

DIN EN 61267:2009-01 (D)

Medizinische diagnostische Röntgeneinrichtung - Bestrahlungsbedingungen zur Bestimmung von Kenngrößen (IEC 61267:2005); Deutsche Fassung EN 61267:2006

| Inhalt | Seite |
|---|-------|
| Vorwort | 5 |
| Einleitung | 6 |
| 1 Anwendungsbereich und Zweck | 7 |
| 2 Normative Verweisungen | 10 |
| 3 Begriffe und Benennungen | 11 |
| 4 Allgemeine Gesichtspunkte — Einstellungsverfahren..... | 12 |
| 4.1 Standard-BESTRAHLUNGSBEDINGUNGEN | 12 |
| 4.2 STRAHLUNGSDETEKTOR | 13 |
| 4.3 PROZENTUALE WELLIGKEIT der RÖNTGENRÖHRENSPANNUNG | 13 |
| 4.4 Anodenmaterial | 13 |
| 5 RQR-STRAHLUNGSQUALITÄTEN in NUTZSTRAHLENBÜNDELN, die aus dem RÖNTGENSTRAHLER austreten | 13 |
| 5.1 Zweck..... | 13 |
| 5.2 Bezeichnung | 14 |
| 5.3 Beschreibung..... | 14 |
| 5.4 Einstellung der RÖNTGENRÖHRENSPANNUNG | 14 |
| 5.5 Zusatzfilterung..... | 15 |
| 5.6 Prüfmittel..... | 15 |
| 5.6.1 Messgerät für die RÖNTGENRÖHRENSPANNUNG..... | 15 |
| 5.6.2 Hilfsfilter | 15 |
| 5.6.3 Schwächungsschichten..... | 15 |
| 5.6.4 BLENDE | 16 |
| 5.6.5 STRAHLUNGSDETEKTOR | 16 |
| 5.6.7 HALBWERTSCHICHTDICKEN-PRÜFVORRICHTUNG..... | 16 |
| 5.7 Erzeugung und Überprüfung der Standard-STRAHLUNGSQUALITÄTEN RQR..... | 16 |
| 5.7.1 Geometrie | 16 |
| 5.7.2 Erstellung einer Standard-STRAHLUNGSQUALITÄT RQR | 16 |
| 5.7.3 Erstellung einer Serie von STRAHLUNGSQUALITÄTEN RQR..... | 16 |
| 6 RQA-STRAHLUNGSQUALITÄTEN, die mittels eines PHANTOMS in Form eines Aluminium-Zusatzfilters realisiert werden..... | 17 |
| 6.1 Zweck..... | 17 |
| 6.2 Bezeichnung | 17 |
| 6.3 Beschreibung..... | 17 |
| 6.3.1 Beschreibung der STRAHLUNGSQUALITÄTEN RQA für eine bekannte RÖNTGENRÖHRENSPANNUNG..... | 17 |
| 6.3.2 Zusatzfilter | 18 |
| 6.4 Erzeugung der Standard-STRAHLUNGSQUALITÄTEN RQA | 18 |
| 6.5 Alternative Verfahren zur Erzeugung der Standard-STRAHLUNGSQUALITÄTEN RQA | 18 |
| 7 RQC-STRAHLUNGSQUALITÄTEN, die mittels eines Kupfer-Zusatzfilters realisiert werden | 19 |
| 7.1 Zweck..... | 19 |
| 7.2 Bezeichnung | 19 |
| 7.3 Beschreibung..... | 19 |
| 7.3.1 Beschreibung..... | 19 |
| 7.3.2 Zusatzfilter | 19 |
| 7.4 Verfahren zur Erzeugung der STRAHLUNGSQUALITÄTEN RQC..... | 20 |
| 8 RQT-STRAHLUNGSQUALITÄTEN, die mittels eines Kupfer-Zusatzfilters realisiert werden | 20 |

