



# Évaluation Technique Européenne

## ETA-22/0546-version 1 du 07/03/2023

### PARTIE GÉNÉRALE

**Organisme d'Évaluation Technique délivrant  
l'Évaluation Technique Européenne :**

Centre Scientifique et Technique du Bâtiment  
(CSTB)

**Dénomination commerciale du produit de  
construction :**

**REVITHERM EP Résol**

**Famille de produits à laquelle le produit de  
construction appartient :**

Code du domaine de produits : 04  
Système d'isolation thermique extérieure par  
enduit sur isolant (ETICS)

**Fabricant :**

PPG AC-FRANCE  
1 rue de l'Union  
FR-92500 RUEIL-MALMAISON

**Usine(s) de fabrication :**

PPG AC-FRANCE  
1 rue de l'Union  
FR-92500 RUEIL-MALMAISON

**Cette Évaluation Technique Européenne  
contient :**

18 pages incluant 4 Annexes faisant partie  
intégrante de cette évaluation

L'Annexe 4 contient des informations  
confidentielles et n'est pas incluse dans  
l'Évaluation Technique Européenne lorsque  
cette évaluation est publiquement disponible

**Cette Évaluation Technique Européenne est  
délivrée conformément au Règlement (UE)  
n° 305/2011, sur la base du :**

European Assessment Document (EAD)  
040083-00-0404  
External Thermal Insulation Composite Systems  
(ETICS) with renderings

Les traductions de cette Évaluation Technique Européenne dans d'autres langues doivent correspondre entièrement au document d'origine délivré et doivent être identifiées comme telles.

Cette Évaluation Technique Européenne doit être communiquée dans son intégralité, y compris par voie électronique (sauf l'(les) Annexe(s) confidentielle(s) référencées ci-dessus). Cependant, elle peut être reproduite partiellement, avec l'accord écrit du CSTB. Toute reproduction partielle doit être identifiée en tant que telle.

## PARTIE SPÉCIFIQUE

### 1. Description technique du produit

Le système d'isolation thermique extérieure par enduit sur isolant « **REVITHERM EP Résol** », objet de la présente Évaluation Technique Européenne (désignée ci-après par ÉTE) et appelé ETICS dans la suite du texte, est un kit conçu et mis en œuvre conformément aux prescriptions du Fabricant, déposées au CSTB. L'ETICS comprend les composants listés dans le tableau suivant, qui sont fabriqués en usine par le Fabricant ou par un fournisseur. L'ETICS est mis en œuvre sur site avec ces composants.

L'ETICS comprend également des accessoires qui sont définis au paragraphe 1.3.13 de l'EAD<sup>1</sup>. Ils doivent être utilisés conformément aux prescriptions du Fabricant.

L'ETICS est décrit suivant son mode de fixation, comme défini au paragraphe 1.1 de l'EAD.

| Mode de fixation                                            | Composant                                                                                                                                                                                                       | Quantité (kg/m <sup>2</sup> ) | Épaisseur (mm)                                |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------|
| ETICS fixé mécaniquement par chevilles et produit de calage | Produit isolant                                                                                                                                                                                                 |                               |                                               |
|                                                             | Panneaux isolants mousse phénolique                                                                                                                                                                             |                               |                                               |
|                                                             | Kooltherm K5 FR, de Kingspan, cf. Annexe 1                                                                                                                                                                      |                               | 80 à 200                                      |
|                                                             | <b>Produits de calage</b>                                                                                                                                                                                       |                               |                                               |
|                                                             | <b>ENDUIT EP-THERM</b> : poudre à base de ciment gris ou blanc, à mélanger avec environ 21 % à 25 % en poids d'eau.                                                                                             | 3,0 à 3,5 [poudre]            | —                                             |
|                                                             | <b>COLLE PSE-LDR</b> : poudre à base de ciment gris à mélanger avec 20 à 22% en poids d'eau.                                                                                                                    | 2,5 à 2,9 [poudre]            | —                                             |
|                                                             | <b>Chevilles pour isolant</b>                                                                                                                                                                                   |                               |                                               |
|                                                             | Chevilles plastiques, cf. Annexe 2                                                                                                                                                                              | —                             | —                                             |
|                                                             | <b>Enduits de base</b>                                                                                                                                                                                          |                               |                                               |
|                                                             | <b>ENDUIT EP- THERM</b> : poudre à mélanger avec 21 % à 25 % en poids d'eau, à base de ciment blanc ou de ciment gris, de copolymère vinylique, de charges carbonates et siliceuses et d'adjuvants spécifiques. | Environ 9,0 [poudre]          | Moyenne: 7,5 (sèche)<br>Minimale: 6,0 (sèche) |
|                                                             | <b>Armatures</b>                                                                                                                                                                                                |                               |                                               |
|                                                             | Treillis en fibres de verre (armatures normales et renforcée), cf. Annexe 3                                                                                                                                     |                               |                                               |

<sup>1</sup> EAD 040083-00-0404 est disponible sur le site internet de l'EOTA : [www.eota.eu](http://www.eota.eu).

