

Landeszahnärztekammer Sachsen
Körperschaft des öffentlichen Rechts

Aktualisierung der Fachkunde / Kenntnisse im Strahlenschutz

Konstanzprüfung Tubusgerät mit analogem Bildempfänger (mit Röntgenfilm)

REFERENT: Gerd Lamprecht THEMA: Aktualisierung Fachkunde / Kenntnisse im Strahlenschutz - Zahnmedizin S. 1

Bildkette analoges Röntgen (Film)

Analoges Röntgen

Generator
kV
mA
s

Strahler
Dosis

Objekt

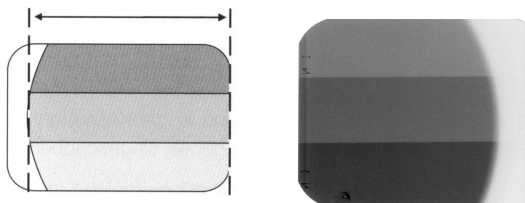
Film
Empfindlichkeit

Entwicklung
Chemie
Temperatur
Zeit

Filmbetrachter
Helligkeit

REFERENT: Gerd Lamprecht THEMA: Aktualisierung Fachkunde / Kenntnisse im Strahlenschutz - Zahnmedizin S. 2

Prüfkörperaufnahme analoges Röntgen



Anforderungen an die Referenzaufnahme nach DIN 6868/151

- Optische Dichte der mittleren Stufe $1,2 \pm 0,2$
- Abstufung der beiden äußeren Graustufen um ca. 25 % zur mittleren

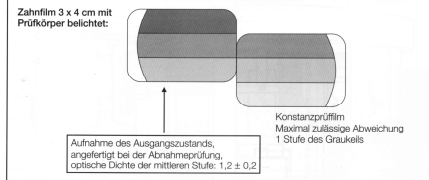
REFERENT: Gerd Lamprecht THEMA: Aktualisierung Fachkunde / Kenntnisse im Strahlenschutz - Zahnmedizin S. 3

Konstanzprüfung des Tubusgerätes

- Durchführung **monatlich**
- Für das erste Tubusgerät Ermittlung der optischen Dichte **durch arbeitswöchentliche Konstanzprüfung Filmverarbeitung**; keine separate Prüfung erforderlich
- Weitere Tubusgeräte separat (z.B. Formular 4-1)
- Monatliche Bewertung des Zustandes von Strahler und Tubus (mechanische Unversehrtheit, Öldicht usw.)
- Erstellung **Prüfkörperaufnahme nach Vorgaben lt. Abnahmeprüfung (Ausgangswerte für Konstanzprüfung)**
- Visueller Vergleich der erstellten Prüfkörperaufnahme mit Referenz

REFERENT: Gerd Lamprecht THEMA: Aktualisierung Fachkunde / Kenntnisse im Strahlenschutz - Zahnmedizin S. 4

Konstanzprüfung des Tubusgerätes – Auswertung Prüfkörperaufnahmen



- Bewertung der Tendenz (maximale Abweichung 1 Graustufe) und Eintrag in Konstanzliste (Formular 3-1 bzw. Formular 4-1)
- Bei größerer Abweichung sofortige Ursachenermittlung

REFERENT: Gerd Lamprecht THEMA: Aktualisierung Fachkunde / Kenntnisse im Strahlenschutz - Zahnmedizin S. 5

Konstanzprüfung Tubusgerät mit analogem Bildempfänger – Dokumentation der Ergebnisse

Konstanzprüfung eines Tubusgerätes und der Filmverarbeitung in Anlehnung an DIN 6868 Teil 3 (einmal wochentlich) 3-1

Ordnung: 2022

Prüfungstermin: 24.01.2023

Nr.	Entw.-temp. °C	opt. Dichte	Tubus in Ordnung *3	Chemie-wechsel (Jahrel)
1	27,5	-	✓	
2	27,5	-	✓	
3	27,5	-	✓	24.01.2023
4	27,5	-	✓	
5	27,5	-	✓	
6	27,5	-	✓	
7	27,5	-	✓	
8	27,5	-	✓	

Konstanzprüfung eines 2. Tubusgerätes in Anlehnung an DIN 6868 Teil 3 (einmal wochentlich) 4-1

Ordnung: 2022

Prüfungstermin: 24.01.2023

Monat	Datum	optische Dichte	Tubus in Ordnung
Januar	06.01.2023	≠	✗
Februar	03.02.2023	≠	✗
März	03.03.2023	≠	✗
April	05.04.2023	≠	✗
Mai			
Juni			
Juli			
August			
September			
Oktober			
November			
Dezember			

REFERENT: Gerd Lamprecht THEMA: Aktualisierung Fachkunde / Kenntnisse im Strahlenschutz - Zahnmedizin S. 6

Fehleranalyse Konstanzprüfung



Ursachen für ein helleres Prüfkörperbild :	Ursachen für ein dunkleres Prüfkörperbild :
<ul style="list-style-type: none"> • Entwickler verbraucht • Entwickler zu kalt • Spannungsschwankung im Stromnetz • falsche Bezugswerte (kV, mA, ms, Filmgleichsstufe) • Verwendung eines unempfindlicheren Zahnfilms (z.B. Kodak Ultraspeed anstelle eines Agfa Dentus M2) • Verwendung einer neuen Filmcharge (Zahnfilme aus unterschiedlichen Filmpackungen können geringe Abweichungen der Filmempfindlichkeit aufweisen) • Seitenverkehrte Positionierung des Zahnfilms im Prüfkörper (Bleiraster) • Prüfkörper defekt bzw. nach Eingriff falsch montiert 	<ul style="list-style-type: none"> • Entwickler zu konzentriert angesetzt • Entwickler zu warm • Spannungsschwankung im Stromnetz • falsche Bezugswerte (kV, mA, ms) • Verwendung eines empfindlicheren Zahnfilms (z.B. Agfa Dentus M2 anstelle eines Kodak Ultraspeed) • Verwendung einer neuen Filmcharge • Prüfkörper defekt • Verunreinigung Filmentwicklung (Transportrollen, unzureichende Wässerung) • Vorbelichtung, Falschlichteinfall • Film zu alt bzw. falsch gelagert

REFERENT: Gerd Lamprecht THEMA: Aktualisierung Fachkunde / Kenntnisse im Strahlenschutz - Zahnmedizin S. 7