ZAKRES AKREDYTACJI LABORATORIUM BADAWCZEGO Nr AB 1317

wydany przez
POLSKIE CENTRUM AKREDYTACJI
01-382 Warszawa, ul. Szczotkarska 42

Wydanie nr 5, Data wydania: 8 grudnia 2015 r.

AB 1317	Nazwa i adres **INSTYTUT FIZYKI JĄDROWEJ im. H. Niewodniczańskiego POLSKIEJ AKADEMII NAUK** **LABORATORIUM DOZYMETRII INDYWIDUALNEJ I ŚRODOWISKOWEJ** **ul. E. Radzikowskiego 152** **31-342 Kraków**
Kod identyfikacji dziedziny/obiektu badań	Dziedzina/obiekt badań:
N/14 O/9	Badania właściwości fizycznych wyposażenia medycznego – urządzenia radiologiczne Badania radiochemiczne i promieniowania - próbki środowiskowe

Wersja strony: A

KIEROWNIK
DZIAŁU AKREDYTACJI
LABORATORIÓW

TADEUSZ MATRAS

Niniejszy dokument jest załącznikiem do Certyfikatu Akredytacji Nr AB 1317 z dnia 08.12.2015 r.
Status akredytacji oraz aktualność zakresu akredytacji można potwierdzić na stronie internetowej PCA www.pca.gov.pl

Laboratorium Dozymetrii Indywidualnej i Środowiskowej ul. E. Radzikowskiego 152, 31-342 Kraków		
Przedmiot badań/wyrób	**Rodzaj działalności/ badane cechy/ metoda**	**Dokumenty odniesienia**
Wyposażenie do radiografii ogólnej	Wysokie napięcie Zakres: (35 – 160) kV Pomiar bezpośredni	PB-RO wydanie 7 z dnia 31.08.2015 r.
	Dokładność ustawienia wysokiego napięcia (z obliczeń)	
	Powtarzalność wartości wysokiego napięcia (z obliczeń)	
	Zmienność wysokiego napięcia przy zmianie natężenia prądu (z obliczeń)	
	Czas ekspozycji Zakres: 1 ms - 10 s Pomiar bezpośredni	
	Dokładność ustawienia czasu ekspozycji (z obliczeń)	
	Dawka pochłonięta w powietrzu Zakres: 10 nGy – 0,1 Gy Pomiar bezpośredni	
	Warstwa półchłonna - HVL (z obliczeń)	
	Wydajność lampy (z obliczeń)	
	Powtarzalność wydajności lampy (z obliczeń)	
	Zmienność wydajności lampy w funkcji natężenia prądu (z obliczeń)	
	Zmienność wydajności lampy w funkcji obciążenia prądowo-czasowego (z obliczeń)	
	Wielkość ogniska lampy rtg (z obliczeń)	

Wersja strony: A

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/ badane cechy/ metoda	Dokumenty odniesienia
Wyposażenie do radiografii ogólnej	Odległość osi wiązki promieniowania rtg od środka rejestratora obrazu Zakres: (0,1 – 10) cm Pomiar odległości między elementami obrazu rentgenowskiego	PB-RO wydanie 7 z dnia 31.08.2015 r.
	Odległość środka pola rtg od środka pola świetlnego Zakres: (0,1 – 10) cm Pomiar odległości między elementami obrazu rentgenowskiego	
	Odległość środka pola świetlnego od środka rejestratora w szufladzie Zakres: (0,1 – 10) cm Pomiar odległości między elementami obrazu rentgenowskiego	
	Odległość pomiędzy krawędziami pola promieniowania a polem świetlnym – kolimacja ręczna Zakres: (0,1 – 10) cm Pomiar odległości między elementami obrazu rentgenowskiego	
	Odległość pomiędzy krawędziami pola promieniowania a rejestratorem obrazu – kolimacja automatyczna Zakres: (0,1 – 10) cm Pomiar odległości między elementami obrazu rentgenowskiego	
	Odległość pomiędzy ogniskiem optycznym lampy a rejestratorem obrazu Zakres: (10 cm – 3 m) Pomiar pośredni / bezpośredni	
	Natężenie oświetlenia pola symulującego pole promieniowania rentgenowskiego Zakres: (0,1 – 1000) lux Pomiar bezpośredni	
	Jednorodność obrazu kratki przeciwrozproszeniowej Zakres: (0,02 – 4,50) Metoda fotometryczna	
	Różnica gęstości optycznych przy zmianie natężenia prądu Zakres: (0,02 – 4,50) Metoda fotometryczna	
	Różnica gęstości optycznych przy zmianie wysokiego napięcia Zakres: (0,02 – 4,50) Metoda fotometryczna	
	Różnica gęstości optycznych przy zmianie grubości fantomu Zakres: (0,02 – 4,50) Metoda fotometryczna	

