

## CERTIFIKAT O KALIBRACIJI / CALIBRATION CERTIFICATE

stran / page 1 od 2

Št. certifikata / Certificate no. 13080-LTM-22


<b>Naročnik</b> <i>Applicant</i>	5Labs d.o.o. Legen 112 2380 SLOVENJ GRADEC
<b>Instrument</b> <i>Instrument</i>	Kontrolni obroč
<b>Proizvajalec</b> <i>Manufacturer</i>	Haitec
<b>Tip</b> <i>Type</i>	200 mm
<b>Serijska številka</b> <i>Serial no.</i>	411-200
<b>Kalibracijska metoda</b> <i>Calibration method</i>	Primerjava izmerjene vrednosti z etalonom premera - SOP 13
<b>Pogoji okolja</b> <i>Environmental conditions</i>	Temperatura ( $20 \pm 1$ ) °C
<b>Čas in mesto kalibracije</b> <i>Calibration period</i>	Od 21. 07. 2022 do 21. 07. 2022 LTM Maribor
<b>Rezultati</b> <i>Results</i>	Rezultati kalibracije so podani na strani 2
<b>Negotovost</b> <i>Uncertainty</i>	Razširjena negotovost meritve je podana kot standardna negotovost pomnožena s faktorjem $k = 2$ , ki ustreza intervalu zaupanja 95 %. <i>The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor <math>k = 2</math>, which corresponds to coverage probability approximately 95 %.</i>
<b>Sledljivost</b> <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



Digitally  
signed by  
Mitja Mlakar

Odobril / Approved by



Digitally  
signed by  
Bojan Ačko

Datum / Date

22. 07. 2022

# CERTIFIKAT O KALIBRACIJI / CALIBRATION CERTIFICATE

stran / page 2 od 2

Št. certifikata / Certificate no. 13080-LTM-22

## Merilni rezultati

*Measurement results*

Nazivni premer $D$ / mm Nominal value $D$ / mm	Izmerjeni premer $D_e$ / mm True value $D_e$ / mm	Odstopanje premera $o$ / $\mu\text{m}$ Diameter deviation $o$ / $\mu\text{m}$
200,004	200,0048	0,8

Izmerjene dolžine veljajo za temperaturo 20 °C in za stanje merila med kalibracijo. Obroč je bil kalibriran po kalibracijskem postopku SOP 13 po primerjalni metodi v scanning postopku.

*Measured lengths are valid for temperature 20°C and for condition of gauge as it was during calibration. Calibration was performed according to the calibration procedure SOP 13 with comparative method by scanning procedure.*

## Merilna negotovost

*Uncertainty of measurement*

$$U = \sqrt{(0,89 \mu\text{m})^2 + (2,8 \cdot 10^{-6} \cdot D)^2}$$

## Uporabljeni etaloni in merilna oprema

*Applied standards and measurement equipment*

<b>Etalon</b>	<b>Proizvajalec</b>	<b>Tip</b>	<b>Oznaka</b>	<b>Št. kalibracije</b>
<i>Standard</i>	<i>Manufacturer</i>	<i>Type</i>	<i>Identification</i>	<i>Calibration No.</i>
KMN	ZEISS	UMC 850	74698	202200008
Etalonski obroč	Mitutoyo	Ø 150 mm	970024	111-22794

## Opomba:

Na obroču prisotna površinska korozija. Priporočamo antikorozijsko zaščito po vsaki uporabi!

Zaradi večjega odstopanja krožnosti smo povečali merilno negotovost.