



S.C. DOZIMED S.R.L.

SERVICII DE MONITORIZARE DOZIMETRICĂ

DOZIMETRE TERMOLUMINESCENTE PANASONIC ASR nr. MG 2510/2012

Tehnologie modernă, utilizată în majoritatea laboratoarelor europene de dozimetrie individuală. Dozimetrele termoluminescente sunt folosite la ora actuală în majoritatea țărilor UE pentru monitorizarea dozimetrică individuală.

Detectorii sunt realizați din material echivalent țesut: cristalele termoluminescente folosite ($\text{Li}_2\text{B}_4\text{O}_7$) au Z_{efectiv} apropiat de țesutul uman ceea ce conduce la o îmbunătățire semnificativă a evaluărilor de doză echivalentă personală.



Tip detector: - 2 elemente: $\text{Li}_2\text{B}_4\text{O}_7$: Cu fosfor echivalent țesut;
- 2 elemente CaSO_4 : Tm fosfor cu o mare sensibilitate

Ușurință în utilizarea dozimetrelor:

- **Dozimetrele termoluminescente reprezintă un sistem unitar**, compus din 4 cristale termoluminescente încastate într-o casetă specială
- **Nu mai este necesar schimbul în casetă:** la sfârșitul fiecărei luni persoana expusă profesional predă dozimetrul purtat și preia noul dozimetru, gata de purtare.



Pot fi determinate valori de doză foarte scăzute: limita minimă de detecție a sistemului termoluminescent este **mult mai scăzută** (cu **40 - 70%**, funcție de domeniul de utilizare) față de cea a dozimetrului cu film. Posibilitatea determinării dozilor foarte mici, pornind de la 0,03 mSv, conduce la reducerea dozilor cumulate pe perioada unui an.

Acuratețe crescută a măsurărilor realizate, datorată dependenței energetice mult mai scăzute a răspunsului dozimetrului termoluminescent față de cel fotografic (**maxim 20% pentru dozimetrele termoluminescente, față de circa 2000% în cazul dozimetrelor cu film!**)



Culori diferite pentru luni consecutive: dozimetrele termoluminescente sunt sigilate în pungi speciale, care au lipite pe ele o etichetă cu numele persoanei expuse profesional și codul unic de identificare a dozimetrului.

Eliminarea riscului de contaminare a dozimetrelor: sigilarea dozimetrelor conduce la evitarea contaminării cu diverse substanțe radioactive (în cazul laboratoarelor de medicină nucleară sau în laboratoare de cercetare), praf, substanțe chimice etc.



ANALIZĂ COMPARATIVĂ

SISTEM DOZIMETRIC CU FILM vs. SISTEM TERMOLUMINESCENT PANASONIC

	FILM	TLD Panasonic
LMD	0,1 (0,05) mSv	0,03 mSv
Domeniu de energii	35 keV – 1,3 MeV	10 keV – 10 MeV
Radiații detectate	X, γ	β, X, γ
Domeniu de doze	0,1 (0,05) mSv – 1 Sv	0,03 mSv – 10 Sv
Dependență energetică	Foarte pronunțată (2000% pentru energii joase)	± 20 %
Dimensiuni	52,5 x 41,5 x 7,9 mm	49 x 29 x 5.5 mm
Greutate	16 g	6 g
Reutilizare	NU	Da
Preț	Mic	Mic - Mediu
Interpretări multiple	Analize repetate	Reanalizare curbe de strălucire
Răspuns în câmpuri pulsatorii	DA	DA
Disponibilitatea rezultatelor	10 - 15 zile	1 - 15 zile