Wersja strony: A

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/ badane cechy/ metoda	Dokumenty odniesienia
Wyposażenie do radiografii ogólnej	Różnica gęstości optycznych - czułość komór AEC Zakres: (0,02 – 4,50) Metoda fotometryczna	PB-RO wydanie 7 z dnia 31.08.2015 r.
	Gęstość optyczna - wzmocnienie ekranu Zakres: (0,02 – 4,50) Metoda fotometryczna	
	Odchylenie standardowe gęstości optycznej dla kasety kontrolnej (z obliczeń)	
	Maksymalna różnica gęstości optycznych dla wszystkich kaset (z obliczeń)	
	Różnica gęstości optycznych – szczelność ciemni Zakres: (0,02 – 4,50) Metoda fotometryczna	
	Różnica gęstości optycznych - oświetlenie robocze ciemni Zakres: (0,02 – 4,50) Metoda fotometryczna	
	Gęstość minimalna w procesie wywoływania Zakres: (0,02 – 4,50) Metoda fotometryczna	
	Wskaźnik światłoczułości w procesie wywoływania (z obliczeń)	
	Wskaźnik kontrastowości w procesie wywoływania (z obliczeń)	
	Luminancja negatoskopu Zakres: (0,1 – 10000) cd/m^2 Pomiar bezpośredni	
	Niejednorodność luminancji powierzchni negatoskopu (z obliczeń)	
	Natężenie oświetlenia zewnętrznego negatoskopu Zakres: (0,05 –1000) lux Pomiar bezpośredni	

Wersja strony: A

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/ badane cechy/ metoda	Dokumenty odniesienia
Wyposażenie do zdjęć panoramicznych oraz cefalometrii	Wysokie napięcie Zakres: (45 – 100) kV Pomiar bezpośredni	PB-RO wydanie 7 z dnia 31.08.2015 r.
	Dokładność ustawienia wysokiego napięcia (z obliczeń)	
	Powtarzalność wartości wysokiego napięcia (z obliczeń)	
	Zmienność wysokiego napięcia przy zmianie natężenia prądu (z obliczeń)	
	Czas ekspozycji Zakres: 1 ms - 30s Pomiar bezpośredni	
	Dokładność ustawienia czasu ekspozycji (z obliczeń)	
	Dawka pochłonięta w powietrzu Zakres: 10 nGy – 0,1 Gy Pomiar bezpośredni	
	Moc dawki Zakres: 10 nGy/s –0,1 Gy/s Pomiar bezpośredni	
	Warstwa półchłonna - HVL (z obliczeń)	
	Wydajność lampy (z obliczeń)	
	Powtarzalność wydajności lampy (z obliczeń)	
	Zmienność wydajności lampy w funkcji natężenia prądu (z obliczeń)	
	Zmienność wydajności lampy w funkcji obciążenia prądowo-czasowego (z obliczeń)	
	Odległość pomiędzy ogniskiem optycznym lampy a rejestratorem obrazu Zakres: 10 cm – 3 m Pomiar bezpośredni	

Wersja strony: A

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/ badane cechy/ metoda	Dokumenty odniesienia
Wyposażenie do zdjęć panoramicznych oraz cefalometrii	Gęstość optyczna - wzmocnienie ekranu Zakres: (0,02 – 4,50) Metoda fotometryczna	PB-RO wydanie 7 z dnia 31.08.2015 r.
	Odchylenie standardowe gęstości optycznej dla kasety kontrolnej (z obliczeń)	
	Maksymalna różnica gęstości optycznych dla wszystkich kaset (z obliczeń)	
	Różnica gęstości optycznych – szczelność ciemni Zakres: (0,02 – 4,50) Metoda fotometryczna	
	Różnica gęstości optycznych - oświetlenie robocze ciemni Zakres: (0,02 – 4,50) Metoda fotometryczna	
	Gęstość minimalna w procesie wywoływania Zakres: (0,02 – 4,50) Metoda fotometryczna	
	Wskaźnik światłoczułości w procesie wywoływania (z obliczeń)	
	Wskaźnik kontrastowości w procesie wywoływania (z obliczeń)	
	Luminancja negatoskopu Zakres: (0,1 – 10000) cd/m^2 Pomiar bezpośredni	
	Niejednorodność luminancji powierzchni negatoskopu (z obliczeń)	
	Natężenie oświetlenia zewnętrznego negatoskopu Zakres: (0,05 – 1000) lux Pomiar bezpośredni	

