

## 2.2.8 Prüfberichtsmuster für Therapiegeräte

(Berichtskopf siehe Punkt A, Allgemeine Angaben siehe Punkt B)

### C. Beschreibung der Röntgeneinrichtung

Schaltgerät

Typ: .....

Hersteller: .....

Röhrenschutzgehäuse

Typ: .....

Hersteller: .....

Fabr.-Nr.: .....

Röntgenröhre

Typ: .....

Hersteller: .....

Fabr.-Nr.: .....

Eigenfilterung des Strahlers: .....mm Al

Vorrichtung für Zusatzfilter vorhanden:

entf./ja/nein

Zusatzfilter in mm ... bzw. Thoräus:

Begrenzung des Nutzstrahlungsbündels (Tubusse): .....

maximal einstellbare Röhrenspannung:.....kV

Einstellung der Betriebswerte mit

Handeinstellung bei Netzspannungsschwankungen

automatischem Netzspannungsangleich

Anwendungsgeräte für Therapie:

$\leq 100$  kV

mit Handgriff am Strahler

$> 100$  kV

Einweisung in die sachgerechte Handhabung

nach § 18 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 RöV

ist erfolgt

muss noch durchgeführt werden

Bemerkungen:.....

### D. Bautechnischer Strahlenschutz

*Unterlagen zum bautechnischen Strahlenschutz:*

Strahlenschutzplan/Bauzeichnung

liegt vor:

ja/nein

Benachbarte Bereiche

seitlich: ..... (siehe Skizze)

oberhalb: .....

unterhalb: .....

(3) Einrichtung, Abgrenzung und Kennzeichnung  
[08D01] des Kontrollbereiches nach  
§ 19 Abs. 1 und 2 RöV ohne Mängel

ja/nein

(1) Bautechnische Strahlenschutz-  
[08D02] vorkehrungen ohne Mängel (s. DIN 6812)

ja/nein

(2) Optische Verbindung zum Patienten  
[08D03] vorhanden

ja/nein

- |                |   |         |
|----------------|---|---------|
| (3)<br>[08D04] | Akustische Verbindung zum Patienten<br>vorhanden  | ja/nein |
| (1)<br>[08D05] | Schalter zum Einschalten der<br>Strahlung hinter<br><br>○ geräteseitiger Schutzzone<br>(nur bei Röhrenspannungen $\leq 100$ kV)<br>oder<br>○ bautechnischer Abschirmung | ja/nein |

### E. Personenbezogener Strahlenschutz

- |                |  |               |
|----------------|--|---------------|
| (2)<br>[08E01] | Persönliche Schutzausrüstung (PSA) für<br>Personen, die sich - auch gelegentlich - im Kontroll-<br>bereich aufhalten, ausreichend vorhanden<br>(s. DIN 6815) | entf./ja/nein |
| (3)<br>[08E02] | Persönliche Schutzausrüstung ohne Mängel<br>(DIN EN 61331-3, 6857-1)   | entf./ja/nein |
| (2)<br>[08E03] | Ortsveränderliche Abschirmungen<br>ohne Mängel   | entf./ja/nein |
| (2)<br>[08E04] | Patientenschutzmittel ausreichend<br>vorhanden   | ja/nein       |
| (3)<br>[08E05] | Patientenschutzmittel ohne Mängel  | ja/nein       |
| (2)<br>[08E06] | Geräteseitige Schutzzone ohne Mängel   | entf./ja/nein |
| (2)<br>[08E07] | Bei Strahlern, die mit der Hand<br>gehalten werden müssen: Geschützte<br>Griffstellen vorhanden und ge-<br>kennzeichnet                                      | entf./ja/nein |

### F. Gerätebezogener Strahlenschutz

Die mit dem Buchstaben B gekennzeichneten Prüfpositionen sind Beschaffenheitsanforderungen nach dem MPG. Diese Kennzeichnung hat für die Durchführung der Prüfung keine direkte Bedeutung und dient nur zur Erleichterung bei einer eventuell durchzuführenden statistischen Auswertung der Prüfergebnisse.

