



# ISOLATION DES MURS



## **PARTIE 1**

### **ISOLATION PAR L'EXTÉRIEUR**

<b>RÉGLEMENTATION</b>	<b>P.100</b>
<b>GUIDE DE CHOIX</b>	<b>P.101</b>

#### **DESCRIPTION DES SOLUTIONS**

Cellomur®	P.103
Cellomur® Ultra	P.104
Cellomur® Ultra ECA	P.105
Cellomur® Angles	P.106
Cellomur® Ultra Angles	P.107
Cellomur® Bossage U, V, W	P.108
Cellomur® Ultra Bossage U, V, W	P.109
Cellomur® Courbe	P.110
Cellomur® Ultra Courbe	P.111
Cellomur® R PLUS	P.112
Cellomur® Hydrau	P.113
Stisol® Bardage	P.114
Stisol® Bardage Ultra	P.115
Stisol® Vêtur	P.116
Bande laine de roche Recoat+	P.117

<b>MISE EN ŒUVRE</b>	<b>P.118</b>
----------------------	--------------

## **PARTIE 2**

### **ISOLATION INTÉGRÉE DES MURS BÉTONS**

Stisolmur® Ultra BA Rc30, Rc 60, Rc 120	P.128
Graphipan® 31 ECA	P.129



# ISOLATION PAR L'EXTÉRIEUR (ITE)

## RÉGLEMENTATION

### DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

- CPT3035V3
- Avis techniques des tenants de système
- IT249 - version 2010
- Guide ETICS-PSE

### RÉGLEMENTATION INCENDIE DES FAÇADES

Type d'habitation	Solution
1 <sup>ère</sup> et 2 <sup>ème</sup> familles	Cellomur® ou Cellomur® Ultra ou Cellomur® Ultra ECA
3 <sup>ème</sup> familles	Cellomur® ou Cellomur® Ultra ou Cellomur® Ultra ECA + Bande de recoupement. Selon Arrêté du 7/08/2019 modificatif arrêté du 31 janvier 1986. APL : Guide ETICS-PSE V2 - Septembre 2020. IT 249 - version 2010

### CAS DES FAÇADES QUI DOIVENT RESPECTER L'IT 249

La mise en œuvre des bandes RECOAT+ doit s'effectuer selon le Cahier des Prescriptions Techniques n° 3714

#### Dispositions générales :

- la pose des bandes RECOAT+ intervient à l'avancement de la pose des panneaux Cellomur®
- l'épaisseur de la bande RECOAT+ est la même que le panneau Cellomur® posé en partie courante
- les chevilles de fixation de la bande RECOAT+ sont munies d'une rosace standard de 60 mm de diamètre

#### Pose des bandes de laine de roche

Collée en plein bord à bord et parfaitement jointives  
Fixées mécaniquement à la façade  
Décalage des joints verticaux des panneaux Cellomur®

#### Collage des bandes RECOAT+

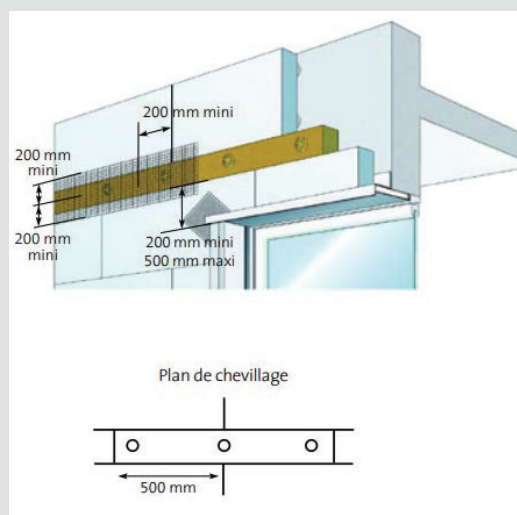
La bande est collée en plein (taloche crantée)  
Ménager une zone de 2 cm sans colle pour éviter la pénétration de la colle dans les joints

#### Fixation mécanique des bandes RECOAT+

Après séchage et durcissement de la colle, la bande RECOAT+ est fixée à l'aide de chevilles à rosace (cheville à frapper ou à visser). La rosace doit être à fleur de la bande RECOAT+. Les chevilles sont positionnées à mi-hauteur tous les 500 mm

#### Mise en place de l'armature complémentaire

Pose d'une armature sur la bande avant la réalisation de la couche base armée. Cette armature déborde d'au moins 200 mm sur les panneaux de Cellomur®



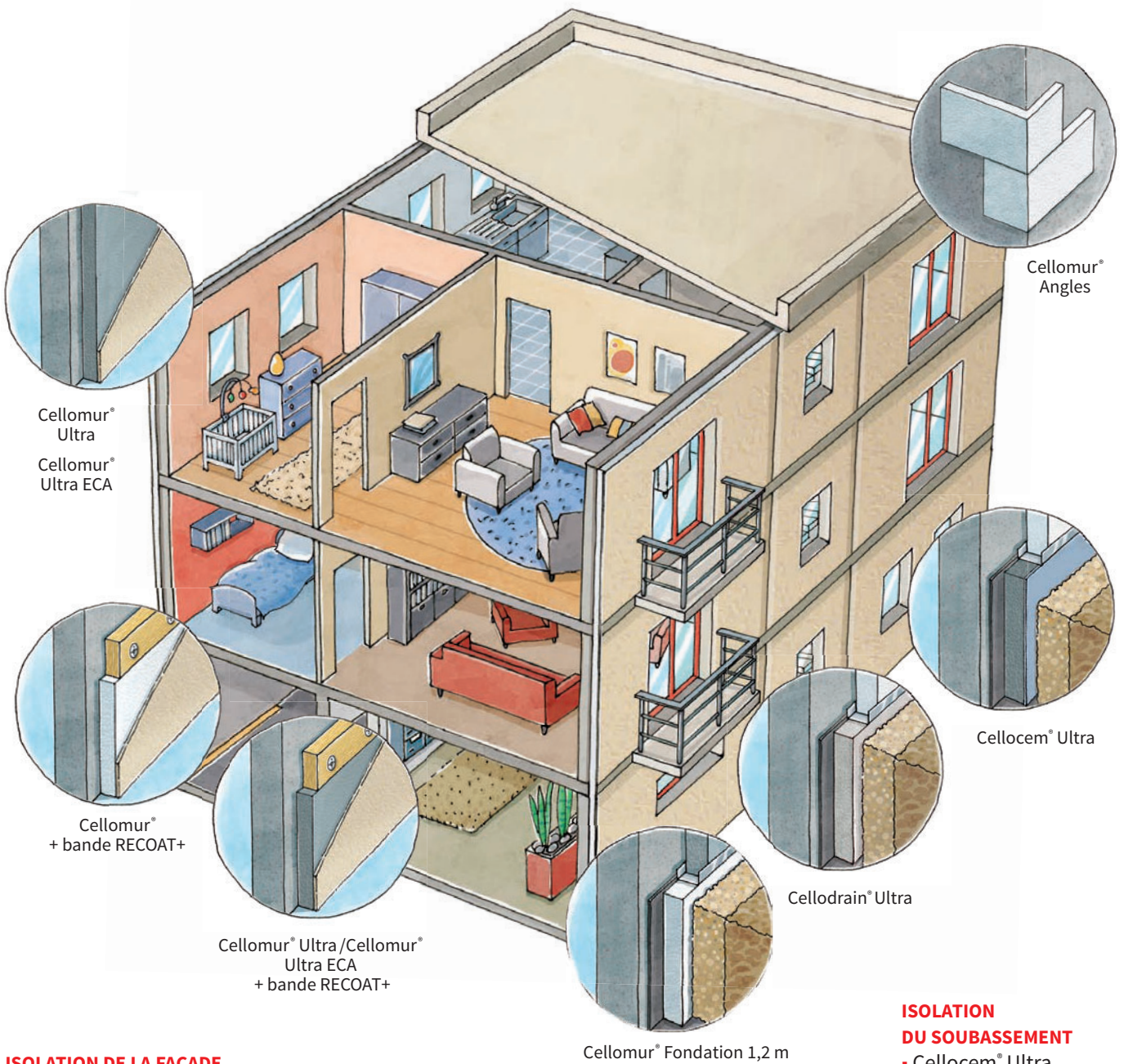
## GUIDE DE CHOIX DES SOLUTIONS RÉPONDANT AUX EXIGENCES DE LA RE2020

### ISOLATION DE LA FAÇADE

- Cellomur®
- Cellomur® Ultra
- Cellomur® Ultra ECA
- Stisol® Bardage

### ISOLATION DE LA FAÇADE

- Gamme esthétique
- Cellomur® Angles
  - Cellomur® Bossage
  - Cellomur® Courbe



### ISOLATION DE LA FAÇADE

- Solution Réglementation Incendie
- Cellomur® + bande RECOAT+

### ISOLATION DU SOUBASSEMENT

- Cellocem® Ultra
- Celldrain® Ultra
- Cellomur® Fondation



Isolation des murs par l'extérieur

## PERFORMANCES DES SYSTÈMES

### GUIDES DE CHOIX SELON L'ASPECT EXTÉRIEUR RECHERCHÉ

#### Isolation sous enduit

Type d'isolation	Pose collée	Pose calée-chevillée	Fixation mécanique par profilés
Sous enduit mince ou mixte	Cellomur® / Cellomur® Ultra / Cellomur® Ultra ECA Cellomur® Bossage / Cellomur® Bossage Ultra Cellomur® Courbe / Cellomur® Courbe Ultra Cellomur® Angles / Cellomur® Angles Ultra		Cellomur® R Plus
Sous enduit hydraulique	Cellomur® Hydrau		-
Traitement des angles	Cellomur® Angles Cellomur® Angles Ultra		-
Réglementation incendie ERP	Cellomur® + Bande RECOAT+		-

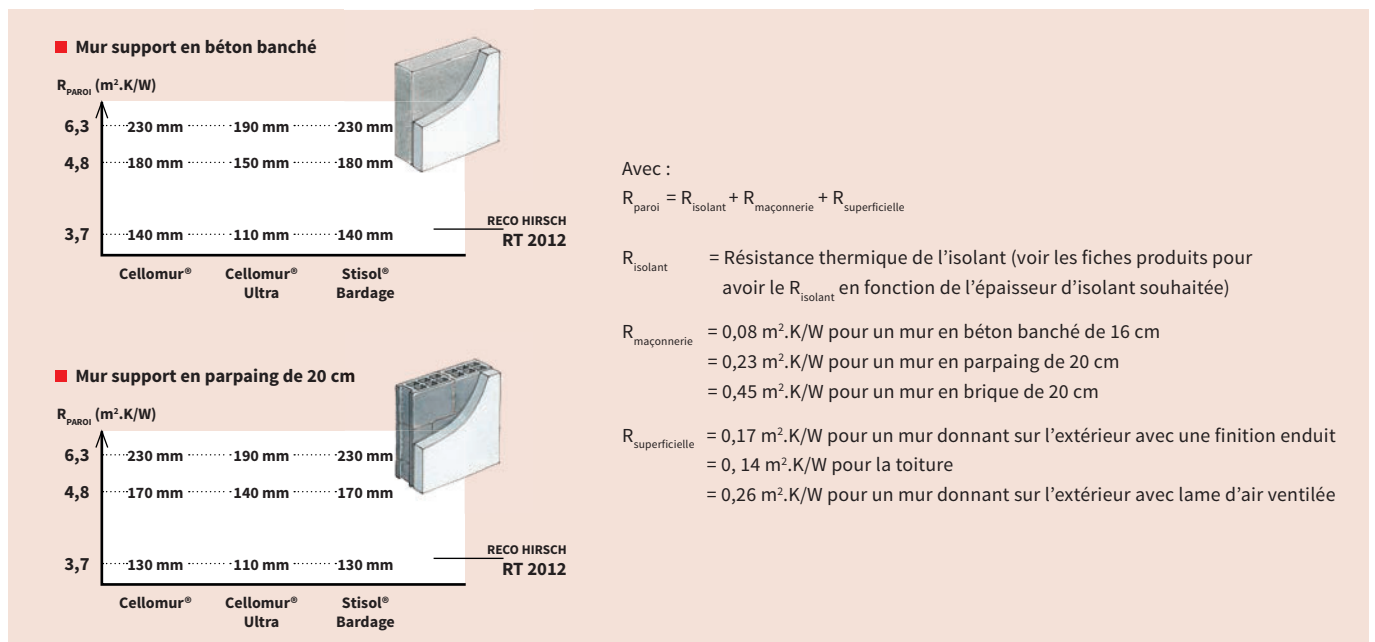
#### Isolation sous vêtture, vêtage et bardage

