

OVERJENI PREVOD IZ ANGLEŠKEGA JEZIKA

EVROPSKA TEHNIČNA OCENA

Podpis in žig:
STALNI SODNI TOLMAČ ZA ANGLEŠKI IN PORTUGALSKI JEZIK
COURT INTERPRETER FOR ENGLISH AND PORTUGUESE
TRADUTORA JURAMENTADA PARA INGLÊS E PORTUGÊS
Andrea Karamatić, mag.
Vincenta iz Kastva 19
ZAGREB

ITC®
**INSTYTUT TECHNIKI
BUDOWLANEJ**
PL 00-611 VARŠAVA
Ul. Filtrowa 1
Tel.: +48 22 825 04 71
+48 22 825 76 55
Faks: +48 22 825 52 86
www.itb.pl

Imenovan v skladu s členom 29 Uredbe
(EU) št. 305/2011 in član organizacije
EOTA (Evropska organizacija za
tehnična soglasja)

Član organizacije
EOTA®
www.eota.eu

**Evropska tehnična ocena (ETA –
European Technical Assessment)**
Splošni del

ETA-09/0026 z dne 4. 9. 2017

**Organ za tehnično ocenjevanje, ki izdaja
Evropsko tehnično oceno**

Instytut Techniki Budowlanej

Trgovsko ime gradbenega izdelka

CERESIT CERETHERM WOOL CLASSIC

**Družina izdelkov, ki ji pripada gradbeni
izdelek**

Zunanji toplotnoizolacijski sestavljeni sistemi z
ometom (ETICS – External Thermal Insulation
Composite System with rendering)

Proizvajalec

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

Proizvodni obrat

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

**Pričujoča Evropska tehnična ocena
vsebuje**

17 strani, vključno z dvema prilogama, ki sta
sestavni del te tehnične ocene

**Pričujoča Evropska tehnična ocena je
izdana v skladu z Uredbo (EU) št.
305/2011, na podlagi**

Smernic za evropska tehnična soglasja ETAG
004, izdaja iz leta 2013 »Zunanji
toplotnoizolacijski sestavljeni sistemi z
ometom«, ki se uporablja kot Evropski
ocenjevalni dokument (EAD – European
Assessment Document)

Pričujoča različica nadomesti

tehnično oceno ETA-09/0026, izdano dne 31.
3. 2016

Stran 2 Evropske tehnične ocene ETA-09/0026, izdane 4. 9. 2017

Pričujočo Evropsko tehnično oceno je izdal organ za tehnično ocenjevanje v svojem uradnem jeziku. Prevodi pričujoče Evropske tehnične ocene v drugih jezikih v celoti ustrezajo izvirnemu dokumentu in jih je kot take treba obravnavati.

Pričujoči izvod Evropske tehnične ocene bo v celoti posredovan, tudi v primeru elektronskega prenosa. Kljub temu je možna delna reprodukcija, če to pisno odobri organ za tehnično ocenjevanje, ki je oceno izdal. V tem primeru je treba označiti, da gre za delno reprodukcijo.

Stran 3 Evropske tehnične ocene ETA-09/0026, izdane 4. 9. 2017

Posebni del

1 Tehnični opis izdelka

Zunanji toplotnoizolacijski sestavljeni sistem z ometom CERESIT CERETHERM WOOL CLASSIC, imenovan ETICS, se v spodnjem besedilu nanaša na komplet, ki vsebuje tovarniško proizvedene komponente, ki jih zagotovi proizvajalec ali dobavitelj komponent. ETICS se izdeluje na kraju samem iz teh komponent. Proizvajalec sistema ETICS je tako odgovoren za vse komponente, ki so opredeljene v tej Evropski tehnični oceni.

Komplet sistema ETICS vsebuje predpripravljen izolacijski izdelek iz mineralne volne (MV), ki ga je treba vezati ali mehansko pritrditi na steno. Metode za pritrditev in ustrezne komponente so navedene v Tabeli 1.

Izolacijski izdelek je treba združiti s sistemom ometov, ki sestoji iz ene ali več plasti (mesto za nanašanje), od katerih ena vsebuje ojačana vlakna. Omet je treba nanašati neposredno na izolacijske plošče brez zračne reže ali prekinitve v nanašanju plasti.

Sistem ETICS lahko vsebuje posebne pritrdilne elemente, ki so opredeljeni v členu 3.2.2.5 dokumenta ETAG 004. Ocena in lastnosti teh komponent v tej Evropski tehnični oceni niso obravnavane, vseeno pa je proizvajalec sistema ETICS odgovoren za ustrezno združljivost s sistemom ETICS in njegovo učinkovitost, če se komponente dobavljajo kot del kompleta.

Tabela 1

	Komponente	Prekrivnost (kg/m ²)	Debelina (mm)	
Izolacijski materiali s povezanimi metodami pritrditve	Vezani sistem ETICS: popolnoma vezan ali popolnoma vezan z dodatnimi mehanskimi pritrdilnimi elementi (vezna površina je 100 %). Upoštevati je treba nacionalni dokument o uporabi.			
	<ul style="list-style-type: none"> Izolacijski izdelek: Lamela iz mineralne volne, v skladu z EN 13162; lastnosti izdelka si lahko ogledate v Prilogi 1 	–	40 do 360	
	<ul style="list-style-type: none"> Lepila: CERESIT CT 180 cementni prah, ki mu je treba dodajati 0,19 do 0,21 l vode na kilogram CERESIT CT 190 cementni prah, ki mu je treba dodajati 0,26 do 0,28 l vode na kilogram 	približno 5,0 ¹ (prah)	–	
		približno 5,0 ¹ (prah)	–	
	ETICS za mehansko pritrjevanje z dodatnim lepilom: po priporočilu proizvajalca mora biti najmanjša vezna površina 40 % celotne površine. Upoštevati je treba nacionalni dokument o uporabi.			
	<ul style="list-style-type: none"> Izolacijski izdelek: Plošče iz mineralne volne, v skladu z EN 13162; lastnosti izdelka si lahko ogledate v Prilogi 1 Lamela iz mineralne volne, v skladu z EN 13162; lastnosti izdelka si lahko ogledate v Prilogi 1 	–	80 do 360	
		–	80 do 360	
<ul style="list-style-type: none"> Sidra: lastnosti izdelka si lahko ogledate v Prilogi 2 Dodatna lepila: glejte vezane sisteme ETICS 	–	–		
		–	–	

¹ Nanaša se na v celoti vezan sistem.

