



HAA

Hrvatska akreditacijska agencija
Croatian Accreditation Agency

PRILOG POTVRDI O AKREDITACIJI br.: 2451

Annex to the Accreditation Certificate No.:

Klasa/Ref. No.: 383-02/17-80/007

Urbroj/Id. No.: 569-02/12-21-46

Datum izdanja priloga /Annex Issued on: 2021-08-26

Zamjenjuje prilog/Replaces Annex:

Klasa/Ref. No.: 383-02/17-80/007

Urbroj/Id. No.: 569-02/12-21-40

Datum izdanja priloga /Annex Issued on: 2021-05-27

Norma: HRN EN ISO/IEC 17025:2017

Standard:(ISO/IEC 17025:2017; EN ISO/IEC 17025:2017)

Akreditacija istječe: 2023-03-13

Accreditation expiry:

Prva akreditacija: 2014-04-16

Initial accreditation:

Akreditirani laboratorij

Accredited laboratory

ZAVOD ZA METROLOGIJU

Ulica Arsenija Boljevića bb, ME-81000 Podgorica

Sektor za metrološku sljedivost i državne etalone

Ulica Arsenija Boljevića bb, ME-81000 Podgorica

Ulica Donje Gorice bb, ME-81000 Podgorica

Područje akreditacije:

Scope of Accreditation:

**Umjeravanje: utega, utega slobodnih nazivnih masa i neautomatskih vaga;
mjerila zapremine od stakla i mjerila zapremine sa klipom;
etalona prelivnih pipeta i mjernih posuda;
mjerila temperature i relativne vlažnosti; etalona i mjernih uređaja duljine;
etalona i mjerila električnih veličina, frekvencije i vremenskog intervala; mjerila
tlaka, mjerila ionizirajućeg zračenja**

*Calibration of: weights, weights with free nominal masses and non-automatic weighing
instruments; laboratory glassware and piston-operated volumetric apparatus; etalons of
over flow pipettes and standard capacity measures; temperature and relative humidity
gauges; standards and instruments for measurement of length;
standards and instruments for measurement of electrical quantities, frequency and time
interval; pressure gauges and instruments for measurement of ionizing radiation*

Važeće izdanje Priloga dostupno je na web adresi: www.akreditacija.hr

Valid issue of the Annex is available at the web address: www.akreditacija.hr

Ravnateljica:

Director General:

mr. sc. Mirela Zečević

LABORATORIJA ZA MALE ZAPREMINE
Umjeravanje mjerila zapremine od stakla i mjerila zapremine sa klipom
Calibration of laboratory glassware and piston-operated volumetric apparatus
Ulica Arsenija Boljevića bb, ME 81000 Podgorica

Umjeravanje u laboratoriju/ Calibration performed in a laboratory						
Br. No.	Mjerna veličina/ Mjerilo <i>Measurand/ Calibration item</i>	Mjerno područje <i>Measurand range</i>	Uvjeti mjerenja <i>Measurement Conditions</i>	Proširena mjerna nesigurnost <i>Expanded Uncertainty</i>	Metoda umjeravanja <i>Calibration method</i>	Napomene <i>Remarks</i>
1.	Zapremina/ Volumetrijske pipete <i>Volume/ Single-volume pipettes</i>	V=10 ml		0,005 ml	Gravimetrijska metoda/ <i>Gravimetric method</i> Vlastiti postupak/ <i>In-house procedure</i> QP.7.2/01-LSV Izdanje / <i>Issue</i> 02/04 2021-02-09	
		10 ml < V ≤ 25 ml		0,008 ml		
		25 ml < V ≤ 50 ml		0,011 ml		
		50 ml < V ≤ 100 ml		0,022 ml		
2.	Zapremina/ Graduirane mjerne pipete <i>Volume/ Graduated measuring pipettes</i>	V=10 ml		0,010 ml	Gravimetrijska metoda/ <i>Gravimetric method</i> Vlastiti postupak/ <i>In-house procedure</i> QP.7.2/01-LSV Izdanje / <i>Issue</i> 02/04 2021-02-09	
		10 ml < V ≤ 25 ml		0,018 ml		
3.	Zapremina/ Birete <i>Volume/ Burettes</i>	V=10 ml		0,010 ml	Gravimetrijska metoda/ <i>Gravimetric method</i> Vlastiti postupak/ <i>In-house procedure</i> QP.7.2/01-LSV Izdanje / <i>Issue</i> 02/04 2021-02-09	
		10 ml < V ≤ 25 ml		0,012 ml		
		25 ml < V ≤ 50 ml		0,016 ml		
		50 ml < V ≤ 100 ml		0,022 ml		
4.	Zapremina/ Graduirani mjerni cilindri <i>Volume/ Graduated measuring cylinders</i>	V=5 ml		0,010 ml	Gravimetrijska metoda/ <i>Gravimetric method</i> Vlastiti postupak/ <i>In-house procedure</i>	
		5 ml < V ≤ 10 ml		0,020 ml		
		10 ml < V ≤ 20 ml		0,040 ml		
		20 ml < V ≤ 25 ml		0,050 ml		
		25 ml < V ≤ 50 ml		0,10 ml		

