



LATVIJAS NACIONĀLAIS AKREDITĀCIJAS BIROJS

Pielikums akreditācijas apliecībai *Annex to Accreditation Certificate*

Reģistrācijas Nr. LATAK-K-516-06-2015
LATAK Registration No. LATAK- K-516-06-2015

Akreditācijas lēmuma datums: 2019.03.25.
Date of the Accreditation decision: 2019.03.25

Akreditācijas periods: 2019.03.26.-2024.03.25.
Accreditation period: 2019.03.26.-2024.03.25.

Akreditācijas standarts: LVS EN ISO/IEC 17025:2005
Accreditation standard: LVS EN ISO/IEC 17025:2005

Akreditētā institūcija: SIA "INLAB"
Accredited body: "INLAB" Ltd.

Adrese: Meža iela 4, Rīga, LV-1048
Address: Meza street 4, Riga, LV-1048

Akreditācijas sfēra nereglementētajā sfērā: medicīnisko un nemedicīnisko rentgena iekārtu kalibrēšana, dozimetru un radiometru kalibrēšana, radioterapeitisko iekārtu kalibrēšana, kodolmedicīnas iekārtu kalibrēšana
Accreditation scope in voluntary sector: calibration of medical and non medical x-ray equipment, calibration of dosimeters and radiometers, calibration of radiotherapy equipment, calibration of nuclear medical equipment

Akreditācijas sfēra reglamentētajā sfērā: dozimetru (tajā skaitā dozas un laukuma reizinājuma mērītāju, terapijas jonizācijas kameru) un radiometru kalibrēšana
Accreditation scope in mandatory sector: calibration of dosimeters (including dose area product meters, ionization chambers) and radiometers

Nr. No.	Mērīšanas līdzeklis/ Mērlielums <i>Measuring equipment / Measurand</i>		Diapazons <i>Range</i>	Kalibrēšanas un mērīšanas spēja izteikta kā paplašinātā nenoteiktība pie $k=2$ <i>Calibration and measurement capability as expanded uncertainty when $k=2$</i>	Nosacījumi <i>Conditions</i>	Piezīmes <i>Notes</i>	Reglam. <i>Normative references</i>
1	2		3	4	5	6	7
						Ministru kabineta 2008. gada 25. augusta noteikumi Nr. 693 "Noteikumi par mērīšanas līdzekļu kalibrēšanu" <i>Cabinet Regulation No 693 of 25 August 2008 "The Regulations on the calibration of measuring instruments"</i>	1
						Ministru kabineta 2014. gada 19. augusta noteikumi Nr. 482 "Noteikumi par aizsardzību pret jonizējošo starojumu medicīniskajā apstarošanā" <i>Cabinet Regulation No 482 of 19 August 2014 "The Regulations on protection against the ionizing radiation in medical exposure"</i>	2
1	Stacionārā rentgena iekārta <i>Stationary X-ray equipment</i>	Augstspriegums <i>High voltage</i>	35 – 150 kV	1.30 %	15-35 °C relatīvais gaisa mitrums <80 % 15-35 °C relative humidity <80 %	LVS EN 61223-3-1:2003 "Izvērtējošā un kārtējā testēšana medicīniskās attēlveides nodaļās. 3-1.daļa: Pieņemšanas testi. Radiogrāfisko un radioskopijas sistēmu rentgeniekārtu attēlveidošanas veiktspēja": 5.2.2.; 5.3.2.; 5.6.2.; 6.8.2.; 6.12.2. a) <i>LVS EN 61223-3-1:2003 "Evaluation and routine testing in medical imaging departments- Part 3-1: Acceptance test - Imaging performance of X-ray equipment for radiographic and</i>	
Ekspozīcijas laiks <i>Exposure time</i>		10 ms – 2 s	2.00 %				
Doza <i>Dose</i>		0.1 – 50 mGy	2.75 %				
Dozas jauda <i>Dose rate</i>		50 nGy/s – 450 mGy/s	3.04 %				

