



ZAVOD ZA
GRADBENIŠTVO
SLOVENIJE

SLOVENIAN
NATIONAL BUILDING
AND CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE



Membre de
www.eota.eu

Dimičeva 12,

1000 Ljubljana, Slovenija

Tél.: +386 (0)1 280 44 72, +386 (0)1-280 45 37

Fax: +386 (0)1 280 44 84

e-mail: info.ta@zag.si

<http://www.zag.si>

Évaluation Technique Européenne

ETE-24/0804

du 14.10.2025

Version française préparée par le ZAG

GÉNÉRALITÉS

**Organisme d'évaluation technique
délivrant l'Évaluation Technique
Européenne**

ZAG

**Nom commercial du produit de
construction**

JEFCOTHERM P.PF

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

**04: Systèmes composites d'isolation thermique
extérieure avec enduit (ETICS) sur mousse
phénolique (PF) pour une utilisation comme
isolation extérieure sur les murs de
bâtiments**

Fabricant

**ALLIOS
185 Chemin de Saint-Lambert
13821 LA PENNE-SUR-HUVEAUNE
France
www.allios.com**

Usine de production

**ALLIOS
2648, RD 6007
06270 Villeneuve-Loubet
France**

**Cette Évaluation Technique Européenne
comprend**

**22 pages, y compris 1 annexe qui fait partie
intégrante du document**

**Cette Évaluation Technique Européenne est
délivrée conformément à la Réglementation
(UE) N° 305/2011, sur la base de**

EAD 040083-00-0404, édition 01/2019

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

La communication de cette Évaluation Technique Européenne, y compris la transmission par moyens électroniques, devra se faire dans son intégralité (en dehors des/de l'Annexe(s) confidentielle(s) mentionnée(s) ci-dessus). Cependant, une reproduction partielle peut être effectuée avec le consentement écrit de l'Organisme d'évaluation technique qui a réalisé l'évaluation. Toute reproduction partielle doit être identifiée comme telle..

PARTIE SPÉCIFIQUE

1 DESCRIPTION TECHNIQUE DU PRODUIT

1.1 Général

Ce produit est un ETICS (External Thermal Insulation Composite System, ou système composite d'isolation thermique extérieur) par enduit sur isolant – un kit comprenant des composants qui sont fabriqués en usine par le fabricant ou des fournisseurs de composants. Le fabricant de l'ETICS est le responsable final de tous les composants de l'ETICS décrits dans cette ÉTE (acronyme français de ETA).

Le kit ETICS comprend un isolant préfabriqué composé de mousse phénolique (PF), qui doit être fixé mécaniquement sur un mur. Les méthodes de fixation et les composants concernés sont spécifiés dans le tableau ci-dessous. L'isolant est revêtu d'un système d'enduit consistant en une ou plusieurs couches (appliquée(s) sur site), l'une d'entre elles étant renforcée. L'enduit est appliqué directement sur les panneaux isolants, sans aucun vide d'air ou couche de discontinuité.

L'ETICS peut inclure des accessoires spéciaux (par exemple des profilés de départ, des cornières...) pour traiter certains points singuliers de l'ETICS (raccords, ouvertures, angles, acrotères, appuis de fenêtre...). L'évaluation et la performance de ces composants ne sont pas abordées dans cette ÉTE, cependant le fabricant de l'ETICS est responsable de leur compatibilité et de leur bonne performance à l'intérieur de l'ETICS quand ces composants sont fournis comme partie du kit.

1.2 Composition du kit

1.2.1 Composition d l'ETICS

L'ETICS comprend ce qui suit : un produit de collage ou des fixations mécaniques (chevilles), un isolant, un enduit de base renforcé par un treillis en fibres de verre, une impression appliquée sur l'enduit de base, un revêtement de finition et des accessoires. La définition du produit et la description des composants sont fournies ci-après :

	Composants (voir § 2.2 pour une description plus approfondie, les caractéristiques et performances des composants)	Consommation (kg/m ²)	Épaisseur (mm)
Matériaux isolants avec méthodes de fixation associées	ETICS fixé mécaniquement par chevilles avec produit de calage supplémentaire		
	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Isolats</i> panneaux de mousse phénolique KINGSPAN's KOOLTHERM K5 EN 13166: T1-DS(70,-)-DS(70,90)-DS(-20,-)-CS(Y)100-TR80-CV-WS2-AD35 • <i>Produits de calage</i> JEFCOTHERM POUDRE GRIS – mélange sec à base de ciment pour collage, nécessitant l'ajout d'eau (22-23 % – ~5,5 l pour 25 kg), appliqué en boudin au pourtour et en plots au milieu de chaque panneau PF. • <i>Chevilles</i> EJOT : EJOT STR U 2G, EJOT STR U 2G avec plaque supplémentaire VT ϕ90 mm Fischer: FISCHER TERMOFIX CN8/PN8 Toutes les chevilles ayant une ÉTE valide et ayant les caractéristiques décrites ci-dessous peuvent être utilisées : <ul style="list-style-type: none"> - diamètre de collerette de cheville \geq 60 mm ; - rigidité de collerette \geq 0,6 kN/mm conformément à EOTA TR n°26 ; et - résistance à la charge de collerette de cheville \geq 1,0 kN conformément à EOTA TR n°26. 	/	20 to 200
Enduit de base	JEFCOTHERM POUDRE GRIS – mélange sec pour enduit de base à base de ciment, nécessitant l'ajout d'eau (22-23 % – ~ 5,50 l pour 25 kg), appliqué en deux ou trois couches.	4,0 – 6,0 (poudre)	3 - 5 mm
Treillis en fibres de verre standard	R 131 A 101 C+ (Adfors Saint-Gobain) Armature standard (mailles en fibres de verre de 160 g/m ² , 3,5 mm par 3,8 mm)	1,1 m ² /m ²	/
Treillis en fibres de verre renforcée	R 585 A 101 (Adfors Saint-Gobain) Armature renforcée (mailles en fibres de verre de 653 g/m ² , 4,0 mm par 4,0 mm)	1,1 m ² /m ²	/
Enduits d'impression	AQUAFAST FIXATEUR O , à appliquer tel que fourni, ou dilué avec de l'eau jusqu'à 5 % pour une application au rouleau/à la brosse ; dilué avec de l'eau à 10 % pour une application au pistolet	environ 0,2	/
	AQUAFAST FIXATEUR O GRANITÉ , à appliquer tel que fourni, ou dilué avec de l'eau jusqu'à 5 % pour une application au rouleau/à la brosse		
	CRISTALITE IMPRESSION à appliquer tel que fourni		

