

Rutin

Process: 3 RGK Hälsa, vård och tandvård

Område: Hantering av radioaktiva ämnen

Giltig fr.o.m: 2019-06-11

Giltig t.o.m: 2021-11-06

Faktaägare: Christina Söderman, leg sjukhusfysiker Medicinsk Fysik

Fastställd av: Sara Olsson, Cheffysiker

Revisions nr: -1

Identifierare: 60470



Rutin för hantering av slutna strålkällor

Gäller för: Region Kronoberg

Utförs på: Region Kronoberg

Roller och Ansvar:

Granskare nr 2 Björn Lingerhed Sjuksköterska Medicinsk Fysik

Leveranskontroll

- Kontrollera först att följesedlar överensstämmer med beställning.
- Kontrollera att emballaget är oskadat. Vid betydande skador, kontakta sjukhusfysiker för bedömning.
- Kollit ska öppnas på radionuklidmottagningen eller annan lokal avsedd för hantering av radioaktivitet. Plastade underlägg ska användas i den mån det är möjligt.
- Engångshandskar ska alltid användas.
- Strålskyddsinstrument med dosratsangivelse (enhet $\mu\text{Sv/h}$) ska finnas till hands.
- Inspektera källan visuellt. Vid synlig skada, kontakta sjukhusfysiker för bedömning.
- Ta strykprover på källan och eventuell strålskärmsbehållare. Metodbeskrivning finns i separat dokument (Platina dokument-ID [9626](#)). Påvisad kontaminering ska alltid föranleda vidare utredning för att säkerställa att källans inkapsling är intakt.
- För plankällor, kontrollera uniformiteten genom mätningar med gammakamera enligt separat metodbeskrivning (Platina dokument-ID [50978](#)).
- Om strålskärm eller behållare medföljer, kontrollera denna genom mätningar med dosratsinstrument för att kunna anvisa lämplig förvaring av källan.
- För källor som är mätbara i aktivitetsmätare, mät och jämför med specificerad aktivitet. Acceptabelt resultat beror på källans användningsområde och bedöms från fall till fall av sjukhusfysiker.
- Fyll i uppgifter och mätresultat i protokoll (bilaga 1)
- Stryk över radioaktivitetssymboler och kontrollera att det inte finns någon kvarvarande aktivitet i kollit innan det slängs.

Registrering

- Filer och mappar som hör till registret över strålkällor ligger under G:\MF\3. Nuklearmedicin\7. Strålkällor\
 - MFT:s interna serienummer för källan ges på formen *MFT YYYYMM-n* där *YYYYMM* betecknar år och månad för leveransen och *n* är ett löpnummer, t.ex. MFT 201610-1.
 - Ifyllt protokoll för leveranskontroll (bilaga 1) scannas och sparas i undermappen Leveranskontroller\
 - Skanna in strålkällans certifikat och spara denna som en namngiven pdf i undermappen Certifikat\
 - Registrera strålkällan i MFT:s digitala register. Registret utgörs av en Access-databas med namn Strålkällor_CLV.accdb. Lägg till inskannat certifikat och mätprotokoll till posten. Lathund för registrering av strålkällor finns i den aktuella mappen och i bilaga 2. Strålkällan ska även registreras i Excel-dokument Register_slutna_strålkällor_CLV.xlsx.
 - Märk källan och i förekommande fall dess behållare med det tilldelade serienumret enligt beskrivning ovan. Använd MF:s etikettskrivare.

Förvaring

- Strålkällor får endast förvaras på avsedd och anvisad förvaringsplats. Den faktiska förvaringsplatsen ska överensstämma med uppgifterna i registret.
- Förvaringsplatsen ska vara uppmärkt med varselsymbol för joniserande strålning, texten "Förvaringsplats för radioaktivt material", radionuklid(er) samt namn och telefonnummer till ansvarig person.
- Strålkällan ska på sin förvaringsplats vara avskärmd så att dosraten inte överstiger 20 µSv/h där personer tillfälligt uppehåller sig, eller 2 µSv/h där personer stadigvarande vistas.
- Vid flytt till ny förvaringsplats ska registerposten i databasen uppdateras med information om den nya förvaringsplatsen.

