

Ovaj prijevod sastoji se od  
17 stranica / 35 listova  
Broj ovjere: 217/9-17  
Datum: 15.9.2017.

OVJERENI PRIJEVOD S ENGLESKOG JEZIKA

EUROPSKA TEHNIČKA OCJENA



*Karamčić*

ITC®  
**INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ**  
PL 00-611 VARŠAVA  
ul. Filtrowa 1  
telefon: (+48 22) 825-04-71  
(+48 22) 825-76-55  
telefaks: (+48 22) 825-52-86  
[www.itb.pl](http://www.itb.pl)

Nadležno temeljem članka 29. Uredbe  
(EU) br. 305/2011 i član EOTA-e  
(Europska organizacija za tehničko  
ocjenjivanje)

Član organizacije  
EOTA®  
[www.eota.eu](http://www.eota.eu)

## **Europska tehnička ocjena**

**ETA-09/0026 od 4. rujna 2017.**

### **Opći dio**

**Europsko tijelo za ocjenjivanje koje  
izdaje Europsku tehničku ocjenu**

Instytut Techniki Budowlanej

**Trgovački naziv građevnog proizvoda**

CERESIT CERETHERM WOOL CLASSIC

**Skupina proizvoda kojoj građevni  
proizvod pripada**

Vanjski toplinski izolacijski kompozitni  
sustav sa žbukom (ETICS)

**Proizvođač**

HENKEL POLSKA Operations Spółka z o.o.  
ul. Domaniewska 41  
PL 02-672 Varšava, Poljska

**Proizvodno postrojenje**

HENKEL POLSKA Operations Spółka z o.o.  
ul. Domaniewska 41  
PL 02-672 Varšava, Poljska

**Ova Europska tehnička ocjena sadržava**

17 stranica uključujući dva Priloga koji čine  
sastavni dio ove Ocjene

**Ova Europska tehnička ocjena izdaje se  
u skladu s Uredbom (EU) br. 305/2011,  
na temelju**

Smjernice za Europsko tehničko dopuštenje  
ETAG 004, izdanje 2013. „Vanjski toplinski  
izolacijski kompozitni sustav sa žbukom”,  
koja se upotrebljava kao Europski  
dokument za ocjenjivanje (EAD)  
ocjenu ETA-09/0026 izdanu  
31. ožujka 2016.

**Ova inačica zamjenjuje**

Stranica 2. Europske tehničke ocjene ETA-09/0026, izdano 4. rujna 2017.

*Ovu Europsku tehničku ocjenu izdalo je tijelo za tehničko ocjenjivanje na svojem službenom jeziku. Prijevodi ove Europske tehničke ocjene na druge jezike u cijelosti moraju biti u skladu s izvorno izdanim dokumentom te kao takvi moraju biti prepoznatljivi.*

*Ova Europska tehnička ocjena, uključujući prenošenje elektroničkim sredstvima, mora se prenositi u cijelosti. Međutim, djelomično se umnožavanje može obaviti uz pisanu suglasnost tijela za tehničko ocjenjivanje koje je ocjenu i izdalo. Sva djelomična umnožavanja kao takva treba i označiti.*

**Specifični dio**

**1 Tehnički opis proizvoda**

Vanjski toplinski izolacijski kompozitni sustav sa žbukom CERESIT CERETHERM WOOL CLASSIC, dalje u tekstu ETICS, jest set koji sadržava komponente koje tvornički proizvode proizvođač ili dobavljači dijelova. ETICS se radi na lokaciji od ovih komponenti. Proizvođač ETICS-a snosi krajnju odgovornost za sve komponente ETICS-a naveden u ovoj ETA-i.

Set ETICS sadržava prethodno izrađeni izolacijski proizvod napravljen od mineralne vune (MW) koji se treba zalijepiti ili mehanički pričvrstiti za zid. Načini pričvršćivanja i relevantne komponente navedeni su u tablici 1.

Na izolacijski se proizvod stavlja sustav žbuke koji se sastoji od jednog ili više slojeva (nanosi se na lokaciji), od kojih jedan sadržava armaturu. Žbuka se nanosi izravno na izolacijske ploče, bez zračnog razmaka ili sloja za odvajanje.

ETICS može uključivati posebne elemente koji su definirani u točki 3.2.2.5. dokumenta ETAG 004. Ocjena i svojstva tih komponenti nisu predmet ovog ETA dokumenta, ali je proizvođač ETICS-a odgovoran za odgovarajuću kompatibilnost i učinkovitost ETICS-a kada se komponente isporučuju kao dio seta.

**Tablica 1.**

	<b>Komponente</b>	<b>Pokrivenost (kg/m<sup>2</sup>)</b>	<b>Debljina (mm)</b>
<b>Izolacijski materijali s pripadajućim načinima pričvršćivanja</b>	<b>Zalijepljeni ETICS:</b> u potpunosti zalijepljeni ili u potpunosti zalijepljeni s dodatnim mehaničkim učvršćenjima (spojena površina mora biti 100 %). U obzir treba uzeti državne dokumente koji se odnose na primjenu.		
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Izolacijski proizvod:</b> lamela od mineralne vune (MW) u skladu s EN 13162, vidi Prilog 1. za karakteristike proizvoda</li> </ul>	-	od 40 do 360
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Ljepila:</b> <b>CERESIT CT 180</b> prašak na bazi cementa kojem je potrebno dodati od 0,19 do 0,21 l/kg vode</li> </ul>	oko 5,0 <sup>1</sup> (prašak)	-
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>CERESIT CT 190</b> prašak na bazi cementa kojem je potrebno dodati od 0,26 do 0,28 l/kg vode</li> </ul>	oko 5,0 <sup>1</sup> (prašak)	-
	<b>Mehanički pričvršćen ETICS s dodatnim ljepilom:</b> u skladu s preporukom proizvođača minimalna lijepljena površina mora biti 40 %. U obzir treba uzeti državne dokumente koji se odnose na primjenu.		
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Izolacijski proizvod:</b> lamela od mineralne vune (MW) u skladu s EN 13162, vidi Prilog 1. za karakteristike proizvoda lamela od mineralne vune (MW) u skladu s EN 13162, vidi Prilog 1. za karakteristike proizvoda</li> </ul>	-	od 80 do 360
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Sidra:</b> vidi Prilog 2. za karakteristike proizvoda</li> </ul>	-	-
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Dodatna ljepila:</b> vidi zalijepljeni ETICS</li> </ul>	-	-	
<sup>1</sup> odnosi se na potpuno lijepljeni sustav			

Tablica 1.

	Komponente	Pokrivenost (kg/m <sup>2</sup> )	Debljina (mm)
Temeljni premaz	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>CERESIT CT 190</b> prašak na bazi cementa kojem je potrebno dodati od 0,26 do 0,28 l/kg vode</li> </ul>	od 4,0 do 5,0 (prašak)	od 3,0 do 4,0
Mreže od staklenih vlakna	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Standardne mreže od staklenih vlakna CERESIT CT 325</b> vidi Prilog 2. za karakteristike proizvoda</li> </ul>	-	-
Ključni premazi	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>CERESIT CT 15</b> tekućina spremna za uporabu koja se koristi sa silikatnim završnim premazima</li> <li><b>CERESIT CT 16</b> tekućina spremna za uporabu koja se koristi s mineralnim, akrilnim, silikat-silikonskim i silikonskim završnim premazima</li> </ul>	od 0,2 do 0,5 od 0,2 do 0,5	- -
Završni premazi	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Mineralni završni premazi:</b> sastav: pijesak, cement, mineralna punila, aditivi</li> <li><b>CERESIT CT 35</b> prašak kojem je potrebno dodati od 0,20 do 0,22 l/kg vode rebrasta struktura veličina čestica: 2,5; 3,5 mm</li> </ul>	od 2,5 do 4,0 (prašak)	regulirano veličinom čestica
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>CERESIT CT 137</b> prašak kojem je potrebno dodati od 0,22 do 0,23 l/kg vode s glatkom strukturom veličina čestica: 1,5; 2,0 mm</li> <li>prašak kojem je potrebno dodati od 0,17 do 0,19 l/kg vode s glatkom strukturom veličina čestica: 2,5 mm</li> </ul>	od 2,0 do 4,0 (prašak)	regulirano veličinom čestica
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>CERESIT CT 720</b> s tankim slojevima; prašak kojem je potrebno dodati 0,21 l/kg vode veličina čestica: 1,0 mm</li> </ul>	oko 2,0 (prašak)	regulirano veličinom čestica
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Silikatni završni premazi:</b> sastav: pijesak, silikatno vezivo, mineralna punila, aditivi pasta spremna za uporabu</li> <li><b>CERESIT CT 72</b> glatka struktura veličina čestica: 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 mm</li> <li><b>CERESIT CT 73</b> rebrasta struktura veličina čestica: 2,0; 3,0 mm</li> </ul>	od 2,1 do 4,0 od 2,5 do 3,8	regulirano veličinom čestica regulirano veličinom čestica
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Silikonski završni premazi:</b> sastav: pijesak, silikatna smola, mineralna punila, aditivi pasta spremna za uporabu</li> <li><b>CERESIT CT 74</b> glatka struktura veličina čestica: 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 mm</li> <li><b>CERESIT CT 75</b> rebrasta struktura veličina čestica: 2,0; 3,0 mm</li> </ul>	od 2,1 do 4,0 od 2,5 do 2,7	regulirano veličinom čestica regulirano veličinom čestica
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Silikatno-silikonski završni premazi:</b> sastav: pijesak, silikatno vezivo, silikonska smola, mineralna punila, aditivi; pasta spremna za uporabu</li> <li><b>CERESIT CT 174</b> glatka struktura veličina čestica: 1,0; 1,5; 2,0 mm</li> <li><b>CERESIT CT 175</b> rebrasta struktura veličina čestica: 2,0 mm</li> </ul>	od 2,0 do 3,9 oko 2,7	regulirano veličinom čestica regulirano veličinom čestica

Tablica 1.

