

Strana 2 Európskeho technického schválenia ETA-07/0052,
s platnosťou od 15.3.2012 do 14.03.2017, predĺženie platnosti
ETA-07/0052 s platnosťou od 11.11.2009 do 14.03.2012

**ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR
BAUTECHNIK**

A-1010 Vienna, Schenkenstrasse 4

Tel.: + 4 3 (0) 1 - 5 3 3 6 5 5 0

Fax: + 4 3 (0) 1 - 5 3 3 6 4 2 3

E - mail: mail@oib.or.at

Povolené a oznámené podľa článku smernice Rady
89/106/EEC zo dňa 21. decembra 1988
o aproximácii zákonov, predpisov
a administratívnych ustanovení členských štátov
v súvislosti so stavebnými výrobkami

OIB
Člen EOTA

Európske technické schválenie

ETA-07/0052

(Preklad do slovenského jazyka, pôvodné znenie je v nemeckom jazyku)

Názov výrobku:

Capatect EPS-F 186

Držiteľ schválenia:

Synthesa Chemie gesellschaft m.b.H.

Dirnbergerstrasse 29-31

4320 Perg

Rakúsko

Generický typ a použitie stavebného výrobku:

*Systém vonkajšej tepelnej izolácie sendvičového typu
s omietkou pre použitie ako vonkajší izolačný systém
pre steny budov*

Platnosť od:

15.03.2012

do:

14.03.2017

Výrobný závod:

Synthesa Chemie Gesellschaft m.b.H.

Dirnbergerstraße 29-31

4320 Perg

Rakúsko

KOVASIL Ipari és Kereskedelmi Kft.

Csokonai u.2.

3078 Bátornyterenye

Maďarsko

Toto Európske technické schválenie obsahuje: *16 strán vrátane 0 príloh*

Toto Európske technické schválenie predlžuje platnosť: ETA-07/0052 s platnosťou od 11.11.2009 do
14.3.2012

Európska organizácia pre technické schvaľovanie

I PRÁVNE PODKLADY A VŠEOBECNÉ PODMIENKY

- 1 Toto Európske technické schválenie bolo vydané úradom Österreichisches Institut für Bautechnik v súlade so:
 - Smernicou rady 89/106/EHS zo dňa 21.decembra 1998 o aproximácii práv, predpisov, a administratívnych ustanovení členských štátov, ktoré sa vzťahujú na stavebné výrobky (1), upravenou smernicou rady 93/68/EHS (2) a predpisom (EC) č.1882/2003 Európskeho parlamentu a Rady (3),
 - Oberösterreichisches Bautechnikgesetz vom 5.5. 1994 – O.ö. BauTG. LGBl. OÖ Nr.67/1994 idF. LGBl. OÖ Nr. 5/1995 idF. LGBl. OÖ Nr. 103/1998.
 - Všeobecnými procesnými predpismi pre vyžadovanie, prípravu a udeľovanie Európskych technických schválení, ustanovenými v prílohe k rozhodnutiu Komisie 94/23/EC (4).
 - Smernicou pre Európske technické schvaľovanie „Systému vonkajšej tepelnej izolácie sendvičového typu s omietkou“ ETAG č.004, vydanie 2000.

2. Úrad Österreichisches Institut für Bautechnik je oprávnený kontrolovať dodržiavanie ustanovení tohto Európskeho technického schválenia. Táto kontrola môže prebehnúť vo výrobnom závode. Zodpovednosť za zhodu výrobkov s Európskym technickým schválením a za ich vhodnosť pre zamýšľané použitie však bude niesť držiteľ daného Európskeho technického schválenia.

3. Toto Európske technické schválenie sa nesmie prevádzať na výrobcov či zástupcov výrobcov iných než sú menovaní na strane 1 alebo na iné výrobné závody než na závody uvádzané v súvislosti s Európskych technickým schválením.

4. Toto Európske technické schválenie môže byť odobraté úradom Österreichisches Institut für Bautechnik, konkrétne po oznámení Komisie na základe článku 5(1) smernice rady 89/106/EHS.

5. Toto Európske technické schválenie musí byť reprodukované a rozširované elektronickými prostriedkami v celku. Reprodukovať časť Európskeho technického schválenia je možné s písomným súhlasom úradu Österreichisches Institut für Bautechnik. V tomto prípade musí byť uvedené, že sa jedná o časť dokumentu. Texty ani výkresy propagačných brožúr nesmú byť v rozpore s Európskym technickým schválením ani ho nesmú nesprávne interpretovať.

6. Európske technické schválenie vydáva schvaľovací orgán vo svojom úradnom jazyku. Toto znenie plne zodpovedá zneniu kolujúcemu v rámci organizácie EOTA. Verzie preložené do iného jazyka musia byť označené ako preklad.

1 Official Journal of the European Communities č. L 40, 11.2.1989, str. 12

2 Official Journal of the European Communities č. L 220, 30.8.1993, str. 1

3 Official Journal of the European Union č. L 284, 31.10.2003, str. 1.

4 Official Journal of the European Communities č. L 17, 20.1.1994, str. 34.

II ŠPECIFICKÉ PODMIENKY EURÓPSKEHO TECHNICKÉHO SCHVÁLENIA

1 Definícia výrobkov a zamýšľaného použitia

Systém vonkajšej tepelnej izolácie sendvičového typu, v nasledujúcom texte nazývaný ETICS, je navrhnutý a inštaluje sa v súlade s návrhom a pokynmi na montáž držiteľa ETA, ktoré sú uložené v Österreichisches Institut für Bautechnik. Systém ETICS obsahuje nasledujúce komponenty, ktoré vo svojich závodoch vyrába držiteľ ETA, alebo dodávateľ. Držiteľ ETA nesie konečnú zodpovednosť za systém ETICS.