Registerhantering vid avslutad användning, avyttring m.m

- Då en sluten strålkälla tas ur kliniskt bruk, ställs på avklingning, eller avyttras ska registret uppdateras. Ändra källans status från "i bruk" till "på avklingning" eller "avyttrad".
- Vid avyttring av källa ska registerinformationen uppdateras med information om var källan har tagit vägen, t.ex. "omhändertagen av leverantör X". Se Avfallsplan för radioaktivt material (Platina dokument-

ID [6513](#)) för rutiner kring hantering av slutna strålkällor som tagits ur bruk.

- Källcertifikat och andra dokument flyttas till pärm avsedd för avyttrade strålkällor, märkt ”Strålkällor pärm 2 av 2, Avyttrade källor, Historiska dokument”.

Inventering

- Innehavet av slutna strålkällor ska inventeras årligen.
- Skriv ut lista ”Aktuellt innehav, grupperat efter förvaringsplats”, gå igenom samtliga förvaringsplatser och checka av alla strålkällor mot listan.
- Genomförd inventering dokumenteras genom att, för varje källa som räknats in, fylla i inventeringsdatumet i den elektroniska databasen (fält: ”Senast inventerad”)

Regelbunden strykprovstagning

- Strykprovtagning med aktivitetsmätning ska göras enligt särskild metodbeskrivning (Platina dokument-ID [9626](#)) på utvalda strålkällor en gång om året.
- De källor som ska kontrolleras ska uppfylla ett eller båda av följande kriterier:
 - Strålkällan är i bruk och hanteras regelbundet av personal
 - Produkten av aktuell aktivitet och halveringstid för radionukliden i strålkällan överstiger 100 MBq·år
- Lista på de källor som ska stryktestas generas automatiskt i databasen, skriv ut rapport ”Källor som ska stryktestas”.
- För källor som är integrerade i apparatur eller som på annat sätt är oåtkomliga kan strykprover istället tas på apparaturens utvändiga ytor, om detta bedöms nödvändigt.
- Resultaten från mätningarna dokumenteras i resultatcolumnen i den utskrivna listan på källorna som ska stryktestas. Listan signeras och scannas sedan in och sparas under G:\MF\3. Nuklearmedicin\7. Strålkällor\Stryktester. Originalet sätts in i pärm ”Stryktester slutna strålkällor”.
- För de källor som stryktestats ska fältet ”Senaste strykprovet” uppdateras i den elektroniska databasen.

Dokumentförteckning

Antal exemplar		Dokumentets placering
1	Elektroniskt	Region Kronobergs server, Platina
1	Kopia	Strålkällor pärm 1 av 2
1	Kopia	

Revisionshistorik

Revisionsnr	Datum	Förändring
1	2016-10-10	Dokument upprättat
2	2018-11-16	Uppdatering av sökvägar

Relaterade dokument

- Metodbeskrivning för mätning av ytkontaminering, platina ID [9626](#)
- Mätprotokoll för ytkontaminering, platina ID [10106](#)
- Metodbeskrivning för leveranskontroll av plankällor, platina ID [50978](#)
- Avfallsplan för radioaktivt material, platina ID [6513](#)

Bilaga 1 – Protokoll för leveranskontroll slutna strålkällor

Specifikation

Typ av källa		Radionuklid	
Aktivitet (ref)		Referensdatum	
Tillverkare		Leverantör	
Modellbeteckning		Serienummer	

Leveranskontroll

Ankomstdatum			
Datum för leveranskontroll		Utförd av	
Resultat (G/U)			
	Visuell inspektion		
	Strykprov, ytkontaminering		
	Uniformitet (för plankällor)		
	Aktivitetsmätning		

