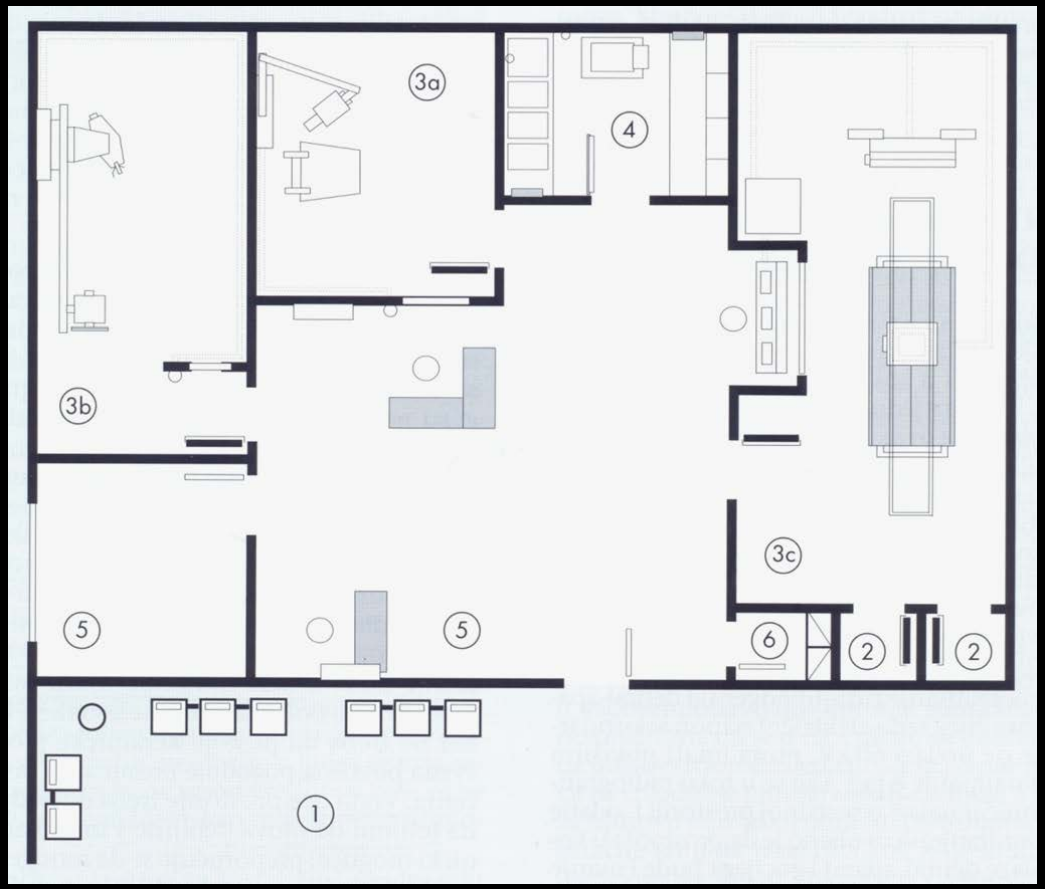
Prof.dr Simon Nikolić
stomatologija

Radiološki kabinet



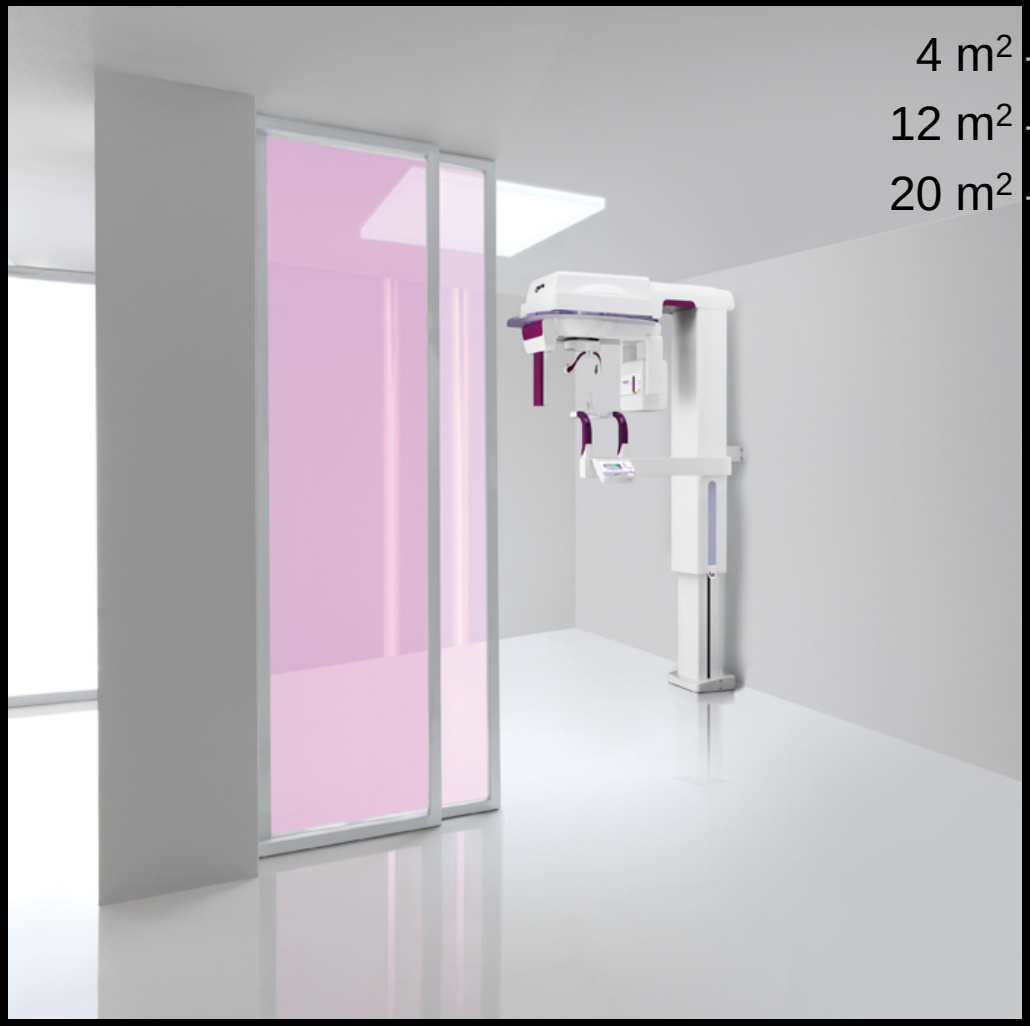
MMXV

Radiološko odelenje



- Čekaonica
- Kabine za pacijente
- Radiološki kabinet
- Mračna komora
- Prostorija za čuvanje rendgen filmova
- Prostorija za osoblje

Radiološki kabineti



