



## Baumusterprüfbescheinigung

*Type-examination Certificate*

Ausgestellt für: Landesanstalt für Personendosimetrie und Strahlenschutz Ausbildung  
*Issued to:* Köpenicker Str. 325  
12555 Berlin

gemäß: Anlage 4 Modul B der Mess- und Eichverordnung vom 11.12.2014  
*In accordance with:* (BGBl. I S. 2010)  
Annex 4. Modul B of the Measures and Verification Ordinance dated 11.12.2014  
(Federal Law Gazette I, p. 2010)

Geräteart: Personendosimeter, Messgröße Tiefen-Personendosis  
*Type of instrument:* Personal dosemeter, measurand "personal dose equivalent at 10 mm depth"

Typbezeichnung: LPS-OSL-GD 01  
*Type designation:*

Nr. der Bescheinigung: DE-17-M-PTB-0001, Revision 2  
*Certificate No.:*

Gültig bis: 31.03.2027  
*Valid until:*

Anzahl der Seiten: 12  
*Number of pages:*

Geschäftszeichen: PTB-6.3-4100705  
*Reference No.:*

Nr. der Stelle: 0102  
*Body No.:*

Zertifizierung: Braunschweig, 13.10.2020  
*Certification:*

Im Auftrag  
*On behalf of PTB*

  
Dr. Oliver Hupe

Siegel  
*Seal*



Bewertung:  
*Evaluation:*

Im Auftrag  
*On behalf of PTB*

  
Dr. Hayo Zütz

Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Diese Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.  
*Type-examination Certificates without signature and seal are not valid. This Type-examination Certificate may not be reproduced other than in full. Extracts may be taken only with the permission of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.*



Physikalisch-Technische Bundesanstalt  
Nationales Metrologieinstitut

KBS

Konformitätsbewertungsstelle

Seite 2 der Baumusterprüfbescheinigung DE-17-M-PTB-0001, Revision 2  
Page 2 of the Type-examination Certificate DE-17-M-PTB-0001, Revision 2

vom 13.10.2020  
dated 13.10.2020

## Zertifikatsgeschichte

History of the Certificate

| Zertifikats-Ausgabe<br><i>Issue of the Certificate</i> | Gesch.-Z.<br><i>Reference No.</i> | Datum<br><i>Date</i> | Änderungen<br><i>Modifications</i>                                                                         |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DE-17-M-PTB-0001                                       | PTB-6.3-4079096                   | 01.04.2017           | Erstbescheinigung<br><i>Initial certificate</i>                                                            |
| DE-17-M-PTB-0001, Revision 1                           | PTB-6.3-4089004                   | 24.01.2018           | weitere Reader aufgenommen,<br>Einstellbereich<br>MaxZeroDoseDifference<br>in Gebrauchsanweisung erweitert |
| DE-17-M-PTB-0001, Revision 2                           | PTB-6.3-4100705                   | 13.10.2020           | weitere Reader aufgenommen,<br>Einstellbereich<br>MaxZeroDoseDifference<br>in Gebrauchsanweisung erweitert |

Diese Revision 2 ersetzt die [Revision 1 der] Bescheinigung Nr. DE-17-M-PTB-0001 vom 01.04.2017, Geschäftszeichen PTB-6.3-4079096.

*This Revision 2 replaces [Revision 1 of] Certificate No. DE-17-M-PTB-0001 dated 01.04.2017, Reference No. PTB-6.3-4079096*

## Vorbemerkungen

Preliminary remarks

Für die in dieser Bescheinigung genannten Geräte gelten die folgenden wesentlichen Anforderungen gemäß

*For the instruments mentioned in this Certificate, the following essential requirements apply in accordance with*

§ 6 des Mess- und Eichgesetzes vom 25.07.2013 (BGBl. I S. 2722), in der derzeit geltenden Fassung

in Verbindung mit

§ 7 der Mess- und Eichverordnung vom 11.12.2014 (BGBl. I S. 2010), in der derzeit geltenden Fassung.

