

Sodahuskommittén

Handläggare
Kajsa Fougner
Mobil: +46-(0)10-505 54 80
kajsa.fougner@afconsult.com

Datum
2015-12-08

Utgåva
1

Sodahuskommitténs rapport 2015-3

ERFAträff 2015

Tema: Nödnedeldning

Innehåll

1	Introduktion	3
2	Dagens programpunkter	4
2.1	<i>Välkomna och några ord om Sodahuskommittén, Kajsa Fougner</i>	4
2.2	<i>Gruppdiskussion: Hur agerar vi i en kritisk situation?</i>	5
2.3	<i>Exempel: Nödnedeldning vid läckande löpränna, Lars Dau och Lars Bryggman MetsäBoard Husum</i>	8
2.4	<i>Exempel: Nödnedeldning vid smälta/vatten-explosion p g a screenläckage, Ingemar Andersson BillerudKorsnäs Frövi</i>	10
2.5	<i>Exempel: Nödnedeldning vid läckande gittertub, Mats Berg och Karl Vinblad von Walter Smurfit Kappa Piteå</i>	13
2.6	<i>Exempel: Bortfall styrsystem i Domsjö, Håkan Sandberg Domsjö Fabriker</i>	15
2.7	<i>Regelverk och rekommendationer kring nödnedeldning, Björn Lundgren Inspecta</i>	16
2.8	<i>Hur påverkas sodapannan vid en nödnedeldning, Anders Fransson Valmet</i>	18
2.9	<i>Ansvar i en kritisk situation – vad gäller? Björn Lundgren Inspecta</i>	20
2.10	<i>Gruppdiskussion kring nödnedeldning och rekommendationer kring nödnedeldning: Hur främjar vi ytterligare att säkra beslut fattas i kritiska situationer?</i>	21
3	Summering	23
4	Ansvarsfriskrivning	24
5	Erfarenhetsutbyte, några bilder	25

Bilagor:

1. Deltagarlista
2. ERFAdagens program
3. Välkommen och några ord om Sodahuskommittén
4. Dokumentation från gruppdiskussion: Hur agerar vi i en kritisk situation?
5. Nödnedeldning vid smälta/vatten-explosion p g a screenläckage, BillerudKorsnäs Frövi
6. Nödnedeledning vid läckande gittertub, Smurfit Kappa Piteå
7. Regelverk och rekommendationer kring nödnedeldning
8. Hur påverkas sodapannan vid en nödnedeldning?
9. Ansvar i en kritisk situation – vad gäller?

1 Introduktion

Sodahuskommittens erfarenhetsträff 2015 gick av stapeln den 10 september i Solna. ERFAdagen hade i år temat "Nödnedeldning".

Syftet med dagen var att öka förståelsen för hur olika bruk hanterar kritiska situationer och nödnedeldning samt att identifiera och diskutera hur väl dagens arbetssätt och rutiner uppfyller de krav som finns samt hur Sodahuskommitten och medlemsföretagen kan bidra till att främja säkra arbetssätt.

32 personer från femton olika medlemsföretag och Sodahuskommitten samlades i Solna för att dela erfarenheter på detta tema. Deltagarlista finns som bilaga 1.

Under ERFAdagen var en viktig del ett erfarenhetsutbyte i form av grupparbeten och diskussioner. Diskussionsledare och sekreterare i resp grupp var Björn Lundgren, Lars Andersson, Anders Fransson och Kajsa Fougner, Sodahuskommitten. Gruppdiskussionerna var på tema:

- Hur agerar vi i en kritisk situation, vilka rutiner och arbetssätt finns?
- Hur främjar vi att säkra beslut fattas i en kritisk situation?

En annan viktig del var presentationer från medlemsbruken av exempel på nödnedeldningar som skett vid några av medlemsbruken:

- Nödnedeldning vid läckande löpränna
Lars Dau och Lars Bryggman, MetsäBoard Husum
- Nödnedeldning vid smälta/vatten-explosion p g a screenläckage
Ingemar Andersson, BillerudKorsnäs Frövi
- Nödnedeldning vid läckande gittertub
Mats Berg och Karl Vinblad von Walter, Smurfit Kappa Piteå
- Bortfall styrsystem i Domsjö, mycket aktuell händelse
Håkan Sandberg, Domsjö Fabriker

Deltagarna fick också lyssna till presentationer på andra angelägna teman:

- Regelverk och rekommendationer kring nödnedeldning samt nödnedeldningens olika steg
Björn Lundgren, Inspecta och Sodahuskommittens utbildningsgrupp
- Hur påverkas sodapannan vid en nödnedeldning
Anders Fransson, Valmet och Sodahuskommittens valberedning
- Ansvar i en kritisk situation – vad gäller?
Björn Lundgren, Inspecta och Sodahuskommittens utbildningsgrupp

2 Dagens programpunkter

Nedan beskrivs i korthet vad som togs upp under de olika punkterna i ERFAdagens program. För mer information och detaljer – se gärna bifogade presentationer.

2.1 Välkomna och några ord om Sodahuskommittén, Kajsa Fougner

Kajsa Fougner, sekreterare i Sodahuskommittén, hälsade välkommen och presenterade dagens program. Sodahuskommitténs verksamhet beskrevs.

Huvudbeståndsdelarna i Sodahuskommitténs verksamhet är arbetet med att skriva och uppdatera Sodahuskommitténs rekommendationer, registrera och behandla de skador och incidenter som medlemsföretagen rapporterar till kommittén och att verka för ökad säkerhet genom certifierad utbildning och kunskapsutbyte genom olika träffar som sodapanneträffen och ERFAtreffén.

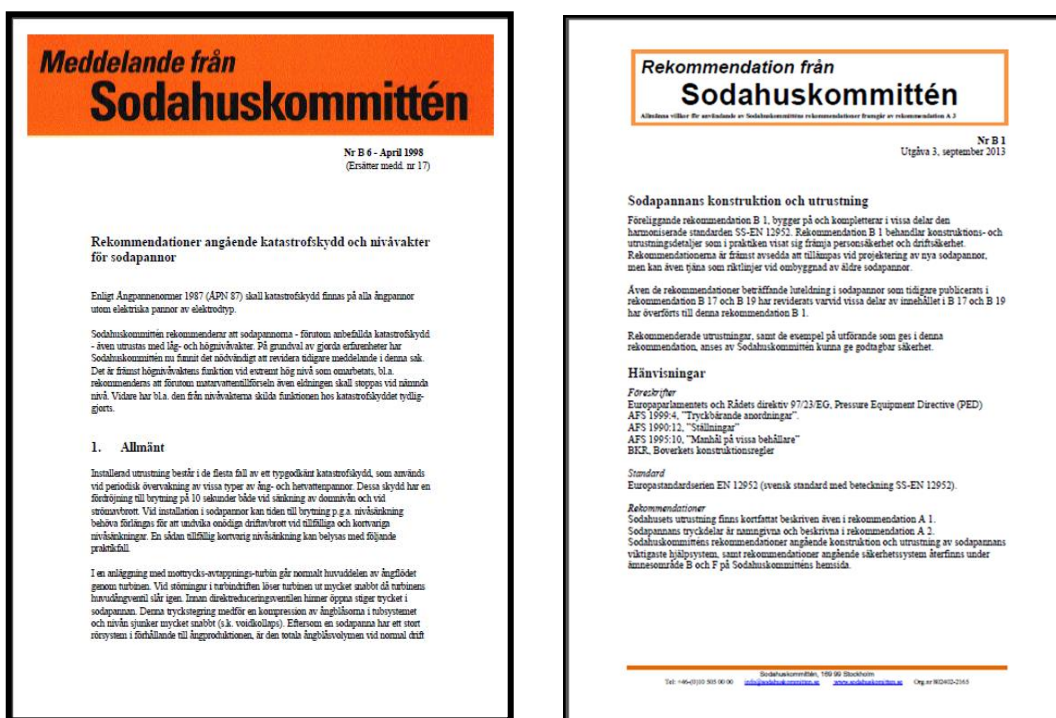


Bild: Sodahuskommitténs rekommendationer i äldre resp nyare layout.

Skadenr	Sodapanna	Skaderubrik	Skaderesumé	Skadedatum	Avbrott	Skadeklassifering
2015-19	VALSP1	Matarvattenledningsincident	Läckande matarvattenledning vid reducerventil Efter matarvattenpumpen leds vattnet till...	2015-08-13	5	
2015-18	HUSTP6	Löpincident	Vattensidiga beläggningar i löprännor Hösten 2014 monterade bruket in nya löprännor i...	2015-05-01	0	E.
2015-17	HUSTP6	Chockblåsningsledningsincident	Läckande chockblåsningsledning Under drift upptäcktes att det ångade från norra...	2015-08-10	22	

Bild: I skadebanken kan du läsa om skador och incidenter vid de olika medlemsbruken. Då du anmäler en skada till Sodahuskommitten kommer den att finnas här.

Sodahuskommitten genomför eller finansierar också riktade studier. Under 2014 genomfördes bl. a. ett arbete om svetsreparation av komponenttuber. Nu under 2015 pågår en fortsättning på detta arbete, nu med inriktning mot komponenttuber med Sanicro 38, samt ett arbete om riskanalys av en sodapanna. Sodahuskommitten har även bidragit med en delfinansiering av ett arbete kring smältasplittning med svaglut i stället för med ånga. Rapporter från genomförda arbeten finns på Sodahuskommittens hemsida under fliken rapporter. Om du saknar inloggningsuppgifter – maila gärna kajsa.fougner@afconsult.com.

2.2 Gruppdiskussion: Hur agerar vi i en kritisk situation?

Under förmiddagens gruppdiskussion diskuterades hur vi agerar i olika kritiska situationer. De olika situationerna som togs upp i underlaget för gruppdiskussionen var:

- Avvikelse brännlut TS
- Avvikelse brännlut flöde
- Avvikelse lufttillförsel
- Avvikelse dragreglering
- Igensatta löphål
- Hög densitet smältalösare
- Smältaläckage
- Låg domnivå
- Tubläcka
- Bortfall matarvatten
- Hög domnivå
- Avvikelse pH pannvatten
- Avvikelse resthårdhet, kisel och järn
- Svartlut i pannvatten
- Olja i pannvatten
- Jonbytesmassa i pannvatten
- Hög syrehalt i matarvatten

- Förorenad ånga
- Kraftbortfall

Situation	Kommentar, exempel på åtgärd som förekommer vid något bruk
Avvikelse brännlut TS	Olika nivåer ger olika åtgärd. Första steg vid låg TS larm, andra steg automatiskt stängd lufttillförsel. Forcerad nedeldning kan förekomma.
Avvikelse brännlut flöde	Vid lågt flöde startas oljeeldning. Vid lågt lutflöde som ger lågt ångflöde klipper förbränningen på låg ångproduktion det sker automatiskt. Ingen nedeldning. Vid vissa bruk kan forcerad nedeldning förekomma.
Avvikelse lufttillförsel	Vid avbrott i gaser från svaggassystemet fick en anläggning inte in någon luft på bakväggen. Det resulterade i hög CO-halt och därmed trippade elektrofiltren. Pannan måste minska lufttillförseln så att övriga luftfläktar räckte till.
Avvikelse dragreglering	Över och undertryck ger forcerad nedeldning från styrsystem. Vid mindre avvikelse endast larm.
Igensatta löphål	Bör leda till forcerad nedeldning enligt en gruppdiskussion. Tydlig rutin behövs vid egna anläggningen för att minska osäkerhet kring åtgärd! Spettning. Extra svår spettning efter stopp och vid oljeeldning. Nedtagning av last och oljeeldning för att få hög temperatur. Ett bruk anger att vid ett igensatt löp görs ingen åtgärd. Vid två eller fler görs lastnedtagning. Kamera och tempmätning möjliggör snabb åtgärd. Nedeldning förekommer, forcerad nedeldning sällan.
Hög densitet smältalösare	Bör leda till forcerad nedeldning enligt en gruppdiskussion. Tydlig rutin vid egna anläggningen med gränsvärden behövs! Endast mätning ofta. Fel ger ett osäkert läge. Bräddar tanken. I extrema fall nedeldning eller forcerad nedeldning. Nedeldning om omrörarna fastnat. Larm på hög densitet. Funktion tveksam i vissa fall. En anläggning utan nivåalarm i lösaren, start panna möjligt med tom lösare.
Smältaläckage	Åtgärd beroende på läckans storlek och vart smältan tar vägen. Nedeldning, forcerad nedeldning eller nödnedeldning förekommer. Läckage vid löp kan ge kontrollerad lastnedtagning och sedan stopp. Vissa bruk använder sodahuslarm för att utrymma lösarplanet. Driftpersonalen kvar och åtgärdar problemet. Mycket ånga och rök