| Mode de fixation   | Composant                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Quantité (kg/m²)            | Épaisseur (mm)               |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
|                    | <b>Produits d'impression</b>                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |                              |
|                    | <b>REVITHERM PRIM</b> : liquide pigmenté (qui peut être dilué avec 10 % en poids d'eau maximum), à base de liant acrylique à appliquer optionnellement avant les revêtements de finition CRÉPI INITEX 2.0, CRÉPI INITEX 2.5, PANTI INITEX n°2, CRÉPI INITEX 2.0 FH et CRÉPI INITEX 2.5 FH. | Environ 0,2 [préparé]       | —                            |
|                    | <b>SILIKAMAT PRIM</b> : liquide prêt à l'emploi pigmenté à base de liant silicate, à appliquer obligatoirement avant les revêtements de finition SILIKAMAT TALOCHÉ 2.0 and SILIKAMAT TALOCHÉ 2.5.                                                                                          | Environ 0,2 [préparé]       | —                            |
|                    | <b>Revêtements de finition</b>                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |                              |
|                    | Pâtes prêtes à l'emploi, à base de liant organique :                                                                                                                                                                                                                                       |                             | Régulée par la granulométrie |
|                    | - <b>CRÉPI INITEX 2.0</b> (granulométrie 1,0 mm)                                                                                                                                                                                                                                           | Environ 2,0                 |                              |
|                    | - <b>CRÉPI INITEX 2.5</b> (granulométrie 1,5 mm)                                                                                                                                                                                                                                           | Environ 2,5                 |                              |
|                    | - <b>PANTI INITEX n°2</b> (granulométrie 2,0 mm)                                                                                                                                                                                                                                           | Environ 2,5                 |                              |
|                    | Pâtes prêtes à l'emploi, à base de liant acrylique :                                                                                                                                                                                                                                       |                             |                              |
|                    | - <b>CRÉPI INITEX 2.0 FH</b> (granulométrie 1,0 mm)                                                                                                                                                                                                                                        | Environ 2,0                 |                              |
|                    | - <b>CRÉPI INITEX 2.5 FH</b> (granulométrie 1,5 mm)                                                                                                                                                                                                                                        | Environ 2,5                 |                              |
|                    | Pâtes prêtes à l'emploi à base de liant silicate :                                                                                                                                                                                                                                         |                             |                              |
|                    | - <b>SILIKAMAT TALOCHÉ 2.0</b> (granulométrie 1,0 mm)                                                                                                                                                                                                                                      | Environ 2,0                 |                              |
|                    | - <b>SILIKAMAT TALOCHÉ 2.5</b> (granulométrie 1,5 mm)                                                                                                                                                                                                                                      | Environ 2,5                 |                              |
|                    | Produit bi-composant constitué d'une poudre <b>MINERSTYL POUDRE</b> à mélanger avec 30% en poids d'un liant liquide <b>MINERSTYL LIANT</b> (à appliquer en 2 passes) :<br>- <b>MINERSTYL</b>                                                                                               | 3,5 à 4,5 [produit préparé] |                              |
| <b>Accessoires</b> | Descriptions conformes au § 1.3.13 de l'EAD<br>Sous la responsabilité du Fabricant de l'ÉTE                                                                                                                                                                                                |                             |                              |

L'ETICS est conçu pour donner une isolation thermique satisfaisante aux murs sur lesquels il est appliqué. La résistance thermique minimale de l'ETICS doit être supérieure à 1,0 m².K/W.

Les composants sont protégés de l'humidité durant le transport et le stockage au moyen d'emballages appropriés, à moins que d'autres mesures ne soient prévues à cet effet par le Fabricant.

## **2. Spécification de l'emploi prévu conformément au Document d'Évaluation Européen applicable (ci-après désigné par EAD)**

Cet ETICS est destiné à l'isolation thermique des murs extérieurs de bâtiments en maçonnerie d'éléments (briques, blocs, pierres, etc.) ou en béton (béton banché ou panneaux préfabriqués).

L'ETICS peut être mis en œuvre sur des murs verticaux neufs ou existants (rénovation). Il peut également être mis en œuvre sur des surfaces horizontales ou inclinées qui ne sont pas exposées aux précipitations.

L'ETICS est constitué d'éléments de construction non porteurs. Il ne contribue pas directement à la stabilité du mur sur lequel il est appliqué, mais il peut contribuer à sa durabilité en améliorant la protection contre les effets des intempéries.

L'ETICS n'est pas conçu pour assurer l'étanchéité à l'air des murs.

Les dispositions prises dans la présente ÉTE sont basées sur une durée de vie présumée d'au moins 25 ans, à condition que l'ouvrage de construction fasse l'objet d'une conception, d'une mise en œuvre, d'une maintenance et d'une réparation appropriées. Les indications relatives à la durée de vie ne peuvent pas être interprétées comme une garantie donnée par le Fabricant ou par l'Organisme d'Évaluation Technique, mais doivent seulement être considérées comme un moyen pour choisir les produits appropriés pour la durée de vie économiquement raisonnable attendue des ouvrages.

L'ETICS est installé conformément aux instructions d'installation du fabricant.

La conception, la mise en œuvre, la maintenance et la réparation de l'ouvrage de construction doivent être réalisées conformément aux instructions nationales.

## **3. Performances du produit et références aux méthodes utilisées pour leur évaluation**

Les performances de l'ETICS, en relation avec les exigences fondamentales relatives aux ouvrages de construction (désignées ci-après par EFAO), ont été déterminées conformément au chapitre 2 de l'EAD.

Ces performances, données dans les paragraphes qui suivent, sont valides tant que les composants sont ceux décrits au § 1 et dans les Annexes 1 à 5 de cette ÉTE.

