

Technisches Datenblatt für den TLD-Disk-Fingerring Photonen (LPS-TLD-TD 05)

Ausgabe September 2004

a) Bezeichnung des Dosimeters

Herstellertyp: TKD 2000
Messstellen-Bezeichnung: LPS-TLD-TD 05
PTB-Zulassungsnummer: 23.02/98.01

b) Anwendungsbereich

Teilkörperdosimetrie der Hände (andere
Anwendungen nach Absprache möglich)

c) Strahlenarten

Photonenstrahlung (Röntgen- und Gammastrahlung)

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. Abbildung).

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 HARSHAW 6600 CD

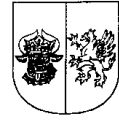
f) Gebrauchshinweise

Trageposition / Befestigung: am Finger, Fixierung durch verstellbare Lasche
(bei medizinischer Anwendung unter dem OP-Handschuh)
Vorzugsrichtung des Strahleneinfalls: senkrecht zum TLD (TLD muss zur Strahlenquelle weisen.)
Reinigung: Waschmittellösungen, Alkohol
Desinfektion: Instrumentendesinfektionsmittel:
z.B. Lysoformin, Gigasept, Desoform
Sterilisation: Ethylenoxid- oder Formaldehyd-Sterilisation
(Plasma-Sterilisation möglich)

Die Entscheidung über das anzuwendende Desinfektions-/Sterilisationsverfahren im medizinischen Bereich trifft der zuständige Hygieniker. *Eine Erhitzung des Dosimeters über 80 °C führt zu einer Verminderung der Dosisanzeige und ist unbedingt zu vermeiden. Aus diesem Grunde ist eine Hitzesterilisation des Dosimeters z. B. im Dampf-Sterilisator nicht möglich.*

Personenzuordnung: durch die Messstelle mit der Dosimeternummer zur Person
Möglicher Tragezeitraum: 1 bis 6 Monate





g) Nenngebrauchsbereich

Messgröße:	Photonenäquivalentdosis H_x
Photonenenergie:	10 keV bis 1400 keV
Strahleneinfallrichtung:	$\pm 60^\circ$
Dosis:	1 mSv bis 10.000 mSv

h) Messwertänderungen durch folgende Einflussgrößen im Nenngebrauchsbereich

Messwertverlust durch Temperaturen $> 80^\circ\text{C}$	
Strahlenenergie und Strahleneinfallrichtung:	$\pm 24\%$
Temperatur und rel. Luftfeuchte:	- 2 %
Sonnenlichteinstrahlung:	- 7 %
mechanischer Schock:	- 1 %
Lagerung in Wasser:	$\pm 1\%$
Reproduzierbarkeit:	$\sigma < 4\%$

i) Störeinflüsse durch andere Strahlenarten

Messwerterhöhung durch Beta-Strahlung mit $E > 100\text{ keV}$

j) Andere Eigenschaften

Wiederverwendbarkeit:

Unter Laborbedingungen ist die Dosimetersonde bis zu 500-mal wiederverwendbar. Im realen Einsatzfall der monatlichen Überwachung beträgt die Wiederverwendbarkeit ca. 50-mal, wenn keine Einzelexposition von mehr als 75 mSv aufgetreten ist. Dosimetersonden dürfen nicht beschädigt und verschmutzt sein.

Wiederverwendbarkeit nach Hochdosisbestrahlung:

Übersteigt der Messwert 75 mSv, werden die TLD-Elemente ausgesondert.

Fading:

Im angegebenen Tragezeitraum ist das Fading vernachlässigbar. Es beträgt pro Jahr max. 10 % bei Raumtemperatur.

Ein wiederholtes Auslesen des Messwertes ist nicht möglich!