*Section 6 of the Measures and Verification Act of 25.07.2013 (Federal Law Gazette – BGBl. I p. 2722), in the currently valid version, in connection with Section 7 of the Measures and Verification Ordinance of 11.12.2014 (Federal Law Gazette – BGBl. I p. 2010), in the currently valid version.*

Für die Geräte werden folgende [vom Regelermittlungsausschuss am 12.02.2020 ermittelte] technische Spezifikationen angewendet:

*For the instruments, the following technical specifications [determined by the Rule Determination Committee on 12.02.2020] will be applied:*

- Anlage 23 Abschnitt 2 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung
- PTB-Anforderungen 23.2 „Strahlenschutzmessgeräte; Personendosimeter zur Messung der Tiefen- und Oberflächen-Personendosis“ (11/2013)

Für die Geräte werden zusätzlich folgende Spezifikationen angewendet:

*For the instruments, the following technical specifications will be applied additionally:*

- Welmec Guide 7.2



Physikalisch-Technische Bundesanstalt  
Nationales Metrologieinstitut

KBS

Konformitätsbewertungsstelle

Seite 3 der Baumusterprüfbescheinigung DE-17-M-PTB-0001, Revision 2

Page 3 of the Type-examination Certificate DE-17-M-PTB-0001, Revision 2

vom 13.10.2020

dated 13.10.2020

#### Ergebnis der Prüfung:

Der nachfolgend beschriebene technische Entwurf des Messgeräts entspricht den o. g. wesentlichen Anforderungen. Mit dieser Bescheinigung ist die Berechtigung verbunden, die in Übereinstimmung mit dieser Bescheinigung gefertigten Geräte mit der Nummer dieser Bescheinigung zu versehen.

*Conclusions of the examination: The measuring instrument's technical design which is described below complies with the above-mentioned essential requirements. With this Certificate, permission is given to attach the number of this Certificate to the instruments that have been manufactured in compliance with this Certificate.*

### Die Geräte müssen folgenden Festlegungen entsprechen:

The instruments must meet the following provisions:

## 1 Bauartbeschreibung

*Design of the instrument*

### 1.1 Aufbau

*Construction*

Das Ganzkörper-Personendosimeter LPS-OSL-GD 01 basiert auf dem Dosimetriesystem BeOSL der Firma Dosimetrics (Daten zum Produzenten: siehe Gebrauchsanweisung). Es besteht aus einer nicht begrenzten Anzahl von Dosimetersonden (Abschnitt 1.2) und der Messwertverarbeitung einschließlich der dafür benötigten Gerätschaften (Abschnitt 1.3).

### 1.2 Messwertaufnehmer

*Sensor*

Jede Dosimetersonde besitzt zwei quadratische Detektorelemente aus heiß gepresstem und gesinterter Berylliumoxid (BeO). Diese befinden sich auf einer Detektorkarte aus Polyoxymethylen (POM). Die beiden Detektorelemente dienen der Messung von  $H_p(10)$  und  $H_p(0,07)$ , wobei nur die  $H_p(10)$ -Messung im Rahmen der Baumusterprüfung getestet wurde und somit zugelassen ist. Diese Karte befindet sich in einer äußeren Hülle aus schwarzem ABS-Plastik (zwei Ausführungen: leitfähig und nicht leitfähig), die auch als Lichtschutz dient. Die Detektorkarte wird nur im Lesegerät (siehe Abschnitt 1.3) zur Auswertung aus der Hülle geholt. Die gesamte Sonde wird in eine Hartplastik-Blisterverpackung eingeschweißt, damit sie vor Verunreinigungen und Manipulationen geschützt ist.

Außenmaße der Sonde ohne Blisterverpackung:    Länge: 57,8 mm  
Breite: 22,8 mm  
Höhe: 8,75 mm

Masse der Sonde inkl. Blisterverpackung:        ca. 12 g.



