

# Skog 2011

## Kemisk rengöring av sodapannor

Av Bert Flodqvist ÅF

### Arbetsgrupp

- Urban Lundmark, Smurfit Kappa Piteå
- Tomas Arnesson, Södra Cell Mörrum
- Björn Lundgren, Billerud Gruvön
- Fredrik Jeppsson, SCA Östrand
- Ivan Falk, Force Nyköping
- Sven Lathi, Inspecta
- Anders Leijonberg, Inspecta
- Alf Wiik, Dekra
- Olimpiu Dumbrava, ÅF
- Bert Flodqvist, ÅF
- mfl.

# Enkät

- Nästan alla har totalavsaltning
- Nästan alla tar tubprover vid varje revisionsstopp
- Flertalet hade inga klara kriterier för när rengöring skall initieras
- Vertikalluft / Konventionellt
- 4 pannor tryck  $\geq 85$  bar

*Meddelande från*  
**Sodahuskommittén**



# Vilka tuber är mest intressanta ?

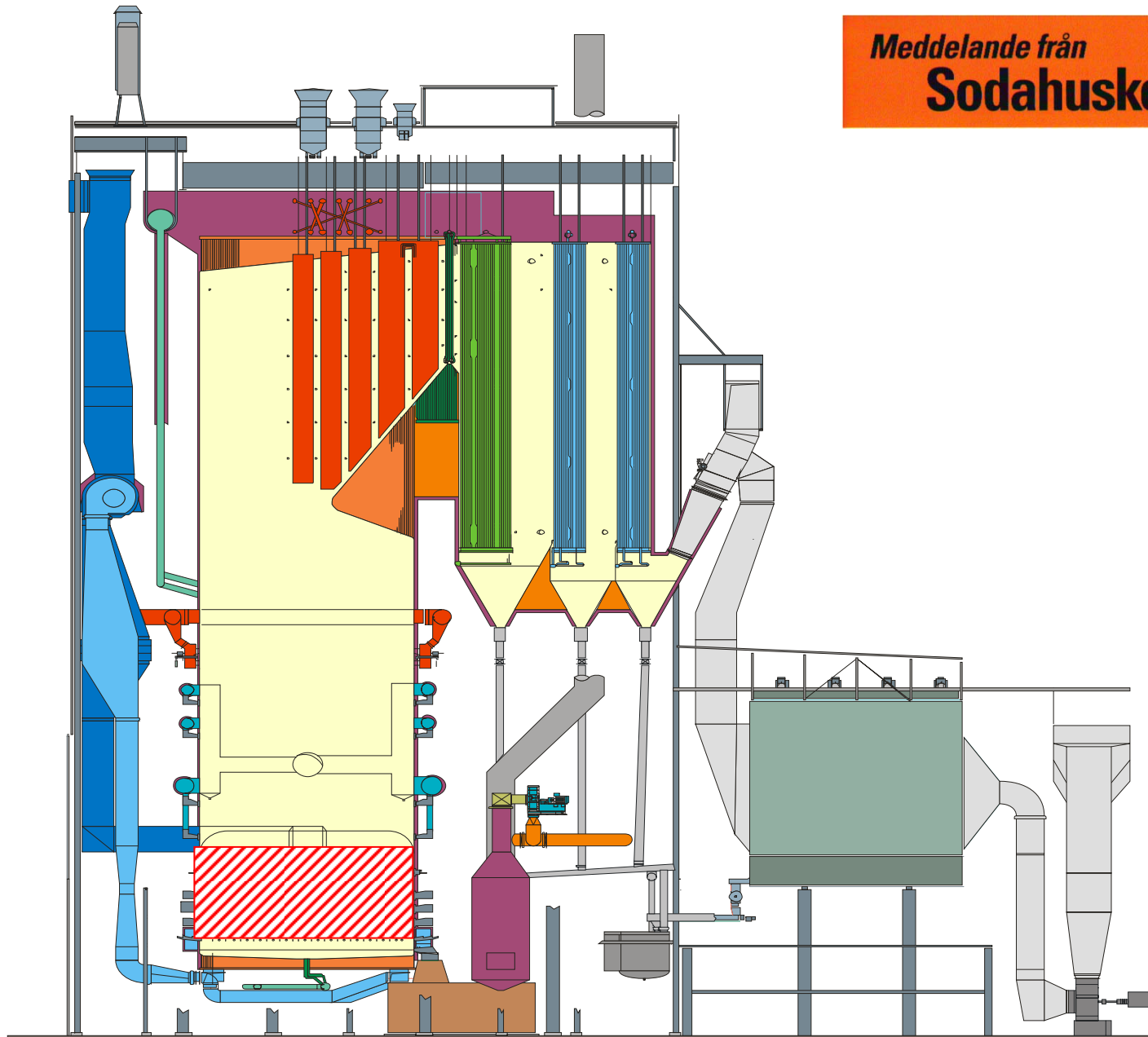
## **Tuber som kan ge vattenläckage till smältan**

