

1. NAZIV AKREDITIRANOG TIJELA

LOTRIČ CONTROL d.o.o.
Kalibracioni laboratorij
Sv. Leopolda Mandića 9,
88000 Mostar

2. STANDARD

BAS EN ISO/IEC 17025:2018

3. PODRUČJE AKREDITACIJE

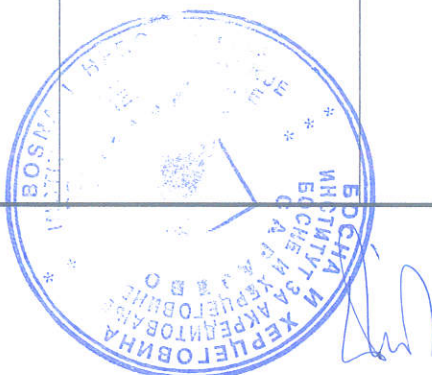
R.B.	Područje i podpodručje	Opis
1.	LK 3 - Dužina (L) LK 3.1 - 1D – prenosivi instrumenti i ručni alati (pomična mjerila, mikrometri, indikatori, mjerni lenjiri, itd.)	
2.	LK 3 - Dužina (L) LK 3.2 - 1D – artefakti, etaloni i dijelovi (ugaone mjere, vanjski/unutrašnji cilindri, granične mjere, laseri, šipkaste granične mjere, linijske skale, sita/otvori, sfere, mikrometri za kalibraciju okulara mikroskopa, itd.)	
3.	LK 4 - Masa i vezane veličine (M) LK 4.1 - Masa: etaloni mase, tegovi	
4.	LK 4 - Masa i vezane veličine (M) LK 4.2 - Masa: vage, uređaji za mjerenje mase	
5.	LK 4 - Masa i vezane veličine (M) LK 4.3 - Pritisak i vacuum (etaloni, manometri, barometri, transmiteri)	
6.	LK 4 - Masa i vezane veličine (M) LK 4.4 - Sila (etaloni, ispitne mašine: istezanje, kompresija, udar)	
7.	LK 4 - Masa i vezane veličine (M) LK 4.5 - Moment (uređaji/alati za mjerenje momenta)	
8.	LK 4 - Masa i vezane veličine (M) LK 4.12 - Laboratorijska volumetrijska oprema	
9.	LK 8 - Termometrija (T) LK 8.3 - Stakleni termometri sa tečnošću	
10.	LK 8 - Termometrija (T) LK 8.4 - Optički i radijacijski termometri (pirometri)	
11.	LK 8 - Termometrija (T) LK 8.5 - Samopokazni digitalni i analogni termometri	
12.	LK 8 - Termometrija (T) LK 8.6 - Vlažnost (higrometri)	
13.	LK 8 - Termometrija (T) LK 8.8 - Peći, sušare, kade, inkubatori, hladnjače	
14.	LK 9 - Vrijeme i frekvencija (TF) LK 9.1 - Vremenski interval	



Mjerna mogućnost kalibracije (CMC)

Detaljno područje akreditacije (klasifikacija prema dokumentu OD 07-40)

Područje rada:		LK 3 - Dužina (L)		
Podpodručje rada:		LK 3.1 - 1D – prenosivi instrumenti i ručni alati (pomična mjerila, mikrometri, indikatori, mjerni lenjiri, itd.)		
Opis:				
Broj Metode	Mjerena veličina/ Predmet kalibracije	Mjerni opseg [uključene granične vrijednosti] (nisu uključene granične vrijednosti)	Proširena mjerna nesigurnost**	Metode/ Specifikacije
M001	Pomična mjerila	(0 mm do 2000] mm (0 mm do 1000 mm*)	Za R=10 µm 7,5 µm + 2·10 ⁻⁵ ·L Za R=20 µm 8 µm + 2·10 ⁻⁵ ·L Za R=50 ili 100 µm 16 µm + 1,5·10 ⁻⁵ ·L (L u m)-mjerni opseg mjerila R(µm)-rezolucija pomičnog mjerila	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 9.1:2006 BML10N72*
M002	Mikrometri – za vanjska mjerenja	(0 mm do 1000 mm]	1,5 µm + 5·10 ⁻⁶ ·L (L u m)	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 10.1:2001, VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 10.8:2002, BML10N74* (samo stabilna oprema na terenu)
	Mikrometri – za unutarnja mjerenja	[2 mm do 300 mm]	1,5 µm + 7,5·10 ⁻⁶ ·L (L u m)	
M003	Mjerne trake	(0 do 100 m]	70 µm + 2·10 ⁻⁵ ·L	OIML R 35-1:2007, BML10N85
	Mjerna ravnala, jednodjelna mjerila duljine, mjerne letve, sklopiva mjerila duljine i slična mjerila duljine	(0 do 2000 mm]	70 µm + 2·10 ⁻⁵ ·L	