	Composants (voir § 2.2 pour une description plus approfondie, les caractéristiques et performances des composants)	Consommation (kg/m ²)	Épaisseur (mm)
Enduits de finition	Pâte prête à l'emploi – SILIPLAST TALOCHÉ 18 (1,2 mm) – enduit de finition à base de résines acryliques (à utiliser avec ou sans produit d'impression AQUAFAS ^T FIXATEUR O GRANITÉ ou AQUAFAS ^T FIXATEUR O)	2,2 – 2,5 (pâte)	Régulé par la taille des particules
	Pâte prête à l'emploi – SILIPLAST TALOCHÉ 21 (1,5 mm) – enduit de finition à base de résines acryliques (à utiliser avec ou sans produit d'impression AQUAFAS ^T FIXATEUR O GRANITÉ ou AQUAFAS ^T FIXATEUR O)	2,5 – 3,0 (pâte)	
	Pâte prête à l'emploi – SILIPLAST SLX TALOCHÉ 18 (1,2 mm) – enduit de finition à base de silicone (à utiliser avec ou sans produit d'impression AQUAFAS ^T FIXATEUR O ou AQUAFAS ^T FIXATEUR O GRANITÉ)	2,2 – 2,5 (pâte)	
	Pâte prête à l'emploi – SILIPLAST SLX TALOCHÉ 21 (1,5 mm) – enduit de finition à base de silicone (à utiliser avec ou sans produit d'impression AQUAFAS ^T FIXATEUR O GRANITÉ ou AQUAFAS ^T FIXATEUR O)	2,5 – 3,0 (pâte)	
	Pâte prête à l'emploi – CRISTALITE TALOCHÉ 18 (1,2 mm) – enduit de finition à base de silicates (à utiliser avec ou sans produit d'impression CRISTALITE IMPRESSION)	2,0 – 2,3 (pâte)	
	Pâte prête à l'emploi – CRISTALITE TALOCHÉ 21 (1,5 mm) – enduit de finition à base de silicates (à utiliser avec ou sans produit d'impression CRISTALITE IMPRESSION)	2,5 – 3,0 (pâte)	
	Pâte prête à l'emploi – SILROX TALOCHÉ (1,5 mm) – enduit de finition à base de résine siloxane (à utiliser avec ou sans produit d'impression AQUAFAS ^T FIXATEUR O GRANITÉ ou AQUAFAS ^T FIXATEUR O)	2,8 – 3,0 (pâte)	
Peinture	Peinture à base de résines acryliques prête à l'emploi – AQUAXANE – appliquée en 2 couches (à utiliser sans le produit d'impression). Avant l'application de la peinture, une couche supplémentaire d'enduit de base JEF ^C OTHERM POUDRE GRIS peut être appliquée (facultatif).	environ 0,30	/
Matériaux auxiliaires	Les descriptions des accessoires devront être conformes au § 1.3.13 de l'EAD 040083-00-0404. La description et l'utilisation des matériaux appropriés reste la responsabilité du détenteur de l'ÉTE.		

2 SPÉCIFICATION DE L'USAGE PRÉVU EN CONFORMITÉ AVEC LE DOCUMENT D'ÉVALUATION EUROPÉENNE APPLICABLE (CI-APRÈS DÉNOMMÉ EAD)

2.1 Utilisation prévue

Cet ETICS est destiné à une utilisation comme isolation extérieure des murs de bâtiments. Les murs sont construits en maçonnerie (briques, maçonnerie d'éléments, pierres...) ou en béton (béton banché sur site ou panneaux préfabriqués). Les caractéristiques des murs devront être vérifiées avant de poser l'ETICS, en particulier en ce qui concerne les conditions de classification de réaction au feu et de fixation mécanique de l'ETICS. L'ETICS est conçu pour conférer au mur sur lequel il est appliqué 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 la durabilité en procurant une protection accrue contre les effets des intempéries.

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

L'ETICS n'est pas destiné à assurer l'étanchéité à l'air de la structure des bâtiments.

Le choix du mode de fixation dépend des caractéristiques du support, qui peut nécessiter une préparation ; ce choix doit être fait en conformité avec les réglementations nationales.

Les dispositions prises dans cette Évaluation Technique Européenne (ÉTE) sont basées sur une durée de vie présumée d'au moins 25 ans, pourvu que les conditions stipulées dans les sections 2.2 à 2.5 ci-après relatives à l'emballage, au transport, au stockage et à la mise en œuvre soient respectées et que l'ETICS posé fasse l'objet d'une utilisation, d'une maintenance et de réparations appropriées. Les indications données sur la durée de vie ne peuvent pas être interprétées comme une garantie donnée par le fabricant, mais ne doivent être considérées que comme un moyen de choisir le produit approprié au regard de la durée de vie économiquement raisonnable attendue de l'ouvrage.