Wersja strony: A

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/ badane cechy/ metoda	Dokumenty odniesienia
Wyposażenie do zdjęć wewnątrzustnych	Wysokie napięcie Zakres: (55 – 80) kV Pomiar bezpośredni	PB-S wydanie 5 z dnia 31.08.2015 r.
	Dokładność ustawienia wysokiego napięcia (z obliczeń)	
	Powtarzalność wartości wysokiego napięcia (z obliczeń)	
	Zmienność wysokiego napięcia przy zmianie natężenia prądu (z obliczeń)	
	Czas ekspozycji Zakres: 1 ms – 5 s Pomiar bezpośredni	
	Dokładność ustawienia czasu ekspozycji (z obliczeń)	
	Powtarzalność czasu ekspozycji (zegar) (z obliczeń)	
	Dawka pochłonięta w powietrzu Zakres: 10 nGy – 0,1 Gy Pomiar bezpośredni	
	Warstwa półchłonna – HVL (z obliczeń)	
	Wydajność lampy (z obliczeń)	
	Powtarzalność wydajności lampy (z obliczeń)	
	Zmienność wydajności lampy w funkcji natężenia prądu (z obliczeń)	
	Zmienność wydajności lampy w funkcji obciążenia prądowo-czasowego (z obliczeń)	
	Wielkość ogniska lampy rtg (z obliczeń)	
	Odległość: ognisko lampy – powierzchnia czołowa tubusa (z obliczeń)	

Wersja strony: A

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/ badane cechy/ metoda	Dokumenty odniesienia
Wyposażenie do fluoroskopii	Wysokie napięcie Zakres: (35 – 130) kV Pomiar bezpośredni	PB-F wydanie 5 z dnia 31.08.2015 r.
	Dokładność ustawienia wysokiego napięcia (z obliczeń)	
	Powtarzalność wartości wysokiego napięcia (z obliczeń)	
	Zmienność wysokiego napięcia przy zmianie natężenia prądu (z obliczeń)	
	Moc dawki Zakres: 10 nGy/s –0,1 Gy/s Pomiar bezpośredni	
	Warstwa półchłonna - HVL (z obliczeń)	
	Wydajność lampy (z obliczeń)	
	Powtarzalność wydajności lampy (z obliczeń)	
	Zmienność wydajności lampy w funkcji natężenia prądu (z obliczeń)	PB-RO wydanie 7 z dnia 31.08.2015 r.
	Zmienność wydajności lampy w funkcji obciążenia prądowo-czasowego (z obliczeń)	PB-F wydanie 5 z dnia 31.08.2015 r.
	Czas ekspozycji Zakres: 1 ms - 900 s Pomiar bezpośredni	
	Stosunek pola promieniowania X do pola widzenia wzmacniacza (z obliczeń)	

Wersja strony: A

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/ badane cechy/ metoda	Dokumenty odniesienia
Wyposażenie do mammografii	Wielkość ogniska lampy rtg (z obliczeń)	PB-MAM wydanie 5 z dnia 31.08.2015 r.
	Odległość ognisko – rejestrator obrazu Zakres: 10 cm – 1 m Pomiar bezpośredni	
	Odległość pomiędzy krawędziami promieniowania X a krawędziami rejestratora obrazu Zakres: (0,1 – 5) cm Pomiar bezpośredni	
	Odległość pomiędzy krawędzią kratki przeciwrozproszeniowej a rejestratorem obrazu Zakres: (0,1 – 2) cm Pomiar bezpośredni	
	Dawka pochłonięta w powietrzu Zakres: 0,2 µGy – 0,1 Gy Pomiar bezpośredni	
	Wydajność lampy (z obliczeń)	
	Moc dawki (z obliczeń)	
	Wysokie napięcie Zakres: (20 – 40) kV Pomiar bezpośredni	
	Dokładność ustawienia wysokiego napięcia (z obliczeń)	
	Powtarzalność wartości wysokiego napięcia (z obliczeń)	
	Czas ekspozycji Zakres: 1 ms – 5 s Pomiar bezpośredni	
	Warstwa półchłonna - HVL (z obliczeń)	
	Gęstość optyczna w punkcie referencyjnym Zakres: (0,02– 4,50) Metoda fotometryczna	
	Różnica gęstości optycznych dla różnych poziomów zaczernienia Zakres: (0,02 – 4,50) Metoda fotometryczna	
	Maksymalna różnica gęstości optycznych dla wszystkich dostępnych poziomów zaczernienia Zakres: (0,02 – 4,50) Metoda fotometryczna	
	Powtarzalność dawki (z obliczeń)	

Wersja strony: A

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/ badane cechy/ metoda	Dokumenty odniesienia
Wyposażenie do mammografii	Różnica gęstości optycznych przy zmianie grubości fantomu i wartości wysokiego napięcia Zakres: (0,02 – 4,50) Metoda fotometryczna	PB-MAM wydanie 5 z dnia 31.08.2015 r.
	Dawka wejściowa (z obliczeń)	
	Siła kompresji piersi Zakres pomiaru masy: (1 – 30) kg Pomiar bezpośredni	
	Stałość siły kompresji Zakres pomiaru masy: (1 – 30) kg Pomiar bezpośredni	
	Zmiana położenia płytki uciskowej dla symetrycznego podparcia płytki uciskowej Zakres: (0,1 – 5) cm Pomiar bezpośredni	
	Zmiana położenia płytki uciskowej dla niesymetrycznego podparcia płytki uciskowej Zakres: (0,1 – 5) cm Pomiar bezpośredni	
	Współczynnik pochłaniania kratki przeciwrozproszeniowej (z obliczeń)	
	Różnica gęstości optycznych - wzmocnienie ekranu Zakres: (0,02 – 4,50) Metoda fotometryczna	
	Ekran wzmacniający – dla ekspozycji z kasetą kontrolną odchylenie obciążenia prądowo-czasowego od wartości średniej (z obliczeń)	
	Ekran wzmacniający – dla ekspozycji z wszystkimi kasetami odchylenie obciążenia prądowo-czasowego od wartości średniej (z obliczeń)	
	Różnica gęstości optycznych – szczelność ciemni Zakres: (0,02 – 4,50) Metoda fotometryczna	
	Różnica gęstości optycznych - oświetlenie robocze ciemni Zakres: (0,02 – 4,50) Metoda fotometryczna	