Područje rada:		LK 3 - Dužina (L)		
Podpodručje rada:		LK 3.2 - 1D – artefakti, etaloni i dijelovi (ugaone mjere, vanjski/unutrašnji cilindri, granične mjere, laseri, šipkaste granične mjere, linijske skale, sita/otvori, sfere, mikrometri za kalibraciju okulara mikroskopa, itd.)		
Opis:				
Broj Metode	Mjerena veličina/ Predmet kalibracije	Mjerni opseg [uključene granične vrijednosti] (nisu uključene granične vrijednosti)	Proširena mjerna nesigurnost**	Metode/ Specifikacije
M004	Mjerni satovi i elektroničke sonde za duljinu	(0 mm do 10 mm] (10 mm do 20 mm] (20 mm do 30 mm] (30 mm do 40 mm] (40 mm do 50 mm] (0 mm do 50 mm]	Za R=1 µm 1,5 µm 1,6 µm 1,7 µm 1,8 µm 1,9 µm Za R=10 µm 6,0 µm R-rezolucija mjerila	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 11.1:2021 BML10N89 *(samo stabilna oprema na terenu)
	Mjerači dubine pneumatika	(0 mm do 30 mm]	0,03 mm	
M005	Sita/otvori	[0,02 mm do 125 mm]	10 µm	BAS ISO 3310-1:2018,BAS ISO 3310-2:2014, BML10N107

Područje rada:		LK 4 - Masa i vezane veličine (M)		
Podpodručje rada:		LK 4.1 - Masa: etaloni mase, tegovi		
Opis:				
Broj Metode	Mjerena veličina/ Predmet kalibracije	Mjerni opseg [uključene granične vrijednosti] (nisu uključene granične vrijednosti)	Proširena mjerna nesigurnost**	Metode/ Specifikacije
M006	Tegovi	1 mg	0,06 mg	OIML R111-1:2004, BML10N02
		2 mg	0,06 mg	
		5 mg	0,06 mg	
		10 mg	0,08 mg	
		20 mg	0,10 mg	
		50 mg	0,12 mg	
		100 mg	0,16 mg	
		200 mg	0,20 mg	
		500 mg	0,25 mg	
		1 g	0,3 mg	
		2 g	0,4 mg	
		5 g	0,5 mg	
		10 g	0,6 mg	
		20 g	0,8 mg	
		50 g	1,0 mg	
		100 g	1,6 mg	
200 g	3,0 mg			
500 g	8,0 mg			
1 kg	16 mg			
2 kg	30 mg			



Područje rada:		LK 4 - Masa i vezane veličine (M)		
Podpodručje rada:		LK 4.1 - Masa: etaloni mase, tegovi		
Opis:				
Broj Metode	Mjerena veličina/ Predmet kalibracije	Mjerni opseg [uključene granične vrijednosti] (nisu uključene granične vrijednosti)	Proširena mjerna nesigurnost**	Metode/ Specifikacije
		5 kg 10 kg 20 kg*	80 mg 160 mg 300 mg	

