



P Heikkinen /EPT

19.4.2001

1 (5)

Suomen Soodakattilayhdistys ry

KESTOISUUSRYHMÄN KOKOUS II/2001

AIKA 23.3.2001 kello 10.00 - 16:00

PAIKKA Jaakko Pöyry Oy, Vantaa

Reijo Hukkanen	Stora Enso Fine Papers Oy, Oulu pj.
Pekka Heikkinen	Jaakko Pöyry Oy, Vantaa
Kalle Salmi	Kvaerner Pulping Oy, Tampere
Lasse Lehtonen	Inspecta Oy, Tampere
Janne Lumme	Teollisuusvakuutus Oy, Helsinki
Pekka Pohjanne	VTT, Espoo
Jorma Viinikainen	Oy Metsä-Botnia Ab, Joutseno
Lars-Martin Wikström	UPM-Kymmene Oyj, Pietarsaari
Tapio Huuska	Oy Metsä-Botnia Ab, Kemi

- LIITTEET:
- I Soodakattilalaitoksen vesikierron hoidon ja valvonnan ohjeelliset toiminnot
 - II Pohjansuojauksekysely

JAKELU

- (44)
- (12) Hallitus
- (10) Kestoisuustyöryhmä
- (21) Vaurioraportoinnin yhdyshenkilöt
- (3) Arkisto EPT/MTL/SEK

1 POISSAOILOILMOITUKSET

Kukaan ei ollut ilmoittanut olevansa estynyt osallistumaan kokoukseen.

Työryhmän jäsenistä Lasse Koivisto ei osallistunut kokoukseen.

Janne Lumme osallistui kokoukseen Esa Ilveksen sijaisena.

Kokoukseen osallistuivat ensimmäistä kertaa työryhmän uudet jäsenet Jorma Viinikainen ja Tapio Huuska.

2 KOKOUKSEN V/2000 MUISTIO

Muistio hyväksyttiin seuraavin huomautuksin

- **kohta 3.1.4 vaurioraportti 1/2001 UPM-Kymmene Oyj, Kaukas**
Liitteet puuttuvat edelleen, sihteeristö kiirehtii. Todettiin, että esitetyillä tiedoilla työryhmä ei voi antaa lausuntoa vauriosta (tarvitaan mm. ekon rakenne, vauriokohdat yms.)
- **kohta 5.3 työryhmän kokoonpano**
Työryhmää on täydennetty jäsenillä Tapio Huuska ja Jorma Viinikainen

3 VAURIORAPORTOINTI

3.1 Vaurioraportit

Kotisivuille oli tullut 4 uutta vaurioilmoitusta.

Vaurioille toivottiin edelleen - edelliseen kokousmuistioon viitaten - tehtaalta tarkempaa arviota vaurion syystä. Lisäksi todettiin, että työryhmän jäsenillä on tiedossa tapauksia, että joillakin tehtailla kattiloille on jouduttu tekemään korjauksia, joita ei ole raportoitu, mutta joiden alkusyy työryhmän mielestä on vaurio, vaikkei se olekaan aiheuttanut kattilan alasajoa. Todettiin, että vaikka määrittely mikä on vaurio joissakin tapauksissa onkin vaikeaa, olisi toivottavaa, että kaikista poikkeamista, joista saatetaan olettaa olevan hyötyä muille kattilakäyttäjille, raportoitaisiin. Raportointia mieluummin liian paljon kuin liian vähän!

Todettiin, että Toften vauriosta on todennäköisesti saatu lisätietoa verkossa olevaan informaatioon verrattuna. Sihteeristön toivottiin täydentävän raporttia mahdollisuuksien mukaan.

Sihteeristö pyytää Metsä-Botnia, Rauman tehtaalta vaurioraportointia, koskien Sanicron hitsaussaumoissa esiintyneitä vaurioita.

3.1.1 14/2000 Laminating Papers, Kotka

Kyseessä on kaksi erillistä vauriota- tulistinvuoto ja vuoto tulipesän compoundputkessa. Sihteeristön edellytetään erottavan ne toisistaan vaurioraportoinnissa, niin että ne ovat myös tilastollisesti kaksi eri vauriota.

Tulisinvaurion todettiin olevan ulkopuolisesta syöpmisestä johtunut repeämä. Syöpyminen on ollut ilmeisesti normaalia kulumista.

Compoundosan vuodon syyksi on todettu vetyhauraus. Ennen työryhmän lausuntoa edellytetään saatavan lisätietoa vauriosta ja sen tutkimustuloksista (piirustuksia ja kuvia vauriokohdasta, raportteja tutkimustuloksista yms.).

