



INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ
PL 00-611 WARSZAWA
ul. Filtrowa 1
tel.: (+48 22) 825-04-71
(+48 22) 825-76-55
fax: (+48 22) 825-52-86
www.itb.pl



Member of



www.eota.eu

European Technical Assessment

**ETA-13/0806
of 23/03/2016**

General Part

Technical Assessment Body issuing the European Technical Assessment

Instytut Techniki Budowlanej

Trade name of the construction product

BOLIX HD

Product family to which the construction product belongs

External Thermal Insulation Composite System with rendering (ETICS)

Manufacturer

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

Manufacturing plant

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

This European Technical Assessment contains

16 pages including 2 Annexes which form an integral part of this Assessment

This European Technical Assessment is issued in accordance with Regulation (EU) No 305/2011, on the basis of

Guideline for European Technical Approval ETAG 004, Edition 2013 "External Thermal Insulation Composite Systems with rendering", used as European Assessment Document (EAD)

This version replaces

ETA-13/0806 issued on 17/12/2014

This European Technical Assessment is issued by the Technical Assessment Body in its official language. Translations of this European Technical Assessment in other languages shall fully correspond to the original issued document and should be identified as such.

Communication of this European Technical Assessment, including transmission by electronic means, shall be in full. However, partial reproduction may be made, with the written consent of the issuing Technical Assessment Body. Any partial reproduction has to be identified as such.

VŠEOBECNÁ ČASŤ

1. Technický popis výrobku

Zložený systém tepelnej izolácie s omietkovými maltami BOLIX HD (ďalej len ETICS) je projektovaný a konštruovaný v súlade so smernicou vypracovanou výrobcom, uchovávanou v Inštitúte stavebnej techniky.

ETICS sa zhotovuje na stavbe a pozostáva z nižšie uvedených komponentov, ktoré sa vyrábajú v závode držiteľa ETA alebo subdodávateľov. Za ETICS zodpovedá držiteľ 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 nasledujúcej tabuľke. Tepelný izolant je pokrytý povrchovou vrstvou zloženou z jednej alebo viacerých vrstiev (zhotovených na stavbe), z ktorých jedna obsahuje výstužnú mriežku. Povrchová vrstva sa nanáša priamo na izolačné dosky bez akýchkoľvek vzduchových medzier alebo medzivrstiev.

ETICS obsahuje aj pomocný materiál opísaný v ETAG 004, p. 3.2.2.5. Pomocný materiál musí byť používaný v súlade s pokynmi výrobcu.

Tabuľka 1

	Zložky	Spotreba (kg/m ²)	Hrúbka (mm)
Tepelné izolanty a spôsob upevnenia	Systém lepenia: úplné lepenie alebo čiastočné lepenie s dodatočným mechanickým upevnením (plocha lepenia nesmie byť menšia ako 40%): musia byť zohľadňované národné aplikačné dokumenty.		
	<ul style="list-style-type: none"> Tepelný izolant: priemyselne vyrábaný expandovaný polystyrén (EPS) podľa EN 13163 viď Príloha 1 - parametre 	-	≤ 250
	<ul style="list-style-type: none"> Lepidlá BOLIX US suchá zmes na báze cementu, vyžaduje si dodanie vody v objeme 0,22 ÷ 0,24 l/kg; BOLIX Z suchá zmes na báze cementu, vyžaduje si dodanie vody v objeme 0,22 ÷ 0,24 l/kg; 	~ 4,0 ¹ (suchá zmes) ~ 4,0 ¹ (suchá zmes)	- -
Základná vrstva	<ul style="list-style-type: none"> BOLIX US suchá zmes na báze cementu, vyžaduje si dodanie vody v objeme 0,18 ÷ 0,20 l/kg; zloženie: piesok, cement, minerálne plnivá, prísady 	~ 4,0 ² (suchá zmes)	3,0 do 5,0
	<ul style="list-style-type: none"> BOLIX KD hotová zmes zloženie: styrenakrylátové spojivá, minerálne plnivá, prísady 	2,4-3,5 ² (hmota)	2,0 do 3,0
Sklotextilné mriežky	Štandardné a výstužné sklotextilné mriežky Viď Príloha 2 - parametre	-	-
¹ platí pre úplne lepený systém			
² pri jednej vrstve štandardnej mriežky			

