



**GUVERNUL ROMÂNIEI**  
**COMISIA NAȚIONALĂ PENTRU CONTROLUL**  
**ACTIVITĂȚILOR NUCLEARE**

Bd. Libertății nr. 14, București 5, OP 5 – Ghișeul exterior nr. 4

Telefon 021 316 34 76

Fax 021 316 14 36

Operator date cu caracter personal nr. 35647

**AUTORIZAȚIE**  
**DE SECURITATE RADIOLOGICĂ PENTRU PRODUS**  
**Nr. ZG 158 / 2016**

În temeiul art. 23 din Legea nr. 111/1996, republicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 552 din 27.06.2006, privind desfășurarea în siguranță, reglementarea, autorizarea și controlul activităților nucleare, Normelor fundamentale de securitate radiologică și Normelor specifice de securitate radiologică,

Ca urmare a analizării documentației înregistrată la C.N.C.A.N. cu nr. 10915/36050 din 07.10.2016 și a completărilor ulterioare înregistrate la C.N.C.A.N. cu nr. 13970/38504 din 21.12.2016, de către:

**S.C. EPSILON MEDICAL TECHNOLOGIES S.R.L.**

din : București, B-dul Ficusului nr. 40, corp B, etaj 3, Biroul nr. 6, sector 1,  
tel. +90 554 7208716

persoană juridică înregistrată la Oficiul Registrului Comerțului cu nr. J40/5938/18.05.2015,

Constatând că sunt îndeplinite prevederile legale,

**COMISIA NAȚIONALĂ PENTRU CONTROLUL ACTIVITĂȚILOR NUCLEARE**  
**AUTORIZEAZĂ**

**Sisteme dozimetrice OSL (Optically Stimulated Luminescence) -**  
**Dozimetre tip Landauer InLight-LDR Model 2 OSL**

în vederea importului și furnizării, cu respectarea prevederilor impuse în anexele nr. 1 și 2, care fac parte integrantă din prezenta autorizație.

Furnizarea este permisă numai în baza unor autorizații emise de C.N.C.A.N. în temeiul art. 8 din Legea Nr. 111/1996, republicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 552 din 27.06.2006.

Intră în vigoare la data de: 01.02.2017

Expiră la data de: 30.01.2022



# ANEXA Nr. 1

## la autorizația de securitate radiologică pentru produs nr. ZG 158/ 2017

### I. COMPONENTĂ ȘI CARACTERISTICI TEHNICE:

Prezenta autorizație este valabilă pentru sistemele *dozimetrice OSL (Optically Stimulated Luminescence)*, tip **Landauer InLight - LDR Model 2 OSL** utilizate pentru monitorizarea individuală la expunerea externă pentru fotoni, radiații beta și neutroni.

Dozimetrul ce utilizează tehnologia OSL este dedicat dozimetriei pasive de protecție împotriva radiațiilor ionizante și este de tip InLight fiind proiectat pentru a fi citit cu ajutorul cititoarelor tip InLight readers.

Sisteme dozimetrice OSL cu dozimetrele tip Landauer InLight – LDR Model 2 OSL, sunt utilizate pentru:

- Determinarea expunerii întregului corp (whole body) prin măsurarea echivalentului de doză individuală  $H_p$  de 10 mm, sub piele.
- Determinarea expunerii la piele și la extremități prin măsurarea echivalentului de doză individuală  $H_p$  de 0,07 mm, sub piele.

