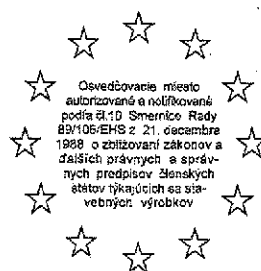


Technický a skúšobný ústav stavebný, n. o.
Building Testing and Research Institute

Studená 3
821 04 Bratislava
Slovenská republika
Tel.: +421 2 49228100
Fax: +421 2 44453617
e-mail: eta@tsus.sk
Internet: www.tsus.sk



Člen EOTA
Member of EOTA

Európske technické osvedčenie

ETA – 09/0073

Obchodný názov:
Trade name:

Držiteľ osvedčenia:
Holder of approval:

Typ a účel použitia stavebného výrobku:
Generic type and use of construction product:

Platnosť:
Validity

od:
from
do:
to

Miesto výroby:
Manufacturing plant:

Baumit Wärmedämmverbundsystem EPS

Baumit Beteiligungen GmbH
Wopfung 156
A-2754 Waldegg
Rakúsko

Vonkajší tepelnoizolačný kompozitný systém s omietkou pre použitie ako vonkajšia izolácia stien budov
External Thermal Insulation Composite System with rendering on polystyrene for the use as external insulation to the walls of buildings

13. 03. 2009

12. 03. 2014

Baumit Beteiligungen GmbH
Wopfung 156
A-2754 Waldegg
Rakúsko

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 a 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 výrobcovi 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 osvedčenie vydáva osvedčovací 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, "Baumit Wärmedämmverbundsystem 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 subdodávateľ. Držiteľ je napokon zodpovedný za ETICS. Držiteľ je napokon zodpovedný za ETICS.

Tento ETICS sa môže uvádzať na trh pod obchodným názvom "Baumit Wärmedämmverbundsystem EPS" s príslušnými obchodnými názvami pre komponenty, ktoré sú tiež uvedené v prílohe 1.

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	Lepeny ETICS (čiastočne alebo plne lepený) s prídavnými kotviacimi prvkami. Držiteľ ETA predpisuje lepenú plochu najmenej 40 %. Musia sa vziať do úvahy národné požiadavky.		
	Tepelný izolant: Dosky z expandovaného polystyrénu	/	20-200
	Lepiace malty: - Baumit KlebeSpachtel Prášok z minerálov, cement s kremičitým pieskom, disperzia, prísady	4,0 - 5,0 (prášok)	/
	- Baumit KlebeSpachtel Spritzbar Prášok z minerálov, cement s kremičitým pieskom, disperzia, prísady	4,0 - 5,0 (prášok)	/
	- Baumit DickschichtKlebe-spachtel Prášok z minerálov, cement s kremičitým pieskom, disperzia, prísady	5,0 (prášok)	/
	- Baumit Haftmörtel Prášok z minerálov, cement s kremičitým pieskom, disperzia, prísady	4,0 - 5,0 (prášok)	/
	- Baumit ProContact Prášok z minerálov, cement s kremičitým pieskom, disperzia, prísady	4,0 - 5,0 (prášok)	/
	- Baumit WDVS-Kleber Prášok z minerálov, cement s kremičitým pieskom, disperzia, prísady	4,0 - 5,0 (prášok)	/
	Prídavné kotviace prvky zoznam kotviacich prvkov sa uvádza na nasledujúcej strane		

	ETICS mechanicky upevňovaný kombináciou použitia kotviacich prvkov a prídavného lepenia (pozri bod 2.2.8.3 pre upevnenie kotviacimi prvkami). Držiteľ ETA predpisuje lepenú plochu minimálne 40 %. Musia sa vziať do úvahy národné požiadavky. • Tepelné izolanty Dosky z expandovaného polystyrénu • Prídavné lepiace malty - Baumit KlebeSpachtel Prášok z minerálov, cement s kremičitým pieskom, disperzia, prísady - Baumit KlebeSpachtel Spritzbar Prášok z minerálov, cement s kremičitým pieskom, disperzia, prísady - Baumit DickschichtKlebespachtel Prášok z minerálov, cement s kremičitým pieskom, disperzia, prísady - Baumit Haftmörtel Prášok z minerálov, cement s kremičitým pieskom, disperzia, prísady - Baumit ProContact Prášok z minerálov, cement s kremičitým pieskom, disperzia, prísady - Baumit WDVS-Kleber Prášok z minerálov, cement s kremičitým pieskom, disperzia, prísady • Kotviace prvky - EJOT skrutkovacia kotva ejotherm ST U - fischer TERMOZ 8U - fischer zatĺkacia kotva TERMOZ 8 N - ejotherm STR U - Hilti tepelnoizolačná kotva SD-FV 8 - EJOT SDM-T plus - podopretie izolácie KEW TSD 8 - ejotherm NT U - Bravoll PTH-KZ 60/8-La, Bravoll PTH-KZL 60/8-La - Bravoll PTH 60/8-La, Bravoll PTH-L 60/8-La - fischer tepelnoizolačná kotva TERMOZ KS 8 - Hilti ETICS-ANCHOR D-FV - Hilti ETICS-ANCHOR D-FV T - Baumit zatĺkacia kotva SD 8 - KOELNER KI8M - ejotherm NTK U Špeciálna kotva: Baumit Lepiaca kotva JJ A8 *	/ 4,0 - 5,0 (prášok) 4,0 - 5,0 (prášok) 5,0 (prášok) 4,0 - 5,0 (powder) 4,0 - 5,0 (prášok) 4,0 - 5,0 (prášok)	50 - 200 / / / / / /
	* Tento kotviaci prvok je určený na prenos zaťaženia lepiacej malty do podkladu. Použitie je určené len s lepiacimi maltami Baumit KlebeSpachtel a Baumit KlebeSpachtel Spritzbar.		

Základná vrstva	• Baumit KlebeSpachtel Prášok z minerálov, cement s kremičitým pieskom, disperzia, prísady	3,5-4,5 (prášok)	2,0 - 3,0
	• Baumit KlebeSpachtel Spritzbar Prášok z minerálov, cement s kremičitým pieskom, disperzia, prísady	3,5-4,5 (prášok)	2,0 - 3,0
	• Baumit DickschichtKlebespachtel Prášok z minerálov, cement s kremičitým pieskom, disperzia, prísady	5,0-8,0 (prášok)	5,0 - 8,0
	• Baumit SpachtelMasse Zementfrei Prášok z minerálov, cement s kremičitým pieskom, disperzia, prísady	4,0-5,0 (pasta)	2,0 - 3,0
	• Baumit Haftmörtel Prášok z minerálov, cement s kremičitým pieskom, disperzia, prísady	3,5-4,5 (powder)	2,0 - 3,0
	• Baumit ProContact Prášok z minerálov, cement s kremičitým pieskom, disperzia, prísady	3,5-4,5 (powder)	2,0 - 3,0
Sklovláknitá mriežka	• Štandardná sklovláknitá mriežka: (sklovláknitá mriežka o rozmere mriežky medzi 3 mm a 5 mm): Baumit TextilglasGitter	/	/
Penetračná vrstva	• Baumit UniversalGrund: penetrácia s pigmentom v tekutom stave na priame použitie.	0,15 (l/m ²)	
Povrchové vrstvy	• Pasty na priame použitie – syntetické spojivo Baumit GranoporPutz (veľkosť zrna 1,5/2,0/3,0 mm), zrnitá štruktúra (veľkosť zrna 2,0/3,0 mm), ryhovaná štruktúra	2,5 - 4,2	Regulovaná veľkosťou zrna
	Baumit EdelPutz Spezial ** (veľkosť zrna 1,5/2,0/3,0 mm), zrnitá štruktúra	2,3 - 4,0	
	• Pasty na priame použitie – spojivo na báze silikónu Baumit SilikonPutz (veľkosť zrna 1,5/2,0/3,0 mm), zrnitá štruktúra (veľkosť zrna 2,0/3,0 mm), ryhovaná štruktúra	2,5 - 4,2	
	• Pasty na priame použitie – spojivo na báze silikátu Baumit SilikatPutz * (veľkosť zrna 1,5/2,0/3,0 mm), zrnitá štruktúra (veľkosť zrna 2,0/3,0 mm), ryhovaná štruktúra	2,5 - 4,2	
	Baumit NanoporPutz ** (veľkosť zrna 1,5/2,0/3,0 mm), zrnitá štruktúra (veľkosť zrna 2,0/3,0 mm), ryhovaná štruktúra	2,5 - 4,2	
	• Pasty na priame použitie – spojivo na báze akrylátu Baumit ArtlinePutz (veľkosť zrna 1,5/2,0/3,0 mm), zrnitá štruktúra	2,5 - 4,2	
Príslušenstvo	Je opísané v zmysle bodu 3.2.2.5 ETAG 004. Zodpovednosť zostáva na držiteľovi ETA.		

