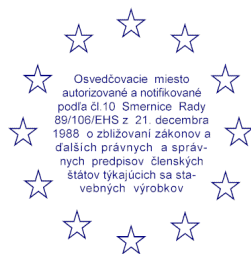


**Technický a skúšobný ústav stavebný, n. o.**  
**Building Testing and Research Institute**

Studená 3  
821 04 Bratislava  
Slovenská republika  
Tel.: +421 2 49228166  
Fax: +421 2 49228338  
e-mail: eta@tsus.sk  
Internet: www.tsus.sk



**Európske technické osvedčenie**

**ETA – 09/0030**

**Obchodný názov:**  
*Trade name:*

**EDISON ISOLTHERM MW**

**Držiteľ osvedčenia:**  
*Držiteľ osvedčenia:*

**EDISON, s.r.l.**  
**Loc. Il Termine 1/D Castel Focognano**  
**IT-520 16 Rassina (Arezzo)**  
**Taliansko**

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

**Vonkajší tepelnoizolačný kompozitný systém s omietkou z dosiek minerálnej vlny pre použitie ako vonkajšia izolácia stien budov**  
*External Thermal Insulation Composite System with rendering on mineral wool slabs for the use as external insulation to the walls of buildings*

**Platnosť**  
*Validity*

**od:**  
*from:*  
**do:**  
*to:*

**04. 02. 2009**  
**03. 02. 2014**

**Miesto výroby:**  
*Manufacturing plant:*

**EDISON, s.r.l.**  
**Loc. Il Termine 1/D Castel Focognano**  
**IT-520 16 Rassina (Arezzo)**

**EDISON, s.r.o.**  
**Brnianska 6**  
**SK-911 01 Trenčín**

**LM TRADE HOLEŠOV, s.r.o.**  
**Nám. Dr. E. Beneša 19/60**  
**CZ-769 01 Holešov**

**Toto Európske technické osvedčenie obsahuje:**  
*This European Technical Approval contains:*

**15 strán vrátane 1 prílohy**  
*15 pages including 1 annex*



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 výrobkov<sup>1</sup>, upravenou smernicou Rady 93/68/EHC<sup>2</sup> a zákonným predpisom (EC) č. 1882/2003 Európskeho parlamentu a Rady<sup>3</sup>;
  - 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/ES<sup>4</sup>;
  - 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 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.

---

<sup>1</sup> Úradný vestník Európskych spoločenstiev č. L40, 11.2.1989, str. 12

<sup>2</sup> Úradný vestník Európskych spoločenstiev č. L220, 30.8.1993, str. 1

<sup>3</sup> Úradný vestník Európskych spoločenstiev č. L220, 30.8.1993, str. 1

<sup>4</sup> 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, „ EDISON ISOLTHERM MW “ 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 „ EDISON ISOLTHERM MW “ 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 <sup>2</sup> )	Hrúbka (mm)
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.			
Tepelný izolant	• Dosky z minerálnej vlny (s pozdĺžnym vláknom)	/	80-160
Prídavná lepiaca malta	• <b>Coras dry</b> (1 kg cementovej práškovej zmesi sa zmiešava s 0,25 l vody) Zloženie: kremičitý piesok, cement, ušľachtilá živica, spojivo a špeciálne prísady	4,0-5,0	/
Kotviace prvky	• ejothem NT U (ETA-05/0009) • ejothem STR U (ETA-04/0023)	/	/
Základná vrstva	• <b>Coras dry</b> (1 kg cementovej práškovej zmesi sa zmiešava s 0,25 l vody) Zloženie: kremičitý piesok, cement, ušľachtilá živica, spojivo a špeciálne prísady	3,0-4,0	3,0-4,0
Sklovláknité mriežky	Štandardné mriežky: <b>VERTEX R117 A101</b> (sklovláknitá mriežka s plošnou hmotnosťou min. 145 g/m <sup>2</sup> s veľkosťou mriežky približne 4,0 mm x 4,5 mm) <b>VERTEX R131 A101</b> (sklovláknitá mriežka s plošnou hmotnosťou min. 160 g/m <sup>2</sup> s veľkosťou mriežky približne 3,5 mm x 3,8 mm) <b>Sklotex R5x5/145</b> (sklovláknitá mriežka s plošnou hmotnosťou min. 145 g/m <sup>2</sup> s veľkosťou mriežky približne 5,0 mm x 5,0 mm)	/	/
Penetračná vrstva	• <b>ISOTON EDISON</b> akrylátovo-silikónová penetrácia v tekutom stave na priame použitie	(0,3-0,4) l/m <sup>2</sup>	/
Povrchové vrstvy	• Pasty na priame použitie – spojivo na báze silikónu - <b>XILOTEX</b> ( s veľkosťou zrna od 0,8 mm do 1,5 mm) zrnitá štruktúra - <b>SILIGRAFF</b> (s veľkosťou zrna od 1,5 mm do 2,0 mm) ryhovaná štruktúra	2,3-2,5 2,8-3,0	Regulovaná veľkosťou zrna
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 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 o minimálnej objemovej hmotnosti 800 kg/m<sup>3</sup>, 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 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 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.

