



Technický a skúšobný ústav stavebný, n. o.
Building Testing and Research Institute
Studená 3
821 04 Bratislava
Slovak Republic
Phone: +421 2 49228101
E-mail: sternova@tsus.sk
Website: www.tsus.sk



Évaluation Technique Européenne

ETA 09/0256
du 08/09/2014

Partie générale

Organisme d'Évaluation Technique délivrant l'ÉTE et désigné conformément à l'article 29 du Règlement (UE) n° 305/2011: **Technický a skúšobný ústav stavebný, n. o.**

Dénomination commercial du produit de construction

Baumit open

Famille de produits à laquelle le produit de construction appartient

Code du domaine de produits: 4
Système d'isolation thermique extérieure par enduit sur panneau de polystyrène expansé (PSE) destiné à l'isolation thermique extérieure des murs de bâtiments

Fabricant

Baumit Beteiligungen GmbH
Wopfing 156
A-2754 Waldegg
Autriche
<http://www.baumit.at>

Usines de fabrication

Baumit Beteiligungen GmbH
Wopfing 156
A-2754 Waldegg
Autriche

Cette Évaluation Technique Européenne contient

31 pages incluant 4 annexes faisant partie intégrante de cette évaluation.

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

ETAG 004, édition juin 2013, utilisé en tant que Document d'Évaluation Européen (DÉE).

Cette version remplace

ETA-09/0256 valide du 10.06.2013 au 09.06.2018

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

Cette Évaluation Technique Européenne doit être communiquée dans son intégralité, y compris par voie électronique (sauf l'(les) Annexe(s) confidentielle(s) référencées ci-dessus). Cependant, elle peut être reproduite partiellement, avec l'accord écrit de l'Organisme d'Évaluation Technique délivrant – Centre d'Essais et de Recherches du Bâtiment (TSÚS). Toute reproduction partielle doit être identifiée en tant que telle.

Partie spécifique

1 Description technique du produit

1.1 Généralités

Ce produit est un ETICS (système d'isolation thermique extérieure par enduit sur isolant) – un kit comprenant des composants, qui sont fabriqués en usine par le fabricant ou délivrés par les fournisseurs. Le fabricant de l'ETICS est fondamentalement responsable de tous les composants de l'ETICS spécifiées dans le présente ÉTE.

L'ETICS se compose d'un isolant préfabriqué de panneaux de polystyrène expansé à être collé ou fixé mécaniquement sur un mur. Les modes de fixation et les composants sont précisés dans le tableau ci-dessous. L'isolation est revêtu d'un enduit constitué d'une ou de plusieurs couches (appliquées in situ), dont l'une contient une armature. L'enduit est appliqué directement sur les panneaux isolants, sans aucune lame d'air, ni couche de désolidarisation.

L'ETICS peut contenir des fixations spéciales (par exemple, profilés de départ, renforts d'arête, ...) pour traiter les détails de l'ETICS (connexions, baies, angles, acrotères, appuis de baie, ...). L'évaluation et la performance de ces composants ne sont pas traitées dans cette ÉTE, cependant le fabricant de l'ETICS est responsable de la compatibilité et des performances adéquates de l'ETICS, lorsque les composants sont livrés comme faisant partie du kit.

1.2 Composition de l'ETICS

Tableau 1 – Composition de l'ETICS

	Composants (voir l'Annexe 1 pour une description plus détaillée, les caractéristiques et les performances des composants)	Consommation kg/m ²	Epaisseur mm
Insolants avec méthodes de fixation associées	<p>ETICS collé (collé partiellement ou collé en plain) avec chevilles supplémentaires. Selon la prescription du titulaire de l'ÉTE la surface minimale collée doit être au moins de 40 %. Les documents d'application nationaux doivent être pris en compte.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produits isolants: Panneaux de polystyrène expansé Baumit openTherm Baumit openTherm plus Baumit openTherm reflect Baumit openTherm 031G Baumit openTherm 031G reflect Baumit openTherm 035W • Colle: <ul style="list-style-type: none"> - Baumit openContact Poudre minerale à base de ciment blanc (CEM I 52,5N blanc) avec du sable de silice, poudre de dispersion, adjuvants • Chevilles supplémentaires Voir l'Annexe 2 pour la liste des chevilles et leurs caractéristiques. 	/	20 à 300
	<p>ETICS fixé mécaniquement par chevilles avec collage supplémentaire (voir Clause 3.4.5 pour les associations possibles EPS/chevilles). Selon la prescription du titulaire de l'ÉTE la surface minimale collée est de 40 %. Les documents d'application nationaux doivent être pris en compte.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produits isolants Panneaux de polystyrène expansé Baumit openTherm Baumit openTherm plus Baumit openTherm reflect Baumit openTherm 031G Baumit openTherm 031G reflect Baumit openTherm 035W • Colle supplémentaire <ul style="list-style-type: none"> - Baumit openContact Poudre minerale à base de ciment blanc (CEM I 52,5N blanc) avec du sable de silice, poudre de dispersion, adjuvants • Chevilles Voir l'Annexe 2 pour la liste de chevilles et de leurs caractéristiques. 	/	50 à 300
Couche de base	<ul style="list-style-type: none"> • Baumit openContact Préparation: mélange de 6 l à 7 l d'eau / 25 kg de poudre Composition: poudre minerale à base de ciment (CEM 52 I 52,5N blanc) avec du sable de silice, poudre de dispersion, adjuvants 	4,0 à 5,0 (poudre)	min. 3,0

Treillis en fibres de verre	<ul style="list-style-type: none"> Treillis en fibre de verre normal: (treillis en fibre de verre à mailles env. 4 mm et 4 mm, masse par unité de surface: min. 145 g/m²): Baumit openTex/Baumit StarTex 	/	/
	<ul style="list-style-type: none"> Treillis en fibre de verre normal: (treillis en fibre de verre à mailles env. 3,5 mm et 3,8 mm masse par unité de surface: min. 160 g/m²): R 131 A101 	/	/
Couches d'impression	<ul style="list-style-type: none"> Baumit UniPrimer: liquide pigmenté prêt à l'emploi 	0,20 à 0,25	
	<ul style="list-style-type: none"> Baumit openPrimer: liquide pigmenté prêt à l'emploi 	0,20 à 0,25	
	<ul style="list-style-type: none"> Baumit Premium Primer: liquide pigmenté prêt à l'emploi 	0,25	
Revêtements de finition	<ul style="list-style-type: none"> Pâte prêt à l'emploi – liant acrylique Baumit StyleTop (granulométrie 1,5/2,0/3,0 mm), structure flottée (granulométrie 2,0/3,0 mm), structure nervurée 	2,5 à 4,1	
	<ul style="list-style-type: none"> Pâte prêt à l'emploi – liant silicate Baumit NanoporTop (granulométrie 1,5/2,0/3,0 mm), structure flottée 	2,5 à 4,2	
	<ul style="list-style-type: none"> Pâte prêt à l'emploi – liant silicate Baumit openTop (granulométrie 1,5/2,0/3,0 mm), structure flottée (granulométrie 2,0/3,0 mm), structure nervurée 	2,5 à 4,2	
	<ul style="list-style-type: none"> Pâte prêt à l'emploi – liant silicone Baumit SilikonTop (granulométrie 1,5/2,0/3,0 mm), structure flottée (granulométrie 2,0/3,0 mm), structure nervurée 	2,5 à 4,2	
	<ul style="list-style-type: none"> Pâte prêt à l'emploi – liant silicate Baumit SilikatTop (granulométrie 1,5/2,0/3,0 mm), structure flottée 	2,5 à 4,2	
	<ul style="list-style-type: none"> Pâte prêt à l'emploi – liants silicone et acrylique Baumit CreativTop (granulométrie 1,0 (Fine)/3,0 (Trend)/ 4,0 mm (Max)), modélisation et structure flottée 	2,9 à 6,2	
	<ul style="list-style-type: none"> Pâte prêt à l'emploi – liant silicate Baumit FineTop/Baumit SilikonFine (granulométrie 1,0 mm), structure flottée 	2,0	
	<ul style="list-style-type: none"> Pâte prêt à l'emploi – liant silicate Baumit NanoporFine (granulométrie 1,0 mm), structure flottée 	2,0	
Revêtements décoratifs/ enduits*	<ul style="list-style-type: none"> Pâte prêt à l'emploi – liants silicone et acrylique Baumit Creativ Top S-Fine (granulométrie 0,2 mm), structure flottée 	3,0 à 4,0	0,5 à 2,0
	<ul style="list-style-type: none"> Pâte prêt à l'emploi – liant silicone Baumit FillTop (granulométrie 0,5 mm), structure flottée 	1,4	0,5 à 1,0
	* Pour être utilisé en option avec tous les types de revêtements de finition mentionnés ci-dessus.		