Tabuľka 1

	Zložky	Spotreba (kg/m ²)	Hrúbka (mm)
Penetračné nátery (používané s BOLIX US)	<ul style="list-style-type: none"> BOLIX OP zloženie: voda, styrenakrylátové spojivo, minerálne plnivá, prísady hotová tekutá zmes s minerálnymi a akrylátovými omietkami 	0,25 do 0,40	-
	<ul style="list-style-type: none"> BOLIX SIG zloženie: voda, styrenakrylátové spojivo, silikónová živica, prísady hotová tekutá zmes so silikónovými omietkami 	0,10 do 0,20	-
	<ul style="list-style-type: none"> BOLIX SIG kolor zloženie: voda, styrenakrylátové spojivo, silikónová živica, minerálne plnivá, prísady hotová tekutá zmes so silikónovými omietkami 	0,25 do 0,40	-
Povrchové vrstvy	Akrylátové omietky zloženie: voda, styrenakrylátové spojivo, piesok, minerálne plnivá, prísady hotová zmes		
	BOLIX SI-SIT KA zrnitosť 2,0 mm; zatieraná štruktúra	3,0 do 3,5	v závislosti od zrnitosti
	BOLIX SI-SIT KA 1,5 zrnitosť 1,5 mm; zatieraná štruktúra	2,5 do 3,0	
	Silikónové omietky zloženie: voda, silikónová živica, styrenakrylátové spojivá, piesok, minerálne plnivá, prísady hotová zmes		
	BOLIX SIT 1,5 KA zrnitosť 1,5 mm; zatieraná štruktúra	2,5 do 3,0	v závislosti od zrnitosti
	BOLIX SIT 2 KA zrnitosť 2,0 mm; zatieraná štruktúra	3,0 do 3,5	
	BOLIX SIT 2 R zrnitosť 2,5 mm; ryhovaná štruktúra	3,0 do 3,5	
	BOLIX SIT 1,5 KA complex zrnitosť 1,5 mm; zatieraná štruktúra	2,5 do 3,0	
	BOLIX SIT 2,0 KA complex zrnitosť 2,0 mm; zatieraná štruktúra	3,0 do 3,5	
	BOLIX SIT 2 R complex zrnitosť 2,5 mm; ryhovaná štruktúra	3,0 do 3,5	
	BOLIX SIT-P 1,5 KA zrnitosť 1,5 mm; zatieraná štruktúra	2,5 do 3,0	
	BOLIX SIT-P 2 KA zrnitosť 1,5 mm; zatieraná štruktúra	3,0 do 3,5	
	Akrylátové, dekoračné omietky zloženie: voda, styrenakrylátové spojivá, piesok, minerálne plnivá, prísady hotová zmes		
	BOLIX DECO zrnitosť 1,0 – 1,6mm	2,0 do 2,4	1,0 – 1,6
	BOLIX DECO TM zrnitosť 1,0 – 1,6mm	2,0 do 5,0	
BOLIX TM zrnitosť 1,0 – 1,6mm	2,0 do 5,0		

Základné nátery	<ul style="list-style-type: none"> • BOLIX SIG zloženie: voda, styrenakrylátové spojivá, silikónová živica, prísady tekutá hotová zmes pripravená na použitie s BOLIX SIL 	0,1 do 0,20	
	<ul style="list-style-type: none"> • BOLIX N zloženie: voda, styrenakrylátové spojivá, prísady tekutá hotová zmes pripravená na použitie s BOLIX AZ 	0,1 do 0,20	

Tabuľka 1

	Zložky (podrobný popis, technické parametre a úžitkové vlastnosti sú uvedené v bode 2.3)	Spotreba (l/m ²)	Hrúbka (mm)
Dekoračne nátery (fasádne farby)	<ul style="list-style-type: none"> • BOLIX AZ voliteľný; hotová tekutá zmes zloženie: styrenovo-akrylátové spojivá, minerálne plnivá, prísady 	0,18 do 0,28	-
	<ul style="list-style-type: none"> • BOLIX AZ complex voliteľný; hotová tekutá zmes zloženie: styrenovo-akrylátové spojivá, minerálne plnivá, prísady 	0,18 do 0,28	-
	<ul style="list-style-type: none"> • BOLIX SIL voliteľný; hotová tekutá zmes zloženie: styrenovo-akrylátové spojivá, silikónové spojivá, prísady, minerálne plnivá 	0,18 do 0,28	-
	<ul style="list-style-type: none"> • BOLIX SIL complex voliteľný; hotová tekutá zmes zloženie: styrenovo-akrylátové spojivá, silikónová živica, prísady, minerálne plnivá 	0,18 do 0,28	-
	<ul style="list-style-type: none"> • BOLIX SIL-P voliteľný; hotová tekutá zmes zloženie: styrenovo-akrylátové spojivá, silikónová živica, prísady, minerálne plnivá 	0,18 do 0,28	-
Doplňujúce materiály	Doplňujúce materiály v súlade s bodom 3.2.2.5 ETAG 004. Ostávajú v rozsahu zodpovednosti držiteľa ETA. Kotviace prvky (dodatočné mechanické upevnenie), na ktoré sa vzťahuje ETA podľa ETAG 014.		

