

Sodahuskommittén

Skadegruppens riktade studier

Rapport 2008-1

Sodahuskommitténs stöd för bruken
i arbetet med att uppnå två års
driftintervall mellan in- och utvändiga
undersökning av sodapannan

Arbetsgruppen och kommentatorer har bestått
av

Håkan Olsson, Mönsterås
Hans Andersson, Värö
Alf Wiik, ÅF-Kontroll
Hans Holm, Skoghall
Patrik Olsson, Gruvön
Lars-Göran Svensson, Mörrum
Patrik Ohlsson, Gruvön
Dan Svensson, Skärblacka
Urban Lundmark, Lövholmen

Hans Lönnövik, Korsnäs Gävle
Sven Lahti, Inspecta
David Good, ÅF
Bengt Nyman, Metso Power
Tomas Hubenette, Husum
Jens Sjödin, Skoghall
Thomas Sjögren, Norrsundet
Tomas Arnesson, Mörrum
Staffan Carlsson, Mönsterås

Sammanställt av Bert Flodqvist, ÅF

Stockholm september 2008

Sodahuskommittén c/o Ångpanneföreningens Forskningsstiftelse 169 99 Stockholm
Tfn 010-505 10 00, Fax 010-505 00 10, www.sodahuskommitten.se
Bankgiro 5168-9891 Postgiro 118 28 78-7

Sodahuskommitténs stöd för bruken i arbetet med att uppnå två års driftintervall mellan in- och utvändigt undersökning av sodapannan

Bakgrund

Enligt Arbetsmiljöverkets författningssamling AFS 2005:3 (Besiktning av trycksatta anordningar) skall ackrediterade kontrollorgan ge möjlighet att förlänga driftsintervallet till 2 års intervall mellan in- och utvändigt undersökning om strecksatserna uppfylls.

Detta material har Sodahuskommittén utarbetat som ett stöd för de olika bruken i Sverige för att underlätta deras arbete med att uppnå 2 års intervall mellan in- och utvändigt undersökning.

Detta arbete har fokuserat på 21 § i AFS 2005:3.

Paragraf 21 har fem underliggande strecksatser och lyder:

”Om ett ackrediterat organ efter besiktning bedömt att villkoren i 20 § inte uppfylls men att följande villkor är uppfyllda är intervallet 2 år för undersökning enligt 18§.”

Första strecksatsen

”Minst två in- och utvändiga undersökningar har utförts enligt 22§ eller minst en undersökning med ett intervall som överstiger 2 år.”

Sodahuskommitténs tolkning/bedömning av första strecksatsen är att bruken behöver skapa sig en historik om sin panna innan ackrediterade organet kan besluta om 2 års intervall mellan in- och utvändigt undersökning. Under dessa två år ska inga förändringar ha genomförts på pannan eller panndriften som bedöms påverka driftsintervallet mellan in- och utvändigt undersökning.

Andra strecksatsen

”Skador som iakttagits vid den senaste in- och utvändiga undersökningen är inte sådana att reparation eller annan åtgärd krävs.”

Sodahuskommitténs tolkning/bedömning av den andra strecksatsen är att allvarliga skador som påträffas normalt medför att tillstånd till två års intervall mellan in- och utvändigt undersökning inte medges. Dessa skador redovisas separat samt eventuella orsaker kopplade till driftbetingelserna. Lämpligt i dessa fall är att redovisa denna/dessa skador för sodahuskommitténs skadegrupp för en bedömning av skadan/skadorna och få en skadeklassning.

Planerade/förebyggande underhållsarbeten som till exempel byte av tubpaneler och liknande räknas inte som skada och ska därmed inte förhindra möjligheten till förlängning av besiktningensintervall.

Det är dock upp till kontrollorganen att besluta om en skada faller innanför eller utanför denna strecksats.

Tredje strecksatsen

"Tiden fram till dess att åtgärd behöver vidtas på grund av korrosion, erosion eller andra skador bedöms, för att betryggande säkerhet skall bibehållas, överstiga tiden fram till nästa in- och utvändiga undersökning med mycket god marginal."

Sodahuskommitténs tolkning/bedömning av den tredje strecksatsen är att det är brukens förebyggande underhåll som ska vara så väl utbyggt så att korrosionssituationen/korrosionstrender i pannan är under kontroll. Bruken ska visa att med kända korrosionshastigheter ska livslängden vara med marginal klara minst 3 år innan tex. S_{\min} nås. Se även SHK Rekommendation D3.

Fjärde strecksatsen

"Om hänsyn behöver tas till utmattning eller krypning skall brukaren ha visat att den återstående beräknade livslängden är minst 3 år i dessa avseenden."

Sodahuskommitténs bedömning av den fjärde strecksatsen är denna strecksats troligtvis inte berör de bruk som har nyare sodapannor. Nya pannor beräknas normalt för 200.000 timmars drifttid vilket är 22-23 år. Äldre pannor beräknades normalt för en drifttid på 100.000 timmar.

Krypskador berör företrädevis huvudångledning från pannan fram till huvudångventilen och eventuellt överhettarlådorna. Den vanligaste metoden för att visa att man inte har krypskador är att ta replikaprover. Positionerna där replikaproven bör tas ges av spänningsanalys. I vissa fall kan pannan räknas om t.ex. från 100.000 timmar till 200.000 av pannleverantören.