Type d'isolation	Pose collée	Fixation mécanique par profilés
Sous vêtture	-	Stisol® Vêtture
Sous vêtage	Stisol® Bardage / Stisol® Bardage Ultra	-
Sous bardage	Stisol® Bardage / Stisol® Bardage Ultra	-

#### Isolation du soubassement

Type d'isolation	Isolation simple	Isolation et drainage	Isolation et protection mécanique
Soubassement	Cellomur® Fondation 1,2 m Cellomur® Fondation 3,8 m Cellomur® Fondation 4,3 m	Cellodrain® Ultra	Cellocem® Ultra

Pour plus d'infos, se référer au chapitre Isolation du soubassement



# Cellomur®

## DESCRIPTION

Le Cellomur® est un panneau isolant en polystyrène expansé ignifugé rigide à bords droits à poser par collage pour **isolation extérieure sous enduit mince**.

De dimensions **1200 mm x 600 mm**, ils permettent d'isoler par l'extérieur les murs pour apporter un meilleur confort de vie.

Ce panneau est conforme à la norme **NF EN 13163**, au **CPT3035V3**, aux **avis techniques** des différents tenants de systèmes d'ETICS et éligible aux CEE pour la fiche BAR102.

## CARACTÉRISTIQUES PRODUIT

- **Dimension:** 1200 x 600 mm
- **Épaisseur :** de 20 à 300 mm, tous les 10 mm
- **Code Isole :**
  - De 20 à 50 mm : 35342
  - De 60 à 300 mm : 35343
- **Conductivité thermique  $\lambda$  :** 38, mW/m.K
- **Norme européenne :** Marque CE selon la norme NF EN 13163
- **Réaction au feu :** Euroclasse E
- **Poids carbone :**
  - **6,78 kg CO<sub>2</sub> equiv/m<sup>2</sup> en épaisseur 140 mm**
  - **8,09 kg CO<sub>2</sub> equiv/m<sup>2</sup> en épaisseur 170 mm**
 (donnée issue du configurateur de FDES HIRSCH Isolation).

## MISE EN ŒUVRE

La mise en œuvre doit être conforme au Cahier des Prescriptions Techniques du CSTB n°3035-V3, à la réglementation et aux Avis Technique des Tenants de Systèmes ETICS :

- Calé chevillé
- Collé

Le produit est compatible avec les enduits organiques et hydrauliques.

## PERFORMANCES

Produit	Lambda	Ep (mm)	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	ACERMI
Cellomur®	0,038 W/m.K	R (m².K/W)	2,1	2,35	2,6	2,9	3,15	3,4	3,7	3,95	4,2	4,45	4,75	5	n°12/081/793

Produit	Lambda	Ep (mm)	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	ACERMI
Cellomur®	0,038 W/m.K	R (m².K/W)	5,25	5,55	5,8	6,05	6,3	6,6	6,85	7,1	7,4	7,65	7,9	n°12/081/793

\*Autres épaisseurs disponibles nous consulter

## LES + PRODUITS

- Panneau parfaitement adapté à l'isolation thermique par l'extérieur sous enduit mince
- Performances thermiques ( $\lambda$  : 38)
- Permet de répondre à la RE2020
- Excellente durabilité
- Léger et facile à découper



Économies d'énergie



Environnement préservé



Recyclage certifié



Produit léger



# Cellomur® Ultra

## DESCRIPTION

Le Cellomur® Ultra est un panneau isolant en polystyrène expansé graphité rigide à bords droits à poser par collage pour **isolation extérieure sous enduit mince**.

De dimensions **1200 mm x 600 mm**, ils permettent d'isoler par l'extérieur les murs pour apporter un meilleur confort de vie.

Ce panneau est conforme à la norme **NF EN 13163**, au **CPT3035V3**, aux **avis techniques** des différents tenants de systèmes d'ETICS et éligible aux CEE pour la fiche BAR102.

## CARACTÉRISTIQUES PRODUIT

- **Dimension:** 1200 x 600 mm
- **Épaisseur :** de 20 à 300 mm, tous les 10 mm
- **Code Isole :**
  - De 20 à 50 mm : 35342
  - De 60 à 300 mm : 35343
- **Conductivité thermique  $\lambda$  :** 31, mW/m.K
- **Norme européenne :** Marque CE selon la norme NF EN 13163
- **Réaction au feu :** Euroclasse E
- **Poids carbone :**
  - **6,03 kg CO<sub>2</sub> equiv/m<sup>2</sup> en épaisseur 120 mm**
  - **6,92 kg CO<sub>2</sub> equiv/m<sup>2</sup> en épaisseur 140 mm**
 (donnée issue du configurateur de FDES HIRSCH Isolation).

## MISE EN ŒUVRE

La mise en œuvre doit être conforme au Cahier des Prescriptions Techniques du CSTB n°3035-V3, et aux Avis Techniques des Tenants de Systèmes ETICS : Collage en plein ou collage par plots ou boudins, avec deux fixations placées à mi-hauteur et à chaque tiers de la longueur.

Un diagnostic de l'environnement (situation géographique, contraintes locales (carte des vents), nature du support) est indispensable au préalable à la pose d'une ITE.

Le produit est compatible avec les enduits organiques et hydrauliques.

## PERFORMANCES

Produit	Lambda	Ep (mm)	80	90	100	110	120	130	137	140	150	160	170	180	190	ACERMI
Cellomur® Ultra	0,031 W/m.K	R (m <sup>2</sup> .K/W)	2,55	2,9	3,2	3,5	3,85	4,15	4,4	4,5	4,8	5,15	5,45	5,8	6,1	n°12/081/795

Produit	Lambda	Ep (mm)	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	ACERMI
Cellomur® Ultra	0,031 W/m.K	R (m <sup>2</sup> .K/W)	6,45	6,75	7,05	7,4	7,7	8,05	8,35	8,7	9	9,35	9,65	n°12/081/795

\*Autres épaisseurs disponibles nous consulter

## LES + PRODUITS

- Panneau parfaitement adapté à l'isolation thermique par l'extérieur sous enduit mince
- Haute performance thermique ( $\lambda$  : 31)
- Permet de répondre à la RE2020
- Excellente durabilité
- Léger et facile à découper
- Ne nécessite pas de bâchage de protection au soleil



Économies d'énergie



Environnement préservé



Recyclage certifié



Produit léger



	Ma Prime Renov' décarbonation	Ma Prime Renov' rénovation d'ampleur
Ep (mm)	120 mm	137 mm
R (m <sup>2</sup> .K/W)	3,85 m <sup>2</sup> .K/W	4,40 m <sup>2</sup> .K/W
m <sup>2</sup> /palette	28,80	25,92
Nombre de palettes par camion	22	22

# Cellomur® Ultra ECA

## DESCRIPTION

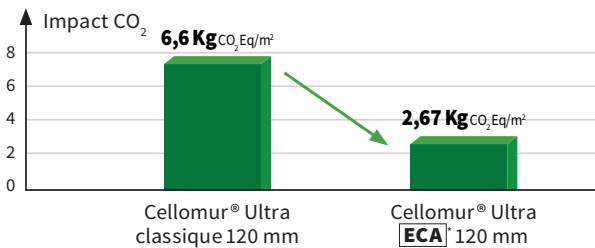
Le panneau Cellomur® Ultra ECA - **Empreinte Carbone Améliorée** - est le premier isolant PSE de **nouvelle génération à faible impact carbone**.

Contribuant à l'utilisation de **matières premières renouvelables** issues de la **biomasse**, Cellomur® Ultra ECA est dédié à **l'isolation thermique par l'extérieur** sous enduit mince.

Ce panneau est conforme à la norme **NF EN 13163**, au **CPT3035V3**, aux **avis techniques** des différents tenants de systèmes d'ETICS.

## CARACTÉRISTIQUES PRODUIT

- **Dimension:** 1200 x 600 mm
- **Épaisseur :** de 20 à 300 mm, tous les 10 mm
- **Code Isole :**
  - De 20 à 50 mm : 35342
  - De 60 à 300 mm : 35343
- **Conductivité thermique λ :** 31, mW/m.K
- **Norme européenne :** Marque CE selon la norme NF EN 13163
- **Acermi :** N°19/081/1417
- **Réaction au feu :** Euroclasse E
- **Poids carbone**



## MISE EN ŒUVRE

La mise en œuvre doit être conforme au Cahier des Prescriptions Techniques du CSTB n°3035-V3, et aux Avis Technique des Tenants de Systèmes ETICS : collage en plein ou collage par plots ou boudins, avec deux fixations placées à mi-hauteur et à chaque tiers de la longueur.

Un diagnostic de l'environnement (situation géographique, contraintes locales (carte des vents), nature du support) est indispensable au préalable à la pose d'une ITE.

## PERFORMANCES

Produit	Ep (mm)	80	90	100	110	120	130	137	140	150	160	170	180	190	210	250	280	300
Cellomur® Ultra ECA	R (m <sup>2</sup> .K/W)	2,55	2,9	3,2	3,5	3,85	4,15	4,4	4,5	4,8	5,15	5,45	5,8	6,1	6,75	8,05	9	9,65

\*Autres épaisseurs disponibles nous consulter



## LES + PRODUITS

- Impact CO<sub>2</sub> réduit 60% par rapport à un isolant PSE classique
- Utilisation de matières premières renouvelables limitant l'épuisement des ressources fossiles et valorisant les déchets verts
- Recyclable à 100%
- Hautes performances thermiques (λ : 31)
- Excellente durabilité dans le temps
- Répond aux exigences de la RE 2020 et de la réglementation incendie
- Certifié ACERMI et ISCC
- Meilleur compromis entre performance thermique, prix et impact environnemental
- Ne nécessite pas de bâchage de protection au soleil



Économies d'énergie



Environnement préservé



Recyclage certifié



Produit léger



Découvrez la mise en œuvre de Cellomur® Ultra ECA en vidéo



Scannez-moi !



