



A. Tikkanen/ P. Lampinen

13.06.2016

1 (4)

Suomen Soodakattilayhdistys ry

OHJELMATYÖRYHMÄN KOKOUS 2/2016

AIKA 25.5.2016 klo 9.00 – 12.00

PAIKKA Pöyry Finland Oy, Vantaa

OSALLISTUJAT

Jorma Torniainen	Labtium Oy, Espoo, pj
Ari Kankkunen	Aalto-yliopisto. Espoo
Klaus Niemelä	VTT, Espoo
Antti Tikkanen	Pöyry Finland Oy, Vantaa, siht.
Markus Nieminen	Pöyry Finland Oy, Vantaa
Päivi Lampinen	Pöyry Finland Oy, Vantaa

LIITTEET:

LIITE 1 Operaattoreiden kokemustenvaihtopäivät 2016, raportti

LIITE 2 Muiden työryhmien kuulumiset

JAKELU

Ohjelmatyöryhmä
Kotisivuilla

1 POISSAOILOILMOITUKSET

Ei poissaolevia

2 EDELLISEN KOKOUKSEN PÖYTÄKIRJA

Edellisen kokouksen pöytäkirja hyväksyttiin muutoksitta.

3 SOODAKATTILAOPERAATTOREIDEN KOKEMUSTENVAIHTOPÄIVÄT 2016, PALAUTE

Esiteltiin Operaattoreiden kokemustenvaihtopäivien (16.–17.3.2016, Sokos Hotel Vantaa) palaute. Koulutuksen tavoite oli lisätä kokemustenvaihtoa ja osaamista soodakattilaprosessien käytännön operoinnista. Osallistujamäärä oli myönteinen yllätys. Palautteen mukaan tilaisuus oli onnistunut, mutta parantamisen varaa jäi, mm. tilat, ryhmätyöt sekä osallistujien saaminen kaikilta tehtailta. Palaute esiteltä tarkemmin LIITTEESSÄ 1.

Keskusteltiin tilaisuuden tulevaisuudesta. Yhdistyksen hallitus kannattaa tilaisuuden järjestämistä myös ensi vuonna seuraavilla muutoksilla:

- Yhdistys hoitaisi kustannukset -> osallistumismaksu puolittuisi
- Pohto mukaan kiinteällä hinnalla esim. mainostus/ilmoittautuminen
- Paikkana sellainen tila, jossa onnistuu ryhmätyöt
- Ensi kerralla tehtailta tulee tehtailta eri osallistujat, joten aihepiiriin ei tarvitse olla täysin eri

4 VUOSIKOKOUS 2016, PALAUTEKESKUSTELU

Yhdistyksen vuosikokous pidettiin keskiviikkona 20.4.2016 klo 17–22. Kokouksessa valittiin uusi puheenjohtaja (Toni Orava, UPM Kymi) seuraavalle toimikaudelle ja kokouksen jälkeen oli ohjelmallinen päivällinen.

Kokous järjestettiin Radisson Blu Plazassa (Mikonkatu 23, Helsinki) ja illanvietto on vierisessä Casino Helsingissä (Mikonkatu 19), missä oli Show&Dinner-illanvietto, esiintyjänä Laura Voutilainen.

Todettiin, että kokouspaikka ei ollut paras mahdollinen huonon äänieristyksen vuoksi, mutta Show&Dinner oli positiivinen yllätys.

5 SOODAKATTILAPÄIVÄ 2016

Tämän vuoden Soodakattilapäivä järjestetään 27.10.2016 Tampereella Sokos Hotel Torinissa. Samalla viikolla Tampereella järjestetään Energia-messut, joten Soodakattilapäivän todettiin sopivan hyvin teemaan mukaan.

