



**Technical and Test Institute
for Construction Prague**

Prosecká 811/76a
190 00 Praha
République
tchèqueota@t
zus.cz



Membre de
www.eota.eu

Évaluation Technique Européenne

**ETA 18/0228
du 30/04/2018**

<<Traduction de l'original anglais>>

I Partie générale

Organisme d'évaluation technique délivrant l'Évaluation technique européenne :

Technical and Test Institute for Construction Prague

Nom commercial du produit de construction

HECK EPS

Famille de produits à laquelle le produit de construction appartient

Code du domaine de produits : 4
Systèmes composites d'isolation thermique par l'extérieur (ETICS) avec enduit
produit d'isolation – polystyrène expansé (PSE)

Fabricant

HECK Wall Systems
Thölauer Str. 25
95615 Marktredwitz
Allemagne
www.wall-systems.com

Site(s) de production

HECK Wall Systems
Thölauer Str. 25
95615 Marktredwitz
Allemagne

La présente Évaluation technique européenne est dressée sur

28 pages, dont 5 annexes faisant partie intégrante de la présente évaluation.

La présente Évaluation technique européenne est délivrée conformément au règlement (UE) n

L'annexe n 6 intitulée « Plan de contrôle » contient des informations confidentielles et n'est pas incluse dans l'Évaluation technique européenne lorsque celle-ci est diffusée
Guide d'agrément technique européen n 004 (ETAG 004), édition 2013, utilisé en tant que document d'évaluation européen (EAD)

Toute traduction de la présente Évaluation technique européenne dans une autre langue doit être pleinement conforme au document original délivré, et être identifiée comme telle.

En cas de communication de la présente Évaluation technique européenne, l'intégralité du contenu de cette dernière (excepté la ou les annexes mentionnées ci-dessus) doit être diffusée, y compris dans le cadre d'une transmission par voie électronique. Cependant, toute reproduction partielle peut être réalisée avec le consentement écrit de l'Organisme d'évaluation technique responsable de la délivrance, à savoir le Technical and Test Institute for Construction Prague. Toute reproduction partielle doit être identifiée comme telle.

II Partie spécifique

1 Description technique du produit

1.1 Définition et composition du kit

Ce produit est un système ETICS (système composite d'isolation thermique par l'extérieur) avec enduit, présenté sous forme de kit composé d'éléments industriels produits par le fabricant ou des fournisseurs de composants. Le fabricant du système ETICS est en définitive responsable de tous les composants du système ETICS mentionnés dans la présente ETA (Évaluation Technique Européenne).

Le kit ETICS comprend un produit d'isolation préfabriqué en polystyrène expansé (PSE) à coller ou à fixer mécaniquement sur un mur. Les méthodes de fixation et composants correspondants sont indiqués dans le tableau ci-dessous. Le produit d'isolation est recouvert d'un système d'enduit formé d'une ou plusieurs couches (appliqué sur site), dont l'une est renforcée. Le système d'enduit est appliqué directement sur les panneaux isolants, sans lame d'air ni couche de séparation.

Le système ETICS peut inclure des équipements spéciaux (par ex. profilés de base, profilés d'angle...) permettant de traiter les détails du système ETICS (raccords, angles, parapets, rebords de fenêtres...). L'évaluation et la performance de ces composants ne sont pas considérées dans la présente ETA. Cependant, le fabricant du système ETICS est responsable de la compatibilité et de la performance de ces composants au sein du système ETICS lorsque ces derniers sont fournis comme faisant partie intégrante du kit.

Composition du système

ETICS Tableau n 1

	Composants	Couverture (kg/m ²)	Épaisseur (mm)
Produits d'isolation avec méthodes de fixation associées	Systèmes ETICS collés (complètement ou partiellement collés) avec ou sans chevilles supplémentaires. Les documents d'application nationale doivent être pris en compte.		
	<ul style="list-style-type: none">Produit d'isolation : PSE selon la norme EN 13163 voir Annexe n° 1 pour connaître les caractéristiques du produit	/	50 – 400
	<ul style="list-style-type: none">Adhésifs : surface collée min. : 40 %<ul style="list-style-type: none">HECK BK<ul style="list-style-type: none">poudre à base de ciment à mélanger avec de l'eau – 0,26 – 0,28 l/kgHECK K+A (gris/blanc)<ul style="list-style-type: none">poudre à base de ciment à mélanger avec de l'eau – 0,22 – 0,26 l/kgHECK K+A PLUS<ul style="list-style-type: none">poudre à base de ciment à mélanger avec de l'eau – 0,42 – 0,42 l/kgHECK K+A ZF 70<ul style="list-style-type: none">pâte prête à l'emploidispersion de polymères	3,0 – 6,0 (état sec) 3,0 – 6,0 (état sec) 3,0 – 6,0 (état sec) env. 4 (pâte)	/ / / /

	Composants	Couverture (kg/m ²)	Épaisseur (mm)
Produits d'isolation avec méthodes de fixation associées	Systèmes ETICS fixés mécaniquement avec profilés et adhésif supplémentaire (voir clause 3.3.5 et Annexe n 3 pour connaître les associations profilés/chevilles possibles)		
	<ul style="list-style-type: none"> • Produit d'isolation : PSE selon la norme EN 13163 voir Annexe n 1 ou 2 pour connaître les caractéristiques du produit 	/	60 – 400
	<ul style="list-style-type: none"> • Adhésifs supplémentaires : surface collée min. : 40 % <ul style="list-style-type: none"> - HECK BK - poudre à base de ciment à mélanger avec de l'eau – 0,26 – 0,28 l/kg - HECK K+A (gris/blanc) - poudre à base de ciment à mélanger avec de l'eau – 0,22 – 0,26 l/kg - HECK K+A PLUS - poudre à base de ciment à mélanger avec de l'eau – 0,42 – 0,42 l/kg - HECK K+A ZF 70 - pâte prête à l'emploi - dispersion de polymères 	3,0 – 6,0 (état sec) 3,0 – 6,0 (état sec) 3,0 – 6,0 (état sec) env. 4 (pâte)	
	<ul style="list-style-type: none"> • Profilés voir Annexe n 5 <ul style="list-style-type: none"> - Profilés en PVC - HECK Halteleiste PVC - HECK Verbindungsschiene PVC 		
	<ul style="list-style-type: none"> • Chevilles pour profilés <ul style="list-style-type: none"> - ejothem SK U - WS 8 L - WS 8 N - ejothem SDK U - IsoFux ND-8Z - SDF-K plus, SDF-S plus - ejothem NK U 	/ / / / / / /	/ / / / / / /