### 3.1 Sécurité en cas d'incendie (EFAO 2)

| N° | Caractéristique Essentielle                                       | Méthode d'Évaluation<br>(Chapitre de l'EAD)                                                                                                          | Performance                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Réaction au feu                                                   | 2.2.1                                                                                                                                                | -                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|    | - Réaction au feu de l'ETICS                                      | 2.2.1.1                                                                                                                                              | B-s1, d0<br>Voir ci-dessous pour les détails                                                                                                                                                                                                                                  |
|    | - Réaction au feu du matériau d'isolation thermique               | 2.2.1.2                                                                                                                                              | Mousse phénolique : Classe C-s2,d0                                                                                                                                                                                                                                            |
|    | - Réaction au feu du produit de collage de type mousse PU         | 2.2.1.3                                                                                                                                              | Non applicable                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2  | Performance au feu de la façade                                   | 2.2.2<br><br>L'ETICS a été testé selon la méthode d'essais française « LEPIR 2 » <sup>2</sup> , comme prévu dans l'annexe C de l'EAD 040083-00-0404. | Selon la méthode d'essais française « LEPIR 2 » :<br>•Le critère exigeant que le feu ne se propage pas au deuxième étage au-dessus du niveau du départ de feu est rempli.<br>•Le critère exigeant que le feu ne se propage pas à travers la jonction façade-sol est respecté. |
| 3  | Aptitude à subir une combustion continue de l'ETICS (feu couvant) | 2.2.3                                                                                                                                                | Performance non déterminée                                                                                                                                                                                                                                                    |

<sup>2</sup> La réussite du test "LEPIR 2" répond aux exigences de la réglementation française.

Réaction au feu de l'ETICS :

| Configuration                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Taux de matière organique déclaré <sup>(1)</sup>                                                                                                                                                                            | Taux d'agent ignifugeant déclaré <sup>(1)</sup>                                                                             | Classe selon EN 13501-1 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Produits de calage : <ul style="list-style-type: none"> <li>- ENDUIT EP-THERM</li> <li>- COLLE PSE-LDR</li> </ul> </li> <li>Produit isolant : <ul style="list-style-type: none"> <li>Panneaux en mousse phénolique</li> <li>- Classe de réaction au feu C-s2,d0</li> <li>- Epaisseur <math>\geq 20</math> mm</li> <li>- Densité <math>\leq 35</math> kg/m<sup>3</sup></li> </ul> </li> <li>Enduits de base : <ul style="list-style-type: none"> <li><b>ENDUIT EP-THERM (blanc ou gris)</b></li> </ul> </li> <li>Armatures : <ul style="list-style-type: none"> <li>- R 131 A 101 C+</li> <li>- 04-0161B</li> </ul> </li> <li>Produits d'impression : <ul style="list-style-type: none"> <li>- REVITHERM PRIM</li> <li>- SILIKAMAT PRIM</li> </ul> </li> <li>Revêtements de finition : <ul style="list-style-type: none"> <li>- CRÉPI INITEX 2.0</li> <li>- CRÉPI INITEX 2.5</li> <li>- PANTI INITEX n°2</li> <li>- CRÉPI INITEX 2.0 FH</li> <li>- CRÉPI INITEX 2.5 FH</li> <li>- SILIKAMAT TALOCHÉ 2.0</li> <li>- SILIKAMAT TALOCHÉ 2.5</li> <li>- MINERSTYL</li> </ul> </li> </ul> | <p>Enduits de base :<br/>4,5 %</p> <p>Produits d'impression :<br/>9,7 à 12,3%</p> <p>Revêtements de finition :<br/>6,5 à 9,2 %</p> <p>A l'exception de MINERSTYL (MINERSTYL POUDRE : 0,0% avec MINERSTYL LIANT : 31,5%)</p> | <p>Enduits de base :<br/>0,0 %</p> <p>Produits d'impression :<br/>0,0%</p> <p>Revêtements de finition :<br/>0,0 à 23,4%</p> | B – s1, d0              |

<sup>(1)</sup> Pourcentage déclaré par le Fabricant, relatif à la masse sèche du composant non préparé.

### 3.2 Hygiène, santé et environnement (EFAO 3)

| N° | Caractéristique Essentielle                                                           | Méthode d'Évaluation<br>(Chapitre de l'EAD) | Performance                                                                                                                                                                                           |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4  | Contenu, émission et/ou libération de substances dangereuses – substances lixiviables | 2.2.4                                       | Performance non déterminée                                                                                                                                                                            |
| 5  | Absorption d'eau                                                                      | 2.2.5                                       | -                                                                                                                                                                                                     |
|    | - de la couche de base et du système d'enduit                                         | 2.2.5.1                                     | cf. § 3.2.1                                                                                                                                                                                           |
|    | - du produit d'isolation thermique                                                    | 2.2.5.2                                     | $\leq 1 \text{ kg/m}^3$ (EN 1609 - Méthode A)                                                                                                                                                         |
| 6  | Étanchéité à l'eau de l'ETICS : Comportement hygrothermique                           | 2.2.6                                       | Des cycles hygrothermiques ont été réalisés sur une maquette. L'ETICS est évalué résistant aux cycles hygrothermiques, cela signifie que le système "REVITHERM EP Résol" a passé le test sans défaut. |
| 7  | Étanchéité à l'eau : Performance au gel-dégel                                         | 2.2.7                                       | cf. § 3.2.2                                                                                                                                                                                           |
| 8  | Résistance aux chocs                                                                  | 2.2.8                                       | cf. § 3.2.3                                                                                                                                                                                           |
| 9  | Perméabilité à la vapeur d'eau                                                        | 2.2.9                                       | -                                                                                                                                                                                                     |
|    | - du système d'enduit (épaisseur d'air équivalente $s_d$ )                            | 2.2.9.1                                     | cf. § 3.2.4                                                                                                                                                                                           |
|    | - du produit d'isolation thermique (facteur de résistance à la vapeur d'eau)          | 2.2.9.2                                     | Cf. Annexe 1                                                                                                                                                                                          |