Ohjelmatyöryhmä kävi läpi luentoehdotuksia:

1. Lainsäädännölliset asiat, direktiivit sekä edunvalvonta, Metsäteollisuus ry
2. Ligniinin käsittely (SE Sunila, Domtar), Valmet Technologies Oy
3. Viherlipeäsakkeprojektin lopputulokset, Sirra Oy
4. Tulipesäkamera? Sintrol Oy
5. OKI-projekti? Andritz Oy
6. Soodakattilan ylätasoon säädöt, Valmet Technologies Oy
7. Sodahuskommittén, Kajsa Fougner
8. Yhdistyksen kuulumiset, Markus Nieminen
9. Opinnäytetyöpalkinnon esittely

Sihteeristö varmistaa luennot ko. tahoilta. Lisäksi aiemmin tiedusteltiin Aalto-yliopistosta Herbert Sixtaa luennoimaan vaihtoehtoisista keittomenetelmistä, mutta hän ilmoitti olevansa estynyt SKP:n aikaan. Hän on kuitenkin lupautunut tulemaan vuoden 2017 Soodakattilapäivään.

6 KONEMESTARIPÄIVÄT 2017

Konemestaripäivät järjestetään Oulussa Scandic-hotellissa 25.1.–26.1.2017. Ensimmäisenä päivänä pidetään vauriokeskustelu ja jälkimmäisenä varsinainen Konemestaripäivä. Konemestaripäivän luennot pidetään Finnkinon tiloissa, koska elokuvateatteri sijaitsee sopivasti hotellin kanssa samassa rakennuksessa. Tehdasvierailu on sovittu Stora Enson Oulun tehtaalle.

Kokouksessa käytiin läpi mahdollista ohjelmaa ja tehtiin seuraavia ehdotuksia:

- Nuohousteknologiat, Matti Lindevall, Clyde Bergemann
- Vuodonvalvontajärjestelmät, Timo Karjunen, VARO Oy
- Hitsauspinnoitettujen putkien käyttö?
- Yhdistyksen kuulumiset, Markus Nieminen
- SE Oulu tehdasesittely

Esitysten jälkeen siirrytään bussikuljetuksella tehtaalle ja tehdasvierailun jälkeen on saunomismahdollisuus ja lopuksi päivällinen.



7 MUUT MAHDOLLISET TILAISUUDET

Operaattoreiden kokemustenvaihtopäivät järjestetään todennäköisesti keväällä 2017. Sihteeristö kehittää konseptia järjestelyistä.

8 MUIDEN TYÖRYHMIEN KUULUMISET

Sihteeri esitteli muiden työryhmien toimintaa (LIITE 2).

9 MUUT ASIAT

Ei muita asioita.

10 SEURAAVA KOKOUS

Seuraava kokous sovittiin pidettäväksi keskiviikkona 14.9.2016 klo 9.00, paikkana VTT, Espoo.

Vakuudeksi

Antti Tikkanen

LIITE 1

**Operaattoreiden kokemustenvaihtopäivät 2016,
raportti**

SOODAKATTILAOPERAATTORIEN KOKEMUSTENVAIHTOPÄIVÄT 16.-17.3.2016 Vantaa

Paikalla: Martin Wikström, LMW Consulting Oy
Kari Haaga, Valmet
Kalle Salmi, K E Salmi Oy
Vesa Timonen, POHTO Oy
38 tehtaiden osallistujaa

PAINELAITELAKI JA VELVOITTEET OPERAATTOREILLE Martin Wikström

Soodakattilayhdistys

- toiminta 50 vuotta
- Vaurioiden lukumäärä vauriotyypeittäin

Osallistujilla keskimäärin 25 vuotta työkokemusta kattiloista.

USA:ssa mm. koulutus eri muodoissaan vähensi räjähdysten määrää merkittävästi.

Syyt suuriin räjähdysmääriin → Liian vähän työntekijöitä kentätyössä, kenttäkierroksilla. Kenttäkierroksilla huomatuilla asioilla kuitenkin estetään eniten suuria vaurioita.