Wersja strony: A

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/ badane cechy/ metoda	Dokumenty odniesienia
Wyposażenie do mammografii	Różnica gęstości optycznych - przepust ciemni Zakres: (0,02 – 4,50) Metoda fotometryczna	PB-MAM wydanie 5 z dnia 31.08.2015 r.
	Gęstość minimalna w procesie wywoływania Zakres: (0,02 – 4,50) Metoda fotometryczna	
	Wskaźnik światłoczułości w procesie wywoływania (z obliczeń)	
	Wskaźnik kontrastowości w procesie wywoływania (z obliczeń)	
	Luminancja negatoskopu Zakres: (0,1 – 10000) cd/m^2 Pomiar bezpośredni	
	Jednorodność luminancji powierzchni negatoskopu (z obliczeń)	
	Natężenie oświetlenia zewnętrznego negatoskopu Zakres: (0,05 – 1000) lux Pomiar bezpośredni	
Wyposażenie do tomografii komputerowej	Wysokie napięcie Zakres: (60-160) kV Pomiar bezpośredni	PB-TK wydanie 6 z dnia 31.08.2015 r.
	Dokładność ustawienia wysokiego napięcia (z obliczeń)	
	Powtarzalność wartości wysokiego napięcia (z obliczeń)	
	Zmienność wysokiego napięcia przy zmianie natężenia prądu (z obliczeń)	
	Dawka pochłonięta w powietrzu Zakres: 10 µGy – 0,1 Gy Pomiar bezpośredni	
	Warstwa półchłonna Zakres: (3 - 14) mm Al Pomiar bezpośredni	
	Powtarzalność wydajności lampy (z obliczeń)	
	Zmienność wydajności lampy w funkcji natężenia prądu (z obliczeń)	
	Zmienność wydajności lampy w funkcji obciążenia prądowo-czasowego (z obliczeń)	
	Indeks dawki (z obliczeń)	
	Grubość warstwy (z obliczeń)	

Wersja strony: A

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/ badane cechy/ metoda	Dokumenty odniesienia
Dawkomierz w polu promieniowania jonizującego	Indywidualny równoważnik dawki Hp(10) Zakres dawki: 0,1 mSv – 10 Sv Indywidualny równoważnik dawki Hp(0,07) i Hp(3) Zakres dawki: 0,1 mSv – 1 Sv Kerma w powietrzu K_a Zakres dawki: 30 µGy – 1 Gy Przestrzenny równoważnik dawki H*(10) Zakres dawki: 30 µSv – 1 Sv Zakres energii: promieniowanie fotonowe 33 keV – 1250 keV promieniowanie neutronowe Metoda TLD	PB-DAWKI wydanie 2 z dnia 01.09.2014 r.

Wersja strony: A

Wykaz zmian
Zakresu Akredytacji Nr AB 1317

Status zmian: wersja pierwotna - A

Zatwierdzam status zmian

KIEROWNIK
DZIAŁU AKREDYTACJI
LABORATORIÓW

TADEUSZ MATRAS
dnia: 08.12.2015 r.

BANDYMŲ LABORATORIJOS AKREDITAVIMO Nr. AB 1317 SRITIS

išdavė

LENKIJOS AKREDITAVIMO CENTRAS

01-382 Varšuva, Szczotkarska 42

5 leidimas, Išdavimo data: 2015 m. gruodžio 8 d.

PCA LENKIJOS AKREDITAVIMO CENTRAS **AB 1317**	Pavadinimas ir adresas **LENKIJOS MOKSLO AKADEMIJOS** **H. Niewodniczański** **BRANDUOLIO FIZIKOS INSTITUTAS** **INDIVIDUALIOS IR APLINKOS DOZIMETRIJOS LABORATORIJA** **E. Radzikowskiego 152, 31-342 Krokuva**
Tyrimų srities/objekto identifikavimo kodas	Tyrimų sritis/objektas:
N/14 O/9	Medicininės įrangos – radiologinio įrenginio fizikinių savybių tyrimas Radiocheminiai ir spinduliuotės tyrimai – aplinkos mėginiai