3.1.2 2/2001 Stora Enso Fine Papers, Oulu

Kyseessä on tulipesän katosta pudonneen kamin aiheuttama tulipesän pohjan putkien ja kannatuspalkkien taipuma.

Kamin todettiin muodostuvan useimmissa tapauksissa tulipesän katon läpimenokohtaan (tulistimen tai verhon läpimeno), ei etuseinän ja katon kulmaan kuten joskus on oletettu.

Työryhmän lausunto on, että tehtaiden on kiinnitettävä huomiota tulipesän yläosan kamin muodostumiseen ja sen poistamiseen. Kamin muodostumista tulisi seurata siirtymällä aika ajoin, mahdollisuuksien mukaan, öljytulille ja tekemällä silmämääräistarkastus.

3.1.3 3/2001 Metsä-Botnia, Äänekoski

Sulavuoto etu- ja oikean sivuseinän nurkkaevien hitsaussaumassa.

Työryhmän käsitys on, että vuotojen estämiseksi olisi harkittava massakotelon jatkamista tällä alueella. Lisäksi on kiinnitettävä huomiota lattiakanaalien sijoitukseen ja suojaamiseen, jotta estetään sulan valuminen vesikanaaliin sulavuodon sattuessa.

3.1.4 4/2001 Stora Enso Fine Papers, Oulu

Vuoto konvektio-osassa alalieriön päällä jälkimmäisen nuohoussolan viereisessä putkessa kattilan keskilinjalla.

Tutkimukset ovat kesken, mutta ilmeisesti kyseessä on nuohoimien pysähdyskohdassaan aiheuttama putken värähtely. Samanlaisella konstruktiolla on ollut vastaavia vaurioita Kaukopäässä, mutta ei Äänekoskella. Saattaa olla, että syy Äänekosken vauriottomuuteen on suuttimien erilainen asento nuohoimien pysähtyessä.

4 PROJEKTIT

4.1 KAVO

Raportti julkaistu.

4.2 SOMA projekti

Pekka Pohjanne esitti katsauksen projektin tilanteesta:

- projektissa alkoi viimeinen vuosi 03/2001.
- johtoryhmän kokous oli tällä viikolla, seuraava kokous alustavasti 29/8-01
- 1. ja 2. väliraportti ilmestynyt.
- tuloksia esitellään syksyllä Puunjalostusteollisuuden korroosiopäivillä
- Hannu Hänninen palaa heinäkuussa takaisin TKK:lle
- Savor on luopunut sähköisen pohjantarkastuksen patentoinnista. Syynä markkinatilanteen muuttuminen(ei enää uhkaa kilpailijoista).
- korroosiokokeita jatkettu.

Työryhmän jäseniä kiinnosti tutkimuksen ulottaminen myös Sumitomon Super X materiaalille. Luvattu tehdä väsymiskokeet, mutta myös normaali karakterisointi olisi tarpeen. Pohjanne tutkii mitä on tehty.

Akustisen emission käytettyjen herkyystasojen rittävyyden arvioinnin liittämistä tutkimukseen pidetään käyttäjän kannalta oleellisena.

4.3 Kattilan vesikemia

Puheenjohtaja ehdotti, että vetyhyökkäysprojektin (kts. kohta 4.4) lisäksi käynnistettäisiin myös yleisempi vesikemiaa koskeva projekti. Projektin alusta-va sisällys on esitetty liitteessä I, johon toivotaan työryhmän jäseniltä täyden-nystä.

Puheenjohtaja/sihteeristö jatkavat projektin valmistelua ja työn suorittajan etsimistä.

4.4 Vetyhyökkäys

Käytiin läpi VTT:n tarjous. Periaatteessa oltiin yhtä mieltä siitä, että projekti on tarpeellinen. Keskusteltiin työn sisällöstä ja todettiin, että yksi oleellinen asia, joka tulisi pyrkiä selvittämään, on tieto mitä tapahtuu ennen vetyhyökkäystä mm. mikä on kerrostumien, virtausten epäjatkuvuuskohtien, lämpökuorman yms. vaikutus vetyhyökkäykseen.

Työryhmältä toivotaan kommentteja/ehdotuksia työn sisältöön ensi viikon aikana.

Itse tarjouksesta todettiin, että työlle on määriteltävä yksikäsitteinen vastuu-henkilö ja että maksuehdot (maksu kuukausittain) ei vastaa yhdistyksen käytäntöä.

4.5 Vaaran arviointi

Ei ole edistynyt sitten työryhmän viime kokouksen sairaustapauksesta ja kiireistä joltuen. Tarvitaan vielä 1 / 2 d kokous tekstin viimeistelemiseksi.