- Ugnen
- Överhettare området (ugnsväggarna)
- Nästuber
- Vattenscreen
- Nästuber

## Var skall prover tas ?

- Tub från ugnen
- Högst värmebelastad area
- Välj provet i närheten av tidigare prover

*Meddelande från*  
**Sodahuskommittén**





## Hur tas ett tubprov ?

- Tubprov minst 600 mm långt om det tas ut med kapskiva, (skärbrännare minst 1000mm långt).
- Torka provet med hårtork eller liknande.
- Tejpa igen ändarna som skydd mot nyfikna fingrar.
- Förvara provet torrt.

Meddelande från  
**Sodahuskommittén**

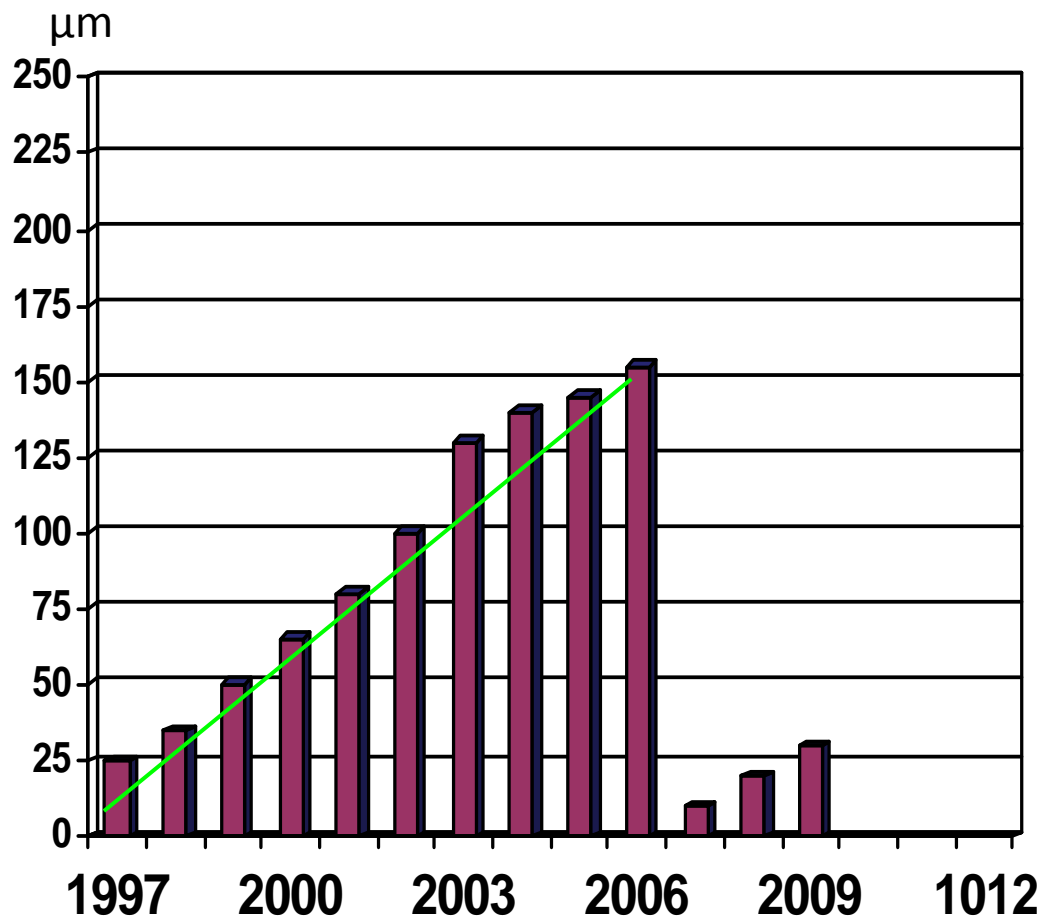




## Bilda en historik

- Tubprov från samma/likvärdiga position
- Jämför med tidigare prover från samma område
- Skriv ut trenderna för de olika prov-areorna