Revêtements décoratifs/ peintures**	• Peinture prêt à l'emploi – liant silicate Baumit NanoporColor	0,5	
	• Peinture prêt à l'emploi – liant silicone Baumit SilikonColor	0,5	
	• Peinture prêt à l'emploi – liant silicate Baumit SilikatColor	0,5	
	• Peinture prêt à l'emploi – liant acrylique Baumit StyleColor	0,5	
	** Pour être utilisé en option avec tous les types de revêtements de finition mentionnés ci-dessus ou avec enduits décoratifs appliqués aux revêtements de finition.		
Accessoires	Descriptions conformes à la Clause 3.2.2.5 de l'ETAG n° 004. Sous la responsabilité du titulaire de l'ATE.		

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

2.1 Emploi prévu

Cet ETICS est destiné à l'isolation thermique extérieure des murs de bâtiments. Les murs sont construits en maçonnerie (briques, maçonnerie d'éléments, pierres,...) ou en béton (béton banché ou panneaux préfabriqués). Les caractéristiques des murs doivent être vérifiées avant d'utiliser de l'ETICS, notamment en matière de la classification de réaction au feu et de la fixation de l'ETICS soit par collage ou mécaniquement. L'ETICS est conçu pour donner aux murs, sur lesquels 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 leur durabilité en améliorant leur protection contre les effets des intempéries.

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

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

Le choix du mode de fixation dépend des propriétés du support qui peut nécessiter une préparation (voir Clause 7.2.1 de l'ETAG n° 004) et doit être réalisé en accord avec les réglementations nationales.

Les dispositions prises dans la présente Évaluation Technique Européenne (ÉTE) sont basées sur une durée de vie présumée d'au moins 25 ans, à condition que les dispositions définies dans les Clauses 4.2, 5.1 et 5.2 relatives à l'emballage, le transport, le stockage et la mise en oeuvre ainsi qu'un usage, une maintenance et une réparation appropriés soient respectés. Les indications relatives à la durée de vie ne peuvent pas être interprétées comme une garantie donnée par le fabricant ou par l'Organisme d'Évaluation Technique, mais ne doivent être considérées que comme un moyen pour choisir les produits appropriés pour la durée de vie économiquement raisonnable attendue des ouvrages.

L'ETICS appartient à la Catégorie SW2, selon le Technical Report EOTA n° 034.

2.2 Fabrication

L'ÉTE est délivrée pour l'ETICS sur la base de données/informations validées et déposées au Centre d'Essais et de Recherches du Bâtiment (TSÚS), ce dernier identifiant l'ETICS après évaluation et jugement. Des changements de l'ETICS lui-même ou dans le processus de fabrication de l'ETICS, qui rendraient incorrectes les données/informations déposées, doivent être notifiés au Centre d'Essais et de Recherches du Bâtiment, avant mise en place de ces changements. Le Centre d'Essais et de Recherches du Bâtiment décidera si de tels changements affectent l'ÉTE et, par conséquent, la validité du marquage CE sur la base de l'ÉTE et, le cas échéant, si une évaluation complémentaire ou un changement de l'ÉTE s'avère nécessaire.

2.3 Conception et mise en oeuvre

Les instructions de mise en oeuvre y compris les techniques de mise en oeuvre spéciales et les provisions pour les qualifications du personnel sont données dans la documentation technique du fabricant.

La conception, la mise en oeuvre et l'exécution de l'ETICS doivent être en conformité avec les documents nationaux. Ces documents et le niveau de leur mise en oeuvre dans la législation des États Membres sont différents. Par conséquent, l'évaluation et la déclaration si les performances sont effectuées en tenant compte des hypothèses générales introduites en 7.1 et 7.2 de l'ETAG 004 utilisés comme DÉE, qui résume comment l'information introduite dans de l'ETA et les documents connexes est destiné à être utilisé dans le processus de construction et donne des conseils à toutes les parties intéressées lors de documents normatifs sont manquants.

2.4 Emballage, transport et stockage

Les informations sur l'emballage, le transport et le stockage sont données dans la documentation technique du fabricant. Il est de la responsabilité des fabricants de s'assurer que ces dispositions sont facilement accessibles aux personnes concernées.

2.5 Utilisation, maintenance et réparation

Pour que l'ETICS conserve entièrement ses performances, le revêtement de finition doit être entretenu de manière normale.

La maintenance comprend au moins:

- le contrôle visuel de l'ETICS;
- la réparation des zones endommagées localement par suite d'accidents;
- l'entretien d'aspect à l'aide de produits adaptés et compatibles avec l'ETICS (si possible après lavage ou préparation ad hoc).

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

Il est important de pouvoir mener à bien les interventions de maintenance en utilisant au maximum des produits et des équipements facilement disponibles, sans qu'il y ait modification de l'aspect extérieur. Seulement des produits qui sont compatibles avec l'ETICS doivent être utilisés.

Les informations sur l'utilisation, la maintenance et la réparation sont données dans la documentation technique du fabricant. Il est de la responsabilité des fabricants de s'assurer que ces dispositions sont facilement accessibles aux personnes concernées.

3 Performance du produit et references aux methods utilisées pour leur évaluation

3.0 Les performances du kit, données dans les clauses qui suivent, sont valides tant que les composants sont ceux décrits dans les Annexes 1 à 3.

3.1 Résistance mécanique et stabilité (EFAO 1)

Sans objet.

3.2 Sécurité en cas d'incendie (EFAO 2)**3.2.1 Réaction au feu (ETAG 004 – Clause 5.1.2.1, EN 13501-1)****Tableau 2 – Classification de réaction au feu de l'ETICS**

Configuration	Taux maximal de matière organique ou chaleur de combustion	Taux d'agent ignifugeant	Euroclasse selon la EN 13501-1		
Colle: Baumit openContact			B-s1, d0		
EPS-EN 13163-TR150/TR100 épaisseur de 50 mm à 300 mm (épaisseur testée: 180 mm) réaction au feu: E, μ : max. 10 densité mesurée: $(17,9 \pm 0,15)$ kg/m ²					
Couche de base: Baumit openContact					
Treillis en fibres de verre: Baumit openTex/Baumit StarTex R 131 A101 (testé dans la configuration) masse par unité de surface: de $145 \text{ g/m}^2 + 8 \%$ à $160 \text{ g/m}^2 + 8 \%$				Couche de base: $(2,4 \text{ to } 2,8) \pm 0,6$) %	
Couches d'impression: Baumit UniPrimer Baumit openPrimer Baumit PremiumPrimer (testé dans la configuration)				Revêtement de finition: $(10,9 \pm 1,09)$ %	Couche de base: 0 %
Revêtements de finition: Baumit StyleTop (testé dans la configuration) Baumit NanoporTop Baumit openTop Baumit SilikonTop Baumit SilikatTop Baumit CreativTop Baumit FineTop Baumit NanoporFine				Revêtements décoratifs/enduits: max. $(2,211 \pm 0,153)$ MJ/kg	Revêtement de finition: 0 %
Revêtements décoratifs/enduits: Baumit Creativ Top S-Fine Baumit FillTop				Revêtements décoratifs/peintures: max. $(4,274 \pm 0,014)$ MJ/kg	
Revêtements décoratifs/peintures: Baumit NanoporColor Baumit SilikonColor Baumit SilikatColor Baumit StyleColor (testé dans la configuration)					

Installation et fixation:

L'évaluation de la réaction au feu est basée sur des essais réalisés avec une épaisseur maximale d'isolant 180 mm, STN EN ISO 11925-2 et une densité ($17,9 \pm 0,15$) kg/m², avec un taux maximal de matière organique du revêtement de finition 10,9 % et les épaisseurs 1,0 mm et 4,0 mm), avec une chaleur de combustion maximale de la peinture décorative ($4,274 \pm 0,014$) MJ/kg.

Pour le SBI, l'ETICS est installé directement sur un support en plaque de plâtre à base de silicate de calcium avec une densité minimale de 820 kg/m³.

La mise en oeuvre de l'ETICS a été réalisée par le fabricant (titulaire de l'ÉTE) conformément aux spécifications du fabricant (fiche technique) en utilisant une simple couche de treillis en fibres de verre sur toute la surface de l'éprouvette (sans recouvrement de treillis).

Les éprouvettes ont été préfabriquées et n'incluent aucun joint. Les angles de panneaux sont revêtus à l'exception des angles supérieurs et inférieurs.

