



CERTIFIKÁT

Certifikát č.: 9031 - OL - 342/13

Typ: EG 1

Výrobní č.: 110213-1379004

Radionuklid: Cs-137

Poločas: 11019 dnů

Aktivita: 16,76 kBq

Radioaktivní nečistoty: Cs-134 0,08 %

Referenční datum: 14.6.2013

Kombinovaná standardní nejistota: 0,8 %

Popis:

Odvážená část etalonového roztoku je nanášena na filtrační papír v polystyrenovém pouzdře. Po vysušení je pouzdro uzavřeno a zalepeno.

Měřicí metoda:

Aktivita etalonu je vypočtena z hmotnosti etalonového roztoku a kontroluje se relativním měřením toku fotonů gama. Měrná aktivita etalonového roztoku je stanovena vhodnou absolutní metodou.

Poznámka:

Pouzdro etalonu spolu s vrstvou reflektoru běžných NaI(Tl) scintilátorů dostatečně filtrují beta záření příslušného radionuklidu. Pouze u typů EG 1 a EG 3 s Ce-144 je mezi etalon a scintilátor třeba vložit min. 3.2 mm Al.


Klasifikace zdroje podle vyhlášky SÚJB 307/2002 Sb.: nevýznamný

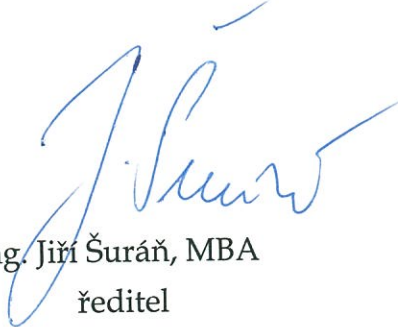
Datum vydání certifikátu: 5.6.2013

Platnost certifikátu: 3 roky

Zákazník: ČVUT FJFI
Břehová 7
115 19 Praha 1




Kontrola: RNDr. R. Blud'ovský, CSc.


Ing. Jiří Šuráň, MBA
ředitel



CERTIFIKÁT

Certifikát č.: 9031 - OL - 343/13

Typ: EG 1

Výrobní č.: 060513-1311110

Radionuklid: Co-60

Poločas: 1925,4 dnů

Aktivita: 11,06 kBq

Radioaktivní nečistoty: gama < 0,1 %

Referenční datum: 14.6.2013

Kombinovaná standardní nejistota: 0,4 %

Popis:

Odvážená část etalonového roztoku je nanášena na filtrační papír v polystyrenovém pouzdře. Po vysušení je pouzdro uzavřeno a zalepeno.

Měřicí metoda:

Aktivita etalonu je vypočtena z hmotnosti etalonového roztoku a kontroluje se relativním měřením toku fotonů gama. Měrná aktivita etalonového roztoku je stanovena vhodnou absolutní metodou.

Poznámka:

Pouzdro etalonu spolu s vrstvou reflektoru běžných NaI(Tl) scintilátorů dostatečně filtrují beta záření příslušného radionuklidu. Pouze u typů EG 1 a EG 3 s Ce-144 je mezi etalon a scintilátor třeba vložit min. 3.2 mm Al.

Klasifikace zdroje podle vyhlášky SÚJB 307/2002 Sb.: nevýznamný

Datum vydání certifikátu: 5.6.2013

Platnost certifikátu: 3 roky

Zákazník: ČVUT FJFI
Břehová 7
115 19 Praha 1



Kontrola: RNDr. R. Blud'ovský, CSc.

Ing. Jiří Šuráň, MBA
ředitel



OSVĚDČENÍ UZAVŘENÉHO RADIONUKLIDOVÉHO ZÁŘIČE (URZ)

Organizace je oprávněna k vydávání osvědčení povolením SÚJB č.j. SUJB/OEHO/27256/2008 ze dne 28.11.2008 - bez omezení doby platnosti.

číslo: 9031 - OD - 055-13

Radionuklid: Cs-137

Typ: EG 1

Aktivita: 16,76 kBq

Referenční datum: 14.6.2013

Kermová vydatnost*:

Radioaktivní nečistoty: Cs-134 0,08 %

Fyzikálně chemická forma:

Popis: Odvážená část etalonového roztoku je nanášena na filtrační papír v polystyrenovém pouzdře. Po vysušení je pouzdro uzavřeno a zalepeno.

Výrobní č.: 110213-1379004

Výrobní kód: CSG 1

Měrná aktivita: kBq /g

Hmotnost: g

Rozměry pouzdra a způsob uzavření: 25 x 3 mm (průměr x tloušťka), lepeno

Doporučená doba používání: 3 roky

Klasifikace URZ†: nevýznamný

Provedené zkoušky URZ**: P13 zkouška suchým otěrem

Datum zkoušek a č. protokolu: 5.6.2013 9031-PT-I031-13

Poznámka:

Stupeň odolnosti: ISO C 12133

Balení: plastové pouzdro + Pb stínění

K osvědčení/průvodnímu listu je přiložen ověřovací list č.: 9031 - OL - 342/13

Datum vystavení osvědčení: 5.6.2013

Český metrologický institut

Insp. pro ionizující záření

Radiová 1
102 00 Praha

-1-

Ing. Jiří Šuráň, MBA
ředitel

Zákazník: ČVUT FJFI

Břehová 7

115 19

Praha 1

Potvrzení odběratele o převzetí:

Datum převzetí:

.....
jméno a podpis

*Jen pro vysokoaktivní zářiče.

** Zkoušky povrchové kontaminace a těsnosti dle ČSN 40 4302.

† Dle §4 až 9 vyhlášky SÚJB č. 307/2002 Sb., o radiační ochraně, ve znění vyhlášky č. 499/2005 Sb.



