

DIN 6815:2005-05 (D)

Medizinische Röntgenanlagen bis 300 kV - Regeln für die Prüfung des Strahlenschutzes nach Errichtung, Instandsetzung und wesentlicher Änderung

Inhalt	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe und Symbole	7
3.1 Begriffe	7
3.2 Symbole.....	9
4 Angaben des Strahlenschutzverantwortlichen	10
4.1 Technische Angaben über die Röntgeneinrichtung	10
4.2 Angaben über den bautechnischen Strahlenschutz, Aufenthaltsplätze und benachbarte Bereiche	10
4.3 Angaben zur Betriebsweise	10
5 Strahlenschutztechnische Festlegungen und Prüfverfahren	10
5.1 Ortsbezogener Strahlenschutz	10
5.1.1 Strahlenschutzplan/-bauzeichnung	10
5.1.2 Kontrollbereich	11
5.1.3 Bautechnischer Strahlenschutz.....	12
5.1.4 Durchführung von ORTSDOSIS(-LEISTUNGS)-Messungen	13
5.1.5 Zusammenwirken mehrerer Strahlenquellen	13
5.1.6 Arbeitsplätze	14
5.2 Personenbezogener Strahlenschutz	14
5.2.1 BERUFLICH STRAHLENEXPONIERTE PERSONEN.....	14
5.2.2 Strahlenschutzkleidung für das Personal und helfende Personen	15
5.2.3 Patientenschutz	15
5.3 Gerätebezogener Strahlenschutz	15
5.3.1 Bauartzulassung, CE-Kennzeichnung	15
5.3.2 Filterung	15
5.3.3 Feldgröße	17
5.3.4 Fokus-Haut-Abstand	17
5.3.5 Kennzeichnung der Röntgenfilm-Kassetten.....	17
5.4 Schaltungsbezogener Strahlenschutz	18
5.4.1 Betriebszustand.....	18
5.4.2 Einschaltsperrn	18
5.5 Anwendungsbezogener Strahlenschutz	18
5.5.1 Betriebsanzeigen und Funktionskontrollen	18
5.5.2 Automaten, Bildempfängerdosis, Bildempfängerdosisleistung, Auflösungsvermögen	19
5.5.3 Strahlenschwächung hinter dem Patienten (Gesamtschwächungsfaktor).....	24
5.5.4 Dosisflächenproduktermittlung und -anzeige	25
6 Prüfmittel	25
6.1 Messgeräte	25
6.1.1 Dosimeter	25
6.1.2 Sonstige Messgeräte.....	26
6.2 Prüfkörper	26
6.2.1 Prüfkörper zur Messung der Störstrahlung, ORTSDOSIS und ORTSDOSISLEISTUNG	26
6.2.2 Prüfkörper zur Messung der Dosis im Strahlenfeld, der Strahlengeometrie oder des Auflösungsvermögens.....	26
Anhang A (informativ) Strahlenschutzkleidung	28
Literaturhinweise	29

Bilder

Bild 1 — Messanordnung zur Messung der Transmissionsdosis K_T und der Bildempfängerdosis K_B bzw. der Transmissionsdosisleistung \dot{K}_T und der Bildempfängerdosisleistung \dot{K}_B sowie der daraus abgeleiteten Prüfgrößen 20

Bild 2 — Korrektionsfaktor F zur Ermittlung der Nenndosis K_N aus der Bildempfängerdosis K_B bei $D_n = 1,0$ ($G = 3$ für Standard-Röntgenfilme, $G = 2,4$ für L-Filme) 22

Bild 3 — Messanordnung zur Prüfung des visuellen Auflösungsvermögens 23

Tabellen

Tabelle 1 — Mindestabstände für die Grenze des Kontrollbereiches (Störstrahlung) für bestimmte Röntgeneinrichtungen 11

Tabelle 2 — Aus den Jahresgrenzwerten der Körperdosen abgeleitete Ortsdosiswerte nach DIN 6812 13

Tabelle 3 — Schwächungsgrade F für Strahlenschutzmaterialien 14

Tabelle 4a — Gesamtfilterung Röntgendiagnostikeinrichtungen (mit Ausnahme von Mammographieeinrichtungen) 16

Tabelle 4b — Typische HALBWERTSCHICHTDICKEN (HVL) in mmAl für Mammographiegeräte mit verschiedenen ANODEN- und Filterkombinationen, die bei verschiedenen RÖNTGENRÖHRENSPANNUNGEN betrieben werden 16

Tabelle A.1 — Empfohlene Schutzkleidung für das Personal und helfende Personen 28