Puslapio versija: A

LABORATORIJŲ AKREDITAVIMO SKYRIAUS VEDĖJAS
TADEUSZ MATRAS

Šis dokumentas yra 2015-12-08 Akreditavimo pažymėjimo Nr. AB 1317 priedas
Akreditavimo statusą ir akreditavimo srities aktualumą galima peržiūrėti PCA interneto svetainėje: www.pca.gov.pl

/Vertimas iš lenkų kalbos/

Individualios ir aplinkos dozimetrijos laboratorija E. Radzikowskiego 152, 31-342 Krokuva		
Tyrimų dalykas/gaminys	**Veiklos rūšis/tiriamos savybės/ metodas**	**Taikomi dokumentai**
Rentgenografijos aparatas	Aukšta įtampa: (35 - 160) kV Tiesioginis matavimas Aukštos įtampos nustatymo tikslumas (pagal apskaičiavimus) Aukštos įtampos vertės pasikartojimas (pagal apskaičiavimus) Aukštos įtampos pasikeitimas pakeitus elektros srovės stiprį (pagal apskaičiavimus) Ekspozicijos trukmė: 1 ms - 10 s Tiesioginis matavimas Ekspozicijos trukmės nustatymo tikslumas (pagal apskaičiavimus) Ore absorbuota dozė: 10 nGy - 0,1 Gy Tiesioginis matavimas Pusvertės sluoksnis - HVL (pagal apskaičiavimus) Objektyvo šviesos našumas (pagal apskaičiavimus) Objektyvo šviesos našumo pasikartojimas (pagal apskaičiavimus) Objektyvo šviesos našumo pakeitimas naudojant elektros srovės stiprio pakeitimo funkciją (pagal apskaičiavimus) Objektyvo šviesos našumo pakeitimas naudojant elektros srovės padidinimo ir laiko sumažinimo funkciją (pagal apskaičiavimus) Objektyvo židinio dydis (pagal apskaičiavimus)	2015-08-31 PB-RO 7 leidimas

Puslapio versija: A

Individualios ir aplinkos dozimetrijos laboratorija E. Radzikowskiego 152, 31-342 Krokuva		
Tyrimų dalykas/gaminys	**Veiklos rūšis/tiriamos savybės/ metodas**	**Taikomi dokumentai**
Rentgenografijos aparatas	Rentgeno spinduliuotės ašies atstumas nuo vaizdo registratoriaus vidurio: (0,1 - 10) cm Atstumo tarp rentgeno vaizdo element matavimas Rentgeno lauko vidurio atstumas nuo šviesos lauko vidurio: (0,1 - 10) cm Atstumo tarp rentgeno vaizdo element matavimas Šviesos lauko vidurio atstumas nuo stal iuje esan io vaizdo registratoriaus vidurio: (0,1 - 10) cm Atstumo tarp rentgeno vaizdo element matavimas Atstumas tarp spinduliuotės lauko ir šviesos lauko krašt – rankiniu būdu atliekama kolimacija: (0,1 - 10) cm Atstumo tarp rentgeno vaizdo element matavimas Atstumas tarp spinduliuotės lauko ir vaizdo registratoriaus krašt – automatinė kolimacija: (0,1 - 10) cm Atstumo tarp rentgeno vaizdo element matavimas Atstumas tarp objektyvo židinio ir vaizdo registratoriaus: (10 cm - 3 m) Tiesioginis/netiesioginis matavimas Rentgeno spinduliuotės lauką simuliuojan io lauko šviesos stipris: (0,1 - 1000) Tiesioginis matavimas Tinklelio vaizdo vienodumas: (0,02 - 4,50) Fotometrinis metodas Optini tanki skirtumas pakeitus elektros srovės stipr : (0,02 - 4,50) Fotometrinis metodas Optini tanki skirtumas pakeitus aukštos tampos dyd : (0,02 - 4,50) Fotometrinis metodas Optini tanki skirtumas pakeitus fantomo stor : (0,02 - 4,50) Fotometrinis metodas	2015-08-31 PB-RO 7 leidimas

/Vertimas iš lenkų kalbos/

PCA

Akreditavimo Nr. AB 1317 sritis

Individualios ir aplinkos dozimetrijos laboratorija E. Radzikowskiego 152, 31-342 Krokuva		
Tyrimų dalykas/gaminys	**Veiklos rūšis/tiriamos savybės/ metodas**	**Taikomi dokumentai**
Rentgenografijos aparatas	Optinių tankių skirtumas - AEC kamerų jautrumas: (0,02 - 4,50) Fotometrinis metodas Optinių tankių skirtumas – vaizdo sustiprinimas Fotometrinis metodas Kontrolinės kasetės standartinio optinio tankio nuokrypis (pagal apskai iavimus) Didžiausias visų kase ių optinių tankių skirtumas (pagal apskai iavimus) Optinių tankių skirtumas – tamsaus kambario sandarumas: (0,02 - 4,50) Fotometrinis metodas Optinių tankių skirtumas – tamsaus kambario darbinis apšvietimas: (0,02 - 4,50) Fotometrinis metodas Mažiausias tankis ryškinant: (0,02 - 4,50) Fotometrinis metodas Jautrumo šviesai rodiklis ryškinant (pagal apskai iavimus) Kontrastingumo rodiklis ryškinant (pagal apskai iavimus) Negatoskopo šviesos stipris: (0,1 - 10000) cd/m^2 Tiesioginis matavimas Negatoskopu atliekama nevienoda paviršiaus apšvita (pagal apskai iavimus) Negatoskopo išorinės šviesos stipris: (0,05 -1000) Tiesioginis matavimas	2015-08-31 PB-RO 7 leidimas