2.2 Fabrication

L'Évaluation Technique Européenne a été délivrée pour l'ETICS sur la base d'informations/de données convenues, déposées auprès du Zavod Za Gradbeništvo Slovenije (ZAG), qui identifient l'ETICS qui a été évalué et jaugé. Des modifications apportées à l'ETICS ou au processus de fabrication, qui pourraient avoir pour résultat de rendre les données/informations déposées caduques, doivent être signalées au ZAG avant qu'elles ne soient introduites. Le ZAG jugera si oui ou non ces modifications affectent l'ÉTE et par conséquent la validité du marquage CE sur la base de l'ÉTE et si c'est le cas, si une évaluation supplémentaire ou des modifications de l'ÉTE sont nécessaires.

2.3 Conception et pose

Les instructions de pose, y compris les techniques de pose spéciales et les dispositions concernant la qualification du personnel, sont données dans les documents techniques du fabricant. La conception, la pose et la mise en œuvre de l'ETICS doivent être en conformité avec les documents nationaux. Ces documents et le niveau de leur mise en œuvre dans la législation des États membres sont différents.

2.4 Emballage, transport et stockage

Les informations sur l'emballage, le transport et le stockage sont données dans les documents techniques du fabricant. Il relève de la responsabilité du/des fabricant(s) de s'assurer que ces informations sont connues des personnes concernées.

2.5 Utilisation, maintenance et réparations

L'enduit de finition devra être normalement entretenu afin de préserver entièrement la performance de l'ETICS. La maintenance comprend au moins :

- l'inspection visuelle de l'ETICS

- la réparation de zones endommagées localisées en raison d'accidents,
- la maintenance de l'aspect avec des produits adaptés et compatibles avec l'ETICS (éventuellement après lavage ou préparation de circonstance).

Les réparations nécessaires doivent être effectuées dès que le besoin en a été reconnu.

Il est important de pouvoir effectuer la maintenance autant que possible en utilisant des produits et un équipement facilement disponibles, sans détériorer l'apparence. Seuls des produits qui sont compatibles avec l'ETICS doivent être utilisés.

Les informations sur l'utilisation, la maintenance et les réparations sont fournies dans les documents techniques du fabricant. Il relève de la responsabilité du/des fabricant(s) de s'assurer que ces informations sont connues des personnes concernées.

3 PERFORMANCE DU PRODUIT ET RÉFÉRENCES AUX MÉTHODES UTILISÉS POUR SON ÉVALUATION

Les tests d'identification et l'évaluation pour l'utilisation prévue de cet ETICS selon les Exigences essentielles ont été réalisés conformément à l'EAD 040083-00-0404, édition janvier 2019 (appelé "EAD 040083" dans cette ÉTE).

3.1 Sécurité en cas d'incendie (EFAO 2)

3.1.1 Réaction au feu

Configuration	Teneur en matières organiques* maximale déclarée du système d'enduit (sec)	Teneur en retardateur de flamme déclarée du système d'enduit	Épaisseur de l'ETICS (mm)	Classe de réaction au feu selon EN 13501-1
ETICS JEFCOTHERM P.PF (incluant tous les enduits de finition décrits dans le § 1.2.1)	enduit de base < 2,0 % enduit de finition < 12,0 %	0 %	20 – 200	B – s1, d0
Toute autre configuration	-	-	-	F

* La teneur en matière organique est déterminée en fonction de la teneur en cendres.

Pose et fixation

L'évaluation de la réaction au feu est basée sur deux tests (EN 13823 et EN ISO 11925-2). Le test *OIF* (= SBI) (EN 13823) est réalisé sur un échantillon avec une épaisseur d'isolant de 160 et de 20 mm (épaisseur d'ETICS totale de 180 et de 40 mm) et avec un type de matériau isolant mousse phénolique PF; EN 13166: T1-DS(70,-)-DS(70,90)-DS(-20,-)-CS(Y)100-TR80-CV-WS2-AD35 selon EN 13166

(KINGSPAN, KOOLTHERM K5), d'une densité apparente de 35 kg/m³. Le système d'enduit sélectionné est celui qui inclut un enduit de finition ayant un contenu organique maximal, établi. Trois échantillons, présentant de légères variations de configuration, ont également été réalisés afin de vérifier les résultats.

Pour le test OIF, cet ETICS est monté directement sur un substrat en contreplaqué non ignifuge de 9 mm d'épaisseur (classe D-s2, d0)..

La pose de l'ETICS a été réalisée par le fabricant, en suivant les spécifications du fabricant (fiche d'instructions) en employant une couche unique de treillis en fibres de verre sur l'intégralité de l'échantillon de test (avec chevauchement des treillis de fibre de verre de 10 cm/100 cm).

Les échantillons de test ont été préfabriqués et ne comprenaient pas de joints. Les tranches des panneaux ont été enduites. Les chevilles n'ont pas été incluses dans l'ETICS testé car elles n'ont aucune influence sur le résultat du test.

Veuillez noter que dans certains États membres, la classification sur la base du test OIF n'est pas acceptée. Des tests supplémentaires peuvent être requis, par exemple des tests à grande échelle pour démontrer la conformité avec la législation d'un État membre.

Note : Un scénario européen de référence pour le feu n'a pas été défini pour les façades. Dans certains États membres, la classification de l'ETICS selon EN 13501-1 pourrait se révéler insuffisante pour une utilisation en façades. Une évaluation complémentaire de l'ETICS selon des dispositions nationales (par exemple sur la base d'un test à grande échelle) pourrait être nécessaire pour se conformer aux réglementations de certains États membres, jusqu'à ce que le système de classification européenne existant ait été terminé.

Application élargie

Les résultats de test couvrent des configurations comportant un isolant (PF) de faible densité ainsi que des systèmes d'enduit (types de liant) à teneur en matières organiques faible (c'est-à-dire tous les systèmes d'enduits mentionnés dans cette ÉTE).

3.2 Hygiène, santé et environnement (EFAO 3)

3.2.1 Libération de substances dangereuses

L' ETICS JEF COTHERM P.PF appartient à la Catégorie S/W2.

