



**INSTYTUT TECHNIKI
BUDOWLANEJ** [*Institut des
techniques de construction*]
PL 00-611 WARSZAWA ul. Filtrowa
1 tél. : (+48 22)825-04-71 (+48 22)
825-76-55 fax : (+48 22)825-52-86
www.itb.pl

Notifié conformément à
l'article 29 du règlement (UE) n°
305/2011
et membre de l'EOTA (Organisation
européenne pour l'Agrément Technique)



Évaluation technique européenne ATE-13/0927 du 27/04/2016

Partie générale

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

Instytut Techniki Budowlanej [*Institut des
techniques de construction*]

Nom commercial du produit de construction

**Groupe de produits auquel appartient le
produit de construction**

SOLTHERM HD

Titulaire

Système d'isolation thermique extérieure par
enduit (ETICS)

Usine de fabrication

BOLIX S.A. ul. Stolarska 8 PL-34-300 Żywiec,
Pologne

BOLIX S.A. ul. Stolarska 8 PL-34-300 Żywiec,
Pologne

**La présente Évaluation technique européenne
comprend**

16 pages incluant 2 annexes faisant partie
intégrante de la présente Évaluation

**La présente Évaluation technique européenne
est délivrée en vertu du règlement (UE) n°
305/2011, sur la base de**

Lignes directrices pour les Agréments techniques
européens ETAG 004, édition 2013 « Systèmes
d'isolation thermique extérieure avec enduit »,
appliquées en tant que document d'évaluation
européen (DEE)

Cette version remplace

ATE-13/0927 délivrée le 19/03/2015

Cette Évaluation technique européenne a été délivrée par l'Organisme d'évaluation technique dans sa langue officielle. Les traductions de cette Évaluation technique européenne vers d'autres langues doivent correspondre pleinement au document original et doivent être identifiées comme traductions.

Seule est autorisée la reproduction intégrale de la présente Évaluation technique européenne, y compris lors de transmission par voie électronique. Cependant, une reproduction partielle peut être admise moyennant accord écrit de l'Organisme d'évaluation technique. Dans ce cas, la reproduction partielle doit être désignée comme telle.

Partie détaillée

1 Description technique du produit

Le système d'isolation thermique extérieure avec enduit « SOLTHERM HD », appelé ETICS dans la suite du texte est conçu et mis en œuvre conformément aux prescriptions de conception et de mise en œuvre du fabricant, déposées à l'Institut des techniques de construction.

L'ETICS comprend les composants listés dans le tableau suivant, qui sont fabriqués en usine par le fabricant ou ses fournisseurs. Le fabricant est responsable du système ETICS.

Le système ETICS comprend un produit d'isolation thermique en polystyrène expansé (EPS) qui est collé ou fixé mécaniquement au mur. Les procédés de fixation au support et les composants correspondants sont indiqués dans le tableau suivant. Le produit d'isolation thermique est revêtu d'une couche de finition constituée d'une ou de plusieurs couches (à effectuer sur le site de construction), dont l'une contient un treillis de renfort. La couche de finition est appliquée directement sur les panneaux d'isolation, sans vides ou couches intermédiaires.

L'ETICS comprend également des matériaux supplémentaires décrits dans ETAG 004, p. 3.2.2.5. Les matériaux supplémentaires doivent être utilisés conformément aux instructions du fabricant.

Tableau 1

	Composants	Consommation (kg/m ²)	Épaisseur (mm)
Produit isolant et procédé de fixation	Système collé : entièrement ou partiellement collé (surface collée non inférieure à 40%). Les documents de demande nationaux doivent être pris en compte.		
	Produit isolant : Panneaux en polystyrène expansé (EPS) préfabriqués selon la norme N 13163 voir l'Annexe 1 – Caractéristiques	-	≤ 250
	• Colles : SOLTHERM UB-P un mélange sec à base de ciment nécessitant l'addition de 0,22 à 0,24 L d'eau par kg	environ 4,0 ¹ (mélange sec)	-
	SOLTHERM SA un mélange sec à base de ciment nécessitant l'addition de 0,22 à 0,24 L d'eau par kg	environ 4,0 ¹ (mélange sec)	-
	Système fixé mécaniquement avec collage supplémentaire : selon les instructions du fabricant, la surface collée ne doit pas être inférieure à 40%. Les documents de demande nationaux doivent être pris en compte.		
	• Produit isolant : Panneaux en polystyrène expansé (EPS) préfabriqués selon la norme N 13163 voir l'Annexe 1 – Caractéristiques	-	50 à 250
• Chevilles mécaniques : voir l'Annexe 2 .Caractéristiques	-	-	