2. Rozsah použitia podľa príslušného EAD

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

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. Nemá 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 informácia pre výber vhodného výrobku v súvislosti s predpokladanou, ekonomicky primeranou životnosťou stavby.

Projektovanie, montáž, údržba a opravy musia zohľadňovať ustanovenia v ETAG 004, bod 7 a musia byť vykonané v súlade s požiadavkami národných predpisov.

3 Vlastnosti výrobku a metódy ich kontroly

Vlastnosti ETICS vzťahujúce sa na Základné požiadavky boli definované podľa ETAG 004. Vlastnosti ETICS uvedené v tomto bode sa vzťahujú na systémy zateplenia, ktorých zložky sú v súlade s prílohami 1 a 2.

3.1 Požiarna bezpečnosť (Základné požiadavky 2)

3.1.1 Reakcia na oheň (ETAG 004, bod 5.1.2.1)

Tabuľka 2

Zatepľovací systém	Najvyšší deklarovaný obsah organických látok	Deklarovaný obsah spomaľovačov (retardérov)	Trieda reakcie na oheň podľa EN 13501-1
ETICS BOLIX HD s povrchou vrstvou: <ul style="list-style-type: none"> • Základné vrstvy: BOLIX US, BOLIX KD • Povrchové vrstvy (s príslušnými penetračnými nátermi podľa tabuľky 1): SI-SIT KA, SI-SIT KA 1,5, SIT 1,5 KA, SIT 2 KA, SIT 2 R, SIT 1,5 KA complex, SIT 2 KA complex SIT 2R complex, SIT-P 1,5 KA, SIT-P 2 KA, TM, TM DECO, DECO • Dekoračné nátery (s príslušnými penetračnými nátermi podľa tabuľky 1): SIL, SIL complex, SIL-P 	≤ 8,7 % ≤ 11,7 % ≤ 10,0 %	0%	B-s2, d0
Všetky ďalšie zatepľovacie systémy (napr. s penetračným prípravkom BOLIX N a farbami AZ a AZ complex)	-	-	Úžitková vlastnosť neoznačená (NPD)

Upozornenie: Európsky požiarny scenár nebol stanovený pre fasády. V niektorých členských štátoch nemusí byť klasifikácia podľa EN 13501-1 postačujúca na použitie výrobku na fasádach. Ak chcete splniť požiadavky národných predpisov, môžu sa požadovať dodatočné skúšky (skúšky vo väčšom rozsahu).

Montáž a upevnenie

Posúdenie reakcie na oheň vychádza zo skúšok, v ktorých bol použitý tepelný izolant (EPS) s hrúbkou 180 mm – v prípade skúšok SBI podľa EN 13823, s hrúbkou 60 mm – v prípade skúšok podľa EN ISO 11925-2 a s najvyššou hustotou 18,1 kg/m³, ako aj omietky s najvyšším obsahom organických zložiek. V prípade skúšok SBI podľa EN 13823 je ETICS upevňovaný priamo k podkladu (trieda A2-s1, d0) s hrúbkou 12 mm. V prípade skúšky podľa EN ISO 11925-2 sa vzorky neupevňujú k podkladu. Montáž ETICS vykonal držiteľ posúdenia v súlade s pokynmi výrobcu (návod na montáž), s použitím jednej vrstvy sklotextilnej mriežky a dvoch vrstiev sklotextilnej mriežky v prípade testovaných vzoriek. Vzorky boli prefabrikované a neobsahovali spoje.

Testovaný ETICS neobsahoval kotvy, pretože tieto nemajú vplyv na výsledok skúšok.