| | | |
|--|--|----|
| 8.1 | Zweck | 20 |
| 8.2 | Bezeichnung..... | 20 |
| 8.3 | Beschreibung | 20 |
| 8.3.1 | Beschreibung der STRAHLUNGSQUALITÄTEN RQT für eine bekannte RÖNTGENRÖHRENSPANNUNG | 20 |
| 8.3.2 | Zusatzfilter..... | 21 |
| 8.4 | Verfahren zur Erzeugung der STRAHLUNGSQUALITÄTEN RQT | 21 |
| 8.5 | Alternative Verfahren zur Erzeugung der Standard-STRAHLUNGSQUALITÄTEN RQT..... | 21 |
| 8.6 | HALBWERTSCHICHTDICKEN-PRÜFVORRICHTUNG | 22 |
| 9 | Standard-BESTRAHLUNGSBEDINGUNGEN RQN..... | 22 |
| 9.1 | Zweck | 22 |
| 9.2 | Bezeichnung..... | 22 |
| 9.3 | Beschreibung | 22 |
| 9.4 | Prüfgeräte (BLENDEN) | 23 |
| 9.5 | Erzeugung der Standard-BESTRAHLUNGSBEDINGUNGEN RQN | 23 |
| 10 | Standard-BESTRAHLUNGSBEDINGUNGEN RQB | 23 |
| 10.1 | Zweck..... | 23 |
| 10.2 | Bezeichnung..... | 24 |
| 10.3 | Beschreibung | 24 |
| 10.4 | Prüfgeräte (BLENDEN) | 24 |
| 10.5 | Erzeugung der Standard-BESTRAHLUNGSBEDINGUNGEN RQB | 24 |
| 11 | Standard-BESTRAHLUNGSBEDINGUNG RQR-M..... | 25 |
| 11.1 | Zweck | 25 |
| 11.2 | Bezeichnung..... | 25 |
| 11.3 | Beschreibung | 25 |
| 11.4 | Erzeugung der Standard-STRAHLUNGSQUALITÄTEN RQR-M | 25 |
| 12 | Standard-BESTRAHLUNGSBEDINGUNG RQA-M..... | 26 |
| 12.1 | Zweck..... | 26 |
| 12.2 | Bezeichnung..... | 26 |
| 12.3 | Beschreibung | 26 |
| 12.4 | Erzeugung der Standard-BESTRAHLUNGSBEDINGUNG RQA-M | 27 |
| 13 | Standard-BESTRAHLUNGSBEDINGUNGEN RQN-M..... | 27 |
| 13.1 | Zweck | 27 |
| 13.2 | Bezeichnung..... | 27 |
| 13.3 | Beschreibung | 27 |
| 13.4 | Prüfgeräte (BLENDEN) | 28 |
| 13.5 | Erzeugung der Standard-BESTRAHLUNGSBEDINGUNGEN RQN-M | 28 |
| 14 | Standard-BESTRAHLUNGSBEDINGUNG RQB-M..... | 28 |
| 14.1 | Zweck..... | 28 |
| 14.2 | Bezeichnung..... | 28 |
| 14.3 | Beschreibung | 28 |
| 14.4 | Prüfgerät (BLENDE) | 29 |
| 14.5 | Erzeugung der Standard-BESTRAHLUNGSBEDINGUNGEN RQB-M | 29 |
| Anhang A (informativ) Begründung | | 36 |
| Anhang B (informativ) Bestimmung des Betrags der Zusatzfilterung..... | | 37 |
| Anhang C (normativ) Messung der PRAKTISCHEN SPITZENSPANNUNG | | 39 |
| C.1 | Einleitung..... | 39 |
| C.2 | Vereinfachter Formalismus für die Bestimmung der PRAKTISCHEN SPITZENSPANNUNG \hat{U} | 39 |
| Anhang D (informativ) Übersicht über die STRAHLUNGSQUALITÄTEN und BESTRAHLUNGSBEDINGUNGEN..... | | 41 |
| Literaturhinweise | | 43 |
| Verzeichnis definierter Begriffe..... | | 44 |

Bilder

| | |
|---|----|
| Bild 1 — Messanordnung zur Realisierung der Standard-STRAHLUNGSQUALITÄTEN RQR 2 bis RQR 10 | 30 |
| Bild 2 — Messanordnung zur Realisierung der Standard-STRAHLUNGSQUALITÄTEN RQA 2 bis RQA 10 | 31 |
| Bild 3 — Messanordnung zur Realisierung der Standard-STRAHLUNGSQUALITÄTEN RQN 2 bis RQN 10 | 32 |
| Bild 4 — Messanordnung für die Anwendung der BESTRAHLUNGSBEDINGUNGEN RQB 2 bis RQB 10 | 33 |
| Bild 5 — Messanordnung für die Anwendung der BESTRAHLUNGSBEDINGUNGEN RQN-M | 34 |
| Bild 6 — Messanordnung für die Anwendung der BESTRAHLUNGSBEDINGUNG RQB-M | 35 |
| Bild B.1 — Bestimmung der Zusatzfilterung, die für die Einstellung der GESAMTFILTERUNG auf den vorgeschriebenen Wert erforderlich ist (siehe 5.5) | 38 |

Tabellen

| | |
|---|----|
| Tabelle 1 — Charakterisierung der Standard-STRAHLUNGSQUALITÄTEN RQR 2 bis RQR 10 | 14 |
| Tabelle 2 — Charakterisierung der Standard-STRAHLUNGSQUALITÄTEN RQA 2 bis RQA 10 | 18 |
| Tabelle 3 — Charakterisierung der Standard-STRAHLUNGSQUALITÄTEN RQC 3, RQC 5 und RQC 8 | 20 |
| Tabelle 4 — Charakterisierung der Standard-STRAHLUNGSQUALITÄTEN RQT 8, RQT 9 und RQT 10 | 21 |
| Tabelle 5 — Charakterisierung der Standard-STRAHLUNGSQUALITÄTEN RQR-M 1 bis RQR-M 4 | 25 |
| Tabelle 6 — Charakterisierung der Standard-STRAHLUNGSQUALITÄTEN RQA-M 1 to RQA-M 4 | 26 |
| Tabelle 7 — Charakterisierung der Standard-BESTRAHLUNGSBEDINGUNGEN RQN-M 1 bis RQN-M 4 | 27 |
| Tabelle 8 — Charakterisierung der Standard-BESTRAHLUNGSBEDINGUNGEN RQB-M 1 bis RQB-M 4 | 29 |