

Hantering av kremkol som avfall

NG Nordic Sweden

Oktober 2025 / Alice Leiding, miljösamordnare & Joel Öhrn, produktionsledare mottagning och förbehandling

Agenda

- 01 NG Nordic och kvicksilver
- 02 Hg-haltigt avfall från krematorier
- 03 Krav på hanteringen - från olika kravställare
- 04 Provtagning och skyddsutrustning
- 05 Avslutning och frågor

Fortum R&W har blivit

NG Nordic

- Vi blev uppköpta i början av december 2024 - sammanslagning av Fortum Recycling & Waste och NG Group med Summa Equity som ägare
- Organisationsförändring och namnbyte till NG Nordic mars/april 2025
- Därefter fortsatt arbete med ny organisation, system, varumärke osv..



Fortum Recycling & Waste är numera en del av NG Nordic



14 miljarder NOK Omsättning



Nordic +



Hela värdekedjan



~ 3500 medarbetare



~ 4,4 miljoner ton avfall



90 avfalls- och processanläggningar



Ägs av Summa Equity, en påverkans-investerare som fokuserar på tre tematiska områden: Resurseffektivitet, demografiska förändringar och teknikstödd omvandling.

Vår mission är att bidra till att lösa:



Om kvicksilver

- **Ett av de allra farligaste miljögifterna** – kan orsaka allvarliga skador på hjärnan och det centrala nervsystemet.
- **Fasas ut ur samhället** – ett intensivt arbete pågår både på EU-nivå och i Sverige för att minska användning och utsläpp av kvicksilver
- **Långsiktig nationell prioritering** – begränsning av kvicksilver har varit en prioriterad fråga i Sverige sedan 1990-talet.
- **Globalt miljöproblem** – kvicksilver kan spridas över långa avstånd i atmosfären och ackumuleras i ekosystem vilket gör att internationella samarbeten och insatser behövs



Bildkälla: CNRI / Science Photo Library

Hantering av kvicksilverhaltigt avfall från krematorier

Vilka olika fraktioner tar NG Nordic emot?

1. Flygaska som avskiljs i ett slangfilter
2. Granulat av aktivt kol från bädd där kvicksilver skiljts av (efter slangfiltret i punkt 1)
3. En blandning av flygaska och aktivt kol kontaminerat med kvicksilver (från slangfilter)
4. En blandning av flygaska och aktivt kol samt kalk kontaminerat med kvicksilver (från slangfilter)
5. Kolfilter från rökgasrening



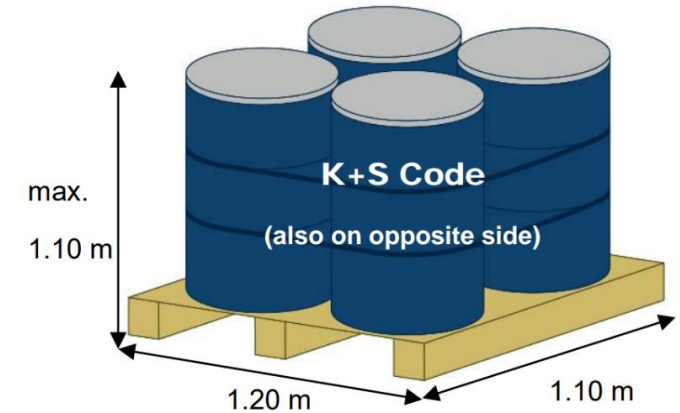
Krav på hanteringen av kvicksilver



Krav i lagstiftning, på EU-nivå och i Sverige



Krav för att tillgodose en säker arbetsmiljö



Krav vid slutförvaring i saltgruva

Krav i lagstiftning

Avfallsförordningen 4 kap. 6§

Avfall som innehåller minst 0,1 viktprocent kvicksilver ska senast ett år från när det uppstår bortskaffas i ett djupt bergförvar.



- Hg-halten avgör vilken slutbehandling som är tillåten
- EU-förordning styrande för export av kremkolen, med krav om exporttillstånd och rapportering

Vidare hantering hos oss styrs av Hg-halten

Mindre än 0,1 % kvicksilver
→ deponering i farligt avfall-
deponi ovan marknivå.