	Komponente	Pokrivenost (kg/m <sup>2</sup> )	Debljina (mm)	
Završni premazi	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Akrilni završni premazi</b> sastav: pijesak, akrilno kopolimerno vezivo, mineralna punila, aditivi; pasta spremna za uporabu</li> </ul>			
	<b>CERESIT CT 60</b> s tankim slojevima veličina čestica: 0,5 mm	od 1,5 do 2,0 (po 1 mm)	od 1,0 do 2,0	
	<b>CERESIT CT 60</b> glatka struktura veličina čestica: 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 mm	od 1,8 do 4,0	regulirano veličinom čestica	
	<b>CERESIT CT 63</b> rebrasta struktura veličina čestica: 3,0 mm	oko 3,7	regulirano veličinom čestica	
	<b>CERESIT CT 64</b> rebrasta struktura veličina čestica: 2,0 mm	oko 2,7	regulirano veličinom čestica	
	<b>CERESIT CT 77</b> mozaična struktura veličina čestica: od 0,8 do 2,0 mm	od 3,0 do 4,5	regulirano veličinom čestica	
Završni premazi	<b>CERESIT CT 177</b> mozaična struktura veličina čestica: od 1,0 do 1,6 mm	oko 4,0	regulirano veličinom čestica	
	<b>CERESIT CT 79</b> sastav: pijesak, akrilno kopolimerno vezivo, silikonska smola, mineralna punila, aditivi; pasta spremna za uporabu glatka struktura veličina čestica: 1,5 mm	oko 2,5	regulirano veličinom čestica	
	<b>CERESIT CT 710 pješčenjak</b> s tankim slojevima, pasta spremna za uporabu sastav: voda, akrilno kopolimerno vezivo, pijesak, mineralna punila, aditivi veličina čestica: od 0,1 do 1,0 mm	2,0 (po 1 mm)	od 1,0 do 2,0	
	<b>CERESIT CT 710 granit</b> s tankim slojevima, pasta spremna za uporabu sastav: voda, akrilno kopolimerno vezivo, pijesak, mineralna punila, aditivi veličina čestica: od 0,1 do 2,0 mm	2,0 (po 1 mm)	od 1,0 do 2,0	
	Dekorativni premazi (boje)	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>CERESIT CT 48</b> za opcionalno korištenje sa svim završnim premazima sastav: silikonska smola, pigmenti, aditivi tekućina spremna za uporabu</li> </ul>	oko 0,3 l/m <sup>2</sup>	-
		<ul style="list-style-type: none"> <li><b>CERESIT CT 49</b> za opcionalno korištenje sa svim završnim premazima sastav: silikonska smola, pigmenti, aditivi tekućina spremna za uporabu</li> </ul>	oko 0,3 l/m <sup>2</sup>	-
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>CERESIT CT 54</b> za opcionalno korištenje sa svim završnim premazima sastav: silikonska smola, pigmenti, aditivi tekućina spremna za uporabu</li> </ul>		oko 0,3 l/m <sup>2</sup>	-	
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>CERESIT CT 55</b> za opcionalno korištenje sa svim završnim premazima sastav: akrilno kopolimerno elastomerno vezivo, silikonska smola, pigmenti, aditivi tekućina spremna za uporabu</li> </ul>		oko 0,3 l/m <sup>2</sup>	-	
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>CERESIT CT 721</b> za obavezno korištenje sa CT 720 završnim premazima sastav: silikatno vezivo, pigmenti, aditivi tekućina spremna za uporabu</li> </ul>		od 0,2 do 0,3 l/m <sup>2</sup>	-	

<b>Dodatni materijali</b>	Ostaju pod odgovornošću proizvođača ETICS-a. Sidra kao dodatna mehanička pričvršćenja pokriva ETA izdana u skladu sa smjernicom ETAG 014.
---------------------------	---

## **2 Specifikacija namijenjene u skladu s važećim Europskim dokumentom za ocjenjivanje (EAD)**

ETICS je predviđen za uporabu kao vanjska toplinska izolacija za zidove zgrada izrađene od zidanog materijala (cigle, blokovi, kamen itd.) ili betona (lijevanog na lokaciji ili prethodno izrađenog u obliku ploča), sa žbukom ili bez nje. Karakteristike zidova moraju se provjeriti prije uporabe ETICS-a, osobito po pitanju uvjeta za klasifikaciju reakcije na požar i za pričvršćivanje ETICS-a lijepljenjem ili mehanički.

ETICS se može upotrijebiti na novim ili postojećim (rekonstruiranim) okomitim zidovima. Također se može upotrijebiti na vodoravnim površinama ili površinama pod kutom koje nisu izložene padalinama.

ETICS se izrađuje od nenosivih građevinskih elemenata. On ne doprinosi neposredno stabilnosti zida na koji se pričvršćuje, ali može pridonijeti trajnosti jer pruža povećanu zaštitu od klimatskih utjecaja.

ETICS nije predviđen za osiguranje nepropusnosti konstrukcije zgrade na zrak.

Odredbe donesene u ovoj Europskoj tehničkoj ocjeni temelje se na pretpostavljenom vijeku trajanja ETICS-a od barem 25 godina, uz uvjet da su ispunjeni uvjeti pakiranja, prijevoza, skladištenja, ugradnje kao i odgovarajuće uporabe, održavanja i popravka. Pokazatelji koji su dani o vijeku trajanja ne mogu se protumačiti kao jamstvo koje je dao proizvođač ili tijelo za tehničko ocjenjivanje, već ih treba smatrati samo sredstvom za odabir odgovarajućih proizvoda u odnosu na pretpostavljeni ekonomski prihvatljivi vijek trajanja proizvoda.

Izvedba, ugradnja, održavanje i popravak u obzir moraju uzeti načela navedena u točki 7. smjernice ETAG 004 i moraju se provesti u skladu s državnim odredbama.

## **3 Svojstva proizvoda i reference na metode koje se upotrebljavaju za njegovo ocjenjivanje**

Svojstva ETICS-a u vezi s Osnovnim zahtjevima utvrđena su u skladu sa smjernicom ETAG 004.

Svojstva ETICS-a kako su opisana u ovoj točki vrijede uz uvjet da su komponente seta u skladu s Prilozima 1 ÷ 2.

### **3.1 Sigurnost u slučaju požara (BWR 2)**

#### **3.1.1 Reakcija na požar (ETAG 004, točka 5.1.2.1.)**

Tablica 2.

Konfiguracija	Maksimalni deklarirani organski sadržaj	Deklarirani sadržaj materijala koji ne podržava gorenje	Razred reakcije na požar prema EN 13501-1
ETICS CERESIT CERETHERM WOOL CLASSIC s pločama od mineralne vune (reakcija na požar klase A1) i sustav žbuke: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ljepila: CT 180, CT 190</li> <li>Temeljni premaz: CT 190</li> <li>Završni premazi: CT 74, CT 75, CT 174, CT 175, CT 60, CT 63, CT 64, CT 79, CT 720 (sa CT 16 ključnim premazom)</li> <li>Dekoratívni premazi: CT 48, CT 49, CT 54, CT 55, CT 721</li> </ul>	2,15 % 2,15 % 16,14 % 35,65 %	0 % (bez sprječavanja gorenja)	<b>B-s1,d0</b>
ETICS CERESIT CERETHERM WOOL CLASSIC s pločama od mineralne vune (reakcija na požar klase A1) i sustav žbuke: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ljepila: CT 180, CT 190</li> <li>Temeljni premaz: CT 190</li> <li>Završni premazi: CT 77, CT 177, CT 710 pješčenjak i granit (sa CT 16 ključnim premazom)</li> </ul>	2,15 % 2,15 % 18,64 %	0 % (bez sprječavanja gorenja)	<b>B - s2, d0</b>
ETICS CERESIT CERETHERM WOOL CLASSIC s pločama od mineralne vune (reakcija na požar klase A1) i sustav žbuke: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ljepila: CT 180, CT 190</li> <li>Temeljni premaz: CT 190</li> <li>Završni premazi: CT 35, CT 137, CT 72, CT 73, CT 720</li> <li>(sa CT 15, CT 16 ključnim premazima)</li> <li>Dekoratívni premazi: CT 48, CT 49, CT 54, CT 55</li> </ul>	2,15 % 2,15 % 17,60 % 24,30 %	0 % (bez sprječavanja gorenja)	<b>A2-s1, d0</b>
Bilo koja druga konfiguracija	svojstva nisu ispitana		

*Napomena: Europski referentni požarni scenarij nije utvrđen za fasade. U nekim državama članicama klasifikacija u skladu s EN 13501-1 možda neće biti dovoljna za korištenje s fasadama. Možda će biti potrebna dodatna ispitivanja za usklađivanje s nacionalnim odredbama država članica (npr. ispitivanja velikih razmjera).*

#### Ugradnja i pričvršćivanje

Ocjena reakcije na požar temelji se na: ispitivanjima SBI u skladu s normom EN 13823, ispitivanjima u skladu s normom EN ISO 11925-2 i ispitivanjima u skladu s normom EN ISO 1716 s najvećom gustoćom izolacijskog materijala (MW) od 90,0 kg/m<sup>3</sup> kao i završnim premazima s najvećim organskim sastavom.

Za SBI ispitivanje u skladu s EN 13823, ETICS se ugrađuje izravno na podlogu (razred A2-s1, d0) s debljinom od 12 mm.

Za ispitivanje u skladu s EN ISO 11925-2 ne upotrebljava se podloga.

Ugradnju ETICS-a proveo je proizvođač u skladu s uputama proizvođača (upute za ugradnju) koristeći se jednim slojem mreže od staklenih vlakana preko cijelog ispitnog primjerka (bez preklapanja mreže od staklenih vlakana). Ispitni primjerci prethodno su izrađeni i nisu uključivali nikakve spojeve.

Sidra nisu bila uključena u ispitani ETICS jer nemaju utjecaja na rezultate ispitivanja.



### 3.2 Higijena, zdravlje i okoliš (BWR 3)

#### 3.2.1 Upijanje vode (ETAG 004, točka 5.1.3.1.)

- Temeljni premaz CERESIT CT 190:
  - upijanje vode nakon 1 sata < 1,0 kg/m<sup>2</sup>,
  - upijanje vode nakon 24 sata < 0,5 kg/m<sup>2</sup>,
- Sustavi žbuke - prema tablici 3.

Tablica 3.