3.2.2 Absorption d'eau

3.2.2.1 Absorption d'eau par l'enduit de base et le système d'enduit

Enduit de base **JEF COTHERM POU DRE GRIS** :

- Absorption d'eau après 1 heure : **0,23 kg/m²** < 1 kg/m²
- Absorption d'eau après 24 heures : **0,49 kg/m²** < 0,5 kg/m²

Système d'enduit :

Description de l'ETICS :	Enduit de finition	Absorption d'eau après 1 heure		Absorption d'eau après 24 heures	
		< 1 kg/m ²	≥ 1 kg/m ²	< 0.5 kg/m ²	≥ 0.5 kg/m ²
➤ enduit de base JEFCOTHERM POUDRE GRIS ➤ enduit de finition (produit d'impression y compris selon de clause 1.2.1) dans la seconde colonne	SILIPLAST TALOCHÉ 18	X 0,12 kg/m ²			X 0,58 kg/m ²
	SILIPLAST TALOCHÉ 21	X 0,10 kg/m ²		X 0,48 kg/m ²	
	SILIPLAST SLX TALOCHÉ 18	X 0,04 kg/m ²		X 0,33 kg/m ²	
	SILIPLAST SLX TALOCHÉ 21	X 0,02 kg/m ²		X 0,07 kg/m ²	
	CRISTALITE TALOCHÉ 18	X 0,02 kg/m ²		X 0,21 kg/m ²	
	CRISTALITE TALOCHÉ 21	X 0,03 kg/m ²		X 0,25 kg/m ²	
	SILROX TALOCHÉ	X 0,02 kg/m ²		X 0,15 kg/m ²	
AQUAXANE (paint in 2 layers)	X 0,03 kg/m ²		X 0,24 kg/m ²		

3.2.3 Imperméabilité

3.2.3.1 Comportement hygrothermique

Des cycles hygrothermiques ont été effectués sur des maquettes en chambre hygrothermique. Aucun des défauts suivants n'est apparu pendant les tests :

- boursoufflage ou écaillage d'une des finitions,
- défaut ou fissure associée aux jonctions entre les plaques d'isolant ou les profilés posés avec le système,
- décollement de l'enduit,
- fissures d'une largeur supérieure à 0,2 mm, permettant la pénétration de l'eau dans la couche d'isolation.

L'ETICS a ainsi été **jugé résistant aux cycles hygrothermiques**.

3.2.3.2 Comportement face au gel/dégel

Pour d'enduit de base et pour tous les systèmes d'enduit avec à l'exception de celui avec la couche de finition SILIPLAST TALOCHÉ 18, l'absorption d'eau est inférieure à 0,5 kg/m² après 24 heures. Par conséquent ces configurations sont donc considérées comme résistantes au gel/dégel sans tests supplémentaires. La combinaison avec la couche de finition SILIPLAST TALOCHÉ 18 a été évaluée comme résistante au gel/dégel selon la méthode simulée décrite dans le document EAD 040083-01-0404, § 2.2.7.

Adhérence après cycles de gel/dégel [kPa]				
Enduit de base	Produit d'impression	Enduit de finition	Critères d'acceptation	Valeurs individuelles/valeur moyenne type de rupture
JEFCOTHERM POUDRE GRIS	/	SILIPLAST TALOCHÉ 18	≥ 80 kPa ou rupture dans le matériau isolant	66; 58; 80; 44; 27; 53 / 55 A A/B A A/B A/B A/B

A ... rupture cohésive dans l'isolant

B ... rupture cohésive dans l'enduit de base

C ... rupture cohésive dans l'enduit de finition

A/B ... rupture adhésive entre l'isolant thermique et l'enduit de base

A/C ... rupture adhésive entre la couche supplémentaire d'enduit et l'enduit de finition

3.2.4 Résistance aux chocs

Les abréviations utilisées dans le tableau ci-dessous sont :

É : testé sur échantillon ; M : testé sur maquette ; DI : diamètre de l'impact ; ND : non détérioré ; ENP : enduit non pénétré ; PDLE : pénétration de l'enduit

Description de l' ETICS: ➤ PF: EN 13166: T1-DS(70,-)-DS(70,90)-DS(-20,-)-CS(Y)100-TR80-CV-WS2-ThIB ➤ enduit de base: JEFCOTHERM POUDRE GRIS appliquée en 2 couches ➤ R131 A 101 C+ (Adfors Saint Gobain); armature standard 160 g/m ² dans la première couche de enduit de base ➤ enduit de finition (avec ou sans produit d'impression) indiqué dans la première colonne du tableau ci-dessous						
Enduit de finition	Testé sur échantillon/maquette É/M	Description des dommages observés				Catégorie évaluée
		3J		10 J		
		DI [mm]	Domage	DI [mm]	Domage	
SILIPLAST TALOCHÉ 18	M	22-32	ND	28-43	ENP	II
SILIPLAST TALOCHÉ 21	E	18-24	ND	32-47	ENP	II
SILIPLAST SLX TALOCHÉ 18	M	22-28	ND	30-50	ENP	II
SILIPLAST SLX TALOCHÉ 21	E	21-28	ND	38-42	ENP	II
CRISTALITE TALOCHÉ 18	M	22-30	ND	34-45	ENP	II
CRISTALITE TALOCHÉ 21	E	22-27	ND	33-45	ENP	II
SILROX TALOCHÉ	M	18-25	ND	34-45	ENP	II
AQUAXANE (peinture appliquée en 2 couches)	E	21-32	ND	30-40	ENP	II

