



Evaluation Technique Européenne

ETA 19/0604
du 16.07.2020



*(Traduction vers le français réalisée par l'ITeC. Version originale en anglais.
En cas de doute ou dispute, le seul texte qui est valable est le texte original)*

Partie générale

Organisme d'évaluation technique qui délivre l'ETE : ITeC

L'ITeC a été désigné selon l'article 29 du Règlement (UE) N° 305/2011 et il est membre de l'EOTA (European Organisation for Technical Assessment).

Nom commercial du produit de construction

PRB THERMOBOIS

Famille de produit auquel le produit de construction appartient

Code du domaine de produits : 04

Systèmes d'isolation thermique extérieure (ETICS) par enduit sur panneaux isolants en fibre de bois destinés à l'isolation thermique des murs extérieurs.

Fabricant

PRB SA

Rue de la Tour – CS 10018
FR-85150 LES ACHARDS
France

Usine(s) de fabrication

PRB SA

Rue de la Tour – CS 10018
FR-85150 LES ACHARDS
France

Cette Évaluation Technique Européenne contient

19 pages incluant 3 annexes qui font partie intégrante du document.

Cette Évaluation Technique Européenne est émise conformément au Règlement (UE) 305/2011, en base à

ETAG 004, édition 2000, modifié Août 2011, modifié Février 2013, utilisé en tant que Document d'Évaluation Européen (DÉE).

Commentaire général

La traduction de l'Évaluation Technique Européenne vers d'autres langues correspondra intégralement au document original délivré.

La communication de la présente Évaluation Technique Européenne, y compris la transmission par moyens électroniques, doit être complète. Cependant, des reproductions partielles sont possibles sous consentement écrit de l'Organisme d'évaluation technique. Toute reproduction partielle doit être identifiée comme telle.

Parties spécifiques de l'Évaluation Technique Européenne

1 Description technique du produit

PRB THERMOBOIS est un système d'isolation thermique extérieure par enduit sur isolant (ETICS). PRB THERMOBOIS comprend des panneaux préfabriqués d'isolation thermique en fibre de bois (FB) pour être fixés mécaniquement par chevilles sur le mur avec colle supplémentaire. Le produit isolant est enduit avec un système constitué de différentes couches (appliquées sur le site), dont l'une (la couche de base) contient un renforcement. L'enduit est appliqué directement sur les panneaux isolants, sans aucune chappe d'air ni couche de déconnexion. Les méthodes de fixation et les composants impliqués sont spécifiés dans le tableau ci-après.

Le système ETICS comprend des composants qui sont fabriqués en usine par le fabricant (colles, enduit de base, produits d'impression et revêtements de finition) ou par un fournisseur (armatures et fixations), et d'autres composants qui ne font pas partie du kit. Le fabricant des ETICS est responsable en dernier ressort de tous les composants des ETICS spécifiés dans la présente ETE.

L'ETICS comprend des raccords spéciaux (profils de base, profils d'angle, etc.) permettant de traiter les détails de l'ETICS (connexions, ouvertures, angles, parapets, appuis, etc.). L'évaluation et les performances de ces composants ne sont pas abordées dans la présente ETE. Cependant, le fabricant d'ETICS est responsable de la compatibilité et des performances adéquates au sein de l'ETICS lorsque les composants sont fournis avec le kit.

Composition de l'ETICS :

Composant	Description	Quantité (kg/m ²)	Épaisseur (mm)
ETICS fixé mécaniquement par chevilles avec colle supplémentaire (conformément aux instructions du titulaire de l'ETE, la surface collée minimale doit être de 20%. Les documents nationaux d'application doivent être considérés.)			
Produit isolant			
Produit isolant	Panneaux isolants en fibre de bois (FB), STEICO PROTECT DRY H. Cf. Annexe 1 pour les caractéristiques du produit.	--	40 à 60
	Panneaux isolants en fibre de bois (FB), STEICO PROTECT DRY M. Cf. Annexe 1 pour les caractéristiques du produit.	--	60 à 200
	Panneaux isolants en fibre de bois (FB), STEICO PROTECT DRY L. Cf. Annexe 1 pour les caractéristiques du produit.	--	100 à 240
Colles	PRB THERMICOL : poudre à base de ciment gris à mélanger avec environ 24 % à 26% en poids d'eau.	2,3 à 2,6 [poudre]	--
	PRB FONDISOL F : poudre à base de ciment gris ou blanc à mélanger avec environ 19 % à 22% en poids d'eau.	2,3 à 2,6 [poudre]	--
Fixation	Chevilles plastiques : EJOT STRUG 2G et Fischer Termoz CS 8. Cf. Annexe 2.	--	--
Enduit de base	PRB FONDISOL F : poudre à base de ciment gris ou blanc à mélanger avec environ 24% à 26% en poids d'eau, à base de ciment gris ou blanc, chaux hydraulique, pigments minéraux, charges carbonatées et siliceuses et adjuvants spécifiques.	6,9 [pâte]	3 [sèche]
		AVN + AVN : 8,9 AVR + AVN : 9,4	AVN + AVN : 4 AVR + AVN : 5
Armatures	Treillis en fibres de verre (armatures normales et renforcées), cf. Annexe 3.		