4 m^2 – do 60 kV (dental rtg aparati)

12 m^2 – OPT

20 m^2 – preko 60 kV (std. rtg aparati)



Zidovi od pune opeke:

- 7,5 cm za dental aparate
- 20 cm za std. aparate

Unutrašnjost omalterisana baritnim malterom

(Ba – veliki atomski broj 56, velika gustina 4,5)

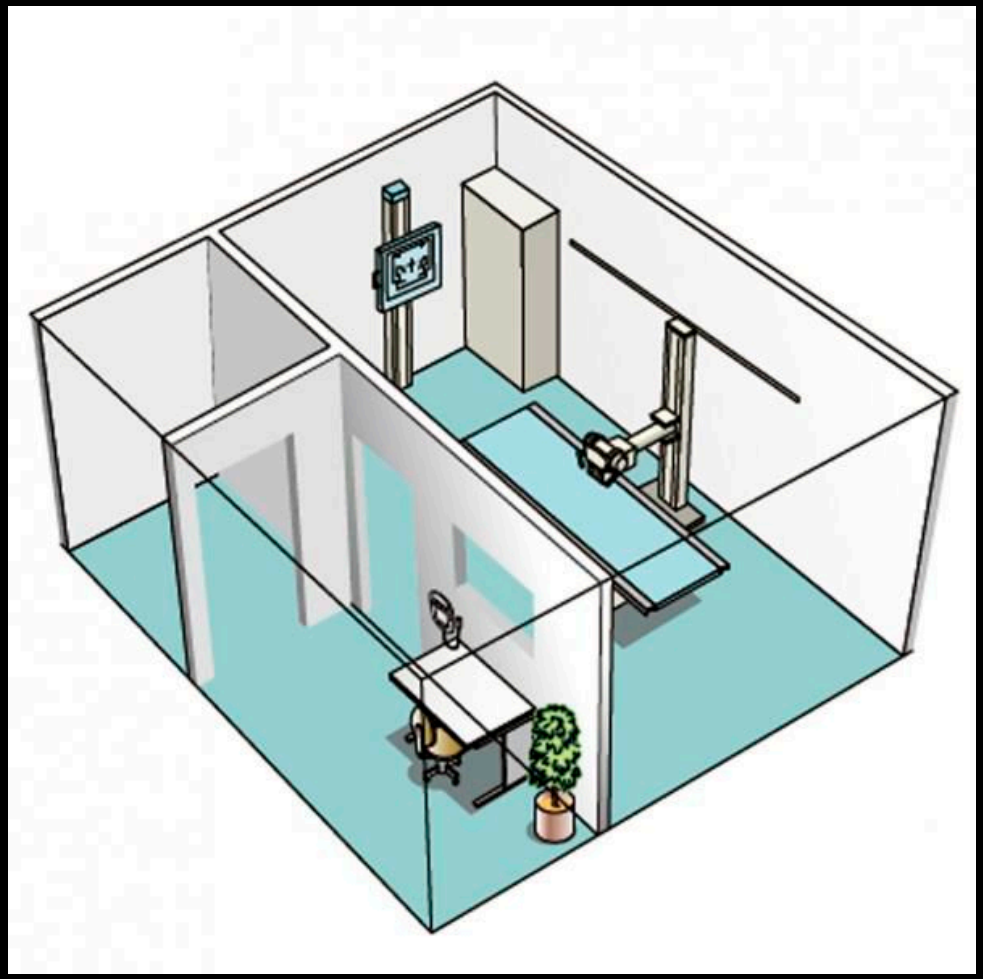
Vrata obložena 1 mm Pb folijom.

