

Meddelande från

Sodahuskommittén

SKADEGRUPPEN INFORMERAR

Nr 93-02

LÄCKAGE PÅ VÄGGTUB I SODAPANNA

Värö, Överhettad komponenttub.

(Sodahuskommitténs Skadegrupp, Skada 9309)

Vid sodapannan i Värö har man haft en skada med två läckage på en vägg tub i den nya komponentdugnseldstaden.

I fabriken kondensatsystem fanns tidigare inkopplat ett kondensatfilter av typen jonbytande avhärtningsfilter.

Det är allmänt idag att man har tagit dessa kondensatfilter ur drift.

Motiveringen till att man idag inte använder dem är den risk för pannan som finns om kondensatet kommer att innehålla ett natriumöverskott, här i form av natriumhydroxid.

I fabriken har det samtidigt förekommit läckage av råvatten in till kondensatsystemet, så att kondensatet har kommit att förorenas.

Det förorenade kondensatet har sedan orsakat att man fått utfällning av pannsten i form av kalciumsulfat i några av sodapannans vägg tuber. Pannstenen har sedan givit en överhettning av en av vägg tuberna, kraftig korrosion och ett par halvdecimeterlånga uppsprickningar i tubväggen.

Till följd av skadan vill Skadegruppen uppmärksamma nedanstående punkter:

1. Om man har ett avhärtningsfilter för att rena returkondensatet från fabriken ångförbrukare så kommer de flyktiga alkaliseringsmedel man använder för att alkalisera kondensatet att genom jonbyte ge ett returkondensat efter filtret som innehåller natriumhydroxid.

Sådan natriumhydroxid kan ge besvär med korrosion, t.ex. som spänningsskorrosion i sodapannans domar.

2. För att undvika att man får detta överskott av natriumhydroxid i matarvattnet använder många fabriker inte längre de avhärtningsfilter, som tidigare installerats för att rena returkondensatet från inläckande hårdhet.

Som en följd av detta blir returkondensatet och matarvattnet känsligt för föroreningar i returkondensatet.

3. Om kondensaten förorenas med orent vatten (t.ex. pumpars tätningstvatten) eller med lutar från kokeri eller industning eller liknande så kan med dessa komma in icke flyktiga föroreningar, framförallt "hårdhet", dvs svårslösliga kalcium- och magnesiumföreningar med omvänd temperaturkoefficient för lösligheten.

Dessa föroreningar ackumuleras i pannan och kan, när man nu inte har ett jonbytande avhärtningsfilter för returkondensatet, endast avlägsnas genom bottenblåsning.

4. Om de inte avlägsnas genom bottenblåsning så kommer de att antingen fällas ut som slam i pannan med hjälp av fosfat eller så fälls de ut som värmeisolerande vattensidiga beläggningar på de mest värmebelastade tubväggarna.

De hårdhetssalter som kan komma att fällas ut kommer att sätta sig framförallt på de mest utsatta (dvs. mest värmebelastade) väggpartierna.

5. Även ett litet inläckage av hårdhet kan med tiden komma att ackumulera avsevärda mängder värmeisolerande salt, t.ex. gips, som en beläggning på tubytorna. De analyser man gör på pannvattnet måste därför vara så noggranna att man kan följa hur stora mängder som kommer in i pannan.

6. Även ett hårdhetsläckage som är mindre än 0.01°dH , eller för pannor med tryck över 64 bar mindre än 0.003°dH , ackumulerar med tiden beaktansvärda mängder hårdhet i pannvattnet. Även om bara en del av detta fälls ut som pannsten på tubväggarna så kan man få flera millimeter tjocka beläggningar.

Om man bara gör analys på det samlade returkondensatet skulle krävas att man använde analysmetoder med en känslighet av $\leq 0.001^{\circ}\text{dH}$.

Man bör därför ha en uppföljande kontroll av de individuella delkondensaten, t.ex. genom konduktivitetmätning.

7. I de fall man har tubkonstruktioner på väggen med byxade tuber, så kan man få den kraftigaste utfällningen av hårdhet på tubväggarna strax under byxningarna. Värmebelastningen kan vara hög även så här högt upp.

Också vid sekundärluftportarna är värmebelastningen och därmed också tendensen till att bilda invändiga beläggningar stor.

8. Skador på kondensatsystemet ute bland fabrikenes ångförbrukare måste rapporteras och åtgärdas. Förorenade kondensat måste ledas till avlopp. Ju tidigare man kan utskilja ett förorenat kondensat, ju mindre mängder behöver gå förlorade.
9. Driftsansvarig personal bör rutinmässigt varje skift eller varje dag kontrollera sådana indikationer på dolda läckor i pannan som kan finnas, t.ex. förändringar i pannvattnets ledningsförmåga, skillnad mellan matarvatten och utgående ånga, lokala igensättningar på rökgassidan, ökad rökgaspym från skorstenen, svartnande bädd och dålig förbränning, missljud från pannan etc.
10. Vid skadefallet i Värö släppte mycket invändiga beläggningar från tubväggarna vid snabbtömningen. Man bör följaktligen kontrollera pannans bottenlådor för slam och skal efter en snabbtömning.
11. Kompoundtuber har en större reserv mot överhettning än kolstålstuber. Det beror på austenitskiktets högre varmhållfasthet.