

# Sodahuskommittén

Rapport 2014-1, Mars 2014

## Nyttan för skogsindustrin med att låta Sodahuskommittén få tillgång till PIA – Pappersindustrins Informationssystem om Arbetsmiljö

### Sammanfattning

Sodahuskommitténs har fått ta del av ett utdrag ur PIA (Pappersindustrins Informationssystem om Arbetsmiljö). Ur PIA fås en god inblick i de personolycksrisker som finns ute i sodahusen.

I denna rapport redovisar SHK exempel på att kombinera information från PIA med bl.a. kunskap från skadegruppens utredningsarbete samt jämförelser med gällande rekommendationer.

De viktigaste slutsatserna från detta första utdrag av information var;

- Man kan använda PIA information till att förbättra rekommendationerna till våra medlemmar så det ännu bättre motsvarar dagens situation på bruken
- För att kunna göra åstadkomma denna förbättring måste en djupare studie av data än denna rapport göras, det förutsätter bättre och längre åtkomst till PIA registret än underlaget för denna rapport.
- Skadegruppen kommer ibland fram till att en skada *kunde* ha lett till personskada. Om någon önskar så kan SHK rapportera in detta fåtal som ”tillbud” i PIA.
- För skador av typen ” smältastänk vid löpränesspettning under vid normal drift.” vore det intressant att studera hur många löphål i industrin spettas med robot relativt manuellt och hur ser personskadefrekvensen ut för detta – det vill säga att kvantifiera personsäkerhetsnyttan med spettningsrobotar för löprännor.

David Good  
Ragnar Stare

# Sodahuskommittén

## Innehåll

Innehåll.....	2
1. Bakgrund.....	3
2. Beskrivning av PIA.....	3
2.1. Vad används PIA-data till?.....	3
3. Uppgiftens genomförande.....	4
3.1. Sökord.....	4
4. Sammanställning och analys.....	4
5. När ska en händelse registreras i PIA alternativt till Skadegruppen.....	9
6. Slutsats.....	10

## **Bilagor**

Bilaga 1: De 16 mest relevanta skadorna från 2013

Bilaga 2: Sortering/klassning av de 16 mest relevanta skadorna

# Sodahuskommittén

## 1. Bakgrund

Vid Sodahuskommitténs styrelsemöte 2013-3 beslutade styrelsen att Sodahuskommittén skulle utreda om ett informationssamarbete mellan Sodahuskommittén och PIA skulle vara till gagn för medlemsföretagen.

Pappersindustrins Informationssystem om Arbetsmiljö, PIA, ägs/drivs av Svenska Pappersindustriarbetareförbundet, Skogsindustrierna och AFA försäkring. PIA fokuserar på personskador och risker för personskador inom pappersindustrin.

Sodahuskommittén har sedan många år arbetat för och med ökad säkerhet inom sodapannor och indunstningsanläggningar. Skadegruppen är en permanent arbetsgrupp som arbetar med incidentinsamling, skadeanalys och spridning av skadeinformation. Skadegruppen arbetar främst med skador på sodapannor, indunstningsanläggningar samt tillhörande teknisk utrustning. Skadegruppen hanterar omkring 15-30 skador per år.

Rekommendationsgruppen inom Sodahuskommittén tar fram rekommendationer om både teknisk utformning av sodapannor och även hur människor ska bete sig för att minimera personskaderiskerna.

## 2. Beskrivning av PIA

Pappersindustrins Informationssystem om Arbetsmiljö, PIA kan användas gratis av medlemsföretagen. De flesta, men inte alla, av Sodahuskommitténs medlemmar använder PIA. Informationen som varje bruk lägger in i PIA används mest för varje bruks/företags eget arbete om incidenter/olyckor. Centralt tar man ut årsvis statistik om antalet incidenter. På central nivå sker väldigt lite utredning av de olika skadorna.

Till PIA rapporteras in händelser från hela bruken, dvs. inte bara från Sodahuset och Indunstningen.

### 2.1. Vad används PIA-data till?

Pappers (Pappers och Industriarbetareförbundet) tar mestadels ut övergripande statistik om antalet händelser snarare än innehållet. I normalfallet genomför de inga egna analyser av själva innehållet. I något fall har de använt statistiken till att ta fram en informationskampanj/-drive om olyckshändelser ”fall från samma nivå” eftersom ramla/snubbla visade sig vara en frekvent skadeorsak.

Skogsindustrierna tar mestadels ut övergripande statistik över innehållet i PIA. I normalfallet genomför de inga egna analyser av de olika händelserna.

AFA Försäkring har inte själva tillgång till innehållet i PIA utan deras insats är att erbjuda PIA som en plattform till medlemsbruken.