### 3.2.1 Absorption d'eau – essai de capillarité

#### 3.2.1.1 Absorption d'eau de la couche de base

- Après 1 heure : valeur moyenne d'absorption d'eau : 0,08 kg/m<sup>2</sup>
- Après 24 heures : valeur moyenne d'absorption d'eau : 0,37 kg/m<sup>2</sup>

#### 3.2.1.2 Absorption d'eau du système d'enduit

| Système d'enduit :<br>Couche de base armée<br>+ revêtement de finition indiqué ci-dessous | Valeur moyenne d'absorption d'eau (kg/m <sup>2</sup> )<br>après         |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------|
|                                                                                           | 1 heure                                                                 | 24 heures |
| Sans REVITHERM PRIM :<br>- CRÉPI INITEX 2.0<br>- CRÉPI INITEX 2.5<br>- PANTI INITEX n°2   | 0,03                                                                    | 0,47      |
|                                                                                           | Résultats obtenus avec CRÉPI INITEX 3.0*                                |           |
| Avec REVITHERM PRIM :<br>- CRÉPI INITEX 2.0<br>- CRÉPI INITEX 2.5<br>- PANTI INITEX n°2   | 0,06                                                                    | 0,51      |
|                                                                                           | Résultats obtenus avec CRÉPI INITEX 3.0*                                |           |
| Avec ou sans REVITHERM PRIM :<br>- CRÉPI INITEX 2.0 FH<br>- CRÉPI INITEX 2.5 FH           | 0,02                                                                    | 0,11      |
|                                                                                           | Résultats obtenus avec CRÉPI INITEX 2.5 FH<br>sans produit d'impression |           |
| Avec SILIKAMAT PRIM :<br>- SILIKAMAT TALOCHÉ 2.0<br>- SILIKAMAT TALOCHÉ 2.5               | 0,24                                                                    | 0,85      |
|                                                                                           | Résultats obtenus avec SILIKAMAT TALOCHÉ 2.5                            |           |
| - MINERSTYL                                                                               | 0,08                                                                    | 0,35      |

\* La finition CRÉPI INITEX 3.0 constituait le cas défavorable (couche la plus épaisse) pour ce type de finition, mais elle n'est plus produite. Par conséquent, l'ETICS n'inclut pas ce revêtement de finition.

### 3.2.2 Comportement au gel/dégel

Les absorptions d'eau du système d'enduit avec les revêtements de finition SILIKAMAT TALOCHÉ 2.0 et SILIKAMAT TALOCHÉ 2.5 sont supérieures à 0,5 kg/m<sup>2</sup> après 24 heures.

Des essais d'adhérence ont été effectués après des cycles de gel/dégel pour ce type de finition :

| Système d'enduit :<br>Couche de base armée + revêtement de<br>finition indiqué ci-dessous | Résistance à la rupture (kPa)                 |         | Type de rupture            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------|----------------------------|
|                                                                                           | Minimale                                      | Moyenne |                            |
| Avec SILIKAMAT PRIM :<br><br>- SILIKAMAT TALOCHÉ 2.0<br>- SILIKAMAT TALOCHÉ 2.5           | 50                                            | 50      | Cohésive dans<br>l'isolant |
|                                                                                           | Résultat obtenu avec SILIKAMAT<br>TALOCHÉ 2.5 |         |                            |

Les absorptions d'eau du système d'enduit avec les revêtements de finition CRÉPI INITEX 2.0, CRÉPI INITEX 2.5 et PANTI INITEX n°2 sans produit d'impression sont supérieures à 0,5 kg/m<sup>2</sup> après 24 heures. L'ETICS n'a pas été évalué comme résistant au gel/dégel pour ces configurations.

L'absorption d'eau de la couche de base ainsi que des systèmes d'enduit avec les autres revêtements de finition est inférieure à 0,5 kg/m<sup>2</sup> après 24 heures. L'ETICS est donc évalué comme résistant au gel/dégel pour ces configurations.

### 3.2.3 Résistance aux chocs

| Système d'enduit :<br>Couche de base + revêtement de finition indiqué ci-dessous                |                                       | Présence de fissures  | Diamètre maximal de l'impact (mm) | Catégorie d'utilisation |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|-------------------------|
| Avec ou sans REVITHERM PRIM :<br>- CRÉPI INITEX 2.0<br>- CRÉPI INITEX 2.5<br>- PANTI INITEX n°2 | Simple armature normale               | Non – 3J<br>Oui – 10J | / – 3J<br>26 – 10J                | Catégorie II            |
|                                                                                                 | Double armature normale               | Non – 3J<br>Oui – 10J | / – 3J<br>20 – 10J                | Catégorie II            |
|                                                                                                 | Armature renforcée + armature normale | Non – 3J<br>Oui – 10J | / – 3J<br>11 – 10J                | Catégorie II            |
| Avec ou sans REVITHERM PRIM :<br>- CRÉPI INITEX 2.0 FH<br>- CRÉPI INITEX 2.5 FH                 | Simple armature normale               | Non – 3J<br>Oui – 10J | / – 3J<br>20 – 10J                | Catégorie II            |
|                                                                                                 | Double armature normale               | Non – 3J<br>No – 10J  | / – 3J<br>11 – 10J                | Catégorie I             |
|                                                                                                 | Armature renforcée + armature normale | Non – 3J<br>Non – 10J | / – 3J<br>/ – 10J                 | Catégorie I             |
| Avec SILIKAMAT PRIM :<br>- SILIKAMAT TALOCHÉ 2.0<br>- SILIKAMAT TALOCHÉ 2.5                     | Simple armature normale               | Non – 3J<br>Oui – 10J | / – 3J<br>26 – 10J                | Catégorie II            |
|                                                                                                 | Double armature normale               | Non – 3J<br>Non – 10J | / – 3J<br>17 – 10J                | Catégorie I             |
|                                                                                                 | Armature renforcée + armature normale | Non – 3J<br>Non – 10J | / – 3J<br>9 – 10J                 | Catégorie I             |
| - MINERSTYL                                                                                     | Simple armature normale               | Non – 3J<br>Oui – 10J | 10 – 3J<br>31 – 10J               | Catégorie II            |
|                                                                                                 | Double armature normale               | Non – 3J<br>Oui – 10J | 10 – 3J<br>18 – 10J               | Catégorie II            |
|                                                                                                 | Armature renforcée + armature normale | Non – 3J<br>Oui – 10J | 10 – 3J<br>22 – 10J               | Catégorie II            |

