



## 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 3  
*Certificate No.:*

**Gültig bis:** 31.03.2027  
*Valid until:*

**Anzahl der Seiten:** 15  
*Number of pages:*

**Geschäftszeichen:** PTB-6.3-4120906  
*Reference No.:*

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

**Zertifizierung:** Braunschweig, 18.12.2024  
*Certification:*

**Im Auftrag**  
*On behalf of PTB*

  
Dr. Oliver Hupe

**Siegel**  
*Seal*



**Bewertung:**  
*Evaluation:*

**Im Auftrag**  
*On behalf of PTB*

  
Dr. Hayo Zutz

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.*

## Zertifikatsgeschichte

History of the Certificate

<b>Zertifikats-Ausgabe</b> <i>Issue of the Certificate</i>	<b>Gesch.-Z.</b> <i>Reference No.</i>	<b>Datum</b> <i>Date</i>	<b>Änderungen</b> <i>Modifications</i>
DE-17-M-PTB-0001	PTB-6.3-4079096	01.04.2017	Erstbescheinigung <i>Initial certificate</i>
DE-17-M-PTB-0001, Revision 1	PTB-6.3-4089004	24.01.2018	weitere Reader aufgenommen, Einstellbereich MaxZeroDoseDifference in Gebrauchsanweisung erweitert
DE-17-M-PTB-0001, Revision 2	PTB-6.3-4100705	13.10.2020	weitere Reader aufgenommen, Einstellbereich MaxZeroDoseDifference in Gebrauchsanweisung erweitert
DE-17-M-PTB-0001, Revision 3	PTB-6.3-4120906	18.12.2024	Aktualisierung der ReaderControl Software

Diese Revision 3 ersetzt die [Revision 2 der] Bescheinigung Nr. DE-17-M-PTB-0001 vom 01.04.2017, Geschäftszeichen 6.3-4079096.

*This Revision 3 replaces [Revision 2 to] Certificate No. DE-17-M-PTB-0001 dated 01.04.2017, Reference No. 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 14.06.2023 ermittelte] technische Spezifikationen angewendet:

*For the instruments, the following technical specifications [determined by the Rule Determination Committee on 14.06.2023] 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

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).



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.

#### **- 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 Zertifizierungsdokumentensatz in der PTB hinterlegt. Das Inhaltsverzeichnis des Zertifizierungsdokumentensatzes 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 Strahleneinfallrichtung	16 keV bis 7000 keV und $\pm 60^\circ$ zur Vorzugsrichtung (siehe Gebrauchsanweisung)	164 keV <sup>b)</sup> 0°	- 0,16 ... + 0,60
Dosis und Dosisleistung	50 $\mu$ Sv bis 10 Sv <sup>c)</sup> und 0,1 $\mu$ Sv bis 10 Sv/h	1 mSv 1 mSv/h	- 0,13 ... + 0,04
Strahlungspulsdauer und Spitzen-Pulsdosisleistung	115 ns bis 10 s und 0 Sv/h bis 940 kSv/h	10 s 1 Sv/h	- 0,08 ... + 0,01
Umgebungstemperatur und relative Luftfeuchtigkeit	-10° bis +40° und 0% bis 90%	20°C 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 $H_p(0,07)$ (PTB-Wert)	Photonendosis $H_p(10)$ (PTB-Wert)	$H_p(10)$ -Anzeige des Dosimeters
<sup>90</sup> Sr / <sup>90</sup> Y, 0°	(1,00 ± 0,02) mSv	(0,00 ± 0,00) mSv	(0,02 ± 0,01) mSv
<sup>85</sup> Kr, 0°	(1,00 ± 0,02) mSv	(0,00 ± 0,00) mSv	(0,01 ± 0,01) mSv

Quelle	Neutronendosis $H_p(10)$ (PTB-Wert)	Photonendosis $H_p(10)$ (PTB-Wert)	$H_p(10)$ -Anzeige des Dosimeters
<sup>252</sup> Cf	(1,00 ± 0,04) mSv	(0,04 ± 0,01) mSv	(0,08 ± 0,02) mSv
<sup>252</sup> Cf(D <sub>2</sub> O-mod.) + Cd	(1,00 ± 0,08) mSv	(0,13 ± 0,04) mSv	(0,18 ± 0,02) 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.

## 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-Typ	Seriennummer	zulässig für folgende Messplätze:	
		Automatisches Auswertesystem	Manuelles Auswertesystem
5V-Reader	12100067	x	x
5V-Reader	15040212		x

Ab Revision 1 gilt folgende Tabelle:

Lesegerät-Typ	Seriennummer	zulässig für folgende Messplätze:	
		Automatisches Auswertesystem	Manuelles 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-Typ	Seriennummer	zulässig für folgende Messplätze:	
		Automatisches Auswertesystem	Manuelles 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.