Valta ja vastuu

Vuoroesiemiesten alueet ovat suuret. Hätätapaus voi sattua milloin tahansa.

Käytönvalvoja vastaa henkilökohtaisesti painelaitteesta TUKESin ohjeiden mukaan.

Valvomon hoitajan on myös tehtävä nopeita ratkaisuja ajotilanteessa kokemuksensa mukaan ja minimoida mahdolliset vauriot kattilaan. Toimitaan jopa 1-2 min harkinnalla.

Pikapysäytyksellä ja sen jälkeisellä pikatyhjennyksellä on tarkoituksena saattaa häiriössä tai vauriossa (oletuskin riittää) oleva kattila turvallisempaan tilaan. Kattilaan jäänyt keko aiheuttaa pitkähkön viiveen esim. pesun aloitukseen. Keon sisäisen lämpötilan mittaaminen auttaisi turvallisen pesun aloitusajan määrittelyssä. Pikatyhjennysputket tarkistetaan uusissa soodakattiloissa ns. esikokeessa ennen starttia, jolloin kattilassa täysi paine ja pikatyhjennysventtiilit avataan. *Pikatyhjennys venttiilien toiminnan tarkastuksesta pitäisi tehdä säännöllisesti toistuva rutiini.*



Taitotaso ja kenttätietous

Pidettävä yllä myös ykkösmiehillä. Seisakeissa käytävä katsomassa kattilan sisään jne..

Organisaatiot ovat pienentyneet

Onko tuuraajia ?

Ruokailut hoidettava päätteiden edessä ja wc-käynnit tehtävä radiopuhelimen kanssa. Vaihdetään välillä tehtäviä kenttämies-valvomonhoitaja, jotta saadaan tuurauksen helpommin hoidettua. Samalla ammattitaito paranee koko ajomiehistöllä.

Käyttäjäkunnossapito

Hitsaus luvanvaraista kemikaali- ja painelaitelain mukaan. Tarvitaan hitsarilla luvat ja hitsauksen tarkastajilla luvat.

Työlupien kirjoittaminen

Vastuu on kirjoittajalla. Etumies uusi termi tulevaisuudessa. Voi kirjoittaa luvan, mikäli työnantaja on antanut siihen oikeuden (käyttää työnantajan edustajille annettua mandaattia), vastaa allekirjoituksellaan työolojen turvallisuudesta kirjoittamallaan alueella.

Ilmoitus soodakattilan vaaratilanteesta

Tiedonkulku puutteellinen. Työturvallisuus on parantunut, kun ollaan kiinnitetty enemmän huomiota myös *läheltä piti -tapauksiin* kirjaamalla myös ne opiksi ja ojennukseksi. Vaurio, häiriö tai jokin muu äkillinen vaaraa aiheuttava tapahtuma (automaatio, sähkö, käyttöhäiriö) pitäisi myös kirjata, koska niissä piilee aina myös työturvallisuusriski (ympäristö, taloudellinen). Mikäli teollisuus haaveilee 0 tapaturmista pitäisi näiden tietojen olla julkisia. Nimiä ei tarvita. Koulutuksellisesti on tärkeää tietää miten välttyä näiltä ja oppia muiden kokemuksista.

HAVAINTOJA KATTILASTA

Kalle Salmi

Kattilatarkastukset

Tulipesän pohja. Kuumalla vedellä pesu, pyörivään liikkeeseen. Puhdas pohja pitää suojata, jotta pinnoille ei tule syöpymiä, jos pohjalle pääsee mustalivettä.



Kourut

Alapään muotoilu. Onko pyöreä jättöpää parempi eroosiomieleessä? Toiset kourut kestävät toiset eivät. Kourun alapään eroosio on tällä hetkellä useanpaikan ongelma. Liian suuri alipaine jäähdytyskierrrossa, jolloin vesi kiehuu jo alhaisemmassa lämpötilassa, voi kavitoija pahimmassa tapauksessa. Laihassa lipeässä on NaOH:a, joka edesauttaa rännien ja hajotushöyrysuuttimien korroosiota. Kourun jäähdytysveteen on hyvä laittaa hapenpoisto/pH-säätökemikaaleja.

