



ИНСТИТУТ 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

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Br. GFT-6173/19-TOL

Predmet ispitivanja:

Merenje toplotne provodljivosti uzorka tehničke izolacije na bazi kamene vune u rolnama, ojačane sa merkur pletivom tip: „Power-teK WM 660 GGN“.

Debljina: 30 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 prilogima -.

Izveštaj odobrio:

Laboratorija za toplotnu tehniku

i zaštitu od požara,

Rukovodilac u laboratoriji,

Dragiša Ivanišević
Dragiša Ivanišević, 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 rolnama, ojačane sa merkur pletivom

tip: „Power-teK WM 660 GGN“.

Debljina: 30 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 6000 mm x 500 mm, debljine 30 mm, srednje zapreminske mase od 100kg/m³.

Broj uzoraka / način izrade uzoraka: dva uzorka, mera 750 mm x 750 mm, debljine 30mm. 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 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.

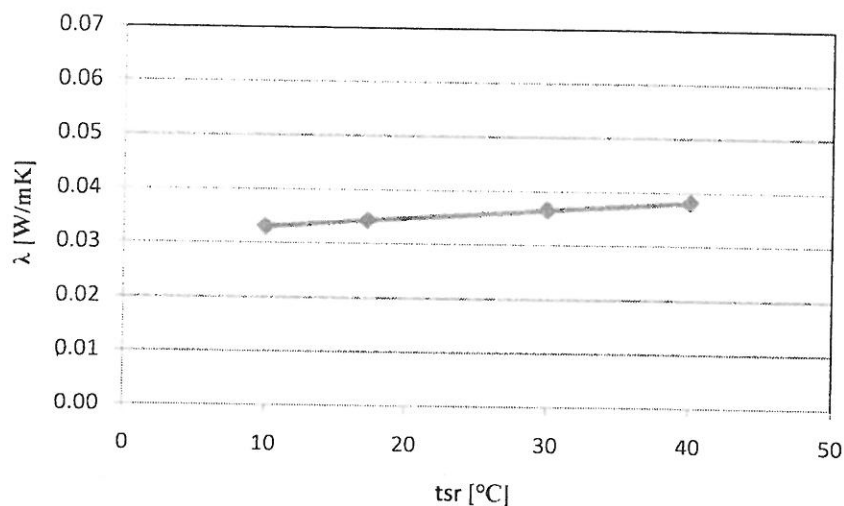
* Svi tehnički podaci o ispitnom uzorku sadržani su u tehničkoj dokumentaciji koju je *Naručilac* dostavio u *Institut* i nisu predmet kontrole u *Institutu*.

2. REZULTATI ISPITIVANJA

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

t_{SR} [°C]	17,25	30	40
λ_L [W/(m·K)]	0,0343	0,0365	0,0381

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 → $\lambda_L = 0,0330 \text{ W/(m·K)}$

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 → $\lambda_R = 0,0363 \text{ W/(m·K)}$

3. NALAZ

Na osnovu rezultata ispitivanja toplotne provodljivosti uzorka tehničke izolacije na bazi kamene vune u rolnama, ojačane sa merkur pletivom tip: „Power-teK WM 660 GGN“, debljine 30 mm, proizvodnje „Knauf Insulation“, Belo polje bb, Srbija

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

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

$$t_{SR} = 10 \text{ °C} \rightarrow \lambda_L = 0,033 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$$

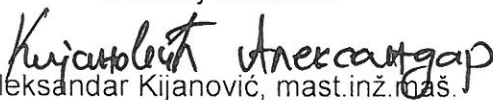
Naručilac ispitivanja:
„KNAUF INSULATION“ D.O.O.,
Batajnički drum 16b
11080 Beograd - Zemun.

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.*

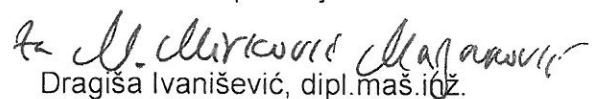
NAPOMENA: Vreme važenja ovog *Izveštaja* je 2 (dve) godine od datuma izdavanja.

Beograd, 10.04.2019. godine

Izveštaj uradio/la:


Aleksandar Kijanović, mast.inž.maš.

Rukovodilac ispitivanja:


Dragiša Ivanišević, dipl.maš.i.ž.