Låg domnivå	Vid låg domnivå larm både processlarm och i säkerhetssystem. Automatisk nedeldning. Forcerad nedeldning alternativt nödnedeldning. Svängningar under uppstart och mavapumpar ”med drag i” kan göra att man får låg domnivå tillfälligt. Förekommer att nödnedeldning då blockeras manuellt. Sodahuslarmet ska ges innan nödnedeldning görs. Vid automatisk nödnedeldning går larmet samtidigt.
Tubläcka	Beroende på position. Nedeldning vid eko-läcka. Forcerad nedeldning och för vissa bruk även tömning vid ÖH-läcka. Nödnedeldning vid misstanke om läcka i ugn. Operatör bestämmer. Sammanvägning av indicier för att avgöra åtgärd. Skillnad matarvatten ånga, svartning etc.
Bortfall matarvatten	Domnivån faller snabbt. Automatik kan starta nödnedeldningen innan man hinner ingripa. Larm på lågt flöde. Om endast någon matavattenpump stannat så kan det vara möjligt att nedelda till en nivå där övriga matarvattenpumpar klarar av lasten. Provkörning ångmava samt ventiler görs ofta regelbundet, en gång per vecka förekommer som frekvens liksom en gång ca var tredje vecka.
Hög domnivå	Katastrofskydd ger nödnedeldning. Ej tömning.
Avvikelse pH pannvatten	Vid kraftig avvikelse kan forcerad nedeldning ske.
Avvikelse resthårdhet, kisel och järn	Bottenblåsning
Svartlut i pannvatten	Mycket varierande åtgärd mellan bruken, kontrollerad nedeldning kan förekomma men även nödnedeldning. Svårt att avgöra hur mycket lut som kommit in i pannan.
Olja i pannvatten	Mycket varierande åtgärd mellan bruken, kontrollerad nedeldning kan förekomma men även nödnedeldning. Svårt att avgöra hur mycket olja som kommit in i pannan.
Jonbytesmassa i pannvatten	Mycket varierande åtgärd mellan bruken, kontrollerad nedeldning kan förekomma men även nödnedeldning. Ingen mätning finns – ingen vetskap.
Hög syrehalt i matarvatten	Ej akut. Orsak undersöks.
Förorenad ånga	Bör synas som trend under en tid. Vid stora förändringar kan åtgärd vara nödnedeldning.
Kraftbortfall	Nödnedeldning

2.3 Exempel: Nödnedeldning vid läckande löpränna, Lars Dau och Lars Bryggman MetsäBoard Husum

Lars Dau och Lars Bryggman från MetsäBoard Husum berättade om den händelse de hade i Husum i februari i år där en löpränna havererade.

Sodapanna 6 har tre löprännor, alla med kameraövervakning. Operatörerna upptäckte att det såg onormalt ut på bilden i kontrollrummet från en av löprännorna. Det sprutade/stänkte smälta varpå bedömningen var att löprännan gått sönder och smältan kom i kontakt med kylvattnet. En filmsekvens visade att det stänkte ordentligt.

Pannan har ett övertryck på vattenkylningen i löprännorna. Operatörerna spettade de två andra rännorna för att försöka avlasta/minska flödet i den havererade rännan. Man skulle även velat stänga av vattnet. Detta var dock inte möjligt då vattenventilen satt placerad invid löprännan.

Spettningen av de övriga två löprännorna hade inte tillräcklig effekt varpå sodahuslarmet aktiverades och pannan nödnedeldades. Vid efterföljande inspektion framkom att det var en genomgående spricka i den del som även är påsvetsad med stellite, cirka 1-2 dm uppåt, räknat från "nästippen".



Bild: Smältan stänkte runt omkring, bild från filmsekvens.



Bild: Hur det såg ut efter löprännehaveriet.



Bild: Från kontrollrapport. Vid provtryckning av rännan upptäcktes ett vattenläckage i rännans nedre del efter övergång till stellite svets. Efter närmare granskning ser man också att svetsen har spruckit i detta område.



Bild: Från kontrollrapport. Även vid tätningsytan upptäcktes en spricka som gick över radien och in i rännans inlopp. Inget läckage kunde konstateras vid provtryckningen men det var nog inte långt ifrån att den skulle bli genomgående.

MetsäBoard Husum planerar nu att byta till kylsystem med undertryck på sodapanna 6, något man har på sodapanna 8. Även vattenkvaliteten är lägre på sodapanna 6 då här används mekaniskt renat vatten. På sodapanna 8 används totalavsaltat vatten.

2.4 Exempel: Nödnedeldning vid smälta/vatten-explosion p g a screenläckage, Ingemar Andersson BillerudKorsnäs Frövi

2010 fick man vid BillerudKorsnäs i Frövi ett kraftigt screenläckage. Ingemar Andersson, BillerudKorsnäs Frövi, berättade om händelsen.



Bild: Ingemar Andersson, BillerudKorsnäs Frövi

I korthet hände följande:

- Högt eldstadstryck och låg domnivå uppkom i princip samtidigt
- Katastrofskyddet aktiveras och pannan nödnedladdade automatiskt
- Snabbtömningen aktiveras av operatören, men pannan är då redan nästan trycklös
- Det mesta av pannvattnet hamnar i ugnen
- Stora mängder vatten rinner ur löprännorna
- Pannhuset fylls snabbt med ånga

En tub i vattenscreenet har gett vika av lokal överhettning. Det i sin tur berodde på för lågt flöde i screentuberna. Det låga flödet har troligen under lång tid torrkokat tuberna i screenet.



Bild: En tub i panel nr 9 överhettas, och öppnar sig.



Bild: Tubprov från screenet.

Vid explosionen som sker ger en dålig kanalvägg i gamla ecodelen vika före pannans svaga hörn.



Bild: En dålig kanalvägg gav vika.

Hela vattenscreenet skrotades ut efter händelsen. Frövi körde med reducerad last utan screen till UH-stopp i maj. Ett nytt screen med förbättrad cirkulation sattes in. I screenet monterades 13 st. flödesmätare in.

2.5 Exempel: Nödnedeldning vid läckande gittertub, Mats Berg och Karl Vinblad von Walter Smurfit Kappa Piteå

Mats Berg och Karl Vinblad von Walter berättade om en händelse vid SmurfitKappa som hände 2012.

Smurfit Kappa hade problem i kokeriet. Det beslutades att pannan skulle rengöras från igensättningar. Planeringen var att stanna och tvätta pannan under kvällen. Luteldningen i pannan stoppades. När operatörer tillsammans med produktionstekniker öppnade manluckor för att bilda sig en uppfattning om problemet med igensättningar, så upptäckts två mörka fläckar på toppen av nästuber mot gittret, vid primäröverhettarna.

En kort tid senare tas beslut om snabbtömning av pannan.

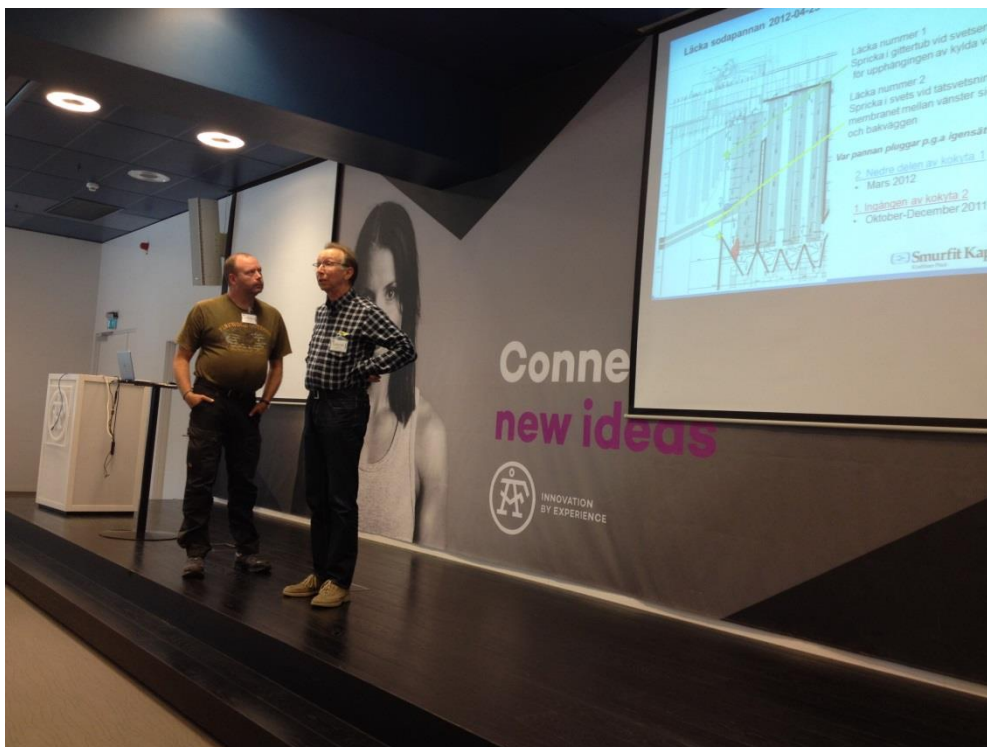


Bild: Mats Berg och Karl Vinblad von Walter, Smurfit Kappa Piteå.

Vid inspektion efter att pannan avsvanat kunde man hitta en genomgående tubspricka vid insvetsningen av ett fästjärn för en kyld vägg bakom näsutrymmet. Det finns cirka 20 fästjärn som håller fast väggens samlingslåda. Man upptäckte begynnande tubsprickor vid ytterligare tre fästjärn. Sprickorna slipades upp och svetsreparerades.



Bild: Sprickan invid fästjärnet.

Händelseförloppet i korthet:

Snabbtömning av pannan	25 April 17:00
Provtryckning av pannan för att hitta läckan	26 April 11:00
Mekaniska jobbet med att kapa ut tuben påbörjas	26 April 20:00
Första provtryckningen efter reparationen	27 April 17:00
Nu hittade vi läcka nummer 2	
Andra provtryckningen. Tyvärr fortsatt läckage i samma svets	28 April 00:00
Tredje provtryckningen och pannan var tät	28 April kl 04:30
Vattentvättning av överhettarna och kokyta 1	28 April kl 05:30 -09:30
Eldar svartlut i pannan igen	28 April kl 16:30

Vid provtryckningen upptäcktes ytterligare ett läckage. Det andra läckaget var lokaliserat till vänster sidovägg i "botten" på björnidet.

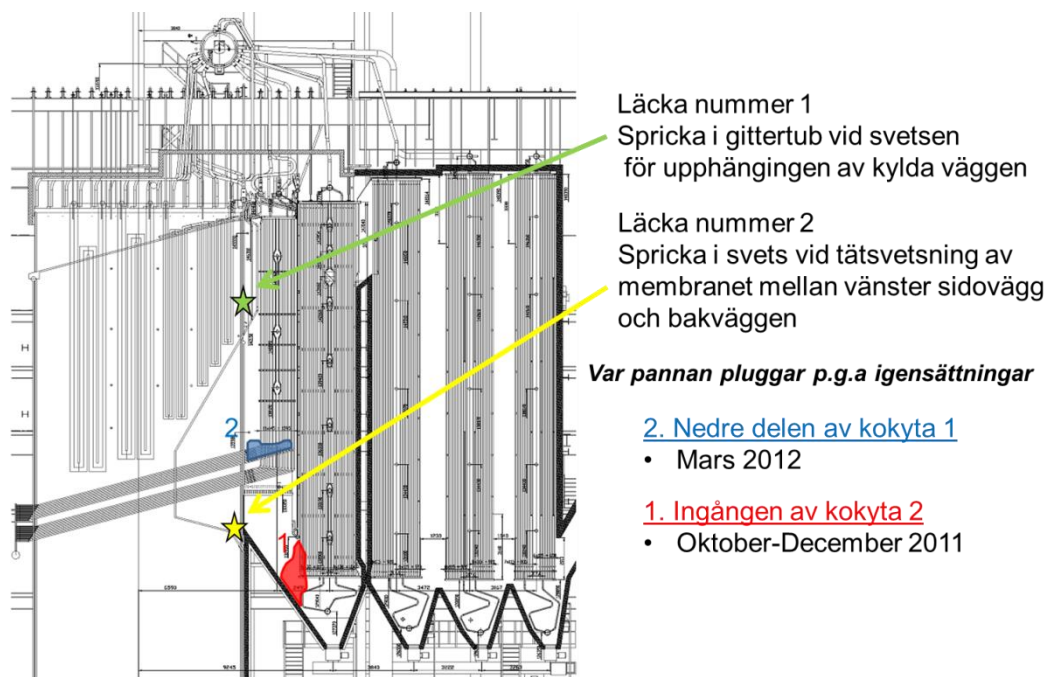


Bild: Var läckor hittades vid inspektion och arbeten efter att de mörka fläckarna upptäckts.

2.6 Exempel: Bortfall styrsystem i Domsjö, Håkan Sandberg Domsjö Fabriker

Håkan Sandberg, Domsjö Fabriker, berättade om de mycket aktuella händelser som varit i Domsjö bara några dagar tidigare.

Måndagen den 7e september trippade Domsjös båda sodapannor och delar av industningen. Turbin stod avställd och berördes ej. Pannhuset tappade kontakt med styrsystemen. Inga värden visades. För att ta reda på status sprang operatör ut och kontrollerade på plats. Mavapumpar hade stannat, mavaventiler stängts, huvudångventiler stängts, brännluten stoppade, elfilter stannade och omrörare smältmix stannade mm.