Český metrologický institut

Okružní 31, 638 00 Brno

tel. +420 545 555 111, fax +420 545 222 728

[http:// www.cmi.cz](http://www.cmi.cz)

Pracoviště: Inspektorát pro ionizující záření, Radiová 1, 102 00 Praha 10
tel. +420 266 020 497, fax. +420 266 020 466

DOKUMENTACE KE ZDROJŮM IONIZUJÍCÍHO ZÁŘENÍ SPECIFIKACE, NÁVOD K BEZPEČNÉMU POUŽÍVÁNÍ A LIKVIDACI

Název a označení typu: etalon pro spektrometrii, typ EG

Číslo rozhodnutí o schválení typu SÚJB: SÚJB/OEHO/27275/2008

Kategorie dle § 4 odst. 12 zákona: URZ, nevýznamný až drobný

Klasifikace stupně odolnosti: ISO C 12133

Přejímací zkouška: pouze u jednoduchých zdrojů

Zkouška dlouhodobé stability: u EG se neprovádí

Zkouška provozní stálosti: otěrem povrchu URZ, 1 x za rok (nevztahuje se na nevýznamné zdroje IZ)

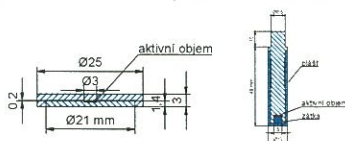
Ověřování shody: vydáním průvodního listu

Doba platnosti typového schválení: po dobu výroby

Vyřazování z provozu: jako radioaktivní odpad

Návod k použití:

Odvážená část etalonového roztoku je nanášena na filtrační papír v pouzdře z polystyrenu. Pouzdro je po vysušení roztoku uzavřeno a zalepeno. Pouzdro EG 1 a EG 3 je diskové ϕ 25 x 3 mm, EG 2 válcové ϕ 12 x 60 mm. Etalony EG se používají k energetické a účinnostní kalibraci scintilačních spektrometrů a počítačů záření γ a X nebo jako kontrolní zářiče, vůči nimž se vztahují výsledky při relativním měření. Aktivita je volena tak, aby spektrometr γ zaznamenal pro energii vyšší než 30 keV četnost impulsů cca 1700 s^{-1} , když je etalon EG 1 položen na NaI(Tl) krystalu ϕ 38 x 25 mm, etalon EG 2 vložen do otvoru ϕ 16 x 44 mm ve studnovém NaI(Tl) krystalu ϕ 45 x 50 mm a etalon EG 3 umístěn ve vzdálenosti 10 cm od NaI(Tl) krystalu ϕ 38 x 25 mm. Skladovat za pokojové teploty, neumisťovat v blízkosti tepelných zdrojů. Povrch zářiče je třeba chránit před organickými rozpouštědly.



EG 1, 3

EG 2



Český metrologický institut

Okružní 31, 638 00 Brno

tel. +420 545 555 111, fax +420 545 222 728

http:// www.cmi.cz

Pracoviště: Inspektorát pro ionizující záření, Radiová 1, 102 00 Praha 10
tel. +420 266 020 497, fax. +420 266 020 466

DOKUMENTACE KE ZDROJŮM IONIZUJÍCÍHO ZÁŘENÍ SPECIFIKACE, NÁVOD K BEZPEČNÉMU POUŽÍVÁNÍ A LIKVIDACI

Název a označení typu: etalon pro spektrometrii, typ EG

Číslo rozhodnutí o schválení typu SÚJB: SÚJB/OEHO/27275/2008

Kategorie dle § 4 odst. 12 zákona: URZ, nevýznamný až drobný

Klasifikace stupně odolnosti: ISO C 12133

Přejímací zkouška: pouze u jednoduchých zdrojů

Zkouška dlouhodobé stability: u EG se neprovádí

Zkouška provozní stálosti: otěrem povrchu URZ, 1 x za rok (nevztahuje se na nevýznamné zdroje IZ)

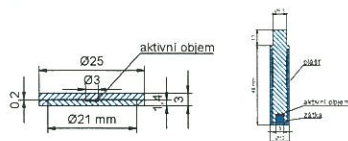
Ověřování shody: vydáním průvodního listu

Doba platnosti typového schválení: po dobu výroby

Vyřazování z provozu: jako radioaktivní odpad

Návod k použití:

Odvážená část etalonového roztoku je nanášena na filtrační papír v pouzdře z polystyrenu. Pouzdro je po vysušení roztoku uzavřeno a zalepeno. Pouzdro EG 1 a EG 3 je diskové ϕ 25 x 3 mm, EG 2 válcové ϕ 12 x 60 mm. Etalony EG se používají k energetické a účinnostní kalibraci scintilačních spektrometrů a počítačů záření γ a X nebo jako kontrolní zářiče, vůči nimž se vztahují výsledky při relativním měření. Aktivita je volena tak, aby spektrometr γ zaznamenal pro energii vyšší než 30 keV četnost impulsů cca 1700 s^{-1} , když je etalon EG 1 položen na NaI(Tl) krystalu ϕ 38 x 25 mm, etalon EG 2 vložen do otvoru ϕ 16 x 44 mm ve studnovém NaI(Tl) krystalu ϕ 45 x 50 mm a etalon EG 3 umístěn ve vzdálenosti 10 cm od NaI(Tl) krystalu ϕ 38 x 25 mm. Skladovat za pokojové teploty, neumísťovat v blízkosti tepelných zdrojů. Povrch zářiče je třeba chránit před organickými rozpouštědly.



EG 1, 3

EG 2