Tabuľka 1

Konfigurácia	Obsah organických látok/Obsah spalného tepla	Obsah retardéra na oheň	Eurotrieda podľa EN 13501-1
Lepiaca malta	0,511 MJ/kg	bez retardéra na oheň	B - s1, d0
Dosky MW (TR15) (od 80 mm do 160 mm)	max. 2,0 MJ/kg	s množstvom zabezpečujúcim Eurotriedu A1 podľa EN 13501-1	
Základná vrstva Coras dry	0,511 MJ/kg	bez retardéra na oheň	
Povrchové vrstvy: XILOTEX SILIGRAFF	max. 10,9 %/ 3,54 MJ/kg	bez retardéra na oheň	

Konfigurácia	Obsah organických látok/Obsah spalného tepla	Obsah retardéra na oheň	Eurotrieda podľa EN 13501-1
Všetky iné konfigurácie	-	-	F (parameter nedefinovaný)

Montáž a upevnenie:

Reakcia na oheň sa vyhodnotila na základe výsledkov skúšky SBI, pri ktorej bol použitý tepelný izolant s najväčšou hrúbkou, a to 160 mm, na základe výsledkov skúšky podľa EN ISO 11 925-2/50 mm, na základe výsledkov podľa EN ISO 1716 a na základe nasledujúcich údajov: objemová hmotnosť tepelného izolantu bola  $(134 \pm 2) \text{ kg/m}^3$ , nanosený omietkový systém obsahoval maximum organických látok.

Pri skúške SBI bol systém ETICS priamo zhotovený na podklad zo sádkokartónovej dosky (reakcia na oheň A2) s minimálnou objemovou hmotnosťou  $800 \text{ kg/m}^3$ .

Pri skúške podľa EN ISO 11925 ETICS sa pripravil bez podkladu.

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.

Poznámka: V niektorých členských krajinách klasifikácia ETICS na základe výsledkov skúšky SBI nie je postačujúca. Mohli by sa navyše vyžadovať veľkorozmerové skúšky ako dôkaz zhody s požiarovými predpismi platnými v jednotlivých členských štátoch, pokiaľ nebude v platnosti európsky klasifikačný systém.

Okrem toho okraje ETICS musia byť chránené pred požiarom.

Rozšírená aplikácia:

Výsledky skúšok platia pre zhotovenie systému s tepelnoizolačným materiálom (MW) s menšou hrúbkou, menšou objemovou hmotnosťou rovnako aj s omietkovým systémom s nižším obsahom organických látok.

