



ОБИМ АКРЕДИТАЦИЈЕ

Scope of Accreditation

Акредитовано тело за оцењивање усаглашености/ *Accredited conformity assessment body*

ANALYSIS DOO Beograd

Лабораторија за еталонирање и валидацију

Београд-Нови Београд, Јапанска 4, спрат 1, локал 49

Стандард / *Standard:*

SRPS ISO/IEC 17025:2017

(ISO/IEC 17025:2017)

Скраћени обим акредитације / *Short description of the scope*

- Еталонирање мерила масе: електромеханичке ваге са неаутоматским функционисањем/
Calibration of mass measuring instruments: non-automatic electromechanical weighing instruments;
- Еталонирање мерила запремине: пипете са клипом, бирете са клипом, диспензори/
Calibration of volume measuring instruments: piston pipettes, piston burettes, dispensers;
- Еталонирање мерила оптичких величина: апсорпциони спектрофотометри са и без проточне ћелије (АС) , оптички неутрални спектрално пропустљиви материјали, еталони спектралног коефицијента пропустљивости/апсорпције и еталони таласне дужине, фотометри (биохемијски анализатори, елиса читачи-Micro plate reader-а, биохемијски колориметри-хлорометри), инфрацрвени спектрофотометри са Фуријеовом трансформацијом (FTIR, FTNIR), атомски апсорпциони спектрофотометри (ААС), турбидиметри, UV/VIS и PDA детектори течног хроматографа (HPLC), полариметри, UV/VIS и PDA детектори јонског хроматографа (IC) / *Calibration of optical quantities: measuring instruments of spectral transmittance, photometers (Biochemical analyzers, Elisa readers-Micro plate readers, Biochemical colorimeters-chlorometers), Infrared spectrophotometers with Fourier transform (FTIR, FTNIR), atomic absorption spectrophotometers (AAS), turbid meters, UV/VIS and PDA detectors of liquid chromatographs (HPLC), polarimeters, UV/VIS and PDA detectors of ion chromatographs (IR);*

- Еталонирање мерила у хемији: атомски емисиони спектрометри са индуктивно куплованом плазмом (ICP) и пламени емисиони спектрометри, ареометри, дензитометри, рН-метри, кондуктометри, гасни хроматографи са FID, TCD, ECD, FPD, NPD детекторима за мерење пестицида и других токсичних полутаната, гасни хроматографи са масеним детектором за анализу органских полутаната у води, рефрактометри, јонски хроматограф са кондуктометријским детектором, анализатор за одређивање укупног органског угљеника (TOC), / Calibration of measuring instruments in chemistry: Spectrometers with inductively coupled plasma (ICP) and flame emission spectrometers, areometers, densitometers, pH meters, conductometers, gas chromatographs (GC) with FID, TCD, ECD, FPD, NPD detectors for measuring pesticides and other toxic pollutants, gas chromatographs/mass spectrometer for analyzing organic pollutants in water, refractometers, ion chromatographs with conductivity detector,), analyzers for the determination of total organic carbon (TOC);

- Еталонирање мерила температуре: термостатске коморе (аутоклави, клима коморе, стерилизатори, сушнице, водена купатила, пећи за жарење)/ Calibration of temperature measuring instruments: thermostatic chambers (autoclaves, climatic chambers, sterilizers, water bath, annealing ovens).

Детаљан обим акредитације/*Detailed description of the scope*

Област еталонирања/ предмет еталонирања	Опсег	Могућност еталонирања и мерења ¹⁾ (СМС)	Метода еталонирања (референтни документ)
Е-14: Маса*			
Електромеханичке ваге са неаутоматским функционисањем			EURAMET Calibration Guide No. 18 Version 4.0 (11/2015)
	1 mg до 1 g	0,004 mg до 0,018 mg	
	1 g до 10 g	0,018 mg до 0,035 mg	
	10 g до 100 g	0,035 mg до 0,09 mg	
	100 g до 200 g	0,09 mg до 0,18 mg	
	200 g до 500 g	0,18 mg до 0,46 mg	
	500 g до 1 kg	0,46 mg до 0,92 mg	
	1 kg до 2 kg	0,92 mg до 1,8 mg	
	2 kg до 5 kg	1,8 mg до 4,6 mg	
	5 kg до 10 kg	4,6 mg до 9,5 mg	
Е-20: Запремина			
Уређаји запремине са клипом			Гравиметријска метода ISO 8655-6:2002 EURAMET Calibration Guide No. 19 Version 3.0 (09/2018)
Пипете са клипом			
	11 µl до 100 µl	0,17 µl до 0,55 µl	
	100 µl до 1000 µl	0,55 µl до 1,65 µl	
	1 ml до 10 ml	1,65 µl до 9,35 µl	
	10 ml до 20 ml	9,35 µl до 33 µl	
Бирете са клипом			
	1 ml	1,97 µl	
	2 ml	2,2 µl	
	5 ml	5,5 µl	
	10 ml	16,5 µl	
	20 ml	33 µl	
	20 ml до 100 ml	33 µl до 77 µl	
Диспензори			
	1 ml	1,97 µl	
	2 ml	2,2 µl	
	5 ml	5,5 µl	
	10 ml	16,5 µl	
	20 ml	33 µl	
	20 ml до 100 ml	33 µl до 77 µl	

