

**Technický a skúšobný
ústav stavebný, n. o.**

Studená 3
821 04 Bratislava
Slovak Republic
tel.: +421 2 49228101
fax: +421 2 44453617
e-mail: eta@tsus.sk
Internet: www.tsus.sk



TECHNICKÝ A SKÚŠOBNÝ ÚSTAV STAVEBNÝ
BUILDING TESTING AND RESEARCH INSTITUTE

ČLEN EOTA
EOTA MEMBER

Európske technické osvedčenie

ETA – 11/0050

Obchodný názov:

Trade name:

BEK EPS

Držiteľ osvedčenia:

Holder of approval:

**SIG Central Europe, s.r.o.
Ke Stadionu 2217
272 01 Kladno
Česká republika**

**Typ a účel použitia
stavebného výrobku:**

*Generic type and use of construction
product:*

**Vonkajší tepelnoizolačný kompozitný systém s omietkou
na báze dosiek z expandovaného polystyrénu na použitie ako
vonkajšia izolácia stien budov**

*External Thermal Insulation Composite System with rendering
on expanded polystyrene boards for the use as external insulation
to the walls of buildings*

Platnosť

Validity

od:

from:

do:

to:

25. 05. 2011

24. 05. 2016

Miesto výroby:

Manufacturing plant:

**SIG Central Europe, s.r.o.
Ke Stadionu 2217
272 01 Kladno
Česká republika**

**Toto európske technické
osvedčenie obsahuje:**

*This European Technical Approval
contains:*

26 strán

26 pages



**Európska organizácia pre technické osvedčovanie
European Organisation for Technical Approvals**

I PRÁVNE ZÁKLADY A VŠEOBECNÉ PODMIENKY

- 1 Toto európske technické osvedčenie vydal Technický a skúšobný ústav stavebný, n. o. (ďalej len TSÚS) v súlade:
 - so smernicou Rady 89/106/EHS zo dňa 21. decembra 1988 o zblížovaní právnych a správnych predpisov členských štátov týkajúcich sa stavebných výrobkov¹, upravenou smernicou Rady 93/68/EHC² zákonným predpisom (EC) č. 1882/2003 Európskeho parlamentu a Rady³;
 - so zákonom č. 90/1998 Z. z. o stavebných výrobkoch v znení neskorších predpisov;
 - so Spoločnými pravidlami postupu pre podávanie žiadostí o európske technické osvedčenia, ich prípravu a udeľovanie, ktoré sú uvedené v prílohe k rozhodnutiu Komisie 94/23/ES⁴;
 - s Návodom na Európske technické osvedčenie „Vonkajšie zložené tepelnoizolačné systémy s omietkou“ ETAG č. 004, vydanie 2000.
- 2 TSÚS je oprávnený kontrolovať, či sa ustanovenia tohto európskeho technického osvedčenia dodržiavajú. Kontroly sa môžu vykonávať v mieste výroby. Napriek tomu zodpovednosť za zhodu výrobkov s európskym technickým osvedčením a za ich vhodnosť pre zamýšľané použitie zostáva na držiteľovi európskeho technického osvedčenia.
- 3 Toto európske technické osvedčenie nie je možné poskytovať výrobcom alebo zástupcom výrobcov iným, než tým, ktorí sú uvedení na strane 1, alebo miestam výroby iným, než tým, ktoré sú stanovené v súvislosti s týmto európskym technickým osvedčením.
- 4 Toto európske technické osvedčenie môže byť podľa časti 5 bodu 1 smernice Rady 89/106/EHC TSÚS zrušené.
- 5 Rozmnožovanie tohto európskeho technického osvedčenia vrátane prenosu elektronickou cestou musí byť v plnom znení. Čiastkové rozmnožovanie však môže byť vykonávané s písomným súhlasom TSÚS. V tomto prípade sa musí rozmnožovaná časť označiť ako čiastková. Texty a výkresy reklamných brožúr nesmú byť v rozpore s európskym technickým osvedčením alebo ho nesmú zneužívať.
- 6 Európske technické osvedčenia vydáva osvedčovacie miesto TSÚS v oficiálnom jazyku. Táto verzia má plne zodpovedať verzii, ktorá prebehla pripomienkovým konaním v rámci EOTA. Preklady do iných jazykov musia byť ako také označené.

