

Reg. št. / Ref. No.: 3150-0004/11-0012

Velja od / Valid as of: 2. maj 2023

Zamenjuje izdajo, veljavno od dne / Replaces the Annex valid as of: 10. maj 2022

Akreditacija je veljavna do preklica. Veljavnost je mogoče preveriti na spletni strani SA, [www.slo-akreditacija.si](http://www.slo-akreditacija.si).

*This accreditation shall remain in force until withdrawn. Information on current status is available at the SA website, [www.slo-akreditacija.si](http://www.slo-akreditacija.si).*

## **PRILOGA K AKREDITACIJSKI LISTINI Annex to Accreditation Certificate**

### **LK-029**

#### **1 AKREDITIRANI ORGAN / Accredited body**

MERITVE SI d.o.o.

Britof 412, 4000 Kranj objavo na spletnem mestu. / Copy of attachment for web publishing.

#### **2 ZAHTEVE ZA USPOSOBLJENOST / Competence Requirements**

SIST EN ISO/IEC 17025:2017

#### **3 OBSEG AKREDITACIJE / Scope of accreditation**

V okviru te akreditacijske listine Slovenska akreditacija priznava akreditiranemu organu usposobljenost za opravljanje naslednjih dejavnosti: / SA hereby recognizes the accredited body as being competent to perform the following activities:

##### **3.1 Skrajšan opis obsega akreditacije / Brief description of the scope**

Kalibriranje na naslednjih področjih in naštetih pod-področjih / Calibration in the following fields and the specified sub-fields:

- Mehanske veličine / *Mechanical Quantities*:
  - Konvencionalna masa / *Conventional mass*: etalonske uteži / *Standard weights*
  - Tehtnice / *Weighing instruments*: neavtomatske tehtnice / *non-automatic weighing instruments*.
- Dimenzionalne veličine / *Dimensional Quantities*:
  - Dolžina / *Length*: črtna merila, instrumenti za merjenje dolžine, koordinatne merilne naprave / *line scales, length instruments, co-ordinate measuring machines*;

## 3.2 Podroben opis obsega akreditacije / Detailed scope of accreditation

### 3.2.1 MERITVE SI d.o.o., Britof 412, 4000 Kranj

Tabela / Table 1 – Kalibracije v laboratoriju / In-lab calibrations

Št. No.	Merjena veličina, (pod)področje, oz. merilni instrumenti in/ali območje (merjene veličine). <i>Measured quantity, (sub-)field, and/or instruments, and/or range (of measured quantity).</i>	Območje (merjene veličine) ali Omejitve, pogoji, vplivne veličine.*** <i>Range (of measured quantity) or Limitations, conditions, influence quantity.***</i>	Kalibracijska in merilna zmožljivost (CMC) izražena kot razširjena negotovost.* <i>Calibration and measurement Capability (CMC) Expressed as an Expanded Uncertainty.*</i>	- Tip kalibracijske metode (opcija) - Kalibracijski postopek - Merilni instrumenti (opcija)** - Opombe <i>- Type of calibration method (option), - Internal calibration procedure - Measuring instruments (option)** - Remarks</i>
	<b>DIMENZIONALNE VELIČINE</b> <i>Dimensional quantities</i>			
	<b>Dolžina</b> <i>Length</i>		<i>L – merjena dolžina / measured length</i>	
	<b>Črtna merila</b> <i>Line scales</i>			
	Toga črtna merila <i>Rulers</i>			- Interni postopek / <i>Internal procedure:</i> 09P20
1.		(0 do/to 4000) mm	$84 \mu\text{m} + 48 \cdot 10^{-6} \cdot L$	
	Tračna merila <i>Tape measures</i>			- Interni postopek / <i>Internal procedure:</i> 09P20
2.		(0 do/to 200) m	$84 \mu\text{m} + 48 \cdot 10^{-6} \cdot L$	
	<b>Instrumenti za merjenje dolžine</b> <i>Length instruments</i>			
	Merilne urice, tipala, instrumenti z uricami <i>Dial gauges, probes, instruments with dials</i>			
	Merilne urice <i>Dial gauges</i>			- Interni postopek / <i>Internal procedure:</i> 09P22
3.		(0 do/to 50) mm	$2 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot L$	
	Pomična merila <i>Vernier callipers</i>			- Interni postopek / <i>Internal procedure:</i> 09P21
4.		(0 do/to 1000) mm	$8 \mu\text{m} + 8,4 \cdot 10^{-6} \cdot L$	
	Dvotočkovna vijačna merila (zunanja) <i>2 point micrometers (external)</i>			- Interni postopek / <i>Internal procedure:</i> 09P23
5.		(0 do/to 1000) mm	$1,7 \mu\text{m} + 17 \cdot 10^{-6} \cdot L$	
	<b>Koordinatne merilne naprave</b> <i>Co-ordinate measuring machines</i>			
	<b>1D merilne naprave</b> <i>1D measuring machines</i>			
	1D vertikalni merilni stroji (višinomeri) <i>1D vertical measuring machines (height gauges)</i>			- Interni postopek / <i>Internal procedure:</i> 09P21
6.		(0 do/to 1000) mm	$8 \mu\text{m} + 8,4 \cdot 10^{-6} \cdot L$	
	<b>MEHANSKE VELIČINE</b> <i>Mechanical Quantities</i>			
	<b>Masa (konvencionalna)</b> <i>Conventional Mass</i>			