1.1 Definícia stavebného výrobku (systém)

	Komponenty (ďalší popis, charakteristika a vlastnosti komponentov, viď § 2.5)	Pokrytie (kg/m²)	Hrúbka (mm)
Izolačné materiály s príslušnými spôsobmi upevnenia	Lepený systém ETICS (čiastočne, alebo plne lepený systém. Je nutné zohľadniť štátnu dokumentáciu pre aplikáciu)		
	- Izolačný výrobok: Štandardné tabule z expandovaného polystyrénu	/	20 až 200
	- Lepidlá		
	- Capatect Klebe- und Armierungsmasse 186 M: Minerálny prášok, cementový základ s kremenným pieskom, disperzný prášok, prísady	4,5 (prášok)	/
	- Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190 grob: Minerálny prášok, cementový základ s kremenným pieskom, disperzný prášok, prísady	4,5 (prášok)	/
	- Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190: Minerálny prášok, cementový základ s kremenným pieskom, disperzný prášok, prísady	4,5 (prášok)	/
	- Capatect Dämmkleber 181: Minerálny prášok, cementový základ s kremenným pieskom, disperzný prášok, prísady	4,5 (prášok)	/
	- Capatect Top-Fix-Kleber: Minerálny prášok, cementový základ s kremenným pieskom, disperzný prášok, prísady	4,5 (prášok)	/
	- Capatect Rollkleber 615: Pasta pripravená na použitie, terpolymérové pojivo s nastavovacím plnivom, vláknami a prísadami	2,0 (pasta)	/
	- Capatect VWS Klebspachtel 160: Pasta pripravená na použitie, kopolymérové pojivo s nastavovacím plnivom, vláknami a prísadami, vyžadujúce prídanie sivého cementu CEM II/A-S 42,5N zmiešavací pomer 3:2	5,0 (pasta)	/

	Komponenty (ďalší popis, charakteristika a vlastnosti komponentov, vid' § 2.5)	Pokrytie (kg/m²)	Hrúbka (mm)
Izolačné materiály s príslušnými spôsobmi upevnenia	Systém ETICS pripevňovaný mechanicky pomocou kotiev a prídavného lepidla (možné kombinácie EPS/kotiev – pozri čl. 2.3.3) - Izolačný výrobok: Štandardné tabule z expandovaného polystyrénu - Lepidlá - Capatect Klebe- und Armierungsmasse 186 M: Minerálny prášok, cementový základ s kremenným pieskom, disperzný prášok, prísady - Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190 grob: Minerálny prášok, cementový základ s kremenným pieskom, disperzný prášok, prísady - Capatect Klebe- und Spachtelmasse 190: Minerálny prášok, cementový základ s kremenným pieskom, disperzný prášok, prísady - Capatect Dämmkleber 181: Minerálny prášok, cementový základ s kremenným pieskom, disperzný prášok, prísady - Capatect Top-Fix-Kleber: Minerálny prášok, cementový základ s kremenným pieskom, disperzný prášok, prísady - Capatect Rollkleber 615: Pasta pripravená na použitie, terpolymérové pojivo s nastavovacím plnivom, vláknami a prísadami - Capatect VWS Klebespachtel 160: Pasta pripravená na použitie, kopolymérové pojivo s nastavovacím plnivom, vláknami a prísadami, vyžadujúce prídanie sivého cementu CEM II/A-S 42,5N zmiešavací pomer 3:2 Kotvy: Kotvy s platným ETA podľa ETAG 014 „plastové kotvy na upevňovanie systému vonkajšej izolácie sendvičovej konštrukcie s omietkou“	/	20 až 200
		4,5 (prášok)	/
		4,5 (prášok)	/
		4,5 (prášok)	/
		4,5 (prášok)	/
		4,5 (prášok)	/
		2,0 (pasta)	/
		5,0 (pasta)	/
Základná vrstva	- Capatect Klebe- und Armierungsmasse 186 M Minerálny prášok, cementový základ s kremenným pieskom, disperzný prášok, prísady	4,5	3,0
Sklovláknitá sieťka	- Štandardná sklovláknitá sieťka: Capatect Textilglasgitter: Veľkosť oka siete od 3 do 5 mm	/	/
Penetračný náter	- Capatect Putzgrund: Pigmentovaná tekutina pripravená na použitie	Cca 0.15 (l/m ²)	/

	Komponenty (ďalší popis, charakteristika a vlastnosti komponentov, viď § 2.5)	Pokrytie (kg/m²)	Hrúbka (mm)
Vrchná omietka	<p>Omietkové zmesi pripravené na použitie – syntetické pojivo:</p> <p>- Capatect KD Putz: veľkosť zrna 1,5/2,0/3,0/4,0 mm</p> <p>Omietková zmes pripravená na použitie- silikátové pojivo:</p> <p>- Capatect SI Putz: veľkosť zrna 1,5/2,0/3,0 mm</p> <p>Omietková zmes pripravená na použitie- silikónová živica:</p> <p>- Capatect SH Putz: veľkosť zrna 1,5/2,0/3,0/4,0 mm</p> <p>- Capatect AS Putz: veľkosť zrna 1,5/2,0/3,0/4,0 mm</p> <p>Omietková zmes pripravená na použitie – syntetické pojivo:</p> <p>- Alpina Reibputz 15: veľkosť zrna 1,5 mm 2,0 to 2,5</p> <p>Omietková zmes pripravená na použitie- hydrofóbná disperzia: - Capatect CarboPor Putz: veľkosť zrna 1,0//1,5/2,0/3,0 mm</p> <p>Omietková zmes pripravená na použitie- hydrofóbná disperzia: - Capatect CarboPor Easy Putz: veľkosť zrna 1,5/2,0 mm</p>	<p>2,4 až 5,6</p> <p>2,4 až 5,6</p> <p>2,4 až 5,6</p> <p>1,8 až 4,0</p> <p>2,0 až 2,5</p> <p>1,8 až 4,0</p>	<p>Podľa veľkosti zrna</p>
Pomocné materiály	Popis v súlade s článkom 3.2.2.5 normy ETAG 2004 Zostáva v zodpovednosti držiteľa ETA		