Umjeravanje u laboratoriju/ Calibration performed in a laboratory						
Br. No.	Mjerna veličina/ Mjerilo Measurand/ Calibration item	Mjerno područje Measurand range	Uvjeti mjerenja Measurement Conditions	Proširena mjerna nesigurnost Expanded Uncertainty	Metoda umjeravanja Calibration method	Napomene Remarks
4. ↑	Zapremina/ Graduirani mjerni cilindri Volume/ Graduated measuring cylinders	50 ml < V ≤ 100 ml		0,17 ml	QP.7.2/01-LSV Izdanje / Issue 02/04 2021-02-09	
		100 ml < V ≤ 250 ml		0,40 ml		
		250 ml < V ≤ 500 ml		0,70 ml		
		500 ml < V ≤ 1 000 ml		1,3 ml		
5.	Zapremina/ Mjerne tikvice sa jednom mjernom crtom Volume/ One-mark volumetric flasks	1 ml ≤ V ≤ 10 ml		0,006 ml	Gravimetrijska metoda/ Gravimetric method Vlastiti postupak/ In-house procedure QP.7.2/01-LSV Izdanje / Issue 02/04 2021-02-09	
		10 ml < V ≤ 25 ml		0,010 ml		
		25 ml < V ≤ 50 ml		0,015 ml		
		50 ml < V ≤ 100 ml		0,022 ml		
		100 ml < V ≤ 250 ml		0,055 ml		
		250 ml < V ≤ 500 ml		0,11 ml		
		500 ml < V ≤ 1 000 ml		0,22 ml		
		1 000 ml < V ≤ 2000 ml		0,44 ml		
2 000 ml < V ≤ 5000 ml	1,1 ml					
6.	Zapremina/ Pipete sa klipom Volume/ Piston pipettes	V=1 µl		0,034 µl	Gravimetrijska metoda/ Gravimetric method Vlastiti postupak/ In-house procedure QP.7.2/02-LSV Izdanje / Issue 02/04 2021-02-09	
		1 µl < V ≤ 10 µl		0,04 µl		
		10 µl < V ≤ 25 µl		0,06 µl		
		25 µl < V ≤ 50 µl		0,12 µl		
		50 µl < V ≤ 100 µl		0,24 µl		
		100 µl < V ≤ 150 µl		0,40 µl		
		150 µl < V ≤ 250 µl		0,6 µl		
		250 µl < V ≤ 500 µl		1,2 µl		
		500 µl < V ≤ 1000 µl		2,4 µl		
		1000 µl < V ≤ 1250 µl		3 µl		
		1250 µl < V ≤ 2500 µl		6 µl		
		2500 µl < V ≤ 5000 µl		12 µl		
		5000 µl < V ≤ 10000 µl		24 µl		
7.	Zapremina/ Piknometri Volume/ Pycnometers	V=1 ml		0,0025 ml	Gravimetrijska metoda/ Gravimetric method Vlastiti postupak/ In-house procedure QP.7.2/03-LSV Izdanje / Issue 02/04 2021-02-09	
		1 ml < V ≤ 10 ml		0,004 ml		
		10 ml < V ≤ 25 ml		0,006 ml		
		25 ml < V ≤ 50 ml		0,010 ml		
		50 ml < V ≤ 100 ml		0,020 ml		