

BVEngineering
www.bvengineering.dk

Feltafprøvning af afkalkere 2002



Civilingeniør
Jens Brusgaard Vestergaard

Temadag om sikre systemer til brugsvand
25. feb. 2008 Teknologisk Institut

0011 0010 1010 1101 0001 0100 1011

Test af forskellige afkalkere på mejerier og slagterier

.....med støtte fra Energistyrelsen

0011 0010 1010 1101 0001 0100 1011

1. Feltprøvning med mobile prøvestande
2. Afprøvning på kølekondensatorer



1 2
4 5

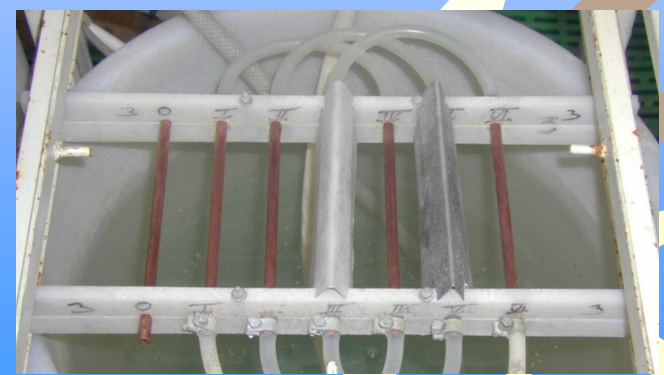
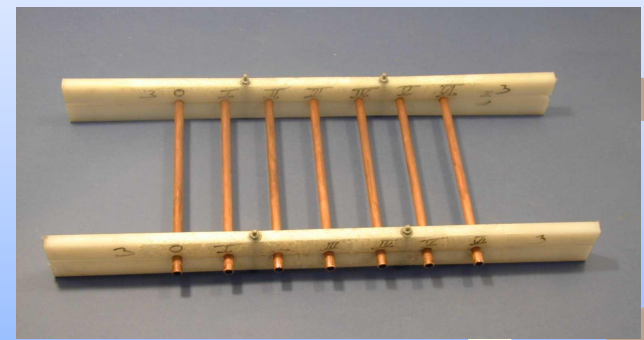
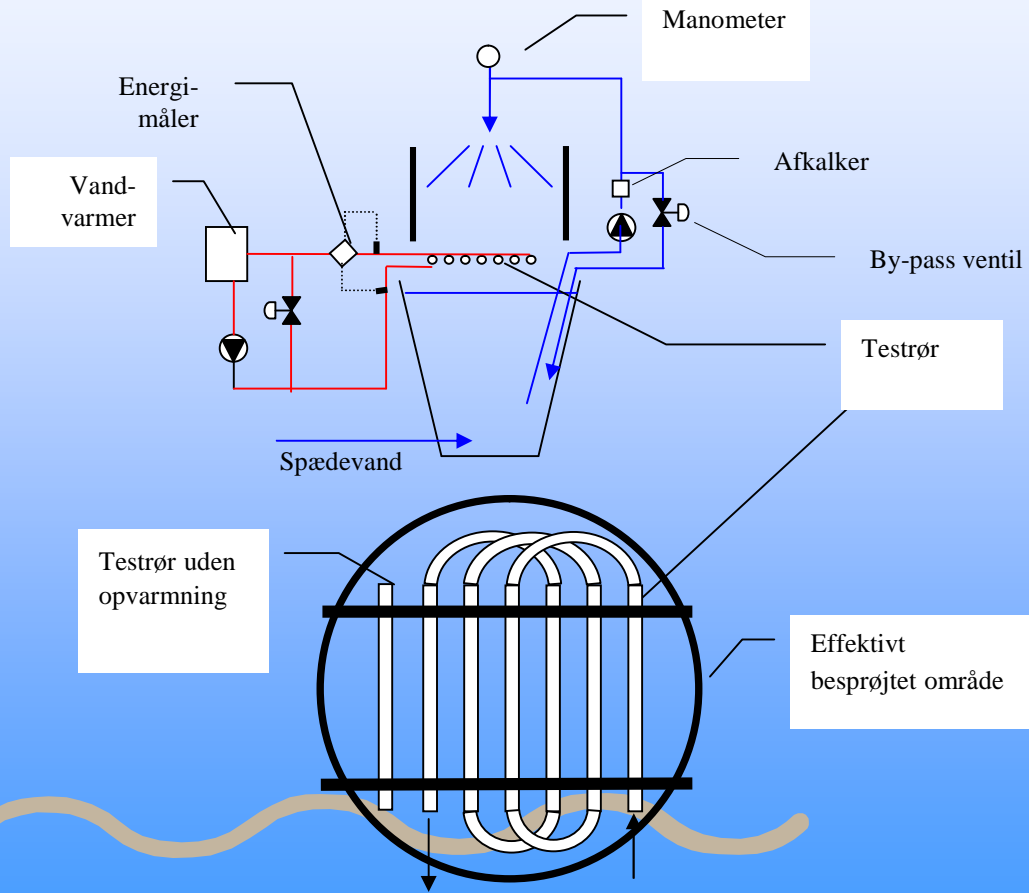
Testede afkalkere

