



Suomen Soodakattilayhdistys ry

AUTOMAATIOTYÖRYHMÄN KOKOUS I/2004

AIKA 5.2.2004 klo 10.00

PAIKKA MetsoAutomation Oy, Tampere
LÄSNÄ

Jami Maijanen	UPM-Kymmene Oyj, Kaukas
Raimo Koskinen	Sunila Oy, Sunila
Pekka Jussila	Jaakko Pöyry Oy, Vantaa
Heikki Lappalainen	Andritz Oy, Varkaus
Juha Suikki	Stora Enso Oyj, Imatra
Mauri Loukiala	Metso Automation Oy, Tampere
Jens Kohlmann	Jaakko Pöyry Oy, Vantaa
Mika Kaijanen	Elektrowatt-Ekono Oy, Espoo
Pekka Tarvainen	Inspecta Oy, Kuopio
Matti Soransalo	Metso Automation Oy, Tampere

LIITE I Alykäs nuohous

JAKELU (22)
(12) Hallitus
(10) Automaatiotyöryhmä
(1) JKN/SEK/EPT/Arkisto

1 POISSAOILOILMOITUKSET

Poissa olivat:

Terho Tahvanainen

Henri Montonen

Kauko Ylioinas

Honeywell-Measurex Oy, Varkaus

Kvaerner Power Oy, Tampere

Oy Metsä-Botnia Ab, Kemi

2 EDELLISEN KOKOUKSEN PÖYTÄKIRJA

Muistio III/2003 hyväksyttiin muutoksitta, kirjoitusvirheitä lukuun ottamatta.

3 TURVA-AUTOMAATIOSUOSITUKSEN PALAUTTEET

Pyynnöstä huolimatta kirjallisia kommentteja sekä parannusehdotuksia ei ole saatu. Suositus on yleisesti hyvin otettu vastaan. Selvitetään, voisiko suosituksen kääntää englanniksi.

Sunila Oy:ltä tuli kommentti liitteeseen 6 – E0044 12 (13). Kuva pitää korjata.

4 RISKINVÄHENNYKSEN RIITTÄVYYS SOODAKATTILASSA

Työ lähtee kommenttikierrokselle. Kommentit pyydetään lähettämään Mika Kaijaselle kahden viikon sisällä (kokouksesta). Työ julkaistaan helmikuun lopussa.

Riskingraafille toivottiin selitys tulkintaa varten.

Työ katsotaan suoritetuksi ja lasku maksetaan.

Heikki Lappalainen lähettää työryhmälle TÜV:n paperi aiheesta.

5 SOODAKATTILAN PERUSINSTRUMENTOINTI

Työ edistyy hitaasti, koska kaikilla tekijöillä on muita kiireitä. Raimo Koskisen, Pekka Jussilan ja Kauko Yli-Oinaan osuus työstä oli valmis. Pekka Jussila kerää valmiit listat. Muut listat on toimitettava Pekalle viimeistään helmikuun aikana.

Pekka Jussila kirjoittaa raportin johdannon. Lopulliseen raporttiin tulee vain asennustyyppin kuvaus sekä PSK:n tyyppikuvan numero. Varsinaista kuvaa ei laiteta raporttiin.

Työnjako:

Alue	Piirien numerot	Tekijä
Vesi/höyry	1000 – 1263	Raimo Koskinen
Ilma/savukaasut	1264 – 1396	Kauko Ylioinas
Lipeä	1397 – 1480	Pekka Jussila
Sekalaiset	1481 – 1583	Jami Maijanen
Rassarit, LVI, materiaalit	1584 - 1677	Heikki Lappalainen

Listaan tulevat seuraavat piiritiedot:

- Tunnus
- Kohteen nimi
- Toteutustapa; lähetin tyyppi; kuvaus toteutustavasta
- Huolto → **tämä kohta poistetaan**
- Huomautus
- Sen lisäksi asennustyyppin kuvaus ja PSK:n kuvan numero

Alustava luettelo perustuu yhdelle esimerkkikattilalle, jonka arvot ovat seuraavat:

- Höyryn virtaus 150 kg/s
- Höyryn paine 110 bar
- Höyryn lämpötila 520 °C
- Polttoainevirta 3300 tka/vrk
- Kuiva-ainepitoisuus 80 %

