



ZAVOD ZA
GRADBENIŠTVO
SLOVENIJE

SLOVENIAN
NATIONAL BUILDING
AND CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE



Membre de
www.eota.eu

Dimičeva 12,
1000 Ljubljana, Slovénie

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

ÉTE-11/0433

du 10/11/2023

Version française préparée par la ZAG

GÉNÉRALITÉS

Organisme d'évaluation technique délivrant
l'Évaluation technique européenne

ZAG Ljubljana

Nom commercial du produit de construction

JEFCOTHERM P.SE

Famille de produits à laquelle le produit de
construction appartient

04 : Systèmes composites d'isolation thermique
extérieure avec enduit (ETICS) sur
polystyrène expansé (EPS) pour une
utilisation comme isolation extérieure sur
les murs de bâtiments

Fabricant

ALLIOS – JEFCO
185 chemin de Saint-Lambert
13821 LA PENNE-SUR-HUVEAUNE
France
<https://allios.com>

Usine de production

ALLIOS
2648, RD 6007
06270 Villeneuve-Loubet
France

Cette Évaluation Technique Européenne
comprend

30 pages

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

EAD 040083-00-0404, janvier 2019

Cette Évaluation Technique Européenne
remplace

ÉTE-11/0433 délivré le 30/01/2017

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 polystyrène expansé (EPS) qui doit être collé ou 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 de 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 collé <ul style="list-style-type: none"> <i>Isolant</i> EPS-EN 13163-L2-W2-T2-S2-P4-DS(N)5-CS(10)100-TR150-BS115-WL(T)2, ou EPS-EN 13163-L2-W2-T2-S2-P4-DS(N)5-CS(10)70- TR150-BS100-WL(T)2, ou EPS-EN 13163-L2-W2-T2-S2-P4-DS(70,-)1-DS(N)2-CS(10)70-BS115-WL(T)-TR120 conductivité thermique 0,031 – 0,038 W/(m.K) <i>Produit de collage</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 EPS. JEFCOTHERM POUDRE BLANC – mélange sec à base de ciment pour collage, nécessitant l'ajout d'eau (24 % – 6,00 l pour 25 kg), appliqué en boudin au pourtour et en plots au milieu de chaque panneau EPS. JEFCOTHERM BOIS – pâte à base d'acrylique prête à l'emploi, appliquée avec une taloche crantée ou un peigne sur toute la surface des panneaux EPS. 	/	40 à 300
		3,5-4,0 (poudre)	

	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	<p>ETICS collé avec fixations mécaniques supplémentaires</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Isolant</i> EPS-EN 13163-L2-W2-T2-S2-P4-DS(N)5-CS(10)100-TR150-BS115-WL(T)2, ou EPS-EN 13163-L2-W2-T2-S2-P4-DS(N)5-CS(10)70- TR150-BS100-WL(T)2, ou EPS-EN 13163-L2-W2-T2-S2-P4-DS(70,-)1-DS(N)2-CS(10)70-BS115-WL(T)-TR120 conductivité thermique 0,031 – 0,038 W/(m.K) <i>Produit de collage</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 EPS. JEFCOTHERM POUDRE BLANC – mélange sec à base de ciment pour collage, nécessitant l'ajout d'eau (24 % – 6,00 l pour 25 kg), appliqué en boudin au pourtour et en plots au milieu de chaque panneau EPS. JEFCOTHERM BOIS – pâte à base d'acrylique prête à l'emploi, appliquée avec une taloche crantée ou un peigne sur toute la surface des panneaux EPS. <i>Chevilles</i> Les chevilles sont utilisées seulement là où cela est nécessaire pour procurer de la stabilité jusqu'à ce que le produit de collage ait séché. Toutes les chevilles ayant une ÉTE valide et correspondant aux limitations suivantes peuvent être utilisées : <ul style="list-style-type: none"> - diamètre de collerette de cheville ≥ 60 mm ; - rigidité de collerette ≥ 0,6 kN/mm conformément à l'EOTA TR n°26 ; et - résistance à la charge de collerette de cheville ≥ 1,0 kN conformément à l'EOTA TR n°26. 	/	40 à 300
	<p>ETICS fixé mécaniquement par chevilles avec produit de calage supplémentaire</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>Isolant</i> EPS-EN 13163-L2-W2-T2-S2-P4-DS(N)5-CS(10)100-TR150-BS115-WL(T)2, ou EPS-EN 13163-L2-W2-T2-S2-P4-DS(N)5-CS(10)70- TR150-BS100-WL(T)2, ou EPS-EN 13163-L2-W2-T2-S2-P4-DS(70,-)1-DS(N)2-CS(10)70-BS115-WL(T)-TR120 conductivité thermique 0,031 – 0,038 W/(m.K) <i>Produit 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 EPS. JEFCOTHERM POUDRE BLANC – mélange sec à base de ciment pour collage, nécessitant l'ajout d'eau (24 % – 6,00 l pour 25 kg), appliqué en boudin au pourtour et en plots au milieu de chaque panneau EPS. JEFCOTHERM BOIS – pâte à base d'acrylique prête à l'emploi, appliquée avec une taloche crantée ou un peigne sur toute la surface des panneaux EPS. Le produit de calage ne procure qu'une fixation complémentaire de l'ETICS sur le support. <i>Chevilles</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fischer TERMOZ PN 8, TERMOZ CN 8, TERMOZ CS 8, TERMOZ CF et TERMOZ SV II Ecotwist ▪ Hilti SD-FV 8, SDK-FV 8, D-FV / FV-T, SX-FV U, Helix D 8-FV 125, –FV 155 et –FV 215 ▪ EJOT SDF-S plus 8 UB (2), Ejotherm H1, Ejotherm H2 ECO, EJOT H3, Ejotherm STR U et STR U 2 G ▪ KLIMAS WK THERM 8, WK THERM S, Klimas Wkret-met cheville à visser eco-drive, Fixplug 8, Fixplug 10, LTX-8, LMX-8, LGX-8, LTX-10, LMX-10 et LGX-10 	/	40 à 300