* Povrchová vrstva nie je určená na použitie so základnou vrstvou Baunit Spachtelmasse Zementfrei

** Povrchová vrstva nie je určená na použitie so základnou vrstvou Baunit SpachtelMasse Zementfrei a Baunit Dickschichtklebspachtel

1.2 Zamýšľané použitie

Tento systém ETICS sa používa ako vonkajšia 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 EC 96/603/EC v znení neskorších predpisov. ETICS je navrhnutý tak, aby stena, na ktorú sa aplikuje ETICS, mala zabezpečenú dostatočnú tepelnú izoláciu.

Systém ETICS je vyrobený z nenosných konštrukčných elementov. Systém neprispieva priamo na stabilitu steny, na ktorej je zhotovený, ale môže prispieť k trvanlivosti zabezpečením zvýšenej ochrany pred poveternostnými 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 atmosferickým 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 č. 004) a zároveň musí byť vykonaná 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 osvedčovacím miestom, 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 týka vonkajších tepelnoizolačných kontaktných systémov s omietkou (v tomto ETA sa označuje ETAG 004).

2.2 Charakteristiky (vlastnosti) ETICS

2.2.1 Reakcia na oheň

Reakcia na oheň bola stanovená podľa ETAG 004, bod 5.1.2.1. Výrobok definovaný v bode 1.1 dosiahol nasledovnú klasifikáciu.

Konfigurácia	Max. obsah organických látok	Obsah retardéra na oheň	Eurotrieda podľa EN 13501-1
lepiace malty: podľa bodu 1.1 ETA	Základná vrstva: 8,2 % Povrchová vrstva: 9,3 %	Základná vrstva: 0 % Povrchová vrstva: 0 %	C - s2, d0
EPS od 50 mm do 200 mm			
základná vrstva: Baumit Spachtelmasse Zementfrei			
penetračná vrstva Baumit UniversalGrund			
povrchové vrstvy: Baumit GranoporPutz Baumit SilikonPutz Baumit ArtlinePutz			
lepiace malty: podľa bodu 1.1 ETA	Základná vrstva: 3,3 % Povrchová vrstva: 9,3 %	Základná vrstva: 0 % Povrchová vrstva: 0 %	B - s2, d0
EPS od 101 mm do 200 mm			
základné vrstvy: Baumit Klebspachtel Baumit KlebeSpachtel Spritzbar Baumit Haftmörtel Baumit ProContact			
penetračná vrstva Baumit UniversalGrund			
povrchové vrstvy: Baumit GranoporPutz Baumit SilikonPutz Baumit SilikatPutz Baumit ArtlinePutz Baumit NanoporPutz Baumit EdelPutz Spezial			
Lepiace malty: podľa bodu 1.1 ETA			
EPS od 50 mm do 100 mm			
základné vrstvy: Baumit Klebspachtel Baumit KlebeSpachtel Spritzbar Baumit Haftmörtel Baumit ProContact	Základná vrstva: 3,3 % Povrchová vrstva: 9,0 %	Základná vrstva: 0 % Povrchová vrstva: 0 %	B - s1, d0
penetračná vrstva Baumit UniversalGrund			
povrchové vrstvy: Baumit GranoporPutz Baumit SilikonPutz Baumit SilikatPutz Baumit ArtlinePutz Baumit NanoporPutz Baumit EdelPutz Spezial			
Všetky iné konfigurácie			
	/	/	F (parameter nedefinovaný)

Montáž a upevnenie:

Reakcia na oheň sa vyhodnotila na základe výsledkov skúšok SBI/100 mm a SBI/200 mm, pri ktorej bol použitý tepelný izolant s najväčšou hrúbkou, a to 100 mm a 200 mm, na základe výsledkov skúšky podľa STN EN ISO 11 925-2 a na základe nasledujúcich údajov: objemová hmotnosť tepelného izolantu bola 15 kg/m³, nanosený omietkový systém obsahoval maximum organických látok s hrúbkou povrchovej vrstvy 3,0 mm.

Pri skúške SBI bol systém ETICS priamo zhotovený na podklad zo sádkartónovej dosky s minimálnou objemovou hmotnosťou 820 kg/m³.

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 žiadna spoje. Okraje panela boli pokryté omietkovým systémom s výnimkou horného a dolného okraja.

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

Okrem toho okraje ETICS musia byť chránené pred požiarom.

Poznámka: Doposiaľ sa nestanovil žiadny požiarový scenár pre fasády ako európske odporúčanie. V niektorých členských štátoch, klasifikácia ETICS podľa EN 13501-1 by nemusela byť postačujúca na použitie vo fasádach. Mohli by sa naviac vyžadovať veľkorozmerové skúšky ako dôkaz zhody s požiarovými 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) s menšou hrúbkou, menšou objemovou hmotnosťou rovnako aj s omietkovým systémom s nižším obsahom organických látok.

2.2.2 Nasiakavosť (skúška vztlínivosti)

		Nasiakavosť po 24 hodinách	
		< 0.5 kg/m ²	≥ 0.5 kg/m ²
Základná vrstva	Baumit Klebespachtel	x	
	Baumit KlebeSpachtel Spritzbar		
	Baumit DickschichtKlebespachtel	x	
	Baumit SpachtelMasse Zementfrei	x	
	Baumit Haftmörtel	x	
	Baumit ProContact	x	

Základná vrstva		Nasiakavosť po 24 hodinách	
Baumit Klebespachtel/ Baumit KlebeSpachtel Spritzbar		< 0.5 kg/m ²	≥ 0.5 kg/m ²
Omietkový systém: základná vrstva + penetračná vrstva podľa bodu 1.1 + povrchové vrstvy uvedené vo vedľajšom stĺpci:	Baumit GranoporPutz	x	
	Baumit SilikatPutz		x
	Baumit SilikonPutz	x	
	Baumit ArtlinePutz	x	
	Baumit NanoporPutz	x	
	Baumit Edelputz Spezial	x	

Základná vrstva Baumit DickschichtKlebespachtel		Nasiakavosť po 24 hodinách	
		< 0,5 kg/m ²	≥ 0,5 kg/m ²
Ometkový systém: základná vrstva + penetračná vrstva podľa bodu 1.1 + povrchové vrstvy uvedené vo vedľajšom stĺpci:	Baumit GranoporPutz	x	
	Baumit SilikatPutz		x
	Baumit SilikonPutz	x	
	Baumit ArtlinePutz	x	
	Baumit NanoporPutz	x	

Základná vrstva Baumit SpachtelMasse Zementfrei		Nasiakavosť po 24 hodinách	
		< 0,5 kg/m ²	≥ 0,5 kg/m ²
Ometkový systém: základná vrstva + penetračná vrstva podľa bodu 1.1 + povrchové vrstvy uvedené vo vedľajšom stĺpci:	Baumit GranoporPutz	x	
	Baumit SilikonPutz	x	
	Baumit ArtlinePutz	x	

Základná vrstva Baumit Haftmörtel/Baumit ProContact		Nasiakavosť po 24 hodinách	
		< 0,5 kg/m ²	≥ 0,5 kg/m ²
Ometkový systém: základná vrstva + penetračná vrstva podľa bodu 1.1 + povrchové vrstvy uvedené vo vedľajšom stĺpci:	Baumit GranoporPutz	x	
	Baumit SilikatPutz		x
	Baumit SilikonPutz	x	
	Baumit ArtlinePutz	x	
	Baumit NanoporPutz	x	
	Baumit Edelputz Spezial	x	

2.2.3 Správanie pri vlhkostných a teplotných zmenách

- Cykly pri vlhkostných a teplotných zmenách sa vykonali na fragmente steny.