0011 0010 1010 1101 0001 0

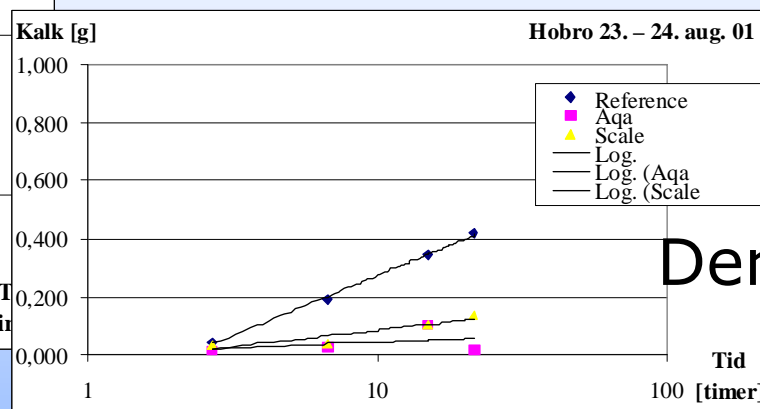
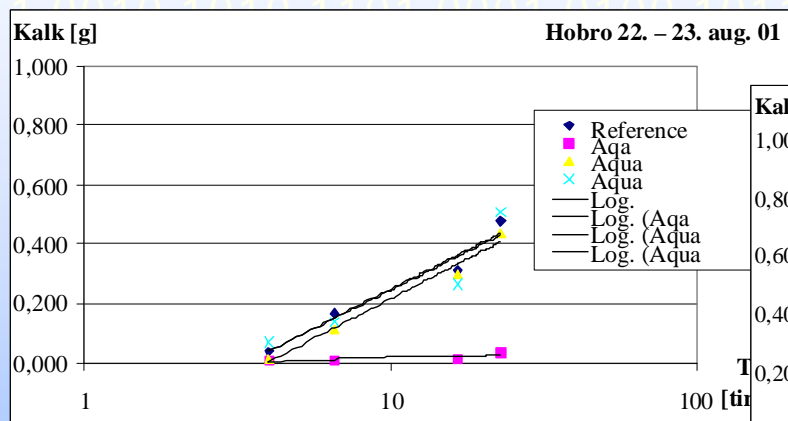


