

DIN 6868-151:2020-05 (D)

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

Inhalt	Seite
Vorwort	5
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	8
4 Symbole und Abkürzungen	10
5 Prüfumfang.....	10
5.1 Allgemeines.....	10
5.2 Dokumente und Daten für die Prüfungen	10
5.3 Prüfverfahren.....	11
6 Prüfmittel.....	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 Funktion des Zeitschalter	14
8.4 Nenndosis und Bildempfängerdosis	14
8.4.1 Anforderung.....	14
8.4.2 Prüfung	14
8.4.3 Reproduzierbarkeit der Bildempfängerdosis K_B	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 Nutzstrahlenfeld	17
8.7.1 Anforderung.....	17
8.7.2 Prüfung	17
8.8 Optische Dichte von SCHLEIER und Unterlage des Patientenfilms.....	17
8.8.1 Anforderung.....	17
8.8.2 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	Ermittlung der Nenndosis (Film) und Bildempfängerdosis (digitale Technik).....	18	
9.6.1	Allgemeines.....	18	
9.6.2	Ermittlung der Nenndosis K_N bei konventionellen Aufnahmesystemen.....	18	
9.6.3	Ermittlung der Bildempfängerdosis bei digitalen Röntgeneinrichtungen für Panoramaschicht- und Fernröntgenaufnahmen (DR/CR)	20	
9.6.4	Reproduzierbarkeit der Bildempfängerdosis K_B	23	
9.7	Gesamtfilterung.....	23	
9.7.1	Anforderung.....	23	
9.7.2	Prüfung.....	23	
9.8	Justierung der Primär- und Sekundärblende bzw. des DR- Röntgendetektors	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	Bezugswerte für die Konstanzprüfung.....	24	
10	Ermittlung der Bezugswerte für die Konstanzprüfung.....	25	
10.1	Anforderung.....	25	
10.2	Prüfung.....	25	
11	Prüfbericht	25	
Anhang A (normativ) Anleitung für die Abnahmeprüfung der Filmverarbeitung 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 (K_B) im Bereich der Kontrastelemente aus einer Referenzdosis D_R , gemessen mit fest stehender Messsonde in der Systemachse der Panoramarröntgeneinrichtung	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.....	29	
B.3.1	Dosisbestimmung im Bereich der Kontrastelemente	29	
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 (DLP_L)	40
Anhang E (informativ) Beispiele von Installationsvarianten	41
Literaturhinweise	42
Stichwortverzeichnis	43

Bilder

Bild 1 — Messanordnung für zahnärztliche Röntgeneinrichtungen mit intraoralem Bildempfänger	15
Bild 2 — Beispiel Messaufbau für Panoramaschichtaufnahme- und Fernröntgeneinrichtung mit Film-Folien-System oder CR-System	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