6 MUIDEN TYÖRYHMIEN KUULUMISET

KTR

Työryhmän projektit

- OKA, raportti on valmis ja julkaistu
- SOTU, aloitetaan joulukuussa 2003
- Peittaus- ja tarkastussuositus, kesken

LTR***Työryhmän projektit***

- Suopaselvityksen jatkohanke, siirretty vuodelle 2004
- SOTU: Kaliumin ja kloorin poisto
- Mustalipeän polton parhaimmat käytännöt, valmistuu helmikuussa 2004
- Vaatetustutkimus

OTR***Työryhmän projektit***

- Vuosikokous 2004, 25.3.2004, KCL, Espoo
- 40 v. juhla, 12. – 14.5.2004, Haikon Kartano, Porvoo
- Soodakattilapäivä 2004

YTR***Työryhmän projektit***

- CO₂ talteenotto ja hyötykäyttö
- Lentotuhkan hyötykäyttö, valmis
- Hajukaasusuosituksen päivitys ja käännös

7 ÄLYKÄS NUOHOUS

Mauri Loukiala esitti työryhmälle Metson Älykkään nuohouksen toimintaperiaate (esitys Liite I).

8 PROJEKTIEHDOTUKSET VUODELLE 2004-**Vuonna 2004 suoritetaan seuraavat projektit:**

- Lipeärenkaan instrumentoinnin kartoitus
 - Ajankohta: huhtikuu – toukokuu 2004
 - Kyselyrunko seuraavaan kokoukseen
 - Tämä tutkimus koskee laitteet syöttöpumpuista eteenpäin
- Soodakattilan ylös- ja alasajo
 - Esiselvitys syksyllä 2004
 - Selvitys ongelmien hallinnasta

Seuraavat projektit ovat ehdotuksia vuodesta 2005 eteenpäin:

- Liuottajaan liittyvät säädöt ja sen yhteydet kattilan säätöön/lipeäkiertoon.

- Uusimmat mittausmenetelmät soodakattilan päästöjen analysointiin
- Lierion pintasäädön kehittäminen
- Ylemmän tason nuohouslogiikat
- Lipeäkierron analysaattorit
- Tulipesän paineen mittaus
- Työryhmän jäsenille annettiin tehtäväksi miettiä, millaisen kartoituksen työryhmä voisi suorittaa vuonna 2005.
- LCP ja päästökaupan yhteys

Lista siirretään aina seuraavaan pöytäkirjaan!

9 TYÖRYHMÄN KOKOONPANO VUODELLE 2004

Kaikki paikalla olevat työryhmän jäsenet jatkavat työryhmässä myös vuonna 2004. Stora Enson ja Honeywellin edustajilta kysytään, haluavatko he jatkaa työryhmässä vai valitsevatko yhtiöt uudet edustajat.

10 MUUT ASIAT

Seuraavassa kokouksessa Mikko Ketalampi pitää esityksen olosuhdedirektiivistä.

Työryhmän sihteeri on 2kk:n työmatkalla Brasiliassa. Sebastian Kankkonen hoitaa työryhmän asioita.

Automaatioseuran turvallisuusjaos on perustanut SIPI työryhmän. Mika Kaijanen on työryhmän jäsen ja raportoi ATR:lle. Lisätietoa saa osoitteesta: <http://www.sipi61508.com>.

11 SEURAAVA KOKOUS

Seuraava työryhmän kokous pidetään Inspecta Oy:n tiloissa Helsingissä torstaina 28.4.2004 kello 10.00.