Mer än 0,1 % kvicksilver →
underjordsförvar



Särskild metod för deponering i FA-deponi hos NG Nordic

Hg-haltigt avfall **upp till 0,1%** hanteras som annat farligt avfall – krematorieaska med Hg-halter under 0,1% kan alltså deponeras i vår FA-deponi

- Deponering av hela fat
- Gjuts in i svavelbemängd betong
- Deponin är konstruerad enligt gällande krav för deponier för farligt avfall
- Uppsamling och rening av vatten från deponin. Kontroll på utgående vatten.



Underjordsförvar

Man har kommit fram till att det bästa sättet att hantera kremkolen är i underjordsförvar i nedlagda saltgruvor i Tyskland.

Tidigare dispens att deponera kremkol upp till 1% Hg på vår egen deponi gick ut 31/12 2023

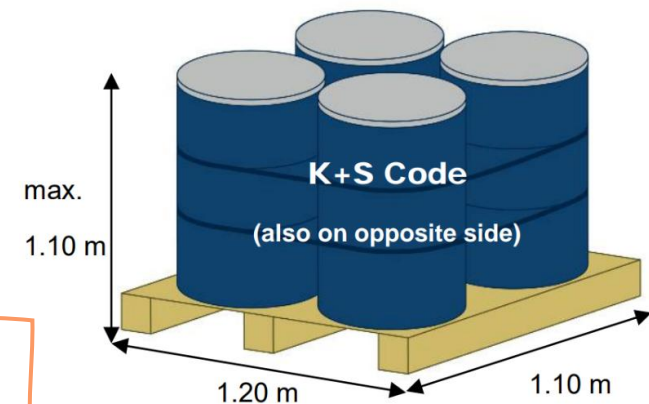
Särskild dispens om värmevärde erhöles i maj 2022, eftersom värmevärdet i kremkolen egentligen överstiger acceptanskriterierna.

Krav i samband med export för underjordsförvar

- Acceptans- och leveranskriterier för mottagande anläggning styr hur kremkolen ska skickas
- Flera av kraven kopplat till packning av fat och pall kommer direkt från mottagande anläggning
 - Krav på mått på pallen beror t.ex. på att denna ska kunna placeras i den hiss som tar avfallet ner till underjorden

Några av kraven:

- Oskadade och rena fat.
- Typgodkända fat enligt ADR.
- 200-liters fat
- Faten måste innehålla en plast-liner som är 0,2 mm. Den ska vara tillverkad i polyeten.
- Flyttbara lock på faten.
- Öppningsanordning på fat-ring ska vara utåt.
- Mått på pallen: 1,2 m x 1,1 m.



Krav för att säkerställa en god arbetsmiljö

- Inget avfall på emballage eller pall.
- Inget avfall löst i fat.
- Viktigt att innersäcken är noggrant tillsluten så att övertryck inte skapas
- Ingen vätska eller övrigt material i fat (risk för övertryck)



Hur påverkar de olika kraven er?



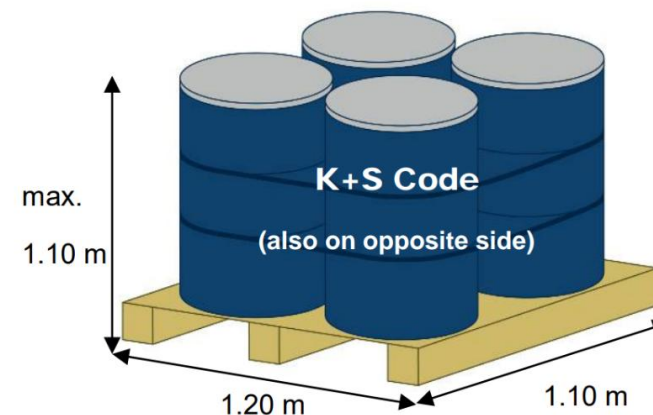
Krav i lagstiftning, på EU-nivå och i Sverige