Počas skúšania sa neobjavili žiadne z nasledovných porušení:

- vydúvanie alebo odlupovanie žiadnej povrchovej vrstvy,
- porucha alebo trhlina súvisiaca so stykmi medzi izolačnými doskami alebo profilmi namontovanými v systéme,
- oddeľovanie ometkovej vrstvy,
- trhliny, ktoré umožňujú prienik vody cez izolačnú vrstvu.

ETICS sa **vyhodnotil ako odolný proti cyklom pri vlhkostných a teplotných zmenách.**

2.2.4 Správanie pri opakovanom účinku mrazu

- Nasiakavosť všetkých základných vrstiev používaných v ETICS je menej ako $0,5 \text{ kg/m}^2$ po 24 hodinách, a preto **zodpovedajúce konfigurácie sa vyhodnotili ako mrazuvzdorné**.
- Nasiakavosť omietkových systémov s povrchovými vrstvami Baunit GranoporPutz, Baunit SilikonPutz, Baunit NanoporPutz, Baunit Edelputz Spezial a Baunit ArtlinePutz je menej ako $0,5 \text{ kg/m}^2$ po 24 hodinách, a preto **zodpovedajúce konfigurácie sa vyhodnotili ako mrazuvzdorné**.
- Nasiakavosť omietkových systémov s povrchovou vrstvou Baunit SilikatPutz je viac ako $0,5 \text{ kg/m}^2$ po 24 hodinách, preto sa ETICS vyhodnotil ako **mrazuvzdorný** podľa simulovanej metódy (5.1.3.2.2 of ETAG 004).

2.2.5 Odolnosť proti nárazu

- Kategórie použiteľnosti na odolnosť proti nárazom tvrdého telesa (3 J a 10 J) a na odolnosť proti perforácii boli klasifikované nasledovne.

Baumit Klebspachtel Baumit KlebeSpachtel Spritzbar		Jednoduchá mriežka	Dvojvrstvá mriežka
Omietkové systémy základná vrstva + penetračné vrstvy podľa bodu 1.1 + povrchové vrstvy uvedené vo vedľajšom stĺpci:	Baumit GranoporPutz	Kategória II	Kategória I
	Baumit SilikatPutz		
	Baumit SilikonPutz		
	Baumit ArtlinePutz		
	Baumit NanoporPutz		
	Baumit Edelputz Spezial	Kategória II	

Baunit DickschichtKlebspachtel		Jednoduchá mriežka	Dvojvrstvá mriežka
Omietkové systémy: základná vrstva + penetračné vrstvy podľa bodu 1.1 + povrchové vrstvy uvedené vo vedľajšom stĺpci:	Baunit GranoporPutz	Kategória II	Kategória I
	Baunit SilikatPutz		
	Baunit SilikonPutz		
	Baunit ArtlinePutz		

Baunit SpachtelMasse Zementfrei		Jednoduchá mriežka	Dvojvrstvá mriežka
Omietkové systémy: základná vrstva + penetračné vrstvy podľa bodu 1.1 + povrchové vrstvy uvedené vo vedľajšom stĺpci:	Baunit GranoporPutz	Kategória II	
	Baunit SilikonPutz		
	Baunit ArtlinePutz		

Baumit Haftmörtel/Baumit ProContact		Jednoduchá mriežka	Dvojvrstvá mriežka
Omietkové systémy: základná vrstva + penetračné vrstvy podľa bodu 1.1 + povrchové vrstvy uvedené vo vedľajšom stĺpci:	Baumit GranoporPutz	Kategória II	Kategória I
	Baumit SilikatPutz		
	Baumit SilikonPutz		
	Baumit ArtlinePutz		
	Baumit NanoporPutz	Kategória II	Kategória II
	Baumit Edelputz Spezial		

2.2.6 Paropriepustnosť

Baumit Klebespachtel Baumit KlebeSpachtel Spritzbar		Ekvivalentná difúzna hrúbka
Omietkové systémy: základná vrstva + penetračné vrstvy podľa bodu 1.1 + povrchové vrstvy uvedené vo vedľajšom stĺpci:	Baumit GranoporPutz	$\leq 1,0$ (výsledky skúšok získané s povrchovou vrstvou Baumit GranoporPutz, zrnitá štruktúra, veľkosť zrna 3,0 mm: 1,0 mm)
	Baumit SilikatPutz	$\leq 1,0$ (výsledky skúšok získané s povrchovou vrstvou Baumit SilikatPutz, zrnitá štruktúra, veľkosť zrna 3,0 mm: 0,3 mm)
	Baumit SilikonPutz	$\leq 1,0$ (výsledky skúšok získané s povrchovou vrstvou Baumit SilikonPutz, zrnitá štruktúra, veľkosť zrna 3,0 mm: 0,7 mm)
	Baumit ArtlinePutz	$\leq 1,0$ (výsledky skúšok získané s povrchovou vrstvou Baumit ArtlinePutz, zrnitá štruktúra, veľkosť zrna 3,0 mm: 0,8 mm)
	Baumit NanoporPutz	$\leq 1,0$ (výsledky skúšok získané s povrchovou vrstvou Baumit NanoporPutz, zrnitá štruktúra, veľkosť zrna 3,0 mm: 0,3 mm)
	Baumit Edelputz Spezial	$\leq 1,0$ (výsledky skúšok získané s povrchovou vrstvou Baumit EdelputzPutz, zrnitá štruktúra, veľkosť zrna 3,0 mm: 0,2 mm)

Baumit DickschichtKlebespachtel		Ekvivalentná difúzna hrúbka (m)
Omietkové systémy: základná vrstva + penetračné vrstvy podľa bodu 1.1 + povrchové vrstvy uvedené vo vedľajšom stĺpci:	Baumit GranoporPutz	$\leq 1,0$ (výsledky skúšok získané s povrchovou vrstvou Baumit GranoporPutz, zrnitá štruktúra, veľkosť zrna 3,0 mm: 0,6 mm)
	Baumit SilikatPutz	$\leq 1,0$ (výsledky skúšok získané s povrchovou vrstvou Baumit SilikatPutz, zrnitá štruktúra, veľkosť zrna 3,0 mm: 0,3 mm)
	Baumit SilikonPutz	$\leq 1,0$ (výsledky skúšok získané s povrchovou vrstvou Baumit SilikonPutz, zrnitá štruktúra, veľkosť zrna 3,0 mm: 0,5 mm)
	Baumit ArtlinePutz	$\leq 1,0$ (výsledky skúšok získané s povrchovou vrstvou Baumit ArtlinePutz, zrnitá štruktúra, veľkosť zrna 3,0 mm: 0,6 mm)
	Baumit NanoporPutz	$\leq 1,0$ (výsledky skúšok získané s povrchovou vrstvou Baumit ArtlinePutz, zrnitá štruktúra, veľkosť zrna 3,0 mm: 0,3 mm)