# Cellomur® Angles

## DESCRIPTION

Cellomur® angle est un panneau isolant en polystyrène expansé ignifugé rigide à poser par collage pour **l'isolation extérieure sous enduit mince**.



## CARACTÉRISTIQUES PRODUIT

- **Conductivité thermique  $\lambda$**  : 38, mW/m.K
- **Réaction au feu** : Euroclasse E
- **Norme européenne** : Marque CE selon la norme NF EN 13163
- **Poids carbone** : 6,78 kg CO<sub>2</sub> equiv/m<sup>2</sup> en épaisseur 140 mm (donnée issue du configurateur de FDES HIRSCH Isolation)

## LES + PRODUITS

- Pose plus rapide
- Performances thermiques ( $\lambda$  : 38)
- Finition plus propre et précise
- Permet d'éviter le harpage aux angles de façades sur chantier



Économies d'énergie



Environnement préservé



Recyclage certifié



Produit léger



## PERFORMANCES

Produit	Lambda	Ep (mm)	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	ACERMI
Cellomur® Angles	0,038 W/m.K	R (m <sup>2</sup> .K/W)	2,1	2,35	2,6	2,9	3,15	3,4	3,7	3,95	4,2	4,45	4,75	Panneaux découpés dans des blocs certifiés n°12/081/793

Produit	Lambda	Ep (mm)	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	ACERMI
Cellomur® Angles	0,038 W/m.K	R (m <sup>2</sup> .K/W)	5,25	5,55	5,8	6,05	6,3	6,6	6,85	7,1	7,4	7,65	7,9	Panneaux découpés dans des blocs certifiés n°12/081/793

\*Autres épaisseurs disponibles nous consulter

# Cellomur® Ultra Angles



## DESCRIPTION

Cellomur® Ultra angle est un panneau isolant en polystyrène expansé graphité ignifugé rigide à poser par collage pour **l'isolation extérieure sous enduit mince**.

## CARACTÉRISTIQUES PRODUIT

- **Conductivité thermique  $\lambda$**  : 31, mW/m.K
- **Réaction au feu** : Euroclasse E
- **Norme européenne** : Marque CE selon la norme NF EN 13163
- **Poids carbone** : 6,03 kg CO<sub>2</sub> equiv/m<sup>2</sup> en épaisseur 120 mm (donnée issue du configurateur de FDES HIRSCH Isolation)

## LES + PRODUITS

- Pose plus rapide
- Hautes performances thermiques ( $\lambda$  : 31)
- Finition plus propre et précise
- Permet d'éviter le harpage aux angles de façades sur chantier
- Ne nécessite pas de bâchage de protection au soleil



Économies d'énergie



Environnement préservé



Recyclage certifié



Produit léger



## PERFORMANCES

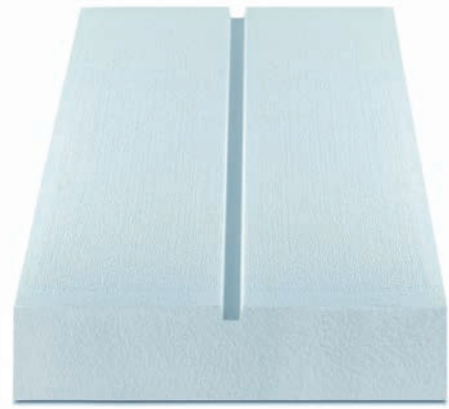
Produit	Lambda	Ep (mm)	80	90	100	110	120	130	140	150	160	180	ACERMI
Cellomur® Ultra Angles	0,0031 W/m.K	R (m <sup>2</sup> .K/W)	2,1	2,35	2,6	2,9	3,15	3,4	3,7	3,95	4,2	4,75	Panneaux découpés dans des blocs certifiés n°12/081/793

Produit	Lambda	Ep (mm)	200	210	220	230	240	250	260	280	290	300	ACERMI
Cellomur® Ultra Angles	0,0031 W/m.K	R (m <sup>2</sup> .K/W)	5,25	5,55	5,8	6,05	6,3	6,6	6,85	7,4	7,65	7,9	Panneaux découpés dans des blocs certifiés n°12/081/793

\*Autres épaisseurs disponibles nous consulter



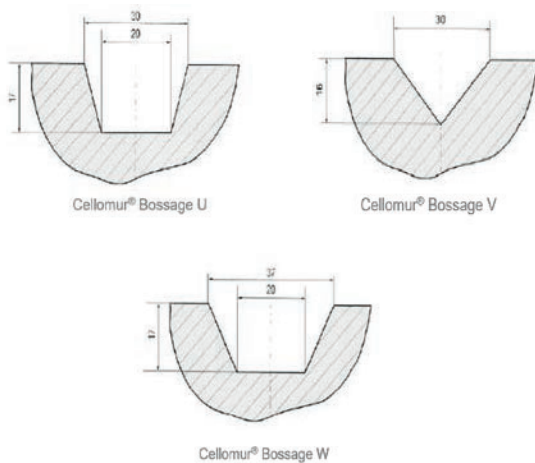
# Cellomur® Bossage U, V, W



## DESCRIPTION

Cellomur® Bossage U, V et W est un panneau isolant en polystyrène expansé ignifugé rigide à poser par collage ou calé chevillé.

Les panneaux Cellomur® Bossage U, V et W permettent **d'isoler par l'extérieur les murs sous enduit mince** pour apporter un meilleur confort de vie et de nouvelles possibilités esthétiques. 3 formes sont possibles : U, V et W.



## LES + PRODUITS

- Haute qualité architecturale
- Excellente durabilité
- Hautes performances thermiques ( $\lambda : 38$ )
- Habitude de pose conservée



Économies d'énergie



Environnement préservé



Recyclage certifié

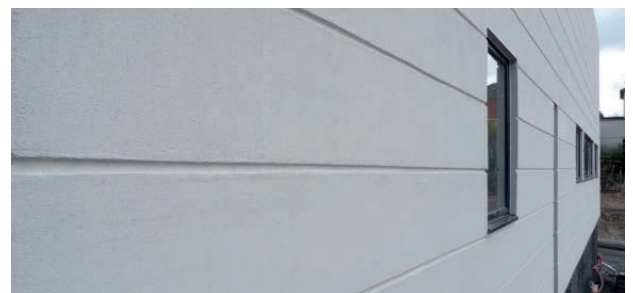


Produit léger



## CARACTÉRISTIQUES PRODUIT

- **Conductivité thermique  $\lambda$  :** 38, mW/m.K
- **Réaction au feu :** Euroclasse E
- **Norme européenne :** Marque CE selon la norme NF EN 13163
- **Poids carbone :** 6,78 kg CO<sub>2</sub> equiv/m<sup>2</sup> en épaisseur 140 mm (donnée issue du configurateur de FDES HIRSCH Isolation)



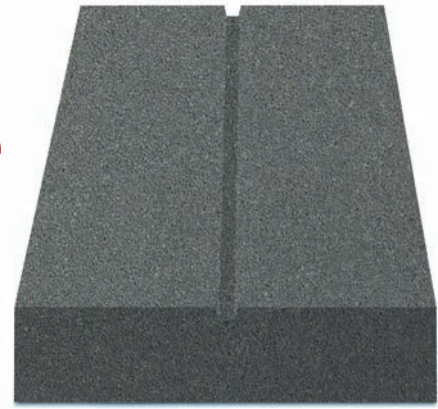
## PERFORMANCES

Produits	Lambda	Ep (mm)	80	90	100	110	120	130	140	150	170	180	ACERMI
Cellomur® Bossage U, V, W	0,038 W/m.K	R (m <sup>2</sup> .K/W)	2,1	2,35	2,6	2,9	3,15	3,4	3,7	3,95	4,45	4,75	Panneaux découpés dans des blocs certifiés n°12/081/793

Produits	Lambda	Ep (mm)	200	210	220	230	240	250	260	270	280	300	ACERMI
Cellomur® Bossage U, V, W	0,038 W/m.K	R (m <sup>2</sup> .K/W)	5,25	5,55	5,8	6,05	6,3	6,6	6,85	7,1	7,4	7,9	Panneaux découpés dans des blocs certifiés n°12/081/793

\*Autres épaisseurs disponibles nous consulter

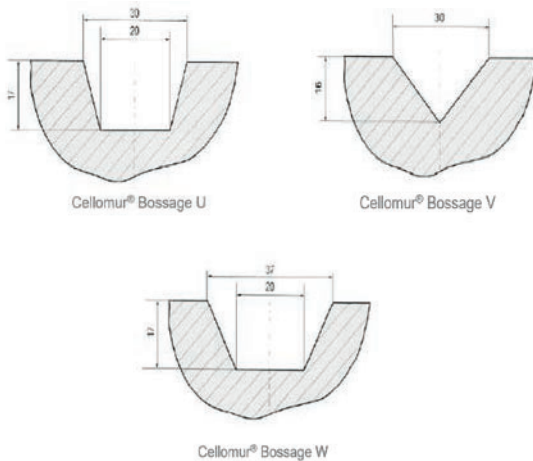
# Cellomur® Ultra Bossage U V, W



## DESCRIPTION

Le Cellomur® Ultra Bossage U, V et W est un panneau isolant en polystyrène **expansé graphité** ignifugé rigide à poser par collage.

Les panneaux Cellomur® Bossage U, V et W permettent **d'isoler par l'extérieur les murs sous enduit mince** pour apporter un meilleur confort de vie et de nouvelles possibilités esthétiques. 3 formes sont possibles : U, V et W.



## LES + PRODUITS

- Haute qualité architecturale
- Excellente durabilité
- Hautes performances thermiques ( $\lambda : 31$ )
- Habitude de pose conservée
- Ne nécessite pas de bâchage de protection au soleil



Économies d'énergie



Environnement préservé



Recyclage certifié

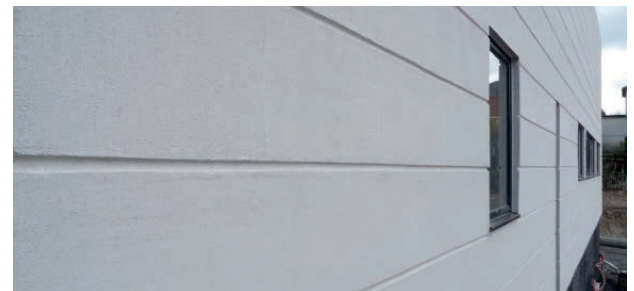


Produit léger



## CARACTÉRISTIQUES PRODUIT

- **Conductivité thermique  $\lambda$**  : 31, mW/m.K
- **Réaction au feu** : Euroclasse E
- **Norme européenne** : Marque CE selon la norme NF EN 13163
- **Poids carbone** : 6,03 kg CO<sub>2</sub> equiv/m<sup>2</sup> en épaisseur 120 mm (donnée issue du configurateur de FDES HIRSCH Isolation)



## PERFORMANCES

Produits	Lambda	Ep (mm)	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	ACERMI
Cellomur® Ultra Bossage U, V, W	0,031 W/m.K	R (m <sup>2</sup> .K/W)	2,55	2,9	3,2	3,5	3,85	4,15	4,5	4,8	5,15	5,45	5,8	Panneaux découpés dans des blocs certifiés n°12/081/795

Produits	Lambda	Ep (mm)	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	ACERMI
Cellomur® Ultra Bossage U, V, W	0,031 W/m.K	R (m <sup>2</sup> .K/W)	6,45	6,75	7,05	7,4	7,7	8,05	8,35	8,7	9	9,35	9,65	Panneaux découpés dans des blocs certifiés n°12/081/795

\*Autres épaisseurs disponibles nous consulter



Isolation des murs par l'extérieur

# Cellomur® Courbe



## DESCRIPTION

Cellomur® Courbe est un panneau isolant en polystyrène expansé ignifugé courbe pour l'isolation thermique par l'extérieur sous enduit mince.