Tabela 1

	Komponente	Prekrivnost (kg/m ²)	Debelina (mm)
Osnovni premaz	<ul style="list-style-type: none"> CERESIT CT 190 cementni prah, ki mu je treba dodajati 0,26 do 0,28 l vode na kilogram 	4,0 do 5,0 (prah)	3,0 do 4,0
Mrežice iz steklenih vlaken	<ul style="list-style-type: none"> Standardne mrežice iz steklenih vlaken CERESIT CT 325 lastnosti izdelka si lahko ogledate v Prilogi 2 	–	–
Ključni premazi	<ul style="list-style-type: none"> CERESIT CT15 za uporabo pripravljena tekočina, ki se uporablja s silikatnimi končnimi premazi 	0,2 do 0,5	–
	<ul style="list-style-type: none"> CERESIT CT16 za uporabo pripravljena tekočina, ki se uporablja z mineralnimi, akrilnimi, silikatno-silikonskimi in silikonskimi končnimi premazi 	0,2 do 0,5	–
Končni premazi	<ul style="list-style-type: none"> Mineralni končni premazi: sestava: pesek, cement, mineralna polnila, dodatki CERESIT CT 35 cementni prah, ki mu je treba dodajati 0,20 do 0,22 l vode na kilogram z delci rebraste strukture velikosti: 2,5 oz. 3,5 mm 	2,5 do 4,0 (prah)	prilagajanje z velikostjo delcev
	<ul style="list-style-type: none"> CERESIT CT 137 prah, ki mu je treba dodajati 0,22 do 0,23 l vode na kilogram z delci plavajoče strukture velikosti: 1,5 oz. 2,0 mm 	2,0 do 4,0 (prah)	prilagajanje z velikostjo delcev
	<ul style="list-style-type: none"> prah, ki mu je treba dodajati 0,17 do 0,19 l vode na kilogram z delci plavajoče strukture velikosti: 2,5 mm 		
	<ul style="list-style-type: none"> CERESIT CT 720 tankoslojno, ki mu je treba dodajati 0,21 l vode na kilogram z delci velikosti: 1,0 mm 	približno 2,0 (prah)	prilagajanje z velikostjo delcev
	<ul style="list-style-type: none"> Silikatni končni premazi: sestava: pesek, silikatno vezivo, mineralna polnila, dodatki za uporabo pripravljena pasta CERESIT CT 72 plavajoča struktura velikost delcev: 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 mm 	2,1 do 4,0	prilagajanje z velikostjo delcev
	<ul style="list-style-type: none"> CERESIT CT 73 delci rebraste strukture velikosti: 2,0 oz. 3,0 mm 	2,5 do 3,8	prilagajanje z velikostjo delcev
	<ul style="list-style-type: none"> Silikonski končni premazi: sestava: pesek, silikonska smola, mineralna polnila, dodatki za uporabo pripravljena pasta CERESIT CT 74 plavajoča struktura velikost delcev: 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 mm 	2,1 do 4,0	prilagajanje z velikostjo delcev
	<ul style="list-style-type: none"> CERESIT CT 75 delci rebraste strukture velikosti: 2,0 oz. 3,0 mm 	2,5 do 2,7	prilagajanje z velikostjo delcev
<ul style="list-style-type: none"> Silikatno-silikonski končni premazi: sestava: pesek, silikatno vezivo, silikonska smola, mineralna polnila, dodatki; za uporabo pripravljena pasta CERESIT CT 174 plavajoča struktura velikost delcev: 1,0; 1,5; 2,0 mm 	2,0 do 3,9	prilagajanje z velikostjo delcev	
<ul style="list-style-type: none"> CERESIT CT 175 delci rebraste strukture velikosti: 2,0 mm 	približno 2,7	prilagajanje z velikostjo delcev	