	Composants	Couverture (kg/m ²)	Épaisseur (mm)
Produits d'isolation avec méthodes de fixation associées	Systèmes ETICS fixés mécaniquement avec chevilles et adhésif supplémentaire (voir clause 3.3.5 et Annexe n 3 pour associations PSE/chevilles possibles) Les documents d'application nationale doivent être pris en compte.		
	<ul style="list-style-type: none"> Produit d'isolation : PSE selon la norme EN 13163 voir Annexe n 1 pour connaître les caractéristiques du produit 	/	50 – 400
	<ul style="list-style-type: none"> Adhésifs supplémentaires : surface collée min. : 40 % - HECK BK - poudre à base de ciment à mélanger avec de l'eau – 0,26 – 0,28 l/kg - HECK K+A (gris/blanc) - poudre à base de ciment à mélanger avec de l'eau – 0,22 – 0,26 l/kg - HECK K+A PLUS - poudre à base de ciment à mélanger avec de l'eau – 0,42 – 0,42 l/kg - HECK K+A ZF 70 - pâte prête à l'emploi - dispersion de polymères 	3,0 – 6,0 (état sec) 3,0 – 6,0 (état sec) 3,0 – 6,0 (état sec) env. 4 (pâte)	/
	<ul style="list-style-type: none"> Chevilles voir Annexe n 3 pour connaître les caractéristiques de chaque produit. En complément de la liste suivante. Outre la liste suivante, d'autres chevilles peuvent être utilisées sous réserve que ces dernières soient conformes aux exigences stipulées à l'Annexe n 3. 		
	<ul style="list-style-type: none"> - KOELNER TFIX-8P chevilles à frapper en plastique - ejotherm STR U - ejotherm STR U 2G chevilles à visser en plastique - BRAVOLL® PTH-KZ 60/8 chevilles à frapper en plastique - BRAVOLL® PTH-S chevilles à frapper en plastique - Koelner TFIX-8S chevilles à visser en plastique - Klimas Wkret-met screw-in plug eco-drive W chevilles à visser en plastique - Hilti T-Save HTS-P et HTS-M chevilles à frapper en plastique - Hilti-Dämmstoff-Befestigungselement XI-FV clou fixé avec cloueur à poudre - HTR-P chevilles à visser en plastique - ejotherm NTK U chevilles à frapper en plastique 	ETA-13/0845 ETA-04/0023 ETA-05/0055 ETA-08/0267 ETA-11/0144 ETA-13/0107 ETA -14/0400 ETA-03/0004 ETA-16/0116 ETA-07/0026	

	Composants	Couverture (kg/m ²)	Épaisseur (mm)
Enduit de fond	<ul style="list-style-type: none"> • HECK K+A (gris/blanc) poudre à base de ciment à mélanger avec de l'eau 0,24 l/kg • HECK K+A PLUS poudre à base de ciment à mélanger avec de l'eau – 0,22 – 0,26 l/kg • HECK K+A ZF 70 poudre à base de ciment à mélanger avec de l'eau 0,24 l/kg 	<p>3,5 – 12,0 (mélange sec)</p> <p>5,4 – 9,1 (mélange préparé)</p> <p>4,2 – 7,2 (mélange préparé)</p>	<p>Minimal : 3,0 Maximal : 10,0</p> <p>Minimal : 3,0 Maximal : 5,0</p> <p>Minimal : 3,0 Maximal : 6,0</p>
Armature	<ul style="list-style-type: none"> • Treillis standard appliqué en monocouche voir Annexe n 4 pour connaître les caractéristiques du produit : - HECK AGG Fine - application monocouche uniquement 	/	/
Enduit de liaison	<ul style="list-style-type: none"> - HECK UG - Le titulaire de l'ETA est responsable de la remise à l'installateur des consignes d'utilisation de l'enduit de liaison. - utilisation possible uniquement avec l'enduit de fond HECK K+A - voir description de la finition particulière si l'enduit de liaison peut ou ne peut pas être appliqué - liquide pigmenté prêt à l'emploi 	0,12 – 0,13 l/m ²	/
Enduits de finition	<ul style="list-style-type: none"> • Seules les combinaisons d'enduits de fond, enduits de liaison et enduits de finition indiquées ci-après sont permises : 		
	<ul style="list-style-type: none"> • Poudre à mélanger avec de l'eau. À base de liant minéral : - Rajasil EP WD - structure granulée (granulométrie : 1,0 ; 2,5 ; 3,0 ; 4,0 ; 6,0 ; 8,0 ; 12,0 mm) - à utiliser avec : enduit de fond HECK K+A (aucun enduit de liaison) - HECK EP KR JURA - structure granulée (granulométrie : 1,5 ; 2,5 ; 3,0 mm) - à utiliser avec : enduit de fond HECK K+A (aucun enduit de liaison) - HECK ED - structure granulée (granulométrie : 0,7 mm) - Structure Kratzputz KC (1,5 ; 2,0 ; 3,0 ; 4 mm) - Structure Rillenputz R (1,5 ; 2,0 ; 3,0 ; 4 mm) - Structure Waschputz (0,5 ; 1,5 mm) à utiliser sans l'enduit de liaison - HECK STR - Structure Kratzputz KC (1,5 ; 2,0 ; 3,0 ; 4,0) - Structure Rillenputz R (3,0 ; 4,0) - à utiliser avec : enduit de fond HECK K+A enduit de liaison HECK UG autorisé 	<p>3,5 – 25,0</p> <p>23 – 25</p> <p>3,0 – 4,5</p> <p>3,0 – 4,5</p> <p>4,0 – 11,0</p> <p>3,0 – 4,5</p>	<p>3,0 – 12,0</p> <p>11,5 – 12,5</p> <p>régulée par la granulométrie</p> <p>3,0 – 8,0</p> <p>régulée par la granulométrie</p>

