

Sodahuskommittén

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

Datum
2017-03-20

Utgåva
1

Sodahuskommitténs rapport 2016-3

ERFAträff 2016

Tema: Säkerhetsinstruktion

Innehåll

1	Introduktion	3
2	Dagens programpunkter	4
2.1	Välkomna och några ord om Sodahuskommittén	4
2.2	Driftinstruktioner och säkerhetsinstruktioner kring sodapannan – Exempel från Domsjö	5
2.3	Driftinstruktioner och säkerhetsinstruktioner kring sodapannan – Exempel från Smurfit Kappa	8
2.4	Driftinstruktioner och säkerhetsinstruktioner kring sodapannan - Diskussion i grupper FM	16
2.5	Löprännerobot – så fungerar den hos oss i Södra Cell Mörrum	17
2.6	Vad är viktiga arbetsområden för Sodahuskommittén för att främja en säker arbetsmiljö? - Statistik från PIA	20
2.7	Vad är viktiga arbetsområden för Sodahuskommittén för att främja en säker arbetsmiljö? – Diskussion och ”gula lappar”	22
2.8	Förslag ny AFS Användning och kontroll av trycksatta anordningar och regelverk och rekommendationer kring säkerhetsinstruktioner	24
2.9	Vad ska en säkerhetsinstruktion innehålla? Hur kan en säkerhetsinstruktion se ut och hur en arbetsprocess kan se ut för att ta fram dessa vid bruket?	28
3	Summering	30
4	Ansvarsfriskrivning	31

Bilagor:

1. Deltagarlista
2. ERFAdagens program
3. Välkommen och några ord om Sodahuskommittén
4. Driftinstruktioner och säkerhetsinstruktioner kring sodapannan
– Exempel från Domsjö: Projekt med A-larm i Pannhuset samt rutin för nödsituation sodapannor
5. Driftinstruktioner och säkerhetsinstruktioner kring sodapannan
– Exempel från Smurfit Kappa: Säkerhetsinstruktion
6. Löprännerobot – så fungerar den hos oss i Södra Cell Mörrum
7. Vad är viktiga arbetsområden för Sodahuskommittén för att främja en säker arbetsmiljö? - Statistik från PIA
8. Förslag ny AFS Användning och kontroll av trycksatta anordningar, regelverk och rekommendationer kring säkerhetsinstruktioner

1 Introduktion

Sodahuskommittens erfarenhetsträff 2016 genomfördes den 3 november i Solna. ERFA-dagen 2016 hade temat ”Säkerhetsinstruktion”.

Syftet med dagen var att öka förståelsen för hur olika bruk arbetar med säkerhetsinstruktioner och att identifiera och diskutera vilka krav som finns kring säkerhetsinstruktioner och hur säkerhetsinstruktioner kan användas för att skapa en säkrare anläggning.

26 personer från tolv olika medlemsföretag och Sodahuskommittén samlades i Solna för att dela erfarenheter på detta tema. Deltagarlista finns som bilaga 1.

Ett viktigt moment under ERFA-dagen är diskussioner mellan deltagare i grupper, där varje grupp har en gruppleadare från Sodahuskommittén som sammanfattar gruppens slutsatser.

Andra viktiga delar under dagen var presentationer från Domsjö och Smurfit Kappa som visar på exempel kring säkerhetsinstruktioner och en presentation av vad regelverk och rekommendationer säger om säkerhetsinstruktioner.

Vi fick även lyssna till några ord om hur Arbetsmiljöverkets förslag på ny föreskrift om tryckbärande anordningar ser ut, hur löprännerroboten fungerar i Mörrum och hur de händelser som rapporteras in till PIA ser ut kring sodapannan.

Dagens punkter var alltså i all korthet:

- Välkomna, några ord om Sodahuskommittén
Kajsa Fougner, Sodahuskommitténs sekreterare
- Driftinstruktioner och säkerhetsinstruktioner kring sodapannan – Exempel från Domsjö
Krister Lundgren, Marine Holmgren, Urban Johansson, Tim Nordström, Domsjö
- Driftinstruktioner och säkerhetsinstruktioner kring sodapannan – Exempel från Smurfit Kappa
Robert Gebing, Ola Enberg, Smurfit Kappa
- Driftinstruktioner och säkerhetsinstruktioner kring sodapannan – hur ser det ut på våra bruk?
Diskussion i grupper
- Löprännerrobot – så fungerar den hos oss i Södra Cell Mörrum
Magnus Persson, Södra Cell Mörrum

- Vad är viktiga arbetsområden för Sodahuskommittén för att främja en säker arbetsmiljö? - Statistik från PIA (Information om Arbetsmiljö i Pappersindustrin) samt diskussion
Kajsa Fougner, Sodahuskommitténs sekreterare
- Regelverk och rekommendationer kring säkerhetsinstruktioner – vilka krav finns? Förslag ny AFS Användning och kontroll av trycksatta anordningar
Björn Lundgren, Inspecta
- Vad ska en säkerhetsinstruktion innehålla? Hur kan en säkerhetsinstruktion se ut och hur en arbetsprocess kan se ut för att ta fram dessa vid bruket?
Grupparbete

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, 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 sodapaneträffen och ERFAtträffen.