Les panneaux Cellomur® Courbe permettent d'**isoler les murs extérieurs des façades courbes et des concaves** pour apporter un meilleur confort de vie et de nouvelles possibilités architecturales.

## CARACTÉRISTIQUES PRODUIT

- **Conductivité thermique  $\lambda$**  : 38, mW/m.K
- **Réaction au feu** : Euroclasse E
- **Norme européenne** : Marque CE selon la norme NF EN 13163
- **Poids carbone** : 6,78 kg CO<sub>2</sub> equiv/m<sup>2</sup> en épaisseur 140 mm (donnée issue du configurateur de FDES HIRSCH Isolation)

## LES + PRODUITS

- Haute qualité architecturale
- Produit garantissant une apparition limitée des fissures
- Le rayon de courbe est adapté au chantier (préférable d'usine)
- Excellente durabilité
- Performance thermique



Économies d'énergie



Environnement préservé



Recyclage certifié



Produit léger



## PERFORMANCES

Produit	Lambda	Ep (mm)	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	ACERMI
Cellomur® Courbe	0,038 W/m.K	R (m <sup>2</sup> .K/W)	2,1	2,35	2,6	2,9	3,15	3,4	3,7	3,95	4,2	4,45	4,75	Panneaux découpés dans des blocs certifiés n°12/081/793

Produit	Lambda	Ep (mm)	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	ACERMI
Cellomur® Courbe	0,038 W/m.K	R (m <sup>2</sup> .K/W)	5,25	5,55	5,8	6,05	6,3	6,6	6,85	7,1	7,4	7,65	7,9	Panneaux découpés dans des blocs certifiés n°12/081/793

\*Autres épaisseurs disponibles nous consulter

# Cellomur® Ultra Courbe



## DESCRIPTION

Cellomur® Ultra Courbe est un panneau isolant en polystyrène expansé ignifugé graphité courbe pour l'isolation thermique par l'extérieur sous enduit mince.

Les panneaux Cellomur® Ultra Courbe permettent **d'isoler les murs extérieurs des façades courbes et des concaves** pour apporter un meilleur confort de vie et de nouvelles possibilités architecturales.

## CARACTÉRISTIQUES PRODUIT

- **Conductivité thermique  $\lambda$**  : 31 mW/m.K
- **Réaction au feu** : Euroclasse E
- **Norme européenne** : Marque CE selon la norme NF EN 13163
- **Poids carbone** : 6,03 kg CO<sub>2</sub> equiv/m<sup>2</sup> en épaisseur 120 mm (donnée issue du configurateur de FDES HIRSCH Isolation)

## LES + PRODUITS

- Haute qualité architecturale
- Produit garantissant une apparition limitée des fissures
- Le rayon de courbe est adapté au chantier (préférable d'usine)
- Excellente durabilité
- Haute performance thermique ( $\lambda$  : 31)
- Ne nécessite pas de bâchage de protection au soleil



Économies d'énergie



Environnement préservé



Recyclage certifié



Produit léger



## PERFORMANCES

Produit	Lambda	Ep (mm)	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	ACERMI
Cellomur® Ultra Courbe	0,031 W/m.K	R (m <sup>2</sup> .K/W)	2,55	2,9	3,2	3,5	3,85	4,15	4,5	4,8	5,15	5,45	5,8	Panneaux découpés dans des blocs certifiés n°12/081/795

Produit	Lambda	Ep (mm)	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	ACERMI
Cellomur® Ultra Courbe	0,031 W/m.K	R (m <sup>2</sup> .K/W)	6,45	6,75	7,05	7,4	7,7	8,05	8,35	8,7	9	9,35	9,65	Panneaux découpés dans des blocs certifiés n°12/081/795

\*Autres épaisseurs disponibles nous consulter



Isolation des murs par l'extérieur

# Cellomur® R PLUS



## DESCRIPTION

Le Cellomur® R Plus est un panneau isolant en polystyrène expansé ignifugé rainuré pour l'isolation thermique par l'extérieur sous enduit mince.

Les panneaux Cellomur® R Plus permettent d'isoler par l'extérieur les murs **sans les contraintes liées à l'utilisation d'une colle.**

## CARACTÉRISTIQUES PRODUIT

- **Dimension:** 500 x 500 mm
- **Épaisseur :** de 60 à 300 mm, tous les 10 mm
- **Code Isole :**
  - De 60 à 300 mm : 35343
- **Conductivité thermique  $\lambda$  :** 38, mW/m.K
- **Réaction au feu :** Euroclasse E
- **Norme européenne :** Marque CE selon la norme NF EN 13163
- **Poids carbone :** 6,16 kg CO<sub>2</sub> equiv/m<sup>2</sup> en épaisseur 140 mm (donnée issue du configurateur de FDES HIRSCH Isolation)

## LES + PRODUITS

- Fixation mécanique qui permet de s'abstenir de l'utilisation de colle
- Excellente durabilité
- Performance thermique



Économies d'énergie



Environnement préservé



Recyclage certifié



Produit léger



## PERFORMANCES

Produit	Lambda	Ep (mm)	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	ACERMI
Cellomur® R PLUS	0,038 W/m.K	R (m <sup>2</sup> .K/W)	2,1	2,35	2,6	2,9	3,15	3,4	3,7	3,95	4,2	4,45	4,75	n°03/081/065

Produit	Lambda	Ep (mm)	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	ACERMI
Cellomur® R PLUS	0,038 W/m.K	R (m <sup>2</sup> .K/W)	5,25	5,55	5,8	6,05	6,3	6,6	6,85	7,1	7,4	7,65	7,9	n°03/081/065

\*Autres épaisseurs disponibles nous consulter

# Cellomur® Hydrau



## DESCRIPTION

Le Cellomur® Hydrau est un panneau isolant en polystyrène expansé ignifugé rainuré pour l'isolation thermique par l'extérieur **sous enduit épais** pour un effet traditionnel.

## CARACTÉRISTIQUES PRODUIT

- **Dimension:** 1200 x 600 mm
- **Épaisseur :** de 40 à 300 mm, tous les 10 mm
- **Code Isole :**
  - De 60 à 300 mm : 35343
- **Conductivité thermique  $\lambda$  :** 38, mW/m.K
- **Réaction au feu :** Euroclasse E
- **Norme européenne :** Marque CE selon la norme NF EN 13163
- **Poids carbone :** 6,16 kg CO<sub>2</sub> equiv/m<sup>2</sup> en épaisseur 140 mm (donnée issue du configurateur de FDES HIRSCH Isolation)

## LES + PRODUITS

- Adapté à l'isolation thermique par l'extérieur sous enduit hydraulique (enduit épais)
- Excellente durabilité
- Performance thermique
- Le rainurage des panneaux en surface favorise l'accrochage de l'enduit épais auquel est incorporé un treillis synthétique



Économies d'énergie



Environnement préservé



Recyclage certifié



Produit léger



## PERFORMANCES

Produit	Lambda	Ep (mm)	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	ACERMI
Cellomur® Hydrau	0,038 W/m.K	R (m <sup>2</sup> .K/W)	2,1	2,35	2,6	2,9	3,15	3,4	3,7	3,95	4,2	4,45	4,75	Panneaux découpés dans des blocs certifiés n°12/081/793

Produit	Lambda	Ep (mm)	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	ACERMI
Cellomur® Hydrau	0,038 W/m.K	R (m <sup>2</sup> .K/W)	5,25	5,55	5,8	6,05	6,3	6,6	6,85	7,1	7,4	7,65	7,9	Panneaux découpés dans des blocs certifiés n°12/081/793

\*Autres épaisseurs disponibles nous consulter



Isolation des murs par l'extérieur



# Stisol® Bardage



## DESCRIPTION

Le Stisol® Bardage est un panneau isolant en polystyrène expansé ignifugé rigide à bords droits pour **l'isolation thermique sous bardage**.

Les panneaux Stisol® Bardage permettent d'isoler par l'extérieur les murs pour apporter un meilleur confort de vie et une infinité de possibilités esthétiques.

## CARACTÉRISTIQUES PRODUIT

- **Longueur** : 1000, 1200 et 2500 mm
- **Largeur** : 500, 600 et 1200 mm
- **Épaisseur** : de 20 à 200 mm, tous les 10 mm
- **Code Isole** :
  - De 20 à 50 mm : 31232
  - De 60 à 300 mm : 31233
- **Conductivité thermique  $\lambda$**  : 38, mW/m.K
- **Réaction au feu** : Euroclasse E
- **Norme européenne** : Marque CE selon la norme NF EN 13163
- **Poids carbone** : 5,27 kg CO<sub>2</sub> equiv/m<sup>2</sup> en épaisseur 100 mm (donnée issue du configurateur de FDES HIRSCH Isolation)

## MISE EN ŒUVRE

Le bardage (ou façade ventilée) est composé d'une ossature bois (chevrons) ou métallique placée devant l'isolant sur laquelle est fixée le revêtement extérieur.

La mise en œuvre de l'ossature permet de ménager une lame d'air ventilée indispensable entre le PSE et le revêtement.

## LES + PRODUITS

- Panneau parfaitement adapté à l'isolation thermique par l'extérieur sous bardage
- Excellente durabilité
- Performance thermique



Économies d'énergie



Environnement préservé



Recyclage certifié



Produit léger



A Mur support  
B Panneau PSE Th et ULTRA Th

C Bardage rapporté



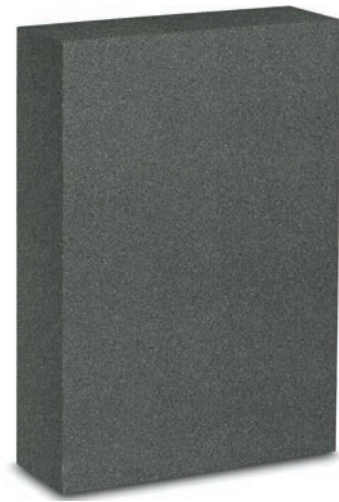
## PERFORMANCES

Produit	Lambda	Ep (mm)	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	ACERMI
Stisol® Bardage	0,038 W/m.K	R (m <sup>2</sup> .K/W)	2,35	2,6	2,85	3,15	3,4	3,65	3,9	4,2	4,45	4,7	5	n°12/081/793

Produit	Lambda	Ep (mm)	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	ACERMI
Stisol® Bardage	0,038 W/m.K	R (m <sup>2</sup> .K/W)	5,25	5,5	5,75	6,05	6,3	6,55	6,8	7,1	7,35	7,6	7,85	n°12/081/793

\*Autres épaisseurs disponibles nous consulter

# Stisol® Bardage Ultra



## DESCRIPTION

Stisol® Bardage Ultra est un panneau isolant en polystyrène expansé ignifugé graphité rigide à bords droits pour **l'isolation thermique sous bardage**.