### 1.3 Messwertverarbeitung

#### *Measurement value processing*

#### **- Hardware**

Zur Auswertung stehen zwei Messplätze zur Verfügung: ein automatisches Auswertesystem für die Routine und ein manuelles Auswertesystem für die vom automatischen System ausgesonderten Sonden.

Für die Messwertverarbeitung werden folgende Geräte benötigt: mindestens ein Lesegerät (Reader) und ein Löschgerät (Eraser) sowie ein Reader-Control-PC. Zudem sind noch weitere Bestandteile zur Realisierung einer automatischen Auswertung und zur Vor- und Nachbereitung der Sonden notwendig. Diese sind in der Gebrauchsanweisung detaillierter beschrieben.

#### Sonden-Vorbereitung:

Der Zertifikatinhaber überprüft die Blisterverpackung auf Unversehrtheit. Sonden mit beschädigter Verpackung werden gemäß Gebrauchsanweisung separat und nur nichtamtlich ausgewertet. Die Verpackungen werden anschließend geöffnet und die Sonden im Datenbanksystem erfasst und in einem Aufbewahrungsbehälter gesammelt.

#### Automatische Auswertung:

Für die Auswertung werden die Sonden in den Vorratsbehälter der Auswertungsstrecke geschüttet. Mittels einem Stufenförderer und einem Roboterarm werden sie einzeln und nacheinander in dem Lesegerät ausgewertet.

Zunächst wird der Barcode auf der Detektorkarte gelesen und mit der Datenbank abgeglichen. Wenn alles korrekt ist, öffnet das Lesegerät die Sonde, indem er die Detektorkarte aus der Hülle zieht. Anschließend werden die beiden Detektorelemente auf der Karte gleichzeitig, aber räumlich getrennt mit blauem Licht bestrahlt (optische Stimulation). Der Detektor emittiert UV-Licht, welches per optischen Filtern von Stimulanzsignal getrennt und per Photomultiplier gemessen wird. Das Messergebnis wird in der Datenbank gespeichert. Zum Abschluss wird im Lesegerät die Detektorkarte zurück in die Hülle geschoben und die Sonde ausgegeben. Die genaue Auswertung und die Fehlerbehandlung sind ausführlich in der Gebrauchsanweisung sowie in den mitgeltenden Unterlagen beschrieben.

#### Sonden-Nachbereitung:

Vor der Wiederverwendung wird der Detektor vollständig gelöscht. Hierfür wird die Sonde in das Löschgerät gelegt, der Barcode überprüft und anschließend geöffnet und mit Licht bestrahlt. Nach dem Löschen wird die Sonde geschlossen, erneut in das Lesegerät gelegt und ausgelesen. Die Sonde wird ausgeworfen und wieder in eine Blisterverpackung eingeschweißt.

Detailliertere Angaben zum Workflow sind in der Gebrauchsanweisung enthalten.

Die Lese- und Löschgeräte werden beim Produzenten (siehe Gebrauchsanweisung) justiert und konfiguriert. Die dazugehörige signierte xml-Datei wird an den Zertifikatinhaber übermittelt. Auch die Kalibrierparameter aller Sonden werden von dem Produzenten bestimmt und in signierten xml-Dateien an den Zertifikatinhaber übergeben.

Alle Dosimetersonden werden vor der ersten Ausgabe und spätestens nach 730 Tagen vom Zertifikatinhaber dosimetrisch überprüft, d.h. die Kalibrierfaktoren werden neu bestimmt. Die Lesegeräte werden nur bei Bedarf neu kalibriert.

Als Mess- und Steuerrechner kann ein handelsüblicher PC gemäß den Vorgaben des Produzenten verwendet werden.