	Composants (voir § 2.2 pour une description plus approfondie, les caractéristiques et performances des composants)	Consommation (kg/m ²)	Épaisseur (mm)
Enduits 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.	6,0-6,5 (poudre)	3 à 5 mm
	JEFCOTHERM POUDRE BLANC – mélange sec pour enduit de base à base de ciment, nécessitant l'ajout d'eau (24 % – 6,00 l pour 25 kg), appliqué en deux ou trois couches.		
Treillis en fibres de verre	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	/
	R 131 A 102 C+ (Adfors Saint-Gobain) Armature standard (mailles en fibres de verre de 160 g/m ² , 3,5 mm par 3,8 mm)		
	0161-A (Gavazzi Tessuti Tecnici) Armature standard (mailles en fibres de verre de 160 g/m ² , 4,0 mm par 4,0 mm)		
	03-01 (Asglatex Ohorn) Armature standard (mailles en fibres de verre de 160 g/m ² , 3,8 mm par 3,5 mm)		
	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)		
Enduits d'impression	AQUAFAS T 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	/
	AQUAFAS T 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		
	IMPRIM CHAUX , à appliquer tel que fourni, ou dilué avec de l'eau jusqu'à 6 %		
	CRISTALITE IMPRESSION , à appliquer tel que fourni		
Enduits de finition	Pâte prête à utiliser – CRISTALITE TALOCHÉ 18 (1,2 mm) – enduit de finition à base de silicates (à utiliser en combinaison avec le produit d'impression CRISTALITE IMPRESSION)	2,0 à 2,3 (pâte)	Régulé par la taille des particules
	Pâte prête à utiliser – CRISTALITE TALOCHÉ 21 (1,5 mm) – enduit de finition à base de silicates (à utiliser en combinaison avec le produit d'impression CRISTALITE IMPRESSION)	2,5 à 3,0 (pâte)	
	Pâte prête à utiliser – SILIPLAST TALOCHÉ 18 (1,2 mm) – enduit de finition à base de résines acryliques (à utiliser avec ou sans produit d'impression AQUAFAST FIXATEUR O GRANITÉ ou AQUAFAST FIXATEUR O)	2,2 à 2,5 (pâte)	
	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 AQUAFAST FIXATEUR O GRANITÉ ou AQUAFAST FIXATEUR O)	2,5 à 3,0 (pâte)	
	Pâte prête à l'emploi – SILIPLAST GRÉSÉ 2 (2,2 mm) – enduit de finition à base de résines acryliques (à utiliser en combinaison avec le produit d'impression AQUAFAST FIXATEUR O GRANITÉ ou AQUAFAST FIXATEUR O)	2,5 à 3,0 (pâte)	
	Pâte prête à l'emploi – SILIPLAST TSF (0,7 mm) – enduit de finition à base de résines acryliques qui devra être utilisé uniquement en combinaison avec une couche supplémentaire d'enduit de base (à utiliser en combinaison avec le produit d'impression AQUAFAST FIXATEUR O GRANITÉ ou AQUAFAST FIXATEUR O)	1,8 à 2,2 (pâte)	
	Pâte prête à l'emploi – LPF MARBRE (3,0 mm) – enduit de finition à base de résines acryliques (à utiliser en combinaison avec le produit d'impression AQUAFAST FIXATEUR O GRANITÉ)	4,0 à 5,5 (pâte)	
	Pâte prête à l'emploi – LPF GRANIT (2,2 mm) – enduit de finition à base de résines acryliques (à utiliser en combinaison avec le produit d'impression AQUAFAST FIXATEUR O GRANITÉ)	2,5 à 2,9 (pâte)	

	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 DESIGN (1,0 mm) – enduit de finition à base de résines acryliques (à utiliser avec ou sans produit d'impression AQUAFast FIXATEUR O GRANITÉ ou AQUAFast FIXATEUR O)	1,5 à 2,3 (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 AQUAFast FIXATEUR O ou AQUAFast FIXATEUR O GRANITÉ)	2,2 à 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 AQUAFast FIXATEUR O GRANITÉ ou AQUAFast FIXATEUR O)	2,5 à 3,0 (pâte)	
	Pâte prête à l'emploi – SILIPLAST SLX GRÉSÉ 2 (2,2 mm) – enduit de finition à base de silicone (à utiliser en combinaison avec le produit d'impression AQUAFast FIXATEUR O GRANITÉ ou AQUAFast FIXATEUR O)	2,5 à 3,0 (pâte)	
	Pâte prête à l'emploi – TALOCALCE grain moyen 21 (1,5 mm) – enduit de finition à base de chaux (à utiliser en combinaison avec le produit d'impression IMPRIM CHAUX)	2,0 à 2,2 (pâte)	
	Pâte prête à l'emploi – TALOCALCE grain fin 18 (1,2 mm) – enduit de finition à base de chaux (à utiliser en combinaison avec le produit d'impression IMPRIM CHAUX)	1,5 à 1,7 (pâte)	
	Pâte prête à l'emploi – TALOCALCE grain extra fin 12 (0,7 mm) – enduit de finition à base de chaux (à utiliser en combinaison avec le produit d'impression IMPRIM CHAUX), peut aussi être appliqué en combinaison avec une couche supplémentaire d'enduit de base JEFcOTHERM Poudre GRIS ou JEFcOTHERM Poudre BLANC	1,3 à 1,5 (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 AQUAFast FIXATEUR O GRANITÉ ou AQUAFast FIXATEUR O)	2,8 à 3,0 (pâte)	
Peinture	Peinture à base de silicate prête à l'emploi – CRISTALITE LISSE , appliquée en 2 couches (à utiliser en combinaison avec le produit d'impression CRISTALITE IMPRESSION) sur une couche supplémentaire d'enduit de base précédemment appliquée de JEFcOTHERM Poudre GRIS ou JEFcOTHERM Poudre BLANC	environ 0,32	/
	Peinture à base de siloxane prête à l'emploi – SILROX LISSE – appliquée en 2 couches (à utiliser en combinaison avec le produit d'impression AQUAFast FIXATEUR O GRANITÉ ou AQUAFast FIXATEUR O) sur une couche supplémentaire précédemment appliquée d'enduit de base JEFcOTHERM Poudre GRIS ou JEFcOTHERM Poudre BLANC	environ 0,60	/
	Peinture à base de résines acryliques prête à l'emploi – AQUAXANE – appliquée en 2 couches (à utiliser en combinaison avec le produit d'impression AQUAFast FIXATEUR O GRANITÉ ou AQUAFast FIXATEUR O). Avant l'application du produit d'impression et de la peinture, une couche supplémentaire d'enduit de base JEFcOTHERM Poudre GRIS ou JEFcOTHERM Poudre BLANC peut être appliquée (facultatif).	environ 0,30	/
	Peinture à base de résines acryliques prête à l'emploi – METALIA – appliquée en 1 couche (sans impression, mais sur une couche précédemment appliquée d'enduit de finition SILIPLAST TALOCHÉ 18 ou SILIPLAST TALOCHÉ 21 ou SILIPLAST TSF).	environ 0,12	/
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 de l'ETICS soit par collage, soit mécaniquement. 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 normalement être 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 déclaré du système d'enduit	Épaisseur de l'ETICS (mm)	Classe de réaction au feu selon EN 13501-1
ETICS JEFCOTHERM P.SE (incluant tous les enduits de finition décrits dans le § 1.2.1)	enduit de base < 2,0 % enduit de finition < 12,0 %	0 %	40 – 300	B – s1, d0

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 180 mm (épaisseur d'ETICS totale de 200 mm) et avec un type de matériau isolant (Cellomur Ultra – HIRSCH ISOLATION) conforme à EN 13163, d'une densité apparente de 17 kg/m^3 , tandis que les *Tests d'allumabilité des produits de bâtiment soumis à l'incidence directe de la flamme* (EN ISO 11925-2) sont effectués sur un échantillon d'une épaisseur approximative de 60 mm (enduit compris) et un EPS d'une densité apparente de 17 kg/m^3 . Le système d'enduit sélectionné est celui qui inclut un enduit de finition ayant un contenu organique maximal, établi.

Pour le test OIF, cet ETICS est monté directement sur un support en silicate de calcium (A2-s1, d0) ayant une densité minimale de 820 kg/m^3 .

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 (EPS) 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 JEFOTHERM P.SE appartient à la Catégorie SW2.