De bruk som är med i PIA-systemet rapporterar in de uppkomna risk/olycks/tillbudshändelserna. PIA används som en system där man kan rapportera in, kommentera, åtgärda och slutligen stänga en händelse när den är färdigbehandlad. Medlemsbruken har delvis tillgång till andra bruks händelserapportering, de kan läsa en beskrivning av vad som hänt, men aldrig ta del av till exempel personuppgifter för de inblandade.”

# Sodahuskommittén

## 3. Uppgiftens genomförande

David Good träffade Lasse Wählstedt på Pappersindustriarbetareförbundet den 18:e februari 2014. Målet var att få en inblick i vilken information som finns i PIA och om/hur SHK kunde bidra till att detta skulle kunna gagna Sodahuskommitténs medlemsföretag.

### 3.1.Sökord

För att få en första blick för antalet skador valdes sökorden:

- Olycksfall (0-skada), med och utan frånvaro PIA

Lokalisation:

- Lutackumulator
- Grönlutsfiltrering
- Indunstning
- Vattenbehandling/beredning
- Vattenrening/mavabehandling
- Sodapanna
- Händelseperiod under år 2013.

Detta resulterade i 124 träffar.

Ur dessa valdes 16 händelser som särskilt relevanta. En sammanställning av dessa 16 återfinns i bilaga 1.

Nu i efterhand borde nog sökorden:

- Vattenbehandling/beredning
- Vattenrening/mavabehandling

utgå som sökord eftersom dessa inte är unika för sodapannor/sodahus.

Vid ett senare tillfälle bör även sökordet ”Tillbud”<sup>1</sup> (Hoppsan! Det var nära ögat) läggas till. Vid besöket på Pappersindustriarbetareförbundet den 18:e februari provades även detta sökord, men då blev antalet träffar över 700 och vid det tillfället ansågs det vara för många för att vara hanterbart i ett första skede,. Men i en strävan att nå noll faktiska skador så är en studie av tillbud en mycket lämplig metod, med data från PIA på detta sökområde så skulle det gå 1 faktisk skada på cirka 6 tillbud ( $\approx$  ”över 700”/124).

## 4. Sammanställning och analys

De 124 träffarna listades på skärm med en kort rad för varje träff, sen kunde man expandera detta till något mer information om varje träff, det såg då ut som i figuren nedan.

---

<sup>1</sup> Oförutsedd, hotande händelse som lätt kunde ha utvecklats till en olycka. Synonymer: incident, missöde, olyckstillbud (källa: <http://sv.wiktionary.org/wiki/tillbud>)

# Sodahuskommittén

Figur 1; Rådata, utskrift av delvis expanderade sökresultat från PIA

2013-06-04 09:15	Olycksfall (0-skada)	SCA Östrand	Nr: 2013-281
	Sulfaminsyrapulver i ögonen.		
2013-06-01 21:00	Olycksfall (0-skada)	Södra Cell Mönsterås	Nr: 2013-383
	Klämskada finger.		
2013-05-24 16:00	Olycksfall (0-skada)	BillrudKorsnäs Skärblacka	Nr: 2013-387
	Fastnade med byxben i isolerplåt		
2013-05-22 13:00	Olycksfall (0-skada)	Metsä Board Sverige AB, Husums fabrik	Nr: 2013-204
	Fallande material		
2013-05-22 01:30	Olycksfall (0-skada)	Domsjö Fabriker AB	Nr: 2013-101
	Smältaexplosion vid spettning löp		

  

Personuppgifter	Förlopp	Konsekvens
Kön: Man	Driftläge: Drift	Sjukfrånvaro: Ingen
Ålder: 30-39	Aktivitet: Rengöring	Medicinskt behandlad: Nej
<b>Anställningsuppgifter</b>	Lokalisation: Sodapanna	Skadade kroppsdelar: Hals, nacke
Enhet: *	Skadeorsak:	Skadetyper: Brännskada
Yrke: Pappersmassarbetare	Händelseförlopp: Operatören hade precis spettat löpen färdigt då	<b>Utredning &amp; Åtgärder</b>
Anställningsform: Anställd	plötsligt panna 8 fick en smälta explosion! Han fick smälta över sig, smältan träffade honom över hjälm och visir samt över ryggen. Operatören klarade sig relativt bra.	Anmäld till Arbetsmiljöverket: Nej
Arbetstidsförläggning: Skift	Inblandat objekt:	Anmäld till Säkerhetsverket: Nej
	Objektbeteckning:	Behandlad i Skyddskommitté: Ja
	Medv. faktorer: Arbets/arbetsplatsens tekniska utformning	Status: Klar
		Utredning: Explosion av smälta gav utkast från panna och löprännor.
		Åtgärd: - Automatspettning kommer att genomföras på panna 8 liksom det gjorts på panna 9. Vid spettning kör dragfläkt på högre utsug.
		Åtgärdssteg: Eliminering

Då begränsad tid förelåg i mötet med Lasse Wählstedt så gjordes en snabb bedömning utifrån de enkla raderna om skadefallet relaterade till sodahusprocessen.