Aucune cheville n'a été utilisée sur l'ETICS testé car elles n'ont pas d'incidence sur le résultat de l'essai.

NOTE Il convient de rappeler que, dans certains États Membres, la classification sur la base de l'essai SBI n'est pas acceptée. Des essais supplémentaires peuvent être nécessaires, par exemple essais à grande échelle, pour démontrer la conformité à la réglementation incendie d'un Etat Membre.

En outre, les angles de l'ETICS doivent toujours être protégés contre l'incendie.

NOTE Un scénario européen de référence pour le feu n'a pas été défini pour les façades. Dans certains États Membres; il se pourrait que la classification de l'ETICS suivant l'EN 13501-1 ne soit pas suffisante pour l'utilisation en façades. Une évaluation complémentaire de l'ETICS, conformément aux dispositions nationales (par exemple sur la base d'un essai grande échelle), pourrait être nécessaire pour respecter la réglementation des États Membres, à moins que le système de classification européenne existant ait été achevé.

3.3 Hygiène, santé et environnement (EFAO 3)

3.3.1 Reprise d'eau (ETAG 004 – Clause 5.1.3.1)

Tableau 3 – Reprise d'eau de la couche de base

		Reprise d'eau après 24 heures	
		< 0,5 kg/m ²	≥ 0,5 kg/m ²
Couche de base	Baumit openContact	X	

Tableau 4 – Reprise d'eau des systèmes d'enduit

Couche de base Baumit openContact		Reprise d'eau après 24 heures	
		< 0,5 kg/m ²	≥ 0,5 kg/m ²
Systèmes d'enduit: couche de base + couche d'impression comme spécifiée en 1.1 + revêtements de finition indiqués ci-après:	Baumit StyleTop	x	
	Baumit NanoporTop	x	
	Baumit openTop	x	
	Baumit SilikonTop	x	
	Baumit SilikatTop	x	
	Baumit CreativTop	x	
	Baumit FineTop	x	
	Baumit NanoporFine	x	

3.3.2 Étanchéité à l'eau (ETAG 004 – Clause 5.1.3.2)

3.3.2.1 Comportement hygrothermique (ETAG 004 – Clause 5.1.3.2.1)

Hygrothermal cycles have been performed on a rig. Aucun des défauts suivants n'est apparu pendant les essais:

- cloquage ou écaillage de la finition;
- désordre ou fissure coïncident avec des joints entre panneaux d'isolant ou entre profiles utilisés avec l'ETICS;
- décollement de la couche d'enduit;
- fissure permettant la pénétration de l'eau vers l'isolant (habituellement pas plus grand que 0,2 mm).

L'ETICS est donc évalué comme résistant aux cycles hygrothermiques, cela signifie qu'aucun des défauts indiqués ci-dessus n'est apparu pendant les essais.

3.3.2.2 Comportement au gel/dégel (ETAG 004 – Clause 5.1.3.2.2)

Les reprises d'eau de la couche de base utilisée dans l'ETICS sont inférieures à 0,5 kg/m² après 24 heures, donc **la configuration correspondante de l'ETICS est ainsi évaluée comme résistante au gel/dégel.**

Les reprises d'eau de tous les systèmes d'enduit sont inférieures à 0,5 kg/m² après 24 heures, donc **la configuration correspondante de l'ETICS est ainsi évaluée comme résistante au gel/dégel.**

3.3.3 Résistance aux chocs (ETAG 004 – Clause 5.1.3.3)

Les résistances aux chocs de corps durs (3 Joules et 10 Joules) conduisent aux catégories suivantes.

Tableau 5 – Catégories d'utilisation de l'ETICS conformément à la résistance aux chocs

Baumit openContact		Simple armature normale
<p>Systèmes d'enduit: couche de base indiquée ci-dessus + couche d'impression comme spécifiée en 1.1 + revêtements de finition indiqués ci-après:</p>	Baumit StyleTop	Catégorie II
	Baumit NanoporTop	
	Baumit openTop	
	Baumit SilikonTop	
	Baumit SilikatTop	Catégorie III
	Baumit CreativTop	
	Baumit FineTop	
	Baumit NanoporFine	

3.3.4 Perméabilité à la vapeur d'eau (ETAG 004 – Clause 5.1.3.4)

Tableau 6 – Perméabilité à la vapeur d'eau des systèmes d'enduit

Baumit openContact	Épaisseur d'air équivalente (m)	
<p style="text-align: center;">Systèmes d'enduit: couche de base indiqué ci-dessus + couche d'impression comme spécifiée en 1.1 + revêtements de finition indiqués ci-après:</p>	Baumit StyleTop	<p style="text-align: center;">≤ 2,0 (Résultats d'essais obtenus avec le revêtement de finition Baumit StyleTop, structure flottée, granulométrie 3,0 mm: 0,762)</p>
	Baumit NanoporTop	<p style="text-align: center;">≤ 2,0 (Résultats d'essais obtenus avec le revêtement de finition Baumit NanoporTop, structure flottée, granulométrie 3,0 mm: 0,192) THR est 6 mm</p>
	Baumit openTop	<p style="text-align: center;">≤ 2,0 (Résultats d'essais obtenus avec le revêtement de finition Baumit openTop, structure flottée, granulométrie 3,0 mm: 0,168) THR est 6 mm</p>
	Baumit SilikonTop	<p style="text-align: center;">≤ 2,0 (Résultats d'essais obtenus avec le revêtement de finition Baumit SilikonTop, structure flottée, granulométrie 3,0 mm: 0,348) THR est 6 mm</p>
	Baumit SilikatTop	<p style="text-align: center;">≤ 2,0 (Résultats d'essais obtenus avec le revêtement de finition Baumit SilikatTop, structure flottée, granulométrie 3,0 mm: 0,252) THR est 6 mm</p>
	Baumit CreativTop	<p style="text-align: center;">≤ 2,0 (Résultats d'essais obtenus avec le revêtement de finition Baumit CreativTop Max, structure flottée, granulométrie 4,0 mm: 0,357) THR est 7 mm</p>
	Baumit FineTop	<p style="text-align: center;">≤ 2,0 (Résultats d'essais obtenus avec le revêtement de finition Baumit SilikonTop, structure flottée, granulométrie 3,0 mm: 0,348) THR est 6 mm</p>
	Baumit NanoporFine	<p style="text-align: center;">≤ 2,0 (Résultats d'essais obtenus avec le revêtement de finition Baumit NanoporFine, structure flottée, granulométrie 1,0 mm: 0,228) THR est 4 mm</p>

Tableau 7 – Perméabilité à la vapeur d'eau des systèmes d'enduit

Baumit openContact		Épaisseur d'air équivalente (m)
Systèmes d'enduit: couche de base indiqué ci-dessus + couche d'impression comme spécifiée en 1.1 + revêtements de finition indiqués ci-après + peintures décoratives (enduits décoratifs) indiqués ci-après:	Baumit StyleTop Baumit StyleColor	$\leq 2,0$ (Résultats d'essais obtenus avec le revêtement de finition Baumit StyleTop, structure flottée, granulométrie 3,0 mm et la peinture décorative BaumitColor: 1,464) THR est 6 mm
	Baumit NanoporTop Baumit NanoporColor	$\leq 2,0$ (Résultats d'essais obtenus avec le revêtement de finition Baumit NanoporTop, structure flottée, granulométrie 3,0 mm: 0,216) THR est 6 mm
	Baumit SilikonTop Baumit SilikonColor	$\leq 2,0$ (Résultats d'essais obtenus avec le revêtement de finition Baumit SilikonTop et la peinture décorative Baumit SilikonColor, structure flottée, granulométrie 3,0 mm: 0,714) THR est 6 mm
	Baumit SilikonTop Baumit FillTop	$\leq 2,0$ (Résultats d'essais obtenus avec le revêtement de finition Baumit SilikonTop, structure flottée, granulométrie 3,0 mm et l'enduit décoratif Baumit FillTop: 0,474) THR est 6 mm
	Baumit SilikatTop Baumit SilikatColor	$\leq 2,0$ (Résultats d'essais obtenus avec le revêtement de finition Baumit SilikatTop, structure flottée, granulométrie 3,0 mm et la peinture décorative Baumit SilikatColor: 0,342) THR est 6 mm
	Baumit CreativTop Baumit CreativTop S-Fine	$\leq 1,0$ (Résultats d'essais obtenus avec le revêtement de finition Baumit CreativTop Max, structure flottée, granulométrie 4,0 mm et l'enduit décoratif Baumit CreativTop S-Fine: 0,357) THR est 7 mm
	Baumit FineTop Baumit SilikonColor	$\leq 2,0$ (Résultats d'essais obtenus avec le revêtement de finition Baumit SilikonTop, structure flottée, granulométrie 1,0 mm: 0,696) THR est 4 mm

3.3.5 Émission de substances dangereuses (ETAG 004 – Clause 5.1.3.5, EOTA TR034)

Une déclaration écrite a été soumise par le titulaire de l'ÉTE – le fabricant de l'ETICS.