Baumit SpachtelMasse Zementfrei		Ekvivalentná difúzna hrúbka (m)
Omietkové systémy: základná vrstva + penetračné vrstvy podľa bodu 1.1 + povrchové vrstvy uvedené vo vedľajšom stĺpci:	Baumit GranoporPutz	$\leq 2,0$ (výsledky skúšok získané s povrchovou vrstvou Baumit GranoporPutz, zrnitá štruktúra, veľkosť zrna 3,0 mm: 1,3 mm)
	Baumit SilikonPutz	$\leq 1,0$ (výsledky skúšok získané s povrchovou vrstvou Baumit SilikonPutz, floated structure, particles size 3,0 mm: 0,9 mm)
	Baumit ArtlinePutz	$\leq 1,0$ (výsledky skúšok získané s povrchovou vrstvou Baumit ArtlinePutz, zrnitá štruktúra, veľkosť zrna 3,0 mm: 0,8 mm)

Baumit Haftmörtel Baumit ProContact		Ekvivalentná difúzna hrúbka (m)
Ometkové systémy: základná vrstva + penetračné vrstvy podľa bodu 1.1 + povrchové vrstvy uvedené vo vedľajšom stĺpci:	Baumit GranoporPutz	$\leq 1,0$ (výsledky skúšok získané s povrchovou vrstvou Baumit GranoporPutz, zrnitá štruktúra, veľkosť zrna 3,0 mm: 0,7 mm)
	Baumit SilikatPutz	$\leq 1,0$ (výsledky skúšok získané s povrchovou vrstvou Baumit SilikatPutz, zrnitá štruktúra, veľkosť zrna 3,0 mm: 0,1 mm)
	Baumit SilikonPutz	$\leq 1,0$ (výsledky skúšok získané s povrchovou vrstvou Baumit SilikonPutz, zrnitá štruktúra, veľkosť zrna 3,0 mm: 0,4 mm)
	Baumit ArtlinePutz	$\leq 1,0$ (výsledky skúšok získané s povrchovou vrstvou Baumit ArtlinePutz, zrnitá štruktúra, veľkosť zrna 3,0 mm: 0,4 mm)
	Baumit NanoporPutz	$\leq 1,0$ (výsledky skúšok získané s povrchovou vrstvou Baumit NanoporPutz zrnitá štruktúra, veľkosť zrna 3,0 mm: 0,1 mm)
	Baumit Edelputz Spezial	$\leq 1,0$ (výsledky skúšok získané s povrchovou vrstvou Baumit EdelputzPutz, zrnitá štruktúra, veľkosť zrna 3,0 mm: 0,1 mm)

2.2.7 Nebezpečné látky

Držiteľ ETA predložil písomné vyhlásenie.

Okrem kapitol, ktoré sa vzťahujú na nebezpečné látky v tejto ETA, môžu existovať ďalšie požiadavky používané v rozsahu ETICS (napr. transponovaná Európska legislatíva a národné zákony, predpisy a administratívne ustanovenia). Tieto požiadavky musia byť tiež splnené preto, aby boli dodržané ustanovenia Smernice o stavebných výrobkoch.

2.2.8 Bezpečnosť pri užívaní

2.2.8.1 Prídržnosť

- Medzi základnou vrstvou **Baumit Klebespachtel / Baumit KlebeSpachtel Spritzbar** a polystyrénovými doskami EPS – TR100

Kondicionovanie		
Počiatkový stav	Po cykloch vlhkostných a teplotných zmien (na fragmente)	Po opakovaných účinkoch mrazu (na vzorkách)
$\geq 0,08 \text{ MPa}$	$< 0,08 \text{ MPa}$ porušenie v tepelnom izolante	Skúška sa nevyžaduje, pretože nebolo potrebné vykonať cyklus mrazuvzdornosti

- Medzi základnou vrstvou **Baumit DickschichtKlebspachtel** a polystyrénovými doskami EPS-TR150

Kondicionovanie		
Počiatkový stav	Po cykloch vlhkosťných a teplotných zmien (na fragmente)	Po opakovaných účinkoch mrazu (na vzorkách)
$\geq 0,08$ MPa	$< 0,08$ MPa porušenie v tepelnom izolante	Skúška sa nevyžaduje, pretože nebolo potrebné vykonať cykly mrazuvzdornosti

- Medzi základnou vrstvou **Baumit SpachtelMasse Zementfrei** a polystyrénovými doskami EPS-TR100 and EPS-TR150

Kondicionovanie		
Počiatkový stav	Po cykloch vlhkosťných a teplotných zmien (na fragmente)	Po opakovaných účinkoch mrazu (na vzorkách)
$\geq 0,08$ MPa	$\geq 0,08$ MPa	Skúška sa nevyžaduje, pretože nebolo potrebné vykonať cykly mrazuvzdornosti

- Medzi základnou vrstvou **Baumit Haftmörtel/Baumit ProContact** a polystyrénovými doskami EPS-TR100

Kondicionovanie		
Počiatkový stav	Po cykloch vlhkosťných a teplotných zmien (na fragmente)	Po opakovaných účinkoch mrazu (na vzorkách)
$\geq 0,08$ MPa	$\geq 0,08$ MPa	Test not required because freeze/thaw cycles not necessary

- Medzi lepiacimi maltami a podkladom a polystyrénovými doskami (bezpečnosť pri užívaní lepeného ETICS)

		Kondicionovanie		
		Počiatkový stav	po 48 h namáčania vo vode + po 2 h sušenia pri 23 °C/50% RH	po 48 h namáčania vo vode + po 7 dňoch sušenia pri 23 °C/50% RH
Baumit Klebspachtel/ Baumit KlebeSpachtel Spritzbar	Betón	$\geq 0,25$ MPa	$\geq 0,08$ MPa	$\geq 0,25$ MPa
	Špeciálny kotviaci prvok	$\geq 0,08$ MPa	$\geq 0,03$ MPa	$\geq 0,08$ MPa
	Tepelný izolant	$\geq 0,08$ MPa	$\geq 0,03$ MPa	$\geq 0,08$ MPa
Baumit SpachtelMasse Zementfrei	Betón	$\geq 0,25$ MPa	$\geq 0,08$ MPa	$\geq 0,25$ MPa
	Tepelný izolant	$\geq 0,08$ MPa	$\geq 0,03$ MPa	$\geq 0,08$ MPa
Baumit Haftmörtel/ Baumit ProContact	Betón	$\geq 0,25$ MPa	$\geq 0,08$ MPa	$\geq 0,25$ MPa

Baumit ProContact	Tepelný izolant	$\geq 0,08 \text{ MPa}$	$\geq 0,03 \text{ MPa}$	$\geq 0,08 \text{ MPa}$
Baumit WDVS-Kleber	Betón	$\geq 0,25 \text{ MPa}$	$\geq 0,08 \text{ MPa}$	$\geq 0,25 \text{ MPa}$
	Tepelný izolant	$\geq 0,08 \text{ MPa}$	$\geq 0,03 \text{ MPa}$	$\geq 0,08 \text{ MPa}$

ETICS sa upevňuje k podkladu s použitím lepiacej malty o minimálnej ploche:

	Pevnosť v ťahu kolmo na rovinu dosky pre tepelný izolant	
	$\geq 100 \text{ kPa}$	$\geq 150 \text{ kPa}$
Baumit Klebespachtel/ Baumit KlebeSpachtel Spritzbar	40 %	40 %
Baumit SpachtelMasse Zementfrei	40 %	40 %
Baumit Haftmörtel/ Baumit ProContact	40 %	40 %
Baumit WDVS-Kleber	40 %	40 %

2.2.8.2 Pevnosť pri upevnení (skúška pretvorenia)

Skúška sa nevyžaduje, nakoľko ETICS spĺňa nasledovné kritéria:

- Lepiaca plocha presahuje 40 % v prípade mechanicky upevnených systémoch s prídavnou lepiacou maltou.
- $E \times d = 10\,503 \text{ N/mm} < 50\,000 \text{ N/mm}$, kde E je modul pružnosti základnej vrstvy Baumit Klebespachtel//Baumit KlebeSpachtel Spritzbar bez sklovláknitej mriežky a d je priemerná hrúbka základnej vrstvy v suchom stave.
- $E \times d = 19\,395 \text{ N/mm} < 50\,000 \text{ N/mm}$, kde E je modul pružnosti základnej vrstvy Baumit DickschichtKlebespachtel bez sklovláknitej mriežky a d je priemerná hrúbka základnej vrstvy v suchom stave.
- $E \times d = 933 \text{ N/mm} < 50\,000 \text{ N/mm}$, kde E je modul pružnosti základnej vrstvy Baumit SpachtelMasse Zementfrei bez sklovláknitej mriežky a d je priemerná hrúbka základnej vrstvy v suchom stave.
- $E \times d = 4\,806 \text{ N/mm} < 50\,000 \text{ N/mm}$, kde E je modul pružnosti základnej vrstvy Baumit Haftmörtel bez sklovláknitej mriežky je priemerná hrúbka základnej vrstvy v suchom stave.