3.2.2 Absorption de l'eau

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

Enduit de base **JEFOTHERM POUDRE GRIS** :

- Absorption d'eau après 1 heure : $0,03 \text{ kg/m}^2 < 1 \text{ kg/m}^2$
- Absorption d'eau après 24 heures : $0,29 \text{ kg/m}^2 < 0,5 \text{ kg/m}^2$

Enduit de base **JEFOTHERM POUDRE BLANC** :

- Absorption d'eau après 1 heure : $0,02 \text{ kg/m}^2 < 1 \text{ kg/m}^2$
- Absorption d'eau après 24 heures : $0,20 \text{ kg/m}^2 < 0,5 \text{ kg/m}^2$

Système d'enduit :

Description de l'ETICS : enduit de base JEFCOTHERM POUFRE GRIS enduit supplémentaire indiqué dans la première colonne, produit d'impression dans la seconde et enduit de finition dans la troisième colonne du tableau ci-dessous						
Enduit supplémentaire	Produit d'impression	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
/	/	SILROX TALOCHÉ	X 0,01 kg/m ²		X 0,05 kg/m ²	
	AQUAFast FIXATEUR O GRANITÉ	LPF GRANITÉ	X 0,08 kg/m ²		X 0,40 kg/m ²	
		LPF MARBRE	X 0,12 kg/m ²			X 0,66 kg/m ²
		SILIPLAST TALOCHÉ 21	X 0,04 kg/m ²		X 0,34 kg/m ²	
		SILIPLAST GRÉSÉ 2	X 0,03 kg/m ²		X 0,14 kg/m ²	
		SILIPLAST SLX TALOCHÉ 21	X 0,04 kg/m ²		X 0,44 kg/m ²	
		SILIPLAST SLX GRÉSÉ 2	X 0,02 kg/m ²		X 0,14 kg/m ²	
	IMPRIM CHAUX	TALOCALCE Grain Fin 18	X 0,03 kg/m ²		X 0,21 kg/m ²	
		TALOCALCE Grain Moyen 21	X 0,21 kg/m ²		X 0,44 kg/m ²	
/	CRISTALITE IMPRESSION	CRISTALITE TALOCHÉ 21	X 0,09 kg/m ²		X 0,49 kg/m ²	
JEFCOTHERM POUDRE GRIS	AQUAFast FIXATEUR O GRANITÉ	SILIPLAST TSF	X 0,04 kg/m ²		X 0,34 kg/m ²	
	CRISTALITE IMPRESSION	CRISTALITE LISSE (2 couches)	X 0,04 kg/m ²			X 0,58 kg/m ²
	IMPRIM CHAUX	TALOCALCE Grain Extra Fin 12	X 0,11 kg/m ²		X 0,42 kg/m ²	
	/	AQUAXANE	X 0,05 kg/m ²		X 0,38 kg/m ²	

Description de l'ETICS : enduit de base JEFCOTHERM POUDRE BLANC enduit supplémentaire indiqué dans la première colonne, produit d'impression dans la seconde et enduit de finition dans la troisième colonne du tableau ci-dessous							
Enduit supplémentaire	Produit d'impression	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	
/	/	SILIPLAST TALOCHÉ 18	X 0,09 kg/m ²		X 0,48 kg/m ²		
		SILIPLAST TALOCHÉ 21	X 0,07 kg/m ²		X 0,46 kg/m ²		
		SILIPLAST DESIGN	X 0,07 kg/m ²		X 0,47 kg/m ²		
		SILIPLAST SLX TALOCHÉ 18	X 0,03 kg/m ²		X 0,34 kg/m ²		
		SILIPLAST SLX TALOCHÉ 21	X 0,08 kg/m ²			X 0,67 kg/m ²	
		SILROX LISSE	X 0,01 kg/m ²		X 0,13 kg/m ²		
	AQUAFast FIXATEUR O GRANITÉ	LPF MARBRE	X 0,11 kg/m ²		X 0,45 kg/m ²		
	/	AQUAFast FIXATEUR O ou AQUAFast FIXATEUR O GRANITÉ	SILIPLAST TALOCHÉ 21	X 0,06 kg/m ²		X 0,37 kg/m ²	
			SILIPLAST GRÉSÉ 2	X 0,05 kg/m ²		X 0,25 kg/m ²	
			SILIPLAST SLX TALOCHÉ 21	X 0,21 kg/m ²		X 0,48 kg/m ²	
			SILIPLAST SLX GRÉSÉ 2	X 0,03 kg/m ²		X 0,21 kg/m ²	
		CRISTALITE IMPRESSION	CRISTALITE TALOCHÉ 21	X 0,04 kg/m ²		X 0,29 kg/m ²	
		IMPRIM CHAUX	TALOCALCE Grain Moyen 21	X 0,06 kg/m ²		X 0,30 kg/m ²	
	TALOCALCE Grain Fin 18		X 0,17 kg/m ²		X 0,47 kg/m ²		
	JEFCOTHERM POUDRE BLANC	AQUAFast FIXATEUR O GRANITÉ	SILIPLAST TSF	X 0,05 kg/m ²		X 0,30 kg/m ²	
		CRISTALITE IMPRESSION	CRISTALITE LISSE (2 couches)	X 0,07 kg/m ²		X 0,39 kg/m ²	
IMPRIM CHAUX		TALOCALCE Grain Extra Fin 12	X 0,09 kg/m ²		X 0,42 kg/m ²		
SILIPLAST TALOCHÉ 21	/	METALIA	X 0,01 kg/m ²		X 0,17 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 associé 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 les systèmes d'enduit avec tous les revêtements de finition mentionnés dans cette ÉTE, l'absorption d'eau par à la fois la couche de base et les systèmes d'enduits est de moins de 0,5 kg/m² après 24 heures et par conséquent les configurations correspondantes de l'ETICS sont jugées résistantes au gel/dégel sans tests supplémentaires, **sauf** pour les enduits de finition "LPF MARBRE", "SILIPLAST SLX TALOCHÉ 21 sans couche d'impression" et la peinture (en combinaison avec une couche supplémentaire d'enduit de base) "CRISTALITE LISSE".

Les systèmes d'enduit tels que mentionnés dans le tableau ci-dessous ont été jugés résistants au gel/dégel selon la méthode simulée, donnée dans l'EAD 040083-00-0404, § 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
JEF COTHERM POUDRE GRIS	AQUAFAS TATEUR O GRANITÉ	LPF MARBRE	≥ 80 kPa ou rupture dans le produit d'isolation	132 ; 156 ; 168 ; 160 ; 100 / 143 A A A A A
	CRISTALITE IMPRESSION	peinture CRISTALITE LISSE sur une couche supplémentaire d'enduit de base JEF COTHERM POUDRE GRIS		136 ; 100 ; 116 ; 108 ; 80 / 108 A/C A/C A/C A/C A/C
JEF COTHERM POUDRE BLANC	/	SILIPLAST SLX TALOCHÉ 21		88 ; 121 ; 179 ; 166 ; A/B A/B A A 128 ; 133 ; 141 ; 120 ; A A/B A/B A

Arupture cohésive dans le matériau d'isolation thermique

Brupture cohésive dans l'enduit de base

Crupture cohésive dans l'enduit de finition

A/Brupture adhésive entre l'isolant thermique et l'enduit de base

A/Crupture adhésive entre la couche supplémentaire d'enduit et le revêtement 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