Područje rada:		LK 4 - Masa i vezane veličine (M)		
Podpodručje rada:		LK 4.2 - Masa: vage, uređaji za mjerenje mase		
Opis:				
Broj Metode	Mjerena veličina/ Predmet kalibracije	Mjerni opseg [uključene granične vrijednosti] (nisu uključene granične vrijednosti)	Proširena mjerna nesigurnost**	Metode/ Specifikacije
M007	Vage sa neautomatskim funkcionisanjem	(0 mm do 20 mg] (20 mg do 50 mg] (50 mg do 100 mg] (0,1 g do 0,2 g] (0,2 g do 0,5 g] (0,5 g do 1 g] (1 g do 2 g] (2 g do 5 g] (5 g do 10 g] (10 g do 20 g] (20 g do 50 g] (50 g do 100 g] (100 g do 200 g] (200 g do 500 g] (500 g do 50 kg] (50 kg do 6000 kg] (6 t do 15 t] (15 t do 40 t]	0,007 mg 0,007 mg 0,007 mg 0,008 mg 0,010 mg 0,012 mg 0,015 mg 0,019 mg 0,024 mg 0,03 mg 0,04 mg 0,07 mg 0,13 mg 0,31 mg $2,0 \cdot 10^{-6} \cdot m$ $1,8 \cdot 10^{-5} \cdot m$ $2,0 \cdot 10^{-4} \cdot m$ $3,0 \cdot 10^{-4} \cdot m$	EURAMET/cg-18:2015, BML10N01*

Područje rada:		LK 4 - Masa i vezane veličine (M)		
Podpodručje rada:		LK 4.3 - Pritisak i vacuum (etaloni, manometri, barometri, transmiteri)		
Opis:				
Broj Metode	Mjerena veličina/ Predmet kalibracije	Mjerni opseg [uključene granične vrijednosti] (nisu uključene granične vrijednosti)	Proširena mjerna nesigurnost**	Metode/ Specifikacije
M008	Manometri (mehanički i elektromehanički) Mediji: zrak, ulje/voda	[-0,9 bar do 15 bar] (15 bar do 700 bar]	0,1 bar 0,5 bar	DKD-R 6-1:2014, BML10N31*



Područje rada:		LK 4 - Masa i vezane veličine (M)		
Podpodručje rada:		LK 4.4 - Sila (etaloni, ispitne mašine: istezanje, kompresija, udar)		
Opis:				
Broj Metode	Mjerena veličina/ Predmet kalibracije	Mjerni opseg [uključene granične vrijednosti] (nisu uključene granične vrijednosti)	Proširena mjerna nesigurnost**	Metode/ Specifikacije
M009	Sila (jednoosne ispitne mašine - kidalice, prese, dinamometar)	[0,05 do 0,5 kN] [0,5 do 250 kN]	0,30 % (područje zatezanja) 0,40 % (područje tlaka) 0,25 % (područje zatezanja i tlaka)	BAS EN ISO 7500-1:2018* BML10N105*

Područje rada:		LK 4 - Masa i vezane veličine (M)		
Podpodručje rada:		LK 4.5 - Moment (uređaji/alati za mjerenje momenta)		
Opis:				
Broj Metode	Mjerena veličina/ Predmet kalibracije	Mjerni opseg [uključene granične vrijednosti] (nisu uključene granične vrijednosti)	Proširena mjerna nesigurnost**	Metode/ Specifikacije
M010	Moment ključevi	[30 Nm do 1000 Nm]	1,0%	BAS EN ISO 6789:2005, BML10N70*