	Composants	Couverture (kg/m²)	Épaisseur (mm)
Enduits de finition	<ul style="list-style-type: none"> - HECK K+A PLUS - granulométrie : max. 0,7 mm - à utiliser avec : enduit de fond HECK K+A PLUS (aucun enduit de liaison) 	3,6 – 9,1	2,0 – 5,0
	<ul style="list-style-type: none"> • Pâte prête à l'emploi. À base de liant acrylique : - HECK SIP - Structure Kratzputz KC (1,5 ; 2,0 ; 3,0 mm) - Structure Rillenputz R (1,5 ; 2,0 ; 3,0 mm) - à utiliser avec : enduit de fond HECK K+A + enduit de liaison HECK UG autorisé - HECK KHP - Structure Kratzputz KC (1,5 ; 2,0 ; 3,0 mm) - Structure Rillenputz R (1,5 ; 2,0 ; 3,0 mm) - Structure Modelierputz - à utiliser avec : enduit de fond HECK K+A + enduit de liaison HECK UG autorisé enduit de fond HECK K+A ZF 70 (aucun enduit de liaison) 	2,8 – 5,0 2,0 – 4,0 2,0 – 4,0 2,0 – 6,0	régulée par la granulométrie régulée par la granulométrie 2,0 – 8,0
	<ul style="list-style-type: none"> • Pâte prête à l'emploi À base de liant à base de silicate de sodium : - HECK SHP - Structure Kratzputz KC (1,5 ; 2,0 ; 3,0 mm) - Structure Rillenputz R (1,5 ; 2,0 ; 3,0 mm) - à utiliser avec : enduit de fond HECK K+A + enduit de liaison HECK UG autorisé enduit de fond HECK K+A ZF 70 (aucun enduit de liaison) 	2,0 – 4,0	régulée par la granulométrie
Matériaux secondaires	Demeurent sous la responsabilité du fabricant		

2 Spécification du (des) but(s) d'utilisation conformément au Document d'évaluation européen (ci-après dénommé « EAD »)

2.1 But d'utilisation

Ce système ETICS est destiné à être utilisé à des fins d'isolation de murs de bâtiments par l'extérieur. Les murs sont fabriqués en maçonnerie (briques, blocs, pierres...) ou en béton (moulage sur site ou panneaux préfabriqués). Avant toute utilisation du système ETICS, les caractéristiques des murs doivent être vérifiées, notamment concernant les conditions relatives à la classification de réaction au feu et à la méthode de fixation du système ETICS (collage ou fixation mécanique). Le système ETICS est conçu de manière à offrir une isolation thermique satisfaisante au mur sur lequel celui-ci est appliqué.

Le système ETICS est composé d'éléments de construction non porteurs. Celui-ci ne contribue pas directement à la stabilité du mur sur lequel il est installé, mais peut contribuer à sa durabilité en offrant une protection renforcée vis-à-vis des influences météorologiques.

Le système ETICS peut être utilisé sur des murs verticaux nouveaux ou existants (rénovation). Celui-ci peut également être utilisé sur des surfaces horizontales ou inclinées non exposées aux précipitations.

Le système ETICS n'a pas vocation à garantir l'étanchéité de la structure du bâtiment.

Le choix de la méthode de fixation dépend des caractéristiques du substrat, lequel peut nécessiter une certaine préparation (voir clause 7.2.1 du ETAG 004) et doit être réalisé conformément aux instructions nationales.

Le système ETICS appartient à la Catégorie S/W2 conformément au Rapport Technique n TR034 de l'EOTA (Organisation européenne pour l'évaluation technique).

2.2 Fabrication

La présente Évaluation technique européenne est délivrée pour le système ETICS sur la base de données/informations agréées et déposées auprès du Technical and Test Institute Prague, lesquelles identifient le système ETICS qui a été évalué et jugé.

2.3 Conception et installation

Les consignes d'installation, y compris les techniques d'installation spéciales et les dispositions concernant la qualification du personnel, sont indiquées dans la documentation technique du fabricant.

La conception, l'installation et l'exécution du système ETICS doivent être conformes aux documents nationaux. Ces documents et le niveau d'application de ces derniers diffèrent en fonction de la législation de chaque État membre. Par conséquent, l'évaluation et la déclaration de performance sont réalisées en tenant compte des hypothèses générales présentées aux chapitres 7.1 et 7.2 du guide ETAG 004 utilisé en tant que EAD, lesquelles résument la manière dont les informations présentées dans l'ETA et les documents correspondants sont destinées à être utilisées dans le processus de construction, et donnent des conseils aux parties intéressées en l'absence de documents normatifs.

2.4 Conditionnement, transport et stockage

Les informations concernant le conditionnement, le transport et le stockage sont indiquées dans la documentation technique du fabricant. Il incombe au(x) fabricant(s) de s'assurer de la transmission de ces informations aux personnes concernées.

2.5 Utilisation, maintenance et réparation

Les dispositions contenues dans la présente Évaluation technique européenne sont fondées sur une durée de vie minimale du système ETICS estimée à 25 ans, sous réserve que les consignes en matière de conditionnement, transport, stockage, installation, utilisation, maintenance et réparation soient respectées. L'estimation de la durée de vie indiquée ne peut pas être interprétée comme une garantie donnée par le fabricant ou l'Organisme d'évaluation technique, mais doit uniquement être considérée comme un moyen permettant de choisir les produits appropriés en fonction de la durée de vie des ouvrages prévue et raisonnable d'un point de vue économique.

L'enduit de finition doit être normalement entretenu afin de préserver la pleine efficacité du système ETICS. La maintenance comprend notamment :

- l'examen visuel du système ETICS ;
- la réparation des zones endommagées localisées en raison d'accidents ;
- la maintenance de l'aspect à l'aide de produits adaptés et compatibles avec le système ETICS (si possible après lavage ou préparation adaptée).

Les réparations nécessaires doivent être réalisées dès identification du besoin.

Il est important de réaliser la maintenance en utilisant dans la mesure du possible des produits et équipements facilement disponibles, sans risque de dégradation de l'apparence. Seuls des produits compatibles avec le système ETICS doivent être utilisés.

Les informations concernant l'utilisation, la maintenance et la réparation sont indiquées dans la documentation technique du fabricant. Il incombe au(x) fabricant(s) de s'assurer de la transmission de ces informations aux personnes concernées.

