



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



Member of



www.eota.eu

Evropska tehnična ocena

ETA-08/0309
z dne 30.06.2016

Splošni del

Organ za tehnično ocenjevanje, ki je izdal evropsko tehnično oceno

Instytut Techniki Budowlanej

Trgovsko ime gradbenega proizvoda

CERESIT CERETHERM POPULAR

Družina proizvodov, v katero spada gradbeni proizvod

Zunanji toplotnoizolacijski sestavljeni sistem z ometom (ETICS)

Proizvajalec

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

Proizvodni obrat

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

Ta evropska tehnična ocena vsebuje

17 strani, vključno z 3 prilogami, ki sta sestavni del te ocene.

Ta evropska tehnična ocena je izdana v skladu z Uredbo (EU) št. 305/2011 na podlagi

Smernico za evropska tehnična soglasja, ETAG 004, izdaja 2013, »Zunanji toplotnoizolacijski sestavljeni sistemi z ometom«, ki se uporablja kot evropski ocenjevalni dokument (EAD).

Ta različica nadomešča

ETA-08/0309, izdano dne 03.11.2014

Organ za tehnično ocenjevanje je izdal to evropsko tehnično oceno v svojem uradnem jeziku. Prevodi te evropske tehnične ocene v druge jezike morajo v celoti ustrezati izvirnemu dokumentu in morajo biti označeni kot takšni.

Ta evropska tehnična ocena se sme posredovati le v celoti, kar vključuje pošiljanje z elektronskimi sredstvi. Vendar pa je dovoljeno reproducirati dele te ocene, če je organ, ki je oceno izdal, za to podal ustrezno pisno soglasje. Morebitna delna reprodukcija mora biti označena, da gre za takšno.

Posebni del

1 Tehnični opis proizvoda

Zunanji toplotnoizolacijski sestavljeni sistem z ometom CERESIT CERETHERM POPULAR, ki se v nadaljnjem besedilu imenuje ETICS, je komplet, ki je zasnovan in vgrajen v skladu z zasnovo ter navodili proizvajalca in navodili za vgradnjo, ki so bila predložena organu Inštitut Techniki Budowlanej.

ETICS je sestavljen iz naslednjih komponent, proizvedenih v tovarni proizvajalca ali dobaviteljev posameznih komponent. ETICS se sestavi iz teh komponent na kraju vgradnje. Proizvajalec je dokončno odgovoren za ETICS.

ETICS je montažni izolacijski proizvod, narejen iz ekspandiranega polistirena (EPS), ki se prilepi ali mehansko pritrdi na steno. Načini vgradnje in ustrezne komponente so navedeni v spodnji Preglednici. Izolacijski proizvod se pokrije z ometom v enem ali več plasteh (nanesenih na kraju vgradnje), pri tem pa se v eno od njih vgradi ojačitvena mreža. Omet se nanese neposredno na izolacijske plošče, brez zračne oz. ločilne plasti.

ETICS obsega tudi pomožne materiale, ki so opredeljeni v členu 3.2.2.5 ETAG 004. Ti se morajo uporabiti v skladu z navodili proizvajalca.

Preglednica 1

Komponente	Količina (kg/m ²)	Debelina (mm)	
Izolacijski materiali z ustreznimi načini pritrditve	Lepljen ETICS: polno lepjen ali delno lepjen (lepjena površina mora obsegati vsaj 40 %). Pri nanosu je treba upoštevati nacionalno dokumentacijo.		
	• Izolacijski proizvod: tovarniško izdelan montažni ekspandirani polistiren (EPS), skladen z EN 13163 – za značilnosti proizvoda glejte prilogo 1	-	20 do 420
	• Lepila: CERESIT ZS / CT 81 prah na cementni osnovi, ki se mu doda 0,19 do 0,21 l vode na kg prahu	približno 5,0* (prahu)	-
	• CERESIT ZU / CT 82 prah na cementni osnovi, ki se mu doda 0,18 do 0,20 l vode na kg prahu	približno 5,0* (prahu)	-
	• CERESIT CT 84 lepilna pena na poliuret. osnovi (glede lastnosti izdelka glej Prilogo 3)	približno 85 ml/m ^{2**}	8,0
	Mehansko pritrjen ETICS z dodatnim lepilom: lepjena površina mora v skladu s priporočili proizvajalca obsegati vsaj 40 % površine. Pri nanosu je treba upoštevati nacionalno dokumentacijo.		
	• Izolacijski proizvod: tovarniško izdelan montažni ekspandirani polistiren (EPS) v skladu z EN 13163 – za značilnosti proizvoda glejte Prilogo 1	-	50 do 420
• Sidra: za značilnosti proizvoda glejte Prilogo 2	-	-	
• Pomožna lepila: glejte lepjeni ETICS	-	-	
* velja za polno lepjen sistem			
** nanese se na robove EPS-plošče in v črtah na sredini plošče (v obliki črke M ali W)			