3.2 Hygiena, ochrana zdravia a životného prostredia (Základná požiadavka 3)

2.2.2 Nasiakavosť vody (ETAG 004, bod 5.1.3.1)

Nasiakavosť základnej vrstvy a jednotlivých povrchových vrstiev bola označená podľa ETAG 004, bod 5.1.3.1.

- Základná vrstva BOLIX US:
 - nasiakavosť vody po 1 h < 1,0 kg/m²,
 - nasiakavosť vody po 24 h < 0,5 kg/m²,
- Základná vrstva BOLIX KD:
 - nasiakavosť vody po 1 h < 1,0 kg/m²,
 - nasiakavosť vody po 24 h < 0,5 kg/m²,
- Povrchové vrstvy – podľa tabuľky 3.

Tabuľka3

		Nasiakavosť vody po 24 h	
		< 0,5 kg/m ²	≥ 0,5 kg/m ²
Vrchná vrstva: Základná vrstva BOLIX US (s príslušným penetračným náterom) + povrchová vrstva uvedená vedľa:	SI-SIT 2 KA, SI-SIT KA 1,5 KA	X	-
	SIT 1,5 KA, SIT 2 KA, SIT 2 R 1,5 KA complex, SIT 2 KA complex complex	X	-
	SIT-P 1,5 KA, SIT-P 2 KA	X	-
	DECO, DECO TM, TM	X	-
Vrchná vrstva: základná vrstva BOLIX KD + povrchová vrstva uvedená vedľa:	SI-SIT KA, SI-SIT 1,5 KA	X	-
	SIT 1,5 KA, SIT 2 KA, SIT 2 R, SIT 1,5 KA complex, SIT 2 KA complex complex	X	-
	SIT-P 1,5 KA, SIT-P 2 KA	X	-
	DECO, DECO TM, TM	X	-

3.2.2 Vodotesnosť (ETAG 004, bod 5.1.3.2)

Teplotno-vlhkostné cykly boli vykonané na skúšobnej pričke podľa ETAG 004, bod 5.1.3.2.1.

Počas skúšok nedošlo k žiadnej z nasledujúcich zmien:

- napučenie alebo olupovanie akejkoľvek vrstvy;
- poškodenie alebo popraskanie spojov izolačných dosiek alebo kotviacich líšt;
- odlupovanie povrchovej vrstvy;
- praskanie umožňujúce prenikanie vody do izolačnej vrstvy.

ETICS bol posúdený ako odolný proti vlhkostným a teplotným zmenám.

3.2.3 Odolnosť proti nárazu (ETAG 004, bod 5.1.3.3)

Tabuľka 4

		Samostatná vrstva mriežky AKE 145
Vrchná vrstva: základná vrstva BOLIX US (s príslušným penetračným náterom) + povrchová vrstva uvedená vedľa:	SI-SIT KA, SI-SIT KA 1,5	Kategória II
	SIT 1,5 KA, SIT 2 KA, SIT 2 R, SIT 1,5 KA complex SIT 2 KA complex, SIT 2 R complex	Kategória III
	SIT-P 1,5 KA, SIT-P 2 KA	Kategória III
	DECO, DECO TM, TM	Kategória II
Vrchná vrstva: základná vrstva BOLIX KD (s príslušným penetračným náterom) + povrchová vrstva uvedená vedľa:	SI-SIT KA, SI-SIT KA 1,5	Kategória II
	SIT 1,5 KA, SIT 2 KA, SIT 2 R, SIT 1,5 KA complex SIT 2 KA complex, SIT 2 R complex	Kategória II
	SIT-P 1,5 KA, SIT-P 2 KA	Kategória II
	DECO, DECO TM, TM	Kategória I

Tabuľka 5

		Samostatná vrstva mriežky ST 2924-100/7 KM
Vrchná vrstva: základná vrstva BOLIX US (s príslušným penetračným náterom) + povrchová vrstva uvedená vedľa:	SI-SIT KA, SI-SIT KA 1,5	Kategória II
	SIT 1,5 KA, SIT 2 KA, SIT 2 R, SIT 1,5 KA complex SIT 2 KA complex, SIT 2 R complex	Kategória II
	SIT-P 1,5 KA, SIT-P 2 KA	Kategória II
	DECO, DECO TM, TM	Kategória II
Vrchná vrstva: základná vrstva BOLIX KD (s príslušným penetračným náterom) + povrchová vrstva uvedená vedľa:	SI-SIT KA, SI-SIT KA 1,5	Kategória I
	SIT 1,5 KA, SIT 2 KA, SIT 2 R, SIT 1,5 KA complex SIT 2 KA complex, SIT 2 R complex	Kategória II
	SIT-P 1,5 KA, SIT-P 2 KA	Kategória I
	DECO, DECO TM, TM	Kategória II

