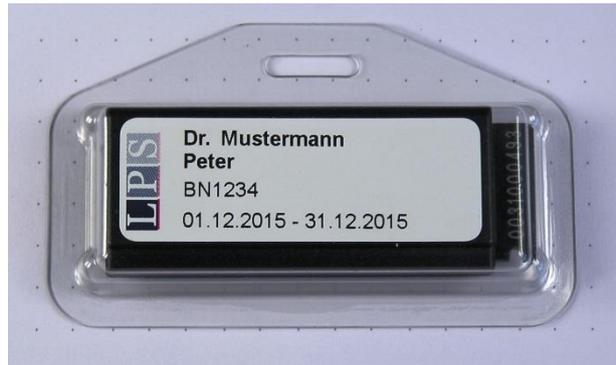


a) Bezeichnung des Dosimeters

OSL-Dosimeter
 Typ: LPS-OSL-GD 01
 PTB-Baumusterprüfung: DE-17-M-PTB-0001



b) Anwendungsbereich

Ganzkörperdosimeter

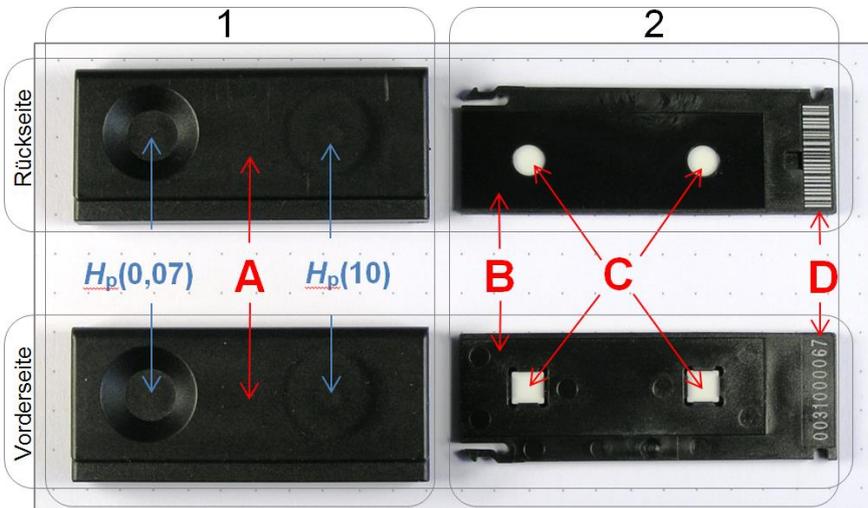
Messgröße: Tiefen-Personendosis $H_p(10)$ durch Photonenstrahlung
 Oberflächen-Personendosis $H_p(0,07)$ durch Photonenstrahlung (nicht im Rahmen der Baumusterprüfung geprüft)

Nenngebrauchsbereich: 0,05 mSv bis 10 Sv
 16 keV bis 7 MeV für Photonenstrahlung
 0° bis ± 60°

c) Konstruktion des Dosimeters

Die Dosimetersonde besteht aus zwei Teilen:

1. dem Gehäuse (A) aus ABS-Plastik (Kunststoff: Acrylnitril-Butadien-Styrol) und
2. der kodierten Zunge (B) aus Polyoxymethylen (POM) mit zwei BeO-Detektoren (C). Auf der Zunge befinden sich die Dosimeternummer und der Barcode (D).
3. Die Dosimetersonde wird nur in geblisterter Form verwendet.



Das Gehäuse ist so aufgebaut, dass mittels einer Messposition die Oberflächenpersonendosis $H_p(0,07)$ und mittels der anderen Messposition die Tiefenpersonendosis $H_p(10)$ ermittelt werden kann.

In beiden Positionen befindet sich ein quadratischer, heiß gepresster und gesinterter Chip aus Berylliumoxid mit einer Kantenlänge von 4,7 mm, einer Dicke von 0,5 mm und einer Dichte von 2,85 g/cm³.