Pod od elektroizolacionog materijala.

Rtg.cev usmerena prema podu ili spoljnom zidu.

Ventilacija prostorije 3 puta / 1 h

Delovi rendgen aparata



- Generator visokog napona
- Vodovi el.struje
- Rendgenska cev
- Stativ
- Sto za pacijenta
- Komandni sto
- Uređaji za formiranje rtg slike

- Generator

Neprikladan naziv – sklop više elemenata:

- Visokonaponski transformator

  Dolazna naizmenična stuja (220-360 V) u jednosmernu stuju visokog napona (10-120 kV)
- Niskonaponski transformator

  služi za zagrevanje katode (10-14 V; 3-5 A)
- Pomoćni transformator
- Ispravljački elementi

  održavanje konstantnog napona
- Priključci



- Vodovi el.struje

Vrlo bitni visokonaponaski kablovi.

Izolovani i grubo savitljivi:

- debelim plastičnim i gumenim omotačima,
- presvučeni metalnom košuljicom kao mehanička zaštita i uzemljenje,
- uvučeni u kanaliće i stropove





- Rendgen cev

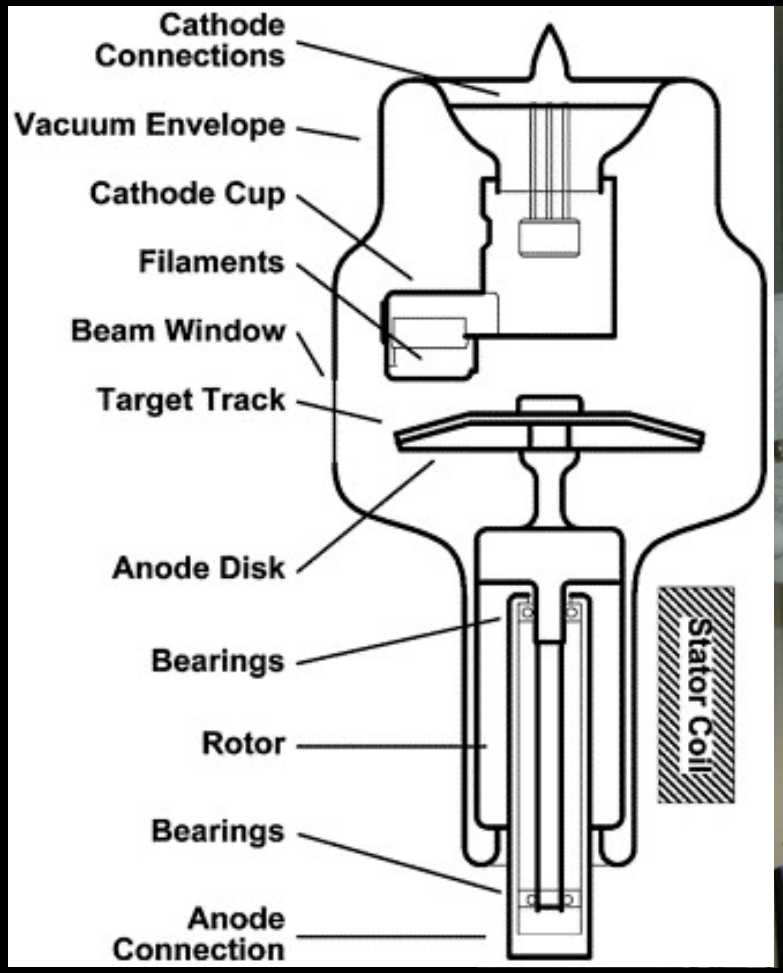
Staklo Li, Be, B.

