

1 Bezeichnung des Dosimeters

Hersteller: Thermo Fisher Scientific
Messstellen – Bezeichnung: LPS-TLD-TD 08
PTB-Zulassungsnummer: 23.52/09.02
Dosimetertyp: Thermolumineszenzdetektor (TLD)



2 Anwendungsbereich

Teilkörperdosimetrie der Hände in gemischten Beta-Gamma-Strahlungsfeldern (andere Anwendungen nach Absprache möglich)

3 Strahlenarten

Photonenstrahlung (Röntgen- und Gammastrahlung) sowie Betastrahlung

4 Störeinflüsse durch andere Strahlenarten

Geringe Messwerterhöhung in Neutronenstrahlungsfeldern ist möglich.

5 Konstruktionsmerkmale der Dosimetersonde

Die Dosimetersonde besteht aus drei Teilen: einem Einweg-Ring, dem Thermolumineszenzdetektor (TLD) auf einem kreisförmigen Träger mit Barcode und einem Abdeckkappe (s. Bild).

Ring: verstellbarer Plastikring aus Polypropylen, Ringstärke 1,3 mm, Ringbreite 7,2 mm

TLD: Typ DXT-RAD 707H aus ${}^7\text{LiF:Mg,Cu,P}$ (TLD-707H-2) in Form einer Pulverschicht und einem Durchmesser von 2 mm, aufgetragen auf einer Kapton[®]-Trägerfolie. Zur mechanischen Stabilisierung ist diese Folie auf einen Aluminiumring geklebt. Der Aluminiumring ist mit der Dosimetersondennummer versehen (in Klartext als auch in Form eines Barcodes).

Abdeckkappe: Eine diskusförmige Linse aus Polycarbonat, deren Dicke im Bereich der Dosimetersonde ca. 3,3 mg/cm² beträgt. (Visulett-Linse)

Auswerteeinrichtung: Automatischer TLD-Reader Modell Thermo Scientific (HARSHAW) 6600Plus CCD

6 Nenngebrauchsbereich

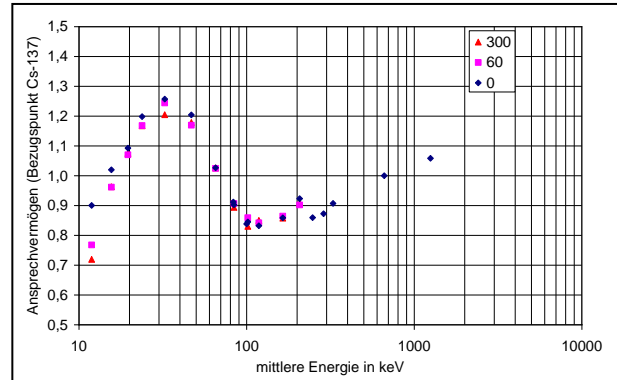
Messgröße: Oberflächen-Personendosis $H_p(0,07)$
Photonenenergie: 12 keV bis 1250 keV
Betaenergie: $E_\beta > 60$ keV
Strahlungseinfallsrichtung: 60 °
Dosis: 0,3 mSv bis 10.000 mSv

7 Messwertänderungen durch folgende Einflussgrößen im Nenngebrauchsbereich

Messwertverlust durch Temperaturen $> 80\text{ °C}$

Strahlenenergie und Strahleneinfallsrichtung
s. Graphik

Wiederholgenauigkeit ($> 11\text{ mSv}$): $< 3\%$



8 Gebrauchshinweise

Trageposition / Befestigung:

Vorzugsrichtung des Strahlungseinfalls:

Reinigung:

Desinfektion:

Sterilisation:

Hinweis:

Personenzuordnung:

Möglicher Tragezeitraum:

Wiederverwendbarkeit:

Fading:

am Finger, Fixierung durch verstellbare Lasche

senkrecht zur Dosimetersonde (TLD-Element muss zur Strahlenquelle weisen)

Waschmittellösungen, ggf. Alkohol

keine Angaben vom Hersteller; Instrumentendesinfektionsmittel (z.B. Lysoformin, Gigasept, Desoform)

keine Angaben vom Hersteller; Ethylenoxid- oder Formaldehyd-Sterilisation (Plasma-Sterilisation möglich)

Eine Erhitzung des Dosimeters über 80 °C führt zu einer Verminderung der Dosisanzeige und ist daher unbedingt zu vermeiden. Daher ist eine Hitzesterilisation der Dosimetersonde z. B. im Dampf-Sterilisator nicht möglich.

durch die Messstelle mit der Dosimeternummer zur Person

1 bis 6 Monate

Übersteigt der Messwert 50 mSv , werden die TLD-Elemente ausgesondert und auf Tauglichkeit geprüft.

Im angegebenen Tragezeitraum ist das Fading vernachlässigbar. Es beträgt pro Jahr max. 6% bei Raumtemperatur.

Ein wiederholtes Auslesen des Messwertes ist nicht möglich!

9 Kontaktperson

Bei Fragen zur Teilkörperdosimetrie wenden Sie sich bitte an mich (Tel. 030/6576-3125, Engelhardt@LPS-Berlin.de) oder besuchen Sie unsere Homepage www.LPS-Berlin.de.

gez. Dr. J. Engelhardt

Messstellenleiter

Ausgabe August 2015