Les panneaux Stisol® Bardage Ultra permettent d'isoler par l'extérieur les murs pour apporter un meilleur confort de vie et une infinité de possibilités esthétiques.

## CARACTÉRISTIQUES PRODUIT

- **Longueur** : 1000, 1200 et 2500 mm
- **Largeur** : 500, 600 et 1200 mm
- **Épaisseur** : de 20 à 200 mm, tous les 10 mm
- **Code Isole** :
  - De 20 à 50 mm : 31232
  - De 60 à 300 mm : 31233
- **Conductivité thermique  $\lambda$**  : 31, mW/m.K
- **Réaction au feu** : Euroclasse E
- **Norme européenne** : Marque CE selon la norme NF EN 13163
- **Poids carbone** : 5,35 kg CO<sub>2</sub> equiv/m<sup>2</sup> en épaisseur 100 mm (donnée issue du configurateur de FDES HIRSCH Isolation)

## MISE EN ŒUVRE

Le bardage (ou façade ventilée) est composé d'une ossature bois (chevrons) ou métallique placée devant l'isolant sur laquelle est fixée le revêtement extérieur.

La mise en œuvre de l'ossature permet de ménager une lame d'air ventilée indispensable entre le PSE et le revêtement.

## LES + PRODUITS

- Panneau parfaitement adapté à l'isolation thermique par l'extérieur sous bardage
- Excellente durabilité
- Haute performance thermique ( $\lambda$  : 31)
- Ne nécessite pas de bâchage de protection au soleil



Économies d'énergie



Environnement préservé



Recyclage certifié



Produit léger



A Mur support  
B Panneau PSE Th et ULTRA Th

C Bardage rapporté



## PERFORMANCES

Produit	Lambda	Ep (mm)	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	ACERMI
Stisol® Bardage Ultra	0,031 W/m.K	R (m <sup>2</sup> .K/W)	2,9	3,2	3,5	3,85	4,15	4,5	4,8	5,15	5,45	5,8	6,1	n°12/081/795

Produit	Lambda	Ep (mm)	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	ACERMI
Stisol® Bardage Ultra	0,031 W/m.K	R (m <sup>2</sup> .K/W)	6,45	6,75	7,05	7,4	7,7	8,05	8,35	8,7	9	9,35	9,65	n°12/081/795

\*Autres épaisseurs disponibles nous consulter

# Stisol® Vêtture



## DESCRIPTION

Stisol® Vêtture est un panneau isolant en polystyrène expansé ignifugé rigide à bords droits pour **l'isolation thermique par l'extérieur sous vêtture ou vêtage**.

Les panneaux Stisol® Vêtture permettent d'isoler par l'extérieur les murs pour apporter un meilleur confort de vie et une infinité de possibilités esthétiques.

## CARACTÉRISTIQUES PRODUIT

- **Dimension** 1200 x 600 mm
- **Épaisseur** : de 20 à 300 mm, tous les 10 mm
- **Code Isole** :
  - De 20 à 50 mm : 35342
  - De 60 à 300 mm : 35343
- **Conductivité thermique  $\lambda$**  : 38 mW/m.K
- **Réaction au feu** : Euroclasse E
- **Norme européenne** : Marque CE selon la norme NF EN 13163
- **Poids carbone** : 4,59 kg CO<sub>2</sub> equiv/m<sup>2</sup> en épaisseur 100 mm (donnée issue du configurateur de FDES HIRSCH Isolation)

## MISE EN ŒUVRE

La vêtture est constituée d'éléments préfabriqués en usine comprenant un panneau PSE blanc ou gris revêtu d'un parement. Cet élément isolant est alors fixé mécaniquement sur une structure porteuse.

Le vêtage est composé d'un parement et de panneaux de PSE gris ou blanc feuilluré sur chants afin d'assurer le maintien par des rails supports fixés au mur.

Les parements peuvent être constitués d'un enduit avec granulats, de plaques composites ou encore de matériaux tels que l'acier, l'aluminium décoré...

## LES + PRODUITS

- Panneau parfaitement adapté à l'isolation thermique par l'extérieur sous vêtture ou vêtage
- Excellente durabilité
- Performance thermique



Économies d'énergie



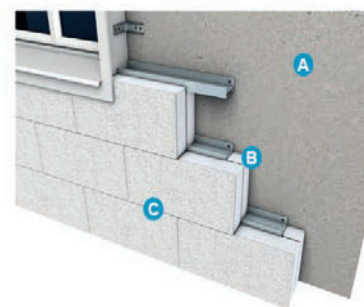
Environnement préservé



Recyclage certifié



Produit léger



A Mur support  
B Panneau PSE Th et ULTRA Th

C Vêtture



## PERFORMANCES

Produit	Lambda	Ep (mm)	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	ACERMI
Stisol® Vêtture	0,038 W/m.K	R (m <sup>2</sup> .K/W)	2,35	2,6	2,9	3,15	3,4	3,7	3,95	4,2	4,45	4,75	5	n°03/081/065

Produit	Lambda	Ep (mm)	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	ACERMI
Stisol® Vêtture	0,038 W/m.K	R (m <sup>2</sup> .K/W)	5,25	5,55	5,8	6,05	6,3	6,6	6,85	7,1	7,4	7,65	7,9	n°03/081/065

\*Autres épaisseurs disponibles nous consulter

# Bande laine de roche Recoat+



## DESCRIPTION

Les bandes coupe feu de laine de roche Recoat+ sont adaptées pour compléter l'**isolation thermique par l'extérieur** et respecter les exigences de l'**IT 249** (Arrêté du 24 mai 2010) et du **guide des préconisations ETICS-PSE 2020**.

Grâce à son Pouvoir Calorifique Supérieur (PCS) de 0,15 MJ/m<sup>2</sup> par mm d'épaisseur de laine, les bandes permettent de **limiter la propagation du feu** aux étages.

## REGLEMENTATION INCENDIE

### HABITATIONS

- **Habitations 1<sup>er</sup> et 2<sup>ème</sup> familles** (Habitations collectives comportant au plus trois étages sur rez-de-chaussée) : pas d'exigence demandée donc l'isolant PSE seul suffit
- **Habitations 3<sup>ème</sup> famille** : des bandes de laine de roche Recoat+ doivent protéger l'isolant PSE (selon l'arrêté du 31 janvier 1986 et le guide des préconisations ETICS-PSE V2 – 2020)
- **Habitations 4<sup>ème</sup> famille** (IMH – hauteur de 28 m à 50 m) : isolation PSE non admise (selon arrêté du 07/08/2019)
- **IGH** (immeuble de grande hauteur) : isolation PSE non admise (selon IT 249 version 2010)

### ERP :

**Les bandes de laine de roche Recoat+ doivent protéger l'isolant PSE** (selon l'arrêté du 24 mai 2010 + IT 249 + le guide des préconisations ETICS-PSE V2 – 2020)

Se référer au guide des préconisations ETICS-PSE V2 – 2020 pour les détails de mises en œuvre des bandes.

## CARACTÉRISTIQUES PRODUIT

### Dimensions :

Longueur : 1200 mm x Largeur 200 mm  
Épaisseurs : 100 - 120 - 140 - 160 - 180 - 200 mm

**Conductivité thermique** : 36 mW/m.K

### Performances mécaniques :

• Résistance à la compression à 10% de déformation : CS(10) = 30 kPa

### Performances hygroscopiques :

• Absorption d'eau à court terme par immersion partielle WS

## LES + PRODUITS

- Certifié ACERMI avec un meilleur lambda que la version précédente : 36 (vs 38 avant)
- Permet de limiter la propagation du feu aux étages
- Permet de respecter la réglementation incendie (guide des préconisations ETICS-PSE 2020)



Économies d'énergie



Protection incendie



## PERFORMANCES

Produit	Ep (mm)	100	120	140	160	180	200	ACERMI
Bandes RECOAT+	R (m <sup>2</sup> .K/W)	2,75	3,30	3,85	4,40	5,00	5,55	n°16/092/1174



# MISE EN ŒUVRE

## POSE COLLÉE

La mise en œuvre des systèmes d'ITE doit s'effectuer selon le Cahier des prescriptions Techniques (CPT) 3035 du CSTB.

### DIAGNOSTIC DE L'ENVIRONNEMENT

Analyse de la situation géographique et des contraintes locales (carte des vents).

Analyse du support : test de cohésion, test d'arrachement et test d'adhérence.

### DOMAINE D'EMPLOI ET MISE EN PLACE DE L'ISOLANT

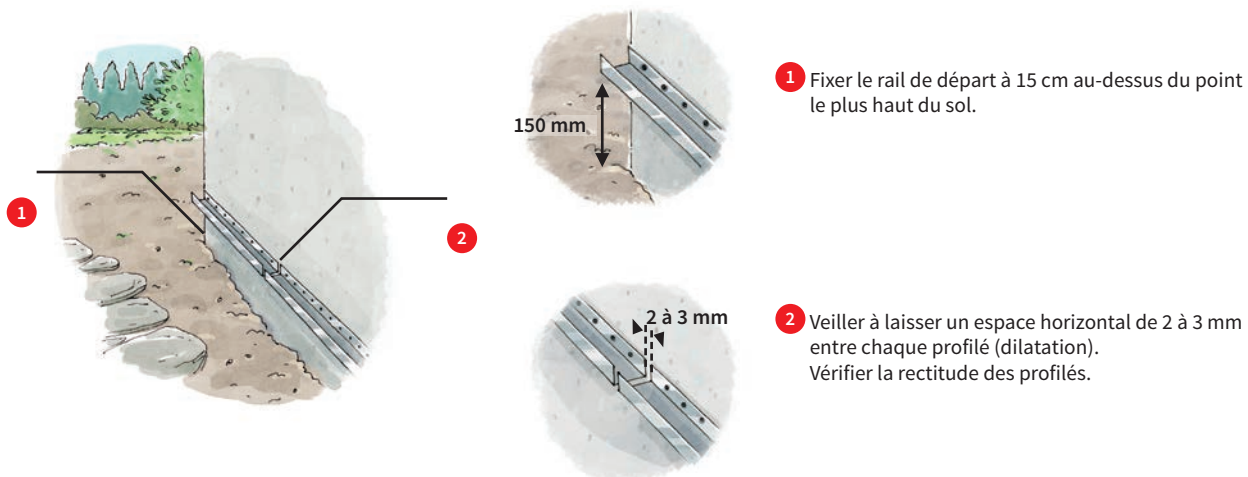
#### Domaine et limitation d'emploi

Seule la pose collée est autorisée sur support neuf (sauf cas particulier).

Sur support ancien, elle est autorisée s'il n'y a aucun problème d'adhérence.