¹ applicable au système entièrement collé

Tableau 1

	Composants	Consommation (kg/m ²)	Épaisseur (mm)
Produit isolant et procédé de fixation	<ul style="list-style-type: none"> Colles supplémentaires : SOLTHERM UB-P un mélange sec à base de ciment nécessitant l'addition de 0,22 à 0,24 L d'eau par kg SOLTHERM SA un mélange sec à base de ciment nécessitant l'addition de 0,22 à 0,24 L d'eau par kg 	environ 4,0 ¹ (mélange sec) environ 4,0 ¹ (mélange sec)	-
¹ applicable au système entièrement collé			
Couche de base	SOLTHERM UB-P un mélange sec à base de ciment nécessitant l'addition de 0,18 à 0,20 L d'eau par kg composition : sable, ciment, charges minérales, additifs	environ 4,0 (mélange sec)	3.0 à 5,0
	SOLTHERM DA-P pâte prête à l'emploi composition : liant styrène-acrylique, charges minérales, additifs	2,4 à 3,5 ² (pâte)	2.0 à 3,0
Treillis en fibre de verre	<ul style="list-style-type: none"> Treillis en fibre de verre standard et renforcé voir l'Annexe 2 - Caractéristiques 	-	-
² avec une couche de treillis standard			
Primaires d'accrochage (utilisés avec SOLTHERM UB-P)	<ul style="list-style-type: none"> SOLTHERM AP colour composition : eau, liant styrène-acrylique, charges minérales, additifs, liquide prêt à l'emploi avec enduits acryliques 	0,25 à 0,40	-
	<ul style="list-style-type: none"> SOLTHERM SNP composition : eau, liant styrène-acrylique, résine de silicone, additifs, liquide prêt à l'emploi avec enduits silicone 	0,10 à 0,20	
	<ul style="list-style-type: none"> SOLTHERM SNP colour composition : eau, liant acrylique, résine de silicone, charges minérales, additifs liquide prêt à l'emploi avec enduits silicone 	0,25 à 0,40	
Enduit	<ul style="list-style-type: none"> Enduits acryliques composition : eau, liant styrène-acrylique, sable, charges minérales, additifs, pâte prête à l'emploi 		
	SOLTHERM AF-P+ 20 granulométrie 2,0 mm ; texture talochée	3,0 à 3,5	selon la granulométrie
	SOLTHERM AF-P+ 15 granulométrie 1,5 mm ; texture talochée	2,5 à 3,0	
	<ul style="list-style-type: none"> Enduits silicone composition : eau, résine de silicone, liant styrène-acrylique, sable, charges minérales, additifs pâte prête à l'emploi 		
	SOLTHERM SFC-P 15 granulométrie 1,5 mm ; texture talochée	2,5 à 3,0	en fonction de la granulométrie
	SOLTHERM SFC-P 20 granulométrie 2,0 mm ; texture talochée	3,0 à 3,5	
	SOLTHERM SFC-P 25 wt granulométrie 2,5 mm ; texture ribbée	3,0 à 3,5	
	SOLTHERM SFC-P 15 eco-shield granulométrie 1,5 mm ; texture talochée	2,5 à 3,0	
SOLTHERM SFC-P 20 eco-shield granulométrie 2,0 mm ; texture talochée	3,0 à 3,5		
SOLTHERM SFC-P 25 wt eco-shield granulométrie 2,5 mm ; texture ribbée	3,0 à 3,5		
SOLTHERM SFC-P+ 15 granulométrie 1,5 mm ; texture talochée	2,5 à 3,0		
SOLTHERM SFC-P+ 20 granulométrie 2,0 mm ; texture talochée	3,0 à 3,5		

Tableau 1

	Composants	Consommation (kg/m ²)	Épaisseur (mm)
Enduit	<ul style="list-style-type: none"> • Enduits acryliques décoratifs composition : eau, liant styrène-acrylique, sable, charges minérales, additifs, pâte prête à l'emploi 		
	SOLTHERM DECO granulométrie 1,0 à 1,6 mm	2,0 à 2,4	1,0 à 1,6
	SOLTHERM DECO AMC granulométrie 1,0 à 1,6 mm	2,0 à 5,0	
	SOLTHERM AMC granulométrie 1,0 à 1,6 mm	2,0 à 5,0	
Primaires de fond	<ul style="list-style-type: none"> • SOLTHERM SNP composition : eau, liant acrylique, résine de silicone, additifs liquide prêt à l'emploi avec la peinture SOLTHERM STC-P • SOLTHERM SP composition : eau, liant acrylique, additifs liquide prêt à l'emploi avec la peinture SOLTHERM ACP 	0,10 à 0,20	-
		0,10 à 0,20	
Revêtements décoratifs (peintures)	<ul style="list-style-type: none"> • SOLTHERM ACP à utiliser en option ; liquide prêt à l'emploi composition : liant acrylique, charges minérales, additifs 	0,18 à 0,28	-
	<ul style="list-style-type: none"> • SOLTHERM ACP eco-shield à utiliser en option ; liquide prêt à l'emploi composition : liant styrène-acrylate, charges minérales, additifs . 	0,18 à 0,28	
	<ul style="list-style-type: none"> • SOLTHERM STC-P à utiliser en option ; liquide prêt à l'emploi composition : liant acrylique, liant silicone, additifs, charges minérales 	0,18 à 0,28	
	<ul style="list-style-type: none"> • SOLTHERM STC-P eco-shield à utiliser en option ; liquide prêt à l'emploi composition : liant acrylique, résine de silicone, additifs, charges minérales 	0,18 à 0,28	
	<ul style="list-style-type: none"> • SOLTHERM STC-P+ à utiliser en option ; liquide prêt à l'emploi composition : liant acrylique, résine de silicone, additifs, charges minérales 	0,18 à 0,28	
		0,18 à 0,28	
Matériaux supplémentaires	Le fabricant du système ETICS est responsable des matériaux supplémentaires. Chevilles mécaniques (supplémentaires) relevant de l'ATE selon ETAG 014.		