### 2.2.2 Nasiakavosť (skúška vzliavosti)

- Základná vrstva **Coras dry**
  - Nasiakavosť po 1 hod  $< 1 \text{ kg/m}^2$
  - Nasiakavosť po 24 hod  $< 0,5 \text{ kg/m}^2$
- Omietkový systém:

		Nasiakavosť po 24 hod	
		$< 0,5 \text{ kg/m}^2$	$\geq 0,5 \text{ kg/m}^2$
Omietkový systém: základná vrstva Coras dry + povrchové vrstvy uvedené vo vedľajšom stĺpci (obsahujú penetračnú vrstvu podľa bodu 1.1)	SILIGRAFF	x	
		x	

### 2.2.3 Správanie pri vlhkosťných a teplotných zmenách

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

Počas skúšania sa neobjavili žiadne z nasledovných porušení:

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

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

### 2.2.4 Správanie pri opakovanom účinku mrazu

- Nasiakavosť základnej vrstvy i omietkových systémov so všetkými povrchovými vrstvami je menej ako 0,5 kg/m<sup>2</sup> po 24 hodinách, a preto **zodpovedajúce konfigurácie ETICS sa hodnotia ako mrazuvzdorné.**

### 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.

		Jednoduchá štandardná mriežka
Omietkový systém: základná vrstva Coras dry + povrchové vrstvy uvedené vo vedľajšom stĺpci (obsahujú penetračnú vrstvu podľa bodu 1.1)	XILOTEX	Kategória III
	SILIGRAFF	Kategória III

### 2.2.6 Paropriepustnosť

		Ekvivalentná difúzna hrúbka (m)
Omietkový systém: základná vrstva Coras dry + povrchové vrstvy uvedené vo vedľajšom stĺpci (obsahujú penetračnú vrstvu podľa bodu 1.1)	XILOTEX	$\leq 1,0$ (výsledky skúšok získané s povrchovou vrstvou SILIGRAFF: 0,22, s veľkosťou zrna 2,0 mm)
	SILIGRAFF	

### 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 legislativa 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 **Coras dry** a doskami z minerálnej vlny

Kondicionovanie		
Počiatkový stav	Po cykloch vlhkosťných a teplotných zmien (na fragmente)	Po opakovaných účinkoch mrazu (na vzorkách)
< 0,08 MPa*	< 0,08 MPa*	Skúška sa nevyžaduje, pretože nebolo potrebné vykonať cykly mrazuvzdornosti
* Poznámka: Porušenie prídržnosti nastalo v tepelnom izolante.		

### 2.2.8.2 Pevnosť pri upevnení (skúška pretvorenia)

- Lepiaci plocha presahuje 40 % v prípade mechanicky upevnených systémoch s prídavnou lepiacou maltou.
- $E \times d = 3\,360 \text{ N/mm} < 50\,000 \text{ N/mm}$ , kde E je modul pružnosti základnej vrstvy Coras dry bez sklovláknej mriežky a d 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 MW dosky) uvedené v prvých riadkoch doleuvedenej tabuľky.

Zaťaženie kotviacich prvkov pri porušení	Obchodný názov	ejotherm NT U (ETA-05/0009) ejotherm STR U (ETA-04/0023)	
	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)	≥ 15	
Zaťaženia pri porušení (N)	Kotviace prvky, ktoré nie sú umiestnené na spoji panela (skúška na vyvlečenie)	$R_{\text{panel}}$	Minimum: <b>810</b> Priemer: <b>856</b>
	Kotviace prvky, ktoré sú umiestnené na spoji panela (statická skúška penového bloku)	$R_{\text{joint}}$	Minimum: <b>521</b> Priemer: <b>534</b>

Odolnosť ETICS proti zaťaženiu vetra  $R_d$  sa vypočíta nasledovne:

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

- $n_{\text{panel}}$ : počet kotviacich prvkov (na  $\text{m}^2$ ), ktoré nie sú umiestnené na panely spoja  
 $n_{\text{joint}}$ : počet kotviacich prvkov (na  $\text{m}^2$ ), ktoré nie sú umiestnené na panely spoja  
 $\gamma$ : 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  $0,02 \text{ m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$ ),

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

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 meračla tepelného toku. Murivo.