### 3.2.4 Perméabilité à la vapeur d'eau – résistance à la diffusion de vapeur d'eau

| Système d'enduit :<br>Couche de base armée + revêtement de finition<br>indiqué ci-dessous       | Épaisseur du<br>système d'enduit<br>(mm) | Épaisseur d'air équivalente $s_d$ (m)                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Avec ou sans REVITHERM PRIM :<br>- CRÉPI INITEX 2.0<br>- CRÉPI INITEX 2.5<br>- PANTI INITEX n°2 | 9.3                                      | $\leq 2,0$<br>(Résultat obtenu avec REVITHERM PRIM + CRÉPI INITEX 3.0* : 0,4)   |
|                                                                                                 | 9.8                                      | $\leq 2,0$<br>(Résultat obtenu avec CRÉPI INITEX 3.0* : 0,3)                    |
|                                                                                                 | 9.6                                      | $\leq 2,0$<br>(Résultat obtenu avec REVITHERM PRIM + CRÉPI INITEX 2.5 FH : 0,8) |
| Avec ou sans REVITHERM PRIM :<br>- CRÉPI INITEX 2.0 FH<br>- CRÉPI INITEX 2.5 FH                 | 9.7                                      | $\leq 2,0$<br>(Résultat obtenu avec CRÉPI INITEX 2.5 FH : 0,9)                  |
|                                                                                                 | 9.3                                      | $\leq 2,0$<br>(Résultat obtenu avec SILIKAMAT TALOCHÉ 2.5 : 0,2)                |
| Avec SILIKAMAT PRIM :<br>- SILIKAMAT TALOCHÉ 2.0<br>- SILIKAMAT TALOCHÉ 2.5                     | 9.3                                      | $\leq 2,0$<br>(Résultat obtenu avec SILIKAMAT TALOCHÉ 2.5 : 0,2)                |
| - MINERSTYL                                                                                     | 10.0                                     | $\leq 2,0$<br>(Résultat obtenu : 0,3)                                           |

\* La finition CRÉPI INITEX 3.0 constituait le cas défavorable (couche la plus épaisse) pour ce type de finition, mais elle n'est plus produite. Par conséquent, l'ETICS n'inclut pas ce revêtement de finition.

### 3.3 Sécurité et accessibilité à l'usage (EFAO 4)

| N° | Caractéristique Essentielle                                                               | Méthode d'Évaluation<br>(Chapitre de l'EAD) | Performance                                                                                |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10 | Adhérence                                                                                 | 2.2.11                                      | -                                                                                          |
|    | - Adhérence entre la couche de base et le produit d'isolation thermique (mortier ou pâte) | 2.2.11.1                                    | cf. § 3.3.1.1                                                                              |
|    | - Adhérence entre la colle et le support                                                  | 2.2.11.2                                    | Non applicable                                                                             |
|    | - Adhérence entre la colle et le produit d'isolation thermique                            | 2.2.11.3                                    | Non applicable                                                                             |
|    | - Adhérence des mousses adhésives                                                         | 2.2.11.4                                    | Non applicable                                                                             |
| 11 | Résistance au déplacement (essai de déplacement transversal)                              | 2.2.12                                      | Essai non requis car l'ETICS répond aux critères suivants :<br>$E_d < 50\,000\text{ N/mm}$ |

| N° | Caractéristique Essentielle                                                              | Méthode d'Évaluation<br>(Chapitre de l'EAD) | Performance                                                            |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 12 | Résistance au vent de l'ETICS                                                            | 2.2.13                                      | -                                                                      |
|    | - Essais de déboutonnage des fixations                                                   | 2.2.13.1                                    | Voir § 3.3.2.1                                                         |
|    | - Essais d'arrachement statique                                                          | 2.2.13.2                                    | Non applicable                                                         |
|    | - Résistance à l'arrachement sous l'action dynamique du vent                             | 2.2.13.3                                    | Non applicable                                                         |
| 13 | Essai de traction perpendiculaire aux faces des produits d'isolation thermique           | 2.2.14                                      | -                                                                      |
|    | - dans des conditions sèches                                                             | 2.2.14.1                                    | cf. § 3.3.3.1                                                          |
|    | - dans des conditions humides                                                            | 2.2.14.2                                    | Performance non déterminée                                             |
| 14 | Essai de résistance au cisaillement et de module d'élasticité au cisaillement de l'ETICS | 2.2.15                                      | Non pertinent car le système est fixé mécaniquement avec des chevilles |
| 15 | Résistance à l'arrachement de la fixation par profilés                                   | 2.2.16                                      | Non pertinent car le système est fixé mécaniquement avec des chevilles |
| 16 | Essai de traction sur éprouvette d'enduit                                                | 2.2.17                                      | Performance non déterminée                                             |
| 17 | Résistance au cisaillement et module de cisaillement de la mousse adhésive               | 2.2.18                                      | Non applicable                                                         |
| 18 | Comportement après expansion des mousses adhésives                                       | 2.2.19                                      | Non applicable                                                         |
| 19 | Adhérence après vieillissement                                                           | 2.2.20                                      | -                                                                      |
|    | - Adhérence après vieillissement des finitions testées sur la maquette                   | 2.2.20.1                                    | cf. § 3.3.4                                                            |
|    | - Adhérence après vieillissement des finitions non testées sur la maquette               | 2.2.20.2                                    | cf. § 3.3.4                                                            |
| 20 | Caractéristiques mécaniques et physiques des treillis                                    | 2.2.21                                      | -                                                                      |
|    | Résistance à la traction des treillis en fibres de verre                                 | 2.2.21.1<br>2.2.21.2                        | cf. § 3.3.5                                                            |
|    | Protection des treillis métalliques                                                      | 2.2.21.3                                    | Sans objet                                                             |

