

# DIN EN 61674:2005-11 (D)

Medizinische elektrische Geräte - Dosimeter mit Ionisationskammern und/oder Halbleiterdetektoren für den Einsatz an diagnostischen Röntgeneinrichtungen (IEC 61674:1997 + A1:2002); Deutsche Fassung EN 61674:1997 + A1:2002

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	4
Vorwort der Änderung 1 .....	4
Auszug aus dem IEC-Vorwort und dem IEC-Vorwort der Änderung 1 .....	4
Einleitung .....	5
1 Anwendungsbereich und Zweck .....	5
1.1 Anwendungsbereich .....	5
1.2 Zweck.....	5
2 Normative Verweisungen .....	5
3 Terminologie und Definitionen .....	6
4 Allgemeine Anforderungen .....	13
4.1 Anforderungen an die Leistungsmerkmale .....	13
4.2 BEZUGSWERTE und PRÜFWERTE .....	13
4.3 Allgemeine Prüfbedingungen .....	13
4.3.1 PRÜFBEDINGUNGEN.....	13
4.3.2 Statistische Schwankungen .....	13
4.3.3 ANLAUFZEIT .....	14
4.3.4 Einstellungen während der Prüfungen .....	14
4.3.5 Batterien .....	14
4.4 Anforderungen an den Aufbau bezüglich der Leistungsmerkmale .....	14
4.4.1 Komponenten .....	14
4.4.2 Display .....	14
4.4.3 Anzeige des Batteriezustands .....	15
4.4.4 Anzeige des Kammerspannungsausfalls .....	15
4.4.5 Messbereichsüberschreitung .....	15
4.4.6 Anzeige der Nullstellung oder anderer inaktiver Zustände .....	16
4.4.7 ANZEIGEGERÄTE mit mehreren DETEKTOREINHEITEN .....	16
4.4.8 Radioaktive KONTROLLVORRICHTUNG .....	16
4.5 Unsicherheit der Messung .....	16
5 Grenzwerte der LEISTUNGSMERKMALE.....	17
5.1 RELATIVE EIGENABWEICHUNG .....	17
5.2 Wiederholbarkeit .....	17
5.2.1 Wiederholbarkeit im GESCHWÄCHTEN NUTZSTRAHLENBÜNDEL .....	17
5.2.2 Wiederholbarkeit im NUTZSTRAHLENBÜNDEL .....	18
5.3 Ablesunsicherheit .....	18
5.4 ANLAUFZEIT .....	18
5.5 Auswirkung gepulster Strahlung auf die Messungen der LUFTKERMA und des KERMA-LÄNGEN-PRODUKTS.....	18
5.6 Nullstellung der Anzeige für LUFTKERMA und KERMA-LÄNGEN-PRODUKT .....	19
5.7 Auswirkungen des LECKSTROMS.....	19
5.8 Stabilität .....	19
5.8.1 Langzeitstabilität .....	19
5.8.2 Stabilität bezüglich der akkumulierten Dosis.....	19
5.9 Messungen mit einer radioaktiven KONTROLLVORRICHTUNG .....	20
6 GARANTIEFEHLERGRENZEN für Auswirkungen der EINFLUSSGRÖSSEN.....	20
6.1 Energieabhängigkeit des ANSPRECHVERMÖGENS .....	20

6.2	Abhängigkeit der Luftkerma- und Kerma-Längen-Produkt-Messungen von der Luftkermaleistung.....	21
6.2.1	ANZEIGEGERÄT.....	21
6.2.2	IONISATIONSKAMMER — Rekombinationsverluste.....	21
6.3	Abhängigkeit des Detektoransprechvermögens vom Einfallswinkel der Strahlung.....	22
6.4	Betriebsspannung .....	22
6.5	Luftdruck .....	23
6.6	GLEICHGEWICHTSZEIT des STRAHLUNGSDETEKTORS bei Luftdruckänderungen.....	23
6.7	Temperatur und Luftfeuchte.....	23
6.8	Elektromagnetische Verträglichkeit.....	24
6.8.1	Elektrostatistische Entladung .....	24
6.8.2	Gestahlte elektromagnetische Felder .....	24
6.8.3	Durch schnelle Transienten und Radiofrequenzen hervorgerufene leitungsgeführte Störungen .....	25
6.8.4	Stoßspannungen.....	25
6.8.5	Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen.....	25
6.9	Feldgröße.....	26
6.10	MESSBEREICH DER LÄNGE und räumliche Homogenität des ANSPRECHVERMÖGENS von CT-DOSIMETERN.....	26
7	Aufschriften .....	26
7.1	DETEKTOREINHEIT .....	26
7.2	ANZEIGEGERÄT.....	27
7.3	Radioaktive KONTROLLVORRICHTUNG.....	27
8	Begleitpapiere .....	27
Anhang A (informativ) Literaturhinweise .....		35
Anhang B (informativ) Index definierter Begriffe .....		36

## Bilder

Bild 1 — Grenzen für die RELATIVE EIGENABWEICHUNG bei Luftkermaleistungsmessungen im GESCHWÄCHTEN NUTZSTRAHLENBÜNDEL.....	34
---	----

## Tabellen

Tabelle 1 — Bezugsbedingungen und Prüfwerte .....	29
Tabelle 2 — Anzahl der Ablesewerte, die benötigt werden, um die wahren Differenzen $\Delta$ (95 % Vertrauensniveau) zwischen zwei Sätzen von Ablesewerten bestimmen zu können.....	30
Tabelle 3 — RELATIVE EIGENABWEICHUNG $I$ bei Messungen im GESCHWÄCHTEN NUTZSTRAHLENBÜNDEL .....	30
Tabelle 4 — RELATIVE EIGENABWEICHUNG $I$ bei Messungen im NUTZSTRAHLENBÜNDEL und in der Mammographie.....	31
Tabelle 5 — Maximalwerte für den VARIATIONSKOEFFIZIENTEN $v_{\max}$ .....	31
Tabelle 6 — Maximalwerte für den VARIATIONSKOEFFIZIENTEN $v_{\max}$ .....	31
Tabelle 7 — GARANTIEFEHLERGRENZE für die Auswirkungen der EINFLUSSGRÖSSEN.....	32