

# Sähkökattilat - rakenne, toimintaperiaate ja sähkömarkkinat

Uudistettu seminaari on tarkoitettu kaikille sähkökattiloiden perusteista ja energiantuotannosta kiinnostuneille. Päämääränä on tarjota osallistujille selkeä käsitys sähkökattiloiden rakenteesta, toimintaperiaatteista ja merkityksestä kokonaistaloudellisessa energiantuotannossa ja sähkömarkkinoilla. Tutustut myös sähkökattilaprojektin toteuttamiseen asennuksesta ylläpitoon.



## Kenelle koulutus sopii?

Energialaitosten käyttöhenkilöstölle, käyttöpäälliköille, vuoroinsinööreille, voimalaitospäälliköille, huoltomestareille, projekti-insinööreille, kunnossapitohenkilökunnalle, suunnittelupäälliköille, suunnittelijoille, esi- ja johtohenkilöstölle, sähkökattilan omistajille ja hankintaa suunnitteleville. Sähkökaupan kanssa työskentelevät.

## Koulutuksen sisältö

### Rakenne, toimintaperiaate, käyttö, Fingridin reservimarkkinat ja huolto

Kaksipäiväisessä seminaarissa tutustut sähkökattiloiden mekaaniseen rakenteeseen, sähkö- ja automaatiojärjestelmiin sekä sähköverkkoliitännöiden ja vedenkäsittelyn vaatimuksiin. Asiantuntijamme kertovat kokemuksiaan höyryä ja lämpöä tuottavien sähkökattiloiden soveltuvuudesta eri kohteisiin.

Käymme läpi toimitusprojektin kulun ja aikataulutuksen sekä sähkökattiloiden mekaanisen asennuksen ja käyttöönoton. Tarkastelemme käytössä olevien sähkökattilalaitoksien käytännön toteutuksia käytönvalvonnoista, huolloista ja kunnossapidosta. Yhteenvetona kuulette sähkökattiloiden käytönaikaisesta toiminnasta ja näkemyksiä erilaisista käyttöfilosofioista sekä niiden merkityksestä energiamarkkinoihin.

Seminaarin käytyäsi tunnet sähkökattilan toimintaperiaatteen, käytön ja kunnossapidon erityispiirteet. Ymmärrät sähkökattiloiden tulevaisuuden roolin energiatehokkuudessa kestävä kehityksen ja ympäristönäkökulmat huomioiden. Samalla pääsette verkostoitumaan ja vaihtamaan ajatuksia muiden energia-alalla työskentelevien kanssa.

## Ohjelmassa

### 1. päivä

Vastussähkökattilan mekaaninen rakenne (höyry- ja lämpökattilat)  
Sähkökattilan hankinta- ja käyttöhyödyt, soveltuvuus eri kohteisiin  
Käytönvalvonta, huolto, kunnossapito  
Sähkökattiloiden vedenkäsittely

### 2. päivä

Elektrodisähkökattilan rakenne  
Elektrodisähkökattilan sisäinen vesikemia ja vesikierto  
Sähkökattilan sähkökytkennät ja automaatio  
Kokemuksia sähkökattilan toimitusprojekteista. Mitkä asiat ovat tärkeitä, jotta sähkökattilan hankinta ja käyttöönotto toteutuu hyvin.  
Sähkökattiloilla osallistuminen Fingridin reservimarkkinoille  
Reservimarkkinoiden tekniset vaatimukset

## Ota yhteyttä

### Tytti Forssell

koulutussuunnittelija, energia-ala, vesihuolto ja ympäristönäytteenotto  
0400 935 249  
tytti.forssell@taitotalo.fi

## Asiantuntijat

### Jukka Kauppinen

kouluttaja, voimalaitosala  
044 722 4751  
jukka.kauppinen@taitotalo.fi

## Seuraavat koulutukset

### Sähkökattilat - rakenne ja toimintaperiaate

**Paikka:** Scandic Pasila, Maistraatinportti 3, 00240 Helsinki

**Ajankohta:** 25.-26.9.2024

**Ilmoittaudu viimeistään:** 11.9.2024

**Kesto:** 2 päivää

**Hinta:** 1 345,00 € ALV 25,5 % Kokonaishinta sis. ALV 1 687,98 €

## Lisätietoa

### Sähkökattilat - rakenne ja toimintaperiaate

25.9.2024 - 26.9.2024

Scandic Pasila, Maistraatinportti 3, 00240 Helsinki

### Keskiviikko 25.9.2024

Sähkökattiloiden perusteet - rakenne ja toimintaperiaate 1. päivä

Scandic Pasila, Maistraatinportti 3, 00240 Helsinki

#### 8.45-9.15

Ilmoittautuminen ja aamukahvi

Kauppinen Jukka, sivutoiminen kouluttaja, Taitotalo

#### 9.15-10.00

Vastussähkökattilan mekaaninen rakenne (höyry- ja lämpökattilat)

Paavola Juha-Pekka, toimitusjohtaja, Finess Energy Oy

#### 10.00-11.00

Lämmityselementtien mekaaninen rakenne

Paavola Juha-Pekka, toimitusjohtaja, Finess Energy Oy

#### 11.00-12.00

Sähkökattilan hankinta- ja käyttöhyödyt ja soveltuvuus eri kohteisiin.

Kuiri Jyri, Projektipäällikkö, Lappeenrannan Energia Oy

#### 12.00-13.00

Lounas

#### 13.00-13.45

Käytönvalvonta, huolto, kunnossapito

Kuiri Jyri, Projektipäällikkö, Lappeenrannan Energia Oy

#### 13.45-14.45

Sähkökattiloiden vedenkäsittely

Vuorinen Jani

#### 15.00-16.00

Sähkökattiloiden vedenkäsittely

Vuorinen Jani

### Torstai 26.9.2024

Sähkökattiloiden perusteet - rakenne ja toimintaperiaate 2. päivä

#### 8.45-9.00

Aamukahvi

Kauppinen Jukka, sivutoiminen kouluttaja, Taitotalo

#### 9.00-10.00

Elektrodisähkökattilan rakenne

Mäntynen Juha, varatoimitusjohtaja, CT Industrial Oy

#### 10.00-11.00

Elektrodisähkökattilan sisäinen vesikemia ja vesikierto

Mäntynen Juha, varatoimitusjohtaja, CT Industrial Oy

**11.00-12.00**

Sähkökattilan sähkökytkennät ja automaatio, Fortumin Suomenojan sähkökattila projektin kokemuksia sähköteknisissä ratkaisuissa ja turvallisuudessa.

Mäntynen Juha, varatoimitusjohtaja, CT Industrial Oy  
Sinersaari Petri, Fortum Environmental Construction Oy

**12.00-13.00**

Lounas

**13.00-13.45**

Kokemukset sähkökattilan toimitusprojekteista. Mitkä asiat ovat tärkeitä, jotta sähkökattilan hankinta ja käyttöönotto toteutuu hyvin.

Mäntynen Juha, varatoimitusjohtaja, CT Industrial Oy

**14.00-14.45**

Sähkökattiloilla osallistuminen Fingrindin reservimarkkinoille

Mattila Tuomas, Balancing Markets Expert, Fingrid Oyj

**15.00-16.00**

Reservimarkkinoinen tekniset vaatimukset

Konttila Elisa, Power Reserve Specialist, Fingrid Oyj

- ilmoittautuminen ja läsnäolot
- AEL-esittely ja turvallisuus

**16.00-16.15**

Koulutustilaisuuden päätös ja palautteet

Kauppinen Jukka, sivutoiminen kouluttaja, Taitotalo

- palautekeskustelu
- todistusten jako