

# 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