ОБИМ АКРЕДИТАЦИЈЕ

Scope of Accreditation

Акредитовано тело за оцењивање усаглашености / *Accredited conformity assessment body*
Предузеће за спољну и унутрашњу трговину Лабораторија ДОО Београд-Савски венац
Калибрациона лабораторија
Београд, Славка Ћурувије 21

Стандард / *Standard:*

SRPS ISO/IEC 17025:2017
(ISO/IEC 17025:2017)

Скраћени обим акредитације / *Short description of the scope*

- Еталонирање мерила температуре: отпорни термометри, термопарови, дигитални термометри са припадајућим урањајућим сензорима, дигитални термометри са припадајућим неурањајућим сензорима, радијациони термометри, стаклени термометри, биметални термометри, манометарски термометри, електрични симулатори за отпорне термометре и термопарове, електрични индикатори за отпорне термометре и термопарове, температурне коморе, температурне пећи, купатила свих врста и намена / calibration of temperature measuring instruments: resistance thermometers, thermocouples, direct reading thermometers with external immersion probes, direct reading thermometers with integrated non-immersion probes, radiation thermometers, liquid-in-glass thermometers, dial thermometers, electrical simulators for resistance thermometers and thermocouples, temperature indicators for resistance thermometers and thermocouples, temperature climatic chambers, temperature ovens and baths;
- Еталонирање мерила влажности: коморе за релативну влажност, мерила релативне влажности ваздуха / chambers for relative humidity, relative humidity measuring instruments;
- Еталонирање мерила притиска: манометри, вакуумметри и мановакуумметри (механички, електромеханички) / Calibration of pressure gauges: pressure gauges and vacuum gauges (mechanical, electromechanical);
- Еталонирање мерила масе: електромеханичке ваге са неаутоматским функционисањем /Calibration of mass weighing machines: non-automatic electro-mechanical scales;
- Еталонирање мерила брзине струјања ваздуха: аналогни и дигитални анемометри / Calibration of wind speed measuring instruments: analog and digital anemometers;

Детаљан обим акредитације / *Detailed description of the scope*

Могућност еталонирања и мерења (CMC)

Место еталонирања: лабораторија (место, адреса): Калибрациона лабораторија, Београд, Диане Будисављевић 22/ на терену* / у лабораторији и на терену** **Област еталонирања: Температура**			
Област еталонирања/ предмет еталонирања/ карактеристика или параметар	**Опсег**	**Мерна несигурност[1)]**	**Метода еталонирања (референтни документ)**
E-18 Температура			
Отпорни термометри**			
	[-40 °C до 0 °C)	(0,19 °C до 0,40 °C]	DKD-R 5-1:2023
	0 °C	0,19 °C	
	(0 °C до 300 °C]	(0,19 °C до 0,30 °C)	
	(300 °C до 600 °C]	(0,30 °C до 1,3 °C]	
Термопарови**			
	[-40 °C до 0 °C)	(0,86 °C до 0,89 °C]	EURAMET cg-08 v.3.1:2020
	0 °C	0,80 °C	
	(0 °C до 300 °C]	(0,81 °C до 0,82 °C)	
	(300 °C до 600 °C]	(0,82 °C до 1,5 °C)	
	(600 °C до 1000 °C]	(1,5 °C до 5,0 °C]	
Дигитални термометри са припадајућим урањајућим сензорима**			
	[-40 °C до 0 °C)	(0,08 °C до 0,13 °C]	DKD-R 5-1:2023
	0 °C	0,08 °C	
	(0 °C до 300 °C]	(0,08 °C до 0,13 °C]	
	(300 °C до 600 °C]	(0,13 °C до 1,3 °C]	
	(600 °C до 1000 °C]	(1,3 °C до 5,0 °C]	
Дигитални термометри са припадајућим неурањајућим сензорима			
	[-40 °C до 100 °C]	[0,10 °C до 0,88 °C]	DKD-R 5-1:2023
Дигитални термометри са припадајућим неурањајућим сензорима*			
	[5 °C до 50 °C]	0,24 °C	DKD-R 5-1:2023
Радијациони термометри (дигитални инфрацрвени термометри)**			
	[-20 °C до 50 °C)	2,5 °C	Директна метода поређења са еталонским термометром уз коришћење црног тела
	(50 °C до 80 °C]	3,0 °C	

