



Laboratorij za
tehnološke meritve
Fakulteta za strojništvo
Univerza v Mariboru



SLOVENSKA
AKREDITACIJA
SIST EN ISO/IEC 17025
LK-003



CERTIFIKAT O KALIBRACIJI / CALIBRATION CERTIFICATE

stran / page 1 od 2


Št. certifikata / Certificate no. 11708-LTM-18

Naročnik <i>Applicant</i>	MPT sistemi d.o.o. Čečovje 17b 2390 Ravne na Koroškem
Instrument <i>Instrument</i>	Črtno merilo
Proizvajalec <i>Manufacturer</i>	MITUTOYO
Tip <i>Type</i>	(0-200/0,5) mm
Serijska številka <i>Serial no.</i>	104908 (182-522-10)
Kalibracijska metoda <i>Calibration method</i>	Primerjava izmerjene vrednosti z dolžinskim etalonom
Pogoji okolja <i>Environmental conditions</i>	Temperatura (20 ± 0,1)°C, rel. vlažnost (50 ± 10)%
Čas in mesto kalibracije <i>Calibration period</i>	Od 26.3.2018 do 26.3.2018 LTM Maribor
Rezultati <i>Results</i>	Rezultati kalibracije so podani na strani 2
Negotovost <i>Uncertainty</i>	Razširjena negotovost meritve je podana kot standardna negotovost pomnožena s faktorjem k=2. <i>The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k=2.</i>
Sledljivost <i>Traceability</i>	Pri meritvah so bili uporabljeni etaloni, ki so sledljivi na primarni etalon za dolžino. <i>The measurements have been executed using standards, which are traceable to primary standard of length.</i>

Izvedel / Performed by


Rok
Klobučar
dr. Rok Klobučar

Odobril / Approved by


Digitally
signed by
Bojan Ačko
prof. dr. Bojan Ačko

Datum / Date

27.3.2018

Laboratorij za tehnološke meritve
Univerza v Mariboru
Fakulteta za strojništvo
Smetanova ul. 17, 2000 Maribor
tel.: +386 2 220-7587
fax.: +386 2 220-7586

SA ne prevzema nobene odgovornosti v zvezi z izdajo tega certifikata o kalibraciji.

Dovoljeno je razmnoževanje celotnega certifikata. Razmnoževanje posameznih delov je dovoljeno samo s pisno odobritvijo laboratorija.

This certificate is issued provided that the SA does not accept any liability.

Reproduction of the complete certificate is allowed. Parts of the certificate may only be reproduced with written approval of the calibration laboratory.



Merilni rezultati

Measurement results

Zap. št.	Nazivna dolžina / Nominal length L_n v mm	Razbirek na etalonu / Reference value L_e v mm	Razbirek na merilu / Instrument indication R v mm	Odstopanje / Deviation o v μm
1	0,00	-0,00002	0,00	0,02
2	10,00	10,00025	10,00	-0,25
3	20,00	20,00016	20,00	-0,16
4	50,00	50,00022	50,00	-0,22
5	80,00	80,00026	80,00	-0,26
6	100,00	100,00023	100,00	-0,23
7	120,00	120,00024	120,00	-0,24
8	140,00	140,00037	140,00	-0,37
9	150,00	150,00036	150,00	-0,36
10	180,00	180,00058	180,00	-0,58
11	200,00	200,00074	200,00	-0,74

Izmerjene dolžine veljajo za temperaturo 20 °C in za stanje merila med kalibracijo. Za korekcijo merilnih rezultatov na temperaturo 20°C je bila uporabljena temperaturna razteznost $\alpha = 8 \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$ (podal naročnik).

Measured lengths are valid for temperature 20°C and for condition of gauge as it was during calibration. For the correction of the results to temp. 20° C a temperature expansion coefficient $\alpha = 8 \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$ was used (provided by the applicant).

Razlaga rezultata

Results explanation

$$o = R - L_e$$

Merilna negotovost

Uncertainty of measurement

$$U = 0,14 \mu\text{m} + 2,4 \cdot 10^{-6} \cdot L_n$$

Uporabljeni etaloni in merilna oprema

Applied standards and measurement equipment

Etalon Standard	Proizvajalec Manufacturer	Tip Type	Oznaka Identification	Št. kalibracije Calibration No.
Laserski interferometer	HP	5528A	2532A02451	11666-LTM-18

Opomba

Remark