

European Technical Assessment



**Institute of Ceramics
and Building
Materials**

European Technical Assessment

ETA 16/0186 of 12/09/2017

General Part

Technical Assessment Body issuing the ETA: Institute of Ceramics and Building Materials ICiMB

Trade name of the construction product BOLIX MW

Product family to which the construction product belongs External Thermal Insulation Composite Systems (ETICS) with rendering

Manufacturer BOLIX SA
Stolarska 8
34-300 Żywiec, POLAND
www.bolix.pl

Manufacturing plant BOLIX SA
Stolarska 8
34-300 Żywiec, POLAND
www.bolix.pl

This European Technical Assessment contains 20 pages including 3 Annexes which form an integral part of this assessment.

Annex No 4 Control Plan contains confidential information and is not included in the European Technical Assessment when that assessment is publicly disseminated.

This European Technical Assessment is issued in accordance with Regulation (EU) No 305/2011, on the basis of ETAG 004 used as EAD, 2013

This ETA replaces ETA 16/0186 issued on 17/06/2016

1. Charakteristika výrobku

Výrobok BOLIX MW je zložený systém tepelnej izolácie s omietkovými maltami (ďalej len ETICS) a zahŕňa komponenty (súčasť) továrensky vyrábané výrobcom alebo dodávateľmi komponentov. Výrobca systému je zodpovedný za všetky zložky definované v tomto Európskom technickom posúdení ETA.

ETICS zahŕňa prefabrikovaný tepelný izolant vyrobený z minerálnej vlny (MW), ktorý sa lepí alebo mechanicky upevňuje na stenu. Spôsoby upevňovania k podkladu a príslušné komponenty sú uvedené v tabuľke č. 1. Tepelný izolant je pokrytý povrchovou vrstvou zloženou z jednej alebo viacerých vrstiev (zhotovených na stavbe), z ktorých jedna obsahuje výstuž. Povrchová vrstva sa nanáša priamo na izolačné dosky bez akýchkoľvek vzduchových medzier alebo medzivrstiev.

Systém môže obsahovať aj špeciálne prvky (štartovacie lišty, rohové profily) pre napojenie na príslušné prvky budov (na škáry, hrany stien, parapety). Posúdenie a úžitkové parametre týchto zložiek nie sú predmetom ETA, avšak producent celého systému je zodpovedný za ich kompatibilitu a náležitú úžitkovú vlastnosť, ak sú dodávané ako súčasť systému.

Tabuľka 1

	Zložky	Spotreba (kg/m ²)	Hrúbka (mm)
Lepný systém: plne alebo čiastočne lepený s dopĺňujúcimi mechanickými príchytkami. Musia byť zohľadňované národné aplikačné dokumenty.			
Tepelný izolant a spôsob upevnenia	<ul style="list-style-type: none"> • Tepelný izolant minerálna vlna (MW) podľa EN 13162, lamely <i>Charakteristika výrobku - Príloha 1</i> 	-	50-300
	<ul style="list-style-type: none"> • Lepiace malty: BOLIX ZW suchá zmes na báze cementu, vyžaduje si dodanie vody v objeme 0,19 ÷ 0,21 l/kg; 	cca 4,0 (suchá zmes)	-
	<ul style="list-style-type: none"> • BOLIX WM suchá zmes na báze cementu, vyžaduje si dodanie vody v objeme 0,189 ÷ 0,20 l/kg; 	cca 4,0 (suchá zmes)	-
	<ul style="list-style-type: none"> • BOLIX UWM suchá zmes na báze cementu, vyžaduje si dodanie vody v objeme 0,18 ÷ 0,20 l/kg 	cca 4,0 (suchá zmes)	-
	<ul style="list-style-type: none"> • Dopĺňujúce mechanické príchytky: Plastové spojky zahrnuté v príslušných ETA podľa EAD 330196-00-0604 (predtým ETAG 014) 	-	-