Mikäli on ongelmia keon sulattamisella alasajossa on hyvä pienentää tulipesän vetoa. Palokaasumäärän vähentyessä hormi vaikutus kasvaa ja vetää liekkiä ylös.

Ränniaukkojen tulpamineen betonilla, aiheutti kovaa keskustelua puolesta ja vastaan.

Mustalipeää ei kattilan pohjan suojaksi !

Kulkuaukkoputken korroosio, alaosa suojataan tyypillisesti "liukkaalla matolla" seisokin ajaksi ja, kun kattilaa ollaan jälleen ottamassa käyttöön, niin huomataan putkivauriota kulkuaukosta.

Ilman kierrätys(pyöritys) kattilassa sopii alhaiseen (60 %) kuiva-aineeseen ja saadaan hyvä reduktio. Ei enää käytetä. Putken sisäkerrostumat kannattaa kuvata/analysoida, jos putki katkaistaan.

Ruiskuauriot

"tölkki"-suutin toimii pienissä kattiloissa (pesä 7*7 tai alle) Lusikan ruiskukulmat 32 astetta. Jossakin 29 astetta, parantaa toimintaa. Jos yksi ruisku pois (paine nousee) k.a 80 , niin pisarakoko suurenee. Jos kuiva-aine 70, niin pisarakoko pienenee (voi myös suurentaa !) kekkoon tulee lisää tavaraa.

Vetyhyökkäys

Tyypillisesti tulipesän alaosassa korkeimman lämpövuon alueilla. On havaittu myös mustalla osuudella tertiäriaukkojen yläpuolella. Vety reagoi raudan hiilen kanssa ja muodostaa metaania (kaasua). Metaani tunkeutuu raudan raerajoja pitkin läpi putken seinämän ja haurastuttaa materiaalia. Vetyhyökkäys lähtee tyypillisesti putken sisäpinnan kerrostumasta.

Nuohoinaukon korroosio ja pinnoitevaurio

Putkistossa erilaisia vikoja.

Eco kakkosen tuhoaja, happamat sulfaatit, Happamat sulfaatit muodostuvat, kun kattilalla on SO₂ päästöjä.

KÄYTÄNNÖN KOKEMUKSET SOODAKATTILASTA

Kari Haaga, Valmet

Sähkösuotimissa työskentelyssä kattilan ollessa käynnissä

Onnistuu. Tulo pelti kiinni (joillakin auki), imu kertoo tilanteen. Puhaltimien pysähtyessä voi tulla paineisku kattilasta, kuumat kaasut.

Kattilan paineen nosto

Aisaputkien lämpötilan mittaus. Lämpötilan nostossa 0.7 - 1 °C/min. Jos putkissa "ongelmia", yleensä kammion alalaidan putkissa, josta esim kondenssi pääsee helpoimmin alimpiin putkiin. Paine-ero kertoo trendinä tilanteesta. Höyryn ja syöttöveden virtausero kg/s. Tulistimen vesilasti. Kuvaajassa hyppy (lämpötila ylöspäin) kertoo vesilasti lähtee pois.

Miten varmistetaan, että lauhde poistuu tulistimesta ?



Liuotinsäiliön toiminta

Esim. Sulfiditeetti putosi 38 → 15. Sulan lämpötila olisi pitänyt olla korkeampi 850 °C, jotta oltaisiin sulana. Uimurin pintakytkin rikki (pinta häviää). Sekoitin ja pumppu pysähtyi. Heikkoa lipeää syötettiin lisää. Kaasutila on pieni, normaali 1.5-2 m. Laitteistorikkoja tuli reilusti. Tärkeää olla useampi pinnan mitta.