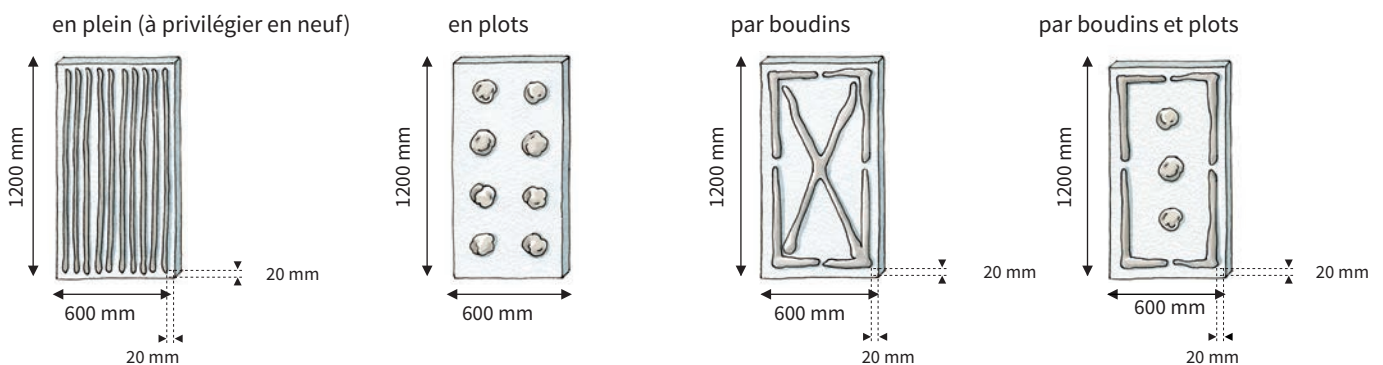
Temps de mise en œuvre, par une personne : **20 m<sup>2</sup> par heure**

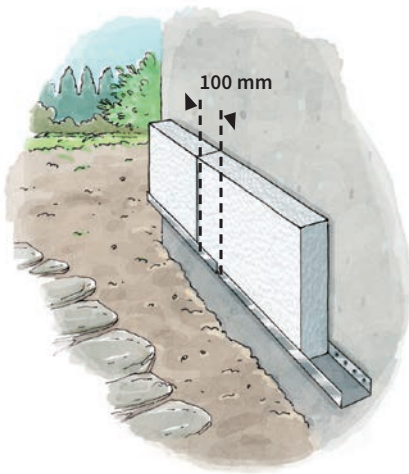
### MISE EN PLACE DU RAIL DE DÉPART



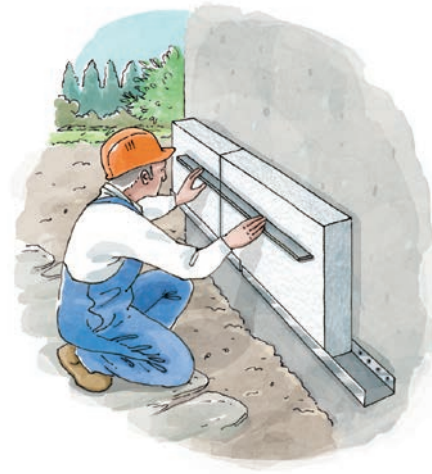
### COLLAGE DES PANNEAUX D'ISOLANT EN POLYSTYRÈNE EXPANSÉ

Il existe 3 modes d'application de la colle sur le panneau :

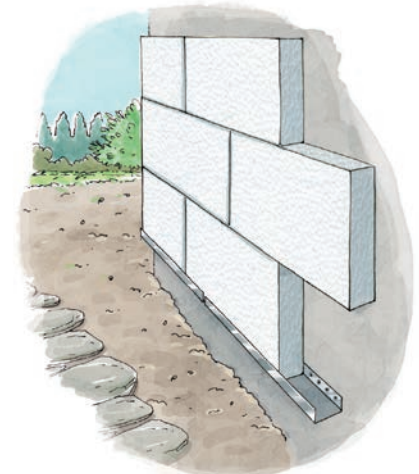




- 1 Poser la première rangée de panneaux sur les profils de départ.

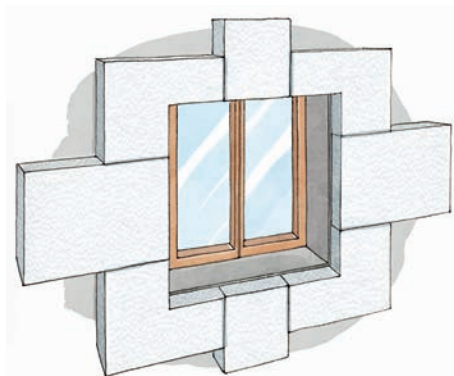


- 2 Vérifier la planéité de la pose à l'aide d'une règle.

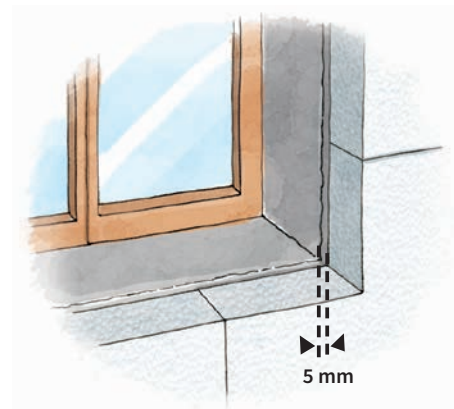


- 3 Poser les rangées suivantes en « coupe de pierre » (panneaux bout à bout, parfaitement jointifs). Eviter de faire coïncider les joints d'isolant avec les discontinuités du support.

## TRAITEMENT DES FENÊTRES

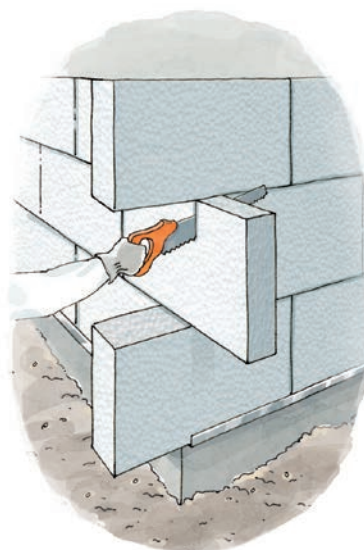


- 1 Respecter le traitement spécifique en L des encadrements de fenêtre.



- 2 Désolidariser d'un espace de 5 mm les panneaux au niveau des menuiseries, fenêtres, pannes.

## TRAITEMENT DES ANGLES



- 1 Découper et ajuster les panneaux aux angles des murs et aux baies.
- 2 Calfeutrer les liaisons avec les menuiseries et les éventuelles dégradations de l'isolant à l'aide des produits mentionnés dans l'ATEC.

Enfin, poncer la surface des panneaux pour éviter tout désaffleurement et dépolir par brossage.



# MISE EN ŒUVRE

## ISOLATION SOUS ENDUIT MINCE

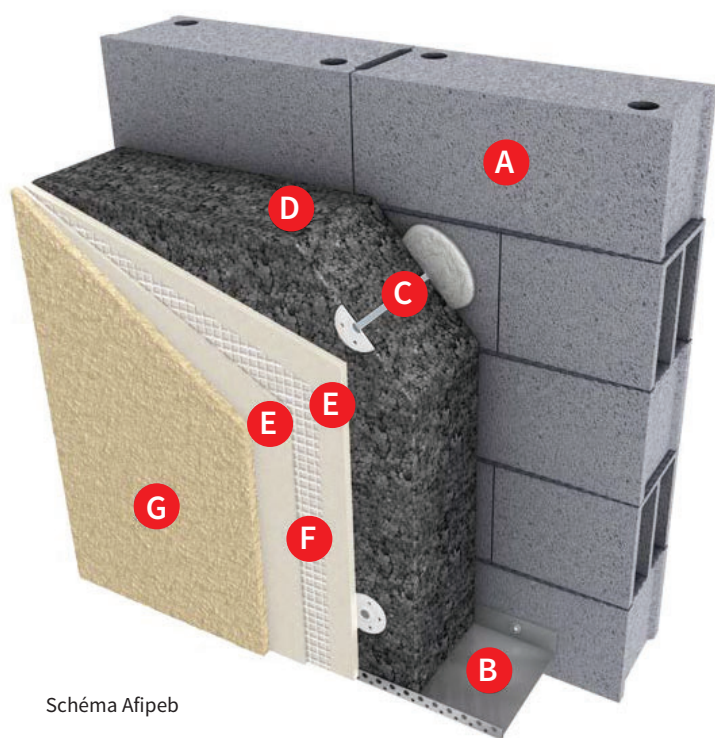


Schéma Afipeb

- A** Mur support
- B** Rail de départ
- C** Fixation collée ou calée-chevillée
- D** Panneaux Cellomur® ou Cellomur® Ultra
- E** Couche de base
- F** Treillis (marouflé dans la couche de base)
- G** Enduit de finition mince (avec éventuelle impression)



# ISOLATION SOUS ENDUIT ÉPAIS

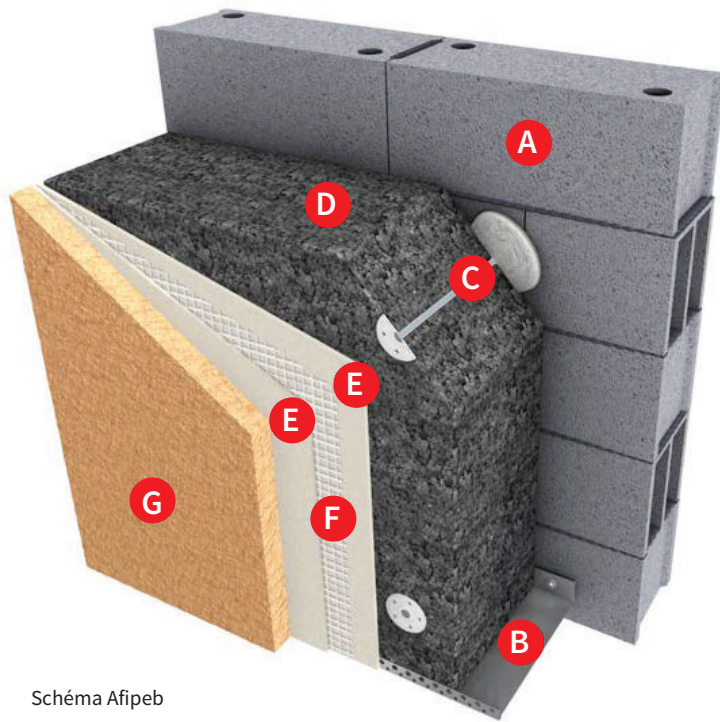


Schéma Afipeb

- A** Mur support
- B** Rail de départ
- C** Fixation collée ou calée-chevillée
- D** Panneaux Cellomur® ou Cellomur® Ultra
- E** Couche de base
- F** Treillis
- G** Enduit de finition épais (avec éventuelle impression)





# POSE CALÉE-CHEVILLÉE

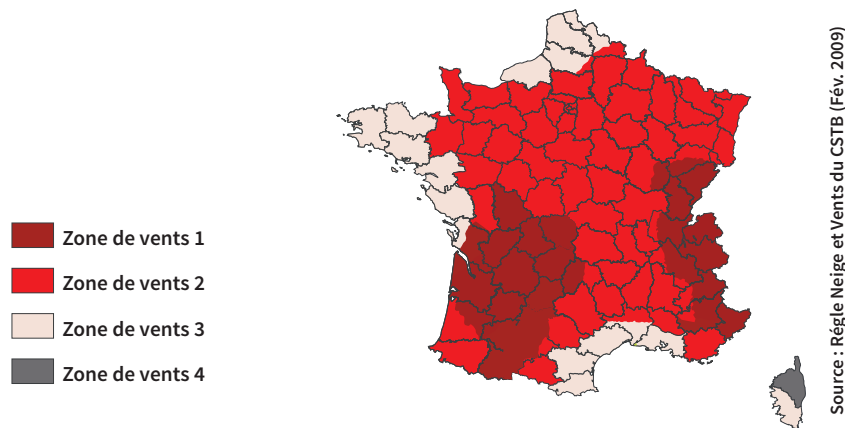
La mise en œuvre des systèmes d'ITE doit s'effectuer selon le Cahier des Prescriptions Techniques (CPT) 3035 du CSTB.