	Zložky	Spotreba (kg/m ²)	Hrúbka (mm)
	Mechanicky pripevňovaný systém: mechanické pripevnenie s doplnujúcim lepidlom. Musia byť zohľadnené národné aplikačné dokumenty.		
Tepelný izolant a spôsob upevnenia	<ul style="list-style-type: none"> • Tepelný izolant minerálna vlna (MW) podľa EN 13162, štandardné dosky <i>Charakteristika výrobku - Príloha 1</i> 	-	50 až 300
	<ul style="list-style-type: none"> • Doplňujúce lepidlo: <ul style="list-style-type: none"> - BOLIX ZW suchá zmes na báze cementu, vyžaduje si dodanie vody v objeme 0,19 ÷ 0,21 l/kg; - BOLIX WM suchá zmes na báze cementu, vyžaduje si dodanie vody v objeme 0,18 ÷ 0,20 l/kg; BOLIX UWM suchá zmes na báze cementu, vyžaduje si dodanie vody v objeme 0,18 ÷ 0,20 l/kg 	cca 4,0 (suchá zmes)	-
	<ul style="list-style-type: none"> • Mechanické príchytky <i>Charakteristika výrobku - Príloha 2</i> 	-	-
Základná vrstva	<ul style="list-style-type: none"> • BOLIX WM suchá zmes na báze cementu, vyžaduje si dodanie vody v objeme 0,18 ÷ 0,20 l/kg; • BOLIX UWM suchá zmes na báze cementu, vyžaduje si dodanie vody v objeme 0,18 ÷ 0,20 l/kg 	cca 4,0 (suchá zmes) cca 4,0 (suchá zmes)	3,0-5,0 3,0-5,0
Výstuž	<ul style="list-style-type: none"> • Sklotextilné mriežky Používané v jednej alebo dvoch vrstvách - BOLIX HD 145/S - BOLIX HD 158/S - BOLIX HD 160/S - BOLIX HD 174/S <i>Charakteristika výrobku - Príloha 3</i>	-	-

	Zložky	Spotreba (kg/m ²)	Hrúbka (mm)
Penetračný náter	<ul style="list-style-type: none"> • BOLIX OP tekutá zmes pripravená na použitie s omietkou BOLIX MP 	0,25 do 0,40	-
	<ul style="list-style-type: none"> • BOLIX O tekutá zmes pripravená na použitie s omietkou BOLIX MP 	0,10 do 0,20	-
	<ul style="list-style-type: none"> • BOLIX SIG KOLOR tekutá zmes pripravená na použitie s omietkou BOLIX SIT 	0,25 do 0,40	-
	<ul style="list-style-type: none"> • BOLIX SG KOLOR tekutá zmes pripravená na použitie s omietkou BOLIX S 	0,25 do 0,30	-
	<ul style="list-style-type: none"> • BOLIX SIG tekutá zmes pripravená na použitie s omietkou BOLIX SIT a s dekoračným náterom BOLIX SIL 	0,10 do 0,30	-
	<ul style="list-style-type: none"> • BOLIX SG tekutá zmes pripravená na použitie s omietkou BOLIX S a s dekoračným náterom BOLIX SIL 	0,10 do 0,20	-
Povrchové vrstvy	<ul style="list-style-type: none"> • Minerálna omietka BOLIX MP suchá cementová zmes, s pridaním vody v množstve 0,17-0,24 l/kg zatieraná štruktúra maximálna zrnitosť: 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm ryhovaná štruktúra maximálna zrnitosť: 2,5 mm 	1,4 do 4,0 (suchá zmes)	Limitovaná zrnitosťou
	<ul style="list-style-type: none"> • Silikátová omietka BOLIX S hotová zmes silikátové a akrylátové spojivá zatieraná štruktúra maximálna zrnitosť: 1,0; 1,5; 2,0 mm ryhovaná štruktúra maximálna zrnitosť: 2,5 mm 	2,5 do 3,5	
	<ul style="list-style-type: none"> • Silikónová omietka BOLIX SIT/BOLIX SIT Complex hotová zmes na báze silikónových a akrylátových spojív zatieraná štruktúra maximálna zrnitosť: 1,0; 1,5; 2,0 mm ryhovaná štruktúra maximálna zrnitosť: 2,5 mm 	1,7 do 3,5	
	<ul style="list-style-type: none"> • Silikónová omietka BOLIX SIT-P hotová zmes na báze silikónových a akrylátových spojív zatieraná štruktúra maximálna zrnitosť: 1,5; 2,0 mm 	2,2 do 3,4	
	<ul style="list-style-type: none"> • Silikón-silikátová omietka BOLIX SI SIT hotová zmes na báze silikónových a akrylátových spojív zatieraná štruktúra maximálna zrnitosť: 1,0; 1,5; 2,0 mm ryhovaná štruktúra maximálna zrnitosť: 2,5 mm 	2,2 do 3,4	

Dekoračné nátery (fasádne farby)	<ul style="list-style-type: none"> • BOLIX SIL / BOLIX SIL Complex tekutá zmes s pigmentom pripravená na použitie s omietkami: <ul style="list-style-type: none"> - BOLIX MP - BOLIX SIT / BOLIX SIT Complex - BOLIX SIT-P - BOLIX SI-SIT • BOLIX SIL-P tekutá zmes s pigmentom pripravená na použitie s omietkami: <ul style="list-style-type: none"> - BOLIX MP - BOLIX SIT / BOLIX SIT Complex - BOLIX SIT-P - BOLIX SI-SIT • BOLIX SZ tekutá zmes s pigmentom pripravená na použitie s omietkami: <ul style="list-style-type: none"> - BOLIX MP - BOLIX S 	0,18 do 0,40 l/m ²	-
Doplňujúce materiály	Doplňujúce materiály v rozsahu zodpovednosti výrobcu		

2. Rozsah použitia v súlade s príslušným Európskym hodnotiacim dokumentom (EAD)

ETICS je určený na použitie ako vonkajšia izolácia stien budov vyhotovených z murovaných prvkov (tehál, tvárnica, kameňa a pod.) alebo betónu (monolitického alebo v podobe prefabrikovaných panelov).