1.2 Zamýšľané použitie

Systém ETICS je určený na použitie ako vonkajšia izolácia per steny budov. Steny sú skonštruované z muriva (tehly, tvárnice, kamene...), alebo z betónu (liateho na stavbe, alebo v podobe prefabrikovaných panelov) s klasifikáciou reakcie na oheň A1, alebo A2-s2, d0 podľa EN 13501-1 a s minimálnou hustotou 820 kg/m³ alebo podľa rozhodnutia EC 96/603/EC v platnom znení. Systém ETICS je navrhnutý tak aby poskytoval stene, na ktorej je nainštalovaný, vyhovujúcu tepelnú izoláciu. Systém ETICS je vyrobený z nenosných konštrukčných prvkov. Neprispieva priamo k stabilite steny, na ktorej je namontovaný, môže však prispieť k predĺženiu jej životnosti tým, že zabezpečuje zvýšenú ochranu pred poveternostnými vplyvmi.

Systém ETICS sa môže používať na nových, alebo na existujúcich (dodatočná inštalácia) vertikálnych stenách. Môže sa tiež použiť na vodorovných, alebo šikmých povrchoch, ktoré nie sú vystavené zrážkam.

Systém ETICS nie je určený na zabezpečenie vzduchotesnosti stavebných konštrukcií.

Voľba spôsobu upevnenia závisí na charakteristike podkladu, ktorý si môže vyžadovať prípravu (pozri čl. 7.2.1 normy ETAG No.004) a táto príprava bude vykonaná v súlade so štátnymi predpismi. Ustanovenia uvedené v tomto Európskom technickom schválení (ETA) vychádzajú z predpokladanej zamýšľanej životnosti v trvaní minimálne 25 rokov, za predpokladu, že budú splnené podmienky uvedené v odstavcoch 4.2, 5.1 a 5.2 vzťahujúce sa nabalenie, prepravu, skladovanie, a montáž, ako aj správny spôsob použitia, údržba a opravy. Údaje vzťahujúce sa na životnosť nie je možné interpretovať ako záruku výrobcu alebo schvaľovacieho orgánu, ale len ako prostriedok na výber správneho výrobku v súvislosti s predpokladanou hospodárnou životnosťou diela.

2. Charakteristika výrobkov a kontrolné metódy

2.1 Všeobecne

Identifikačné skúšky a zhodnotenie vhodnosti pre použitie tohto systému ETICS podľa základných požiadaviek boli vykonané v súlade s „Metodickým pokynom ETA č.004“, ktorý sa vzťahuje na systém vonkajšej tepelnej izolácie sendvičovej konštrukcie s omietkou – vydanie marec 2000 (v tomto Európskom Technickom schválení ETA označované ako ETAG č.004).

2.2 Charakteristika systému ETICS

2.2.1 Reakcia na oheň

Konfigurácia podľa článku 1.1	Maximálny deklarovaný obsah organických látok v omietkovom systéme	Minimálny deklarovaný obsah samozhášacej prísady v omietkovom systéme	Eurotrieda podľa normy EN 13501-1:2002
Capatect EPS-F 186 M	Základný náter: 2,5% Vrchný náter: 9,7%	Základný náter: 0% Vrchný náter: 0%	B-s1, d0

Pozn.: Európsky referenčný požiarový scenár nebol pre fasády stanovený. V neiktových členských štátoch nemusí byť klasifikácia systému ETICS podľa normy EN 13501-1:2002 pre aplikáciu na fasády dostatočná. Kým nebude existujúci európsky klasifikačný systém ucelený, bude zrejme potrebné dodatočné zhodnotenie systému ETICS podľa štátnych predpisov (napríklad na základe veľkoplošných skúšok), tak aby to zodpovedalo predpisom príslušného členského štátu.

2.2.2 Absorpcia vody (skúška vzliavosti)

- základný náter:
- absorpcia vody po 1 hodine < 1 kg/m²
- absorpcia vody po 24 hodinách < 0,5 kg/m²
- Omietkový systém

		Absorpcia vody po 24 hodinách	
		< 0,5 kg/m ²	≥ 0,5 kg/m ²
Vrchné omietkové systémy: Základný náter + vrchný náter uvedený ďalej	Capatect SH Putz	X	
	Capatect AS Putz	X	
	Capatect KD Putz	X	
	Alpina Reibputz	X	
	Capatect SI Putz	X	
	Capatect CarboPor Putz	X	
	Capatect CarboPor	x	
	Easy Putz		

2.2.3 Hygrotermálne správanie

Hygrotermálne cykly boli vykonané na skúšobnom zariadení

Pri testovaní sa neobjavil žiadny z nasledujúcich defektov:

- 1) tvorba pľuzgierov, alebo odlupovanie krycieho náteru
- 2) porucha alebo praskanie súvisiace so spojmi medzi doskami alebo profilmi izolačného materiálu osadenými so systémom
- 3) oddeľovanie vrchnej omietky
- 4) praskanie, ktoré by prepúšťalo vodu do izolačnej vrstvy
- 5)

Systém ETICS sa teda dá považovať za odolný voči hygrotermálnym cyklom.

