

Ergänzung der PTB-Anforderungen

Physikalisch-
Technische
Bundesanstalt

Strahlenschutzmessgeräte	PTB-A 23.2
Personendosimeter zur Messung der Tiefen-, Augenlinsen- und Oberflächen-Personendosis	November 2018

Dieses Dokument ergänzt die PTB-A 23.3 Stand November 2013 in den unten aufgeführten Punkten.

ERGÄNZUNG ZU 2 MESSTECHNISCHE ANFORDERUNGEN

Ergänzungen zu 2.1 Allgemeines

Ganzkörper-Personendosimeter unterfallen gemäß § 1 Abs. 3 MessEV dem Mess- und Eichrecht nur für die Dosismessgröße Tiefen-Personendosis $H_p(10)$ und Teilkörper-Personendosimeter nur für die Dosismessgrößen Augenlinsen-Personendosis $H_p(3)$ und/oder Oberflächen-Personendosis $H_p(0,07)$.

Die Prüfungen erfolgen in Prüffeldern und auf Phantomen gemäß ISO 4037-1 bzw. ISO 4037-3 und ISO/TS 18090-1 und mit Verfahren gemäß ISO 29661:2012 und ISO 29661 AMD1:2015-12. Für $H_p(3)$ wird das wassergefüllte Zylinderphantom (Durchmesser 200 mm, Höhe 200 mm) verwendet. Der Bezugspunkt ist vom Antragsteller anzugeben.

Ergänzungen (Änderung) zu 2.4 Variationskoeffizient

Zu Tabelle 1: Maximalwert v_{max} des Variationskoeffizienten.

Messgröße	Dosisbereich	v_{max} in %
$H_p(0,07)$	$H < 1$ mSv	15
	$1 \text{ mSv} \leq H < 11 \cdot \text{mSv}$	$16 - H / 1 \text{ mSv}$
	$11 \text{ mSv} \leq H$	5
$H_p(3)$	$H < 0,3$ mSv	15
	$0,3 \text{ mSv} \leq H < 3,3 \text{ mSv}$	$16 - H / 0,3 \text{ mSv}$
	$3,3 \text{ mSv} \leq H$	5
$H_p(10)$	$H < 0,1$ mSv	15
	$0,1 \text{ mSv} \leq H < 1,1 \cdot \text{mSv}$	$16 - H / 0,1 \text{ mSv}$
	$1,1 \text{ mSv} \leq H$	5

Ergänzungen zu 2.5 Messbereich und Nenngebrauchsbereiche

Zu Tabelle 2: Prüfanforderungen für Personendosimeter

1	2	3	4	5	6
	Größe	Mindest-Nenn- gebrauchsbereich	Bezugswert	$f_{\min} \dots f_{\max}$ bzw. $s_{\min} \dots s_{\max}$	Bem.
1.	Für $H_p(3)$: mittlere Photonenenergie \bar{E} und Strahlen- einfallrichtung α	30 keV bis 250 keV und - $60^\circ \leq \alpha \leq +60^\circ$	65 keV (\bar{E} von N-80) und 0° (Vorzugsrichtung)	Typ F: -29 % ... +67 %	2.5.1a 2.5.1b 2.5.1c
3.	Für $H_p(3)$: Dosis und Dosisleistung	0,3 mSv bis 1 Sv und 0,1 μ Sv/h bis 1 Sv/h	3 mSv und 1 mSv/h	Typ F: -13 %...+18 %	2.5.3

Bemerkungen zur Tabelle 2:

Ergänzungen zu **2.5.1b** Aufgrund der Definition der Messgrößen auf einem Phantom sind für $H_p(10)$ nur Werte von $60^\circ \leq \alpha_{\max} \leq 75^\circ$ und für $H_p(3)$ $60^\circ \leq \alpha_{\max} \leq 90^\circ$ zulässig.

Ergänzungen zu 2.8 Dokumentation des Einflusses von Beta- und Neutronenstrahlung

Ergänzungen zu 2.8.2 Betastrahlung

Die $H_p(3)$ Anzeige darf bei ^{85}Kr maximal 10 % des richtigen Werts für $H_p(0,07)$ betragen.