Physikalisch-Technische Bundesanstalt  
Nationales Metrologieinstitut

KBS

Konformitätsbewertungsstelle

Seite 5 der Baumusterprüfbescheinigung DE-17-M-PTB-0001, Revision 2  
Page 5 of the Type-examination Certificate DE-17-M-PTB-0001, Revision 2

vom 13.10.2020  
dated 13.10.2020

#### **- Software**

Bei der automatischen Auswerteeinheit erfolgt die Ansteuerung aller Komponenten, z.B. der Reader-Control-PC, und die Prozesssteuerung durch das Workflow Control System (WFCS). Am manuellen Messplatz wird dafür LabClient eingesetzt.

Die für die Auswertung relevante „Reader-Control-Software“ befindet sich auf dem Reader-Control-PC bzw. auf dem Messplatz-PC der manuellen Auswerteeinheit. In dieser Software sind der Berechnungsalgorithmus und bestimmte Vorgaben (z.B. Faktoren für den Untergrundabzug) fest einprogrammiert und können nicht geändert werden.

#### **1.4 Messwertanzeige**

*Indication of the measurement results*

Der eichrechtliche Dosiswert wird durch die Reader-Control-Software berechnet und signiert. Die signierte xml-Datei wird auf dem RAID-1-Datenbankserver des Zertifikatinhabers hinterlegt. Der Dosiswert kann durch das Workflow Control System (WFCS) angezeigt und, wenn gewünscht, als Excel-File exportiert werden.

#### **1.5 Optionale Einrichtungen und Funktionen**

*Optional equipment and functions*

Wird bei der Auswertung einer Sonde eine Dosis von  $> 2$  mSv gemessen, erfolgt direkt eine automatische Neu-Auswertung zur Validierung des Messwertes (siehe Gebrauchsanweisung).

#### **1.6 Technische Unterlagen**

*Technical documents*

Die zu diesem Zertifikat gehörenden technischen Unterlagen sind im zugehörigen Zertifizierungs-Dokumentensatz in der PTB hinterlegt. Das Inhaltsverzeichnis des Zertifizierungs-Dokumentensatzes wurde dem Inhaber des Zertifikats zugeschickt.

#### **1.7 Integrierte Einrichtungen und Funktionen, die nicht in den Geltungsbereich dieser Baumusterprüfbescheinigung fallen**

*Integrated equipment and functions which do not fall into the validity range of this Type-examination Certificate*

Für die Sondenbearbeitung werden vollautomatische Auspackautomaten bzw. manuelle Auspackvorrichtungen (bei Kleinmengen) verwendet. Zudem steht jeweils eine Maschine zum Einpacken (Blistern) und Etikettieren zur Verfügung.

## 2 Technische Daten

### Technical data

### 2.1 Nennbetriebsbedingungen

#### Rated operating conditions

#### - Messgröße

##### Measurand

Die Messgröße ist die Tiefen-Personendosis,  $H_p(10)$ .

#### - Messbereich

##### Measurement range

Der Messbereich für die Dosis durch Photonenstrahlung beträgt 0,05 mSv bis 10 Sv.

#### - Umgebungsbedingungen/ Einflussgrößen

##### Environmental conditions/ influence quantities

Der Variationskoeffizient im Messbereich bis 0,5 mSv beträgt < 10 %. Oberhalb ist dieser < 3 %.

Aufgrund der Baumusterprüfung werden für das LPS-OSL-GD 01 folgende Nenngebrauchsbereiche festgelegt:

| Einflussgröße                                     | Nenngebrauchsbereich                                                                  | Bezugsbedingung                    | $f_{\min} \dots f_{\max}^a)$ |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------|
| Photonenenergie und Strahleneinflussrichtung      | 16 keV bis 7000 keV und $\pm 60^\circ$ zur Vorzugsrichtung (siehe Gebrauchsanweisung) | 164 keV <sup>b)</sup><br>$0^\circ$ | - 0,16 ... + 0,60            |
| Dosis und Dosisleistung                           | 50 $\mu$ Sv bis 10 Sv <sup>c)</sup> und<br>0,1 $\mu$ Sv bis 10 Sv/h                   | 1 mSv<br>1 mSv/h                   | - 0,13 ... + 0,04            |
| Strahlungspulsdauer und Spitzen-Pulsdosisleistung | 115 ns bis 10 s und<br>0 Sv/h bis 940 kSv/h                                           | 10 s<br>1 Sv/h                     | - 0,08 ... + 0,01            |
| Umgebungstemperatur und relative Luftfeuchtigkeit | -10° bis +40° und<br>0% bis 90%                                                       | 20°C<br>65%                        | - 0,04 ... + 0,03            |

a)  $f_{\min} \dots f_{\max}$ : Maximale Abweichungen des Ansprechvermögens von 1,0 (bezogen auf Bezugsbedingungen) bei Variation der Einflussgröße innerhalb des Nenngebrauchsbereiches.

b) Die Normierung auf die Bezugsstrahlung erfolgt so, dass bei dieser Strahlungsqualität das Ansprechvermögen bei etwa 1,0 liegt.

c) Die erneute Auswertung am manuellen Messplatz ist nur bis 5 Sv zulässig.

Alle anderen Nenngebrauchsbereiche (siehe PTB-A 23.2) umfassen die Mindestnenngebrauchsbereiche. Die zugehörigen Abweichungen von den Bezugsbedingungen sind vernachlässigbar klein.

### - Einfluss von Beta- und Neutronenstrahlung auf den Messwert

*Influence of beta- and neutron radiation on the measured value*

Im Rahmen der Baumusterprüfung wurde der Einfluss von Beta- und Neutronenstrahlung auf die  $H_p(10)$ -Photonenanzeige des Dosimeters überprüft. Die Messungen sind in den nachfolgenden Tabellen zusammengestellt:

| Quelle                                    | Betadosis $H_p(0,07)$<br>(PTB-Wert) | Photonendosis $H_p(10)$<br>(PTB-Wert) | $H_p(10)$ -Anzeige<br>des Dosimeters |
|-------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|
| $^{90}\text{Sr} / ^{90}\text{Y}, 0^\circ$ | $(1,00 \pm 0,02) \text{ mSv}$       | $(0,00 \pm 0,00) \text{ mSv}$         | $(0,02 \pm 0,01) \text{ mSv}$        |
| $^{85}\text{Kr}, 0^\circ$                 | $(1,00 \pm 0,02) \text{ mSv}$       | $(0,00 \pm 0,00) \text{ mSv}$         | $(0,01 \pm 0,01) \text{ mSv}$        |

| Quelle                                                 | Neutronendosis $H_p(10)$<br>(PTB-Wert) | Photonendosis $H_p(10)$<br>(PTB-Wert) | $H_p(10)$ -Anzeige<br>des Dosimeters |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|
| $^{252}\text{Cf}$                                      | $(1,00 \pm 0,04) \text{ mSv}$          | $(0,04 \pm 0,01) \text{ mSv}$         | $(0,08 \pm 0,02) \text{ mSv}$        |
| $^{252}\text{Cf}(\text{D}_2\text{O-mod.}) + \text{Cd}$ | $(1,00 \pm 0,08) \text{ mSv}$          | $(0,13 \pm 0,04) \text{ mSv}$         | $(0,18 \pm 0,02) \text{ mSv}$        |

Ergebnis: Der Einfluss von Beta- und Neutronenstrahlung auf die Photonenanzeige ist zu vernachlässigen.

## 2.2 Sonstige Betriebsbedingungen

*Other operating conditions*

### - Maximal mögliche Messzeit

*Maximum possible measuring time*

Die maximal mögliche Messzeit beträgt 6 Monate.

### - Wiederverwendbarkeit

*Maximum possible measuring time*

Die Dosimetersonden werden bei einer akkumulierten Lebensdosis von 50 mSv ausgesondert.