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

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

kde:

$U_c$  upravený súčiniteľ prechodu tepla celej steny, vrátane tepelných mostov

$U$  súčiniteľ prechodu tepla celej steny, vrátane ETICS, bez tepelných mostov ( $W/m^2\cdot K$ )

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

$R_{substrate}$  tepelný odpor podkladu steny [( $m^2\cdot K$ )/W]

$R_{se}$  tepelný odpor vonkajšieho povrchu [( $m^2\cdot K$ )/W]

$R_{si}$  tepelný odpor vnútorného povrchu [( $m^2\cdot K$ )/W]

$\Delta U$  Korekčný výraz pre súčiniteľ prechodu tepla mechanicky upevňovacích prostriedkov =  $\chi_p \cdot n$  (pre kotviace prvky)

$\chi_p$  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 W/K pre kotviace prvky so skrutkou z nehrdzavejúcej ocele a hlavou s povrchom z plastu a pre kotviace prvky so vzduchovou medzerou nad hlavou skrutky

= 0,004 W/K pre kotviace prvky so skrutkou z pozinkovanej ocele a hlavou s plastovým povrchom

= 0,008 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  $\chi_p$ , ktoré udáva výrobca.

## 2.2.10 Hľadisko životnosti a použiteľnosti

### 2.2.10. Prídržnosť po starnutí

Omietkový systém: základná vrstva Coras dry + povrchové vrstvy uvedené vo vedľajšom stĺpci (obsahujú penetračnú vrstvu podľa bodu 1.1):	Po cykloch vlhkostných a teplotných zmien (na fragmente)	Po opakovaných účinkoch mrazu
XILOTEX	< 0,08 MPa*	Skúška sa nevyžaduje, pretože nebolo potrebné vykonať cykly mrazuvzdornosti
SILIGRAFF	< 0,08 MPa*	
*) Poznámka: Porušenie prídržnosti nastalo v tepelnom izolante		

## 2.3 Charakteristiky komponentov

### 2.3.1 Tepelný izolant

- Opis a charakteristiky dosiek z minerálnej vlny pre mechanicky pripevňovaný ETICS s prídavným lepením v zmysle EN 13162 sú opísané v nasledujúcej tabuľke.

Opis a charakteristiky	MW dosky: MW-EN 13162-T5-DS(TH)-CS(10)40-TR15-WS-WL(P)-MU1
	Pre mechanicky upevňované ETICS s kotviacimi prvkami
Reakcia na oheň /STN EN 13501-1	A1
Tepelný odpor ( $m^2.K/W$ )	Deklarovaný v CE označení podľa EN 13162
Hrúbka (mm)/STN EN 823	MW-EN 13162 – T5
Rozmerová stabilita pri určených podmienkach teploty a vlhkosti /EN 1604	MW-EN 13162 - DS (TH)
Rozmerová stabilita pri stálych normálnych laboratórnych podmienkach /STN EN 1603	MW-EN 13162 – DS(T+)
Napätie pri 10% stlačení /STN EN 826	MW-EN 13 162 - CS(10)40
Pevnosť v ťahu kolmo na rovinu dosky za sucha (kPa)/STN EN 1607	MW-EN 13 162 – TR15
Pevnosť v ťahu kolmo na rovinu dosky za mokra (kPa)/ETAG 004	$\geq 12$
Krátkodobá nasiakavosť (pri čiastočnom ponorení) /STN EN 1609	< 1 $kg/m^2$
Dlhodobá nasiakavosť (pri čiastočnom ponorení) /STN EN 12087	< 3 $kg/m^3$
Faktor difúzneho odporu ( $\mu$ )/ STN EN 12086	1

### 2.3.2 Kotviace prvky

Uvedené kotviace prvky pre tepelný izolant sa používajú ako upevňovacie prostriedky v mechanicky upevňovaných systémoch.