Case 1: Liuottajan räjähdys 29.12.2001, Soodakattilayhdistyksen sivulta.



Kattilan pesun aloitus

Primääritasolta luukusta katsominen, märkää oli. Primääriputki oli säröillä. Eväpäitä oli mennyt säröille. 3 metriä korkea keko. Keko oli suuri, piti odottaa 7 päivää jäähtymistä (keon sisälämpötila alussa 800°C). Pieni keko järkevämpi, reduktio säilyy hyvänä silti. 400-500°C keon sisällä, voidaan aloittaa pesu. 100 °C pohjan lämpötila. Voidaan mitata sulan lämpötila ennen tulistinalueen vesipesun aloittamista esim. Oulu tekee näin.

Kekokamerasta tukea soodakattilaprosessin muutoksien havaitsemiseen

Clyde Bergemann, info@fi.cbpg.com

Kekokamerat, tulipesän yläosan valvontaa (kuonaantumiseen)

Kameran ohjelmistot, voidaan mitata tiettyjen pisteiden lämpötilaa tai tietyn muotoisten alueiden mittausta. Keon muoto voidaan nähdä 3D mallina. Voidaanko käyttää tulipesän polton ohjauksiin?

Lipeäruiskujen ohjauksiin?

Tulistin vuoto tulipesäräjähdys

Case 2: Tulipesä räjähdys 26.2.2008, Soodakattilayhdistys.

Tulistimien vesipesu voidaan aloittaa viimeistään n.24h kuluessa, jos kattilan alasajoa on ollut hallittua. Aloitusajankohta pitää määrittää tapauskohtaisesti riippuen keon koosta; kattilan hätäseis tehty, hallittu alasajoa, sulan pumppaus etc.

Ennakkokysymysten läpikäynti

Perusidea monella näytti olevan tapa ajaa ruiskut suoraan "vaihtokuntoon". Lipeäruiskujen huolto/pesu sisäpuolelta ei ollut tyypillistä. Höyryllä tai vedellä pesu tai mekaaninen puhdistus.

Likaantumisen

Nuohoimet pitäisi riittää. Savukaasujen aiheuttama pyörre tekee oman likaantumisilmiön. Nuohointen tehokkuusalue, useampi nuohoinpari olisi parempi. Suomessa toimitaan vähällä nuohouksella. Tehokas puhistusalue n. 1m.

T15 (lämpötila, jossa 15% kerrostumasta sullassa tilassa) ja T70 (70% sulassa) likaantumisen kannalta oleellisia alueita. Lämpötilan ollessa n.600°C alkaa kertyä 3.tulistimien pintoihin esimerkkitapauksessa.

Happamat sulfaatit (laskee tuhkan pH:ta), SO₂-emissiot. Sulfiditeetti (S/Na-suhde) käyrät. Jos suodintuhkan pH on alle 10, niin SO₂-sta esiintyy ja siten tarttuvaa suolaa. Yleisesti 2.econ sisääntulossa näkyy kertyminä ensimmäisenä.

Rännivuoto 2011

Yhdistyksen sivuilta löytyy raportti.

Kaksi reikää rännissä kattilapuolella. Pistesyöpymiä. Kavitaatioilmiö.



TILAISUUDEN ARVIOINTI

Tilaisuuden nimi: Soodakattilaoperaattorien KOKEMUSTENVAIHTOPÄIVÄT
Aika: 16.–17.3.2016
Tilaisuuden johtaja: Kehittämispäällikkö Vesa Timonen, POHTO Oy