3 Performance du produit et références aux méthodes utilisées pour son évaluation

Les performances du kit décrites dans le présent chapitre sont valables sous réserve que les composants du kit soient conformes aux Annexes 1 - 5.

3.1 Sécurité en cas d'incendie (BWR 2)

3.1.1 Réaction au feu (ETAG 004 - clause 5.1.2.1, EN 13501-1)

Tableau n 2

Configuration	Contenu organique	Contenu ignifuge	Euroclasse selon la norme EN 13501 - 1
Adhésif	max. 7,5 %	Aucun retardateur de flamme pour les produits poudrés min. 10 % pour le produit pâteux	/
Panneaux de polystyrène expansé (PSE) Densité maximale de 20 kg/m3	/	En quantité suffisante pour garantir l'euroclasse E selon la norme EN 13501 - 1	
Enduit composé d'un enduit de fond : HECK K+A enduit de finition : Rajasil EP WD HECK EP KR JURA HECK ED HECK STR HECK SIP	Enduit de fond : max. 2,5 % Enduit de finition : max. 3,5 %	Aucun retardateur de flamme	B – s1, d0
Enduit composé d'un enduit de fond : HECK K+A enduit de finition : HECK KHP HECK SHP	Enduit de fond : max. 2,5 % Enduit de finition : max. 6,5 %	Aucun retardateur de flamme	B – s2, d0
Enduit composé d'un enduit de fond : HECK K+A PLUS enduit de finition : HECK K+A PLUS	Enduit de fond : max. 4,0 % Enduit de finition : max. 4,0 %	Aucun retardateur de flamme	B – s2, d0
Enduit composé d'un enduit de fond : HECK K+A ZF 70 enduit de finition : HECK KHP HECK SHP	Enduit de fond : max. 7,5 % Enduit de finition : max. 6,5 %	Aucun retardateur de flamme	B – s2, d0

Remarque : aucun scénario d'incendie de référence européen n'a été établi pour les façades. Dans certains États membres, la classification du système ETICS selon la norme EN 13501-1 pourrait ne pas s'avérer suffisante dans le cadre d'une utilisation sur des façades. Une évaluation supplémentaire du système ETICS conformément aux dispositions nationales (par ex. sur la base d'un test à large échelle) pourrait s'avérer nécessaire à des fins de conformité avec les réglementations de l'État membre, jusqu'à ce que le système de classification européen existant ait été achevé.

3.2 Hygiène, santé et environnement (BWR 3)

3.2.1 Absorption d'eau (ETAG 004 - clause 5.1.3.1)

- Enduit de fond **HECK K+A**

Absorption d'eau après 1 heure < 1 kg/m²

Absorption d'eau après 24 heures < 0,5 kg/m²

- Système d'enduit :

Tableau n 3

		Absorption d'eau après 24 h	
		< 0,5 kg/m ²	≥ 0,5 kg/m ²
Système d'enduit : Enduit de fond HECK K+A + enduits de finition indiqués ci-après :	Rajasil EP WD	X	
	HECK EP KR JURA	X	
	HECK ED		X
	HECK STR	X	
	HECK SIP	X	
	HECK KHP	X	
	HECK SHP	X	

Enduit de fond **HECK K+A PLUS**

Absorption d'eau après 1 heure < 1 kg/m²

Absorption d'eau après 24 heures < 0,5 kg/m²

- Système d'enduit :

Tableau n 4

		Absorption d'eau après 24 h	
		< 0,5 kg/m ²	≥ 0,5 kg/m ²
Système d'enduit : Enduit de fond HECK K+A PLUS + enduits de finition indiqués ci-après :	HECK K+A PLUS	X	

Enduit de fond **HECK K+A ZF 70**

Absorption d'eau après 1 heure < 1 kg/m²

Absorption d'eau après 24 heures < 0,5 kg/m²

- Système d'enduit :

Tableau n 5

		Absorption d'eau après 24 h	
		< 0,5 kg/m ²	≥ 0,5 kg/m ²
Système d'enduit : Enduit de fond HECK K+A ZF 70 + enduits de finition indiqués ci-après :	HECK KHP	X	
	HECK SHP	X	

3.2.2 Étanchéité (ETAG 004 - clause 5.1.3.2)

3.2.2.1 Comportement hygrothermique

Conforme (sans défaut)

3.2.2.2 Comportement au gel-dégel

Résistance au gel-dégel – selon le résultat au test d'absorption d'eau.

Les enduits de finition qui se sont avérés avoir une valeur d'absorption d'eau inférieure à 0,5 kg/m² après 24 heures, selon le test d'absorption d'eau, ont été évalués comme étant résistants au gel-dégel.

Les enduits de finition qui se sont avérés avoir une valeur d'absorption d'eau supérieure à 0,5 kg/m² après 24 heures, selon le test d'absorption d'eau, ont été soumis au test de gel-dégel, et sont évalués comme étant résistants au gel-dégel.

Conforme (sans défauts, résistance d'adhérence satisfaisante)

3.2.3 Résistance au choc (ETAG 004 - clause 5.1.3.3)

Tableau n 6

Système d'enduit : enduit de fond HECK K+A (min. 4 mm) + armature et enduits de finition indiqués ci-après :	Treillis standard simple
Rajasil EP WD (min. 10 mm)	Catégorie I
HECK EP KR JURA (min. 10 mm)	Catégorie I
HECK ED (min. 4 mm)	Catégorie II
HECK STR (min. 2 mm)	Catégorie II
HECK SIP (min. 1,5 mm)	Catégorie I
HECK KHP (min. 1,5 mm)	Catégorie I
HECK SHP (min. 2,0 mm)	Catégorie I

Tableau n 7

Système d'enduit : enduit de fond HECK K+A PLUS (min. 4 mm) + armature et enduits de finition indiqués ci-après :	Treillis standard simple
HECK K+A PLUS (min. 3 mm)	Catégorie II

Tableau n 8

Système d'enduit : enduit de fond HECK K+A ZF 70 + armature et enduits de finition indiqués ci-après :	Treillis standard simple
HECK KHP (épaisseur totale de l'enduit : min. 6 mm)	Catégorie II
HECK SHP (épaisseur totale de l'enduit : min. 6 mm)	Catégorie II