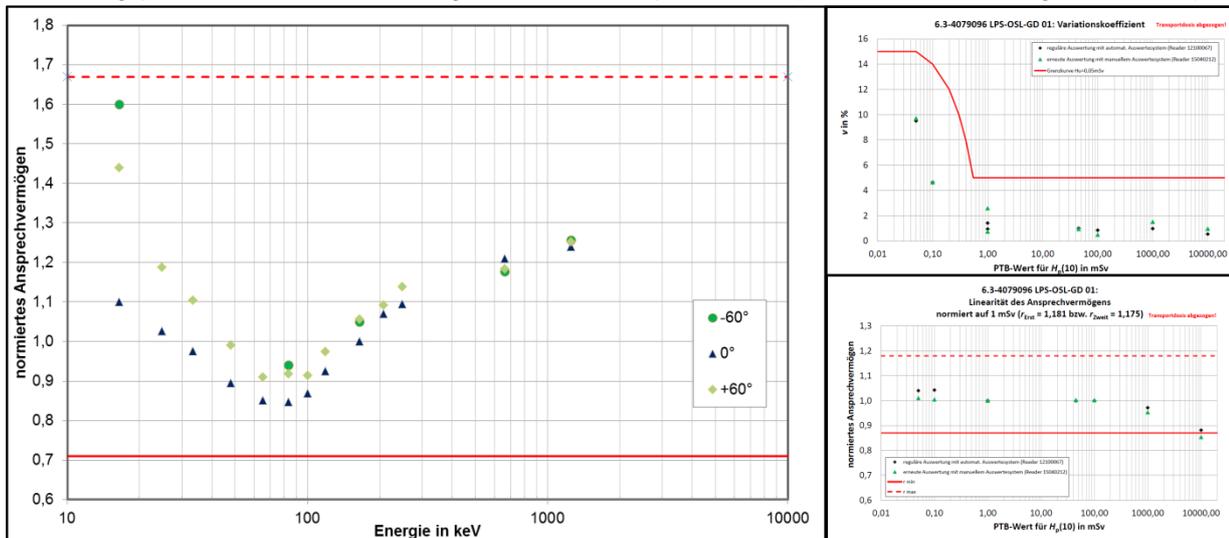
Die $H_p(0,07)$ -Messposition befindet sich hinter einer 0,5 mm dicken Schicht aus ABS-Plastik und die $H_p(10)$ -Messposition ist zusätzlich zur 0,5 mm dicken ABS-Plastik noch mit einem 2,35 mm starker Teflonfilter (PTFE) mit einem Durchmesser von 12 mm abgeschirmt.

d) Gebrauchshinweise

- Trageposition und Befestigung: Das geblisterte Dosimeter wird mit einem Clip an der Person befestigt und dabei soll die Sonde zur Haupteinfallrichtung zeigen.
- Reinigung: Der Blister ist flüssigkeitsdicht und kann nass gereinigt werden; er darf bei der Reinigung jedoch nicht beschädigt werden.
- Umgang und Lagerung: Der Blister darf nicht geöffnet werden.

e) Ausgewählte Ergebnisse der PTB-Baumusterprüfung

Der Bezugspunkt des OSL-Dosimeter liegt bei der Strahlenqualität A200 (mittlere Photonenergie: 164,5 keV).



Das OSL-Dosimeter hat bei Dosiswerten oberhalb von 1 mSv eine hohe Reproduzierbarkeit von < 2% (s. rechte obere Abb.) und weist bei der Dosismessung bis 1 Sv ein absolut lineares Verhalten auf (s. rechte untere Abb.).

f) Messwertänderungen durch folgende Einflussgrößen

- Temperatur und rel. Luftfeuchte: vernachlässigbar
- Sonnenlicht: vernachlässigbar solange der Blister unbeschädigt ist
- Fading: kein Fading
- Lagerung in Wasser: keine

g) Störeinflüsse durch andere Strahlenarten

Das LPS-OSL-GD 01 ist in der Lage, die Strahlenexposition durch Betastrahlung im H_p(0,07)-Element zu registrieren [nicht Bestandteil der PTB-Zulassung]. Auf die H_p(10)-Anzeige hat die Betastrahlung hingegen keinen Einfluss.

Strahlungsqualität	Betadosis H _p (0,07) in mSv	Photonendosis H _p (10) in mSv	Photonenanzeige H _p (10) in mSv
⁸⁵ Kr ($\bar{E} = 0,24$ MeV)	1,00 ± 0,02	0,00 ± 0,00	0,01 ± 0,01
⁹⁰ Sr/ ⁹⁰ Y ($\bar{E} = 0,8$ MeV)	1,00 ± 0,02	0,00 ± 0,00	0,02 ± 0,01

Neutronenstrahlung beeinflusst das Ergebnis der H_p(10)-Dosismessung nur geringfügig.

Strahlungsqualität	Neutronendosis H _p (10) in mSv	Photonendosis H _p (10) in mSv	Photonenanzeige H _p (10) in mSv
²⁵² Cf	1,00 ± 0,04	0,04 ± 0,01	0,08 ± 0,02
²⁵² Cf (D ₂ O-mod.)	1,00 ± 0,08	0,13 ± 0,04	0,18 ± 0,02

h) Andere Eigenschaften

- Wiederverwendbarkeit: Ohne Einschränkung wiederverwendbar, wenn keine Expositionen von mehr als 50 mSv aufgetreten sind und die OSL-Dosimeter unbeschädigt sind.
- Messwiederholung: Das OSL-Dosimeter ist wiederholt auslesbar.

Bei Fragen zur OSL-Dosimetrie wenden Sie sich bitte an die Messstelle oder besuchen Sie unsere Homepage www.LPS-Berlin.de.