2.2.4 Odolnosť voči mrazu/topeniu

Absorpcia vody do základného náteru, ako aj do omietkovej vrstvy systému je nižšia ako 0,5 kg/m² po 24 hodinách, **takže systém ETICS sa považuje za odolný voči mrazu/topeniu.**

2.2.5 Odolnosť voči nárazom

Odolnosť voči nárazom tvrdým predmetom (3 Jouly a 10 Joulov) a voči prerazeniu vedú k nasledujúcej klasifikácii:

		Jednoduchá štandardná vrstva
Omietkové systémy: Základný náter + povrchový náter podľa uvedenia	Všetky omietkové vrstvy podľa čl. 1.1	

2.2.6 Prestup vodných pár

		Ekvivalentná hrúbka vzduchovej vrstvy (m)
Vrchné omietkové systémy: Základný náter + vrchný náter uvedený ďalej	Capatect SH Putz Capatect AS Putz Capatect KD Putz Alpina Reibputz Capatect SI Putz Capatect CarboPor Putz Capatect CarboPor Easy Putz	<=2 m (výsledok skúšky pri veľkosti zrna 2,0 mm: 0,2 m) <=2 m (výsledok skúšky pri veľkosti zrna 2,0 mm: 0,2 m) <=2 m (výsledok skúšky pri veľkosti zrna 2,0 mm: 0,2 m) <=2 m (výsledok skúšky pri veľkosti zrna 2,0 mm: 0,3 m) <=2 m (výsledok skúšky pri veľkosti zrna 2,0 mm: 0,2 m) <=2 m (výsledok skúšky pri veľkosti zrna 2,0 mm: 0,2 m) <=2 m (výsledok skúšky pri veľkosti zrna 2,0 mm: 0,3 m)

2.2.7 Nebezpečné látky

Držiteľ ETA podal písomné prehlásenie. Okrem špecifických článkov, týkajúcich sa nebezpečných látok podľa tohto ETA, môžu sa objaviť aj iné požiadavky na systémy ETICS, ktoré spadajú do tohto rámca (napr. transponovaná európska legislatíva a štátne zákony, predpisy a administratívne ustanovenia). Aby boli splnené ustanovenia smernice o stavebných výrobkoch, musia byť tieto požiadavky splnené vo všetkých situáciách na ktoré sa vzťahujú.

2.3 Bezpečnosť pri používaní

2.3.1 Pevnosť väzby medzi vrstvami

- základný náter na expandovanom polystyréne

Vystavenie podmienkam		
Pôvodný stav	Po hygrotermálnych cykloch (na skúšobnom zariadení)	Po cykloch mrznutia/topenia (na vzorkách)
≥ 0,05 MPa	≤ 0,08 MPa Do izolačného materiálu však prenikla voda	Nestanovená žiadna vlastnosť

Strana 2 Európskeho technického schválenia ETA-07/0052,
s platnosťou od 15.3.2012 do 14.03.2017, predĺženie platnosti
ETA-07/0052 s platnosťou od 11.11.2009 do 14.03.2012

- lepidlo na podklade a expandovanom polystyréne (bezpečnosť pri používaní lepeného systému ETICS)

	Vystavenie podmienkam			
		Počiatočný stav	48 h ponorenie do vody + 2 h 23°C/50% rel.vlhkosť	48 h ponorenie do vody + 7 dní 23°C/50% rel.vlhkosť
Capatect Klebe-und Armierungsmasse 186 M	Betón	≥ 0,25 MPa	≥ 0,08 MPa	≥ 0,25 MPa
	Izolačný materiál	≥ 0,08 MPa	≥ 0,03 MPa	≥ 0,08 MPa
Capatect Klebe – und Spachtelmasse 190 grob	Betón	≥ 0,25 MPa	≥ 0,08 MPa	≥ 0,25 MPa
	Izolačný materiál	≥ 0,08 MPa	≥ 0,03 MPa	≥ 0,08 MPa
Capatect Klebe – und Spachtelmasse 190	Betón	≥ 0,25 MPa	≥ 0,08 MPa	≥ 0,25 MPa
	Izolačný materiál	≥ 0,08 MPa	≥ 0,03 MPa	≥ 0,08 MPa
Capatect Dämmkleber 181	Betón	≥ 0,25 MPa	≥ 0,08 MPa	≥ 0,25 MPa
	Izolačný materiál	≥ 0,08 MPa	≥ 0,03 MPa	≥ 0,08 MPa
Capatect Top-Fix-Klebe	Betón	≥ 0,25 MPa	≥ 0,08 MPa	≥ 0,25 MPa
	Izolačný materiál	≥ 0,08 MPa	≥ 0,03 MPa	≥ 0,08 MPa
Capatect Rollkleber 615	Betón	≥ 0,25 MPa	≥ 0,08 MPa	≥ 0,25 MPa
	Izolačný materiál	≥ 0,08 MPa	≥ 0,03 MPa	≥ 0,08 MPa
Capatect VWS Klebespachtel 160	Betón	≥ 0,25 MPa	≥ 0,08 MPa	≥ 0,25 MPa
	Izolačný materiál	≥ 0,08 MPa	≥ 0,03 MPa	≥ 0,08 MPa

Systém ETICS sa bude inštalovať na podklad s aplikáciou lepidla na nasledujúci **minimálny povrch**:

	Pevnosť v ťahu kolmo na čelo izolačného materiálu
	≥ 100 kPa
Capatect Klebe-und Armierungsmasse 186 M	30%
Capatect Klebe – und Spachtelmasse 190 grob	40%
Capatect Klebe – und Spachtelmasse 190	30%
Capatect Dämmkleber 181	40%
Capatect Top-Fix-Klebe	40%
Capatect Rollkleber 615	30%
Capatect VWS Klebespachtel	30%

160

2.3.2 Pevnosť ukotvenia (skúška posunutia)

Skúška sa nevyžaduje pretože systém ETICS spĺňa nasledujúce kritériá:

$E \cdot d < 50\,000 \text{ N/mm}$

kde:

E: modul pružnosti základného náteru bez sklovláknitej sieťky

d: priemerná suchá hrúbka základného náteru

2.3.3 Odolnosť voči zaťaženiu vetrom

a) Bezpečnosť pri používaní systémov ETICS kotvených mechanicky pomocou kotiev

Nasledujúce hodnoty sa vzťahujú len na kombinácie (charakteristika kotvy/charakteristika panelu) uvedené v tejto tabuľke. Všetky použité kotvy sú uvedené v pláne kontrol.

Všetky kotvy podľa článku 1.1					
Kotvy na ktoré sa vzťahujú nasledujúce zaťaženia pri porušení. Charakteristika izolačného materiálu na ktorý sa vzťahujú nasledovné záťaže.		Priemer kotúča kotvy		$\geq \text{dia } 60 \text{ mm}$	
		Hrúbka		$\geq 50 \text{ mm}$	$\geq 60 \text{ mm}$
		Pevnosť v ťahu kolmo na čelo		$\geq 150 \text{ kPa}$	$\geq 100 \text{ kPa}$
Zaťaženie pri porušení (kN)	Kotvy neumiestnené pri spojoch paneloch (skúša vytiahnutia, v suchom stave)	R _{panel}	Minimum: Priemer:	$\geq 0,15$ $\geq 0,20$	$\geq 0,15$ $\geq 0,20$
	Kotvy umiestnené pri spojoch paneloch (skúša vytiahnutia, v suchom stave)	R _{panel}	Minimum: Priemer:	$\geq 0,15$ $\geq 0,20$	$\geq 0,15$ $\geq 0,20$

Vyššie uvedené hodnoty zaťaženia sa vzťahujú na všetky kotvy, za predpokladu, že spĺňajú nasledujúce kritériá:

- platné ETA podľa ETAG 014
- tuhosť kotúča kotvy $\geq 0,3 \text{ kN/mm}$
- odolnosť voči zaťaženiu – kotúč kotvy $\geq 1,0 \text{ kN}$
- kotvy inštalované na povrchu izolačnej dosky, alebo s minimálnou zvyškovou hrúbkou izolačného materiálu, tak ako je uvedené vyššie

Odolnosť voči zaťaženiu vetrom ETICS R_d sa vypočíta nasledujúcim spôsobom:

$$R_d = (R_{\text{panel}} \times n_{\text{panel}} + R_{\text{joint}} \times n_{\text{joint}}) / \gamma$$

kde

n_{panel} počet (na m²) kotiev neumiestnených pri spoji panelov

n_{joint} počet (na m²) kotiev umiestnených pri spoji panelov

γ zákonný bezpečnostný index

2.3.4 Tepelný odpor

Šírenie tepla podkladovou stenou pokrytou systémom ETICS sa počíta podľa normy EN ISO 6946:

$$U_c = U + \Delta U$$

$$\Delta U = \chi_p \cdot n$$

kde:

- $\chi_p \cdot n$: Musí sa zohľadniť iba ak je hodnota vyššia než 0,04 (W/m².K))
 U_c : Globálne šírenie tepla pokrytej steny (W/m².K))
 n: počet kotiev (cez izolačný materiál) na m²
 χ_p : Miestny vplyv tepelného mostu spôsobeného kotvou. Nižšie uvedené hodnoty je možné brať do úvahy ak nie sú špecifikované v príslušnom ETA danej kotvy
 =0,002 W/K pre kotvy so skrutkou z nerezovej ocele s hlavou poťahovanou plastovým materiálom a pre kotvy so vzduchovou medzerou pri hlave skrutky ($\chi_p \cdot n$ je zanedbateľné pre $n < 20$)
 =0,004 W/K pre kotvy so skrutkou z pozinkovanej ocele s hlavou poťahovanou plastovým materiálom ($\chi_p \cdot n$ je zanedbateľné pre $n < 10$)
 zanedbateľné pri kotvách s plastovými klincami (vystužené, alebo bez sklenených vlákien)
 U: Šírenie tepla aktuálnej časti pokrytej steny (okrem tepelných mostov) (W/(m².K)), ktoré sa určuje nasledovne:

$$U_c = 1 / (R_i + R_{render} + R_{substrate} + R_{se} + R_{si})$$

kde

- R_i : tepelný odpor izolačného produktu v (m².K)/W.
 R_{render} : Tepelný odpor omietky (okolo 0,02 (m².K)/W)
 $R_{substrate}$: Tepelný odpor podkladu steny (betón, tehly, ...ň v (m².K)/W))
 R_{se} : Vonkajší povrchový tepelný odpor v (m².)/W.
 R_{si} : vnútorný povrchový tepelný odpor v (m².K)/W.

Vplyv PVC profilov je zanedbateľný.