Место еталонирања: лабораторија (место, адреса): Калибрациона лабораторија, Београд, Диане Будисављевић 22 / у лабораторији и на терену**
Област еталонирања: Температура

Област еталонирања/ предмет еталонирања/ карактеристика или параметар	Опсег	Мерна несигурност[1)]	Метода еталонирања (референтни документ)
Е-18 Температура			
Стаклени термометри пуњени течношћу**			
	[-25 °C до 0 °C)	(0,10 °C до 0,12 °C]	Директна метода поређења са еталонским термометром у термостатираном течном купатилу _____ Директна метода поређења са еталонским термометром у комори
	0 °C	0,09 °C до 0,43 °C	
	(0 °C до 200 °C]	(0,09 °C до 0,43 °C]	
Биметални термометри**			
	[-25 °C до 200 °C]	0,12 °C	Директна метода поређења са еталонским термометром у термостатираном течном купатилу
Манометарски термометри**			
	[-25 °C до 200 °C]	0,12 °C	Директна метода поређења са еталонским термометром у термостатираном течном купатилу
Температурни симулатори, електрични, за отпорне термометре**			
	[-200 °C до 800 °C]	[0,12 °C до 0,29 °C]	EURAMET cg-11/v.2.0:2011
Температурни симулатори, електрични, за термопарове**			
	[-200 °C до 2310 °C]	[0,60 °C до 2,4 °C]	EURAMET cg-11/v.2.0:2011

Место еталонирања: лабораторија (место, адреса): Калибрациона лабораторија, Београд, Диане Будисављевић 22/ у лабораторији и на терену** **Област еталонирања: Температура, Влажност**			
Област еталонирања/ предмет еталонирања/ карактеристика или параметар	**Опсег**	**Мерна несигурност[1)]**	**Метода еталонирања (референтни документ)**
Е-18 Температура			
Температурни индикатори, електрични, за отпорне термометре**			
	[-200 °C до 800 °C]	[0,13 °C до 0,60 °C]	EURAMET cg-11/v.2.0:2011
Температурни индикатори, електрични, за термопарове**			
	[-200 °C до 2310 °C]	[0,33 °C до 5,3 °C]	EURAMET cg-11/v.2.0:2011
Температурне коморе (фрижидери, замрзивачи, сушнице, стерилизатори, инкубатори, аутоклави)**			
	[-40 °C до -20 °C)	(0,18 °C до 0,27 °C]	DKD-R 5-7:2018 (Метода Ц за пећи за жарење) U-7.2.39 (аутоклав)
	[-20 °C до 0 °C)	(0,18 °C до 0,27 °C]	
	0°C	0,18 °C	
	(0 °C до 200 °C]	(0,18 °C до 0,27 °C]	
	(200 °C до 300 °C]	(0,18 °C до 0,60 °C]	
	(300 °C до 400 °C]	(0,60 °C до 1,1 °C]	
Температурне пећи, купатила свих врста и намена**			
	[-40 °C до -20 °C)	(0,18 °C до 0,27 °C]	DKD-R 5-4:2018
	[-20 °C до 0 °C)	(0,18 °C до 0,27 °C]	
	0°C	0,18 °C	
	(0 °C до 200 °C]	(0,18 °C до 0,27 °C]	
	(200 °C до 300 °C]	(0,18 °C до 0,60 °C]	
	(300 °C до 600 °C]	(0,60 °C до 1,1 °C]	
	(600 °C до 1000 °C]	(1,1 °C до 3,9 °C]	
Е-11 Влажност			
Коморе за релативну влажност ваздуха (климатске – релативна влажност и температура, коморе за испитивање стабилности)**			
	[-35 °C до 85 °C]	[0,16 °C до 0,70 °C]	DKD-R 5-7:2018
	[10 %RH до 95 %RH]	[0,78 %RH до 3,2%RH]	