¹ Úradný vestník Európskych spoločenstiev č. L40, 11.2.1989, str. 12

² Úradný vestník Európskych spoločenstiev č. L220, 30.8.1993, str. 1

³ Úradný vestník Európskych spoločenstiev č. L220, 30.8.1993, str. 1

⁴ Úradný vestník Európskych spoločenstiev č. L17, 20.1.1994, str. 34

II ŠPECIFICKÉ PODMIENKY EURÓPSKEHO TECHNICKÉHO OSVEDČENIA

1 Definícia stavebných výrobkov a ich zamýšľané použitie

Vonkajší tepelnoizolačný kontaktný systém s omietkou, „BEK EPS“ nazývaný v nasledujúcom texte ETICS je navrhnutý a inštalovaný podľa návrhu a predpisov na inštaláciu držiteľa ETA, ktoré sú uložené v TSÚS. ETICS zahŕňa komponenty uvedené v 1.1, ktoré vyrába buď držiteľ ETA alebo jeho subdodávateľa. Držiteľ je napokon zodpovedný za ETICS.

Tento ETICS sa môže uvádzať na trh pod obchodným názvom „BEK EPS“ s príslušnými obchodnými názvami pre komponenty, ktoré sú uvedené v časti 1.1 ETA.

1.1 Definícia stavebného výrobku (zostavy)

	Komponenty (pozri bod 2.3 pre ďalší opis, charakteristiky a funkčné charakteristiky komponentov)	Spotreba (kg/m ²)	Hrúbka (mm)
Izolačné materiály s príslušnými spôsobmi upevnenia	Lepený ETICS (čiastočne alebo plne lepený) s prídavnými kotviacimi prvками. Držiteľ ETA predpisuje lepenú plochu najmenej 40 %. Musia sa vziať do úvahy národné požiadavky.		
	<ul style="list-style-type: none"> • Tepelné izolácia: Dosky z expandovaného polystyrénu 	/	50-250
	<ul style="list-style-type: none"> • Lepiace malty: 		
	<ul style="list-style-type: none"> - BEK Kleber Priprava: prášková zmes, ktorá sa zmiešava s 0,24 l vody na 1 kg zmesi Zloženie: cement, organické spojivo, piesok, perlit, špeciálne prísady 	4,0 - 5,0 (prášok)	
	<ul style="list-style-type: none"> - BEK Kleber R Priprava: prášková zmes, ktorá sa zmiešava s 0,19 l vody na 1 kg zmesi Zloženie: cement, organické spojivo, piesok, perlit, špeciálne prísady 	4,0 - 5,0 (prášok)	
	<ul style="list-style-type: none"> - BEK Kleber + Priprava: prášková zmes, ktorá sa zmiešava s 0,3 l vody na 1 kg zmesi Zloženie: cement, organické spojivo, piesok, perlit, špeciálne prísady 	4,0 - 5,0 (prášok)	
<ul style="list-style-type: none"> - BEK Klebepachtel Priprava: prášková zmes, ktorá sa zmiešava s 0,24 l vody na 1 kg zmesi Zloženie: cement, organické spojivo, piesok, perlit, špeciálne prísady 	4,0 - 5,0 (prášok)		
<ul style="list-style-type: none"> - BEK Klebepachtel+ Priprava: prášková zmes, ktorá sa zmiešava s 0,3 l vody na 1 kg zmesi Zloženie: cement, organické spojivo, piesok, perlit, špeciálne prísady 	4,0 - 5,0 (prášok)		

<p>Izolačné materiály s príslušnými spôsobmi upevnenia</p>	<ul style="list-style-type: none">• Prídavné kotviace prvky:<ul style="list-style-type: none">- KEW TSD 8- KEW TSBD 8- KEW DSH 10 K- Bravoll PTH- Bravoll PTH-KZ- Bravoll PTH-S 60/8-La, Bravoll PTH-SL 60/8-La- Bravoll PTH 60/10- Bravoll PTH-SX- Ejotherm NTK U- Ejotherm STR U- Ejotherm NT U- Koelner KI-10N- Koelner KI-10NS- Kolener KI- Koelner KI-10M- Koelner TFIX-8M- Koelner KI-8M		
--	---	--	--

