

Reg. št. / Ref. No.: 3150-0173/10-0013

Velja od / Valid as of: 12. marec 2024

Zamenjuje izdajo, veljavno od dne / Replaces the Annex valid as of: 14. februar 2023

Akreditacija je veljavna do preklica. Veljavnost je mogoče preveriti na spletni strani SA, www.slo-akreditacija.si.

This accreditation shall remain in force until withdrawn. Information on current status is available at the SA website, www.slo-akreditacija.si.

PRILOGA K AKREDITACIJSKI LISTINI Annex to Accreditation Certificate

LK-023

1 AKREDITIRANI ORGAN / Accredited body

MIKRO+POLO, d.o.o.

Zagrebska cesta 22, 2000 Maribor spletnem mestu. / Copy of attachment for web publishing.

2 ZAHTEVE ZA USPOSOBLJENOST / Competence Requirements

SIST EN ISO/IEC 17025:2017

3 OBSEG AKREDITACIJE / Scope of accreditation

V okviru te akreditacijske listine Slovenska akreditacija priznava akreditiranemu organu usposobljenost za opravljanje naslednjih dejavnosti: / SA hereby recognizes the accredited body as being competent to perform the following activities:

3.1 Skrajšan opis obsega akreditacije / Brief description of the scope

Kalibriranje na naslednjih področjih in naštetih pod-področjih / Calibration in the following fields and the specified sub-fields:

- Temperatura, vlaga in termofizikalne lastnosti / Temperature, humidity and thermo-physical properties:
 - Tekočinski termometri / Liquid-in-glass thermometers
 - Termometri s prikazovalniki / Self indicating thermometers
 - Vlažnost / Humidity:



- Merilnik relativne vlažnosti / *Other instruments for humidity*
- Ovrednotenje temperaturno kontroliranih omar (komor) / *Evaluation of temperature controlled chambers*
 - Termostatske omare / *Thermostatic chambers*
- Kemijska analiza, referenčni materiali / *Chemical analysis, reference materials:*
 - Merilniki pH / *pH measuring equipment*
 - Merilniki prevodnosti (tekočin) / *Conductivity measuring equipment*
 - Merilniki koncentracije kisika (tekočin) / *Oxygen concentration measuring equipment*

Kopija priloge za objavo na spletnem mestu. / *Copy of attachment for web publishing.*

3.2 Podroben opis obsega akreditacije / Detailed scope of accreditation

3.2.1 Kalibracijski laboratorij, Zagrebška cesta 22, 2000 Maribor

Tabela / Table 1 – Kalibracije v laboratoriju / In-lab calibrations

Št. No.	Merjena veličina, (pod)področje, oz. merilni instrumenti in/ali območje (merjene veličine). <i>Measured quantity, (sub-)field, and/or instruments, and/or range (of measured quantity).</i>	Območje (merjene veličine) ali Omejitve, pogoji, vplivne veličine.*** <i>Range (of measured quantity) or Limitations, conditions, influence quantity.***</i>	Kalibracijska in merilna zmožljivost (CMC) izražena kot razširjena negotovost.* <i>Calibration and measurement Capability (CMC) Expressed as an Expanded Uncertainty.*</i>	- Tip kalibracijske metode (opcija) - Kalibracijski postopek - Merilni instrumenti (opcija)** - Opombe - Type of calibration method (option), - Internal calibration procedure - Measuring instruments (option)** - Remarks
TEMPERATURA, VLAGA IN TERMOFIZIKALNE LASTNOSTI <i>Temperature, humidity and thermo-physical properties</i>				
TEMPERATURA <i>Temperature</i>				
	Tekočinski termometri <i>Liquid-in-glass thermometers</i>	Območje <i>Range</i>		- Neposredna kalibracija po internih postopkih PL.KP-4 in PL.KP.P-4. - Opombe: razdelek skale do 0,01 °C - Direct calibration according to internal procedures PL.KP-4 and PL.KP.P-4. - Remarks: scale division to 0,01 °C
1.		-30 °C do/to 50 °C	0,19 °C	Medij: tekočina / Medium: Liquid
2.		50 °C do/to 280 °C	0,40 °C	Medij: tekočina / Medium: Liquid
	Indikacijski termometri (termometri s prikazovalnikom) <i>Self-indicating thermometers</i>	Območje <i>Range</i>		- Neposredna kalibracija po internih postopkih PL.KP-4 in PL.KP.P-4 in PL.KP-7. - Opombe: razdelek skale do 0,001 °C - Direct calibration according to internal procedures PL.KP-4 and PL.KP.P-4 and PL.KP-7. - Remarks: scale division to 0,001 °C
3.		-30 °C do/to 50 °C	0,09 °C	Medij: tekočina / Medium: Liquid
4.		50 °C do/to 280 °C	0,20 °C	Medij: tekočina / Medium: Liquid
5.		10 °C do/to 90 °C	1,10 °C	Medij: zrak / Medium: Air
VLAŽNOST <i>Humidity</i>				
	Merilniki relativne vlažnosti v območju RV <i>Hygrometers in Range</i>	Pogoj (pri temperaturi T) <i>Conditions (at Temperature T)</i>		- Neposredna kalibracija po internih postopkih PL.KP-6 in PL.KP.P-6. - merilni instrumenti: indikacijski merilniki vlažnosti (merilniki vlažnosti s prikazovalnikom), mehanski merilniki vlažnosti, - Direct calibration according to internal procedures PL.KP-6 and PL.KP.P-6. - Measuring instruments: self-indicated hygrometers, mechanical hygrometers.
6.	(20 do/to 90) % RV	T pri/at (20 do/to 30) °C	3,8 % RV	
Ovrednotenje temperaturno krmiljenih komor <i>Evaluation of temperature-controlled chambers</i>				



