

M Nieminen

10.6.2015

1(6)

Suomen Soodakattilayhdistys ry

KESTOISUUSTYÖRYHMÄN KOKOUS 3/2015

AIKA: 4.5.2015 klo 10.00 – 15.00

PAIKKA: Lync-kokous

OSALLISTUJAT:

Reijo Hukkanen	Stora Enso Oyj, Oulun tehdas, PJ
Markus Nieminen	Pöyry Finland Oy, Vantaa, siht.
Tero Arvilommi	Stora Enso Oyj, Sunilan tehdas
Sanni Yli-Olli	VTT
Martti Hirttiö	Metsä Fibre Oy, Äänekoski
Tatu Pekkarinen	Caverion Industrial Oy
Taisto Rajala	Valmet Technologies Oy, Tampere
Pekka Pohjanne	VTT, Espoo
Lasse Koivisto	Andritz Oy, Varkaus
Lauri Mattila	UPM-Kymmene Oyj, Pietarsaari

LIITE 1 Soodakattilamateriaalit – tutkimusaihe-ehdotuksia, Pekka Pohjanne, VTT

LIITE 2 Suojaussuosituksen päällehitsauskappale, alustava

LIITE 3 Alustava kysely sularännivaurioista 1.4.2015

LIITE 4 Kandidaatintyö: Soodakattilan ääninuohous , Santeri Peltola, Tampereen teknillinen yliopisto

JULKAISU

Soodakattilayhdistyksen kotisivuilla

Tiedotetaan sähköpostilla:

Hallitus, Kestoisuustyöryhmä, Vaurioraportoinnin yhdyshenkilöt

Yhdyshenkilöt, Sihteeristö



1 POISSAOLOILMOITUKSET

Ari Santavuori	If Vahinkovakuutus Oy, Helsinki
Pekka Salmi	Replico Oy
Johanna Tuiremo	Inspecta Oy
Kalle Kostamo	Metsä Fibre Oy, Kemi
Tony Puikkonen	Andritz Oy, Varkaus

2 ASIALISTA

Kokouksen tarkoituksena on keskustella eri projekti-ideoista, mitä aiheita/hankkeita tulisi kehittää eteenpäin.

3 EDELLISEN KOKOUKSEN PÖYTÄKIRJA

3.1 Edellisen kokouksen päätökset

Edellisen kokouksen pöytäkirja siirrettiin seuraavaan kokoukseen.

3.2 Kokouksessa sovitut asiat:

UUDET PROJEKTI-IDEAT

- Soodakattilamateriaalien tutkimushankkeet:
 - Pekka Pohjanne kerää listaa uusista putkimateriaaleista joiden soveltuvuutta soodakattilaan voisi tutkia tarkemmin (esim. päällehitsatut putket). Putkimateriaaleja saa/voi ehdottaa vapaasti
- Selvitys soodakattilan vuodonvalvontajärjestelmistä:
 - Reijo Hukkanen pyytää Timo Karjuselta tarjouksen projektista (vuoden 2001 raportin päivitys)

PROJEKTIT:

Sularännien laadunvarmistus- ja tarkastusohjeitus

- Sihteeri lähettää kyselyn vaurioyhdyshenkilöille ja pyytää vastauksen seuraavaan KTR:n kokoukseen.

Suojaussuosituksen päivitys

- Työryhmä kommentoi päällehitsaus-kappaletta, puuttuuko tekstistä jotain olennaista?

Ääninuohous:

- Raporttia saatu Tampereen Yliopistosta, keskustelu jatkosta syksyn kokouksessa

4 UUDET PROJEKTI-IDEAT

4.1 Ehdotuksia soodakattilamateriaalien tutkimushankkeiksi

Pekka Pohjanne kertoi VTT:n projekti-ideoista materiaalitutkimushankkeiksi, LIITE 1