2. Utilisation prévue conformément au Document d'Évaluation Européen applicable (DEE)

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) avec ou sans couche d'enduit.

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 est constitué d'éléments de construction non porteurs. Il ne contribue pas directement à la stabilité des murs sur lesquels il est appliqué mais il peut contribuer à leur durabilité en améliorant leur protection contre les effets des intempéries.

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

Les dispositions prises dans la présente Évaluation technique européenne sont basées sur une durée de vie présumée d'au moins 25 ans, à condition que les dispositions relatives à l'emballage, le transport, le stockage et la mise en œuvre ainsi que l'usage, la maintenance et la 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 elles doivent être considérées comme information utile dans le choix des produits appropriés en rapport avec la durée de vie économiquement raisonnable et attendue des ouvrages.

La conception, l'installation, l'entretien et les réparations doivent respecter les principes énoncés dans l'ETAG 004, p. 7 et doivent être effectués en conformité avec les exigences de la législation nationale.

3 Caractéristiques des produits et méthodes de vérification

Les caractéristiques de l'ETICS liées aux Exigences Essentielles ont été déterminées selon l'ETAG 004.

Les caractéristiques de l'ETICS décrites dans cette section concernent les systèmes d'isolation thermique dont les composants sont en conformité avec les Annexes 1 + 2.

3.1 Sécurité incendie (Exigence Essentielle 2)

3.1.1 Réaction au feu (ETAG 004, p. 5.1.2.1)

Tableau 2

Produit isolant	Taux de matière organique	le plus élevé déclaré des agents ignifuges	Classe de réaction au feu selon EN 13501-1
ETICS SOLTHERM HD: <ul style="list-style-type: none"> • Couches de base : SOLTHERM UB-P, SOLTHERM DA-P • Enduits (avec les produits d'apprêt pertinents selon le tableau 1) : SOLTHERM AF-P+ 20, AF-P+ 15, SFC-P 15, SFC-P 20, SFC-P 25 wt, SFC-P 15 eco-shield, SFC-P 20 eco-shield, SFC-P 25 wt eco-shield, SFC-P+ 15, SFC-P+ 20, AMC, DECO AMC, DECO • Revêtements décoratifs (avec les produits de couche de base pertinents selon le tableau 1) : SOLTHERM STC-P, STC-P eco-shield, STC-P+ 	<p style="text-align: center;">≤8,7%</p> <p style="text-align: center;">≤11,7%</p> <p style="text-align: center;">≤10,0%</p>	0% (sans agents ignifuges)	B - s2, d0
Autres systèmes d'isolation (par exemple, avec l'apprêt SOLTHERM SP et les peintures ACP et ACP eco-shield)	-	-	caractéristique non évaluée

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

Montage et fixation

L'évaluation de la réaction au feu est basée sur des essais où a été utilisée une couche d'isolation (EPS) d'une épaisseur de 180 mm, l'essai SBI selon la norme EN 13823, 60 mm, l'essai selon la norme EN ISO 11925-2, et d'une densité maximale de 18,1 kg m³, ainsi que les enduits avec une teneur organique maximale.

En ce qui concerne l'essai SBI selon la norme EN 13823, l'ETICS est monté directement au support (classe A2-s1, d0) d'une épaisseur de 12 mm.

En ce qui concerne l'essai selon la norme EN ISO 11925-2, les échantillons ne sont pas montés au support.

L'installation de l'ETICS a été effectuée par le fabricant, conformément aux spécifications du fabricant (instructions d'installation) et a été basée sur une seule couche de treillis en fibre de verre pour tous les échantillons d'essai (sans chevauchement). Les échantillons ont été préfabriqués et ne contenaient pas de joints.

L'ETICS testé ne contenaient pas de chevilles car elles n'ont aucune influence sur les résultats de l'essai.

3.2 Hygiène, santé et environnement (Exigence Essentielle 3)

3.2.1 Absorption d'eau (ETAG 004, p. 5.1.3.1)

- . Couche de base SOLTHERM UB-P :
 - Absorption d'eau après 1 heure < 1,0 kg/m²,
 - Absorption d'eau après 24 heures < 0,5 kg/m²,
- . Couche de base SOLTHERM DA-P :
 - Absorption d'eau après 1 heure < 1,0 kg/m²,
 - Absorption d'eau après 24 heures < 0,5 kg/m²,
- Couches de finition – selon le tableau 3.