### - elektromagnetische Störeinflüsse

*electromagnetic interferences*

Ein Einfluss auf die Dosimetersonden und Detektoren ist bauartbedingt nicht zu erwarten. Die Auswertegeräte, insbesondere das Lesegerät, sind vor elektromagnetischen Störungen durch entsprechende Sicherungsmaßnahmen des Zertifikatinhabers geschützt. Entsprechende Verbotsschilder sind an allen Eingangstüren anzubringen und das Personal ist regelmäßig zu unterweisen. Störungen und Spannungsspitzen aus dem Stromnetz werden durch unterbrechungsfreie Stromversorgungen und Überspannungsfilter eliminiert.



Physikalisch-Technische Bundesanstalt  
Nationales Metrologieinstitut

KBS

Konformitätsbewertungsstelle

Seite 8 der Baumusterprüfbescheinigung DE-17-M-PTB-0001, Revision 2  
Page 8 of the Type-examination Certificate DE-17-M-PTB-0001, Revision 2

vom 13.10.2020  
dated 13.10.2020

### **3 Schnittstellen und Kompatibilitätsbedingungen** *Interfaces and compatibility conditions*

entfällt

### **4 Anforderungen an Produktion, Inbetriebnahme und Verwendung** *Requirements on production, putting into use and utilisation*

#### **4.1 Anforderungen an die Produktion** *Requirements on production*

Alle Lesegeräte müssen vom Produzenten so konfiguriert und justiert sein, dass Sie gleiche Messergebnisse liefern, d.h. die Anforderungen an den Variationskoeffizienten (siehe PTB-A 23.2) müssen eingehalten werden.

#### **4.2 Anforderungen an die Inbetriebnahme** *Requirements on putting into use*

Der Zertifikatinhaber ist gemäß der Richtlinie über Anforderungen an Personendosismessstellen nach Strahlenschutz- und Röntgenverordnung vom 10. Dezember 2001 eine amtliche Messstelle. Die Gültigkeit dieser Baumusterprüfbescheinigung ist an diesen Status gebunden. Dadurch ist der Zertifikatinhaber gemäß dem MessEG sowohl Hersteller als auch Verwender dieses Dosimetriesystems.

#### **4.3 Anforderungen an die Verwendung** *Requirements for consistent utilisation*

Die Messwertverarbeitung darf nur bei dem Zertifikatinhaber stattfinden, d.h. der Zertifikatinhaber versendet die Dosimetersonden für einen bestimmten Tragezeitraum an seine Kunden, die diese nach Ablauf dieser Zeit an ihn zurückschicken. Die Sonden werden ausgewertet und die Ergebnisse entsprechend aufbereitet dem Kunden mitgeteilt. Nur durch die PTB zugelassene Lesegeräte (siehe Abschnitt 5.3) dürfen für die Auswertung verwendet werden. Die Seriennummer des Lesegerätes ist dahingehend zu prüfen. Vor jeder Nutzung des Auswertesystems sind die Prüfsummen aller Softwaremodule zu überprüfen (siehe Abschnitt 5.2 und 5.3).

### **5 Kontrolle in Betrieb befindlicher Geräte** *Checking of instruments which are in operation*

#### **5.1 Unterlagen für die Prüfung** *Documents required for the test*

Ein Exemplar der Gebrauchsanweisung muss bei jedem Auswertesystem liegen, weitere Exemplare müssen auf Verlangen den zuständigen Behörden zugestellt werden.

## 5.2 Spezielle Prüfeinrichtungen oder Software

*Special test facilities or software*

Für die Überprüfung der Prüfsummen aller Softwaremodule müssen auf dem Reader-Control-PC bzw. auf dem Messplatz-PC der manuellen Auswerteeinheit folgende installierte Dateien vorhanden sein: „BeOSL\_ReaderControl.sha1“ und „BeOSL\_QMModule.sha1“.