### 3.3.1 Adhérence : adhérence entre les couches de base et le produit d'isolation thermique

| Couches de base + produit d'isolation thermique indiqué ci-dessous | Résistance à la rupture (kPa) |                                  |                         |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------|
|                                                                    | État initial                  | Après les cycles hygrothermiques | Type de rupture         |
| KOOLTHERM K5 FR                                                    | Minimale : 90                 | Minimale : 70                    | Cohésive dans l'isolant |
|                                                                    | Moyenne : 106                 | Moyenne : 88                     |                         |

### 3.3.2 Résistance au vent de l'ETICS

#### 3.3.2.1 Essais de déboutonnage des fixations

|                                        |                                                                                                      |                            |                  |                  |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------|------------------|
| Cheville                               | Diamètre de la rosace (mm)                                                                           | ≥ 60                       |                  |                  |
|                                        | Raideur de la rosace (kN/mm)                                                                         | ≥ 0,6                      |                  |                  |
|                                        | Résistance de la rosace à la rupture (kN)                                                            | ≥ 2,08                     |                  |                  |
| Isolant                                | Type                                                                                                 | KOOLTHERM K5 FR (Kingspan) |                  |                  |
|                                        | Résistance à la traction perpendiculaire aux faces (kPa)                                             | ≥ 80 (declared)            |                  |                  |
|                                        | Épaisseur (mm)                                                                                       | ≥ 80                       | ≥ 100            | ≥ 120            |
| Force maximale (essai de déboutonnage) | Chevilles non placées aux joints des panneaux (conditions sèches) : $R_{\text{plein}}$ (kN/fixation) | Minimale : 0,558           | Minimale : 0,745 | Minimale : 0,779 |
|                                        |                                                                                                      | Moyenne : 0,592            | Moyenne : 0,779  | Moyenne : 0,811  |

La résistance de calcul au vent de l'ETICS est déterminée comme suit :

$$R_d = \frac{R_{\text{plein}} \cdot n_{\text{plein}} + R_{\text{joint}} \cdot n_{\text{joint}}}{g}$$

$n_{\text{plein}}$  nombre de chevilles placées en plein, par m<sup>2</sup>

$n_{\text{joint}}$  nombre de chevilles placées en joint, par m<sup>2</sup>

$\gamma$  Coefficient national de sécurité

### 3.3.3 Essai de traction perpendiculaire aux faces du produit d'isolation thermique

#### 3.3.3.1 Résistance à la traction perpendiculaire aux faces dans les conditions sèches

Voir la déclaration des performances du produit d'isolation.

#### 3.3.3.2 Résistance à la traction perpendiculaire aux faces dans les conditions humides

Pas de performance déterminée.

### 3.3.4 Adhérence après vieillissement

| Système d'enduit :<br>Couche de base armée +<br>revêtement de finition indiqué ci-<br>dessous   | Adhérence (kPa)                                                         |                    | Type de<br>rupture                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------|
|                                                                                                 | Minimale                                                                | Moyenne            |                                           |
| Avec ou sans REVITHERM PRIM :<br>- CRÉPI INITEX 2.0<br>- CRÉPI INITEX 2.5<br>- PANTI INITEX n°2 | 130 <sup>(2)</sup>                                                      | 150 <sup>(2)</sup> | Cohésive<br>dans le<br>produit<br>isolant |
|                                                                                                 | Résultats obtenus avec<br>CRÉPI INITEX 3.0* sans produit d'impression   |                    |                                           |
| Avec ou sans REVITHERM PRIM :<br>- CRÉPI INITEX 2.0 FH<br>- CRÉPI INITEX 2.5 FH                 | 140 <sup>(2)</sup>                                                      | 160 <sup>(2)</sup> |                                           |
|                                                                                                 | Résultats obtenus avec<br>CRÉPI INITEX 2.5 FH sans produit d'impression |                    |                                           |
| Avec SILIKAMAT PRIM :<br>- SILIKAMAT TALOCHÉ 2.0<br>- SILIKAMAT TALOCHÉ 2.5                     | 70 <sup>(1)</sup>                                                       | 100 <sup>(1)</sup> |                                           |
|                                                                                                 | Résultats obtenus avec<br>SILIKAMAT TALOCHÉ 2.5                         |                    |                                           |
| - MINERSTYL                                                                                     | 90 <sup>(2)</sup>                                                       | 96 <sup>(2)</sup>  |                                           |

<sup>(1)</sup> Les essais ont été réalisés sur des panneaux en mousse phénolique.

<sup>(2)</sup> Les essais ont été réalisés sur des panneaux en PSE.