Tabuľka 6

		Samostatná vrstva mriežky ST 112-100/7 KM
Vrchná vrstva: základná vrstva BOLIX US (s príslušným penetračným náterom) + povrchová vrstva uvedená vedľa:	SI-SIT KA, SI-SIT KA 1,5	Kategória II
	SIT 1,5 KA, SIT 2 KA, SIT 2 R, SIT 1,5 KA complex SIT 2 KA complex, SIT 2 R complex	Kategória II
	SIT-P 1,5 KA, SIT-P 2 KA	Kategória II
	DECO, DECO TM, TM	Kategória II
Vrchná vrstva: základná vrstva BOLIX KD (s príslušným penetračným náterom) + povrchová vrstva uvedená vedľa:	SI-SIT KA, SI-SIT KA 1,5	Kategória I
	SIT 1,5 KA, SIT 2 KA, SIT 2 R, SIT 1,5 KA complex SIT 2 KA complex, SIT 2 R complex	Kategória II
	SIT-P 1,5 KA, SIT-P 2 KA	Kategória I
	DECO, DECO TM, TM	Kategória II

Tabuľka 7

		Dvojitá vrstva mriežky AKE 145
Vrchná vrstva: základná vrstva BOLIX US (s príslušným) + povrchová vrstva uvedená vedľa:	SI-SIT KA, SI-SIT KA 1,5	Kategória I
	SIT 1,5 KA, SIT 2 KA, SIT 2 R, SIT 1,5 KA complex SIT 2 KA complex, SIT 2 R complex	Kategória II
	SIT-P 1,5 KA, SIT-P 2 KA	Kategória I
	DECO, DECO TM, TM	Kategória I
Vrchná vrstva: základná vrstva BOLIX KD (s príslušným penetračným náterom) + povrchová vrstva uvedená vedľa:	SI-SIT KA, SI-SIT KA 1,5	Kategória I
	SIT 1,5 KA, SIT 2 KA, SIT 2 R, SIT 1,5 KA complex SIT 2 KA complex, SIT 2 R complex	Kategória I
	SIT-P 1,5 KA, SIT-P 2 KA	Kategória I
	DECO, DECO TM, TM	Kategória I

Tabuľka 8

		Dvojitá vrstva mriežky ST 2924-100/7 KM
Vrchná vrstva: základná vrstva BOLIX US (s príslušným penetračným náterom) + povrchová vrstva uvedená vedľa:	SI-SIT KA, SI-SIT KA 1,5	Kategória I
	SIT 1,5 KA, SIT 2 KA, SIT 2 R, SIT 1,5 KA complex SIT 2 KA complex, SIT 2 R complex	Kategória I
	SIT-P 1,5 KA, SIT-P 2 KA	Kategória I
	DECO, DECO TM, TM	Kategória I
Vrchná vrstva: základná vrstva BOLIX KD (s príslušným penetračným náterom) + povrchová vrstva uvedená vedľa:	SI-SIT KA, SI-SIT KA 1,5	Kategória I
	SIT 1,5 KA, SIT 2 KA, SIT 2 R, SIT 1,5 KA complex SIT 2 KA complex, SIT 2 R complex	Kategória I
	SIT-P 1,5 KA, SIT-P 2 KA	Kategória I
	DECO, DECO TM, TM	Kategória I

Tabuľka 9

		Dvojitá vrstva mriežky ST 112-100/7 KM
Vrchná vrstva: základná vrstva BOLIX US (s príslušným penetračným náterom) + povrchová vrstva uvedená vedľa:	SI-SIT KA, SI-SIT KA 1,5	Kategória I
	SIT 1,5 KA, SIT 2 KA, SIT 2 R, SIT 1,5 KA complex SIT 2 KA complex, SIT 2 R complex	Kategória I
	SIT-P 1,5 KA, SIT-P 2 KA	Kategória I
	DECO, DECO TM, TM	Kategória I
Vrchná vrstva: základná vrstva BOLIX KD (s príslušným penetračným náterom) + povrchová vrstva uvedená vedľa:	SI-SIT KA, SI-SIT KA 1,5	Kategória I
	SIT 1,5 KA, SIT 2 KA, SIT 2 R, SIT 1,5 KA complex SIT 2 KA complex, SIT 2 R complex	Kategória I
	SIT-P 1,5 KA, SIT-P 2 KA	Kategória I
	DECO, DECO TM, TM	Kategória I