ETICS sa môže používať na nových alebo jestvujúcich (obnovovaných) vertikálnych stenách. Môže sa používať aj na horizontálne alebo vodorovné plochy, ktoré nie sú vystavené pôsobeniu atmosférickým zrážkam.

ETICS je vyhotovený z nenosných konštrukčných prvkov. Ne má priamy vplyv na statiku stien, ku ktorým je upevnený, môže však vplývať na ich trvanlivosť zaistením zvýšenej ochrany proti poveternostným podmienkam.

ETICS nie je určený na zaistenie vzduchotesnosti stavebných konštrukcií.

Ustanovenia tohto Európskeho technického posúdenia sú založené na predpokladanej životnosti najmenej 25 rokov za predpokladu, že boli splnené podmienky pre balenie, prepravu, skladovanie a montáž, ako aj požiadavky na použitie, údržbu a opravy. Údaje uvádzané ako životnosť nemožno chápať ako záruku poskytovanú výrobcom alebo orgánom technického posudzovania, ale ako informáciu pre výber vhodného výrobku v súvislosti s predpokladanou, ekonomicky primeranou životnosťou stavby.

Projektovanie, montáž, údržba a opravy musia zohľadňovať odporúčania uvedené v kapitole 7 Smerníc pre Európske technické posúdenie ETAG 004 uplatňované ako Európsky hodnotiaci dokument (EAD) a musia byť vykonávané v súlade s požiadavkami národných predpisov členských štátov.

Pokyny k baleniu, preprave, skladovaniu a montáži systému sú uvedené v technickej dokumentácii producenta.

3. Vlastnosti výrobku a metódy ich kontroly:

Vlastnosti ETICS popísané v tomto bode sa vzťahujú na zatepľovacie systémy, ktoré majú komponenty zhodné s Prílohami 1 + 3.

3.1. Požiarna bezpečnosť (Základná požiadavka 2)

3.1.1. Reakcia na oheň (ETAG 004, bod 5.1.2.1, EN 13501-1)

Tabuľka 2

Konfigurácia	Maximálny obsah organických látok MJ/m ²	Obsah látok znižujúcich horľavosť	Eurotrieda podľa EN 13501-1
Lepidlo MW dosky* <i>hustota ≤ 130 kg/m³</i> Základná vrstva Výstuž Penetračný náter: BOLIX OP BOLIX O Povrchová vrstva: BOLIX MP Penetračný náter: BOLIX SIG Dekoračný náter: BOLIX SIL/BOLIX SIL Complex	0,34 -- 0,34 8,61 6,65 0,0 3,98 1,99	Bez obsahu	A1
Lepidlo MW dosky* <i>hustota ≤ 130 kg/m³</i> Základná vrstva Výstuž Penetračný náter: Povrchová vrstva: Penetračný náter: Dekoračný náter:	0,34 -- 0,34 8,61 5,68 2,65 7,33 4,60	Bez obsahu	A2-s1, d0**
* obsah organických látok v množstve stanovenom pre Eurotriedu A1 podľa EN 13501-1 ** okrem konfigurácie systému BOLIX MW so špecifikáciou pre Eurotriedu A1			

Upozornenie: Európsky požiarny scenár nebol stanovený pre fasády. V niektorých členských štátoch klasifikácia podľa EN 13501-1 nemusí byť postačujúca na použitie výrobku na fasádach. Do chvíle, kým súčasný systém klasifikácie nebude postačujúco zadefinovaný, sa môžu kvôli splneniu požiadaviek vnútroštátnych predpisov členských krajín môžu požadovať dodatočné skúšky.

3.2. Hygiena a ochrana zdravia a životné prostredie (Základná požiadavka 3)

3.2.1. Nasiakavosť (ETAG 004 bod 5.1.3.1.)

- Základná vrstva BOLIX WM:
 - nasiakavosť po 1 h < 1,0 kg/m²,
 - nasiakavosť po 24 h < 0,5 kg/m².
- Základná vrstva BOLIX UWM:
 - nasiakavosť po 1 h < 1,0 kg/m²,
 - nasakavosť po 24 h < 0,5 kg/m².
- Omietka – podľa tabuľky 3.