1	2	3	4	5	6	7
					radioscopic systems": 5.2.2.; 5.3.2.; 5.6.2.; 6.8.2.; 6.12.2. a)	
2	Mamogrāfijas rentgena iekārta <i>Mammographic X-ray equipment</i>	Augstspriegums <i>High voltage</i>	20 – 35 kV	1.30 %	15-35 °C relatīvais gaisa mitrums <80 % 15-35 °C <i>relative humidity</i> <80 %	LVS EN 61223-3-2:2008 "Izvērtējošā un kārtējā testēšana medicīniskās attēlveides nodaļās. 3-2.daļa: Pieņemšanas testi. Mamogrāfijas rentgeniekārtu attēlveides raksturlielumi (IEC 61223-3-2:2007)": 5.2.2.; 5.6.2. LVS EN 61223-3-2:2008 "Evaluation and routine testing in medical imaging departments - Part 3-2: Acceptance tests - Imaging performance of mammographic X-ray equipment (IEC 61223-3-2:2007)": 5.2.2.; 5.6.2.
		Ekspozīcijas laiks <i>Exposure time</i>	10 ms – 2 s	2.00 %		
		Dozas jauda <i>Dose rate</i>	5 – 100 mGy/s	3.04 %		
		Doza <i>Dose</i>	0.1 – 50 mGy	2.75 %		
3	Dentālā rentgena iekārta <i>Dental X-ray equipment</i>	Augstspriegums <i>High voltage</i>	50 – 80 kV	1.30 %	15-35 °C relatīvais gaisa mitrums <80 % 15-35 °C <i>relative humidity</i> <80 %	LVS EN 61223-3-4:2002 "Novērtēšana un kārtējā testēšana medicīniskās attēlveidošanas nodaļās – 3-4.daļa: Pieņemšanas pārbaude – Zobārstniecības rentgeniekārtu attēla izpildījums": 5.2.2.; 5.3.2.; 5.6.2.; 5.7.2. LVS EN 61223-3-4:2002 "Evaluation and routine testing in medical imaging departments - Part 3-4: Acceptance test - Imaging performance of dental X-ray equipment": 5.2.2.; 5.3.2.; 5.6.2.; 5.7.2.
		Ekspozīcijas laiks <i>Exposure time</i>	25 ms – 1.1 s	2.00 %		
		Doza <i>Dose</i>	0.1 – 20 mGy	2.75 %		
		Dozas jauda <i>Dose rate</i>	1 – 50 mGy/s	3.04 %		
4	Datortomogrāfijas rentgena iekārta <i>Computed tomography X-ray equipment</i>	Doza <i>Dose</i>	0.1 – 100 mGy	2.75 %	15 - 35 °C relatīvais gaisa mitrums <80% 15-35 °C <i>relative humidity</i> <80%	LVS EN 61223-2-6:2007 "Izvērtējošā un kārtējā testēšana medicīniskās attēlveides nodaļās. 2-6. daļa: Stabilitātes testi. Datortomogrāfijas rentgeniekārtu attēlveides raksturlielumi": 5.1.3.; 5.4.3. LVS EN 61223-2-6:2007 "Evaluation and routine testing in medical imaging departments - Part 2-6: Constancy tests - Imaging performance of
		Dozas jauda <i>Dose rate</i>	0.01 – 100 mGy/s	3.04 %		
		Attālums <i>Distance</i>	0.1 mm –100 cm	0.08 mm		
		Dozas-garuma reizinājums <i>Dose-length product</i>	1 – 100 mGy-cm	3.24 %		

1	2	3	4	5	6	7
						<i>computed tomography X-ray equipment": 5.1.3.; 5.4.3.</i>
5	Angiogrāfijas rentgena iekārta <i>Angiography X-ray equipment</i>	Augstspriegums <i>High voltage</i>	50 – 120 kV	1.30 %	15-35 °C relatīvais gaisa mitrums <80 % 15-35 °C <i>relative humidity</i> <80 %	LVS EN 61223-3-3:2003 "Novērtēšana un kārtējā testēšana medicīniskās attēlveidošanas nodaļās - 3-3.daļa: Pieņemšanas testi - Digitālās atskaitīšanas angiogrāfijas rentgeniekārtu attēlveidošanas veikspēja": 5.5; LVS EN 61223-3-1:2003 "Izvērtējošā un kārtējā testēšana medicīniskās attēlveidošanas nodaļās. 3-1.daļa: Pieņemšanas testi. Radiogrāfisko un radioskopijas sistēmu rentgeniekārtu attēlveidošanas veikspēja": 6.8.2.; 6.12.2 a) LVS EN 61223-3-3:2003 "Evaluation and routine testing in medical imaging departments - Part 3-3: Acceptance tests - Imaging performance of X-ray equipment for digital subtraction angiography (DSA)": 5.5; LVS EN 61223-3-1:2003 "Evaluation and routine testing in medical imaging departments- Part 3-1: Acceptance test - Imaging performance of X-ray equipment for radiographic and radiosopic systems": 6.8.2.; 6.12.2 a)
		Dozas jauda <i>Dose rate</i>	50 nGy/s – 100 mGy/s	3.04 %		
		Doza uz kadru <i>Dose per frame</i>	10 nGy/k – 2 µGy/k	2.75 %		
6	Ķirurģiskā rentgena iekārta <i>C-arm X-ray equipment</i>	Augstspriegums <i>High voltage</i>	50 – 120 kV	1.30 %	15-35 °C relatīvais gaisa mitrums <80 % 15-35 °C <i>relative humidity</i> <80 %	LVS EN 61223-3-1:2003 "Izvērtējošā un kārtējā testēšana medicīniskās attēlveidošanas nodaļās. 3-1.daļa: Pieņemšanas testi. Radiogrāfisko un radioskopijas sistēmu rentgeniekārtu attēlveidošanas veikspēja": 6.2.2.; 6.3.2.; 6.8.2.; 6.12.2. a) LVS EN 61223-3-1:2003 "Evaluation and routine testing in medical imaging departments- Part 3-1: Acceptance
		Dozas jauda <i>Dose rate</i>	50 nGy/s – 100 mGy/s	3.04 %		