Description de l'ETICS:						
➤ PF: EN 13166: T1-DS(70,-)-DS(70,90)-DS(-20,-)-CS(Y)100-TR80-CV-WS2-ThIB						
➤ enduit de base: JEFOTHERM POUDRE GRIS appliquée en 3 couches						
➤ R585 A 101 (Adfors Saint Gobain); armature renforcée 653 g/m ² dans la première couche de enduit de base						
➤ R131 A 101 C+ (Adfors Saint Gobain); armature standard 160 g/m ² dans la seconde couche de enduit de base						
➤ enduit de finition (avec ou sans produit d'impression) indiqué dans la première colonne du tableau ci-dessous						
Enduit de finition	Testé sur échantillon/maquette E/M	Description des dommages observés				Catégorie évaluée
		3J		10 J		
		ID [mm]	Dompage	ID [mm]	Dompage	
SILIPLAST TALOCHÉ 18	E	0	ND	28-43	ND	I
SILIPLAST TALOCHÉ 21	E	0	ND	32-47	ND	I
SILIPLAST SLX TALOCHÉ 18	E	0	ND	30-50	ND	I
SILIPLAST SLX TALOCHÉ 21	E	0	ND	38-42	ND	I
CRISTALITE TALOCHÉ 18	E	0	ND	34-45	ND	I
CRISTALITE TALOCHÉ 21	E	0	ND	33-45	ND	I
SILROX TALOCHÉ	E	0	ND	34-45	ND	I
AQUAXANE (peinture appliquée en 2 couches)	E	0	ND	30-40	ND	I

3.2.5 Perméabilité à la vapeur d'eau

ETICS JEFOTHERM P.PF			
Description de l'ETICS	Produit d'impression	Enduit de finition	Epaisseur d'air équivalente s _d (m)
➤ enduit de base JEFOTHERM POUDRE GRIS ➤ produit d'impression indiqué dans la seconde colonne ➤ enduit de finition indiqué dans la troisième colonne	CRISTALITE IMPRESSION	CRISTALITE TALOCHÉ 21	0,3 (Résultat de test obtenu avec enduit de finition CRISTALITE TALOCHÉ 21, taille des particules 1,5 mm)
	AQUAFIXATEUR O GRANITE	SILROX TALOCHÉ	0,3 (Résultat de test obtenu avec enduit de finition SILROX TALOCHÉ, taille des particules 1,5 mm)
		SILIPLAST TALOCHÉ 18	0,3 (Résultat de test obtenu avec enduit de finition SILIPLAST TALOCHÉ 18, taille des particules 1,2 mm)

ETICS JEF COTHERM P.PF			
Description de l'ETICS	Produit d'impression	Enduit de finition	Epaisseur d'air équivalente s_d (m)
<ul style="list-style-type: none"> ➤ enduit de base JEF COTHERM POUDRE GRIS ➤ produit d'impression indiqué dans la seconde colonne 	AQUAFast FIXATEUR O GRANITE	SILIPLAST TALOCHÉ 21	0,3 (Résultat de test obtenu avec enduit de finition SILIPLAST TALOCHÉ 21, taille de particules 1,5 mm)
		SILIPLAST SLX TALOCHÉ	0,4 (Résultat de test obtenu avec enduit de finition SILIPLAST SLX GRÉSÉ N°2, taille des particules 2,2 mm)
<ul style="list-style-type: none"> ➤ enduit de finition indiqué dans la troisième colonne 	/	AQUAXANE (peinture appliquée en 2 couches)	0,5 ≤ 1,0 (Résultat de test obtenu avec une couche supplémentaire d'enduit de base, recouverte de deux couches de peinture AQUAXANE)

3.3 Sécurité d'utilisation (EFAO 4)

3.3.1 Adhérence

3.3.1.1 Adhérence entre l'enduit de base et l'isolant thermique

Enduit de base **JEF COTHERM POUDRE GRIS** sur **mousse phénolique (PF)**.

Adhérence entre :	Critères d'acceptation ou alors la rupture se produit dans le matériau isolant	Valeur moyenne [kPa]	Valeur minimale [kPa]
L'enduit de base JEF COTHERM POUDRE GRIS et le matériau isolant			
- dans des conditions sèches	≥ 80 kPa	69 ^B	52 ^B
- après des cycles hygrothermiques	≥ 80 kPa	37 ^B	17 ^{A/B}
- après la performance gel/dégel	≥ 80 kPa	test non requis	test non requis

^Arupture cohésive à l'intérieur de l'enduit de base testé

^{A/B} ...rupture adhésive entre l'enduit de base testé et le matériau isolant

^Brupture cohésive à l'intérieur du matériau isolant

3.3.1.2 Adhérence entre le produit de collage et le support

Produits de collage **JEFCOTHERM POUDRE GRIS** sur **support** (béton).

Adhérence entre :	Critères d'acceptation ou alors la rupture se produit dans le matériau isolant	Valeur moyenne [kPa]	Valeur minimale [kPa]
<i>Le produit de collage JEFCOTHERM POUDRE GRIS et le support</i>			
- dans des conditions sèches	≥ 250 kPa	470 ^A	452 ^A
- après 2 jours dans H ₂ O et 2 heures de séchage	≥ 80 kPa	178 ^{A/B}	136 ^{A/B}
- après 2 jours dans H ₂ O et 7 jours de séchage	≥ 250 kPa	757 ^A	712 ^A

^Arupture cohésive à l'intérieur de l'enduit de base testé

^{A/B}rupture adhésive entre l'enduit de base testé et le matériau isolant

^Brupture cohésive à l'intérieur du matériau isolant

3.3.1.3 Force d'adhérence entre le produit de collage et le matériau isolant

Produits de collage **JEFCOTHERM POUDRE GRIS** sur **mousse phénolique** (PF).

