



ОБИМ АКРЕДИТАЦИЈЕ

Scope of Accreditation

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

ЕНЕРГО ЛАБ ДОО Крагујевац
Лабораторија за еталонирање
Крагујевац, Слободана Пенезића 6

Стандард / *Standard:*

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

Скраћени обим акредитације/ *Short description of the scope*

- Еталонирање мерила релативне влажности/ *Calibration of the relative humidity meters;*
- Еталонирање електромеханичких вага са неаутоматским функционисањем/ *Calibration of electromechanical scales with non-automatic functioning;*
- Еталонирање рефлектометара за мерење коефицијента рефлексије/ апсорпције/ *Calibration of reflectometers for measuring the reflection/absorption coefficient;*
- Еталонирање мерила притиска: манометри, вакуумметри, мановакуумметри са еластичним мерним елементом, манометри са мерним претварачем и претварачи притиска са струјним сигналом, мерила апсолутног притиска и барометри/ *Calibration of pressure gauges: pressure gauges, vacuum gauges, pressure-vacuum gauges, pressure transmitters with current output, absolute pressure gauges and barometers;*
- Еталонирање мерила температуре: отпорни термометри, термометри са директним показивањем, термометри са уграђеним претварачем температуре, манометарски термометри, биметални термометри, стаклени термометри пуњени течностима, термоелементи, температурни индикатори за отпорне термометре и температурни индикатори за термоелементе, термостатирани коморе свих намена/ *Calibration of temperature measuring instruments: resistance thermometers, direct-indicating electrical thermometers, thermometers with connected transmitter, bimetal thermometers, pressure thermometers, liquid-in-glass thermometers, thermocouples, temperature indicators, all-purpose thermostatic chambers.*

Детаљан обим акредитације/ Detailed description of the scope

Могућност еталонирања и мерења (СМС)			
Место еталонирања: лабораторија (Крагујевац, Слободана Пенезића 6)/ на терену*/ у лабораторији и на терену**			
Области еталонирања: влажност, маса, оптика, притисак и вакуум, температура			
Област еталонирања/ предмет еталонирања/ карактеристика или параметар	Опсег	Мерна несигурност ¹⁾	Метода еталонирања (референтни документ)
Е-11: Влажност			
Мерила релативне влажности			
	15 % rh до 90 % rh на температури од 25 °C	3,6 % rh до 4,0 % rh	NPL Guide 103:1996
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 2,9 mg	
Е-15: Оптика			
Рефлектометри за мерење коефицијента рефлексије/ апсорпције			
	2 %	0,3 % (апсолутно)	NIST SP 250-48:1998 ISO 9835:1993
	50 %	1,2 % (апсолутно)	
	75 %	1,2 % (апсолутно)	
	99 %	0,95 % (апсолутно)	

Могућност еталонирања и мерења (СМС)			
Место еталонирања: лабораторија (Крагујевац, Слободана Пенезића 6)/ на терену*/ у лабораторији и на терену**			
Области еталонирања: влажност, маса, оптика, притисак и вакуум, температура			
Област еталонирања/ предмет еталонирања/ карактеристика или параметар	Опсег	Мерна несигурност ¹⁾	Метода еталонирања (референтни документ)
Е-16: Притисак и вакуум			
Притисак у гасовима и ваздуху: манометри, вакуумметри, мановакуумметри са еластичним мерним елементом; манометри са мерним претварачем и претварачи притиска са струјним излазом**			
	-0,95 bar до 0 bar	1,2 mbar	DKD-R 6-1:2014
	0 bar до 160 mbar	0,24 mbar	
	160 mbar до 400 mbar	0,69 mbar	
	400 до 1000 mbar	1,2 mbar	
	1 bar до 4 bar	4,0 mbar	
	400 mbar до1000 mbar	1,2 mbar	
	4 bar до 10 bar	10 mbar	
	10 bar до 40 bar	32 mbar	
	40 bar до 100 bar	50 mbar	
	100 bar до 200 bar	0,52 bar	
Притисак у гасовима: мерила апсолутног притиска**			
	0,2 bar aps до 2,5 bar aps	1,3 mbar	DKD-R 6-1:2014
Барометри			
	800 mbar до 1200 mbar	1,3 mbar	DKD-R 6-1:2014
Притисак у течностима: манометри са еластичним мерним елементом, манометри са мерним претварачем и претварачи притиска са струјним излазом**			
	0 bar до 4 bar	4,0 mbar	DKD-R 6-1:2014
	4 bar до 10 bar	10 mbar	
	10 bar до 40 bar	32 mbar	
	40 bar до 100 bar	50 mbar	
	100 bar до 400 bar	0,52 bar	

