DIN 6868-151:2010-03 (D)

Sicherung der Bildqualität in röntgendiagnostischen Betrieben - Teil 151: Abnahmeprüfung nach RöV an zahnärztlichen Röntgeneinrichtungen - Regeln für die Prüfung der Bildqualität nach Errichtung, Instandsetzung und Änderung

Inhalt

Seite

Vorwort 5

1 Anwendungsbereich 7

2 Normative Verweisungen 7

3 Begriffe und Symbole 7
3.1 Begriffe 7
3.2 Symbole 9

4 Prüfumfang 9
4.1 Allgemeines 9
4.2 Dokumente und Daten für die Prüfungen 10
4.3 Prüfverfahren 10
4.4 Ausgangszustand für die Konstanzprüfung 10

5 Prüfmittel 11

6 Unterlagen und Angaben des Betreibers 11

7 Durchführung 12
7.1 Allgemeines 12
7.2 Umgebungsbedingungen 12
7.2.1 Filmtechnik 12
7.2.2 Digitale Techniken 12
7.3 Röntgenkassetten 12
7.4 Prüfbedingungen 13
7.5 Schwächungskörper für die Dosismessung 13

8 Zahnärztliche Röntgeneinrichtungen für Aufnahmen mit intraoralem Bildempfänger 13
8.1 Sicht- und Funktionsprüfungen 13
8.2 Röntgenröhrenspannung 14
8.2.1 Anforderung 14
8.2.2 Prüfung 14
8.3 Röntgenröhren-Belastungszeit 14
8.4 Nenndosis und Bildempfängerdosis 14
8.4.1 Anforderung 14
8.4.2 Prüfung 14
8.4.3 Reproduzierbarkeit der Bildempfängerdosis KB 16
8.5 Gesamtfilterung 16
8.5.1 Anforderung 16
8.5.2 Prüfung 16
8.6 Mindestwerte für den Fokus-Haut-Abstand 16
8.6.1 Anforderung 16
8.6.2 Prüfung 16
8.7 Zentrierung 16
8.7.1 Anforderung 16
8.7.2 Prüfung 16
8.8 Nutzstrahlenfeld 17
8.8.1 Anforderung 17
8.8.2 Prüfung 17
8.9 Optische Dichte von Schleier und Unterlage des Patientenfilms 17
8.9.1 Anforderung 17

8.9.2 Prüfung 17

9 Röntgeneinrichtungen für Panoramaschicht- und Fernröntgenaufnahmen 17
9.1 Sicht- und Funktionsprüfungen 17
9.2 Röntgenröhrenspannung 17
9.3 Schaltzeit 18
9.4 Gleichmäßigkeit des Ablaufs 18
9.4.1 Anforderung 18
9.4.2 Prüfung 18
9.5 Prüfung auf Artefakte 18
9.5.1 Anforderung 18
9.5.2 Prüfung 18
9.6 Bestimmung der Nenndosis (Film) und Bildempfängerdosis (digitale Technik) 18
9.6.1 Allgemeines 18
9.6.2 Ermittlung der Nenndosis KN bei konventionellen Aufnahmesystemen 18
9.6.3 Ermittlung der Bildempfängerdosis bei digitalen Röntgeneinrichtungen für Panoramaschicht- und Fernröntgenaufnahmen (Sensor/Speicherfolie) 20
9.6.4 Reproduzierbarkeit der Bildempfängerdosis KB 22
9.7 Gesamtfilterung 23
9.7.1 Anforderung 23
9.7.2 Prüfung 23
9.8 Justierung der Primär- und Sekundärblende bzw. des Sensors 23
9.8.1 Anforderung 23
9.8.2 Prüfung 23
9.9 Nutzstrahlenfeld 23
9.9.1 Anforderung 23
9.9.2 Prüfung 23
9.10 Schichtlage 24
9.10.1 Anforderung 24
9.10.2 Prüfung 24
9.11 Optische Dichte von Schleier und Unterlage des Patientenfilms 24
9.12 Ausgangszustand für die Konstanzprüfung 24

10 Prüfbericht 25

Anhang A (normativ) Anleitung für die Abnahmeprüfung der Filmverarbeitung von Filmfolien in der zahnärztlichen Röntgendiagnostik 26

A.1 Allgemeines 26

A.2 Kenngrößen 26

A.3 Voraussetzung für die Prüfung 26

A.4 Zeitpunkt der Prüfung 26

A.5 Durchführung der Prüfung 26
A.5.1 Neuansatz der Verarbeitungsbäder 26
A.5.2 Prüfung der Filmverarbeitungseinrichtung 26
A.5.3 Prüfung des Dunkelraumes 27
A.5.4 Sensitometrische Prüfung der Filmverarbeitung 27
A.5.5 Dokumentation 27

Anhang B (normativ) Alternative Messverfahren zur Bestimmung der Bildempfängerdosis bei Röntgeneinrichtungen für Panoramaschichtaufnahmen 28

B.1 Dosisbestimmung (KB) im Bereich der Kontrastelemente aus einer Referenzdosis DR, gemessen mit fest stehender Messsonde in der Systemachse der Panoramaröntgeneinrichtung 28
B.2 Messverfahren mit fest stehender Messkammer bildempfängernah 28
B.2.1 Dosisbestimmung im Bereich der Kontrastelemente 28
B.2.2 Messablauf 29
B.3 Messverfahren mit fest stehender Messkammer in Schichtebene 30
B.3.1 Dosisbestimmung im Bereich der Kontrastelemente 30
B.3.2 Messablauf 30

Anhang C (informativ) Formblätter für Abnahmeprüfungen 31
C.1 Beispiel eines Formblattes für die Aufzeichnung der Prüfergebnisse für die intraorale Röntgendiagnostik mit digitalen Aufnahmesystemen 31
C.2 Beispiel eines Formblattes für die Aufzeichnung der Prüfergebnisse für die intraorale Röntgendiagnostik mit analogen Aufnahmesystemen 33
C.3 Beispiel eines Formblattes für die Aufzeichnung der Prüfergebnisse für die Panorama- und Fernröntgeneinrichtungen mit digitalen Aufnahmesystemen 35
C.4 Beispiel eines Formblattes für die Aufzeichnung der Prüfergebnisse für die Panorama- und Fernröntgeneinrichtungen mit Film-Folien-Systemen 37
C.5 Beispiel eines Formblattes für die Aufzeichnung der Prüfergebnisse der Abnahmeprüfung der Filmverarbeitung nach Anhang A 39

Anhang D (informativ) Erläuterungen zum Dosislängenprodukt (DLPL) 40

Literaturhinweise 41

Stichwortverzeichnis 42

Bilder

Bild 1 — Messanordnung für intraorale Aufnahmen 15

Bild 2 — Beispiel Messaufbau für Panoramaschichtaufnahme- und Fernröntgeneinrichtung mit Film 19

Bild 3 — Anordnung der aktiven Fläche des Dosisdetektors in Bezug auf den Strahlenfächer an der Sekundärblende 21

Bild 4 — Messaufbau für die Bestimmung der Bildempfängerdosis 22

Bild 5 — Beispiel für den Messaufbau bei Röntgeneinrichtungen für Panoramaschicht- und Fernröntgenaufnahmen 24

Tabellen

Tabelle 1 — Bildempfängerdosis KS und Empfindlichkeitsklasse SC nach DIN 6867-10 19