

# DIN 6868-152:2022-01 (D)

## Sicherung der Bildqualität in röntgendiagnostischen Betrieben - Teil 152: Abnahmeprüfung an Röntgen-Einrichtungen für Film-Folien-Mammographie

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	5
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen .....	8
3 Begriffe .....	8
4 Symbole und Abkürzungen .....	10
5 Prüfumfang.....	11
6 Prüfmittel.....	11
6.1 Dosimeter .....	11
6.2 Aluminiumschichten .....	11
6.3 Halbwertschichtendicken-Messgerät.....	11
6.4 Hochspannungs-Messgerät .....	11
6.5 Strom-Zeit-Produkt-Messgerät.....	12
6.6 Expositionszeit-Messgerät .....	12
6.7 Kraftmessgerät.....	12
6.8 Schaumstoffquader.....	12
6.9 Densitometer .....	12
6.10 Weitere Prüfmittel .....	12
7 Unterlagen und Angaben .....	12
8 Allgemeine Bedingungen und Voraussetzungen.....	13
8.1 Funktionsprüfung der Filmverarbeitung .....	13
8.2 Prüfung der Röntgenkassetten .....	13
8.3 Prüfung der Betrachtungsgeräte.....	13
8.4 Anordnung des Prüfkörpers .....	13
8.5 Grenzwerte und Messunsicherheit.....	14
9 Prüfpunkte .....	14
9.1 Sicht- und Funktionsprüfungen .....	14
9.1.1 Anforderungen .....	14
9.1.2 Prüfverfahren .....	14
9.2 Halbwertschichtdicke .....	15
9.2.1 Anforderungen .....	15
9.2.2 Prüfverfahren .....	15
9.3 Röntgenröhrenspannung.....	16
9.3.1 Bedingungen .....	16
9.3.2 Anforderungen .....	16
9.3.3 Prüfverfahren.....	16
9.4 Strahlenfeld.....	16
9.4.1 Anforderungen .....	16
9.4.2 Prüfverfahren .....	17
9.5 Thoraxwandseitige Bildbegrenzung.....	17
9.5.1 Anforderungen .....	17
9.5.2 Prüfverfahren .....	17
9.6 Dosisausbeute .....	17
9.6.1 Anforderungen .....	17

9.6.2	Prüfverfahren.....	18
9.7	Belichtungsautomatik .....	18
9.7.1	Anforderungen.....	18
9.7.2	Prüfverfahren.....	19
9.8	Störstrukturen .....	21
9.8.1	Anforderungen.....	21
9.8.2	Prüfverfahren.....	21
9.9	Ortsauflösung .....	22
9.9.1	Anforderungen.....	22
9.9.2	Prüfverfahren.....	22
9.10	Kontrastaufklärung .....	22
9.10.1	Anforderungen.....	22
9.10.2	Prüfverfahren.....	22
9.11	Mittlere Parenchymdosis.....	23
9.11.1	Anforderungen.....	23
9.11.2	Prüfverfahren.....	23
9.12	Kompressionshilfe.....	24
9.12.1	Anforderungen.....	24
9.12.2	Prüfverfahren.....	24
10	Röntgenkassetten .....	25
10.1	Homogenität .....	25
10.1.1	Bedingungen.....	25
10.1.2	Anforderungen.....	25
10.1.3	Prüfverfahren.....	25
10.2	Strahlungsschwächung und Verstärkungsfaktor .....	25
10.2.1	Bedingungen.....	25
10.2.2	Anforderungen.....	26
10.2.3	Prüfverfahren.....	26
10.3	Anpressung .....	26
10.3.1	Bedingungen.....	26
10.3.2	Anforderungen.....	26
10.3.3	Prüfverfahren.....	26
11	Bezugswerte für die Konstanzprüfung.....	27
12	Prüfbericht .....	27
Anhang A (normativ) Prüfkörper .....		28
Anhang B (informativ) Zusammenfassung der Anforderungen und Grenzwerte.....		31
Anhang C (informativ) Prüfung des Strahlenfeldes .....		33
C.1	Prüfverfahren.....	33
C.2	Radiographische Vergrößerung.....	34
Anhang D (normativ) Verfahren zur Bestimmung der mittleren Parenchymdosis.....		35
Literaturhinweise .....		38
Stichwortverzeichnis.....		40

## Bilder

Bild A.1	— Prüfkörper (3-teilig) in Vorderansicht.....	29
Bild A.2	— Strukturplatte in Draufsicht .....	29
Bild A.3	— Strukturplatte und Schwächungskörper 40 mm.....	30
Bild C.1	— Anordnung zur Prüfung der Lage des Strahlenfeldes (Draufsicht) .....	33

## **Tabellen**

<b>Tabelle 1 — Symbole, Messgrößen, Einheiten.....</b>	<b>10</b>
<b>Tabelle 2 — Berechnete Halbwertschichtdicken bei Mammographieräten mit einer Kompressionsplatte im Strahlenbündel, für verschiedene Target-Filter-Kombinationen....</b>	<b>15</b>
<b>Tabelle 3 — Bewertungsfaktoren zur Bestimmung der Grenzwerte der Dosisausbeute .....</b>	<b>18</b>
<b>Tabelle 4 — Grenzwerte der mittleren Parenchymdosis .....</b>	<b>23</b>
<b>Tabelle B.1 — Anforderungen und GRENZWERTE.....</b>	<b>31</b>
<b>Tabelle D.1 — <i>g</i>-Faktoren für Brustsimulation mit PMMA.....</b>	<b>36</b>
<b>Tabelle D.2 — <i>c</i>-Faktoren für Brustsimulation mit PMMA (Altersgruppe 50 Jahre bis 64 Jahre) .....</b>	<b>36</b>
<b>Tabelle D.3 — <i>s</i>-Faktoren für klinisch verwendete Target-Filter-Kombinationen .....</b>	<b>37</b>
<b>Tabelle D.4 — <i>s</i>-Faktoren für Systeme mit W/Al-Kombination mit 0,5 mm Al gefiltert.....</b>	<b>37</b>