Место еталонирања: лабораторија (место, адреса): Калибрациона лабораторија, Београд, Диане Будисављевић 22 / у лабораторији и на терену** **Област еталонирања: Влажност, Притисак и вакуум**			
Област еталонирања/ предмет еталонирања/ карактеристика или параметар	**Опсег**	**Мерна несигурност[1)]**	**Метода еталонирања (референтни документ)**
Е-11 Влажност			
Мерила релативне влажности ваздуха (механички и електрични хигрометри са директним очитавањем релативне влажности ваздуха, механички и електрични термохигрометри са директним очитавањем релативне влажности ваздуха и температуре, логери, претварачи релативне влажности ваздуха)**			
	[10%RH до 95 %RH]	[0,9% RH/0,24°C] (11,3% RH на 25°C) [0,9% RH/0,24°C] (25% RH на 25°C) [1,0% RH/0,24°C] (50% RH на 25°C) [1,2% RH/0,24°C] (75% RH на 25°C) [1,5% RH/0,24°C] (90% RH на 25°C)	NPL Guide 103:1996 (Генератор температуре и релативне влажности ваздуха Huminator II) DKD-R 5-1:2023
	[10 %RH до 95 %RH]	[1,7% RH/0,40°C] (11,3% RH на 25°C) [1,7% RH/0,40°C] (25% RH на 25°C) [1,9% RH/0,40°C] (50% RH на 25°C) [1,9% RH/0,40°C] (75% RH на 25°C) [2,0% RH/0,42°C] (90% RH на 25°C) [2,2% RH/1,5°C] (90% RH на 70°C)	NPL Guide 103:1996 (Климатска комора Weiss) DKD-R 5-1:2023
Е – 16 Притисак и вакуум			
Притисак у гасовима: вакуумметри, мановакуумметри, манометри (механички, електромеханички) **			
	[-0,8 bar до 6 bar] [-0,08 MPa до 0,6 MPa]	0,30 % fs	DKD-R 6-1:2014 (секвенца Ц)
Притисак у течностима (дестилована вода): Манометри (механички, електромеханички) **			
	[0 bar до 800 bar] [0 MPa до 80 MPa]	0,30 % fs	DKD-R 6-1:2014 (секвенца Ц)

Место еталонирања: лабораторија (место, адреса): Калибрациона лабораторија, Београд, Диане Будисављевић 22 / на терену*
Област еталонирања: Маса; Брзина струјања ваздуха

Област еталонирања/ предмет еталонирања/ карактеристика или параметар	Опсег	Мерна несигурност[1)]	Метода еталонирања (референтни документ)
Е-14: Маса			
Електромеханичке ваге са неаутоматским функционисањем*			
	[1 mg до 100 mg)	[0,004 mg до 0,009 mg)	Euramet cg-18 v.4.0:2015
	[0,1 g до 1 g)	[0,009 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)	
	[0,5 kg до 1 kg)	[0,46 mg до 1,2 mg)	
	[1 kg до 2 kg)	[1,2 mg до 5,7 mg)	
	[2 kg до 5 kg)	[5,7 mg до 14 mg)	
	[5 kg до 10 kg)	[14 mg до 30 mg)	
	[10 kg до 20 kg)	[30 mg до 0,57 g)	
	[20 kg до 60 kg)	[0,57 g до 1,7 g)	
	[60 kg до 150 kg)	[1,7 g до 4,0 g)	
	[150 kg до 300 kg]	[4,0 g до 8,6 g)	
Е- 21 Брзина струјања ваздуха			
Мерила за мерење брзине струјања ваздуха (дигитални анемометри чија је површина попречног пресека до 38 cm^2)			
	[0,2 m/s < v < 1 m/s)	0,10 m/s	ISO 17713-1:2007
	[1 m/s ≤ v < 3 m/s)	0,16 m/s	
	[3 m/s ≤ v < 5 m/s)	0,21 m/s	
	[5 m/s ≤ v < 7 m/s)	0,28 m/s	
	[7 m/s ≤ v < 10 m/s)	0,40 m/s	
	[10 m/s ≤ v < 15 m/s)	0,60 m/s	
	[15 m/s ≤ v < 20 m/s)	0,80 m/s	
	[20 m/s ≤ v ≤ 26 m/s)	0,90 m/s	

[1)] Мерна несигурност је изражена као проширена мерна несигурност за фактор обухвата k=2 и вероватноћу покривања приближно 95%

Легенда:

Референтни документ	Референца / назив методе еталонирања
U-7.2.08	Упутство за еталонирање дигиталних инфрацрвених термометара (метода поређења са еталонским термометром уз коришћење црног тела)
U-7.2.39	Упутство за еталонирање аутоклава

Овај Обим акредитације важи само уз Сертификат о акредитацији број / *This Scope of accreditation is valid only with Accreditation Certificate No* **02-027**

Акредитација важи до / *Accreditation expiry date* 04.11.2031.

ДИРЕКТОР

мр Драган Пушара