

Gäller för: VE Bild o funktionsmed

Giltig från: 2025-12-18

Innehållsansvar: Camilla Karlsson, (camka2), Sektionsledare

Giltig till: 2027-12-16

Granskad av: Flera granskare finns - se eftersättsblad

Godkänd av: Christian Göransson, (chrgo6), Verksamhetschef

# Hantering av Tc-99m-generatorer - nuklearmedicin

Förändringar sedan föregående version  
Förlänger giltighetstiden. Ändrade rutiner med nytt LIMS-system.

## Bakgrund och syfte

Syftet med rutinen är att vägleda personalen i hanteringen av Ultra-Teckow FM 2,15 – 43 GBq radionukleidgenerator.

Översyn av produktresumé 2020-01-02.

Tillverkare Curium (DRN 4329).

Leveransdag fredagar, men undantag vid helgdagar.

Aktivitet 2,15 – 43 GBq på referensdatum.

Hållbarhet 21 dagar efter tillverkningsdatum och 9 dagar efter aktivitetsreferensdatum. Kalibreringsdatum och utgångsdatum anges på etiketten.

Förvaring: Generatoren förvaras i säkerhetsbänk i hotlab vid högst 25 grader Celcius.

Natriumpertechnetat används inom 8 timmar efter eluering. Inga särskilda förvaringsförhållanden.

## Utförande

Generatoren får endast hanteras av person som uppfyller utbildningskraven för arbete i hotlab. Se rutin [Arbetsrutiner på hotlab](#),

### Uppackning av generator

- Kontrollera medföljande dokument. Kontrollera att förpackningen är hel och oskadd. Om förpackningen är

skadad ska sjukhusfysiker kontaktas innan förpackningen öppnas.

- Lyft upp generatoren och lådan med vialer ur transportemballaget.
- Kontrollera att datum för översyn av produktresumé överensstämmer med listan vid uppkningsplatsen. Om datumet inte överensstämmer ska lotnummer och datum skrivas på följesedeln och lämnas till beredningsansvarig eller tillförordnad beredningsansvarig.
- Märk generatorns kartong med dagens datum, på alla fyra sidor, och sätt en klisterlapp för radioaktivitetssymbolen. En radioaktivitetssymbol ska vara kvar och klistras över först vid returnering av generatorer. Se [Radioaktivt avfall vid nuklearmedicin - handläggning](#). Kryssa över adresslappen.
- Plocka ur NaCl-flaska, vialer, nålskyddsflaskor och sprittussar ur sin låda. Allt ska sprittorkas med etanolbaserat 70% ytdesinfektionsmedel med rengörande effekt innan det ställs in i genomräkningsluckan till hotlab.
- Dokumentera generatorns lotnummer, utgångstid, antal, styrka och referensdatum (kalibreringsdatum) samt dokumentera NaCl-flaskans lotnummer, antal och utgångstid i IBC. Skriv ut dubbeletiketter till generatoren. Fäst den ena på generatoren. Den andra generatorsetiketten placeras inne i hotlab vid generatorluckan. Sätt en klisterlapp över radioaktivitetssymbolen på generatoren. Skriv ut etikett till NaCl-flaskan och fäst på flaskan.
- Torka generatoren utvändigt med etanolbaserat 70% ytdesinfektionsmedel med rengörande effekt innan den tas in i hotlab.
- Placera generatoren i LAF-bänken. Placera en generatoretikett vid luckan på LAF-bänken - klistra inte fast.
- Dokumentera på loggblad generatorer som finns i Inköspärmen. Inköspärmen finns i koordinatorsrummet.
- Signera följesedel med datum, signatur och produktresumé ok och sätt in i Inköspärmen.

## Eluering

Eluering av generatoren får endast ske inne på hotlab.