	<p>ETICS mechanicky upevňovaný kombináciou použitia kotviacich prvkov a prídavného lepenia (pozri bod 2.2.8.3 pre upevnenie EPS kotviacimi prvkami). Držiteľ ETA predpisuje lepenú plochu minimálne 40 %. Musia sa vziať do úvahy národné požiadavky.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tepelná izolácia Dosky z expandovaného polystyrénu • Prídavné lepiace malty <ul style="list-style-type: none"> - BEK Kleber Príprava: prášková zmes, ktorá sa zmiešava s 0,24 l vody na 1 kg zmesi Zloženie: cement, organické spojivo, piesok, perlit, špeciálne prísady - BEK Kleber R Príprava: prášková zmes, ktorá sa zmiešava s 0,19 l vody na 1 kg zmesi Zloženie: cement, organické spojivo, piesok, perlit, špeciálne prísady - BEK Kleber + Príprava: prášková zmes, ktorá sa zmiešava s 0,3 l vody na 1 kg zmesi Zloženie: cement, organické spojivo, piesok, perlit, špeciálne prísady - BEK Klebepachtel Príprava: prášková zmes, ktorá sa zmiešava s 0,24 l vody na 1 kg zmesi Zloženie: cement, organické spojivo, piesok, perlit, špeciálne prísady - BEK Klebepachtel+ Príprava: prášková zmes, ktorá sa zmiešava s 0,3 l vody na 1 kg zmesi Zloženie: cement, organické spojivo, piesok, perlit, špeciálne prísady • Kotviace prvky <ul style="list-style-type: none"> - KEW TSD 8 - KEW TSBD 8 - KEW TSBD 8 - KEW DSH 10 K - Bravoll PTH - Bravoll PTH-KZ - Bravoll PTH-S 60/8-La - Bravoll PTH-SL 60/8-La - Bravoll PTH 60/10 - Bravoll PTH-SX - Ejotherm NTK U - Ejotherm STR U - Ejotherm NT U - Koelner KI-10N - Koelner KI-10NS - Koelner KI-10 - Koelner KI-10M 	<p>/</p> <p>4,0 - 5,0 (prášok)</p> <p>4,0 - 5,0 (prášok)</p> <p>4,0 - 5,0 (prášok)</p> <p>4,0 - 5,0 (prášok)</p> <p>4,0 - 5,0 (prášok)</p>	<p>50 - 250</p> <p>/</p> <p>/</p>
--	--	--	-----------------------------------

Základná vrstva	<ul style="list-style-type: none"> • BEK Klebepachtel Príprava: prášková zmes, ktorá sa zmiešava s 0,24 l vody na 1 kg zmesi Zloženie: cement, organické spojivo, piesok, perlit, špeciálne prísady 	min. 4,0 (prášok)	min. 3,0
	<ul style="list-style-type: none"> • BEK Klebepachtel+ Príprava: prášková zmes, ktorá sa zmiešava s 0,3 l vody na 1 kg zmesi Zloženie: cement, organické spojivo, piesok, perlit, špeciálne prísady 	min. 4,0 (prášok)	min. 3,0
Sklovláknitá mriežka	<ul style="list-style-type: none"> • Štandardná sklovláknitá mriežka: Vertex R 117 A101 Vertex R 131 A101 Omfa 117 S Omfa 122 	/	/
Penetračný náter	<ul style="list-style-type: none"> • BEK Univerzálny penetračný náter: penetrácia v tekutom stave na priame použitie 	(0,15-0,2) kg/m ²	
Povrchové vrstvy	<ul style="list-style-type: none"> • Pasty na priame použitie – spojivo na báze akrylátu BEK Akryl Putz, hladená a ryhovaná štruktúra (veľkosť zrna 1,5/2,0/3,0 mm) 	2,5-5,0	
	<ul style="list-style-type: none"> • Pasty na priame použitie – spojivo na báze silikónu BEK Silikon Putz, hladená a ryhovaná štruktúra (veľkosť zrna 1,5/2,0 mm) 	2,5-3,3	
	<ul style="list-style-type: none"> • Pasty na priame použitie – spojivo na báze silikátu BEK Silikat Putz, hladená a ryhovaná štruktúra (veľkosť zrna 1,5/2,0/3,0 mm) 	2,5-5,0	
Príslušenstvo	Je opísané v zmysle bodu 3.2.2.5 ETAG 004. Zodpovednosť zostáva na držiteľovi ETA.		

1.2 Zamýšľané použitie

Tento systém ETICS sa používa ako vonkajšia tepelná izolácia stien budov. Steny sú zhotovené z murovacích prvkov (tehly, tvarovky, kamene a podobne) alebo betónu (odliateho na stavbe alebo zmontovaného z panelov), ktoré z hľadiska reakcie na oheň sú zatriedené do triedy A1 alebo A2-s2,d0 v zmysle EN 13501-1, alebo sú zatriedené do triedy A1 v zmysle Rozhodnutia komisie ES 96/603/ES v znení neskorších predpisov. ETICS je navrhnutý tak, aby stena, na ktorú sa aplikuje ETICS, mala zabezpečenú dostatočnú tepelnú ochranu.

Systém ETICS je vyrobený z nenosných konštrukčných prvkov. Systém neprispieva priamo ku stabilite steny, na ktorej je zhotovený, ale môže prispieť k životnosti zabezpečením zvýšenej ochrany pred poveternosťnými vplyvmi.

Systém ETICS sa môže používať na nové alebo jestvujúce (obnovované) zvislé steny. Môže sa používať aj na vodorovných plochách alebo na plochách so sklonom, ktoré nie sú vystavené atmosférickým zrážkam.

Zamýšľané použitie systému ETICS nezabezpečuje vzduchotesnosť stavebnej konštrukcie.