Composant	Description	Quantité (kg/m ²)	Épaisseur (mm)
ETICS fixé mécaniquement par chevilles avec colle supplémentaire (conformément aux instructions du titulaire de l'ETE, la surface collée minimale doit être de 20%. Les documents nationaux d'application doivent être considérés.)			
Produits d'impression	PRB CRÉPIFOND G : liquide pigmenté, prêt à l'emploi à appliquer obligatoirement avant les revêtements de finition (taux de dilution 0% à 10%) :		
	- PRB CRÉPIMUR FR - PRB CRÉPIRIB FR - PRB CRÉPOXANE FR - PRB CRÉPILIS FR	0,2 à 0,3	
	PRB CRÉPIFOND MINÉRAL : liquide pigmenté, prêt à l'emploi à appliquer optionnellement avant les revêtements de finition :	0,2 à 0,3	
	- PRB CRÉPITAL - PRB CRÉPIXATE		
Revêtements de finition	Pâtes prêtes à l'emploi - liant acrylique :		
	- PRB CRÉPIMUR F FR : granulométrie 1 mm. Finition talochée.	2,0 à 2,2	Régulée par la granulométrie
	- PRB CRÉPIMUR M FR : granulométrie 1,5 mm. Finition talochée.	2,2 à 2,8	
	- PRB CRÉPIRIB F FR : granulométrie 2 mm. Finition ribbée.	2,0 à 2,6	
	Pâtes prêtes à l'emploi - liant acrylo-siloxane :		
	- PRB CRÉPOXANE F FR : granulométrie 1 mm. Finition talochée.	2,0 à 2,2	Régulée par la granulométrie
	- PRB CRÉPOXANE M FR : granulométrie 1,5 mm. Finition talochée.	2,2 à 2,8	
	PRB CRÉPILIS FR : revêtement de finition composé de deux couches, chacune constituée d'une pâte prête à l'emploi – liant acrylique :		
	- PRB CRÉPILIS SC FR (granulométrie 0,7 mm) +	1,1 à 1,5	Régulée par la granulométrie
	- PRB CRÉPILIS F FR : granulométrie 0,3 mm. Finition très fine.	0,6 à 1,0	
Pâtes prêtes à l'emploi – liant silicate :			
- PRB CRÉPIXATE F : granulométrie 1 mm. Finition talochée.	2,0 à 2,3	Régulée par la granulométrie	
- PRB CRÉPIXATE M : granulométrie 1,5 mm. Finition talochée.	2,4 à 2,8		
Poudre qui requiert l'addition de 23% à 26% en poids d'eau – liant hydraulique :			
- PRB THERMOLOOK GF : granulométrie 1,8 mm à 2 mm.	Rustique ou rustique écrasée : 8,0 à 9,0	Rustique ou rustique écrasée : 7 à 8	
- PRB THERMOLOOK GM : granulométrie 3,0 mm à 3,15 mm.	Grattée : 11 à 15		
Pour tous les deux produits : finitions grattée, rustique ou rustique écrasée.		Grattée : 7 à 10	
Poudre qui requiert l'addition de 25% à 27% en poids d'eau – liant hydraulique :			
- PRB CRÉPITAL : granulométrie 1,5 mm. Finition talochée.	2,0 à 2,4	Régulée par la granulométrie	

Composant	Description	Quantité (kg/m ²)	Épaisseur (mm)
ETICS fixé mécaniquement par chevilles avec colle supplémentaire (conformément aux instructions du titulaire de l'ETE, la surface collée minimale doit être de 20%. Les documents nationaux d'application doivent être considérés.)			
Accessoires	Descriptions conformes au § 3.2.2.5 de l'ETAG 004. Sous la responsabilité du titulaire de l'ETE.		

Tableau 1.1 : Composants de l'ETICS.

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

L'ETICS PRB THERMOBOIS est conçu pour l'isolation extérieure des murs des bâtiments. Les murs sont en maçonnerie (briques, blocs, pierres...) ou en béton (coulé sur place ou en panneaux préfabriqués). Les caractéristiques des parois doivent être vérifiées avant l'utilisation de l'ETICS, en particulier en ce qui concerne les conditions de classification du comportement au feu et de fixation de l'ETICS, soit par collage, soit par fixation mécanique. L'ETICS est conçu pour fournir le mur sur lequel il est appliqué avec une isolation thermique satisfaisante.