Checklista registrering

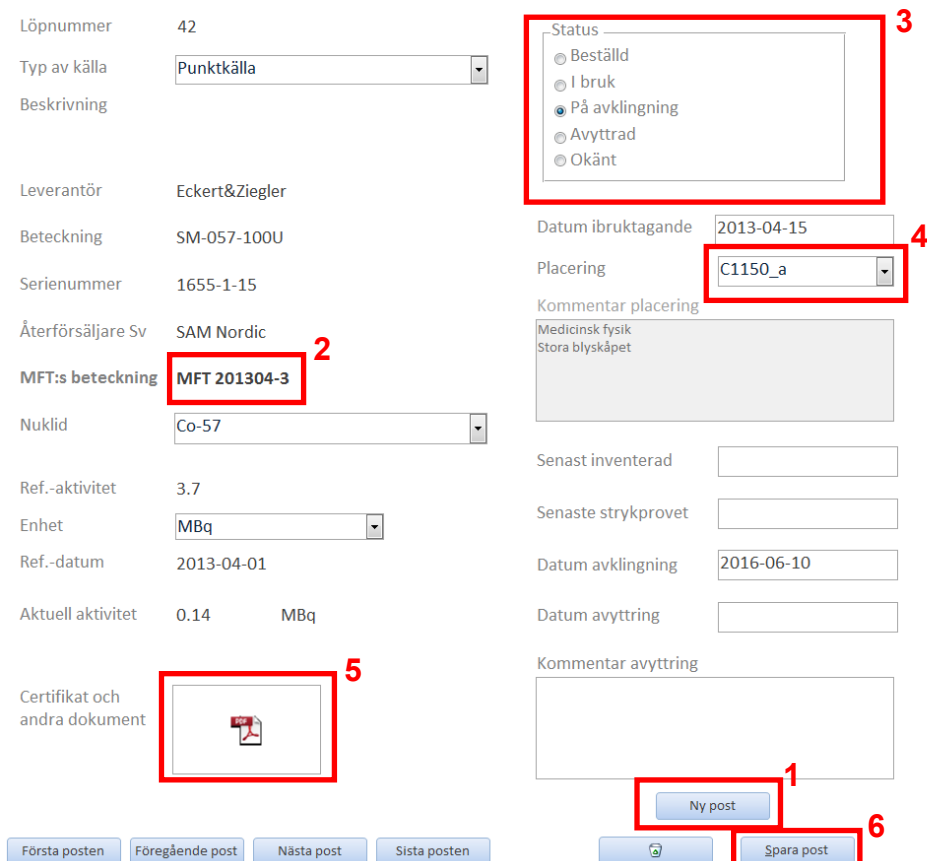
Tilldelat internt serienummer	MFT _____
Källan (och behållare) märkt med tilldelat serienummer	<input type="checkbox"/>
Ny registerpost skapat i elektronisk register	<input type="checkbox"/>
Källcertifikat inscannat och bifogat till registerposten	<input type="checkbox"/>
Detta blad inscannat och bifogat till registerposten	<input type="checkbox"/>
Källcertifikat och detta blad (original) insatta i pärm	<input type="checkbox"/>

Bilaga 2 – Lathund för registrering av slutna strålkällor i MFT:s elektroniska register

1 Registrering av ny strålkälla

1. Via formulär

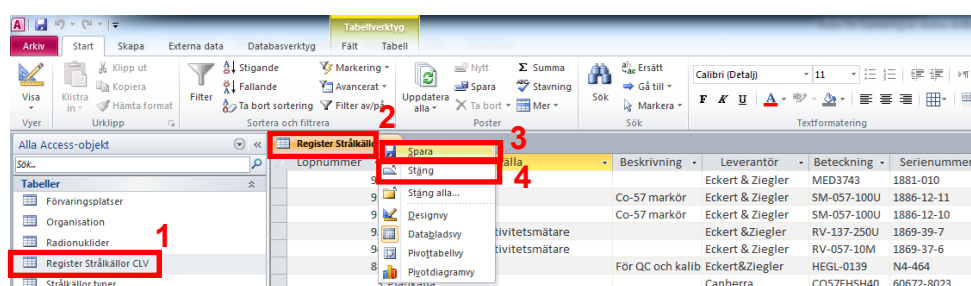
- Öppna formulär ”Register strålkällor CLV”.
- Klicka på ”Ny post” (1).
- Fyll i information om källan, t.ex. typ av källa, aktivitet och referensdatum. MFT:s beteckning (2), strålkällans status (3) och placering (4) är obligatoriska fält.
- Dubbelklicka i den tomma rutan vid ”Certifikat och andra dokument” (5). Klicka på ”Lägg till” och välj de dokument som ska bifogas till registerposten.
- När all information är ifylld, klicka på ”Spara post” (6). Obs! Ingen data sparas förrän man trycker på denna knapp.**