*Bis Revision 3 gilt folgende Tabelle*

Software-Modul	Version	Identifikation
BackgroundCorrection.dll	2.4.5977.25360	A0CC00D528FCB80D2F10F2CFBFBA2036A8CC94D
CustomerLog.dll	2.4.5977.25360	FB49220FFC3DE743C700D501C7E1D05133CC53B6
FTDIWrapper.dll	1.14.5977.25097	40C95778D1CA98A54849ABD4B412C72EA09D714A
LinearCorrection.dll	2.4.5977.25097 <sup>1</sup> 2.4.5977.25360	5F0B51BF4D2FF6E702DA4976641B5096037880B4
Logima.BeOSL.DataStructures.dll	1.10.5911.20699	57D53809907F8731EF2610BB909FCA15004306B2
Logima.LogWrapper.dll	3.2.5576.26160	51C720631BF55196C1EE8EDE841D647D64E3B07A
Logima.LogWrapper.LogWriterNLog.dll	3.3.5576.26895	8F3392E904C4849B21FE69AEDAE2EA4254AFECD7
Logima.XmlSerializer.dll	1.5.5946.24507	04B56C9DF4D8684E02548301C5E455AD2BFEEAF1
Logima.XmlSerializer.IAmXmlSerializeAble.dll	1.0.0.0	FF81F53AEADD28359714AABF14E4A5CE4F83F0B9
NLog.dll	3.1.0.0	5519B1BB8608F8D15600DDDE828DC8FFC829813D
OSLBestBoy.dll	2.4.5977.25355	D9BF0F3CA6645EA48EB5C1BF1CF1F4B764ACD967
ReaderControl.dll	2.4.5977.25360	FFFE8862E893663E526AE25CA92986AAE4B5CDD7
ReaderDevice.dll	2.4.5977.25358	E6DFEEA843D9505F549FD369B8EAB6AFDAF98C72
ReaderWebServices.dll	2.4.5977.25364	9CEBF8F5AC613ED79EF762A2F4DBDA2F61C8F554
ReaderWindowsService.exe	2.4.5977.25367	FD68B4ECAC544D8DE8C07E5BAF4A29166B7B584E
System.IO.Abstractions.dll	2.0.0.124	2E53CBCBE85CE4EA56611102E9D71E5D5AB93A2
BeOSL.QmDataStructures.dll	1.6.0.0	106AC1BC532426D97FA9B63FD8C448A6099AF514
BeOSL.QmModule.dll	1.4.5955.22320	D8557E7FEFEF91569C8C6E8C8F54A20865D0A23A
BeOSL.QmWebService.dll	1.4.5955.22320	4B9458561EAA884CA2DB7DAEFAC1F31719D8C89A
Deviations.dll	1.4.5955.22320	E0B248EED7499630988954FF21F736F6FF790CEB
QmWindowsService.exe	1.4.5955.22320	C63BB47AF8F07CBD52CEF52674A097E0C3B731E0

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

Ab Revision 3 gilt folgende Tabelle:

Software-Modul - Reader Control	Version	Identifikation – SHA1 Hash
BackgroundCorrection.dll	3.4.8840.21915	D3447BF7582A97123E522E BEB4A891FF5ACCB4BE
CustomerLog.dll	3.4.8840.21915	961E460347581309C1C0D5 9B6ED3014B43F8D3B7
FTDIWrapper.dll	1.14.8840.21911	4519C59FCC3F5F009BA53 71F878BC631B2FC4668
LinearCorrection.dll	3.4.8840.21915	0E59FD87FEDD3A742C495 DAEE3F7C58380828131
Logima.BeOSL.DataStructures.dll	1.11.8840.21911	18404FE8E15268E1F53178 191EBEAA214612B6F1
Logima.LogWrapper.dll	3.2.5576.26160	51C720631BF55196C1EE8E DE841D647D64E3B07A
Logima.LogWrapper.LogWriterNLog.dll	3.3.5576.26895	8F3392E904C4849B21FE69 AEDAE2EA4254AFECD7
Logima.XmlSerializer.dll	1.5.5946.24507	04B56C9DF4D8684E025483 01C5E455AD2BFEEAF1
Logima.XmlSerializer.IAmXmlSerializeAble.dll	1.0.0.0	FF81F53AEADD28359714A ABF14E4A5CE4F83F0B9
Nlog.config		A6DC52E6E5065EF4785AD 6B7E741CD79E802310D
NLog.dll	3.1.0.0	5519B1BB8608F8D15600D DDE828DC8FFC829813D
OSLBestBoy.dll	3.4.8840.21913	D73C1E02C6452C18CCC63 FC1A853EECE110C98D0
ReaderControl.dll	3.4.8840.21918	88FB7FFA449204A73CE957 C75769055453C72661
ReaderDevice.dll	3.4.8840.21915	3134581F62AAFC25F34553 DB05E48768ADC453D6
ReaderWebServices.dll	3.4.8840.21921	4FBFFDE197D84CAD2D36 C3719B7B9CFCEE38A1AC
ReaderWindowsService.exe	3.4.8840.21924	6EB7DD3CAD832F3D175A E6A25B217E276EAF6FDF
ReaderWindowsService.exe.config		6D236EF510390076854472 07D18BD997D3015587
System.IO.Abstractions.dll	2.0.0.124	2E53CBCBE85CE4EA56611 1102E9D71E5D5AB93A2