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 Sodahuskommittén kommer den att finnas här.



Bild: Sodahuskommitténs andra arrangemang – Sodapanneträffen – genomfördes 2016 hos Valmet i Göteborg.

Sodahuskommittén genomför eller finansierar också riktade studier. Under 2015 genomfördes en studie om reparationssvetsning av komponenttuber med Sanicro 38, samt ett arbete om riskanalys av en sodapanna. Under 2016 pågår en enkätstudie om löprännor, en fortsättning på arbetet om riskanalys av en sodapanna och en studie ”Nya produkter, analyser och styrstrategier för ökad säkerhet i sodahusprocessen”. Rapporter från genomförda arbeten finns på Sodahuskommitténs hemsida under fliken rapporter. Om du saknar inloggningsuppgifter – maila gärna kajsa.fougner@afconsult.com.

2.2 Driftinstruktioner och säkerhetsinstruktioner kring sodapannan – Exempel från Domsjö

Marine Holmgren, Urban Johansson, Tim Nordström och Krister Lundgren från Domsjö Fabriker berättade om sitt projekt kring A-larm i pannhuset.



Bild: Marine Holmgren, Urban Johansson och Tim Nordström från Domsjö Fabriker.

I Domsjö har man en larmpanel för A-larm enligt nedan. Ett aktivt larm syns tydligt. Om flera larm är aktiva samtidigt visas det som kom först med en ram runt larmet. För de olika A-larmen kan man genom att klicka på ett larm få fram en instruktion. I instruktionen beskrivs olika möjliga orsaker till att situationen som utlöste larmet uppstått och vilka åtgärder som bör vidtas.

A-larmsrutinerna är i de fall där det är möjligt anpassade till SHK:s rekommendationer. Domsjö skickade också ett tack till Skärblacksa som inspirerat till projektet.

X-0001-XX Kretsbeskrivning 1	X-0007-XX Kretsbeskrivning 7	X-0013-XX Kretsbeskrivning 13
X-0002-XX Kretsbeskrivning 2	X-0008-XX Kretsbeskrivning 8	X-0014-XX Kretsbeskrivning 14
P-0215-DC Densitet grönlut P8 hög	X-0009-XX Kretsbeskrivning 9	X-0015-XX Kretsbeskrivning 15
X-0004-XX Kretsbeskrivning 4	X-0010-XX Kretsbeskrivning 10	X-0016-XX Kretsbeskrivning 16
X-0005-XX Kretsbeskrivning 5	X-0011-XX Kretsbeskrivning 11	X-0017-XX Kretsbeskrivning 17
X-0006-XX Kretsbeskrivning 6	X-0012-XX Kretsbeskrivning 12	X-0018-XX Kretsbeskrivning 18


A-Larm rutin

Arbetsgivare: Kretser Landgren
 Skapad av: Mathias Dahlbäck
 Daterad: 2015-04-14
 Senast modifierad av: SSK
 Sida: 1/1

P-0215-DC Densitet grönlut P8 hög
 Larmgruppen: Hög L1

- Vid ett onormalt stort smältföloje kan lokala problem med upplösningen av smälta uppträda.
- Grövlutens kan lokalt övervakade mätninggränser, vilket kan resultera i upplösning av luftlåd soos, så vilken flytande smälta kan bli liggande.
- Det är då stor risk för en smälta-vattenexplosion om smälten kommer i kontakt med vattnet.
- Detta kan även hända vid ett normalt smältföloje och vid för hög grövlutensnivå i blåsen.
- Kristalliserar grövlutens är risken stor för att flödet genom lösaren blockeras eller ett område drabbas av beläggningar, vibrationer och skador.

Bild: A-larmspanel i Domsjö Fabriker. Genom att klicka på ett larm så får man upp en instruktion.