Могућност еталонирања и мерења (СМС)			
Место еталонирања: лабораторија (Крагујевац, Слободана Пенезића 6)/ на терену*/ у лабораторији и на терену**			
Области еталонирања: влажност, маса, оптика, притисак и вакуум, температура			
Област еталонирања/ предмет еталонирања/ карактеристика или параметар	Опсег	Мерна несигурност ¹⁾	Метода еталонирања (референтни документ)
Е-18: Температура			
Отпорни термометри, термометри са директним показивањем, термометри са уграђеним претварачем температуре**			
	-35 °C до 100 °C	0,3 °C	DKD-R 5-1:2018
	100 °C до 165 °C	0,4 °C	
	165 °C до 300 °C	0,5 °C до 1,6 °C	
Дигитални термометри са припадајућим неурањајућим сензорима**			
	-40 °C до 180 °C	0,1 °C до 0,4 °C	DKD-R 5-1:2018
Манометарски термометри**			
	-35 °C до 100 °C	0,3 °C	NIST SP 250-23:1988
	100 °C до 165 °C	0,4 °C	
	165 °C до 300 °C	0,5 °C до 1,6 °C	
Биметални термометри**			
	-35 °C до 100 °C	0,3 °C	NIST SP 250-23:1988
	100 °C до 165 °C	0,4 °C	
	165 °C до 300 °C	0,5 °C до 1,6 °C	
Стаклени термометри пуњени течношћу**			
	-35 °C до 100 °C	0,3 °C	NIST SP 250-23:1988
	100 °C до 165 °C	0,4 °C	
Термоелементи**			
	-35 °C до 100 °C	0,6 °C	Euramet/cg-08/ v.3.1:2020
	100 °C до 165 °C	0,8 °C	
	165 °C до 300 °C	0,8 °C до 1,7 °C	
Температурни индикатори за отпорне сонде**			
	-200 °C до 700 °C	1,2 °C	Euramet/cg-11/ v.2.0:2011

Могућност еталонирања и мерења (СМС)			
Место еталонирања: лабораторија (Крагујевац, Слободана Пенезића 6)/ на терену*/ у лабораторији и на терену**			
Области еталонирања: влажност, маса, оптика, притисак и вакуум, температура			
Област еталонирања/ предмет еталонирања/ карактеристика или параметар	Опсег	Мерна несигурност ¹⁾	Метода еталонирања (референтни документ)
Е-18: Температура (наставак)			
Температурни индикатори за термоелементе**			
тип К	-200 °C до 1300 °C	0,7 °C	Euramet/cg-11/ v.2.0:2011
тип J	-200 °C до 1200 °C	0,5 °C	
тип T	-200 °C до 400 °C	0,7 °C	
тип E	-200 °C до 1000 °C	0,7 °C	
тип R/S	0 °C до 1500 °C	1,3 °C	
тип U	-200 °C до 600 °C	0,6 °C	
тип N	-200 °C до 1300 °C	0,9 °C	
Термостатиране коморе свих намена: сушнице, инкубатори, стерилизатори, фрижидери, замрзивачи**			
	-90 °C до -40 °C	2,3 °C	SRPS EN 60068-3-11:2008
	-40 °C до 200 °C	0,5 °C	
		200 °C до 400 °C	2,5 °C
Термостатиране коморе свих намена**			
	500 °C до 800 °C	3,8 °C	SRPS EN 60068-3-11:2008 Еталонирање у једној локацији
	800 °C до 1000 °C	3,9 °C	
Аутоклави**			
	0 °C до 140 °C	0,9 °C	DKD-R 5-7:2018 метод Ц

Могућност еталонирања и мерења (СМС)			
Место еталонирања: лабораторија (Крагујевац, Слободана Пенезића б)/ на терену*/ у лабораторији и на терену**			
Области еталонирања: влажност, маса, оптика, притисак и вакуум, температура			
Област еталонирања/ предмет еталонирања/ карактеристика или параметар	Опсег	Мерна несигурност ¹⁾	Метода еталонирања (референтни документ)
Е-18: Температура (наставак)			
Инфрацрвени термометри			
	28 °C до 200 °C	3,5 °C до 4,0 °C	NIST SP 250-43:1998
	200 °C до 500 °C	4 °C до 8,1 °C	

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

Овај Обим акредитације важи само уз Сертификат о акредитацији број **02-072**

This Scope of accreditation is valid only with Accreditation Certificate No 02-072

Акредитација важи до / 28.12.2026.
Accreditation expiry date

ВД ДИРЕКТОРА

мр Драган Пушара