Tableau 3

		Absorption d'eau après 24 heures	
		< 0,5 kg/m ²	≥ 0,5 kg/m ²
Système d'enduit : couche de base SOLTHERM UB-P (avec un produit d'apprêt approprié) + enduit indiqué à côté :	AF-P+ 20, AF-P+ 15	X	-
	SFC-P 15, SFC-P 20, SFC-P 25 wt SFC-P 15 eco-shield, SFC-P 20 eco-shield SFC-P 25 wt eco-shield	X	-
	SFC-P+ 15, SFC-P+ 20	X	-
	DECO, DECO AMC, AMC	X	-
Système d'enduit : couche de base SOLTHERM DA-P + enduit indiqué à côté :	AF-P+ 20, AF-P+ 15	X	-
	SFC-P 15, SFC-P 20, SFC-P 25 wt SFC-P 15 eco-shield, SFC-P 20 eco-shield SFC-P 25 wt eco-shield	X	-
	SFC-P+ 15, SFC-P+ 20	X	-
	DECO, DECO AMC, AMC	X	-

3.2.2 Étanchéité à l'eau (ETAG 004, p. 5.1.3.2)

Aucun des défauts suivants n'est apparu pendant les essais :

- cloquage ou écaillage d'aucune couche,
- désordre ou fissure coïncidant avec des joints entre panneaux isolants ou entre profilés utilisés avec le système,
- décollement de la couche de finition,
- fissure permettant la pénétration de l'eau vers l'isolant.

L'ETICS est donc évalué comme résistant aux cycles hygrothermiques. L'ETICS est donc évalué comme résistant au gel/dégel, car la reprise d'eau de la couche de base et des couches de finition est inférieure à 0,5 kg/m² après 24 heures pour toutes les configurations de l'ETICS.

3.2.3 Résistance aux chocs (ETAG 004, p. 5.1.3.3)

Tableau 4

		Une couche de treillis AKE 145
Système d'enduit : couche de base SOLTHERM UB-P (avec un produit d'apprêt approprié) + enduit indiqué à côté :	AF-P+ 20, AF-P+ 15	Catégorie II
	SFC-P 15, SFC-P 20, SFC-P 25 wt SFC-P 15 eco-shield, SFC-P 20 eco-shield SFC-P 25 wt eco-shield	Catégorie III
	SFC-P+ 15, SFC-P+ 20	Catégorie III
	DECO, DECO AMC, AMC	Catégorie II
Système d'enduit : couche de base SOLTHERM DA-P + enduit indiqué à côté :	AF-P+ 20, AF-P+ 15	Catégorie II
	SFC-P 15, SFC-P 20, SFC-P 25 wt SFC-P 15 eco-shield, SFC-P 20 eco-shield SFC-P 25 wt eco-shield	Catégorie II
	SFC-P+ 15, SFC-P+ 20	Catégorie II
	DECO, DECO AMC, AMC	Catégorie I

Tableau 5

		Une couche de treillis ST 2924-100/7 KM
Système d'enduit : couche de base SOLTHERM UB-P (avec un produit d'apprêt approprié) + enduit indiqué à côté :	AF-P+ 20, AF-P+ 15	Catégorie II
	SFC-P 15, SFC-P 20, SFC-P 25 wt SFC-P 15 eco-shield, SFC-P 20 eco-shield SFC-P 25 wt eco-shield	Catégorie II
	SFC-P+ 15, SFC-P+ 20	Catégorie II
	DECO, DECO AMC, AMC	Catégorie II
Système d'enduit : couche de base SOLTHERM DA-P + enduit indiqué à côté :	AF-P+ 20, AF-P+ 15	Catégorie I
	SFC-P 15, SFC-P 20, SFC-P 25 wt SFC-P 15 eco-shield, SFC-P 20 eco-shield SFC-P 25 wt eco-shield	Catégorie II
	SFC-P+ 15, SFC-P+ 20	Catégorie I
	DECO, DECO AMC, AMC	Catégorie II

Tableau 6

		Une couche de treillis ST 112-100/7 KM
Système d'enduit : couche de base SOLTHERM UB-P (avec un produit d'apprêt approprié) + enduit indiqué à côté :	AF-P+ 20, AF-P+ 15	Catégorie II
	SFC-P 15, SFC-P 20, SFC-P 25 wt SFC-P 15 eco-shield, SFC-P 20 eco-shield SFC-P 25 wt eco-shield	Catégorie II
	SFC-P+ 15, SFC-P+ 20	Catégorie II
	DECO, DECO AMC, AMC	Catégorie II
Système d'enduit : couche de base SOLTHERM DA-P + enduit indiqué à côté :	AF-P+ 20, AF-P+ 15	Catégorie I
	SFC-P 15, SFC-P 20, SFC-P 25 wt SFC-P 15 eco-shield, SFC-P 20 eco-shield SFC-P 25 wt eco-shield	Catégorie II
	SFC-P+ 15, SFC-P+ 20	Catégorie I
	DECO, DECO AMC, AMC	Catégorie II