Software-Modul - QM Module	Version	Identifikation – SHA1 Hash
BeOSL.QmDataStructures.dll	1.6.0.0	106AC1BC532426D97FA9B 63FD8C448A6099AF514
BeOSL.QmModule.dll	1.4.7586.19351	45361187A152920BC6D468 8A09F2E59702F92A4B
BeOSL.QmWebService.dll	1.4.7586.19351	B6C5E1F949134BB1E67D5 F2E7EC1F7F1A65A1CC2
Deviations.dll	1.4.7586.19351	B72DA17EE05BBD4E149E7 D93FED60ACDD2BE82EB
Logima.BeOSL.DataStructures.Dll	1.10.5911.20699	57D53809907F8731EF2610 BB909FCA15004306B2
Logima.LogWrapper.Dll	3.2.5576.26160	51C720631BF55196C1EE8E DE841D647D64E3B07A
Logima.LogWrapper.LogWriterNLog.Dll	3.3.5576.26895	8F3392E904C4849B21FE69 AEDAE2EA4254AFECD7
Logima.XmlSerializer.dll	1.5.5946.24507	04B56C9DF4D8684E025483 01C5E455AD2BFEEAF1
Logi-ma.XmlSerializer.IAmXmlSerializeAble.dll	1.0.0.0	FF81F53AEADD28359714A ABF14E4A5CE4F83F0B9
Nlog.Dll	3.1.0.0	5519B1BB8608F8D15600D DDE828DC8FFC829813D
NLog.config		AD5646DCC02E27695103F ADFE846329300EB6033
QmWindowsService.exe	1.4.7586.19352	C8CE9EC50F1103F4D9678 D5E3F30022E3439AC92
QmWindowsService.exe.config		8B9A4767597BC0BCD3326 24ACDE5767362991094
System.IO.Abstractions.Dll	1.4.0.92	52278AF064BBCA7DD413E 6D633A61429DC3B5A1A

*Ab Revision 3 zusätzlich:*

Name der Konfigurationsdatei	Version	Identifikation – SHA1 Hash
ReaderControl.BackgroundCorrectionConfig.xml		32256DE97538D4154479B5 B6FFD49FA56582ED13
ReaderControl.LinearCorrectionConfig.2.xml		2BD3151FCEFB0FEBDB0B 16202DEB74274C9DA56
ReaderControl.LinearCorrectionConfig.4.xml		F2934B1FC5C3EA3DBC121 99276AC2D54A4D252ED
ReaderControl.ThresholdsRanges.xml		8C7391771D10A87EC32A32 27E0C49313CBC2B0B5

## 5.4 Messtechnische Prüfung

### *Metrological verification*

Eine messtechnische Prüfung entfällt. Stattdessen werden regelmäßige Vergleichsmessungen gemäß §1 Abs. 3 und §29 Abs. 1 der MessEV von der PTB durchgeführt.

## 6 Sicherungsmaßnahmen

### *Security measures*

### 6.1 Mechanische Siegel

#### *Mechanical seals*

Die USB-Schnittstelle vom Lesegerät und dem dazugehörigen Reader-Control-PC bzw. Messplatz-PC muss mit einem Siegel versehen sein.

Ergänzung ab Revision 1:

Das Gehäuse des Lesegerätes ist mit einem Siegel gegen unerlaubtes Öffnen zu sichern.

### 6.2 Elektronische Siegel

#### *Electronic seals*

nicht vorhanden

Ab Revision 1 gilt:

Das von unabhängiger Stelle gesetzte und geheime Administrator-Passwort für den Reader-Control-PC ist in einem gesiegelten Umschlag hinterlegt.

## 7 Kennzeichnungen und Aufschriften

### *Labelling and inscriptions*

### 7.1 Informationen, die dem Gerät beizufügen sind

#### *Information to be enclosed with the instrument*

Ein Exemplar der Gebrauchsanweisung muss bei jedem Auswertesystem liegen.

### 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:  $16 \text{ keV} \leq E_{\text{ph}} \leq 7 \text{ MeV}$
- 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.