Vakuudeksi

Jens Kohlmann

LIITE I

Älykäs nuohous

Metso Automation

DNArecovery

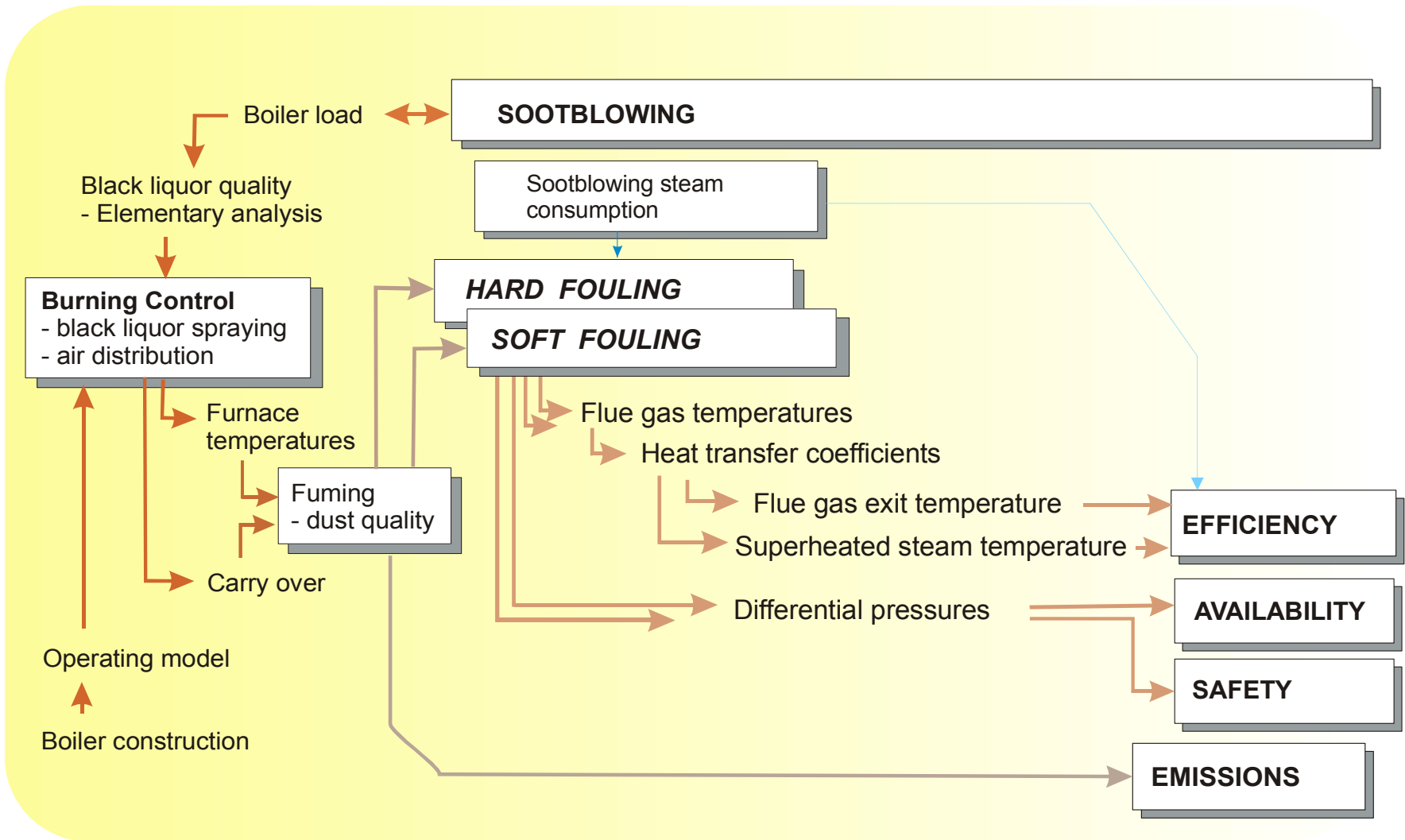
DNAsoot

**SKY ATR kokous
Tampere 5.2.2004**

General sootblowing Challenges

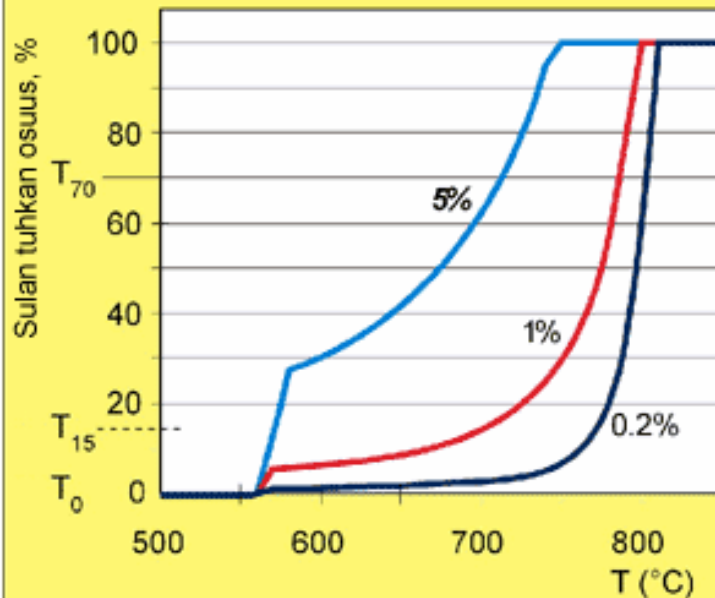
- Manual sootblowing is often done **in different sequences**, that are based on the accumulated experience of the fouling behaviour of the boiler. Due to the changing process conditions these **sequences require continuous tuning** for optimum performance. Otherwise
 - Boiler **availability**
