

CERTIFIKAT O KALIBRACIJI / CALIBRATION CERTIFICATE

stran / page 1 od 2

Št. certifikata / Certificate no. 14063-LTM-26

Naročnik <i>Applicant</i>	5Labs d.o.o. Legen 112 2380 SLOVENJ GRADEC
Instrument <i>Instrument</i>	Naprava za umerjanje vzp. končnih meril
Proizvajalec <i>Manufacturer</i>	MAHR
Tip <i>Type</i>	826F
Serijska številka <i>Serial no.</i>	28258
Kalibracijska metoda <i>Calibration method</i>	Primerjava izmerjene vrednosti z dolžinskim etalonom - SOP 2
Pogoji okolja <i>Environmental conditions</i>	Temperatura ($20 \pm 0,1$) °C
Čas in mesto kalibracije <i>Calibration period</i>	Od 10. 04. 2026 do 10. 04. 2026 Na lokaciji naročnika
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 $k = 2$, ki ustreza intervalu zaupanja 95 %. Določena je v skladu z aktualno verzijo EA-4/02. <i>The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor $k = 2$, which corresponds to coverage probability approximately 95 %. It is determined in accordance with the current version of EA-4/02.</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

Odobril / Approved by

Datum / Date

13. 04. 2026

CERTIFIKAT O KALIBRACIJI / CALIBRATION CERTIFICATE

stran / page 2 od 2

Št. certifikata / Certificate no.

14063-LTM-26

Merilni rezultati

Measurement results

1. Merjenje razlike sredinskih mer L_c

Par številka	Nazivna vrednost A v mm	Identifikacijska številka	Nazivna vrednost B v mm	Identifikacijska številka	Vrednost iz kalibracijskega certifikata C (B-A) v μm	Izmerjena srednja vrednost M (B-A) v μm	Razlika C-M v μm	Standardni odmik (B-A) v μm
1	0,500	161536	0,500	9771B	-0,084	-0,081	-0,003	0,010
2	1,000	9771A	1,005	171485	4,896	4,887	0,009	0,011
3	1,000	9771A	1,010	9771B	10,004	10,002	0,002	0,010
4	4,000	9771A	4,000	9771B	0,012	0,001	0,011	0,012
5	100,000	9770,000	100,000	9771B	-0,051	-0,058	0,007	0,009

2. Merjenje razlike sredinske mere para št. 6

Par številka	Nazivna vrednost A v mm	Identifikacijska številka	Nazivna vrednost B v mm	Identifikacijska številka	Izmerjena srednja vrednost		Razlika srednjih vrednosti Poz. d - Poz. u v μm	Standardni odmik	
					B - ravna stran spodaj Poz. d (B-A) v μm	B - ravna stran zgoraj Poz. u (B-A) v μm		Poz. d (B-A) v μm	Poz. u (B-A) v μm
6	6,000	9771A	6,000	9771B	0,002	0,022	0,020	0,004	0,013

3. Odstopanje f_o in f_u od sredinske mere

Nazivna vrednost v mm	Identifikacijska številka	Vrednost iz kalibracijskega certifikata "C" f_o f_u v μm		Izmerjena srednja vrednost M f_o f_u v μm		Razlika C-M f_o f_u v μm		Standardni odmik v μm
1,005	171485	0,000	0,024	0,000	0,104	0,000	-0,080	0,008

Stanje merila med kalibracijo

Artefact condition during the calibration

Brezhibno

Merilna negotovost

Uncertainty of measurement

$$U = 0,02 \mu\text{m} + 0,2 \cdot 10^{-6} \cdot L_n$$

L_n = nazivna vrednost

Uporabljeni etaloni in merilna oprema

Applied standards and measurement equipment

Etalon Standard	Proizvajalec Manufacturer	Tip Type	Oznaka Identification	Št. kalibracije Calibration No.
Končna merila 0,5-100	FRANK	11 delne	9771A,B	50959 PTB 25

Opomba

Remark

Laboratorij za tehnološke meritve
Univerza v Mariboru
Fakulteta za strojništvo
Smetanova ul, 17, 2000 Maribor
tel.: +386 2 220-7587
fax: +386 2 220-7990

Rezultati se nanašajo izključno na kalibrirane primerke.

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

Results relate only to the calibrated items.

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