

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-6214/19-TOL

Predmet ispitivanja:

Merenje toplotne provodljivosti
uzorka toplotnoizolacionog materijala -
ploča od ekspaniranog polistirena,
tip „AUSTROTHERM EPS A120“.

Debljina: 50 mm.

Proizvođač:

“AUSTROTHERM“ d.o.o.,

Mirka Obradovića bb,

14000 Valjevo, Srbija.

Naručilac ispitivanja:

“AUSTROTHERM“ d.o.o.,

Kancelarija za marketinško-tehničku
podršku, Arčibalda Rajsa 27
11030 Beograd.

Zahtev/Ponuda/Ugovor:

Ponuda br. 41-13005 od 27.09.2018. g.

Sadržaj Izveštaja:

Ukupno strane 4, od čega u prilogima -.

Izveštaj odobrio:

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

Dragiša Ivanišević, dipl.maš.ing.

Beograd, 16.05.2019. godine



УНСТІТУТ УМС РД
БЕОГРАД

1. OPŠTI PODACI

1.1 Predmet ispitivanja

Merenje toplotne provodljivosti uzorka toplotnoizolacionog materijala - ploča od ekspandiranog polistirena, tip „AUSTROTHERM EPS A120“ debljine 50 mm.

Proizvođač:

„AUSTROTHERM“ d.o.o., Mirka Obradovića bb, 14000 Valjevo, Srbija.

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*.

Datum i mesto proizvodnje: „AUSTROTHERM“ d.o.o., Mirka Obradovića bb, 14000 Valjevo, Srbija.

Količina / opis*: izolacija tipa ploča; 4 (četiri) ploče, nazivne debljine 50 mm.

Broj uzoraka / način izrade uzoraka: dva uzorka, mera 750 mm x 750 mm, debljine 50 mm, dobijena sečenjem. 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 vođeni 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.

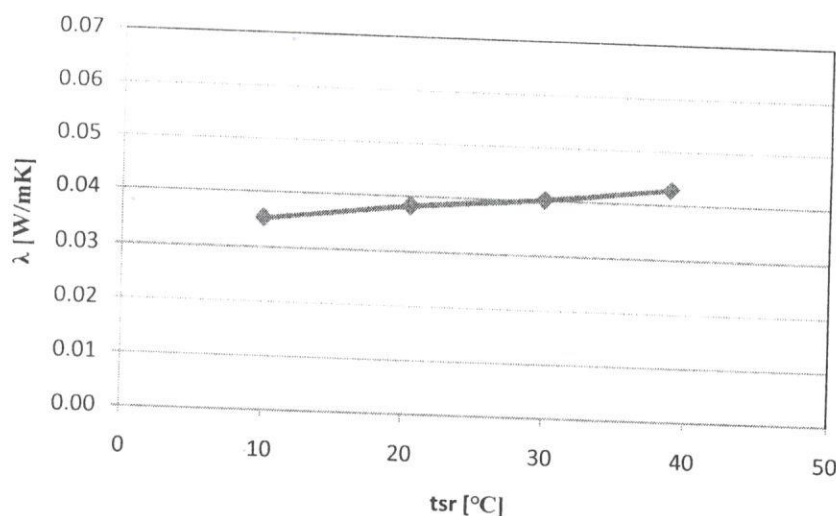
* Svi tehnički podaci o proizvodu sadržani su u tehničkoj dokumentaciji koju je *Naručilac* dostavio u *Institut* i nisu predmet kontrole u *Institutu*.

2. REZULTATI ISPITIVANJA

U uslovima stacionarnog toplotnog stanja na uzorku su izmerene sledeće vrednosti (srednje vrednosti za dva uzorka):

t_{SR} [°C]	20,48	30	38,84
λ_L [W/(m·K)]	0,0383	0,0402	0,0427

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



Slika 1 – Dijagram zavisnosti laboratorijske toplotne provodljivosti od srednje temperature uzorka

Na osnovu rezultata merenja toplotne provodljivosti na višim temperaturama vrši se ekstrapoliranje vrednosti toplotne provodljivosti na temperaturi od 10°C i određuje se laboratorijska toplotna provodljivost (toplotna provodljivost u isušenom stanju):

laboratorijska toplotna provodljivost → $\lambda_L = 0,0353 \text{ W/(m·K)}$

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 → $\lambda_R = 0,0371 \text{ W/(m·K)}$

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 toplotnoizolacionog materijala - ploča od ekspaniranog polistirena, tip „AUSTROTHERM EPS A120“, debljine 50 mm, proizvodnje „AUSTROTHERM“ d.o.o., Mirka Obradovića bb, 14000 Valjevo, Srbija

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

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

$$t_{SR} = 10^{\circ}C \rightarrow \lambda_L = 0,035 W/(m \cdot K)$$

Naručilac ispitivanja:
„AUSTROTHERM“ d.o.o.,
Mirka Obradovića bb,
14000 Valjevo, 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, 16.05.2019. godine

Izveštaj uradio/la:

Aleksandar Kijanović
Aleksandar Kijanović, mast.inž.maš.

Rukovodilac ispitivanja:

Dragiša Ivanišević
Dragiša Ivanišević, dipl.maš.inž.