4.6 Pohjan suojauskartoitus

Oheisena (Liite II) Markku Lehtisen tekemä yhteenveto, joka on tarkoitettu jatkokäsittelyn pohjaksi.

4.7 CEN Ad Hoc

Ei uutta, eikä ole odotettavissakaan tämän vuoden aikana.

5 MUUT ASIAT

5.1 Budjetti vuodelle 2001

Työryhmä keskusteli vuoden 2001 toimintasuunnitelmasta ja budjetista, joka on esitetty pääpiirteissään viime kokouksen pöytäkirjassa. Puheenjohtaja/sihteeristö valtuutettiin tekemään siihen pieniä muutoksia (lähinnä vesikemiaa/vety-hyökkäystä koskeviin kohtiin) ja esittämään budjetti yhdistyksen hallitukselle ensi viikon kokouksessa.

5.2 AF & PA Operational Safety Seminar.

Esiteltiin kyseessä olevaa julkaisua ja päätettiin, että sihteeristö jakaa siitä kopion työryhmän jäsenille.

6 SEURAAVA KOKOUS

Seuraava kokous pidetään keskiviikkona 06.06.2001 Vantaalla.(17.04.2001 pidetty kokous määrätty myöhemmin.)

Vakuudeksi

Pekka Heikkinen

LIITE I

**SOODAKATTILALAITOKSEN VESIKIERRON
JA VALVONNAN OHJEELLISET TOIMINNOT**

SOODAKATTILAYHDISTYS / Rhu

SOODAKATTILALAITOKSEN VESIKIERRON HOIDON JA VALVONNAN OHJEELLISET TOIMINNOT

VESIKIERRON OHJEARVOT

- SOVELLETTAVA KATTILAVEDEN LAATUNORMISTO OHJEARVOINEEN JA NIIDEN SOVELTAMINEN
- PAIKALLISEN LÄMPÖKUORMAN HUOMIOIMINEN OHJEARVOISSA

VEDENLAADUN VALVONTA

- JATKUVATOMSET MITTAUKSET
 - TARVITTAVAT JATKUVAT VEDENLAATUA VALVOVAT MITTAUSLAITTEET
 - PARHAAT KÄYTÄNNÖT MITTAUSTEN SUORITTAMISEEN
- LABORATORIO SSA SUORITETTAVAT MÄÄRITYKSET
- SUOSITELTAVA ANALYYSILAAJUUS
- VEDENLAADUN MERKITYS KATTILAN VUODONVALVONNASSA

LISÄVEDENVALNUSTUS JA LAADUN VALVONTA

- HARTSINPIDÄTTIMET
- JOHTOKYKYVALVONNAT JASUOJAUKSET
- TERM1NEN KAASUNPOISTO JA SEN VALVONTA

LAUHTENPALAUTUSTEN JÄRJESTELYT

- PALAUTUKSEEN KELPAAMATTOMAT LAUHDEJAKEET
- PALAUTUKSEEN ERIKOISJÄRJESTELYLLÄ KELPAAVAT LAUhteET JA NIIDEN LAADUNVALVONTA
- LAUHTENPALAUTUKSEN YLEISJÄRJESTELYT
- HIILIDIOKSIDIKYSYMYKSET
- GLYGOLIKIERROT