1. Vaihtelevien ja muuttuvien käyttöolosuhteiden merkitys korroosionkestävyyteen:
 - Polttoliipeän koostumuksen muutokset keittoprosessien muuttuessa – biorefinery konseptit (esim. ligniinin tai hemiselluloosan poiston merkitys/vaikutukset)
 - Kuinka paljon olosuhteiden vaihtelu (esim. keon lämpötila) vaikuttaa tulistinmateriaalien kestäväyyteen; Hapettava - pelkistävä, carry-over yms.
 - Sondikokeet kehittyneet -> mahdollisuus on-line mittaukseen korroosion määrittämiseksi. Aluksi kuitenkin laboratoriossa -> missä tehtäisiin kenttäkokeet?
 - Ensin pitäisi miettiä mitä vaikutuksia esim. ligniinin poistolla on olosuhteisiin, onko mitään muutoksia odotettavissa materiaalien kestävyys suhteen?
2. Uudet materiaalit ja valmistustekniikan vaikutus käytettävyyteen
 - Uusien materiaalien vanheneminen ja vaikutukset - IGA, jännityskorroosio, väsyminen
 - Valmistuksen vaikutus mikrorakennemuutoksiin/vanhenemiseen ja väsymiseen/säröilyyn
 - Hitsauspinnoitteet (kompund-putket) -> uudet materiaalit tuovat yllätyksiä?
 - Miten kylmämuokkaus/lämpökäsittelyt vaikuttaa vanhenemiseen

Päätös:

Uusien materiaalien varsinkin pinnoitettujen (pällehitsaus) putkien tutkimus kiinnostaa, miten kestävät soodakattilassa. Tietoa uusista materiaaleista on niukasti, niitä kuitenkin tarjotaan jossakin projekteissa vaihtoehtona. Yksi kysymys on miten pinnoitettua putkea korjataan?

Jokainen työryhmän jäsen saa ehdottaa mitä materiaaleja tutkitaan (löytyykö nurkista), jos ehdotuksia tulee liikaa täytyy valita. Ensimmäiseksi tehtäisiin materiaalin karakterisointi.

Pekka Pohjanne kerää ehdotukset yhteen seuraavaan Lync-kokoukseen 26.8.2015. Sihteeri lähettää kutsun

4.2 Selvitys soodakattilan vuodonvalvontajärjestelmistä

Projektin tavoitteena olisi selvittää mitä vuodonvalvontajärjestelmiä on käytössä ja mitä kokemuksia niistä on saatu. Mittaustekniikka on halventunut ja kokemusten mukaan seuranta on helppoa. Kyse olisi vuonna 2001 tehdyn raportin päivittämisestä Kattilavuotojen valvonta ja ohjeistus, 21.2.2001, Karjunen, Timo. Linkki raporttiin:

<http://www.soodakattilayhdistys.fi/system/files/raportti/e0022.pdf>

Tilanne:

Reijo Hukkanen on keskustellut Timo Karjusen kanssa projektista. Vuonna 2001 tehdyn raportin jälkeen Timo aloitti oman vuodonvalvontajärjestämisen myynnin, joten tämä tulee ottaa huomioon projektiehdotusta mietittäessä.

Päätös:

Reijo Hukkanen pyytää tarjouksen projektista Lync-kokoukseen 26.8.

5 KÄYNNISSÄ OLEVAT PROJEKTIT

5.1 Suojaussuosituksen päivitys

Tavoite:

Päivittää vuoden 1997 suojaussuositus seuraavin osin (suluissa tekijä):

- Soodakattilan materiaalit ja hitsaukset (KTR)
- Soodakattilapinnoitukset (VTT) VALMIS
- Paineastian korjaukset (KTR) VALMIS
- Soodakattilatarkastukset (Inspecta) VALMIS
- Soodakattilan vauriot (KTR) TEKEMÄTTÄ

Tilanne:

Sihteeri kirjoittanut alustavan tekstin päällehitsaus kappaleesta, LIITE 2. Päällehitsauskappaleen kirjoittamisessa käytetty pohjana Ruotsin soodakattilayhdistyksen suositusta.

Päätös

Kommentteja päällehitsaus tekstiin pyydetään seuraavaan kokoukseen mennessä.

Kommentteja tekstiin:

- Mitä tarkoittaa tekninen selvitys tarkemmin, joka kohdassa suosituksesta voidaan poiketa jos tehdään ”tekninen selvitys”
- Ohjeen tulisi päteä kaikille compoundtyypeille, huomioitavia asioita
- Kuvakollaasi korjausprojektista (Pekka)

5.2 Sularännien laadunvarmistus- ja tarkastusohjeitus

Tavoite:

Yhdistyksen vauriotietokantaan on raportoitu useita sularännivauriota viimeisen kahden vuoden aikana. Koska vaurioita on ollut normaalia enemmän, kestoisuustyöryhmän päätti käynnistää projektin jonka tavoitteena tehdä sularännien laadunvarmistus- ja tarkastusohjeistus.