		Upijanje vode nakon 24 sata	
		< 0,5 kg/m <sup>2</sup>	≥ 0,5 kg/m <sup>2</sup>
<b>Sustav žbuke:</b> temeljni premaz CERESIT CT 190 (s ključnim premazom) + završni premaz naznačen u nastavku:	CERESIT CT 35	X	-
	CERESIT CT 137	X	-
	CERESIT CT 72, CT 73	X	-
	CERESIT CT 74, CT 75	X	-
	CERESIT CT 174, CT 175	X	-
	CERESIT CT 60, CT 63, CT 64	X	-
	CERESIT CT 79	X	-
	CERESIT CT 77	X	-
	CERESIT CT177	X	-
	CERESIT CT 720 (sa CT 721)	X	-
	CERESIT CT 710 pješčenjak CERESIT CT 710 granit	X	-

#### 3.2.2 Vodonepropusnost (ETAG 004, točka 5.1.3.2.)

Na opremi su provedeni ciklusi vrućine i kiše te ciklusi vrućine i hladnoće. Stoga se ETICS ocjenjuje kao otporan na higrotermalne cikluse.

Upijanje vode temeljnog premaza i sustava žbuke bilo je manje od 0,5 kg/m<sup>2</sup> nakon 24 sata. Stoga se procjenjuje da je ETICS otporan na zamrzavanje/otapanje.

#### 3.2.3 Otpornost na udar (ETAG 004, točka 5.1.3.3.)

Tablica 4.

Sustav žbuke	Jedna standardna mreža CERESIT CT 325
CERESIT CT 35, CT 137	Kategorija III.
CERESIT CT 72 od 1,5 mm, CT 73	Kategorija II.
CERESIT CT 72 od 1,0 mm	Kategorija III.
CERESIT CT 74 od 1,5 mm, CT 75	Kategorija II.
CERESIT CT 74 od 1,0 mm	Kategorija III.
CERESIT CT 174, CT 175	Kategorija II.
CERESIT CT 60 od 1,5 mm	Kategorija II.

Tablica 4.

Sustav žbuke		Jedna standardna mreža CERESIT CT 325
<b>Sustav žbuke:</b> temeljni premaz CERESIT CT 190 (s ključnim premazom) + završni premaz naznačen u nastavku:	CERESIT CT 60 od 0,5 mm	<b>Kategorija III.</b>
	CERESIT CT 60 od 1,0 mm	<b>Kategorija III.</b>
	CERESIT CT 63, CT 64	<b>Kategorija III.</b>
	CERESIT CT 79	<b>Kategorija I.</b>
	CERESIT CT 77	<b>Kategorija I.</b>
	CERESIT CT 177	<b>Kategorija I.</b>
	CERESIT CT 720 (sa CT 721)	<b>Kategorija II.</b>
	CERESIT CT 710 pješčenjak	<b>Kategorija II.</b>
	CERESIT CT 710 granit	<b>Kategorija I.</b>

3.2.4 Paropropusnost (ETAG 004, točka 5.1.3.4.)

Tablica 5.

		Ekvivalentna gustoća zraka $s_d$
<b>Sustav žbuke:</b> temeljni premaz CERESIT CT 190 (s ključnim premazom) + završni premaz naznačen u nastavku:	CERESIT CT 35	$\leq 1,0$ veličina čestica CT 35 od 3,5 mm: 0,20 m veličina čestica CT 35 od 3,5 mm + CT 55: 0,32 m
	CERESIT CT 137	$\leq 1,0$ veličina čestica CT 137 od 2,5 mm: 0,10 m veličina čestica CT 137 od 2,5 mm + CT 55: 0,32 m
	CERESIT CT 72 CERESIT CT 73	$\leq 1,0$ veličina čestica CT 72 od 2,5 mm: 0,17 m veličina čestica CT 72 od 2,5 mm + CT 54: 0,23 m veličina čestica CT 72 od 2,5 mm + CT 55: 0,34 m veličina čestica CT 73 od 2,0 mm: 0,12 m veličina čestica CT 73 od 3,0 mm + CT 55: 0,67 m
	CERESIT CT 74 CERESIT CT 75	$\leq 1,0$ veličina čestica CT 74 od 2,5 mm: 0,25 m veličina čestica CT 74 od 2,5 mm + CT 42: 0,33 m veličina čestica CT 74 od 2,5 mm + CT 55: 0,51 m veličina čestica CT 75 od 2,0 mm: 0,21 m veličina čestica CT 75 od 3,0 mm + CT 55: 0,59 m
	CERESIT CT 174 CERESIT CT 175	$\leq 1,0$ veličina čestica CT 174 od 2,0 mm: 0,19 m veličina čestica CT 174 od 2,0 mm + CT 44: 0,36 m veličina čestica CT 174 od 2,0 mm + CT 48: 0,21 m veličina čestica CT 174 od 2,0 mm + CT 55: 0,51 m veličina čestica CT 175 od 2,0 mm: 0,20 m veličina čestica CT 175 od 2,0 mm + CT 54: 0,21 m veličina čestica CT 175 od 2,0 mm + CT 48: 0,29 m veličina čestica CT 175 od 2,0 mm + CT 44: 0,37 m
	CERESIT CT 60 CERESIT CT 63 CERESIT CT 64	$\leq 1,0$ veličina čestica CT 60 od 2,5 mm: 0,22 m veličina čestica CT 60 od 2,5 mm + CT 55: 0,46 m veličina čestica CT 63 od 3,0 mm: 0,20 m

Tablica 5.

		Ekvivalentna gustoća zraka $s_d$
<b>Sustav žbuke:</b> temeljni premaz CERESIT CT 190 (s ključnim premazom) + završni premaz naznačen u nastavku:	CERESIT CT 79	$\leq 1,0$ m veličina čestica CT 79 od 1,5 mm: 0,48 m veličina čestica CT 79 od 1,5 mm + CT 55: 0,65 m
	CERESIT CT 77	$\leq 1,0$ m veličina čestica CT 77 od 1,4 mm do 2,0 mm: 0,29 m
	CERESIT CT 177	$\leq 1,0$ m veličina čestica CT 177 od 1,0 mm do 1,6 mm: 0,32 m
	CERESIT CT 720 (sa CT 721)	$\leq 1,0$ m CT 720+ CT 721: 0,33 m
	CERESIT CT 710 pješčenjak CERESIT CT 710 granit	$\leq 1,0$ m CT 710 pješčenjak: 0,59 m CT 710 granite: 0,59 m

### 3.2.5 Otpuštanje opasnih tvari (ETAG 004 - točka 5.1.3.5., EOTA TR 034)

Proizvođač je pisanu izjavu o opasnim tvarima predao tijelu za tehničko ocjenjivanje.

U pogledu opasnih tvari mogu postojati drugi zahtjevi primjenjivi na ETICS koji spadaju u područje primjene (tj. preneseno europsko zakonodavstvo i državni zakoni, uredbe i administrativne odredbe). Radi ispunjavanja odredaba Uredbe (EU) br. 305/2011, treba također ispuniti i ove zahtjeve u slučajevima kad se primjenjuju.

### 3.3 Sigurnost i pristupačnost pri uporabi (BWR 4)

#### 3.3.1 Čvrstoća prijanjanja između temeljnog premaza i izolacije (ETAG 004, točka 5.1.4.1.1.)

Tablica 6.

Čvrstoća prijanjanja između temeljnog premaza i sloja izolacije (lamela od mineralne vune)			
Temeljni premaz	Početno stanje	Nakon higrotermalnih ciklusa (na opremi)	Nakon ciklusa zamrzavanja/odmrzavanja
CERESIT CT 190	$\geq 0,08$ MPa	$\geq 0,08$ MPa	ispitivanje nije potrebno jer ciklusi zamrzavanja/odmrzavanja nisu potrebni

#### 3.3.2 Čvrstoća prijanjanja između ljepila/podloge i ljepila / izolacijskog proizvoda (ETAG 004, točka 5.1.4.1.2. i 5.1.4.1.3.)

Tablica 7.

Čvrstoća prijanjanja između ljepila i podloge (beton)				
Ljepila		U suhim uvjetima	48 sati uranjanja u vodi + 2 sata sušenja pri $(23 \pm 2)$ °C i $(50 \pm 5)$ % rel. vlage	48 sati uranjanja u vodi + 7 dana sušenja pri $(23 \pm 2)$ °C i $(50 \pm 5)$ % rel. vlage
CERESIT CT180	Beton	$\geq 0,25$ MPa	$\geq 0,08$ MPa	$\geq 0,25$ MPa
CERESIT CT 190	Beton	$\geq 0,25$ MPa	$\geq 0,08$ MPa	$\geq 0,25$ MPa

Tablica 8.

Čvrstoća prijanjanja između ljepila i izolacijskog proizvoda (lamela od mineralne vune)				
Ljepila		U suhim uvjetima	48 sati uranjanja u vodi + 2 sata sušenja pri (23 ± 2) °C i (50 ± 5) % rel. vlage	48 sati uranjanja u vodi + 7 dana sušenja pri (23 ± 2) °C i (50 ± 5) % rel. vlage
CERESIT CT 180	Lamela od mineralne vune	≥ 0,08 MPa	≥ 0,03 MPa	≥ 0,08 MPa
CERESIT CT 190	Lamela od mineralne vune	≥ 0,08 MPa	≥ 0,03 MPa	≥ 0,08 MPa

ETICS se postavlja na podlozi uz nanošenje ljepila na sljedećoj minimalnoj površini:

Tablica 9.

	Zatezna čvrstoća okomita na površine mineralne vune				
	≥ 7,5 kPa	≥ 10 kPa	≥ 15 kPa	≥ 80 kPa	≥ 100 kPa
CERESIT CT 180	40 %	40 %	40 %	100 %	100 %
CERESIT CT 190					

### 3.3.3 Čvrstoća prijanjanja nakon starenja (ETAG 004, točka 5.1.7.)

Tablica 10.