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

Le choix de la méthode de fixation dépend des caractéristiques du support, qui peut nécessiter une préparation (voir section 7.2.1 de l'ETAG 004 ¹) et doit être effectué conformément aux instructions nationales.

Les dispositions prises par la présente ETE sont basées sur une durée de vie présumée du système PRB THERMOBOIS d'au moins 25 ans. Ces dispositions sont basées sur l'état actuel de la technique et sur les connaissances et l'expérience disponibles.

Les indications sur la durée de vie ne peuvent pas être interprétées comme une garantie donnée par le fabricant, mais doivent être considérées seulement comme un moyen pour choisir les produits appropriés pour la durée de vie attendue des ouvrages.

3 Performance du produit et référence aux méthodes utilisées pour l'évaluation

Les performances de système PRB THERMOBOIS, en relation avec les exigences fondamentales (ci-après EF) relatives aux ouvrages de construction, ont été déterminées conformément à l'ETAG 004 *External Thermal Insulation Composite Systems (ETICS) with Rendering*¹ utilisé en tant que DÉE. Les caractéristiques essentielles de PRB THERMOBOIS sont indiquées dans les sections ci-après.

¹ ETAG 004 for *External Thermal Insulation Composite Systems (ETICS) with Rendering* (édition 2000, modifié Août 2011, modifié Février 2013).

3.1 Résistance mécanique et stabilité (EF 1)

Non pertinente.

3.2 Sécurité en cas d'incendie (EF2)

La réaction au feu de PRB THERMOBOIS a été évaluée selon le § 5.1.2.1 de l'ETAG 004.

Le classement de réaction au feu de PRB THERMOBOIS (avec les configurations décrites au tableau 1.1) selon l'EN 13501-1 est **B-s1,d0**.

Configuration (la combinaison de produits d'impression + revêtements de finition est décrite au tableau 1.1)	Max. taux de matière organique déclaré (% en poids)	Taux d'agent ignifugeant déclaré (% en poids)
<ul style="list-style-type: none"> Colles : PRB THERMICOL PRB FONDISOL F 	2,6 à 3,0	0
<ul style="list-style-type: none"> Produit isolant : STEICO PROTECT DRY H STEICO PROTECT DRY M STEICO PROTECT DRY L Note : Conformément à la DdP, la réaction au feu est E 	---	---
<ul style="list-style-type: none"> Enduit de base : PRB FONDISOL F 	2,6	0
<ul style="list-style-type: none"> Armature : PRB AVN (03-1 C+). Celle-ci est l'armature avec le pouvoir calorifique le plus haut ; on peut utiliser des armatures avec un PCS inférieur à 1,3 MJ/m². PRB AVN (04-161 B) PRB AVN (0161-CA) PRB AVN (0161RA20) PRB AVN (SSA-1363 F+) PRB AVN (R 131 A 101 C+) PRB AVN (R 131 A 102 C+) 	--	--
<ul style="list-style-type: none"> Produit d'impression : PRB CRÉPIFOND G PRB FONDISOL F PRB CRÉPIFOND MINERAL 	3,5 à 12,0	0
<ul style="list-style-type: none"> Revêtement de finition : PRB CRÉPIMUR F FR / M FR PRB CRÉPIRIB F FR PRB CRÉPOXANE F FR / M FR PRB CRÉPILIS SC FR + PRB CRÉPILIS F FR PRB CRÉPIXATE F / M PRB THERMOLOOK GF / GM PRB CRÉPITAL 	2,5 à 7,8	0 à 20

Tableau 3.1: Performances de réaction au feu des composants du système PRB THERMOBOIS.

Note : Un scénario européen de référence pour le feu n'a pas été défini pour les façades. Dans certains États Membres, il se peut que la classification de l'ETICS suivant la norme EN 13501-1+A1 ne soit pas suffisante pour l'utilisation en façades. Une évaluation complémentaire de l'ETICS conformément aux dispositions nationales (par exemple sur la base

d'un essai grande échelle) peut être nécessaire pour respecter la réglementation des États Membres, à moins que le système de classification européenne existant ait été achevé.

3.3 Hygiène, santé et environnement (EF 3)

3.3.1 Absorption d'eau – essai de capillarité

ETAG 004, § 5.1.3.1.