Št. No.	Merjena veličina, (pod)področje, oz. merilni instrumenti in/ali območje (merjene veličine). <i>Measured quantity, (sub-)field, and/or instruments, and/or range (of measured quantity).</i>	Območje (merjene veličine) ali Omejitve, pogoji, vplivne veličine.*** <i>Range (of measured quantity) or Limitations, conditions, influence quantity.***</i>	Kalibracijska in merilna zmožljivost (CMC) izražena kot razširjena negotovost.* <i>Calibration and measurement Capability (CMC) Expressed as an Expanded Uncertainty.*</i>	- Tip kalibracijske metode (opcija) - Kalibracijski postopek - Merilni instrumenti (opcija)** - Opombe - Type of calibration method (option), - Internal calibration procedure - Measuring instruments (option)** - Remarks
	Termostatske omare <i>Thermostatic chambers</i>	Območje <i>Range</i>		- Ovrედnotenje po internih postopkih PL.KP-8 in PL.KP.P-8 - merilni instrumenti: zamrzovalniki, hladilniki, sušilniki, sterilizatorji, inkubatorji, termostatisirane komore, termostatisirani prostori; - Evaluation according to internal procedures PL.KP-8 and PL.KP.P-8 - Measuring instruments: freezers, refrigerators, dryers, sterilizers, incubators, thermostat chambers, temperature-controlled rooms.
7.		-30 °C do/to 150 °C	0,31 °C	
KEMIJSKA ANALIZA, REFERENČNI MATERIALI <i>Chemical analysis, reference materials</i>				
	Merilniki pH <i>pH measuring instruments</i>	Območje <i>Range</i>		- Kalibracija s simulacijo brez sonde po internih postopkih PL.KP-1 in PL.KP.P-1. - Merilniki proizvajalca WTW in taki z enakim priključkom kot pri WTW <i>Calibration with simulation according to internal calibration procedures PL.KP-1 and PL.KP.P-1.</i> - Meters manufactured by WTW and those with the same connection as WTW
8.		0 do/to 14 pH	0,013 pH	
9.		-420 mV do/to 420 mV	0,5 mV	
10.		0 °C do/to 90 °C	0,07 °C	
	Merilniki prevodnosti tekočin <i>Conductivity measuring instruments</i>	Območje <i>Range</i>		- Kalibracija s simulacijo brez sonde po internih postopkih PL.KP-2 in PL.KP.P-2. - Merilniki proizvajalca WTW in taki z enakim priključkom kot pri WTW. - Calibration with simulation according to internal calibration procedures PL.KP-2 and PL.KP.P-2. - Meters manufactured by WTW and those with the same connection as WTW
11.		(0,01 do/to 180) mS/cm	0,12 %	
12.		0 °C do/to 90 °C	0,07 °C	
	Merilniki koncentracije kisika (tekočin) <i>Oxygen concentration measuring instruments</i>	Območje <i>Range</i>		- Kalibracija s simulacijo brez sonde po internih postopkih PL.KP-3 in PL.KP.P-3. - Merilniki proizvajalca WTW in taki z enakim priključkom kot pri WTW - Calibration with simulation according to internal calibration procedures PL.KP-3 and PL.KP.P-3. - Meters manufactured by WTW and those with the same connection as WTW
13.		(0 do/to 1200) %	0,3 %	
14.		0 °C do/to 90 °C	0,07 °C	