Enduit supplémentaire	Produit d'impression	Enduit de finition	Testé sur échantillon/maquette É/M	Description des dommages observés				Catégorie évaluée	
				3 J		10 J			
				DI [mm]	Domage	DI [mm]	Domage		
Description de l'ETICS : enduit de base JEFCOTHERM POUDRE GRIS ou JEFCOTHERM POUDRE BLANC en 2 couches avec armature standard unique R 131 A 102 C+ enduit supplémentaire indiqué dans la première colonne, enduit d'impression dans la seconde et enduit de finition dans la troisième colonne du tableau ci-dessous									
/	/	SILIPLAST TALOCHÉ 21	M	24-39	ND	40-55	ENP	II	
		SILIPLAST TALOCHÉ 18	M	24-32	ND	35-52	ENP	II	
		SILIPLAST DESIGN	M	22-47	ND	40-65	ENP	II	
		SILIPLAST SLX TALOCHÉ 21	M	24-31	ENP	45-62	ENP	III	
		SILIPLAST SLX TALOCHÉ 18	M	24-30	ND	36-52	ENP	II	
		SILROX TALOCHÉ	M	29-40	ENP	46-61	ENP	III	
		SILROX LISSE (peinture)	M	0-26	ND	50-58	ENP	II	
		AQUAXANE (peinture)	M	21-30	ND	27-30	ENP	II	
	/	AQUAFIXATEUR O GRANITÉ	LPF GRANITÉ	M	25-29	ND	37-65	ENP	II
			LPF MARBRE	M	0	ND	2-3	ND	I
			SILIPLAST TALOCHÉ 21	M	0	ND	30-35	ENP	II
			SILIPLAST TALOCHÉ 18	M	4-9	ND	40-45	ENP	II
			SILIPLAST GRÉSÉ 2	M	0	ND	12-16	ND	I
			SILIPLAST SLX TALOCHÉ 21	M	7-10	ND	33-37	ENP	II
			SILIPLAST SLX TALOCHÉ 18	M	4-5	ND	30-32	ENP	II
			SILIPLAST SLX GRÉSÉ 2	M	0	ND	28-31	ENP	II
	CRISTALITE IMPRESSION	CRISTALITE TALOCHÉ 21	É	5-8	ND	39-44	ENP	II	
		CRISTALITE TALOCHÉ 18	É	6-8	ND	45-60	ENP	II	
	IMPRIM CHAUX	TALOCALCE Grain Moyen 21	É	0	ND	14-17	ND	I	
		TALOCALCE Grain Fin 18	M	5-12	ND	43-48	ENP	II	
		TALOCALCE Grain Extra Fin 12	É	0	ND	17-22	ND	I	

Enduit supplémentaire	Produit d'impression	Enduit de finition	Testé sur échantillon/maquette É/M	Description des dommages observés				Catégorie évaluée
				3 J		10 J		
				DI [mm]	Domage	DI [mm]	Domage	
JEFROTHERM POUDRE G/B (une couche sans treillis)	AQUAFAS FIXATEUR O GRANITÉ	SILIPLAST TSF	M	12-15	ND	28-31	ENP	II
	CRISTALITE IMPRESSION	CRISTALITE LISSE (peinture appliquée en 2 couches)	É	5-10	ND	18-23	ND	I
	IMPRIM CHAUX	TALOCALCE Grain Extra Fin 12	É	8-15	ND	28-33	ENP	II
SILIPLAST TSF	/	METALIA (peinture)	M	24-30	ND	37-62	ENP	II
SILIPLAST TALOCHE 21	/		M	21-40	ND	37-48	ENP	II
Sans enduit supplémentaire, ni couche d'impression et/ou de finition			M	21-40	ENP	37-48	PDLE	III
<p>Description de l'ETICS : enduit de base JEFROTHERM Poudre Gris ou JEFROTHERM Poudre Blanc en 3 couches avec double armature standard R 131 A 102 C+ enduit supplémentaire indiqué dans la première colonne, enduit d'impression dans la seconde et enduit de finition dans la troisième colonne du tableau ci-dessous</p>								
/	AQUAFAS FIXATEUR O GRANITÉ	SILIPLAST TALOCHE 21	É	0	ND	16-19	ND	I
		SILIPLAST TALOCHE 18	É	0	ND	10-12	ND	I
		SILIPLAST GRÉSÉ 2	É	0	ND	8-11	ND	I
		LPF MARBRE	É	0	ND	0	ND	I
		SILIPLAST SLX TALOCHE 21	É	0	ND	19-22	ND	I
		SILIPLAST SLX TALOCHE 18	É	0	ND	7-11	ND	I
		SILIPLAST SLX GRÉSÉ 2	É	0	ND	16-22	ND	I
	CRISTALITE IMPRESSION	CRISTALITE TALOCHE 21	É	0	ND	28-32	ND	I
		CRISTALITE TALOCHE 18	É	0	ND	20-23	ND	I
	IMPRIM CHAUX	TALOCALCE Grain Moyen 21	É	0	ND	19-23	ND	I
		TALOCALCE Grain Fin 18	É	0	ND	7-11	ND	I
		TALOCALCE Grain Extra Fin 12	É	0	ND	20-22	ND	I

Enduit supplémentaire	Produit d'impression	Enduit de finition	Testé sur échantillon/maquette É/M	Description des dommages observés				Catégorie évaluée
				3 J		10 J		
				DI [mm]	Domage	DI [mm]	Domage	
JEFOTHERM POUVRE G/B (une couche sans treillis)	AQUAFASR FIXATEUR O GRANITÉ	SILIPLAST TSF	É	0	ND	18-20	ND	I
	CRISTALITE IMPRESSION	CRISTALITE LISSE (2 couches)	É	0	ND	12-17	ND	I
	IMPRIM CHAUX	TALOCALCE Grain Extra Fin 12	É	0	ND	8-15	ND	I
Sans enduit supplémentaire, ni couche d'impression et/ou de finition			É	0	ND	10-17	ND	I
<p>Description de l'ETICS : enduit de base JEFOTHERM POUVRE GRIS ou JEFOTHERM POUVRE BLANC en 3 couches avec une armature standard R 131 A 102 C+ et avec une armature renforcée R 585 A 101, enduit supplémentaire indiqué dans la première colonne, produit d'impression dans la seconde et enduit de finition dans la troisième colonne du tableau ci-dessous</p>								
/	AQUAFASR FIXATEUR O GRANITÉ	SILIPLAST TALOCHE 21	É	0	ND	8-13	ND	I
		SILIPLAST TALOCHE 18	É	0	ND	18-19	ND	I
		SILIPLAST GRÉSÉ 2	É	0	ND	10-14	ND	I
		LPF MARBRE	É	0	ND	0	ND	I
		SILIPLAST SLX TALOCHE 21	É	0	ND	8-13	ND	I
		SILIPLAST SLX TALOCHE 18	É	0	ND	12-15	ND	I
		SILIPLAST SLX GRÉSÉ 2	É	0	ND	9-15	ND	I
	CRISTALITE IMPRESSION	CRISTALITE TALOCHE 21	É	0	ND	7-10	ND	I
		CRISTALITE TALOCHE 18	É	0	ND	11-16	ND	I
	IMPRIM CHAUX	TALOCALCE Grain Moyen 21	É	0	ND	10-14	ND	I
		TALOCALCE Grain Fin 18	É	0	ND	25-28	ND	I
		TALOCALCE Grain Extra Fin 12	É	0	ND	22-26	ND	I