Nödmavapumpen startade som den skulle men stannade ganska snart igen då ingen ånga fanns som kunde driva den. Nödnedledning aktiverades inte, då operatörerna konstaterade att det var i princip vad som redan skett. Sodahuslarm aktiverades via nödnedledningspanel men det nya larm som skulle ljudit fungerade ej, endast ett äldre larm. Felsökning visade att huvudsäkring (63A) på 24vcd-nät gått sönder.

Tisdag den 8e september upprepades förloppet bortsett från att panna 8 (och turbin) stod så panna 8 trippade ej denna gång. Nödnedledning aktiverades men fungerade inte helt. Felsökning visade att samma huvudsäkring gått sönder och vidare felsökning att det var säkringshållaren som inte fungerade.

Matningen flyttades till ledig säkringshållare. Nya säkringar sattes i och alla system gick igång.



Bild: Håkan Sandberg, Domsjö Fabriker.

2.7 Regelverk och rekommendationer kring nödnedeldning, Björn Lundgren Inspecta

Björn Lundgren, Inspecta och Sodahuskommittens utbildningsgrupp, presenterade vad som gäller kring nödnedeldning och vad Sodahuskommittens rekommendationer säger. De rekommendationer som berör nödnedeldning och snabbtömning är främst:

- B8 Tekniska anordningar för nödnedeldning och snabbtömning av sodapannor.
- B18 Rekommendationer angående Sodapannors säkerhetssystem
- C1 Information om kritiska tillstånd och händelser i Sodahuset
- C2 Information om driftstörningar vid Sodapannedrift
- C7 Indikering av vattenläckage i ångpannor genom uppföljning av pannvattnets salthalt
- C8 Åtgärder vid befarad eller konstaterad vattenintängning i en Sodapannas eldstad
- C11 Riktlinjer angående åtgärder vid utströmning av gaser, vätskor och kemikalier i sodahuset

Björn gick igenom viktiga delar i rekommendationerna ovan.

I kapitel 9.1 Nödnedeldning i rekommendation C2 Information om driftstörningar vid sodapannedrift konstateras t ex följande:

Exempel på riskabla förhållanden, då det kan vara nödvändigt att nödnedelda sodapannan:

- Förekomst av icke-stelnad smälta i smältlösaren och löpränehuvar
- Okontrollerbart smältaflöde från pannan
- Misstänkt vattenläckage i panntub
- Akut skaderisk föreligger för personal som befinner sig i sodahuset
- Kontakt mellan vatten och smälta i eldstaden
- Gas- och ångläckage
- Smältaläckage
- Brand

När risk för en smälta-vattenexplosion i eldstaden föreligger, skall utrymningen ske innan nödnedeldningen startas.

Nödnedeldningen skall i alla fall av vattenläckage som kan nå smälta i eldstaden åtföljas av en snabbtömning, se rekommendation C 8.

I rekommendation C8 Åtgärder vid befarad eller konstaterad vatteninträngning i en sodapannas eldstad beskrivs i kapitel 2 huvudregeln vid befarad eller konstaterad vatteninträngning i sodapannans eldstad:

”Ifall man vet eller med fog befarar att vatten kommer in i eldstaden, antingen från en läcka i någon av pannans tryckdelar eller på annat okontrollerat sätt, skall sodahuslarm ges och utrymning av sodahuset ske utan onödigt dröjsmål.

Sedan sodahuset utrympts skall pannan efter skälig tid för undersökning nödnedeldas och snabbtömmas om inte vatteninläckaget avvärijts, eller misstanken om vatteninträngning.”

Från denna huvudregel beskrivs också undantaget:

”Om pannan är i full drift och man vid misstanke om att vatten tränger in i eldstaden vid läckagesökningen upptäcker att det rör sig om ett utifrån kommande vatteninflöde, som genast kan stoppas, behöver inte nödnedeldning och snabbtömning ske, utan panndriften bör fortsätta.

Dock skall sodahuset vara utrymt en viss tid, minst en halvtimme efter stoppat vatteninflöde.”

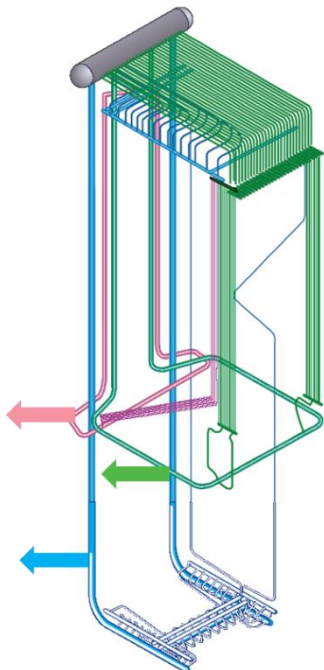
För mer detaljer se gärna Björns presentation som är bifogad i bilaga 8.



Bild: Björn Lundgren, Inspecta.

2.8 Hur påverkas sodapannan vid en nödnedeldning, Anders Fransson Valmet

Anders Fransson, Valmet, berättade om händelseförloppet i pannan vid nödnedeldning och snabbtömning och hur tömningssystemen för pannan är designade för att uppfylla de krav som ställs på tömningen.



Syfte snabbtömning:

Undvika smälta/vatten-explosion vid läckage
Vattenscreen skall tömmas på högst 10 min
Pannan skall tömmas på ca 25 min ner till 3 m

Utförande snabbtömning:

Kommunicerande kretsar töms tillsammans
Varje separat krets måste ha en egen tömning

Händelseförloppet vid tömning kan grovt beskrivas så:

- Trycket sjunker till ca 70 % av drifttrycket
- Tryckkärlutsläpp utsätts för termisk spänningar
- Tömning bör inte gå fortare ca 1.5 grC per min
- Minsta tid är ca 15 min
- Trycket i tömningsrör är från ca 20 bar i mynningen till panntryck vid anslutningspunkten
- Hela tryckkärlet kommer att "koka"
- En del pannor har även totaltömning av pannan

Anders tog också upp erfarenheter från nödnedläggning/ snabbtömning. Några erfarenheter återges nedan:

- Läckor i lutsprutenivå har visat sig orsaka svårast skador
- Läckor i vattenscreen kan vara olika allvarliga. Mindre sprickor ger att flöde som förångas och når aldrig bädden
- Läckor i bottenrör kan leda till att vatten kommer i löpen utan att explosion sker
- Tryckkärlet klarar normalt snabbtömning utan problem. Valsade tvådomstubsatser kan dock läcka

Anders presentation finns som bilaga 9.



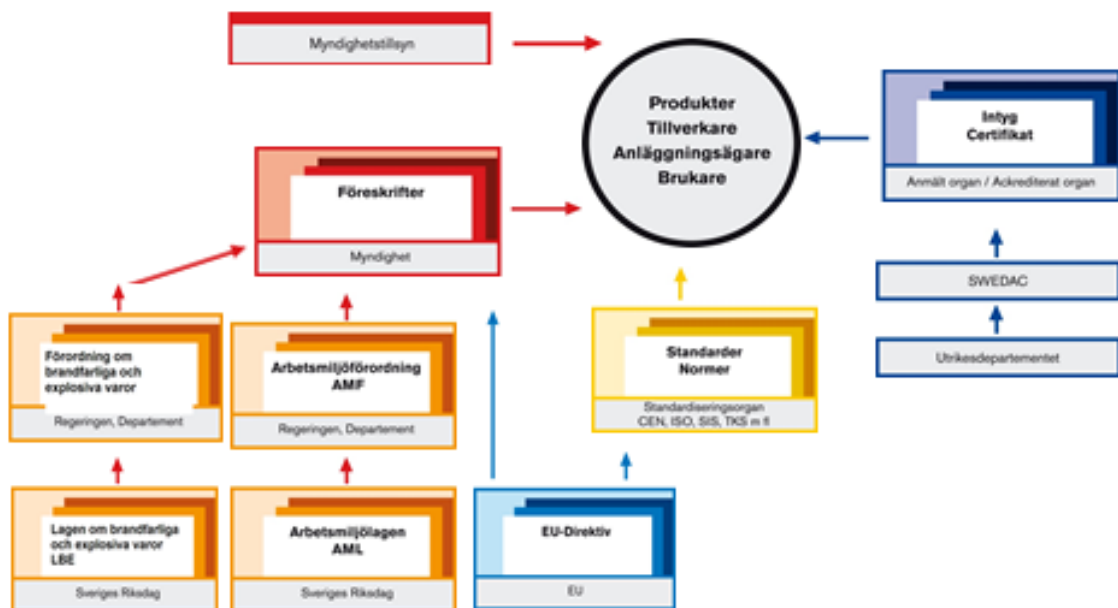
Bild: Anders Fransson, Valmet.

2.9 Ansvar i en kritisk situation – vad gäller? Björn Lundgren Inspecta

Björn Lundgren, Inspecta, presenterade vad som gäller kring ansvar i en kritisk situation.

Sodahuskommittén

Nödnedeldning, vad säger regelverket?



Björn Lundgren 2015-09-09

Bild: Översikt över olika aktörer och regelverk som alla påverkar en anläggning/ industri.

Arbetsmiljölagen (AML) innehåller flera viktiga delar, bl a följande:

- Arbetsmiljö
- Arbetsgivaransvar
- Styrdokument
- Ansvarsdelegering
- Arbetstagarens ansvar
- Samverkan
- Juridisk bedömning

Några formuleringar ur AML belystes särskilt:

”Arbetsgivaren skall se till att arbetstagaren får god kännedom om de förhållanden, under vilka arbetet bedrivs, och att arbetstagaren upplyses om de risker som kan vara förbundna med arbetet”.

AML – kap 3, §3

”Arbetsgivaren skall förvissa sig om att arbetstagaren har den utbildning som behövs och vet vad han har att iaktta för att undgå risker i arbetet”.

AML – kap 3, §3

”Arbetsgivaren och arbetstagaren skall samverka för att åstadkomma en god arbetsmiljö”.
AML – kap 3, §1

”Arbetstagaren skall medverka i arbetsmiljöarbetet och delta i genomförandet av de åtgärder som behövs för att åstadkomma en god arbetsmiljö. Han skall följa givna föreskrifter samt använda de skyddsanordningar och iaktta den försiktighet i övrigt som behövs för att förebygga ohälsa och olycksfall.”
AML – kap 3, §4

”Om arbetstagaren finner att arbetet innebär omedelbar och allvarig fara för liv eller hälsa, skall han snarast underrätta arbetsgivaren eller skyddsombud. Arbetstagaren är fri från ersättningsskyldighet för skada som uppstår till följd av att han underlåter att utföra arbete i avvaktan på besked om det skall fortsättas.”
AML – kap 3, §4

Föreskrift 2002:1 Anordning av trycksatta anordningar beskriver bl a vad som gäller kring utbildning och instruktioner. Nedan formuleringen i AFS 2002:1, §13:

”Driftspersonalens förmåga att svara för säkerheten i en pannanläggning skall vara dokumenterad. Personalen skall ha den utbildning och de instruktioner som behövs för att en säker drift skall kunna upprätthållas. Personalen skall alltid instrueras då förändringar i anläggningens driftsätt förutses medföra förändrade driftsrutiner.”

För mer information se gärna Björns presentation i bilaga 10.

2.10 Gruppdiskussion kring nödnedeldning och rekommendationer kring nödnedeldning: Hur främjar vi ytterligare att säkra beslut fattas i kritiska situationer?

Under eftermiddagens gruppdiskussion diskuterades hur vi på resp bruk och inom Sodahuskommitten kan ytterligare främja att säkra beslut fattas i kritiska situationer.

2.10.1 Gruppdiskussion – Förslag åtgärder på bruken

Instruktioner för kritiska situationer

Om det inte redan finns. Varje situation kräver sin egen bedömning men genom att ha tänkt igenom och dokumenterat de viktigaste parametrarna att kontrollera och de viktigaste åtgärderna att göra i olika fall så ökar chansen för rätt beslut i en kritisk/ stressad situation.

Regelbunden genomgång av instruktioner enligt ovan

Påminnelse och ifrågasättande av instruktioner - Har något ändrats? Utbildning av nyare operatörer.

Bild i operatörsstation för kritisk situation

En sammanfattande bild där indicier på t ex vatteninträngning i pannan samlas – domnivå, differens mava/ånga, varvtal matarvattenpump (i förhållande till ångproduktion), ventilläge matarvatten (i förhållande till ångproduktion), eldstadstryck, konduktivitet eller natriumhalt i pannvatten mm.

Nödnedelda

Nödnedelda då så är befogat. Huvudregeln från rekommendation C2:

”Ifall man vet eller med fog befarar att vatten kommer in i eldstaden, antingen från en läcka i någon av pannans tryckdelar eller på annat okontrollerat sätt, skall sodahuslarm ges och utrymning av sodahuset ske utan onödigt dröjsmål.

Sedan sodahuset utrymts skall pannan efter skälig tid för undersökning nödnedeldas och snabbtömmas, om inte vatteninläckaget avväjts, eller misstanken om vatteninträning.”

Komplettera huvudregeln med vad som gäller specifikt vid din anläggning i era instruktioner vid bruket – t ex hur lång tid ska gå från sodahuslarmet tills nödnedeldning aktiveras.

2.10.2 Gruppdiskussion – Förslag åtgärder Sodahuskommitten

Följande områden togs upp där Sodahuskommitten kan bidra bättre till ökad säkerhet i kritiska situationer:

Tydligare rekommendationer

...mer skall mindre bör i texten minska tveksamhet vad som är rätt åtgärd.