LIITE II

POHJANSUOJAUSKYSELY

valmistaja	Nimi	Mitä suojakattilan pohjan suojausmenetelmiä tai tapaa (kemikaalit- peitto, ylösajo/ alasajotapa jne) tehtaallanne on käytetty?	Millaisen pohjan suojaukseen tapaa on käytetty?	Kuinka monta kertaa / tai kuinka monta vuotta kutakin menetelmää?	Mitkä ovat kokemukset?	Koetaanko suojaus asian selvittely tärkeäksi ja ollaanko asian selvittelyyn valmis uhraamaan enemmän vaivaa kuin tämä kysely?	Muuta
Stora Enso Enocell Oy	T	Tehty metalliruiskutusta mustille pohjaputkille reunoilla. Ennen ylösajoa levitetty kasatut suolalohkareet eripuolille pohjaa.	Reunoilla compound ja keskellä mustaa + osa pinnoitettu	Ruiskutukset kerran 8 vuoden aikana. Suolan levitykset silloin kun pohjaa on jouduttu tarkastelemaan (kerran 2 vuodessa).	Pohja kestää hyvin.	Pohjalle ei ole ollut ongelmia 8 vuoden aikana, joten jatkamme samaa käytäntöä. Kuitenkin mielenkiintoinen ja tarpeellinen selvittelyn kohde.	
Uimaharju							
Stora Enso Oy Heinolan Flutingtehdas	T	Alasajo tapahtuu öljyllä. Pohjalle jäävä sula jää pohjan suojaksi.	Musta pohja	Kattila ajetaan km. 4 kertaa vuodessa alas.	Ei vaurioita. Pohja uusitaan syksyllä 2001	Tämän kattilan suhteen ei ongelmia pohjan kanssa. Aina hyvän asian puolesta aikaa.	
Stora Enso Oy	AA	SK 5	Pohjan tarkastuksen jälkeen, ennen käynnistystä pohjalle on levitetty meesaa sekä viimeeksi puhallettu sammuttamaton kalkkia	Compound pohja Aisi 304	Noin viisi vuotta on käytetty meesasuojusta kerran vuodessa. Viime kesänä suojasimme pohjan pohjan vaihdon jälkeen kalkilla.	Meesalla suojatessa lähinnä alkoi arveluttamaan siinä oleva vesi, joka meni meesan mukana pesään ja sen vaikutus pohjaputkiin, koska vesi täytyi keittää pois pohjalta	Olisi varmaan hyvä uhrata vähän enemmän aikaa asian selvittelyyn.
Imatran tehtaas	T	SK 6					
Stora Enso Fine Papers Oy	AA						
Varkauden Sellutehdas							

valmistaja	Nimi		Mitä soodakattilan pohjan suojausmenetelmiä tai tapaa (kemikaalit- peitto, ylösajo/ alasajotapa jne) tehtaallanne on käytetty?	Millaisen pohjan suojaukseen tapaa on käytetty?	Kuinka monta kertaa / tai kuinka monta vuotta kutakin menetelmää?	Mitkä ovat kokemukset?	Koetaanko suojaus asian selvittely tärkeäksi ja ollaanko asian selvittelyyn valmis uhraamaan enemmän vaivaa kuin tämä kysely?	Muuta
Stora Enso Fine Papers Oy Oulun sellutehdas	AA	SK 6	Ylösajotapa. Lipeän polton aloituksen muutokset. Na ₂ SO ₄ -jauheen ajo pohjalle ennen käynnistystä.	Compound	Ylösajotavan kehitelmiä n 1995 -2001. Natriumsulfaatti suojaus 2 kertaa vuonna 2000.	Säröjen muodostumisen uskotaan vähentyneen. Mahdollinen hyöty näkynee särökehityksessä, jota ei ole vielä analysoitu, mutta ainakkan havaittavaa haittaa ei ole ollut.	Kyllä.	
Stora Enso Fine Papers Oy Veitsiluodon tehta	T		Soodakattilan pohjan puhdistuksen ja tarkastuksen jälkeen ennen ylösajoa olemme ajaneet kattilan pohjalle meesa n. 100 mm kerroksen tai niin kauan, että meesa on tullut sulaa rääneistä ulos liuottajaan.	Compound pohjaan, joka oli ennen v. 2000, jolloin vaihdoimme uuden pohjan Sanicro 38-materiaalista valmistettuun pohjaan.	Vanhaa pohjaa tarkastettiin kerran vuodessa, jolloin meesaa ajettiin kattilan pohjalle.	Meesa on hyvä tapa suojata kattilan pohja. Kattilan pohjalle pitää ajaa vähintään 100 mm:n kerros, jotta suojavaikutus olisi hyvä.	Kyllä.	
Stora Enso Kemijärven Sellu Oy Kemijärvi	T							
Stora Enso Laminating Papers Oy Kotkan tehta	CE	CE II	Ylösajo maakaasulla	Compound	8 vuotta	Säröily ei ole selvästi kohdistunut polttimien alueille.		

Pohjansuojauksekysely

valmistaja	Nimi		Mitä soodakattilan pohjan suojausmenetelmiä tai tapaa (kemikaalit- peitto, ylösajo/ alasajotapa jne) tehtaallanne on käytetty?	Millaisen pohjan suojaukseen tapaa on käytetty?	Kuinka monta kertaa / tai kuinka monta vuotta kutakin menetelmää?	Mitkä ovat kokemukset?	Koetaanko suojaus asian selvittely tärkeäksi ja ollaanko asian selvittelyyn valmis uhraamaan enemmän vaivaa kuin tämä kysely?	Muuta
Oy Metsä-Botnia Ab	AA	SK 3	Pohjaa ei ole suojattu mitenkään ylös- eikä alasajossa					
Joutseno Pulp								
Oy Metsä-Botnia Ab Kaskisten tehdas	AA	K-16215						
Oy Metsä-Botnia Ab	T	SK 1	Pohjan tyhjennyksen jälkeen ylösajoon suojattu kalkilla.	Mustan pohjan	Koko pohja on suojattu kaksi kertaa 10 vuoden aikana.	Ei siitä ainakaan haittaa ole ollut.		
Kemin tehtaas								
Oy Metsä-Botnia Ab Äänekoski	AA		Metalliruiskutus n. 1 metri seinästä - ruiskutettu.		-	-	Ei	
Oy Metsä-Rauma Ab	T							