Enduit supplémentaire	Produit d'impression	Enduit de finition	Testé sur échantillon/maquette É/M	Description des dommages observés				Catégorie évaluée
				3 J		10 J		
				DI [mm]	Domage	DI [mm]	Domage	
JFCOTHERM POUFRE G/B (une couche sans treillis)	AQUAFast FIXATEUR O GRANITÉ	SILIPLAST TSF	É	0	ND	11-15	ND	I
	CRISTALITE IMPRESSION	CRISTALITE LISSE (2 couches)	É	0	ND	12-17	ND	I
	IMPRIM CHAUX	TALOCALCE Grain Extra Fin 12	É	0	ND	16-18	ND	I
Sans enduit supplémentaire, ni couche d'impression et/ou de finition			É	0	ND	19-25	ND	I

3.2.5 Perméabilité à la vapeur d'eau

Description de l'ETICS : enduit de base **JFCOTHERM POUFRE GRIS ou JFCOTHERM POUFRE BLANC**,

enduit supplémentaire indiqué dans la première colonne, produit d'impression dans la seconde, et

enduit de finition dans la troisième colonne du tableau ci-dessous

Enduit supplémentaire	Produit d'impression	Enduit de finition	Épaisseur d'air équivalente s_d (m)
/	AQUAFast FIXATEUR O GRANITÉ	SILIPLAST TALOCHÉ 18	0,2 ≤ 2,0 (Résultat de test obtenu avec enduit de finition SILIPLAST TALOCHÉ 18, taille de particules 1,2 mm)
		LPF MARBRE	0,3 ≤ 2,0 (Résultat de test obtenu avec enduit de finition LPF MARBRE, taille de particules 3,0 mm)
		SILIPLAST SLX GRÉSÉ 2	0,4 ≤ 2,0 (Résultat de test obtenu avec enduit de finition SILIPLAST SLX GRÉSÉ N°2, taille de particules 2,2 mm)
		LPF GRANITÉ	0,1 ≤ 2,0 (Résultat de test obtenu avec enduit de finition LPF GRANITÉ, taille de particules 2,2 mm)
		SILIPLAST DESIGN	0,3 ≤ 2,0 (Résultat de test obtenu avec enduit de finition SILIPLAST DESIGN, taille de particules 1,0 mm)
		SILIPLAST TALOCHÉ 18 + 1 couche de peinture METALIA	0,5 ≤ 2,0 (Résultat de test obtenu avec enduit de finition SILIPLAST TALOCHÉ 18, taille de particules 1,2 mm, recouvert d'une couche de peinture METALIA)
		SILIPLAST TALOCHÉ 21 + 1 couche de peinture METALIA	0,5 ≤ 2,0 (Résultat de test obtenu avec enduit de finition SILIPLAST TALOCHÉ 21, taille de particules 1,5 mm, recouvert d'une couche de peinture METALIA)

Enduit supplémentaire	Produit d'impression	Enduit de finition	Épaisseur d'air équivalente s_d (m)
/	/	SILIPLAST TALOCHÉ 21 + 1 couche de peinture METALIA	0,4 ≤ 2,0 (Résultat de test obtenu avec enduit de finition SILIPLAST TALOCHÉ 21, taille de particules 1,5 mm, recouvert d'une couche de peinture METALIA)
	AQUAFIXATEUR O	SILIPLAST DESIGN	0,2 ≤ 2,0 (Résultat de test obtenu avec enduit de finition SILIPLAST DESIGN, taille de particules 1,0 mm)
		SILROX TALOCHÉ	0,3 ≤ 2,0 (Résultat de test obtenu avec enduit de finition SILROX TALOCHÉ, taille de particules 1,5 mm)
		SILROX LISSE (peinture en 2 couches)	0,3 ≤ 2,0 (Résultat de test obtenu avec enduit de base appliqué avec régularité, recouvert de deux couches de peinture SILROX LISSE)
	CRISTALITE IMPRESSION	CRISTALITE TALOCHÉ 21	0,3 ≤ 2,0 (Résultat de test obtenu avec enduit de finition CRISTALITE TALOCHÉ 21, taille de particules 1,5 mm)
	IMPRIM CHAUX	TALOCALCE Grain Fin 18	0,1 ≤ 2,0 (Résultat de test obtenu avec enduit de finition TALOCALCE Grain Fin 18, taille de particules 1,2 mm)
JEF COTHERM POUDRE G/B (une couche sans treillis)	AQUAFIXATEUR O GRANITÉ	SILIPLAST TSF	0,3 ≤ 2,0 (Résultat de test obtenu avec enduit de finition SILIPLAST TSF, taille de particules 0,7 mm)
	CRISTALITE IMPRESSION	CRISTALITE LISSE (peinture en 2 couches)	0,1 ≤ 2,0 (Résultat de test obtenu avec une couche supplémentaire d'enduit de base recouverte de deux couches de peinture CRISTALITE LISSE)
	IMPRIM CHAUX	TALOCALCE Grain Extra Fin 12	0,2 ≤ 2,0 (Résultat de test obtenu avec une couche supplémentaire d'enduit de base recouverte d'un enduit de finition TALOCALCE Grain Extra Fin 12, taille de particules 0,7 mm)
	/	AQUAXANE (peinture en 2 couches)	0,5 ≤ 2,0 (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 Force d'adhérence

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

Enduit de base **JEFCOTHERM POUDRE GRIS** et **JEFCOTHERM POUDRE BLANC** sur **polystyrène expansé**

Adhérence entre :	Critères d'acceptation ou alors la rupture se produit dans l'isolant	Valeur moyenne [kPa]	Valeur minimale [kPa]
<i>Enduit de base JEFCOTHERM POUDRE GRIS et matériau isolant</i>			
- dans des conditions sèches	≥ 80 kPa	126 ^B	116 ^B
- après des cycles hygrothermiques	≥ 80 kPa	216 ^B	189 ^B
- après la performance gel/dégel	≥ 80 kPa	test non requis	test non requis
<i>Enduit de base JEFCOTHERM POUDRE BLANC et matériau isolant</i>			
- dans des conditions sèches	≥ 80 kPa	120 ^B	116 ^B
- après des cycles hygrothermiques	≥ 80 kPa	91 ^B	80 ^B
- après la performance gel/dégel	≥ 80 kPa	test non requis	test non requis

A.....rupture cohésive à l'intérieur de l'enduit de base testé

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

B.....rupture cohésive à l'intérieur du matériau isolant

3.3.1.2 Adhérence entre le produit de collage et le support

Produits de collage **JEFCOTHERM BOIS**, **JEFCOTHERM POUDRE GRIS** et **JEFCOTHERM POUDRE BLANC** 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 BOIS et le support</i>			
- en conditions sèches	≥ 250 kPa	745 ^{A/B}	663 ^{A/B}
- après 2 jours dans H ₂ O et 2 heures de séchage	≥ 80 kPa	605 ^A	205 ^A
- après 2 jours dans H ₂ O et 7 jours de séchage	≥ 250 kPa	691 ^A	441 ^A
<i>Produit de collage JEFCOTHERM POUDRE GRIS et support</i>			
- en 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

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 JFCOTHERM POUDRE BLANC et le support</i>			
- en conditions sèches	≥ 250 kPa	634 ^A	568 ^A
- après 2 jours dans H ₂ O et 2 heures de séchage	≥ 80 kPa	313 ^{A/B}	268 ^{A/B}
- après 2 jours dans H ₂ O et 7 jours de séchage	≥ 250 kPa	510 ^B	444 ^A

A.....rupture cohésive à l'intérieur du produit de collage testé

A/B.....rupture adhésive entre produit de collage testé et support

B.....rupture cohésive à l'intérieur du support

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

Produits de collage **JFCOTHERM BOIS, JFCOTHERM POUDRE GRIS** et **JFCOTHERM POUDRE BLANC** sur **polystyrène expansé (EPS)**