- Ta bort lock och nålskydd från generatorn, dessa sparas tills generatorn ska packas ner. Nålarna är sterila under skydden och övre delen på generatorn är ren.
- Sprittorka membranet på NaCl-flaskan med medföljande sprittorkar och låt torka. Placera flaskan på infartskanylen på generatorn.
- Det är inte önskvärt att desinfektera membran med stora mängder desinfektionsmedel som innehåller alkohol - detta kan påverka utbytet av pertechnetat negativt.
- Sprita membranet på skyddsflaskan med medföljande sprittorkar och låt torka. Sprittorka nålskyddsflaskan med steril etanol och ta in den i LAF-bänken. Skyddsflaskan placeras i sin plastbehållare och sätts över elueringsnålen på generatorn. Nålskyddsflaskan ska bytas efter varje eluering.
- Sprita av elueringsflaskans membran med medföljande sprittorkar och låt torka. Placera elueringsflaskan i avsedd blyburk. Sprittorka blyburken med steril etanol innan den tas in i LAF-bänken.
- Tryck på symbolen för beredning i IBC-systemet och eluera – se Användarmanual IBC Skas.
- Eluera tills elueringsflaskan är full, 5 ml. Om generatorn är svag kan det krävas att man eluarar en mindre volym, dock minst 3,5 ml, för att erhålla en tillräcklig aktivitetskoncentration. Avbryt då elueringen genom att trycka ner och vrida elueringsburken en kvarts varv. Vänta några sekunder innan du tar bort blyburken.
- Använd distansverktyg såsom peanger när du hanterar eluatet. Mät aktiviteten i eluatet och märk med utskrivna etiketter. Se Användarmanual IBC Skas. Etiketten ska innehålla information om vad burken innehåller (pertechnetat), styrka, koncentration, datum och klockslag.
- Gör en visuell inspektion av eluatet genom blyglaset. Eluatet ska vara klart och färglöst. Om detta inte uppfylls ska eluatet inte användas för radiofarmakaberedningar.
- Enligt rutin [Arbetsrutiner på hotlab](#) ska det första eluatet från den nya generatorn kontrolleras för molybdengenombrott. Ta fram blydipper från blyskåpet. Sprita av med steril etanol innan den lyfts in i LAF-bänken. Placera eluatet i vanliga dippert i LAF-bänken. Tryck på symbol för dator med bock i övre listen, tryck på ko-symbolen. Följ instruktionerna. Markera M på eluatetiketten när testet gått igenom utan anmärkning. Se

rutinen [Instruktion till aktivitetsmätare](#). För utförlig beskrivning se [Manual Use and maintenance manual](#).

## **Eluat från generator där det gått mer än 24 timmar sedan föregående eluering**

- Eluering ska normalt ske dagligen (var 24:e timme) men det får ej gå längre än 72 timmar mellan elueringstillfällen.
- På fredag byts normalt sett generatoren och då ska denna elueras innan helgstängning.
- Vid långhelger mer än 2 dagar ska generatoren elueras dagen innan användning. Detta kan göras med automateluering ELMAT, se rutinen [Instruktion för ELMAT](#). Instruktionen finns utskriven i pärmen i hotlab. Observera att generatoren inte kan hissas upp när ELMAT är kopplad. Se till att varningsskylten sitter på luckan vid användning av ELMAT
- Vissa beredningar har krav på att de ska beredas med eluat från generator där föregående eluering skett inom 24 timmar tidigare. Första eluatet från generatoren efter helg/långhelgstängning får ej användas till dessa beredningar.

## **Sluthantering**

- Ta bort koksaltflaskan och eluera ut kvarvarande vätska ur systemet. Dokumentera torrelueringen i IBC se IBC användarmanual. Sätt tillbaka plastskydden på kanylerna och förslut generatoren med locket. Placera generatoren i transportemballaget och kör ner till förrådet i källaren, plan 1. Signera i loggbladet Generatorer, som sitter i inköspärmen.  
Se rutinen [Radioaktivt avfall vid nuklearmedicin](#)

## **Referenser**

## **Bilagor**

[Loggblad generatorer.](#)

# Information om handlingen

**Handlingstyp:** Rutin

**Gäller för:** VE Bild o funktionsmed

**Innehållsansvar:** Camilla Karlsson, (camka2), Sektionsledare

**Granskad av:** Lina Welander, (linwe4), Enhetschef, Axel Krefors, (axela1), Sjukhusfysiker, Karin Olsson, (karol52), Apotekare

**Godkänd av:** Christian Göransson, (chrgo6), Verksamhetschef

**Dokument-ID:** SKAS9700-757502554-451

**Version:** 7.0

**Giltig från:** 2025-12-18

**Giltig till:** 2027-12-16