Obchodný názov	Priemer taniera (mm)	Charakteristická únosnosť v podklade
ejotharm NT U	60	pozri ETA 05/0009
ejotharm STR U	60	pozri ETA 04/0023

### 2.3.3 Omiетка

Priemerná hodnota šírky trhlín na základnej vrstve Coras dry so sklotextilnou mriežkou Sklotex R5x5/145, meranej pri pomernom predĺžení 2 % v pozdĺžnom smere je približne 0,18 mm a v priečnom smere je približne 0,24 mm.

Priemerná hodnota šírky trhlín na základnej vrstve Coras dry so sklotextilnou mriežkou R117 A101 sa skúškou neoverila (parameter nedefinovaný).

### 2.3.4 Sklotextilná mriežka

	Odolnosť voči alkáliám			
	Zvyšková pevnosť po starnutí (N/mm)		Relatívna zvyšková pevnosť: % - ný podiel zostatkovej pevnosti po starnutí k zvyškovej pevnosti v pôvodnom stave	
	Pozdĺžny smer	Priečny smer	Pozdĺžny smer	Priečny smer
Sklotex R5x5/145	≥ 20		≥ 50	
VERTEX R117 A101				
VERTEX R131 A101				

## 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 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) Úlohy výrobcu:
- Počiatočná skúška typu ETICS a jeho komponentov
  - Vnútropodniková kontrola výroby
  - Ďalšie skúšanie vzoriek odobratých z výroby výrobcom podľa predpísaného kontrolného plánu<sup>5</sup>

- b) Úloha notifikovanej osoby:  
Certifikácia vnútropodnikovej kontroly založená na:
- Počiatočnej inšpekcii výroby a vnútropodnikovej kontroly výroby
  - Prieběžnej inšpekcie, posúdení a schválení vnútropodnikovej kontroly

Vzhľadom na eurotriedu B 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) Úloha výrobcu:
- Vnútropodniková kontrola výroby
  - Ďalšie skúšanie vzoriek odobratých z výroby výrobcom podľa predpísaného kontrolného plánu<sup>5</sup>
- d) Úloha notifikovanej osoby:
- Počiatočná skúška typu ETICS a jeho komponentov
  - Počiatočná inšpekcia výroby a vnútropodnikovej kontroly výroby
  - Prieběžná inšpekcia, posúdenie a schválenie vnútropodnikovej kontroly

## 3.2 Zodpovednosti

### 3.2.1 Úloha 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 plánu<sup>5</sup>

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 plánu<sup>5</sup> vo vzťahu k tomuto európskemu technickému osvedčeniu, ktorý je súčasťou technickej dokumentácie tohto európskeho technického osvedčenia. Kontrolný plán<sup>5</sup> 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 plánu<sup>5</sup>.

#### 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 výrobní linke alebo vo výrobni. V takýchto prípadoch sa musí odsúhlasiť potrebná počiatočná skúška typu medzi TSÚS a príslušnou notifikovanou osobou.

---

<sup>5</sup> 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.

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 výrobní linke alebo vo výrobní. 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 plánu<sup>5</sup>, 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.

- 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 plánom<sup>5</sup>

Tieto úlohy sa musia vykonať v súlade s predpismi uvedenými v kontrolnom pláne<sup>5</sup> 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 plánu<sup>5</sup> 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 doplňujúce 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 reprodukciami 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.

**Ján Slašťan**  
**vedúci Osvedčovacieho miesta TSÚS**

<b>ETICS</b>	<b>EDISON ISOLTHERM MW</b>
Lepiaca malta	Coras dry
Základná vrstva	
Sklovláknité mriežky	Sklotex R5x5/145
	Vertex R117 A101
	Vertex R131 A101
Penetračná vrstva	Isoton Edison
Povrchové vrstvy	XILOTEX
	SILIGRAFF
<b>EDISON ISOLTHERM MW</b>	Príloha 1 Európskeho technického osvedčovania ETA- 09/0030
Obchodné názvy komponentov	