		Nakon higrotermalnih ciklusa (lamela od mineralne vune)
Sustav žbuke: CERESIT CT 190 (s ključnim premazom) + završni premaz naznačen u nastavku:	CERESIT CT 35	≥ 0,08 MPa
	CERESIT CT 137	≥ 0,08 MPa
	CERESIT CT 72, CT 73	≥ 0,08 MPa
	CERESIT CT 74, CT 75	≥ 0,08 MPa
	CERESIT CT 174, CT 175	≥ 0,08 MPa
	CERESIT CT 60, CT 63, CT 64	≥ 0,08 MPa
	CERESIT CT 79	≥ 0,08 MPa
	CERESIT CT 77	≥ 0,08 MPa
	CERESIT CT 177	≥ 0,08 MPa
	CERESIT CT 720 (sa CT 721)	≥ 0,08 MPa
	CERESIT CT 710 pješčenjak CERESIT CT 710 granit	≥ 0,08 MPa

### 3.3.4 Čvrstoća fiksiranja (ETAG 004, točka 5.1.4.2.)

Ispitivanje nije potrebno jer ETICS ispunjava kriterije  $E \cdot d \leq 50.000 \text{ N/mm}$ .

### 3.3.5 Otpornost na opterećenje vjetrom (ETAG 004 – točka 5.1.4.3.)

Otpornost na opterećenje vjetrom za ETICS  $R_d$  računa se na sljedeći način:

$$R_d = (R_{ploča} \times n_{ploča} + R_{spoj} \times n_{spoj}) / \gamma$$

pri čemu:

$n_{ploča}$ : broj (po  $m^2$ ) sidra koja nisu smještena na spojeve ploča

$n_{spoj}$ : broj (po  $m^2$ ) sidra koja su smještena na spojeve ploča

$\gamma$ : nacionalni faktor sigurnosti

Tablica 11.

Sidra za koja vrijede sljedeća kritična opterećenja	Sidra prema Prilogu 2.				
	Promjer ploče sidra				$\geq 60$ mm
Karakteristike ploča od mineralne vune za koje vrijede sljedeća kritična opterećenja	Debljina				$\geq 80$ mm
	Zatezna čvrstoća okomita na površine				$\geq 7,5$ kPa
Kritično opterećenje, kN	Sidra koja se ne nalaze na spojevima ploča (ispitivanje provlačenjem), suhi uvjeti	$R_{ploča}$	Minimalna vrijednost: Prosječna vrijednost:	<b>0,29</b> <b>0,31</b>	
	Sidra koja se ne nalaze na spojevima ploča (ispitivanje provlačenjem), mokri uvjeti	$R_{ploča}$	Minimalna vrijednost: Prosječna vrijednost:	<b>0,22</b> <b>0,24</b>	
	Sidra koja se nalaze na spojevima ploča (statičko ispitivanje pjenastim blokom)	$R_{spoj}$	Minimalna vrijednost: Prosječna vrijednost:	<b>0,27</b> <b>0,31</b>	

Tablica 12.

Sidra za koja vrijede sljedeća kritična opterećenja i karakteristike	Sidra prema Prilogu 2.				
	Promjer ploče sidra				$\geq 60$ mm
Karakteristike ploča od mineralne vune dvostruke gustoće za koje vrijede sljedeća kritična opterećenja	Debljina				$\geq 80$ mm
	Zatezna čvrstoća okomita na površine				$\geq 10$ kPa
Kritično opterećenje, kN	Sidra koja se ne nalaze na spojevima ploča (ispitivanje provlačenjem), suhi uvjeti	$R_{ploča}$	Minimalna vrijednost: Prosječna vrijednost:	<b>0,39</b> <b>0,42</b>	
	Sidra koja se ne nalaze na spojevima ploča (ispitivanje provlačenjem), mokri uvjeti	$R_{ploča}$	Minimalna vrijednost: Prosječna vrijednost:	<b>0,28</b> <b>0,31</b>	
	Sidra koja se nalaze na spojevima ploča (statičko ispitivanje pjenastim blokom)	$R_{spoj}$	Minimalna vrijednost: Prosječna vrijednost:	<b>0,33</b> <b>0,36</b>	

Tablica 13.

Sidra za koja vrijede sljedeća kritična opterećenja i karakteristike	Sidra prema Prilogu 2.			
	Promjer ploče sidra	≥ 60 mm		
Karakteristike lamele od mineralne vune za koju vrijede sljedeća kritična opterećenja	Debljina	≥ 80 mm		
	Zatezna čvrstoća okomita na površine	≥ 80 kPa		
Kritično opterećenje, kN	Sidra koja se nalaze na spojevima ploča (ispitivanje provlačenjem), suhi uvjeti	$R_{spoj}$	Minimalna vrijednost:	<b>0,31</b>
			Prosječna vrijednost:	<b>0,37</b>
	Sidra koja se nalaze na spojevima ploča (ispitivanje provlačenjem), vlažni uvjeti	$R_{spoj}$	Minimalna vrijednost:	<b>0,22</b>
			Prosječna vrijednost:	<b>0,25</b>
	Sidra koja se nalaze na spojevima ploča (statičko ispitivanje pjenastim blokom)	$R_{spoj}$	Minimalna vrijednost:	<b>0,24</b>
			Prosječna vrijednost:	<b>0,26</b>

Gore navedena opterećenja odnose se na sidra u skladu s Prilogom 2. i sva druga sidra ako zadovoljavaju sljedeće kriterije:

- pokriveno ETA-om u skladu sa smjernicom ETAG 014,
- promjer ploče ≥ 60 mm,
- krutost ploče sidra ≥ 0,5 kN/mm,
- otpornost na opterećenje ploče sidra ≥ 1,23 kN,
- sidra montirana na površinu izolacijske ploče.

### 3.3.6 Vlačno ispitivanje žbukane trake (ETAG 004, točka 5.5.4.)

Svojstva nisu ispitana.

### 3.4 Zaštita od buke (BWR 5)

#### 3.4.1 Zaštita od zračnog zvuka (ETAG 004, točka 5.1.5.)

Svojstva nisu ispitana.

### 3.5 Energetska ekonomičnost i zadržavanje topline (BWR 6)

#### 3.5.1 Toplinski otpor i koeficijent prolaska topline (ETAG 004, točka 5.1.6.)

Koeficijent prolaska topline zida koji je pokriven ETICS-om računa se u skladu s normom EN ISO 6946:

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

- pri čemu:
- $\chi_p \cdot n$  treba uzeti u obzir ako je veći od 0,04 W/(m<sup>2</sup>K)
  - $U_c$ : ispravljeni koeficijent prolaska topline zida, uključujući toplinske mostove, W/(m<sup>2</sup> · K)
  - $n$ : broj sidara po m<sup>2</sup>
  - $\chi_p$ : lokalni utjecaj toplinskog mosta koji je posljedica sidra; vrijednosti navedene u nastavku mogu se uzeti u obzir ako nisu navedene u ETA-i sidra:  
= 0,002 W/K za sidra s plastičnim vijkom, vijkom od nehrđajućeg čelika s glavom pokrivenom plastičnim materijalom i za sidra sa zazorom kod glave vijka ( $\chi_p \cdot n$  zanemariv za  $n < 20$ )

= 0,004 W/K za sidra s pocinčanim čeličnim vijkom s glavom pokrivenom plastičnim materijalom ( $\chi_{\rho} \cdot n$  zanemariv za  $n < 10$ )  
 = 0,008 W/K za sva druga sidra (najgori slučaj)

U: koeficijent prolaska topline trenutačnog dijela zida uključujući ETICS, bez toplinskih mostova,  $W/(m^2 \cdot K)$ , utvrđuje se na sljedeći način:

$$U = 1 : [R_i + R_{\text{žbuka}} + R_{\text{podloga}} + R_{\text{se}} + R_{\text{si}}]$$

- pri čemu:
- $R_i$ : toplinski otpor izolacijskog proizvoda (u skladu s izjavom prema EN 13163) u  $(m^2 K)/W$
  - $R_{\text{žbuka}}$ : toplinski otpor žbuke (oko 0,02 pri  $(m^2 \cdot K)/W$  ili se utvrđuje ispitivanjem u skladu s EN 12667 ili EN 12664)
  - $R_{\text{podloga}}$ : toplinski otpor podloge (npr. beton, cigla) u  $(m^2 K)/W$
  - $R_{\text{se}}$ : vanjski površinski toplinski otpor u  $(m^2 K)/W$
  - $R_{\text{si}}$ : unutarnji površinski toplinski otpor u  $(m^2 K)/W$

Vrijednost toplinskog otpora izolacije mora biti navedena u dokumentaciji proizvođača zajedno s mogućim rasponom debljina. Osim toga, točkasta toplinska provodljivost sidra mora biti navedena ako se sidra upotrebljavaju u ETICS-u.

### 3.6 Održiva uporaba prirodnih resursa (BWR 7)

Svojstva nisu ispitana.

## 4 Primijenjen sustav ocjena i provjera stalnosti svojstava (AVCP), s upućivanjem na zakonski temelj

U skladu s Odlukom Europske komisije 97/556/EZ kako je izmijenjena odlukom Europske komisije 2001/596/EZ, primjenjuju se sustavi ocjene i provjere stalnosti svojstava navedeni u sljedećoj tablici (vidi Prilog V. Uredbi (EU) br. 305/2011).

Tablica 14.

Proizvod	Namjena	Razina ili razred (reakcija na vatru)	Sustav
Vanjski toplinski izolacijski kompozitni sustavi/setovi sa žbukom (ETICS)	vanjski zidovi koji podliježu protupožarnim propisima	A1 <sup>(1)</sup> , A2 <sup>(1)</sup> , B <sup>(1)</sup> , C <sup>(1)</sup> A1 <sup>(2)</sup> , A2 <sup>(2)</sup> , B <sup>(2)</sup> , C <sup>(2)</sup> , D, E, (od A1 do E) <sup>(3)</sup> , F	1. 2+
	vanjski zidovi koji ne podliježu protupožarnim propisima	bilo koji	2+

<sup>(1)</sup> Proizvodi/materijali za koje jasno utvrđiva faza u postupku proizvodnje rezultira poboljšanjem klasifikacije reakcije na požar (npr. dodatak materijala koji ne podržavaju gorenje ili ograničenje organskog materijala)

<sup>(2)</sup> Proizvodi/materijali koji nisu obuhvaćeni napomenom <sup>(1)</sup>

<sup>(3)</sup> Proizvodi/materijali koje ne treba ispitivati na reakciju na požar (npr. proizvodi/materijali razreda A1 u skladu s Odlukom Komisije 96/603/EZ)

Stranica 15. Europske tehničke ocjene ETA-09/0026, izdano 4. rujna 2017.

