

1  
outokumpu 

# Seisokkiprojektit hallitusti –

## Riskien ennakointi ja toteutuksen varmistaminen toimivassa tehtaassa

---

Tuomas Nikula

Head of asset management

Outokumpu Stainless Oy

# Olemme maailman johtava vastuullisen ruostumattoman teräksen tuottaja

- Toimintaa lähes 30 maassa ja tehtaat Suomessa, Ruotsissa, Saksassa, Yhdysvalloissa ja Meksikossa
- Vahva markkina-asema: **markkinajohtaja Euroopassa ja toiseksi suurin Amerikassa**
- Pääraaka-aine on kierrätysteräs
- Oma kromikaivos Kemissä
- Listattu Helsingin pörssissä

Liikevaihto

**5,9**

mrd. euroa

Oikaistu  
käyttökate

**177**

milj. euroa

Kierrätys-  
sisältö

**95 %**

Nettovelaton:  
nettovelka

**189**

milj. euroa

Henkilöstöä

**8 736**

Hiilidioksidi-  
päästöt

**-32 %**

vuodesta 2016

# Johtava vastuullisen ruostumattoman teräksen tuottaja

## Visiomme on olla asiakkaamme ensimmäinen valinta vastuullisessa ruostumattomassa teräksessä

- Outokummulla oli ensimmäisenä ruostumattoman teräksen tuottajana kunnianhimoiset tieteeseen perustuvat ilmastotavoitteet ilmaston lämpenemisen rajoittamiseksi 1,5 asteeseen.
- Outokumpu on sitoutunut vähentämään suoria, epäsuoria ja toimitusketjun päästöjä 42 % vuoteen 2030 mennessä vuoden 2016 lähtötasosta.
- Euroopan tehtaillamme on alan ensimmäisen vastuullisuusstandardin ResponsibleSteel -sertifikaatit.

Alan johtava  
kierrätetyn  
materiaalin osuus  
**> 90 %**

Hiilijalanjälki  
jopa

**75 %**

alan  
maailmanlaajuista  
keskiarvoa pienempi

Outokummussa  
naisten euro on

**0,996**

ja meillä on alan  
ensimmäinen Fair Pay  
Workplace -sertifiointi.

**1.**

tuotekohtaisten  
hiilijalanjälkien  
ilmoittaja alalla

**90 %**

suuri vähähiilisen  
sähkön käyttöaste

**10 000 000**

tonnilla pienennettiin  
asiakkaiden hiilijalanjälkeä  
vuodessa Outokummun  
ruostumattoman teräksen  
avulla



Olemme sitoutuneet YK:n  
kestävän kehityksen tavoitteisiin

# Tornion tehdas on merkittävä ruostumattoman teräksen ja kiertotalouden keskittymä

Työntekijöitä

**2 500**

Ruostumattoman teräksen  
tuotantomäärä vuodessa

**1,5 miljoonaa tonnia**

Ferrokromin tuotantomäärä  
vuodessa

**0,5 miljoonaa tonnia**

Käyttämämme kierrätysmateriaalin  
määrä vuodessa

**Yli 2 miljoonaa tonnia**

# Outokumpu Kemi-Tornion yhteiskunnallinen jalanjälki

## Liikevaihto ja varat:

- Outokumpu Stainless Oy & Outokumpu Chrome Oy 7,8 Mrd €.
- Vertailuksi: Lapin maakunta 18,4 Mrd € (Lapin suhdannekatsaus 2022)
- EU-alueen ainoa kromikaivos (Cr) ja kriittinen raaka-aine.

## Toiminnan laajuus:

- Oman henkilöstön määrä noin 2100 henkilöä.
- Arvioitu työllisyysvaikutus lähikuntien alueella on noin 8 000 henkilöä.
- Euroopan suurin materiaalien kierrätyskeskus

## Kuljetus:

- Röyttän sataman liikenne noin 3 miljoonaa tonnia
- Pohjanlahden 3. suurin satama Raahen ja Kokkolan jälkeen
- Tornion LNG-terminaali toimittaa Pohjois-Suomen teollisuudelle
- Tie- ja rautatieyhteys

## Energia:

- Energiankulutus 4 TWh
- Sähkönkulutus 2,4 TWh
- LNG 0,8 TWh
- Vertailuksi: Helsingin kaupungin sähkönkulutus 4,3 TWh (hsy.fi)

# Käsitteltävät materiaali & laitteet?



# Miksi seisokkiprojektit ovat kriittisiä?

- Tuotanto pysähtyy → kustannukset juoksevat ” yksi mahdollisuus”
  - Aikataulu, turvallisuus ja laatu samassa hetkessä
  - Yksi epäonnistuminen = pitkä vaikutus
- 👉 Seisokki on liiketoimintakriittinen projekti, ei vain huoltotyö

# Toimivan tehtaan erityishaasteet

- Tuotanto ennen ja jälkeen seisokin
  - Rajalliset resurssit ja tilat
  - Samanaikaiset projektit
  - Muutosherkkyys ylösajossa
- Virhe näkyy heti tuotannossa