Individualios ir aplinkos dozimetrijos laboratorija E. Radzikowskiego 152, 31-342 Krokuva		
Tyrimų dalykas/gaminys	**Veiklos rūšis/tiriamos savybės/ metodas**	**Taikomi dokumentai**
Panoraminis ir cefalometrinis rentgeno aparatas	Aukšta įtampa: (45 - 100) kV Tiesioginis matavimas Aukštos įtampos nustatymo tikslumas (pagal apskai iavimus) Aukštos įtampos vertės pasikartojimas (pagal apskai iavimus) Aukštos įtampos pasikeitimas pakeitus elektros srovės stiprį (pagal apskai iavimus) Ekspozicijos trukmė: 1 ms - 30s Tiesioginis matavimas Ekspozicijos trukmės nustatymo tikslumas (pagal apskai iavimus) Ore absorbuota dozė: 10 nGy - 0,1 Gy Tiesioginis matavimas Dozės galia: 10 nGy/s -0,1 Gy/s Tiesioginis matavimas Pusvertės sluoksnis - HVL (pagal apskai iavimus) Objektyvo šviesos našumas (pagal apskai iavimus) Objektyvo šviesos našumo pasikartojimas (pagal apskai iavimus) Objektyvo šviesos našumo pakeitimas naudojant elektros srovės stiprio pakeitimo funkcij (pagal apskai iavimus) Objektyvo šviesos našumo pakeitimas naudojant elektros srovės padidinimo ir laiko sumažinimo funkcij (pagal apskai iavimus) Atstumas tarp objektyvo židinio ir vaizdo registratoriaus: 10 cm - 3 m Tiesioginis matavimas	2015-08-31 PB-RO 7 leidimas

/Vertimas iš lenkų kalbos/

PCA

Akreditavimo Nr. AB 1317 sritis

Individualios ir aplinkos dozimetrijos laboratorija E. Radzikowskiego 152, 31-342 Krokuva		
Tyrimų dalykas/gaminys	**Veiklos rūšis/tiriamos savybės/ metodas**	**Taikomi dokumentai**
Panoraminis ir cefalometrinis rentgeno aparatas	Optinių tankių skirtumas – vaizdo sustiprinimas: (0,02 - 4,50) Fotometrinis metodas Kontrolinės kasetės standartinio optinio tankio nuokrypis (pagal apskai iavimus) Didžiausias visų kase ių optinių tankių skirtumas (pagal apskai iavimus) Optinių tankių skirtumas – tamsaus kambario sandarumas: (0,02 - 4,50) Fotometrinis metodas Optinių tankių skirtumas – tamsaus kambario darbinis apšvietimas: (0,02 - 4,50) Fotometrinis metodas Mažiausias tankis ryškinant: (0,02 - 4,50) Fotometrinis metodas Jautrumo šviesai rodiklis ryškinant (pagal apskai iavimus) Kontrastingumo rodiklis ryškinant (pagal apskai iavimus) Negatoskopo šviesos stipris: (0,1 - 10000) cd/m^2 Tiesioginis matavimas Negatoskopu atliekama nevienoda paviršiaus apšvita (pagal apskai iavimus) Negatoskopo išorinės šviesos stipris: (0,05 - 1000) Tiesioginis matavimas	**2015-08-31 PB-RO 7 leidimas**

Individualios ir aplinkos dozimetrijos laboratorija E. Radzikowskiego 152, 31-342 Krokuva		
Tyrimų dalykas/gaminys	**Veiklos rūšis/tiriamos savybės/ metodas**	**Taikomi dokumentai**
Vidinės burnos rentgeno aparatas	Aukšta įtampa: (55 - 80) kV Tiesioginis matavimas Aukštos įtampos nustatymo tikslumas (pagal apskaičiavimus) Aukštos įtampos vertės pasikartojimas (pagal apskaičiavimus) Aukštos įtampos pasikeitimas pakeitus elektros srovės stiprį (pagal apskaičiavimus) Ekspozicijos trukmė: 1 ms - 5 s Tiesioginis matavimas Ekspozicijos trukmės nustatymo tikslumas (pagal apskaičiavimus) Ekspozicijos trukmės pasikartojimas (laikrodis) (pagal apskaičiavimus) Ore absorbuota dozė: 10 nGy - 0,1 Gy Tiesioginis matavimas Pusvertės sluoksnis- HVL (pagal apskaičiavimus) Objektyvo šviesos našumas (pagal apskaičiavimus) Objektyvo šviesos našumo pasikartojimas (pagal apskaičiavimus) Objektyvo šviesos našumo pakeitimas naudojant elektros srovės stiprio pakeitimo funkciją (pagal apskaičiavimus) Objektyvo šviesos našumo pakeitimas naudojant elektros srovės padidinimo ir laiko sumažinimo funkciją (pagal apskaičiavimus) Objektyvo židinio dydis (pagal apskaičiavimus) Atstumas: objektyvo židinys – priekinis tubuso paviršius (pagal apskaičiavimus)	2015-08-31 PB-S 5 leidimas