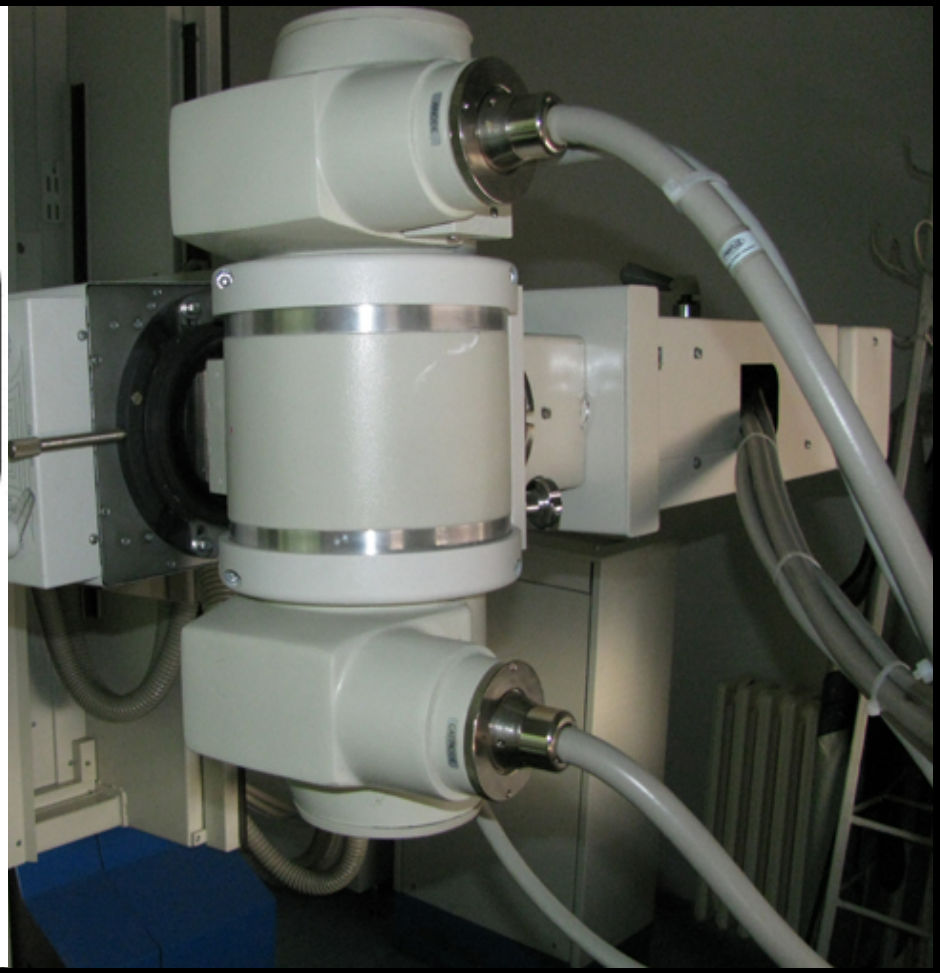
Katodna spirala 0,3 mm Th, Ba, Sr.

Anoda Mo i Cu, fokus od W, Re.

Okretanje do 8400/min.




Cathode Connections
Vacuum Envelope
Cathode Cup
Filaments
Beam Window
Target Track
Anode Disk
Bearings
Rotor
Bearings
Anode Connection
Stator Coil