Tabela 1

Končni premazi	Komponente	Prekrivnost (kg/m ²)	Debelina (mm)
	<ul style="list-style-type: none"> Akrilni končni premazi: sestava: pesek, akrilno kopolimerno vezivo, mineralna polnila, dodatki; za uporabo pripravljena pasta 		
	CERESIT CT 60 tankoslojno velikost delcev: 0,5 mm	1,5 do 2,0 (na 1 mm)	1,0 do 2,0
	CERESIT CT 60 plavajoča struktura velikost delcev: 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 mm	1,8 do 4,0	prilagajanje z velikostjo delcev
	CERESIT CT 63 delci rebraste strukture velikosti: 3,0 mm	približno 3,7	prilagajanje z velikostjo delcev
	CERESIT CT 64 rebrasta struktura velikost delcev: 2,0 mm	približno 2,7	prilagajanje z velikostjo delcev
	CERESIT CT 77 mozaična struktura velikost delcev: 0,8 do 2,0 mm	3,0 do 4,5	prilagajanje z velikostjo delcev
	CERESIT CT 177 mozaična struktura velikost delcev: 1,0 to 1,6 mm	približno 4,0	prilagajanje z velikostjo delcev
	CERESIT CT 79 sestava: pesek, akrilno kopolimerno vezivo, silikonska smola, mineralna polnila, dodatki; za uporabo pripravljena pasta plavajoča struktura velikost delcev: 1,5 mm	približno 2,5	prilagajanje z velikostjo delcev
	CERESIT CT 710 vitez peščenjaka tankoslojno, za uporabo pripravljena pasta sestava: voda, akrilno kopolimerno vezivo, pesek, mineralna polnila, dodatki velikost delcev: 0,1 to 1,0 mm	2,0 (na 1 mm)	1,0 do 2,0
	CERESIT CT 710 vitez granita tankoslojno, za uporabo pripravljena pasta sestava: voda, akrilno kopolimerno vezivo, pesek, mineralna polnila, dodatki velikost delcev: 0,1 do 2,0 mm	2,0 (na 1 mm)	1,0 do 2,0
Dekorativni premazi (barve)	<ul style="list-style-type: none"> CERESIT CT 48 uporablja se lahko po potrebi z vsemi končnimi premazi sestava: silikonska smola, pigmenti, dodatki za uporabo pripravljena tekočina CERESIT CT 49 uporablja se lahko po potrebi z vsemi končnimi premazi sestava: silikonska smola, pigmenti, dodatki za uporabo pripravljena tekočina CERESIT CT 54 uporablja se lahko po potrebi z vsemi končnimi premazi sestava: silikatno vezivo, pigmenti, dodatki za uporabo pripravljena tekočina CERESIT CT 55 uporablja se lahko po potrebi z vsemi končnimi premazi sestava: akrilno kopolimerno elastomerno vezivo, silikonska smola, pigmenti, dodatki za uporabo pripravljena tekočina CERESIT CT 721 mora se uporabljati s končnimi premazi CT 720 sestava: silikatno vezivo, pigmenti, dodatki za uporabo pripravljena tekočina 	približno 0,3 l/m ² približno 0,3 l/m ² približno 0,3 l/m ² približno 0,3 l/m ² 0,2 do 0,3 l/m ²	– – – –

Stran 6 Evropske tehnične ocene ETA-09/0026, izdane 4. 9. 2017

Pomožne snovi	Odgovornost prevzema proizvajalec sistema ETICS. Sidra so kot dodatna mehanska pritrdila zajeta z oceno ETA, ki je izdana v skladu z ETAG 014.
----------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2 Navedba predvidene uporabe v skladu z veljavnim evropskim ocenjevalnim dokumentom (EAD)

Obravnani sistem ETICS je predviden za uporabo kot zunanja toplotna izolacija sten zidanih (iz opek, zidakov, kamna itd.) ali betonskih stavb (vlivanje betona na kraju samem ali predpripravljene betonske plošče) z ali brez ometa. Pred uporabo sistema ETICS je treba ugotoviti lastnosti sten, zlasti zaradi pogojev klasifikacije požarne odpornosti in pritrditve sistema ETICS bodisi z vezavo bodisi mehansko pritrditvijo.

Sistem ETICS se lahko uporablja na novih ali obstoječih (izoliranih) navpičnih stenah. Prav tako se lahko uporablja na vodoravnih ali nagnjenih površinah, ki niso izpostavljene padavinam.

Sistem ETICS je izdelan iz nenosilnih gradbenih elementov. Ne prispeva neposredno k stabilnosti stene, na katero je pritrjen, vendar lahko prispeva k trajnosti z zagotavljanjem večje zaščite pred vremenskimi vplivi.

Sistem ETICS ni namenjen zagotavljanju neprepustnosti strukture stavbe.

Določbe v pričujoči Evropski tehnični oceni temeljijo na predvideni življenjski dobi sistema ETICS, in sicer najmanj 25 let, pod pogojem, da so izpolnjeni pogoji za pakiranje, prevoz, skladiščenje, pritrditev ter ustrezno uporabo, vzdrževanje in popravilo. Navedb o življenjski dobi ni mogoče razlagati kot jamstvo proizvajalca ali organa za tehnično ocenjevanje, ampak jih je treba upoštevati le kot sredstvo za izbiro ustreznih izdelkov glede na pričakovano ekonomsko sprejemljivo življenjsko dobo pri opravljenih delih.

Pri projektiranju, pritrditvi, vzdrževanju in popravilih je treba upoštevati načela iz 7. člena ETAG 004, in sicer v skladu z nacionalnimi predpisi.

3 Lastnosti izdelka in navedba metod, uporabljenih za njegovo oceno

Lastnosti sistema ETICS, ki se nanašajo na temeljne zahteve, so določene v skladu z ETAG 004.

Lastnosti sistema ETICS, kot so navedene v tem členu, so veljavne pod pogojem, da so komponente kompleta v skladu s Prilogama 1 in 2.

