

Port Payé  
Finlande  
122584  
Itella Oyj

**ECONOMY**

Ilmoittautuminen 6.4.2010 mennessä oheisella ilmoittautumiskortilla faksilla (09) 1509 467, [www.promaint.net/koulutus](http://www.promaint.net/koulutus) tai puh. (09) 1509 451. Lähetämme vahvistuksen saatuaamme ilmoittautumisen.

Osallistumismaksu on 940 €, Kunnossapitoyhdistys Promaint ry:n jäsenille 890 €. Hintaan lisätään alv 22 %. Hintaan sisältyvät jaettava materiaali ja ohjelmaan merkityt ruokailut. Viimeisen ilmoittautumispäivän jälkeen tehdyistä peruutuksista veloitamme 50 % osallistumismaksusta. Mikäli osallistumista ei peruta lainkaan, veloitamme koko osallistumismaksun.

Koulutuksen yhteyteen on varattu majoituskiintiö Lahden Seurahuoneella 99 €/lhh/vrk. Huoneita on rajoitetusti ja ne varataan ilmoittautumisjärjestyksessä. Hotelli veloittaa majoituskulut suoraan osallistujalta.

# HÖYRYTURBIINIEN *kunnossapito*

**14.–15.4.2010**

**Lahden Seurahuone**

## ILMOITTAUTUMISKORTTI

Nimi:

Työtehtävä:

Yritys:

Osoite:

Puhelin:

Sähköposti:

Majoitus ajalle:

Erikoisruokavalio:

# HÖYRYTURBIINIEN kunnossapito

14.–15.4.2010 ■ Lahden Seurahuone

Suomen voimalaitosten turbiinikantaan kuuluu lähes kymmenen eri alkuperäisvalmistajan turbiineja. Valmistajat ovat antaneet kunnossapito-ohjelmissaan erilaisia aikavälejä, joiden pohjalta tarkastukset ja huollot tehdään. Ajoitusten määrittäminen perustuu turbiinin käyttötapaan ja tunteihin. Valmistajien suosittelemat tarkastusvälit ovat kuitenkin vain keskimääräisiä oletuksia. Käyttö- ja kunnossapitokokemusten sekä aiemmista tarkastuksista saatujen tietojen perusteella tarkastus- ja huoltovälejä muutetaan todellista tarvetta vastaaviksi ja modernisointien ajankohdat sovitetaan yhteen revisioiden kanssa. Tavoitteena on saada toimenpiteet vastaamaan turbiinin todellista kuntoa ja tarvetta. Laitosten käytön kannalta turbiinien toimintakunnon ylläpito on ensiarvoisen tärkeää.

## KESKIVIKKO 14.4.

## TORSTAI 15.4.

- 8:30 **Ilmoittautuminen ja kahvi**
- 9:00 **Tilaisuuden avaus**  
*Dipl.ins. Mihaly Makkai, Makkai Oy*
- 9:10 - **Pienturbiinin muutostyö ja suurhuolto**  
9:50 **Turbiiniasiantuntija Jarmo Ivaska**  
*Helsingin Energia*  
Turbiinihuolto part 1. Uuden välioton asentaminen. Kokemukset.
- 10:00 - **Projektin jälkimainingit ja jatkotoimet**  
10:40 **Turbiiniasiantuntija Jarmo Ivaska**  
*Helsingin Energia*  
Hyötysuhdemittaukset. Turbiinihuolto part 2. Vesikemian tärkeys. Kokemukset.
- 10:50 - **Voimalaitosturbiinien modernisointi**  
11:25 **Asiantuntija, höyryturbiinit Toni Rahko**  
*Pöyry Finland Oy, Energia*  
Modernisoinnin suunnittelu. Yhteistyö valmistajan kanssa. Toteutus ja tulokset.
- 11:30 **Lounas**
- 12:30 - **Uusien tiivisteteknologioiden  
käyttöönotto turbiineissa**  
13:15 **Asiantuntija, höyryturbiinit Toni Rahko**  
*Pöyry Finland Oy, Energia*  
Katsaus viimeisimpiin tiivistysteknologioihin. Saadut kokemukset.
- 13:30 **Kuljetus Lahti Energia Oy:n  
Kymijärven voimalaitokselle**
- 14:00 - **Höyryturbiinin revisiot**  
16:30 **Yleiskatsaus**  
*Tuotantojohtaja Jukka Manskinen*  
*Lahti Energia Oy*  
Revisiohistoria ja matalapaineturbiinin modernisointi  
*Kunnossapidon suunnittelupäällikkö*  
*Jussi Mäenpää, Lahti Energia Oy*  
Sähkö- ja kaukolämpötehon lisäys  
*Käyttöpäällikkö Hemmo Takala*  
*Lahti Energia Oy*  
**Kahvi, laitoskierros ja paluu hotelliin**
- 17:00 - **Yhteenveto ja**  
18:00 **keskustelua päivän aiheista**
- 19:00 **Illtapala**

- 8:45 **Päivän aloitus**
- 9:00 - **Uuden turbiinilaitoksen  
laadunvarmistus- ja valvontaprojekti**  
9:50 **Osastopäällikkö Pertti Sundberg**  
*Sweco Industry Oy, Energia*  
Yleistä turbiinien projektin aikaisesta laadunvarmistuksesta. Turbiinivalvojan tehtävät toimitusprojektissa. Kriittisimmät tarkistukset toimituksen aikana.
- 10:00 - **Valukappaleesta käyttöönottoon**  
10:45 **case: 21 MWe MAN turbo AG**  
*Osastopäällikkö Pertti Sundberg*  
*Sweco Industry Oy, Energia*  
Casen yleisesittely. QC-suunnitelma, tehty sopimus vaikeuttaa laadunvarmistusta. Aikataulu-seurantaa. Matoja valussa, mitäs sitten...?
- 11:00 - **Case: Kankaanpään voimalaitos**  
12:20 **Voimalaitospäällikkö Pentti Korvala**  
*Vatajankosken Sähkö Oy*  
Turbiinilaitteiston käytön aikainen kunnonvalvonta. Huoltojen suunnittelu ja huollot. Kattilalaitoksen ja turbiinin käytettävyyys.
- 12:30 **Lounas ja huoneiden luovutus**
- 13:30 - **Turbiinivaurio Indonesiassa**  
14:25 **Dipl.ins. Mihaly Makkai**  
*Makkai Oy*  
Laitoksen esittely. Suunnittelun kukkasia. Vaurion syntyminen. Vianetsintä.
- 14:30 - **Jos laadusta ja laadunvarmistuksesta  
ei ole tietoa, lopputulos voi olla tuhoisa**  
15:00 **Dipl.ins. Mihaly Makkai**  
*Makkai Oy*  
Vaurioanalyysin tuloksia. Miten vaurion voi korjata. Miten vaurio olisi voitu välttää.
- 15:00 **Kahvi**
- 15:30 **Yhteenveto ja tilaisuuden päätös**
- Tilaisuuden puheenjohtajana toimii  
*Dipl.ins. Mihaly Makkai, Makkai Oy*