Adhérence entre :	Critères d'acceptation ou alors la rupture se produit dans l'isolant	Valeur moyenne [kPa]	Valeur minimale [kPa]
<i>Le produit de collage JFCOTHERM BOIS et le matériau isolant</i>			
- en conditions sèches	≥ 80 kPa	111 ^B	107 ^B
- après 2 jours dans H ₂ O et 2 heures de séchage	≥ 30 kPa	46 ^B	41 ^B
- après 2 jours dans H ₂ O et 7 jours de séchage	≥ 80 kPa	96 ^B	84 ^B
<i>Le produit de collage JFCOTHERM POUDRE GRIS et le matériau isolant</i>			
- en conditions sèches	≥ 80 kPa	126 ^B	116 ^B
- après 2 jours dans H ₂ O et 2 heures de séchage	≥ 30 kPa	48 ^B	42 ^B
- après 2 jours dans H ₂ O et 7 jours de séchage	≥ 80 kPa	108 ^B	94 ^B
<i>Le produit de collage JFCOTHERM POUDRE BLANC et le matériau isolant</i>			
- en conditions sèches	≥ 80 kPa	120 ^B	116 ^B
- après 2 jours dans H ₂ O et 2 heures de séchage	≥ 30 kPa	53 ^B	49 ^B
- après 2 jours dans H ₂ O et 7 jours de séchage	≥ 80 kPa	118 ^B	107 ^B

A.....rupture cohésive à l'intérieur du produit de collage testé

A/B.....rupture adhésive entre produit de collage testé et isolant

B.....rupture cohésive à l'intérieur du matériau isolant

La surface collée minimale S de chaque panneau isolant, qui doit être supérieure à 20%, se calcule ainsi :

$$S (\%) = [30 (\text{kPa}) \times 100] / B$$

Où :

- B : résistance minimale à une rupture unique du produit de collage sur l'isolant dans des conditions sèches
- 30 kPa correspond aux exigences minimales.

Les résultats du calcul sont :

Produits de collage	B	É
JEFCOTHERM POUDRE GRIS	116 kPa	26 %
JEFCOTHERM POUDRE BLANC	116 kPa	26 %
JEFCOTHERM BOIS	663 kPa	20 %

L'ETICS peut être posé sur le support avec application du produit de collage sur une **surface minimale de 26 %** si les produits de collage JEFCOTHERM POUDRE BLANC / JEFCOTHERM POUDRE GRIS sont utilisés et sur une **surface minimale de 20 %** si le produit de collage JEFCOTHERM BOIS est utilisé.

3.3.2 Résistance au déplacement

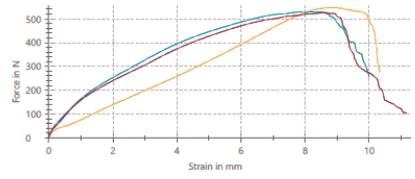
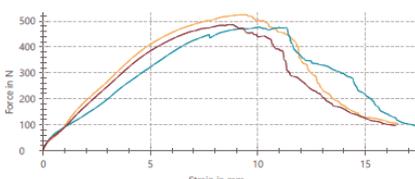
Test non requis car l'ETICS répond aux critères suivants : $E_{xd} < 50000 \text{ N/mm}$ pour les deux enduits de base **JEFCOTHERM POUDRE GRIS** et **JEFCOTHERM POUDRE BLANC**.

(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 EPS) mentionnée dans les quatre premières lignes de chaque tableau.

Chevilles pour lesquelles les forces de rupture suivantes s'appliquent	Nom commercial	<ul style="list-style-type: none"> - Fischer TERMOZ CN 8 (ETA – 09/0349) - Fischer TERMOZ CS 8 (ETA – 14/0372) - Fischer TERMOZ PN 8 (ETA – 09/0171) - Fischer TERMOZ SV II ecotwist (ETA – 12/0208) 	
	Diamètre de collerette (mm)	60 ou plus*	
Caractéristiques du panneau EPS pour lequel les forces de rupture suivantes s'appliquent	Épaisseur (mm)	≥ 60	
	Résistance à la traction perpendiculaire à la face (kPa)	≥ 100	
Forces de rupture (N)	Chevilles non placées aux jonctions des panneaux (Essai sur bloc de mousse statique)	R_{panneau}	Minimale : 0,52 kN ; Moyenne : 0,53 kN
		graphique σ - ϵ	
	Chevilles placées aux jonctions des panneaux (Essai d'arrachement)	R_{joint}	Minimale : 0,48 kN ; Moyenne : 0,50 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	<ul style="list-style-type: none"> - Hilti SD-FV 8 (ETA-03/0028), - Hilti SDK-FV 8 (ETA-07/0302), - Hilti SX-FV U (ETA-03/0005), - Hilti D-FV et D-FV T, (ETA-05/0039), - Hilti Helix D 8-FV 125 et D 8-FV 155 et D 8-FV 215 (ETA-07/0288) 	
	Diamètre de collerette (mm)	60 ou plus*	
Caractéristiques du panneau EPS pour lequel les forces de rupture suivantes s'appliquent	Épaisseur (mm)	≥ 60	
	Résistance à la traction perpendiculaire à la face (kPa)	≥ 180	
Forces de rupture (N)	Chevilles non placées aux jonctions des panneaux (essai d'arrachement)	R_{panneau}	Minimale : 0,95 kN Moyenne : 0,98 kN
		graphique σ - ϵ	
	Chevilles placées aux jonctions des panneaux (Essai d'arrachement)	R_{joint}	Minimale : 0,80 kN Moyenne : 0,86 kN
		graphique σ - ϵ	

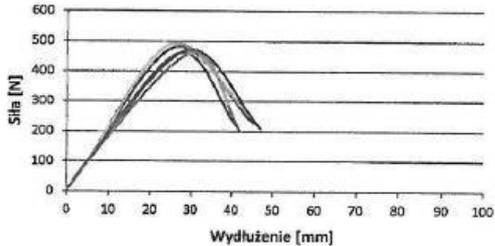
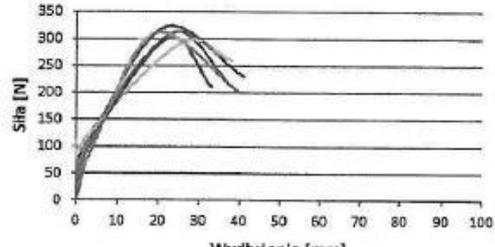
*Note : selon les résultats de divers travaux de recherche, le diamètre de la collerette est le paramètre le plus décisif (en supposant une rigidité de rondelle similaire). Pour des collerettes plus grandes, on prévoit donc des forces de rupture plus élevées, ainsi les valeurs données sont « prudentes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