Št. No.	Merjena veličina, (pod)področje, oz. merilni instrumenti in/ali območje (merjene veličine). <i>Measured quantity, (sub-)field, and/or instruments, and/or range (of measured quantity).</i>	Območje (merjene veličine) ali Omejitve, pogoji, vplivne veličine.*** <i>Range (of measured quantity) or Limitations, conditions, influence quantity.***</i>	Kalibracijska in merilna zmogljivost (CMC) izražena kot razširjena negotovost.* <i>Calibration and measurement Capability (CMC) Expressed as an Expanded Uncertainty.*</i>	- Tip kalibracijske metode (opcija) - Kalibracijski postopek - Merilni instrumenti (opcija)** - Opombe - Type of calibration method (option), - Internal calibration procedure - Measuring instruments (option)** - Remarks
	<b>Etalonske uteži</b> <i>Standard weights</i>			- Neposredna kalibracija po internem kalibracijskem postopku 09P01 »Postopek kalibracije uteži«, ki temelji na OIML R 111-1 (2004) - Direct calibration according to internal calibration procedure 09P01 »Postopek kalibracije uteži« which is based on OIML R 111-1 (2004)
7.		1 mg	0,020 mg	
8.		2 mg	0,020 mg	
9.		5 mg	0,020 mg	
10.		10 mg	0,025 mg	
11.		20 mg	0,03 mg	
12.		50 mg	0,04 mg	
13.		100 mg	0,05 mg	
14.		200 mg	0,06 mg	
15.		500 mg	0,08 mg	
16.		1 g	0,10 mg	
17.		2 g	0,12 mg	
18.		5 g	0,16 mg	
19.		10 g	0,20 mg	
20.		20 g	0,25 mg	
21.		50 g	0,3 mg	
22.		100 g	0,5 mg	
23.		200 g	1,0 mg	
24.		500 g	2,5 mg	
25.		1 kg	5 mg	
26.		2 kg	10 mg	
27.		5 kg	25 mg	
28.		10 kg	50 mg	
29.		20 kg	100 mg	
	<b>Predmeti ostalih poljubnih mas</b> <i>Other objects of arbitrary mass</i>			- Neposredna kalibracija po internem kalibracijskem postopku 09P15 »Postopek kalibracije uteži poljubnih mas«, - Direct calibration according to internal calibration procedure 09P15 »Postopek kalibracije uteži poljubnih mas«
30.		$m \leq 0,5 \text{ g}$	0,036 mg	
31.		$0,5 \text{ g} < m \leq 10 \text{ g}$	0,081 mg	
32.		$10 \text{ g} < m \leq 100 \text{ g}$	0,22 mg	
33.		$100 \text{ g} < m \leq 220 \text{ g}$	0,48 mg	
34.		$220 \text{ g} < m \leq 500 \text{ g}$	3,2 mg	
35.		$500 \text{ g} < m \leq 2,5 \text{ kg}$	8,5 mg	
36.		$2,5 \text{ kg} < m \leq 5 \text{ kg}$	34 mg	



