

# Tietoisku!

## Mitä mittareita milloinkin?

Teollisuuden ja tutkimuksen 12. säteilyturvallisuspäivät  
m/s Mariella, Viking Line, 6.4.2017

Santtu Hellstén  
STUK

# Milloin säteilymittaria tarvitaan?

- Säteilylaki 23 § Säteilymittaukset
  - Säteilyaltistuksen arvioimiseksi ja turvallisuuden varmistamiseksi tarpeelliset mittaukset on tehtävä luotettavaksi todetulla menetelmällä. Mittaukseen käytettävän säteilymittarin tai säteilyn mittauslaitteiston on oltava asianmukaisesti kalibroitu.
    - > Jos mittari vaaditaan, se pitää olla kalibroitu
- ST 1.9:
  - Työolojen tarkkailuun käytettävät säteilymittarit on kalibroitava ennen mittarien käyttöönottoa ja sen jälkeen mittarin käytön aikana vähintään joka viides vuosi, ellei Säteilyturvakeskus mittausmenetelmää tai toimintaa hyväksyessään tai muutoin ole toisin määrännyt.
  - Valmistajan suorittama ensikalibrointi on usein riittävä tällaisen säteilymittarin käyttöönottoa varten, jos edellä mainittu kalibroinnin jäljitettävyys mittanormaaleihin on varmistettu
- Velvoitetta tarkennettu ST-ohjeissa, esim...

## ST 5.1

- Mittaria tarvitaan, kun kyseessä on
  - korkea-aktiivisten umpilähteiden käyttö
  - säteilylähteiden läheisyydessä tehtävät huoltotyöt
  - kalibrointilähteiden ja muiden irrallisten umpilähteiden käyttö
  - kuljetettavien, umpilähteitä sisältävien mittalaitteiden käyttö.



-> Sopiva ”yleismittari”

- Mittarin voi hankkia muutenkin, esimerkiksi suljinten toiminnan tarkastamiseen
- Varaston annosnopeuden määrittäminen
  - Suositeltavaa
- **Jos mittarin hankkii ilman että siihen on velvoitetta, käyttökunnon säännöllinen tarkastaminen on kuitenkin suositeltavaa**

## ST 5.1 pyyhintäkokeet

- Uudistetussa ohjeessa pyyhintäkoevelvoitetta on tarkennettu
- Toiminnanharjoittaja voi esimerkiksi
  - ottaa ja mitata näytteet itse. Tällöin pitää olla soveltuva kontaminaatiomittari
  - tilata näytteet ja analysoinnin toiselta toiminnanharjoittajalta
  - ottaa näytteet itse ja lähettää mitattavaksi muualle.

## ST 6.1 Avolähteet

- Hyvät työskentelytavat, säännöllinen puhdistus ja kontaminaatiomittaukset ovat tärkeitä kontaminaatiotason pitämiseksi pienenä työskentelytiloissa.
- Tilojen puhdistuksesta ja kontaminaatiomittauksista on pidettävä kirjaa.

-> Soveltuva pintakontaminaatiomittari

- Riippuu käsiteltävistä nuklideista



## ST 5.8 Huolto, asennus

- Säteilytyöluokkaan A kuuluvalla työntekijällä on oltava henkilökohtainen annosmittari.
- Jos huoltotyössä on mahdollista joutua laitteen säteilykeilaan, on huoltotyötä tekevällä henkilöllä työn aikana oltava käytössä jompikumpi seuraavista:
  - henkilökohtainen säteilyhälytin, joka varoittaa suurentuneesta annosnopeudesta
  - annosnopeusmittari, jossa suurentunut annosnopeus ilmaistaan äänisignaalilla.
- Suurentuneen annosnopeuden aiheuttama hälytys on oltava niin selkeä, että se varmasti havaitaan ympäristöolosuhteista ja suojavaarusteista (esim. kuulosuojaimista) huolimatta.
- Edellä mainittujen hälyttimien lisäksi on aina käytettävä annosnopeusmittaria, kun huolletaan seuraavia laitteita:
  - sädehoitolaitteet
  - teollisuuden radiografialaitteet
  - korkea-aktiivisia umpilähteitä sisältävät laitteet
  - radionuklidituotantoon käytettävät kiihdyttimet.



## ST 5.2 Röntgenlaitteet

- Avoimia, suojattuja ja suljettuja röntgenlaitteita käytettäessä ei tyypillisesti vaadita mittaria
- Jos mittari hankitaan, kannattaa varmistaa, että sillä voi mitata tarpeeksi pientä energiaa
  - Käytännössä mitataan sironnutta säteilyä
- Jos mittarin hankkii, sillä ei ole kalibrointivaatimusta
  - Käyttökunnon säännöllinen tarkistus on kuitenkin suositeltavaa

## ST 5.6 Teollisuusradiografia

- Radiografiatoimintaa varten on oltava käytettävissä riittävä määrä säteilymittareita.
- Jokaisella kuvausryhmällä on oltava käytettävissään tarkoitukseen soveltuva annosnopeusmittari.
- Kuvauksiin osallistuvilla työntekijöillä on henkilökohtaisen annosmittarin lisäksi oltava suurentuneesta annosnopeudesta varoittava henkilökohtainen säteilyhälytin.
- Hälytyksen havaitseminen on varmistettava myös työskennellessä kovaäänisessä ympäristössä.