Područje rada:		LK 4 - Masa i vezane veličine (M)		
Podpodručje rada:		LK 4.12 - Laboratorijska volumetrijska oprema		
Opis:				
Broj Metode	Mjerena veličina/ Predmet kalibracije	Mjerni opseg [uključene granične vrijednosti] (nisu uključene granične vrijednosti)	Proširena mjerna nesigurnost**	Metode/ Specifikacije
M011	Volumetrijski uređaji na klipni pogon (pipete, birete, dispensori)	(0 do 0,5 µl] (0,5 µl do 2 µl] (2 µl do 50 µl] (50 µl do 200 µl] (200 µl do 500 µl] (0,5 ml do 1 ml] (1 ml do 2 ml] (2 ml do 5 ml] (5 ml do 10 ml] (10 ml do 20 ml] (20 ml do 50 ml] (50 ml do 100 ml] (100 ml do 200 ml]	0,066 µl 0,094 µl 0,13 µl 0,14 µl 0,2 µl 0,4 µl 0,7 µl 1,5 µl 4 µl 7 µl 15 µl 34 µl 64 µl	BAS EN ISO 8655-6:2011/Cor1:2011, BML10N03



Područje rada:		LK 8 - Termometrija (T)		
Podpodručje rada:		LK 8.3 - Stakleni termometri sa tečnošću		
Opis:				
Broj Metode	Mjerena veličina/ Predmet kalibracije	Mjerni opseg [uključene granične vrijednosti] (nisu uključene granične vrijednosti)	Proširena mjerna nesigurnost**	Metode/ Specifikacije
M012	Stakleni termometri sa tečnošću	[-40°C do 130°C] (130°C do 150°C) [-35°C do 150°C]*	0,05°C 0,18°C 0,25°C	OIML R133:2002, BML10N26

Područje rada:		LK 8 - Termometrija (T)		
Podpodručje rada:		LK 8.4 - Optički i radijacijski termometri (pirometri)		
Opis:				
Broj Metode	Mjerena veličina/ Predmet kalibracije	Mjerni opseg [uključene granične vrijednosti] (nisu uključene granične vrijednosti)	Proširena mjerna nesigurnost**	Metode/ Specifikacije
M013	Optički termometri (pirometri)	[- 30 do 35]°C [35 do 500]°C	4,0°C 3,4°C	FLUKE Technical guide 4180,4181 BML10N67

Područje rada:		LK 8 - Termometrija (T)		
Podpodručje rada:		LK 8.5 - Samopokazni digitalni i analogni termometri		
Opis:				
Broj Metode	Mjerena veličina/ Predmet kalibracije	Mjerni opseg [uključene granične vrijednosti] (nisu uključene granične vrijednosti)	Proširena mjerna nesigurnost**	Metode/ Specifikacije
M014	Termometri sa direktnim pokazivanjem	[-40°C do 130°C] (130°C do 150°C) (150°C do 300°C) (300°C do 400°C) (400°C do 650°C) (650°C do 1000°C) [-35°C do 150°C]*	0,05°C 0,19°C 1°C 1,3°C 3,6°C 6,4°C 0,25°C	IEC 60751:2022, DKD-R 5-1:2018, EURAMET cg-8:2020, BML10N26



Područje rada:		LK 8 - Termometrija (T)		
Podpodručje rada:		LK 8.6 - Vlažnost (higrometri)		
Opis:				
Broj Metode	Mjerena veličina/ Predmet kalibracije	Mjerni opseg [uključene granične vrijednosti] (nisu uključene granične vrijednosti)	Proširena mjerna nesigurnost**	Metode/ Specifikacije
M015	Higrometri	[10 do 95] %RH	3,9 %RH	EUROMET W PT58:2006, BML10N62

Područje rada:		LK 8 - Termometrija (T)		
Podpodručje rada:		LK 8.8 - Peći, sušare, kade, inkubatori, hladnjaci		
Opis:				
Broj Metode	Mjerena veličina/ Predmet kalibracije	Mjerni opseg [uključene granične vrijednosti] (nisu uključene granične vrijednosti)	Proširena mjerna nesigurnost**	Metode/ Specifikacije
M016	Klima komore (sušionici, inkubatori, hladnjaci, vodena kupatila, kade)	[-80°C do 40°C] (40°C do 150°C) (150°C do 200°C) (200°C do 250°C)	0,4°C 0,62°C 1,77°C 2,61°C	EURAMET/cg 20:2017, DKD-R 5-7:2018, BML10N12*
M017	Peći	[250°C do 400°C] (400°C do 600°C) (600°C do 800°C) (800°C do 1100°C)	0,8°C 3,4°C 3,7°C 4,1°C	API 6D:2008 - Annex H BML10N149*
M018	Parni i suhi sterilizatori	[1 do 5] bar [0 do 140]°C	18 mbar 0,4 °C	BAS EN 285:2017 BAS EN 13060+A1:2020 BML10N13*