\* La finition CRÉPI INITEX 3.0 constituait le cas défavorable (couche la plus épaisse) pour ce type de finition, mais elle n'est plus produite. Par conséquent, l'ETICS n'inclut pas ce revêtement de finition.

### 3.3.5 Caractéristiques mécaniques et physiques des treillis : Résistance à la traction des treillis en fibres de verre

| Dénomination<br>commerciale             | Résistance à la<br>traction à l'état initial<br>(N/mm) |       | Allongement à la<br>rupture à l'état initial<br>(%) |       | Résistance après vieillissement |       |                                          |       |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------|-------|---------------------------------|-------|------------------------------------------|-------|
|                                         |                                                        |       |                                                     |       | Résistance résiduelle<br>(N/mm) |       | Résistance<br>résiduelle relative<br>(%) |       |
|                                         | Chaîne                                                 | Trame | Chaîne                                              | Trame | Chaîne                          | Trame | Chaîne                                   | Trame |
| <b>ARMATURE 500</b><br>(R 131 A 101 C+) | 40,3                                                   | 48,3  | 4,0                                                 | 4,6   | 31,0                            | 25,9  | 76,9                                     | 53,6  |
| <b>TREILLIS 4X4</b><br>(04-161B)        | 45,4                                                   | 49,2  | 4,0                                                 | 4,0   | 29,7                            | 34,5  | 65,5                                     | 70,2  |

### 3.4 Protection contre le bruit (EFAO 5)

| N° | Caractéristique Essentielle                                         | Méthode d'Évaluation<br>(Chapitre de l'EAD) | Performance                |
|----|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------|
| 21 | Isolation aux bruits aériens de l'ETICS                             | 2.2.22.1                                    | Performance non déterminée |
|    | Rigidité dynamique du produit d'isolation thermique                 | 2.2.22.2                                    | Performance non déterminée |
|    | Résistance à l'écoulement de l'air du produit d'isolation thermique | 2.2.22.3                                    | Performance non déterminée |

### 3.5 Économie d'énergie et isolation thermique (EFAO 6)

| N° | Caractéristique Essentielle                                                      | Méthode d'Évaluation<br>(EAD clause) | Performance                                 |
|----|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------|
| 22 | Résistance thermique et transmittance thermique de l'ETICS                       | 2.2.23                               | Défini au § 2.2.23 de l'EAD.<br>cf. § 3.5.1 |
|    | Résistance thermique et transmittance thermique du produit d'isolation thermique | 2.2.23.1                             | cf. § 3.5.2                                 |

#### 3.5.1 Résistance thermique et transmittance thermique de l'ETICS

La valeur calculée de la résistance thermique de l'ETICS avec l'épaisseur minimale et la valeur la plus élevée de la conductivité thermique de l'isolant est :

|                                                      |                      |
|------------------------------------------------------|----------------------|
| $R_{ETICS} = R_{Isolation} + R_{Enduit} [(m^2.K)/W]$ | $3,70 + 0,02 = 3,72$ |
|------------------------------------------------------|----------------------|

#### 3.5.2 Résistance thermique et transmittance thermique du produit d'isolation thermique

Voir la Déclaration de Performances du produit isolant.

#### 4. Système d'évaluation et de vérification de la constance des performances (désignées ci-après par EVCP) appliqué, avec références à sa base juridique

Conformément à la Décision 97/556/EC (Décision de la Commission du 14 juillet 1997, L 229 du 20.8.1997, p. 15) modifiée par la Décision 2001/596/EC (Décision de la Commission du 8 janvier 2001, L 209 du 2.8.2001, p. 33)<sup>3</sup>, les systèmes d'EVCP donnés dans le tableau suivant s'appliquent :

| Produit                                                                 | Usage prévu                                                                   | Niveaux ou classes (Réaction au feu)                                                                                    | Système |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Système d'isolation thermique extérieure par enduit sur isolant (ETICS) | dans des murs extérieurs soumis aux réglementations en matière d'incendie     | A1 <sup>(1)</sup> , A2 <sup>(1)</sup> , B <sup>(1)</sup> ou C <sup>(1)</sup>                                            | 1       |
|                                                                         |                                                                               | - A1 <sup>(2)</sup> , A2 <sup>(2)</sup> , B <sup>(2)</sup> , C <sup>(2)</sup><br>- D, E, F<br>- (A1 à E) <sup>(3)</sup> | 2+      |
|                                                                         | dans des murs extérieurs non soumis aux réglementations en matière d'incendie | indifférent                                                                                                             | 2+      |

<sup>(1)</sup> Produits/matériaux pour lesquels une étape clairement identifiable du processus de production entraîne une amélioration du classement de réaction au feu (par exemple un ajout de produits ignifuges ou une limitation des matériaux organiques).

<sup>(2)</sup> Produits/matériaux non couverts par la note 1.

<sup>(3)</sup> Produits/matériaux dont la réaction au feu ne requiert pas d'essai (par exemple produits/matériaux des classes A1 conformément à la Décision 96/603/CE de la Commission).

Les systèmes d'EVCP sont décrits dans l'Annexe V du Règlement (UE) n° 305/2011, modifié par le Règlement Délégué (UE) n° 568/2014.

#### 5. Détails techniques nécessaires à la mise en œuvre du système d'EVCP, tels que prévus dans le DÉE applicable

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

Le plan de contrôle est donné en Annexe 4. Le plan de contrôle contenant des informations confidentielles, l'Annexe 4 n'est pas incluse dans les parties publiées de cette ÉTE.

