LISA Metrex Mõõtekeskus OÜ akrediteerimistunnistusele nr **K011**

***ANNEX** to the accreditation certificate No **K011** of Metrex Mõõtekeskus OÜ*

1. Kalibreerimis- ja mõõtevõime akrediteerimisulatuses on:
Calibration and measurement capability (CMC) in accreditation scope is:

Kalibreerimine püsilaboris asukohaga: Riia mnt 92, Pärnu
Calibration in permanent laboratory. Address of laboratory: Riia mnt 92, Pärnu

Nr *No*	Mõõdetav suurus/ kalibreerimisobjekt *Measured quantity/ calibration object*	Nimiväärtus või mõõtepiirkond *Nominal value or range*	Laiendmääramatus* *Expanded Measurement* Uncertainty*	Meetodi lühikirjeldus ja märkused *Brief description of measurement method and remarks*
Rõhk / *pressure*				
1	Absoluutrõhu mõõtevahendid *Absolute pressure measuring instruments*	(-0,1…60) MPa	$0{,}8 \times 10^{-3} \times p$ min 10 Pa *p* - mõõtevahendi näit / *reading of measuring instrument*	MXKM 05-2021 MXKM 05D-2021 MXKM 06-2021 Rõhu etalonseadmega võrdlemine *Comparison with standard*
Pikkus ja nurk / *length and angle*				
2	Pikkusmõõturid *Length measuring instruments*	(0,5…2000) mm	$(1{,}5 + 5 \times L)$ µm *L* - pikkus meetrites / *length in meters*	MXKM 21D-2016 Etaloniga võrdlemine *Comparison with standard*
Temperatuur / *temperature*				
3	Manomeetrilised ja digitaaltermomeetrid *Manometrical and digital thermometers*	(-30…200) °C	0,30 °C	MXKM 08A-2021 Etaloniga võrdlemine *Comparison with standard*
4	Infrapunatermomeetrid *Radiation thermometers*		2,00 °C	MXKM 08D-2016 Etaloniga võrdlemine *Comparison with standard*
5	Temperatuuri registraatorid *Temperature recorders*		0,30 °C	MXKM 08B-2021 Etaloniga võrdlemine *Comparison with standard*

Nr *No*	Mõõdetav suurus/ kalibreerimisobjekt *Measured quantity/ calibration object*	Nimiväärtus või mõõtepiirkond *Nominal value or range*	Laiendmääramatus* *Expanded Measurement* Uncertainty*	Meetodi lühikirjeldus ja märkused *Brief description of measurement method and remarks*
Mass / *mass*				
6	Kaaluvihid *Weights*	1, 2, 5 mg 10 mg 20 mg 50 mg 100 mg 200 mg 500 mg 1 g 2 g 5 g 10 g 20 g 50 g 100 g 200 g 500 g 1 kg 2 kg 5 kg 10 kg 20 kg 50 kg 500 kg	0,13 mg 0,13 mg 0,13 mg 0,13 mg 0,14 mg 0,14 mg 0,18 mg 0,20 mg 0,23 mg 0,25 mg 0,30 mg 0,40 mg 0,64 mg 1,00 mg 15 mg 20 mg 35 mg 40 mg 100 mg 200 mg 10 000 mg	MXKM 04-2016 Etaloniga võrdlemine kasutades komparaatorit *Comparison with standard using comparator*

Nr *No*	Mõõdetav suurus/ kalibreerimisobjekt *Measured quantity/ calibration object*	Nimiväärtus või mõõtepiirkond *Nominal value or range*	Laiendmääramatus* *Expanded Measurement* Uncertainty*	Meetodi lühikirjeldus ja märkused *Brief description of measurement method and remarks*
7	Mitteautomaatkaalud *Non-automatic weighing instruments*	(0,2…100) g (0,1…30) kg (20…3000) kg	0,50 mg $3 \times 10^{-6} \times m$ $5 \times 10^{-5} \times m$ m – mõõtevahendi näit / *reading of measuring instrument*	MXKM 02-2016 Kaalude näidu võrdlemine etalonvihtidega. *Comparison with standard weight*
Maht / *volume*				
8	Mõõdunõud vedelike mõõtesüsteemide katsetamiseks. *Standard capacity measures for testing measuring systems for liquids*	(2…200) L	0,15 %	MXKM 12-2016 Massimeetod *Mass method*
9	Mahumõõdud *Capacity serving measures*	1 mL…5 L	0,10 %	MXKM 14-2016 Massimeetod *Mass method*
Vääne / *torque*				
10	Väändemomentvõtmed *Torque wrenches*	(10…100) N·m (100…500) N·m (500…2000) N·m	1,1 % 0,40 % 0,75 %	MXKM 04A-2019 Etalonidega võrdlemine *Comparison with standard*