Avgör slutförvaring av er kremkol



Krav för att tillgodose en säker arbetsmiljö

Provtagning och förslutning av liner

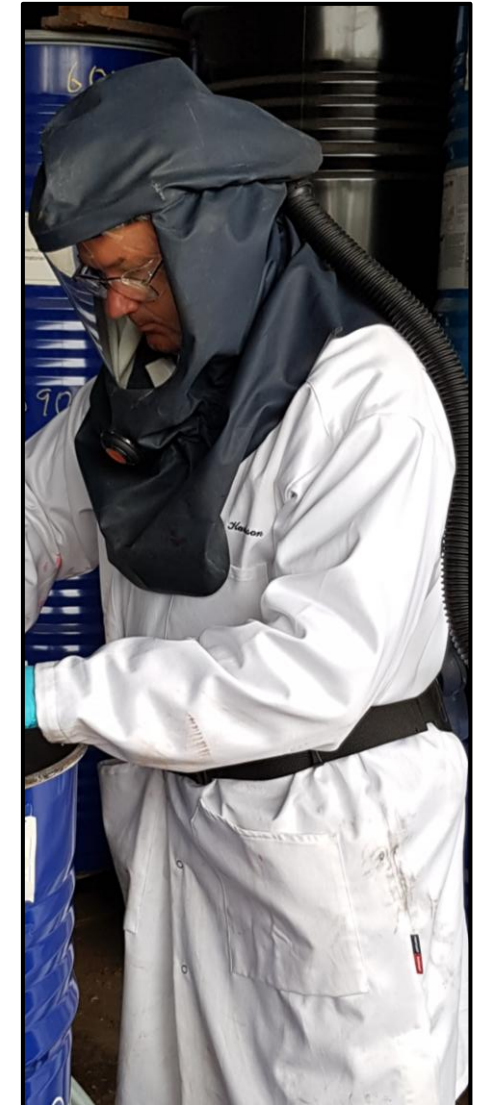


Krav vid slutförvaring i saltgruva

Fat, liner, pall etc. ska uppfylla kraven på emballage

Provtagning av avfallet nödvändigt för att veta hur det ska hanteras

- Proverna tas av krematorierna innan inlinern slutits, läggs i en provburk som placeras ovanpå platsäcken under locket i fatet, och skickas till oss för analys tillsammans med avfallet
- **AFS 2023:15 om medicinska kontroller i arbetslivet, 7 kap.** Medicinska kontroller och biologiska exponeringskontroller vid arbete med kvicksilver
- **Varför kan vi inte provta åt krematorierna?**
 - Nödvändig åtgärd för att begränsa arbetsmiljörelaterade risker – de blir större när påsen behöver återöppnas
 - Undvika att exponeringen koncentreras till en enskild person



Lämplig skyddsutrustning för provtagning

Skyddsutrustning som används hos oss

- Engångsoverall
- Handskar
- Fläktenhet + luva
 - Innehåll: fläktenhet SR 500, huva SR 604, standardbatteri, batteriladdare SR 513, bälte SR 508, 2-pack partikelfilter SR 510 P3 R, 2-pack filteradapter, 10-pack förfilter SR 221, 2-pack förfilterhållare, flödesmätare, pluggsats, rengöringsservetter och användarhandböcker (Art nr Ahlsell: 72222166)
 - Tänk på filtrets godkännande



Filter type	Protects against	Color code
A	Organic gases/vapours with a boiling point above 65°C, e.g. solvent naphtha, toluene, styrene and xylene	Brown
B	Inorganic gases/vapours such as chlorine, hydrogen cyanide and hydrogen sulphide	Grey
E	Acidic gases/vapours such as sulphur dioxide and formic acid	Yellow
K	Ammonia and certain amines	Green
AX	Organic gases and vapours with a boiling point below 65°C, such as acetone, methanol and dichloromethane	Brown
HG-P3	Mercury	Red/White



Incident med potentiellt allvarliga hälsorisker

" Vid öppning av kremkolsfat för att ta ut provburk så var innersäck ej tillsluten och övertryck fanns i fatet, vilket medförde att locket flög upp i luften och kremkol spreds i lokalen. Övriga fat i leveransen kördes ut för öppning där flera fat fanns med övertryck. Lokalen fick saneras efteråt. "



Faten fick gå i räddningsfat och kostnaden debiterades kunden (i detta fall ett insamlingsbolag)

Tack för visat intresse!

Frågor?

Välkomna till oss i eftermiddag!