Preglednica 1

	Komponente	Količina (kg/m ²)	Debelina (mm)
Osnovni premaz	<ul style="list-style-type: none"> • CERESIT ZU / CT 82 prah na cementni osnovi, ki se mu doda 0,19 do 0,21 l vode na kg prahu 	približno 3,0 (prahu)	3,0 do 4,0
Mreže iz steklenih vlaken	<ul style="list-style-type: none"> • Standardne mreže iz steklenih vlaken CERESIT CT 325 za značilnosti proizvoda glejte Prilogo 2 	-	-
Osnovni predpremaži	<ul style="list-style-type: none"> • CERESIT CT 15 tekočina, pripravljena za uporabo, primerna za silikatne zaključne omete 	0,2 do 0,5	-
	<ul style="list-style-type: none"> • CERESIT CT 16 tekočina, pripravljena za uporabo, primerna za mineralne, akrilne, silikonske in silikatno-silikonske zaključne omete 	0,2 do 0,5	-
Zaključni ometi	<ul style="list-style-type: none"> • Mineralni zaključni ometi: sestava: pesek, cement, mineralna polnila, aditivi 		
	<ul style="list-style-type: none"> • CERESIT CT 34 prah, ki se mu doda 0,27 do 0,29 l vode na kg prahu gladka struktura velikost delcev: 0,1 do 0,8 mm 	približno 1,0/ 1 mm	1,0 do 5,0
	<ul style="list-style-type: none"> • CERESIT CT 35 prah, ki se mu doda 0,20 do 0,22 l vode na kg prahu rebrasta struktura velikost delcev: 2,5; 3,5 mm 	2,5 do 4,0 (prahu)	določena glede na velikost delcev
	<ul style="list-style-type: none"> • CERESIT CT 137 prah, ki se mu doda 0,22 do 0,23 l vode na kg prahu zrnata struktura velikost delcev: 1,5; 2,0 mm prah, ki se mu doda 0,17 do 0,19 l vode na kg prahu zrnata struktura velikost delcev: 2,5 mm 	2,0 do 4,0 (prahu)	določena glede na velikost delcev
	<ul style="list-style-type: none"> • CERESIT CT 720 tanka plast; prah, ki se mu doda 0,21 l vode na kg prahu velikost delcev: 1,0 mm 	približno 2,0 (prahu)	določena glede na velikost delcev
	<ul style="list-style-type: none"> • Silikatni zaključni ometi: sestava: pesek, silikatno vezivo, mineralna polnila, aditivi pasta, pripravljena za uporabo 		
	<ul style="list-style-type: none"> • CERESIT CT 72 zrnata struktura velikost delcev: 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 mm 	2,1 do 4,0	določena glede na velikost delcev
	<ul style="list-style-type: none"> • CERESIT CT 73 rebrasta struktura velikost delcev: 2,0; 3,0 mm 	2,5 do 3,8	določena glede na velikost delcev
	<ul style="list-style-type: none"> • Silikonski zaključni ometi: sestava: pesek, silikonska smola, mineralna polnila, aditivi pasta, pripravljena za uporabo 		
	<ul style="list-style-type: none"> • CERESIT CT 74 zrnata struktura velikost delcev: 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 mm 	2,1 do 4,0	določena glede na velikost delcev
<ul style="list-style-type: none"> • CERESIT CT 75 rebrasta struktura velikost delcev: 2,0; 3,0 mm 	2,5 do 2,7	določena glede na velikost delcev	

Preglednica 1

	Komponente	Količina (kg/m ²)	Debelina (mm)
Zaključni ometi	<p>• Silikatno-silikonski zaključni ometi: sestava: pesek, silikatno vezivo, silikonska smola, mineralna polnila, aditivi; pasta, pripravljena za uporabo</p> <p>CERESIT CT 174 zrnata struktura velikost delcev: 1,0; 1,5; 2,0 mm</p> <p>CERESIT CT 175 rebrasta struktura velikost delcev: 2,0 mm</p>	2,0 do 3,9	določena določena glede na velikost delcev
	<p>• Akrilni zaključni ometi: sestava: pesek, akrilno kopolimerno vezivo, mineralna polnila, aditivi; pasta, pripravljena za uporabo</p> <p>CERESIT CT 60 zrnata struktura velikost delcev: 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 mm</p>	1,8 do 4,0	določena glede na velikost delcev
	<p>CERESIT CT 63 rebrasta struktura velikost delcev: 3,0 mm</p> <p>CERESIT CT 64 rebrasta struktura velikost delcev: 2,0 mm</p>	približno 3,7	določena glede na velikost delcev
	<p>CERESIT CT 77 mozaična struktura velikost delcev: 0,8 do 2,0 mm</p> <p>CERESIT CT 177 mozaična struktura velikost delcev: 1,0 do 1,6 mm</p>	3,0 do 4,5 približno 4,0	določena glede na velikost delcev določena glede na velikost delcev
	<p>CERESIT CT 79 sestava: pesek, akrilno kopolimerno vezivo, silikonska smola, mineralna polnila, aditivi; pasta, pripravljena za uporabo zrnata struktura velikost delcev: 1,5 mm</p>	približno 2,5	določena glede na velikost delcev
	Dekorativni premazi (barve)	<p>CERESIT CT 42 opcijaska uporaba z vsemi vrstami zaključnih ometov sestava: akrilno kopolimerno vezivo, pigmenti, aditivi tekočina, pripravljena za takojšnjo uporabo</p>	približno 0,3 l/m ²
<p>CERESIT CT 44 opcijaska uporaba z vsemi vrstami zaključnih ometov sestava: akrilno kopolimerno vezivo, pigmenti, aditivi tekočina, pripravljena za takojšnjo uporabo</p>		približno 0,3 l/m ²	-
<p>CERESIT CT 48 opcijaska uporaba z vsemi vrstami zaključnih ometov sestava: silikonska smola, pigmenti, aditivi tekočina, pripravljena za takojšnjo uporabo</p>		približno 0,3 l/m ²	-
<p>CERESIT CT 49 opcijaska uporaba z vsemi vrstami zaključnih ometov sestava: silikonska smola, pigmenti, aditivi tekočina, pripravljena za takojšnjo uporabo</p>		približno 0,3 l/m ²	-
<p>CERESIT CT 54 opcijaska uporaba z vsemi vrstami zaključnih ometov sestava: silikatno vezivo, pigmenti, aditivi tekočina, pripravljena za takojšnjo uporabo</p>		približno 0,3 l/m ²	-
<p>CERESIT CT 721 obvezna uporaba s CT 720 sestava: silikonska smola, pigmenti, aditivi tekočina, pripravljena za takojšnjo uporabo</p>		0,2 do 0,3 l/m ²	-