/Vertimas iš lenkų kalbos/

PCA

Akreditavimo Nr. AB 1317 sritis

Individualios ir aplinkos dozimetrijos laboratorija E. Radzikowskiego 152, 31-342 Krokuva		
Tyrimų dalykas/gaminys	**Veiklos rūšis/tiriamos savybės/ metodas**	**Taikomi dokumentai**
Fluoroskopijos aparatas	Aukšta įtampa: (35 - 130) kV Tiesioginis matavimas	2015-08-31 PB-F 5 leidimas
	Aukštos įtampos nustatymo tikslumas (pagal apskaičiavimus)	
	Aukštos įtampos vertės pasikartojimas (pagal apskaičiavimus)	
	Aukštos įtampos pasikeitimas pakeitus elektros srovės stiprį (pagal apskaičiavimus)	
	Dozės galia: 10 nGy/s -0,1 Gy/s Tiesioginis matavimas	
	Pusvertės sluoksnis - HVL (pagal apskaičiavimus)	
	Objektyvo šviesos našumas (pagal apskaičiavimus)	
	Objektyvo šviesos našumo pasikartojimas (pagal apskaičiavimus)	
	Objektyvo šviesos našumo pakeitimas naudojant elektros srovės stiprio pakeitimo funkciją (pagal apskaičiavimus)	2015-08-31 PB-RO 7 leidimas
	Objektyvo šviesos našumo pakeitimas naudojant elektros srovės padidinimo ir laiko sumažinimo funkciją (pagal apskaičiavimus)	2015-08-31 PB-F 5 leidimas
	Ekspozicijos trukmė: 1 ms - 900 s Tiesioginis matavimas	
	Spinduliuotės lauko ir stiprintuvo matymo lauko santykis (pagal apskaičiavimus)	

Individualios ir aplinkos dozimetrijos laboratorija E. Radzikowskiego 152, 31-342 Krokuva		
Tyrimų dalykas/gaminys	**Veiklos rūšis/tiriamos savybės/ metodas**	**Taikomi dokumentai**
Mamografas	Objektyvo židinio dydis (pagal apskaičiavimus) Atstumas tarp židinio ir vaizdo registratoriaus: 10 cm - 1 m Tiesioginis matavimas Atstumas tarp spinduliuotės lauko ir vaizdo registratoriaus kraštų: (0,1 - 5) cm Tiesioginis matavimas Atstumas tarp tinklelio krašto ir vaizdo registratoriaus: (0,1 - 2) cm Tiesioginis matavimas Ore absorbuota dozė: 0,2 pGy - 0,1 Gy Tiesioginis matavimas Objektyvo šviesos našumas (pagal apskaičiavimus) Dozės galia (pagal apskaičiavimus) Aukšta įtampa: (20 - 40) kV Tiesioginis matavimas Aukštos įtampos nustatymo tikslumas (pagal apskaičiavimus) Aukštos įtampos vertės pasikartojimas (pagal apskaičiavimus) Ekspozicijos trukmė: 1 ms - 5 s Tiesioginis matavimas Pusvertės sluoksnis - HVL (pagal apskaičiavimus) Optinis tankis tiriamajame taške: (0,02- 4,50) Fotometrinis metodas Skirtingų užjuodinimo lygių optinių tankių skirtumas: (0,02 - 4,50) Fotometrinis metodas _____ Didžiausias visų įmanomų užjuodinimo lygių optinių tankių skirtumas: (0,02 - 4,50) Fotometrinis metodas _____ Dozės pasikartojimas (pagal apskaičiavimus)	2015-08-31 PB-MAM 5 leidimas