2.2.8.3 Odolnosť proti zaťaženiu vetrom

Bezpečnosť pri užívaní mechanicky upevneného systému ETICS s použitím kotviacich prvkov

Nasledovné hodnoty sa používajú len pre kombináciu (obchodný názov kotviaceho prvku) / (vlastnosti EPS dosky) uvedenú v prvých riadkoch doleuvedenej tabuľky.

Kotviaci prvok, pri ktorom dochádza pri zaťažení k porušeniu	Obchodný názov	EJOT skrutkovacia kotva ejotherm ST U Hilti tepelnoizolačná kotva SD-FV 8 Hilti ETICS-ANCHOR D-FV Hilti ETICS-ANCHOR D-FV-T EJOT SDM-T plus EJOT SDF-K plus ejotherm NT U ejotherm NK U ejotherm NTK U Koelner KI8M	
	Priemer taniera (mm)	≥ 60	
Vlastnosti panelov tepelného izolantu použitých pri určení zaťaženia kotviacich prvkov pri porušení	Hrúbka (mm)	≥ 60	
	Pevnosť v ťahu kolmo na rovinu dosky (kPa)	≥ 100	
Zaťaženia pri porušení (N)	Kotviace prvky, ktoré nie sú umiestnené na spoji panela (skúška na vyvlečenie)	R_{panel}	Minimum: 510 Priemer: 520
	Kotviace prvky, ktoré sú umiestnené na spoji panela (statická skúška penového bloku)	R_{joint}	Minimum: 400 Priemer: 430

Kotviaci prvok, pri ktorom dochádza pri zaťažení k porušeniu	Obchodný názov	ejotherm STR U	
	Priemer taniera (mm)	≥ 60	
Vlastnosti panelov tepelného izolantu použitých pri určení zaťaženia kotviacich prvkov pri porušení	Hrúbka (mm)	≥ 80	
	Pevnosť v ťahu kolmo na rovinu dosky (kPa)	≥ 100	
Zaťaženia pri porušení (N)	Kotviace prvky, ktoré nie sú umiestnené na spoji panela (skúška na vyvlečenie)	R_{panel}	Minimum: 580 Priemer: 580
	Kotviace prvky, ktoré sú umiestnené na spoji panela (statická skúška penového bloku)	R_{joint}	Minimum: 480 Priemer: 500

Kotviaci prvok, pri ktorom dochádza pri zaťažení k porušeniu	Obchodný názov	fischer TERMOZ 8U fischer zatĺkacia kotva TERMOZ 8 N fischer tepelnoizolačná kotva TERMOZ KS 8	
	Priemer taniera (mm)	≥ 60	
Vlastnosti panelov tepelného izolantu použitých pri určení zaťaženia kotviacich prvkov pri porušení	Hrúbka (mm)	≥ 50	
	Pevnosť v ťahu kolmo na rovinu dosky (kPa)	≥ 150	
Zaťaženia pri porušení (N)	Kotviace prvky, ktoré nie sú umiestnené na spoji panela (skúška na vyvlečenie)	R_{panel}	Minimum: 440 Priemer: 460
	Kotviace prvky, ktoré sú umiestnené na spoji panela (statická skúška penového bloku)	R_{joint}	Minimum: 400 Priemer: 410

Kotviaci prvok, pri ktorom dochádza pri zaťažení k porušeniu	Obchodný názov	KEW TSD 8	
	Priemer taniera (mm)	≥ 60	
Vlastnosti panelov tepelného izolantu použitých pri určení zaťaženia kotviacich prvkov pri porušení	Hrúbka (mm)	≥ 50	
	Pevnosť v ťahu kolmo na rovinu dosky (kPa)	≥ 150	
Zaťaženia pri porušení (N)	Kotviace prvky, ktoré nie sú umiestnené na spoji panela (skúška na vyvlečenie)	R _{panel} :	Minimum: 480 Priemer: 500

Kotviaci prvok, pri ktorom dochádza pri zaťažení k porušeniu	Obchodný názov	Baumit zatikacia kotva SD 8	
	Priemer taniera (mm)	≥ 60	
Vlastnosti panelov tepelného izolantu použitých pri určení zaťaženia kotviacich prvkov pri porušení	Hrúbka (mm)	≥ 50	
	Pevnosť v ťahu kolmo na rovinu dosky (kPa)	≥ 150	
Zaťaženia pri porušení (N)	Kotviace prvky, ktoré nie sú umiestnené na spoji panela (skúška na vyvlečenie)	R _{panel} :	Minimum: 440 Priemer: 460
	Kotviace prvky, ktoré sú umiestnené na spoji panela (statická skúška penového bloku)	R _{joint}	Minimum: 400 Priemer: 410

Kotviaci prvok, pri ktorom dochádza pri zaťažení k porušeniu	Obchodný názov	Bravoll PTH-KZ 60/8-La Bravoll PTH-KZL 60/8-La Bravoll PTH 60/8-La Bravoll PTH 60/8-La	
	Priemer taniera (mm)	≥ 60	
Vlastnosti panelov tepelného izolantu použitých pri určení zaťaženia kotviacich prvkov pri porušení	Hrúbka (mm)	≥ 50	
	Pevnosť v ťahu kolmo na rovinu dosky (kPa)	≥ 90	
Zaťaženia pri porušení (N)	Kotviace prvky, ktoré nie sú umiestnené na spoji panela (skúška na vyvlečenie)	R _{panel} :	Minimum: 400 Priemer: 410

Odolnosť ETICS proti zaťaženiu vetra R_d sa vypočíta nasledovne:

$$R_d = [R_{\text{panel}} \times n_{\text{panel}} + R_{\text{joint}} \times n_{\text{joint}}] / \gamma$$

n_{panel}: počet kotviacich prvkov (na m²), ktoré nie sú umiestnené na panely spoja
n_{joint}: počet kotviacich prvkov (na m²), ktoré nie sú umiestnené na panely spoja
γ: národný bezpečnostný koeficient

2.2.9 Tepelný odpor

Dodatočný tepelný odpor, ktorý zabezpečí ETICS (R_{ETICS}) k podkladu sa vypočíta z tepelného odporu tepelného izolantu (R_D), stanoveného podľa 5.2.6.1 ETAG 004, a z tabuľkovej hodnoty omietkovej vrstvy R_{render} (R_{render} je približne $0,02 \text{ m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$),

$$R_{ETICS} = R_D + R_{render} \text{ [(m}^2\cdot\text{K)/W]}]$$

ako je opísané v:

EN ISO 6946-1: Stavebné komponenty a stavebné prvky – Tepelný odpor a súčiniteľ prechodu tepla – Výpočtová metóda.

EN 12524: Stavebné materiály a výrobky. Tepelno-vlhkostné vlastnosti. Tabuľkové návrhové hodnoty.

Ak sa tepelný odpor nemôže vypočítať, môže sa dosiahnuť meraním na celom ETICS podľa:

EN 1934: Tepelnotechnické vlastnosti budov. Určenie tepelného odporu metódou teplej komory s použitím meradla tepelného toku. Murivo.