# Seisokkiprojektin elinkaarimalli

1. Esisuunnittelu
2. Yksityiskohtainen suunnittelu
3. Toteutus (seisokki)
4. Käyttöönotto

💡 Valtaosa onnistumisesta päätetään ennen seisokin alkua



# Miksi seisokit epäonnistuvat?

- Puutteellinen ennakkosuunnittelu
- Epäselvät vastuut
- Alihankkijoiden ohjauksen puute
- Yllättävät tekniset löydökset
- Turvallisuuspoikkeamat



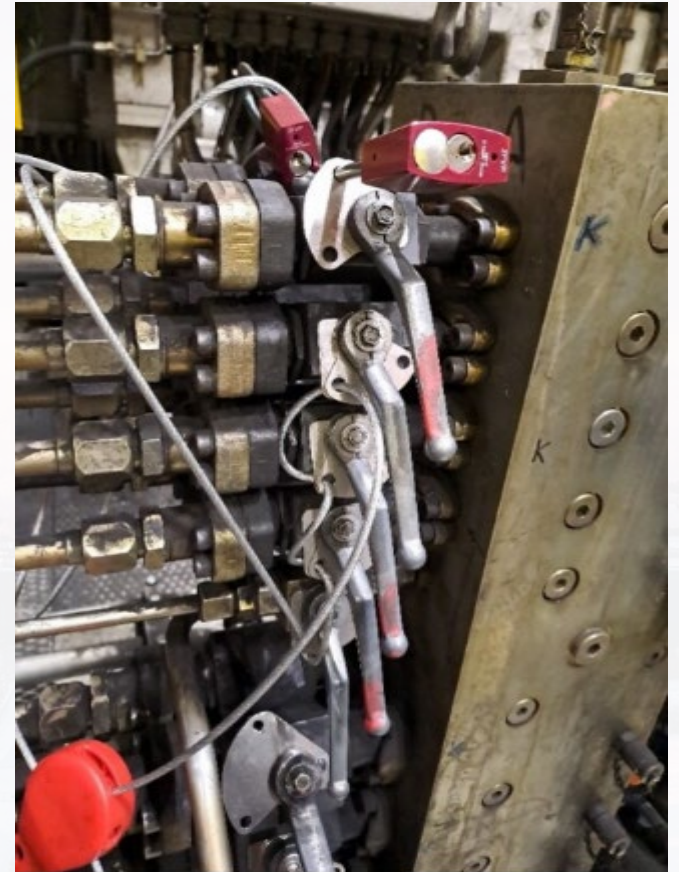
👉 Useimmat ongelmat syntyvät ennen seisokkia

# Riskien ennakointi & tyypillisimmät seisokkiriskit

## Turvallisuus, teknologia, aikataulu, resurssit...

- Varaosien viiveet
- Piilevät laiteviat
- Puutteellinen dokumentaatio
- Avainhenkilöriippuvuus
- LOTOTO- ja työturvallisuuspuutteet

👉 Riskit ovat normaaleja – yllätykset eivät




# Miten riskejä hallitaan käytännössä?

- Seisokitöiden suunnittelu hyvissä ajoin
- Riskityöpajat ennen seisokkia
- Riskimatriisi (vaikutus × todennäköisyys)
- Varasuunnitelmat
- Aikapuskurit kriittisiin töihin
- Selkeät päätösrajat

 Ennakoitu riski = hallittu riski

# Aikataulun ja resurssien hallinta



- Kriittinen polku
  - Rinnakkaistyöt
  - Päiväkohtainen ohjaus ja poikkeamiin puuttuminen seisokin aikana
  - Alihankkijoiden sitouttaminen
-  Aikataulu on seisokin tärkein ohjausväline

# Turvallisuus ja viestintä seisokin aikana

- Turvallisuussuunnitelma ja perehdytys
  - Luvat ja lukitukset
  - Päivittäiset tilannepalaverit
  - Poikkeamien nopea eskalointi
- Turvallisuusongelma pysäyttää koko seisokin



# Käyttöönotto, ylösajo ja analysointi

- Testaukset ja tarkastukset
  - Dokumentointi
  - Käyttäjäkoulutus
  - Hallittu ylösajo
-  Seisokki ei pääty viimeiseen pulttiin
-  Seisokin analysointi ja kehittäminen



# Yhteenveto: miten seisokki onnistuu?

## Turvallisuus etusijalla

- Aikainen ja realistinen suunnittelu
- Systemaattinen riskienhallinta
- Selkeä johtaminen
- Yhteistyö yli organisaatorajojen



Kiitos!

Kysymyksiä?



# EVOLVE

PIONEER MATERIALS  
AND TECHNOLOGIES  
THAT POWER TOMORROW



Working towards  
a world that  
lasts forever

SUSTAINABLE  
STAINLESS STEEL

ADVANCED  
MATERIALS AND ALLOYS

INNOVATIVE MATERIALS  
AND TECHNOLOGIES

outokumpu 