En plus des clauses spécifiques relatives aux substances dangereuses incluses dans l'ÉTE, il est possible que d'autres exigences s'appliquent à l'ETICS par rapport à son domaine d'application (exemple: transposition de la législation européenne et lois nationales, réglementation et dispositions administratives). Afin de respecter les dispositions du Règlement Produits de Construction, ces exigences doivent aussi être satisfaites lorsque et où elles s'appliquent.

3.4 Sécurité d'utilisation et accessibilité (EFAO 4)

3.4.1 Adhérence de la couche de base sur l'isolant (ETAG 004 – Clause 5.1.4.1.1)

Tableau 8 – Adhérence de la couche de base Baunit openContact sur un panneau en polystyrène expansé (PSE – TR100, gris)

Conditionnement		
Etat initial	Après les cycles hygrothermiques (sur maquette)	Après les cycles de gel/dégel (sur éprouvettes)
≥ 0,08 MPa	≥ 0,08 MPa	Essai non requis car les cycles gel/dégel ne sont pas nécessaires

Tableau 9 – Adhérence de la couche de base Baunit openContact sur un panneau en polystyrène expansé (PSE – TR100, blanc)

Conditionnement		
Etat initial	Après les cycles hygrothermiques (sur maquette)	Après les cycles de gel/dégel (sur éprouvettes)
≥ 0,08 MPa	Essai non réalisé	Essai non requis car les cycles gel/dégel ne sont pas nécessaires

Tableau 10 – Adhérence de la couche de base Baunit openContact sur un panneau en polystyrène expansé (PSE – TR150, blanc)

Conditionnement		
Etat initial	Après les cycles hygrothermiques (sur maquette)	Après les cycles de gel/dégel (sur éprouvettes)
≥ 0,08 MPa	Essai non réalisé	Essai non requis car les cycles gel/dégel ne sont pas nécessaires

3.4.2 Adhérence de la colle sur sur le support/produit isolant (ETAG 004 – Clauses 5.1.4.1.2 et 5.1.4.1.3)

Tableau 11 – Adhérence de la colle sur sur le support/produit isolant

		Conditionnement		
		Etat initial	48 h d'immersion dans l'eau + 2 h à 23 °C/50% HR	48 h d'immersion dans l'eau + 7 jours à 23 °C/50% HR
Baumit openContact	Béton	≥ 0,25 MPa	≥ 0,08 MPa	≥ 0,25 MPa
	Produit isolant (EPS – TR100, gris)	≥ 0,08 MPa	≥ 0,03 MPa	≥ 0,08 MPa
	Produit isolant (EPS – TR100, blanc)	≥ 0,08 MPa	≥ 0,03 MPa	≥ 0,08 MPa
	Produit isolant (EPS – TR150, blanc)	≥ 0,08 MPa	≥ 0,03 MPa	≥ 0,08 MPa

L'ETICS doit être installé sur le support par application de la colle sur ces surfaces minimales suivantes:

Tableau 12 – Surface liée minimale de la colle sur le substrat

	Résistance en traction perpendiculaire aux faces du produit isolant	
	≥ 100 kPa	≥ 150 kPa
Baumit openContact	40 %	40 %

3.4.3 Adhérence après vieillissement (ETAG 004 – Clauses 5.1.7.1 et 5.1.7.2)**Tableau 13 – Adhérence après vieillissement du système d'enduit (ETAG 004 – Clauses 5.1.7.1 et 5.1.7.2)**

Baumit openContact		Après 7 jours d'immersion dans l'eau + 7 jours à 23 °C/50% HR (sur éprouvettes)	Après les cycles de gel/dégel
Systèmes d'enduit: couche de base + couches d'impression comme spécifiés en 1.1 + revêtements de finition indiqués ci-après:	Baumit StyleTop**	≥ 0,08 MPa	Essai non requis
	Baumit NanoporTop**		
	Baumit openTop**		
	Baumit SilikonTop**		
	Baumit SilikatTop**		
	Baumit CreativTop*		
	Baumit FineTop	Essai non réalisé	
	Baumit NanoporFine*	≥ 0,08 MPa	
* L'essai conformément à l'ETAG 004, Clause 5.1.7.1. ** L'essai conformément à l'ETAG 004, Clause 5.1.7.2.			

3.4.4 Résistance au déplacement (ETAG 004 – Clause 5.1.4.2)

Essais non requis (aucune limitation de la longueur de l'ETICS) car l'ETICS remplit le critère suivant:

- Surface liée dépasse 40 % dans le cas de systèmes fixés mécaniquement avec le collage supplémentaire.
- $E \times d = 10\,494 \text{ N/mm} < 50\,000 \text{ N/mm}$, où E est le module d'élasticité de la couche de base **Baumit openContact** sans treillis en fibres de verre et d est épaisseur moyenne à l'état sec de la couche de base.

3.4.5 Résistance au vent (ETAG 004 – Clause 5.1.4.3)

Sécurité d'utilisation des ETICS fixés mécaniquement par chevilles:

Les valeurs suivantes s'appliquent uniquement pour les associations (dénomination commerciale de la cheville)/(caractéristiques des panneaux en PSE), mentionnées dans les premières lignes de chaque tableau.

Tableau 14 – Forces à rupture d'une combinaison de chevilles décrites dans le tableau ci-dessous et du produit isolant en PSE – EPS-EN 13163-TR100

Chevilles pour lesquelles les forces à rupture suivantes s'appliquent	Dénomination commerciale	Hilti SD-FV 8 Hilti D8-FV Fischer TERMOFIX CF 8 Fischer TERMOZ PN8	
	Diamètre de la rosace (mm)	≥ 60	
Caractéristiques de panneaux d'isolant pour lesquels les forces à rupture suivantes s'appliquent	Épaisseur (mm)	≥ 60	
	Résistance à la traction perpendiculaire aux faces (kPa)	≥ 100	
Force à rupture (N)	Chevilles non positionnées à la jonction entre panneaux (essai de déboutonnage)	R_{panneau}	Minimale: 450 Moyenne: 510
	Chevilles positionnées à la jonction entre panneaux (essai d'arrachement statique)	R_{joint}	Minimale: 337,5 Moyenne: 383

Tableau 15 – Forces à rupture d'une combinaison de chevilles décrites dans le tableau ci-dessous et du produit isolant en PSE – EPS-EN 13163-TR100

Chevilles pour lesquelles les forces à rupture suivantes s'appliquent	Dénomination commerciale	Fischer TERMOZ 8U Fischer TERMOZ 8Z Fischer Termoz 8 SV Hilti ETICS-Anchor D-FV Hilti ETICS-Anchor D-FV T	
	Diamètre de la rosace (mm)	≥ 60	
Caractéristiques de panneaux d'isolant pour lesquels les forces à rupture suivantes s'appliquent	Épaisseur (mm)	≥ 60	
	Résistance à la traction perpendiculaire aux faces (kPa)	≥ 100	
Force à rupture (N)	Chevilles non positionnées à la jonction entre panneaux (essai de déboutonnage)	R_{panneau}	Minimale: 560 Moyenne: 571
	Chevilles positionnées à la jonction entre panneaux (essai d'arrachement statique)	R_{joint}	Minimale: 493 Moyenne: 503

Tableau 16 – Forces à rupture d'une combinaison de chevilles décrites dans le tableau ci-dessous et du produit isolant en PSE – EPS-EN 13163-TR100

Chevilles pour lesquelles les forces à rupture suivantes s'appliquent	Dénomination commerciale	Bravoll PTH-KZ 60/8-La Bravoll PTH-KZL 60/8-La Bravoll PTH 60/8-La Bravoll PTH-L 60/8-La Bravoll PTH-S 60/8 Bravoll PTH-SX ejotherm STR U ejotherm STR U 2G EJOT SDM-T plus EJOT SDF-K plus ejotherm NT U ejotherm NK U Hilti SX-FV Koelner TFIX 8S Koelner TFIX 8ST KEW TSD-V	
	Diamètre de la rosace (mm)	≥ 60	
Caractéristiques de panneaux d'isolant pour lesquels les forces à rupture suivantes s'appliquent	Epaisseur (mm)	≥ 50	
	Résistance à la traction perpendiculaire aux faces (kPa)	≥ 100	
Force à rupture (N)	Chevilles non positionnées à la jonction entre panneaux (essai de déboutonnage)	R_{panneau}	Minimale: 502 Moyenne: 514
	Chevilles positionnées à la jonction entre panneaux (essai d'arrachement statique)	R_{joint}	Minimale: 322 Moyenne: 359