2.4 Hľadisko trvanlivosti a odolnosti

2.4.1 Pevnosť väzby (lepidla) po starnutí

		Po hygrotermálnych cykloch (na skúš.zariadení), alebo po 7 dňoch namočenia vo vode + 7 dní 23°C/50% rel.vlhkosť
Vrchné omietkové systémy: Základný náter + vrchný náter uvedený ďalej	Capatect SH Putz Capatect AS Putz Capatect KD Putz Alpina Reibputz Capatect SI Putz Capatect CarboPor Putz Capatect CarboPor Easy Putz	≥ 0,08 MPa

2.5 Charakteristika komponentov

2.5.1 Izolačný materiál

Popis a charakteristika	EPS panely	
	Lepené ETICS	ETICS s mechanickým kotvením kotvami
Reakcia na oheň /EN 13501-1	Eurotrieda E - hrúbka: 20 mm až 200 mm - hustota: 15,0 kg/m ³ až 18,0 kg/m ³	
Tepelný odpor (m ² .K)/W	Definované v CE značení podľa EN 13163 „Tepelné izolačné materiály pre stavby“ – Výrobky z veľkovýroby z expandovaného polystyrénu	
Hrúbka (mm) / EN 823	EPS-EN 13163-T2	
Dĺžka (mm) EN 822	EPS-EN 13163-L2	
Šírka (mm) / EN 822	EPS-EN 13163-W2	
Pravouhlosť (mm) / EN 824	EPS-EN 13163-S2	
Rovinnosť (mm) / EN 825	EPS-EN 13163-P4	
Povrch	Rezaný povrch (homogénny a bez „kože“)	
Rozmerová stabilita pri: Špecifikovanej teplote a vlhkosti/EN1604 V laboratórnych podmienkach	EPS-EN 13163-DS (70,-)1 EPS-EN 13163-DS(N)2	
Absorpcia vody (čiastočné ponorenie) / EN 1609	≤ 0,5 kg/m ²	
Index odolnosti voči difúzii vodných pár (u)/EN12086	≤60	
Pevnosť v ťahu kolmo na povrch v suchom stave (kPa) / EN 1607	≥ 100 (EPS-EN-13163-TR100 a TR150)	
Pevnosť v šmyku (N/mm ²)/ EN 12090	≥ 0,02	
Modul pružnosti v šmyku (N/mm ²)/ EN 12090	≥ 1,0	

2.5.2 Kotvy

Kotvy pre izolačné materiály:

Kotvy používané s platnými ETA podľa ETAG 014 „Plastové kotvy na upevňovanie systémov vonkajšej tepelnej izolácie sendvičovej konštrukcie s omietkou“, uvedené v pláne kontrol.

2.5.3 Omietka

Priemerná hodnota šírky trhliny pri základnom nátere so sklovláknitou sieťkou, meraná pri hodnote deformácie omietky 50% je okolo 0.1 mm.

2.5.5 Sklovláknité sieťky

	Odolnosť voči alkáliám			
	Reziduálna pevnosť po starnutí (N/mm)		Relatívna reziduálna pevnosť: % (po starnutí) pevnosti v dodanom stave	
	Osnova	Útok	Osnova	Útok
Capatect Textiglasgitter Sklovláknitá sieťka s veľkosťou oka od 3 do 5 mm	≥20	≥20	≥50	≥50

3 Vyhodnotenie a certifikácia zhody a značenia CE

3.1 Systém certifikácie zhody

Podľa rozhodnutia 97/556/EC Európskej komisie je platný systém 2+ certifikácie zhody.

Okrem toho platí v súvislosti s reakciou na oheň systém 1 a 2+ certifikácie zhody podľa rozhodnutia 2001/596/EC Európskej komisie.

Pri zohľadnení Eurotried B pre reakciu na oheň je systém certifikácie zhody pri iných charakteristikách než je reakcia na oheň platný systém 2+. Tento systém je približený v smernici Rady 89/106/EEC Príloha III, 2 (ii), Prvá možnosť nasledovne:

Prehlásenie o zhode systému ETICS výrobcom na základe:

- a) Úlohy pre výrobcu:
 - 1) Počiatočná typová skúška systému ETICS a komponentov
 - 2) Kontrola výroby v závode
 - 3) Testovanie vzoriek odobratých v závode v súlade s plánom kontrol
- b) Úlohy pre úradne notifikovaný orgán:
 - 4) Certifikácia kontroly výroby v závode na základe:
 - počiatočného auditu v závode a kontroly výroby v závode
 - stáleho dozoru, vyhodnotenia a schválenia kontroly výroby v závode

Pri zohľadnení Eurotriedy B pre reakciu na oheň je systémom certifikácie zhody pri charakteristikách reakcie na oheň platný systém 1. Tento systém 1 je popísaný v smernici Rady 89/106/EEC Príloha III, 2 (i) nasledovným spôsobom:

Prehlásenie o zhode systému ETICS výrobcom na základe:

- c) Úlohy pre výrobcu:
 - 1) Kontrola výroby v závode
 - 2) Ďalšie testovanie vzoriek odobratých v závode výrobcom v súlade s plánom kontrol
- d) Úlohy pre úradne notifikovaný orgán:
 - 3) Počiatočného typového testovania systémov ETICS a komponentov
 - 4) Počiatočného auditu v závode a kontroly výroby v závode
 - 5) Stáleho dozoru, vyhodnotenia a schválenia kontroly výroby v závode
 - 6)

3.2 Zodpovednosti/povinnosti

3.2.1 Úlohy výrobcu

3.2.1.1 Kontroly výroby v závode

Výrobca vykonáva permanentnú internú kontrolu výroby. Všetky prvky, požiadavky a ustanovenia prijaté výrobcom sú systematicky dokumentované formou písomných metód a postupov vrátane protokolov o zistených výsledkoch. Tento systém kontroly výroby zabezpečuje zhodu výrobku s týmto Európskym technickým schválením.