Područje rada:		LK 9 - Vrijeme i frekvencija (TF)		
Podpodručje rada:		LK 9.1 - Vremenski interval		
Opis:				
Broj Metode	Mjerena veličina/ Predmet kalibracije	Mjerni opseg [uključene granične vrijednosti] (nisu uključene granične vrijednosti)	Proširena mjerna nesigurnost**	Metode/ Specifikacije
M019	Sekundomjeri (štoperice), tajmeri	[0,2 s do 10 h]	0,15 s	NIST Special Publication 960- 12:2009 BML10N111*

*Metode koje se izvode na terenu i/ili u laboratoriji i na terenu

**Kalibraciona mjerna mogućnost (CMC), izražena je preko budžeta nesigurnosti u datom području kao proširena mjerna nesigurnost tj. standardna mjerna nesigurnost pomnožena faktorom prekrivanja $k=2$, uz vjerovatnoću prekrivanja od približno 95%, prema GUM (EA 4/02. Za mjernu nesigurnost izraženu opsegom kontinuiranih vrijednosti, korištena je odgovarajuća linearna interpolacija.



4. STALNE LOKACIJE LABORATORIJE

RB	Lokacija	Područje rada	Metode/Specifikacije
1.	LOTRIĆ CONTROL d.o.o. - Matična organizacija Slobodna zona Hercegovina, Rodoč bb 88000, Mostar Tel: 036/327-754 Fax: 036/318-056 Email: info@lotric.ba	/	
2.	LOTRIĆ CONTROL d.o.o. - Kalibracioni laboratorij Sv. Leopolda Mandića 9, 88000 Mostar Tel: 036/327-754 Fax: 036/318-056 Email: darijo.jandric@lotric.ba	LK 3 - Dužina (L) LK 3.1 - 1D – prenosivi instrumenti i ručni alati (pomična mjerila, mikrometri, indikatori, mjerni lenjiri, itd.) LK 3 - Dužina (L) LK 3.2 - 1D – artefakti, etaloni i dijelovi (ugaone mjere, vanjski/unutrašnji cilindri, granične mjere, laseri, šipkaste granične mjere, linijske skale, sita/otvori, sfere, mikrometri za kalibraciju okulara mikroskopa, itd.) LK 4 - Masa i vezane veličine (M) LK 4.1 - Masa: etaloni mase, tegovi LK 4 - Masa i vezane veličine (M) LK 4.2 - Masa: vage, uređaji za mjerenje mase LK 4 - Masa i vezane veličine (M) LK 4.3 - Pritisak i vacuum (etaloni, manometri, barometri, transmiteri) LK 4 - Masa i vezane veličine (M) LK 4.4 - Sila (etaloni, ispitne mašine: istežanje, kompresija, udar) LK 4 - Masa i vezane veličine (M) LK 4.5 - Moment (uređaji/alati za mjerenje momenta) LK 4 - Masa i vezane veličine (M) LK 4.12 - Laboratorijska volumetrijska oprema LK 8 - Termometrija (T) LK 8.3 - Stakleni termometri sa tečnošću LK 8 - Termometrija (T) LK 8.4 - Optički i radijacijski termometri (pirometri) LK 8 - Termometrija (T) LK 8.5 - Samopokazni digitalni i analogni termometri LK 8 - Termometrija (T) LK 8.6 - Vlažnost (higrometri) LK 8 - Termometrija (T) LK 8.8 - Peći, sušare, kade, inkubatori, hladnjaci LK 9 - Vrijeme i frekvencija (TF) LK 9.1 - Vremenski interval	M001 do M019



Direktor

(Signature)
 mr.sc. Dražan Primorac