På den enkla grunden valdes 16 av de 124 fallen ut. För att ha tid att göra ett mer stringent urval krävs troligen en möjlighet att logga in och gå igenom data utan att ta upp Lasse Wählstedts arbetstid.

Det betyder att sökorden gav 124 träffar och med kriterium ”berör explicit sodahusprocessen i sin titel” så eliminerades 108 av dessa träffar.

De 16 händelser som på detta sätt ansågs vara relevanta återfinns (till viss del beskurna) i bilaga 1. I bilaga 2 återfinns en indelning/klassificering av händelserna.

Indelningarna nedan har valts just för att skapa mönster i data – att verifieras mot större datamängder senare.

# Sodahuskommittén

Tabell 1; Sorteringskriterier för sökning i PIA

Sodahusprocessen	Urval gjort för de som bedöms relatera till sodahusprocessen
Driftmode	Normal/onormal
Plats/Lokalitet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Löprämnor eller Lösarplan</li> <li>• Lutsprutor eller Lutsprutenivå</li> <li>• Övriga platser i sodahuset</li> <li>• indunstningen</li> </ul>
Typ av skada/händelse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Varm eller kall GAS, AEROSOL eller ÅNGA</li> <li>• Varma eller kalla PARTIKLAR, STÅNK, STRÅLE eller FLÖDE</li> <li>• Övrig skada</li> </ul>
Förbättringspotential	Utifrån den begränsade informationen tillgänglig, finns möjligheter att undvika eller minimera verkningarna av skadan – bedömt som 0 eller 1 där 0 skulle vara ej möjligt att undvika och 1 möjligt att minimera konsekvens eller undvika.
SHK Rekommendationer	Händelsen har jämförts med SHK:s rekommendationer, vilken/vilka av dessa som gäller för området.

## 4.1. Driftmode

Sodapannor har faktiska tillgängligheter på nivån >99% av planerad tid, om man ansätter planerad drifttid som 355/365 dagar per år så innebär det cirka 99 % av 97 % av året är normal drift, eller c:a 96% av tiden på helt kalenderår.

Det betyder att om det vore lika sannolikt att en skada inträffar när sodapannan går som när den är i någon form av onormal drift så skulle inte mer än 4 av 100 skador inträffa under *ej* normal drift, eller 0,64 av 16.

Att 3 av de 16 skadorna har inträffat under *ej* normal drift betyder då att sannolikheten för att en skada vid *ej* normal drift är  $4/0,64 = 6$  ggr högre än under normal drift.

Dock, visar denna statistik att då normal drift utgör en så stor andel av tiden så är kommer ändå huvuddelen av alla skador inträffa under normal drift. Därtill en reservation om att inte de 108 exkluderade träffarna har studerats närmare.

## 4.2. Plats/Lokalitet

De platser som kommer ifråga har här grupperats som;

- Löprämnor eller Lösarplan
- Lutsprutor eller Lutsprutenivå
- Övriga platser i sodahuset
- indunstningen

# Sodahuskommittén

Med denna indelning så utföll fördelningen enligt tabellen nedan;

Tabell 2; Lokalisering av utvalda olycksfall

Löprännor eller Lösarplan	Lutsprutor eller Lutsprutenivå	Övriga platser i sodahuset	Indunstningen
7	2	4	2

Vidare konstateras att Sju av de 16 händelserna har inträffat vid löprännor/lösarplan. Sex av dessa fall är identiskt bedömda, dvs. smältastänk vid löprännespettning under vid normal drift.

Grundförutsättningarna för personskada ska uppkomma på en plats/lokalitet är att en person faktiskt befinner sig där. För att därför riktigt jämföra olika platser avseende risk så bör man ställa sig frågan hur stor andel av mantiden tillbringas på en viss plats jämfört med antingen total arbetstid eller totalt för de jämförda platserna. Alternativt något acceptanskriterium.

Det lär dock inte krävas någon sådan analys för att inse att lösarplan och löprännor är värda att studera närmare då skador visligen uppkommer där.

## 4.3. Förbättringspotential

I datautdragen finns ofta som del av själva rapporteringen information om förbättringspotential som identifierats ute på bruken.

