

**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

**Evaluation Technique  
Européenne**

**ETA-18/0357  
du 09/02/2024**

*(Version originale en langue française)*

**General  
Part**

Nom commercial  
*Trade name*

HYBRIS, ALVEOL'R, THERMO AIR, HYBRIS 33

Famille de produit  
*Product family*

Produit composé de faces réfléchissantes utilisé dans des  
procédés d'isolation thermique de l'enveloppe d'un bâtiment

Titulaire  
*Manufacturer*

ACTIS SA  
Avenue de Catalogne  
11300 Limoux, France

Usine de fabrication  
*Manufacturing plant*

ACTIS SA  
Avenue de Catalogne  
11300 Limoux, France

Cette évaluation contient :  
*This Assessment contains*

8 pages incluant 0 annexes faisant partie intégrante dudocument

Base de l'ETE  
*Basis of ETA*

Document d'Evaluation Européen (DEE) (EAD-040007-00-1201)

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.

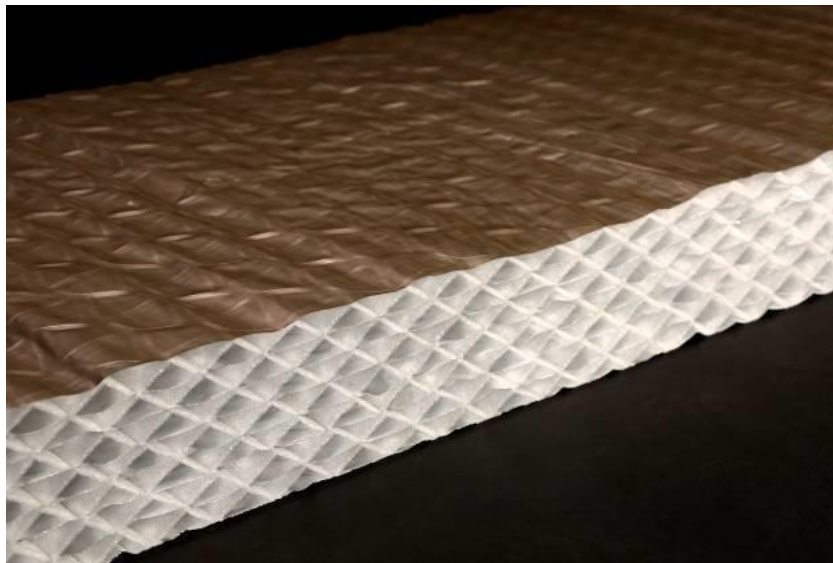
## PARTIE SPECIFIQUE

### 1. Technique : définition du produit et du domaine d'application

HYBRIS, ALVEOL'R, THERMO AIR, HYBRIS 33 est un produit isolant non homogène. Il est composé de couches de mousse de polyéthylène réalisées avec des faces externes en film de polyéthylène revêtues d'aluminium. Les couches internes de mousse sont intercalées avec des feuilles revêtues d'aluminium créant des cavités d'air de forme triangulaire. Les couches sont assemblées par thermocollage.

L'épaisseur du produit varie de 50 à 250 mm. Le produit est conditionné sous forme de panneaux.

Une bande adhésive en silicone PE de largeur 100 mm ou 200 mm avec de la colle d'acrylate est utilisée pour réaliser l'étanchéité au niveau des jonctions entre les lés d'HYBRIS, ALVEOL'R, THERMO AIR, HYBRIS 33.



Produit HYBRIS, ALVEOL'R, THERMO AIR, HYBRIS 33

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

HYBRIS, ALVEOL'R, THERMO AIR, HYBRIS 33 est destiné à être utilisé dans un bâtiment pour l'isolation thermique des toitures, murs et combles :

### Application en toitures

- Rampant,
- Combes perdus,
- Planchers de bois,
- Toiture plate froide et chaude.

