



ИНСТИТУТ ИМС АД
БЕОГРАД



Institut za ispitivanje materijala a.d. Beograd
Centralna laboratorija za ispitivanje materijala
– Laboratorija za toplotnu tehniku i zaštitu od požara

Beograd, Bulevar vojvode Mišića 43
tel: (011) 26 50 322 fax: (011) 3692 772, 3692 782
www.institutims.rs

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Br. GFT-6144/19-TOL

Predmet ispitivanja:

Merenje toplotne provodljivosti
uzorka - ekološke ploče od recikliranog
Tetra paka i otpadne plastike
tip „Ekološke“ ploče.
Debljina: 10 mm.

Naručilac ispitivanja:

„Agencija za poslovne aktivnosti
BETE“
Bruski put bb
37000 Kruševac (SRBIJA).

Zahtev/Ponuda/Ugovor:

Ponuda br. 41-8008 od 20.06.2018. g.

Sadržaj Izveštaja:

Ukupno strane 4, od čega u prilogima -.

Izveštaj odobrio:

Laboratorija za toplotnu tehniku
i zaštitu od požara,
Rukovodilac u Laboratoriji,



Dragiša Ivanisević, dipl.maš.ing.

Beograd, 31.01.2019. godine



1. OPŠTI PODACI

1.1 Predmet ispitivanja

Merenje toplotne provodljivosti uzorka - ekološke ploče od recikliranog Tetra paka (90%), dok se u malom procentu dodaje otpadna plastika tip „Ekološke“ ploče debljine 10 mm.

1.2 Metod ispitivanja

Ispitivanje je izvršeno u skladu sa standardom **SRPS U.A2.020:1984 (povučen) – Ispitivanje građevinskih materijala – Određivanje koeficijenta toplotne provodljivosti metodom grejne ploče**. Opcija ispitne aparature i opseg merenja: aparat sa zaštićenom grejnom pločom i dva simetrično raspoređena uzorka, mera 750 mm x 750 mm; ispitivanje na srednjim temperaturama do 50 °C, za primenu u građevinarstvu.

1.3 Uzorak za ispitivanje

Uzorkovanje izvršio: Predstavnik *Naručioca*.

Količina / opis*: izolacija tipa ploča; 4 (četiri) ploče, izdvojene iz dostavljene količine (DSM) od 14 ploča, nazivne debljine 10 mm.

Broj uzoraka / način izrade uzoraka: dva uzorka, mera 750 mm x 750 mm, debljine 10 mm. Pre i nakon ispitivanja vršeno je merenje mase uzorka i nije uočena značajna promena mase.

1.4 Merna i regulaciona oprema

Osnovne jedinice merne i regulacione opreme korišćene za merenje:

- standardni *Poensgen* aparat za ispitivanje (jednovremeno) sa dva uzorka, u skladu sa laboratorijskim uputstvom **LAB 08-85**
- komora za kondicioniranje / sušenje uzoraka
- MLW vodeni termostat
- termoparovi tip T, prečnika žice 0,2 mm, klase 2 (saglasno IEC 584-2)
- digitalni nV-metar «Keithley», tip „nV 181“, opsega 0 do 200 mV, rezolucije 10 nV
- merilo dužine, kljunasto, pomično, opsega 0 do 200 mm, rezolucije 0,02 mm.



* Svi tehnički podaci o proizvodu sadržani su u tehničkoj dokumentaciji koju je *Naručilac* dostavio u *Institut* i nisu predmet kontrole u *Institutu*.

2. REZULTATI ISPITIVANJA

U uslovima stacionarnog toplotnog stanja na uzorku su izmerene sledeće vrednosti:

t_{SR} [°C]	9,9	10,4
λ_L [W/(m·K)]	0,0956	0,1046

gde je: t_{SR} [°C] - srednja temperatura; λ_L [W/(m·K)] - laboratorijska vrednost toplotne provodljivosti.

Laboratorijska toplotna provodljivost se određuje interpolacijom na osnovu ove dve izmerene vrednosti.

laboratorijska toplotna provodljivost → $\lambda_L = 0,0971$ W/(m·K)

Za primenu u građevinarstvu određuje se računaska toplotna provodljivost na srednjoj standardnoj temperaturi od 10°C koja obuhvata praktični sadržaj vlage određen u skladu sa Standardom:

računaska toplotna provodljivost → $\lambda_R = 0,1019$ W/(m·K)

Napomena:

Usled specifičnosti uzorka (mala debljina, relativno visoka toplotna provodljivost) odstupilo se od uslova definisanih u tački 6.2 ovog standarda. Nisu izvršena merenja na tri srednje temperature. U laboratoriji su kondicionirani temperatura i vlažnost vazduha da bi se sprečila pojava nastanka rose na uzorku.



УНСТИТУТ УМС АД
БЕОГРАД

Institut za ispitivanje materijala a.d. Beograd
Centralna laboratorija za ispitivanje materijala
– Laboratorija za toplotnu tehniku i zaštitu od požara

Beograd, Bulevar vojvode Mišića 43
tel: (011) 26 50 322 fax: (011) 3692 772, 3692 782
www.institutims.rs

3. NALAZ

Na osnovu rezultata ispitivanja toplotne provodljivosti uzorka - ekološke ploče od recikliranog Tetra paka i otpadne plastike tip „Ekološke“ ploče debljine 10 mm,

izvršenog prema standardu **SRPS U.A2.020:1984** (povučen),

toplotna provodljivost u isušenom stanju na temperaturi od 10°C iznosi:

$$t_{SR} = 10 \text{ °C} \rightarrow \lambda_L = 0,097 \text{ W/(m·K)}$$

Naručilac ispitivanja:
„Agencija za poslovne aktivnosti BETE“
Bruski put bb
37000 Kruševac (SRBIJA).

Izloženi rezultati odnose se isključivo na ispitani uzorak. Ne preuzima se nikakva odgovornost u pogledu verodostojnosti uzorkovanja osim ako je izvršeno u prisustvu predstavnika Laboratorije. Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez odobrenja Centralne laboratorije za ispitivanje materijala.

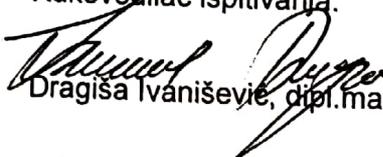
NAPOMENA: Vreme važenja ovog Izveštaja je 2 (dve) godine od datuma izdavanja.

Beograd, 31.01.2019. godine

Izveštaj uradio/la:


Aleksandar Kijanović, mast.inž.maš.

Rukovodilac ispitivanja:


Dragiša Ivanišević, dipl.maš.inž.

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU
Br. GFT- 6144/19-TOL

Strana 4 od 4