- Stativi
- Sto za pacijenta
- Komandni sto



- Uređaji za formiranje slike

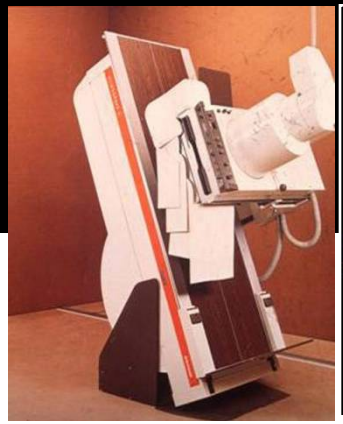
Rendgenski film

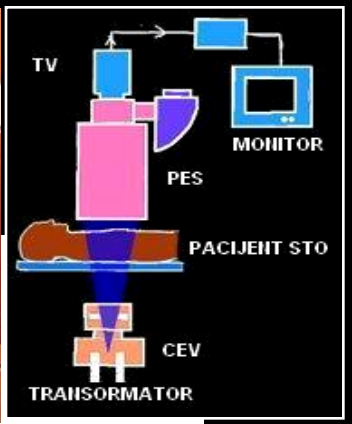


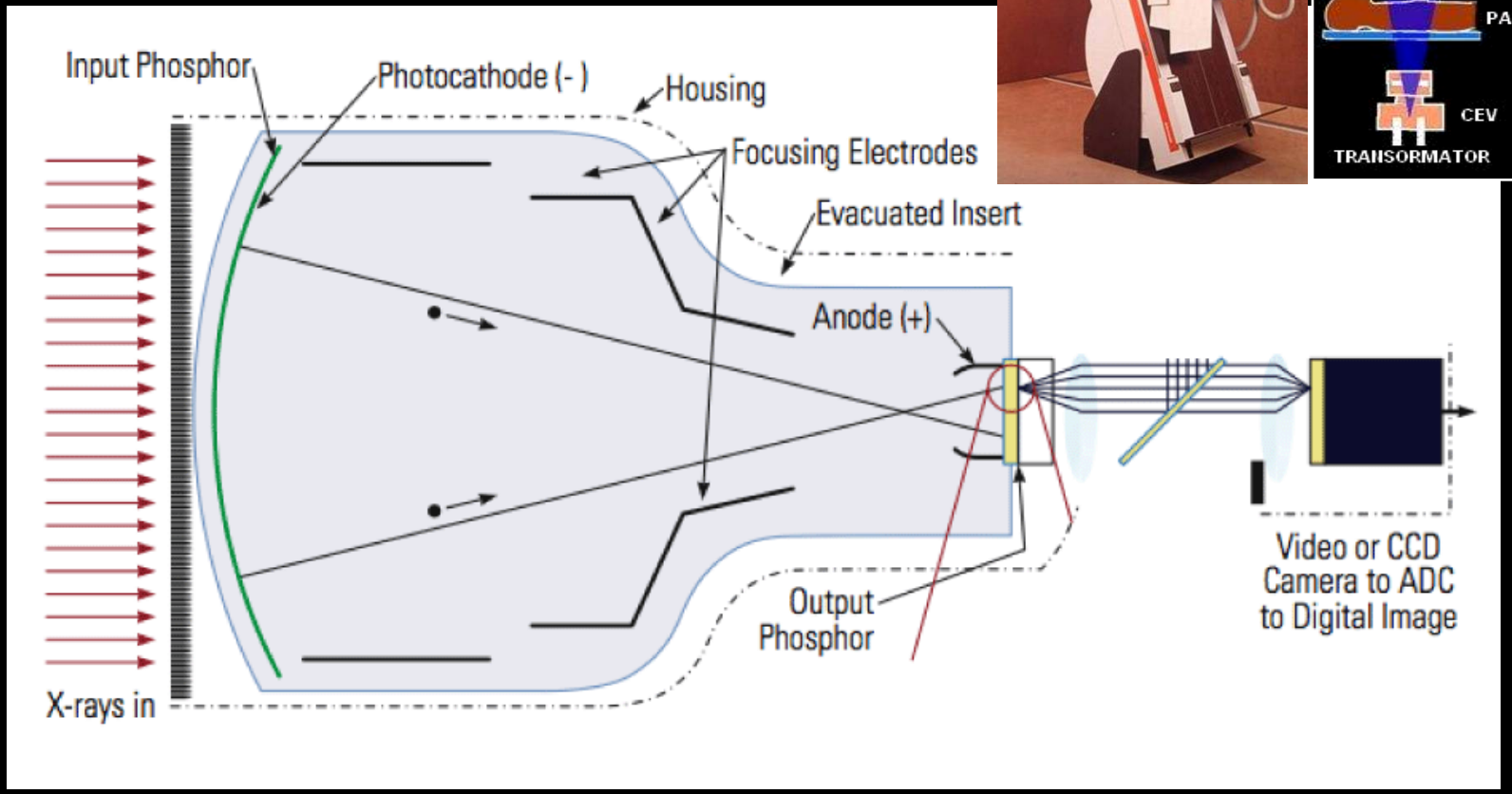
Digitalni receptor



Elektronski svetlosni pojačivač







Rendgenski dental-aparat



- Generator
- Tajmer sa eksponatorom
- Stativ
- Rendgenska cev
- Tubus



Generator visokog napona

Priključen na gradsku mrežu preko šuko utičnice. 50-60 kV i 7-10 mA

Niskonaponski transformator 12-18 V i 3-5 A

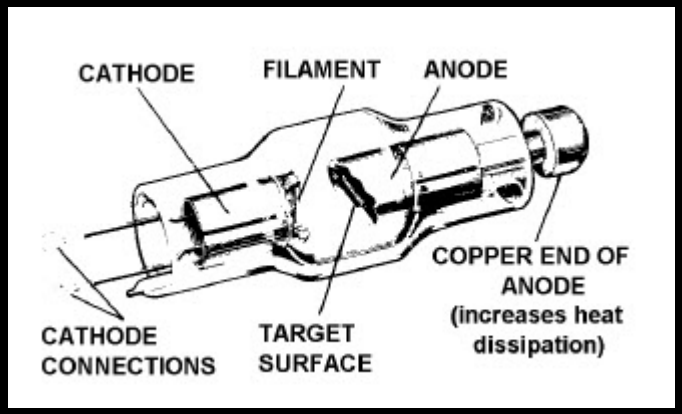
Tajmer

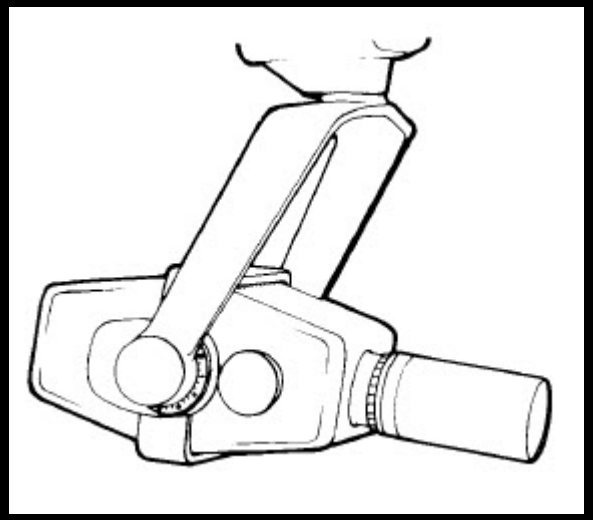
Ima ulogu komandnog stola.

Određuje vreme emisije zračnog snopa (0,01 – 0,1 – 3 – 5 sec.)

Eksponator

Prekidač za otpočinjanje emisije zračenja.





Stativ

Sistem poluga koji je:

samostojeći, zidni, montiran na stolici.

Na spoju stativa sa kućištem rtg cevi skala za uglove.

Rendgenska cev

Nepokretna anoda.

Napon ne prelazi 70 kV.

Filtracija 1,5 mm Al.

Jačina cevi 1,5 kW.