Tabuľka 10

		Dvojitá vrstva mriežky ST 112-100/7 KM
Vrchná vrstva: základná vrstva BOLIX US (s príslušným penetračným náterom podľa tabuľky 1) + povrchová vrstva uvedená vedľa:	SI-SIT KA, SI-SIT KA 1,5	Kategória II ¹
	SIT 1,5 KA, SIT 2 KA, SIT 2 R, SIT 1,5 KA complex SIT 2 KA complex, SIT 2 R complex	Kategória II
	SIT-P 1,5 KA, SIT-P 2 KA	Kategória II ¹
	DECO, DECO TM, TM	Kategória II ¹
Vrchná vrstva: základná vrstva BOLIX KD (s príslušným penetračným náterom podľa tabuľky 1) + povrchová vrstva uvedená vedľa:	SI-SIT KA, SI-SIT KA 1,5	Kategória I ¹
	SIT 1,5 KA, SIT 2 KA, SIT 2 R, SIT 1,5 KA complex SIT 2 KA complex, SIT 2 R complex	Kategória I ¹
	SIT-P 1,5 KA, SIT-P 2 KA	Kategória I ¹
	DECO, DECO TM, TM	Kategória I ¹

3.2.4 Paropriepustnosť (ETAG 004, bod 5.1.3.4)

Tabuľka 11

		Rovnomerná hrúbka vrstvy vzduchu s_d
Základná vrstva BOLIX US + omietka (s príslušným penetračným náterom, podkladovým náterom a farbou)	SI-SIT KA, SI-SIT KA 1,5	$\leq 2,0$ m BOLIX SIG kolor + BOLIX SI-SIT KA + BOLIX N + BOLIX AZ: 0,80
	SIT 1,5 KA, SIT 2 KA, SIT 2 R SIT 1,5 KA complex, SIT 2 KA complex SIT 2 R	$\leq 2,0$ m BOLIX SIG kolor + BOLIX SIT 2 R + BOLIX SIG + BOLIX SIL: 0,44
	SIT-P 1,5 KA, SIT-P 2 KA	$\leq 2,0$ m BOLIX SIG kolor + BOLIX SIT-P 2 R + BOLIX SIG + BOLIX SIL-P: 0,74
	DECO, DECO TM, TM	$\leq 2,0$ m BOLIX OP + BOLIX DECO TM: 0,36
Základná vrstva BOLIX KD + omietka (s príslušným penetračným náterom, podkladovým náterom a farbou)	SI-SIT KA, SI-SIT KA 1,5	$\leq 2,0$ m BOLIX SI-SIT KA + BOLIX N + BOLIX AZ: 1,23
	SIT 1,5 KA, SIT 2 KA, SIT 2 R SIT 1,5 KA complex, SIT 2 KA complex SIT 2 R	$\leq 2,0$ m BOLIX SIT 2 R + BOLIX SIG + BOLIX SIL: 0,99
	SIT-P 1,5 KA, SIT-P 2 KA	$\leq 2,0$ m BOLIX SIT-P 2 R + BOLIX SIG + BOLIX SIL-P: 1,53
	DECO, DECO TM, TM	$\leq 2,0$ m BOLIX DECO TM: 0,74

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

Výrobca predložil orgánu technického posudzovania písomné vyhlásenie o nebezpečných látkach.

Okrem ustanovení uvedených v ETA súvisiacich s nebezpečnými látkami môžu platiť iné požiadavky vzťahujúce sa na ETICS v rámci tejto problematiky (napríklad transponované európska legislatíva a národné legislatívy, úpravy a správne predpisy). Za účelom dodržiavania podmienok smernice 89/106/EHS musia byť tieto požiadavky tiež splnené v každom prípade, v ktorom sú uplatniteľné.