Tableau 17 – Forces à rupture d'une combinaison de chevilles décrites dans le tableau ci-dessous et du produit isolant en PSE – EPS-EN 13163-TR100

Chevilles pour lesquelles les forces à rupture suivantes s'appliquent	Dénomination commerciale	SPIT ISO SPIT ISOPLUS ejot H1 eco ejot H3 ejotherm NTK U fischer TERMOZ 8 N fischer Termoz 8 NZ fischer TERMOZ KS 8 fischer Termoz CN 8 hilti fixing element XI-FV KOELNER KI-10N KOELNER KI-10NS KI-10, KI-10PA KI-10M KOELNER TFIX-8M KOELNER TFIX-8P	
	Diamètre de la rosace (mm)	≥ 50	
Caractéristiques de panneaux d'isolant pour lesquels les forces à rupture suivantes s'appliquent	Epaisseur (mm)	≥ 50	
	Résistance à la traction perpendiculaire aux faces (kPa)	≥ 100	
Force à rupture (N)	Chevilles non positionnées à la jonction entre panneaux (essai de déboutonnage)	R_{panneau}	Minimale: 407 Moyenne: 421
	Chevilles positionnées à la jonction entre panneaux (essai de déboutonnage)	R_{joint}	Minimale: 363 Moyenne: 373

Tableau 18 – Forces à rupture d'une combinaison de chevilles décrites dans le tableau ci-dessous et du produit isolant en PSE

Chevilles pour lesquelles les forces à rupture suivantes s'appliquent	Dénomination commerciale	Baumit KlebeAnker/ Baumit StarTrack	
	Diamètre de la rosace (mm)	≥ 60	
Caractéristiques de panneaux d'isolant pour lesquels les forces à rupture suivantes s'appliquent	Epaisseur (mm)	≥ 70	
	Résistance à la traction perpendiculaire aux faces (kPa)	≥ 150	
Force à rupture (N)	Chevilles non positionnées à la jonction entre panneaux (essai d'arrachement statique – (static foam block test – quatre chevilles placées au centre du panneau)	R_{panneau}	Minimale: 500 Moyenne: 614

La résistance au vent R_d de l'ETICS est calculée comme suit:

$$R_d = [R_{\text{panneau}} \times n_{\text{panneau}} + R_{\text{joint}} \times n_{\text{joint}}] / \gamma_m$$

où

n_{panneau} est le nombre de chevilles (par m²) non positionnées à la jonction entre panneaux;

n_{joint} est le nombre de chevilles (par m²) positionnées à la jonction entre panneaux;

γ_m est le coefficient national de sécurité.

3.4.5 Essai de traction sur éprouvette d'enduit (ETAG 004 – Clause 5.5.4.1)

Largeur de fissure (essai de traction sur éprouvette d'enduit avec Baunit openContact) n'a pas été réalisée: performance non déterminée.

3.5 Protection contre le bruit (EFAO 5)

3.5.1 Isolement acoustique aux bruits aériens (ETAG 004 – Clause 5.1.5.1)

Performance non déterminée.

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

3.6.1 Thermal resistance (ETAG 004 – Clause 5.1.6.1)

Le coefficient de transmission thermique de la paroi recouverte par l'ETICS est calculé conformément à la norme EN ISO 6946:

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

où	$\chi_p \cdot n$	à prendre en compte seulement si supérieur à 0,04 W/(m ² .K);
	U_c	coefficient de transmission thermique globale de la paroi recouverte (W/(m ² .K));
	n	nombre de chevilles (à travers l'isolant) par m ² ;
	χ_p	influence locale du pont thermique provoqué par une cheville. Les valeurs listées 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 une vis en acier inoxydable et tête recouverte de plastique, ainsi que pour des chevilles ménageant un vide d'air au-dessus de la tête de la vis ($\chi_p \cdot n$ négligeable pour $n < 20$); = 0,004 W/K pour des chevilles avec vis en acier galvanisé et tête recouverte de plastique ($\chi_p \cdot n$ négligeable pour $n < 10$); = négligeable pour des chevilles avec un clou en plastique (renforcé ou non avec des fibres de verre ...);
	U	coefficient de transmission thermique en partie courante de la paroi recouverte (hors ponts thermiques) (W/ (m ² .K)) déterminé comme suit:

$$U_c = \frac{1}{R_i + R_{\text{enduit}} + R_{\text{support}} + R_{\text{se}} + R_{\text{si}}}$$

où	R_i	résistance thermique du produit isolant (conformément à la déclaration en référence à la EN 13163) en (m ² .K)/W;
	R_{enduit}	résistance thermique de l'enduit (environ 0,02 in (m ² .K)/W ou déterminée par l'essai conformément à la norme EN 12667 ou EN 12664);
	R_{support}	résistance thermique du gros-oeuvre (béton, briques ...) en (m ² .K)/W;
	R_{se}	résistance thermique superficielle extérieure en (m ² .K)/W;
	R_{si}	résistance thermique superficielle intérieure en (m ² .K)/W.

La valeur de la résistance thermique de chaque produit isolant doit être donnée dans la données dans la documentation technique du fabricant, ainsi que la gamme possible des épaisseurs. En outre, la conductivité thermique des chevilles doit être donnée lorsque les chevilles sont utilisées dans l'ETICS.

3.7 Utilisation durable des ressources naturelles (EFAO 7)

Performance non déterminée.

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

Conformément à la Décision de la Commission Européenne 97/556/CE modifiée par la Décision 2001/596/CE, les systèmes d'EVCP (décrits plus en détail à l'Annexe V du Règlement (UE) n° 305/2011) 1 et 2+ s'appliquent.

Tableau 19 – Système d'évaluation et de vérification de la constance des performances

Produit	Usage prévu	Niveaux ou classes (Réaction au feu)	Système
Système d'isolation thermique extérieure par enduit sur isolant (ETICS)	dans des murs extérieurs soumis aux réglementations en matière d'incendie	A1 ⁽¹⁾ , A2 ⁽¹⁾ , B ⁽¹⁾ , C ⁽¹⁾	1
		A1 ⁽²⁾ , A2 ⁽²⁾ , B ⁽²⁾ , C ⁽²⁾ , D, E, (A1 to E) ⁽³⁾ , F	2+
	dans des murs extérieurs non soumis aux réglementations en matière d'incendie	indifférent	2+
<p>⁽¹⁾ Produits/matériaux pour lesquels une étape clairement identifiable du processus de production entraîne une amélioration du classement de réaction au feu (par exemple un ajout de produits ignifuges ou une limitation des matériaux organiques).</p> <p>⁽²⁾ Produits/matériaux non couverts par la note (1).</p> <p>⁽³⁾ Produits/matériaux dont la réaction au feu ne requiert pas d'essais (par exemple produits/matériaux des classes A1 conformément à la Décision 96/603/CE de la Commission).</p>			

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

Afin d'aider l'Organisme Notifié à réaliser une évaluation de la conformité, l'Organisme d'Évaluation Technique délivrant l'ÉTE doit fournir les informations décrites ci-après. Ces informations ainsi que les exigences énoncées dans le Document Guide B de la CE (EC Guidance Paper B) serviront généralement de support à l'évaluation, par l'Organisme Notifié, du contrôle de la production en usine.

Ces informations doivent, dans un premier temps, être préparées ou rassemblées par l'Organisme d'Évaluation Technique et doivent faire l'objet d'un accord avec le fabricant. Ci-dessous, figurant quelques indications sur le type de renseignements demandés:

1) L'ÉTE

Lorsque la confidentialité de l'information est nécessaire, cette ÉTE fait référence à la documentation technique du fabricant qui contient de telles informations.

2) Procédés fondamentaux de fabrication

Le principe du procédé de fabrication doit être décrit de façon suffisamment détaillée pour justifier les méthodes de contrôle de production en usine.

Les différents composants d'un ETICS sont généralement fabriqués au moyen de techniques classiques. Tout procédé ou traitement critique des composants qui affecte les performances doit être signalé dans la documentation technique du fabricant.