## DIAGNOSTIC DE L'ENVIRONNEMENT

Analyse de la situation géographique et des contraintes locales (carte des vents).

Analyse du support : test de cohésion, test d'arrachement et test d'adhérence.

## SITUER LA ZONE SUR LA CARTE DES VENTES



## CHOISIR LE MODE DE FIXATION EN FONCTION DE L'EXPOSITION DU VENT

Dimension du panneau : longueur 1200 mm x largeur 600 mm.

Système 5 chevilles



Système 6 chevilles



Système 7 chevilles



Système 8 chevilles



Chaque mode de fixation, en fonction de l'épaisseur de l'isolant, possède des performances propres de tenue au vent.

Classement REVETIR	Dépression maximale sous vent normal (Pa)	Nombre de chevilles par panneau			
		5	6	7	8
V1	640	Nombre de chevilles par m <sup>2</sup>			
V2	1140				
V3	1600				
V4	2235				
Epaisseur de l'isolant		5	6	7	8
60 mm ≤ e < 80 mm		V1	V1	V1	V2
e ≥ 100 mm		V1	V2	V2	V3

D'après la note relative aux systèmes d'isolation thermique extérieure par enduit sur polystyrène expansé approuvée par le GS 7 le 11 décembre 2012.

$R_d$ , la résistance de calcul à l'action du vent doit être supérieure ou égale à  $S_d$ , la sollicitation de calcul du vent :

- Cahier CSTB 3707 pour déterminer  $S_d$ , la sollicitation de calcul à l'action du vent en dépression selon les règles NV 65

- Cahier CSTB 3701 pour déterminer  $R_d$ , la résistance au vent des ETICS sur isolant fixés mécaniquement par chevilles (clé-chevillé)

## DOMAINE D'EMPLOI ET MISE EN PLACE DE L'ISOLANT

Domaine et limitation d'emploi

La pose calée-chevillée se fait en neuf ou en rénovation sur un support régulier. Ce type de pose possède une résistance limitée au vent, elle ne se fera que lorsque la pose collée ne pourra être assurée. En règle générale, elle sera limitée aux supports anciens.

Temps de mise en œuvre, par une personne : **14 m<sup>2</sup> par heure**

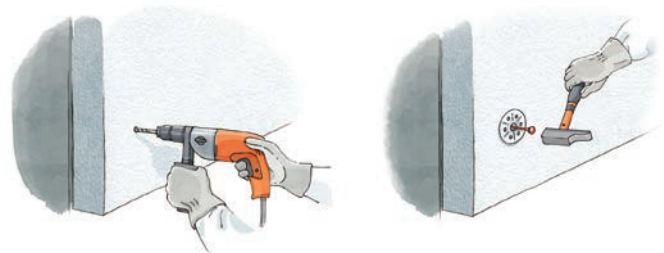
## MISE EN PLACE DU RAIL DE DÉPART ET COLLAGE DES PANNEAUX

La pose du rail de départ et le collage des panneaux s'effectuent de la même manière que pour la pose collée (cf. page 112).

## CHEVILLAGE DES PANNEAUX D'ISOLANT EN POLYSTYRÈNE EXPANSÉ

La collerette de la cheville doit d'abord être enfoncée dans l'isolant, puis le clou frappé afin d'ancrer la cheville dans le mur. Quand l'ensemble est enfoncé d'un coup, l'ancrage s'en trouve fragilisé.

La surface des panneaux doit être poncée pour éviter les désafleurs et ensuite dépoussiérée.



## CAS DES FAÇADES QUI DOIVENT RESPECTER L'IT 249

La mise en œuvre des bandes Recoat doit s'effectuer selon le Cahier des Prescriptions Techniques n°3714

Dispositions générales :

- la pose des bandes Recoat intervient à l'avancement de la pose des panneaux Cellomur®
- l'épaisseur de la bande Recoat est la même que le panneau Cellomur® posé en partie courante
- la bande Recoat ne se pose qu'en un seul lit
- les chevilles de fixation de la bande Recoat sont munies d'une rosace standard de 60 mm de diamètre

## POSE DES BANDES DE LAINE DE ROCHE

Collées en plein bout à bout et parfaitement jointives

Fixées mécaniquement à la façade

Décalage des joints verticaux des panneaux Cellomur®

## MISE EN PLACE DE L'ARMURE COMPLÉMENTAIRE

Mise en place de l'armature complémentaire

Pose d'une armature sur la bande avant réalisation de la couche de base armée. Cette armature débord d'au moins 200 mm sur les panneaux de Cellomur®

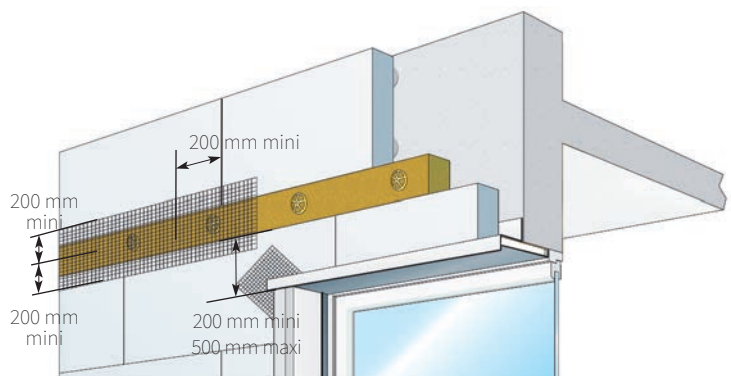
### > Collage des bandes Isover TF

La bande est collée en plein (taloche crantée).

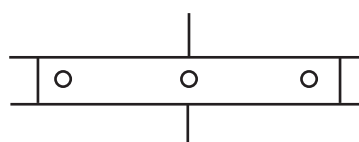
Ménager une zone de 2 cm sans colle pour éviter la pénétration de la colle dans les joints.

### > Fixation mécanique des bandes Isover TF

Après séchage et durcissement de la colle, la bande Isover TF est fixée à l'aide de chevilles à rosace (cheville à frapper ou à visser). La rosace doit être à fleur de la bande Isover TF. Les chevilles sont positionnées à mi-hauteur tous les 500 mm.



Plan de chevillage



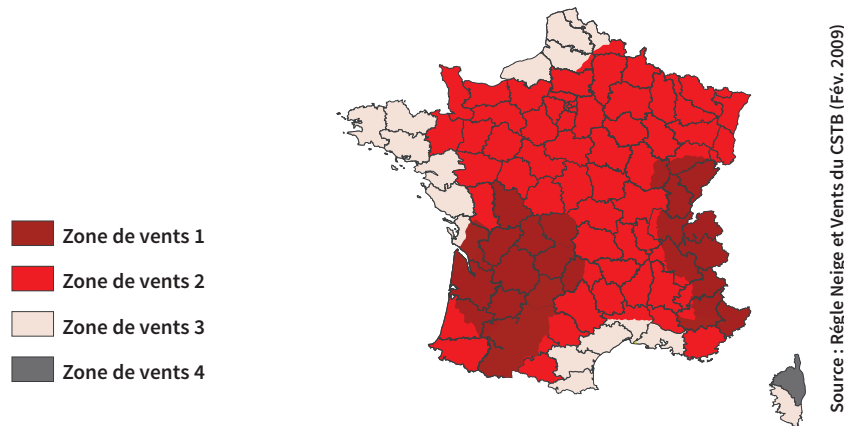
# FIXATION MÉCANIQUE PAR PROFILÉS

La mise en œuvre des systèmes d'ITE doit s'effectuer selon le Cahier des Prescriptions Techniques (CPT) 3035 du CSTB.

## DIAGNOSTIC DE L'ENVIRONNEMENT

Analyse de la situation géographique et des contraintes locales (carte des vents, CPT 3702 et CPT 3707 du CSTB).  
Analyse du support : test de cohésion, test d'arrachement et test d'adhérence.

## SITUER LA ZONE SUR LA CARTE DES VENTES



## CHOISIR LE MODE DE FIXATION EN FONCTION DE L'EXPOSITION DU VENT

Chaque mode de fixation possède des performances propres de tenue au vent.

$R_d$ , la résistance de calcul à l'action du vent doit être supérieure ou égale à  $S_d$ , la sollicitation de calcul du vent :

- Cahier CSTB 3707 pour déterminer  $S_d$ , la sollicitation de calcul à l'action du vent en dépression selon les règles NV 65.
- Cahier CSTB 3702 pour déterminer la résistance au vent des ETICS sur isolant fixés mécaniquement par profilés.

## CLASSE DE RÉSISTANCE DES CHEVILLES DE FIXATION DES PROFILÉS

Résistance caractéristique (N)	1500	1200	900	750	600	500	400	300
Classe	1	2	3	4	5	6	7	8

## RÉSISTANCE DE CALCUL ENTRE LES CHEVILLES ET LE SUPPORT EN FONCTION DE LA CLASSE DE RÉSISTANCE DE LA CHEVILLE

Classe de résistance de la cheville	Dimensions des panneaux (mm)				
	500 x 500	500 x 500	500 x 500	1 000 x 500	1 000 x 600
	Nombre de chevilles par panneau				
	1,67	2,67	3,67	3,33	5,33
	Nombre de chevilles par m <sup>2</sup>				
	6,67	10,67	14,67	6,67	8,89
1	5 000	8 000	11 000	5 000	6 667
2	4 000	6 400	8 800	4 000	5 333
3	3 000	4 800	6 600	3 000	4 000
4	2 500	4 000	5 500	2 500	3 333
5	2 000	3 200	4 400	2 000	2 667
6	1 667	2 667	3 667	1 667	2 222
7	1 333	1 333	2 933	1 333	1 778
8	1 000	1 600	2 200	1 000	1 333

## DOMAINE D'EMPLOI ET MISE EN PLACE DE L'ISOLANT

### Domaine et limitation d'emploi

La fixation mécanique par profilés se fait en neuf ou en rénovation sur un support plan et régulier.

Ce type de pose possède une résistance limitée au vent, elle ne se fera que lorsque la pose collée ne peut être assurée. En règle générale, elle sera limitée aux supports anciens.

Temps de mise en oeuvre, par une personne : **17 m<sup>2</sup> par heure**

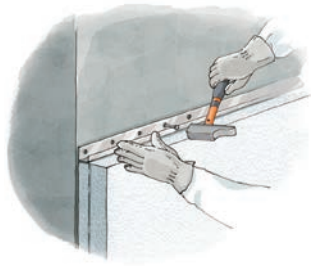
### PAS À PAS MISE EN PLACE DU RAIL DE DÉPART



- 1 Poser le premier panneau sur le profilé de départ, puis fixer le profilé vertical qui aura été choisi précédemment selon l'exposition aux vents.



- 2 Poser la première rangée de panneaux sur les profilés de départ.



- 3 Continuer la pose des rangées supérieures par la fixation de nouveaux profilés horizontaux.

Les rangées suivantes sont posées en «coupe de pierre».

