E DIN EN IEC 61267:2025-01 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2024-11-29

Medizinische diagnostische Röntgeneinrichtung - Bestrahlungsbedingungen zur Bestimmung von Kenngrößen (IEC/CDV 61267:2024); Deutsche und Englische Fassung prEN IEC 61267:2024

Medical diagnostic X-ray equipment - Radiation conditions for use in the determination of characteristics (IEC/CDV 61267:2024); German and English version prEN IEC 61267:2024

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 8

Einleitung 9

1 Anwendungsbereich 11

2 Normative Verweisungen 14

3 Begriffe 14
3.1 In diesem Dokument definierte Begriffe 14
3.2 In anderen Dokumenten definierte Begriffe 16

4 Allgemeine Gesichtspunkte – Einstellungsverfahren 21
4.1 Strahlungsdetektor 21
4.2 Einstellung der Röntgenröhrenspannung 22
4.3 Prozentuale Welligkeit die Röntgenröhrenspannung 22
4.4 Anodenmaterial 22

5 RQR-Röntgenbestrahlungsbedingungen 22
5.1 Zweck 22
5.2 Bezeichnung 22
5.3 Beschreibung 22
5.4 Zusatzfilterung 23
5.5 Prüfeinrichtung 24
5.5.1 Messgerät für die Röntgenröhrenspannung 24
5.5.2 Hilfsfilter 24
5.5.3 Schwächungsschichten 24
5.5.4 Blende 24
5.5.5 Strahlungsdetektor 24
5.6 Erzeugung und Überprüfung 25
5.6.1 Geometrie 25
5.6.2 RQR-Röntgenbestrahlungsbedingung 25
5.6.3 Serie von RQR-Röntgenbestrahlungsbedingungen 25

6 RQA-Röntgenbestrahlungsbedingungen 25
6.1 Zweck 25
6.2 Bezeichnung 26
6.3 Beschreibung 26
6.4 Zusatzfilter 27
6.5 Erzeugung und Überprüfung 27
6.5.1 Alternatives Verfahren 28

7 RQC-Röntgenbestrahlungsbedingungen 28
7.1 Zweck 28
7.2 Bezeichnung 28
7.3 Beschreibung 28

7.4 Zusatzfilter ... 29
7.5 Erzeugung und Überprüfung ... 29

8 RQT-Röntgenbestrahlungsbedingungen ... 29
8.1 Zweck ... 29
8.2 Bezeichnung ... 30
8.3 Beschreibung ... 30
8.4 Zusatzfilter ... 30
8.5 Erzeugung und Überprüfung ... 31
8.5.1 Alternatives Verfahren ... 31

9 RQN-Röntgenbestrahlungsbedingungen ... 31
9.1 Zweck ... 31
9.2 Bezeichnung ... 31
9.3 Beschreibung ... 32
9.4 Phantom ... 32
9.5 Blenden ... 32
9.6 Erzeugung ... 33

10 RQB-Röntgenbestrahlungsbedingungen ... 33
10.1 Zweck ... 33
10.2 Bezeichnung ... 33
10.3 Beschreibung ... 33
10.4 Phantom ... 34
10.5 Blenden ... 34
10.6 Erzeugung ... 34

11 RQR-M-Röntgenbestrahlungsbedingungen ... 34
11.1 Zweck ... 34
11.2 Bezeichnung ... 34
11.3 Beschreibung ... 35
11.4 Erzeugung und Überprüfung ... 35

12 RQA-M-Röntgenbestrahlungsbedingungen ... 36
12.1 Zweck ... 36
12.2 Bezeichnung ... 36
12.3 Beschreibung ... 36
12.4 Erzeugung ... 37

13 RQN-M-Röntgenbestrahlungsbedingungen ... 37
13.1 Zweck ... 37
13.2 Bezeichnung ... 37
13.3 Beschreibung ... 38
13.4 Phantom ... 38
13.5 Blenden ... 38
13.6 Erzeugung ... 39

14 RQB-M-Röntgenbestrahlungsbedingungen ... 39
14.1 Zweck ... 39
14.2 Bezeichnung ... 39
14.3 Beschreibung ... 39
14.4 Phantom ... 40
14.5 Blende ... 40
14.6 Erzeugung ... 40

Anhang A (normativ) Messanordnungen ... 41

Anhang B (informativ) Bestimmung des Betrags der Zusatzfilterung ... 47

Anhang C (informativ) Tabellenwerte für das Signal-Rausch-Verhältnis je Luftkerma zum Quadrat (SNRin2) ... 49

Anhang D (normativ) Zusätzliche Röntgenbestrahlungsbedingungen, wie sie in der Mammographie verwendet werden, und Bestimmung der entsprechenden nominalen Aluminiumhalbwertschichtdicken **50**
D.1 Zweck **50**
D.2 Bezeichnung **50**
D.3 Beschreibung **50**
D.4 Erzeugung und Überprüfung **51**
D.4.1 Überprüfung der Halbwertschichtdicken **51**
Anhang E (informativ) Übersicht über die Röntgenbestrahlungsbedingungen **52**
Literaturhinweise **54**

Bilder

Bild A.1 — Messanordnung zur Erreichung der Röntgenbestrahlungsbedingungen RQR 2 bis RQR 10 ..... **41**
Bild A.2 — Messanordnung zur Erreichung der Röntgenbestrahlungsbedingungen RQA 2 bis RQA 10 ..... **42**
Bild A.3 — Messanordnung zur Erreichung der Röntgenbestrahlungsbedingungen RQN 2 bis RQN 10 ..... **43**
Bild A.4 — Messanordnung zur Erreichung der Röntgenbestrahlungsbedingungen RQB 2 bis RQB 10 ..... **44**
Bild A.5 — Messanordnung zur Erreichung der Röntgenbestrahlungsbedingungen RQN-M **45**
Bild A.6 — Messanordnung zur Erreichung der Röntgenbestrahlungsbedingungen RQB-M **46**
Bild B.1 — Bestimmung der Zusatzfilterung, die für die Einstellung der Gesamtfilterung auf den vorgeschriebenen Wert erforderlich ist (siehe 5.4). Die Zahlen neben der rechteckigen Schablone geben den entsprechenden Abstand auf der x- und y-Achse an. **48**

Tabellen

Tabelle 1 — Parameter für die Röntgenbestrahlungsbedingungen RQR 2 bis RQR 10 ..... **23**
Tabelle 2 — Parameter für die Röntgenbestrahlungsbedingungen RQA 2 bis RQA 10 ..... **27**
Tabelle 3 — Parameter für die Röntgenbestrahlungsbedingungen RQC 3, RQC 5 und RQC 8 ..... **29**
Tabelle 4 — Parameter für die Röntgenbestrahlungsbedingungen RQT 8, RQT 9 und RQT 10 ..... **30**
Tabelle 5 — Parameter für die Röntgenbestrahlungsbedingungen RQR-M 1 bis RQR-M 4 ..... **35**
Tabelle 6 — Parameter für die Röntgenbestrahlungsbedingungen RQA-M 1 bis RQA-M 4 ..... **37**
Tabelle 7 — Parameter für die Röntgenbestrahlungsbedingungen RQN-M 1 bis RQN-M 4 ..... **38**
Tabelle 8 — Parameter für die Röntgenbestrahlungsbedingungen RQB-M 1 bis RQB-M 4 ..... **40**
Tabelle C.1 — SNRin2-Werte für die RQA Röntgenbestrahlungsbedingungen **49**