3) Spécifications relatives aux produits et aux matériaux

La documentation technique du fabricant comprend:

- plans détaillés (y compris éventuellement tolérances de fabrication);
- spécifications et déclarations des matériaux constitutifs (matières premières);
- références à des normes européennes et/ou internationales ou des fiches techniques de spécifications des fabricants.

4) Plan de contrôle (dans le cadre du contrôle de production en usine)

Le fabricant et le "Technický a skúšobný ústav stavebný, n. o." ont convenu d'un plan de contrôle qui est déposé au "Technický a skúšobný ústav stavebný, n. o." dans la documentation accompagnante l'ÉTE. Le plan de contrôle spécifie le type et la fréquence des contrôles/essais effectués pendant la fabrication et sur le produit final. Cela comprend les contrôles réalisés pendant la fabrication sur les propriétés ne pouvant être vérifiées à un stade ultérieur, ainsi que les contrôles sur le produit final.

Les produits non fabriqués par le fabricant de l'ETICS doivent également être soumis à essai selon le plan de contrôle. Il doit être démontré à l'Organisme Notifié que le système de contrôle de la production en usine contient des éléments assurants que le fabricant de l'ETICS prend les produits de son fournisseur conformément au plan de contrôle.

Lorsque des matériaux/composants ne sont pas fabriqués et soumis à essai par le fournisseur conformément aux méthodes agréées, ils doivent être soumis, le cas échéant, à des contrôles/essais appropriés par le fabricant de l'ETICS avant acceptation.

Si les dispositions de l'ÉTE et du plan de contrôle ne sont plus satisfaites, l'Organisme Notifié doit retirer le certificat et informer immédiatement Technický a skúšobný ústav stavebný, n. o..

Technický a skúšobný ústav stavebný, n. o.
Centre d'Essais et de Recherches du Bâtiment
Studená 3, 821 04 Bratislava, République slovaque

Au nom de Technický a skúšobný ústav stavebný, n. o.
Bratislava, le 8 septembre 2014



prof. Ing. Zuzana Sternová, PhD.
Chef de l'Organisme d'Évaluation Technique

Annexes

Annexe 1 – Caractéristiques des produits isolants

Annexe 2 – Description et caractéristiques des chevilles

Annexe 3 – Description et caractéristiques de l'armature

Annexe 4 – Correspondance entre les dénominations commerciales utilisées pour les composants Baumit open

Annexe 1 – Caractéristiques des produits isolants

Tableau 20 – Caractéristiques des produits isolants

Description et caractéristiques	Panneau en PSE "Baumit openTherm" <i>blanc</i>	
	pour ETICS collé	pour ETICS fixé mécaniquement par chevilles
Réaction au feu / STN EN 13501-1	Euroclasse E (épaisseur 20 mm à 300 mm, densité 15 kg/m ³ à 18 kg/m ³)	
Résistance thermique ((m ² .K)/W)	Défini dans le marquage CE selon la norme EN 13163 "Produits isolants thermiques pour le bâtiment – Produits manufacturés en polystyrène expansé (EPS) – Spécification" $\lambda_{\text{ins}} < 0,040 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ (valeur déclarée)	
Épaisseur (mm) / EN 823	EPS - EN 13163 – T1	
Longueur (mm) / EN 822	EPS - EN 13163 – L3	
Largeur (mm) / EN 822	EPS - EN 13163 – W2	
Equerrage (mm) / EN 824	EPS - EN 13163 – S2	
Planéité (mm) / EN 825	EPS - EN 13163 – P5	
Etat de surface	Surface découpée (homogène et sans "peau")	
Stabilité dimensionnelle	température et humidité spécifiées / EN 1604	EPS - EN 13163 – DS(70,-)1
	conditions de laboratoire / EN 1603	EPS - EN 13163 – DS(N)2
Résistance à la flexion / EN 12089	EPS - EN 13163 – BS100	
Contrainte de compression ou la résistance en compression (kPa) / EN 826	EPS - EN 13163 – CS(10)70	
Résistance à la traction perpendiculaire aux faces, conditions sèches / EN 1607	≥ 100 kPa et < 150 kPa, EPS - EN 13163 – TR100	
Absorption d'eau à court terme (immersion partielle) / EN 1609	< 0,5 kg/m ³	
Facteur de résistance à la diffusion de vapeur d'eau (μ) / EN 12086	≤ 10	
Résistance au cisaillement (N/mm ²) / EN 12090	≥ 0,02 MPa	–
Module de cisaillement (N/mm ²) / EN 12090	≥ 1,0 MPa	–

Tableau 21 – Caractéristiques des produits isolants

Description et caractéristiques	Panneau en PSE "Baumit open plus" <i>gris</i>	
	pour ETICS collé	pour ETICS fixé mécaniquement par chevilles
Réaction au feu / STN EN 13501-1	Euroclasse E (épaisseur 20 mm à 300 mm, densité 15 kg/m ³ à 18 kg/m ³)	
Résistance thermique ((m ² .K)/W)	Défini dans le marquage CE selon la norme EN 13163 "Produits isolants thermiques pour le bâtiment – Produits manufacturés en polystyrène expansé (EPS) – Spécification" $\lambda_{\text{ins}} < 0,031 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ (valeur déclarée)	
Epaisseur (mm) / EN 823	EPS - EN 13163 – T1	
Longueur (mm) / EN 822	EPS - EN 13163 – L3	
Largeur (mm) / EN 822	EPS - EN 13163 – W2	
Equerrage (mm) / EN 824	EPS - EN 13163 – S2	
Planéité (mm) / EN 825	EPS - EN 13163 – P5	
Etat de surface	Surface découpée (homogène et sans "peau")	
Stabilité dimensionnelle	température et humidité spécifiées / EN 1604	EPS - EN 13163 – DS(70,-)1
	conditions de laboratoire / EN 1603	EPS - EN 13163 – DS(N)2
Résistance à la flexion / EN 12089	EPS - EN 13163 – BS100	
Contrainte de compression ou la résistance en compression (kPa) / EN 826	EPS - EN 13163 – CS(10)70 (EPS 70)	
Résistance à la traction perpendiculaire aux faces, conditions sèches / EN 1607	≥ 150 kPa et < 200 kPa, EPS - EN 13163 – TR150	
Absorption d'eau à court terme (immersion partielle) / EN 1609	< 0,5 kg/m ³	
Facteur de résistance à la diffusion de vapeur d'eau (μ) / EN 12086	≤ 10	
Résistance au cisaillement (N/mm ²) / EN 12090	≥ 0,02 MPa	–
Module de cisaillement (N/mm ²) / EN 12090	≥ 1,0 MPa	–

Tableau 22 – Caractéristiques des produits isolants

Description et caractéristiques		Panneau en PSE "Baumit open reflect" <i>panneau gris avec peinture au ciment blanc</i>	
		pour ETICS collé	pour ETICS fixé mécaniquement par chevilles
Réaction au feu / STN EN 13501-1		Euroclasse E (épaisseur 20 mm à 300 mm, densité 15 kg/m ³ à 18 kg/m ³)	
Résistance thermique ((m ² .K)/W)		Défini dans le marquage CE selon la norme EN 13163 "Produits isolants thermiques pour le bâtiment – Produits manufacturés en polystyrène expansé (EPS) – Spécification" λ_{ins} : < 0,031 W/(m·K) (valeur déclarée)	
Epaisseur (mm) / EN 823		EPS - EN 13163 – T1	
Longueur (mm) / EN 822		EPS - EN 13163 – L3	
Largeur (mm) / EN 822		EPS - EN 13163 – W2	
Equerrage (mm) / EN 824		EPS - EN 13163 – S2	
Planéité (mm) / EN 825		EPS - EN 13163 – P5	
Etat de surface		Surface découpée (homogène et sans "peau")	
Stabilité dimensionnelle	temperature et humidité spécifiées / EN 1604	EPS - EN 13163 – DS(70,-)1	
	conditions de laboratoire / EN 1603	EPS - EN 13163 – DS(N)2	
Résistance à la flexion / EN 12089		EPS - EN 13163 – BS100	
Contrainte de compression ou la résistance en compression (kPa) / EN 826		EPS - EN 13163 – CS(10)70 (EPS 70)	
Résistance à la traction perpendiculaire aux faces, conditions sèches / EN 1607		≥ 150 kPa et < 200 kPa, EPS - EN 13163 – TR150	
Absorption d'eau à court terme (immersion partielle) / EN 1609		< 0,5 kg/m ³	
Facteur de résistance à la diffusion de vapeur d'eau (μ) / EN 12086		≤ 10	
Résistance au cisaillement (N/mm ²) / EN 12090		≥ 0,02 MPa	–
Module de cisaillement (N/mm ²) / EN 12090		≥ 1,0 MPa	–