3.2.4 Perméabilité à la vapeur d'eau (ETAG 004 - clause 5.1.3.4)

Tableau n 9

Système d'enduit : enduit de fond HECK K+A + armature et enduits de finition indiqués ci-après :	Épaisseur d'air équivalente s_d
Rajasil EP WD (max. 10 mm)	$\leq 0,4$ m
HECK EP KR JURA (max. 10 mm)	$\leq 0,4$ m
HECK ED (max. 4 mm)	$\leq 0,1$ m
HECK STR (max. 4 mm)	$\leq 0,2$ m
HECK SIP (max. 3 mm)	$\leq 0,2$ m
HECK KHP (max. 3 mm)	$\leq 0,3$ m
HECK SHP (max. 3 mm)	$\leq 0,3$ m

Tableau n 10

Système d'enduit : enduit de fond HECK K+A PLUS + armature et enduits de finition indiqués ci-après :	Épaisseur d'air équivalente s_d
HECK K+A PLUS (max. 4 mm)	$\leq 0,1$ m

Tableau n 11

Système d'enduit : enduit de fond HECK K+A ZF 70 + armature et enduits de finition indiqués ci-après :	Épaisseur d'air équivalente s_d
HECK KHP (max. 6 mm)	$\leq 0,6$ m
HECK SHP (max. 6 mm)	$\leq 0,6$ m

3.2.5 Émission de substances dangereuses (ETAG 004 - clause 5.1.3.5, EOTA TR034)

Kit non évalué selon le rapport technique TR 034 de l'EOTA

3.3 Sécurité et accessibilité lors de l'utilisation (BWR 4)

3.3.1 Résistance d'adhérence entre l'enduit de fond et le produit d'isolation (ETAG 004 - clause 5.1.4.1.1)

- État initial : résistance d'adhérence $\geq 0,080$ MPa et une rupture de cohésion dans le produit d'isolation
- Après cycles hygrothermiques : résistance d'adhérence $\geq 0,080$ MPa et rupture de cohésion dans le produit d'isolation
- Après cycles de gel-dégel : test non requis (voir clause 3.2.1 de la présente ETA)

3.3.2 Résistance d'adhérence entre l'adhésif et le substrat / produit d'isolation (ETAG 004 - clauses 5.1.4.1.2, 5.1.4.1.3)

Tableau n 12

		État initial	48 heures d'immersion dans l'eau + 2 heures à 23	48 heures d'immersion dans l'eau + 7 jours à 23 C /
HECK BK HECK K+A (gris/blanc) HECK K+A PLUS HECK K+A ZF 70	Béton	$\geq 0,25$ MPa	$\geq 0,08$ MPa	$\geq 0,25$ MPa
	Polystyrène expansé (PSE)	$\geq 0,08$ MPa	$\geq 0,03$ MPa	$\geq 0,08$ MPa

3.3.3 Résistance d'adhérence après vieillissement (ETAG 004 – clause 5.1.7.1)

- Après vieillissement en cycles hygrothermiques : résistance d'adhérence $\geq 0,08$ MPa et rupture de cohésion dans le produit d'isolation
- Après cycles de gel-dégel : test non requis (voir clause 3.2.2.2 de la présente ETA) / résistance d'adhérence $\geq 0,080$ MPa et rupture de cohésion dans le produit d'isolation

3.3.4 Force de fixation (ETAG 004 - clause 5.1.4.2)

Test non requis (aucune limitation de longueur du système ETICS)

3.3.5 Résistance au vent (ETAG 004 - clause 5.1.4.3)

- **Systèmes ETICS avec profilés**

Tableau n 13

Descripti on des profilés	Dimensions	Voir Annexe n 5
	Fixation des profilés	Profilés horizontaux fixés tous les 300 mm et profilés de raccord verticaux longs de 494
Descripti on de la	Nom commercial	Voir tableau n 1
Caractéristiques du PSE	Dimensions	500 mm × 500 mm
	Épaisseur (mm)	≥ 60
	Résistance à la traction perpendiculaire aux	≥ 150
Charge maximale	Définie par le test de bloc de mousse statique	Valeur min. : 0,95 kN Valeur moyenne : 1,10 kN

- **Systèmes ETICS avec chevilles**

Tableau n 14

Descripti on de la cheville	Nom commercial		Voir Annexe n 3	
	Diamètre de plaque (mm)		Montage à fleur	Montage à cœur
			60 ou plus	
Caractéristiques du PSE	Épaisseur (mm)		≥ 60	≥ 100
	Résistance à la traction perpendiculaire aux		≥ 100	≥ 100
Charge maximale	Chevilles placées au niveau du corps du produit d'isolation	R_{panel}	Valeur min. : 1.51 kN Valeur moyenne : 1.52 kN	
	Chevilles placées au niveau des joints du produit d'isolation	R_{joint}	Valeur min. : 0,40 kN Valeur moyenne : 0,43 kN	

Tableau n 15

Descripti on de la cheville	Nom commercial		Hilti HTH (ETA-15/0464)
	Méthode d'assemblage		Montage spécial
	Diamètre de plaque (mm)		60
Caractéristiques du PSE	Épaisseur (mm)		≥ 100
	Résistance à la traction perpendiculaire aux faces (kPa)		≥ 151,9 à l'état sec
Charge maximale	Cheilles placées au niveau du corps du produit d'isolation	R_{panel}	Valeur min. : 0,64 kN Valeur moyenne : 0,68 kN
	Cheilles placées au niveau des joints du produit d'isolation	R_{joint}	Valeur min. : 0,54 kN Valeur moyenne : 0,60 kN

Tableau n 16

Descripti on de la cheville	Nom commercial		Voir Annexe n 3
	Méthode d'assemblage		Montage à fleur
	Diamètre de plaque (mm)		60
Caractéristiques du PSE	Épaisseur (mm)		≥ 60
	Résistance à la traction perpendiculaire aux		≥ 80
Charge maximale	Cheilles placées au niveau du corps du produit d'isolation	R_{panel}	Valeur min. : 1.35 kN Valeur moyenne : 1.36 kN
	Cheilles placées au niveau des joints du produit d'isolation	R_{joint}	Valeur min. : 1.30 kN Valeur moyenne : 1.31 kN

3.3.6 Test de traction de la bande d'enduit

Aucune évaluation de performance.