Tepelné mosty spôsobené mechanickými upevňovacími prostriedkami ovplyvňujú súčiniteľ prechodu tepla celej steny a musia sa vziať do úvahy použitím nasledovného výpočtu:

$$U_c = U + \Delta U \text{ [W/(m}^2\cdot\text{K)]}$$

kde:

- U_c upravený súčiniteľ prechodu tepla celej steny, vrátane tepelných mostov
- U súčiniteľ prechodu tepla celej steny, vrátane ETICS, bez tepelných mostov ($\text{W/m}^2\cdot\text{K}$)
 - $U = 1 / [R_{ETICS} + R_{substrate} + R_{se} + R_{si}]$
 - $R_{substrate}$ tepelný odpor podkladu steny ($\text{[(m}^2\cdot\text{K)/W]}$)
 - R_{se} tepelný odpor vonkajšieho povrchu ($\text{[(m}^2\cdot\text{K)/W]}$)
 - R_{si} tepelný odpor vnútorného povrchu ($\text{[(m}^2\cdot\text{K)/W]}$)
- ΔU Korekčný výraz pre súčiniteľ prechodu tepla mechanicky upevňovacích prostriedkov = $\chi_p \cdot n$ (pre kotviace prvky)
 - χ_p Bodová hodnota súčiniteľa prechodu tepla pre kotviaci prvok [W/K]. Pozri EOTA Technickú správu 25. Ak hodnota nie je špecifikovaná v ETA pre kotviace prvky, do úvahy sa vezmú nasledovné hodnoty:
 - = $0,002 \text{ W/K}$ pre kotviace prvky so skrutkou z nehrdzavejúcej ocele a hlavou s plastovým povrchom a pre kotviace prvky so vzduchovou medzerou nad hlavou skrutky
 - = $0,004 \text{ W/K}$ pre kotviace prvky so skrutkou z pozinkovanej ocele a hlavou s plastovým povrchom
 - = $0,008 \text{ W/K}$ pre všetky ostatné kotviace prvky (najhorší prípad)
 - n počet kotviacich prvkov na m^2

Vplyv tepelných mostov sa môže vypočítať podľa opisu v :

EN ISO 10211: Tepelné mosty v budovách pozemných stavieb. Tepelné toky a povrchové teploty. Podrobné výpočty.

Podľa tejto normy sa počíta vtedy ak sa predpokladá viac ako 16 kotviacich prvkov na m^2 . V takom prípade sa nepoužijú hodnoty χ_p , ktoré udáva výrobca.

2.2.10 Hľadisko životnosti a použiteľnosti

2.2.10. Prídržnosť po starnutí

Baumit Klebspachtel Baumit KlebeSpachtel Spritzbar		Po 7 dňoch namáčania vo vode + 7 dňoch 23 °C/50% RH (na vzorkách)	Po opakovaných účinkoch mrazu
Omietkové systémy: základná vrstva + penetračné vrstvy podľa bodu 1.1 + povrchové vrstvy uvedené vo vedľajšom stĺpci:	Baumit GranoporPutz	≥ 0,08 MPa	Skúška sa nevyžaduje
	Baumit SilikatPutz		≥ 0,08 MPa
	Baumit SilikonPutz		Skúška sa nevyžaduje
	Baumit ArtlinePutz		
	Baumit NanoporPutz		
	Baumit Edelputz Spezial		

Baumit DickschichtKlebspachtel		Po 7 dňoch namáčania vo vode + 7 dňoch 23 °C/50% RH (na vzorkách)	Po opakovaných účinkoch mrazu
Omietkové systémy: základná vrstva + penetračné vrstvy podľa bodu 1.1 + povrchové vrstvy uvedené vo vedľajšom stĺpci:	Baumit GranoporPutz	≥ 0,08 MPa	Skúška sa nevyžaduje
	Baumit SilikatPutz		≥ 0,08 MPa
	Baumit SilikonPutz		Skúška sa nevyžaduje
	Baumit ArtlinePutz		

Baumit SpachtelMasse Zementfrei		Po 7 dňoch namáčania vo vode + 7 dňoch 23 °C/50% RH (na vzorkách)	Po opakovaných účinkoch mrazu
Omietkové systémy: základná vrstva + penetračné vrstvy podľa bodu 1.1 + povrchové vrstvy uvedené vo vedľajšom stĺpci:	Baumit GranoporPutz	≥ 0,08 MPa	Skúška sa nevyžaduje, pretože nebolo potrebné vykonať cykly mrazuvzdornosti
	Baumit SilikonPutz		
	Baumit ArtlinePutz		

Baumit Haftmörtel Baumit ProContact		Po 7 dňoch namáčania vo vode + 7 dňoch 23 °C/50% RH (na vzorkách)	Po opakovaných účinkoch mrazu
Omietkové systémy: základná vrstva + penetračné vrstvy podľa bodu 1.1 + povrchové vrstvy uvedené vo vedľajšom stĺpci:	Baumit GranoporPutz	≥ 0,08 MPa	Skúška sa nevyžaduje
	Baumit SilikatPutz		≥ 0,08 MPa
	Baumit SilikonPutz		Skúška sa nevyžaduje
	Baumit ArtlinePutz		
	Baumit NanoporPutz		
	Baumit Edelputz Spezial		

2.3 Charakteristiky komponentov

2.3.1 Tepelný izolant

Dosky z expandovaného polystyrénu pre lepené a čiastočne lepené ETICS s prídavnými kotviacimi prvkami alebo mechanicky upevňované ETICS s prídavnou lepiacou maltou.

Priemyselne vyrábané, dosky bez povrchovej úpravy s pravouhlými hranami, vyrobené z expandovaného polystyrénu (EPS) v zmysle EN 13163. Ich charakteristiky sú opísané v nasledujúcej tabuľke.

Opis a charakteristiky		Dosky EPS	
		pre lepený ETICS	pre mechanicky upevňovaný ETICS s kotviacimi prvkami
Reakcia na oheň /STN EN 13501-1/		Eurotrieda E (hrúbka od 50 mm do 200 mm, objemová hmotnosť od 15 kg/m ³ do 18 kg/m ³)	
Tepelný odpor ((m ² ·K)/W)		Deklarovaný v CE označení podľa EN 13163 " Tepelnoizolačné výrobky pre stavebníctvo - Priemyselne vyrábané výrobky z expandovaného (penového) polystyrénu (EPS)"	
Hrúbka (mm) / EN 823		EPS - EN 13163 – T2	
Dĺžka (mm) / EN 822		EPS - EN 13163 – L1 EPS - EN 13163 – L2	
Šírka (mm) / EN 822		EPS - EN 13163 – W2	
Pravouhlosť (mm) / EN 824		EPS - EN 13163 – S1 EPS - EN 13163 – S2	
Rovinnosť (mm) / EN 825		EPS - EN 13163 – P3 EPS - EN 13163 – P4	
Stav povrchu		Orezaný povrch (homogénny a bez „povlaku“)	
Rozmerová stabilita	pri určených podmienkach teploty a vlhkosti / EN 1604	EPS - EN 13163 – DS(70,-)1 EPS - EN 13163 – DS(70,-)2	

pri stálych normálnych laboratórnych podmienkach / EN 1603	EPS - EN 13163 - DS(N)2	
Napätie pri 10% stlačení (kPa) / EN 826	EPS - EN 13 163 - CS(10)70	
Pevnosť v ťahu kolmo na rovinu dosky za sucha / EN 1607	≥ 100 EPS - EN 13 163 - TR100 EPS - EN 13 163 - TR150	
Krátkodobá nasiakavosť (pri čiastočnom ponorení) / EN 1609	$< 0,5 \text{ kg/m}^3$	
Faktor difúzneho odporu (μ) / EN 12086	≤ 60	
Pevnosť v šmyku (N/mm^2) / EN 12090	$\geq 0,02 \text{ MPa}$	-
Modul pružnosti v šmyku (N/mm^2) / EN 12090	$\geq 1,0 \text{ MPa}$	-