- |                |  |         |
|----------------|--|---------|
| (3)<br>[08F01] | Gebrauchsanweisung in deutscher<br>Sprache am Arbeitsplatz vorhanden | ja/nein |
|----------------|--|---------|

#### Filterung:

- |                |   |               |   |
|----------------|---|---------------|---|
| (2)<br>[08F02] | Eigenfilterung auf dem Strahler<br>angegeben            | ja/nein       | B |
| (2)<br>[08F03] | Geeignete Zusatzfilter<br>vorhanden und unbeschädigt    | entf./ja/nein |   |
| (2)<br>[08F04] | Gesamtfilterwerte sind auf Zusatz-<br>filtern angegeben | ja/nein       | B |

- (1)  
[08F05] Gesamtfilterwerte  
○ Bestrahlung geschieht nur mit Festfilter  
oder  
○ Filter-Spannungsverriegelung  
vorhanden ja/nein

*Begrenzung des Nutzstrahlenbündels:*

- (1)  
[08F06] Geeignete Tubusse vorhanden und  
ohne Mängel ja/nein B
- (2)  
[08F07] Ausreichende Anzahl von Tubussen  
vorhanden und unbeschädigt ja/nein B
- (2)  
[08F08] Fokus-Haut-Abstand und  
Strahlenaustrittsfläche auf Tu-  
bussen angegeben ja/nein B

*Zentrierung:*

- (3)  
[08F09] Fokuslage erkennbar ja/nein B
- (3)  
[08F10] Strahler einwandfrei positionierbar und mechanische  
Befestigung ohne offensichtliche Beschädigungen ja/nein B
- (1)  
[08F11] Blockierung von Strahlrichtungen,  
für die die Nutzstrahlungsabschirmung  
nicht ausreichend ist.  
(In zu begründenden Ausnahmefällen  
reicht in Abstimmung mit der Auf-  
sichtsbehörde eine Kennzeichnung  
nach DIN 6815) entf./ja/nein

**G. Schaltungsbezogener Strahlenschutz**

- (3)  
[08G01] Schalterfunktionen und -stellungen  
ausreichend gekennzeichnet ja/nein B
- (2)  
[08G02] Optisches Signal bei eingeschalteter  
Strahlung ja/nein
- (1)  
[08G03] Abschaltung der Strahlung durch  
Bestrahlungsuhr nach Ablauf der  
vorgewählten Zeit (Dosis) ja/nein
- (1)  
[08G04] Bei abnehmbaren Zusatzfiltern:  
Bestrahlungen nur mit Zusatzfilter  
oder Leerfilter-Rahmen möglich entf./ja/nein B

- (1)  
[08G05] Bei Röhrensparnungen über 100 kV:  
Röntgenraum so gesichert, dass die Strahlung  
○ beim Öffnen einer Tür ab-  
geschaltet wird  
und  
○ bei einer offenstehenden  
Tür nicht eingeschaltet werden kann  
und  
○ beim Schließen der Tür(en) nicht  
selbsttätig wieder eingeschaltet wird
- entf./ja/nein

## H. Anwendungsbezogener Strahlenschutz

- (2)  
[08H01] Eindeutige Voreinstellung der Betriebswerte möglich  
Röhrensparnung  
und  
○ Röhrenstromstärke und Bestrahlungszeit  
oder  
○ Dosisleistung und Bestrahlungszeit  
oder  
○ Dosis
- ja/nein                      B
- (2)  
[08H02] Bei Nennspannungen  $\leq 100$  kV:  
eingestellte Röhrensparnung un-  
mittelbar erreicht
- entf./ja/nein                      B
- (1)  
[08H03] Bei Nennspannungen  $> 100$  kV:  
eingestellte Röhrensparnung in-  
nerhalb 5 s erreichbar
- entf./ja/nein                      B
- (1)  
[08H04] Röhrensparnung ständig erkennbar
- ja/nein                              B
- (1)  
[08H05] Röhrenstromstärke oder Dosisleistung ständig  
erkennbar
- ja/nein                              B
- (1)  
[08H06] Abgelaufene oder fehlende Bestrah-  
lungszeit bzw. aufgelaufene oder fehlende  
Dosis während der Bestrahlung und nach  
Unterbrechung ablesbar
- ja/nein
- (3)  
[08H07] Alle Werte (Spannung, Stromstärke, Zeit,  
Dosis, Dosisleistung) sind (in Zahlenwert  
und Einheit) eindeutig erkennbar
- ja/nein                              B
- (1)  
[08H08] Bestrahlungszeit an Bestrahlungsuhr für  
die angegebene Betriebsweise mit aus-  
reichender Genauigkeit einstellbar und  
ablesbar (Abweichung von der vorge-  
wählten Zeit  $\leq 1\%$ )
- ja/nein                              B
- (2)  
[08H09] Strahlenmonitor nicht unbeabsich-  
tigt aus Nutzstrahlung verrückbar
- entf./ja/nein                      B
- (1)  
[08H10] Konstanzprüfung nach § 17 Abs. 2  
RöV durchgeführt (letzte Prüfung am .....)  
(s. QS-RL, Kap. 5)
- ja/nein