Förbättra sökbarheten i rekommendationerna

Om man idag söker ett visst begrepp och om det finns omnämnt i någon rekommendation måste man söka i varje rekommendation för sig. Möjlighet att söka efter ett begrepp i alla rekommendationer på en gång vore önskvärt.

Uppdatera äldre delar av rekommendationer

Intensivt arbete med uppdatering av rekommendationerna har gjorts de senaste åren. Målsättningen är att varje rekommendation ska ses över var tredje år. Pågår!

Mer samverkan mellan operatörer från olika bruk

Tillbudsrapportering i träffar med deltagare från flera bruk. Till exempel fler operatörer som deltar i skadegruppens möten eller fler träffar liknande ERFAtträff - med ändå mer fokus på rapportering av händelser från bruken, mer erfarenhetsutbyte i grupparbeten mm.

Utbildning/ certifiering

Praktikfallen under certifieringsutbildningen är bra.

Kan certifikaten tydligare kopplas till en ansvarsbeskrivning?

3 Summering

Sammantaget var det en innehållsrik ERFAdag. Många frågeställningar diskuterades och många erfarenheter utbyttes.

Det finns åtgärder som kan och bör göras för att ytterligare öka chanserna till ett säkert beslut i en kritisk situation – där de viktigaste som kom upp under dagen var i kort form:

För medlemsbruken:

- Instruktioner för kritiska situationer
- Regelbunden genomgång av instruktioner
- Bild/bilder i operatörsstationer som samlar indicier för bedömning av en situation
- Följ egna brukets instruktioner och Sodahuskommittens rekommendationer

För Sodahuskommittén:

- Rakare rekommendationer
- Förbättra sökbarhet i rekommendationerna
- Mer samverkan operatörer mellan olika bruk
- Certifikat – kan de vara tydligare kopplade till ansvar?

Sodahuskommitténs arrangörer tackar alla deltagare för medverkan och engagemang och lite särskilt de deltagare som presenterade skador/ händelser vid det egna bruket!

4 Ansvarsfriskrivning

Detta dokument utgör ett dokument över vad som förekommit vid Sodahuskommitténs ERFAtträff 2015. 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.

5 Erfarenhetsutbyte, några bilder







Bilaga 1

Deltagare ERFAdagen 2015	
Bruk	Deltagare
BillerudKorsnäs Skärblacka	Ulf Gidlund
BillerudKorsnäs Skärblacka	Luis Meza Sierra
BillerudKorsnäs Skärblacka	Björn Hultman
SCA Obbola	Daniel Eriksson
SCA Obbola	Urban Lundström
Nordic Paper Bäckhammar	Kenneth Ohlsson
Nordic Paper Bäckhammar	Stefan Johansson
Smurfit kappa kraftliner	Karl Vinblad Von Walter
Smurfit kappa kraftliner	Mats Berg
Domsjö	Håkan Sandberg
Domsjö	Tomas Byström
MetsäBoard Husum	Lars Dau
MetsäBoard Husum	Lars Bryggman
SCA Munksund	Christer Berglund
SCA Munksund	Anders Westerlund
Södra Cell Mönsterås	Markus Nilsson
Södra Cell Mönsterås	Dan Enemark
Södra Cell Mönsterås	Johan Eriksson
BillerudKorsnäs Frövi	Anders Bergman
BillerudKorsnäs Frövi	Ingemar Andersson
Södra Cell Mörrum	Sven Klyft
Södra Cell Mörrum	Johan Nielsen
Rottneros Vallvik	Peter Eriksson
Rottneros Vallvik	Lars-Göran Forsberg
Rottneros Vallvik	Dan Ekengren
BillerudKorsnäs Karlsborg	Jan-Ove Andersson
BillerudKorsnäs Karlsborg	Eric Rönkvist
BillerudKorsnäs Karlsborg	Peter Karlsson
Från Sodahuskommitten	
Inspecta	Björn Lundgren
Valmet	Anders Fransson
ÅF	Lars E Andersson
ÅF	Kajsa Fougner

Bilaga 2

- 8.00 Samling ÅF-huset, plan 4 (entreplan), konferensrum Renen
- 8.15 Välkomna, några ord om Sodahuskommitten, indelning i grupper
(Kajsa Fougner, Sodahuskommittens sekreterare)
- 8.45 – 10.15 Grupper med ledare diskuterar kring stödfrågor på temat hur vi gör vid olika bruk i en kritisk situation, vilka rutiner och arbetssätt finns. Gruppledaren sammanfattar de viktigaste slutsatserna från diskussionen.
(Gruppledare: Björn Lundgren, Anders Fransson, Lars Andersson, Kajsa Fougner, Sodahuskommitten)
- Fika kommer att finnas från 9.30, kan hämtas under gruppdiskussionerna.
- 10.20 Några exempel på nödnedeldning från medlemsbruken
- 11.00 Regelverk och rekommendationer kring nödnedeldning
Nödnedeldningens olika steg
(Björn Lundgren, Sodahuskommittens utbildningsgrupp)
- 11.45 Hur påverkas sodapannan vid en nödnedeldning
(Anders Fransson, Valmet)
- 12.05 Sammanfattning slutsatser från grupparbetet och diskussion kring hur dagens arbetssätt och rutiner överensstämmer med regelverk och rekommendationer
(Gruppledare, alla)
- 12.30 – 13.30 Lunch
- 13.30 Ansvar i en kritisk situation – vad gäller?
(Björn Lundgren, Sodahuskommittens utbildningsgrupp)
- 14.00 Grupper med ledare diskuterar kring stödfrågor på temat nödnedeldning och rekommendation C2. Är regelverk och rekommendationer formulerade på ett sätt så att de främjar ett säkert arbetssätt? Vad kan förbättras i regelverk och rekommendationer och hur kan vi underlätta att ett säkert beslut fattas i en kritisk situation?
(Gruppledare: Björn Lundgren, Anders Fransson, Lars Andersson, Kajsa Fougner, Sodahuskommitten)
- Fika kommer att finnas från 14.30, kan hämtas under gruppdiskussionerna.
- 15.15 – 15.45 Sammanfattning av dagen

Sodahuskommittén

Sodahuskommitténs ERFAträff 2015!

Kajsa Fougner, ÅF
Sekreterare Sodahuskommittén



Sodahuskommittén

Välkomna!

ERFAträff
=
Erfarenhetsträff!

Tema Nödnedeldning

...med inslag om regelverk, rekommendationer och ansvar (Inspecta Technology) och hur påverkas sodapannan av en nödnedeldning (Valmet)

Sodahuskommittén

Agenda, morgon

- 8.00 Samling ÅF-huset, plan 4 (entreplan), konferensrum Renen
- 8.15 Välkomna, några ord om Sodahuskommitten, indelning i grupper
(Kajsa Fougner, Sodahuskommittens sekreterare)
- 8.45 – 10.15 Grupparbete kring hur vi gör vid olika bruk i en kritisk situation, vilka rutiner och arbetssätt finns.
(Gruppledare: Björn Lundgren, Anders Fransson, Lars Andersson, Kajsa Fougner, Sodahuskommitten)
- Fika kommer att finnas från 9.30, kan hämtas under gruppdiskussionerna
- 10.20 Några exempel på nödnedeldning eller situation där nödnedeldning varit nära.

Sodahuskommittén

Agenda, förmiddag

- 11.00 Regelverk och rekommendationer kring nödnedeldning
Nödnedeldningens olika steg
(Björn Lundgren, Sodahuskommittens utbildningsgrupp)
- 11.45 Hur påverkas sodapannan av en nödnedeldning
(Anders Fransson, Valmet)
- 12.05 Sammanfattning slutsatser från grupparbetet och diskussion kring hur dagens arbetssätt och rutiner överensstämmer med regelverk och rekommendationer
(Gruppledare, alla)
- 12.30 – 13.30 Lunch

Sodahuskommittén

Agenda, eftermiddag

- 12.30 – 13.30 Lunch
- 13.30 Ansvar i en kritisk situation – vad gäller?
(Björn Lundgren, Sodahuskommittens utbildningsgrupp)
- 14.00 Grupper med ledare diskuterar kring stödfrågor på temat nödnedeldning och rekommendation C2. Hur kan vi underlätta att ett säkert beslut fattas i en kritisk situation?
(Gruppledare: Björn Lundgren, Anders Fransson, Lars Andersson, Kajsa Fougner, Sodahuskommittén)
- Fika kommer att finnas från 14.30, kan hämtas under gruppdiskussionerna
- 15.15 Sammanfattning av dagen
- 15.45 ERFAdagen är slut

Sodahuskommittén

Sodahuskommitténs verksamhet

Kajsa Fougner, ÅF
Sekreterare Sodahuskommittén



Sodahuskommittén

Innehåll

Varför finns Sodahuskommittén?

- Syfte
- Medlemmar

Vad gör Sodahuskommittén?

- Rekommendationer
- Skador
- Utbildning
- Arrangemang
- Studier

Sodahuskommittén

Sodahuskommitténs syfte



Sodahuskommittén

Medlemmar

- Samtliga bruk som tillverkar sulfatmassa i Sverige (22 st), samt Borregaard i Norge
- Panntillverkare (Andritz och Valmet)
- Kontrollorgan (Dekra, Force och Inspecta)
- Svenska Pappersindustriarbetareförbundet

Sodahuskommittén

Sodahuskommitténs Verksamhet

Sodahuskommittén

Sodahuskommitténs Verksamhet

- Rekommendationer
- Skador
- Utbildning
- Arrangemang
- Studier

Sodahuskommittén

Rekommendationer

Sodahuskommittén har 40 rekommendationer, uppdelade på olika områden.

B: Konstruktion och utrustning

Nr.	Titel	Utgåva	År
B1	Sodapannors konstruktion och utrustning	3	2013
B2	Säkerhet i sodahusbyggnader	1	2001

C: Drift och driftstörningar

Nr.	Titel	Utgåva	År
C1	Information om kritiska tillstånd och händelser i sodahuset.	2	2003
C2	Information om sodapannedrift samt förebyggande och åtgärdande av driftstörningar.	2	2001

Sodahuskommittén

Skadebanken

Skaden	Sodapanna	Skaderubrik	Skaderesumé	Skadedatum	Avbrott	Skadeklassifiering		
2015-19	VALSP1	Matarvattenledningsincident	Läckande matarvattenledning vid reducerventil Efter matarvattenpumpen leds vattnet till...	2015-08-13	5			
2015-18	HUSTP6	Löpincident	Vattensidiga beläggningar i löprännor Hösten 2014 monterade bruket in nya löprännor i...	2015-05-01	0	E.		
2015-17	HUSTP6	Chockblåsningsledningsincident	Läckande chockblåsningsledning Under drift upptäcktes att det ångade från norra...	2015-08-10	22			

Sodahuskommittén

Utbildning och certifiering

- Uppdaterad certifieringsutbildning
- Ett certifikat är giltigt i sju år
- Webbaserad recertifiering

Sodahuskommittén

Arrangemang

ERFAträff

Erfarenhetsutbyte!

Grupparbete, diskussioner och även föreläsning om angeläget tema.
2014 på temat A-larm och deras hantering
2015 på temat Nödnedeldning

Sodapannetträffen

Arrangeras av värdbruk, senast Vallvik Bruksbesök, presentationer, pris bästa säkerhetsåtgärd, certifikat!



Sodahuskommittén

Studier

Smältasplittring med svaglut
Simulering med CFD

Reparationssvetsning av komponenttuber
Ettapp 1: 3R12/4L7/16Mo3
Ettapp 2: Sanicro 38

Risikanalyt
Rekommendation för riskanalyt av sodapanna



Sodahuskommittén

Tack!

Anmäl skador och incidenter via Sodahuskommittens hemsida, under Skadegruppen/anmäl incident.