### Application en murs

- Parois verticales en ossature bois,
- Murs maçonnés,
- Construction de parois (cadre) en acier vertical,
- Bardage.
- Cloisons de distribution

HYBRIS, ALVEOL'R, THERMO AIR, HYBRIS 33 doit être utilisé dans des constructions étanches à l'eau et aux intempéries et les surfaces à recouvrir doivent être solidement fixées, propres, sèches et lisses. Le stockage des charges sur HYBRIS n'est pas autorisé.

Des lames d'air côté faces réfléchissantes peuvent être aménagées pour améliorer la résistance thermique des parois avec HYBRIS, ALVEOL'R, THERMO AIR, HYBRIS 33.

En ce qui concerne l'application du produit isolant, les prescriptions nationales respectives doivent être respectées.

La valeur de résistance thermique utile est établie conformément aux dispositions nationales en vigueur.

La valeur de calcul de la conductivité thermique ou de la résistance thermique doit être fixée conformément aux dispositions nationales appropriées.

Cette Evaluation Technique Européenne ne couvre pas le système d'isolation thermique complet mis en œuvre. En ce qui concerne l'application de tous les produits isolants, les codes de pratiques et les règlements nationaux doivent être respectés pour la conception et la mise en œuvre des systèmes de construction.

Les vérifications et les méthodes d'évaluation sur lesquelles repose l'Evaluation Technique Européenne conduisent à l'hypothèse d'une durée de vie des produits d'isolation thermique d'au moins 25 ans. Les indications données sur la durée de vie ne peuvent être interprétées comme une garantie donnée par le producteur, mais doivent être considérées uniquement comme un moyen de choisir les produits appropriés en fonction de la durée de vie économiquement raisonnablement attendue des ouvrages.

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

Les essais d'identification et d'évaluation du produit sont réalisés selon les Exigences Essentielles, pour le domaine d'emploi prévu et conformément au Document d'Evaluation Européen (EAD) N ° 040007-00-1201 pour « Produits réfléchissants destinés à l'isolation thermique du bâtiment ».

### Déclaration des substances dangereuses :

Conformément à la déclaration du fabricant en tenant compte de l'EOTA TR 034, le produit installé ne contient et ne libère aucune substance dangereuse.

### 3.1. Dimensions

#### Longueur et largeur

La longueur et la largeur sont déterminées selon la norme EN 822.

**Tableau 1a : Longueur et largeur du produit isolant HYBRIS, ALVEOL'R, THERMO AIR, HYBRIS 33**

	<b>Longueur x Largeur</b>
<b>HYBRIS, ALVEOL'R, THERMO AIR, HYBRIS 33</b>	<b>2650 m x 1200 m (*)</b>

(\*) Des dimensions complémentaires peuvent être proposées en fonction de l'application :

(Par exemple : 2650x1300, 1800 x 1200, 2400 x 1200, 1145 x 1200, 610 x 1200, 410 x 1200)

Les autres caractéristiques techniques restant identiques.

#### Tolérances :

Tolérance par rapport à la longueur nominale : - 2% +5%.

Tolérance par rapport à la largeur nominale : ±2%.

#### Epaisseur

L'épaisseur du produit est déterminée selon la norme EN 823. L'essai est effectué avec une charge de 25Pa.

**Tableau 1b : Epaisseur du produit isolant HYBRIS, ALVEOL'R, THERMO AIR, HYBRIS 33**

<b>Epaisseur du produit HYBRIS, ALVEOL'R, THERMO AIR, HYBRIS 33 (mm)</b>
50
60
75
90
105
125
140
155
170
185
195
205
220
235
250

#### Tolérances :

Tolérances sur l'épaisseur nominale : - 2/+10 mm

### 3.2. Densité apparente

La densité apparente est déterminée selon la norme EN 1602.

**Tableau 2 : Densité apparente du produit isolant HYBRIS, ALVEOL'R, THERMO AIR, HYBRIS 33**

	Densité apparente
<b>HYBRIS, ALVEOL'R, THERMO AIR, HYBRIS 33</b>	7,2 ± 1 kg/m <sup>3</sup>

### 3.3. ER.2 Sécurité en cas d'incendie - Réaction au feu

Le produit isolant est testé selon la norme 15715 et l'annexe A du DEE : EAD 040007-00-1201 : décembre 2015 pour le montage et la fixation.