Tabuľka 3

		Nasiakavosť po 24 h	
		< 0,5 kg/m ²	≥ 0,5 kg/m ²
Omietka: Základná vrstva BOLIX WM + príslušný penetračný prípravok a povrchová vrstva:	BOLIX MP	X	-
	BOLIX S	X	-
	BOLIX SIT / BOLIX SIT Complex	X	-
	BOLIX SIT-P	X	-
	BOLIX SI-SIT	X	-
Omietka: Základná vrstva BOLIX UWM + príslušný penetračný prípravok a povrchová vrstva:	BOLIX MP	X	-
	BOLIX S	X	-
	BOLIX SIT / BOLIX SIT Complex	X	-
	BOLIX SIT-P	X	-
	BOLIX SI-SIT	X	-

3.2.2. Vodotesnosť (ETAG 004, bod 5.1.3.2)

3.2.2.1. Správanie pri vlhkostných a teplotných zmenách (ETAG 004: bod 5.1.3.2.1)

Splnené (bez defektov).

3.2.2.2. Správanie pri opakovanom účinku mrazu (ETAG 004: bod 5.1.3.2.2)

V súlade s testovaním absorpcie je ETICS mrazuvzdorný.

3.2.3. Odolnosť proti nárazu (ETAG 004, bod 5.1.3.3)

Tabuľka 4.

		Jedna vrstva mriežky okrem BOLIX HD 174/S
MW štandardné dosky podľa Prílohy 1		
Omietka: Základná vrstva BOLIX WM + príslušný penetračný prípravok a povrchová vrstva:	BOLIX MP	Kategória III
	BOLIX S	Kategória II
	BOLIX SIT / BOLIX SIT Complex	Kategória II
	BOLIX SIT-P	Kategória I
	BOLIX SI-SIT	Kategória I
	MW lamely podľa Prílohy 1	
	BOLIX MP	Kategória III
	BOLIX S	Kategória II
	BOLIX SIT / BOLIX SIT Complex	Kategória II
	BOLIX SIT-P	Kategória I
BOLIX SI-SIT	Kategória I	
Omietka: Základná vrstva BOLIX UWM + príslušný penetračný prípravok a povrchová vrstva:	MW štandardné dosky podľa Prílohy 1	
	BOLIX MP	Kategória II
	BOLIX S	Kategória I
	BOLIX SIT / BOLIX SIT Complex	Kategória I
	BOLIX SIT-P	Kategória I
	BOLIX SI-SIT	Kategória I

MW lamely podľa Prílohy 1	
BOLIX MP	Kategória II
BOLIX S	Kategória II
BOLIX SIT / BOLIX SIT Complex	Kategória II
BOLIX SIT-P	netestované
BOLIX SI-SIT	Kategória I

Tabuľka 5

MW štandardné dosky podľa Prílohy 1		Jedna vrstva mriežky BOLIX HD 174/S
Omietka: Základná vrstva <u>BOLIX WM</u> + príslušný penetračný prípravok a povrchová vrstva:	BOLIX MP	Kategória III
	BOLIX S	Kategória I
	BOLIX SIT / BOLIX SIT Complex	Kategória II
MW lamely podľa Prílohy 1		
	BOLIX MP	Kategória III
	BOLIX S	Kategória II
	BOLIX SIT / BOLIX SIT Complex	Kategória II

3.2.4. Paropriepustnosť (ETAG 004, bod 5.1.3.4.)

Tabuľka 6

		Rovnovážna hrúbka vrstvy vzduchu s_d
Omietka: Základná vrstva <u>BOLIX WM</u> + príslušný penetračný prípravok + povrchová vrstva + príslušný dekoračný náter	<u>BOLIX MP</u> + BOLIX SIL / BOLIX SIL Complex + BOLIX SZ + BOLIX SIL-P	≤ 1 m, výsledky: 0,25 m 0,22 m neskúmané
	<u>BOLIX S</u> + BOLIX SZ	≤ 1 m, výsledky: 0,24 m
	<u>BOLIX SIT / BOLIX SIT Complex</u> + BOLIX SIL / BOLIX SIL Complex + BOLIX SIL-P	≤ 1 m, výsledky: 0,50 m neskúmané
	<u>BOLIX SIT-P</u> + BOLIX SIL / BOLIX SIL Complex + BOLIX SIL-P	1 m, výsledky: 0,50 m 0,50 m
	<u>BOLIX SI-SIT</u> + BOLIX SIL / BOLIX SIL Complex + BOLIX SIL-P	1 m, výsledky: 0,30 m 0,30 m