Arvioi seuraavia asioita rengastamalla mieleisesi vaihtoehto

1 = huono ☹☹ >>> 5 = erinomainen ☺☺☺

n= 36, ARVIOINTIEN YHTEENVETO	1=☹☹	2=☹	3=☺	4=☺☺	5=☺☺☺	KA
Käsitellyt aiheet	0	0	2	20	14	4,3
Riittäkö aiheelle varattu aika	0	2	6	18	10	4,0
Käytännön järjestelyt	0	0	2	19	15	4,4
Vastasiko tilaisuus odotuksiasi	0	0	1	21	14	4,4
Minkä yleisarvosanan antaisit 1. päivästä?	0	0	2	23	11	4,3
Minkä yleisarvosanan antaisit 2. päivästä?	0	0	1	20	14	4,4
Minkä arvosanan antaisit päivien vetäjille (Wikström/Salmi/Haaga)	0	0	0	16	20	4,6

Arvioi tilaisuutta - mitä asioita pitäisi lisätä tai poistaa, kritiikkiä tai kehuja:

- pitkästä aikaa koulutus, jossa puhuttiin asiaa, jota voi käyttää työelämässä. Nämä ajankohtaiset ongelmat ja niihin kokeiltuja ratkaisuja. Yhteystietoihin voisi lisätä kaikkien e-meiliosoitteet.
- porukkaa pitäisi vaan haastaa aktiivisempaan keskusteluun
- miten kattila- yms. laitteet puhdistetaan seisakkiin. Miten kattila laitetaan turvalliseen tilaan ja em. käytäntöjä
- hyviä havaintoja ja hyvät kouluttajat. Voisi kuunnella pitempäänkin. Aiheet olivat kiinnostavia. On hyvä, että osallistujien ikähaarukka oli suuri. Tuli paljon tietoa nuoremmille.
- koulutustilassa oli huono ilmanvaihto
- ei valittamista. Aiheet olivat hyviä ja kiinnostavia x 2
- miksei näitä ole aikaisemmin ollut. Nämä ovat erittäin hyviä tilaisuuksia, jotka antavat paljon, kun on saanut kuulla muiden kokemuksia
- kaiken kaikkiaan hyödyllinen tilaisuus
- käyttäjien esimerkkejä ongelmista ja niiden ratkaisemista eri tehtailla. Video jostain kattilan ja keon toiminnasta saattaisi olla ehkä hyvä?
- hyvää keskustelua tärkeistä käytännön aiheista
- loistava kurssi x 2
- vetäjien ammattitaito ja kokemus hyvä x 2
- todella hyvä tilaisuus, varsinkin vastuusi asiat kiinnosti
- erittäin ammattitaitoiset kouluttajat
- tilaisuus on hyvä, koska käsitellään käytännön asioita. Teorian kuunteleminen on usein aika raskasta. Kari Haagan esitys loistava ja mielenkiintoinen
- kaikki ok
- positiivista oli suuri osanottajien määrä -> tila kävi pieneksi (huono ilmanvaihto). Loistavia käytännön esimerkkejä, hyvä kokonaisuus kaiken kaikkiaan. Hyviä keskusteluja
- tilaisuus 3-päiväiseksi
- tilaisuus oli erittäin hyvä! Vapaamuotoinen keskustelu oikein hyvä. Siten kuulee kokemuksia toisilta tehtailta
- kaikki järjestetty kaikilta osin
- Haagalla oli mielestäni antoisimmat ja käytännön läheisimmät tarinat, konkreettisia esimerkkejä ja niihin ratkaisuja
- vielä enemmän keskusteluja osallistujien kesken
- hyvät ja mielenkiintoiset esitykset, hyviä esimerkkejä muualta
- järjestelyt erinomaiset, aikaa niukalti
- uusia asioita tuli esiin, mitä laajentaa ja tarkentaa seikkoja, joita pitää ottaa huomioon

Mitkä aiheet olisivat kiinnostavia seuraavalla kokemustenvaihtopäivillä 2017?