2.3.2 Kotviace prvky

Kotviace prvky pre tepelný izolant:

Obchodný názov	Priemer taniera (mm)	Charakteristická únosnosť v podklade
EJOT skrutkovacia kotva ejotherm ST U	60	ETA-02/0018
fischer TERMOZ 8U	60	ETA-02/0018
fischer zatĺkacia kotva TERMOZ 8 N	60	ETA-03/0019
ejotherm STR U	60	ETA-04/0023
Hilti tepelnoizolačná kotva SD-FV 8	60	ETA-03/0028
EJOT SDM-T plus	60	ETA-04/0064
Podopretie izolácie KEW TSD 8	60	ETA-04/0030
ejotherm NT U	60	ETA-05/0009
Bravol! PTH-KZ 60/8-La Bravol! PTH-KZL 60/8-La Bravol! PTH 60/8-La Bravol! PTH-L 60/8-La	60	ETA-05/0055
fischer tepelnoizolačná kotva TERMOZ KS 8	60	ETA-04/0114
Hilti ETICS-ANCHOR D-FV Hilti ETICS-ANCHOR D-FV T	60	ETA-05/0039
Baumit zatĺkacia kotva SD 8	60	ETA-06/0248
Baumit Lepiaca kotva JJ A8	60	ETA-06/0015
ejotherm NTK U	60	ETA-07/0026
KOELNER KI8M	60	ETA-06/0191

2.3.3 Omietka

Šírka trhlín (Pevnosť v ťahu omietkového pásika): parameter nedefinovaný.

2.3.4 Sklotextilná mriežka

	Odoľnosť voči alkáliam			
	Zvyšková pevnosť po starnutí (N/mm)		Relatívna zvyšková pevnosť: % - ný podiel zvyškovej pevnosti po starnutí k zvyškovej pevnosti v pôvodnom stave	
	Pozdĺžny smer	Priečny smer	Pozdĺžny smer	Priečny smer
Baumit TextilglasGitter Veľkosť sklotextilnej mriežky medzi 3 mm a 5 mm	≥ 20		≥ 50	

3.0 Hodnotenie a preukazovanie zhody a CE označenie

3.1 Systém preukazovania zhody

Podľa rozhodnutia Európskej komisie 97/556/EC sa uplatňuje systém preukazovania zhody 2+.

Naviac podľa rozhodnutia Európskej komisie 2001/596/EC sa uplatňuje v závislosti od reakcie na oheň systém preukazovania zhody 1 alebo 2+.

Vzhľadom na eurotriedu B, C a F pre reakciu na oheň pre ETICS, vo vzťahu k iným charakteristikám ako je reakcia na oheň, sa uplatňuje systém preukazovania zhody 2+. Tento systém je popísaný v Smernici o stavebných výrobkoch 89/106/EHC príloha III, 2 (ii), nasledovne:

Výrobca vydáva vyhlásenie zhody na ETICS na základe:

- a) Úlohu výrobcu:
 - Počiatočná skúška typu ETICS a jeho komponentov
 - Vnútropodniková kontrola výroby
 - Ďalšie skúšanie vzoriek odobratých z výroby výrobcom podľa predpísaného kontrolného plánu⁵
- b) Úlohu notifikovanej osoby:

Certifikácia vnútropodnikovej kontroly založená na:

 - Počiatočnej inšpekcii výroby a vnútropodnikovej kontroly výroby
 - Priebežnej inšpekcii, posúdení a schválení vnútropodnikovej kontroly

Vzhľadom na eurotriedy B a C pre reakciu na oheň pre ETICS, vo vzťahu k charakteristike reakcie na oheň, sa uplatňuje systém preukazovania zhody 1. Tento systém je popísaný v Smernici o stavebných výrobkoch 89/106/EHC príloha III, 2 (i), nasledovne:

Notifikovaná osoba vydáva certifikát zhody ETICS na základe:

- c) Úlohu výrobcu:
 - Vnútropodniková kontrola výroby
 - Ďalšie skúšanie vzoriek odobratých z výroby výrobcom podľa predpísaného kontrolného plánu⁵
- d) Úlohu notifikovanej osoby:
 - Počiatočná skúška typu ETICS a jeho komponentov
 - Počiatočná inšpekcia výroby a vnútropodnikovej kontroly výroby
 - Priebežná inšpekcia, posúdenie a schválenie vnútropodnikovej kontroly

3.2 Zodpovednosti

3.2.1 Úlohy výrobcu

3.2.1.1 Vnútropodniková kontrola výroby

Výrobca musí vykonávať stálu vnútornú kontrolu výroby. Všetky prvky, požiadavky a predpisy prijaté výrobcom sú zdokumentované systémovým spôsobom v podobe písomných zásad a postupov, vrátane záznamov vykonaných výsledkov. Tento systém riadenia výroby zabezpečuje, že výrobok je v zhode s týmto európskym technickým osvedčením.

Výrobca môže používať len komponenty uvedené v technickej dokumentácii tohto európskeho technického osvedčenia vrátane kontrolného plánu⁵.

Pre komponenty ETICS, ktoré držiteľ ETA sám nevyrába, musí zabezpečiť, že vnútropodniková kontrola vykonávaná inými výrobcami dáva záruku, že komponenty sú v zhode s týmto európskym technickým osvedčením.

Vnútropodniková výroba a požiadavky, ktoré má držiteľ ETA na komponenty, ktoré sám nevyrába, musia byť v zmysle kontrolného plánu⁵ vo vzťahu k tomuto európskemu technickému osvedčeniu, ktorý je súčasťou technickej dokumentácie tohto európskeho technického osvedčenia. Kontrolný plán⁵ je predpísaný v súvislosti so systémom vnútropodnikovej kontroly vedeným výrobcom a je uložený v TSÚS.

Výsledky vnútropodnikovej kontroly sa musia zaznamenávať a vyhodnocovať v súlade s požiadavkami kontrolného plánu⁵.

3.2.1.2 Ďalšie úlohy výrobcu

Výrobca musí na základe zmluvy požiadať osobu (osoby), ktorá je (sú) notifikovaná (é) na úlohy, uvedené v bode 3.1, na skupinu výrobkov ETICS, vykonávať činnosti uvedené v bode 3.3. Pre tento účel sa musí kontrolný plán, s odkazmi v bodoch 3.2.1.1 a 3.2.2, odovzdať prostredníctvom výrobcu notifikovanej osobe a osobám určeným.

Pre počiatočnú skúšku typu (pre systém 2+), sa môžu použiť výsledky vykonaných skúšok z vyhodnotenia pre európske technické osvedčenie, pokiaľ nenastala zmena na výrobné linke alebo vo výrobni. V takýchto prípadoch sa musí odsúhlasiť potrebná počiatočná skúška typu medzi TSÚS a príslušnou notifikovanou osobou.

Výrobca musí vypracovať vyhlásenie zhody, kde sa uvádza, že stavebný výrobok je v zhode s požiadavkami tohto európskeho technického osvedčenia. Pre toto vyhlásenie zhody výrobca prevezme počiatočnú skúšku typu.

3.2.2 Úlohy notifikovaných osôb

Notifikovaná osoba (osoby) musí vykonať:

- počiatočnú skúšku typu ETICS (pre systém 1)

Výsledky vykonaných skúšok ako časť hodnotenia pre európske technické osvedčenie môžu byť použité, pokiaľ neboli zmeny na výrobné linke alebo vo výrobni. V takýchto prípadoch je potrebné, aby počiatočná skúška typu bola odsúhlasená TSÚS a príslušnou notifikovanou osobou.