Výrobca smie používať iba komponenty uvedené v technickej dokumentácii tohto Európskeho technického schválenia.

Pri komponentoch systému ETICS, ktoré si držiteľ Európskeho technického schválenia nevyrába sám, musí zabezpečiť aby kontrola vo výrobnom závode, vykonávaná inými výrobcami, zaručovala výrobu takých komponentov, ktoré sú v zhode s Európskym technickým schválením.

Kontrola výroby v závode a opatrenia prijaté držiteľom Európskeho technického schválenia pre komponenty, ktoré sám nevyrába, musí byť v súlade s plánom kontrol (5), vzťahujúcim sa k tomuto ETA, ktorý je súčasťou technickej dokumentácie k tomuto ETA. Plán kontrol je stanovený v kontexte systému kontroly výroby v závode, uplatňovaným výrobcom a uloženým v Österreichisches Institut für Bautechnik.

Výsledky kontroly výroby v závode budú zaprotokolované a vyhodnotené v súlade s opatreniami plánu kontrol.

3.2.1.2 Ďalšie úlohy výrobcu

Na základe zmluvy zaviaže výrobca orgán (orgány), ktoré budú úradne poverené pre úlohy stanovené v článku 3.1 v oblasti ETICS a bude vyvíjať činnosti popísané v článku 3.3. Za tým účelom výrobca plánu kontrol spomínaný v článkoch 3.2.1.1 a 3.2.2 odovzdá zaangažovanému úradne notifikovanému orgánu, alebo orgánom.

Pre počiatočnú typovú skúšku (v prípade systému 2+) je možné použiť výsledky skúšok vykonaných ako súčasť hodnotenia pre ETA, pokiaľ neboli na výrobní linke, alebo v prevádzke vykonané žiadne zmeny. V takom prípade musia úrad Österreichisches Institut für Bautechnik a príslušné úradne notifikované orgány vzájomne dohodnúť požadované počiatočné skúšky.

Výrobca vyhotoví prehlásenie o zhode, v ktorom uvedie, že stavebný produkt je v zhode s opatreniami tohto Európskeho technického schválenia.

Vyššie uvedené počiatočné typové skúšky môže výrobca použiť pre potreby tohto prehlásenia o zhode.

5). Plán kontrol je dôvernou súčasťou tohto Európskeho technického schválenia a odovzdáva sa iba úradne notifikovanému orgánu, alebo orgánom zapojeným do procesu zaistovania zhody.

3.2.2 Úlohy úradne notifikovaných orgánov

- počiatočné typové skúšky produktu (pre systém 1)

Výsledky skúšok vykonaných ako súčasť hodnotenia pre ETA je možné použiť, pokiaľ nedošlo k zmenám na výrobní linke alebo v prevádzke. V takom prípade je nutné aby boli medzi úradom Österreichisches Institut für Bautechnik a príslušným úradne notifikovaným orgánom dohodnuté nevyhnutné počiatočné typové skúšky.

- počiatočný audit závodu a kontrola výroby v závode

Úradne notifikovaný orgán zabezpečí aby v súlade s plánom kontrol daný závod (konkrétne jeho zamestnanci a zariadenia) spolu s kontrolou výroby v závode smerovali k presadeniu nepretržitej systematickej výroby komponentov podľa špecifikácií citovaných v článku 2 tohto ETA.

- trvalý dozor, hodnotenie a schvaľovanie kontroly výroby v závode

Úradne notifikovaný(é) orgán(y) navštívi závod najmenej raz za rok aby vykonal kontrolu, či daný výrobca uplatňuje systém výrobní kontroly v závode, ktorý spĺňa požiadavky EN ISO 9001, vzťahujúci sa na výrobu komponentov systému ETICS. Je nevyhnutné overiť, či sú systém výrobní kontroly v závode a predpísaný proces automatickej výroby dodržiavaná podľa plánu kontrol.

Tieto úlohy je nevyhnutné vykonávať v súlade s ustanoveniami predpísanými v pláne kontrol tohto ETA.

Úradne notifikovaný(é) orgán(y) bude(ú) zachovávať dôležité body svojej(svojich) činnosti(i) v súlade s vyššie uvedeným a získané výsledky a závery sa zaznamenajú do písomného protokolu.

- v prípade certifikácie zhody systém 1:

Výrobcom zaangažovaný úradne notifikovaný orgán vystaví EC certifikát o zhode produktu a preukáže zhodu s ustanoveniami tohto ETA.

- V prípade certifikácie zhody systém 2:

Strana 2 Európskeho technického schválenia ETA-07/0052,
s platnosťou od 15.3.2012 do 14.03.2017, predĺženie platnosti
ETA-07/0052 s platnosťou od 11.11.2009 do 14.03.2012

Výrobcom zaangažovaný úradne notifikovaný orgán vystaví EC certifikát o zhode kontroly výroby v závode a preukáže zhodu s ustanoveniami tohto ETA.

V prípadoch kedy ustanovenia ETA a jeho plán kontrol už nie sú ďalej dodržiavané, zruší certifikačný orgán príslušný certifikát o zhode a neodkladne o tejto skutočnosti upovedomí úrad Österreichisches Institut für Bautechnik.