3.4 Protection acoustique (BWR 5)

3.4.1 Isolation au bruit aérien

Aucune évaluation de performance.

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

3.5.1 Résistance thermique

La transmittance thermique du mur-substrat recouvert par le système ETICS est calculée conformément à la norme EN ISO 6946 :

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

Où :

- $\chi_p \times n$ doit être pris en compte uniquement si ce facteur est supérieur à 0,04 W/(m².K)
- U_c correspond à la transmittance thermique globale (corrigée) du mur recouvert (W/(m².K))
- n correspond au nombre de chevilles (à travers le produit d'isolation) par m²
- χ_p correspond à l'influence locale du pont thermique provoqué par une cheville. Les valeurs répertoriées ci-dessous peuvent être prises en compte si ces dernières ne sont pas spécifiées dans l'ETA de la cheville :
- = 0,002 W/K pour les chevilles avec une vis en acier inoxydable et tête recouverte de matière plastique ainsi que pour les chevilles ménageant une lame d'air au niveau de la tête de la vis
($\chi_p \times n$ négligeable pour $n < 20$)
 - = 0,004 W/K pour les chevilles avec une vis en acier galvanisé et tête recouverte de matière plastique
($\chi_p \times n$ négligeable pour $n < 10$)
 - = négligeable pour les chevilles avec clous plastiques (renforcées au non avec de la fibre de verre...)

- U correspond à la transmittance thermique de la partie actuelle du mur recouvert (hormis les ponts thermiques) (W/(m².K)) et déterminée comme suit :

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

Où :

- R_i correspond à la résistance thermique du produit d'isolation (conformément à la déclaration en référence à la norme EN 13163), exprimée en (m².K)/W
- R_{render} correspond à la résistance thermique du système d'enduit (environ 0,02 en (m².K)/W) ou déterminée à travers un test selon la norme EN 12667 ou EN 12664
- $R_{substrate}$ correspond à la résistance thermique du substrat du bâtiment (béton, brique...), exprimée en (m².K)/W
- R_{se} correspond à la résistance thermique surfacique externe en (m².K)/W
- R_{si} correspond à la résistance thermique surfacique interne en (m².K)/W

La valeur de la résistance thermique de chaque produit d'isolation doit être indiquée dans la documentation du fabricant, conjointement avec la plage d'épaisseurs possible. En outre, la conductivité thermique ponctuelle des chevilles doit être indiquée lors de l'utilisation de chevilles dans le système ETICS.

3.6 Utilisation durable des ressources naturelles (BWR 7)

Aucune évaluation de performance.

4 Système d'évaluation et de vérification de la constance des performances (ci-après dénommé « EVCP ») appliqué, en référence avec sa base légale

Conformément à la décision de la Commission Européenne n 97/556/CE, modifiée par la décision de la Commission Européenne n 2001/596/CE, les systèmes EVCP 1 et 2+ sont valides (voir description détaillée à l'annexe V du règlement (UE) n 305/2011).

Tableau n 17

Produit(s)	But(s) d'utilisation	Niveau(x) ou classe(s) (Réaction au feu)	Système(s)
Systèmes/kits composites d'isolation thermique par l'extérieur (ETICS) avec enduit	Sur mur extérieur soumis à des réglementations en matière d'incendie	A1 ⁽¹⁾ , A2 ⁽¹⁾ , B ⁽¹⁾ , C ⁽¹⁾	1
		A1 ⁽²⁾ , A2 ⁽²⁾ , B ⁽²⁾ , C ⁽²⁾ , D, E, (A1 à E) ⁽³⁾ , F	2+
	Sur mur extérieur non soumis à des réglementations	Tous/Toutes	2+

- ⁽¹⁾ Produits / matériaux pour lesquels une étape clairement identifiable du processus de production donne lieu à une amélioration de leur classification en matière de réaction au feu (par ex. ajout d'un retardateur de feu ou limitation d'un matériau organique)
- ⁽²⁾ Produits / matériaux non couverts par la note de bas de page (1)
- ⁽³⁾ Produits / matériaux pour lesquels le test de réaction au feu n'est pas obligatoire (par ex. produits / matériaux de la classe A1 selon la décision de la Commission n 96/603/CE).

5 Détails techniques nécessaires à la mise en œuvre du système EVCP, conformément au EAD applicable :

Afin d'aider l'organisme notifié à entreprendre une évaluation en matière de conformité, l'Organisme d'évaluation technique délivrant l'ETA doit fournir les informations détaillées ci-dessous. Ces informations ainsi que les exigences formulées dans le Document Informatif « Guidance Paper B » de la Communauté européenne représentent généralement la base sur laquelle le contrôle de la production en usine (CPU) est évalué par l'organisme notifié.

Ces informations doivent être initialement préparées ou recueillies par l'Organisme d'évaluation technique, et doivent être agréées avec le fabricant. Le paragraphe suivant vous donne des indications quant aux types d'informations requises :

1) ETA

En cas d'obligation de confidentialité, la présente ETA fait référence à la documentation technique du fabricant, laquelle contient lesdites informations.

2) Bases du processus de fabrication

Les bases du processus de fabrication sont décrites de manière suffisamment détaillée pour pouvoir soutenir les méthodes proposées en matière de CPU.

Les différents composants du système ETICS sont généralement fabriqués au moyen de techniques conventionnelles. Tout processus ou traitement critique des composants, qui affecte les performances de ces derniers, est souligné dans la documentation du fabricant.

3) Spécifications du produit et des matériaux

La documentation du fabricant inclut :

- des dessins détaillés (si possible avec les tolérances de fabrication) ;
- les spécifications et déclarations relatives aux matières (premières) entrantes ;
- des références aux normes européennes et/ou internationales ;
- des fiches techniques.

4) Plan de contrôle (faisant partie intégrante du CPU)

Le fabricant et le Technical and Test Institute for Construction Prague ont convenu d'un Plan de contrôle déposé auprès du Technical and Test Institute for Construction Prague et figurant dans la documentation qui accompagne la présente ETA. Le Plan de contrôle spécifie le type et la fréquence des contrôles / tests réalisés au cours de la production ainsi que sur le produit final. Ceci inclut les contrôles réalisés pendant la fabrication, sur des propriétés ne pouvant pas être examinées ultérieurement, ainsi que les contrôles sur le produit final.