<http://www.sodahuskommitten.se/>

Sodahuskommittén

Gruppindelning FM

Falken – Björn Lundgren

Ulf Gidlund (Skärblacka)
Luis Meza Sierra (Skärblacka)
Björn Hultman (Skärblacka)
Daniel Eriksson (Obbola)
Urban Lundström (Obbola)
Kenneth Ohlsson (Bäckhammar)
Stefan Johansson (Bäckhammar)

Ugglan – Lars Andersson

Karl Vinblad von Walter (Kappa)
Mats Berg (Kappa)
Håkan Sandberg (Domsjö)
Tomas Byström (Domsjö)
Jan-Ove Andersson (Karlsborg)
Eric Rönnkvist (Karlsborg)
Peter Karlsson (Karlsborg)

Laxen – Anders Fransson

Christer Berglund (Munksund)
Anders Westerlund (Munksund)
Markus Nilsson (Mönsterås)
Dan Enemark (Mönsterås)
Johan Eriksson (Mönsterås)
Anders Bergman (Frövi)
Ingemar Andersson (Frövi)

Silkesapan – Kajsa Fougner

Sven Klyft (Mörnum)
Johan Nielsen (Mörnum)
Peter Eriksson (Vallvik)
Lars-Göran Forsberg (Vallvik)
Dan Ekengren (Vallvik)
Lars Dau (Husum)
Lars Bryggman (Husum)

Sodahuskommittén

Gruppindelning EM

Falken – Björn Lundgren

Ulf Gidlund (Skärblacka)
 Luis Meza Sierra (Skärblacka)
 Björn Hultman (Skärblacka)
 Christer Berglund (Munksund)
 Anders Westerlund (Munksund)
 Håkan Sandberg (Domsjö)
 Tomas Byström (Domsjö)

Ugglan – Lars Andersson

Peter Eriksson (Vallvik)
 Lars-Göran Forsberg (Vallvik)
 Dan Ekengren (Vallvik)
 Karl Vinblad von Walter (Kappa)
 Mats Berg (Kappa)
 Kenneth Ohlsson (Bäckhammar)
 Stefan Johansson (Bäckhammar)

Laxen – Anders Fransson

Daniel Eriksson (Obbola)
 Urban Lundström (Obbola)
 Markus Nilsson (Mönsterås)
 Dan Enemark (Mönsterås)
 Johan Eriksson (Mönsterås)
 Lars Dau (Husum)
 Lars Bryggman (Husum)

Silkesapan – Kajsa Fougner

Sven Klyft (Mörtrum)
 Johan Nielsen (Mörtrum)
 Jan-Ove Andersson (Karlsborg)
 Eric Rönnkvist (Karlsborg)
 Peter Karlsson (Karlsborg)
 Anders Bergman (Frövi)
 Ingemar Andersson (Frövi)

Sodahuskommittén

Frågeställningar FM

Hur gör vi vid olika bruk i en kritisk situation, vilka rutiner och arbetssätt finns? Kriterier?

	Nedeldning	Forcerad nedeldning	Nöd-nedeldning	Rutin
Avvikelse brännlut TS				
Avvikelse brännlut Flöde				
Avvikelse Lufttillförsel				
Avvikelse Dragreglering				

Sodahuskommittén

Frågeställningar FM

Hur gör vi vid olika bruk i en kritisk situation, vilka rutiner och arbetssätt finns? Kriterier?

	Nedeldning	Forcerad nedeldning	Nöd-nedeldning	Rutin
Igensatta löphål				
Hög densitet smältalösare				
Smältaläckage				
Låg domnivå				

Sodahuskommittén

Frågeställningar FM

Hur gör vi vid olika bruk i en kritisk situation, vilka rutiner och arbetssätt finns? Kriterier?

	Nedeldning	Forcerad nedeldning	Nöd-nedeldning	Rutin
Tubläcka				
Bortfall matarvatten				
Hög domnivå				
Avvikelse pH pannvatten				

Sodahuskommittén

Frågeställningar FM

Hur gör vi vid olika bruk i en kritisk situation, vilka rutiner och arbetssätt finns? Kriterier?

	Nedeldning	Forcerad nedeldning	Nöd-nedeldning	Rutin
Avvikelse resthårdhet, kisel och järn				
Svartlut i pannvatten				
Olja i pannvatten				
Jonbytesmassa i matarvatten				

Sodahuskommittén

Frågeställningar FM

Hur gör vi vid olika bruk i en kritisk situation, vilka rutiner och arbetssätt finns? Kriterier?

	Nedeldning	Forcerad nedeldning	Nöd-nedeldning	Rutin
Hög syrehalt i matarvatten				
Förorenad ånga				
Kraftbortfall				
Avvikelse brännlutsystem				

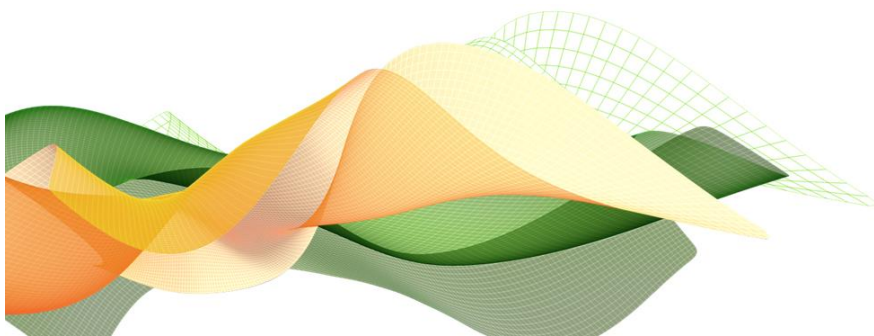
Sodahuskommittén

Frågeställningar FM

Hur gör vi vid olika bruk i en kritisk situation, vilka rutiner och arbetssätt finns? Kriterier?

	Nedeldning	Forcerad nedeldning	Nöd-nedeldning	Rutin

SCREEN LÄCKAGE 2010 FRÖVI



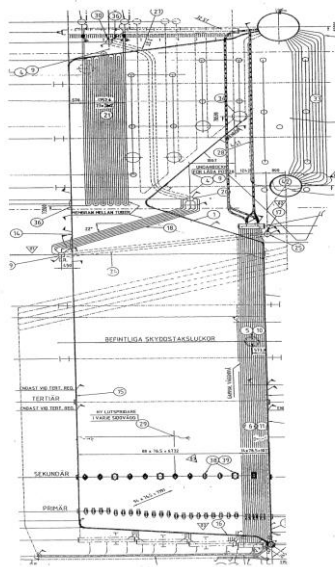
Tillverkare: Götaverken

Tillverkningsår: 1969

Drifttryck: 65 bar

Temp: 450°C

Ombyggd 1997, utökad ugn, nytt vattenscreen, 3:e överhettare



3

Måndagen den 11/1 2010 kl.09:28.

Vi får högt eldstadstryck och låg domnivå i princip samtidigt.

Katastrofskyddet aktiveras och pannan nödnedeldar automatiskt.

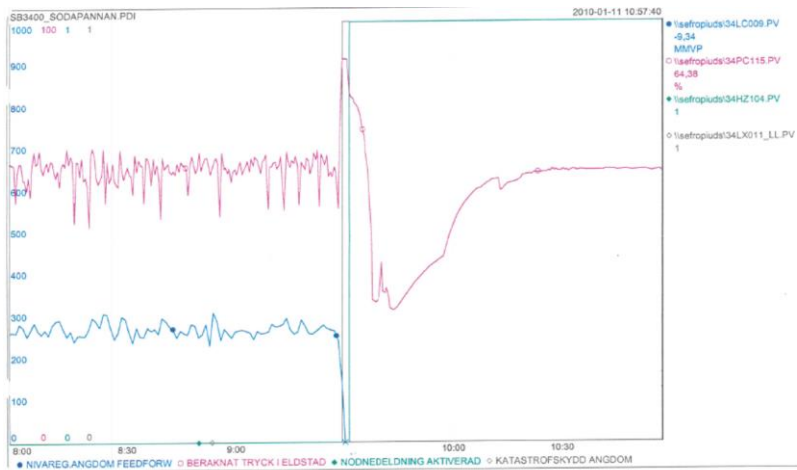
Snabbtömningen aktiveras av operatören, men pannan är då redan nästan trycklös.

Det mesta av pannvattnet hamnar i ugnen.

Stora mängder vatten rinner ur löprännorna.

Pannhuset fylls med ånga snabbt.

4



5

ORSAK

En tub i vattenscreenet har gett vika av lokal överhettning.

Det i sin tur beror på för lågt flöde i screentuberna.

Det låga flödet har troligen under lång tid torrkokat tuberna i screenet

6

EN TUB I PANEL NR.9 ÖVERHETTAS, OCH ÖPPNAR SIG.



7

TUBPROV FRÅN SCREENET



8


BILLERUDKORSNÄS

EN DÅLIG KANALVÄGG I GAMLA ECODELEN GER VIKA FÖRE DET SVAGA HÖRNET
PÅ PANNAN.



9


BILLERUDKORSNÄS



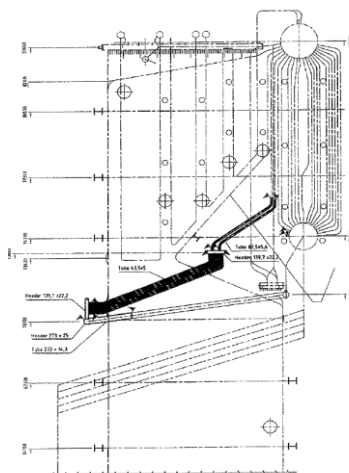
10

ÅTGÄRD

- Hela vattenscreenet skrotas ut, vi kör med reducerad last, utan screen till UH stoppet i maj.
- Ett nytt screen med förbättrad cirkulation sätts in.
- I screenet monteras 13 st. flödesmätare in.

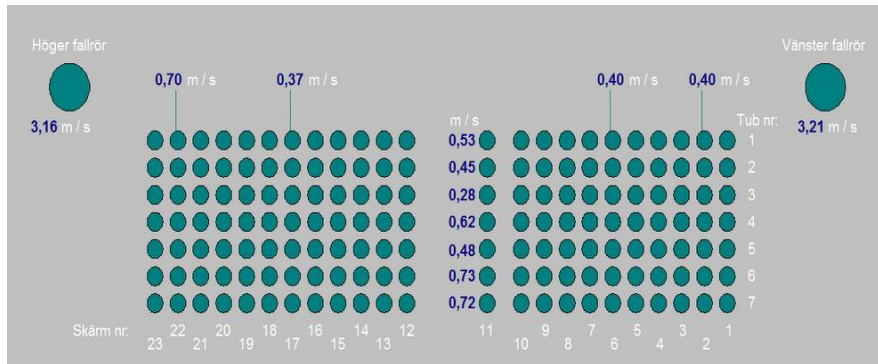
11

ETT NYTT SCREEN MED FÖRBÄTTRAD CIRKULATION SÄTTS IN.



12

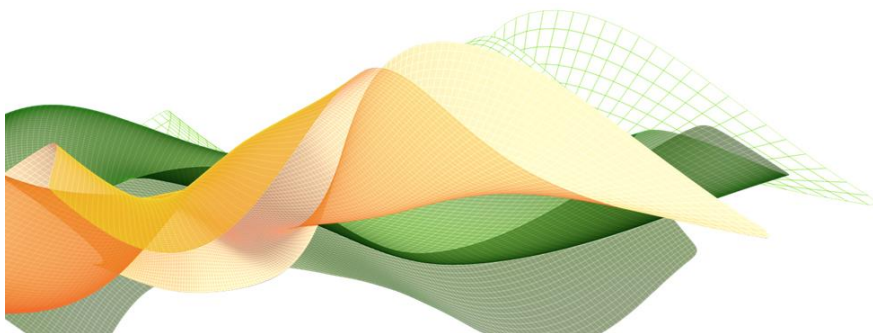
FLÖDESMÄTARE I VATTENSCREENET.



13



BILLERUDKORSNÄS



14

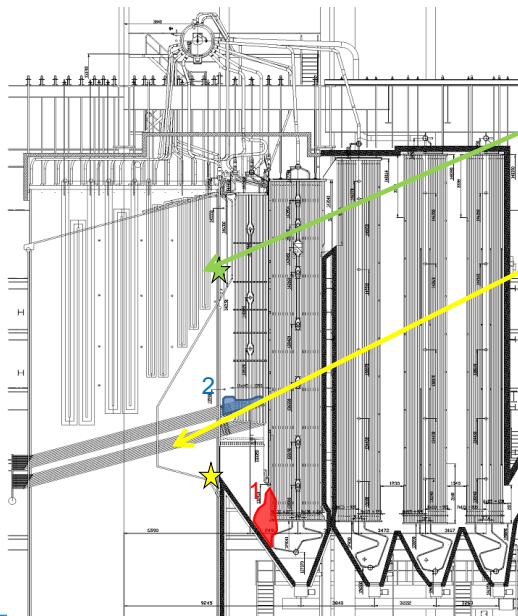
Läcka sodapannan 2012-04-25



Läcka sodapanna 2012-04-25

- P.G.A problem i kokeriet beslutade vi att rengöra pannan från igensättningar. Planeringen var att stanna och tvätta pannan under kvällen.
- Kl 15:30 Stoppade vi luteldningen i pannan.
- Kl 16:30 När operatörer tillsammans med produktionsteknikern öppnade manluckor för att bilda sig en uppfattning om problemet med igensättningar, så upptäcker de 2 st mörka fläckar på toppen av nästuberna mot gittret, vid primäröverhettarna.
- Kl 16:50 Togs beslut om snabbtömning av pannan.