Prøvestand for test af afkalkere og glatte overflader

0011 0010 1010 1101 0001 0100 1011

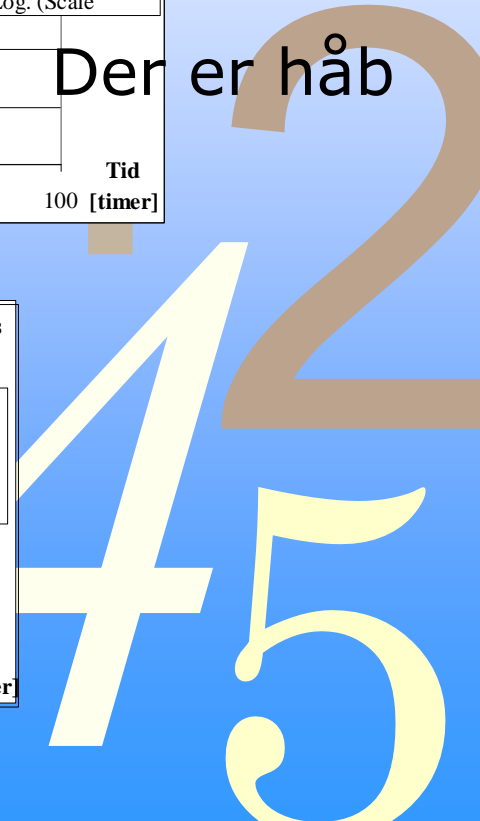
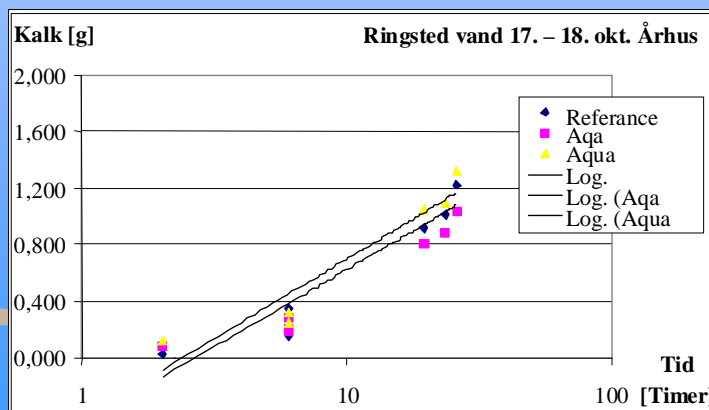