Област еталонирања/ предмет еталонирања	Опсег	Могућност еталонирања и мерења ¹⁾ (СМС)	Метода еталонирања (референтни документ)
Е-15: Оптика**			
Апсорпциони спектрофотометри са и без проточне ћелије (АС)			
	од 0,01 %Т до 100 %Т	1 % од измерене вредности за директну методу	OIML, R 135: 2004 Nist Special Publication 2260-166:1994 Директна метода еталонирања и еталонирање методом поређења
	0,000 А до 4,000 А	1,5 % од измерене вредности за методу поређења	
	190 nm до 350 nm	0,6 nm	
	350 nm до 700 nm	0,5 nm	
	700 nm до 1100 nm	0,5 nm	
Оптички неутрални спектрално пропустљиви материјали еталони спектралног коефицијента пропустљивости / апсорпције и еталони таласне дужине			
	0,01 % до 100 % 0,000 А до 4,000 А	2 % од измерене вредности	OIML, R 135: 2004 Nist Special Publication 2260-166:1994 Директна метода еталонирања и еталонирање методом поређења
	190 nm до 350 nm	0,7 nm	
	350 nm до 700 nm	0,6 nm	
	700 nm до 1100 nm	0,6 nm	
Фотометри (биохемијски анализатори, елиса читачи – Micro plate reader-а, биохемијски колориметри-хлорометри, оксиметри итд.)			
	0,1 %Т до 100 %Т	1 % од измерене вредности директном методом	OIML, R 135:2004 Nist Special Publication 2260-166, (1994) Директна метода еталонирања и еталонирање методом поређења
	0,000 А до 3,000 А	1,5 % од измерене вредности методом поређења	
Инфрацрвени спекторфотометри са Фуријеовом трансформацијом (FTIR, FTNIR)			
	од 0 %Т до 100 %Т	0,5% Т од измерене вредности пропустљивости	NIST Special Publication 260-123 ASTM E 1421-99 Директна метода еталонирања
	400 cm ⁻¹ до 4000 cm ⁻¹ (2µm до 25 µm)	0,5 cm ⁻¹ за таласну дужину	

Област еталонирања/ предмет еталонирања	Опсег	Могућност еталонирања и мерења ¹⁾ (СМС)	Метода еталонирања (референтни документ)
Е-15: Оптика** (наставак)			
Атомски апсорпциони спектрофотометри (ААС)			OIML, R 100:1991 Директна метода еталонирања
	0 %Т до 50 %Т	2 % од измерене вредности	
	0,000 А до 2,000 А	2 % од измерене вредности	
	190 nm до 350 nm	0,6 nm	
	350 nm до 700 nm	0,5 nm	
	700 nm до 1100 nm	0,5 nm	
	0,1 mg/l до 20,0 mg/l (бакар, никл, магнезијум, калијум, хром)	2 % од измерене вредности	
Турбидиметри			EPA Method 180.1 Директна метода еталонирања и еталонирање методом поређења
	0,1 NTU до 10 NTU	5 % од измерене вредности	
	10 NTU до 100 NTU	3 % од измерене вредности	
	100 NTU до 1000 NTU	3 % од измерене вредности	
	100 NTU до 10 000 NTU	2 % од измерене вредности	
UV/VIS и PDA детектори течног хроматографа (HPLC)			NIST Special Publication 2260-166: 1994 Директна метода еталонирања
	190 nm до 900 nm	0,5 nm	
	0,1 %Т до 100 %Т 0 А до 3 А	2,5 % од измерене вредности	
Полариметри			OIML R 14 Директна метода еталонирања и метода поређења
	0° до 90°	0,03°	
UV/VIS и PDA детектори јонског хроматографа (IC)			NIST special Publication 2260-166:1994 Директна метода еталонирања
Јонски хроматограф	190 nm до 900 nm	0,6 nm	
	од 0,1 %Т до 100 %Т 0 А до 3 А	2,5 % од измерене вредности	