Tar man gruppen med de sju av de 16 händelserna som har inträffat vid löprännor/lösarplan så var sex av dessa fall lika bedömda, dvs. smältastänk vid löprännespettning under vid normal drift.

Ställer man samman förbättringsmöjligheter för dessa olyckor från de olika bruken så ser man följande:

- Automatiserad löprännespettning. En väl fungerande automatiskt löprännespettning är en stor ekonomisk investering, men också en stor investering i förbättrad säkerhet.
- Höja nivån i lösartanken till exempel 2 gånger per vecka för att ”smälta bort” sodaklumpar som kan ramla ner och skvätta upp smälta.
- Information om flera olyckor har skedd på grund av att det fortfarande var tryck i ledningen, när personalen har trott eller blivit informerad om att de var dränerade.
- Information till operatörer om att det hänt att ledningar varit pluggade. I ena änden kan de vara trycklösa, men bakom pluggen finns ett tryck.
- Information om att det har hänt att jackan har fastnat i närliggande ventiler som då har öppnat och blåst ut trycksatt ånga/lut/kondensat.
- Flytta manöverbrytare till de positioner som är lätta att nå.
- Informera operatörerna att hellre använda den tyngre personliga skyddsutrustningen hela livet utan att den kommer till användning (t.ex. slagghandskar) än en gång för lite.
- Att även använda skyddsglasögon, trots att hjälmen har visir.

# Sodahuskommittén

Det är ett stort spann på insatsen/kostnaden på dessa förbättringspotentialen. Bedömningen är därför att det finns många åtgärder bruken kan vidta innan de har "nått vägs ände" i säkerhetsförbättringar för att minimera olycksrisken i detta fall.

Ett motsvarande resonemang har förts för övriga rader markerade med "1" i bilaga 2:s kolumn för "skulle kunna ha minimerats/undvikits".

För en olycka har vi noterat värdet "0,5" för ett fall där en operatör har arbetat med skyddsutrustning – visir- men det har lyckats stänka så olyckligt att det gått in bakom visiret. I detta fall har operatören själv konstaterat att han kunde haft skyddsglasögon under visiret. Noteringen "0,5" är en subjektiv bedömning att det alltid finns en residualrisk även om den kan och ska minimeras.

## 4.4. PIA och Sodahuskommitténs rekommendationer

Informationen från PIA är ett möjligt verktyg för att se om SHK:s Rekommendationer är tillräckliga eller om ytterligare rekommendationer bör införas eller omarbetas.

Att lösarplanet är ett prioriterat område är väl känt, år 2006 publicerade Sodahuskommittén en rapport "Säkerhet vid lösarplanet, rapport 2006-1"<sup>2</sup>. Denna rapport utreder smällar vid löprännorna och huruvida det går att dra några slutsatser med förekomsten av smällar och olika driftsparametrar. Resultaten från de olika bruken visar på stor spretighet och trots omfattande arbete finns ännu inte kunskap om hur man med säkerhet kan undvika smällar vid löprännor.

Sodahuskommitténs Erfarenhetsträff år 2012, avrapporterade som SHK rapport 2012-2, "Erfarenhetsträff förbränningsteknik och arbetsmiljön vid lösarplan"<sup>3</sup> hade en egen session med grupparbeten och åtgärdsförslag runt löprännespettning. Intressant är att summan av åtgärderna inskrivna i PIA redovisade ovan är relativt lik listan med åtgärder i rapport SHK 2012-2.

Trots att stort arbete har lagts ner på att minska riskerna vid/kring löprännor är det fortfarande ett område förenat med stora personrisker.

För att exemplifiera hur SHK rekommendationer har fyllts så går vi nedan igenom vilka rekommendationer som kommer ifråga för gruppen "smältstänk vid löprännespettning under vid normal drift".

**B4 "konstruktion och utrustning av smältlösare"**– kapitel 2 "utrustning" samt kapitel 4 "personsäkerhet", inledande texten i kapitel 4 är inklippt nedan:

"Driftproblem, som hör ihop med upplösningen av smältan, kan leda till olyckor, där personskadorna kan bli mycket allvarliga, se SHK:s rekommendation nr C 1 och C 2.

Rensningen av löprännorna, som i regel utförs som ensamarbete, måste göras med stort omdöme för att undvika skador från stänkande smälta.

<sup>2</sup>

<sup>3</sup> Finns att ladda ned på SHK hemsida, <http://www.sodahuskommitten.se> logga in och gå till "rapporter"



# Sodahuskommittén

Rätt typ av klädsel och skyddsutrustning skall användas. Hjälm, visir, hörselskydd, skyddshandskar och eldhärdiga kläder bör användas, se SHK rekommendation B5.

