

LISA G.W.Berg OÜ akrediteerimistunnistusele nr K014

ANNEX to the accreditation certificate No K014 of G.W.Berg Ltd

1. Akrediteerimisulatus on:

Accreditation scope is:

Labori asukoht: Laki tn 25, Tallinn, Harju maakond, 12915

Location of laboratory: Laki tn 25, Tallinn, Harju maakond, 12915

Jnr No	Mõõdetav suurus/ kalibreerimisobjekt <i>Measured quantity/ calibration object</i>	Nimiväärtus või mõõtepiirkond <i>Nominal value or range</i>	Kalibreerimis- ja mõõtevõime (CMC)* <i>Calibration and measurement capability*</i>	Meetodi lühikirjeldus ja märkused <i>Brief description of measurement procedure and remarks</i>
Füüsikalise-keemilised suurused <i>Physical-Chemical quantities</i>				
1.	Refraktomeetrid <i>Refractometers</i>	(0,01...65) % suhkru kontsentratsioon <i>sugar concentration</i> (1,333... 1,658) n _D	(0,01...0,04) % suhkru kontsentratsioon <i>sugar concentration</i> (0,00002... 0,00005) n _D	sisejuhend GWB-KJ 110-2022
2.	Õhu suhtelise niiskuse mõõturid <i>Air relative humidity meters</i>	(11...92 %) rh (temperatuuril 25 °C)	(0,7...2,1) % rh	sisejuhend GWB-KJ 125-2022
3.	Õhu suhtelise niiskuse sisseehitatud mõõturid (inkubaatorites ja kliimakambrites) <i>Air relative humidity built-in meters (in incubators and climatic chambers)</i>	(11...92 %) rh (temperatuurivahemikus 25...50 °C)	(0,8...2,2) % rh	sisejuhend GWB-KJ 107-2019
4.	Klaasareomeetrid <i>Glass hydrometers</i>	(0,65...1,10) g/cm ³	(0,00025...0,0006) g/cm ³	sisejuhend GWB-KJ 119-2022
5.	Klaaspiirituse-mõõturid <i>Glass alcoholometers</i>	(0...100) % v/v	(0,05...0,13) % v/v	sisejuhend GWB-KJ 119-2022
6.	Konduktomeetrid <i>Water conductivity meters</i>	10 µS/cm...25 mS/cm 24,82 mS/cm 12,90 mS/cm	0,18 mS/cm 0,08 mS/cm	sisejuhend GWB-KJ 101-2022

Jnr No	Mõõdetav suurus/ kalibreerimisobjekt <i>Measured quantity/ calibration object</i>	Nimiväärtus või mõõtepiirkond <i>Nominal value or range</i>	Kalibreerimis- ja mõõtevõime (CMC)* <i>Calibration and measurement capability*</i>	Meetodi lühikirjeldus ja märkused <i>Brief description of measurement procedure and remarks</i>
		2762 µS/cm 1413 µS/cm 717,8 µS/cm 147,0 µS/cm 73,90 µS/cm 14,94 µS/cm	12 µS/cm 11 µS/cm 5,8 µS/cm 1,3 µS/cm 0,68 µS/cm 0,16 µS/cm	
7.	pH-meetrid <i>pH-meters</i>	(1,68...9,18) pH	(0,012...0,020) pH	sisejuhend GWB-KJ 103-2019
Temperatuur <i>Temperature</i>				
8.	Muhvelahjud <i>Ovens</i>	(+200...+1100) °C	(0,6...1,9) °C	sisejuhend GWB-KJ 108-2022
9.	Kuivatuskapid, inkubaatorid, autoklaavid, termostaadid <i>Cabinet driers, incubators, autoclaves, thermostats</i>	(-30...+200) °C	(0,05...0,10) °C	sisejuhend GWB-KJ 107-2019
10.	Sügavkülmikud ja krüostaadid <i>Freezers, cryostats</i>	(-196...0) °C	0,06 °C	
11.	Arvnäiduga termomeetrid <i>Digital thermometers</i>	(-30...+100) °C (+100 ... +300) °C	(0,022...0,030) °C (0,053...0,081) °C	sisejuhend GWB-KJ 111-2018
12.	Vedelikklaasterm omeetrid <i>Liquid-in-glass thermometers</i>	(-30...+100) °C (+100...+300) °C	(0,022...0,030) °C (0,053...0,081) °C	sisejuhend GWB-KJ 112-2018
Mass <i>Mass</i>				
13.	Mitteautomaatka alud <i>Non-automatic weighing instruments</i>	(1...5000) mg (5...20) g (20...40) g (40...100) g (100...200) g (200...300) g (300...4000) g (4...40) kg (40...80) kg	0,020 mg 0,030 mg 0,044 mg 0,084 mg 0,21 mg 0,27 mg $3,0 \times 10^{-6} \times m^{***}$ $4,3 \times 10^{-6} \times m^{***}$ $1,7 \times 10^{-5} \times m^{***}$	sisejuhend GWB-KJ 122-2019
14.	Kaaluvihid <i>Weights</i>	100 mg 200 mg 500 mg 1 g 2 g	0,010 mg 0,011 mg 0,012 mg 0,013 mg 0,015 mg	sisejuhend GWB-KJ 123-2022