 - **Safety**
 - Sootblowing **steam consumption** can be deteriorated

Recovery Boiler Fouling



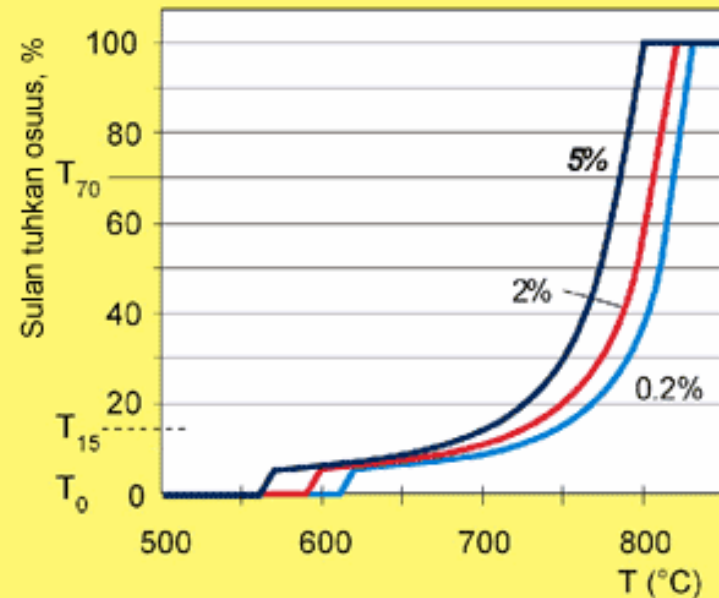
Effect of chlorine and potassium on the flue gas dust behaviour

Kloorin vaikutus tuhkan sulamiskäyttäytymiseen



Kloori vaikuttaa T_{15} - ja T_{70} -lämpötiloihin ja on merkitsevä likaantumisen kannalta

Kaliumin vaikutus tuhkan sulamiskäyttäytymiseen

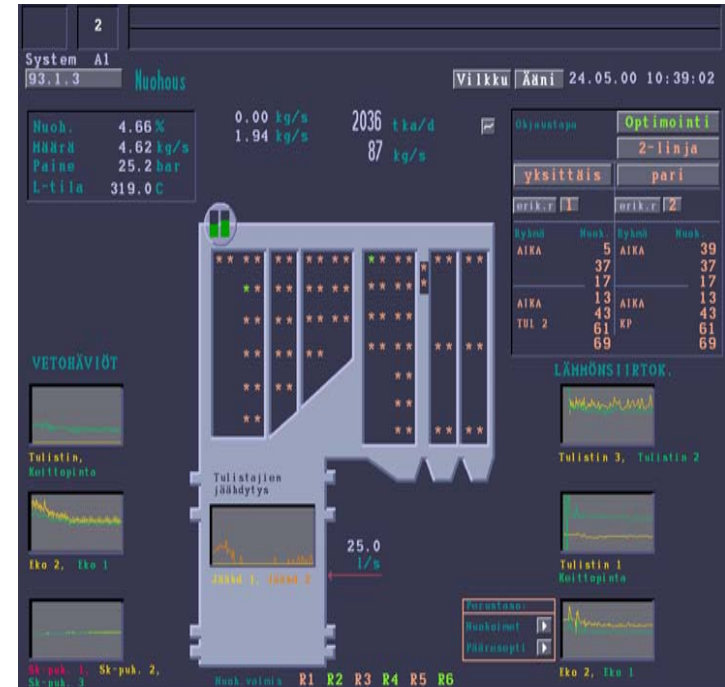


Kaliumin määrä vaikuttaa T_0 -lämpötilaan ja on merkitsevä sulakorroosion kannalta

