

Tarkkaile staattisen sähkön varoitusmerkkejä!!

Maaliskuu 2025



Kuva 1.

Staattisen
sähkövarauksen
purkautuminen

Kuva 2

Maadoitus-
kaapeleilla
varustettu siirtolinja



Tapaus 1 Operaattori oli seulomassa lääkejauhetta ja latasi täryseulan manuaalisesti. Seulottu jauhe kerättiin alla ruostumattomasta teräksestä valmistettuun tynnyriin, joka oli eristävillä nylonpyörillä varustetulla alustalla. Seulon ja tynnyrin välillä tapahtui staattisen sähkövarauksen purkautuminen ja pölyn syttyminen. Kuljettaja oli jo havainnut pieniä sähköiskuja keräysrummista useiden kuukausien ajan ennen tulipaloa, tunnistamatta näitä pienempiä iskuja mahdollisina syttymislähteinä.

Tapaus 2 Operaattori lisäsi jauhetta reaktoriin muovipusseista. Reaktorin luukulla tapahtui syttymä. Operaattori ei loukkaantunut. Ennen tapahtumaa oli ilmassa useita varoitusmerkkejä. Jauhetta tarttui staattisesta varautumisesta johtuen muovipusseihin, mikä vaikeutti niiden tyhjentämistä. Pussit tarttuivat operaattoriin ja latauskouruun niitä tyhjentäessä.

Tiesitkö?

- Sähköstaattiset purkaukset ovat yleisiä sytytyslähteitä syttyville ja palaville materiaaleille. (Kts. joulukuun 2008 ja helmikuun 2021 Beaconit)
- Kun kaksi pintaa koskettaa toisiaan hetkellisesti, sähköstaattinen varaus voi siirtyä näiden välillä. Tämä voi tapahtua pneumaattisen siirron, seulonnan, jauhamisen, sekoittamisen ja annostelun aikana.
- Tämä ilmiö voi esiintyä kiinteän ja nestemäisen aineen välillä, esimerkiksi nesteen siirron, sekoittamisen ja suodatuksen aikana. Se voi tapahtua myös kiinteiden materiaalien välillä, kuten kiinteän materiaalin virratessa säiliöön tai sieltä ulos tai virratessa putkiston tai kanaviston läpi.
- Staattista varausta voi syntyä myös laitteissa, kuten kuljetinhihnojen liikkeessä rullien päällä.
- Staattisilla purkauksilla on varoitusmerkkejä:
 - Kipinöinnin äänet
 - Visuaaliset merkit, kuten valokaari
 - Pistelevä tunne käsissä tai käsivarsissa
- Maadoitukset ovat tärkeä suojakeino staattisen varauksen kertymisen estämiseksi, mutta niitä on ylläpidettävä (Kuva 2)
- Staattisen sähkön kertyminen voidaan havaita kiinteillä tai kannettavilla mittareilla.

Mitä sinä voit tehdä?

- Ota huomioon yllä luetellut staattisen sähkön kertymisen varoitusmerkit. Kun tunnistat jotain näistä, ilmoita asiasta esimiehellesi, jotta ne voidaan tutkia.
- Ilmoita näistä merkeistä esimiehellesi. Hän voi viedä asiaa eteenpäin, jotta joku tutkii ja korjaa asian.
- Ilmoita vaurioituneista tai löystyneistä maadoituskaapeleista esimiehellesi.
- Keskustele staattisen sähkön kertymisestä ja purkauksista vaara-analyysien aikana mahdollisina sytytyslähteinä.
- Arvioi staattisen sähkön muodostumisen riski pölyvaara-analyysien (DHA) aikana; kiinteiden aineiden käsittely aiheuttaa usein staattista sähköä.

Varaudu sähköstaattisiin purkauksiin !!