Det rekommenderas att varje anläggningsägare sörjer för att en fördjupad riskanalys för arbeten vid och på lösaren upprättas, samt ombesörjer att instruktioner för säkert handhavande upprättas och iakttas, samt att rätt typ av skyddsutrustning används.”

**B5 ”Skyddsutrustning och skyddsåtgärder i sodahus”** – innehåller allmänna rekommendationer, för vad som specifikt gäller löprännespettning hänvisas till B4.

**C1 ”Information om kritiska tillstånd och händelser i sodahus”**- Här finns ett kapitel 6 ”Smältalösarproblem” och specifikt 6.3 ”rensning av löprännor”.

Om man i förutsättningen att normal drift råder exkluderar ”upptagning av igensatt löphål”. Så säger C1/6.3 följande:

Den regelbundna rensningen av löprännorna måste ske med stort omdöme då risken att skadas av smälta eller grönlut inte får nonchaleras under detta arbetsmoment. Före rensningen måste operatören förvissa sig om att det i anslutning till löprännan inte finns några ansamlingar av het smälta, som kan lossna vid rensningen och orsaka en explosion i smältlösaren. Om det finns en anhopning (beläggning) av het smälta i anslutning till löprännan, skall rensningen anstå till dess smältan kallnat, om det bedöms att den kan lossna under rensningen. Orsaken till anhopningen av smälta undanröjs, exempelvis genom att justera smältasplittringen.

Obs!! Rensningen av löprännorna får aldrig ske med hjälp av vatten!

Vatten kan åstadkomma explosioner vid kontakt med smältan i löprännan, vilket kan skada den som rensar löprännan.” Risk finns också att vattnet kan komma in i pannan genom löpöppningen och där orsaka en smälta-vatten-explosion.

Rekommendationer C2 och C3 som båda berör onormal drift påtalar också vikten av försiktighet vid löprännespettning.

**E1 ”utbildning och behörighetscertifiering av sodahusoperatör”** tar inte specifikt upp praktiska moment såsom löprännespettning, däremot finns ett krav på 2 års praktik i vilket ligger att lära sig ett bruks alla praktiska moment på avdelningen.

Rekommendationer F1 och F2 i gruppen säkerhetsbetingelser innehåller inget specifikt med bäring på löprännespettning under normal drift, båda hänvisar främst till vilka rekommendationer, AFS: er eller andra regelverk som gemensamt är tillämpliga i olika delar av sodahusprocessen för att uppnå säker drift.

Summerar man detta så visar rekommendationerna på vikten av försiktighet, goda rutiner baserade på riskanalyser i det lokala fallet samt god skyddsutrustning.

Automatisk löprännespettning omnämns inte explicit i rekommendationerna idag överhuvudtaget.

## 5. När ska en händelse registreras i PIA alternativt till Skadegruppen?

Hittills har de flesta olycksfall på personal rapporterats in i PIA-systemet och mekaniska/elektriska incidenter/skador på sodapannan eller indunstningen har rapporterats till Skadegruppen för handläggning.

Vi anser att denna rapporteringspraxis skall fortgå.

# Sodahuskommittén

Vid utredning av skador/incidenter i skadegruppen klassas finns enstaka med personsador, de lär vara rapporterade både till PIA och SHK. Därtill kommer gruppen ibland fram till att en skada kunde ha lett till personskada. Om någon önskar så kan SHK rapportera in detta fåtal som ”tillbud” i PIA.

## 6. Slutsats

Bedömningen är att innehållet i PIA är värdefullt för att fånga upp olycksfall och farliga situationer. Att gå igenom de senaste PIA-anmälningarna ett par gånger per år bedöms vara en viktig källa till var/hur Sodahuskommittén kan arbeta för ökad säkerhet och ett underlag till att förbättra rekommendationerna till våra medlemmar så det ännu bättre motsvarar dagens situation på bruken.

För att kunna göra åstadkomma denna förbättring måste en djupare studie av data än denna rapport göras, det förutsätter bättre och längre åtkomst till PIA registret än underlaget för denna rapport. Om Sodahuskommittén kan ges möjlighet till läsrätt med egna inloggningsuppgifter till PIA kan vi erbjuda dessa sammanställningar och slutsatser från dessa data mer effektivt.

För skador av typen ” smältstänk vid löpräntspettning under vid normal drift.” vore det intressant att studera hur många löphål i industrin spettas med robot relativt manuellt och hur ser personskadefrekvensen ut för detta – det vill säga att kvantifiera personsäkerhetsnyttan med spettningsrobotar för löpräntor.