*Kalibreerimisvõime on väljendatud laiendmääramatusena *U* (k = 2). Protsentides väljendatud määramatus on mõõtetulemusest.
**Calibration measurement capability is expressed as expanded uncertainty U (k = 2). Uncertainty in percentage is given from measurement result.*

Kalibreerimine väljaspool püsilaborit
On-site calibration

Nr *No*	Mõõdetav suurus/ kalibreerimisobjekt *Measured quantity/ calibration object*	Nimiväärtus või mõõtepiirkond *Nominal value or range*	Laiendmääramatus* Expanded Measurement *Uncertainty**	Meetodi lühikirjeldus ja märkused *Brief description of measurement method and remarks*
Rõhk / *pressure*				
1	Absoluutrõhu mõõtevahendid *Absolute pressure measuring instruments*	(-0,1…60) MPa	$0{,}8 \times 10^{-3} \times p$ min 10 Pa p – mõõtevahendi näit / *reading of measuring instrument*	MXKM 05-2021 MXKM 05D-2021 MXKM 06-2021 Rõhu etalonseadmega võrdlemine *Comparison with standard*
Mass / *mass*				
2	Mitteautomaatkaalud *Non-automatic weighing instruments*	(0,2…100) g (0,1…30) kg (20…3000) kg (3…60) t	0,50 mg $3 \times 10^{-6} \times m$ $5 \times 10^{-5} \times m$ $5 \times 10^{-5} \times m$ m – mõõtevahendi näit / *reading of measuring instrument*	MXKM 02-2016 Kaalude näidu võrdlemine etalonvihtidega. *Comparison with standard weight*
Pikkus ja nurk / *length and angle*				
3	Pikkusmõõturid *Length measuring instruments*	(0,5…2000) mm	$(1{,}5 + 5 \times L)$ µm L - pikkus meetrites / *length in meters*	MXKM 21D-2016 Etaloniga võrdlemine *Comparison with standard*
Temperatuur / *temperature*				
4	Termokambrid ja külmletid *Thermal chambers and chilled counters*	(-30…200) °C	0,30 °C	MXKM 08C-2016 Etaloniga võrdlemine *Comparison with standard*

Nr *No*	Mõõdetav suurus/ kalibreerimisobjekt *Measured quantity/ calibration object*	Nimiväärtus või mõõtepiirkond *Nominal value or range*	Laiendmääramatus* Expanded Measurement *Uncertainty**	Meetodi lühikirjeldus ja märkused *Brief description of measurement method and remarks*
Maht / *volume*				
5	Vertikaalmahutid *Vertical tanks*	Min 0,2 m^3	0,30 %	ISO 7507-1:2006 Mõõdulindi meetod / *Strapping method* ISO 7507-2:2006 Optilise tugijoone meetod *Optical-reference-line method* API 2555:1987 Mahumeetod / *Volume method*
6	Horisontaalmahutid *Horizontal tanks*	Min 3 m^3	0,30 %	EVS-ISO 12917-1:2017 Käsitsi mõõtemeetodid / *Manual Methods* API 2555:1987 Mahumeetod / *Volume method*
		Min 0,2 m^3		
7	Mõõtemahutite juurde kuuluvad püsitorustikud *Tank-integrated pipelines*	Min 1 m^3	0,50 %	MXKM 15-2016 Lineaarmõõtmete meetud *Geometrical method*
		Min 0,1 m^3		MXKM 15-2016 Mahumeetod *Volume method*
8	Mõõdunõud vedelike mõõtesusteemide katsetamiseks. *Standard capacity measures for testing measuring systems for liquids*	(2...200) L	0,15 %	MXKM 12-2016 Massimeetod *Mass method*
9	Mahumõõdud *Capacity serving measures*	1 ml...5l	0,1 %	MXKM 14-2016 Massimeetod *Mass method*

*Kalibreerimisvõime on väljendatud laiendmääramatusena *U* (k = 2). Protsentides väljendatud määramatus on mõõtetulemusest.
**Calibration measurement capability is expressed as expanded uncertainty U (k = 2). Uncertainty in percentage is given from measurement result.*

2. Katsetamist/mõõtmist teostav struktuuriüksus: kalibreerimislabor
Part of legal entity that provides testing/measurement: calibration laboratory

3. Labor on akrediteeritud standardi EVS-EN ISO/IEC 17025:2017 nõuete kohaselt
Laboratory is accredited against the requirements of standard EVS-EN ISO/IEC 17025:2017

Märkus: käesolev lisa asendab 16.01.2024 välja antud lisa seoses püsilabori asukoha muutumisega.
Note: *this annex replaces annex issued 16.01.2024 due to the change of the address of permanent laboratory.*

Eire Endrekson
Eesti Akrediteerimiskeskuse juhataja / *Head of the Estonian Accreditation Centre*

Tallinn, 11.03.2024