3.1 Varnost v primeru požara (BWR 2)

3.1.1 Požarna odpornost (ETAG 004, člen 5.1.2.1)

Tabela 2

Konfiguracija	Največja navedena vsebnost organske snovi	Navedena vsebnost zaviralcev gorenja	Razred požarne odpornosti po EN 13501-1
ETICS CERESIT CERETHERM WOOL CLASSIC s ploščami iz mineralne volne (razred požarne odpornosti A1) in sistem ometov: <ul style="list-style-type: none"> • Lepila: CT 180, CT 190 • Osnovni premaz: CT 190 • Končni premazi: CT 74, CT 75, CT 174, CT 175, CT 60, CT 63, CT 64, CT 79, CT 720 (s ključnim premazom CT 16) • Dekorativni premazi: CT 48, CT 49, CT 54, CT 55, CT 721 	2,15 % 2,15 % 16,14 % 35,65 %	0 % (ne vsebuje zaviralcev gorenja)	B-s1, d0
ETICS CERESIT CERETHERM WOOL CLASSIC s ploščami iz mineralne volne (razred požarne odpornosti A1) in sistem ometov: <ul style="list-style-type: none"> • Lepila: CT 180, CT 190 • Osnovni premaz: CT 190 • Končni premazi: CT 77, CT 177, CT 710 videz peščenjaka in granita (s ključnim premazom CT 16) 	2,15 % 2,15 % 18,64 %	0 % (ne vsebuje zaviralcev gorenja)	B-s2, d0
ETICS CERESIT CERETHERM WOOL CLASSIC s ploščami iz mineralne volne (razred požarne odpornosti A1) in sistem ometov: <ul style="list-style-type: none"> • Lepila: CT 180, CT 190 • Osnovni premaz: CT 190 • Končni premazi: CT 35, CT 137, CT 72, CT 73, CT 720 • (s ključnima premazoma CT 15 in CT 16) • Dekorativni premazi: CT 48, CT 49, CT 54, CT 55 	2,15 % 2,15 % 17,60 % 24,30 %	0 % (ne vsebuje zaviralcev gorenja)	A2-s1, d0
Katera koli druga konfiguracija	lastnosti niso ocenjene		

Opomba: Za fasade ni bil določen evropski referenčni požarni scenarij. V nekaterih državah članicah razvrstitev v skladu z EN 13501-1 morda ne bo zadostovala za uporabo na fasadah. Za uskladitev z nacionalnimi določbami držav članic (npr. preskusi na velikem preskušancu) je mogoče zahtevati opravljanje dodatnih preskusov.

Montaža in pritrjevanje

Ocena požarne odpornosti temelji na: preskusi gorljivosti posameznega predmeta v skladu z EN 13823, preskusi v skladu EN ISO 11925-2 in preskusi v skladu z EN ISO 1716 z največjo gostoto izolacijskega materiala (mineralna volna), in sicer 90 kg/m³, kot tudi končnimi premazi z največjo vsebnostjo organskih snovi.

Za opravljanje preskusov gorljivosti posameznega predmeta v skladu z EN 13823 je sistem ETICS pritrjen neposredno na substrat (razred A2-s1, d0) v sloju debeline 12 mm.

Za opravljanje preskusov v skladu z EN ISO 11925-2 niso uporabljeni substrati.

Pritrditev sistema ETICS je izdelal proizvajalec po lastnih specifikacijah (navodila za pritrnitev), in sicer z eno plastjo mrežice iz steklenih vlaken, ki so jo položili na preskusni vzorec (pri polaganju mrežice iz steklenih vlaken ni bilo prekrivanja). Uporabljeni so predpripravljeni preskusni vzorci brez spojev.

Pri preskusu sistema ETICS niso uporabljena sidra, saj ne vplivajo na rezultate preskusa.

Stran 8 Evropske tehnične ocene ETA-09/0026, izdane 4. 9. 2017

3.2 Higiena, zdravje in okolje (BWR 3)

3.2.1 Absorpcija vode (ETAG 004, člen 5.1.3.1)

- Osnovni premaz CERESIT CT 190:
 - absorpcija vode po 1 uri < 1,0 kg/m²,
 - absorpcija vode po 24 urah < 0,5 kg/m².
- Sistemi ometov – v skladu s tabelo 3.

Tabela 3

		Absorpcija vode po 24 urah	
		< 0,5 kg/m ²	≥ 0,5 kg/m ²
Sistem ometov: Osnovni premaz CERESIT CT 190 (s ključnim premazom) + končni premaz, naveden v nadaljevanju:	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 (s CT 721)	X	–
	CERESIT CT 710 videz peščenjaka CERESIT CT 710 videz granita	X	–

3.2.2 Neprepustnost vode (ETAG 004, člen 5.1.3.2)

Na preskuševalni ploščadi je bil opravljen preskus s cikli toplega dežja in toplo-hladnimi cikli. Sistem ETICS je s tem ocenjen kot odporen proti higrotermalnim ciklom.

Absorpcija vode osnovnega premaza in sistema ometov je bila po 24 urah nižja od 0,5 kg/m². Sistem ETICS je posledično ocenjen kot odporen proti zamrzovanju/odtajanju.

3.2.3 Odpornost na udarce (ETAG 004, člen 5.1.3.3)

Tabela 4

Sistem ometov		Enojna standardna mrežica CERESIT CT 325
Sistem ometov: osnovni premaz CERESIT CT 190 (s ključnim premazom) + končni premaz, naveden v nadaljevanju:	CERESIT CT 35, CT 137	III. kategorija
	CERESIT CT 72 1,5 mm, CT 73	II. kategorija
	CERESIT CT 72 1,0 mm	III. kategorija
	CERESIT CT 74 1,5 mm, CT 75	II. kategorija
	CERESIT CT 74 1,0 mm	III. kategorija
	CERESIT CT174, CT175	II. kategorija
	CERESIT CT 60 1,5 mm	II. kategorija

Tabela 4

Sistem ometov	Enojna standardna mrežica CERESIT CT 325	
Sistem ometov: Osnovni premaz CERESIT CT 190 (s ključnim premazom) + končni premaz, naveden v nadaljevanju:	CERESIT CT 60 0,5 mm	III. kategorija
	CERESIT CT60 1,0 mm	III. kategorija
	CERESIT CT 63, CT 64	III. kategorija
	CERESIT CT 79	I. kategorija
	CERESIT CT 77	I. kategorija
	CERESIT CT 177	I. kategorija
	CERESIT CT 720 (s CT 721)	II. kategorija
	CERESIT CT 710 videz peščenjaka	II. kategorija
	CERESIT CT 710 videz granita	I. kategorija

