'intérieur et à la surface de l'élément d'ouvrage.

### 4.2.2 Précisions sur l'assemblage des ouvrages ou éléments d'ouvrages

On ne peut donner des conclusions sur l'aptitude à l'usage prévu du matériau isolant en fibres cellulosiques que si les conditions d'assemblage ci-après sont respectées :

<sup>14)</sup> La valeur la plus défavorable doit être respectivement enregistrée pour le plan de construction.

- Assemblage par le personnel ayant reçu une formation appropriée et qualifié dans l'assemblage du matériau sous la surveillance du chef de chantier
- Assemblage obligatoirement conforme aux indications du constructeur (Directive sur la transformation). Les transformateurs doivent en l'espèce être formés par le fabricant. Il faut veiller, en cas de transformation avec ajout d'eau, à l'évaporation de la majeure partie de l'eau avant la fermeture de la cavité. La durée nécessaire dépend des conditions climatiques ambiantes. Seuls les matériaux de construction permettant une évaporation de l'humidité doivent être utilisés pour le revêtement.
- Agglomération parfaite du matériau isolant en fibres cellulosiques
- Assemblage des mesures relatives à l'ouvrage de sorte qu'en cas de grandes épaisseurs de matériaux isolants, une pose de l'isolation thermique puisse être effectuée en toute sécurité.

#### 4.2.3 Utilisation du matériau isolant pour isoler les bruits aériens

Lors de l'utilisation des produits en tant que matériau isolant pour isoler les bruits aériens (amortissement de la cavité), l'isolation aux bruits aériens doit être définie pour chaque ouvrage respectif d'après les réglementations techniques en vigueur.

## 5 Remarques à l'intention du fabricant

### 5.1 Dispositions relatives à l'emballage, au transport et au stockage

Les produits doivent être emballés de sorte que le matériau isolant soit conservé à l'abri de l'humidité pendant le transport et le stockage à moins que d'autres mesures soient prévues par le fabricant à cet effet.

### 5.2 Dispositions relatives à l'assemblage

Le produit doit être conservé à l'abri de l'humidité pendant l'assemblage.


Les Directives du fabricant sur la transformation doivent être observées.

### 5.3 Note explicative

Le fabricant doit préciser dans une note explicative que le produit doit être conservé à l'abri de l'humidité pendant le transport, le stockage et l'assemblage.

Il incombe en outre au fabricant de veiller à ce que toutes les indications sur le processus d'assemblage soient données avec clarté et de manière compréhensible sur l'emballage et/ou la notice d'accompagnement.

Pour l'Institut Autrichien de la Construction et de l'Ingénierie : Le Directeur



Dr. Rainer Mikulits, Ingénieur Diplômé