Översyn bör genomföras på ångrörsystem för att verifiera att upphängningsstöd fungerar som avsett. Om upphängningssystemet är slitet kan spänningskoncentrationer uppstå och som de teoretiska modellerna inte tar hänsyn till.

Sodapannor är normalt inte utmattningspåkända på grund av tryckförändringar varför hänsyn till utmattning inte behöver beaktas. Lokala termiska utmattningslaster kan däremot förekomma (löphålstuber), likaså kan utmattningslaster på grund av vibrationer eller svängningar förekomma (konvektionstuber i 2-doms pannor).

Femte strecksatsen

"Brukaren har i särskild utredning visat att sådana ogynnsamma driftbetingelser som kan orsaka skada är försumbara."

Sodahuskommitténs tolkning/bedömning av den femte strecksatsen är att den särskilda utredningen kan ha följande innehåll:

▪ **Inledning**

Vem man är, vad man önskar och målsättningen med utredningen.

▪ **Bakgrund**

Pannans historia, minst 2 år tillbaka

- exempelvis kapacitetsökningar ...

Hur pannan tidigare körts, minst 2 år tillbaka

- exempelvis torrhalter, luftfördelning, destruktionsflöden av svag- och starkgaser, ångtemperaturvariationer, lastoljebrännare, pann- och matarvattenkvalité etc.

▪ **Övriga avdelningars inverkan på bränslet i sodapannan**

Kokeri: t.ex. körsätt, vedråvaran, tilläggskemikalier typ ...

Blekeri: t.ex. körsätt, kemikalier, slutningsgrad, tilläggskemikalier typ ...

Indunstning: t.ex. körsätt, torrhalt på luten

Kausticering: t.ex. körsätt, köpkalk, bränsle mesaugnar

Vattenkvalitet: t.ex. kemikalier

Destruktionsflöden till svartluten etc.

Körsätt, kemikaliekoncentration, sulfiditet mm redovisas i form av fönster med min och max värden och vad som i övrigt kan påverka bränslet.

▪ **Körsätt sodapanna**

Förändringar i körsätt skall bedömas om de kan påverka besiktningensintervall.

Operatörens kompetens. t.ex. certifieringsutbildning, sodapannasimulator, utbildningsprogram, etc.

▪ **Provtagningar under drift och under stopp**

Ett program för vilka provtagningar och analyser som sker på de media som berör sodapannan. Exempelvis följa matarvatten- och ångkvaliteten, tubprover, smältaprov, tjocklutsprover (torrhalt, elementaranalys).

▪ **Fortlöpande tillsyn**

Enligt AFS 2002:1 skall bland annat ett program för fortlöpande tillsyn sammanställas. Tillsynen skall dokumenteras och i samband med det årliga driftprovet kontrolleras av kontrollorgan.

▪ **Kommande aktiviteter**

Om bakgrunden har visat att några parametrar ställt till skador på pannan, bör det dokumenteras vilka åtgärder som skall utföras för att motverka skador.

För delar i pannan som slits bör det visas ett program som skall leda till utbyte eller åtgärder.

Om övriga avdelningar har förändringar som inverkar på sodapannan.

Åtgärder som kan förändra luftfördelningen i sodapannan etc.

Uppföljningsmöten med ackrediterat organ skall ske i god tid. Mötet skall behandla driften i stort och eventuella driftstörningar, avvikelser mm som kan orsaka skador.

▪ **Slutsatser**

Vilka risker har konstaterats som förhindrar 2 års drift och vilka åtgärder som vidtagits för att eliminera dessa.

OBS!

Viktigt att notera är att detta dokument endast är Sodahuskommitténs tolkning av AFS 2005:3 §21. De ackrediterade kontrollorganen kan ha andra tolkningar om vilka villkor som måste uppfyllas för att tillåta 2 års intervall mellan in- och utvändig inspektion. Det är alltid kontrollorganens tolkning som gäller, bland annat för att kontrollorganen har den detaljerade informationen om förutsättningarna för varje enskilt bruk.

Ansvarsfriskrivning

Detta dokument utgör endast ett dokument över vad som förekommit vid möte med medlemmar i Sodahuskommitténs styrelse. Informationen i detta dokument är enbart avsedd för Sodahuskommitténs medlemmar. Det är upp till varje medlem eller annan part som tar del av innehållet i dokument att på egen risk och eget ansvar följa de rekommendationer och riktlinjer som i förekommande fall kan anses följa av dokumentets innehåll. Sodahuskommittén frånskriver sig allt ansvar för fel och skada oavsett orsak som kan följa av att rekommendationer eller riktlinjer följs. Det är upp till varje medlem eller annan part att själva, i sin riskbedömning, avgöra om man vill följa Sodahuskommitténs rekommendationer och riktlinjer. Det åligger varje medlem eller annan part att, vid tillämpningen av rekommendationer och riktlinjer, stämma av med tillämpliga myndigheter att rekommendationerna och riktlinjerna är i överensstämmelse med gällande rätt och andra föreskrifter.