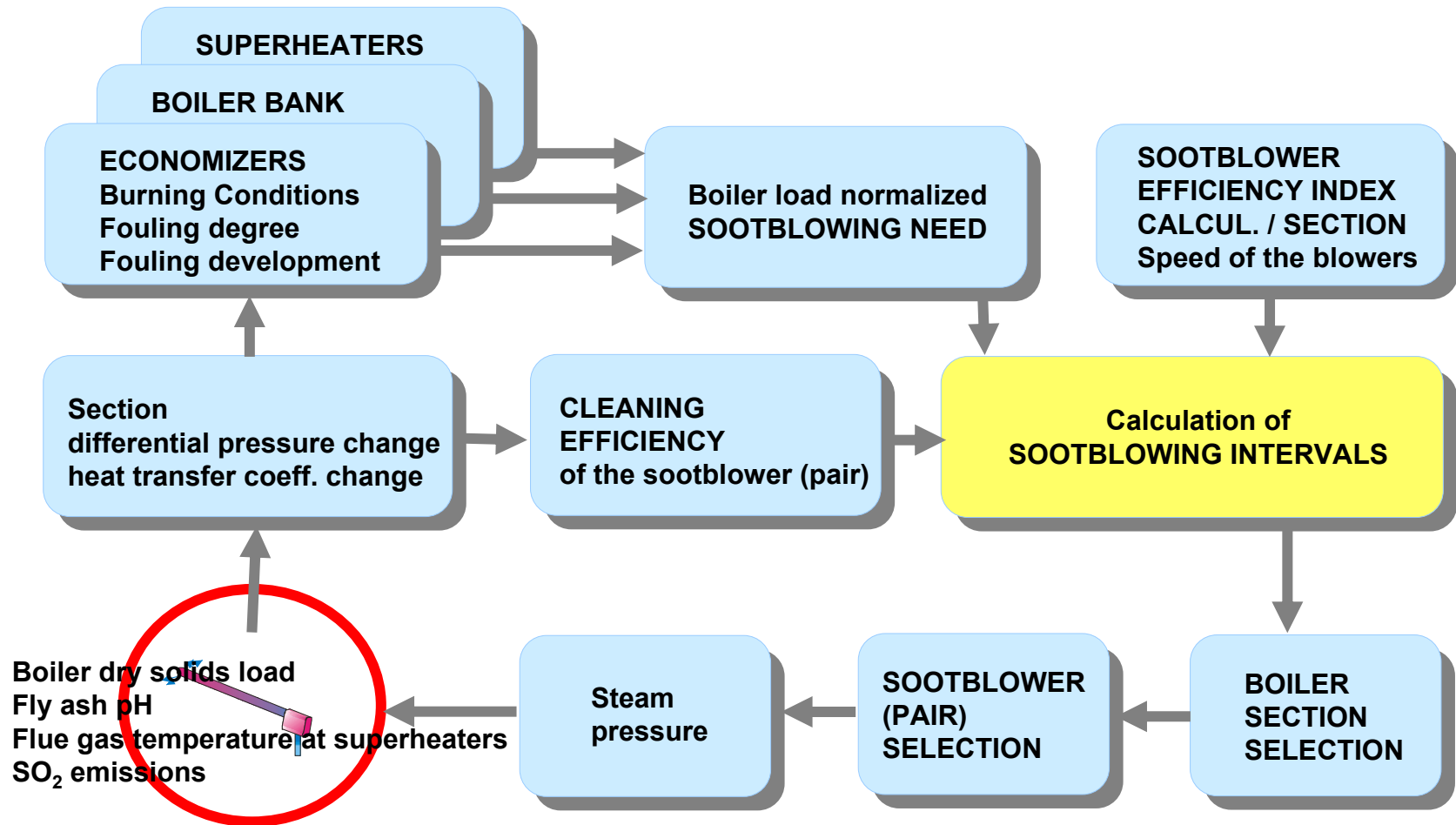
DNAsoot

Control Targets

- Focus on selected boiler section according to fouling status
- Focus on the most effective sootblowers of the section
- Increased **availability**
- Improved **boiler efficiency**
- Increased **safety**
- Soot blowing steam savings

