



UVERENJE O ETALONIRANJU

Broj: QD16-1

calibration certificate

cert. no.

Podnosilac zahteva: <i>applicant</i>	METALOTEHNIKA, Prilep, Makedonija
Korisnik materijala: <i>user</i>	METALOTEHNIKA, Prilep, Makedonija
Vrsta i tip materijala: <i>material designation and type</i>	Referentni materijal za toplotnu difuzivnost: Termoizolacioni premaz po proizvođačkoj specifikaciji
Proizvođač, s/b i šifra materijala: <i>manufact., S/N, and ident. numb.</i>	METALOTEHNIKA; ---; „TermoStop“
Temperaturni opseg: <i>temperature range</i>	90 °C
Karakteristike ispitivanog uzorka: <i>description of calibrated specimen</i>	Uzorak materijala oblika diska, 1.4 mm debljine i 9.8 mm širine
Oznaka metode: <i>method identification</i>	QU.3.140.MLTV.032
Opis metode: <i>method description</i>	Uzorak materijala je etaloniran laserskom impulsnom metodom, korišćenjem odgovarajuće aparature i procedure za merenje i obradu mernih podataka. Relevantne fizičke veličine kao što su temperatura, dužina i vreme su merene odgovarajućim etalonima tih veličina .
Uslovi okoline: <i>environmental conditions</i>	Temperatura 19 ÷ 23 °C; Relativna vlažnost 45 ÷ 70 %RH.
Rezultati etaloniranja: <i>calibration results</i>	Rezultati etaloniranja su dati na strani 2.
Datum etaloniranja: <i>calibration date</i>	2. septembar 2016. god



Rukovodilac MLTV:

Dr Nenad Milošević, dipl.inž.el.
viši naučni saradnik

* Sledivost korišćenih radnih etalona, primenjene aparature i merne procedure je ostvarena preko referentnog etalona otpornog termometra Pt25, model 8163-Q, s.b. 1854392, termopara tipa S, model 8710-K2002, s.b. 01814001, merila frekvencije, otpora i napona, model 3458A, s.b. 2823A07559, merila dužine, model IP54, s.b. 60585471, merila energije impulsa, model FL250A-LP1-DIFF-33, s.b. 766190 i referentnog materijala staklo keramika, model BCR-724A, s.b. 25. Sledivost referentnih etalona i materijala do odgovarajućih SI jedinica je ostvarena preko akreditovanih laboratorija DMDM Srbija, LMK i SIQ Slovenija i IRMM Belgija.

Traceability of used working standards, apparatus and measurement procedure has been realized by standard resistance thermometer Pt-25, model 8163-Q, s/n 1854392, thermocouple type S, model 8710-K2002, s/n 01814001, frequency, resistance and voltmeter, model 3458A, s/n 2823A07559, micrometer, model IP54, s/n 60585471, pulse energy meter, model FL250A-LP1-DIFF-33, s/n 766190 and reference material, model BCR-724A, s/n 25. Traceability of these standards and materials to relating SI units has been realized by standards of accredited laboratories DMDM Serbia, LMK and SIQ Slovenia and IRMM Belgium.



UVERENJE O ETALONIRANJU

calibration certificate

Broj: QD16-1

cert. no.

Rezultati etaloniranja:
calibration results

Tabela sa rezultatima sadrži sledeće podatke:

1. Vrednosti temperature etaloniranja, T , izmerene etalonom temperature u skladu sa ITS-90.
2. Vrednosti toplotne difuzivnosti materijala, a , na temperaturi etaloniranja T .
3. Vrednosti ukupne proširene merne nesigurnosti etaloniranja, U_a .[‡]

T [°C]	a [m ² /s]	U_a [m ² /s]
91.5	1.12×10^{-7}	0.03×10^{-7}

Napomena:
comment

Uticaj linearnog toplotnog širenja materijala uzorka na temperaturi etaloniranja je zanemaren.

KRAJ UVERENJA O ETALONIRANJU
end of calibration certificate

[‡] Prikazane vrednosti proširene merne nesigurnosti predstavljaju vrednosti standardne devijacije merenja pomnožene sa faktorom poverenja od $k = 2$, što u slučaju normalne raspodele greške merenja odgovara nivou poverenja od približno 95 %. Merna nesigurnost je izračunata u skladu sa EAL publikacijom EAL-R2 i preporukama iz dokumenta EA-4/02.

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor $k = 2$, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %. The standard uncertainty of measurement has been determined in accordance with EAL Publication EAL-R2 an recommendations from EA-4/02 document.