**5 Tehnički detalji potrebni za provedbu sustava AVCP, kao što je navedeno u važećem Europskom dokumentu za ocjenjivanje (EAD)**

Tehničke pojedinosti potrebne za provedbu sustava AVCP navedene su u kontrolnom planu koji je pohranjen u institutu Instytut Techniki Budowlanej.

Za tipsko ispitivanje moraju se upotrijebiti rezultati ispitivanja provedenih kao dio procjene za Europsku tehničku ocjenu osim ako ne postoje promjene u proizvodnoj liniji ili postrojenju. U takvim slučajevima potrebno tipsko ispitivanje mora biti dogovoreno između instituta Instytut Techniki Budowlanej i ovlaštenog tijela.

Izdao Instytut Techniki Budowlanej u Varšavi 4. rujna 2017.

*Potpis*

Anna Panek, M. Sc.  
Zamjenica upravitelja ITB-a



Ploče i lamela od mineralne vune (MW) prethodno izrađene u tvornici u skladu s EN 13162		
Opis i karakteristike	Lamela od mineralne vune	Ploče od mineralne vune
<b>Reakcija na požar</b> EN 13501-1	Razred A1	
<b>Toplinski otpor (m<sup>2</sup>K)/W</b>	Definirana u CE oznaci u odnosu na EN 13162	
<b>Debljina</b> EN 823	MW-EN 13162-T5	
<b>Dimenzijska stabilnost u određenoj temperaturi i vlažnosti</b> EN 1604	MW-EN 13162-DS(TH)	
<b>Kratkotrajno upijanje vode (djelomična uronjenost)</b> EN 1609	MW-EN 13162-WS	
<b>Dugotrajno upijanje vode (djelomična uronjenost)</b> EN 12087	MW-EN 13162-WL(P)	
<b>Faktor difuzijskog otpora vodene pare (p)</b> EN 12086	1.	
<b>Zatezna čvrstoća okomita na površine u suhim uvjetima</b> EN 1607	MW-EN 13162-TR80 MW-EN 13162 -TR100	MW-EN 13162-TR7,5 MW-EN 13162-TR10 MW-EN 13162-TR15
<b>Zatezna čvrstoća okomita na površine u mokrim uvjetima (kPa)</b> ETAG 004, točka 5.2.4.1.2.	≥ 40 (TR80) ≥ 50 (TR100)	≥ 3,5 (TR7.5) ≥ 5,0 (TR10) ≥ 7,5 (TR15)
<b>Smična čvrstoća (MPa)</b> EN 12090	≥ 0,02	-
<b>Modul smicanja (MPa)</b> EN 12090	≥ 1,0	-
<b>CERESIT CERETHERM WOOL CLASSIC</b>	<b>Prilog 1.</b> Europske tehničke ocjene ETA-09/0026	
Karakteristike proizvoda za toplinsku izolaciju		

**Sidra**

Trgovački naziv sidra	Promjer ploče (mm)	Opis sidra i karakteristike otpora u podlozi
KI-10N	≥ 60	vidi ETA-07/0221
TFIX-8M	≥ 60	vidi ETA-07/0336
TFIX-8S	≥ 60	vidi ETA-11/0144
TFIX-8ST	≥ 60	vidi ETA-11/0144
WK THERMφ8	≥ 60	vidi ETA-11/0232
WK THERMφS8	≥ 60	vidi ETA-13/0724
eco-drive W	≥ 60	vidi ETA-13/0107
EJOT STR U 2G	≥ 60	vidi ETA-04/0023
EJOT H1 eco	≥ 60	vidi ETA-11/0192

Osim njih može se upotrijebiti bilo koje sidro koje zadovoljava sljedeće kriterije:

- ETA u skladu s ETAG 014
- promjer ploče ≥ 60 mm
- krutost ploče ≥ 0,5 kN/mm
- otpornost na opterećenje ploče ≥ 1,23 kN

**Mreže od staklenih vlakna**

Trgovački naziv standardne mreže	Opis	Otpornost na lužine	
		Preostala otpornost nakon starenja, N/mm	Relativna preostala otpornost (nakon starenja) čvrstoće u isporučenom stanju, %
<b>VERTEX 145 A / R117 A 101</b>	masa po jedinici površine: 147 g/m <sup>2</sup> veličina mreže: 3,5 x 4,5 mm	≥ 20	≥ 50
<b>ST 2924-100/7</b>	masa po jedinici površine: 158 g/m <sup>2</sup> veličina mreže: 3,9 x 4,0 mm	≥ 20	≥ 50
<b>OMFA 117-S</b>	masa po jedinici površine: 145 g/m <sup>2</sup> veličina mreže: 4,5 x 3,0 mm	≥ 20	≥ 50
<b>OMFA 122</b>	masa po jedinici površine: 160 g/m <sup>2</sup> veličina mreže: 3,5 x 3,5 mm	≥ 20	≥ 50
<b>SSA-5433-SM</b>	masa po jedinici površine: 165 g/m <sup>2</sup> veličina mreže: 4,0 x 4,0 mm	≥ 20	≥ 50
<b>SKLOTEX A2-101 (145)</b>	masa po jedinici površine: 145 g/m <sup>2</sup> veličina mreže: 5,0 x 5,0 mm	≥ 20	≥ 50
<b>OMT 999</b>	masa po jedinici površine: 145 g/m <sup>2</sup> veličina mreže: 4,6 x 4,0 mm	≥ 20	≥ 50
<b>CERESIT CERETHERM WOOL CLASSIC</b>		<b>Prilog 2.</b> Europske tehničke ocjene ETA-09/0026	
Karakteristika sidra. Karakteristika mreže od staklenih vlakana			

Ja, Andrea Karamatić, stalna sudska tumačica za engleski i portugalski jezik, imenovana rješenjem predsjednika Županijskog suda u Zagrebu, broj 4 Su-876/13 od 19. rujna 2013. potvrđujem da gornji prijevod potpuno odgovara izvorniku sastavljenom na engleskom jeziku.

U Zagrebu, 15. rujna 2017.  
Broj Ov.: 217/9-17



*Karamatić* 17



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



Member of



[www.eota.eu](http://www.eota.eu)

## European Technical Assessment

**ETA-09/0026  
of 04/09/2017**

### General Part

**Technical Assessment Body issuing the European Technical Assessment**

Instytut Techniki Budowlanej

**Trade name of the construction product**

CERESIT CERETHERM WOOL CLASSIC

**Product family to which the construction product belongs**

External Thermal Insulation Composite System with rendering (ETICS)

**Manufacturer**

HENKEL POLSKA Operations Spółka z o.o.  
ul. Domaniewska 41  
PL 02-672 Warsaw, Poland

**Manufacturing plant**

HENKEL POLSKA Operations Spółka z o.o.  
ul. Domaniewska 41  
PL 02-672 Warsaw, Poland

**This European Technical Assessment contains**

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

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

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

**This version replaces**

ETA-09/0026 issued on 31/03/2016

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

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

## Specific Part

### 1 Technical description of the product

External Thermal Insulation Composite System with rendering CERESIT CERETHERM WOOL CLASSIC called ETICS in the following text is a kit comprising components which are factory-produced by the manufacturer or component suppliers. ETICS is made up on site from these components. The ETICS manufacturer is ultimately responsible for all components of the ETICS specified in this ETA.

The ETICS kit comprises a prefabricated insulation product of mineral wool (MW) to be bonded or mechanically fixed onto a wall. The methods of fixing and the relevant components are specified in the table 1.

The insulation product is faced with a rendering system consisting of one or more layers (site applied), one of which contains reinforcement. The rendering is applied directly to the insulating panels, without any air gap or disconnecting layer.

The ETICS may include special fittings which are defined in clause 3.2.2.5 of ETAG 004. Assessment and performance of these components is not addressed in this ETA, however the ETICS manufacturer is responsible for adequate compatibility and performance within the ETICS when components are delivered as a part of the kit.

Table 1

	Components	Coverage (kg/m <sup>2</sup> )	Thickness (mm)
Insulation materials with associated methods of fixing	<b>Bonded ETICS:</b> fully bonded or fully bonded with supplementary mechanical fixings (bonded surface shall be 100%). National application documents shall be taken into account.		
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Insulation product:</b> Mineral wool (MW) lamella according to EN 13162; see Annex 1 for product characteristics</li> </ul>	-	40 to 360
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Adhesives:</b> <b>CERESIT CT 180</b> cement based powder requiring addition of 0,19 to 0,21 l/kg of water <b>CERESIT CT 190</b> cement based powder requiring addition of 0,26 to 0,28 l/kg of water</li> </ul>	about 5,0 <sup>1</sup> (powder)	-
		about 5,0 <sup>1</sup> (powder)	-
	<b>Mechanically fixed ETICS with supplementary adhesive:</b> according to manufacturer's recommendation the minimal bonded surface shall be 40% of the surface. National application documents shall be taken into account.		
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Insulation product:</b> Mineral wool (MW) panels according to EN 13162; see Annex 1 for product characteristics Mineral wool (MW) lamella according to EN 13162; see Annex 1 for product characteristics</li> </ul>	-	80 to 360
		-	80 to 360
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Anchors:</b> see Annex 2 for product characteristics</li> </ul>	-	-	
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Supplementary adhesives:</b> see bonded ETICS</li> </ul>	-	-	