Tabuľka 7

		Rovnovážna hrúbka vrstvy vzduchu s_d
Omietka: Základná vrstva <u>BOLIX UWM</u> +	<u>BOLIX MP</u> + BOLIX SIL / BOLIX SIL Complex + BOLIX SZ + BOLIX SIL-P	≤ 1 m, výsledky: 0,20 m 0,10 m 0,10 m
	<u>BOLIX S</u> + BOLIX SZ	≤ 1 m, výsledky: 0,10 m
	<u>BOLIX SIT / BOLIX SIT Complex</u> + BOLIX SIL / BOLIX SIL Complex + BOLIX SIL-P	≤ 1 m, výsledky: 0,30 m 0,30 m

príslušný penetračný prípravok + povrchová vrstva + príslušný dekoračný náter	BOLIX SIT-P + BOLIX SIL / BOLIX SIL Complex + BOLIX SIL-P	1 m, výsledky: 0,40 m 0,30 m
	BOLIX SI-SIT + BOLIX SIL / BOLIX SIL Complex + BOLIX SIL-P	1 m, výsledky: 0,30 m 0,40 m

3.2.5. Uvoľňovanie nebezpečných látok (ETAG 004, bod 5.1.3.5 EOTA TR 034)

Vlastnosť, ktorá nie je predmetom posúdenia.

Upozornenie: Môžu platiť aj iné požiadavky vzťahujúce sa na ETICS, ktoré sa tejto problematiky týkajú (napr. transponovaná európska legislatíva a štátne predpisy, regulácie a administratívne predpisy). Kvôli dodržiavaniu požiadaviek Nariadenia (EÚ) č. 305/2011 musia byť tieto požiadavky splnené v každom prípade, v ktorom sa uplatňujú.

3.3. Bezpečnosť pri používaní (Základná požiadavka 4)

3.3.1. Prídržnosť základnej vrstvy k tepelnému izolantu (ETAG 004, bod 5.1.4.1.1)

Základná vrstva: BOLIX WM

- V suchých podmienkach:

- ≥ 0,01 MPa v prípade bežných dosiek (deformácia vo vlne)
- ≥ 0,08 MPa v prípade lamelových dosiek (deformácia vo vlne)

- Po cykloch vlhkostných a teplotných zmien:

- ≥ 0,01 MPa v prípade bežných dosiek (deformácia vo vlne)
- ≥ 0,08 MPa v prípade lamelových dosiek (deformácia vo vlne)

Základná vrstva: BOLIX UWM

- V suchých podmienkach:

- ≥ 0,01 MPa v prípade bežných dosiek (deformácia vo vlne)
- ≥ 0,08 MPa v prípade lamelových dosiek (deformácia vo vlne)

- Po cykloch vlhkostných a teplotných zmien:

- ≥ 0,01 MPa v prípade bežných dosiek (deformácia vo vlne)
- ≥ 0,08 MPa v prípade lamelových dosiek (deformácia vo vlne)

3.3.2. Prídržnosť lepiacej malty k podkladu (ETAG 004, bod 5.1.4.1.2)

Tabuľka 8

	Laboratórne podmienky	48 h ponorenia vo vode + 2 h sušenia pri 23°C a 50% RH	48 h ponorenia vo vode - 7 dní sušenia pri (pri 23°C a 50% RH
BOLIX ZW	≥ 0,80 MPa	≥ 0,60 MPa	≥ 0,90 MPa
BOLIX WM	≥ 0,80 MPa	≥ 0,60 MPa	≥ 0,90 MPa
BOLIX UWM	≥ 0,35 MPa	≥ 0,20 MPa	≥ 0,35 MPa

3.3.3. Prídržnosť lepiacej malty k tepelnému izolantu (ETAG 004, bod 5.1.4.1.3)

Tabuľka 9

	Laboratórne podmienky	48 h ponorenia vo vode + 2 h sušenia pri 23°C a 50% RH	48 h ponorenia vo vode - 7 dní sušenia pri (pri 23°C a 50% RH
BOLIX ZW minimálna vrstva lepenia: 33%	≥ 0,08 MPa*	≥ 0,03 MPa*	≥ 0,08 MPa*
BOLIX WM minimálna vrstva lepenia: 33%	≥ 0,08 MPa*	≥ 0,03 MPa*	≥ 0,08 MPa*
BOLIX UWM minimálna vrstva lepenia: 33%	≥ 0,08 MPa*	≥ 0,03 MPa*	≥ 0,08 MPa*
*deformácia v lamelovej vlne			