Adhérence entre :	Critères d'acceptation ou alors la rupture se produit dans le matériau isolant	Valeur moyenne [kPa]	Valeur minimale [kPa]
<i>Le produit de collage JEFCOTHERM POUDRE GRIS et le matériau isolant</i>			
- dans des conditions sèches	≥ 80 kPa	69 ^B	52 ^B
- après 2 jours dans H ₂ O et 2 heures de séchage	≥ 30 kPa	48 ^B	44 ^B
- après 2 jours dans H ₂ O et 7 jours de séchage	≥ 80 kPa	80 ^B	72 ^B

^Arupture cohésive à l'intérieur de l'enduit de base testé

^{A/B}rupture adhésive entre l'enduit de base testé et le matériau isolant

^Brupture cohésive à l'intérieur du matériau isolant

Étant donné que les exigences minimales de l'EAD 040083-00-0404, § 2.2.11.1 ne sont pas satisfaites pour un ETICS exclusivement collé, l'ETICS **JEFCOTHERM P.PF** ne peut être posé qu'en tant qu'ETICS fixé mécaniquement en utilisant des chevilles et un produit de calage en complément, où le produit de collage est appliqué en bandes sur tous les bords et en trois bandes transversales ou en gros points au milieu de chaque panneau

3.3.2 Résistance au déplacement

Test non requis car l'ETICS répond aux critères suivants : $E_{xd} < 50000 \text{ N/mm}$ pour l'enduits de base **JEFCOTHERM POUDRE GRIS**.

(E : module d'élasticité des deux enduits de base – d : épaisseur moyenne sèche des enduits de base).

3.3.3 Résistance au vent

Sécurité d'utilisation des ETICS fixés mécaniquement **avec des chevilles**.

Les valeurs suivantes s'appliquent uniquement à la combinaison (nom commercial de la cheville) / (caractéristiques du panneau PF) mentionnée dans les six premières lignes de chaque tableau.

Chevilles pour lesquelles les forces de rupture suivantes s'appliquent	Nom commercial	Fischer TERMOFIX CN8 (ETA-23/0453)	
	Diamètre de collerette (mm)	60 ou plus*	
	Rigidité de la collerette (kN/mm)	0,3	
	Résistance à la charge de collerette de cheville (kN)	1,0	
Caractéristiques du panneau PF pour lequel les forces de rupture suivantes s'appliquent	Épaisseur (mm)	≥ 100	
	Résistance à la traction perpendiculaire à la face (kPa)	≥ 80	
Forces de rupture (N)	Chevilles non placées aux jonctions des panneaux (Essai d'arrachement)	R_{panel}	Minimale: 0,86 kN Moyenne: 0,90 kN
	graphique σ - ε		

*Note : selon les résultats de divers travaux de recherche, le diamètre de la collerette est le paramètre le plus décisif (en supposant une rigidité de rondelle similaire). Pour des collerettes plus grandes, on prévoit donc des forces de rupture plus élevées, ainsi les valeurs données sont « prudentes ».

Chevilles pour lesquelles les forces de rupture suivantes s'appliquent	Nom commercial	Ejotherm STR U 2G (ETA – 04/0023)	
	Diamètre de collerette (mm)	60 ou plus*	
	Rigidité de la collerette (kN/mm)	0,6	
	Résistance à la charge de collerette de cheville (kN)	2,08	
Caractéristiques du panneau PF pour lequel les forces de rupture suivantes s'appliquent	Épaisseur (mm)	≥ 60	
	Résistance à la traction perpendiculaire à la face (kPa)	≥ 80	
Forces de rupture (N)	Chevilles non placées aux jonctions des panneaux (Essai d'arrachement)	R_{panel}	Minimale: 0.71 kN Moyenne: 0.94 kN
	graphique σ - ϵ		

*Note : selon les résultats de divers travaux de recherche, le diamètre de la collerette est le paramètre le plus décisif (en supposant une rigidité de rondelle similaire). Pour des collerettes plus grandes, on prévoit donc des forces de rupture plus élevées, ainsi les valeurs données sont « prudentes ».

Cheilles pour lesquelles les forces de rupture suivantes s'appliquent	Nom commercial	Ejotherm STR U 2G (ETA – 04/0023)	
	Diamètre de collerette (mm)	90 ou plus* (rosace supplémentaire VT ϕ 90 mm)	
	Rigidité de la collerette (kN/mm)	0,6	
	Résistance à la charge de collerette de cheville (kN)	2,08	
Caractéristiques du panneau PF pour lequel les forces de rupture suivantes s'appliquent	Épaisseur (mm)	≥ 60	
	Résistance à la traction perpendiculaire à la face (kPa)	≥ 80	
Forces de rupture (N)	Cheilles non placées aux jonctions des panneaux (Essai d'arrachement)	R_{panel}	Minimale: 1,28 kN Moyenne: 1,36 kN
	graphique σ - ϵ		

*Note : selon les résultats de divers travaux de recherche, le diamètre de la collerette est le paramètre le plus décisif (en supposant une rigidité de rondelle similaire). Pour des collerettes plus grandes, on prévoit donc des forces de rupture plus élevées, ainsi les valeurs données sont « prudentes ».

Cheilles pour lesquelles les forces de rupture suivantes s'appliquent	Nom commercial	Ejotherm STR U 2G (ETA – 04/0023)	
	Diamètre de collerette (mm)	60 ou plus*	
	Rigidité de la collerette (kN/mm)	0,6	
	Résistance à la charge de collerette de cheville (kN)	2,08	
Caractéristiques du panneau PF pour lequel les forces de rupture suivantes s'appliquent	Épaisseur (mm)	≥ 100	
	Résistance à la traction perpendiculaire à la face (kPa)	≥ 80	
Forces de rupture (N)	Cheilles non placées aux jonctions des panneaux (Essai d'arrachement)	R_{panel}	Minimale: 1,24 kN Moyenne: 1,34 kN
	graphique σ - ε		

*Note : selon les résultats de divers travaux de recherche, le diamètre de la collerette est le paramètre le plus décisif (en supposant une rigidité de rondelle similaire). Pour des collerettes plus grandes, on prévoit donc des forces de rupture plus élevées, ainsi les valeurs données sont « prudentes ».