/Vertimas iš lenkų kalbos/

PCA

Akreditavimo Nr. AB 1317 sritis

Individualios ir aplinkos dozimetrijos laboratorija E. Radzikowskiego 152, 31-342 Krokuva		
Tyrimų dalykas/gaminys	**Veiklos rūšis/tiriamos savybės/ metodas**	**Taikomi dokumentai**
Mamografas	Optinių tankių skirtumas pakeitus fantomo storį ir aukštos įtampos vertę: (0,02 - 4,50) Fotometrinis metodas Įėjimo dozė (pagal apskaičiavimus) Krūties kompresijos jėga Masės matavimo ribos: (1 - 30) kg Tiesioginis matavimas Kompresijos jėgos pastovumas Masės matavimo ribos: (1 - 30) kg Tiesioginis matavimas Suspaudimo plokštelės pozicijos pakeitimas simetrinei suspaudimo plokštelės atramai užtikrinti: (0,1 - 5) cm Tiesioginis matavimas Suspaudimo plokštelės pozicijos pakeitimas nesimetrinei suspaudimo plokštelės atramai užtikrinti: (0,1 - 5) cm Tiesioginis matavimas Tinklelio sugerties koeficientas (pagal apskaičiavimus) Optinių tankių skirtumas – vaizdo sustiprinimas: (0,02 - 4,50) Fotometrinis metodas Vaizdo stiprintuvas – kontrolinės kasetės ekspozicijai padidintos elektros srovės vertės sumažinus laiką nuokrypis nuo vidutinės vertės (pagal apskaičiavimus) Stiprinantis ekranas – ekspozicijai su visomis kasetėmis padidintos elektros srovės vertės sumažinus laiką nuokrypis nuo vidutinės vertės (pagal apskaičiavimus) Optinių tankių skirtumas – tamsaus kambario sandarumas: (0,02 - 4,50) Fotometrinis metodas Optinių tankių skirtumas – tamsaus kambario darbinis apšvietimas: (0,02 - 4,50) Fotometrinis metodas	2015-08-31 PB-MAM 5 leidimas

Individualios ir aplinkos dozimetrijos laboratorija E. Radzikowskiego 152, 31-342 Krokuva		
Tyrimų dalykas/gaminys	**Veiklos rūšis/tiriamos savybės/ metodas**	**Taikomi dokumentai**
Mamografas	Optinių tankių skirtumas – tamsaus kambario laidumas: (0,02 - 4,50) Fotometrinis metodas Mažiausias tankis ryškinant: (0,02 - 4,50) Fotometrinis metodas Jautrumo šviesai rodiklis ryškinant (pagal apskaičiavimus) Kontrastingumo rodiklis ryškinant (pagal apskaičiavimus) Negatoskopo šviesos stipris: (0,1 - 10000) cd/m^2 Tiesioginis matavimas Negatoskopu atliekama nevienoda paviršiaus apšvita (pagal apskaičiavimus) Negatoskopo išorinės šviesos stipris: (0,05 - 1000) Tiesioginis matavimas	2015-08-31 PB-MAM 5 leidimas
Kompiuterinės tomografijos įranga	Aukšta įtampa: (60-160) kV Tiesioginis matavimas Aukštos įtampos nustatymo tikslumas (pagal apskaičiavimus) Aukštos įtampos vertės pasikartojimas (pagal apskaičiavimus) Aukštos įtampos pasikeitimas pakeitus elektros srovės stiprį (pagal apskaičiavimus) Ore absorbuota dozė: 10 ąGy - 0,1 Gy Tiesioginis matavimas Pusvertės sluoksnis: (3 - 14) mm Al Tiesioginis matavimas Objektyvo šviesos našumo pasikartojimas (pagal apskaičiavimus) Objektyvo šviesos našumo pakeitimas naudojant elektros srovės stiprio pakeitimo funkciją (pagal apskaičiavimus) Objektyvo šviesos našumo pakeitimas naudojant elektros srovės padidinimo ir laiko sumažinimo funkciją (pagal apskaičiavimus) Dozės indeksas (pagal apskaičiavimus) Sluoksnio storis (pagal apskaičiavimus)	2015-08-31 PB-TK 6 leidimas

/Vertimas iš lenkų kalbos/

PCA

Akreditavimo Nr. AB 1317 sritis

Individualios ir aplinkos dozimetrijos laboratorija E. Radzikowskiego 152, 31-342 Krokuva		
Tyrimų dalykas/gaminys	**Veiklos rūšis/tiriamos savybės/ metodas**	**Taikomi dokumentai**
Dozimetras jonizuojančios spinduliuotės lauke	Individuali lygiavertė dozė Hp(10) Dozės ribos: 0,1 mSv - 10 Sv Individuali lygiavertė dozė Hp(0,07) ir Hp(3) Dozės ribos: 0,1 mSv - 1 Sv Išmatuota ore kerma Ka Dozės ribos: 30 pGy - 1 Gy Erdvinė lygiavertė dozė H*(10) Dozės ribos: 30 pSv - 1 Sv Energijos ribos: fotonų spinduliavimas 33 keV - 1250 keV neutronų spinduliavimas TLD metodas	2014-09-01 PB-DOZĖS 2 leidimas

Laboratorijų akreditavimo skyrius

5 leidimas, 2015 m. gruodžio 8 d.

Pakeitimų statusas: pirminė versija - A

Akreditavimo Nr. AB 1317 srities pakeitimų sąrašas

Patvirtinu pakeitimų sąrašą
LABORATORIJŲ AKREDITAVIMO SKYRIAUS VEDĖJAS

TADEUSZ MATRAS
data: 2015-12-08

Vertimas tikras
2018-05-08
Generalinis direktorius
Vytautas Vilkauskas