Tilanne:

Sihteeri tehnyt yhteenvedon vauriotietokannan sularännivaurioista. Lisäksi kerännyt muita sularännivaurioraportteja/esityksiä, yhteenvedo ja raportit löytyvät yhdistyksen sivuilta (sularänniprojektin kohdalta)

Työryhmä on tehnyt kyselyn tehtaille sularännivaurioiden kartoittamiseksi, LIITE 3. Todettiin, että vastaaminen vie hieman aikaa riippuen mitä mittaukset nähtävissä DCS:stä vai onko mentävä paikan päälle tarkistamaan esim. virtaus. Ei kuitenkaan ole mahdoton vastattava.

Aikataulu:

Sihteeri lähettää kyselyn vaurioyhdyshenkilöille ja pyytää vastauksen seuraavaan KTR:n kokoukseen.

5.3 Ääninuohouksen mahdollisuudet soodakattilassa

Tausta

Soodakattiloissa on 30 vuoden aikana kokeiltu ääninuohousta ratkaisemaan paikallisia tukkeentumisongelmia. Kokeilut eivät kuitenkaan ole johtaneet pysyviin ratkaisuihin soodakattiloiden nuohouksessa eikä niistä ole tehty julkisia dokumentteja. Soodakattilan savukaasuihin muodostuva pöly on sittemmin muuttunut helpommin nuohottavaksi rikkidioksidin vähetessä savukaasuissa. Myös ääninuohouslaitteiden kehitys antaa aiheen suorittaa tutkimus ääninuohouksen soveltuvuudesta soodakattilaprosessin yhteyteen.

Ääninuohouksen tekniikkaa ja tehokkuutta on tutkittu sekä VTT:llä että Tampereen teknillisessä yliopistossa ja tekniikkaa käytetään myös käytetään useissa hiili/turvekattiloissa, mutta soodakattiloissa ei juurikaan. Stora Enso Heinola Flutingtehtaan soodakattila on ainoa jossa ääninuohous on käytössä Suomessa.

Opinnäytetöitä aiheesta:

- Pääkattilan nuohouksen optimointi Kymijärven voimalaitoksella: Sakari Salonen. Lahden ammattikorkeakoulu, 2009
- Salmisaaren voimalaitoksen rikinpoistolaitoksen pitkäntähtäimen kunnossapito- ja kehityssuunnitelma: Olli-Matti Niinikoski. Metropolia Ammattikorkeakoulu, 2009
- Characterizing the ash samples and the removal of ash by acoustic cleaning in energy technical applications: Master of Science Thesis / Anna-Maria Kolhinen. Tampere University of Technology, 2004
- Lämpöpintojen puhdistus ja korroosio Kainuun Voima Oy:n kiertopetikattilassa: Margo Luukkanen. Kajaanin ammattikorkeakoulu, 2003

Tavoite:

Tavoitteena on selvittää, minkälaisia tutkimuksia ja käytännön kokeita ääninuohoimilla on tehty soodakattilassa ja mitä tuloksia niistä on saatu. Tekijänä Tampereen yliopisto, Niko Peltola (kandidaattityö).

Tilanne:

Valmis työ saatu Tampereelta, LIITE 4.

Työ saavutti tavoitteensa (kerätä olemassa oleva tieto ääninuohouksesta). Pohdinta jatkosta seuraavassa kokouksessa syksyllä 2015.

6 VAURIOT

Uusien vaurioiden läpikäynti siirrettiin seuraavaan kokoukseen.

7 MUIDEN TYÖRYHMIEN KUULUMISET

Työryhmien kuulumisten läpikäynti siirrettiin seuraavaan kokoukseen.



8 MUUT ASIAT

Ei muita asioita.

9 SEURAAVA KOKOUS

Seuraava kokous sovittiin pidettäväksi 9.9.2015 Pöyryllä, Vantaalla alkaen klo 10.

Lync-kokous pidetään kaksi viikkoa ennen varsinaista kokousta 26.8. klo 14-16.

Vakuudeksi

Markus Nieminen