Cheilles pour lesquelles les forces de rupture suivantes s'appliquent	Nom commercial	<ul style="list-style-type: none"> - EJOT SDF-S plus 8 UB (ETA - 04/0064), - EJOT EJOTHERM H1 (ETA - 11/0192) - EJOT EJOTHERM H2 Eco (ETA - 15/0740), - EJOT H3 (ETA - 14/0130) - EJOT Ejotharm STRU U et STR U 2 G (ETA 04/0023) 	
	Diamètre de collerette (mm)	60 ou plus*	
Caractéristiques du panneau EPS pour lequel les forces de rupture suivantes s'appliquent	Épaisseur (mm)	≥ 60	
	Résistance à la traction perpendiculaire à la face (kPa)	≥ 100	
Forces de rupture (N)	Cheilles non placées aux jonctions des panneaux <i>(Essai sur bloc de mousse statique)</i>	R_{panneau}	Minimale : 0,56 kN Moyenne : 0,57 kN
		graphique σ - ϵ	
	Cheilles placées aux jonctions des panneaux <i>(Essai d'arrachement)</i>	R_{joint}	Minimale : 0,40 kN Moyenne : 0,43 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	<ul style="list-style-type: none"> - KLIMAS FIXPLUG 8 & 10 (ETA - 15/0373), - KLIMAS Wkret-met cheville à visser eco-drive (ETA-13/0107) - KLIMAS WK THERM S (ETA-13/0724) - KLIMAS WK THERM M8 (ETA-11/0232) 	
	Diamètre de collerette (mm)	60 ou plus*	
Caractéristiques du panneau EPS pour lequel les forces de rupture suivantes s'appliquent	Épaisseur (mm)	≥ 50	
	Résistance à la traction perpendiculaire à la face (kPa)	≥ 100	
Forces de rupture (N)	Cheilles non placées aux jonctions des panneaux <i>(Essai d'arrachement)</i>	$R_{panneau}$	Minimale : 0,46 kN Moyenne : 0,47 kN
		graphique $\sigma-\epsilon$	
	Cheilles placées aux jonctions des panneaux <i>(Essai d'arrachement)</i>	R_{joint}	Minimale : 0,30 kN Moyenne : 0,31 kN
		graphique $\sigma-\epsilon$	

*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	- KLIMAS LTX-8, LMX-8, LGX-8, LTX-10, LMX-10, LGX-10 (ETA - 15/0509),	
	Diamètre de collerette (mm)	60 ou plus*	
Caractéristiques du panneau EPS pour lequel les forces de rupture suivantes s'appliquent	Épaisseur (mm)	≥ 50	
	Résistance à la traction perpendiculaire à la face (kPa)	≥ 100	
Forces de rupture (N)	Cheilles non placées aux jonctions des panneaux (Essai d'arrachement)	R_{panneau}	Minimale : 0,46 kN Moyenne : 0,47 kN
		graphique σ - ϵ	
	Cheilles placées aux jonctions des panneaux (Essai d'arrachement)	R_{joint}	Minimale : 0,29 kN Moyenne : 0,31 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 :

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

Où :

- n_{panneau} : nombre (par m²) de chevilles non placées à la jonction des panneaux
- n_{joint} : nombre (par m²) de chevilles 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 POUDRE 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**.

La valeur moyenne de la largeur des fissures multiples de l'enduit de base **JEFCOTHERM POUDRE BLANC** 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 0,20 mm**.

3.3.5 Adhérence après vieillissement

Description de l'ETICS : enduit de base **JEFCOTHERM POUDRE GRIS** ou **JEFCOTHERM POUDRE BLANC**

enduit supplémentaire indiqué dans la première colonne, produit d'impression dans la seconde et enduit de finition dans la troisième colonne du tableau ci-dessous

Enduit supplémentaire	Produit d'impression	Enduit de finition	Adhérence après vieillissement en kPa	
			Cycles hygrothermiques valeurs individuelles/valeur moyenne type de défaillance	Cycles de gel/dégel valeurs individuelles/valeur moyenne type de défaillance
/	/	SILIPLAST TALOCHÉ 21	100; 158; 112; 124; 102 / 119 A A A A A	Test non requis car cycles gel/dégel non nécessaires
		SILIPLAST TALOCHÉ 21 + 1 couche de peinture METALIA	97; 144; 99; 114; 117 / 114 A A A A A	
		SILIPLAST TALOCHÉ 18	112; 109; 92; 102; 108 / 105 A A A A A	
		SILIPLAST TSF + 1 couche de peinture METALIA	108; 86; 120; 141; 112 / 113 A A A A A	
		SILIPLAST DESIGN	82; 81; 101; 86; 89 / 88 A A A A A	
		SILIPLAST SLX TALOCHÉ 21	122; 120; 116; 140; 116 / 123 A A A A A	88; 128; 121; 133; A/B A A/B A/B /134 179; 141; 166; 120; A A/B A A
		SILIPLAST SLX TALOCHÉ 18	102; 116; 106; 104; 81 / 102 A A A A A	Test non requis car cycles gel/dégel non nécessaires
		SILROX TALOCHÉ	80; 98; 99; 108; 92 / 95 A A A A A	
		SILROX LISSE (peinture en 2 couches)	98; 95; 126; 100; 111 / 106 A A A A A	
AQUAXANE (peinture en 2 couches)	90; 131; 90; 117; 120 / 110 A A A A A			

Enduit supplémentaire	Produit d'impression	Enduit de finition	Adhérence après vieillissement en kPa	
			Cycles hygrothermiques valeurs individuelles/valeur moyenne type de défaillance	Cycles de gel/dégel valeurs individuelles/valeur moyenne type de défaillance
/	AQUAFIXATEUR O GRANITE	LPF GRANITE	141; 117; 130; 162; 144 / 139 A A A A A	Test non requis car cycles gel/dégel non nécessaires
		<i>SILIPLAST TALOCHÉ 21</i>	178; 182; 209; 162; 169 / 180 A A A A A	
		SILIPLAST TALOCHÉ 18	208; 205; 196; 187; 196 / 198 A A A A A	
		LPF MARBRE	148; 165; 142; 161; 156 / 154 A A A A A	132; 156; 168; 160; 100 / 143 A A A A A
		<i>SILIPLAST GRESE 2</i>	202; 206; 191; 184; 205 / 198 A A A A A	Test non requis car cycles gel/dégel non nécessaires
		<i>SILIPLAST SLX TALOCHÉ 21</i>	196; 191; 222; 219; 200 / 205 A A A A A	
		SILIPLAST SLX TALOCHÉ 18	165; 205; 210; 151; 162 / 177 A A A A A	
	<i>SILIPLAST SLX GRESE 2</i>	161; 181; 210; 180; 169 / 180 A A A A A		
	CRISTALITE IMPRESSION	<i>CRISTALITE TALOCHÉ 21</i>	187; 207; 167; 182; 190 / 187 A A A A A	
		<i>CRISTALITE TALOCHÉ 18</i>	152; 187; 175; 180; 173 / 173 A A A A A	
	IMPRIM CHAUX	<i>TALOCALCE Grain Moyen 21</i>	182; 207; 191; 172; 180 / 186 A A A A A	
		TALOCALCE Grain Fin 18	159; 165; 198; 176; 235 / 187 A A A A A	
		TALOCALCE Grain Extra Fin 12	160; 149; 162; 172; 147 / 158 A A A A A	
JEF COTHERM POUFRE G/B (une couche sans treillis)	AQUAFIXATEUR O GRANITE	SILIPLAST TSF	201; 190; 193; 180; 218 / 196 A A A A A	136; 100; 116; 108; 80 / 108 A/C A/C A/C A/C A/C
	CRISTALITE IMPRESSION	<i>CRISTALITE LISSE (2 couches)</i>	174; 171; 159; 198; 178 / 176 A A A A A	
	IMPRIM CHAUX	<i>TALOCALCE Grain Extra Fin 12</i>	176; 175; 165; 191; 184 / 178 A A A A A	Test non requis car cycles gel/dégel non nécessaires

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 le revêtement de finition

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

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 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
R131 A 102 C+ (Adfors Saint Gobain)									
48	50	3,9	3,9	29	31	2,4	2,4	60	62
03-01 (Asglatex Ohorn)									
41,9	55,0	3,5	4,8	22,4	29,7	1,8	2,2	53	54
0161-A (Gavazzi Tessuti Tecnici)									
43	53	3,7	4,4	35	44	3,1	3,5	81	83
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

Pas d'évaluation de performance.