Preglednica 1

	Komponente	Količina (kg/m ²)	Debelina (mm)
Pomožni materiali	Odgovornost zanje nosi proizvajalec ETICS.		

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

ETICS je namenjen za uporabo kot zunanja toplotna izolacija zidanih (opeke, zidaki, kamni ipd.) ali betonskih stavbnih zidov (ulitih na gradbišču ali narejenih iz montažnih plošč) z ometom ali brez.

ETICS se lahko uporablja v novih ali obstoječih (obnovljenih) navpičnih zidovih. Uporablja se lahko tudi na vodoravnih ali nagnjenih površinah, ki niso izpostavljene padavinam.

ETICS je narejen iz nenosilnih gradbenih elementov in neposredno ne prispeva k stabilnosti zidu, na katerega je nameščen, lahko pa prispeva k njegovi obstojnosti, saj zagotavlja večjo zaščito pred vremenskimi vplivi.

ETICS ne zagotavlja zračne neprepustnosti gradbene konstrukcije.

Določila te evropske tehnične ocene temeljijo na predvideni življenjski dobi ETICS, ki traja najmanj 25 let, pod pogojem, da so izpolnjene zahteve glede embalaže, prevoza, hrambe, vgradnje in uporabe, vzdrževanja ter popravila. Ocena življenjske dobe se ne sme razlagati kot jamstvo proizvajalca ali organa za tehnično ocenjevanje, temveč se lahko obravnava le kot napotek za izbiro primernih proizvodov glede na ekonomsko sprejemljivo pričakovano življenjsko dobo gradbene konstrukcije.

Pri načrtovanju, vgradnji, vzdrževanju in popravilu je treba upoštevati načela, podana v 7. členu ETAG 004, in nacionalne predpise.

3 Lastnosti proizvoda in sklici na metode, uporabljene za njegovo oceno

Lastnosti ETICS v zvezi z osnovnimi zahtevami so bile določene v skladu z ETAG 004.

Lastnosti ETICS, opisane v tem členu, veljajo le pod pogojem, da so komponente sklopa skladne 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)

Preglednica 2

Konfiguracija	Najvišja deklarirana vsebnost organskih snovi	Deklarirana vsebnost zaviral gorenja	Razred gorljivosti v skladu z EN-13501-1
ETICS CERESIT CERETHERM POPULAR z EPS-ploščami (razred gorljivosti E) in ometnim sistemom: <ul style="list-style-type: none"> • Lepila na cementni osnovi: ZT / CT 81, ZU / CT 82 • Lepilna pena na poliur. peni: CT 84 • Osnovni premaz: ZU / CT 82 • Zaključni ometi: CT 34, CT 35, CT 137, CT 72, CT 73, CT 74, CT 75, CT 174, CT 175, CT 60, CT 63, CT 64, CT 79, CT 720 (z ustreznimi predpremazi) • Dekorativni premazi: CT 42, CT 44, CT 48, CT 49, CT 54, CT 721 	1,25 % - 1,25 % 17,6 % 35,65 %	0 % (brez zaviral gorenja)	B – s1, d0
ETICS CERESIT CERETHERM POPULAR z EPS-ploščami (razred gorljivosti E) in ometnim sistemom: <ul style="list-style-type: none"> • Lepila na cementni osnovi: ZT / CT 81, ZU / CT 82 • Lepilna pena na poliuretanski osnovi: CT 84 • Osnovni premaz: ZT / CT 82 • Zaključni ometi: CT 77, CT 177 (z ustreznimi predpremazi) 	1,25 % - 1,25 % 16,6 %	0 % (brez zaviralcev gorenja)	B – s2, d0

Opomba: Evropsko referenčno priporočilo za primer požara na fasadah še ni bilo izdelano. V nekaterih državah članicah klasifikacija v skladu z EN 13501-1 za uporabo na fasadah morda ne zadošča. V tem primeru bodo morda potrebni dodatni preizkusi pod nadzorom države članice (npr. obsežnejši preizkusi).