L'Euroclasse est déterminée selon la norme EN 13501-1.

L'Euroclasse du produit est : F

### 3.4. ER.3 Hygiène, environnement et santé

#### Resistance à la vapeur d'eau

La résistance à la diffusion de la vapeur d'eau  $\mu$  est déterminée selon la norme EN 12572, condition C (23°C, 50%/93% R.H.). L'épaisseur de la couche d'air équivalente à une résistance équivalente à la diffusion de la vapeur  $S_d$  est supérieure à 90 m.

### 3.5. ER. 6 Energie, Economie d'énergie et isolation thermique

- **Résistance thermique intrinsèque**

La résistance thermique intrinsèque du produit est déterminée selon la norme EN 16012 :2015 (à une température moyenne de 10°C). La résistance thermique intrinsèque du produit est représentative d'au moins 90% de la production avec un niveau de confiance de 90% et a été calculée conformément à EN 16012 : 2015.

La valeur déclarée de la résistance thermique intrinsèque du produit est déterminée en arrondissant  $R$  (10 ° C 90/90) à 0,05 m<sup>2</sup>K / W près selon EAD 040007-00-1201 : Décembre 2015 (§2.2.9).

**Tableau 3. Résistances thermiques intrinsèque**

Epaisseur (mm)	Resistance thermique intrinsèque déclarée (m <sup>2</sup> .K/W)
50	1,50
60	1,80
75	2,25
90	2,75
105	3,20
125	3,80
140	4,25
155	4,70
170	5,15
185	5,65
195	5,95
205	6,25
220	6,70
235	7,15
250	7,60

- **Résistance thermique du produit *HYBRIS, ALVEOL'R, THERMO AIR, HYBRIS 33* avec lame d'air**

La résistance thermique du produit *HYBRIS ALVEOL'R, THERMO AIR, HYBRIS 33* avec lames d'air peut être déterminée selon la norme EN 16012 en ajoutant les résistances thermiques des lames d'air avoisinant le produit.

La résistance thermique d'une lame d'air est calculée pour une épaisseur de 20 mm, pour un flux de chaleur horizontal et des températures de 20°C et de 0 ° C respectivement à l'intérieur et à l'extérieur du bâtiment (tableau 2).

**Tableau 4a. Résistance thermique d'*HYBRIS, ALVEOL'R, THERMO AIR, HYBRIS 33* avec 1 lame d'air – Cas des MURS**

Epaisseur (mm)	Resistance thermique du produit avec 1 lame d'air : cas du flux de chaleur horizontal (m <sup>2</sup> .K/W)	
	Core	Produit + 1 lame d'air*
50	1,50	2,15
60	1,80	2,45
75	2,25	2,90
90	2,75	3,35
105	3,20	3,85
125	3,80	4,45
140	4,25	4,90
155	4,70	5,35
170	5,15	5,80
185	5,65	6,25
195	5,95	6,55
205	6,25	6,85
220	6,70	7,35
235	7,15	7,80
250	7,60	8,25

(\*) Lame d'air de 20mm minimum, flux de chaleur horizontal, températures : ambiante de 20°C et extérieure de 0°C,

**Tableau 4b. Résistance thermique d'*HYBRIS, ALVEOL'R, THERMO AIR, HYBRIS 33* avec 1 lame d'air – Cas des TOITURES**

Epaisseur (mm)	Core	Resistance thermique du produit avec 1 lame d'air : cas du flux de chaleur ascendant (m <sup>2</sup> .K/W)	Resistance thermique du produit avec 1 lame d'air : cas du flux de chaleur descendant (m <sup>2</sup> .K/W)
		Produit + 1 lame d'air*	Produit + 1 lame d'air**
50	1,50	1,95	2,40
60	1,80	2,25	2,70
75	2,25	2,70	3,15
90	2,75	3,15	3,60
105	3,20	3,65	4,05
125	3,80	4,25	4,70
140	4,25	4,70	5,15
155	4,70	5,15	5,55
170	5,15	5,60	6,05
185	5,65	6,05	6,50
195	5,95	6,40	6,80
205	6,25	6,70	7,10
220	6,70	7,15	7,60
235	7,15	7,60	8,05
250	7,60	8,05	8,50