3.2.4 Prepustnost vodnih hlapov (ETAG 004, člen 5.1.3.4)

Tabela 5

Sistem ometov	Ekvivalentna gostota zraka s_d	
Sistem ometov: osnovni premaz CERESIT CT 190 (s ključnim premazom) + končni premaz, naveden v nadaljevanju:	CERESIT CT 35	$\leq 1,0$ CT 35 z velikostjo delcev 3,5 mm: 0,20 m CT 35 z velikostjo delcev 3,5 mm + CT 55: 0,32 m
	CERESIT CT 137	$\leq 1,0$ CT 137 z velikostjo delcev 2,5 mm: 0,10 m CT 137 z velikostjo delcev 2,5 mm + CT 55: 0,32 m
	CERESIT CT 72 CERESIT CT 73	$\leq 1,0$ CT 72 z velikostjo delcev 2,5 mm: 0,17 m CT 72 z velikostjo delcev 2,5 mm + CT 54: 0,23 m CT 72 z velikostjo delcev 2,5 mm + CT 55: 0,34 m CT 73 z velikostjo delcev 2,0 mm: 0,12 m CT 73 z velikostjo delcev 3,0 mm + CT 55: 0,67 m
	CERESIT CT 74 CERESIT CT 75	$\leq 1,0$ CT 74 z velikostjo delcev 2,5 mm: 0,25 m CT 74 z velikostjo delcev 2,5 mm + CT 42: 0,33 m CT 74 z velikostjo delcev 2,5 mm + CT 55: 0,51 m CT 75 z velikostjo delcev 2,0 mm: 0,21 m CT 75 z velikostjo delcev 3,0 mm + CT 55: 0,59 m
	CERESIT CT 174 CERESIT CT 175	$\leq 1,0$ CT 174 z velikostjo delcev 2,0 mm: 0,19 m CT 174 z velikostjo delcev 2,0 mm + CT 44: 0,36 m CT 174 z velikostjo delcev 2,0 mm + CT 48: 0,21 m CT 174 z velikostjo delcev 2,0 mm + CT 55: 0,51 m CT 175 z velikostjo delcev 2,0 mm: 0,20 m CT 175 z velikostjo delcev 2,0 mm + CT 54: 0,21 m CT 175 z velikostjo delcev 2,0 mm + CT 48: 0,29 m CT 175 z velikostjo delcev 2,0 mm + CT 44: 0,37 m
	CERESIT CT 60 CERESIT CT 63 CERESIT CT 64	$\leq 1,0$ CT 60 z velikostjo delcev 2,5 mm: 0,22 m CT 60 z velikostjo delcev 2,5 mm + CT 55: 0,46 m CT 63 z velikostjo delcev 3,0 mm: 0,20 m

Tabela 5

		Ekvivalentna gostota zraka s_d
Sistem ometov: osnovni premaz CERESIT CT 190 (s ključnim premazom) + končni premaz, naveden v nadaljevanju:	CERESIT CT 79	$\leq 1,0$ m CT 79 z velikostjo delcev 1,5 mm: 0,48 m CT 79 z velikostjo delcev 1,5 mm + CT 55: 0,65 m
	CERESIT CT 77	$\leq 1,0$ m CT 77 z velikostjo delcev 1,4 do 2,0 mm: 0,29 m
	CERESIT CT 177	$\leq 1,0$ m CT 177 z velikostjo delcev 1,0 do 1,6 mm: 0,32 m
	CERESIT CT 720 (s CT721)	$\leq 1,0$ m CT 720 + CT 721: 0,33 m
	CERESIT CT 710 videz peščenjaka CERESIT CT 710 videz granita	$\leq 1,0$ m CT 710 videz peščenjaka: 0,59 m CT 710 videz granita: 0,59 m

3.2.5 Sprostitev nevarnih snovi (ETAG 004 – člen 5.1.3.5, EOTA TR 034)

Proizvajalec je organu za tehnično ocenjevanje predložil izjavo o nevarnih snoveh.

Poleg določenih pogojev, ki se nanašajo na vsebnost nevarnih snovi, je lahko sistem ETICS potrjen tudi nekaterim drugim zahtevam (npr. prenesena evropska zakonodaja in zakoni, predpisi ter administrativne določbe posameznih držav). Za izpolnjevanje določb Uredbe (EU) št. 305/2011 je treba izpolniti te zahteve povsod, kjer in kadar veljajo.

3.3 Varnost in dostopnost pri uporabi (BWR 4)

3.3.1 Trdnost vezi med osnovnim premazom in izolacijo proizvoda (ETAG 004, člen 5.1.4.1.1)

Tabela 6

Trdnost vezi med osnovnim premazom in izolacijo proizvoda (lamela iz mineralne volne)			
Osnovni premaz	Začetno stanje	Po higrotermalnih ciklih (na preskuševalni ploščadi)	Po ciklih zamrzovanja/odtavanja
CERESIT CT 190	$\geq 0,08$ MPa	$\geq 0,08$ MPa	Preskus ni zahtevan, saj cikli zamrzovanja/odtavanja niso potrebni

3.3.2 Trdnost vezi med lepilom in substratom ter lepilom in izolacijskim izdelkom (ETAG 004, člena 5.1.4.1.2 in 5.1.4.1.3)

Tabela 7

Trdnost vezi med lepilom in substratom (beton)				
Lepila		V suhih pogojih	48-urna potopitev v vodo + 2-urno sušenje pri (23 ± 2) °C in (50 ± 5) % RH	48-urna potopitev v vodo + 7-dnevno sušenje pri (23 ± 2) °C in (50 ± 5) % RH
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