### **I. Configurație și caracteristici tehnice:**

#### **1. Configurație:**

Dozimetrele **Landauer InLight – LDR Model 2 OSL** conțin :

- *Suport de plastic tip PVC*, ce se închide ferm.
  - *Carcasa*, prevăzută cu o fereastră deschisă, cuprinde:
    - *Filtre din metal și plastic*,
    - *Componenta glisantă*, cu patru poziționări posibile ale detectorului, Carcasa și *Componenta glisantă* prezintă coduri de bare unice 2D cu serii care identifică sensibilitatea dozimetrului și a custodiei.
  - *Detectorul dozimetrului*, având ca materialul luminescent - oxidul de aluminiu, dotat cu carbon ( $Al_2O_3:C$ ).
  - Sistem de poziționare a etichetei dozimetrului.
- *Procesul de citire* utilizează o *dioda luminescentă (LED)* pentru a stimula detectorii, iar lumina emisă de materialul OSL este detectat și măsurat de un *tub fotomultiplicator (PMT)* cu ajutorul unui sistem de numărare a fotonilor, de înaltă sensibilitate. Numărul de fotoni obținuți în urma stimulării optice este proporțional cu intensitatea radiației stimulate optice precum și cu doza de radiații. În urma utilizării cititorului specific tip InLight, se aplică un algoritm de calculare pentru a determina rezultatele expunerii.



## 2. Caracteristici tehnice și beneficii

- Materialul OSL Landauer ( $Al_2O_3:C$ ) este utilizat în cazul expunerii la fotoni ( gama, radiații X) și la radiații beta.
- Materialul OSLN, Landauer  $Al_2O_3:C$  acoperit cu  $^6Li_2CO_3$  asigură suplimentar răspunsul la neutroni față de cel al expunerii la fotoni și radiații beta.
- Răspuns liniar între  $10 \mu Sv$  -  $10 Sv$ .
- Domeniul de energii:  $5 keV$  -  $20 MeV$
- Doza minimă detectabilă pentru radiațiile gama, radiații X și beta:  $50 \mu Sv$ .
- Doza minimă detectabilă a neutronilor utilizând un detector suplimentar tip C39:
  - $200 \mu Sv$ , pentru neutronii rapizi,
  - $100 \mu Sv$ , pentru neutronii termici și încetiniți.
- Capabilitate de reanalizare completă:
  - Citirea nedistructivă permite verificarea dozei.
  - E posibilă arhivarea dozimetrelor.
  - Se poate urmări expunerea în timp – evaluarea dozei elementare.
- Eliminarea pregătirii dozimetrelor:
  - Nu sunt necesari factori de corecție ce depind de condițiile ambientale ale laboratorului de dozimetrie.
  - Nu este necesară încălzirea termică a materialului OSL.
  - Se identifică sensibilitatea dozimetrului prin Codul de bare gravat 2D.
  - Materialul nu prezintă reducerea capabilității de răspuns (fade) datorită expunerii la radiații.
- Durata medie de viață a sisteme dozimetrice tip InLight - LDR Model 2 SOL este de 10 ani de la data fabricării.
- Sunt precise, prezintă un domeniu dinamic mare de măsurare și stabilitate pe termen lung.

## II. CONDIȚII:

1. Sistemele dozimetrice OSL tip Landauer InLight - LDR Model 2 OSL vor fi furnizate numai de către unități autorizate de C.N.C.A.N. conform Legii nr. 111/1996, republicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 552 din 27/06/2006, privind desfășurarea în siguranță, reglementarea, autorizarea și controlul activităților nucleare.
2. La livrare, sistemele dozimetrice OSL menționate vor fi însoțite de documentația tehnică aferentă, instrucțiuni de utilizare în limba română, certificat de calitate (și copia autorizației de securitate radiologică de produs).
3. Utilizarea sistemelor dozimetrice OSL tip Landauer InLight - LDR Model 2 OSL este permisă numai persoanelor legal constituite și autorizate de către C.N.C.A.N., conform Legii 111/1996, republicată în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 552 din 27.06.2006, privind desfășurarea în siguranță, reglementarea, autorizarea și controlul activităților nucleare.

**III. PRODUCĂTOR: LANDAUER Inc.- S.U.A**



**ANEXA Nr. 2**  
**la autorizația de securitate radiologică pentru produs**  
**nr. ZG 158 / 2017**

**Sisteme de detecție OSL tip Landauer InLight – LDR Model 2 OSL.**

