

# TURVAVARTTI

Sekoittimen puhdistus piikkaamalla

# Tapaturma sekoittimen puhdistustyön aikana

- Työntekijä oli sekoittimen sisäpuolella piikkaamassa, kun avoinna ollut tyhjennysluukku meni äkkiä kiinni
- Työntekijän toinen kantapää leikkautui irti
- Työn aikaista käyttövoimasta erottamista ei oltu tehty
- Sekoittimen paineilmajärjestelmässä oli tiedossa ollut vuoto, jonka vuoksi luukku hitaasti aukesi ja sulkeutui äkisti. Työn toteutus perustui siihen, että työntekijä osasi varoa tätä "ominaisuutta"

# Työhön liittyviä vaaroja

- Säiliöissä ja ahtaissa tiloissa on aina huonosta ilmanvaihdosta aiheutuva hapettomuuden riski
- Metallisissa rakenteissa on sähkötyökaluja käytettäessä sähköiskun vaara
- Mikäli energian syöttöä ei ole katkaistu voi sekoitin tai siihen liitetty laite lähteä yllättäen käyntiin
- Putoamisvaara tyhjennysluukun kautta
- Ahtaissa tiloissa kolhiminen rakenteisiin
- Tehtävään työhön liittyvät vaarat
  - piikkaus, tulityöt jne. sisältävät omat vaaransa
- Kuulo- ja silmävauriot

# Ennen työn aloittamista

- Työt sekoittimella lopetetaan reilusti ennen puhdistusta, jotta sekoitin ehtii jäähtyä
- Ilmoitaudutaan valvomoon/ohjaamoon  
- jätetään kyltti **"EI SAA KÄYNNISTÄÄ. MIEHIÄ TYÖSSÄ"**
- Mikäli tyhjennysluukusta voi pudota, estetään se esim. telineillä
- Varataan henkilökohtaiset suojaimet
- Varataan akulla tai paineilmalla toimivat työkalut sekä 12 tai 24 V valaisimet
- Tehdään käyttövoimasta erottaminen



# Suojaaminen putoamiselta



**Mikäli telineitä ei ole saatavilla, voidaan suojaus putoamiselta estää valjailla tai jollakin muulla luotettavalla tavalla. Kuvan ratkaisussa on huolehdittava, että kauha pysyy ylhäällä, eikä kukaan käytä konetta kesken työn**

# Käyttövoimasta erottaminen

- Riittävän hengitysilman varmistamiseksi avataan sekoittimen pohjaluukku sekä kannen luukut
- Lukitaan pohjaluukku tapilla 'auki' – asentoon
- Katkaistaan paineilma, lukitaan venttiilit
- Suljetaan ja lukitaan sekoittimen turvakytkin
- Katkaistaan veden syöttö ja lukitaan venttiili. Mikäli sekoittimessa on painepesuri, suljetaan ja lukitaan se
- Suljetaan ja lukitaan sementti- ja kiviaineskuljettimet (higna- ja/tai ruuvikuljettimet)



**Avaimet lukkoihin vain vaara-alueella työskentelevillä**

# Käyttövoimasta erottaminen, vapaapudotussekoitin

- Takarännin lukitus estää rännin sulkeutumisen kesken työn
- Tämä ja edellä olleet varmistukset tehtävä myös tyhjennyssuppilon puhdistuksessa



# Käyttövoimasta erottaminen

- Kun käyttövoimasta erottaminen on tehty, testataan vielä kerran ettei kone lähde käyntiin



# Käytettävät suojaimet

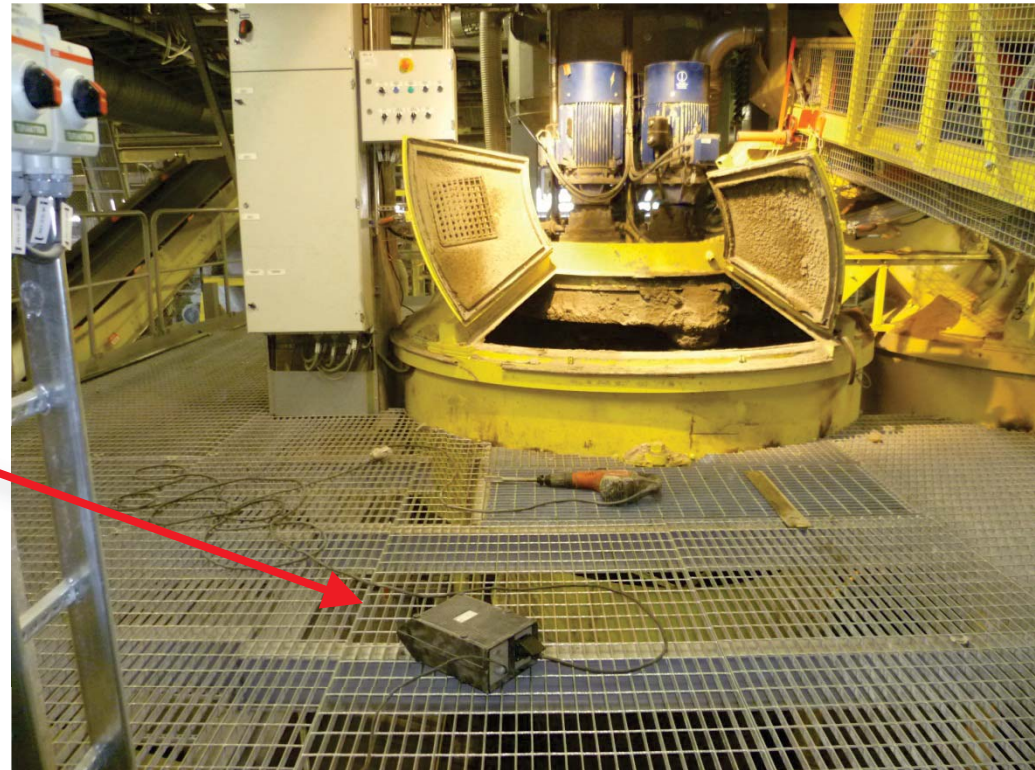
- Kypärä
- Kuulonsuojaimet
  - sisäpuolisissa töissä tuplasuojaus (tulpat ja kupu)
- Suojalasit
  - huurtumaton, umpinainen malli tai visiiri
- Hengityksen suojain
- Haalarit tai takki ja pitkälahkeiset housut
  - hitsattaessa/rälläköitäessä vaatteiden oltava tulitöihin soveltuvat
- Käsineet
- Turvakengät