<sup>1</sup> refers to fully bonded system

Table 1

	Components	Coverage (kg/m <sup>2</sup> )	Thickness (mm)
Base coat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CERESIT CT 190</b> cement based powder requiring addition of 0,26 to 0,28 l/kg of water</li> </ul>	4,0 to 5,0 (powder)	3,0 to 4,0
Glass fibre meshes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Standard glass fibre meshes CERESIT CT 325</b> see Annex 2 for product characteristics</li> </ul>	-	-
Key coats	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CERESIT CT 15</b> ready to use liquid to be used with silicate finishing coats</li> </ul>	0,2 to 0,5	-
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CERESIT CT 16</b> ready to use liquid to be used with mineral, acrylic, silicate-silicone and silicone finishing coats</li> </ul>	0,2 to 0,5	-
Finishing coats	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Mineral finishing coats:</b> composition: sand, cement, mineral fillers, additives</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CERESIT CT 35</b> powder requiring addition of 0,20 to 0,22 l/kg of water ribbed structure particle size: 2,5; 3,5 mm</li> </ul>	2,5 to 4,0 (powder)	regulated by particle size
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CERESIT CT 137</b> powder requiring addition of 0,22 to 0,23 l/kg of water floated structure particle size: 1,5; 2,0 mm</li> </ul>	2,0 to 4,0 (powder)	regulated by particle size
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CERESIT CT 720</b> thin layered; powder requiring addition of 0,21 l/kg of water particle size: 1,0 mm</li> </ul>	about 2,0 (powder)	regulated by particle size
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Silicate finishing coats:</b> composition: sand, silicate binder, mineral fillers, additives ready to use paste</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CERESIT CT 72</b> floated structure particle size: 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 mm</li> </ul>	2,1 to 4,0	regulated by particle size
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CERESIT CT 73</b> ribbed structure particle size: 2,0; 3,0 mm</li> </ul>	2,5 to 3,8	regulated by particle size
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Silicone finishing coats:</b> composition: sand, silicone resin, mineral fillers, additives ready to use paste</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CERESIT CT 74</b> floated structure particle size: 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 mm</li> </ul>	2,1 to 4,0	regulated by particle size
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CERESIT CT 75</b> ribbed structure particle size: 2,0; 3,0 mm</li> </ul>	2,5 to 2,7	regulated by particle size
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Silicate-silicone finishing coats:</b> composition: sand, silicate binder, silicone resin, mineral fillers, additives; ready to use paste</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CERESIT CT 174</b> floated structure particle size: 1,0; 1,5; 2,0 mm</li> </ul>	2,0 to 3,9	regulated by particle size	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CERESIT CT 175</b> ribbed structure particle size: 2,0 mm</li> </ul>	about 2,7	regulated by particle size	

Table 1

	Components	Coverage (kg/m <sup>2</sup> )	Thickness (mm)
Finishing coats	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Acrylic finishing coats</b> composition: sand, acryl-copolymer binder, mineral fillers, additives; ready to use paste</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CERESIT CT 60</b> thin-layered particle size: 0,5 mm</li> </ul>	1,5 to 2,0 (per 1 mm)	1,0 to 2,0
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CERESIT CT 60</b> floated structure particle size: 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 mm</li> </ul>	1,8 to 4,0	regulated by particle size
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CERESIT CT 63</b> ribbed structure particle size: 3,0 mm</li> </ul>	about 3,7	regulated by particle size
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CERESIT CT 64</b> ribbed structure particle size: 2,0 mm</li> </ul>	about 2,7	regulated by particle size
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CERESIT CT 77</b> mosaic structure particle size: 0,8 to 2,0 mm</li> <li>• <b>CERESIT CT 177</b> mosaic structure particle size: 1,0 to 1,6 mm</li> </ul>	3,0 to 4,5  about 4,0	regulated by particle size  regulated by particle size
Decorative coats (paints)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CERESIT CT 79</b> composition: sand, acryl-copolymer binder, silicone resin, mineral fillers, additives; ready to use paste floated structure particle size: 1,5 mm</li> </ul>	about 2,5	regulated by particle size
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CERESIT CT 710 sandstone</b> thin layered; ready to use paste composition: water, acryl-copolymer binder, sand, mineral fillers, additives particle size: 0,1 to 1,0 mm</li> </ul>	2,0 (per 1 mm)	1,0 to 2,0
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CERESIT CT 710 granite</b> thin layered; ready to use paste composition: water, acryl-copolymer binder, sand, mineral fillers, additives particle size: 0,1 to 2,0 mm</li> </ul>	2,0 (per 1 mm)	1,0 to 2,0
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CERESIT CT 48</b> to be used optionally with all finishing coats composition: silicone resin, pigments, additives ready to use liquid</li> </ul>	about 0,3 l/m <sup>2</sup>	-
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CERESIT CT 49</b> to be used optionally with all finishing coats composition: silicone resin, pigments, additives ready to use liquid</li> </ul>	about 0,3 l/m <sup>2</sup>	-
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CERESIT CT 54</b> to be used optionally with all finishing coats composition: silicate binder, pigments, additives ready to use liquid</li> </ul>	about 0,3 l/m <sup>2</sup>	-
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CERESIT CT 55</b> to be used optionally with all finishing coats composition: acryl-copolymer elatomeric binder, silicone resin, pigments, additives ready to use liquid</li> </ul>	about 0,3 l/m <sup>2</sup>	-	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CERESIT CT 721</b> to be used obligatory with CT 720 finishing coats composition: silicate binder, pigments, additives ready to use liquid</li> </ul>	0,2 to 0,3 l/m <sup>2</sup>	-	

**Table 1**

<b>Ancillary materials</b>	Remain under the ETICS manufacturer responsibility. Anchors as supplementary mechanical fixings covered by ETA issued according to ETAG 014.
----------------------------	---

**2 Specification of the intended use in accordance with the applicable European Assessment Document (EAD)**

This ETICS is intended to be used as external thermal insulation of buildings' walls made of masonry (bricks, blocks, stones, etc.) or concrete (cast on site or as prefabricated panels) with or without rendering. The characteristics of the walls shall be verified prior to use of the ETICS, especially regarding conditions for reaction to fire classification and for fixing of the ETICS either by bonding or mechanically.

The ETICS can be used on new or existing (retrofit) vertical walls. It can also be used on horizontal or inclined surfaces which are not exposed to precipitation.

The ETICS is made of non-load-bearing construction elements. It does not contribute directly to the stability of the wall on which it is installed, but it can contribute to durability by providing enhanced protection from the effects of weathering.

The ETICS is not intended to ensure the airtightness of the building structure.

The provisions made in this European Technical Assessment are based on an assumed working life of the ETICS of at least 25 years, provided that the conditions for the packaging, transport, storage, installation as well as appropriate use, maintenance and repair are met. The indications given on the working life cannot be interpreted as a guarantee given by the manufacturer or the Technical Assessment Body, but should only be regarded as a means for choosing the appropriate products in relation to the expected economically reasonable working life of the works.

Design, installation, maintenance and repair shall take into account principles given in clause 7 of ETAG 004 and shall be done in accordance with national provisions.

**3 Performance of the product and references to the methods used for its assessment**

Performances of the ETICS related to the Basic Requirements were determined in compliance with the ETAG 004.

Performances of the ETICS as described in this clause are valid provided that the components of the kit comply with Annexes 1 ÷ 2.

**3.1 Safety in the case of fire (BWR 2)**

**3.1.1 Reaction to fire (ETAG 004, clause 5.1.2.1)**



Table 2

Configuration	Maximum declared organic content	Declared flame retardant content	Reaction to fire class according to EN 13501-1
ETICS CERESIT CERETHERM WOOL CLASSIC with MW boards (reaction to fire class A1) and rendering system: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adhesives: CT 180, CT 190</li> <li>• Base coat: CT 190</li> <li>• Finishing coats: CT 74, CT 75, CT 174, CT 175, CT 60, CT 63, CT 64, CT 79, CT 720 (with CT 16 key coat)</li> <li>• Decorative coats: CT 48, CT 49, CT 54, CT 55, CT 721</li> </ul>	2,15% 2,15% 16,14% 35,65%	0% (no flame retardant)	<b>B – s1, d0</b>
ETICS CERESIT CERETHERM WOOL CLASSIC with MW boards (reaction to fire class A1) and rendering system: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adhesives: CT 180, CT 190</li> <li>• Base coat: CT 190</li> <li>• Finishing coats: CT 77, CT 177, CT 710 sandstone and granite (with CT 16 key coat)</li> </ul>	2,15% 2,15% 18,64%	0% (no flame retardant)	<b>B – s2, d0</b>
ETICS CERESIT CERETHERM WOOL CLASSIC with MW boards (reaction to fire class A1) and rendering system: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adhesives: CT 180, CT 190</li> <li>• Base coat: CT 190</li> <li>• Finishing coats: CT 35, CT 137, CT 72, CT 73, CT 720 (with CT 15, CT 16 key coats)</li> <li>• Decorative coats: CT 48, CT 49, CT 54, CT 55</li> </ul>	2,15% 2,15% 17,60% 24,30%	0% (no flame retardant)	<b>A2 – s1, d0</b>
Any other configuration	no performance assessed		

*Note: European reference fire scenario has not been laid down for facades. In some Member States the classification according to EN 13501-1 might not be sufficient for the use in facades. An additional tests might be required to comply with Member States national provisions (e.g. large scale tests).*

### Mounting and fixing

The assessment of reaction to fire is based on: SBI tests according to EN 13823, tests according to EN ISO 11925-2 and tests according to EN ISO 1716 with maximum insulation material (MW) density of 90,0 kg/m<sup>3</sup> as well as finishing coats with maximum organic content.

For the SBI test according to EN 13823, the ETICS is mounted directly to a substrate (Class A2-s1, d0) with a thickness of 12 mm.

For the test according to EN ISO 11925-2 no substrate is used.

The installation of the ETICS was carried out by the manufacturer following the manufacturer's specifications (instruction of installation) using a single layer of the glass fibre mesh all over the test specimen (no overlapping glass fibre mesh). The test specimens were prefabricated and did not include any joints.

Anchors were not included in the tested ETICS as they have no influence on the test results.

### 3.2 Hygiene, health and the environment (BWR 3)

#### 3.2.1 Water absorption (ETAG 004, clause 5.1.3.1)

- Base coat CERESIT CT 190:
  - water absorption after 1 hour < 1,0 kg/m<sup>2</sup>,
  - water absorption after 24 hours < 0,5 kg/m<sup>2</sup>,
- Rendering systems – according to Table 3.