Montaža in pritrditev

Ocena požarne odpornosti temelji na preizkusih izolacijske plasti (EPS) debeline 180 mm – preizkusu SBI (gorljivost posameznega predmeta) v skladu z EN 13823 in 60 mm – testu v skladu z EN ISO 11925-2 in največji gostoti izolacijskega materiala 20,0 kg/m³ ter zaključne plasti z največjo vsebnostjo organskih snovi.

Pri preizkusu SBI v skladu z EN 13823 je bil ETICS nameščen neposredno na podlago (Razred A2-s1, d0) debeline 12 mm.

Pri preizkusu v skladu z EN ISO 11925-2 proizvod ni bil nameščen na podlago.

ETICS je vgradil proizvajalec v skladu z navodili proizvajalca (navodili za vgradnjo), pri čemer je bila uporabljena samo ena plast mreže iz steklenih vlaken, nameščena po celotni površini preizkusnega vzorca (brez prekrivanja mreže iz steklenih vlaken). Preizkusni vzorec je bil vnaprej izdelan v tovarni in ni vseboval spojev.

Sidra v preizkusu ETICS niso bila uporabljena, saj ne vplivajo na rezultate preizkusa.

3.2 Higiena, zdravje in okolje (BWR 3)

3.2.1 Absorpcija vode (ETAG 004, člen 5.1.3.1)

- Osnovni premaz CERESIT ZU / CT 82:
 - = absorpcija vode po 1 uri < 1,0 kg/m²
 - = absorpcija vode po 24 urah < 0,5 kg/m²

- Ometni sistemi – v skladu s Preglednico 3.

Preglednica 3

		Absorpcija vode po 24 urah	
		< 0,5 kg/m ²	0,5 kg/m ²
Ometni sistem: osnovni premaz CERESIT ZU / CT 82 (s predpremazom) + zaključni omet, kot je navedeno v nadaljevanju:	CERESIT CT 34, CT 35, 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 77, CT 177	x	-
	CERESIT CT 79	x	-
	CERESIT CT 720 + CT 721	x	-

3.2.2 Vodotesnost (ETAG 004, člen 5.1.3.2)

Na preizkusni ploščadi so bili izvedeni higrotermalni cikli. ETICS je bil ocenjen kot odporen proti higrotermalnim ciklom.

Absorpcija vode je bila po 24 urah tako pri osnovnem premazu kot tudi pri ometnem sistemu manjša od 0,5 kg/m². ETICS je bil zato ocenjen kot odporen na zamrzovanje in odtajanje.

3.2.3 Odpornost proti udarcem (ETAG 004, člen 5.1.3.3)

Preglednica 4

Ometni sistem		Enojna standardna mreža CERESIT CT 325
Ometni sistem: osnovni premaz CERESIT ZU / CT 82 (s predpremazom) + zaključni omet, kot je navedeno v nadaljevanju:	CERESIT CT 34, CT 35, CT 137	Kategorija III
	CERESIT CT 60, CT 63, CT 64	Kategorija II
	CERESIT CT 174 1,5 mm; 2,0 mm CT 175	Kategorija II
	CERESIT CT 174, 1,0 mm	Kategorija III
	CERESIT CT 74, CT 75	Kategorija II
	CERESIT CT 72, CT 73	Kategorija II
	CERESIT CT 77, CT 177	Kategorija I
	CERESIT CT 79	Kategorija I
	CERESIT CT 720 + CT 721	Kategorija II

3.2.4 Prepustnost za vodno paro (ETAG 004, člen 5.1.3.4)

Preglednica 5

		Ekvivalentna debeline zračne plasti s_d
Ometni sistem: osnovni premaz CERESIT ZU/ CT 82 (s predpremazom) + zaključni omet, kot je navedeno v nadaljevanju:	CERESIT CT 34, CT 35, CT 137	$\leq 1,0$ m CT 34 velikost delcev 1,5 mm: 0,32 m CT 35 velikost delcev 3,5 mm: 0,26 m CT 137 velikost delcev 2,5 mm: 0,24 m
	CERESIT CT 60, CT 63, CT 64	$\leq 1,0$ m CT 60 velikost delcev 2,5 mm: 0,27 m CT 66 velikost delcev 3,0 mm: 0,24 m CT 64 velikost delcev 2,0 mm: 0,34 m
	CERESIT CT 72, CT 73	$\leq 1,0$ m CT 72 velikost delcev 2,5 mm: 0,14 m CT 72 velikost delcev 2,5 mm + CT 54: 0,22 m CT 73 velikost delcev 3,0 mm: 0,29
	CERESIT CT 74, CT 75	$\leq 1,0$ m CT 74 velikost delcev 2,5 mm: 0,30 m CT 74 velikost delcev 2,5 mm + CT 42: 0,31 m CT 75 velikost delcev 3,0 mm: 0,28 m
	CERESIT CT 174, CT 175	$\leq 1,0$ m CT 174 velikost delcev 2,0 mm: 0,27 m CT 174 velikost delcev 2,5 mm + CT 44: 0,35 m CT 174 velikost delcev 2,5 mm + CT 48: 0,20 m CT 175 velikost delcev 2,0 mm: 0,32 m
	CERESIT CT 77, CT 177	$\leq 1,0$ m CT 77 velikost delcev 1,4 do 2,0 mm: 0,30 m
	CERESIT CT 79	$\leq 1,0$ m CT 79 velikost delcev 1,5 mm: 0,48 m CT 79 velikost delcev 1,5 mm + CT 49: 0,55 m
	CERESIT CT 720 + CT 721	$\leq 1,0$ m CT 720 + CT 721: 0,25 m

