

KALIBRACIJSKI CERTIFIKAT

Calibration certificate

NAROČNIK
Costumer
5Labs d.o.o.
Legen 112, 2380 SLOVENJ GRADEC, Slovenija

LASTNIK
Owner
5Labs d.o.o.
Legen 112, 2380 SLOVENJ GRADEC, Slovenija

MERILO
Object
Etalon hrapavosti • Roughness standard

IDENTIFIKACIJA
Identification
PR3D
PROIZVAJALEC
Manufacturer
Rubert+Co

TIP
Type
530X
MERILNI OBSEG
Meas. range
Ra = 0,985 um



**SLOVENSKA
AKREDITACIJA**
SIST EN ISO/IEC 17025
LK-034

Slovenska akreditacija je podpisnica večstrankarskih sporazumov o priznavanju akreditacijskih organov z Evropsko akreditacijo (EA - MLA) in Mednarodnim združenjem za akreditacijo laboratorijev (ILAC - MRA). Slovenian Accreditation is signatory to the multilateral agreements on recognition of accreditation bodies with the European Accreditation (EA - MLA) and International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC - MRA).

KRAJ KALIBRACIJE
Place of calibration
Slovenj Gradec

DATUM KALIBRACIJE
Date of calibration
6. 05. 2025

DATUM PREJEMA
Date of receipt
6. 05. 2025

OPOMBE
Notes

ODOBRIL
Approved by
Petra Oprešnik

Dovoljeno je razmnoževanje le celotnega certifikata. Verodostojnost podpisa je mogoče preveriti v elektronski obliki certifikata. Only the reproduction of the complete certificate is allowed. Signature validity can be verified in electronic version of certificate

1. KALIBRACIJSKI POSTOPEK • Calibration procedure

Kalibracija obsega določitev pogreškov kazanja etalona hrapavosti v skladu z internim postopkom KL-5Labs-27.

Calibration comprise error determination of the roughness standard according to internal procedure KL-5Labs-27.

2. KALIBRACIJSKI POGOJI • Calibration conditions

Temperatura • Temperature (20 ± 1) °C

3. SLEDLJIVOST • Traceability

Identifikacije pri kalibraciji uporabljenih etalonov

Standards identification used at calibration

P26D	516331711		
------	-----------	--	--

Ta kalibracijski certifikat dokumentira sledljivost do (inter) nacionalnih etalonov v skladu z mednarodnim sistemom merskih enot (SI).

This calibration certificate documents the traceability to (inter) national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI).

Kalibracijski certifikati zgoraj navedene opreme uporabljene pri kalibraciji so javno objavljeni na naši spletni strani pod https://www.5labs.si/index.php/open_documents

The calibration certificates of the above mentioned equipment used at calibration are publicly available on our website at https://www.5labs.si/index.php/open_documents

4. MERILNA NEGOTOVOST • Measuring uncertainty

$$0,05 \mu\text{m} + 0,03 \cdot Ra(Rq); 0,3 \mu\text{m} + 0,04 \cdot Rz(Rt, Rmax)$$

Merilna negotovost je podana kot standardna negotovost meritve pomnožena s faktorkem $k = 2$, ki pri normalni porazdelitvi ustreza verjetnosti 95%. Standardna merilna negotovost je določena v skladu s publikacijo EA-4/02.

The specification indicates the expanded measuring uncertainty resulting from multiplication of standard measuring uncertainty by the factor $k = 2$. It was determined in conformity with EA-4/02. The values of the measurement parameter lie within the specified range with a probability of 95%.

5. RAZLAGA REZULTATOV • Result explanation

Povprečna vrednost = povprečje dvanajstih izmerjenih vrednosti

Average value = the average of the twelve measured values

Pogrešek = Povprečna vrednost - nominalna vrednost

Error = Average value - Nominal value

Podani merilni rezultati in pripadajoča merilna negotovost se nanašajo samo na to kalibrirano merilo. Izmerjene vrednosti veljajo v času meritev in ne zagotavljajo dolgotrajne stabilnosti.

The measurement results and uncertainties quoted refer only to this calibrated gauge. The measurement results are valid at the time of measurement and do not guarantee long-term stability.

6. MERILNI REZULTATI • Measurement results

Parameter hrapavosti • Roughness parameter	Referenčna vrednost • Ref. value [μm]	Povprečna vrednost • Average value [μm]	Pogrešek • Error [μm]
<i>Ra</i>	0,985	0,991	0,006
<i>Rz</i>	3,210	3,336	0,126
<i>Rt</i>	3,260	3,494	0,234
<i>Rq</i>	1,104	1,098	-0,006
<i>Rmax</i>	3,245	3,453	0,208