Les produits non fabriqués par le fabricant du système ETICS doivent également être testés selon le Plan de contrôle. L'organisme notifié doit pouvoir avoir la preuve que le système CPU contient des éléments garantissant que le fabricant du système ETICS réceptionne des produits conformes au Plan de contrôle de la part de son (ses) fournisseurs.

Si des matériaux / composants ne sont pas fabriqués ni testés par le fournisseur conformément aux méthodes agréées, alors ces derniers doivent, le cas échéant, être soumis à des contrôles / tests réalisés par le fabricant du système ETICS conformément au Plan de contrôle.

Dans les cas où les dispositions de l'Évaluation technique européenne et de son Plan de contrôle ne sont plus satisfaites, l'organisme notifié devra retirer le certificat et en informer le Technical and Test Construction Institute Prague dans les plus brefs délais.

Délivré à Prague le 30/04/2018

Par

Ing. Mária Schaan

Chef de l'Organisme d'évaluation technique

Annexes :

- Annexe n 1 Caractéristiques du produit d'isolation (tous les types de fixation du système)
- Annexe n 2 Caractéristiques du produit d'isolation (uniquement les systèmes fixés mécaniquement avec chevilles et adhésif supplémentaire)
- Annexe n 3 Chevilles, description des caractéristiques de chaque produit contenu dans l'ETA
- Annexe n 4 Description du treillis en fibre de verre
- Annexe n 5 Profilés en PVC

Annexe n 1 Caractéristiques du produit d'isolation (tous les types de fixation du système)

Description et caractéristiques		Règlement	Caractéristiques déclarées des panneaux en PSE	
			Classe, niveau selon la	Valeur
Réaction au feu		EN 13501	E	Densité apparente $\leq 20 \text{ kg/m}^3$
Résistance thermique		EN 12667	Définies dans le label CE selon la norme EN 13163	
Épaisseur		EN 823	T(1)	$\pm 1 \text{ mm}$
Longueur		EN 822	L(2)	$\pm 2 \text{ mm}$
Largeur			W(1)	$\pm 1 \text{ mm}$
Perpendicularité		EN 824	S(2)	$\pm 2 \text{ mm/m}$
Planéité		EN 825	P(3)	3 mm
Surface		ETAG 004	Surface coupée (homogène, sans revêtement)	
Stabilité dimensionnelle	Sous des conditions de température et d'humidité définies	EN 1604	DS(70,-)1	1%
			DS(70,90)1	1%
	Sous des conditions de laboratoire constantes	EN 1603	DS(N)2	0,2%
Absorption d'eau à court terme en immersion partielle		EN 1609	---	$< 1 \text{ kg/m}^2$
Facteur de diffusion (μ)		EN 13163	MU 20 – 40 MU 30 – 70	20 – 70
Résistance à la traction perpendiculaire aux faces du produit d'isolation (système collé ou mécaniquement)		EN 1607	TR100	$\geq 100 \text{ kPa}$
Résistance à la traction perpendiculaire aux faces du produit d'isolation			TR150	$\geq 150 \text{ kPa}$
Résistance au cisaillement		EN 12090	SS20	$\geq 20 \text{ kPa}$
Module d'élasticité au cisaillement			GM1000	$\geq 1\,000 \text{ kPa}$

Remarque : Les classes et niveaux de chacune des caractéristiques sont conformes à la norme EN 13163:2012+A1:2015. Seuls des produits d'isolation présentant des caractéristiques similaires ou supérieures à celles indiquées dans le tableau ci-dessus peuvent être utilisés dans le système ETICS.

La réaction au feu E doit être prouvée pour chaque produit d'isolation, avec une épaisseur de produit de 10 mm.

**Annexe n 2 Caractéristiques du produit d'isolation
(uniquement système fixé mécaniquement avec
chevilles et adhésif supplémentaire)**

Description et caractéristiques		Règlement	Caractéristiques déclarées des panneaux en PSE	
			Classe, niveau selon la	Valeur
Réaction au feu		EN 13501	E	Densité apparente $\leq 20 \text{ kg/m}^3$
Résistance thermique		EN 12667	Définies dans le label CE selon la norme EN 13163	
Épaisseur		EN 823	T(1)	$\pm 1 \text{ mm}$
Longueur		EN 822	L(2)	$\pm 2 \text{ mm}$
Largeur			W(1)	$\pm 1 \text{ mm}$
Perpendicularité		EN 824	S(2)	$\pm 2 \text{ mm/m}$
Planéité		EN 825	P(3)	3 mm
Surface		ETAG 004	Surface coupée (homogène, sans revêtement)	
Stabilité dimensionnelle	Sous des conditions de température et d'humidité définies	EN 1604	DS(70,-)1	1%
	Sous des conditions de laboratoire constantes		DS(70,90)1	1%
		EN 1603	DS(N)2	0,2%
Absorption d'eau à court terme en immersion partielle		EN 1609	---	$< 1 \text{ kg/m}^2$
Facteur de diffusion (μ)		EN 13163	MU 20 – 40 MU 30 – 70	20 – 70
Résistance à la traction perpendiculaire aux faces du produit		EN 1607	TR80	$\geq 80 \text{ kPa}$
Module d'élasticité au cisaillement		EN 12090	GM300	$\geq 300 \text{ kPa}$

Remarque : Les classes et niveaux de chacune des caractéristiques sont conformes à la norme EN 13163: 2012+A1:2015. Seuls des produits d'isolation présentant des caractéristiques similaires ou supérieures à celles indiquées dans le tableau ci-dessus peuvent être utilisés dans le système ETICS.

La réaction au feu E doit être prouvée pour chaque produit d'isolation, avec une épaisseur de produit de 10 mm.