Št. No.	Merjena veličina, (pod)področje, oz. merilni instrumenti in/ali območje (merjene veličine). <i>Measured quantity, (sub-)field, and/or instruments, and/or range (of measured quantity).</i>	Območje (merjene veličine) ali Omejitve, pogoji, vplivne veličine.*** <i>Range (of measured quantity) or Limitations, conditions, influence quantity.***</i>	Kalibracijska in merilna zmogljivost (CMC) izražena kot razširjena negotovost.* <i>Calibration and measurement Capability (CMC) Expressed as an Expanded Uncertainty.*</i>	- Tip kalibracijske metode (opcija) - Kalibracijski postopek - Merilni instrumenti (opcija)** - Opombe - Type of calibration method (option), - Internal calibration procedure - Measuring instruments (option)** - Remarks
37.		5 kg < m ≤ 20 kg	0,13 g	
38.		20 kg < m ≤ 30 kg	0,2 g	
39.		30 kg < m ≤ 250 kg	5,7 g	
40.		250 kg < m ≤ 300 kg	7,9 g	
41.		300 kg < m ≤ 600 kg	26 g	
	<b>Tehtnice</b> <i>Weighing instruments</i>			- Neposredna kalibracija po internem kalibracijskem postopku 09P02 »Postopek kalibracije tehtnic«, ki temelji na EURAMET cg-18, izdaja 4.0 - Direct calibration according to internal calibration procedure 09P02 »Postopek kalibracije tehtnic«, which is based on EURAMET cg-18, Version 4.0
	<b>Neavtomatske tehtnice</b> <i>Non-automatic weighing instruments</i>			
42.		$m \leq 0,5 \text{ g}$	0,033 mg	
43.		$0,5 \text{ g} < m \leq 1 \text{ g}$	0,040 mg	
44.		$1 \text{ g} < m \leq 2 \text{ g}$	0,053 mg	
45.		$2 \text{ g} < m \leq 5 \text{ g}$	0,066 mg	
46.		$5 \text{ g} < m \leq 10 \text{ g}$	0,08 mg	
47.		$10 \text{ g} < m \leq 20 \text{ g}$	0,11 mg	
48.		$20 \text{ g} < m \leq 100 \text{ g}$	0,22 mg	
49.		$100 \text{ g} < m \leq 200 \text{ g}$	0,44 mg	
50.		$200 \text{ g} < m \leq 220 \text{ g}$	0,48 mg	
51.		$220 \text{ g} < m \leq 500 \text{ g}$	1,8 mg	
52.		$500 \text{ g} < m \leq 1 \text{ kg}$	4,6 mg	
53.		$1 \text{ kg} < m \leq 2,1 \text{ kg}$	7,7 mg	
54.		$2,1 \text{ kg} < m \leq 5 \text{ kg}$	34 mg	
55.		$5 \text{ kg} < m \leq 10 \text{ kg}$	67 mg	
56.		$10 \text{ kg} < m \leq 20 \text{ kg}$	0,13 g	
57.		$20 \text{ kg} < m \leq 40 \text{ kg}$	0,41 g	
58.		$40 \text{ kg} < m \leq 100 \text{ kg}$	2,8 g	
59.	$100 \text{ kg} < m \leq 250 \text{ kg}$	7,0 g		
60.	$250 \text{ kg} < m \leq 600 \text{ kg}$	75 g		



