

SIJ RAVNE SYSTEMS d.o.o.

Laboratoriji

Koroška cesta 14
2390 Ravne na Koroškem
SLOVENIJA

CERTIFIKAT O KALIBRACIJI

KALIBRIERZERTIFIKAT
CALIBRATION CERTIFICATE

Št. certifikata
Zertifikatnummer
Certificate number
A2017963

Naročnik kalibracije:

Auftraggeber:
Customer:

5Labs d.o.o.

Otiški Vrh 26D, 2373 Šentjanž pri Dravogradu

Lastnik merila:

Betreiber:
Owner:

5Labs d.o.o.

Otiški Vrh 26D, 2373 Šentjanž pri Dravogradu

Merilo:

Gegenstand:
Object:

Sinusno ravnilo

Identifikacija:

Identifikation:
Identification:

0503198282

Merilna negotovost:

Messunsicherheit:
Uncertainty of measurement:

Na drugi strani certifikata.

Auf der anderen Seite des Zertifikats.
On the second page of the certificate.

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

Die angegebene erweiterte Messunsicherheit U entspricht der zweifachen Standardunsicherheit ($k=2$), welche für eine Normalverteilung einen Grad des Vertrauens von 95% bedeutet. Die Standardmessunsicherheit ist gemäß der Publikation EA-4/02 bestimmt.

The reported expanded uncertainty of measurement is given as standard uncertainty of measurement multiplied by factor $k=2$, which corresponds to probability of 95% for normal distribution. Standard uncertainty of measurement is determined in accordance with publication EA-4/02.

Pri meritvah so uporabljeni etaloni, ki so sledljivi na mednarodne etalone.

Bei der Messung werden Etalons verwendet, die auf internationale Etalons rückfuehrbar sind.

The measurements have been executed using standards which are traceable to international standards.

SA je ena od podpisnic multilateralnega sporazuma, evropskega sodelovanja za akreditirane ter priznavanje kalibracijskih certifikatov (EA).

Die SA ist Unterzeichner des multilateralen Übereinkommen der Europäischen Kooperation fuer Akkreditierung (EA) zur gegenseitigen Anerkennung der Kalibrierzertifikate.

SA is one of the signatories of Multilateral Agreement of the European Corporation for Accreditation (EA) and for recognition of calibration certificate.

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

SA übernimmt keine Haftung fuer den ausgegebenen Kalibrierzertifikat.

SA does not assume any liability regarding the issue of this certificate.

Dovoljeno je razmnoževanje celotnega certifikata, razmnoževanje posameznih delov pa samo s pisno odobritvijo laboratorija.

Dieser Kalibrierzertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszuege oder Änderungen bedürfen der Genehmigung des ausstellenden Kalibrierlaboratoriums.

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

Lastnik merila je odgovoren za rekalibracijski interval merila.

Für die Einhaltung einer angemessenen Frist zur Wiederholung der Kalibrierung ist der Benutzer verantwortlich.

The user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals.

Kalibracijski certifikat brez podpisa nima veljavnosti.

Kalibrierzertifikate ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit.

Calibration certificate without signature is not valid.

Certifikat v originalni obliki je dosegljivo na naši spletni strani z uporabniškim imenom in geslom.

Kalibrierzertifikat in der originellen Form ist auf unserer Internet Seite erreichbar.

Calibration certificate in the original form is available on our web site.

sij.silabs.si

sprejem.meril@ravnesystems.com

Tel. +386 (0)2 870 7661 Fax. +386 (0)2 870 7671

Obseg / Vrednost: Dolžina 200 mm
*Range / Value:***Ločljivost:** /
*Resolution:***Proizvajalec:** Mitutoyo
*Manufacturer:***Zahtevana točnost:** /
*Nominal accuracy:***Kalibracijski postopek:** QNCL113
*Calibration procedure:***Merilna negotovost:** Pod tabelo.
*Measurement uncertainty:***Temperatura okolja:** (20 ± 1) °C
*Env. temperature:***Izvajalec kalibracije:** Marko Mavrič
*Performer of calibration:***Rezultati / results:**

Premer opornih cilindrov:

	Nominalni premer [mm]	Izmerjeni premer [mm]	Izmerjeni premer zadaj [mm]	Izmerjeni premer zadaj [mm]
1. cilindar	20	19,9973	20,0005	19,9945
2. cilindar	20	19,9980	20,0000	19,9964

Razdalja med opornima cilindroma:

Nominalna razdalja [mm]	Izmerjena razdalja [mm]
200	199,9981

Paralelnost osi opornih cilindrov:

Nominalna vrednost [mm]	Izmerjena vrednost [mm]
0	0,0025

Ravnost merilne ploskve:

Ravnost je bila prekontrolirana v 6x3 točkah. V spodnji tabeli so podana odstopanja od ravnosti v μm za 6x3 točk na merilni ploskvi sinusnega ravnila:

	1	2	3
1	0,0	0,8	0,4
2	0,1	0,9	0,4
3	-0,9	-0,2	-0,9
4	-0,7	0,0	-0,7
5	0,0	0,9	0,3
6	0,4	0,9	0,5

Paralelnost merilne ploskve sinusnega ravnila na granitno mizo:

Paralelnost merilne ploskve sinusnega ravnila na granitno mizo je bila preverjena v 6x3 točkah. V spodnji tabeli so podana odstopanja od paralelnosti v μm za 6x3 točk na merilni ploskvi sinusnega ravnila:

	1	2	3
1	1,6	2,8	2,8
2	0,8	2,0	1,7
3	-1,2	-0,1	-0,5
4	-1,9	-0,9	-1,3
5	-2,2	-1,0	-1,2
6	-2,8	-1,9	-1,9

Paralelnost merilne ploskve kotnega etalona na granitno mizo pri nastavljenem kotu 1°:

Paralelnost merilne ploskve sinusnega ravnila na granitno mizo je bila preverjena v 6x3 točkah. V spodnji tabeli so podana odstopanja od paralelnosti v μm za 6x3 točk na merilni ploskvi sinusnega ravnila:

	1	2	3
1	0,7	1,5	2,5
2	-0,1	0,9	1,6
3	-0,6	0,0	1,0
4	-1,3	-0,6	1,0
5	-2,0	-1,2	-0,8
6	-2,5	-1,9	-1,6

Paralelnost merilne ploskve kotnega etalona na granitno mizo pri nastavljenem kotu 3°:
Paralelnost merilne ploskve sinusnega ravnila na granitno mizo je bila preverjena v 6x3 točkah. V spodnji tabeli so podana odstopanja od paralelnosti v μm za 6x3 točk na merilni ploskvi sinusnega ravnila:

	1	2	3
1	-1,7	-0,5	0,3
2	-1,4	-0,5	0,6
3	-1,1	-0,3	0,8
4	-1,0	0,0	1,0
5	-0,6	0,3	1,4
6	-0,5	0,7	1,7

Paralelnost merilne ploskve kotnega etalona na granitno mizo pri nastavljenem kotu 9°:
Paralelnost merilne ploskve sinusnega ravnila na granitno mizo je bila preverjena v 6x3 točkah. V spodnji tabeli so podana odstopanja od paralelnosti v μm za 6x3 točk na merilni ploskvi sinusnega ravnila:

	1	2	3
1	0,4	1,1	2,2
2	-0,2	0,7	1,4
3	-0,7	0,1	1,0
4	-1,0	-0,3	0,6
5	-1,9	-0,7	0,0
6	-2,2	-1,2	-0,3

Opomba / Note:

Merilna negotovost:

4 μm za merjenje premera cilindrov, razdalje med cilindroma in paralelnosti cilindrov.1 μm za merjenja ravnosti.3 μm za merjenja paralelnosti na granitno mizo.**Ugotovitev / Conclusion:**

Ni ugotovitve.

*No conclusion.***Sledljivost / Traceability:**

Merilo / Instrument:	Evidenčna številka / ID number:
Trokoordinatni merilni stroj DEA	GLCS001172IA
Stopničasto merilo Koba STEP	99017S15
Merilne kladice	900327328
Kotni etaloni	1155

Kraj kalibracije: Šentjanž pri Dravogradu
Place of calibration:

Odobril/a:
Approved by:

Datum kalibracije: 24.3.2021
Date of calibration:

Mirko Paškvan, inž. str.