3.3.4. Prídržnosť po umelom starnutí (ETAG 004: paragraf 5.1.7.1)
Tabuľka 10

		Po cykloch vlhkostných a teplotných zmien	
MW bežné dosky podľa Prílohy 1			
Omietka: Základná vrstva <u>BOLIX WM</u> + príslušný penetračný prípravok + povrchová vrstva:	BOLIX MP	≥ 0,01 MPa*	
	BOLIX S	≥ 0,01 MPa*	
	BOLIX SIT / BOLIX SIT Complex	≥ 0,01 MPa*	
	BOLIX SIT-P	≥ 0,01 MPa*	
	BOLIX SI-SIT	≥ 0,01 MPa*	
	MW lamely podľa Prílohy 1		
	BOLIX MP	≥ 0,08 MPa*	
	BOLIX S	≥ 0,08 MPa*	
	BOLIX SIT / BOLIX SIT Complex	≥ 0,08 MPa*	
	BOLIX SI-SIT	≥ 0,08 MPa*	
MW bežné dosky podľa Prílohy 1			
Omietka: Základná vrstva <u>BOLIX UWM</u> + príslušný penetračný prípravok + povrchová vrstva:	BOLIX MP	≥ 0,01 MPa*	
	BOLIX S	≥ 0,01 MPa*	
	BOLIX SIT / BOLIX SIT Complex	≥ 0,01 MPa*	
	BOLIX SIT-P	≥ 0,01 MPa*	
	BOLIX SI-SIT	≥ 0,01 MPa*	
	MW lamely podľa Prílohy 1		
	BOLIX MP	≥ 0,05 MPa*	
	BOLIX S	≥ 0,04 MPa*	
	BOLIX SIT / BOLIX SIT Complex	≥ 0,06 MPa*	
	BOLIX SI-SIT	≥ 0,08 MPa*	

* deformácia vo vlne

3.3.5 Pevnosť mechanického upevnenia (ETAG 004, bod 5.1.4.2)
Tabuľka 11

Upevňovacie prvky, na ktoré sa vzťahujú nasledujúce hodnoty deformačnej sily	Mechanické príchytky podľa Prílohy 2		
	Priemer taniera kotvy (mm)		≥ 60
Vlastnosti štandardných dosiek z MW, na ktoré sa vzťahujú nasledujúce hodnoty deformačnej sily	Hrúbka (mm)		≥ 50
	Pevnosť v ťahu kolmo na rovinu dosky (kPa)		≥ 10

Deformačná sila (N)	Príchytky neumiestnené na stykoch dosiek (skúška pre vyvlečenie príchytiek) suché podmienky	R_{panel}	Minimálna: 263 Priemerná: 317
	Príchytky neumiestnené na stykoch dosiek (skúška pre vyvlečenie príchytiek) mokré podmienky	R_{panel}	Minimálna: 288 Priemerná: 336
	Príchytky umiestnené na stykoch dosiek (skúška pre prevlečenie príchytiek) suché podmienky	R_{panel}	Minimálna: 182 Priemerná: 277
	Príchytky umiestnené na stykoch dosiek (skúška pre prevlečenie príchytiek) mokré podmienky	R_{panel}	Minimálna: 155 Priemerná: 215

Odolnosť ETICS proti zaťaženiu vetrom R_d sa vypočítava nasledovne:

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

Kde:

n_{panel} : počet príchytiek neumiestnených na stykoch dosiek (na m²)

n_{joint} : počet príchytiek umiestnených na stykoch dosiek (na m²)

γ_m : vnútroštátny bezpečnostný koeficient

3.3.7 Pevnosť proti odtrhnutiu základnej vrstvy (ETAG 004: paragraf 5.5.4.1)

Vlastnosť, ktorá nie je predmetom posúdenia.

3.4. Ochrana pred hlukom (Základná podmienka 5)

3.4.1 Hluková ochrana proti zvuku šíriacemu sa vetrom (ETAG 004, paragraf 5.1.5.1)

Vlastnosť, ktorá nie je predmetom posúdenia.

3.5 Úspora energie a ochrana tepla (Základná podmienka 6)

3.5.1 Tepelný odpor (ETAG 004, 5.1.6.1)

Súčiniteľ prechodu tepla steny pokrytej ETICS sa vypočítava v súlade s normou EN ISO 6946:

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

kde: $c_p \times n$ berie sa do úvahy, len ak je väčší ako 0,04 W/(m²·K)

U_c : upravený súčiniteľ prechodu tepla celej steny pokrytej ETICS (W/(m²·K))

n : počet rozperiek (cez tepelný izolant) na m²

c_p : bodový súčiniteľ prechodu tepla pre rozperku. Nasledujúce hodnoty môžu byť zohľadnené v prípade, že nie sú uvedené v ETA pre rozperky:

= 0,002 W/K pre rozperky s plastovou skrutkou, skrutkou z nehrdzavejúcej ocele s poplastovanou hlavou a rozperky so vzduchovou medzerou nad hlavou skrutky ($c_p \times n$ vynechané pri $n < 20$)

= 0,004 W/K pre príchytky s rozperným kolíkom z galvanicky zinkovanej ocele s poplastovanou hlavou ($c_p \times n$ vynechané pri $n < 10$)

= 0,008 W/K pre všetky ostatné príchytky (najhorší prípad)

U : súčiniteľ prechodu tepla časti steny pokrytej ETICS (bez tepelných mostov) (W/(m²·K)) definovaný nižšie:

$$U = 1 : [R_{ETICS} + R_{substrate} + R_{se} + R_{si}]$$

kde: R_i : tepelný odpor izolantu (podľa vyhlásenia a vo vzťahu k EN 13162) w (m²·K)/W

R_{render} : tepelný odpor povrchovej vrstvy (približne 0,02 w (m²·K)/W alebo definovaný skúškou podľa EN 12667 alebo EN 12664)

$R_{substrate}$: tepelný odpor podkladovej steny (napr. betón, tehla) v (m²·K)/W

R_{se} : odpor pri prechode tepla na vonkajšej strane v (m²·K)/W

R_{si} : odpor pri prechode tepla na vnútornej strane v (m²·K)/W

Hodnota súčiniteľa prechodu tepla každého tepelného izolantu musí byť definovaná v dokumentácii výrobcu spolu s rozsahom hrúbok dosiek. Navyše, pri mechanických príchytkách musí byť definovaný bodový súčiniteľ prechodu tepla v prípade, že ETICS zahŕňa mechanické upevnenie.

3.6 Primerané využívanie prírodných zdrojov (Základná požiadavka 7)

Vlastnosť, ktorá nie je predmetom posúdenia.

4. Systém posudzovania a overovania nemennosti parametrov (ďalej AVCP) vo vzťahu k formálnym východiskám

V súlade s rozhodnutím 97/556/ES Európskej komisie a doplnujúcim Rozhodnutím 2001/596/ES sa uplatňujú systémy posudzovania a overovania nemennosti parametrov (pozri: Príloha V Nariadenia (EÚ) č. 305/2011) uvedené v nasledujúcej tabuľke, 1 a 2+.

Tabuľka 12

Výrobok	Zamýšľané použitie	Úroveň alebo trieda (reakcia na oheň)	Systém
Zložený systém tepelnej izolácie s omietkovými maltami (ETICS)	pre vonkajšie steny podliehajúce protipožiarным požiadavkám	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+
	pre vonkajšie steny nepodliehajúce protipožiarным požiadavkám	všetky	2+

⁽¹⁾ Výrobky/materiály, ktoré v jednoznačne definovanej a identifikovanej fáze výrobného procesu podliehajú modifikácii, ktorá zlepšuje klasifikáciu v rámci reakcie na oheň (napríklad dodaním nehorľavých prostriedkov alebo znížením obsahu organických látok)

⁽²⁾ Výrobky/materiály nezahrnuté odkazom (1)

⁽³⁾ Výrobky/materiály, pre ktoré nie sú potrebné skúšky vzhľadom na reakciu na oheň (napr. výrobky/materiály triedy A1 v súlade s Rozhodnutím 96/603/EC Európskej komisie)

5. Technické požiadavky nevyhnutné na implementáciu systému AVCP v súlade s príslušným EAD

Producent musí mať stálu podnikovú kontrolu kvality. Všetky prvky, požiadavky a pravidlá, ktoré prijal, musia byť systematicky dokumentované vo forme opatrení a politiky kvality. Takýto systém kontroly výroby musí zaisťovať stabilitu úžitkových vlastností výrobku, na ktorý bolo vydané toto európske posúdenie ETA.

Producent môže používať výlučne materiály uvedené v technickej dokumentácii tohto európskeho posúdenia. Kontrola produkcie musí prebiehať v súlade s plánom skúšok, ktorý predstavuje dôvernú prílohu ETA. Plán skúšok bol vypracovaný ako prvok systému podnikovej kontroly výroby.

Výsledky podnikovej kontroly výroby sa musia zapísať a hodnotiť v súlade s ustanoveniami plánu skúšok.