Tabela / Table 2 – Kalibracije na terenu / On-site calibrations

Št. No.	Merjena veličina, (pod)področje, oz. merilni instrumenti in/lali območje (merjene veličine). <i>Measured quantity, (sub-)field, and/or instruments, and/or range (of measured quantity).</i>	Območje (merjene veličine) ali Omejitve, pogoji, vplivne veličine.*** <i>Range (of measured quantity) or Limitations, conditions, influence quantity.***</i>	Kalibracijska in merilna zmogljivost (CMC) izražena kot razširjena negotovost.* <i>Calibration and measurement Capability (CMC) Expressed as an Expanded Uncertainty.*</i>	- Tip kalibracijske metode (opcija) - Kalibracijski postopek - Merilni instrumenti (opcija)** - Opombe - Type of calibration method (option), - Internal calibration procedure - Measuring instruments (option)** - Remarks
<b>MEHANSKE VELIČINE</b> <i>Mechanical Quantities</i>				
<b>Masa (konvencionalna)</b> <i>Conventional Mass</i>				
<b>Etalonske uteži</b> <i>Standard weights</i>				- Neposredna kalibracija po internem kalibracijskem postopku 09P01 »Postopek kalibracije uteži«, ki temelji na OIML R 111-1 (2004) - Direct calibration according to internal calibration procedure 09P01 »Postopek kalibracije uteži«, which is based on OIML R 111-1 (2004)
61.		500 kg	15 g	
<b>Tehtnice</b> <i>Weighing instruments</i>				
<b>Neavtomatske tehtnice</b> <i>Non-automatic weighing instruments</i>				- Neposredna kalibracija po internem kalibracijskem postopku 09P02 »Postopek kalibracije tehtnic«, ki temelji na EURAMET cg-18, izdaja 4.0 - Direct calibration according to internal calibration procedure 09P02 »Postopek kalibracije tehtnic«, which is based on EURAMET cg-18, Version 4.0
62.		$m \leq 0,5 \text{ g}$	0,033 mg	
63.		$0,5 \text{ g} < m \leq 1 \text{ g}$	0,040 mg	
64.		$1 \text{ g} < m \leq 2 \text{ g}$	0,053 mg	
65.		$2 \text{ g} < m \leq 5 \text{ g}$	0,066 mg	
66.		$5 \text{ g} < m \leq 10 \text{ g}$	0,08 mg	
67.		$10 \text{ g} < m \leq 20 \text{ g}$	0,11 mg	
68.		$20 \text{ g} < m \leq 100 \text{ g}$	0,22 mg	
69.		$100 \text{ g} < m \leq 200 \text{ g}$	0,44 mg	
70.		$200 \text{ g} < m \leq 500 \text{ g}$	1,8 mg	
71.		$500 \text{ g} < m \leq 1 \text{ kg}$	4,6 mg	
72.		$1 \text{ kg} < m \leq 2,1 \text{ kg}$	7,7 mg	
73.		$2,1 \text{ kg} < m \leq 5 \text{ kg}$	34 mg	
74.		$5 \text{ kg} < m \leq 10 \text{ kg}$	67 mg	
75.		$10 \text{ kg} < m \leq 20 \text{ kg}$	0,13 g	
76.		$20 \text{ kg} < m \leq 40 \text{ kg}$	0,41 g	
77.		$40 \text{ kg} < m \leq 100 \text{ kg}$	2,8 g	
78.		$100 \text{ kg} < m \leq 250 \text{ kg}$	7 g	
79.		$250 \text{ kg} < m \leq 600 \text{ kg}$	75 g	
80.		$600 \text{ kg} < m \leq 1500 \text{ kg}$	0,12 kg	
81.		$1500 \text{ kg} < m \leq 3000 \text{ kg}$	0,25 kg	
82.		$3000 \text{ kg} < m \leq 6000 \text{ kg}$	0,85 kg	
83.		$6000 \text{ kg} < m \leq 12000 \text{ kg}$	3,9 kg	
84.		$12000 \text{ kg} < m \leq 20000 \text{ kg}$	10 kg	



Št. No.	Merjena veličina, (pod)področje, oz. merilni instrumenti in/ali območje (merjene veličine). <i>Measured quantity, (sub-)field, and/or instruments, and/or range (of measured quantity).</i>	Območje (merjene veličine) ali Omejitve, pogoji, vplivne veličine.*** <i>Range (of measured quantity) or Limitations, conditions, influence quantity.***</i>	Kalibracijska in merilna zmožljivost (CMC) izražena kot razširjena negotovost.* <i>Calibration and measurement Capability (CMC) Expressed as an Expanded Uncertainty.*</i>	- Tip kalibracijske metode (opcija) - Kalibracijski postopek - Merilni instrumenti (opcija)** - Opombe - Type of calibration method (option), - Internal calibration procedure - Measuring instruments (option)** - Remarks
85.		20000 kg < m ≤ 30000 kg	22 kg	
86.		30000 kg < m ≤ 50000 kg	43 kg	
87.		50000 kg < m ≤ 60000 kg	65 kg	

**Opombe / Notes:**

## \* CMC opomba / CMC Note

Razširjena negotovost je podana kot kombinirana standardna negotovost pomnožena s takšnim faktorjem pokritja  $k$ , da določa interval zaupanja približno 95 %. / Expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor  $k$  such that the coverage probability corresponds to approximately 95 %.

\*\* Navedba informacije o merilnih instrumentih se v tej koloni uporabi le v tistih primerih, kjer to ne izhaja že iz opredeljene veličine, opisa (pod)področja in instrumentov v drugi koloni tabele. / Information on measuring instruments are specified in this column only if it is not clear from the description of quantity, (sub-) field, and/or instruments in the second column of this table.

\*\*\* Kadar je za enoumno razumevanje zmožljivosti potreben opis robnih pogojev, vplivnih veličin ali drugih omejitev, se ti navajajo v tej koloni (z enoumno oznako kolone), območje merjene veličine pa je v takem primeru določeno že v drugi koloni te tabele. / When a description of the boundary conditions, influence quantity or other limits is required for an unequivocal understanding of capabilities it is specified in this column (clearly indicated), providing that the range of measured quantity is defined in the second column of this table.

Kopija priloge za objavo na spletnem mestu. / Copy of attachment for web publishing.

Datum / Date: 3. maj 2023

Direktor / Director

Dr. Boštjan Godec

Kopija priloge k akreditacijski listini za objavo na spletnem mestu.  
Podpisani original priloge na vpogled na sedežu SA.

Copy of Annex to the accreditation certificate for web publishing.  
Signed original of Annex available for consultation at the SA head office.