

DIN 6868-163:2020-08 (D)

Sicherung der Bildqualität in röntgendiagnostischen Betrieben - Teil 163: Abnahme- und Konstanzprüfung an Röntgeneinrichtungen für digitale mammographische Stereotaxie

Inhalt	Seite
Vorwort	5
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen.....	8
3 Begriffe.....	8
4 Symbole und Abkürzungen	9
5 Prüfumfang	10
6 Prüfmittel.....	10
6.1 Prüfmittel für die Abnahmeprüfung.....	10
6.1.1 Dosimeter.....	10
6.1.2 Aluminiumschichten.....	10
6.1.3 Halbwertschichtdicken-Messgerät	10
6.1.4 Expositionszeit-Messgerät.....	11
6.1.5 Kraftmessgerät.....	11
6.1.6 Weitere Prüfmittel	11
6.2 Prüfmittel für die Konstanzprüfung.....	11
7 Allgemeine Bedingungen	12
7.1 Aufnahmemodus.....	12
7.2 Messaufbau mit Prüfkörper	12
8 Abnahmeprüfung.....	12
8.1 Voraussetzungen	12
8.2 Unterlagen und Angaben.....	12
8.3 Sicht- und Funktionsprüfungen	13
8.3.1 Bedingungen	13
8.3.2 Anforderungen	13
8.3.3 Prüfverfahren	13
8.4 Ziel- und Treffgenauigkeit der Nadelführungseinheit.....	14
8.4.1 Bedingungen	14
8.4.2 Anforderungen	14
8.4.3 Prüfverfahren	14
8.5 Halbwertschichtdicke	14
8.5.1 Bedingungen	14
8.5.2 Anforderungen	14
8.5.3 Prüfverfahren	15
8.6 Strahlenfeld	15
8.6.1 Bedingungen	15
8.6.2 Anforderungen	15
8.6.3 Prüfverfahren	15
8.7 Dosisausbeute.....	16
8.7.1 Bedingungen	16
8.7.2 Anforderungen	16
8.7.3 Prüfverfahren	16
8.8 Belichtungsautomatik.....	16

8.8.1	Signaldifferenz-Rausch-Verhältnis	16
8.8.2	Reproduzierbarkeit des geschalteten Strom-Zeit-Produktes.....	19
8.8.3	Sicherheitsabschaltung und Grenzzeitschalter	20
8.9	Störstrukturen.....	20
8.9.1	Bedingungen	20
8.9.2	Anforderungen	20
8.9.3	Prüfverfahren	20
8.10	Ausfall von Detektorelementen	21
8.10.1	Bedingungen	21
8.10.2	Anforderungen	21
8.10.3	Prüfverfahren	21
8.11	Ortsauflösung.....	21
8.11.1	Bedingungen	21
8.11.2	Anforderungen	21
8.11.3	Prüfverfahren	22
8.12	Kontrastauflösung.....	22
8.13	Mittlere Parenchymdosis für mammographische Stereotaxie	22
8.13.1	Bedingungen	22
8.13.2	Anforderungen	22
8.13.3	Prüfverfahren	23
8.14	Kompressionshilfe	24
8.14.1	Bedingungen	24
8.14.2	Anforderungen	24
8.14.3	Prüfverfahren	24
9	Prüfbericht der Abnahmeprüfung	24
10	Konstanzprüfung	25
10.1	Allgemeines	25
10.2	Arbeitstägliche Konstanzprüfung	25
10.2.1	Voraussetzung	25
10.2.2	Ziel- und Treffgenauigkeit der Nadelführungseinheit	25
10.2.3	Belichtungsautomatik.....	25
10.2.4	Störstrukturen.....	26
10.3	Monatliche Konstanzprüfung	26
10.3.1	Voraussetzung	26
10.3.2	Sicht- und Funktionsprüfungen	26
10.3.3	Signaldifferenz-Rausch-Verhältnis	27
10.4	Jährliche Konstanzprüfung	28
10.4.1	Voraussetzungen	28
10.4.2	Signaldifferenz-Rausch-Verhältnis	28
Anhang A (normativ) Prüfkörper		29
Anhang B (normativ) Verfahren zur Bestimmung der mittleren Parenchymdosis für mammographische Stereotaxie		30
Anhang C (informativ) Prüfung der Kontrastauflösung.....		34
Anhang D (informativ) Zusammenfassung der Anforderungen und Grenzwerte		35
Literaturhinweise		38
Stichwortverzeichnis.....		40
Tabellen		
Tabelle 1 — Abkürzungsverzeichnis.....		9

Tabelle 2 — Berechnete Halbwertschichtdicken bei mammographischen Stereotaxie-Einrichtungen mit 650 mm bis 680 mm Luft im Strahlenbündel, für verschiedene Target-Filter-Kombinationen	14
Tabelle 3 — Beispiel des SDNR in Abhängigkeit der PMMA-Dicke	17
Tabelle 4 — Grenzwerte der mittleren Parenchymdosis für mammographische Stereotaxie.....	22
Tabelle B.1 — Berechnete Halbwertschichtdicken bei mammographischen Stereotaxie-Einrichtungen mit 550 mm Luft im Strahlenbündel, für verschiedene Target-Filter-Kombinationen.....	31
Tabelle B.2 — <i>g</i>-Faktoren für Brustsimulation mit PMMA.....	32
Tabelle B.3 — <i>c</i>-Faktoren für Brustsimulation mit PMMA (Altersgruppe 50 Jahre bis 64 Jahre)	32
Tabelle B.4 — <i>s</i>-Faktoren für klinisch verwendete Target-Filter-Kombinationen	33
Tabelle B.5 — <i>s</i>-Faktoren für Systeme mit Wolfram-Target und 700 μm Aluminium-Filter	33
Tabelle D.1 — Anforderungen und Grenzwerte der Abnahmeprüfung	35
Tabelle D.2 — Anforderungen und Grenzwerte der Konstanzprüfung.....	37