Tabela 8

Trdnost vezi med lepilom in izolacijskim izdelkom (lamela iz mineralne volne)				
Lepila		V suhih pogojih	48-urna potopitev v vodo + 2-urno sušenje pri (23 ± 2) °C in (50 ± 5) % RH	48-urna potopitev v vodo + 7-dnevno sušenje pri (23 ± 2) °C in (50 ± 5) % RH
CERESIT CT 180	Lamela iz mineralne volne	≥ 0,08 MPa	≥ 0,03 MPa	≥ 0,08 MPa
CERESIT CT 190	Lamela iz mineralne volne	≥ 0,08 MPa	≥ 0,03 MPa	≥ 0,08 MPa

Sistem ETICS je na substrat treba pritrčiti z nanašanjem lepila na najmanjšo površino, navedeno v nadaljevanju:

Tabela 9

	Natezna trdnost pravokotno na ploskve mineralne volne				
	≥ 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 Trdnost vezi po staranju (ETAG 004, člen 5.1.7)

Tabela 10

		Po higrotermalnih ciklih (lamela iz mineralne volne)
Sistem ometov: CERESIT CT 190 (s ključnim premazom) + končni premaz, naveden v nadaljevanju:	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 (s CT 721)	≥ 0,08 MPa
	CERESIT CT 710 videz peščenjaka CERESIT CT 710 videz granita	≥ 0,08 MPa

3.3.4 Moč fiksiranja (ETAG 004, člen 5.1.4.2)

Preizkus ni potreben, saj ETICS izpolnjuje merila $E \cdot d \leq 50.000 \text{ N/mm}$.

Stran 12 Evropske tehnične ocene ETA-09/0026, izdane 4. 9. 2017

3.3.5 Odpornost na sunke vetra (ETAG 004, člen 5.1.4.3)

Odpornost proti sunkom vetra sistema ETICS R_d se izračuna, kot sledi:

$$R_d = (R_{plošče} \times n_{plošč} + R_{spoja} \times n_{spojev}) / \gamma$$

kjer je:

- $n_{plošč}$: število sider (na m^2), ki niso pritrjena na spoje plošče
 n_{spojev} : število sider (na m^2), ki so pritrjena na spoje plošče
 γ : nacionalni varnostni dejavnik

Tabela 11

Sidra, za katera veljajo naslednje pretržne obremenitve	Sidra v skladu s Prilogo 2				
	Premer plošče sidra				≥ 60 mm
Lastnosti plošč iz mineralne volne, za katere veljajo naslednje pretržne obremenitve	Debelina				≥ 80 mm
	Natezna trdnost pravokotno na ploskve				≥ 7,5 kPa
Pretržna obremenitev, kN	Sidra niso pritrjena na spoje plošče (poskus potega), suhi pogoji	$R_{plošče}$	Najmanjša vrednost: Povprečna vrednost:	0,29 0,31	
	Sidra niso pritrjena na spoje plošče (poskus potega), mokri pogoji	$R_{plošče}$	Najmanjša vrednost: Povprečna vrednost:	0,22 0,24	
	Sidra so pritrjena na spoje plošče (preskus z bloki statične pene)	R_{spoja}	Najmanjša vrednost: Povprečna vrednost:	0,27 0,31	

Tabela 12

Sidra, za katera veljajo naslednje pretržne obremenitve in lastnosti	Sidra v skladu s Prilogo 2				
	Premer plošče sidra				≥ 60 mm
Lastnosti plošč iz mineralne volne z dvojno gostoto, za katere veljajo naslednje pretržne obremenitve	Debelina				≥ 80 mm
	Natezna trdnost pravokotno na ploskve				≥ 10 kPa
Pretržna obremenitev, kN	Sidra niso pritrjena na spoje plošče (poskus potega), suhi pogoji	$R_{plošče}$	Najmanjša vrednost: Povprečna vrednost:	0,39 0,42	
	Sidra niso pritrjena na spoje plošče (poskus potega), mokri pogoji	$R_{plošče}$	Najmanjša vrednost: Povprečna vrednost:	0,28 0,31	
	Sidra so pritrjena na spoje plošče (preskus z bloki statične pene)	R_{spoja}	Najmanjša vrednost: Povprečna vrednost:	0,33 0,36	

Tabela 13

Sidra, za katera veljajo naslednje pretržne obremenitve in lastnosti	Sidra v skladu s Prilogo 2			
	Premer plošče sidra			
Lastnosti lamele iz mineralne volne, za katero veljajo naslednje pretržne obremenitve	Debelina			≥ 80 mm
	Natezna trdnost pravokotno na ploskve			≥ 80 kPa
Pretržna obremenitev, kN	Sidra so pritrjena na spoje plošče (poskus potega), suhi pogoji	R_{spoja}	Najmanjša vrednost:	0,31
			Povprečna vrednost:	0,37
	Sidra so pritrjena na spoje plošče (poskus potega), mokri pogoji	R_{spoja}	Najmanjša vrednost:	0,22
			Povprečna vrednost:	0,25
	Sidra so pritrjena na spoje plošče (preskus z bloki statične pene)	R_{spoja}	Najmanjša vrednost:	0,24
			Povprečna vrednost:	0,26

Navedene obremenitve veljajo za sidra v skladu s Prilogo 2 in tudi za vsa sidra, če izpolnjujejo naslednja merila:

- zajeta so z ETA v skladu z ETAG 014,
- premer plošče ≥ 60 mm,
- trdnost plošče sidra ≥ 0,5 kN/mm,
- odpornost na obremenitev plošče sidra ≥ 1,23 kN,
- sidra, nameščena na površino izolacijske plošče.

3.3.6 Preskus natezne trdnosti (ETAG 004, člen 5.5.4)

Lastnosti niso ocenjene.

3.4 Zaščita pred hrupom (BWR 5)

3.4.1 Zvočna izolacija zraka (ETAG 004, člen 5.1.5)

Lastnosti niso ocenjene.

