

**a) Bezeichnung des Dosimeters** $H^*(10)$ -Umgebungsdosimeter**b) Anwendungsbereich**

Gamma-Umgebungsdosimetrie, praktisch neutronenunempfindlich

**c) Strahlenarten und -energien**Photonenstrahlung,  $E = 25 \text{ keV} \dots 1,3 \text{ MeV}$ 

(Dieser Energiebereich wurde in der LPS getestet; nach Herstellerangaben bis zu 6 MeV möglich)

**d) Konstruktion des Dosimeters**

Das Dosimeter besteht aus einer 4-Element-Detektorkarte (Hersteller: Thermo Fisher Scientific), die sich im Kartenhalter vom Typ TLD-2K-V4 (Hersteller Seibersdorf Labor GmbH) befindet.

Das Detektionselement ist ein Thermolumineszenzdetektor (TLD-700) in Tablettenform.

Die Detektorkarte wird zum Schutz vor Verschmutzung und Lichteinfall in einen Druckverschlussbeutel zusammen mit zwei schwarzen Papieren eingelegt. Die Detektorkarte wird vom Anwender in den Kartenhalter eingelegt und dieser mit einem Siegel oder Kunststoffclip verschlossen (s. obiges Bild) und am Auslegeort entweder in einer Wetterschutzhaube befestigt oder direkt aufgehängt.

Abmessungen des Detektionselementes:  $3,8 \times 3,8 \times 0,4 \text{ mm}^3$ ,  $100 \text{ mg/cm}^2$

Material:  ${}^7\text{LiF:Mg,Ti}$

Kartenhalter: zylindrisch  $6 \times 6 \text{ cm}$ ,  $< 170 \text{ g}$

**e) Gebrauchshinweise**

Trageposition und Befestigung: am Auslegeort Dosimeter in der Wetterschutzhaube oder frei hängend befestigen, Dosimeter mit dem Verschluss weg von der Richtung des Haupteinfalls der Strahlung positionieren

Reinigung: bei Reinigung des Kartenhalters mit Lösungsmitteln darf die eingepackte Detektorkarte sich nicht im Kartenhalter befinden

Umgang und Lagerung: Lagerung kühl, dunkel, trocken; Transportdosimeter immer im Abschirmbehälter lassen; eingepackte Detektorkarten nicht öffnen

Versand: Es werden nur die eingepackten Dosimeterkarten in einem Abschirmbehälter aus Blei zur Abholung bereitgestellt.

**f) Nenngebrauchsbereich**

Das Umgebungsdosimeter (LPS-TLD-UD 02) entspricht in seiner Bauart dem vom Forschungszentrum Seibersdorf entwickelten Typ und erfüllt die Anforderungen der DIN 25483:2000-09.

Messgröße: Umgebungsäquivalentdosis  $H^*(10)$

Messbereich:  $H^*(10) = 0,05 \text{ mSv} \dots 1000 \text{ mSv}$

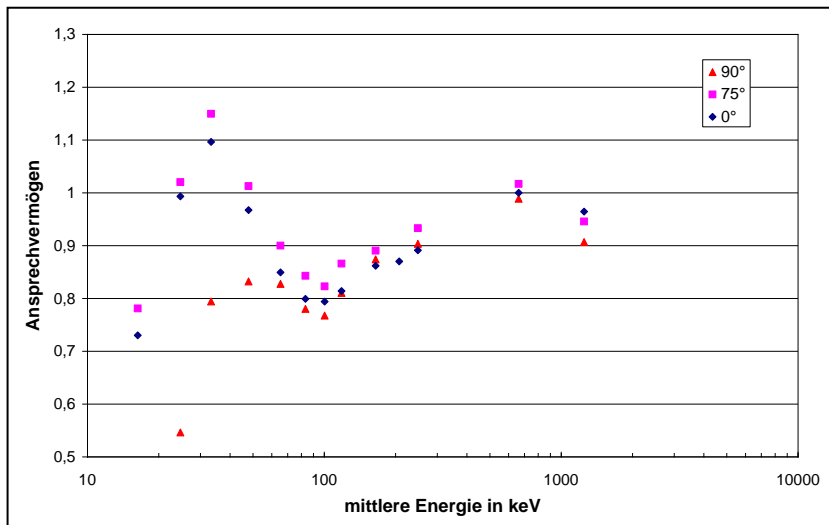
Vorzugsrichtung des Strahleneinfalls: senkrecht auf die dem Verschluss abgewandte Seite des Dosimeters

Bezugspunkt: Mitte des Kartenhalters

Bezugsenergie: Cs-137 (662 keV)

Fading: max. 7 % pro Jahr

Exemplarstreuung:  $< 3 \%$



Energieabhängigkeit des Ansprechvermögens für 0° (die Vorzugsrichtung), für 75° und für 90° (seitlicher Strahleneinfall)

### g) Messwertänderungen durch folgende Einflussgrößen

Temperatur:	Meßwertverlust möglich, wenn die Dosimeter längere Zeit (Wochen) Temperaturen > 70 °C ausgesetzt sind.
rel. Luftfeuchte:	keine
Sonnenlichtstrahlung:	Bei UV-Bestrahlung Dosisänderung möglich.
mechanischer Schock (Herunterfallen):	keine
Lagerung in Wasser:	keine

### h) Störeinflüsse durch andere Strahlenarten

Beta-Strahlung mit  $E > 500$  keV und Neutronenstrahlung sehr hoher Dosis

### i) Andere Eigenschaften

Wiederverwendbarkeit:	Ohne Einschränkung wiederverwendbar, wenn keine Expositionen von mehr als 50 mSv aufgetreten sind, die Detektorkarten unbeschädigt und nicht verschmutzt sind.
Messwiederholung:	nicht möglich

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](http://www.LPS-Berlin.de).

gez. Dr. J. Engelhardt

Messstellenleiter

Ausgabe Mai 2015