Tableau 7

		Double couche de treillis AKE 145
Système d'enduit : couche de base SOLTHERM UB-P (avec un produit d'apprêt approprié) + enduit indiqué à côté :	AF-P+ 20, AF-P+ 15	Catégorie I
	SFC-P 15, SFC-P 20, SFC-P 25 wt SFC-P 15 eco-shield, SFC-P 20 eco-shield SFC-P 25 wt eco-shield	Catégorie II
	SFC-P+ 15, SFC-P+ 20	Catégorie I
	DECO, DECO AMC, AMC	Catégorie I
Système d'enduit : couche de base SOLTHERM DA-P + enduit indiqué à côté :	AF-P+ 20, AF-P+ 15	Catégorie I
	SFC-P 15, SFC-P 20, SFC-P 25 wt SFC-P 15 eco-shield, SFC-P 20 eco-shield SFC-P 25 wt eco-shield	Catégorie I
	SFC-P+ 15, SFC-P+ 20	Catégorie I
	DECO, DECO AMC, AMC	Catégorie I

Tableau 8

		Double couche de treillis ST 2924-100/7 KM
Système d'enduit : couche de base SOLTHERM UB-P (avec un produit d'apprêt approprié) + enduit indiqué à côté :	AF-P+ 20, AF-P+ 15	Catégorie I
	SFC-P 15, SFC-P 20, SFC-P 25 wt SFC-P 15 eco-shield, SFC-P 20 eco-shield SFC-P 25 wt eco-shield	Catégorie I
	SFC-P+ 15, SFC-P+ 20	Catégorie I
	DECO, DECO AMC, AMC	Catégorie I
Système d'enduit : couche de base SOLTHERM DA-P + enduit indiqué à côté :	AF-P+ 20, AF-P+ 15	Catégorie I
	SFC-P 15, SFC-P 20, SFC-P 25 wt SFC-P 15 eco-shield, SFC-P 20 eco-shield SFC-P 25 wt eco-shield	Catégorie I
	SFC-P+ 15, SFC-P+ 20	Catégorie I
	DECO, DECO AMC, AMC	Catégorie I

Tableau 9

		Double couche de treillis ST 112-100/7 KM
Système d'enduit : couche de base SOLTHERM UB-P (avec un produit d'apprêt approprié) + enduit indiqué à côté :	AF-P+ 20, AF-P+ 15	Catégorie I
	SFC-P 15, SFC-P 20, SFC-P 25 wt SFC-P 15 eco-shield, SFC-P 20 eco-shield SFC-P 25 wt eco-shield	Catégorie I
	SFC-P+ 15, SFC-P+ 20	Catégorie I
	DECO, DECO AMC, AMC	Catégorie I
Système d'enduit : couche de base SOLTHERM DA-P + enduit indiqué à côté :	AF-P+ 20, AF-P+ 15	Catégorie I
	SFC-P 15, SFC-P 20, SFC-P 25 wt SFC-P 15 eco-shield, SFC-P 20 eco-shield SFC-P 25 wt eco-shield	Catégorie I
	SFC-P+ 15, SFC-P+ 20	Catégorie I
	DECO, DECO AMC, AMC	Catégorie I

Tableau 10

		Double couche de treillis AKE 145 + SOLTHERM HD 335
Système d'enduit : couche de base SOLTHERM UB-P (avec un produit d'apprêt approprié) + enduit indiqué à côté :	AF-P+ 20, AF-P+ 15	Catégorie II
	SFC-P 15, SFC-P 20, SFC-P 25 wt SFC-P 15 eco-shield, SFC-P 20 eco-shield SFC-P 25 wt eco-shield	Catégorie II
	SFC-P+ 15, SFC-P+ 20	Catégorie II
	DECO, DECO AMC, AMC	Catégorie II
Système d'enduit : couche de base SOLTHERM DA-P + enduit indiqué à côté :	AF-P+ 20, AF-P+ 15	Catégorie I
	SFC-P 15, SFC-P 20, SFC-P 25 wt SFC-P 15 eco-shield, SFC-P 20 eco-shield SFC-P 25 wt eco-shield	Catégorie I
	SFC-P+ 15, SFC-P+ 20	Catégorie I
	DECO, DECO AMC, AMC	Catégorie I

3.2.4 Perméabilité à la vapeur d'eau (ETAG 004, p. 5.1.3.4)

Tableau 11

		Épaisseur de la couche d'air équivalente s_d , m
couche de base SOLTHERM UB-P + enduit de finition indiquée ci-après :	AF-P+ 20, AF-P+ 15	$\leq 2,0$ m SOLTHERM SNP colour + SOLTHERM AF-P+ 20 + SOLTHERM SP + SOLTHERM ACP : 0,80
	SFC-P 15, SFC-P 20, SFC-P 25 wt SFC-P 15 eco-shield, SFC-P 20 eco-shield SFC-P 25 wt eco-shield	$\leq 2,0$ m SOLTHERM SNP colour + SOLTHERM SFC-P 25 wt + SOLTHERM SNP + SOLTHERM STC-P : 0,44
	SFC-P+ 15, SFC-P+ 20	$\leq 2,0$ m SOLTHERM SNP colour + SOLTHERM SFC-P+ 20 + SOLTHERM SNP + SOLTHERM STC-P+ : 0,74
	DECO, DECO AMC, AMC	$\leq 2,0$ m SOLTHERM AP colour + SOLTHERM DECO AMC : 0,36
couche de base SOLTHERM DA-P + enduit de finition indiqué à côté :	AF-P+ 20, AF-P+ 15	$\leq 2,0$ m SOLTHERM AF-P+ 20 + SOLTHERM SP + SOLTHERM ACP : 1,23
	SFC-P 15, SFC-P 20, SFC-P 25 wt SFC-P 15 eco-shield, SFC-P 20 eco-shield SFC-P 25 wt eco-shield	$\leq 2,0$ m SOLTHERM SFC-P 25 wt + SOLTHERM SNP + SOLTHERM STC-P : 0,99
	SFC-P+ 15, SFC-P+ 20	$\leq 2,0$ m SOLTHERM SFC-P+20 + SOLTHERM SNP + SOLTHERM STC-P+ : 1,53
	DECO, DECO AMC, AMC	$\leq 2,0$ m SOLTHERM DECO AMC: 0,74