(1) Abnahmeprüfung nach § 17 Abs. 1  
 [08H11a] RöV durchgeführt (am .....)  
 (s. QS-RL, Kap. 5) ja/nein

( ) Abnahmeprüfung ohne Mängel  
 [08H11b] (Mängelkategorie wird vom  
 Sachverständigen festgesetzt) ja/nein

### J. Angaben des Strahlenschutzverantwortlichen über die beabsichtigte Betriebsweise

Behandlung mit Röntgenstrahlung:

Röhren- spannung kV	Röhren- strom- stärke mA	Filter mm	Tubus bzw. Feld- größe in definiertem Fokus-Haut-Abstand
---------------------------	-----------------------------------	--------------	--

höchste beabsichtigte Werte

gesamte Einschaltzeit: .....h/Jahr

### K. Ermittlung der Ortsdosis

Messbedingungen:

Strahlrich- tung	eingestellte Betriebswerte kV mA	Filter mm	Feldgröße/ Tubus cm x cm	Fokus-Prüf- körper- Abstand cm
---------------------	--	--------------	--------------------------------	---

Messgerät:.....

Hersteller:

Typ:.....

Prüfkörper:.....

(s. DIN 6815)

$H^*(10)/H_x = 1,3 (> 50 \text{ kV})$

$H^*(10)/H_x = 1,0 (\leq 50 \text{ kV})$

Messergebnisse:

Messort	Kennz. in der Skizze	Höhe über dem Boden cm	Gemessene Orts- dosisleistung $\mu\text{Sv/h}$	Jahresdosis bei Einschaltdauer nach Abschnitt J mSv	Grenzwert der Jahresdosis mSv
---------	----------------------------	------------------------------	--	--	-------------------------------------

Es wurde hauptsächlich an den Orten gemessen, an denen sich Beschäftigte oder Dritte aufhalten und an denen die höchsten Ortsdosen zu erwarten sind. An Orten und für Strahlrichtungen, die bei den Messungen nicht berücksichtigt wurden, ist die zu erwartende jährliche Ortsdosis klein gegenüber den Grenzwerten. Die Ortsdosis wird als Umgebungs-Äquivalentdosis angegeben. Sie wird als Maß für die effektive Dosis angenommen. Als Grenzwert der Jahresdosis wird, wenn nichts anderes vermerkt ist, der Wert der effektiven Dosis verstanden (§§ 31a, 32 RöV).

## **L. Aus den Jahresgrenzwerten der effektiven Dosis abgeleitete Ortsdosiswerte**

Tabelle nach DIN 6815

## **M. Auswertung**

Die technischen Strahlenschutzvorkehrungen sind . . . ausreichend.

Bei der angegebenen Betriebsweise wird der Grenzwert der Ortsdosis an keiner/dem(n) nachfolgenden Messort(en) überschritten.

Es wird keine Bescheinigung ausgestellt (Genehmigungsverfahren nach § 3 RöV)

## **N. Folgerungen**

Bei den angegebenen Strahlenschutzvorkehrungen und Betriebsweisen sind keine besonderen Maßnahmen/die nachfolgenden Maßnahmen zur Verbesserung des Strahlenschutzes erforderlich.

## **O. Hinweise**

Die nächste Prüfung nach § 18 Abs. 1 Satz 1 Nr. 5 RöV muss spätestens erfolgen am .....

.....  
Ort und Datum

.....  
Unterschrift