Table 3

		Water absorption after 24 h	
		< 0,5 kg/m <sup>2</sup>	≥ 0,5 kg/m <sup>2</sup>
<b>Rendering system:</b> base coat CERESIT CT 190 (with the key-coat) + finishing coat indicated hereafter:	CERESIT CT 35	X	-
	CERESIT CT 137	X	-
	CERESIT CT 72, CT 73	X	-
	CERESIT CT 74, CT 75	X	-
	CERESIT CT 174, CT 175	X	-
	CERESIT CT 60, CT 63, CT 64	X	-
	CERESIT CT 79	X	-
	CERESIT CT 77	X	-
	CERESIT CT 177	X	-
	CERESIT CT 720 (with CT 721)	X	-
CERESIT CT 710 sandstone CERESIT CT 710 granite	X	-	

#### 3.2.2 Watertightness (ETAG 004, clause 5.1.3.2)

Heat-rain and heat-cold cycles have been performed on a rig. The ETICS is assessed as resistant to hygrothermal cycles.

The water absorption of both the base coat and the rendering system was lower than 0,5 kg/m<sup>2</sup> after 24 hours. The ETICS is therefore assessed as resistant to freeze/thaw behaviour.

#### 3.2.3 Impact resistance (ETAG 004, clause 5.1.3.3)

Table 4

Rendering system		Single standard mesh CERESIT CT 325
<b>Rendering system:</b> base coat CERESIT CT 190 (with the key-coat) + finishing coat indicated hereafter:	CERESIT CT 35, CT 137	Category III
	CERESIT CT 72 1,5 mm, CT 73	Category II
	CERESIT CT 72 1,0 mm	Category III
	CERESIT CT 74 1,5 mm, CT 75	Category II
	CERESIT CT 74 1,0 mm	Category III
	CERESIT CT 174, CT 175	Category II
	CERESIT CT 60 1,5 mm	Category II

Table 4

Rendering system		Single standard mesh CERESIT CT 325
Rendering system: base coat CERESIT CT 190 (with the key-coat) + finishing coat indicated hereafter:	CERESIT CT 60 0,5 mm	Category III
	CERESIT CT 60 1,0 mm	Category III
	CERESIT CT 63, CT 64	Category III
	CERESIT CT 79	Category I
	CERESIT CT 77	Category I
	CERESIT CT 177	Category I
	CERESIT CT 720 (with CT 721)	Category II
	CERESIT CT 710 sandstone	Category II
	CERESIT CT 710 granite	Category I

## 3.2.4 Water vapour permeability (ETAG 004, clause 5.1.3.4)

Table 5

		Equivalent air thickness $s_d$
Rendering system: base coat CERESIT CT 190 (with the key-coat) + finishing coat indicated hereafter:	CERESIT CT 35	$\leq 1,0$ CT 35 particle size 3,5 mm: 0,20 m CT 35 particle size 3,5 mm + CT 55: 0,32 m
	CERESIT CT 137	$\leq 1,0$ CT 137 particle size 2,5 mm: 0,10 m CT 137 particle size 2,5 mm + CT 55: 0,32 m
	CERESIT CT 72 CERESIT CT 73	$\leq 1,0$ CT 72 particle size 2,5 mm: 0,17 m CT 72 particle size 2,5 mm + CT 54: 0,23 m CT 72 particle size 2,5 mm + CT 55: 0,34 m CT 73 particle size 2,0 mm: 0,12 m CT 73 particle size 3,0 mm + CT 55: 0,67 m
	CERESIT CT 74 CERESIT CT 75	$\leq 1,0$ CT 74 particle size 2,5 mm: 0,25 m CT 74 particle size 2,5 mm + CT 42: 0,33 m CT 74 particle size 2,5 mm + CT 55: 0,51 m CT 75 particle size 2,0 mm: 0,21 m CT 75 particle size 3,0 mm + CT 55: 0,59 m
	CERESIT CT 174 CERESIT CT 175	$\leq 1,0$ CT 174 particle size 2,0 mm: 0,19 m CT 174 particle size 2,0 mm + CT 44: 0,36 m CT 174 particle size 2,0 mm + CT 48: 0,21 m CT 174 particle size 2,0 mm + CT 55: 0,51 m CT 175 particle size 2,0 mm: 0,20 m CT 175 particle size 2,0 mm + CT 54: 0,21 m CT 175 particle size 2,0 mm + CT 48: 0,29 m CT 175 particle size 2,0 mm + CT 44: 0,37 m
	CERESIT CT 60 CERESIT CT 63 CERESIT CT 64	$\leq 1,0$ m CT 60 particle size 2,5 mm: 0,22 m CT 60 particle size 2,5 mm + CT 55: 0,46 m CT 63 particle size 3,0 mm: 0,20 m

Table 5

		Equivalent air thickness $s_d$
<b>Rendering system:</b> base coat CERESIT CT 190 (with the key-coat) + finishing coat indicated hereafter:	CERESIT CT 79	$\leq 1,0$ m CT 79 particle size 1,5 mm: 0,48 m CT 79 particle size 1,5 mm + CT 55: 0,65 m
	CERESIT CT 77	$\leq 1,0$ m CT 77 particle size 1,4 to 2,0 mm: 0,29 m
	CERESIT CT 177	$\leq 1,0$ m CT 177 particle size 1,0 to 1,6 mm: 0,32 m
	CERESIT CT 720 (with CT 721)	$\leq 1,0$ m CT 720 + CT 721: 0,33 m
	CERESIT CT 710 sandstone CERESIT CT 710 granite	$\leq 1,0$ m CT 710 sandstone: 0,59 m CT 710 granite: 0,59 m

### 3.2.5 Release of dangerous substances (ETAG 004 - clause 5.1.3.5, EOTA TR 034)

The written declaration on dangerous substances was submitted by the manufacturer to the Technical Assessment Body.

Regarding dangerous substances there may be other requirements applicable to the ETICS falling within its scope (e.g. transposed European legislation and national laws, regulations and administrative provisions). In order to meet the provisions of the Regulation (EU) No 305/2011, these requirements need also to be complied with, when and where they apply.

### 3.3 Safety and accessibility in use (BWR 4)

#### 3.3.1 Bond strength between base coat and insulation product (ETAG 004, clause 5.1.4.1.1)

Table 6

Bond strength between base coat and insulation product (MW lamella)			
Base coat	Initial state	After hygrothermal cycles (on the rig)	After freeze/thaw cycles
CERESIT CT 190	$\geq 0,08$ MPa	$\geq 0,08$ MPa	test not required because freeze/thaw cycles not necessary

#### 3.3.2 Bond strength between adhesive / substrate and adhesive / insulation product (ETAG 004, clause 5.1.4.1.2 and 5.1.4.1.3)

Table 7

Bond strength between adhesive and substrate (concrete)				
Adhesives		Under dry conditions	48 h immersion in water + 2 h drying at $(23\pm 2)^\circ\text{C}$ and $(50\pm 5)\%$ RH	48 h immersion in water + 7 days drying at $(23\pm 2)^\circ\text{C}$ and $(50\pm 5)\%$ RH
CERESIT CT 180	Concrete	$\geq 0,25$ MPa	$\geq 0,08$ MPa	$\geq 0,25$ MPa
CERESIT CT 190	Concrete	$\geq 0,25$ MPa	$\geq 0,08$ MPa	$\geq 0,25$ MPa

**Table 8**

Bond strength between adhesive and insulation product (MW lamella)				
Adhesives		Under dry conditions	48 h immersion in water + 2 h drying at (23±2)°C and (50±5)% RH	48 h immersion in water + 7 days drying at (23±2)°C and (50±5)% RH
CERESIT CT 180	MW lamella	≥ 0,08 MPa	≥ 0,03 MPa	≥ 0,08 MPa
CERESIT CT 190	MW lamella	≥ 0,08 MPa	≥ 0,03 MPa	≥ 0,08 MPa

The ETICS shall be installed on the substrate with application of the adhesive on the following minimal surface:

**Table 9**

	Tensile strength perpendicular to the faces of MW				
	≥ 7,5 kPa	≥ 10 kPa	≥ 15 kPa	≥ 80 kPa	≥ 100 kPa
CERESIT CT 180	40%	40%	40%	100%	100%
CERESIT CT 190					

**3.3.3 Bond strength after ageing (ETAG 004, clause 5.1.7)**

**Table 10**

		After hygrothermal cycles (MW lamella)
<b>Rendering system:</b> CERESIT CT 190 (with the key-coat) + finishing coat indicated hereafter:	CERESIT CT 35	≥ 0,08 MPa
	CERESIT CT 137	≥ 0,08 MPa
	CERESIT CT 72, CT 73	≥ 0,08 MPa
	CERESIT CT 74, CT 75	≥ 0,08 MPa
	CERESIT CT 174, CT 175	≥ 0,08 MPa
	CERESIT CT 60, CT 63, CT 64	≥ 0,08 MPa
	CERESIT CT 79	≥ 0,08 MPa
	CERESIT CT 77	≥ 0,08 MPa
	CERESIT CT 177	≥ 0,08 MPa
	CERESIT CT 720 (with CT 721)	≥ 0,08 MPa
	CERESIT CT 710 sandstone CERESITCT 710 granite	≥ 0,08 MPa

**3.3.4 Fixing strength (ETAG 004, clause 5.1.4.2)**

Test not required because the ETICS fulfils the criteria  $E \cdot d \leq 50.000 \text{ N/mm}$ .

