

**Прилог кон сертификатот за акредитација на
лабораторија за калибрација**
*Annex to the Accreditation Certificate of
Calibration Laboratory*
Бр. ЛК-018 / No. LC-018

Датум: 27.07.2022

Date: 27.07.2022

- | | |
|---|---|
| 1. АКРЕДИТИРАНО ТЕЛО | А-плус дооел Скопје |
| <i>Accredited body</i> | <i>A-plus dooel Skopje</i> |
| 2. ЛОКАЦИЈА | Ул. Бојмија бр.8/2-1, Скопје 1000,
Р.С. Македонија |
| <i>Location/s</i> | <i>St. Bojmija No. 8/2-1 Skopje 1000,
R.N.Macedonia</i> |
| 3. СТАНДАРД | МКС EN ISO/IEC 17025 : 2018 |
| <i>Standard</i> | <i>МКС EN ISO/IEC 17025 : 2018</i> |
| 4. КРАТОК ОПИС НА ОПСЕГОТ
НА АКРЕДИТАЦИЈАТА | Лабораторија за калибрација на
димензионални и механички
големини, температура, време и оптички
зрачења |
| <i>A short description of the
accreditation scope</i> | <i>Laboratory for calibration of dimensional and
mechanical quantities, temperature, time and
optical radiation</i> |

5. ДЕТАЛЕН ОПИС НА ОПСЕГОТ НА АКРЕДИТАЦИЈА
Detailed description of the accreditation scope

Подрачје (од ИАРСМ документот Р 15) / <i>Field (from the IARNM document R 15):</i> Димензионални големини / <i>Dimensional quantities</i>					
Локација каде се изведува калибрацијата / <i>Location where calibration is performed::</i> Во лабораторија и на терен / In Laboratory and on on-site					
Должина / <i>Length</i>					
Реден број <i>No.</i>	Предмет на калибрација <i>Subject of calibration</i>	Мерен опсег <i>Measuring range</i>	Калибрациска мерна можност <i>Calibration measurement capability (cmc)*</i>	Метода на калибрација <i>Method of calibration</i>	Забелешка <i>Remark</i>
1	2	3	4	5	6
1	Мерни ленти / Measuring tapes	0m до 7500 mm	$130 \mu\text{m} + 9 \times 10^{-6} \times L$ L – измерена должина / measured length	Метода на споредба Постапка 7.2.1 <i>Calibration by comparison Calibration procedure 7.2.1</i> Врз основа на <i>Calibration of tape measures with small measurement uncertainty (публикација DAAM International Scientific book 2012 pp.187-196)</i>	
2	Мерни ленти / Measuring tapes	0m до 10000 mm	$130 \mu\text{m} + 9 \times 10^{-6} \times L$ L – измерена должина / measured length	Метода на споредба Постапка 7.2.1 <i>Calibration by comparison Calibration procedure 7.2.1</i> Врз основа на <i>Calibration of tape measures with small measurement uncertainty (публикација DAAM International Scientific book 2012 pp.187-196)</i>	

3	Мерни ленти / Measuring tapes	0m до 50000 mm	$130 \mu\text{m} + 9 \times 10^{-6} \times L$ L – измерена должина / measured length	Метода на споредба Постапка 7.2.1 <i>Calibration by comparison Calibration procedure 7.2.1</i> Врз основа на <i>Calibration of tape measures with small measurement uncertainty</i> публикација DAAM <i>International Scientific book 2012 pp.187-196</i>	
4	Мерни летва / Measuring lath	0m до 50000 mm	$130 \mu\text{m} + 9 \times 10^{-6} \times L$ L – измерена должина / measured length	Метода на споредба Постапка 7.2.1 <i>Calibration by comparison Calibration procedure 7.2.1</i> Врз основа на <i>Calibration of tape measures with small measurement uncertainty</i> (публикација DAAM <i>International Scientific book 2012 pp.187-196</i>)	
5	Мерачи на длабочина на профил на пневматик / Tire depth gauges	0 mm ÷ 25 mm	10 μm	Метода на споредба Постапка 7.2.8 <i>Calibration by comparison Calibration procedure 7.2.8</i> Врз основа на <i>DKD-R 4-3 B9.1:2010</i> и <i>VDI/VDE/DGQ 2618 / Part 9.1 (edition 11/05)</i>	
Агол / Angle					
1	Агломер / Angle gauges	0° ÷ 360°	0,26 °	Метода на споредба Постапка 7.2.2 <i>Calibration by comparison Calibration procedure 7.2.2</i> Врз основа на <i>DKD-R 4-3 part 7.2</i>	
Подрачје (од ИАРСМ документот Р 15) / <i>Field (from the IARNM document R 15):</i>					
Механички големини/ Mechanical quantities					
Локација каде се изведува калибрацијата/ <i>Location where calibration is performed::</i>					
Во лабораторија и на терен / In Laboratory and on on-site					
Сила/ Force					