3.2.5 Substances dangereuses (ETAG 004 - p. 5.1.3.5, EOTA TR 034)

Une déclaration écrite a été soumise par le fabricant auprès de l'Organisme d'évaluation technique. En plus des clauses spécifiques relatives aux substances dangereuses incluses dans cet ATE, 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 (UE) n° 305/2011, ces exigences doivent aussi être satisfaites lorsque et où elles s'appliquent.

3.3 Sécurité d'utilisation et accessibilité (Exigence Essentielle 4)

3.3.1 Adhérence entre la couche de base et le produit isolant (ETAG 004, p. 5.1.4.1.1)

Tableau 12

Adhérence entre la couche de base et le produit isolant (panneaux EPS)			
Couche de base	à l'état sec	Après les cycles hygrothermiques (au mur d'essai)	Après les cycles de gel/dégel
SOLTHERM UB-P	≥ 0,08 MPa	≥ 0,08 MPa	L'essai n'est pas requis car les cycles de gel/dégel ne sont pas nécessaires.
SOLTHERM DA-P	≥ 0,08 MPa	≥ 0,08 MPa	

3.3.2 Adhérence entre la colle / le support et la colle / le produit isolant (ETAG 004, p. 5.1.4.1.2 et 5.1.4.1.3)

Tableau 13

Adhérence entre : la colle et le support (béton) et la colle et le produit isolant (EPS)				
Colles		à l'état sec	48 h d'immersion dans l'eau+ 2h de séchage à (23 ± 2)°C et (50 ± 5)% HR	48 h d'immersion dans l'eau + 7 jours de séchage à (23 ± 2)°C et (50 ± 5)% HR
SOLTHERM UB-P	Béton	≥ 0,25 MPa	≥ 0,08 MPa	≥ 0,25 MPa
	EPS	≥ 0,08 MPa	≥ 0,03 MPa	≥ 0,08 MPa
SOLTHERM SA	Béton	≥ 0,25 MPa	≥ 0,08 MPa	≥ 0,25 MPa
	EPS	≥ 0,08 MPa	≥ 0,03 MPa	≥ 0,08 MPa

L'ETICS doit être fixé au support avec la surface de collage minimale suivante :

Tableau 14

	Résistance de l'EPS à la traction perpendiculairement aux faces	
	≥ 100 kPa	≥ 150 kPa
SOLTHERM UB-P SOLTHERM DA-P	40%	40%

3.3.3 Adhérence après vieillissement (ETAG 004, p. 5.1.7)

Tableau 15

		Après cycles hygrothermiques
Système d'enduit : couche de base SOLTHERM UB-P (avec un produit d'apprêt approprié) + enduit indiqué à côté :	AF-P+ 20, AF-P+ 15	≥ 0,08 MPa
	SFC-P 15, SFC-P 20, SFC-P 25 wt SFC-P 15 eco-shield, SFC-P 20 eco-shield SFC-P 25 wt eco-shield	≥ 0,08 MPa
	SFC-P+ 15, SFC-P+ 20	≥ 0,08 MPa
	DECO, DECO AMC, AMC	≥ 0,08 MPa
Système d'enduit : couche de base SOLTHERM DA-P + enduit indiqué à côté :	AF-P+ 20, AF-P+ 15	≥ 0,08 MPa
	SFC-P 15, SFC-P 20, SFC-P 25 wt SFC-P 15 eco-shield, SFC-P 20 eco-shield SFC-P 25 wt eco-shield	≥ 0,08 MPa
	SFC-P+ 15, SFC-P+ 20	≥ 0,08 MPa
	DECO, DECO AMC, AMC	≥ 0,08 MPa

3.3.1 Résistance de fixation (ETAG 004, p. 5.1.4.2)

L'essai n'est pas requis car l'ETICS remplit le critère E-d < 50.000 N/mm.