Läcka sodapannan 2012-04-25



Läcka nummer 1
Spricka i gittertub vid svetsen
för upphängingen av kylda väggen

Läcka nummer 2
Spricka i svets vid tätsvetsning av
membranet mellan vänster sidovägg
och bakvägg

Var pannan pluggar p.g.a igensättningar

2. Nedre delen av kokyta 1

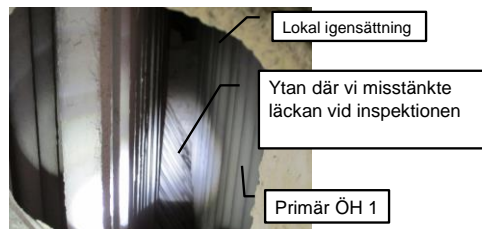
- Mars 2012

1. Ingången av kokyta 2

- Oktober-December 2011

 **Smurfit Kappa**
Kraftliner Piteå

Läcka sodapannan 2012-04-25



Svetsen är 15 år gammal och vi har inte funnit sprickor vid tidigare inspektioner

Vid monteringen av kylva väggen blev de inte helt korrekt därför lutar stegen

Vi genomförde inte någon inspektion under hösten 2011

Vid inspektion av de övriga svetsarna fann vi 3 små sprickor som slipades bort

 **Smurfit Kappa**
Kraftliner Piteå

Läcka sodapannan Nummer 2 2012-04-27

- Vid provtryckningen fann vi en läcka på insidan av björnidet. Det var en spricka längs svetsen mellan vänstra väggens tub och membranet



- Sprickan var längs svets kanten mellan plåt membranet och tuben

5

 **Smurfit Kappa**
Kraftliner Piteå

Utfallet av tidplanen för stoppet 25-28 April

Datum	Händelse
25 April kl 17:00	-Snabbtömning av pannan
26 April kl 11:00	-Provtryckning av pannan för att hitta läckan
26 April kl 20:00	- Mekaniska jobbet med att kapa ut tuben påbörjas
27 April kl 17:00	-Första provtryckningen efter reparationen. Nu hittade vi läcka nummer 2
28 April kl 00:00	-Andra provtryckningen. Tyvärr fortsatt läckage i samma svets
28 April kl 04:30	-Tredje provtryckningen och pannan var tät.
28 April kl 05:30 -09:30	-Vattentvättning av överhettarna och kokyta 1
28 April kl 16:30	-Eldar svartlut i pannan igen

6

 **Smurfit Kappa**
Kraftliner Piteå

Vad säger SHK om nödnedeldning?

Sodahuskommitténs Erfa-träff
10 september 2015

Nödnedeldning, vad säger SHK?

Sodahuskommittén

Inloggad
Logga ut

[START](#)
[OM OSS](#)
[MEDLEMMAR](#)
[EX-JOBB](#)
[LÄNKAR](#)
[STIPENDIUM](#)
[IN ENGLISH](#)
[SITEMAP](#)

EIA-GRUPPEN

MEDLEMSREGISTER

RAPPORTER

REKOMMENDATIONER

Medlemmar och Protokoll

Remisser

Gamla rekommendationer

SKADEBANKEN

SKADEGRUPPEN

SODAPANNETRÄFFEN

SODAPANNOR

STANDARDISERINGSARBETE

STYRELSEN

UTBILDNINGSGRUPPEN

Rekommendationer från Sodahuskommittén

Under fliken "Remisser" finner ni de rekommendationer som är under uppdatering och nya kommande rekommendationer.

Under fliken "Gamla rekommendationer" återfinns indragna eller tidigare utgåvor av rekommendationerna.

Innehåll

A: Facktermer och begrepp

B: Konstruktion och utrustning

C: Drift och driftstörningar

D: Inspektion och underhåll

E: Utbildning av personal

F: Säkerhetsbetingelser

A: Facktermer och begrepp

Nr.	Titel	Utgåva	År
A1	Termer och begrepp rörande kemikalieättervinning samt material och svetsning	2	2009
A2	Benämningar på delar i sodahusaggregat	2	2009
A3SE	Allmänna villkor för användandet av Sodahuskommitténs rekommendationer	2	2008

SHK Rekommendationer nödnedeldning och snabbtömning

- **B8** - Tekniska anordningar för nödnedeldning och snabbtömning av sodapannor.
- **B18** – Rekommendationer angående Sodapannors säkerhetssystem
- **C1** – Information om kritiska tillstånd och händelser i Sodahuset
- **C2** – Information om driftstörningar vid Sodapannedrift
- **C7** – Indikering av vattenläckage i ångpannor genom uppföljning av pannvattnets salthalt
- **C8** – Åtgärder vid befarad eller konstaterad vattenintängning i en Sodapannas eldstad
- **C11** – Riktlinjer angående åtgärder vid utströmning av gaser, vätskor och kemikalier i sodahuset

Björn Lundgren 2015-09-09

B8 - Tekniska anordningar för nödnedeldning och snabbtömning av sodapannor

- *Snabbtömning av vattnet ur en sodapanna sker för att undvika eller lindra effekterna av en smälta-vattenexplosion.*
- *Meddelande B 8 behandlar de tekniska anordningarna för nödnedeldnings- och snabbtömningssystem inklusive den utrustning som krävs för kontroll av systemen.*
- *Rekommendationerna i B 8 är främst avsedda att tillämpas vid projektering av nya sodapannor, men kan även tjäna som riktlinjer vid nyinstallation eller ändring av nödnedeldnings- och snabbtömningssystem på äldre sodapannor.*

Björn Lundgren 2015-09-09

Sodahuskommittén

B18 – Rekommendationer angående Sodapannors säkerhetssystem

- Behandlar krav på utrustningen för Nödnedeldning och snabbtömning

Björn Lundgren 2015-09-09

Sodahuskommittén

C1 – Information om kritiska tillstånd och händelser i Sodahuset

- *Begreppet Smälta-vattenexplosion utgör en speciell risk som förknippas med sodapannor och som gör att sodapannan kräver särskilda säkerhetsregler och säkerhetsutrustningar utöver vad som krävs i vanliga ångpannor.*
- *En smälta-vattenexplosion kan få mycket allvarliga följder. Såväl olycksfall, dödsfall som total ödeläggelse av ett sodahus kan bli följden av en kraftig smälta-vattenexplosion.*
- *En smälta-vattenexplosion uppstår när vatten kommer i kontakt med flytande smälta, företrädesvis i pannans ugn men kan även inträffa i lösartank eller om smälta läcker ut ur ugnen och kommer i kontakt med vatten. Med tanke på de mycket allvarliga konsekvenser som en smälta-vattenexplosion kan ha, måste man vidta snabba och riktiga åtgärder, då man konstaterar eller misstänker en läcka, där vattnet kan nå eldstaden och komma i kontakt med flytande smälta.*

Björn Lundgren 2015-09-09

Sodahuskommittén

C1 – Information om kritiska tillstånd och händelser i Sodahuset forts...

- *Sodahuskommitténs rekommendation nr B8, C2 och C8 är vägledande för såväl arrangemang som åtgärder i en sådan situation.*

Björn Lundgren 2015-09-09

Sodahuskommittén

C2 – Information om driftstörningar vid Sodapannedrift

- Kapitel 3.5 Svartnad bädd
- ***Svärtningar i bädden kan också vara tecken på läcka i en panntub!***
- ***Vid befogad misstanke eller vetskap om att vatten kommer in i eldstaden, skall sodahuslarm ges för omedelbar utrymning av sodahuset. Nödnedeldning och snabbtömning skall sedan vidtas enligt rekommendation C 8.***

Björn Lundgren 2015-09-09

Sodahuskommittén

C2 – Information om driftstörningar vid Sodapannedrift

- Kapitel 6.1 Låg domnivå
- *När vattennivån passerat lägsta tillåtna vattennivå (LWL), se rekommendation B 6, skall pannans nödnedeldningssystem aktiveras så att eldningen automatiskt stoppas genom att bl.a. bränsletillförseln automatiskt avbryts.*
- *Se Sodahuskommitténs rekommendation nr B 6, som ger utförliga anvisningar om funktion, installation och kontroll av lågnivåvakt, samt beträffande nödnedeldning rekommendation nr B 8 och C 8, som är vägledande för såväl arrangemang som åtgärder i en sådan situation.*

Björn Lundgren 2015-09-09

Sodahuskommittén

C2 – Information om driftstörningar vid Sodapannedrift

- Kapitel 6.2 Tubläcka
- *Sodahuslarm (farolarm) skall omedelbart utlösas vid misstanke om att nivå-sänkningen beror på en tubläcka och att utströmmande vatten därvid kan komma i kontakt med smältan i eldstaden. Innan nödnedeldning och snabbtömning påbörjas skall den personal, som uppehållit sig i sodahuset när larmet utlöses, ges skälig tid att ta sig till närmaste utrymningsväg (skyddat trapphus, utvändiga trappor eller lejdare).*
- *Se Sodahuskommitténs rekommendation nr B 8 och C 8, som är vägledande för såväl arrangemang som åtgärder i en sådan situation.*

Björn Lundgren 2015-09-09

C2 – Information om driftstörningar vid Sodapannedrift

- Kapitel 6.4 Hög domnivå
- *Vid otillåtet hög domnivå, skall "högnivåvakten" automatiskt avbryta bränsle- och matarvattentillförsel till pannan genom aktivering av pannans nödnedeldningssystem.*
- **Kontrollera att följande mediaflöden till pannan stoppats:**
 - ☒ Förbränningsluft till nedre eldstaden
 - ☒ Brännlut och eventuell tillförsel av olja eller gas
 - ☒ Matarvatten.
- **Om detta inte skett, skall tillförseln stoppas manuellt.**
- *Kommer vatten in i eldstaden via överhettare eller sotblåsare skall snabbtömningssystemet aktiveras även om pannans vattennivå bara behöver sänkas obetydligt.*
- *Se Sodahuskommitténs rekommendation nr B 6, som ger utförliga anvisningar om funktion, installation och kontroll av högnivåvakten, samt beträffande nödnedeldning rekommendation nr B 8 och C 8, som är vägledande för såväl arrangemang som åtgärder i en sådan situation.*

Björn Lundgren 2015-09-09

C2 – Information om driftstörningar vid Sodapannedrift

- Kapitel 9.1 Nödnedeldning
- **Se Sodahuskommitténs rekommendation C 8 beträffande åtgärder vid nödnedeldning.**
- Exempel på riskabla förhållanden, då det kan vara nödvändigt att nödnedelda sodapannan:
 - ☒ Förekomst av icke-stelnad smälta i smältlösaren och löprännehuvar
 - ☒ Okontrollerbart smältaflöde från pannan.
 - ☒ Misstänkt vattenläckage i panntub.
 - ☒ Akut skaderisk föreligger för personal som befinner sig i sodahuset
 - ☒ Kontakt mellan vatten och smälta i eldstaden
 - ☒ Gas- och ångläckage
 - ☒ Smältaläckage
 - ☒ Brand
- **När risk för en smälta-vattenexplosion i eldstaden föreligger, skall utrymningen ske innan nödnedeldningen startas.**
- **Nödnedeldningen skall i alla fall av vattenläckage som kan nå smälta i eldstaden åtföljas av en snabbtömning, se rekommendation C 8.**

Björn Lundgren 2015-09-09

C2 – Information om driftstörningar vid Sodapannedrift

- Kapitel 9.2 Forcerad nedeldning
- *Vid vissa driftstörningar kan det vara nödvändigt att **forcera nedeldningen** i snabbare takt än under normal nedeldning. Exempel på sådana störningar är:*
 - ☒ Förekomst av olja i matarvattnet
 - ☒ Igensatta löphål, se moment 3.6
 - ☒ Låga pH-värden i pannvattnet
 - ☒ Svartlut i pannvattnet
- *Se Sodahuskommitténs rekommendation nr C 6 om åtgärder vid sjunkande pH-värde och förekomst av svartlut i pannvattnet.*
- *Se Sodahuskommitténs rekommendation nr C 8 beträffande forcerad nedeldning.*

Björn Lundgren 2015-09-09

C8 – Åtgärder vid befarad eller konstaterad vattenintängning i en Sodapannas eldstad

- *System för nödnedeldning av sodapannor installeras för att eldning i pannan ska kunna avbrytas på ett välorganiserat, snabbt och säkert sätt i händelse av allvarlig säkerhetsrisk.*
- *Snabbtömning av vattnet ur en sodapanna sker för att undvika eller lindra effekterna av en smälta-vattenexplosion.*
- *Rekommendation C 8 innehåller rekommenderade åtgärder vid konstaterad eller befarad vatteninträngning i en sodapannas eldstad och under vilka förhållanden nödnedeldning och snabbtömning skall utföras.*
- *Rekommendation C 8 behandlar även rutiner och förfarande för funktionskontroll av nödnedeldnings- och snabbtömningsystemen.*

Björn Lundgren 2015-09-09

C8 – Åtgärder vid befarad eller konstaterad vattenintängning i en Sodapannas eldstad

- Kapitel 1.2 Nödnedeldning
- *Nödnedeldning tillgrips av säkerhetsskäl i kritiska lägen. Typiska sådana lägen är exempelvis:*
 - ☒ *Vattenläcka i eldstaden då fortsatt panndrift skulle kunna leda till explosion. Nödnedeldningen fullföljs i allmänhet med snabbtömning av pannan.*
 - ☒ *Alltför lågt vattenstånd i pannan då allvarliga maskinskador också kan uppstå.*

Björn Lundgren 2015-09-09

C8 – Åtgärder vid befarad eller konstaterad vattenintängning i en Sodapannas eldstad

- Kapitel 1.2.1 Forcerad nedeldning
- *Forcerad nedeldning innebär att man med hjälp av systemet för nödnedeldning snabbstoppas pannan utan att direkta säkerhetsskäl föreligger.*
- *Vid forcerad nedeldning behöver till skillnad från situationen vid nödnedeldning sodahuslarmet nödvändigtvis inte vara aktiverat och pannhuset utrymt.*