3.5 Varčevanje z energijo in ohranjanje toplote (BWR 6)

3.5.1 Toplotna upornost in toplotna prepustnost (ETAG 004, člen 5.1.6)

Toplotna prepustnost stene, zajeta s sistemom ETICS, se izračuna v skladu s standardom EN ISO 6946:

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

kjer je:

$\chi_p \cdot n$	ki se upošteva, če je večji od 0,04 W/(m ² K)
U _c :	popravljen toplotna prepustnost stene, vključno s toplotnimi mostovi, W/(m ² · K)
n:	število sider na m ²
χ_p :	lokalni vpliv toplotnega mostu, ki ga povzroči sidro, lahko se upoštevajo spodnje vrednosti, če niso določene v ETA, ki velja za sidro: = 0,002 W/K za sidra s plastičnim vijakom, vijakom iz nerjavečega jekla s plastično glavo in za sidra z zračno režo na glavi vijaka ($\chi_p \cdot n$ zanemarljivo za $n < 20$) = 0,004 W/K za sidra s pocinkanim jeklenim vijakom s plastično glavo ($\chi_p \cdot n$ zanemarljivo za $n < 10$) = 0,008 W/K za druga sidra (najslabši primer)
U:	toplotna prepustnost obravnavanega dela stene, vključno s sistemom ETICS, brez toplotnih mostov, W/(m ² · K), določeno na naslednji način:

Stran 14 Evropske tehnične ocene ETA-09/0026, izdane 4. 9. 2017

$$U = 1 : [R_i + R_{ometa} + R_{substrata} + R_{se} + R_{si}]$$

kjer je: R_i toplotna upornost izolacijskega izdelka (v skladu z izjavo glede na EN 13163) v $(m^2 K)/W$
 R_{ometa} : toplotna upornost ometa (približno 0,02 v $(m^2 \cdot K)/W$ ali določeno s preskusom v skladu z EN 12667 ali EN 12664)
 $R_{substrata}$: toplotna upornost substrata (npr. betona, opeke) v $(m^2 K)/W$
 R_{se} : zunanja površinska toplotna upornost v $(m^2 K)/W$
 R_{si} : notranja površinska toplotna upornost v $(m^2 K)/W$

Vrednost toplotne upornosti izolacijskega izdelka je treba navesti v proizvajalčevi dokumentaciji skupaj z možnim razponom debelin. Poleg tega je treba navesti točkovno toplotno prevodnost sider, kadar se sidra uporabljajo s sistemom ETICS.

3.6 Trajnostna raba naravnih virov (BWR 7)

Lastnosti niso ocenjene.

4 Ocenjevanje in preverjanje nespremenljivosti lastnosti uporabljenega sistema s sklicevanjem na njegovo pravno podlago

V skladu z Odločbo Evropske komisije 97/556/ES, spremenjene z Odločbo 2001/596/ES, so veljavni sistemi za ocenjevanje in preverjanje nespremenljivosti lastnosti (glejte Prilogo V k Uredbi (EU) št. 305/2011), ki so podani v tabeli v nadaljevanju:

Tabela 14

Izdelek	Predvidena uporaba	Raven ali razred (požarna odpornost)	Sistem
Zunanji toplotnoizolacijski sestavljeni sistemi/kompleti (ETICS) z ometom	v zunanji steni, ki so predmet požarnih predpisov	A1 ⁽¹⁾ , A2 ⁽¹⁾ , B ⁽¹⁾ , C ⁽¹⁾ A1 ⁽²⁾ , A2 ⁽²⁾ , B ⁽²⁾ , C ⁽²⁾ , D, E, (A1 do E) ⁽³⁾ , F	1 2+
	v zunanji steni, ki niso predmet požarnih predpisov	kateri koli	2+

⁽¹⁾ Izdelki/materiali, pri katerih je razlog za izboljšanje klasifikacije glede požarnih lastnosti jasno prepoznavna faza proizvodnega procesa (npr. dodatek zaščitnih sredstev proti požaru ali omejitev organskega materiala)

⁽²⁾ Izdelki/materiali, ki niso zajeti v opombi ⁽¹⁾

⁽³⁾ Izdelki/materiali, katerih požarne odpornosti ni treba preizkusiti (tj. izdelki/materiali razreda A1 v skladu z Odločbo Komisije 96/603/ES)

Stran 15 Evropske tehnične ocene ETA-09/0026, izdane 4. 9. 2017

5 Tehnične podrobnosti, potrebne za izvajanje sistema za ocenjevanje in preverjanje nespremenljivosti lastnosti, kot je določeno v veljavnem evropskem ocenjevalnem dokumentu

Tehnične podrobnosti, potrebne za izvajanje sistema za ocenjevanje in preverjanje nespremenljivosti lastnosti, so določene v načrtu nadzora, ki je vložen na inštitutu Instytut Techniki Budowlanej.

Za standardno preskušanje se uporabijo rezultati preskusov, opravljeni kot del ocenjevanja v sklopu Evropske tehnične ocene, razen če pride do sprememb v proizvodni liniji ali obratu. V takih primerih se je o potrebnem standardnem preskušanju treba dogovoriti z inštitutom Instytut Techniki Budowlanej in obveščenim organom.