Tabela / Table 2 – Kalibracije na terenu / On-site calibrations

Št. No.	Merjena veličina, (pod)področje, oz. merilni instrumenti in/ali območje (merjene veličine). <i>Measured quantity, (sub-)field, and/or instruments, and/or range (of measured quantity).</i>	Območje (merjene veličine) ali Omejitve, pogoji, vplivne veličine.*** <i>Range (of measured quantity) or Limitations, conditions, influence quantity.***</i>	Kalibracijska in merilna zmogljivost (CMC) izražena kot razširjena negotovost.* <i>Calibration and measurement Capability (CMC) Expressed as an Expanded Uncertainty.*</i>	- Tip kalibracijske metode (opcija) - Kalibracijski postopek - Merilni instrumenti (opcija)** - Opombe - Type of calibration method (option), - Internal calibration procedure - Measuring instruments (option)** - Remarks
TEMPERATURA, VLAGA IN TERMOFIZIKALNE LASTNOSTI <i>Temperature, humidity and thermo-physical properties</i>				
Ovrednotenje temperaturno krmiljenih komor <i>Evaluation of temperature-controlled chambers</i>				
	Termostatske omare <i>Thermostatic chambers</i>	Območje <i>Range</i>		<ul style="list-style-type: none"> - Ovrednotenje po internih postopkih PL.KP-8 in PL.KP.P-8 - in PL.KP-5. - merilni instrumenti: zamrzovalniki, hladilniki, sušilniki, sterilizatorji, inkubatorji, termostatisirane komore, termostatisirani prostori; - Evaluation according to internal procedures PL.KP-8 in PL.KP.P-8 and PL.KP-5. - Measuring instruments: freezers, refrigerators, dryers, sterilizers, incubators, thermostat chambers, temperature-controlled rooms.
15.		-30 °C do/to 150 °C	0,31 °C	
KEMIJSKA ANALIZA, REFERENČNI MATERIALI <i>Chemical analysis, reference materials</i>				
	Merilniki pH <i>pH measuring equipment</i>	Območje <i>Range</i>		<ul style="list-style-type: none"> - Kalibracija s simulacijo brez sonde po internih postopkih PL.KP-1, PL.KP.P-1 in PL.KP-5. - Merilniki proizvajalca WTW in taki z enakim priključkom kot pri WTW - Calibration with simulation according to internal calibration procedures PL.KP-1, PL.KP.P-1 and PL.KP-5. - Meters manufactured by WTW and those with the same connection as WTW
16.		0 do/to 14 pH	0,013 pH	
17.		-420 mV do/to +420 mV	0,5 mV	
18.		0 °C do/to 90 °C	0,07 °C	
	Merilniki prevodnosti tekočin <i>Conductivity measuring equipment</i>	Območje <i>Range</i>		<ul style="list-style-type: none"> - Kalibracija s simulacijo brez sonde po internih postopkih PL.KP-2, PL.KP.P-2 in PL.KP-5. - Merilniki proizvajalca WTW in taki z enakim priključkom kot pri WTW - Calibration with simulation according to internal calibration procedures PL.KP-2, PL.KP.P-2 and PL.KP-5. - Meters manufactured by WTW and those with the same connection as WTW
19.		(0,01 do/to 180) mS/cm	0,12 %	
20.		0 °C do/to 90 °C	0,07 °C	



Št. No.	Merjena veličina, (pod)področje, oz. merilni instrumenti in/ali območje (merjene veličine). <i>Measured quantity, (sub-)field, and/or instruments, and/or range (of measured quantity).</i>	Območje (merjene veličine) ali Omejitve, pogoji, vplivne veličine.*** <i>Range (of measured quantity) or Limitations, conditions, influence quantity.***</i>	Kalibracijska in merilna zmožljivost (CMC) izražena kot razširjena negotovost.* <i>Calibration and measurement Capability (CMC) Expressed as an Expanded Uncertainty.*</i>	- Tip kalibracijske metode (opcija) - Kalibracijski postopek - Merilni instrumenti (opcija)** - Opombe <i>- Type of calibration method (option), - Internal calibration procedure - Measuring instruments (option)** - Remarks</i>
	Merilniki koncentracije kisika (tekočin) <i>Oxygen concentration measuring equipment</i>	Območje Range		- Kalibracija s simulacijo brez sonde po internih postopkih PL.KP-3, PL.KP.P-3 in PL.KP-5. - Merilniki proizvajalca WTW in taki z enakim priključkom kot pri WTW - Calibration with simulation according to internal calibration procedures PL.KP-3, PL.KP.P-3 and PL.KP-5. - Meters manufactured by WTW and those with the same connection as WTW
21.		(0 do/to 1200) %	0,3 %	
22.		0 °C do/to 90 °C	0,07 °C	

Opombe / Notes:

* CMC opomba / CMC Note

Razširjena negotovost je podana kot kombinirana standardna negotovost pomnožena s takšnim faktorjem pokritja k , da določa interval zaupanja približno 95 %. / Expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k such that the coverage probability corresponds to approximately 95 %.

** Navedba informacije o merilnih instrumentih se v tej koloni uporabi le v tistih primerih, kjer to ne izhaja že iz opredelitve veličine, opisa (pod)področja in instrumentov v drugi koloni tabele. / Information on measuring instruments are specified in this column only if it is not clear from the description of quantity, (sub-) field, and/or instruments in the second column of this table.

*** Kadar je za enoumno razumevanje zmožljivosti potreben opis robnih pogojev, vplivnih veličin ali drugih omejitev, se ti navajajo v tej koloni (z enoumno oznako kolone), območje merjene veličine pa je v takem primeru določeno že v drugi koloni te tabele. / When a description of the boundary conditions, influence quantity or other limits is required for an unequivocal understanding of capabilities it is specified in this column (clearly indicated), providing that the range of measured quantity is defined in the second column of this table.

Datum / Date: 12. 3. 2024

Direktor / Director
Dr. Boštjan Godec

Kopija priloge k akreditacijski listini za objavo na spletnem mestu.
Podpisani original priloge na vpogled na sedežu SA.

Copy of Annex to the accreditation certificate for web publishing.
Signed original of Annex available for consultation at the SA head office.