1	Уред за калибрација на брекони / Roller Brake testers and Pedal force brake	(0 ÷ 40000) N	(0 ÷ 8) kN	Метода на споредба Постапка 7.2.3 <i>Calibration by comparison Calibration procedure 7.2.3</i> Врз основа на EURAMET cg-04 v. 2.0
Маса/ Mass				
1	Интегрирани системи за мерење на товар / Integrated system for measuring the weight	1 g ÷ 500 g 100 g ÷ 200 g 1 g ÷ 5 kg 1 kg 10 kg 20 kg 500kg 1000 kg	10 g 15 g 100 g 100 g 500g 1 kg 50 kg 100 kg	Метод на повторливост на мерење Постапка 7.2.3.1 <i>Calibration by MEASUREMENT METHODS - Repeatability test 7.2.3.1</i> Врз основа на EURAMET Calibration Guide No. 18 Version 4.0 (11/2015)/ Guidelines on the Calibration of Non-Automatic Weighing Instruments
Притисок и вакуум / Pressure and vacuum				
1	Механички и електо-механички манометри / Mechanical and Electromechanical pressure gauges	-0.95 bar ÷ 35 bar	0,08 bar	Метода на споредба Постапка 7.2.4 DKD-R 6-1 Calibration of Pressure Gauges (edition03/2014) Guidelines on the Calibration of Electrmechanical and Mechanical Manometers EURAMET Calibration Guide No.17 Vesion 4.0 (04/2019)
Подрачје (од ИАРСМ документот Р 15) /Field (from the IARNM document R 15): 3. Температура, влажност и термофизички својства/ Temperature, humidity and thermophysical Properties				
Локација каде се изведува калибрацијата/ <i>Location where calibration is performed::</i> Во лабораторија и на терен / In Laboratory and on on-site				
3.1 Температура / Temperature				

1	Калибрација на климатизирани комори/ Calibration of air-conditioned chambers	-20 °C ÷ 40 °C	3 °C	Метода на споредба Постапка 7.2.5 Врз основ на EURAMET cg-20 и DKD-R 5-7 <i>Method of comparison Procedure 7.2.5 Based on EURAMET cg-20 and DKD-R 5-7</i>	
Подрачје (од ИАРСМ документот Р 15) /Field (from the IARNM document R 15): Време и фреквенција/ Time and Frequency					
Локација каде се изведува калибрацијата/ <i>Location where calibration is performed</i> :: Во лабораторија и на терен / In Laboratory and on on-site					
Време					
1	Дигитални стоперици – хронометри/ Analog and digital stopwatch	0 h ÷ 24 h	0,5 s	Метода на споредба Постапка 7.2.6 <i>Calibration by comparison Calibration procedure 7.2.6</i> Врз основа на NIST 960-12 (2009)/Comparison method by NIST Recommended Practice Guide: 960-12(2009) Stopwatch and Timer Calibrations	
Подрачје (од ИАРСМ документот Р 15) /Field (from the IARNM document R 15): Оптички големини / Optical quantities					
Локација каде се изведува калибрацијата/ <i>Location where calibration is performed</i> :: Во лабораторија и на терен / In Laboratory and on on-site					
Особини на оптички систем / Optical system properties					
1	Уреди за мерење на затемнетоста на издувните гасови од возилата опремени со дизел мотори – Опациметри / Emission testers for diesel powered motor vehicles- Opacity meters	0% ÷ 30 %	0,9 %	Метода на споредба Постапка 7.2.9 <i>Calibration by comparison Calibration procedure 7.2.9</i> Врз основа на Правилник о опациметрите (Сл Гласник РС бр.15/2015 (МКС ISO 8178)	

2	Уреди за мерење на квалитетот на издувната емисија кај возилата опремени со бензински мотори – Гас анализатори / Emission tester for petrol powered motor vehicles	CO 0,5 vol% CO 3,5 vol% CO2 6,0 vol% CO2 14,0 vol%	1 % relative	Метода на споредба Постапка 7.2.12 <i>Calibration by comparison Calibration procedure 7.2.12</i> Врз основа на Правилник о опациметрима (Сл Гласник РС бр.15/2015 (МКС ISO 8178)
3	Уред за мерење на затемнетост на стакла / Window tint meters	0% ÷ 100 %	1,1 %	Метода на споредба Постапка 7.2.10 <i>Calibration by comparison Calibration procedure 7.2.10</i> Врз основа на Правилник о опациметрима (Сл Гласник РС бр.15/2015 (МКС ISO 8178)
4	Ласерски уред за калибрација уредот за проверка на светла модел LITE 3 и MLT 3000 - LK 2 VP990471/ Laser calibration device LK2 - УРЕД ЗА МЕРЕЊЕ НА РЕГЛОСКОП	0 % ÷ 4 % (17,8 ÷ 99,6) lux 0,7 ÷ 15 lux	(1 ÷ 5,3) lux	Метода на споредба Постапка 7.2.11 <i>Calibration by comparison Calibration procedure 7.2.11</i> Методот е даден од страна на производителите на опремата / Calibration method according to manufacturer`s instructions
Подрачје (од ИАРСМ документот Р 15) /Field (from the IARNM document R 15): Акустични големини / Acoustical quantities				
Локација каде се изведува калибрацијата/ <i>Location where calibration is performed::</i> Во лабораторија и на терен / In Laboratory and on on-site				
Бучава /Noise				
1	Акустични мерила, мерачи на звук – фонометри/ Sound level	30 dB до 130 dB	1 dB 1 dB	Метода на споредба Постапка 7.2.7 <i>Calibration by comparison Calibration procedure 7.2.7</i> Врз основа на NIST 960-12 (2009)/Comparison method by NIST



				Recommended Practice Guide: 960- 12(2009) Stopwatch and Timer Calibrations	
--	--	--	--	---	--

**The values of calibration measurement capabilities (*CMC-s) in column 4 are expressed by the expanded uncertainty of the measurement in a given area.*

М-р Слободен Чокревски
M.Sc. Sloboden Chokrevski

Директор
Director

Ова е електронска верзија од Прилогот кон сертификатот за акредитација

This is on line copy of the Annex to the accreditation certificate