Izdal Instytut Techniki Budowlanej v Varšavi dne 4. 9. 2017

PODPIS

Anna Panek, MSc

Namestnica direktorja inštituta ITB

Stran 16 Evropske tehnične ocene ETA-09/0026, izdane 4. 9. 2017

Tovarniško predpripravljene plošče in lamela iz mineralne volne v skladu z EN 13162		
Opis in lastnosti	Lamela iz mineralne volne	Plošče iz mineralne volne
Požarna odpornost EN 13501-1	Razred A1	
Toplotna odpornost (m ² K)/W	Opredeljeno z oznako CE v skladu z EN 13162	
Debelina EN 823	MW-EN 13162-T5	
Dimenzionalna stabilnost pri določeni temperaturi in vlažnosti EN 1604	MW-EN 13162-DS(TH)	
Kratkotrajna absorpcija vode (delna potopitev) EN 1609	MW-EN 13162-WS	
Dolgotrajna absorpcija vode (delna potopitev) EN 12087	MW-EN 13162-WL(P)	
Dejavnik odpornosti proti difuziji vodne pare (p) EN 12086	1	
Natezna trdnost pravokotno na ploskve v suhih pogojih EN 1607	MW-EN 13162-TR80 MW-EN 13162 -TR100	MW-EN 13162-TR7,5 MW-EN 13162-TR10 MW-EN 13162-TR15
Natezna trdnost pravokotno na ploskve v mokrih pogojih (kPa) ETAG 004, člen 5.2.4.1.2	≥ 40 (TR80) ≥ 50 (TR100)	≥ 3,5 (TR7.5) ≥ 5,0 (TR10) ≥ 7,5 (TR15)
Strižna trdnost (MPa) EN 12090	≥ 0,02	–
Strižni modul (MPa) EN 12090	≥ 1,0	–
CERESIT CERETHERM WOOL CLASSIC		Priloga 1 Evropske tehnične ocene ETA-09/0026
Lastnosti izdelka s toplotno izolacijo		

Stran 17 Evropske tehnične ocene ETA-09/0026, izdane 4. 9. 2017

Sidra

Trgovsko ime sider	Premer plošče (mm)	Opis sidra in lastnosti odpornosti v substratu
KI-10N	≥ 60	glej ETA-07/0221
TFIX-8M	≥ 60	glej ETA-07/0336
TFIX-8S	≥ 60	glej ETA-11/0144
TFIX-8ST	≥ 60	glej ETA-11/0144
WKThermφ8	≥ 60	glej ETA-11/0232
WKThermφS8	≥ 60	glej ETA-13/0724
ekološki pogon W	≥ 60	glej ETA-13/0107
EJOT STR U 2G	≥ 60	glej ETA-04/0023
EJOT H1 eco	≥ 60	glej ETA-11/0192

Dodatno se lahko uporabljajo vsa sidra, ki izpolnjujejo naslednja merila:

- ETA v skladu z ETAG 014,
- premer plošče ≥ 60 mm,
- trdota plošče sidra ≥ 0,5 kN/mm,
- odpornost proti obremenitvi plošče sidra ≥ 1,23 kN.

Mrežice iz steklenih vlaken

Trgovsko ime standardne mrežice	Opis	Alkalna odpornost	
		Preostala odpornost po staranju, N/mm	Relativna preostala odpornost (po staranju) proti trdnosti v primerjavi s stanjem ob dobavi v %
VERTEX 145 A/ R117 A 101	masa na enoto površine: 147 g/m ² velikost mrežice: 3,5 x 4,5 mm	≥ 20	≥ 50
ST 2924-100/7	masa na enoto površine: 158 g/m ² velikost mrežice: 3,9 x 4,0 mm	≥ 20	≥ 50
OMFA 117-S	masa na enoto površine: 145 g/m ² velikost mrežice: 4,5 x 3,0 mm	≥ 20	≥ 50
OMFA 122	masa na enoto površine: 160 g/m ² velikost mrežice: 3,5 x 3,5 mm	≥ 20	≥ 50
SSA-5433-SM	masa na enoto površine: 165 g/m ² velikost mrežice: 4,0 x 4,0 mm	≥ 20	≥ 50
SKLOTEX A2-101 (145)	masa na enoto površine: 145 g/m ² velikost mrežice: 5,0 x 5,0 mm	≥ 20	≥ 50
OMT 999	masa na enoto površine: 145 g/m ² velikost mrežice: 4,6 x 4,0 mm	≥ 20	≥ 50
CERESIT CERETHERM WOOL CLASSIC	Lastnosti sider Lastnosti mrežic iz steklenih vlaken	Priloga 2 Evropske tehnične ocene ETA-09/0026	

Jaz, Andrea Karamatić, stalni sodni tolmač za angleški in portugalski jezik, imenovana po določbi predsednika Županijskega sodišča v Zagrebu št. 4-Su-876/13 z dne 19.09.2013, potrjujem, da zgornji prevod popolnoma ustreza izvorniku, sestavljenem v angleškem jeziku.

V Zagrebu, 15. 9. 2017
Št. ov.: 217/9-17

Podpis in žig:

STALNI SODNI TOLMAČ ZA ANGLEŠKI IN PORTUGALSKI JEZIK
COURT INTERPRETER FOR ENGLISH AND PORTUGUESE
TRADUTORA JURAMENTADA PARA INGLÉS E PORTUGÉS

Andrea Karamatić, mag.
Vincenta iz Kastva 19
ZAGREB

Podpis in žig:

STALNI SODNI TOLMAČ ZA ANGLEŠKI IN PORTUGALSKI JEZIK
COURT INTERPRETER FOR ENGLISH AND PORTUGUESE
TRADUTORA JURAMENTADA PARA INGLÉS E PORTUGÉS

Andrea Karamatić, mag.
Vincenta iz Kastva 19
ZAGREB

Spodaj podpisana **Daria Bogović**, dr. Luje Naletilića 15k, Zagreb, stalni sodni tolmač za slovenski in nemški jezik, imenovana po določbi predsednika Županijskega sodišča v Zagrebu o ponovnem imenovanju št. 4-Su-78/14 z dne 04.01.2014, potrjujem, da zgornji prevod popolnoma ustreza izvorniku, sestavljenem v hrvaškem jeziku.

Zagreb, 21. 9. 2017
Št. OV.: 1068 – 2017