(\*) Lame d'air de 20mm minimum, flux de chaleur vertical ascendant, températures : ambiante de 20°C et extérieure de 0°C,

(\*\*) *Lame d'air de 30mm, flux de chaleur vertical descendant, températures : ambiante de 20°C et extérieure de 0°C,*

Nota : Autres calculs peuvent être effectués conformément à la EN 6946 pour d'autres configurations comme par exemple pour des configurations avec flux ascendant ou flux descendant,

### 3.6. Emissivité

L'émissivité est déterminée pour les deux faces externes du produit HYBRIS, ALVEOL'R, THERMO AIR, HYBRIS 33 selon la norme EN 16012 :2015.

- Pour la face métallisée externe du produit qui est installée côté intérieur du bâtiment (côté chaud) :
  - L'émissivité après le test de vieillissement est de 0,035,
  - La valeur de fractile de l'émissivité après vieillissement est de 0,043, représentant au moins 90% de la production avec un niveau de confiance de 90%,
  - La valeur déclarée de l'émissivité est de **0,06**.
- Pour l'autre face métallisée externe du produit :
  - L'émissivité après le test de vieillissement est de 0,0927,
  - La valeur de fractile de l'émissivité après vieillissement est de 0,0997, représentant au moins 90% de la production avec un niveau de confiance de 90%,
  - La valeur déclarée de l'émissivité est de **0,10**.

### 3.7. Aspects de durabilité

Résistance à la corrosion :

L'essai est réalisé selon la norme ISO 9227, T3 : "Essais de Corrosion dans une atmosphère artificielles – tests au Brouillard salin".

Les résultats d'essais concernant la perte de masse du produit et la vérification visuelle de son état de surface montrent qu'il n'y a pas de perte sensible de masse.

### 3.8. Résistance au pelage

La résistance au pelage du ruban adhésif HYBRIS TAPE sur le film externe du produit est testée selon la norme EN ISO 11339, avant et après vieillissement pendant 28 jours à + 70 ° C / 90% HR,

Produit	Valeur moyenne avant vieillissement (N/100 mm)	Après vieillissement (N/100mm)
Bande adhésive	28	42

### 3.9. Résistance à la traction

La résistance à la traction parallèle aux faces est déterminée selon la norme EN 1608.

Produit	Direction longitudinale (kPa)	Direction Transversale (kPa)
HYBRIS (Produit seul)	> 45	> 30

### 3.10. Résistance à la déchirure (au clou)

La résistance à la déchirure (au clou) est déterminée selon la norme EN 12310-1, avant et après vieillissement pendant 28 jours à + 70 ° C / 90% HR.

Produit	Avant vieillissement (N)		Après vieillissement (N)	
	Direction longitudinale	Direction Transversale	Direction longitudinale	Direction Transversale
HYBRIS (Produit seul)	> 150	> 150	> 150	> 150

### 3.11. Utilisation durable des ressources naturelles (BWR7)

Pour l'utilisation durable des ressources naturelles, aucune performance n'a été recherchée pour ce produit.

#### 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 EAD 040007-00-1201, l'acte juridique européen applicable est : 1999/91 / CE.

Le système à appliquer est système 4 pour la réaction au feu et système 3 pour les autres caractéristiques.

#### 5. **Les détails techniques nécessaires à la mise en œuvre du système AVCP, tels que prévus dans l'EAD**

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

Le classement de réaction au feu étant F, aucun contrôle n'est réalisé sur cette caractéristique.

La résistance à la diffusion de la vapeur d'eau  $\mu$  est contrôlée directement tous les ans. Des tests indirects sont également réalisés régulièrement dans l'année pour contrôler cette caractéristique.

#### **Version Française original signé par**

Aurélie BAREILLE



Cheffe de Division Certification et Evaluation de l'Enveloppe du Bâtiment  
Direction Enveloppe du bâtiment  
CSTB