

DOSIMETRO A CORPO INTERO PER FOTONI (X+γ)

Il dosimetro per fotoni è costituito da una card con due rivelatori a termoluminescenza di LiF(Mg,Cu,P) (GR200A), inserita fra due supporti della stessa dimensione che contengono filtri metallici in corrispondenza della posizione dei rivelatori.

La combinazione di filtri (A=290 mg·cm⁻², B=20 mg·cm⁻²) permette di misurare direttamente H_p(10) con il rivelatore di filtrazione A e H_p(0,07) con il rivelatore di filtrazione B.

La filtrazione è simmetrica, il che rende la risposta del dosimetro indipendente dal verso con cui lo si indossa.



Dosimetro per corpo intero X+γ (confezionato e card)

Grandezze misurate: H_p(10) e H_p(0,07), H*(10) se utilizzato come dosimetro ambientale

Rivelatori (numero e tipo): 2 TL di LiF(Mg,Cu,P) (GR200A)

Filtrazione: plastica (20 mg·cm⁻²) e 1 mm Al + plastica di protezione (290 mg·cm⁻²)

Intervallo di risposta in energia: da 13 keV a 1,25 MeV

La risposta del dosimetro è stato testato nell'ambito del "Performance Test EURADOS" anche a fotoni di energia di 6,2 MeV I risultati della prova permettono di affermare che sia possibile l'estensione dell'uso del dosimetro a fotoni di alta energia.

Dipendenza della risposta in H_p(10) nell'intervallo di energia di utilizzo: ± 16%

Dipendenza della risposta in H_p(0,07) nell'intervallo di energia di utilizzo: ± 4%

Dipendenza della risposta H_p(10) in funzione dell'angolo di incidenza: ± 10%

Dipendenza della risposta in H_p(0,07) in funzione dell'angolo di incidenza: ± 5%

Soglia di misura nelle attuali procedure di routine: 0,05 mSv

Incertezza totale associata ai valori di dose: risulta dalla combinazione statistica delle incertezze sistematiche (es. dipendenza dall'energia e dall'angolo di incidenza della radiazione, incertezza della taratura, incertezza associata alla sensibilità intrinseca relativa) e delle incertezze casuali associate alla lettura del dosimetro. I valori dell'incertezza totale sono stati raggruppati nei seguenti quattro intervalli:

	H _p (10)	H _p (0,07)
0,05 mSv ≤ H < 0,35 mSv	35%	30%
0,35 mSv ≤ H < 0,65 mSv	30%	25%
0,65 mSv ≤ H	25%	20%

Perdita di informazione nel tempo (fading): assente

Informazioni sullo spettro energetico della radiazione incidente: dato non fornito di routine. Il rapporto delle due letture dei rivelatori differentemente filtrati permette di stimare l'energia equivalente del fascio incidente, così come il rapporto dei due valori di dose riportati H_p(10) e H_p(0,07).