3.3.2 Résistance au vent (ETAG 004, p. 5.1.4.3)

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

$$R_d = (R_{\text{panneau}} \times n_{\text{panneau}} + R_{\text{joint}} \times n_{\text{joint}}) / \gamma$$

où :

R_{panneau} : nombre de chevilles (par m²) non positionnées à la jonction entre panneaux

R_{joint} : nombre de chevilles (par m²) positionnées à la jonction entre panneaux

γ : coefficient national de sécurité

Tableau 16

Chevilles pour lesquelles les forces à rupture suivantes s'appliquent	Chevilles mécaniques conformément à l'Annexe 2			
	Diamètre de la plaque de cheville	≥ 60 mm		
Caractéristiques des panneaux EPS pour lesquelles s'appliquent les forces à rupture suivantes	Épaisseur	≥ 50 mm		
	Résistance à la traction perpendiculairement aux faces	≥ 100 kPa		
Forces à rupture, kN	Chevilles non positionnées à la jonction entre panneaux (essai d'étirage des chevilles)	R_{panneau}	Valeur minimale : Moyenne :	0,44 0,46
	Chevilles positionnées à la jonction entre panneaux (essai d'étirage des chevilles)	R_{joint}	Valeur minimale : Moyenne :	0,42 0,45

Les valeurs ci-dessus sont applicables aux chevilles mécaniques conformément à l'Annexe 2, et toutes les autres chevilles qui remplissent les conditions suivantes :

- relevant de l'ATE selon ETAG 014,
- . diamètre de la plaque ≥ 60 mm,
- . rigidité de la plaque ≥ 0,4 kN/mm,
- . charge de rupture de la plaque ≥ 1,6 kN,
- . les connecteurs sont montés sur la surface du panneau isolant.

3.3.3 Résistance à la traction de la couche de base (ETAG 004, p. 5.1.4.3)

Caractéristique non évaluée

3.4 Protection contre le bruit (Exigence Essentielle 5)

3.4.1 Isolation aux bruits aériens (ETAG 004, p. 5.1.5)

Caractéristique non évaluée.

3.5 Économie d'énergie et isolation thermique (Exigence Essentielle 6)

3.5.1 Résistance thermique et coefficient de transmission thermique (ETAG 004, p. 5.1.6)

La résistance thermique apportée par l'ETICS au support est calculée selon la norme EN ISO 6946 :

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

où : $\chi_P \cdot n$: ne devrait être pris en compte que s'il est supérieur à 0,04 W/(m².K)

U_c : coefficient de transmission thermique corrigée de la paroi entière ETICS (W/(m².K))

n : nombre de chevilles (par le produit isolant) par m²

χ_P : coefficient de transmission thermique ponctuelle de la cheville. Les valeurs listées ci-dessous peuvent être prises en compte si elles ne sont pas spécifiées dans l'ATE de la cheville :

= 0,002 W/K pour des chevilles avec 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 ($\chi_P \cdot n$ exclues si $n < 20$)

= 0,004 W/K pour des chevilles avec vis en acier galvanisé et tête recouverte de plastique ($\chi_P \cdot n$ exclues si $n < 10$)

= 0,008 W/K pour toutes les autres chevilles (au pire des cas)

U : coefficient de transmission thermique d'une partie de la paroi couverte par l'ETICS (hors ponts thermiques) (W/(m².K) spécifiée ci-dessous :

$$U = 1 : [R_i + R_{\text{enduit}} R_{\text{support}} R_{\text{se}} R_{\text{si}}]$$

où : R_i : résistance thermique du produit (selon la déclaration par rapport à la EN 13163) dans (m².K)/W

R_{enduit} : résistance thermique de la couche de finition (environ 0,02 dans (m².K)/W ou spécifiée sans l'essai selon la norme EN 12667 ou EN 12664)

R_{support} : résistance thermique du mur support (par exemple, béton, brique) dans (m².K)/W

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

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

La valeur du coefficient de transmission thermique de chaque produit isolant doit être spécifiée dans la documentation du fabricant avec les plages d'épaisseur. En outre, par rapport aux chevilles, un coefficient de transmission thermique ponctuelle doit être déterminé lorsque l'ETICS comprend une fixation mécanique.

3.6 Utilisation durable des ressources naturelles (Exigence Essentielle 7)

Caractéristique non évaluée.

4 **Système d'évaluation et de vérification de la constance des caractéristiques (ci-après l'AVCP) avec référence à sa base juridique**

Conformément à la décision 97/556/CE de la Commission européenne, avec le changement par la décision 2001/596/CE s'appliquent les systèmes d'évaluation et de vérification de la constance des caractéristiques (voir l'annexe V au règlement (UE) n° 305/2011) figurant dans le tableau ci-dessous.

Tableau 17

Produit	Destination	Niveau ou classe (réaction au feu)	Système
Systèmes complexes / ensembles de produits d'isolation thermique par enduit (ETICS)	dans les murs extérieurs soumis aux exigences en matière de feu	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+
	dans les murs extérieurs non soumis aux exigences en matière de feu	tous	2+

⁽¹⁾Produits/matériaux clairement identifiés sur une étape spécifique du processus de production sont sujets à la modification dont le but est d'améliorer la classification de la réaction au feu (par exemple, l'ajout d'agents ignifuges ou la réduction de la teneur en matières organiques)

⁽²⁾Produits/matériaux ne relevant pas de la référence ⁰¹

⁽³⁾Produits/matériaux qui ne nécessitent pas d'essais en raison de la réaction au feu (par exemple, les produits/matériaux de classe A1 selon la décision 96/603/CE de la Commission européenne)

5 **Détails techniques nécessaires pour mettre en œuvre le système AVCP conformément au Document d'évaluation européenne pertinent (DEE)**

Les détails techniques nécessaires pour mettre en œuvre le système sont précisés dans le plan de contrôle déposé auprès de l'Institut de technique de construction.