The screenshot shows a registration form for a closed radiation source. The form is divided into several sections. On the left, there are fields for 'Löpnummer' (42), 'Typ av källa' (Punktkälla), 'Beskrivning', 'Leverantör' (Eckert&Ziegler), 'Beteckning' (SM-057-100U), 'Serienummer' (1655-1-15), 'Återförsäljare Sv' (SAM Nordic), 'MFT:s beteckning' (MFT 201304-3), 'Nuklid' (Co-57), 'Ref.-aktivitet' (3.7), 'Enhet' (MBq), 'Ref.-datum' (2013-04-01), and 'Aktuell aktivitet' (0.14 MBq). On the right, there is a 'Status' dropdown menu with options: Beställd, I bruk, På avklingning (selected), Avyttrad, and Okänt. Below this is 'Datum ibruktagande' (2013-04-15), 'Placering' (C1150_a), 'Kommentar placering' (Medicinsk fysik, Stora blyskåpet), 'Senast inventerad', 'Senaste strykprovet', 'Datum avklingning' (2016-06-10), and 'Datum avyttring'. At the bottom, there is a 'Certifikat och andra dokument' section with a red box around the upload icon, and a 'Ny post' button and a 'Spara post' button. Red callouts 1-6 point to these elements: 1 (Ny post), 2 (MFT:s beteckning), 3 (Status), 4 (Placering), 5 (Certifikat och andra dokument), and 6 (Spara post).

2. Via tabell

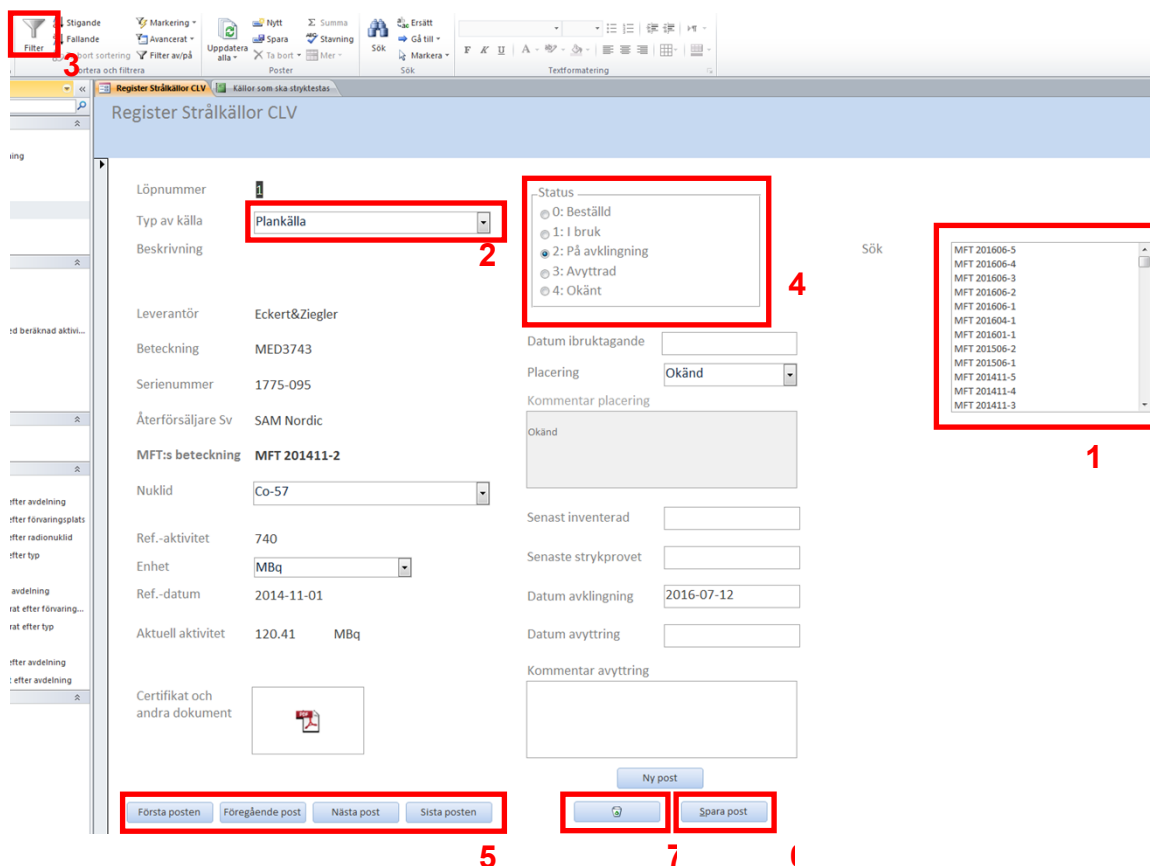
- Öppna tabell ”Register Strålkällor CLV” (1).
- Scrolla ner till slutet på tabellen och fyll i information om den nya källan på den tomma raden. Status 0: Beställd; 1: I bruk; 2: På avklingning; 3: Avyttrad; 4: Okänd
- Högerklicka på tabellfliken (2), spara ändringarna (3) och stäng tabellen (4).