# Beläggningstjocklek

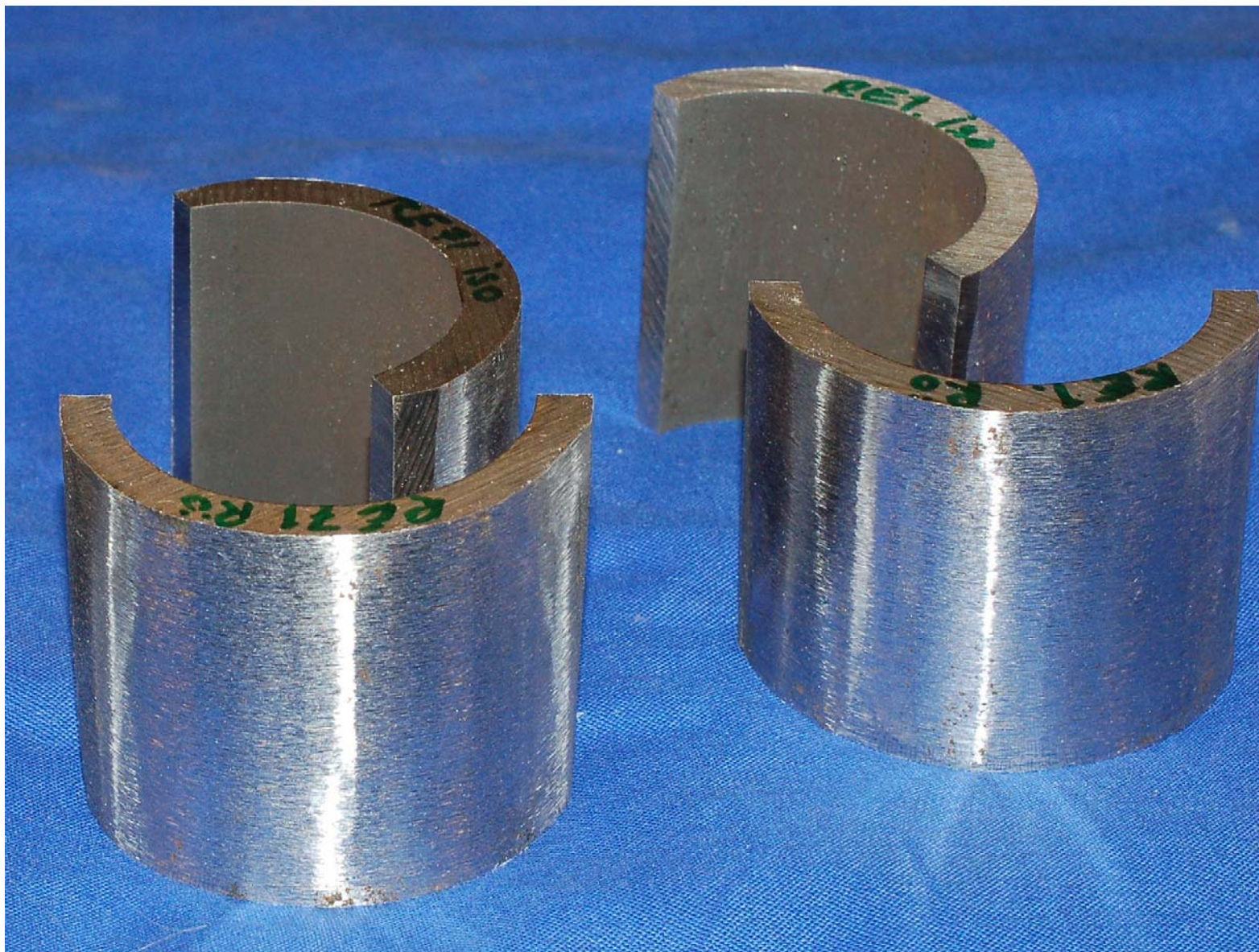




Meddelande från  
**Sodahuskommittén**









## När ska man tvätta pannan ?

- **Analys av beläggningens sammansättning**
- Efter bestämt antal år i drift.
- När beläggningstjocklek är över 150- $\mu\text{m}$
- När beläggningsvikt över 50-  $\text{mg}/\text{cm}^2$
- En kombination av ovanstående alternativ

Se upp!

När beläggningen innehåller:

- Kalcium (Ca)
- Magnesium (Mg)
- Koppar (Cu)

# Rekommenderade gränser

## **Pannan bör rengöras om---**

- Efter en större ombyggnad
- Beläggningstjocklek  $\geq 150 \mu\text{m}$
- Beläggningsvikt per ytenhet  $\leq 50 \text{ mg/cm}^2$

**För soda pannor med domtryck  $\geq 85 \text{ bar}$   
skall lägre värden tillämpas**

**Om du är tveksam?  
Kontakta en erfaren  
vatteningenjör**