Björn Lundgren 2015-09-09

Sodahuskommittén

C8 – Åtgärder vid befarad eller konstaterad vattenintängning i en Sodapannas eldstad

- Kapitel 1.4 Sodahuslarm och utrymning av sodahuset
- *Sodahuslarm är ett utrymningslarm, som frånsatt larmprov vid i förväg tillkännagiven tidpunkt, skall utlösas då fara hotar, såsom vid brand, gasfara, läckage av olika slag eller explosionsrisk.*
- *All fabrikspersonal skall ha informerats om innebörden av larmet. Likaså skall utifrån kommande personer, som tillfälligt och av olika skäl befinner sig i sodahuset, i förväg ha informerats om sodahuslarmet och utrymningsvägarna.*

Björn Lundgren 2015-09-09

Sodahuskommittén

C8 – Åtgärder vid befarad eller konstaterad vattenintängning i en Sodapannas eldstad

- Kapitel 1.4 Sodahuslarm och utrymning av sodahuset
- *Då larmet ges, skall samtliga personer, som uppehåller sig i sodahuset, skyndsamt lämna detsamma via de särskilt markerade utrymningsvägarna.*
- *Lämpligen beger sig dessa personer sedan till anvisade uppsamlingsplatser.*
- *Detta understryker vikten av att fabriken har rutiner för att fortlöpande hålla ansvarig sodahusoperatör underrättad om vilka personer, som förutom driftpersonal vistas i sodahuset. Driftpersonal skall samlas i manöverrummet, som i övrigt bör hållas fritt från obehöriga personer.*

Björn Lundgren 2015-09-09

Sodahuskommittén

C8 – Åtgärder vid befarad eller konstaterad vattenintängning i en Sodapannas eldstad

- Kapitel 1.4 Sodahuslarm och utrymning av sodahuset
- *Sodahuslarm kan ges redan vid första misstanke om att fara föreligger.*
- *Exempelvis kan driftpersonalen utlösa larmet innan man går ut i sodahuset för att genom närmare undersökning söka få misstanken bekräftad. I denna situation, liksom alltid när sodahuslarm är utlöst, är det den ansvarige sodahusoperatören, som avgör om, när och av vem som sodahuset får beträdas.*
- *Ingen, oavsett tjänsteställning, får dock beordra någon annan person att gå in i sodahuset så länge sodahuslarmet pågår till följd av misstänkt eller konstaterad personfara.*

Björn Lundgren 2015-09-09

Sodahuskommittén

C8 – Åtgärder vid befarad eller konstaterad vattenintängning i en Sodapannas eldstad

- Kapitel 2 Åtgärder vid inträngning av vatten i en sodapannas eldstad
- **2.1 Allmänna riktlinjer**
- *Om vatten tränger in i en sodapannas eldstad och därmed kan tänkas nå kontakt med het, flytande kemikaliesmälta på ugnsbotten, föreligger ett tillstånd, som måste betraktas som kritiskt.*
- *Detta gäller såväl när sodapannan är i drift som när den är avställd men ugnen fortfarande innehåller het smälta som inte stelnat, vilket den kan göra under avsevärd tid, särskild om bädden inte är nedbränd.*
- *Ovan nämnda kritiska tillstånd innebär att skyddsåtgärder enligt följande riktlinjer måste vidtas utan onödigt dröjsmål.*

Björn Lundgren 2015-09-09

Sodahuskommittén

C8 – Åtgärder vid befarad eller konstaterad vattenintängning i en Sodapannas eldstad

- Kapitel 2 Åtgärder vid inträngning av vatten i en sodapannas eldstad
- **2.2 Huvudregel**
- Ifall man vet eller med fog befarar att vatten kommer in i eldstaden, antingen från en läcka i någon av pannans tryckdelar eller på annat okontrollerat sätt, skall sodahuslarm ges och utrymning av sodahuset ske utan onödigt dröjsmål.
- Sedan sodahuset utrymts skall pannan efter skälig tid för undersökning nödnedeldas och snabbtömmas om inte vatteninläckaget avvärijts, eller misstanken om vatteninträngning i .

Björn Lundgren 2015-09-09

Sodahuskommittén

C8 – Åtgärder vid befarad eller konstaterad vattenintängning i en Sodapannas eldstad

- Kapitel 2 Åtgärder vid inträngning av vatten i en sodapannas eldstad
- **2.2.1 Undantag från huvudregeln:**
- *Om pannan är i full drift och man vid misstanke om att vatten tränger in i eldstaden vid läckagesökningen upptäcker att det rör sig om ett utifrån kommande vatteninflöde, som genast kan stoppas, behöver inte nödnedeldning och snabbtömning ske, utan panndriften bör fortsätta.*
- *Dock skall sodahuset vara utrymt en viss tid, minst en halvtimme efter stoppat vatteninflöde.*

Björn Lundgren 2015-09-09

Sodahuskommittén

C8 – Åtgärder vid befarad eller konstaterad vattenintängning i en Sodapannas eldstad

- Kapitel 3 Förfarande vid nödnedeldning och snabbtömning
- **Kapitel 3.1 Allmänt**
- *Vid nödnedeldning och snabbtömning rekommenderas nedanstående förfaringssätt:*
 - 1. Ge sodahuslarm
 - 2. Nödnedelda
 - 3. Snabbtöm pannan (eventuellt med fortsatt manuell tömning)
 - 4. Gör pannan trycklös

Björn Lundgren 2015-09-09

Sodahuskommittén

C8 – Åtgärder vid befarad eller konstaterad vattenintängning i en Sodapannas eldstad

- Kapitel 5 Funktionskontroll av nödnedeldnings- och snabbtömningssystemen
- *Funktionen hos nödnedeldnings- och snabbtömningssystem skall regelbundet kontrolleras enligt särskilt upprättad instruktion.*
- *Kontroll och provning av nödnedeldnings- och snabbtömningssystemen utgör samtidigt en övning för driftpersonalen och bör således fördelas så jämnt som möjligt mellan de olika skiftlagen.*
- *Särskild journal skall föras över kontrollen av systemen för sodahuslarm, nödnedeldning och snabbtömning.*

Björn Lundgren 2015-09-09

Sodahuskommittén

C8 – Åtgärder vid befarad eller konstaterad vattenintågning i en Sodapannas eldstad

- Kapitel 6 Instruktioner till driftpersonal
- *För varje enskild sodapanna skall finnas lokalt anpassade och lätt tillgängliga instruktioner för driftpersonalen som behandlar handhavande och kontroll av:*
 - ☒ nödnedelnings- och snabbtömningsystem
 - ☒ sodahuslarm
 - ☒ utrymning av sodahuset
- *Instruktionerna skall vara så utformade att ingen tvekan råder bland driftpersonalen angående handlingssätt och befogenhet att vidta åtgärder vid konstaterad eller befarad vatteninträngning i sodapannans eldstad!*

Björn Lundgren 2015-09-09

Sodahuskommittén

C11 – Riktlinjer angående åtgärder vid utströmning av gaser, vätskor och kemikalier i sodahuset

- Kapitel 1.2 Matarvatten och pannvatten
- *Storleken av en läcka i en matarvattenledning eller ett fallrör är omöjlig att bedöma.*
- *Vid läckage i en matarvattenledning till eller från ekonomisern, i förbindelseledningarna mellan ekonomiserns olika delar eller i pannans fallrör, skall utrymningslarmet (sodahuslarmet) startas och pannan eldas ned med forcerad nedeldning eller, om situationen så kräver, nödnedeldning.*

Björn Lundgren 2015-09-09

Sodahuskommittén

C11 – Riktlinjer angående åtgärder vid utströmning av gaser, vätskor och kemikalier i sodahuset

- Kapitel 1.2 Matarvatten och pannvatten
- *Storleken av en läcka i en matarvattenledning eller ett fallrör är omöjlig att bedöma.*
- *Vid läckage i en matarvattenledning till eller från ekonomisern, i förbindelseledningarna mellan ekonomiserns olika delar eller i pannans fallrör, skall utrymningslarmet (sodahuslarmet) startas och pannan eldas ned med forcerad nedeldning eller, om situationen så kräver, nödnedeldning.*

Björn Lundgren 2015-09-09

Sodahuskommittén

C11 – Riktlinjer angående åtgärder vid utströmning av gaser, vätskor och kemikalier i sodahuset

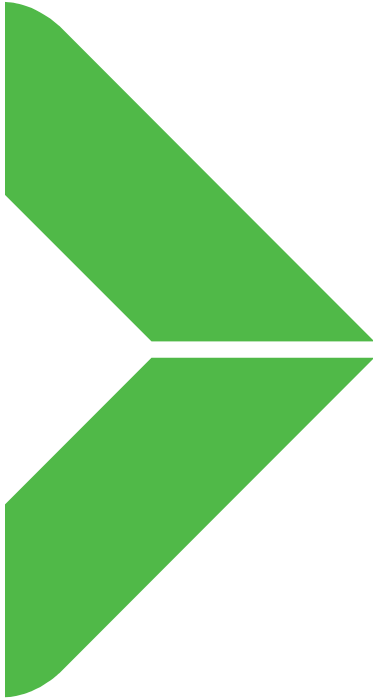
- Kapitel 1.3 Utvändigt vattenläckage från panntuber
- *Vid utvändigt läckage i en sodapannas eldstadsdel så att vatten och ånga tränger ut i sodahuset genom pannväggens isolering, skall larm utlösas och sodahuset utrymmas.*
- *Detta gäller både när pannan är i drift med luteldning och när den är avställd men fortfarande står under ångtryck och ugnen samtidigt kan antas innehålla het, flytande smälta.*
- *Utän dröjsmål skall pannan eldas ned om den inte redan är avställd.*
- ***Huruvida nedeldningen skall ske på vanligt sätt, vilket kräver driftpersonal i sodahuset, eller som en nödnedeldning, måste bedömas från fall till fall.***

Björn Lundgren 2015-09-09

C8 – Åtgärder vid befarad eller konstaterad vattenintågning i en Sodapannas eldstad

- Kapitel 6 Instruktioner till driftpersonal
- *För varje enskild sodapanna skall finnas lokalt anpassade och lätt tillgängliga instruktioner för driftpersonalen som behandlar handhavande och kontroll av:*
 - ☒ nödnedelnings- och snabbtömningsystem
 - ☒ sodahuslarm
 - ☒ utrymning av sodahuset
- *Instruktionerna skall vara så utformade att ingen tvekan råder bland driftspersonalen angående handlingsätt och befogenhet att vidta åtgärder vid konstaterad eller befarad vatteninträngning i sodapannans eldstad!*

INTERNAL



Snabbtömning

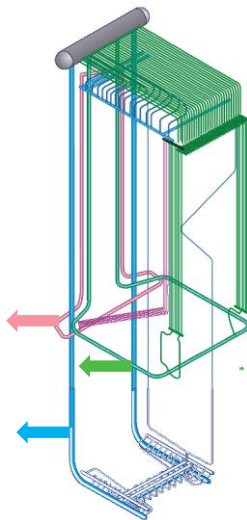
ERFA dag 10 September 2015

Anders Fransson



INTERNAL

Snabbtömning



TM32_0202

2 1 May 2007

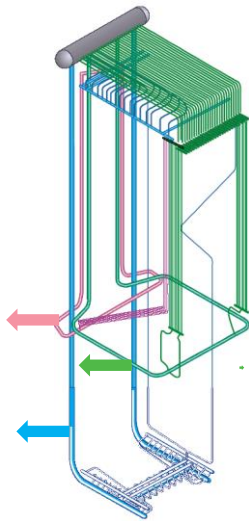
Syfte

- Undvika smälta vatten explosion vi läckage
- Vattenscreen skall tömmas på högst 10 min
- Panna skall tömmas på ca 25 min ner till 3 m



Snabbtömning

INTERNAL



Utförande

- Kommunicerande kretsar töms tillsammans
- Varje separat krets måste ha en egen tömning

