

Suomen Soodakattilayhdistys ry

OHJELMATYÖRYHMÄN KOKOUS III/2010

AIKA 4.11.2010 klo 10.00 – 12.00

PAIKKA VTT Expert Services Oy, Espoo

OSALLISTUJAT

Jorma Torniainen	VTT Expert Services, Espoo, pj
Timo Kurki	If Vahinkovakuutus Oy, Espoo
Eija Turunen	Pöyry Finland Oy, Vantaa
Markus Nieminen	Pöyry Finland Oy, Vantaa, siht
Klaus Niemelä	VTT, Espoo

LIITE I	Soodakattilapäivien 2010 palaute
LIITE II	Konemestaripäivien alustava ohjelma
LIITE III	Muiden työryhmien kuulumiset

JAKELU Kotisivuilla

1 POISSAOILOILMOITUKSET

Kaikki kutsutut saapuivat kokoukseen.

2 EDELLISEN KOKOUKSEN PÖYTÄKIRJA

Edellisen kokouksen pöytäkirja hyväksyttiin muutoksitta.

3 SOODAKATTILAPÄIVÄ 2010 PALAUTE

Soodakattilapäivät 2010 järjestettiin keskiviikkona 27.10.2010 Sokos Hotel Ilveksessä Tampereella. Samaan aikaan järjestettiin Energiamesut 2010 Tampereen Urheilu- ja Messukeskuksessa 26.10 - 28.10.2010.

Käytiin läpi Soodakattilapäivän palaute, LIITE I.

Toivottuja tutkimusaiheita

- Typen tase metsäteollisuudessa
- Rautapohjaisen koagulanttikemikaalin käyttö kemiallisessa vedenpuhdistuksessa
- Kehittynyt automaatio
- Prosessin tietokoneohjaukset
- Automaatiojärjestelmien integrointi mittauksiin
- Invertterien luotettavuuden parannus

Toivottuja luentoaiheita

- Nykyiset vedenkiertolaskenta menetelmät
- Soodakattilan tuhkakuljettimet ja -laitteet, Kauko Hurme, Raumaster
- Onnistuminen peittauksessa
- Käytön ohjaus soodakattiloissa
- Mittausmenetelmät ja vaikutukset kattilan ohjaukseen

Kokouksessa esille tulleita luentoehdotuksia:

- Reduktioaste ja muiden suureiden mittaus/laskenta, VTT
- Sulan ja viherlipeän laadun hallinta
- Mustalipeän kaasutus, Piteå / Domsjö

Palautelomakkeita saatiin vain 22/100, ensi vuonna palautelomake kannattaa jakaa suoraan pöydille. Timo Kurki lupasi lähettää If:n käyttämän palautelomakkeen, lomakkeessa arvioidaan mm. seminaarin onnistumista 1-5 asteikolla.

4 KONEMESTARIPÄIVÄT 2011

Konemestaripäivät järjestetään ensi vuonna Imatralla/Lappeenrannassa, vierailu Kaukopään tehtaille. Päivämäärä ja hotelli vielä sopimatta.

Alustava ohjelma LIITE II.



5 MUIDEN TYÖRYHMIEN TOIMINTA

6 MUUT ASIAT

Sihteeri kertoi muiden työryhmien toiminnasta, LIITE III.

7 SEURAAVA KOKOUS

Seuraava kokous sovittiin tiistaille 14.2.2010 klo 9.00 – 12.00, paikkana If Vahinkovakuutusyhtiö, Niittyportti, Espoo.

Vakuudeksi

Markus Nieminen

LIITE I

SOODAKATTILAPÄIVIEN 2010 PALAUTE



SOODAKATTILAPÄIVÄ 2010

Kyselyn vastaukset

1. Soodakattilayhdistyksen ympäristötyöryhmä järjestää maaliskuussa 2011 viikolla 11 tai 12 koulutuspäivän päästölaskennasta/mittauksista. Tarkoitus on käydä päästölaskentaa läpi käytännön esimerkkien avulla. Olisitko kiinnostunut osallistumaan tilaisuuteen?