3.3.1.1 Absorption d'eau de la couche de base armée

- Après 1 heure : absorption d'eau < 1 kg/m²
- Après 24 heures : absorption d'eau < 0,5 kg/m²

3.3.1.2 Absorption d'eau du système d'enduit

- Après 1 heure : absorption d'eau < 1 kg/m²
- Après 24 heures : cf. tableau 3.2.

Système d'enduit : Couche de base (PRB Fondisol F) + produit d'impression (si nécessaire) + revêtement de finition indiqué ci-dessous	Absorption d'eau après 24 heures	
	< 0,5 kg/m ²	≥ 0,5 kg/m ²
Produit d'impression : PRB CRÉPIFOND G Revêtement de finition :		
- PRB CRÉPIMUR F FR		
- PRB CRÉPIMUR M FR		
- PRB CRÉPIRIB F FR	X	
- PRB CRÉPOXANE F FR		
- PRB CRÉPOXANE M FR		
- PRB CRÉPILIS SC FR + PRB CRÉPILIS F FR		
Produit d'impression : PRB CRÉPIFOND MINERAL Revêtement de finition :		
- PRB CRÉPIXATE F	X	
- PRB CRÉPIXATE M		
- PRB CRÉPITAL		
Sans produit d'impression Revêtement de finition :		
- PRB THERMOLOOK GF	X	
- PRB THERMOLOOK GM		

Tableau 3.2: Absorption à l'eau du système de revêtement.

3.3.2 Étanchéité à l'eau

3.3.2.1 Comportement hygrothermique

ETAG 004, § 5.1.3.2.1.

Des cycles chaleur-pluie et chaleur-froid ont été réalisés sur une maquette. Aucun des défauts suivants ne s'est produit pendant et après les tests sur les revêtements et les couches de base évaluées :

- cloquage ou pelage de toute finition,
- rupture ou fissuration associée aux joints entre panneaux de produits d'isolation ou profils équipés de système,
- détachement du revêtement,
- fissuration permettant la pénétration d'eau dans la couche d'isolation.

L'ETICS est évalué comme résistant aux cycles hygrothermiques.

3.3.2.2 Comportement au gel-dégel

ETAG 004, § 5.1.3.2.2.

Selon les résultats du test d'absorption d'eau, toutes les combinaisons sont évaluées comme résistantes au gel-dégel.

3.3.3 Résistance aux chocs

ETAG 004, § 5.1.3.3.

Système d'enduit : Couche de base (PRB Fondisol F) + produit d'impression (si nécessaire) + revêtement de finition indiqué ci-dessous	Catégorie d'utilisation	
	Armature simple normale (AVN)	Armature renforcée + armature normale (AVR + AVN)
PRB CRÉPIFOND G + PRB CRÉPIMUR F FR	III	II
PRB CRÉPIFOND G + PRB CRÉPIMUR M FR	III	II
PRB CRÉPIFOND G + PRB CRÉPIRIB F FR	III	II
PRB CRÉPIFOND G + PRB CRÉPOXANE F FR	II	II
PRB CRÉPIFOND G + PRB CRÉPOXANE M FR	II	II
PRB CRÉPIFOND G + PRB CRÉPILIS SC FR + PRB CRÉPILIS F FR	II	II
PRB CRÉPIXATE F	II	II
PRB CRÉPIXATE M	I*	I
PRB THERMOLOOK GF	I	I
PRB THERMOLOOK GM	I*	I
PRB CRÉPITAL	II	II

*Cas qui ont été testés sur le mur après vieillissement hygrothermique.

Tableau 3.3: Résistance aux chocs du système d'enduit.

3.3.4 Perméabilité à la vapeur d'eau – résistance à la diffusion de vapeur d'eau

ETAG 004, § 5.1.3.4.