Tubus obezbeđuje konstantno rastojanje od anodnog fokusa.

Tubus

Omogućuje standardno rastojanje 10 - 20 cm.



Kasete

Plastične, metalne.

Prednja strana - glatka, zadnja strana - neravna presvučena slojem Pb.

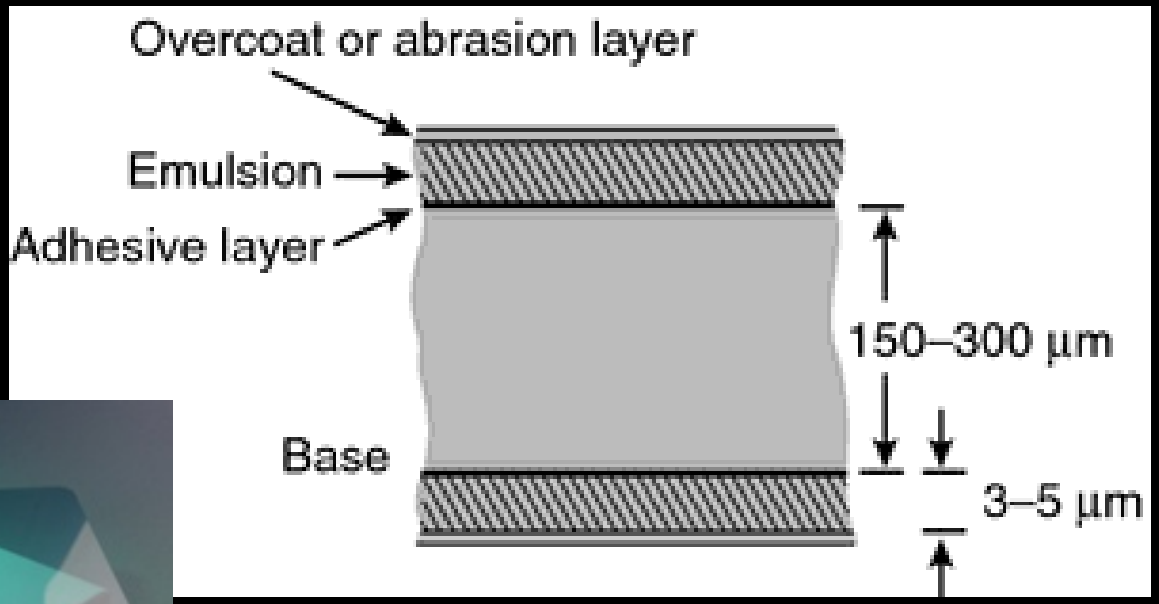
Unutrašnja površina sloj sunđera ili filca.

Pojačivačke folije

su foto-osetljivi sloj soli metala (plave $CaWO_4$; zelene $CdWO_4$, $ZnCdS_2$; Lantanidi Gd_2S_3) koji je osetljiviji na X zrake više nego fotografska emulzija.

Principom fluorescencije pojačavaju svetlosni efekat X zraka nekoliko stotina puta. Smanjunu ukupnu dozu zračenje.

Filmovi za ekstraoralne radiograme





Fotoemulzija srebro-nitrata i natrijum-bromida na transparentnom sloju celuloze.
Dimenzije: 13x18, 18x24, 24x30, ...

Filmovi za intraoralne radiograme

Dimenzije:

26 x 26 – kod dece

31 x 41 – za retroalveolarni metod

57 x 76 - za okluzalni i aksijalni metod

31 x 41 poprečni sa krilcem

27 x 54 veliki poprečni sa krilcem – za retrokoronarni metod

Pakovanja (25, 100, 150) kom.

e.g. size

0 = 22 x 35

1 = 24 x 40

2 = 31 x 41

3 = 27 x 54

4 = 57 x 76





Lice - čista strana

Naličje – proizvođač, karakteristike filma, dimenzije, kružić za orijentaciju



Film

Crna hartija – štiti od dejstva svetlosti

Staniol – okrenut strani prema jeziku, upija x-zrake koji su prošli čime sprečava da se rasipno zračenje ponovo reflektuje na film.

Košuljica od neprozirne plastike.

.

Mračna komora

Dimenzije 3 x 4 m.

Onemogućiti prodiranje direktnih i indirektnih X-zrakova.

Zidovi obloženi keramičkim pločicama.

Ulazak u prostoriju – dvostruka vrata, lavirint.

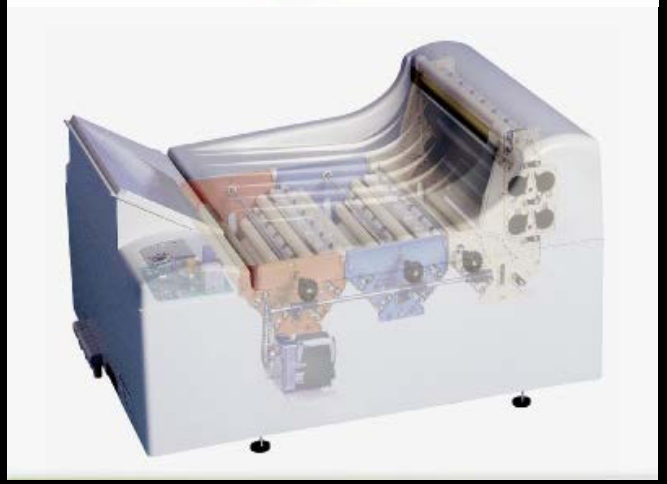
Inaktinično osvetljenje 15W crveno.