Tableau 23 – Caractéristiques des produits isolants

Description et caractéristiques		Panneau en PSE "Baumit openTherm 031 G <i>gris</i>	
		pour ETICS collé	pour ETICS fixé mécaniquement par chevilles
Réaction au feu / STN EN 13501-1		Euroclasse E (épaisseur 20 mm à 300 mm, densité 15 kg/m ³ à 18 kg/m ³)	
Résistance thermique ((m ² .K)/W)		Défini dans le marquage CE selon la norme EN 13163 "Produits isolants thermiques pour le bâtiment – Produits manufacturés en polystyrène expansé (EPS) – Spécification" $\lambda_{\text{ins}} < 0,031 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ (valeur déclarée)	
Epaisseur (mm) / EN 823		EPS - EN 13163 – T1	
Longueur (mm) / EN 822		EPS - EN 13163 – L3	
Largeur (mm) / EN 822		EPS - EN 13163 – W2	
Equerrage (mm) / EN 824		EPS - EN 13163 – S2	
Planéité (mm) / EN 825		EPS - EN 13163 – P5	
Etat de surface		Surface découpée (homogène et sans "peau")	
Stabilité dimensionnelle	température et humidité spécifiées / EN 1604	EPS - EN 13163 – DS(70,-)1	
	conditions de laboratoire / EN 1603	EPS - EN 13163 – DS(N)2	
Résistance à la flexion / EN 12089		EPS - EN 13163 – BS100	
Contrainte de compression ou la résistance en compression (kPa) / EN 826		EPS - EN 13163 – CS(10)70 (EPS 70)	
Résistance à la traction perpendiculaire aux faces, conditions sèches / EN 1607		≥ 100 kPa, EPS - EN 13163 – TR100 (EPS 70)	
Absorption d'eau à court terme (immersion partielle) / EN 1609		< 0,5 kg/m ³	
Facteur de résistance à la diffusion de vapeur d'eau (μ) / EN 12086		≤ 10	
Résistance au cisaillement (N/mm ²) / EN 12090		≥ 0,02 MPa	–
Module de cisaillement (N/mm ²) / EN 12090		≥ 1,0 MPa	–

Tableau 24 – Caractéristiques des produits isolants

Description et caractéristiques		Panneau en PSE "Baumit openTherm 031 reflect <i>panneau gris avec peinture au ciment blanc</i>	
		pour ETICS collé	pour ETICS fixé mécaniquement par chevilles
Réaction au feu / STN EN 13501-1		Euroclasse E (épaisseur 20 mm à 300 mm, densité 15 kg/m ³ à 18 kg/m ³)	
Résistance thermique ((m ² .K)/W)		Défini dans le marquage CE selon la norme EN 13163 "Produits isolants thermiques pour le bâtiment – Produits manufacturés en polystyrène expansé (EPS) – Spécification" λ_{ins} : < 0,031 W/(m·K) (valeur déclarée)	
Epaisseur (mm) / EN 823		EPS - EN 13163 – T1	
Longueur (mm) / EN 822		EPS - EN 13163 – L3	
Largeur (mm) / EN 822		EPS - EN 13163 – W2	
Equerrage (mm) / EN 824		EPS - EN 13163 – S2	
Planéité (mm) / EN 825		EPS - EN 13163 – P5	
Etat de surface		Surface découpée (homogène et sans "peau")	
Stabilité dimensionnelle	température et humidité spécifiées / EN 1604	EPS - EN 13163 – DS(70,-)1	
	conditions de laboratoire / EN 1603	EPS - EN 13163 – DS(N)2	
Résistance à la flexion / EN 12089		EPS - EN 13163 – BS100	
Contrainte de compression ou la résistance en compression (kPa) / EN 826		EPS - EN 13163 – CS(10)70 (EPS 70)	
Résistance à la traction perpendiculaire aux faces, conditions sèches / EN 1607		≥ 100 kPa, EPS - EN 13163 – TR100 (EPS 70)	
Absorption d'eau à court terme (immersion partielle) / EN 1609		< 0,5 kg/m ³	
Facteur de résistance à la diffusion de vapeur d'eau (μ) / EN 12086		≤ 10	
Résistance au cisaillement (N/mm ²) / EN 12090		≥ 0,02 MPa	–
Module de cisaillement (N/mm ²) / EN 12090		≥ 1,0 MPa	–

Tableau 25 – Caractéristiques des produits isolants

Description et caractéristiques	Panneau en PSE "Baumit openTherm 035W <i>blanc</i>	
	pour ETICS collé	pour ETICS fixé mécaniquement par chevilles
Réaction au feu / STN EN 13501-1	Euroclasse E (épaisseur 20 mm à 300 mm, densité 15 kg/m ³ à 18 kg/m ³)	
Résistance thermique ((m ² .K)/W)	Défini dans le marquage CE selon la norme EN 13163 "Produits isolants thermiques pour le bâtiment – Produits manufacturés en polystyrène expansé (EPS) – Spécification" $\lambda_{\text{ins}} < 0,031 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ (valeur déclarée)	
Epaisseur (mm) / EN 823	EPS - EN 13163 – T1	
Longueur (mm) / EN 822	EPS - EN 13163 – L3	
Largeur (mm) / EN 822	EPS - EN 13163 – W2	
Equerrage (mm) / EN 824	EPS - EN 13163 – S2	
Planéité (mm) / EN 825	EPS - EN 13163 – P5	
Etat de surface	Surface découpée (homogène et sans "peau")	
Stabilité dimensionnelle	température et humidité spécifiées / EN 1604	EPS - EN 13163 – DS(70,-)1
	conditions de laboratoire / EN 1603	EPS - EN 13163 – DS(N)2
Résistance à la flexion / EN 12089	EPS - EN 13163 – BS100	
Contrainte de compression ou la résistance en compression (kPa) / EN 826	EPS - EN 13163 – CS(10)70	
Résistance à la traction perpendiculaire aux faces, conditions sèches / EN 1607	≥ 100 kPa, EPS - EN 13163 – TR100 (EPS 70)	
Absorption d'eau à court terme (immersion partielle) / EN 1609	< 0,5 kg/m ³	
Facteur de résistance à la diffusion de vapeur d'eau (μ) / EN 12086	≤ 10	
Résistance au cisaillement (N/mm ²) / EN 12090	≥ 0,02 MPa	–
Module de cisaillement (N/mm ²) / EN 12090	≥ 1,0 MPa	–

Annexe 2 – Description et caractéristiques des chevilles

Tableau 26 – Référence à l'ÉTE de la cheville utilisée dans l'ETICS

Dénomination commerciale	Description Raideur de la rosace/Résistance de la rosace	Diamètre de la rosace mm	Résistances caractéristiques dans le support
Bravoll PTH-KZ Bravoll PTH-KZL Bravoll PTH Bravoll PTH-L	Cheville à frapper plastique avec clou en polyamide (PTH-KZ) et en acier (steel – PTH-KZ) et avec tête en plastique 0,4 kN/mm/1,8 kN Catégorie d'utilisation (Bravoll PTH 60/8): A, B Catégorie d'utilisation (Bravoll PTH-KZ 60/8): A, B, C, D	60	ETA-05/0055
Bravoll PTH-S 60/8-La	Cheville plastique à visser avec vis en acier 0,9 kN/mm/2,6 kN Catégorie d'utilisation: A, B, C, D, E	60	ETA-08/0267
Bravoll PTH SX	Cheville plastique à visser avec vis en plastique 0,5 kN/mm/1,8 kN Catégorie d'utilisation: A, B, C, D, E	60	ETA-10/0028
Ejotharm STR U Ejotharm STR U 2G	Cheville plastique à visser avec vis en acier et tête en plastique 0,6 kN/mm/2,08 kN Catégorie d'utilisation: A, B, C, D, E	60	ETA-04/0023
EJOT SDM-T plus and SDF-K plus	Cheville plastique à visser avec vis en acier et tête en plastique 0,6 kN/mm/2,08 kN Catégorie d'utilisation: A, B, C	60	ETA-04/0064
Ejot H1 eco	Cheville à frapper plastique avec clou en acier 0,6 kN/mm/1,4 kN Catégorie d'utilisation: A, B, C	60	ETA-11/0192
EJOT H3	Cheville à frapper plastique avec clou en polyamide 0,6 kN/mm/1,25 kN Catégorie d'utilisation: A, B, C	60	ETA-14/0130
EJOT ejotharm NTK U	Cheville à frapper plastique avec clou en polyamide et avec tête en plastique 0,5 kN/mm/1,4 kN Catégorie d'utilisation: A, B, C	60	ETA-07/0026
ejotharm NT U ejotharm NK U	Cheville à frapper plastique avec clou en acier 0,6 kN/mm/2,43 kN Catégorie d'utilisation: A, B, C	60	ETA-05/0009
Fischer nailed-in anchor Termoz 8 N, Termoz 8 NZ	Cheville à frapper plastique avec clou en acier 0,5 kN/mm/1,34 kN Catégorie d'utilisation: A, B, C	60	ETA-03/0019
Fischer TERMOFIX CF 8	Cheville à frapper plastique avec clou en acier 0,5 kN/mm/1,65 kN Catégorie d'utilisation: A, B, C, D	60	ETA-07/0287
Fischer Termoz 8 UZ Fisher Termoz 8 U	Cheville plastique à visser avec vis en acier et tête en plastique 0,5 kN/mm/2,45 kN Catégorie d'utilisation: A, B, C, E	60	ETA-02/0019