Système d'enduit : Couche de base (PRB Fondisol F) + produit d'impression (si nécessaire) + revêtement de finition indiqué ci-dessous	Granulométrie maximale (mm)	Épaisseur d'air équivalente s_d (m)
Couche de base : PRB FONDISOL F	1,0 mm	$\leq 1,0$ (Résultat d'essai : 0,1)
PRB CRÉPIFOND G + PRB CRÉPIMUR F FR	1,0 mm	$\leq 1,0$ (Résultat d'essai : 0,5)
PRB CRÉPIFOND G + PRB CRÉPIMUR M FR*	1,5 mm	$\leq 1,0$ (Résultat d'essai : 0,6)
PRB CRÉPIFOND G + PRB CRÉPIRIB F FR*	2,0 mm	$\leq 1,0$ (Résultat d'essai : 0,5)
PRB CRÉPIFOND G + PRB CRÉPOXANE F FR PRB CRÉPIFOND G + PRB CRÉPOXANE M FR*	1,0 mm 1,5 mm	$\leq 1,0$ (Résultat d'essai : 0,7)
PRB CRÉPIFOND G + PRB CRÉPILIS SC FR + PRB CRÉPILIS F FR*	1,0 mm + 0,3 mm	$\leq 1,0$ (Résultat d'essai : 0,5)
PRB CRÉPIFOND MINERAL + PRB CRÉPIXATE F PRB CRÉPIFOND MINERAL + PRB CRÉPIXATE M*	1,0 mm 1,5 mm	$\leq 1,0$ (Résultat d'essai : 0,2)
PRB CRÉPIFOND MINERAL + PRB CRÉPITAL*	1,5 mm	$\leq 1,0$ (Résultat d'essai : 0,2)
PRB THERMOLOOK GF	2,0 mm	$\leq 1,0$ (Résultat d'essai : 0,3)
PRB THERMOLOOK GM*	3,15 mm	$\leq 1,0$ (Résultat d'essai : 0,2)
PRB CRÉPITAL	1,5 mm	$\leq 1,0$ (Résultat d'essai : 0,2)
PRB CRÉPIXATE M* PRB CRÉPIXATE F	1,0 mm 1,5 mm	$\leq 1,0$ (Résultat d'essai : 0,2)

* Revêtement de finition testé.

Tableau 3.5: Résistance à la diffusion de vapeur d'eau (avec une épaisseur de 3 mm de PRB FONDISOL F).

3.3.5 Émission de substances dangereuses

Non évaluée.

3.4 Sécurité d'utilisation et accessibilité (EF 4)

3.4.1 Adhérence

3.4.1.1 Adhérence de la couche de base (PRB FONDISOL F) sur l'isolant

ETAG 004, § 5.1.4.1.1.

Adhérence entre la couche de base et l'isolant : < 0,08 MPa (rupture cohésive dans l'isolant).

3.4.1.2 Adhérence des colles sur le support et sur l'isolant

ETAG 004, § 5.1.4.1.2 et § 5.1.4.1.3.

Essai non obligatoire car le système est défini comme « ETICS fixé mécaniquement par chevilles avec colle supplémentaire ».

3.4.2 Résistance au déplacement

ETAG 004, § 5.1.4.2.

Essai non requis car l'ETICS remplit le critère suivant :

$$E \cdot d < 50.000 \text{ N/mm}$$

E module d'élasticité de la couche de base sans armature (MPa)

d épaisseur moyenne à l'état sec de la couche de base (mm)

3.4.3 Résistance au vent de l'ETICS fixé mécaniquement

ETAG 004, § 5.1.4.3.1.

Cf. Annexe 2.

3.4.4 Essai de soulèvement dynamique du vent

ETAG 004, § 5.1.4.3.3.

Non évalué.

3.5 Protection contre le bruit (EF 5)

ETAG 004, § 5.1.5.

Non évalué.

3.6 Économie d'énergie et isolation thermique (EF 6)

ETAG 004, § 5.1.6.1.

La résistance thermique du système ETICS est indiquée dans le tableau 3.13.

Produit isolant	Conductivité thermique (W/m·K)	Épaisseur ⁽¹⁾ (mm)	Résistance thermique (m ² ·K/W) ⁽²⁾		
			R _{isolant}	R _{enduit}	R _{ETICS}
STEICO PROTECT DRY H	0,043	40	0,93		0,95
		60	1,40		1,42
STEICO PROTECT DRY M	0,040	60	1,50	0,02	1,52
		200	5,00		5,02
STEICO PROTECT DRY L	0,037	100	2,70		2,72
		240	6,50		6,52

(1) Épaisseur minimale et maximale considérées à l'ETE.

(2) R_{isolant} : résistance thermique du panneau isolant (conformément à la Déclaration de Performance du panneau isolant).

R_{enduit} : résistance thermique de l'enduit (couche de base + produit d'impression + revêtement de finition), cf. à la section 5.1.6.1 de l'ETAG 004.

R_{ETICS} : résistance thermique de l'ETICS (R_{ETICS} = R_{isolant} + R_{enduit}).

Tableau 3.13: Résistance thermique de l'ETICS.

La transmittance thermique de la paroi de substrat couverte par l'ETICS est calculée conformément à la norme EN ISO 6946 :

$$U_c = U + \chi_p * n$$

Où :

$\chi_p * n$: ne doit pas être pris en compte que s'il est supérieur à 0,04 W/(m²·K).

U_c : coefficient de transmission thermique global (corrige) du mur couvert W/(m²·K).

n : nombre de chevilles (à travers du produit d'isolation) par m².