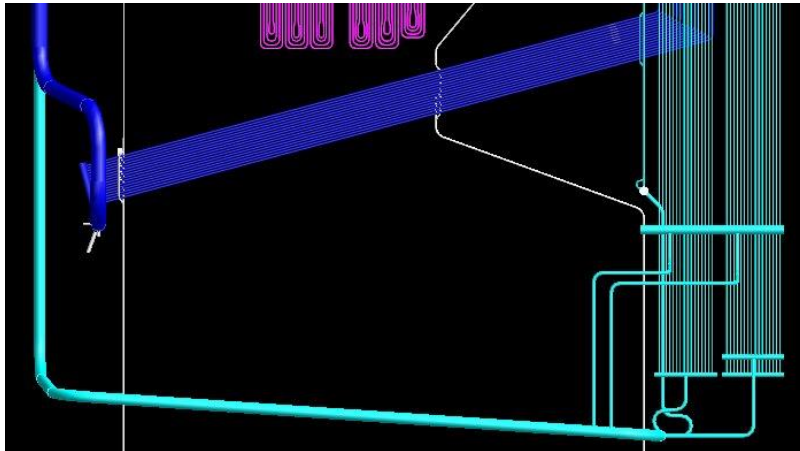
TM32_0202

3 1 May 2007



Separat tömning av screen och kokyta

INTERNAL



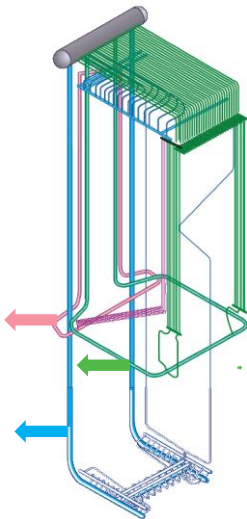
TM32_0209

4 1 May 2007



INTERNAL

Snabbtömning



TM32_0202

5 1 May 2007

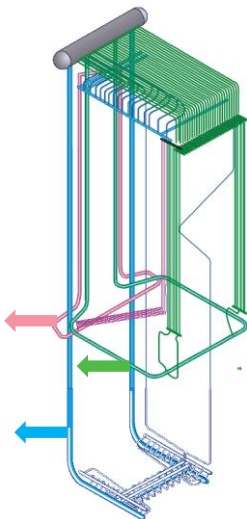
Vad händer vid tömning

- Trycket sjunker till ca 70 % av drifttrycket
- Tryckkärlet utsätts för termisk spänningar
- Tömning bör inte gå fortare ca 1.5 grC per min.
- Minsta tid är ca 15 min
- Trycket i tömningsrör är från ca 20 bar i mynningen till panntryck vid anslutningspunkten
- Hela tryckkärlet kommer att "koka"
- En del pannor har även totaltömning av pannan



INTERNAL

Snabbtömning



TM32_0202

6 1 May 2007

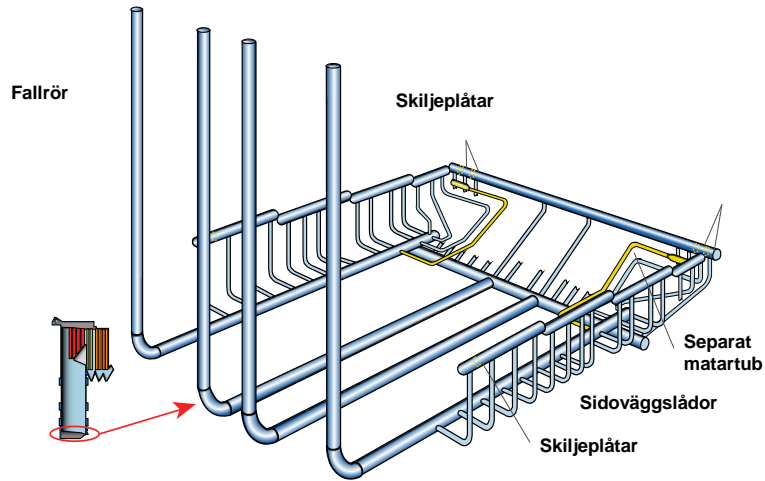
Erfarenheter

- Läcka i lutsprutenivå har visat sig orsaka svårast skador.
- Läckor i vattenscreen kan vara olika allvarliga. Mindre sprickor ger att flöde som förångas och når aldrig bädden.
- Läckor i bottentuber kan leda till att vatten kommer i löpen utan att explosion sker.
- Tryckkärlet klarar normalt snabbtömning utan problem. Valsade tvådomstubsatser kan dock läcka.



Fördelningstuber exempel

INTERNAL



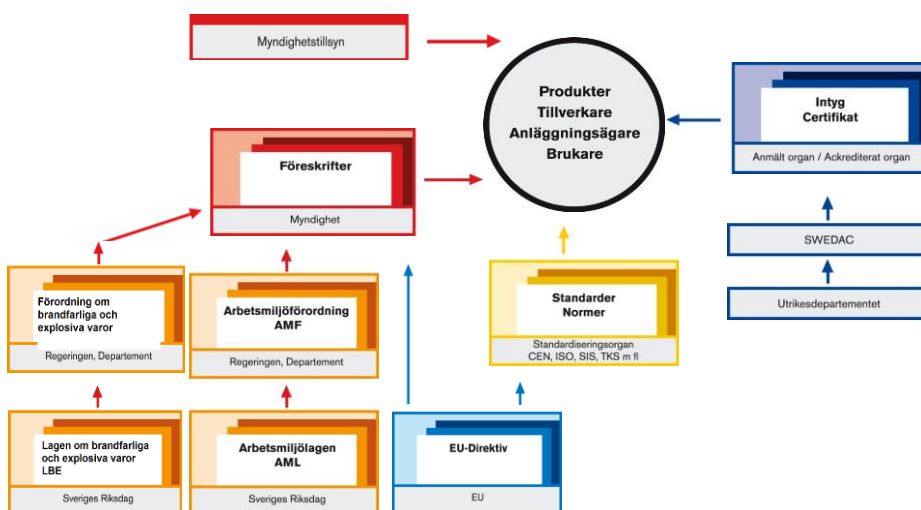
7

Valmet 

Vad säger regelverket om nödnedeldning?

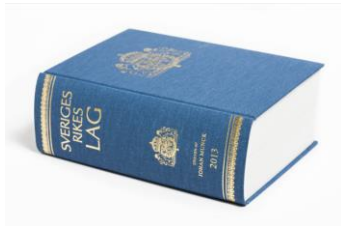
Sodahuskommitténs Erfa-träff
10 september 2015

Nödnedeldning, vad säger regelverket?



Sodahuskommittén

AML

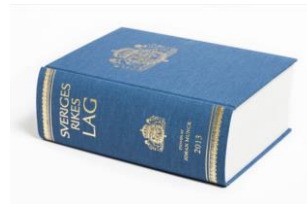


Björn Lundgren 2015-09-09

Sodahuskommittén

AML

- Arbetsmiljö
- Arbetsgivaransvar
- Styrdokument
- Ansvarsdelegering
- Arbetstagarens ansvar
- Samverkan
- Juridisk bedömning



Björn Lundgren 2015-09-09

AML föreskriver god arbetsmiljö

- En trygg och säker arbetssituation
- Ett stimulerande arbete
- Möjlighet att påverka arbetsförhållanden
- En god personalplanering
- Möjlighet till personlig utbildning & utveckling
- Att arbetsmiljön är anpassad till människans förutsättningar

Björn Lundgren 2015-09-09

AML - Arbetsgivaransvar

- Huvudansvaret för arbetsmiljön åligger arbetsgivaren

Björn Lundgren 2015-09-09

AML - Arbetsgivaransvar

- Arbetsgivaransvar
 - Arbetsmiljölagen
 - Arbetsmiljöverkets föreskrifter
 - Ansvarsdelegering
- Arbetstagarens ansvar
 - Samverkan enl. arbetsmiljölagen
 - Skyldigheter enl. arbetsmiljöavtalet
 - Beslutsfattande och befogenheter
 - Ansvar för säkerheten

Björn Lundgren 2015-09-09

AML – kap 3, §3

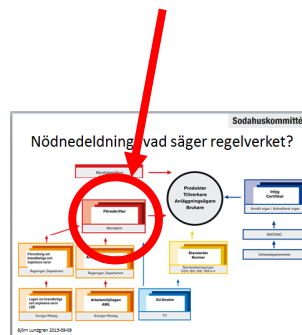
- *”Arbetsgivaren skall se till att arbetstagaren får god kännedom om de förhållanden, under vilka arbetet bedrivs, och att arbetstagaren upplyses om de risker som kan vara förbundna med arbetet”.*
- *”Arbetsgivaren skall förvissa sig om att arbetstagaren har den utbildning som behövs och vet vad han har att iaktta för att undgå risker i arbetet”.*

Björn Lundgren 2015-09-09

Sodahuskommittén

AFS 2002:1, § 13

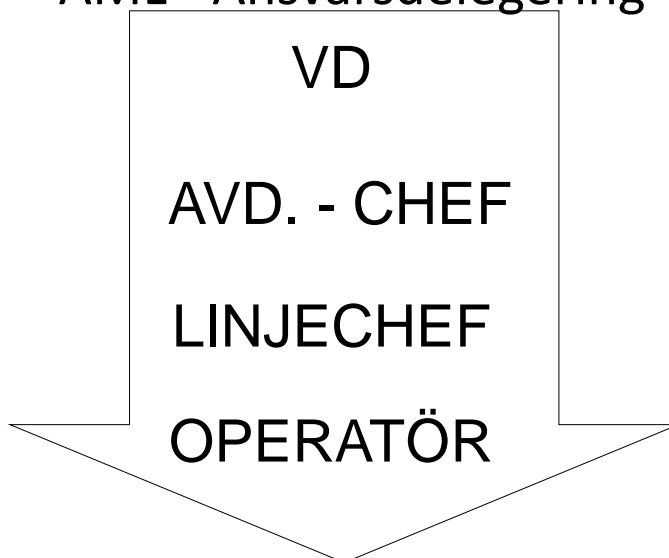
- Driftspersonalens förmåga att svara för säkerheten i en pannanläggning skall vara dokumenterad.
- Personalen skall ha den utbildning och de instruktioner som behövs för att en säker drift skall kunna upprätthållas.
- Personalen skall alltid instrueras då förändringar i anläggningens driftsätt förutses medföra förändrade driftsrutiner.



Björn Lundgren 2015-09-09

Sodahuskommittén

AML - Ansvarsdelegering



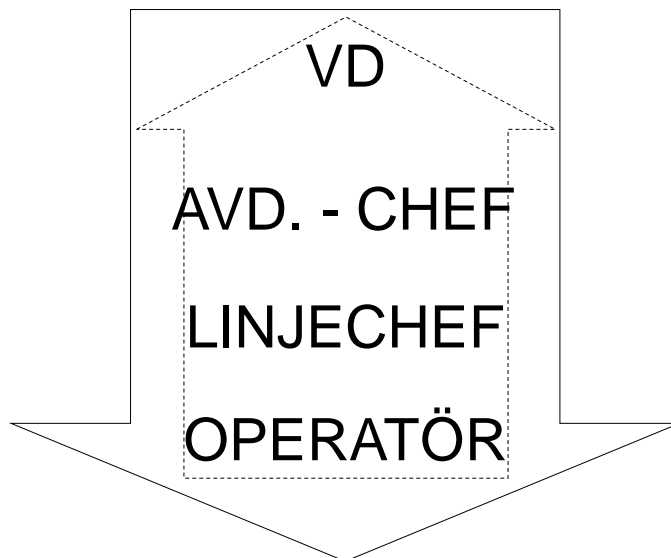
Björn Lundgren 2015-09-09

AML - Ansvarsdelegering

- För att kunna motta en ansvarsdelegering krävs att man har:
 - Kompetens
 - Resurser
 - Befogenheter

Björn Lundgren 2015-09-09

AML - Ansvarsdelegering



Björn Lundgren 2015-09-09

AML – Arbetstagarens ansvar

- Lagar och avtal
- Företagets policy och riktlinjer
- Moraliskt ansvar

Björn Lundgren 2015-09-09

AML – Kap 3, §1

- *”Arbetsgivaren och arbetstagaren skall samverka för att åstadkomma en god arbetsmiljö”.*

Björn Lundgren 2015-09-09

... samma kap, §4

- *”Arbetstagaren skall medverka i arbetsmiljöarbetet och delta i genomförandet av de åtgärder som behövs för att åstadkomma en god arbetsmiljö. Han skall följa givna föreskrifter samt använda de skyddsanordningar och iaktta den försiktighet i övrigt som behövs för att förebygga ohälsa och olycksfall.”*

Björn Lundgren 2015-09-09

... vidare står det

- *”Om arbetstagaren finner att arbetet innebär omedelbar och allvarlig fara för liv eller hälsa, skall han snarast underrätta arbetsgivaren eller skyddsombud. Arbetstagaren är fri från ersättningskyldighet för skada som uppstår till följd av att han underlåter att utföra arbete i avvaktan på besked om det skall fortsättas.”*

Björn Lundgren 2015-09-09

Sodahuskommittén

I arbetsmiljöavtalet mellan Arbetsgivarna, PAPPERS, UNIONEN & LEDARNA anges i § 10 bl a följande

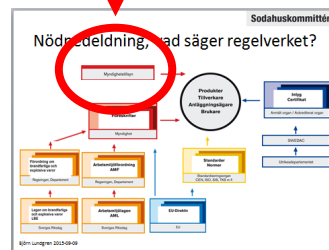
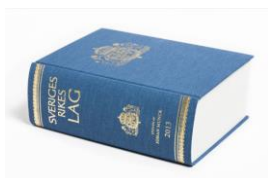
- För **samtliga arbetstagare** gäller att;
 - Följa givna föreskrifter samt använda de skyddsanordningar och iakttaga den försiktighet i övrigt som behövs för att förebygga ohälsa och olycksfall
 - De omfattas av skyldigheten att aktivt delta i arbetsställets arbetsmiljöverksamhet.
 - Var och en som upptäcker en brist, en risk eller har förslag till miljöförbättrande åtgärder snarast skall anmäla frågan till närmast berörda chef.
 - Om så erfordras ta kontakt med det skyddsombud som utsetts att verka inom berört område.

Björn Lundgren 2015-09-09

Sodahuskommittén

Juridisk bedömning

- Myndighetsanvisningar
- Instruktioner
- Vad är brukligt (teknik, handhavande)
- Individens möjlighet att påverka



Björn Lundgren 2015-09-09