



Certifikát národného etalónu č. 028/11

Previerka 1/2011

Slovenský metrologický ústav v súlade s ustanovením § 6 a § 32 ods. 2 písm. d) zákona č. 142/2000 Z. z. o metrológii a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov na základe výsledkov previerky národného etalónu dozimetrických veličín žiarenia gama, schválených 14. 6. 2011, potvrzuje, že všetky podmienky na schválenie etalónu za národný etalón, ustanovené v § 1 ods. 1 vyhlášky Úradu pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky č. 210/2000 Z. z. o meradlách a metrologickej kontrole v znení neskorších predpisov, boli splnené.

Názov etalónu:

Etalón dozimetrických veličín žiarenia gama

Označenie etalónu:

NE 028/01

Veličina, jednotka a rozsah stupnice
reprodukowanej etalónom:

Kerma fotónov vo vzduchu a jej príkon, jednotka gray a gray za hodinu, stupnica v rozsahu hodnôt (od $1 \cdot 10^{-9}$ do 50) Gy a (od $3 \cdot 10^{-8}$ do 50) Gy·h⁻¹;

Priestorový dávkový ekvivalent a jeho príkon, jednotka sievert a sievert za hodinu, stupnica v rozsahu hodnôt (od $1 \cdot 10^{-9}$ do 50) Sv a (od $3 \cdot 10^{-8}$ do 50) Sv·h⁻¹;

Osobný dávkový ekvivalent a jeho príkon, jednotka sievert a sievert za hodinu, stupnica v rozsahu hodnôt (od $1 \cdot 10^{-8}$ do 10) Sv a (od $1 \cdot 10^{-7}$ do 1) Sv·h⁻¹;

Absorbovaná dávka vo vode a jej príkon, jednotka gray a gray za sekundu, stupnica v rozsahu hodnôt (od $1 \cdot 10^{-1}$ do 50) Gy a (od $1 \cdot 10^{-3}$ do $1,4 \cdot 10^{-2}$) Gy·s⁻¹

Slovenský metrologický ústav,
Karloveská 63, 842 55 Bratislava

Ing. Jozef Dobrovodský, PhD.

18. 12. 2001

14. 6. 2011

Názov a sídlo vlastníka etalónu:

Osoba zodpovedná za etalón:

Dátum schválenia etalónu:

Dátum schválenia previerky:

Základné údaje o etalóne a podmienkach používania a uchovávania etalónu podľa § 1 ods. 2 vyhlášky sú uvedené v *Súhrannej správe k previerke národného etalónu dozimetrických veličín žiarenia gama* z decembra 2010.

Osoba zodpovedná za etalón má povinnosť označiť Slovenskému metrologickému ústavu všetky úpravy, doplnenia a zmeny etalónu, ktoré môžu mať vplyv na jeho technické charakteristiky, metrologické charakteristiky alebo môžu ovplyvniť ustanovené podmienky uchovávania a používania etalónu.

Certifikát č. 028/11, previerka 1/2011, nahradza v plnom rozsahu certifikát č. 028/04 z 21. 2. 2005.

V Bratislave, 26. 8. 2011

doc. Ing. Martin Halaj, PhD.
zastupujúci generálny riaditeľ

Nadväznosť:

Etalón dozimetrických veličín žiarenia gama je v časti kerma fotónov vo vzduchu v rozsahu ($1 \cdot 10^{-3}$ až $1,4 \cdot 10^{-2}$) $\text{Gy} \cdot \text{s}^{-1}$ primárny etalónom na báze vzduchovej ionizačnej komory, v časti absorbovaná dávka vo vode je nadviazaný na primárny etalón PTB. Etalón v ostatných častiach je nadviazaný na primárny etalón kermy vo vzduchu. Súvisiace ovplyvňujúce veličiny sú nadviazané na národné etalóny jednosmerného napätia, kapacity, teploty, tlaku a vlhkosti SMU.

Základné metrologické charakteristiky národného etalónu:

Veličina	Symbol	Parameter	Rozsah hodnôt	$u_c [\%]$
Príkon kermy fotónov vo vzduchu	\dot{K}_a	^{60}Co	($1 \cdot 10^{-3} \div 1,4 \cdot 10^{-2}$) $\text{Gy} \cdot \text{s}^{-1}$	0,45
Príkon kermy fotónov vo vzduchu	\dot{K}_a	^{137}Cs	($2 \cdot 10^{-4} \div 5$) $\text{Gy} \cdot \text{h}^{-1}$ ($5 \cdot 10^{-7} \div 2 \cdot 10^{-4}$) $\text{Gy} \cdot \text{h}^{-1}$	1,0 1,5
Príkon priestorového dávkového ekvivalentu	$\dot{H}^*(10)$	^{60}Co	($3 \cdot 10^{-8} \div 5 \cdot 10^{-7}$) $\text{Gy} \cdot \text{h}^{-1}$ ($1 \cdot 10^{-5} \div 5 \cdot 10^{-4}$) $\text{Gy} \cdot \text{h}^{-1}$	3,5 1,2
Príkon osobného dávkového ekvivalentu	$\dot{H}_p^*(10)$	^{137}Cs	($2 \cdot 10^{-4} \div 5$) $\text{Sv} \cdot \text{h}^{-1}$ ($5 \cdot 10^{-7} \div 2 \cdot 10^{-4}$) $\text{Sv} \cdot \text{h}^{-1}$	1,3 1,8
Príkon absorbovanej dávky vo vode	\dot{D}_W	^{60}Co	($3 \cdot 10^{-8} \div 5 \cdot 10^{-7}$) $\text{Sv} \cdot \text{h}^{-1}$ ($1 \cdot 10^{-5} \div 5 \cdot 10^{-4}$) $\text{Sv} \cdot \text{h}^{-1}$	3,6 1,5
		^{137}Cs	($2 \cdot 10^{-4} \div 1$) $\text{Sv} \cdot \text{h}^{-1}$ ($1 \cdot 10^{-7} \div 2 \cdot 10^{-4}$) $\text{Sv} \cdot \text{h}^{-1}$	1,5 2,0
		^{60}Co	($1 \cdot 10^{-5} \div 1 \cdot 10^{-4}$) $\text{Sv} \cdot \text{h}^{-1}$	1,7
		^{60}Co	($5 \cdot 10^{-3} \div 1,4 \cdot 10^{-2}$) $\text{Gy} \cdot \text{s}^{-1}$	0,65

u_c – relatívna kombinovaná štandardná neistota

Miesto uchovávania a používania etalónu:

Slovenský metrologický ústav, Centrum ionizujúceho žiarenia, laboratórium I-043a, I-043b a I-043d.

Zostava národného etalónu:

Podrobnejší opis národného etalónu dozimetrických veličín žiarenia gama a s ním spojených zariadení vrátane jednoznačnej identifikácie je uvedený v *Súhrannej správe k previerke národného etalónu dozimetrických veličín žiarenia gama* z decembra 2010.

Prehľad medzinárodných porovnávacích meraní:

Prehľad medzinárodných porovnávacích meraní je uvedený v *Súhrannej správe k previerke národného etalónu dozimetrických veličín žiarenia gama* z decembra 2010 a aktualizuje sa na www.smu.sk.

Súvisiaca dokumentácia:

Súhrnná správa k previerke národného etalónu dozimetrických veličín žiarenia gama z decembra 2010, schválená Vedeckou radou SMU 14. júna 2011.

Ing. Jozef Dobrovodský, PhD.
osoba zodpovedná za etalón