χ_p : influence locale du pont thermique causée par la cheville. Les valeurs énumérées ci-dessous peuvent être prises en compte si elles ne sont pas spécifiées dans l'ETE des chevilles :

= 0,002 W/K pour les chevilles avec une vis en acier inoxydable recouverte de matière plastique et pour les chevilles avec un entrefer à la tête de la vis ($\chi_p * n$ négligeable pour n < 20).

= 0,004 W/K pour les chevilles avec une vis en acier galvanisé à tête recouverte de matière plastique ($\chi_p * n$ négligeable pour n < 10).

= négligeable pour les chevilles avec des clous en plastique (renforcés ou non avec des fibres de verre...).

U : coefficient de transmission thermique de la partie normale du mur couvert (à l'exclusion des ponts thermiques) en W/(m²·K), déterminé comme suit :

$$U = \frac{1}{R_{isolant} + R_{enduit} + R_{substrat} + R_{se} + R_{si}}$$

Où :

R_{isolant} : résistance thermique du produit isolant (selon déclaration en référence à la norme EN 13163) en (m²·K)/W.

R_{enduit} : résistance thermique de l'enduit (environ 0,02 (m²·K)/W) ou déterminée par essai conformément à la norme EN 12667 ou EN 12664, en (m²·K)/W.

R_{substrat} : résistance thermique du substrat du bâtiment (béton, brique...) en (m²·K)/W.

R_{se} : résistance thermique de surface externe en (m²·K)/W.

R_{si} : résistance thermique de surface interne en (m²·K)/W.

La valeur de la résistance thermique de chaque produit isolant doit être indiquée dans la documentation du fabricant, ainsi que la plage des épaisseurs possibles. De plus, la conductivité thermique ponctuelle des chevilles doit être indiquée lorsque des chevilles sont utilisés dans l'ETICS.

3.7 Aspects relatifs à la durabilité et à l'aptitude à l'usage

Adhérence après vieillissement (ETAG 004, § 5.1.7.1.1 et § 5.1.7.1.2).

Système d'enduit : Couche de base (PRB Fondisol F) + produit d'impression (si nécessaire) + revêtement de finition indiqué ci-dessous	Adhérence (MPa)
Produit d'impression : PRB CRÉPIFOND G	
Revêtement de finition :	
- PRB CRÉPIMUR F FR*	
- PRB CRÉPIMUR M FR	
- PRB CRÉPIRIB F FR	< 0,08
- PRB CRÉPOXANE F FR	
- PRB CRÉPOXANE M FR	
- PRB CRÉPILIS SC FR + PRB CRÉPILIS F FR	
Sans produit d'impression	
Revêtement de finition :	
- PRB CRÉPIXATE F	
- PRB CRÉPIXATE M*	< 0,08
- PRB CRÉPITAL	
- PRB THERMOLOOK GF	
- PRB THERMOLOOK GM*	

Toutes les ruptures se sont produites dans le produit isolant.

* Couches de finition qui ont été testées sur le mur.

Tableau 3.14: Adhérence après vieillissement.

3.7.1 Résistance au déplacement

ETAG 004, § 5.5.4.1.

Non évaluée.

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 modifiée par la Décision 2001/596/EC de la Commission Européenne², les systèmes d'EVCP donnés dans le tableau 4.1 s'appliquent (les systèmes d'EVCP sont décrits dans l'Annexe V du Règlement (UE) 305/2011, modifié par le Règlement Délégué (UE) 568/2014).

Dénomination commerciale	Usage(s) prévu(s)	Niveau ou classe (s)	Système EVCP
PRB THERMOBOIS	Système d'isolation thermique extérieure par enduit sur isolant (ETICS) dans des murs extérieurs soumis aux réglementations en matière d'incendie.	A1 ⁽¹⁾ , A2 ⁽¹⁾ , B ⁽¹⁾ , C ⁽¹⁾	1
		A1 ⁽²⁾ , A2 ⁽²⁾ , B ⁽²⁾ , C ⁽²⁾ , D, E, F ou A1 ⁽³⁾ à E ⁽³⁾	2+
	Système d'isolation thermique extérieure par enduit sur isolant (ETICS) dans des murs extérieurs non soumis aux réglementations en matière d'incendie.	Indifférent	2+

Note :

- (1) 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).
- (2) Produits/matériaux non couverts par la note 1.
- (3) 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).

Tableau 4.1: Système d'EVCP applicable.

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

Toutes les données techniques nécessaires à la mise en place d'un système EVCP sont fixées dans le *Plan de Contrôle* déposé à l'ITeC³, auquel le contrôle de production en usine doit être conforme.

Les produits non fabriqués par le fabricant du kit doivent également être contrôlés conformément au plan de contrôle. Lorsque les matériaux / composants ne sont pas fabriqués et testés par le fournisseur conformément aux méthodes convenues, ils doivent être soumis à des contrôles / essais appropriés par le fabricant du kit avant acceptation.