3.2.5 Izpust nevarnih snovi (ETAG 004, člen 5.1.3.5; EOTA TR 034)

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

Poleg specifičnih poglavij o nevarnih snoveh v tej evropski tehnični oceni lahko za ETICS, na katerega se nanaša ocena, veljajo tudi druge zahteve (npr. prevzeta evropska zakonodaja in nacionalni zakoni, uredbe ter upravni predpisi). Za zagotovitev skladnosti z določili Uredbe (EU) št. 305/2011 je treba upoštevati tudi te zahteve, kjer in kadar veljajo.

3.3 Varnost pri uporabi (BWR 4)

3.3.1 Sprjemna trdnost med osnovnim premazom in izolacijskim proizvodom (ETAG 004, člen 5.1.4.1.1)

Preglednica 6

Sprjemna trdnost med osnovnim premazom in izolacijskim proizvodom (EPS-plošče)			
Osnovni premaz	Začetno stanje	Po higrotermalnih ciklih (na ploščadi)	Po ciklih zamrzovanja in odtajanja
CERESIT ZU / CT 82	$\geq 0,08$ MPa	$\geq 0,08$ MPa	preizkus ni potreben, saj cikli zamrzovanja in odtajanja niso potrebni

3.3.2 Sprijemna trdnost med lepilom na cementni osnovi in podlago ter lepilom na cementni osnovi in izolacijskim proizvodom (ETAG 004, členi 5.1.4.1.2 do 5.1.4.1.4)

Preglednica 7

Sprijemna trdnost med lepilom in podlago (betonom)				
Lepilo		V suhih razmerah	Potopitev v vodo za 48 ur uri sušenja pri (23 ± 2) °C in (50 ± 5)-% relativni vlažnosti	Potopitev v vodo za 48 ur + 7 dni sušenja pri (23 ± 2) °C in (50 ± 5)-% relativni vlažnosti
CERESIT ZS / CT 81	Beton	≥ 0,25 Mpa	≥ 0,08 MPa	≥ 0,25 MPa
CERESIT ZU / CT 82	Beton	≥ 0,25 MPa	≥ 0,08 MPa	≥ 0,25 MPa

Preglednica 8

Sprijemna trdnost med lepilom in izolacijskim proizvodom (EPS-ploščami)				
Lepilo		V suhih razmerah	Potopitev v vodo za 48 ur uri sušenja pri (23 ± 2) °C in (50 ± 5)-% relativni vlažnosti	Potopitev v vodo za 48 ur + 7 dni sušenja pri (23 ± 2) °C in (50 ± 5)-% relativni vlažnosti
CERESIT ZS / CT 81	EPS-plošče	≥ 0,08 MPa	≥ 0,03 MPa	≥ 0,08 MPa
CERESIT ZU / CT 82	EPS-plošče	≥ 0,08 MPa	≥ 0,03 MPa	≥ 0,08 MPa

3.3.3. Sprijemna trdnost lepilne pene na poliuretanski osnovi (ETAG 004, člen 5.1.4.1.4)

Preglednica 9

Sprijemna trdnost lepilne pene na poliuretanski osnovi						
Lepilo	Pogoji nanosa	Izolacijski proizvod	Podlaga	Debelina pene	Razmere preizkusa: temperatura in relativna vlažnost	Sprijemna trdnost
CERESIT CT 84	Standardni pogoji nanosa	EPS TR150	Beton	8 ± 1 mm	23 °C 50 % RV	≥ 0,08 MPa
CERESIT CT 84	Spremenjena debelina	EPS TR150	Beton	15 ± 1 mm	23 °C 50 % RV	≥ 0,08 MPa
CERESIT CT 84	Spremenjen odprti čas (največ 4 minute)	EPS TR150	Beton	8 ± 1 mm	23 °C 50 % RV	≥ 0,08 MPa
CERESIT CT 84	Spremenjena temperatura: nizka temp.	EPS TR150	Beton	8 ± 1 mm	0 °C	≥ 0,08 MPa
CERESIT CT 84	Spremenjena temperatura: visoka temp.	EPS TR150	Beton	8 ± 1 mm	40 °C 30 % RV	≥ 0,08 MPa