## 5.3 Identifizierung

*Identification*

### - Hardware

Nur durch die PTB zugelassene Lesegeräte dürfen für die Auswertung verwendet werden. Die Seriennummer des Lesegerätes ist dahingehend zu prüfen.

Folgende Lesegeräte wurden im Rahmen der Baumusterprüfung geprüft und können gegeneinander ausgetauscht werden:

| Lesegerät-<br>Typ | Serien-<br>nummer | zulässig für folgende Messplätze: |                             |
|-------------------|-------------------|-----------------------------------|-----------------------------|
|                   |                   | Automatisches<br>Auswertesystem   | Manuelles<br>Auswertesystem |
| 5V-Reader         | 12100067          | x                                 | x                           |
| 5V-Reader         | 15040212          |                                   | x                           |

Ab Revision 1 gilt folgende Tabelle:

| Lesegerät-<br>Typ | Serien-<br>nummer | zulässig für folgende Messplätze: |                             |
|-------------------|-------------------|-----------------------------------|-----------------------------|
|                   |                   | Automatisches<br>Auswertesystem   | Manuelles<br>Auswertesystem |
| 5V-Reader         | 12100067          | x                                 | x                           |
| 5V-Reader         | 15040212          | x                                 | x                           |
| 5V-Reader         | 17070224          | x                                 | x                           |
| 5V-Reader         | 17070226          | x                                 | x                           |
| 5V-Reader         | 17070227          | X                                 | x                           |

Ab Revision 2 gilt folgende Tabelle:

| Lesegerät-<br>Typ | Serien-<br>nummer | zulässig für folgende Messplätze: |                             |
|-------------------|-------------------|-----------------------------------|-----------------------------|
|                   |                   | Automatisches<br>Auswertesystem   | Manuelles<br>Auswertesystem |
| 5V-Reader         | 12100067          | x                                 | x                           |
| 5V-Reader         | 15040212          | x                                 | x                           |
| 5V-Reader         | 17070224          | x                                 | x                           |
| 5V-Reader         | 17070226          | x                                 | x                           |
| 5V-Reader         | 17070227          | x                                 | x                           |
| 5V-Reader         | 18100236          | x                                 | x                           |
| 5V-Reader         | 18100237          | x                                 | x                           |

Ergänzung ab Revision 1:

Die Konfiguration der Lesegeräte muss überprüft werden. Die Parameter müssen mit den Angaben in der Gebrauchsanweisung übereinstimmen.

### - Software

Die Prüfsummen folgender Softwaremodule müssen mit Hilfe der speziellen Software (Abschnitt 5.2) überprüft werden.