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 l'EPS EN 13163 ((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 Isolant : polystyrène expansé (EPS)

Pour les ETICS collés ou fixés mécaniquement, des plaques sans revêtement, composées de polystyrène expansé (EPS) conformes à EN 13163 sont utilisées et correspondent à la description et aux caractéristiques définies dans le tableau ci-dessous.

Description et caractéristiques	Panneaux EPS
Réaction au feu / EN 13501-1	E
Résistance thermique ((m ² .K)/W)	Définie en référence à EN 13163
Épaisseur (mm) / EN 823	EPS-EN 13163 – T2
Longueur (mm) / EN 822	EPS-EN 13163 – L2
Largeur (mm) / EN 822	EPS-EN 13163 – W2
Équerrage (mm) / EN 824	EPS-EN 13163 – S2
Planéité (mm) / EN 825	EPS-EN 13163 – P4

Description et caractéristiques		Panneaux EPS
État de surface		Surface découpée (homogène et sans « peau »)
Stabilité dimensionnelle sous :	température et humidité spécifiées / EN 1604	EPS-EN 13163- DS (70,-)1
	conditions de laboratoire / EN 1603	EPS-EN 13163- DS(N)5
Absorption d'eau (immersion partielle) / EN 1609		environ 0,1 kg/m²
Facteur de résistance à la diffusion de vapeur d'eau (μ) / EN 12086 – EN 13163		< 60
Résistance en traction perpendiculaire aux faces à l'état sec / EN 1607		≥ 120 kPa ; EPS-EN 13163 – TR 120
Résistance à la flexion / EN 12089		≥ 100 kPa ; EPS-EN 13163 – BS 100
Résistance au cisaillement (N/mm ²) / EN 12090		≥ 0,02
Module de cisaillement (N/mm ²) / EN 12090		≥ 1,0

3.6.2 Chevilles

Chevilles en plastique utilisées comme composant auxiliaire sans contribution à la résistance au vent, ou comme accessoire de fixation dans les systèmes fixés mécaniquement.

Nom commercial	Diamètre de collerette (mm)	Résistance à l'arrachement caractéristique de la cheville
Hilti SD-FV 8	> 60	Voir ETA-03/0028
Hilti SDK-FV 8	> 60	Voir ETA-07/0302
Hilti SX-FV U	> 60	Voir ETA-03/0005
Hilti D-FV et D-FV T	> 60	Voir ETA-05/0039
Hilti Helix D 8-FV 125 et D 8-FV 155 et D 8-FV 215	> 60	Voir ETA-07/0288
Fischer TERMOZ PN 8	> 60	Voir ETA-09/0171
Fischer TERMOZ CN 8	> 60	Voir ETA-09/0394
Fischer CS 8	> 60	Voir ETA-14/0372
Fischer TERMOZ SV II Ecotwist	> 60	Voir ETA-12/0208
EJOT SDF-S plus 8 UB (2)	> 60	Voir ETA-04/0064
Ejotherm H1	> 60	Voir ETA-11/0192
EJOT Ejotherm STRU U et STR U 2 G	> 60	Voir ETA-04/0023
Ejotherm H2 Eco	> 60	Voir ETA-15/0740
EJOT H3	> 60	Voir ETA-14/0130

Nom commercial	Diamètre de collerette (mm)	Résistance à l'arrachement caractéristique de la cheville
KLIMAS FIXPLUG 8 & 10	> 60	Voir ETA-15/0373
KLIMAS Wkret-met cheville à visser eco-drive	> 60	Voir ETA-13/0107
KLIMAS WK THERM S	> 60	Voir ETA-13/0724
KLIMAS WK THERM F8	> 60	Voir ETA-11/0232
KLIMAS LTX-8 et LMX-8 et LGX-8 et LTX-10 et LMX-10 et LGX-10	> 60	Voir ETA-15/0509

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 $\geq 0,6$ kN/mm conformément à EOTA TR n°26 ; et
- résistance à la charge de la collerette de cheville $\geq 1,0$ 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, les **systèmes d'EVCP 2+** (décrits plus avant dans l'Annexe V du Règlement (UE) N° 305/2011) s'appliquent.

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 chez ZAG Ljubljana.

Délivré à Ljubljana le 10. 11. 2023

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 JEF COTHERM POUDRE GRIS ou JEF COTHERM POUDRE BLANC ou JEF COTHERM BOIS	
Isolation EPS	
Enduits de base JEF COTHERM POUDRE GRIS ou JEF COTHERM POUDRE BLANC	
Treillis en fibre de verre R131 A 101 C+ , R131 A 102 C+ et R 585 A 101 (Adfors Saint Gobain) 03-01 (Asglatex Ohorn) 0161-A (Gavazzi Tessuti Tecnici)	
Produits d'impression AQUAFast FIXATEUR O AQUAFast FIXATEUR O GRANITÉ IMPRIM CHAUX CRISTALITE IMPRESSION	
Enduits de finition CRISTALITE TALOCHÉ 18 ; CRISTALITE TALOCHÉ 21 SILIPLAST TALOCHÉ 18 ; SILIPLAST TALOCHÉ 21 ; SILIPLAST TSF SILIPLAST GRÉSÉ 2 SILIPLAST SLX TALOCHÉ 18 ; SILIPLAST SLX TALOCHÉ 21 SILIPLAST SLX GRÉSÉ 2 LPF MARBRE LPF GRANITÉ SILIPLAST DESIGN SILROX TALOCHÉ TALOCALCE grain moyen 21 ; TALOCALCE grain fin 18 ; TALOCALCE grain extra fin 12	
Enduit supplémentaire JEF COTHERM POUDRE GRIS ou JEF COTHERM POUDRE BLANC	
Peintures de finition CRISTALITE LISSE (en combinaison avec une couche supplémentaire d'enduit de base) AQUAXANE (en combinaison avec ou sans une couche supplémentaire d'enduit de base) SILROX LISSE (en combinaison avec une couche supplémentaire d'enduit de base) METALIA (en combinaison avec revêtement précédemment appliqué) SILIPLAST TALOCHÉ 18 ou SILIPLAST TALOCHÉ 21 ou SILIPLAST TSF	
Chevilles Fisher : TERMOZ PN 8, TERMOZ CN 8, TERMOZ CS 8, TERMOZ SV II Ecotwist, Hilti : SD-FV 8 ; SDK-FV 8 ; D-FV / FV-T ; SX-FV U ; Helix D 8-FV 125, -FV 155 et -FV 215, EJOTHERM : SDF-S plus 8 UB (2) ; Ejootherm H1, Ejootherm H2 eco ; EJOT H3, STR U et STR U 2 G KLIMAS : WK THERM S, WK THERM 8, FIXPLUG 8 & 10, Wkret-met cheville à visser eco-drive, LTX-8, LMX-8, LGX-8, LTX-10, LMX-10, LGX-10	
JEF COTHERM P.SE	Annexe A1
Noms commerciaux des composants	