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)

Tabuľka 12

Prídržnosť základnej vrstvy k tepelnému izolantu (dosky EPS)			
Základné vrstvy	V suchých podmienkach	Po cykloch vlhkostných a teplotných zmien (na skúšobnej stene)	Po skúške mrazuvzdornosti
BOLIX US	≥ 0,08 MPa	≥ 0,08 MPa	skúška sa nevyžaduje nakoľko cykly zamrazovania a rozmrazovania nie sú nevyhnutné
BOLIX KD	≥ 0,08 MPa	≥ 0,08 MPa	

3.3.2 Prídržnosť lepiacej malty k podkladu a prídržnosť lepiacej malty k tepelnému izolantu (ETAG 004 bod 5.1.4.1.2 a 5.1.4.1.3)

Tabuľka 13

Prídržnosť medzi lepiacou maltou a podkladom (betón) a medzi lepiacou maltou a tepelným izolantom (EPS)				
Lepiace malty		V suchých podmienkach	48 h ponorenia vo vode + 2 h sušenia pri (23 ± 2) °C a (50 ± 5)% RH	48 h ponorenia vo vode - 7 dní sušenia pri (23 ± 2) °C a (50 ± 5)% RH
BOLIX US	Betón	≥ 0,25 MPa	≥ 0,08 MPa	≥ 0,25 MPa
	EPS	≥ 0,08 MPa	≥ 0,03 MPa	≥ 0,08 MPa
BOLIX Z	Betón	≥ 0,25 MPa	≥ 0,08 MPa	≥ 0,25 MPa
	EPS	≥ 0,08 MPa	≥ 0,03 MPa	≥ 0,08 MPa
	EPS	≥ 0,08 MPa	≥ 0,03 MPa	≥ 0,08 MPa

Minimálna plocha lepenia predstavuje 40 %.

3.3.3 Pevnosť mechanického upevnenia (pričný posun)

Skúška sa nevyžaduje, nakoľko ETICS spĺňa kritérium $E \times d < 50\,000 \text{ N/mm}$.

3.3.4 Pevnosť v ťahu – základná vrstva (ETAG 004, bod 5.1.4.3)

Úžitková vlastnosť neoznačená.

3.4 Ochrana pred hlukom (Základná podmienka 5)

3.4.1 Hluková ochrana proti zvuku šíriacemu sa vetrom (ETAG 004, p. 5.1.5)

Úžitková vlastnosť neoznačená.

3.5 Úspora energie a ochrana tepla (Základná podmienka 6)

3.5.1 Tepelný odpor a súčiniteľ prechodu tepla (ETAG 004, bod 5.1.6)

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

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

kde: $\chi_p \cdot n$ berie sa do úvahy, len ak je väčší ako $0,04 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$
 U_c : upravený súčiniteľ prechodu tepla celej steny pokrytej ETICS ($\text{W/(m}^2 \cdot \text{K)}$)
 n : počet rozperiek (cez tepelný izolant) na m^2
 χ_p : bodový súčiniteľ prechodu tepla pre rozperku. Nasledujúce hodnoty môžu byť zohľadnené v prípade, že nie sú uvedené v ETA pre rozperky:
 = $0,002 \text{ W/K}$ pre rozperky s plastovou skrutkou, skrutkou z nehrdzavejúcej ocele s poplastovanou hlavou a rozperky so vzduchovou medzerou nad hlavou skrutky ($\chi_p \cdot n$ vynechané pri $n < 20$)

= 0,004 W/K pre príchytky s rozperným kolíkom z galvanicky zin kovanej ocele s poplastovanou hlavou ($\chi_p \cdot n$ 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)

Úžitková vlastnosť neoznačená.

3.7 Hľadiská trvanlivosti a použiteľnosti. Prídržnosť po starnutí (ETAG 004, bod 6.1.7)

Tabuľka 14

		Po hydrotermických cykloch
Vrchná vrstva: základná vrstva BOLIX US (s príslušným penetračným náterom) + povrchová vrstva uvedená vedľa	SI-SIT KA, SI-SIT KA 1,5	≥ 0,08 MPa
	SIT 1,5 KA, SIT 2 KA, SIT 2 R SIT 1,5 KA complex, SIT 2 KA complex SIT 2 R complex, SIT-P 1,5 KA, SIT-P 2 KA	≥ 0,08 MPa
	SIT-P 1,5 KA, SIT-P 2 KA	≥ 0,08 MPa
	DECO, DECO TM, TM	≥ 0,08 MPa
		Po hydrotermických cykloch
Vrchná vrstva: základná vrstva BOLIX KD (s príslušným penetračným náterom) + povrchová vrstva uvedená vedľa:	SI-SIT KA, SI-SIT KA 1,5	≥ 0,08 MPa
	SIT 1,5 KA, SIT 2 KA, SIT 2 R SIT 1,5 KA complex, SIT 2 KA complex SIT 2 R complex	≥ 0,08 MPa
	SIT-P 1,5 KA, SIT-P 2 KA	≥ 0,08 MPa
	DECO, DECO TM, TM	≥ 0,08 MPa