Le traitement des fenêtres et des angles est identique à la pose collée.

Enfin, poncer la surface des panneaux pour éviter tout désaffleurement et dépoussiérer par brossage.

Passer au traitement des points singuliers.



# POSE SOUS BARDAGE

La mise en œuvre des systèmes d'ITE doit s'effectuer selon le Cahier des Prescriptions Techniques (CPT) 3316 du CSTB.

## DIAGNOSTIC DU REVÊTEMENT EXISTANT

Analyse de la situation géographique et des contraintes locales (carte des vents).

Analyse du support : test de cohésion, test d'arrachement et test d'adhérence.

## DOMAINE D'EMPLOI ET MISE EN PLACE DE L'ISOLANT

### Domaine et limitation d'emploi

La mise en place de l'isolant se fait en neuf ou en rénovation sur un support plan et régulier.

La fixation de l'isolant est assurée soit par des chevilles (pose calée-chevillée), soit par des plots de colle (pose collée).

Temps de mise en œuvre, par une personne : **17 m<sup>2</sup> par heure**

## DISPOSITION ET RÉPARTITION DES PATTES

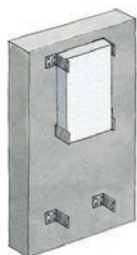


- ☑ Les pattes d'accrochage des chevrons sont disposées en quinconce. L'entraxe entre chaque patte correspond à l'entraxe des chevrons. Un nombre minimal de 3 pattes est à prévoir.

## DISPOSITION DE L'ISOLANT ET DE L'OSSATURE

Chaque mode de fixation possède des performances propres de tenue au vent.

- La pose du rail de départ s'effectue de la même manière que pour la pose collée.
- Le collage des panneaux s'effectue de la même manière que pour la pose collée.



- ☑ La découpe des panneaux est obligatoire à l'approche d'une patte. La disposition de l'isolant polystyrène Placo® se fait derrière les chevrons.

- Sur support ancien, ajouter deux chevilles de fixation au minimum par m<sup>2</sup>

## POSE DES CHEVRONS



- ☑ L'entraxe des chevrons dépend du type de peau extérieure. L'entraxe le plus courant est de 600 mm. Les chevrons sont fixés sur l'aile correspondante de la patte de fixation.

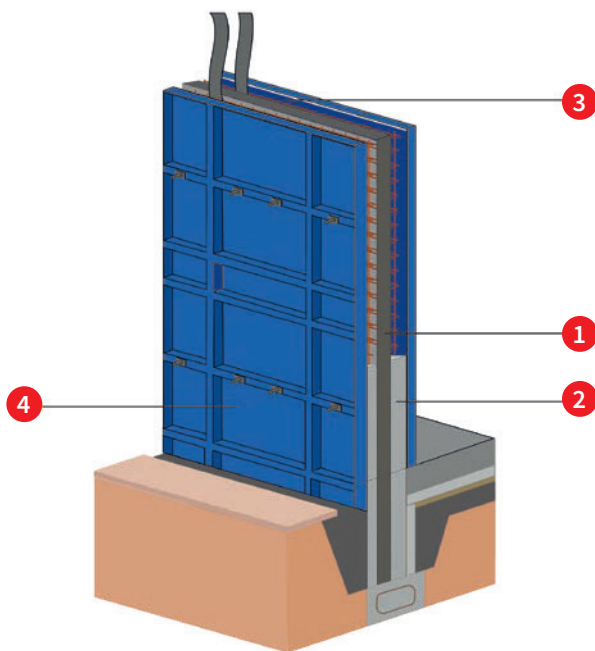
# ISOLATION INTÉGRÉE DES MURS BÉTON

## GUIDES DE CHOIX ISOLATION DES MURS INTÉGRÉS

Produit	Coulage d'un voile (m)		Coulage de 2 voiles simultanés (m)	
	Béton prêt à l'emploi	Béton autoplaçant	Béton prêt à l'emploi	Béton autoplaçant
Stisolmur Ultra BA Rc30	0,7 m	-	-	-
Stisolmur Ultra BA Rc60	Pas de limite	2,50 m	1,25 m	1,25 m
Stisolmur Ultra BA Rc120	Pas de limite	5,00 m	Pas de limite	2,50 m
Graphipan® 31 ECA	Pas de limite	2,50 m	1,25 m	1,25 m

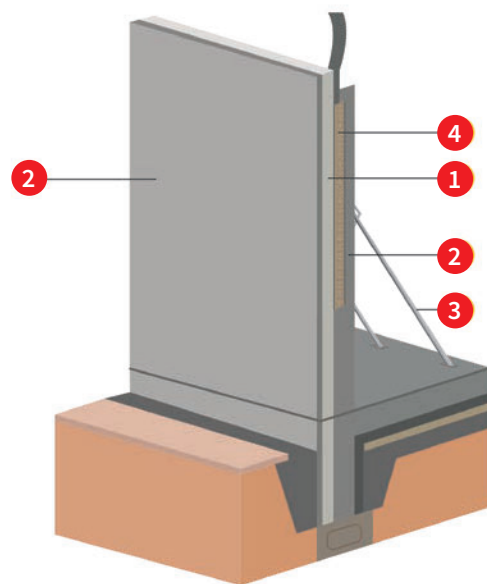
Autres épaisseurs disponibles de 82 à 312 mm : nous consulter.

## CONSTITUTION DES OUVRAGES



Application Bancagé sur place ou sur chantier

- 1 Isolant Stisolmur Ultra BA Rc
- 2 Béton armé
- 3 Coulage du béton
- 4 Banche



Application Prémurs

- 1 Isolant Stisolmur Ultra BA Rc
- 2 Parois réalisées en préfabrication reliées par des dispositifs
- 3 Étais
- 4 Cavité remplie de béton sur chantier

# Stisolmur® Ultra BA Rc 30, Rc 60, Rc 120

## DESCRIPTION

Les panneaux Stisolmur Ultra BA Rc sont des panneaux en polystyrène expansé à bords droits destinés à **l'isolation intégrée des murs en béton**.

Leurs performances mécaniques offrent trois niveaux de résistances à la compression : **Rc30, Rc60 et Rc120** et permettent de couler différentes hauteurs de banche en usine ou directement sur les chantiers.

Les panneaux répondent aux exigences de la RE2020 associées à une solution globale et supprime les ponts thermiques. La mise en œuvre doit être effectuée en suivant les règles de l'art et les avis techniques des tenants de systèmes.

## CARACTERISTIQUES PRODUIT

Longueur : 1 200 mm

Largeur : 2 500 mm

Conductivité thermique

- 32 W/m.K (Stisolmur Ultra BA Rc30)
- 31 W/m.K (Stisolmur Ultra BA Rc60 et Stisolmur Ultra BA Rc120)

Réaction au feu : Euroclasse E

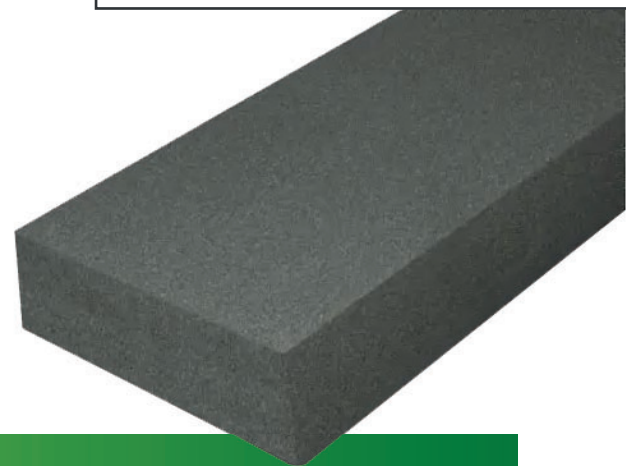
ACERMI : n° 14/081/989 (Rc30), n° 12/081/795 (Rc60), n° 03/081/71 (Rc120)

## PERFORMANCES

Produit	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	200	250	300
Stisolmur® Ultra BA Rc 30 (m².K/W)	2,15	2,50	2,80	3,10	3,40	3,75	4,05	4,35	4,65	5,00	5,30	5,60	6,25	7,80	9,35
Stisolmur® Ultra BA Rc 60 (m².K/W)	2,25	2,55	2,90	3,20	3,50	3,85	4,15	4,50	4,80	5,15	5,45	5,80	6,45	8,05	9,65
Stisolmur® Ultra BA Rc 120 (m².K/W)	2,25	2,60	2,95	3,25	3,60	3,90	4,25	4,55	4,90	5,20	5,55	5,90	6,55	8,15	9,80

Produits	Épaisseurs (mm)	Incompressibilité	Stabilité dimensionnelle	Comportement à l'eau	Cohésion	Perméance à la vapeur d'eau
		(I)	(S)	(O)	(L)	(E)
Stisolmur® Ultra BA Rc 30	50 à 75	2	2	2	3	2
	80 à 300	2	2	2	3	3
Stisolmur® Ultra BA Rc 60	50	3	5	3	L3(120)	2
Stisolmur® Ultra BA Rc120	50	5	1	2	2	2
	53 à 300	5	1	2	2	3
	200 à 300	2	1	2	2	3

\*Autres épaisseurs disponibles de 70 à 300 mm : nous consulter.



## LES + PRODUITS

- Finition béton matricé
- Confort de pose : panneau léger et facile à découper
- Livraison directe sur chantier
- Réduction des ponts thermiques
- Un gain de temps sur vos chantiers
- Une haute résistance à la pression lithostatique du béton lors du coulage des voiles
- Découpe à façon



Économies d'énergie



Produit léger



# Graphipan® 31 ECA

## DESCRIPTION

Le panneau Graphipan® 31 ECA - **Empreinte Carbone Améliorée** - est le premier isolant PSE de **nouvelle génération à faible impact carbone**.

Contribuant à l'utilisation de **matières premières renouvelables** issues de la **biomasse**, Graphipan® 31 ECA est adapté pour de **applications industrielles dont les prémurs isolés**.

Avec de hautes performances thermiques, mécaniques et environnementales, il trouvera sa place dans tout projet de construction bas carbone.

## CARACTÉRISTIQUES PRODUIT

- **Conductivité thermique**  $\lambda$  : 0,031 W/(m.K)
- **Réaction au feu** : Euroclasse E
- **Résistance à la traction perpendiculairement aux faces (20 à 300 mm)** : 120 kPa

Découvrez la mise en œuvre de Graphipan® 31 ECA en vidéo



## LES + PRODUITS

- Utilisation de matières premières renouvelables limitant l'épuisement des ressources fossiles et valorisant les déchets verts d'autres filières
- Recyclable à 100%
- Léger, non hydrophile, bonne durabilité
- Excellente durabilité en milieu humide
- Répond aux exigences de la RE 2020
- Disponible et adaptable dans de nombreux formats
- Certifié ISCC Plus
- Haute performance thermique et mécanique



Isolation thermique



Productivité chantier



Produit léger

## PERFORMANCES

Produit	20	30	40	50	60	70	80	90	100	150	200	250	300	350	400	ACERMI
Graphipan® 31 ECA	0,60	0,95	1,25	1,60	1,90	2,25	2,55	2,90	3,20	4,80	6,45	8,05	9,65	11,25	12,90	n°19/081/1419

\*Autres épaisseurs disponibles de 20 à 400 mm : nous consulter.