

Technisches Datenblatt für den TLD-Disk-Fingerring Photonen (LPS-TLD-TD 07)

Ausgabe März 2010

- a) **Bezeichnung des Dosimeters**
 Hersteller: Thermo Fisher Scientific
 Messstellen – Bezeichnung: LPS-TLD-TD 07
 PTB-Zulassungsnummer: 23.52/09.01



- b) **Anwendungsbereich**
 Teilkörperdosimetrie der Hände in Gamma-Strahlungsfeldern (andere Anwendungen nach Absprache möglich, z. B. Augenlinse)

- c) **Strahlenarten**
 Photonenstrahlung (Röntgen- und Gammastrahlung)

Störeinflüsse durch andere Strahlenarten

Das Teilkörperdosimeter erfasst hochenergetische Betastrahlung (z. B. Sr-90, 0° zu 85%) und eine geringe Messwerterhöhung in Neutronenstrahlungsfeldern ist möglich.

- d) **Dosimetertyp**
 Thermolumineszenzdetektor (TLD)

e) 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 100 aus LiF in natürlicher Zusammensetzung in Tablettenform mit 3 mm Durchmesser und 0,38 mm Dicke auf einen 0,05 mm dicken Träger aus Kapton geklebt, umgeben von einem Ring mit der Dosimeternummer in Klartext und als Barcode

Abdeckkappe: diskusförmige Linse aus Polycarbonat (Visulett-Linse)

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

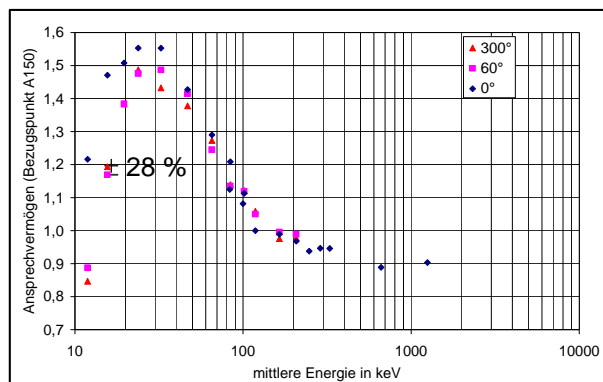
- f) **Nenngebrauchsbereich**
 Messgröße: Oberflächen-Personendosis $H_p(0,07)$
 Photonenenergie: 12 keV bis 1250 keV
 Strahlungseinfallsrichtung: $\pm 60^\circ$
 Dosis: 0,3 mSv bis 10.000 mSv

g) Messwertänderungen durch folgende Einflussgrößen im Nenngebrauchsbereich

Messwertverlust durch Temperaturen > 80 °C

Strahlenenergie und Strahleneinfallrichtung
s. Graphik

Reproduzierbarkeit (> 11 mSv): $\sigma < 4 \%$



h) Gebrauchshinweise

Trageposition / Befestigung: am Finger, Fixierung durch verstellbare Lasche
Vorzugsrichtung des Strahlungseinfalls: senkrecht zur Dosimetersonde (TLD- Element muss zur Strahlenquelle weisen)

Reinigung: Waschmittellösungen, ggf. Alkohol

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

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

Personenzuordnung: durch die Messstelle mit der Dosimeternummer zur Person

Möglicher Tragezeitraum: 1 bis 6 Monate

Hinweis: 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.

i) Andere Eigenschaften

Wiederverwendbarkeit:
Bei monatlicher Überwachung kann das Dosimeter ca. 50-mal eingesetzt werden, wenn keine Einzelexposition von mehr als 50 mSv aufgetreten ist. Dosimetersonden dürfen nicht beschädigt und verschmutzt sein.

Wiederverwendbarkeit nach Hochdosisbestrahlung:
Übersteigt der Messwert 50 mSv, werden die TLD-Elemente ausgesondert.

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

Ein wiederholtes Auslesen des Messwertes ist nicht möglich!