- erilaisia ilmamallinnuksia / ilma-aukkojen säädöt vaihtelevat paljon = keonvaihtelu
- kaikki käsitellyt aiheet olivat ok
- automaatio /lukitukset yms.
- kunhan luennoimassa on asiantuntevia ihmisiä, ei aiheella ole väliä.
- samat aiheet => kokemustenvaihtoa
- samat aiheet ja miten on mennyt kuluva vuosi. Vauriot, havainnot, kokemukset seisokeista, Kehitys ja laiteratkaisut tulevaisuudessa
- turvallisuutta pitää aina korostaa tekemisessä. Eri kattilamateriaalien kestäminen (lämpötilarajat)
- käytännön kokemuksista ja ongelmista voisi keskustella enemmän
- käytännön ongelmat ja niiden ratkaisut eri tehtailla
- keon hallinta, kemikaalikierto, kaustistamon prosessin vaikutus, soodakattila
- ylös-/alasajo – niiden ongelmatilanteet. Kertausta ei ole koskaan liikaa. Vaurioon johtavat juurisyyt aina hyvä selvittää
- kattilan vesikemia
- ehkä pitäisi jutella myös tulevasta lipeästä
- reduktion saaminen 97:ään

Millä paikkakunnalla kannattaisi seuraava kokemustenvaihtopäivä 2017 järjestää?

Vantaa 13
Tampere 12
Jyväskylä 4
Oulu 6
Muu 1 (Helsingin alue)

Millaista koulutusta haluaisit jatkossa?

- kokemustenvaihtoa
- samanlaista, joitain ryhmitöitä voisi olla enemmän
- vastaava kokemuksien vaihto on hyvä
- neuvoja, ohjeita kattilan ajamiseen
- pesukäytännöt, -turvatoimet. Toimisivatko jonkinlaiset ryhmätyöt? Viimeisimmät suorajärjestelmät, mittaukset jne
- kaikenlainen koulutus liittyen soodakattilaan

Kiitos !! Martin, Kari ja Kalle hyvistä päivistä.

Kiitos myös Soodakattilayhdistykselle hyvästä tuesta päivien onnistumiseksi.

Vesa Timonen POHTO Oy

LIITE 2

Muiden työryhmien kuulumiset



Muiden työryhmien toiminta

Projekti	<u>KTR: Vauriot</u>
Tavoite	Vaurioinformaation keräys, analysointi ja tiedon levittäminen. Tarkoituksena olisi oppia muiden vaurioista ja välttää niitä.
Tekijä	KTR
Tilanne / Aikataulu	Edellisen kokouksen jälkeen raportoidut vauriot: • Stora Enso Oyj, Sunilan tehtaas, SK11, K-17625 SK11 / Keskiviikko 20.4.2016 • Stora Enso Oyj, Sunilan tehtaas SK10, K-13705 SK10 / Torstai 14.4.2016 • Stora Enso Oyj, Imatran tehtaas, SK5, K-17300 SK5 / Torstai 14.4.2016 • UPM-Kymmene Oyj, Kaukaan sellutehdas, K-17800 / Keskiviikko 23.3.2016 • UPM-Kymmene Oyj, Kymi, K-20366 / Tiistai 22.3.2016 • Stora Enso Oyj, Sunilan tehtaas, SK11, K-17625 SK11 / Sunnuntai 20.3.2016 • Stora Enso Oyj, Sunilan tehtaas, SK11, K-17625 SK11 / Lauantai 19.3.2016 • Stora Enso Oyj, Sunilan tehtaas SK10, K-13705 SK10 / Tiistai 23.2.2016 • Stora Enso Oyj, Sunilan tehtaas SK10, K-13705 SK10 / Maanantai 22.2.2016 • Stora Enso Oyj, Sunilan tehtaas SK10, K-13705 SK10 / Maanantai 22.2.2016
Johtopäätökset Toimenpiteet	Ongelmia sularännien kanssa



Projekti	<u>KTR: Sularännien laadunvarmistus ja tarkastusohjeistus</u>
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.
Tekijä	KTR
Kustannus (bud. / tot.)	
Tilanne / Aikataulu	Ensimmäisessä vaiheessa kerätään tiedot tapahtuneista vaurioista kyselyn avulla. Toisessa vaiheessa tehdään ohje BLRBC:n ohjeen tapaan. • Kyselyistä tehty alustava yhteenveto
Johtopäätökset Toimenpiteet	



