

## Konstanzprüfung am Beschleuniger

**Ihr Vorteil:** DIN konform.

**DIN 6875-1: 2004-01** (DIN 6875-2: 2008-11)

**Abschnitt 7.3.1.3 ff** (7.3.1.2)

(Sternschuss / Anzeige des Isozentrums)  
Zitat:

*... Prüfkörper mit radiographischen Film ...  
Kennzeichnung im Film:*

*...Lage der von Laserlinien angezeigten  
Isozentrums... ...Mehrebenen Rotationsbestrahlung  
mit kleinem Kreisförmigen Feld...*

Ermittlung:

*... Abstand zwischen Anzeige des Isozentrums und  
dem Mittelpunkt der Verteilung der optischen Dichte  
in mm...*

**Abschnitt 8.2** (8.2)

(Übereinstimmung gemessene und berechnete Dosis-  
verteilungen)

Zitat:

*... Es müssen die maximalen Abweichungen  
Isodosenkurven (z.B. bei 30, 50 und 80%) in mm  
angegeben werden. ...*

*... darüberhinaus müssen folgende Dinge zur  
Verfügung stehen:*

*... Diagramme der Dosisprofile in drei orthogonalen  
Ebenen des Raumkoordinatensystems, deren Halb-  
wertsbreite in Millimeter und der relative  
Dosisgradient 50% Wert des Profils in Prozent je  
Millimeter.*

*Geeignete Filme (z.B. radiochrome Filme) ...*

**Abschnitt 10** (7.3.1.2)

(Systemtest)

Zitat:

*Es muss der mittlere Abstand des tatsächlich  
bestrahlten Zielpunktes von dem geplanten Zielpunkt  
angegeben werden ...*

*... gemessene Dosis und Dosisverteilung ermittelt  
nach OPTISCHER Dichte, ... Technik gewählt ...  
welche sphärische Dosisverteilung liefert.*

### Dosis Ermittlungen

-> Auswertung

### Systemtest Stereotaxie

- ConeBeam Längenmessungen und Positionierung
- Isozentrumskontrolle nach Positionierung durch Bildgebung
- Absolute Dosimetrie mit Kammern oder  $\mu$ Diamanten im Hoch- und Niedrigdosisbereich
- Tiefendosis Kurve, 5 Messwerte Gantry 90+270 Grad
- Querverteilung 5 Messwert Gantry 0 Grad
- SRT Plan Auswertung mit *radiochromen Film* im Filmadapter z.B. orthogonaler Felder, nach Positionierung durch Bildgebung.
- Konformale Felder gerechnet und gemessen auch hinter Inhomogenitäten

## System Phantom Perkutane Stereotaxie QA



Grundkörper V2

### Grundkörper V2

PMMA 200\*200\*120 mm

3 der 4 Schmalseiten sind graviert, so dass sich der Körper gut ausrichten lässt; die weißen Linien heben sich sehr schön hervor, wenn der Laser trifft. So lässt sich der Kubus gut positionieren.

Auf den Zentralachsen befinden sich symmetrisch angeordnete 5 Bohrungen  $\varnothing$  20 mit jeweils 40 mm Abstand. In den Kubus-Ecken gibt es 4 Bohrungen  $\varnothing$  55 mm. Der Grundkörper läßt sich ohne Artefakte scannen; seine mehrfachen Symmetrien geben viele Möglichkeiten von Überprüfungen am CT und Linac.

### Kontrollen, Messungen

Inhomogenitäten  
Kontrolle der Dichte, CT Tabelle  
Maßstabsmessungen  
Längenmessungen  
ConeBeam CT  
Kontrolle der Tischkorrektur

### Ihr Mehrwert:

- **Sternschuß** -> Filmadapter  
Ermittlung Abstand zwischen Anzeige des Isozentrums und dem Mittelpunkt der Verteilung der optischen Dicht.
- **SnookerCue Test** -> SnookerCue Stopfen
- **Asym. Isozentrumstest** -> wie vor

positronic - Ergebnisse nach Maß und Bedarf

Art. Nr.: 59809



- Kugelstopfen
- Messort (li.)
- Längsmarker (re.)



- Messadapter  
z.B.
- PTW Semiflex
- PTW Semiflex 3D
- FW Micro Diamond
- S/NEDGE



- Snooker Cue



- Adapter 20 / 55mm  
hier mit Messadapter



- Inhomogenitäten  
v. links
- Hohlstopfen  
Granulat
- ALU
- POM
- Hohlstopfen Fluid  
mit Nylonverschluß-  
schraube und Dich-  
tung.



- Filmadapter



**Stopfen**

für alle Bohrungen gibt es Verschlussstopfen aus Phantom Werkstoff.

Ø 55mm Stopfen

- Material, PMMA, POM, ALU
- Hohlstopfen mit O-Ring im Klemmboden für z.B. für Holz- oder Kork Granulat
- Fluidstopfen verklebt, flüssig befüllbar über Nylon-Stopfen im Deckel für z.B. Wasser, Öle<sup>(2)</sup>, Alkohol/Ethanol, Parafine.
- Filmadapter für Filmgröße 4x5 cm

Ø 20mm Stopfen

- Messadapter div. Kammer-, auch µ Diamant
- Längsmarker mit 3 Nuten für Messungen in Längsachse (man misst zwischen den Nuten, bei bekannten Abständen)
- Kugelstopfen mit Kugel Ø 5 mm Isozentrum bzw. Messort für KV/MV Bereich gut sichtbar
- SnookerCue<sup>(1)</sup> mit 2 Kugeln Ø 9,5 mm
- Adapter Ø 20mm in Ø 55mm so können alle 20 Stopfen auch in den Ø55mm Eck-Bohrungen genutzt werden.



**Systemkoffer** Alukoffer mit Formschaum.

**Kontakt**

**Reiner Arnoneit**

Tel. +49 (4101) / 5555 - 13

Fax +49 (4101) / 5555 - 01

Email: [ra@beamservice.de](mailto:ra@beamservice.de)

Web: [www.beamservice.de](http://www.beamservice.de)

**positronic beam service**

by Ing. Büro Arnoneit  
Gadebuschweg 34  
25436 Tornesch  
Germany

(1) Näheres siehe Homepage  
(2) Chemikalienbest. beachten