Délivrée à Marne-la-Vallée le 07/03/2023 par

Aurélie BAREILLE

Responsable de la Division Certification et Evaluation  
Direction Enveloppe du Bâtiment



<sup>3</sup> Les Décisions sont publiées au *Journal Officiel de l'Union Européenne (JOUE)* ; voir [www.new-lex.europa.eu/oj/direct-access.html](http://www.new-lex.europa.eu/oj/direct-access.html).

Panneaux fabriqués en usine, revêtus, en mousse phénolique **KOOLTHERM K5 FR (PF)** conformes à la norme EN 13166+A2 et dont les caractéristiques sont définies dans le tableau suivant. La masse surfacique (kg/m<sup>2</sup>) dépend à la fois de l'épaisseur du panneau et de la densité de la mousse phénolique.

|                                                                           |                                                                            |                                      |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Réaction au feu / EN 13501-1                                              |                                                                            | Classe C-s2,d0                       |
| Résistance thermique / EN 13166                                           |                                                                            | Voir la Déclaration des Performances |
| Tolérances dimensionnelles                                                | Épaisseur / EN 823                                                         | T1                                   |
| Stabilité dimensionnelle                                                  | à température et humidité spécifiées / EN 1604 : 48 h à 70 °C et à 90 % RH | DS(70,90)<br>[≤ 1 %]                 |
| Absorption d'eau (immersion partielle) / EN 1609 – méthode A              |                                                                            | WS2<br>[≤ 1,0 kg/m <sup>2</sup> ]    |
| Facteur de résistance à la diffusion de vapeur d'eau (μ) / EN 12086       |                                                                            | ≤ 50                                 |
| Résistance à la traction perpendiculaire aux faces à l'état sec / EN 1607 |                                                                            | TR80<br>[≥ 80 kPa]                   |
| Rigidité dynamique / EN 29052-1                                           |                                                                            | Performance non déterminée           |
| Résistance au flux d'air / EN 29053                                       |                                                                            | Performance non déterminée           |
| Résistance à la compression / EN 826                                      |                                                                            | CS(Y)100                             |

|                                                               |                                        |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| ETICS REVITHERM EP Résol                                      | ANNEXE 1<br>de l'ETA-22/0546-version 1 |
| Produits isolants pour ETICS fixé mécaniquement par chevilles |                                        |

Cheilles avec ÉTE conformes au Guide d'Agrément Technique Européen n° 014 (désigné ci-après par ETAG 014) ou au Document d'Évaluation Européenne (EAD) 330196-ED-0604 (désigné ci-après EAD « cheilles »). Les cheilles sont composées d'un corps en plastique avec rosace de diamètre 60 mm et d'un clou ou d'une vis en plastique ou en métal. Les catégories d'utilisation et les résistances caractéristiques dans le support sont données dans l'ÉTE de chaque fixation. La validité de l'ÉTE de la fixation doit être vérifiée avant son utilisation.

| Dénomination commerciale | Référence de l'ÉTE | Montage <sup>(1)</sup> | Raideur de la rosace (kN/mm) | Résistance de la rosace (kN) |
|--------------------------|--------------------|------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Ejot H1 eco              | 11/0192            | a                      | 0,6                          | 1,4                          |
| Ejothrm H2 eco           | 15/0740            | a                      | 0,97                         | 1,25                         |
| Ejot H3                  | 14/0130            | a                      | 0,6                          | 1,25                         |
| Ejothrm STR U, STR U 2G  | 04/0023            | a                      | 0,6                          | 2,08                         |
| Fischer TERMOZ CN 8      | 09/0394            | a                      | 0,6                          | 1,7                          |
| Fischer TERMOZ CN plus 8 | 09/0394            | a                      | 0,6                          | 1,7                          |
| Fischer TERMOZ CS II 8   | 14/0372            | a                      | 1,29                         | 2,61                         |

<sup>(1)</sup> a: surface mounting

Ces caractéristiques, ainsi que les catégories d'utilisation et les résistances caractéristiques dans le support, doivent être données dans l'ÉTE de la cheille.

|                                 |                                               |
|---------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>ETICS REVITHERM EP Résol</b> | <b>ANNEXE 2</b><br>de l'ETA-22/0546-version 1 |
| <b>Cheilles pour isolant</b>    |                                               |

Treillis en fibres de verre :

- armatures normales : avec taille de maille entre 3 et 6 mm ;
- armature renforcée : mise en œuvre en complément de l'armature normale pour améliorer la résistance aux chocs.

| Dénomination commerciale         | Masse surfacique (g/m <sup>2</sup> ) | Résistance résiduelle après vieillissement (N/mm) |       | Résistance résiduelle relative après vieillissement (%) <sup>(1)</sup> |      |
|----------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------|------|
|                                  |                                      | Chaîne                                            | Trame | Warp                                                                   | Weft |
| Armatures normales               |                                      |                                                   |       |                                                                        |      |
| ARMATURE 500<br>(R 131 A 101 C+) | 167                                  | ≥ 20                                              | ≥ 20  | ≥ 50                                                                   | ≥ 50 |
| TREILLIS 4X4<br>(04-0161B)       | 161                                  | ≥ 20                                              | ≥ 20  | ≥ 50                                                                   | ≥ 50 |
| Armature renforcée               |                                      |                                                   |       |                                                                        |      |
| ARMATURE HR<br>(R 585 A 101)     | 696                                  | ≥ 20                                              | ≥ 20  | ≥ 40                                                                   | ≥ 40 |

<sup>(1)</sup> Pourcentage de la résistance à l'état initial.

**ETICS REVITHERM EP Résol**

**Treillis en fibres de verre**

**ANNEXE 3**

de l'ETA-22/0546-version 1