1	2	3	4	5	6	7
					test - Imaging performance of X-ray equipment for radiographic and radiosopic systems": 6.2.2.; 6.3.2.; 6.8.2.; 6.12.2. a)	
7	Pārvietojamā rentgena iekārta <i>Mobile X-ray equipment</i>	Augstspriegums <i>High voltage</i>	35 – 150 kV	1.30 %	15-35 °C relatīvais gaisa mitrums <80 % 15-35 °C relative humidity <80 %	LVS EN 61223-3-1:2003 "Izvērtējošā un kārtējā testēšana medicīniskās attēlveides nodaļās. 3-1.daļa: Pieņemšanas testi. Radiogrāfisko un radioskopijas sistēmu rentgeniekārtu attēlveidošanas veiktspēja": 5.2.2.; 5.3.2.; 5.6.2. LVS EN 61223-3-1:2003 "Evaluation and routine testing in medical imaging departments- Part 3-1: Acceptance test - Imaging performance of X-ray equipment for radiographic and radiosopic systems": 5.2.2.; 5.3.2.; 5.6.2.
		Ekspozīcijas laiks <i>Exposure time</i>	10 ms – 2 s	2.00 %		
		Dozas jauda <i>Dose rate</i>	1 – 450 mGy/s	3.04 %		
		Doza <i>Dose</i>	0.1 – 50 mGy	2.75%		
8	Pantomogrāfijas (panorāmas) rentgena iekārta <i>Pantomography X-ray equipment</i>	Augstspriegums <i>High voltage</i>	40 – 125 kV	1.30 %	15-35 °C relatīvais gaisa mitrums <80 % 15-35 °C relative humidity <80 %	LVS EN 61223-3-4:2002 "Novērtēšana un kārtējā testēšana medicīniskās attēlveidošanas nodaļās – 3-4.daļa: Pieņemšanas pārbaude – Zobārstniecības rentgeniekārtu attēla izpildījums": 6.2.2.; 6.3.2.; 6.7.2. LVS EN 61223-3-4:2002 "Evaluation and routine testing in medical imaging departments - Part 3-4: Acceptance test - Imaging performance of dental X-ray equipment": 6.2.2.; 6.3.2.; 6.7.2.
		Ekspozīcijas laiks <i>Exposure time</i>	4 – 30 s	2.00 %		
		Doza <i>Dose</i>	1 – 100 mGy	2.75%		
		Dozas jauda <i>Dose rate</i>	1 – 50 mGy/s	3.04 %		
9	Dozimētrs un radiomētrs <i>Dosimeter and radiometer</i>					
9.1	Dozimētrs un radiomētrs <i>Dosimeter and radiometer</i>	Dozas jauda <i>Dose rate</i>	0.1 nGy/s – 320 mGy/s	3.04 %	15-35 °C 750-1100 hPa relatīvais gaisa mitrums	Metode SIA "INLAB" LP-2-P-9 (05.03.2018.); Ministru kabineta noteikumi Nr. 482 reglamentē dozas un laukuma reizinājuma mērītājiem
		Doza <i>Dose</i>	0.05 mGy – 10 kGy	2.75 %		