		Tulos:
☐	Kyllä	7 / 100
☐	Ei	8 / 100
☐	Ehkä	7 / 100
		22 / 100

Toivottuja tutkimusaiheita

- Typen tase metsäteollisuudessa
- Rautapohjaisen koagulanttikemikaalin käyttö kemiallisessa vedenpuhdistuksessa
- Kehittynyt automaatio
- Prosessin tietokoneohjaukset
- Automaatiojärjestelmien integrointi mittauksiin
- Invertterien luotettavuuden parannus

Toivottuja luentoaiheita

- Nykyiset vedenkiertolaskenta menetelmät
- Soodakattilan tuhkakuljettimet ja -laitteet, Kauko Hurme, Raumaster
- Onnistuminen peittauksessa
- Käytön ohjaus soodakattiloissa
- Mittausmenetelmät ja vaikutukset kattilan ohjaukseen

Muut palautetta

- hieno päivä, hyvä porukka
- Soodakattilayhdistys on arvokas yhteisö, tiedon ja taidon kehittäjä
-

LIITE II

**KONEMESTARIPÄIVIEN 2011 ALUSTAVA OHJELMA
MUIDEN TYÖRYHMIEN KUULUMISET**



KONEMESTARIPÄIVÄ 2011
Scandic Patria, Lappeenranta / Imatran Valtionhotelli, Imatra
Stora Enso Oyj, Imatran tehtaat

26.1 tai 27.1 tai 2.2 tai 3.2.2011

klo

08.30	Ilmoittautuminen ja aamukahvi Scandic Patria / Imatran Valtionhotelli
09.30	Tilaisuuden avaus <i>N.N, Soodakattilayhdistys ry</i> Tehdasesittely / SK6 automaation uusinta <i>N.N, Stora Enso Oyj, Imatran tehtaat</i>
10.00	Kaukopään SK6 automaation uusinta? <i>N.N, Metso Power Oy</i>
10.30	Kahvitauko
11.00	Luento <i>N.N, Andritz Oy</i>
11.30	Luento <i>Jorma Partanen, TUKES</i>
12.00	Lounas
13.00	Kehittyneet NDT-testausmenetelmät kattiloiden tarkastuksiin <i>Jouni Koivumäki, Inspecta Oy</i>
13.30	Ruotsin vauriot 2010 <i>N.N, Inspecta Sweden AB</i>
14.00	Bussi Imatran tehtaille
14.30 – 16.00	Tutustuminen Imatran tehtaisiin
16.00 - 16.30	Bussi hotellille
17.00 - 19.00	Sauna
19.30 ->	Päivällinen

LIITE III

MUIDEN TYÖRYHMIEN KUULUMISET

ATR kuulumiset

ATR projektit

Määräaikaistestausprojektin jatko, Pöyry/BMS

- Parhaat käytännöt/menetelmät testausvälin pidentämiseksi
- Seisokin aikaisen testauskuorman vähentäminen
- Projektilla oma työryhmä:
 - Eero Hakkarainen, Botnia Mill Service
 - Toni Henriksson, SE, Sunila, ATR
 - Mauri Heikkinen, Pöyry Finland, ATR

Turva-automaatiosuosituksen päivitys

- Käännös saatu FMGlobalilta
- Tarkastettavana, julkaistaan joulukuussa

Kattilarakennuksen sähkötekniset turvajärjestelmät, Pelastusopisto

- Opinnäytetyö ulkoasun viimeistely puuttuu

Selvitys: UPS-kytkennät tehtailla

- Gruvön tehtaalla Ruotsissa sattunut UPS-vika, 30 min blackout
- Selvitetään onko mahdollista tapahtua Suomessa

YTR kuulumiset

YTR Projektit

BAT/BREF-dokumenttiluonnoksen kommentointi / NOx-asiat

- Alustava dokumentti julkaistu keväällä 2010
- Ruotsin tehtaiden ilmoittamat NOx-päästöt alhaisia, ~1 kgNOx/Adt
- Suomessa NOx-päästöt korkeampia

Ammoniakki / natriumsyanaattiprojekti, ÅA

- Tehdasmittaukset Kymillä vko 45

Pienhiukkastutkimus, VTT

- Raportti valmistui kesäkuussa 2010
- Itä-Suomen yliopisto hakee TEKES-rahoitusta hiukkasten haitallisuuden tutkimukseen

Päästötason riippuvuus tarkasteluajanjaksosta, LUT

- Työssä selvitetään ilmapäästöjen ajallista vaihtelua.
- Tuloksia tarkastellaan YTR:n kokouksessa 2.12.

