

Institut za ispitivanje materijala a.d. Beograd
Centralna laboratorija za ispitivanje materijala
– Laboratorija za topotnu 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-6172/19-TOL

Predmet ispitivanja:

Merenje topotne provodljivosti uzorka
tehnike izolacije na bazi kamene vune u
rolnama, ojačane sa merkur pletivom
tip: „POWER-TEK WM 640 GGN“.
Debljina: 40 mm.
Proizvođač:
„Knauf Insulation“
Belo polje bb
17530 Surdulica, Srbija

Naručilac ispitivanja:

„KNAUF INSULATION“ D.O.O.,
Batajnički drum 16b
11080 Beograd - Zemun.

Zahtev/Ponuda/Ugovor:

Ponuda br. 41-87 od 01.02.2019. g.

Sadržaj izveštaja:

Ukupno strane 4, od čega u prilozima -.

Izveštaj odobrio:

Laboratorija za topotnu tehniku
i zaštitu od požara,

Rukovodilac u laboratoriji,



Dragisa Ivanisević, dipl.(maš. ing.)

Beograd, 10.04.2019. g.

1. OPŠTI PODACI

1.1 Predmet ispitivanja

Merenje toplotne provodljivosti uzorka tehničke izolacije na bazi kamene vune u rolama, ojačane sa merkur pletivom tip: „POWER-TEK WM 640 GGN“.

Debljina: 40 mm.

Proizvođač:

„Knauf Insulation“, Belo polje bb, 17530 Surdulica, 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: - „Knauf Insulation“, Belo polje bb, Srbija

Količina / opis*: izolacija tipa rolne; dostavljena količina – dva originalna pakovanja, rolne dimenzija 5500 mm x 1000 mm, debljine 40 mm, srednje zapreminske mase od 80kg/m³.

Broj uzoraka / način izrade uzorka: dva uzorka, mera 750 mm x 750 mm, debljine 40mm. Pre i nakon ispitivanja vršeno je merenje mase uzorka i nije uočena značajna promena mase. Merenje je izvršeno na srednjim temperaturama koje su niže od 20 °C. Temperatura prostorije je kondicionirana da bi se izbegao nastanak tačke rose na ispitivanom uzorku.

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 uzorka
- MLW voden 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.

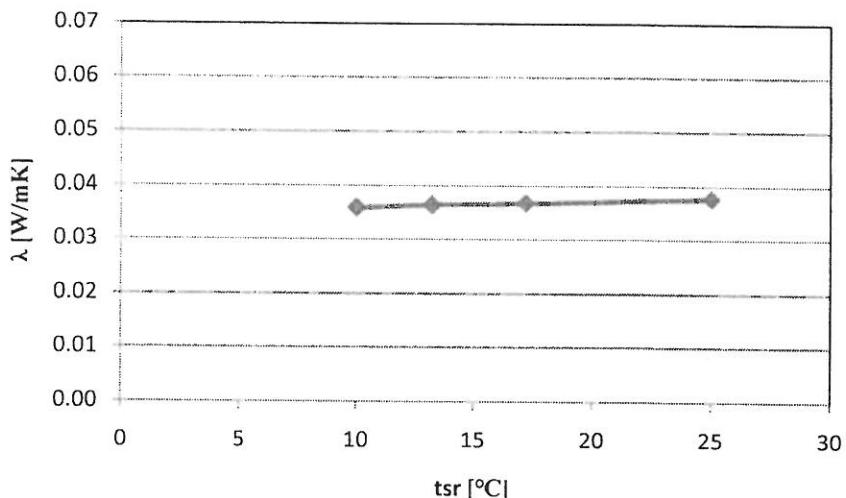
* Svi tehnički podaci o ispitnom uzorku sadržani su u tehničkoj dokumentaciji koju je Naručilac dostavio u Institut i nisu predmet kontrole u Institutu.

2. РЕЗУЛТАТИ ИСПИТИВАЊА

У условима стационарног топлотног stanja na uzorku su izmerene sledeće vrednosti (srednje vrednosti za dva uzorka):

t_{SR} [°C]	13,23	17,2	25
λ_L [W/(m·K)]	0,0364	0,0367	0,0377

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



Slika 1 – Dijagram zavisnosti laboratorijske топлотне проводљивости od srednje temperature uzorka

Na osnovу резултата мerenja топлотне проводљивости на вишим температурама vrši se ekstrapoliranje vrednosti топлотне проводљивости на температури од 10°C i određuje se laboratorijska топлотна проводљивост (топлотна проводљивост u исушеном stanju):

$$\text{laboratorijska топлотна проводљивост} \rightarrow \lambda_L = 0,0358 \text{ W/(m·K)}$$

Za primenu u građevinarstvu određuje se računska топотна проводљивост na srednjoj standardnoj temperaturi od 10°C koja obuhvata praktični сadržaj vlage određen u skladu sa Standardom:

$$\text{računska топотна проводљивост} \rightarrow \lambda_R = 0,0394 \text{ W/(m·K)}$$

3. NALAZ

На основу резултата испитивања топлотне проводљивости узорка техничке изолације на бази камене вуне у ролама, ојачане са меркур плетивом тип: „POWER-TEK WM 640 GGN“.
дебљине 40 mm,
производње
„Knauf Insulation“, Бело поље bb, Србија

извршеног према стандарду **SRPS U.A2.020:1984 (повучен)**,

топлотна проводљивост у исушеном стању на температури од 10°C
износи:

$$t_{SR} = 10 \text{ } ^\circ\text{C} \rightarrow \lambda_L = 0,036 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$$

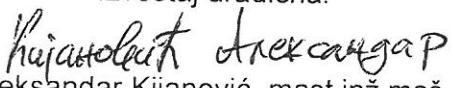
Наруčilac испитивања:
„KNAUF INSULATION“ D.O.O.,
Батајнички drum 16b
11080 Beograd - Zemun.

Iзложенi резултати однose сe искљučivo на испитани узорак. 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 испитивање материјала.

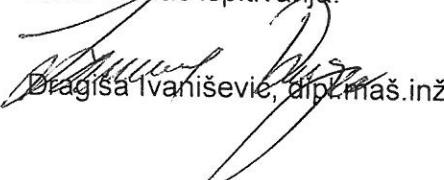
NAPOMENA: Vreme važenja ovog Izveštaja je 2 (две) године од датума издавања.

Beograd, 10.04.2019. године

Izveštaj uradio/la:


Aleksandar Kijanović, mast.inž.maš.

Rukovodilac испитивања:


Dragisa Ivanišević, dipl.inž.maš.inž.