



Potvrda o akreditaciji Accreditation Certificate

Ovime se utvrđuje da je

This is to recognize that

INSTITUT RUĐER BOŠKOVIĆ

Sekundarni standardni dozimetrijski laboratorij

Bijenička cesta 54, HR-10000 Zagreb

osposobljen prema zahtjevima norme

is competent according to

HRN EN ISO/IEC 17025:2007

(ISO/IEC 17025:2005+Cor.1:2006;

EN ISO/IEC 17025:2005+AC:2006)

za/to carry out

Umjeravanje ionizacijskih komora u radioterapiji i detektora u području zaštite od zračenja

Calibration of ionisation chambers in the field of radiotherapy and detectors in the field of radiation protection

u području opisanom u prilogu koji je sastavni dio ove potvrde o akreditaciji.

for the scope described in the annex which is the constituent part of this accreditation certificate.

Br./No.: 2624

Klasa/Ref.No.: 383-02/19-80/007

Urbroj/Id.No.: 569-02/4-19-21

Zagreb, 2019-02-25

Akreditacija istječe/Accreditation expiry: 2024-02-24

Prva akreditacija/Initial accreditation: 2013-10-31

HAA je potpisnica multilateralnog sporazuma s Europskom organizacijom za akreditaciju (EA)

HAA is a signatory of the European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement

Ravnatelj:

Director General:

Tihomir Babić, dipl. ing.



HAA

Hrvatska akreditacijska agencija
Croatian Accreditation Agency



HAA

Hrvatska akreditacijska agencija
Croatian Accreditation Agency

PRILOG POTVRDI O AKREDITACIJI br.: 2624

Annex to the Accreditation Certificate No.:

Klasa/Ref. No.: 383-02/19-80/007

Urbroj/Id. No.: 569-02/1-20-18

Datum izdanja priloga /Annex Issued on: 2020-04-27

Zamjenjuje prilog/Replaces Annex:

Klasa/Ref. No.: 383-02/19-80/007

Urbroj/Id. No.: 569-02/4-19-20

Datum/Date: 2019-02-25

Norma: HRN EN ISO/IEC 17025:2007

Standard:(ISO/IEC 17025:2005+Cor.1:2006; EN ISO/IEC 17025:2005+AC:2006)

Akreditacija istječe: 2024-02-24

Accreditation expiry:

Prva akreditacija: 2013-10-31

Initial accreditation:

Akreditirani laboratoriji

Accredited laboratories

INSTITUT RUĐER BOŠKOVIĆ

Sekundarni standardni dozimetrijski laboratorij

Bijenička cesta 54, HR-10000 Zagreb

Područje akreditacije:

Scope of Accreditation:

**Umjeravanje ionizacijskih komora u radioterapiji i
detektora u području zaštita od zračenja**

*Calibration of ionisation chambers in the field of radiotherapy
and detectors in the field of radiation protection*

Važeće izdanje Priloga dostupno je na web adresi: www.akreditacija.hr /
Valid issue of the Annex is available at the web address: www.akreditacija.hr

v.d. ravnatelja:

Acting Director General:

Ankica Barišić, dipl. ing.

PODRUČJE AKREDITACIJE / SCOPE OF ACCREDITATION

Umjeravanje u laboratoriju / Calibration in laboratory					
Br. No.	Mjerna veličina / Mjerilo <i>Measurand / Calibration item</i>	Mjerno područje <i>Measurement range</i>	Mjerna sposobnost* <i>Calibration and measurement capability* (CMC)</i>	Metode umjeravanja <i>Calibration methods</i>	Napomene <i>Remarks</i>
1.	Kerma u zraku <i>Air kerma</i>	10 mGy do/to 10 Gy	1,22 %	IAEA TRS 469:2009 HRN EN 60731:2012 <i>(IEC 60731:2011, EN 60731:2012)</i> (metoda supstitucije/ <i>method of substitution</i>)	Ionizirajuće polje <i>Ionising radiation field -Co-60</i>
2.	Brzina kerme u zraku/Detektor u području zaštite od zračenja <i>Air kerma rate/ Detectors in the field of radiation protection</i>	4,8 µGy/h do/to 50 mGy/h	2,80 %	IAEA SRS:16:2000 Određivanje kalibracijskog faktora i odziva u poznatom polju zračenja <i>Determination of the calibration factor and the response in a known radiation field</i>	Određivanje kalibracijskog faktora i odziva u poznatom polju zračenja u jedinicama kerme u zraku <i>Determination of the calibration factor and the response in a known radiation field in terms of the air kerma rate quantity.</i>
3.	Brzina kerme u zraku/Ionizacijske komore u radioterapiji <i>Air kerma rate/Ionisation chambers in the field of radiotherapy</i>	1,3 Gy/h do/to 10 Gy/h	1,22 %	IAEA TRS 469:2009 HRN EN 60731:2012 <i>(IEC 60731:2011, EN 60731:2012)</i> (metoda supstitucije/ <i>method of substitution</i>)	Ionizirajuće polje <i>Ionising radiation field -Co-60</i>
Umjeravanje u laboratoriju / Calibration in laboratory					

Br. No.	Mjerna veličina / Mjerilo <i>Measurand / Calibration item</i>	Mjerno područje <i>Measurement range</i>	Mjerna sposobnost* <i>Calibration and measurement capability* (CMC)</i>	Metode umjeravanja <i>Calibration methods</i>	Napomene <i>Remarks</i>
4.	Apsorbirana doza u vodi <i>Absorbed dose to water</i>	10 mGy do/to 10 Gy	1,74 %	IAEA TRS 398:2006 HRN EN 60731:2012 <i>(IEC 60731:2011, EN 60731:2012)</i> (metoda supstitucije/ <i>method of substitution</i>)	Ionizirajuće polje <i>Ionising radiation field -Co-60</i>
5.	Brzina apsorbirane doze u vodi <i>Absorbed dose rate to water</i>	1,3 Gy/h do/to 10 Gy/h	1,74 %	IAEA TRS 398:2006 HRN EN 60731:2012 <i>(IEC 60731:2011, EN 60731:2012)</i> (metoda supstitucije/ <i>method of substitution</i>)	Ionizirajuće polje <i>Ionising radiation field -Co-60</i>
6.	Brzina ambijentalnog doznog ekvivalenta <i>Ambient dose equivalent rate</i>	5,8 µGy/h do/to 60 mGy/h	4,88 %	IAEA SRS 16:2000 Određivanje kalibracijskog faktora u poznatom polju zračenja <i>Determination of the calibration factor and response in known radiation field</i>	Određivanje kalibracijskog faktora u ekvivalenta i odziva u poznatom polju zračenja u jedinicama ambijentalnog doznog ekvivalenta <i>Determination of the calibration factor and the response in a known radiation field in terms of the ambient dose equivalent rate quantity.</i>

* CMC (*Calibration and Measurement Capability*) je procijenjena kao proširena mjerna nesigurnost dobivena množenjem standardne nesigurnosti s faktorom pokrivanja k , koji odgovara razini povjerenja od oko 95 %. Uobičajeno i, ako nije drugačije navedeno, faktor k iznosi 2.
CMC je izračunata u skladu s EA 4/02 M:2013 Evaluation of the Uncertainty of measurement in Calibration.

The CMC (Calibration and Measurement Capability) has been estimated as an expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to confidence level of about 95 %. Normally and unless stated otherwise, this factor k is 2.

The CMC has been determined according to the EA 4/02 M:2013 Evaluation of the Uncertainty of measurement in Calibration.