ETICS je treba namestiti na podlago z nanosom lepila najmanj na naslednjo površino:

Preglednica 10

	Natezna trdnost pravokotno na površino EPS-plošč		
	≥ 80 kPa	≥ 100 kPa	≥ 150 kPa
CERESIT ZS / CT 81, CERESIT ZU / CT 82, CERESIT CT 84	40 %	40 %	40 %

3.3.4. Sprijemna trdnost po staranju (ETAG 004, člen 6.1.7)

Preglednica 11

	Po higrotermalnih ciklih	
	Ometni sistem: CERESIT ZU / CT 82 (s predpremazom) + zaključni omet, kot je navedeno v nadaljevanju:	CERESIT CT 34, CT 35, CT 137
	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 77, CT 177	≥ 0,08 MPa
	CERESIT CT 79	≥ 0,08 MPa
	CERESIT CT 720 + CT 721	≥ 0,08 MPa

3.3.5. Trdnost pritrditve (ETAG 004, člen 5.1.4.2)

Preizkus ni potreben, saj ETICS izpolnjuje merilo $E \cdot d \leq 50,000 \text{ N/mm}$.

3.3.6. Odpornost proti vetrovnim obremenitvam (ETAG 004, člen 5.1.4.3)

Odpornost ETICS proti vetrovnim obremenitvam je bila izračunana, kot sledi:

$$R_d = (R_{\text{plošče}} \cdot n_{\text{plošče}} + R_{\text{spoji}} \cdot n_{\text{spoji}}) / \gamma,$$

pri čemer je:

$n_{\text{plošče}}$ število sider (na m²), ki niso nameščena na spojih med ploščami,

n_{spoji} število sider (na m²), ki so nameščena na spojih med ploščami,

γ nacionalni varnostni faktor.

Preglednica 12

Značilnosti sider, na katere se nanašajo navedene prelomne obremenitve	Sidra v skladu s prilogo 2			
		Premer sidrne plošče		≥ 60 mm
Značilnosti EPS-plošč, na katere se nanašajo navedene prelomne obremenitve	Debelina		≥ 50 mm	
	Natezna trdnost pravokotno na površino		≥ 100 kPa	
Prelomna obremenitev, kN	Sidra, ki niso nameščena na spojih med ploščami (izvlečni preizkus), suhe razmere	$R_{\text{plošče}}$	Najmanjša vrednost:	0,42
			Povprečna vrednost:	0,44
Prelomna obremenitev, kN	Sidra, ki so nameščena na spojih med ploščami (izvlečni preizkus), suhe razmere	R_{spoji}	Najmanjša vrednost:	0,33
			Povprečna vrednost:	0,39

Preglednica 13

Značilnosti sider, na katere se nanašajo navedene prelomne obremenitve	Sidra v skladu s prilogo 2			
	Premer sidrne plošče	≥ 60 mm		
Značilnosti EPS-plošč , na katere se nanašajo navedene prelomne obremenitve	Debelina	≥ 150 mm		
	Natezna trdnost pravokotno na površino	≥ 100 kPa		
Prelomna obremenitev, kN	Sidra, ki niso nameščena na spojih med ploščami (izvlečni preizkus), suhe razmere	$R_{plošče}$	Najmanjša vrednost: Povprečna vrednost:	0,87 0,89
Prelomna obremenitev, kN	Sidra, ki so nameščena na spojih med ploščami (izvlečni preizkus), suhe razmere	R_{spoji}	Najmanjša vrednost: Povprečna vrednost:	0,67 0,74

Zgornje vrednosti veljajo za sidra v skladu s Prilogo 2 in vsa druga sidra, ki izpolnjujejo naslednje kriterije:

- = so zajeta v evropski tehnični oceni v skladu z ETAG 014,
- = premer sidrne plošče: ≥ 60 mm,
- = togost sidrne plošče: ≥ 0,3 kN/mm,
- = nosilnost sidrne plošče: ≥ 1,38 kN,
- = se namestijo na površino izolacijske plošče.

3.3.7. Natezni preizkus ometa (ETAG 004, člen 5.5.4)

Lastnosti niso bile ocenjene.

3.4 Zaščita pred hrupom (BWR 5)

3.4.1. Izolacija pred zvokom v zraku (ETAG 004, člen 5.1.5)

Lastnosti niso bile ocenjene.

3.5 Varčevanje z energijo in ohranjanje toplote (BWR 6)

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

Toplotna prehodnost zidu, prekritega z ETICS, je bila izračunana v skladu s standardom EN ISO 6946 po formuli:

$$U_c = u + \chi_p \cdot n,$$

pri čemer:

se $\chi_p \cdot n$ upošteva, le če je vrednost večja od 0,04 W/(m² · K),
je U_c popravljena toplotna prehodnost prekritega zidu (W/[m² · K]),
je n število sider (vgrajenih v izolacijski proizvod) na m²,
je χ_p točkovni vpliv toplotnega mostu, ki ga ustvarja sidro. Če vrednosti niso določene v evropski tehnični oceni sidra, se lahko upoštevajo naslednje vrednosti:

- = 0,002 W/K za sidra z vijaki iz plastične mase, vijaki iz nerjavečega jekla z glavo, prekrito z umetno maso, in sidra z zračnim žepkom pri glavi vijaka (vrednost $\chi_p \cdot n$ je pri $n < 20$ zanemarljiva)
- = 0,004 W/K za sidra z vijaki iz pocinkanega jekla z glavo, prekrito z umetno maso (vrednost $\chi_p \cdot n$ je pri $n < 10$ zanemarljiva)
- = 0,008 W/K za vsa druga sidra (najslabši primer)

je U toplotna prehodnost prekritega dela zidu (brez toplotnih mostov) ($W/[m^2 \cdot K]$), ki se določi, kot sledi:

$$U = 1 : [R_i + R_{omet} + R_{podlaga} + R_{zp} + R_{np}],$$

pri čemer je:

R_i toplotna upornost izolacijskega proizvoda (glede na deklaracijo v skladu z EN 13163) v ($m^2 \cdot K$)/W,

R_{omet} toplotna upornost ometa v ($m^2 \cdot K$)/W (približno 0,02 [$m^2 \cdot K$]/W ali določena s preizkusom v skladu z EN 12667 oz. EN 12664),

$R_{podlaga}$ toplotna upornost podlage (npr. betona, opeke) v ($m^2 \cdot K$)/W,

R_{zp} toplotna upornost zunanje površine v ($m^2 \cdot K$)/W,

R_{np} toplotna upornost notranje površine v ($m^2 \cdot K$)/W.

V dokumentaciji proizvajalca mora biti navedena vrednost toplotne upornosti izolacijskega proizvoda, skupaj z možnim razponom debelin. Poleg tega je treba, če se ETICS uporablja s sidri, navesti tudi točkovno toplotno prevodnost sider.

3.6 Trajnostna raba naravnih virov (BWR 7)

Lastnosti niso bile ocenjene.

4 Uporabljeni sistem ocenjevanja in preverjanja nespremenljivosti lastnosti s sklicem na njegovo pravno podlago

V skladu z Odločbo 97/556/ES Evropske Komisije, spremenjeno z Odločbo 2001/596/ES, so bili uporabljeni sistemi ocenjevanja in preverjanja nespremenljivosti lastnosti (glejte Prilogo V k Uredbi št. 305/2011), navedeni v spodnji Preglednici.

Preglednica 14

Proizvod	Predvidena uporaba	Raven ali razred (požarna odpornost)	Sistem
Zunanji toplotnoizolacijski sestavljeni sistem z ometom (ETICS)	v zunanjih stenah, za katere veljajo predpisi o požarni varnosti	A1 ⁽¹⁾ , A2 ⁽¹⁾ , B ⁽¹⁾ , C ⁽¹⁾	1
	v zunanjih stenah, za katere ne veljajo predpisi o požarni varnosti	A1 ⁽²⁾ , A2 ⁽²⁾ , B ⁽²⁾ , C ⁽²⁾ , D, E, (A1 do E) ⁽³⁾ , F	2+
		katerikoli	2+

⁽¹⁾ Proizvodi/materiali, ki se jim v jasno določljivi fazi proizvodnega procesa izboljša raven požarne odpornosti (npr. z dodatkom materialov, ki zavirajo gorenje, ali omejitvijo organskih snovi).

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

⁽³⁾ Proizvodi/materiali, ki jih ni treba preizkušati glede požarne odpornosti (npr. proizvodi/materiali razreda A1 v skladu z Odločbo Komisije 96/603/ES).

5 Tehnične podrobnosti, potrebne za izvajanje sistema za ocenjevanje in preverjanje nespremenljivosti lastnosti, kakor je bil določen v veljavnem evropskem ocenjevalnem dokumentu

Tehnične podrobnosti, potrebne za izvajanje sistema za ocenjevanje in preverjanje nespremenljivosti lastnosti, so določene v načrtu nadzora, shranjenem pri Institutu Tehniki Budowlanej.

Za tipsko preizkušanje se uporabijo rezultati preizkusov, opravljenih v okviru ocenjevanja za evropsko tehnično oceno, razen če pride do sprememb v proizvodnji liniji oz. obratu. V tem primeru se morata Instytut Techniki Budowlanej in priglášeni organ dogovoriti o potrebnih tipskih preizkusih.

Izdal Instytut Techniki Budowlanej dne 30.06.2016 v Varšavi.