Päästömittauspäivä

- Otaniemi, Puu2-luentosali
- Aika: 16.3 tai 17.3 tai 23.3.2011

LTR / SKYREC kuulumiset

LTR/SKYREC projektit

Co-firing of black liquor and biomass–combustion tests, part 2

- kuinka suuri määrä puuta voidaan sekoittaa mustalipeään jotta palaminen soodakattilassa vielä onnistuu.
- ligniiniköyhän lipeän palaminen ja vaikutus typen kiertokulkuun

Pulp mill optimal steam pressure levels, LUT

- Selvitetään mahdollisuudet ja keinot soodakattiloiden rakennusasteen nostamiseen sellutehtaan modernisoinnin yhteydessä

Mustalipeän viskositeetti (ehdotus)

- 90-luvulla tehty laaja selvitys mustalipeistä (LIEKKI 2-ohjelmassa) ja nyt tehdään viskositeettikäyrät ja selvittää, onko tilanne jotenkin muuttunut 15 vuodessa.

Alumiini kemikaalikierrrossa (ehdotus)

- Muutamilla Suomen tehtailla ollut ongelmia haihduttamon likaantumisen kanssa -> syyksi paljastunut alumiinin ja pii
- Kirjallisuustyö: mitä tiedetään

KTR / SKYREC kuulumiset

KTR / SKYREC

Utilization of Pyrolysis Gases from the Recovery Boiler, ÅA

- Mass balance and energy balance calculations of pyrolysis gas extraction.
- Analysis of the gas composition above the bed in two recovery boilers using existing CFD results.
- Dust content in the pyrolysis gas

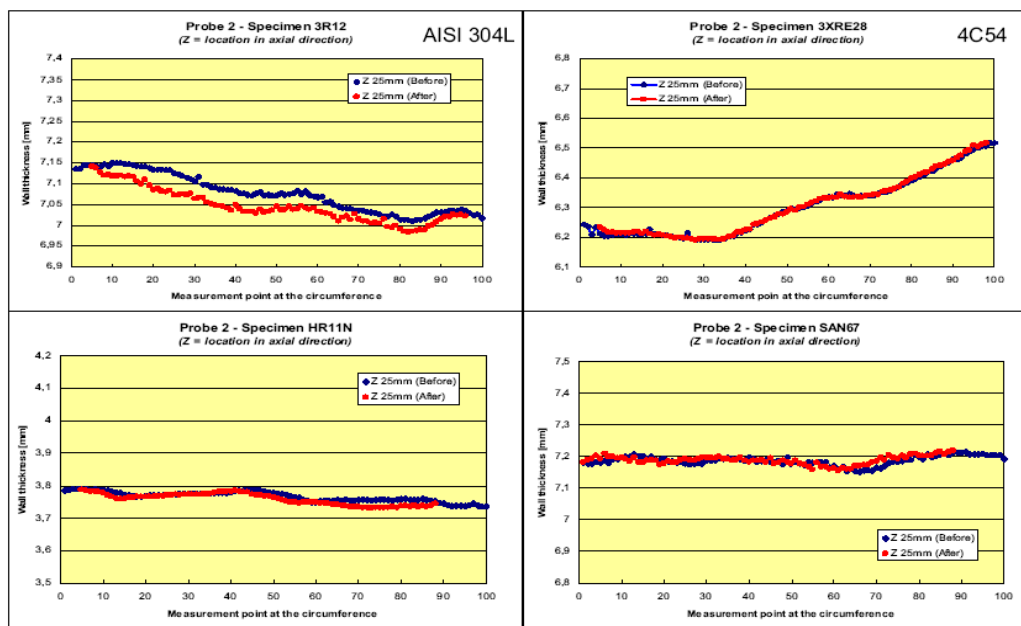
Tulistinputkimateriaalien korroosiotutkimus soodakattilalla, VTT

- Mittausjakso (1000h) alkoi 16.9.2010 ja päättyi noin viikkoa ennen tavoiteaikaa viikolla 42.
- Koekappaleet parhaillaan analysoitavana