1	2	3	4	5	6	7	
	Doza uz laukumu <i>Dose - area product</i>	0.05 mGy·cm ² – 10 kGy·cm ²	2.75 %	20-80 % 15-35 °C 750-1100 hPa <i>relative humidity</i> 20-80 %	Method "INLAB" Ltd. LP-2-P-9 (05.03.2018.); Cabinet Regulation No 482 for dose area product meters		
	Doza uz garumu <i>Dose - length product</i>	0.01 mGy·cm – 0.1 kGy·cm	3.24 %				
	Dozas jauda uz garumu <i>Dose rate - length product</i>	0.05 µGy·cm/s – 0.25 kGy·cm/s	3.24 %				
	Dozas jauda uz laukumu <i>Dose rate - area product</i>	0.05 mGy·cm ² /s – 10 kGy·cm ² /s	2.75 %				
	Aktivitāte <i>Activity</i>	4 – 7360 kBq	2.00 %				
	Daļiņu emisija 2π leņķī <i>Particle flux</i>	0.1 - 128 000 daļiņu skaits/min/2π	2.35 %				
	Impulsu skaits <i>Counts per second</i>	0.1 cps – 100 kcps	5,62 %				
	Augstspriegums <i>High voltage</i>	20 – 150 kV	1.30 %				
9.2	Terapijas jonizācijas kamera <i>Ionization chamber</i>	Doza (fotonu starojums) <i>Dose (photons)</i>	0.05 mGy – 10 kGy	1.08 %	10-40 °C 750-1100 hPa relatīvais gaisa mitrums 20-80 % 10-40 °C 750-1100 hPa <i>relative humidity</i> 20-80 %	Metode SIA "INLAB" LP-2-P-9 (05.03.2018.) Method "INLAB" Ltd. LP-2-P-9 (05.03.2018.)	1
		Dozas jauda (fotonu starojums) <i>Dose rate (photons)</i>	0.01 – 10 Gy/s	1.08 %			
		Doza (elektronu starojums) <i>Dose (electrons)</i>	1 mGy – 10 kGy	1.08 %			
		Dozas jauda (elektronu starojums) <i>Dose rate (electrons)</i>	0.2 – 10 Gy/s	1.08 %			
10	Radioterapeitiskā iekārta <i>Radiotherapy equipment</i>	Doza (fotonu starojums) <i>Dose (photons)</i>	0.05 mGy – 10 kGy	1.08%	10-40 °C 750-1100 hPa relatīvais gaisa mitrums 20-80 % 10-40 °C 750-1100 hPa <i>relative humidity</i> 20-80 %	Metode SIA "INLAB" LP-2-P-6 (06.03.2015.) Method "INLAB" Ltd. LP-2-P-6 (06.03.2015.)	
		Dozas jauda (fotonu starojums) <i>Dose rate (photons)</i>	0.01 – 10 Gy/s	1.08%			
		Doza (elektronu starojums) <i>Dose (electrons)</i>	1 mGy – 10 kGy	1.08%			
		Dozas jauda (elektronu starojums) <i>Dose rate (electrons)</i>	0.2 – 10 Gy/s	1.08%			

1	2	3	4	5	6	7
	Attālums <i>Distance</i>	0.1 mm – 8 m	0.08 mm			
	Leņķis <i>Angle</i>	0 – 360 °	0.09 °			
11	Aktivitāte (Jutība) <i>Activity (Sensitivity)</i>	1 kBq – 5 GBq	2.00 %		Metode SIA "INLAB" LP-2-P-13 (12.03.2019.) Method "INLAB" Ltd. LP-2-P-13 (12.03.2019.)	
	Rotācijas centra novirze <i>(Deviation of rotation center)</i>	0-20 mm	-			
	Integrālā homogenitāte <i>(Integral homogeneity)</i>	0-15 %	-			
	Diferenciālā homogenitāte <i>(Differential homogeneity)</i>	0-15 %	-			
	Attālums <i>Distance</i>	0.1 mm – 8 m	0.08 mm			
	Leņķis <i>Angle</i>	0 – 360 °	0.09 °			
12	Augstspriegums <i>High voltage</i>	35 – 150 kV	1.30 %	15-35 °C, relatīvais gaisa mitrums <80 % 15-35 °C <i>relative humidity</i> <80 %	Metode SIA "INLAB" LP-2-P-2 (06.02.2017.) Method "INLAB" Ltd. LP-2-P-2 (06.02.2017.)	
	Doza <i>Dose</i>	0,1 mGy – 50 Gy	2.75 %			
	Ekspozīcijas laiks <i>Exposure time</i>	10 ms – 2 s	2.00 %			
	Dozas jauda <i>Dose rate</i>	50 nGy/s – 450 mGy/s	3.04 %			