T 16 – 22^0 C, Vlažnost 60%.









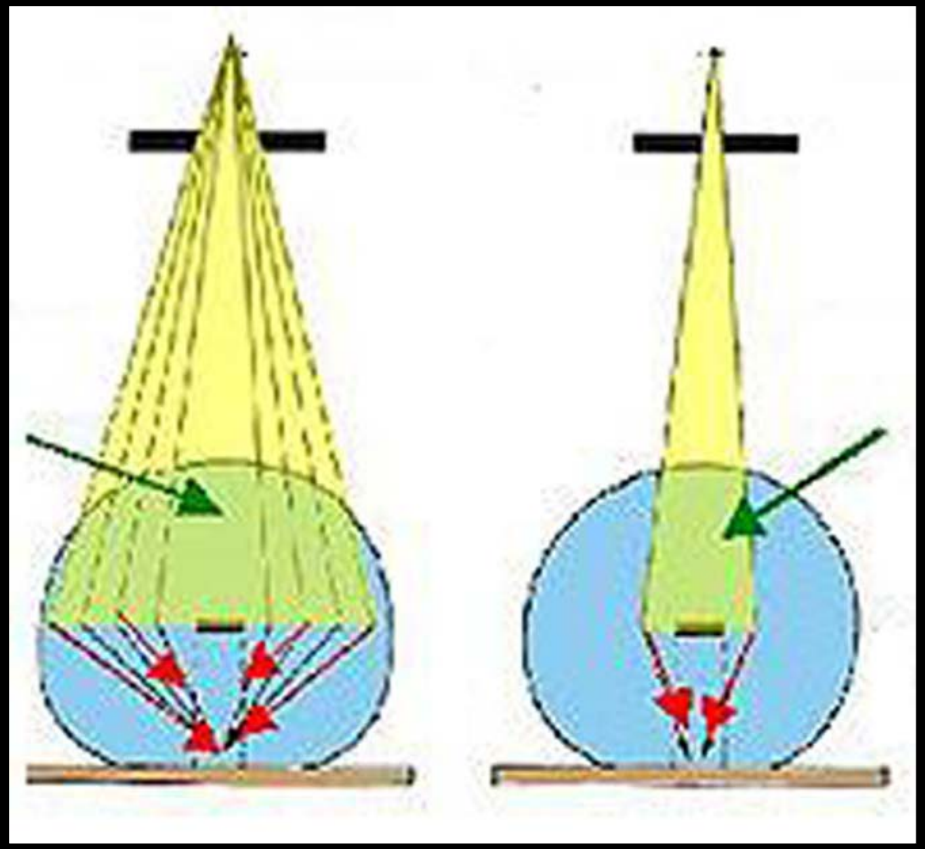




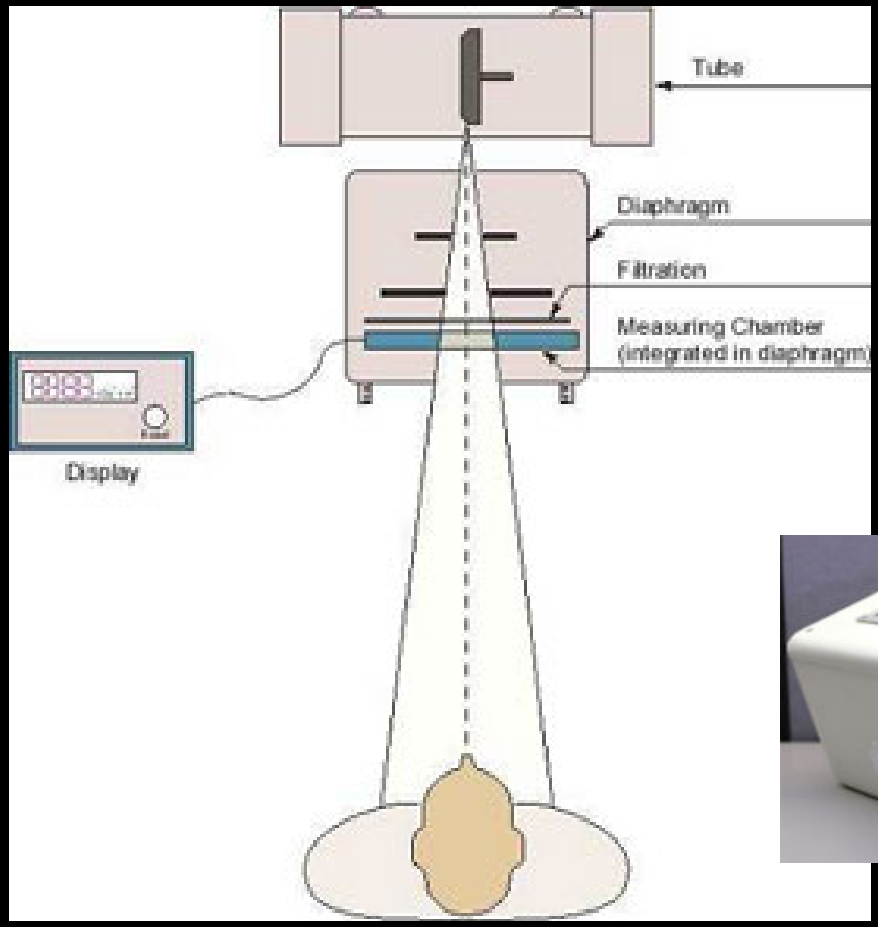


Sužavanje zračnog snopa

- Primarne brane
- Tubusi
- Sekundarne brane



Primarne brane



- Smeštene u posebnoj kutiji pridodatoj kućištu rendgenske cevi.
- Sastoje se iz 2 para pločica pravougaonog oblika.
- Svrha da propuste deo zračnog snopa koji je usmeren na objekat, čime smanjuju volumena ozračenog tkiva.
- Manja "distorzija" slike.



Tubusi





Oblika cilindra ili konusa.

Postavljaju se na mestu izlaska zračnog snopa iz kućišta rendgen cevi.

Prislanjaju se na kožu pacijenta.