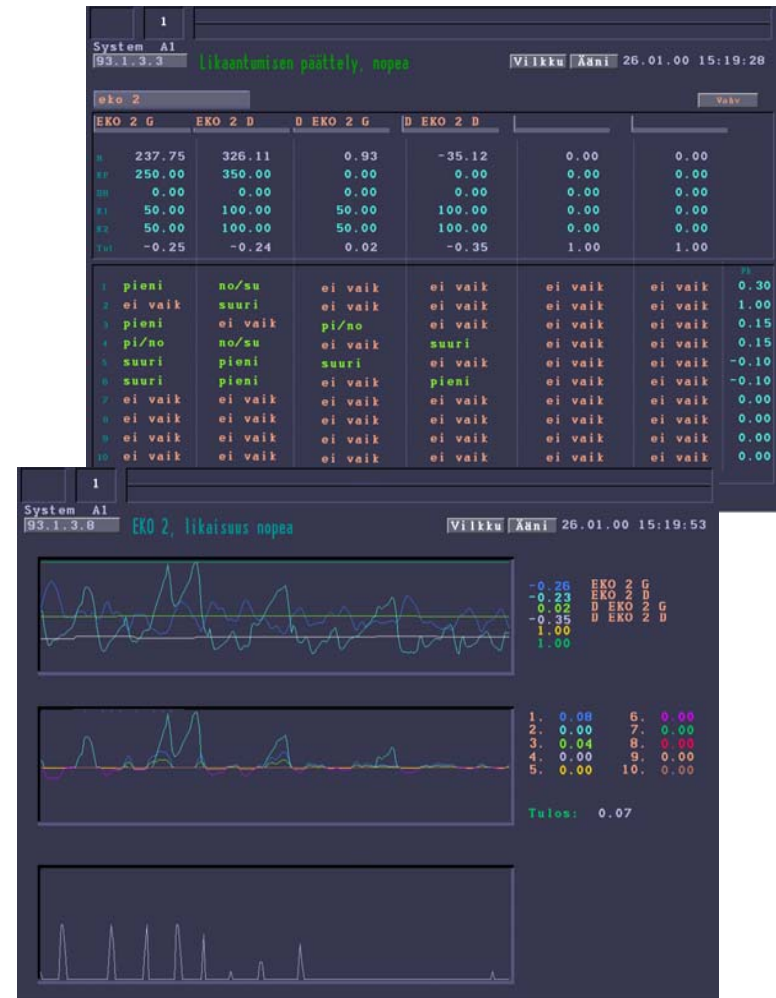


DNAsoot - System structure



Soft Sootblowing

- **Sootblowers** are divided in groups according to the boiler construction (economizers, boiler bank, superheaters)
- Each sootblower of the group has the calculated **operating frequency** based on the **cleaning efficiency** and the **fouling degree** of the boiler section
- Fuzzy logic updates the **Fouling degree** of each boiler section