Vydané v Krakove dňa 12.09.2017

Wojciech CHMIELECKI

poverený riaditeľom Ústavu keramiky a stavebných materiálov

Prílohy:

Príloha č. 1 – Charakteristika tepelných izolantov

Príloha č. 2 – Charakteristika mechanických príchytiek

Príloha č. 3 – Charakteristika sklotextilných mriežok

		Tovársky vyrábane dosky z minerálnej vlny (MW) bežné a lamelové podľa EN 13162	
		MW bežné dosky	MW lamelové dosky
Reakcia na oheň EN 13501-1		Trieda A1 Maximálna hustota: 130 kg/m ³	
Tepelný odpor EN 823		Definovaný pri označení CE podľa EN 13162 (m ² .K)	
Hrúbka EN 823		-1% alebo 1 mm (EN 13162 – T5)	
Rozmerová stálosť v určených teplotných a vlhkosťových podmienkach	EN 1604	1% (EN 13162 – DS (70,-))	
	EN 1604	1% (EN 13162 – DS (70,90))	
Krátkodobá nasiakavosť vody čiastočným ponorením EN 1609		EN 13162 – WS	
Dlhodobá nasiakavosť pri ponorení EN 12087		EN 13162 – WL(P)	
Priepustnosť vodnej pary (μ) EN 12086		EN 13162 - 1	
Pevnosť v ťahu kolmo na rovinu dosky, za sucha EN 1607		≥ 10 kPa (EN 13162 – TR10)	≥ 80 kPa (EN 13162 – TR80)
Namáhanie šmykom (MPa) EN 12090		-	≥ 0,02
Modul pružnosti (MPa) EN 12090		-	≥ 1,0

Príloha č. 2 – Charakteristika mechanických príchytiek

Obchodný názov	Popis a pevnosť taniera / Priemer taniera (mm)	Mechanická odolnosť kotviaceho prvku proti vytrhnutiu z podkladu
EJOT H1 eco EJOT H4 eco	0,6 / 60	ETA 11/0192
EJOT H3	0,6 / 60	ETA 14/0130
Ejotherm STR U 2G	0,6 / 60	ETA-04/0023
Koelner TFIX-8S Koelner TFIX-8ST	0,6 / 60	ETA 11/0144
Koelner TFIX-8M	1,0 / 60	ETA 07/0336
Koelner KI-10 Koelner KI-10PA Koelner KI-10M	0,5 / 60 0,5 / 60 0,4 / 60	ETA 07/0291
Koelner KI-10N	0,5 / 60	ETA 07/0221
FIXPLUG 8 FIXPLUG 10	0,6 / 60	ETA 15/0373
WK THERMø8	0,6 / 60	ETA 11/0232
WK THERM S	0,6 / 60	ETA 13/0724
LTX-8 LMX-8 LGX-8 LTX-10 LMX-10 LGX-10	0,5 / 60	ETA 16/0509
Fisher TERMOZ 8 U Fisher TERMOZ 8 UZ	0,5 / 60	ETA 02/0019
Fisher TERMOZ CN 8	0,4 / 60	ETA 09/0394
Fisher TERMOZ CS 8	0,6 / 60	ETA 14/0372
Fisher TERMOZ PN 8	0,4 / 60	ETA 09/0171

Okrem toho sa môžu používať príchytky zahrnuté v ETA podľa EAD 330196-00-0604 (v minulosti ETAG 014), ak spĺňajú nasledujúce podmienky:

	Požiadavka
Priemer taniera	≥ 60 mm
Pevnosť taniera	≥ 0,40 kN/mm
Zaťaženie porušujúce tanier	≥ R _{panel} a R _{joint} uvedené v tabuľke 11

Obchodný názov mriežky		Popis	Odolnosť proti alkáliám	
			Pevnosť v ťahu po starnutí, N/mm	Relatívna pevnosť v ťahu po starnutí vo vzťahu k stavu dodávky (%)
BOLIX HD 145/S	AKE 145	Objemová hmotnosť: 145 g/m ² Veľkosť oka: 4,0 x 4,5 mm	† 20	† 50
	SSA-1363-150 SM0.5A	Objemová hmotnosť: 155 g/m ² Veľkosť oka: 4,8 x 3,7 mm	† 20	† 50
BOLIX HD 158/S	ST 2924-100/7 KM	Objemová hmotnosť: 155 g/m ² Veľkosť oka: 4,8 x 3,7 mm	† 20	† 50
BOLIX HD 160/S	03-1	Objemová hmotnosť: 160 g/m ² Veľkosť oka: 3,6 x 3,8 mm	† 20	† 50
	SSA-1363-160 SM0.5A	Objemová hmotnosť: 160 g/m ² Veľkosť oka: 3,6 x 3,8 mm		
	AKE 160	Objemová hmotnosť: 160 g/m ² Veľkosť oka: 3,5 x 3,8 mm		
BOLIX HD 174	ST 112-100/7 KM	Objemová hmotnosť: 170 g/m ² Veľkosť oka: 4,0 x 3,7 mm	† 20	† 50