[podpis nečitljiv]
dr. Marcin M. Kruk
Direktor ITB

Opis in značilnosti		EPS-plošče v skladu z EN 13163
Požarna odpornost EN13501-1		Razred E debelina: 20 mm do 420 mm gostota: 15,0 kg/m ³ do 20,0 kg/m ³
Toplotna upornost (m ² · K)/W		Opredeljena v znaku CE v skladu z EN 13163
Debelina (mm) EN 823		EPS-EN 13163 – T1
Dolžina (mm) EN 822		EPS-EN 13163 – L2
Širina (mm) EN 822		EPS-EN 13163 – W2
Pravokotnost (mm/m) EN 824		EPS-EN 13163 – S5
Pravokotnost (mm/m) EN 825		EPS-EN 13163 – P5
Stanje površine		rezana površina (homogena in brez »prevleke«)
Dimenzijska stabilnost	laboratorijske razmere EN1603	EPS-EN 13163 – DS(N)2
	navedena temperatura in vlažnost EN 1604	EPS-EN 13163 – DS(70,-)1 EPS-EN 13163 – DS(70,-)1
Kratkoročna absorpcija vode (delna potopitev) (kg/m ²) EN 1609		≤ 1,0
Faktor odpora proti difuziji vodne pare (μ) EN 12086		20 do 60
Poezna trdnost pravokotno na površino v suhih razmerah EN 1607		EPS-EN 13163 – TR80 EPS-EN 13163 – TR100 EPS-EN 13163 – TR150
Upogibna trdnost (kPa) EN 12089		≥ 75
Strižna trdnost (MPa) EN 12090		≥ 0,02
Strižni modul (Mpa) EN 12090		≥ 1,0

CERESIT CERETHERM POPULAR

Značilnosti toplotnoizolacijskega proizvoda

Priloga 1

k Evropski tehnični oceni ETA-08/0309

Sidra

Trgovsko ime sidra	Premer plošče (mm)	Opis sidra in odpornostne značilnosti v podlagi
TFIX-8P	≥ 60	glejte ETA-13/0845
KI-10N	≥ 60	glejte ETA-07/0221
TFIX-8M	≥ 60	glejte ETA-07/0336
TFIX-8S	≥ 60	glejte ETA-11/0144
TFIX-8ST	≥ 60	glejte ETA-11/0144
WK THERMΦ8	≥ 60	glejte ETA-11/0232
WK THERMΦS8	≥ 60	glejte ETA-13/0724
eco-drive W	≥ 60	glejte ETA-13/0107
EJOT STR U 2G	≥ 60	glejte ETA-04/0023
EJOT H1 eco	≥ 60	glejte ETA-11/0192

Poleg navedenih se lahko uporabi tudi katerokoli sidro, ki izpolnjuje naslednje kriterije:

- je zajeto v evropski tehnični oceni v skladu z ETAG 14
- premer sidrne plošče: ≥ 60 mm
- togost sidrne plošče: ≥ 0,3 kN/mm
- nosilnost plošče: ≥ 1,38 kN

CERESIT CERETHERM POPULAR

Značilnosti sider

Priloga 2

k Evropski tehnični oceni ETA-08/0309

Mreže iz steklenih vlaken

Trgovsko ime standardne mreže	Opis	Odpornost proti alkalijam	
		Trdnost po staranju, N/mm	Relativna trdnost (po staranju) glede na trdnost ob dobavi, %
VERTEX 145 A/ R 117 A 101	masa na enoto površine: 147 g/m ² velikost mreže: 3,5 × 4,5 mm	≥ 20	≥ 50
ST 2924-100/7	masa na enoto površine: 158 g/m ² velikost mreže: 3,9 × 4,0 mm	≥ 20	≥ 50
OMFA 117-S	masa na enoto površine: 145 g/m ² velikost mreže: 4,5 × 3,0 mm	≥ 20	≥ 50
OMFA 122	masa na enoto površine: 160 g/m ² velikost mreže: 3,5 × 3,5 mm	≥ 20	≥ 50
SSA-5433-SM	masa na enoto površine: 165 g/m ² velikost mreže: 4,0 × 4,5 mm	≥ 20	≥ 50
SKLOTEX A2-101 (145)	masa na enoto površine: 145 g/m ² velikost mreže: 5,0 × 5,0 mm	≥ 20	≥ 50
OMT 999	masa na enoto površine: 145 g/m ² velikost mreže: 4,6 × 4,0 mm	≥ 20	≥ 50

značilnosti lepilnih pen na poliuret.
osnovi

Trgovsko ime	Strižna jakost	Strižni način	Naknadni raztezek (initial thickness 8 mm)					
			5 min	10 min	20 min	40 min	60 min	24 h
CERESIT CT 84	≥ 70 kPa	≥ 450 kPa	3.1	30	3.2	4.0	4.0	4.1

CERESIT CERETHERM POPULAR

Značilnosti mrež iz steklenih vlaken, značilnosti lepilnih pen na poliuret. osnovi

Priloga 3
k Evropski tehnični oceni ETA-08/0309

Številka/number: A5480/16

Podpisani Primož Žvokelj, z odločbo Ministrstva za pravosodje republike Slovenije številka 705-391/2006 z dne 22.12.2006 imenovan za stalnega sodnega tolmača za angleški jezik, izjavljam, da se ta prevod povsem ujema z angleškim izvirnikom.

The undersigned Primož Žvokelj, permanent Court Interpreter for the English language, appointed 22nd December, 2006 by Decree no. 705-391/2006 of the Ministry of Justice of the Republic of Slovenia, hereby declares that this translation completely corresponds to the original English text.

Ljubljana, 08. avgust 2016



A handwritten signature in blue ink, written over the stamp. The signature is cursive and appears to read "Primož Žvokelj".