- počiatočnú inšpekciu výroby a vnútropodnikovej kontroly výroby

Notifikovaná osoba musí zabezpečiť, že v zmysle kontrolného plánu⁵, výrobná (príslušní zamestnanci a zariadenie) a vnútropodniková kontrola sú vyhovujúce pre zabezpečenie nepretržitej a systematickej výroby komponentov v súlade so špecifikáciami, ktoré sú uvedené v bode 2 tohto európskeho technického osvedčenia.

⁵ Kontrolný plán je dôverná časť európskeho technického osvedčenia a môže byť odovzdaný len notifikovaným osobám alebo určeným orgánom v procese preukazovania zhody. Pozri časť 3.2.2.

- priebežnú inšpekciu, posúdenie a schválenie vnútropodnikovej kontroly

Notifikovaná osoba (osoby) musí navštíviť výrobu najmenej jedenkrát za rok na dohľad výrobcu so systémom vnútropodnikovej kontroly v zhode s EN ISO 9001, ktorý zahŕňa aj výrobu komponentov ETICS. Musí sa overiť, či systém vnútropodnikovej kontroly a špecifikovaný automatizovaný výrobný postup sú udržiavané v súlade s kontrolným plánom⁵.

Tieto úlohy sa musia vykonať v súlade s predpismi uvedenými v kontrolnom pláne⁵ tohto európskeho technického osvedčenia.

Notifikovaná osoba (osoby) si musí zachovávať hlavnú podstatu jej (ich) činnosti, ktorá spočíva v získaní horeuvedených a stanovených výsledkov a zaznamenávať závery v písomnej správe (správach).

- V prípade systému preukazovania zhody 1:

Notifikovaná osoba (osoby) na základe požiadania výrobcu musí vydať EC certifikát zhody výrobku, ktorý stanovuje zhodu s požiadavkami tohto európskeho technického osvedčenia.

- V prípade systému preukazovania zhody 2+:

Notifikovaná osoba (osoby) na základe požiadania výrobcu musí vydať EC certifikát vnútropodnikovej kontroly, ktorý stanovuje zhodu s požiadavkami tohto európskeho technického osvedčenia.

V prípade, ak sa požiadavky európskeho technického osvedčenia a jeho kontrolného plánu⁵ neplnia, notifikovaná osoba musí zrušiť certifikát zhody a bezodkladne informovať Osvedčovacie miesto TSÚS.

3.3 CE označenie

CE označenie musí byť pripevnené, buď na samotnom výrobku, alebo na štítku pripojenom na balení, alebo v sprievodnej obchodnej dokumentácii komponentov systému. Za písmenami «CE» musí nasledovať identifikačné číslo príslušnej notifikovanej osoby a dopĺňajúce ďalšie informácie:

- názov alebo identifikačná značka a adresa držiteľa ETA,
- posledné dve čísla roku, v ktorom CE označenie bolo pripojené,
- číslo CE certifikátu zhody vnútropodnikovej kontroly (systém 2+),
- číslo CE certifikátu zhody pre ETICS (systém 1),
- číslo európskeho technického osvedčenia,
- obchodný názov ETICS,
- číslo ETAG.

4 Predpoklady, podľa ktorých bol kladne posúdený účel na zamýšľané použitie výrobku

4.1 Výroba

ETA je vydané pre ETICS na základe odsúhlasených údajov/informácií, uložených v TSÚS, pre zhodný s ETICS, ktorý bol overovaný a posudzovaný. Zmeny komponentov ETICS alebo ich procesu výroby, ktoré by mohli viesť k tomu, že uložené dáta/informácie sú nesprávne, sa musia pred zavedením zmien oznámiť Osvedčovaciemu miestu TSÚS. Osvedčovacie miesto TSÚS rozhodne či takéto zmeny ovplyvnia ETA a následne platnosť označenia CE na základe ETA a ak áno, či ďalšie posudzovanie alebo zmeny ETA sú nevyhnutné.

4.2 Zhotovovanie

4.2.1 Všeobecne

Držiteľ ETA má zodpovednosť a dáva záruku, že informácie o navrhovaní a inštalácii tohto ETICS sú ľahko dostupné tým, ktorých sa to týka. Tieto informácie sa môžu podávať reprodukciou príslušných častí európskeho technického osvedčenia. Okrem toho, všetky údaje týkajúce sa zhotovovania musia byť zreteľne označené na balení a/alebo v priložených návodoch (pokynoch) s jedným alebo viacerými obrázkami.

V každom prípade užívateľ musí splniť národné predpisy a predovšetkým tie, ktoré sa vzťahujú na požiar a odolnosť na zaťaženie vetrom.

Iba komponenty popísané v bode 1.1 s charakteristikami podľa bodu 2 tohto ETA môžu byť použité pre ETICS.

Musia sa vziať do úvahy požiadavky uvedené v ETAG 004, časti 7, rovnako aj informácie v zmysle bodu 4.2.2 a 4.2.3.

4.2.2 Navrhovanie

- Pre lepené ETICS minimálna lepená plocha a spôsob lepenia musí byť v súlade s charakteristikami ETICS (pozri bod 2.2.8.1 tohto ETA), rovnako aj národných predpisov. V každom prípade lepená plocha musí byť minimálne 40 %.
- Pre mechanicky upevňované ETICS, voľba a rozsah upevňovania musia byť stanovené vzhľadom na:
 - návrhové zaťaženie saním vetra a národné predpisy (berú sa do úvahy národné koeficienty bezpečnosti, pravidlá pri navrhovaní, a podobne),
 - charakteristickú odolnosť kotviacich prvkov v uvažovanom podklade (pozri parametre inštalovania – efektívna kotviaca hĺbka, charakteristická únosnosť kotviaceho prvku uvedenej v ETA,
 - bezpečnosť pri užívaní ETICS (bod 2.2.8) podľa spôsobu upevnenia.

4.2.3 Zhotovovanie

Identifikácia a príprava podkladu, aj všeobecné zásady pri vykonávaní ETICS musia byť vykonávané v zhode s:

- časťou 7 ETAG 004, v prípade lepeného ETICS je nevyhnutná úprava povrchu odstránením všetkých existujúcich organických častí,
- platnými národnými predpismi.

Bližšie údaje o zhotovovaní spojenom s použitím rôznych metód upevňovania a nanášania omietkového systému musia byť v súlade s predpismi držiteľa ETA. Predovšetkým sa doporučuje dodržať spotrebu aplikovaných vrstiev omietkového systému, pravidelnosť hrúbky a doby technologickej prestávky medzi nanášaním dvoch vrstiev.

5 Údaje pre výrobcov

5.1 Balenie, doprava a skladovanie

Pri balení komponentov je potrebné dbať na to, aby výrobky boli dostatočne chránené pred vlhkosťou počas dopravy a skladovania, pokiaľ sa pre tento účel nepredpokladajú iné obmedzenia stanovené výrobcom.

Komponenty musia byť chránené pred poškodením.

Výrobca má zodpovednosť zabezpečiť, aby tieto opatrenia boli ľahko dostupné osobám, ktorých sa to týka.

5.2 Užívanie, údržba a oprava

Na zachovanie úžitkových vlastností ETICS je potrebná údržba povrchovej vrstvy.

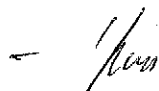
Údržba zahŕňa aspoň:

- opravu lokálne poškodených miest spôsobených nehodami,
- vykonávať údržbu iba s vhodnými a kompatibilnými výrobkami s ETICS (po umytí alebo určenej príprave).

Potrebné opravy je potrebné vykonať bezodkladne.

Je dôležité, aby bolo možné vykonať údržbu, pokiaľ možno použitím výrobkov a zariadení určených na priame použitie, aby sa nevyskytlo žiadne poškodenie.

Výrobca má zodpovednosť zabezpečiť, aby tieto opatrenia boli ľahko dostupné osobám, ktorých sa to týka.



Zuzana Sternova

vedúca Osvedčovacieho miesta