Výber spôsobu upevnenia závisí od vlastností podkladu, ktorý vyžaduje prípravu (pozri bod 7.2.1 ETAG 004) a zároveň sa musí vykonať podľa národných predpisov.

Predpisy uvádzané v tomto Európskom technickom osvedčení (ETA) sú založené na predpokladanej životnosti najmenej 25 rokov za predpokladu splnenia podmienok uvedených v bodoch 4.2, 5.1 a 5.2 pre balenie, dopravu, skladovanie a inštalovanie, rovnako aj pre vhodné použitie, údržbu a opravu. Údaje stanovujúce životnosť sa nemôžu interpretovať ako záruka daná výrobcom alebo osvedčovacími miestami, ale mali by sa pokladať len za prostriedok, pomocou ktorého sa vyberú vyhovujúce výrobky vo vzťahu k predpokladanej ekonomicky primeranej životnosti stavieb.

2 Charakteristiky výrobku a metódy overovania

2.1 Všeobecne

Identifikačné skúšky a hodnotenie vhodnosti na použitie tohto ETICS v zmysle základných požiadaviek sa vykonali v súlade s "Návodom ETA č. 004", ktorý sa vzťahuje na vonkajšie zložené tepelnoizolačné systémy s omietkou (v tomto ETA sa označuje ETAG 004).

2.2 Charakteristiky (vlastnosti) ETICS

2.2.1 Reakcia na oheň

Reakcia na oheň sa stanovila podľa bodu 5.1.2.1 ETAG 004. Výrobok definovaný v bode 1.1 dosiahol nasledujúcu klasifikáciu.

Tabuľka 1 – Klasifikácia reakcie na oheň systému ETICS

Konfigurácia	Maximálny obsah deklarovaných organických látok/spalného tepla	Obsah spomaľovača horenia	Euroriada podľa EN 13501-1
Lepiace malty: BEK Kleber BEK Kleber R BEK Kleber+ BEK Klebepachtel BEK Klebepachtel+	Základná vrstva: 2,0 % / 0,71 MJ/kg Povrchová vrstva: 9,5 % / 1,93 MJ/kg	Základná vrstva: 0 % Povrchová vrstva: 0 %	B – s1, d0
Doska EPS (EN 13163-EPS-TR100) (skúšaná hrúbka 180 mm, reakcia na oheň: E)			
Základné vrstvy: BEK Klebepachtel BEK Klebepachtel+			
Penetračný náter: BEK Univerzálny penetračný náter			
Povrchové vrstvy: BEK Akryl Putz BEK Silikon Putz BEK Silikat Putz			
Všetky iné konfigurácie	/	/	F (parameter neurčený)

Montáž a upevnenie:

Reakcia na oheň sa vyhodnotila na základe výsledkov skúšok SBI/180 mm, pri ktorých sa použila tepelná izolácia s maximálnou hrúbkou, a to 180 mm, a na základe výsledkov skúšky EN ISO 11925-2 a na základe nasledujúcich údajov: objemová hmotnosť tepelnej izolácia (15 ± 1) kg/m³ a nanosený omietkový systém obsahoval maximum organických látok, hrúbky povrchových vrstiev boli 1,5 a 3,0 mm.

Výrobca (držiteľ ETA) vykonal montáž systému ETICS podľa špecifikácií výrobcu (návod na montáž) s použitím jednej vrstvy sklovláknitej mriežky po celom skúšobnom telese (bez prekryvania sklovláknitej mriežky).

Skúšobné telesá boli prefabrikované a neobsahovali žiadne spoje. Okraje panela boli pokryté omietkovým systémom s výnimkou horného a dolného okraja.

Kotviace prvky neboli súčasťou systému ETICS pri skúške, pretože nemajú vplyv na výsledok skúšky.

Poznámka: V niektorých členských krajinách klasifikácia ETICS v zmysle EN 13 501-1 na základe výsledkov skúšky SBI nie je postačujúca. Mohli by sa navyše vyžadovať veľkorozmerové skúšky ako dôkaz zhody s protipožiarovými predpismi platnými v jednotlivých členských štátoch.

Okrem toho, okraje ETICS musia byť chránené pred požiarom.

Poznámka: Neexistuje žiadna európska referencia na posúdenie požiaru pre fasády. V niektorých členských krajinách klasifikácia ETICS na základe výsledkov skúšky podľa EN 13 501-1 nie je postačujúca. Mohli by sa navyše vyžadovať veľkorozmerové skúšky ako dôkaz zhody s protipožiarovými predpismi platnými v jednotlivých členských štátoch, pokiaľ nebude v platnosti európsky klasifikačný systém.

Rozšírená aplikácia:

Výsledky skúšok platia pre zhotovenie systému s tepelnoizolačným materiálom (EPS-TR100) s menšou hrúbkou, rovnako aj s omietkovým systémom s nižším obsahom organických látok.