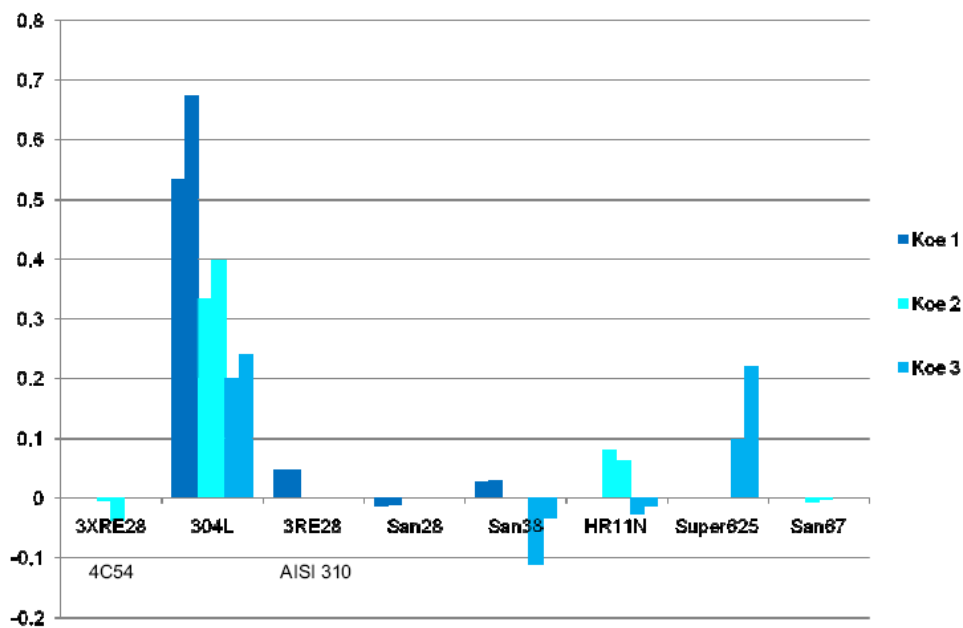
Field tests of furnace materials, Boildec Oy

- Kolme onnistunutta koetta tehty
- Neljän kokeen materiaalit/olosuhteet valittava mahdollisimman pian
- Analysis of the furnace test materials, VTT
 - Testikappaleiden paksuudet mitattiin kokeita ennen ja jälkeen. 304L ja Super625 ohentuivat selvästi eniten (25 – 50 $\mu\text{m}/1000\text{ h}$)
 - Tähänastisten tulosten perusteella lupaavimmilta materiaaleilta vaikuttavat 4C54 (3XRE28), San28 ja San38
 - Tulokset varmistetaan näytteiden karakterisointitutkimuksilla (SEM/EDS), joilla selvitetään eri materiaalien korroosionmuoto ja korroosiotuotekerrosten koostumus ja rakenne
 - Karakterisointitutkimuksia tehdään parhaillaan.

Paksuusprofiilit kokeessa 2



Korroosionopeudet (mm/a) kokeissa 1 – 3 paksuusmittaustulosten perusteella arvioituna



Koe 1: paineen asetusarvo 9,5 bar ($T_s = 390^\circ\text{C}$)

Koe 2: paineen asetusarvo 8,8 bar ($T_s = 385^\circ\text{C}$)

Koe 3: paineasetusarvo 7,3 - 7,8 bar kaksi viikkoa ($T_s = 370 - 375^\circ\text{C}$), 8,5 bar 5 viikkoa ($T_s = 382^\circ\text{C}$)



KTR / SKYREC

Keraamiset ja metalliset rakennemateriaalit uusissa soodakattiloissa, OY

- Työssä tutkitaan tulenkestäviä materiaaleja altistamalla koekappaleet soodakattilan sulalle (lipeäruiskaukossa) SE Oulun tehtaalla
- Nopea koe (2 vko) tehtiin 16.2–2.3.2010, omatekoiset materiaalit (ZrO₂ ja Spinelli) lohkesivat, kun sondi otettiin pois kattilasta
- Uusintakoe alkaa kun Oulussa saadaan sulfiditeetti kohdalleen



Materiaalisuositus

- Vuoden 1997 suojaussuosituksen päivitys

Aktiivihiiisuodatuksen ja UV-käsittelyn soveltaminen

suolanpoistolaitokseen lisäveden TOC-tason alentamisessa, JP-analysis/Cewic

- Projektin tavoitteena on varmentaa ja optimoida aktiivihiiisuodattimen toimivuutta TOC:n poistossa tehdasympäristössä
- Tehdä lisäselvityksiä esimerkiksi suodattimen mitoituksesta ja aktiivihiiilen käyttöjakson pituudesta.
- Selvitetään ja kokeillaan UV-valon sekä käänteisosmoosin käyttöä osana suolanpoistolaitosta.

Vesisuositus

- vedelle ja höyrylle laatutaso, johon tulisi päästä
- mitä teet kun tietty arvo ylittyy
- kuinka usein ja mitä pitää analysoida