Jnr No	Mõõdetav suurus/ kalibreerimisobjekt <i>Measured quantity/ calibration object</i>	Nimiväärtus või mõõtepiirkond <i>Nominal value or range</i>	Kalibreerimis- ja mõõtevõime (CMC)* <i>Calibration and measurement capability*</i>	Meetodi lühikirjeldus ja märkused <i>Brief description of measurement procedure and remarks</i>
		5 g 10 g 20 g 50 g 100 g 200 g	0,018 mg 0,023 mg 0,03 mg 0,04 mg 0,06 mg 0,11 mg	
Maht ja kulu <i>Volume and flow</i>				
15.	Dosaatorid ja automaatpipetid <i>Volume dosing units</i>	(0,002...100) ml	(0,002...1,0) %**	sisejuhend GWB-KJ 117-2018
16.	Klaasmõõdenõud <i>Volumetric glassware</i>	(0,1...2000) ml	(0,08...0,15) %	sisejuhend GWB-KJ 117-2018

Kalibreerimine väljaspool püsilaborit

On-site calibration

Jnr No	Mõõdetav suurus/ kalibreerimisobjekt <i>Measured quantity/ calibration object</i>	Nimiväärtus või mõõtepiirkond <i>Nominal value or range</i>	Kalibreerimis- ja mõõtevõime (CMC)* <i>Calibration and measurement capability*</i>	Meetodi lühikirjeldus ja märkused <i>Brief description of measurement procedure and remarks</i>
Füüsikalised-keemilised suurused <i>Physical-Chemical quantities</i>				
17.	Refraktomeetrid <i>Refractometers</i>	(0,01...65) % suhkru kontsentratsioon <i>sugar concentration</i> (1,333... 1,658) n_D	(0,01...0,04) % suhkru kontsentratsioon <i>sugar concentration</i> (0,00002... 0,00005) n_D	sisejuhend GWB-KJ 110-2022
18.	Õhu suhtelise niiskuse mõõturid <i>Air relative humidity meters</i>	(11...92) % rh temperatuuril 25 °C	(0,7...2,1) % rh	sisejuhend GWB-KJ 125-2022
19.	Õhu suhtelise niiskuse sisseehitatud mõõturid (inkubaatorites ja kliimakambrites) <i>Air relative humidity built-in meters (in incubators and climatic chambers)</i>	(11...92) % rh (temperatuurivahe mikus 25...50 °C)	(0,8...2,2) % rh	sisejuhend GWB-KJ 107-2019