Projekti	<u>KTR: Hitsauspinnoitettujen putkien käyttö soodakattiloissa</u>
Tavoite	Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää hitsauspinnoitettujen putkien käytettävyyttä soodakattilan tulipesässä (alaosassa) ja tulistinalueella.
Tekijä	VTT
Kustannus (bud. / tot.)	12 000 eur / - (+alv) (Osio A)
Tilanne / Aikataulu	Osio A – Kirjallisuusselvitys, kattilavalmistajien kokemukset toteutetaan maaliskuun 2016 loppuun mennessä Osio B – Karakterisointitutkimukset, tilauksesta 6 kk sisällä (kesto on vaikuttavat näytemäärä sekä laajuus, jotka päätetään kirjallisuusselvityksen johtopäätösten perusteella) Osio C – Hitsauspinnoitettujen putkien jännityskorroosiokokeet
Johtopäätökset Toimenpiteet	

Projekti	<u>LTR: Black Liquor Evaporation Book</u>
Tavoite	The book provides introductory text to the basic principles of black liquor evaporation for young engineers in chemical recovery and detailed black liquor properties and scaling chapters which will serve as both a reference, and as a guide to troubleshooting and resolving scaling problems.
Tekijä	Åbo Akademi, Nikolai DeMartini Table Mountain Consulting, Jim Frederick
Kustannus (bud. / tot.)	14750 eur / - eur (+alv)
Tilanne / Aikataulu	Kommentoitava versio valmis toukokuussa 2016, lopullinen työ 6/2016
Johtopäätökset Toimenpiteet	Projektia käsitellään LTR:n kokouksessa kesäkuussa



Projekti	<u>YTR: Viherlipeäsakan syrjäytyspesun jatkotyö</u>
Tavoite	Projektin tarkoituksena on selvittää viherlipeäsakan raskasmetallipitoisuudet syrjäytyspesun jälkeen, ja mitkä haitalliset aineet mahdollisesti kulkeutuvat takaisin kemikaalikiertoon tuotelipeän mukana. Verrataan myös pitoisuudet pre-coat suodatetun sakan pitoisuuksien kanssa.
Tekijä	Kurt Sirén, Oy Sirra Ab
Kustannus (bud. / tot.)	~8000 eur / - eur (+alv)
Tilanne / Aikataulu	Työ alkanut, raportti arvioitu saatavaksi elokuussa
Johtopäätökset	
Toimenpiteet	
Päätökset	



Projekti	<u>YTR: Soodakattilan NOx-päästön riippuvuus puuraaka-aineen typpipitoisuudesta</u>
Tavoite	Selvittää mustalipeän typpipitoisuuden korrelaatio puun typpipitoisuuteen sekä maaperän vaikutus. Soodakattilan typpioksidipäästötaso riippuu mm. mustalipeän sisältämän, puuperäisen typen määrästä. Projekti selvittäisi, kuinka paljon puun mukana tulevan typen määrä vaihtelee (lehtipuu/havupuu) ja paljonko se vaihtelee puunkorjuualueen mukaan (turvepitoiset, typpirikkaat pohjoisen kasvumaat verrattuna typpiköyhät kasvumaat), ja miten se vaikuttaa mustalipeän typpipitoisuuteen ja sitä kautta soodakattilan NOx päästöön.
Tekijä	VTT, Klaus Niemelä
Kustannus (bud. / tot.)	9000 eur / - eur (+alv) (Kirjallisuusraportti)
Tilanne / Aikataulu	Työ alkanut, raportti arvioitu saatavaksi elokuussa
Johtopäätökset Toimenpiteet	Kirjallisuusraportti on ensimmäinen osa suurempaa kokonaisuutta
Päätökset	