En cas d'essais de type, les résultats des essais effectués dans le cadre de l'évaluation en vue de la délivrance de l'Évaluation technique européenne devraient être utilisés jusqu'à ce que des changements dans la ligne de production ou l'usine de fabrication ne se produisent pas. Dans de tels cas, la portée nécessaire des essais de type doit être convenue entre l'Institut de technique de construction et de l'organisme notifié.

Fait à Varsovie, le 27/04/2016 par l'Institut de technique de construction

Description et caractéristiques		Panneaux EPS selon la norme EN 13163
Réaction au feu EN 13501-1		Classe E épaisseur : 20 mm à 250 mm densité : jusqu'à 20,0 kg/m ³
Résistance thermique (m².K)/W		Déterminée par marquage CE selon la norme EN 13163
Épaisseur (mm) EN 823		EPS-EN 13163 - T1
Longueur (mm) EN 822		EPS-EN 13163-L2
Largeur (mm) EN 822		EPS-EN 13163 - W2
Équerrage (mm/m) EN 824		EPS-EN 13163 — S5
Planéité (mm/m) EN 825		EPS-EN 13163-P5
État de surface		Surface découpée (homogène et sans « peau »)
Stabilité dimensionnelle	conditions de laboratoire EN 1603	EPS-EN 13163 -DS(N)2
	température et humidité spécifiées / EN 1604	EPS-EN 13163 - DS(70,-)1 EPS-EN 13163 - DS(70,-)2
Absorption d'eau à court terme (immersion partielle) (kg/m²) EN 1609		≤ 1,0
Facteur de résistance à la diffusion de vapeur d'eau (p) EN 12086		20 à 60
Résistance en traction perpendiculaire aux faces à l'état sec EN 1607		EPS-EN 13163-TR100 EPS-EN 13163-TR150
Résistance à la flexion (kPa) EN 12089		≥ 75
Résistance au cisaillement (MPa) EN 12090		≥ 0,02
Module de cisaillement (MPa) EN 12090		≥ 1,0

SOLTHERM HD

Annexe 1

de l'Évaluation technique
européenne ATE-13/0927-----
Caractéristiques du produit isolant

Chevilles mécaniques

Nom commercial de la cheville	Diamètre de la plaque	Description et capacité de charge caractéristique de la cheville à l'arrachage
FISHERTERMOZ CN 8	≥ 60	ATE-09/0394
FISHERTERMOZ PN 8	≥ 60	ATE-09/0171
FISHER TERMOZ 8 U	≥ 60	ATE-02/0019
Wkręt-Met ŁTX08	≥ 60	ATE-09/0001
Wkręt-Met ŁTX010	≥ 60	ATE-08/0172
Wkręt-Met FIXPLUG08	≥ 60	ATE-11/0231
Wkręt-Met FIXPLUG010	≥ 60	ATE-11/0231
Koelner TFIX-8M	≥ 60	ATE-07/0336
Koelner TFIX-8S	≥ 60	ATE-11/0144
Koelner KI-10	≥ 60	ATE-07/0291
Ejothem STR U, STR U 2G	≥ 60	ATE-04/0023

En outre, chaque cheville mécanique qui remplit les conditions suivantes peut être utilisée :

- relevant de l'ATE selon ETAG 014,
- diamètre de la plaque ≥ 60 mm,
- rigidité de la plaque ≥ 0,4 kN/mm,
- charge de rupture de la plaque ≥ 1,6 kN,

Treillis en fibre de verre

Nom commercial du treillis	Description	Résistance aux alcalis	
		Contrainte résiduelle après vieillissement, N/mm	Contrainte relative à la rupture (après vieillissement) par rapport à la contrainte à l'état de livraison, %
R 117 A 101 / AKE 145	treillis standard masse surfacique : 145 g/m ² taille de la maille : 4,0 x 4,5 mm	≥ 20	≥ 50
ST 112-100/7 KM (SOLTHERM HD 174/S)	treillis standard masse surfacique : 174 g/m ² taille de la maille : 3,8 x 3,2 mm	≥ 20	≥ 50
ST 2924-100/7 KM (SOLTHERM HD 158/S)	treillis standard masse surfacique : 158 g/m ² taille de la maille : 3,9 x 4,0 mm	≥ 20	≥ 50
SOLTHERM HD 335	treillis renforcé masse surfacique : 367 g/m ² taille de la maille : 4,7 x 5,6 mm	≥ 20	≥ 40

SOLTHERM HD

Caractéristiques des chevilles mécaniques
Caractéristiques des treillis en fibre de verre

Annexe 2
à l'Évaluation
technique européenne
ATE-13/0927