2 Sök och uppdatera eller ta bort post

1. Via formulär (det mer krångliga sättet)

- Öppna formulär ”Register strålkällor CLV”.
- Använd sökrutan (1) för att ta fram post för strålkälla utifrån dess interna serienummer, om detta är kämt.
- Det går att filtrera vilket poster man bläddrar mellan i formuläret. För att t.ex. endast se alla plankällor med status = ”I bruk”, klicka i fältet ”Typ av källa” (2) och sedan på ”Filter” (3) under Start-fliken i verktygsraden. Bocka i ”Plankälla”. Klicka sedan i fältet ”Status” (4), därefter på ”Filter” (3) och bocka i ”1: I bruk”.
- Bläddra mellan (de filtrerade) posterna med navigeringsknapparna (5) i formuläret.
- Justera data för den aktuella strålkällan efter behov och **glöm inte att spara ändringarna** genom att slutligen klicka på ”Spara post” (6).
- Ta bort post genom att klicka på knapp med papperskorg-ikon (7).

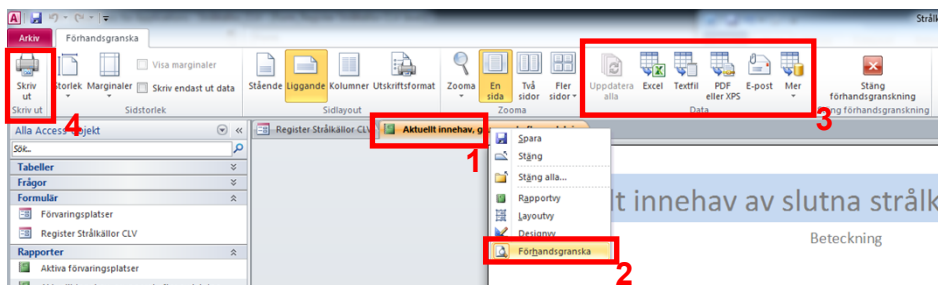


2. Via tabell (det mindre krångliga sättet)

- Öppna tabell "Register Strålkällor CLV".
- Leta upp raden för den post som ska uppdateras eller tas bort.
- Det går att filtrera tabellen genom att klicka på den pilen i kolumnrubrikerna (1) och bocka i önskade filtreringsalternativ.
- Uppdatera data enligt efter behov eller ta bort posten genom att högerklicka i tabellisten (2) och klicka på "Ta bort post" (3).
- Högerklicka på tabellfliken (4), spara ändringarna (5) och stäng tabellen (6).

3 Skriv ut eller spara utdragslistor

- Spara (Ctrl+S) och stäng alla öppna tabeller och formulär.
- Dubbelklicka på önskad rapport, t.ex. "Aktuellt innehav, grupperat efter avdelning"
- Högerklicka på rapportfliken (1) och välj "Förhandsgranska" (2).
- För att spara listan som en fil, klicka på önskat exportformat i verktygslistan (3).
- För att skriva ut, tryck Ctrl+P på tangentbordet eller på knappen i verktygsraden (4)



4 Lägg till eller ta bort förvaringsplats i databasen

1. Öppna tabellen "Förvaringsplatser"
2. För att lägga till en ny förvaringsplats, lägg till ny rad i tabellen och fyll i nödvändig information. I kolumnen "Avdelning" måste det finnas en motsvarande post i tabell "Organisation"
3. Bocka i "Aktiv förvaringsplats" om förvaringsplatsen används.
4. För att ta bort förvaringsplats, högerklicka i tabellisten till vänster om aktuell rad och klicka på "Ta bort post". Notera att det inte får finnas strålkällor registrerade på en förvaringsplats om denna ska gå att ta bort.

5 Lägg till ny radionuklid i databasen

1. Öppna tabellen "Radionuklider"
2. För att lägga till en ny förvaringsplats, lägg till ny rad i tabellen och fyll i nödvändig information. Fälten "Halveringstid" och "Enhet" är tvingande.