



## Voimalaitoksen typen – ja rikinpoistoprosessien käyttö ja päästöjen mittaaminen

21.3.2018, Lappeenranta

9.4.2018, Vaasa

18.4.2018, Oulu

Koulutuksen tavoitteena on

- Osallistujat päivittävät tietonsa kattilalaitosten savukaasujen typpi- ja rikkiyhdisteiden muodostumisesta, päästöjen mittaamenetelmistä ja erilaisista rikin- ja typenpoistoprosesseista.

Koulutuksen kohderyhmä:

- suurten kattilalaitosten tuotanto-, käyttö- ja kunnossapitotehtävissä työskenteleville henkilöille (esim. kaukolämpö- ja höyryvoimalaitokset, metsäteollisuuden sooda- ja primäärikattilat)
- asiantuntijatehtävissä työskenteleville henkilöille
- ylikone- ja alikonemestarin koulutusohjelmaa suorittaville henkilöille

# Voimalaitoksen typen – ja rikinpoistoprosessien käyttö ja päästöjen mittaaminen

Luennoitsija: Markku Huhtinen, Savonia AMK

## Koulutuspäivän ohjelma

8.45 Aloituskahvi

9.00- Tilaisuuden avaus  
Kari Palokangas, POHTO

### **Päästöjen syntyminen ja niiden vähennystekniikat**

- päästöt ja niiden syntymekanismit
- päästöjen vähennystekniikat

### **Mittausmenetelmien ja mittauslaitteiden hallinta**

- päästömittausten mittausmenetelmät
- mittalaitteet ja mittaustekniikat
- erityyppisten mittauskohdeiden mittauksille asettamat vaatimukset ja rajoitukset.

### **Mittaustulosten luotettavuuden arviointi ja analysointi**

- mittausepävarmuuden ja virhelähteiden vaikutukset mittaustuloksiin
- ympäristöpäästöjen mittaustulosten tulkinta

### **Rikki- ja typpiyhdisteiden muodostuminen**

- rikkiyhdisteiden kemiallisen muodostumisen
- typpiyhdisteiden kemiallisen muodostumisen (polttoaine/palamisilma) eri polttoaineiden vaikutuksen päästöihin

### **Savukaasujen rikinpoisto**

- rikinpoistomenetelmät
- eri rikinpoistomenetelmien päälaitteet
- polttotekniikan vaikutuksen rikkipäästöihin

### **Savukaasujen typenpoisto**

- typenpoistomenetelmät (katalyyttinen/katalyytiton)
- typenpoistomenetelmien päälaitteet
- LOW-NOx-tekniikat

### **Typen- ja rikinpoistolaitteiden laiteiden käyttö**

- rikin- ja typenpoistolaitteistojen käyttö
- rikin- ja typenpoistolaitteiston toiminta häiriö- ja poikkeustilanteissa

-16.00 Tilaisuuden päätössanat

Lounastauko 12.00

Iltapäiväkahvi 14.15

### Koulutuspaikat

- Holiday Club Saimaa  
Rauhanrinne 1, Lappeenranta
- Pohton kehittämiskeskus  
Vellamontie 12, Oulu
- Cumulus Resort Tropiclandia  
Lemmenpolku 3, Vaasa

### Osallistumismaksu

**Hinta 450 €** sisältää opetuksen, materiaalin ja ohjelmassa mainitut ruokailut. Hintaan lisätään voimassa oleva alv. Osallistumismaksu laskutetaan vahvistuksen yhteydessä.

Oppisopimusopiskelijoilla ruokailut ja kahvit eivät sisälly hintaan.

### Lisätiedot

Kari Palokangas,  
☎ 050 4078 895

✉ [kari.palokangas@pohto.fi](mailto:kari.palokangas@pohto.fi)

Tiina Vikström

☎ 050 570 9705

✉ [tiina.vikstrom@pohto.fi](mailto:tiina.vikstrom@pohto.fi)

### Ilmoittautuminen

kaksi viikkoa ennen tilaisuutta,

☎ 010 8434 600,

✉ [asiakaspalvelu@pohto.fi](mailto:asiakaspalvelu@pohto.fi) tai [www.pohto.fi](http://www.pohto.fi)

### Peruutusehdot

Mikäli peruutus tapahtuu viimeistään viikkoa ennen kurssiaikaa, palautetaan hinnasta 50%. Tämän jälkeen tehdyistä peruutuksista ei maksua palauteta. Paikan voi tarvittaessa luovuttaa toiselle henkilölle.

### Majoittuminen Oulussa

Osallistuja voi varata majoituksen Kortteeri-hotellista, ☎ 010 8434 500.

✉ [luotsi@pohto.fi](mailto:luotsi@pohto.fi)

### Majoittuminen Lappeenrannassa

Osallistuja voi varata majoituksen Holiday Club Saimaasta, ☎ 030 686 1000

✉ [hotelsales.saimaa@holidayclub.fi](mailto:hotelsales.saimaa@holidayclub.fi)

### Majoittuminen Vaasassa

Osallistuja voi varata majoituksen Cumulus Tropiclandiasta, ☎ 020 055 055

✉ [tropiclandia.cumulus@restel.fi](mailto:tropiclandia.cumulus@restel.fi)

Pidätämme oikeuden ohjelmamuutoksiin.



✉ [asiakaspalvelu@pohto.fi](mailto:asiakaspalvelu@pohto.fi) - [www.pohto.fi](http://www.pohto.fi)

☎ 010 843 4500