# Työn aikana, 1/3

- **Töitä tehdään metallisiin tiloihin tarkoitetuilla työkaluilla ja valaisimilla**
- **Paineilmatoimiset, pienoisjännitteiset tai varustettu suojaerotusmuuntajalla**

Suojaerotusmuuntaja



# Työn aikana, 2/3

- **Ei yksintyöskentelyä. Varmistushenkilö oltava aina sisäpuolisissa puhdistustöissä**
  - Varmistushenkilö on sekoittimen ulkopuolella
  - Varmistushenkilöllä oltava näköyhteys piikkaajaan sekä pelastus- ja ensiapuvälineet saatavilla. Mikäli sekoittimessa mahdollisuus hapettomuuteen (esim. tulityöt) varmistushenkilön varauduttava esim. paineilmalaitteilla



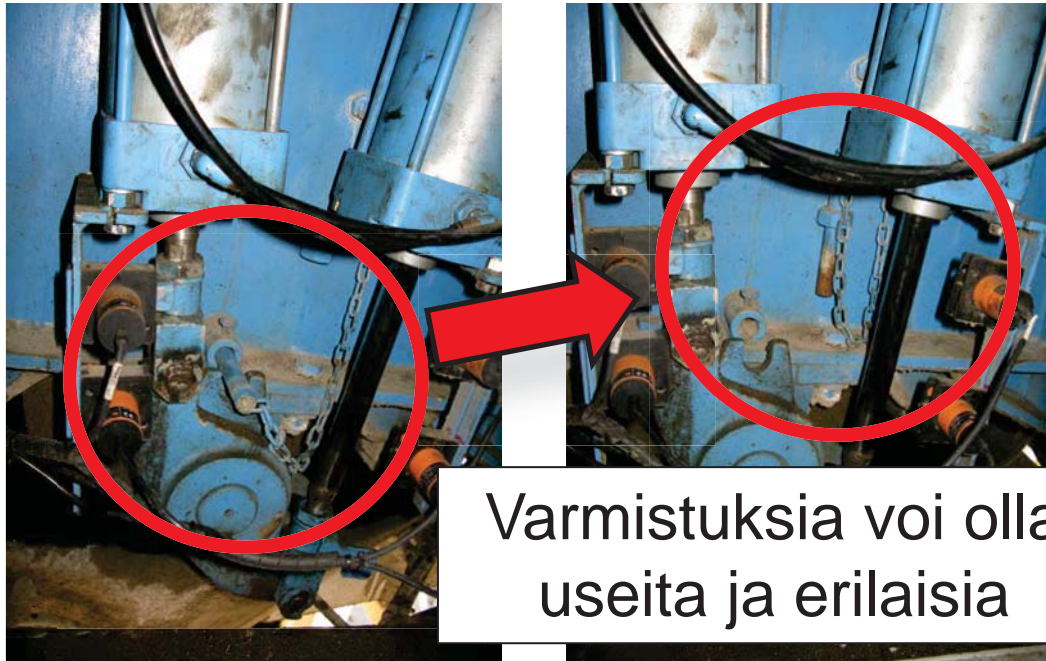
# Työn aikana, 3/3

- Varottava teräviä sekoitinlapoja sekä mahdollisia yläpuolisia betonikameja
- Mikäli työn aikana tuntuu outoa heikotusta, poistuttava heti sekoittimesta raittiiseen ilmaan
  - Hapettomuus on etenkin tulitöihin liittyvä iso riski, vaikka luukut olisivatkin kaikki auki
  - Mikäli sekoittimeen ei saa kunnon läpivetoa, tulee hengitysilman riittävyys varmistaa muulla tavoin, esim. puhaltimella tai raitisilmamaskilla



# Työn jälkeen

- Poista varmistukset
- Siivoa työn jäljet, tyhjennä sekoitin
- Varmista käsiajolla, että sekoitin toimii eikä sisällä ole mitään pyörimistä haittaavaa
- Ilmoita työn päättymisestä valvomoon/ohjaamoon



**Ovatko tässä turvavartissa esitetyt asiat  
meillä asianmukaisessa kunnossa?**

# Tekijät

(aakkosjärjestyksessä)

- **Betoniteollisuus Ry**
- **Fennia**
- **Lammin Betoni Oy**
- **Lemminkäinen Oyj**
- **Lujabetoni Oy**
- **Mikkelin Betoni Oy**
- **Parma Oy**
- **Rudus Oy**
- **Tapaturva Oy**