### 3.3.5 Wind load resistance (ETAG 004, clause 5.1.4.3)

The wind load resistance of the ETICS  $R_d$  is calculated as follow:

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

where:

$n_{\text{panel}}$ : number (per  $\text{m}^2$ ) of anchors not placed at the panel joints

$n_{\text{joint}}$ : number (per  $\text{m}^2$ ) of anchors placed at the panel joints

$\gamma$ : national safety factor

**Table 11**

Anchors for which the following failure loads apply	Anchors according to Annex 2			
		Plate diameter of the anchor	$\geq 60$ mm	
Characteristics of the MW panels for which the following failure loads apply	Thickness		$\geq 80$ mm	
	Tensile strength perpendicular to the faces		$\geq 7,5$ kPa	
Failure load, kN	Anchors not placed at the panel joints (pull-through test), dry conditions	$R_{\text{panel}}$	Minimum value: Average value:	<b>0,29</b> <b>0,31</b>
	Anchors not placed at the panel joints (pull-through test), wet conditions	$R_{\text{panel}}$	Minimum value: Average value:	<b>0,22</b> <b>0,24</b>
	Anchors placed at the panel joints (static foam block test)	$R_{\text{joint}}$	Minimum value: Average value:	<b>0,27</b> <b>0,31</b>

**Table 12**

Anchors for which the following failure loads apply and characteristics	Anchors according to Annex 2			
		Plate diameter of the anchor	$\geq 60$ mm	
Characteristics of the MW panels dual density for which the following failure loads apply	Thickness		$\geq 80$ mm	
	Tensile strength perpendicular to the faces		$\geq 10$ kPa	
Failure load, kN	Anchors not placed at the panel joints (pull-through test), dry conditions	$R_{\text{panel}}$	Minimum value: Average value:	<b>0,39</b> <b>0,42</b>
	Anchors not placed at the panel joints (pull-through test), wet conditions	$R_{\text{panel}}$	Minimum value: Average value:	<b>0,28</b> <b>0,31</b>
	Anchors placed at the panel joints (static foam block test)	$R_{\text{joint}}$	Minimum value: Average value:	<b>0,33</b> <b>0,36</b>

**Table 13**

Anchors for which the following failure loads apply and characteristics	Anchors according to Annex 2			
		Plate diameter of the anchor		≥ 60 mm
Characteristics of the MW lamella for which the following failure loads apply	Thickness		≥ 80 mm	
	Tensile strength perpendicular to the faces		≥ 80 kPa	
Failure load, kN	Anchors placed at the panel joints (pull-through test), dry conditions	R <sub>joint</sub>	Minimum value:	0,31
			Average value:	0,37
	Anchors placed at the panel joints (pull-through test), wet conditions	R <sub>joint</sub>	Minimum value:	0,22
			Average value:	0,25
	Anchors placed at the panel joints (static foam block test)	R <sub>joint</sub>	Minimum value:	0,24
			Average value:	0,26

The above given loads apply for anchors according to Annex 2 and also for all anchors if they meet the following criteria:

- covered by ETA according to ETAG 014,
- plate diameter ≥ 60 mm,
- plate stiffness of anchor ≥ 0,5 kN/mm,
- load resistance of anchor plate ≥ 1,23 kN,
- anchors mounted on the insulation panel surface.

### 3.3.6 Render strip tensile test (ETAG 004, clause 5.5.4)

No performance assessed.

## 3.4 Protection against noise (BWR 5)

### 3.4.1 Airborne sound insulation (ETAG 004, clause 5.1.5)

No performance assessed.

## 3.5 Energy economy and heat retention (BWR 6)

### 3.5.1 Thermal resistance and thermal transmittance (ETAG 004, clause 5.1.6)

The thermal transmittance of the wall covered by the ETICS is calculated in accordance with the standard EN ISO 6946:

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

where:  $\chi_p \cdot n$  to be taken into account if it is greater than 0,04 W/(m<sup>2</sup>·K)

$U_c$ : corrected thermal transmittance of the wall, including thermal bridges, W/(m<sup>2</sup>·K)

$n$ : number of anchors per m<sup>2</sup>

$\chi_p$ : local influence of thermal bridge caused by an anchor; the values listed below can be taken into account if not specified in the anchor's ETA:

= 0,002 W/K for anchors with a plastic screw, stainless steel screw with a head covered by plastic material and for anchors with an air gap at the head of the screw ( $\chi_p \cdot n$  negligible for  $n < 20$ )

- = 0,004 W/K for anchors with a galvanized steel screw with the head covered by a plastic material ( $\chi_p \cdot n$  negligible for  $n < 10$ )
- = 0,008 W/K for all other anchors (worst case)

U: thermal transmittance of the current part of the wall including ETICS, without thermal bridges,  $W/(m^2 \cdot K)$ , determined as follows:

$$U = 1 : [R_i + R_{render} + R_{substrate} + R_{se} + R_{si}]$$

where:  $R_i$ : thermal resistance of the insulation product (according to declaration in reference to EN 13163) in  $(m^2 \cdot K)/W$

$R_{render}$ : thermal resistance of the render (about 0,02 in  $(m^2 \cdot K)/W$  or determined by test according to EN 12667 or EN 12664)

$R_{substrate}$ : thermal resistance of the substrate (e.g. concrete, brick) in  $(m^2 \cdot K)/W$

$R_{se}$ : external superficial thermal resistance in  $(m^2 \cdot K)/W$

$R_{si}$ : internal superficial thermal resistance in  $(m^2 \cdot K)/W$

The value of thermal resistance of insulation product shall be given in the manufacturer's documentation along with the possible range of thicknesses. In addition, the point thermal conductivity of anchors shall be given when anchors are used in the ETICS.

### 3.6 Sustainable use of natural resources (BWR 7)

No performance assessed.

## 4 Assessment and verification of constancy of performance (AVCP) system applied, with reference to its legal base

According to Decision 97/556/EC of the European Commission amended by the Decision 2001/596/EC, the systems of assessment and verification of constancy of performance (see Annex V to Regulation (EU) No 305/2011) given in the following table apply.

**Table 14**

Product	Intended use	Level or class (Reaction to fire)	System
External thermal insulation composite systems/kits (ETICS) with rendering	in external wall subject to fire regulations	A1 <sup>(1)</sup> , A2 <sup>(1)</sup> , B <sup>(1)</sup> , C <sup>(1)</sup>	1
		A1 <sup>(2)</sup> , A2 <sup>(2)</sup> , B <sup>(2)</sup> , C <sup>(2)</sup> , D, E, (A1 to E) <sup>(3)</sup> , F	2+
	in external wall not subject to fire regulations	any	2+

<sup>(1)</sup> Products/materials for which a clearly identifiable stage in the production process results in an improvement of the reaction to fire classification (e.g. an addition of fire retardants or a limiting of organic material)

<sup>(2)</sup> Products/materials not covered by footnote <sup>(1)</sup>

<sup>(3)</sup> Products/materials that do not require to be tested for reaction to fire (e.g. products/materials of Class A1 according to Commission Decision 96/603/EC)



**5 Technical details necessary for the implementation of the AVCP system, as provided for in the applicable European Assessment Document (EAD)**

Technical details necessary for the implementation of the AVCP system are laid down in the control plan which is deposited at Instytut Techniki Budowlanej.

For type testing the results of the tests performed as part of the assessment for the European Technical Assessment shall be used unless there are changes in the production line or plant. In such cases the necessary type testing has to be agreed between Instytut Techniki Budowlanej and the notified body.

Issued in Warsaw on 04/09/2017 by Instytut Techniki Budowlanej



Anna Panek, MSc  
Deputy Director of ITB

Factory-prefabricated mineral wool (MW) panels and lamella according to EN 13162		
Description and characteristics	MW lamella	MW panels
Reaction to fire EN 13501-1	Class A1	
Thermal resistance (m <sup>2</sup> ·K)/W	Defined in the CE marking in reference to EN 13162	
Thickness EN 823	MW-EN 13162 – T5	
Dimensional stability under specified temperature and humidity EN 1604	MW-EN 13162 – DS(TH)	
Short-term water absorption (partial immersion) EN 1609	MW-EN 13162 – WS	
Long-term water absorption (partial immersion) EN 12087	MW-EN 13162 – WL(P)	
Water vapour diffusion resistance factor (μ) EN 12086	1	
Tensile strength perpendicular to the faces in dry conditions EN 1607	MW-EN 13162 – TR80 MW-EN 13162 – TR100	MW-EN 13162 – TR7,5 MW-EN 13162 – TR10 MW-EN 13162 – TR15
Tensile strength perpendicular to the faces in wet conditions (kPa) ETAG 004, clause 5.2.4.1.2	≥ 40 (TR80) ≥ 50 (TR100)	≥ 3,5 (TR7,5) ≥ 5,0 (TR10) ≥ 7,5 (TR15)
Shear strength (MPa) EN 12090	≥ 0,02	-
Shear modulus (MPa) EN 12090	≥ 1,0	-
<b>CERESIT CERETHERM WOOL CLASSIC</b>		<b>Annex 1</b> of European Technical Assessment ETA-09/0026
Thermal insulation product characteristic		

### Anchors

Anchor trade name	Plate diameter (mm)	Description of the anchor and characteristics resistance in the substrate
KI-10N	≥ 60	see ETA-07/0221
TFIX-8M	≥ 60	see ETA-07/0336
TFIX-8S	≥ 60	see ETA-11/0144
TFIX-8ST	≥ 60	see ETA-11/0144
WKTHERM $\phi$ 8	≥ 60	see ETA-11/0232
WKTHERM $\phi$ S8	≥ 60	see ETA-13/0724
eco-drive W	≥ 60	see ETA-13/0107
EJOT STR U 2G	≥ 60	see ETA-04/0023
EJOT H1 eco	≥ 60	see ETA-11/0192

In addition every anchor meeting the following criteria can be used:

- ETA according to ETAG 014
- plate diameter ≥ 60 mm
- plate stiffness ≥ 0,5 kN/mm
- load resistance of the plate ≥ 1,23 kN

### Glass fibre meshes

Standard mesh trade name	Description	Alkalis resistance	
		Residual resistance after ageing, N/mm	Relative residual resistance, (after ageing) of the strength in the as delivered state, %
VERTEX 145 A / R 117 A 101	mass per unit area: 147 g/m <sup>2</sup> mesh size: 3,5 x 4,5 mm	≥ 20	≥ 50
ST 2924-100/7	mass per unit area: 158 g/m <sup>2</sup> mesh size: 3,9 x 4,0 mm	≥ 20	≥ 50
OMFA 117-S	mass per unit area: 145 g/m <sup>2</sup> mesh size: 4,5 x 3,0 mm	≥ 20	≥ 50
OMFA 122	mass per unit area: 160 g/m <sup>2</sup> mesh size: 3,5 x 3,5 mm	≥ 20	≥ 50
SSA-5433-SM	mass per unit area: 165 g/m <sup>2</sup> mesh size: 4,0 x 4,0 mm	≥ 20	≥ 50
SKLOTEX A2-101 (145)	mass per unit area: 145 g/m <sup>2</sup> mesh size: 5,0 x 5,0 mm	≥ 20	≥ 50
OMT 999	mass per unit area: 145 g/m <sup>2</sup> mesh size: 4,6 x 4,0 mm	≥ 20	≥ 50

### CERESIT CERETHERM WOOL CLASSIC

Anchors characteristic. Glass fibre mesh characteristic

**Annex 2**  
of European  
Technical Assessment  
ETA-09/0026