Kalkudfældning på forsøgsrør



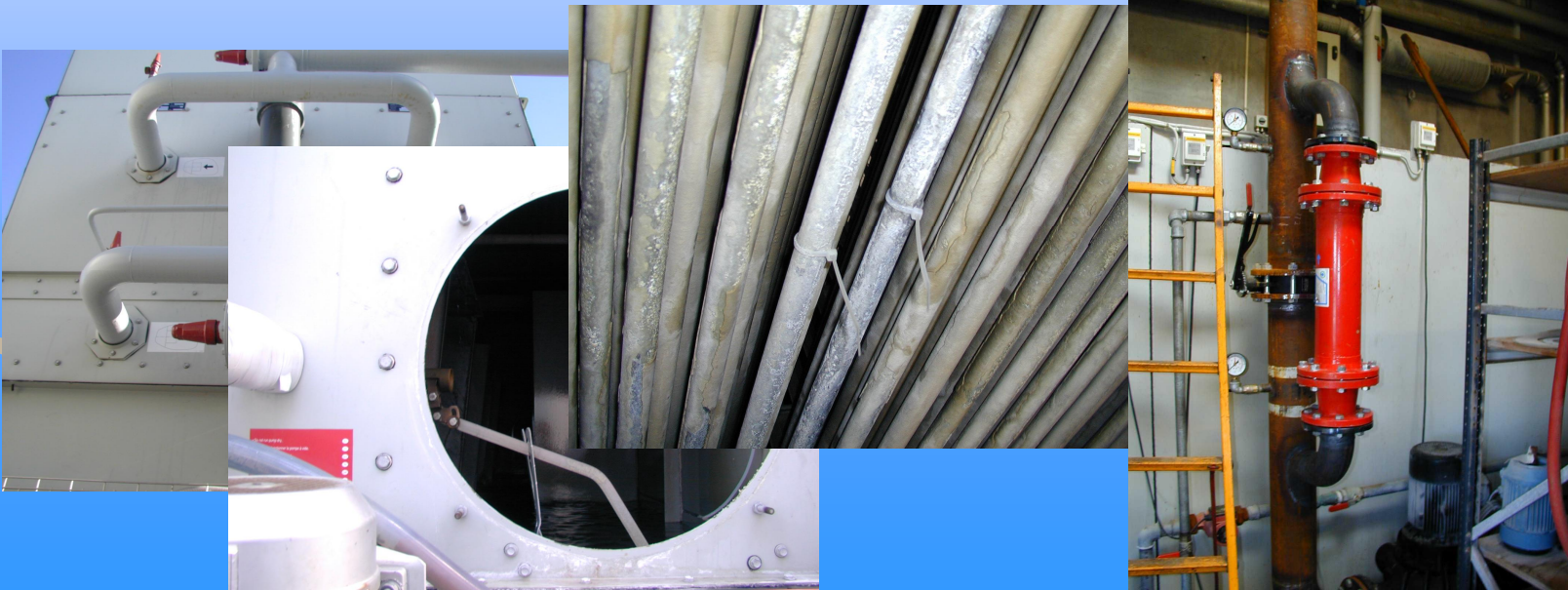
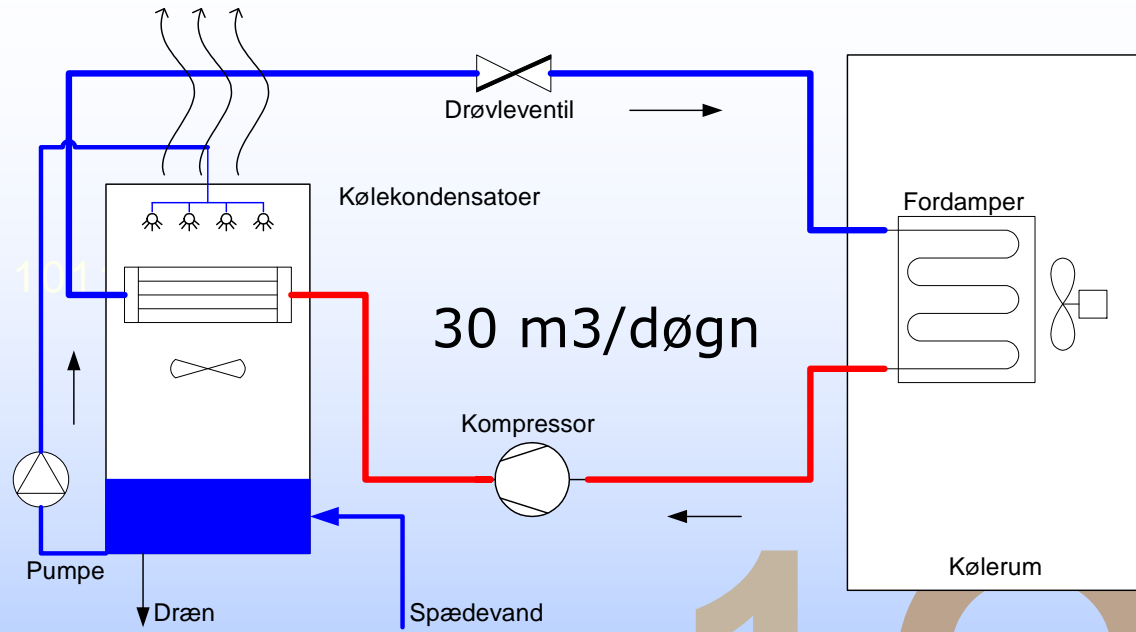
Der er håb

.. men vand fra Ringsted kunne ikke tackles!



Afprøvning i køle-kondensatorer

- Prøveperiode 2-3 måneder
- Afrensning af kalk på rør i hhv. top og bund
- Måling af kalktykkelse



Resultater

- Hos AkafaSvenstrup var man meget begejstret for AQA Total, ...men også Biostat og Scale Control viste rimelige resultater

Ændring I udfældningsstruktur og bundfældning

- De øvrige steder ingen overbevisende resultater



Især ét apparat effektivt.....

0011 0010 0011 0011 0011 0011 0011 0011
....men kun ét sted!

Hvorfor?

- Vandkvaliteten
- Kimdannelsen



Hvad bruges der i 2008?

- Tican, Thisted
Kemikalier -> Blødt vand
- Akafa (Arla), Svendstup
Kemikalier -> AQA Total -> Kondenseret vand
- Steff-Houlberg, Ringsted -> Danish Crown
Blødgøring som hidtil
På ny kondensator Guldageranlæg med zink-anoder
.....Kondensator med flad bund
-> dårligt dræn / arbejdsforhold
- Danish Crown, Odense nedlagt

Ingen afkalkere benyttes på
kondensatorer I 2008

.... bedre alternativer findes

Et par tips

0011 0010 1010 1101 0001 0100 1011

- Godt drænanlæg
.....også ved brug af afkalker
- Skrånende bund