| Software-Modul                               | Version                                                 | Identifikation                                |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| BackgroundCorrection.dll                     | 2.4.5977.25360                                          | A0CC00D528FCB80D2F10F<br>2CFBFBAA2036A8CC94D  |
| CustomerLog.dll                              | 2.4.5977.25360                                          | FB49220FFC3DE743C700D<br>501C7E1D05133CC53B6  |
| FTDIWrapper.dll                              | 1.14.5977.25097                                         | 40C95778D1CA98A54849A<br>BD4B412C72EA09D714A  |
| LinearCorrection.dll                         | <del>2.4.5977.25097<sup>1</sup></del><br>2.4.5977.25360 | 5F0B51BF4D2FF6E702DA4<br>976641B5096037880B4  |
| Logima.BeOSL.DataStructures.dll              | 1.10.5911.20699                                         | 57D53809907F8731EF2610<br>BB909FCA15004306B2  |
| Logima.LogWrapper.dll                        | 3.2.5576.26160                                          | 51C720631BF55196C1EE8E<br>DE841D647D64E3B07A  |
| Logima.LogWrapper.LogWriterNLog.dll          | 3.3.5576.26895                                          | 8F3392E904C4849B21FE69<br>AEDAE2EA4254AFECDD7 |
| Logima.XmlSerializer.dll                     | 1.5.5946.24507                                          | 04B56C9DF4D8684E025483<br>01C5E455AD2BFEEAF1  |
| Logima.XmlSerializer.IAmXmlSerializeAble.dll | 1.0.0.0                                                 | FF81F53AEADD28359714A<br>ABF14E4A5CE4F83F0B9  |
| NLog.dll                                     | 3.1.0.0                                                 | 5519B1BB8608F8D15600D<br>DDE828DC8FFC829813D  |
| OSLBestBoy.dll                               | 2.4.5977.25355                                          | D9BF0F3CA6645EA48EB5C<br>1BF1CF1F4B764ACD967  |
| ReaderControl.dll                            | 2.4.5977.25360                                          | FFFE8862E893663E526AE2<br>5CA92986AAE4B5CDD7  |
| ReaderDevice.dll                             | 2.4.5977.25358                                          | E6DFEEA843D9505F549FD<br>369B8EAB6AFDAF98C72  |
| ReaderWebServices.dll                        | 2.4.5977.25364                                          | 9CEBF8F5AC613ED79EF76<br>2A2F4DBDA2F61C8F554  |
| ReaderWindowsService.exe                     | 2.4.5977.25367                                          | FD68B4ECAC544D8DE8C0<br>7E5BAF4A29166B7B584E  |
| System.IO.Abstractions.dll                   | 2.0.0.124                                               | 2E53CBCBE85CE4EA56611<br>1102E9D71E5D5AB93A2  |
| BeOSL.QmDataStructures.dll                   | 1.6.0.0                                                 | 106AC1BC532426D97FA9B<br>63FD8C448A6099AF514  |
| BeOSL.QmModule.dll                           | 1.4.5955.22320                                          | D8557E7FEFEF91569C8C6<br>E8C8F54A20865D0A23A  |
| BeOSL.QmWebService.dll                       | 1.4.5955.22320                                          | 4B9458561EAA884CA2DB7<br>DAEFAC1F31719D8C89A  |
| Deviations.dll                               | 1.4.5955.22320                                          | E0B248EED7499630988954<br>FF21F736F6FF790CEB  |
| QmWindowsService.exe                         | 1.4.5955.22320                                          | C63BB47AF8F07CBD52CEF<br>52674A097E0C3B731E0  |

<sup>1</sup> Revision 2: Falsch zertifiziert, rückwirkend zum 01.04.2017



Physikalisch-Technische Bundesanstalt  
Nationales Metrologieinstitut

KBS

Konformitätsbewertungsstelle

Seite 12 der Baumusterprüfbescheinigung DE-17-M-PTB-0001, Revision 2

Page 12 of the Type-examination Certificate DE-17-M-PTB-0001, Revision 2

vom 13.10.2020

dated 13.10.2020

## 7.2 Kennzeichen und Aufschriften

*Markings and inscriptions*

Jede Dosimetersonde muss folgende Aufschriften gut sichtbar tragen:

- Nummer dieser Baumusterprüfbescheinigung
- Zeichen oder Name des Zertifikatinhabers
- Typbezeichnung: LPS-OSL-GD 01
- Seriennummer (Barcode und Klartext)
- Messgröße und Messbereich:  $50 \mu\text{Sv} \leq H_p(10) \leq 10 \text{ Sv}$
- Nenngebrauchsbereich der Photonenenergie:  $16 \text{ keV} \leq E_{ph} \leq 7 \text{ MeV}$
- Nenngebrauchsbereich des Strahleneinfallwinkels:  $0^\circ \leq \alpha \leq \pm 60^\circ$

Jedes Lesegerät (Reader) muss folgende Aufschriften gut sichtbar tragen:

- Nummer dieser Baumusterprüfbescheinigung
- Zeichen oder Name des Zertifikatinhabers
- Seriennummer

## 8 Abbildungen

*Figures*

Abbildungen, die das Dosimetriesystem zeigen, sind in der Gebrauchsanweisung vorhanden.