Kroz tubus se prostire snop x-zraka koji je približno paralelan osovini tubusa.

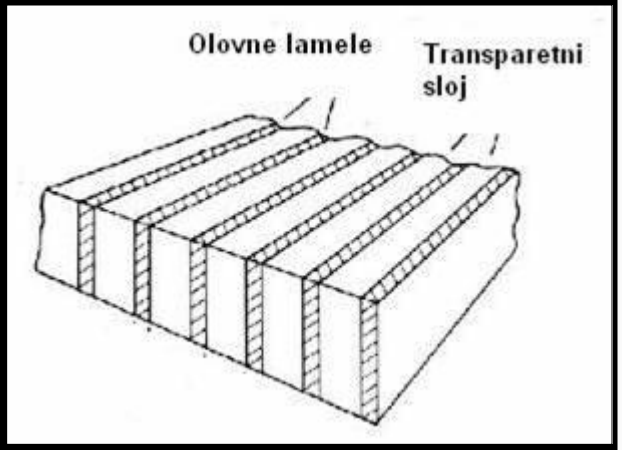
Indikacije:

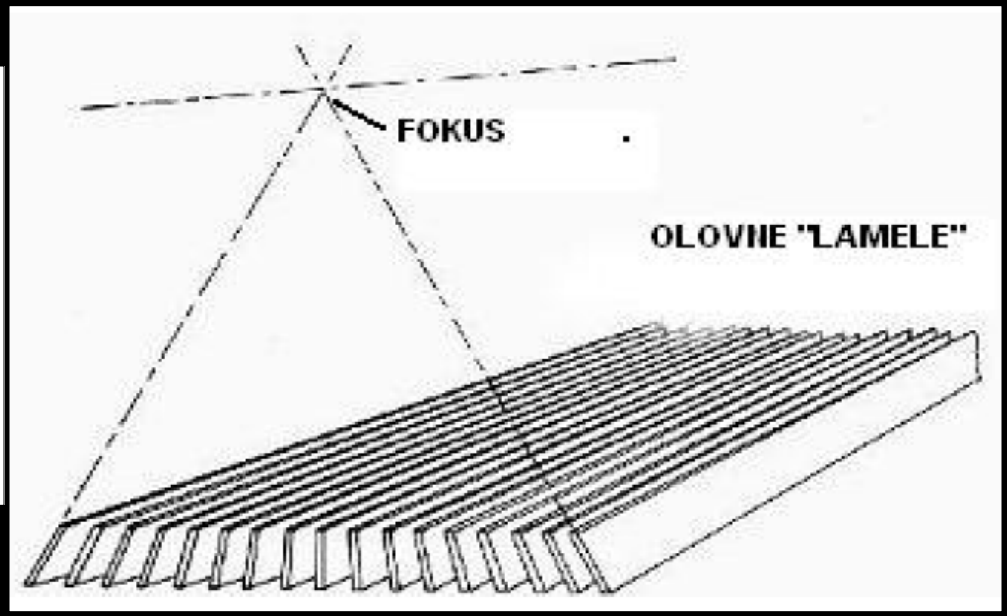
- TM zglob,
- nosne kosti,
- piramide i mastoidni nastavak temporalne kosti,
- ...

Sekundarne brane



"Potter Bucky"rešetka je smeštena u istoj kutiji sa držačem za kasetu (ispred nje).
Kretanje rešetke je paralelno sa kasetrom, traje tokom eksponiranja i još 0,5 sek. nakon toga.
Uloga u apsorpcija sekundarnog zračenja.







http:// www.med.pr.ac/katedra/interna-medicina.php
e-mail: nikolicsimon@ikomline.net