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

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

Tabuľka 16

Výrobok	Účel	Úroveň alebo trieda (reakcia na oheň)	Systém
Zložené systémy tepelnej izolácie (ETICS) s omietkovými maltami	pre vonkajšie steny podliehajúce protipožiarnym 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 protipožiarnym požiadavkám	any	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

Technické požiadavky nevyhnutné na implementáciu systému AVCP boli definované v Kontrolnom harmonograme Technického skúšobného ústavu stavebného.

V prípade typových skúšok musia byť výsledky skúšok uskutočnených ako časť posúdenia Európskeho technického posúdenia využité, pokiaľ nedôjde k zmenám vo výrobnej línii alebo vo výrobnom podniku. V takých prípadoch sa musí nevyhnutný rozsah typových skúšok dohodnúť medzi Technickým skúšobným ústavom stavebným a notifikovanou osobou.

Tabuľka 15

Popis a vlastnosti		Dosky EPS podľa normy 13163
Reakcia na oheň EN 13501-1		Trieda E Hrúbka: 20 00 do 250 mm Objemová hmotnosť: 20,0 kg/m ³
Tepelný odpor (m ² ·K)/W		Stanovený pri označení CE podľa EN 13163
Hrúbka (mm) EN 823		EPS-EN 13163 – T1
Dĺžka (mm) EN 822		EPS-EN 13163 – L1
Šírka (mm) EN 822		EPS-EN 13163 – W2
Pravouhlosť (mm/m) EN 824		EPS-EN 13163 – S5
Rovinnosť (mm/m) EN 825		EPS-EN 13163 – P5
Stav povrchu		Orezaný povrch (homogénne a bez „povlaku“)
Rozmerová stabilita:	pri laboratórnych podmienkach EN 1603	EPS-EN 13163 - DS(N)2
	pri určených podmienkach teploty a vlhkosti EN 1604	EPS-EN 13163 DS(70,-)1 EPS-EN 13163 DS(70,-)2
Krátkodobá nasiakavosť (po čiastočnom ponorení) (kg/m ²) EN 1609		≤ 1,0
Faktor difúzneho odporu vodnej pary (μ) EN 12086		20 do 60
Pevnosť v ťahu kolmo na rovinu dosky za sucha (kPa) EN 1607		EPS-EN 13163 TR 100 EPS-EN 13163 TR 150
Pevnosť pri ohybe EN 12089		≥ 75
Pevnosť v šmyku (MPa) EN 12090		≥ 0,02
Modul pružnosti v šmyku (MPa) EN 12090		≥ 1,0

BOLIX HD	Príloha 1
	Európskeho technického posúdenia
Parametre tepelného izolantu	ETA-13/0806

Sklotextilné mriežky

Obchodný názov mriežky	Popis	ODOLNOSŤ VOČI ALKÁLIÁM	
		Zvyšková pevnosť v ťahu po starnutí (N/mm)	Pomerná zvyšková pevnosť v ťahu po starnutí vo vzťahu k pevnosti v ťahu v stave dodávky (%)
	Štandardná mriežka Plošná hmotnosť: 145 g/m ² Rozmer oka: 4,0 x 4,5 mm	≥ 20	≥ 50
ST 112-100/7 KM (BOLIX HD 174/S)	Štandardná mriežka Plošná hmotnosť: 174 g/m ² Rozmer oka: 3,8 x 3,2 mm	≥ 20	≥ 50
ST 2924-100/7 KM (BOLIX HD 158/S)	Štandardná mriežka Plošná hmotnosť: 158 g/m ² Rozmer oka: 3,9 x 4,0 mm	≥ 20	≥ 50
BOLIX HD 335	Výstužná mriežka Plošná hmotnosť: 367 g/m ² Rozmer oka: 4,7 x 5,6 mm	≥ 20	≥ 40

BOLIX HD	Príloha 2 Európskeho technického posúdenia ETA-13/0806
Vlastnosti sklotextilných mriežok	