Pour les calculs, la formule suivante sera utilisée :

$$R_d = \frac{R_{\text{panel}} \times n_{\text{panel}} + R_{\text{joint}} \times n_{\text{joint}}}{\gamma}$$

Où :

n_{panneau} : nombre (par m²) de cheilles non placées à la jonction des panneaux
 n_{joint} : nombre (par m²) de cheilles placées à la jonction des panneaux
 γ : facteur de sécurité

3.3.4 Render strip tensile test / largeur de fissure

La valeur moyenne de la largeur des fissures multiples de l'enduit de base **JEFCOTHERM POWDRE GRIS** avec treillis en fibres de verre, mesurée à une valeur de tension sur l'enduit de 0,8 % **dans les directions chaîne et trame**, se situait entre **0,10 et 0,15 mm**.

3.3.5 Adhérence après vieillissement

Description de l'ETICS	Enduit de finition	Adhérence après vieillissement en kPa					
		Cycles hygrothermiques valeurs individuelles/valeur moyenne type de rupture		Cycles de gel / dégel valeurs individuelles/valeur moyenne type de rupture			
<ul style="list-style-type: none"> ➤ enduit de base JEFCOTHERM POWDRE GRIS ➤ enduit de finition (produit d'impression y compris selon clause 1.2.1) dans la seconde colonne 	SILIPLAST TALOCHE 21	50; A	41; A	75; A	93; A	22 / 56 A	Test non requis car cycles gel/dégel non nécessaires
	SILIPLAST SLX TALOCHE 21	63; A	70; A	52; A	37; A	58 / 56 A	
	<i>SILIPLAST SLX TALOCHE 18</i>	70; A	7; A/B	76; A	62; A	84 / 60 A	
	CRISTALITE TALOCHE 21	59; A	58; A	74; A	54; A	57 / 60 A	
	<i>CRISTALITE TALOCHE 18</i>	12; A	43; A	66; A	63; A	62 / 49 A	
	<i>SILROX TALOCHE</i>	56; A	68; A	3; A/B	20; A	30 / 35 A	
	AQUAXANE (2 couches)	52; A	75; A	70; A	67; A	73 / 67 A	
<i>SILIPLAST TALOCHE 18</i>	55; A	64; A	57; A	10; A	58 / 49 A	66; 58; 80; 44; 27; 53 / 55 A B A B B B	

A ... rupture cohésive dans le matériau d'isolation thermique

B ... rupture cohésive dans l'enduit de base

C ... rupture cohésive dans l'enduit de finition

A/B ... rupture adhésive entre l'isolant thermique et l'enduit de base

A/C ... rupture adhésive entre la couche supplémentaire d'enduit et l'enduit de finition

Note : Les enduits de finition qui sont écrits en italique ont été testés sur des maquettes hygrothermiques, les autres sur des échantillons, vieillis conformément à la méthode de simulation prescrite dans l'EAD 040083-00-0404, § 2.2.20.2.

L'ETICS répond aux critères d'acceptabilité fournis par l'EAD 040083-00-0404, § 2.2.20.1 et 2.2.20.2.

3.3.6 Caractéristiques mécaniques et physiques des treillis en fibre de verre

Les données sur la résistance à la déchirure et à l'allongement à l'état d'origine et après vieillissement artificiel dans une solution d'alkalis des treillis en fibres de verre ont été recueillies dans les ÉTE individuelles de ces treillis.

Valeurs des treillis en fibres de verre pour JEF COTHERM P.PF									
Valeurs moyennes de résistance à la traction et à l'allongement dans l'état d'origine				Valeurs moyennes de résistance à la traction et à l'allongement après conditionnement par les alkalis				Résistance à la traction résiduelle [%]	
Résistance à la traction [N/mm]		Allongement [%]		Résistance à la traction [N/mm]		Allongement [%]			
Chaîne	Trame	Chaîne	Trame	Chaîne	Trame	Chaîne	Trame	Chaîne	Trame
R131 A 101 C+ (Adfors Saint Gobain)									
49	53	3,9	4,2	29	36	2,5	2,9	59	68
R 585 A 101 (Adfors Saint Gobain)									
235	195	5,0	4,5	145	150	3,0	3,3	62	77

3.4 Protection contre le bruit (EFAO 5)

3.4.1 Isolation aux bruits aériens

Performance non évaluée.

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

3.5.1 Résistance thermique et transmission thermique de l'ETICS

La transmission thermique du mur support recouvert par l'ETICS est calculée conformément à EN ISO 6946 :

$$U = U_c + \chi_{p.n} \quad , \text{ où :}$$

$\chi_{p.n}$ doit seulement être pris en compte s'il est supérieur à 0,04 W/(m².K)

U : transmission thermique globale du mur recouvert (W/ (m².K))

n : nombre de chevilles (traversant l'isolant) par m²

χ_p : influence localisée d'un pont thermique causé par une cheville. Les valeurs énumérées ci-dessous peuvent être prises en compte si elles ne sont pas spécifiées dans l'ÉTE de la cheville :

= 0,002 W/K pour les chevilles avec vis en acier inoxydable recouverte d'un ancrage en plastique et pour les chevilles avec vide d'air au niveau de la tête de vis ($\chi_p \cdot n$ négligeable pour $n < 20$)

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

= négligeable pour les chevilles avec clous en plastique (renforcés ou non par de la fibre de verre)

U_c : transmission thermique de la partie actuelle du mur recouvert (en excluant les ponts thermiques) (W/ (m².K)) déterminée ainsi :

$$U_c = \frac{1}{R_i + R_{render} + R_{substrate} + R_{se} + R_{si}}$$

Où :

R_i : résistance thermique de l'isolant – voir marquage CE en référence à la PF EN 13166 ((m².K)/W)

R_{enduit} : résistance thermique de l'enduit (environ 0,02 (m².K)/W)

$R_{support}$: résistance thermique du support du bâtiment (béton, brique...) ((m².K)/W)

R_{se} : résistance thermique superficielle extérieure ((m².K)/W)

R_{si} : résistance thermique superficielle intérieure ((m².K)/W)

La valeur de la résistance thermique de chaque isolant devra être donnée dans la Déclaration de performance avec l'éventuelle plage d'épaisseurs. En outre, la conductivité thermique localisée des chevilles devra être donnée quand des chevilles sont utilisées dans l'ETICS.