² Journal Officiel de l'Union européenne (JOUE) L229/15 du 20/08/1997.

Journal Officiel de l'Union européenne (JOUE) L209/33 du 02/08/2011.

³ Le *Plan de Contrôle* est une partie confidentielle de l'ETE auquel ne peuvent accéder que l'organisme ou les organismes engagés dans le processus d'évaluation et vérification de la constance des performances.

Tout changement dans le processus de fabrication qui pourrait affecter les propriétés du produit devra être notifié, ainsi que les essais de type requis devront être révisés conformément au *Plan de Contrôle*.

Délivrée à Barcelone le 16 juillet 2020

par l'Institut de Technologie de la Construction de Catalogne.



Ferran Bermejo Nualart
Directeur Technique, ITeC

ANNEXE 1 : Caractéristiques du produit d'isolation

Descriptions et caractéristiques		Panneaux isolants en fibre de bois		
		STEICO PROTECT DRY H	STEICO PROTECT DRY M	STEICO PROTECT DRY L
Dénomination commerciale				
Désignation du panneau		WF – EN 13171 – T5 – WS1,0 – MU3 – CS(10\Y)200 – DS(70,90)3 – TR30	WF- EN 13171 – T5 – WS1,0 – MU3 – CS(10\Y)100 – DS(70,90)3 – TR20	WF – EN 13171 – T5 – WS1,0 – MU3 – CS(10\Y)50 – DS(70,90)3 – TR10
Description		Panneaux STEICO PROTECT non revêtus préfabriqués en usine en fibres de bois (FB), conformes à la norme EN 13171.		
Couleur		Brun claire		
Densité (kg/m ³) EN 1602		180	140	110
Classe de réaction au feu* EN 13501-1		E		
Conductivité thermique* (W/m·K) EN 12667		0,043	0,040	0,037
Épaisseur* (mm) EN 823		Voir l'épaisseur déclarée sur le tableau 1.1.		
Tolérance d'épaisseur* EN 823		T5		
Stabilité dimensionnelle *	à température et humidité spécifiées : (48h à 70 °C) EN 1604	DS (70,90)3		
	à température et humidité spécifiées : 48h à 70 °C et 90% HR EN 1604:			
	en conditions de laboratoire EN 1603			
Résistance à la compression* (kPa) EN 826		≥ 200 CS(10\Y)200	≥ 100 CS(10\Y)100	≥ 50 CS(10\Y)50
Résistance à la traction perpendiculaire aux faces à l'état sec* (kPa) EN 1607		≥ 30 TR30	≥ 20 TR20	≥ 10 TR10
Absorption d'eau* (kg/m ²) EN 1609 – méthode A		WS1,0		
Transmission de vapeur d'eau* EN 12086		MU3		
Résistance au cisaillement (N/mm ²) EN 12090		≥ 0,02	≥ 0,02	≥ 0,02
Module de cisaillement (N/mm ²) EN 12090		≥ 1,0	≥ 1,0	≥ 0,9

*Caractéristiques déclarées par le fabricant dans la DdP.

Tableau A1 : Caractéristiques du produit d'isolation (panneaux isolants en fibre de bois).

ANNEXE 2 : Caractéristiques des chevilles pour la fixation des produits isolants

Dénomination commerciale	Référence à l'ETE	Montage/Assemblage	Raideur de la rosace (kN/mm)
Ejothem STR U 2G	ETA 04/0023	Surface	≥ 0,6
Fischer Termoz CS 8	ETA 14/0372	Surface	≥ 0,6

Chevilles avec une ETE selon l'ETAG 014 utilisé comme DEE ou selon l'EAD 330196-01-0604. La validité de l'ETE de la cheville doit être vérifiée avant de son utilisation.

Les chevilles sont composées d'un manchon en plastique avec une plaque de 60 mm de diamètre et d'un clou ou d'une vis en plastique ou en métal.

Les catégories d'utilisation et les résistances caractéristiques dans le support doivent être données dans l'ÉTE de la cheville.

Tableau A2.1 : Caractéristiques des chevilles pour l'isolant.

