

DIN 6868-162:2022-01 (D)

Sicherung der Bildqualität in röntgendiagnostischen Betrieben - Teil 162: Abnahmeprüfung an digitalen Mammographie-Einrichtungen

Inhalt	Seite
Vorwort	5
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Symbole und Abkürzungen	10
5 Prüfumfang.....	11
6 Prüfmittel.....	11
6.1 Dosimeter	11
6.2 Aluminiumschichten	11
6.3 Halbwertschichtdicken-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 Weitere Prüfmittel.....	12
7 Unterlagen und Angaben	13
8 Allgemeine Bedingungen und Voraussetzungen.....	13
8.1 Prüfung der Bildwiedergabegeräte	13
8.2 Prüfung des Bilddokumentationssystems	13
8.3 Prüfung der Betrachtungsgeräte.....	13
8.4 Prüfung der Speicherfolien und Röntgenkassetten	13
8.5 Anordnung des Prüfkörpers.....	14
8.6 Grenzwerte und Messunsicherheit.....	14
9 Prüfpunkte	14
9.1 Sicht- und Funktionsprüfungen.....	14
9.1.1 Bedingungen	14
9.1.2 Anforderungen	14
9.1.3 Prüfverfahren	15
9.2 Halbwertschichtdicke	15
9.2.1 Anforderungen	15
9.2.2 Prüfverfahren	16
9.3 Röntgenröhrenspannung.....	16
9.3.1 Anforderungen	16
9.3.2 Prüfverfahren	17
9.4 Strahlenfeld	17
9.4.1 Anforderungen	17
9.4.2 Prüfverfahren	17
9.5 Thoraxwandseitige Bildbegrenzung.....	18
9.5.1 Anforderungen	18
9.5.2 Prüfverfahren	18
9.6 Dosisausbeute	18
9.6.1 Anforderungen	18

9.6.2	Prüfverfahren.....	18
9.7	Belichtungsautomatik	19
9.7.1	Anforderungen.....	19
9.7.2	Prüfverfahren.....	21
9.8	Störstrukturen	23
9.8.1	Anforderungen.....	23
9.8.2	Prüfverfahren.....	23
9.9	Ausfall von Detektorelementen.....	24
9.9.1	Anforderungen.....	24
9.9.2	Prüfverfahren.....	25
9.10	Ortsauflösung	25
9.10.1	Anforderungen.....	25
9.10.2	Prüfverfahren.....	25
9.11	Kontrastauflösung	25
9.12	Mittlere Parenchymdosis.....	25
9.12.1	Anforderungen.....	25
9.12.2	Prüfverfahren.....	25
9.13	Kompressionshilfe.....	26
9.13.1	Anforderungen.....	26
9.13.2	Prüfverfahren.....	26
9.14	Dynamikumfang	27
9.14.1	Anforderungen.....	27
9.14.2	Prüfverfahren.....	27
9.15	Abklingeffekte	27
9.15.1	Anforderungen.....	27
9.15.2	Prüfverfahren.....	27
10	Speicherfolien und Röntgenkassetten	29
10.1	Homogenität	29
10.1.1	Bedingungen.....	29
10.1.2	Anforderungen.....	29
10.1.3	Prüfverfahren.....	29
10.2	Strahlungsschwächung und Gleichartigkeit des Signal-Rausch-Verhältnis.....	30
10.2.1	Bedingungen	30
10.2.2	Anforderungen.....	30
10.2.3	Prüfverfahren.....	30
11	Bezugswerte für die Konstanzprüfung.....	31
12	Prüfbericht	31
	Anhang A (normativ) Prüfkörper	32
	Anhang B (informativ) Zusammenfassung der Anforderungen und Grenzwerte.....	38
	Anhang C (informativ) Prüfung des Strahlenfeldes	41
C.1	Prüfmethodik	41
C.2	Radiographische Vergrößerung.....	42
	Anhang D (normativ) Verfahren zur Bestimmung der mittleren Parenchymdosis	43
	Anhang E (informativ) Prüfung der Kontrastauflösung	46
	Literaturhinweise	47
	Stichwortverzeichnis	49

Bilder

Bild 1 — Beispiel eines monoton fallenden SDNR, ausgehend von 20 mm PMMA	20
---	-----------

Bild 2 — Interessierende Bereiche	28
Bild A.1 — Grundkörper	33
Bild A.2 — Strukturplatte	34
Bild A.3 — Testeinsätze.....	35
Bild A.4 — Schwächungskörper, kleinformatig	36
Bild A.5 — Schwächungskörper, großformatig.....	37
Bild C.1 — Anordnung zur Prüfung der Lage des Strahlenfeldes (Draufsicht)	41

Tabellen

Tabelle 1 — Symbole und Abkürzungen	10
Tabelle 2 — Berechnete Halbwertschichtdicken bei Mammographiegeräten mit einer Kompressionsplatte im Strahlenbündel, für verschiedene Target-Filter-Kombinationen....	16
Tabelle 3 — Bewertungsfaktoren zur Bestimmung der Grenzwerte der Dosisausbeute	19
Tabelle 4 — Beispiel des SDNR in Abhängigkeit von der PMMA-Dicke	20
Tabelle 5 — Grenzwerte der mittleren Parenchymdosis	25
Tabelle B.1 — Anforderungen und Grenzwerte.....	38
Tabelle D.1 — <i>g</i>-Faktoren für Brustsimulation mit PMMA.....	44
Tabelle D.2 — <i>c</i>-Faktoren für Brustsimulation mit PMMA (Altersgruppe 50 bis 64 Jahre).....	44
Tabelle D.3 — <i>s</i>-Faktoren für klinisch verwendete Target-Filter-Kombinationen	44
Tabelle D.4 — <i>s</i>-Faktoren für Systeme mit W/Al-Kombination mit 0,5 mm Al gefiltert.....	45