

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort.....	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	8
3.1 Allgemeine Begriffe	8
3.2 Auf Größen bezogene Begriffe.....	9
3.3 Auf Kalibrierung und Auswertung bezogene Begriffe	10
3.4 Liste der Formelzeichen	13
4 Allgemeine Prüfbedingungen	15
4.1 Prüfbedingungen	15
4.2 Referenzstrahlung	15
4.3 Prüfanforderungen.....	16
5 Leistungs- und Prüfanforderungen.....	16
6 Prüfverfahren	19
7 Leistungsprüfung: Spezifische Merkmale.....	20
7.1 Allgemeines	20
7.2 Bestrahlungen	20
7.3 Berechtigung für den Wegfall der Verwendung der vollen Neutronen- und Protonenkombination.....	24
7.3.1 Zweck der Prüfung	24
7.3.2 Prüfverfahren.....	25
7.3.3 Interpretation der Ergebnisse	25
7.4 Leistungsfähigkeitsprüfungen.....	26
7.4.1 Allgemeines	26
7.4.2 Variationskoeffizient/Linearität	26
7.4.3 Energie- und Winkelabhängigkeit des Ansprechverhaltens.....	27
7.4.4 Spezielle Prüfung für thermische Neutronen	28
8 Leistungsfähigkeitsprüfungen: Stabilität im Bereich realistischer Gebrauchsbedingungen der Dosimeter	28
8.1 Fading.....	28
8.1.1 Allgemeines	28
8.1.2 Prüfverfahren.....	29
8.1.3 Interpretation der Ergebnisse	29
8.2 Alterung	29
8.2.1 Allgemeines	29

	Seite
8.2.2	Prüfverfahren 30
8.2.3	Interpretation der Ergebnisse..... 30
8.3	Auswirkung der Lagerung auf unbestrahlte Dosimeter 31
8.3.1	Allgemeines..... 31
8.3.2	Prüfverfahren 31
8.3.3	Interpretation der Ergebnisse..... 31
8.4	Einwirkung von anderer als Neutronenstrahlung 31
8.4.1	Allgemeines..... 31
8.4.2	Photonenstrahlung 31
8.4.3	Radonstrahlung..... 33
8.5	Stabilität unter verschiedenen klimatischen Bedingungen 33
8.5.1	Allgemeines..... 33
8.5.2	Auswirkung auf die Dosisempfindlichkeit..... 34
8.5.3	Auswirkung auf unbestrahlte Dosimeter 34
8.6	Auswirkung der Lichteinwirkung (Lichtunempfindlichkeit) 35
8.6.1	Auswirkung auf die Dosisempfindlichkeit..... 35
8.6.2	Auswirkung auf unbestrahlte Dosimeter 35
8.7	Fallprüfung 36
8.7.1	Auswirkung auf die Dosisempfindlichkeit..... 36
8.7.2	Auswirkung auf unbestrahlte Dosimeter 36
8.8	Abstand zum Phantom..... 37
8.8.1	Allgemeines..... 37
8.8.2	Prüfverfahren 37
8.8.3	Interpretation der Ergebnisse..... 37
8.9	Abdichtung 37
9	Kennzeichnung und Begleitunterlagen 37
9.1	Individuelle Beschriftung 37
9.2	Beschriftung 38
9.3	Begleitunterlagen 38
Anhang A (normativ)	Dosimetrie für die Bestrahlung von Extremitäten..... 39
Anhang B (normativ)	Referenz- und Standardprüfbedingungen..... 40
Anhang C (informativ)	Bestrahlungsbedingungen 41
Anhang D (normativ)	Umrechnungstabellen 43
Anhang E (normativ)	Konfidenzgrenzen 44
E.1	Allgemeines..... 44
E.2	Konfidenzintervall für das arithmetische Mittel \bar{x} 45
E.3	Konfidenzintervall der experimentellen Standardabweichung s 46
E.4	Konfidenzintervall für eine kombinierte Größe..... 46
Literaturhinweise 47

Bilder

Bild 1 – Prinzip der Bestrahlungsoptimierung mit Hilfe von Mischfeldern 24

Bild 2 – Definition von $D_{\max}^{\text{Alterung}}$ 30

Bild E.1 – Prüfung des Konfidenzintervalls..... 45

Tabellen

Tabelle 1 – Liste der Formelzeichen..... 14

Tabelle 2 – Anforderungen an die dosimetrischen Leistungsdaten von Dosimetriesystemen..... 17

Tabelle 3 – Leistungsanforderungen bei der Prüfung des Verhaltens von Dosimetriesystemen als Funktion interner oder externer Bedingungen 18

Tabelle 4 – Bestrahlungsreihen, die für die Prüfung der charakteristischen Merkmale von Dosimetriesystemen erforderlich sind 21

Tabelle 5 – Vorgeschriebene Bestrahlungsreihe als Funktion des angegebenen Energiebereichs für Dosimetriesysteme 22

Tabelle 6 – Leistungsprüfungen bei photonenempfindlichen Dosimetern..... 33

Tabelle B.1 – Referenz- und Standardprüfbedingungen 40

Tabelle D.1 – Konversionskoeffizient $h_{p\Phi}(10,E,\alpha)$ zur Umrechnung von Neutronenfluenz in Personenäquivalentdosis $H_p(10)$ im gewebeäquivalenten ICRU-Plattenphantom für monoenergetische und parallele Neutronenstrahlung (aufgeweitetes Feld)..... 43

Tabelle D.2 – Konversionskoeffizient $h_{p\Phi}(10,E,\alpha)$ zur Umrechnung von Neutronenfluenz in Personenäquivalentdosis $H_p(10)$ im gewebeäquivalenten ICRU-Plattenphantom für parallele Neutronenstrahlung (aufgeweitetes Feld) 43

Tabelle E.1 – Student-*t*-Werte für ein doppelseitiges 95%-Konfidenzintervall für Probengröße *n*..... 45