Област еталонирања/ предмет еталонирања	Опсег	Могућност еталонирања и мерења ¹⁾ (СМС)	Метода еталонирања (референтни документ)
Е-03: Хемија и референтни материјали**			
Атомски емисиони спектрометри са индуктивно куплованом плазмом (ICP) и пламени емисиони спектрометри (пламени фотометри)			OIML, R 116:2006 Директна метода еталонирања
	0,1 mg/l до 10 mg/l	3% мерене вредности	
	10 mg/l до 100 mg/l	2% мерене вредности	
Ареометри			Метода директног поређења, PR.17025.21 Процедура еталонирања ареометара
	0,600 g/cm ³ до 1,300 g/cm ³	0,00015 g/cm ³ до 0,00022 g/cm ³	
Дензитометри			Метода директног поређења, PR.17025.22 Процедура еталонирања дензитометара
	0,600 g/cm ³ до 1,300 g/cm ³	0,00022 g/cm ³	
рН метри			ISO 10523:1994 EPA 150 Директна метода еталонирања
	2,0 рН до 5,0 рН	0,02 рН	
	5,0 рН до 8,0 рН	0,03 рН	
	8,0 рН до 12,0 рН	0,03 рН	
Кондуктометри			EPA 120.1, EN 27888: 1993 Директна метода еталонирања
	5 μS/cm до 200 μS/cm	3,0 % релативно	
	200 μS/cm до 1500 μS/cm	3,0 % релативно	
	1,5 mS/cm до 150 mS/cm	3,0 % релативно	
Гасни хроматографи са FID, TCD, ECD, FPD, NPD детекторима за мерење пестицида и других токсичних полуганата			OIML R 82, 2006 (E) Thermo Scientific GC Operation procedure Метода директног еталонирања
Детектори	Пламено јонизациони (FID) 1pg/s до 10 pg/s	5% мерене вредности за дате детекторе	
	Термопроводни (TCD) 300 pg/mL до 10 000 pg/mL		

Област еталонирања/ предмет еталонирања	Опсег	Могућност еталонирања и мерења ¹⁾ (СМС)	Метода еталонирања (референтни документ)
Е-03:Хемија и референтни материјали** (наставак)			
Гасни хроматографи са FID, TCD, ECD, FPD, NPD детекторима за мерење пестицида и других токсичних полутаната, наставак			
	Са захватом електрона (ECD) 0,1 pg/mL до 10 pg/mL	5 % мерене вредности за дате детекторе	OIML R 82, 2006 (E) Thermo Scientific GC Operation procedure Метода директног еталонирања
	Пламено фотометријски (FPD) 10 pg/s до 100 pg/s (S) 0,1 pg/s до 5 pg/s (P)		
	Азот фосфорни (NPD) 25 pg/s (P) 50 pg/s (N)		
Гасни хроматографи са масеним детектором за анализу органских полутаната у води			
	10 amu до 600 amu (amu - jedinica atomske mase)	5 % од мерене вредности	OIML R 83 Edition 2006(E) Thermo Scientific GC/MS Operation procedure Метода директног еталонирања
	600 amu до 1000 amu		
	1000 amu до 3000 amu		
Рефрактометри			
	1,325 nD до 1,70 nD	0,005 nD	OIML R 124:1997 Директна метода еталонирања и метода поређења
	масени садржај шећера од 0% до 95%	0,5%	
Јонски хроматограф са кондуктометријским детектором			
	5 µS/cm до 200 µS/cm	3,0 % релативно	EPA 120.1, EN 27888: 1993 Директна метода еталонирања
	200 µS/cm до 1500 µS/cm	3,0 % релативно	
	1,5 mS/cm до 15 mS/cm	3,0 % релативно	
Анализатор за одређивање укупног органског угљеника (ТОС)			
	0,25 mg/l до 10 mg/l	3 % од измерене вредности	US Environmental Protection Agency NCEA-C-1282 Method for the determination of total organic carbon Директна метода еталонирања
	10 mg/l до 100 mg/l	2 % од измерене вредности	
	100 mg/l до 1000 mg/l	2 % од измерене вредности	

Област еталонирања/ предмет еталонирања	Опсег	Могућност еталонирања и мерења ¹⁾ (СМС)	Метода еталонирања (референтни документ)
Е-18: Температура**			
Термостатске коморе: Аутоклави, клима коморе, стерилизатори, сушнице, течна купатила итд.			DKD-R 5-7:09/2018
	- 20 °C до 360 °C	0,5 °C до 4 °C	SRPS EN 60068-3-11: 2008 Директна метода еталонирања
Термостатске коморе: Пећи за жарење			DKD-R 5-7:09/2018 метод Ц
	360 °C до 600 °C	1,5 °C до 2 °C	Директна метода еталонирања
	600 °C до 800 °C	2 °C до 3,5 °C	
	800 °C до 1000 °C	3,5 °C до 5 °C	

¹⁾ Могућност еталонирања и мерења је изражена као проширена мерна несигурност за фактор обухвата $k=2$ и ниво поверења приближно 95%

* место еталонирања: на терену

** место еталонирања: у лабораторији и на терену

Овај Обим акредитације важи само уз Сертификат о акредитацији број **02-046**

This Scope of accreditation is valid only with Accreditation Certificate No 02-046

Акредитација важи до: 11.09.2023.

Accreditation expiry date: 11.09.2023.

в.д. ДИРЕКТОРА

проф. др Ацо Јанићијевић