Jnr No	Mõõdetav suurus/ kalibreerimisobjekt <i>Measured quantity/ calibration object</i>	Nimiväärtus või mõõtepiirkond <i>Nominal value or range</i>	Kalibreerimis- ja mõõtevõime (CMC)* <i>Calibration and measurement capability*</i>	Meetodi lühikirjeldus ja märkused <i>Brief description of measurement procedure and remarks</i>
20.	Lahustatud hapniku mõõturid <i>Dissolved oxygen meters</i>	(0...13) mg/l	0,07 mg/l	sisejuhend GWB-KJ 106-2022
21.	Inkubaatorid CO ₂ kontsentratsiooni kontrolliga <i>Incubators with CO₂ control of concentration.</i>	(0...10) % CO ₂	(0,022...0,12) % CO ₂	sisejuhend GWB-KJ 107-2019
22.	Konduktomeetrid <i>Water conductivity meters</i>	10 µS/cm...25 mS/cm 24,82 mS/cm 12,90 mS/cm 2762 µS/cm 1413 µS/cm 717,8 µS/cm 147,0 µS/cm 73,90 µS/cm 14,94 µS/cm	0,18 mS/cm 0,08 mS/cm 12 µS/cm 11 µS/cm 5,8 µS/cm 1,3 µS/cm 0,68 µS/cm 0,16 µS/cm	sisejuhend GWB-KJ 101-2022
23.	pH-meetrid <i>pH-meters</i>	(1,68...9,18) pH	(0,012...0,020) pH	sisejuhend GWB-KJ 103-2019
Temperatuur Temperature				
24.	Muhvelahjud <i>Ovens</i>	(+200...+1100) °C	(0,6...1,9) °C	sisejuhend GWB-KJ 108-2022
25.	Kuivatuskapid, inkubaatorid, autoklaavid, termostaadid <i>Cabinet driers, incubators, autoclaves, thermostats</i>	(-30...+200) °C	(0,05...0,10) °C	sisejuhend GWB-KJ 107-2019
26.	Sügavkülmikud ja krüostaadid <i>Freezers, cryostats</i>	(-196...0) °C	0,06 °C	
Mass Mass				
27.	Mitteautomaatkaalud <i>Non-automatic weighing instruments</i>	(1...5000) mg (5...20) g (20...40) g (40...100) g	0,020 mg 0,030 mg 0,044 mg 0,084 mg	sisejuhend GWB-KJ 122-2019

Jnr No	Mõõdetav suurus/ kalibreerimisobjekt <i>Measured quantity/ calibration object</i>	Nimiväärtus või mõõtepiirkond <i>Nominal value or range</i>	Kalibreerimis- ja mõõtevõime (CMC)* <i>Calibration and measurement capability*</i>	Meetodi lühikirjeldus ja märkused <i>Brief description of measurement procedure and remarks</i>
		(100...200) g (200...300) g (300...4000) g (4...40) kg (40...80) kg	0,21 mg 0,27 mg $3,0 \times 10^{-6} \times m^{***}$ $4,3 \times 10^{-6} \times m^{***}$ $1,7 \times 10^{-5} \times m^{***}$	

* kalibreerimisvõime on väljendatud laiendmääramatusena U ($k=2$, normaaljaotuse järgi) või selle suhtena kalibreerimistulemusse (tähistatud sümboliga **) ja demonstreerib labori kalibreerimis- ja mõõtevõimet, mida ta võib igapäevatoos saavutada, kusjuures mõõteobjekti mõju on minimaalne; *calibration capability is expressed as the expanded uncertainty U ($k=2$, normal probability distribution) or as the ratio of that to the calibration result (indicated by **) and represents laboratory's calibration and measurement capability (CMC) which can be achieved in routine work at minimal influence of the measurement object*

*** kasutatavate vihtide mass *mass of weights*

2. Mõõtmist teostav struktuuriüksus: G.W.Berg OÜ Kalibreerimislaboratoorium
Part of legal entity that provides measurement: G.W.Berg OÜ Calibration Laboratory

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

Märkus: käesolev lisa asendab 11.04.2023 välja antud lisa seoses akrediteerimisulatus
 täpsustamisega.

Note: This annex replaces the annex issued 11.04.2023 due to the adjustment of accreditation scope.

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

Tallinn, 20.07.2023