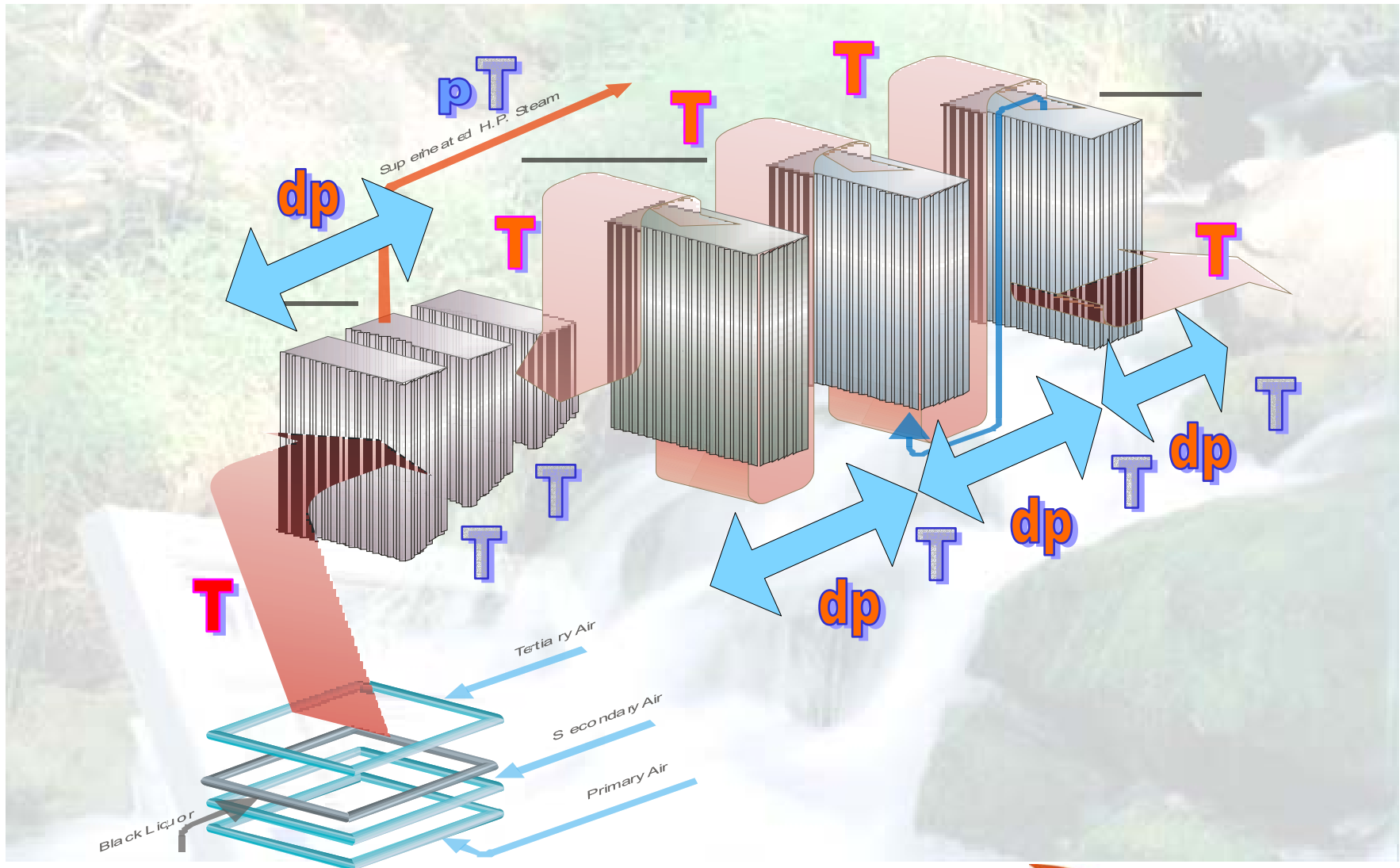


Soft Sootblowing

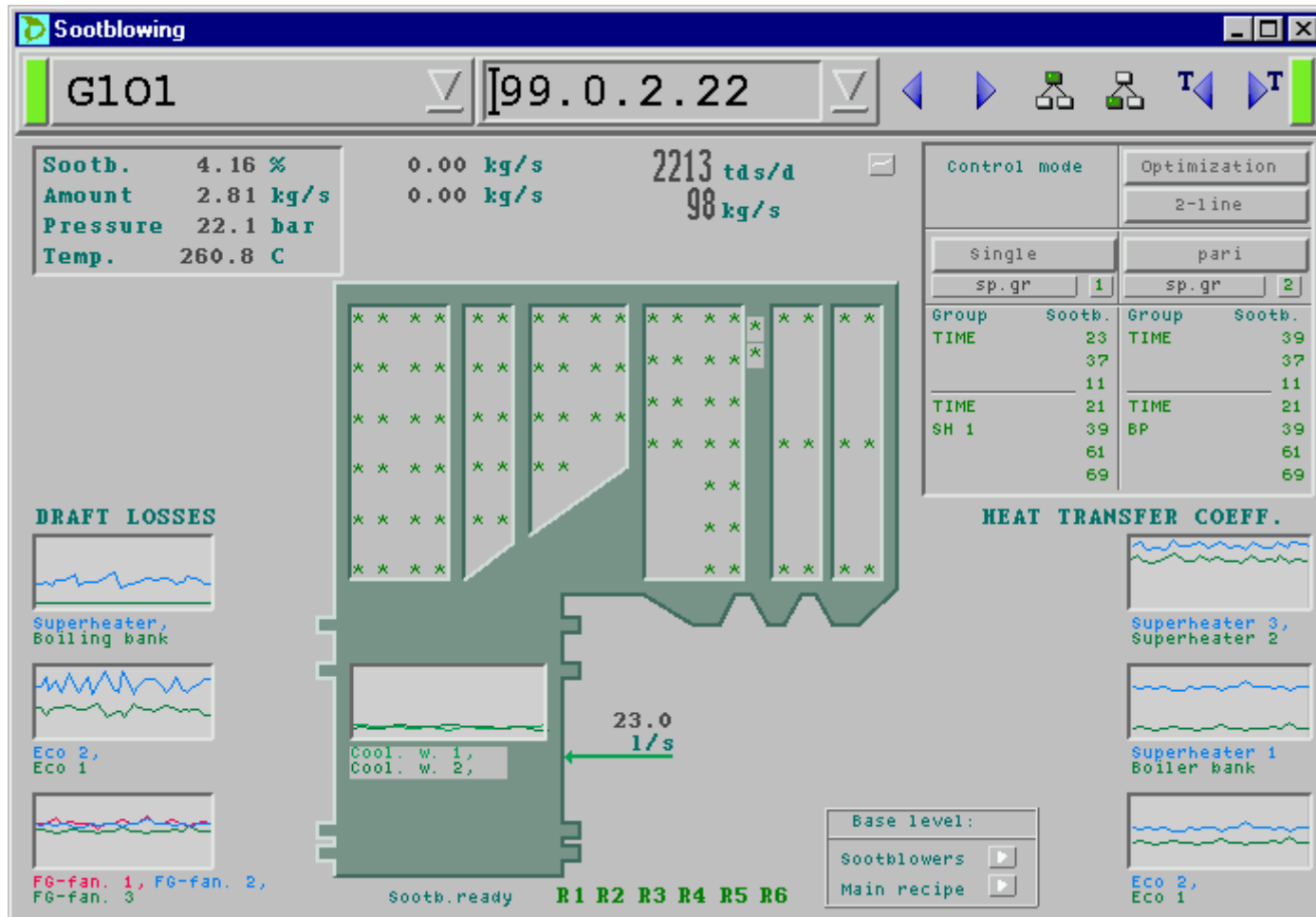
- Sootblowing monitors the **cleaning effect of the blowers**
- The **efficiency coefficient** is calculated for each sootblower pair
- **Self tuning feature** updates the efficiency coefficient after each operation of the sootblower pair



DNAsoot - Main measurements



DNAsoot - Operator interface



DNAsoot - Main Benefits

- Focuses on areas, where the **gain is highest** increasing the boiler efficiency
- Maintains the **process availability** improving continuous and **safe operation**
- Self Tuning enhances the **process efficiency**
- Saves soot blowing steam increasing the **boiler efficiency**

References

1990	DNAsoot	-	-	Oy Metsä Botnia Ab, Kemi	FIN
1996	DNAsoot	-	-	Stora Enso Fine Papers, Kemi	FIN
1997	DNAsoot	-	-	SCP Ruzomberok, Ruzomberok	SLK
1998	DNAsoot	-	-	Oy Metsä Botnia Ab, Joutseno	FIN
1998	DNAsoot	-	-	UPM-Kymmene Kymi Paper, Kuusankoski	FIN
2000	DNAsoot	-	-	Oy Metsä Botnia Ab, Äänekoski	FIN
2003	DNAsoot	-	-	UPM-Kymmene, Wisaforest, Pietarsaari	FIN
2003	DNAsoot	-	-	Stendal	DEU

DNA recovery