3.6 Caractéristiques des composants

3.6.1 Matériau isolant - mousse phénolique (PF)

Pour les ETICS fixés mécaniquement, des plaques sans revêtement, composées de mousse phénolique (PF) et conformes à EN 13166 sont utilisées et correspondent à la description et aux caractéristiques minimales définies dans le tableau ci-dessous.

Description et exigences minimales des panneaux PF	
Nom commercial / code de désignation	Panneaux de mousse phénolique KINGSPAN KOOLTHERM K5 PF EN 13166: T1-DS(70,-)-DS(70,90)-DS(-20,-)-CS(Y)100-TR80-CV-WS2-AD35

Description et exigences minimales des panneaux PF			
Aspect général	Panneaux de mousse phénolique (longueur x largeur = 1200 x 600 mm)		
Réaction au feu / EN 13501-1	Densité maximale (kg/m³)	Épaisseur maximale (mm)	Classe
	environ 37,2	200	C
Absorption d'eau selon EN 1609	< 1 kg/m ²		
Contrainte de compression ou résistance à la compression selon EN 826	≥ 100 kPa; PF-EN 13166- CS(Y)100		
Résistance à la traction perpendiculaire aux faces selon EN 1607	≥ 80 kPa; PF-EN 13166- TR 80		
Résistance thermique à calculer selon la formule suivante	$R_{ins} = d_{ins} \cdot \lambda_{ins}^{-1}$	R_{ins} : résistance thermique du produit isolant d_{ins} : épaisseur du produit isolant (m) λ_{ins} : 0,021 - 0,022 W/mK	

3.6.2 Chevilles

Chevilles en plastique utilisées comme accessoires de fixation dans les systèmes fixés mécaniquement avec produit de calage supplémentaire.

Nom commercial	Diamètre de collerette (mm)	Résistance à l'arrachement caractéristique de la cheville
EJOT Ejothem STR U 2G	> 60	Voir ETA – 04/0023
EJOT Ejothem STR U 2G + VT ϕ 90 mm plaque	> 90	Voir ETA – 04/0023
Fischer TERMOFIX CN8/PN8	> 60	Voir ETA – 23/0453

Toutes les chevilles qui ont une ÉTE (=ETA) valide et correspondent aux valeurs seuils suivantes peuvent être utilisées :

- diamètre de collerette de cheville ≥ 60 mm ;
- rigidité de collerette ≥ 0,3 kN/mm conformément à EOTA TR n°26 ; et
- résistance à la charge de collerette de cheville ≥ 1,0 kN conformément à EOTA TR n°26.

4 ÉVALUATION ET VÉRIFICATION DE LA CONSTANCE DES PERFORMANCES (EVCP)

Conformément à la décision 97/556/EC de la Commission européenne¹ modifiée par la décision de la Commission européenne 2001/596/EC, le **système d'EVCP 2+** (décrit plus avant dans l'Annexe V du Règlement (UE) N° 305/2011) s'applique.

5 DÉTAILS TECHNIQUES NÉCESSAIRES À LA MISE EN ŒUVRE DU SYSTÈME D'EVCP, TELS QUE FOURNIS DANS L'EAD APPLICABLE

Les détails techniques nécessaires à la mise en œuvre du système d'EVCP sont stipulés dans le plan de contrôle en dépôt au ZAG.

Délivré à Ljubljana le 14. 10. 2025

Signé par :
Franc Capuder, M.Sc.
Chef de Service de l'OET

¹ Journal officiel des Communautés européennes L 254 du 8/10/1996

Utilisation

ETICS

Produits de collage

JEFCOTHERM POWDRE GRIS

Isolation

PF

Enduit de base

JEFCOTHERM POWDRE GRIS

Treillis en fibre de verre

R131 A 101 C+ (Adfors Saint Gobain)

R 585 A 101 (Adfors Saint Gobain)

Produits d'impression

AQUAFast FIXATEUR O GRANITÉ

AQUAFast FIXATEUR O

CRISTALITE IMPRESSION

Enduits de finition

SILIPLAST TALOCHÉ 18

SILIPLAST TALOCHÉ 21

SILIPLAST SLX TALOCHÉ 18

SILIPLAST SLX TALOCHÉ 21

CRISTALITE TALOCHÉ 18

CRISTALITE TALOCHÉ 21

SILROX TALOCHÉ

AQUAXANE (peinture en 2 couches)

Cheilles

Fisher : FISCHER TERMOFIX CN8/PN8

EJOT : EJOT STR U 2G, EJOT STR U 2G avec rosace supplémentaire VT ϕ 90 mm

Toutes les chevilles qui ont une ÉTE (=ETA) valide et correspondent aux valeurs seuils suivantes peuvent être utilisées :

- diamètre de collerette de cheville \geq 60 mm ;
- rigidité de collerette \geq 0,3 kN/mm conformément à EOTA TR n°26 ; et
- résistance à la charge de collerette de cheville \geq 1,0 kN conformément à EOTA TR n°26.

JEFCOTHERM P.PF

Annexe A1

Noms commerciaux des composants