valmistaja	Nimi		Mitä soodakattilan pohjan suojausmenetelmiä tai tapaa (kemikaalit- peitto, ylösajo/ alasajotapa jne) tehtaallanne on käytetty?	Millaisen pohjan suojaukseen tapaa on käytetty?	Kuinka monta kertaa / tai kuinka monta vuotta kutakin menetelmää?	Mitkä ovat kokemukset?	Koetaanko suojaus asian selvittely tärkeäksi ja ollaanko asian selvittelyyn valmis uhraamaan enemmän vaivaa kuin tämä kysely?	Muuta
Sunila Oy	T	SK10	SK10 pohjan takaseinän puoleinen osa uusittu v. 1992, hiiliteräs, osittain tapitettu ja massauksin suojattu, osittain joukko erilaisia ruiskupinnotteita (Telatek), jatkosaumat St-304L seinän edessä n. 800 mm pohjan puolella. SK10 pohjan etuseinän puoleinen osa uusittu v. 1996, hiiliteräs, osittain tapitettu ja massauksin suojattu, jatkosaumat St-304L seinän edessä n. 800 mm pohjan puolella.	Kts. ed.	Kts. ed.			
	T	SK11	SK11 uusi pohja v. 1999, San38, jatkosaumat San38-304L primääri- ilma-aukkojen yläpuolella.	Kts. ed.	Kts. ed.	Ei erityistä mainittavaa, SK11:n uutta pohjaa ei vielä ole tarkastettu		
UPM-Kymmene Oy Kaukas	AA		Ilman lipeäpolttoa, tyhjällä ilman kekoa olevalla kattilalla ei ajeta yli 60 bar paineessa. Kattilaveden lämpötila 275 C. Ylösajossa lipeänpoltto aloitetaan 60 bar, jonka jälkeen nostetaan normaalipaineeseen. Alasajossa paine lasketaan 60 bar, jonka jälkeen lopetetaan lipeänpoltto. Normaaliajossa pyritään säilyttämään keko.	Compound 3R12/4L7	8 vuotta	Pohjan säröily on ollut vähäistä. Säröjä 2-3 kpl/2 vuotta hitsattavia ja n 20-30 kpl / 2 vuotta hiottavia tai kiilloitettavia.	Kyllä se tärkeää olisi.	
Kymi Paper Oy	GV	SK1	Ei ole käytetty mitään erityistä menetelmää					
	GV	SK2	Ei ole käytetty mitään erityistä menetelmää					

valmistaja	Nimi		Mitä soodakattilan pohjan suojausmenetelmiä tai tapaa (kemikaalit- peitto, ylösajo/ alasajotapa jne) tehtaallanne on käytetty?	Millaisen pohjan suojaukseen tapaa on käytetty?	Kuinka monta kertaa / tai kuinka monta vuotta kutakin menetelmää?	Mitkä ovat kokemukset?	Koetaanko suojaus asian selvittely tärkeäksi ja ollaanko asian selvittelyyn valmis uhraamaan enemmän vaivaa kuin tämä kysely?	Muuta
UPM- Kymmene Oyj Tervasaari	T	SK 3						
UPM- Kymmene Oyj Pietarsaari	BW	SK1	Pohja peitetään gaubersuolalla ennen ylösajoa	Musta	Vuodesta 1998 alkaen	Tällä tavalla saadaan myös osa kemikaaleista, joita on kattilan pesussa hävinnyt korvattua	Asia on tärkeä	
	AA	SK2	Pohja peitetään gaubersuolalla ennen ylösajoa	Musta	Vuodesta 1998 alkaen	Tällä tavalla saadaan myös osa kemikaaleista, joita on kattilan pesussa hävinnyt korvattua	Asia on tärkeä	
YHTEENVETO VASTAUKSISTA								
			Metalli ruiskutus		1			
			Meesan levitys pohjalle		2			
			Kalkki		2			
			Na2SO4-jauheen ajo pohjalle		1			
			Ei mitään					