Fischer Termoz KS 8	Cheville plastique à visser avec vis en plastique 0,5 kN/mm/1,4 kN Catégorie d'utilisation: A, B, C	60	ETA-04/0114
Fischer Termoz PN8*	Cheville à frapper plastique avec clou en polyamide 0,4 kN/mm/1,6 kN Catégorie d'utilisation: A, B, C	60	ETA-09/0171
Fischer Termoz 8 SV	Cheville à visser avec vis en acier galvanisé 1,1 kN/mm/2,13 kN Catégorie d'utilisation: A, B, C, D, E	60	ETA-06/0180
Fischer Termoz CN 8	Cheville à frapper en polypropylène 0,4 kN/mm/1,6 kN Catégorie d'utilisation: A, B, C, D	60	ETA-09/0394
Hilti ETICS screwed-in anchor D 8-FV	Cheville à visser avec vis en acier galvanisé Valeur non déclarée (kN/mm/kN) Catégorie d'utilisation: A, B, C, D, E	60	ETA-07/0288
Hilti SD-FV 8 with doublehead HDT-FV90	Cheville à frapper plastique avec clou en polyamide 0,3 kN/mm/1,55 kN Catégorie d'utilisation: A, B, C	60	ETA-03/0028
Hilti ETICS-Anchor D-FV Hilti ETICS-Anchor D-FV T	Cheville plastique à visser avec vis en acier 0,8 kN/mm/1,93 kN Catégorie d'utilisation: A, B, C, D, E	60	ETA-05/0039
Hilti SX-FV	Cheville en acier inoxydable 0,7 kN/mm/1,73 kN Catégorie d'utilisation: A, B, C	60	ETA-03/0005
Hilti fixing element XI-FV	Pièce plastique fabriquée en polyéthylène 0,4 kN/mm/1,6 kN Catégorie d'utilisation: sans déclaration	60	ETA-03/0004
Hilti SD-FV 8	Pièce plastique avec tige en polyamide 0,3 kN/mm/1,55 kN Catégorie d'utilisation: A, B, C	60	ETA-03/0028
KOELNER KI-10N KOELNER KI-10NS	Cheville à frapper plastique avec clou en acier 0,5 kN/mm/1,23 kN Catégorie d'utilisation: B, C, D, E (pour KOELNER KI-10N) Catégorie d'utilisation: A, B, C, D, E (pour KOELNER KI-10NS)	60	ETA-07/0221
KI-10, KI-10PA KI-10M	Cheville à frapper plastique avec clou en polypropylène 0,5 kN/mm/2,1 kN (pour KI-10, KI-10PA) 0,4 kN/mm/2,6 kN (pour KI-10M) Catégorie d'utilisation: A, B, C, D, E	60	ETA-07/0291
KOELNER TFIX-8M	Cheville à frapper avec clou en acier galvanisé 1,0 kN/mm/1,75 kN Catégorie d'utilisation: A, B, C	60	ETA-07/0336
KOELNER TFIX 8S KOELNER TFIX 8ST	Cheville à visser avec vis en acier galvanisé 0,6 kN/mm/2,04 kN Utilisation de la catégorie: A, B, C, D, E	60	ETA-11/0144
KOELNER TFIX-8P	Cheville à frapper plastique avec clou en acier galvanisé 0,3 kN/mm/1,38 kN Catégorie d'utilisation: A, B, C	60	ETA-13/0845

KEW TSD-V	Cheville à frapper avec clou en acier galvanisé 1,24 kN/mm/1,75 kN Catégorie d'utilisation: A, B, C	60	ETA-08/0315
SPIT ISO	Cheville à frapper plastique avec clou en plastique 0,3 kN/mm/1,0 kN Catégorie d'utilisation: A, B, C	50 à 60	90 ETA-04/0076
SPIT ISOPLUS	Cheville à frapper plastique avec clou-vis en acier 0,8 kN/mm/4,2 kN Catégorie d'utilisation: A, B, C	60	ETA-09/0245
Baunit Klebeanker/Baunit StarTrack/KlebeAnker JJ A8+ (Ces chevilles sont utilisées pour la transmission de la charge des colles Baunit StarContact et Baunit StarContact white dans le substrat et utilisées uniquement avec EPS-TR150)	Catégorie d'utilisation: A, B, C, E	60	ETA-06/0015
Baunit Klebeanker/Baunit StarTrack/KlebeAnker Duplex JJ A8S (Ces chevilles sont utilisées pour la transmission de la charge des colles Baunit StarContact et Baunit StarContact white dans le substrat et utilisées uniquement avec EPS-TR150)	Catégorie d'utilisation: A, B, C, E	60	ETA-12/0064

Annexe 3 – Description et caractéristiques de l'armature

Tableau 27 – Description et caractéristiques de l'armature

Dénomination commerciale du treillis	Description	Résistance aux alcalis (5.6.7.1 de l'ETAG 004)			
		Résistance résiduelle après vieillissement (N/mm)		Résistance résiduelle relative: % (après vieillissement) de la résistance à l'état initial	
		Chaine	Trame	Chaine	Trame
Baunit openTex/ Baunit StarTex	Armature normale: Treillis à maille: 4 mm × 4,5 mm Masse par unité de surface: min. 145 g/m ²	≥ 20		≥ 50	
R 131 A101	Armature normale: Treillis à maille: 3,5 mm × 3,8 mm Masse par unité de surface: min. 160 g/m ²	≥ 20		≥ 50	

Annexe 4 – Correspondance entre les dénominations commerciales utilisées pour les composants Baunit open

ETICS	Baunit open		
Colles	Baunit openContact	Baunit openContact W	Baunit open KlebeSpachtel W
Chevilles spéciales	Baunit KlebeAnker		Baunit StarTrack
Isolation thermique	Baunit openTherm		Baunit openTherm plus
	Baunit open plus		Baunit openTherm reflect
	Baunit open reflect		
	Baunit openTherm 031 G		
	Baunit openTherm 031 reflect		
	Baunit openTherm 035W		
Couches de base	Baunit openContact	Baunit openContact W	Baunit open KlebeSpachtel W
Treillis en fibres de verre	Baunit openTex	Baunit Star Tex	Baunit open TextilglasGitter
	R 131 A101		
Couches d'impression	Baunit UniPrimer		Baunit UniversalGrund
	Baunit openPrimer		Baunit open Grundierung
	Baunit PremiumPrimer	Baunit DecorGrundierung DG 27	Baunit PremiumPrimer DG 27
Revêtements de finition	Baunit StyleTop	Baunit ArtlineTop	Baunit ArtlinePutz
	Baunit NanoporTop		Baunit NanoporPutz
	Baunit openTop		Baunit open StrukturPutz
	Baunit NanoporTop		Baunit NanoporPutz
	Baunit Silikon Top		Baunit SilikonPutz
	Baunit Silikat Top		Baunit SilikatPutz
	Baunit CreativTop (Max, Trend, Fine)		
	Baunit FineTop	Baunit SilikonFine	Baunit UniTop Fine
	Baunit NanoporFine		Baunit NanoporTopFine
	Revêtements décoratifs/ enduits	Baunit CreativTop S-Fine	
Baunit FillTop		Baunit UniTop Fill	
Revêtements décoratifs/ peintures	Baunit NanoporColor		Baunit NanoporFarbe
	Baunit SilikonColor		Baunit SilikonFarbe
	Baunit SilikatColor		Baunit SilikatFarbe
	Baunit StyleColor	Baunit ArtlineFarbe	Baunit Artline Color