3.3 Označovanie CE

Známka CE musí byť vyznačená buď na samotnom výrobku, na štítku na výrobku, na balení výrobku, alebo na obchodnej dokumentácii priloženej ku komponentom systému ETICS. Za nápisom –CE– musí byť uvedené identifikačné číslo príslušného úradne notifikovaného orgánu, s uvedením nasledujúcich informácií:

- meno alebo identifikačná značka a adresa držiteľa schválenia ETA,
- posledné dve číslice roku, kedy výrobok dostal známku CE,
- číslo EC certifikátu o zhode kontroly výroby v závode (systém 2+),
- číslo EC certifikátu o zhode systému ETICS (systém 1),
- číslo Európskeho technického schválenia,
- ochranná známka systému ETICS,
- číslo normy ETAG.

4 Podmienky pre úspešné vyhodnotenie vhodnosti výrobkov na zamýšľané použitie

4.1 Výroba

Európske technické schválenie sa vystavuje pre systém ETICS na základe odsúhlasených údajov/informácií, uložených na úrade Österreichisches Institut für Bautechnik, ktoré identifikujú skúmaný a posudzovaný systém ETICS. Zmeny v systéme ETICS, alebo vo výrobnom procese, ktoré by mali za následok neplatnosť týchto uložených údajov/informácií sa musia oznámiť úradu Österreichisches Institut für Bautechnik ešte pred zavedením týchto zmien. Úrad Österreichisches Institut für Bautechnik rozhodne, či tieto zmeny ovplyvnia Európske technické schválenie a v dôsledku toho aj platnosť CE značky vydané na základe tohto Európskeho technického schválenia a pokiaľ áno, rozhodne, či bude nutné Európske technické schválenie prehodnotiť, či pozmeniť.

4.2 Montáž

4.2.1 Všeobecne

Povinnosťou držiteľa ETA je zabezpečiť aby boli informácie o konštrukcii a montáži systému ETICS ľahko dostupné pre všetky osoby, ktorých sa týkajú. Tieto informácie je možné poskytovať formou reprodukcií príslušných častí Európskeho technického schválenia. Okrem toho musia byť všetky údaje týkajúce sa montáže jasne vyznačené na obaloch, alebo na pribalených pracovných návodoch s jednou, alebo viacerými ilustráciami.

Používateľ musí v každom prípade rešpektovať štátne predpisy, zvlášť tie, ktoré sa vzťahujú na odolnosť voči ohňu a voči zaťaženiu vetrom.

Pre daný systém ETICS je možné použiť len komponenty popísané v článku 1.1 s charakteristikou podľa odstavca 2 tohto Európskeho technického schválenia.

Je nevyhnutné zohľadniť požiadavky uvedené v norme ETAG 004, kapitola 7.

4.2.2 Konštrukcia

- pri lepení systému ETICS, musia minimálny lepený povrch a spôsob lepenia vyhovovať charakteristike ETICS ako aj štátnym predpisom. V každom prípade musí byť minimálny lepený povrch podľa článku 2.3.1.

- na mechanické upevnenie systému ETICS bude druh a množstvo kotevných prvkov určený na základe:

- projektovaného podtlaku spôsobeného vetrom a štátnych predpisoch (so zohľadnením zákonných bezpečnostných indexoch, stavebných predpisov, ...),
- charakteristického odporu kotiev v styku s uvažovaným podkladom (pozri montážne parametre – efektívna hĺbka kotvenia, charakteristická odolnosť... – v Európskom technickom schválení danej kotvy),
- bezpečnosti vzťahujúcej sa na ETICS podľa spôsobu ukotvenia.

4.2.3 Realizácia

Identifikácia a príprava substrátu a rovnako aj všeobecné otázky realizácie systému ETICS musia byť vykonané v súlade s:

- kapitolou 7 normy ETAG č.004 s tým, že pokiaľ ide o lepený systém ETICS, ne bezpodmienečne nutné odstrániť všetky existujúce organické povrchové úpravy,
- platnými štátnymi predpismi

Podrobnosti realizácie, ktoré súvisia s odlišnými spôsobmi upevňovania a s aplikáciou omietky, musia byť v súlade s inštrukciami držiteľa Európskeho technického schválenia. Zvlášť je potrebné zabezpečiť dodržanie aplikovaného množstva omietky, hrúbky, rovnomernosti a doby sušenia medzi dvoma vrstvami.

5 Pokyny pre výrobcu

5.1 Balenie, preprava a uskladnenie

Komponenty sa musia zabaliť tak aby boli výrobky chránené pred vlhkom počas preprava a uskladnenia, pokiaľ výrobca pre tento účel nepredpísal iné opatrenia.

Komponenty sa musia chrániť pred poškodením.

Povinnosťou výrobcu je zabezpečiť dostupnosť týchto ustanovení pre všetky osoby, ktorých sa to týka.

5.2 Použitie, údržba a opravy

Vrchné vrstvy sa za normálnych okolností udržiavajú aby zostali plne zachované vlastnosti systému ETICS.

Táto údržba zahŕňa minimálne:

- opravu zistených poškodených miest v dôsledku nehody,
- údržbu povrchu pomocou prípravkov prispôbených a kompatibilných so systémom ETICS (prípadne po umytí, alebo po vhodnej príprave).

Potrebné opravy sa musia urobiť rýchlo.

Je veľmi dôležité zabezpečiť čo najrýchlejšie vykonanie údržby s pomocou vopred pripravených prostriedkov a zariadení, bez porušenia vzhľadu.

Je povinnosťou výrobcu(ov) zabezpečiť aby boli tieto ustanovenia ľahko dostupné pre osoby, ktorých sa to týka.

V mene úradu Österreichisches Institut für Bautechnik

Rainer Mikulits
Generálny riaditeľ