Chevilles	Diamètre de la rosace (mm)	≥ 60	
	Raideur de la rosace (kN/mm)	≥ 0,6	
Produit isolant	Type	STEICO PROTECT DRY H	
	Résistance à la traction perpendiculaire aux faces (kPa)	43,3 (conditions sèches) 31,0 (conditions humides)	
	Épaisseur (mm)	≥ 40	
<i>Essai de déboutonnage</i>			
Chevilles placées en plein du produit isolant	R _{plein} (N) en conditions sèches	Minimal : 1140	Moyenne : 1190
	R _{plein} (N) en conditions humides	Minimal : 930	Moyenne : 990
Chevilles placées en joint du produit isolant	R _{joint} (N) en conditions sèches	Minimal : 950	Moyenne : 1060
<i>Test de bloc de mousse statique</i>			
	R _{plein} (N) en conditions sèches	Minimal : 770	Moyenne : 880

Tableau A2.2: Résultats des essais des chevilles avec une raideur de la rosace ≥ 0,6 kN / mm et avec le panneau isolant STEICO PROTECT DRY H.

Chevilles	Diamètre de la rosace (mm)	≥ 60	
	Raideur de la rosace (kN/mm)	≥ 0,6	
Produit isolant	Type	STEICO PROTECT DRY M	
	Résistance à la traction perpendiculaire aux faces (kPa)	41,8 (conditions sèches)	31,2 (conditions sèches)
		29,6 (conditions humides)	
	Épaisseur (mm)	≥ 60	≥ 200
<i>Essai de déboutonnage</i>			
Chevilles placées en plein du produit isolant	R _{plein} (N) en conditions sèches	Minimal : 910 Moyenne : 2070	Minimal : 870 Moyenne : 1370
	R _{plein} (N) en conditions humides	Minimal : 1380 Moyenne : 1410	---
Chevilles placées en joint du produit isolant	R _{joint} (N) en conditions sèches	Minimal : 950 Moyenne : 1190	---
<i>Test de bloc de mousse statique</i>			
	R _{plein} (N) en conditions sèches	Minimal : 800 Moyenne : 1310	---

Tableau A2.3: Résultats des essais des chevilles avec une raideur de la rosace ≥ 0,6 kN / mm et avec le panneau isolant STEICO PROTECT DRY M.

Chevilles	Diamètre de la rosace (mm)	≥ 60
	Raideur de la rosace (kN/mm)	≥ 0,6
Produit isolant	Type	STEICO PROTECT DRY L
	Résistance à la traction perpendiculaire aux faces (kPa)	23,7 (conditions sèches)
		14,0 (conditions humides)
Épaisseur (mm)	≥ 60	
<i>Essai de déboutonnage</i>		
Chevilles placées en plein du produit isolant	R _{plein} (N) en conditions sèches	Minimal : 900 Moyenne : 1110
	R _{plein} (N) en conditions humides	Minimal : 730 Moyenne : 760
Chevilles placées en joint du produit isolant	R _{joint} (N) en conditions sèches	Minimal : 740 Moyenne : 760
<i>Test de bloc de mousse statique</i>		
	R _{plein} (N) en conditions sèches	Minimal : 600 Moyenne : 650

Tableau A2.4: Résultats des essais des chevilles avec de la raideur de la rosace ≥ 0,6 kN / mm et avec le panneau isolant STEICO PROTECT DRY L.

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

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

Où :

- n_{plein} nombre de chevilles placées en plein, par m²
- n_{joint} nombre de chevilles placées en joint, par m²
- γ coefficient national de sécurité

ANNEXE 3 : Caractéristiques des treillis en fibres de verre

Dénomination commerciale	Masse surfacique (g/m ²)	Résistance résiduelle après vieillissement (N/mm)		Résistance résiduelle relative : % de la valeur de résistance après vieillissement en solution alcaline par rapport à l'état de livraison	
		Chaîne	Trame	Chaîne	Trame
Armatures normales					
PRB AVN (04-161 B)	156	≥ 20	≥ 20	≥ 50	≥ 50
PRB AVN (0161-CA)	156	≥ 20	≥ 20	≥ 50	≥ 50
PRB AVN (0161RA20)	160	≥ 20	≥ 20	≥ 50	≥ 50
PRB AVN (03-1 C+)	160	≥ 20	≥ 20	≥ 50	≥ 50
PRB AVF (R 131 A 102 C+)	161	≥ 20	≥ 20	≥ 50	≥ 50
PRB AVN (SSA-1363 F+)	167	≥ 20	≥ 20	≥ 50	≥ 50
PRB AVN (R 131 A 101 C+)	167	≥ 20	≥ 20	≥ 50	≥ 50
Armatures renforcées					
PRB AVR (0510-A)	516	≥ 20	≥ 20	≥ 40	≥ 40
PRB AVR (R 585 A 101)	696	≥ 20	≥ 20	≥ 40	≥ 40
PRB AVR (G-weave 660L 55AB X 100CM)	710	≥ 20	≥ 20	≥ 40	≥ 40

Tableau A3 : Caractéristiques des treillis en fibres de verre.