Annexe n 3 Chevilles, description des caractéristiques de chaque produit contenu dans l'ETA

Système collé ou mécaniquement fixé et collé avec chevilles				
Nom commercial, données supplémentaires	Diamètre de plaque (mm)	Valeur caractéristique de la résistance à l'arrachement	Rigidité de plaque (kN/mm)	Charge de rupture (kN)
Montage à fleur				
KOELNER TFIX-8P - RAWLPLUG S.A. - plaques supplémentaires possibles : KWL 140 KWL 110 KWL 090	60	Voir ETA-13/0845	0,30	1,38
ejotherm STR U ejotherm STR U 2G - EJOT Baubefestigungen GmbH - plaques supplémentaires possibles : SBL 140 plus VT 90	60	Voir ETA-04/0023	0,60	2,08
BRAVOLL® PTH-KZ 60/8 - ITW Construction Products CZ s.r.o. - plaques supplémentaires possibles : BRAVOLL® IT PTH 100 BRAVOLL® IT	60	Voir ETA-05/0055	0,70	2,10
BRAVOLL® PTH-S - ITW Construction Products CZ s.r.o. - plaques supplémentaires possibles : BRAVOLL® IT PTH 100 BRAVOLL® IT	60	Voir ETA-08/0267	0,90	2,60
KOELNER TFIX-8S - RAWLPLUG S.A. - plaques supplémentaires possibles : KWL 140 KWL 110 KWL 090	60	Voir ETA-11/0144	0,60	2,04
Hilti T-Save HTS-P et HTS-M - HILTI Aktiengesellschaft - plaques supplémentaires possibles : HDT 90 HDT 140	60	Voir ETA-14/0400	0,60	1,60

Système collé ou mécaniquement fixé et collé avec chevilles				
Nom commercial, données supplémentaires	Diamètre de plaque (mm)	Valeur caractéristique de la résistance à l'arrachement	Rigidité de plaque (kN/mm)	Charge de rupture (kN)
Hilti-Dämmstoff-Befestigungselement XI-FV - HILTI Aktiengesellschaft - plaques supplémentaires possibles : T90 HDT90 HDT 140	60	Voir ETA-03/0004	0,40	1,60
HTR-P - HILTI Aktiengesellschaft - plaques supplémentaires possibles : HDT 90 HDT 140	60	Voir ETA-16/0116	0,60	1,40
ejotherm NTK U - EJOT Baubefestigungen GmbH - plaques supplémentaires possibles : SBL 140 plus VT 90	60	Voir ETA-07/0026	0,50	1,44
Montage à cœur				
ejotherm STR U ejotherm STR U 2G - EJOT Baubefestigungen GmbH - plaque supplémentaire possible : VT 90 plus 2G	60	Voir ETA-04/0023	0,60	2,08
BRAVOLL® PTH-KZ 60/8 - ITW Construction Products CZ s.r.o. - plaques supplémentaires possibles : BRAVOLL® ZT 100 BRAVOLL® ZP	60	Voir ETA-05/0055	0,70	2,10
Klimas Wkret-met screw-in plug eco-drive W - Klimas Wkret-met Sp. z o.o.	60	Voir ETA-13/0107	0,60	2,80
Hilti T-Save HTS-P et HTS-M - HILTI Aktiengesellschaft		Voir ETA-14/0400	0,60	1,60

Système mécaniquement fixé avec profilés	
Nom commercial	Valeur caractéristique de la résistance à l'arrachement
ejothem SK U	ETA-02/0018
WS 8 L	ETA-02/0019
WS 8 N	ETA-03/0019
ejothem SDK U	ETA-04/0023
IsoFux ND-8Z	ETA-04/0032
SDF-K plus, SDF-S plus	ETA-04/0064
ejothem NK U	ETA-05/0009

Outre cette liste, les chevilles évaluées conformément au EAD 330196-00-0604 ou ETAG 014 peuvent être utilisées sous réserve que ces dernières respectent les exigences suivantes :

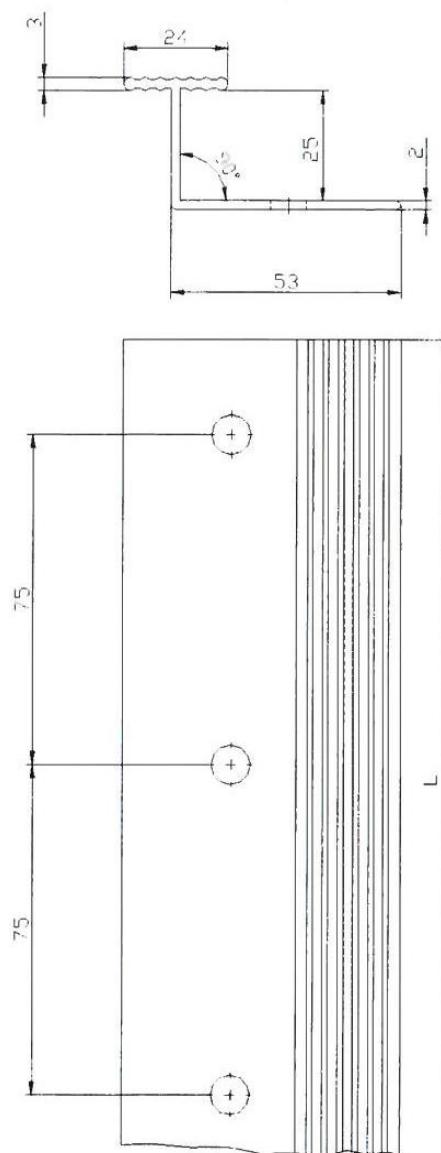
	Exigences	
Diamètre de plaque	≥ 60 mm	
Rigidité de plaque	Montage à fleur :	≥ 0,3 kN/mm
	Montage à cœur :	≥ 0,6 kN/mm
Charge de rupture de la plaque	≥ valeur la plus grande de R_{panel} et R_{joint} dans le tableau	

Annexe n 4 Description du treillis en fibre de verre

	Description	Résistance après vieillissement	
	Treillis en fibre standard appliqué en une ou deux couches avec ouverture de maille	Résistance absolue après vieillissement (N/mm)	Résistance résiduelle relative après vieillissement en % de la résistance à l'état initial
HECK AGG Fine	4,0 × 4,0 mm	≥ 20	≥ 50

Annexe n 5 Profilés PVC

Profilé horizontal – « HECK Halteleiste PVC » (dimensions en millimètres)



Profilé de raccord vertical – « HECK Verbindungsleiste PVC » (dimensions en millimètres)