	A-Larm rutin			
Ansvarig utgivare	Godkänt av	Datum	Senast reviderad	Sida
Krister Lundgren	Mathias Dahlbäck	2016-04-14		1(1)

P-0215-DC Densitet grönlut P8 hög
Larmgräns: HH 1,2

- Går omrörare?
- Felaktig densitetsmätare?
- Kommer vatten in till smältmix? (flödesmätare ok)
- Öka vatten in till smältmix

- Vid ett onormalt stort smältaflöde kan lokala problem med upplösningen av smälta uppkomma.
- Grönluten kan lokalt överskrida mättningsgränsen, vilket kan resultera i uppbyggnad av utfälld soda, på vilken flytande smälta kan bli liggande.
- Det är då stor risk för en smälta-vattenexplosion om smältan kommer i kontakt med vatten.
Detta kan även hända vid ett normalt smältaflöde och vid för hög grönlutsdensitet i lösaren.
- Kristalliserar grönluten är risken stor för att flödet genom lösaren blockeras eller att omrörarna drabbas av beläggningar, vibrationer och skador.

Bild: Instruktion för A-larmet Densitet grönlut P8 hög i Domsjö Fabriker.

Domsjö delade även med sig av sin rutin nödsituation sodapannor. Se gärna denna i sin helhet i bilaga 4.


		<p>RUTIN</p>		
Ansvarig utgåvan	Godkänd av	Datum	Senast reviderad	Sida
Krister Lundgren	Mathias Dahlbäck	2015-09-06		1 (1)
Kopia		Mottagare		
<h1>NÖDSITUATION SODAPANNOR</h1>				
<h2>Innehåll</h2>				
NÖDNEDELNING Allmänt	2			
Förordad nödledning	2			
Nödledning	2			
Snabbtömning	3			
Sodahusalarm och utrymning av sodahuset	3			
Aktivering av utrymningsalarm	3			
Åtgärder vid inträngning av vatten i en sodapannas eldstad	4			
Allmänna riktlinjer	4			
Huvudregel	4			
Undantag från huvudregeln	4			
ÖVRIGT VID NÖDSITUATION	5			
Driftpersonal pannhus	5			
Produktionsledare	5			
Räddningstjänsten Domsjö	5			
NÖDNEDELNING OCH SNABBÖMNING PANNA 8/9	6			
Nödledning	6			
Snabbtömning	7			
Bottentömning	8			
Trycksäkring efter snabbtömning	8			
Efter en snabbtömning	8			
KONTROLL AV NÖDLEDNINGSTRÜSTNING	9			
Råd och rön angående fastställande av läckage eller annan vatteninträngning	10			
<p>Hänvisningar</p> <p>Sodahuskommitténs rekommendationer CS (C1, C2)</p> <p>Funktionsbeskrivning Nödledning och Snabbtömning.pdf</p>				

Bild: Instruktion för nödsituation sodapannor i Domsjö Fabriker (första sidan).

2.3 Driftinstruktioner och säkerhetsinstruktioner kring sodapannan – Exempel från Smurfit Kappa

Robert Gebing och Ola Enberg från Smurfit Kappa Piteå berättade om hur de arbetar med säkerhetsinstruktioner och andra medel för att uppnå en säker drift av sodapannan.



Bild: Robert Gebing och Ola Enberg från Smurfit Kappa Piteå.


Robert och Ola berättade om flera viktiga delar som ingår i säkerhetsarbetet för sodapannan:

- Säkerhetspärm sodahus
- Säkerhetsinstruktioner (åtgärder vid kritiska händelser) revidering pågår
- Checklistor strömavbrott
 - o Hot restart
- Utcheckning sodapanna vid uppstart
- Utcheckning sodapanna vid släckning
- Säker avställning
- Simulator inkl. genomgång säkerhetspärm 2*8 tim/år

Smurfit Kappa Piteå har en säkerhetspärm med säkerhetsinstruktioner. Denna finns i digital form men även samlat i en fysisk pärm som finns på en bestämd plats i manöverrummet. Säkerhetspärmen ska finnas som ett stöd för operatörer vid kritiska händelser och är även ett sätt att svara mot de krav som finns i AFS 2002:1 §14 samt rekommendation i SHK B14 & F2. Smurfit Kappa har även en koncerngemensam funktion som arbetar för säkerhet i koncernens sodapannor.

Robert och Ola visade fyra exempel på säkerhetsinstruktioner:

- Eldstadstryck högt
- Låg torrhalt
- Hög domnivå
- Matarvatten smutsigt

 Smurfit Kappa		Dokumenttyp Instruktion				
Avdelning Kraft	Handläggare Robert Gebing	Ansvarig utgivare Urban Lundmark	Löprnr	Första utgåva 2016-05-30	Aktuell utgåva 2016-05-30	Sida 1 (1)

Larmtyp
Prio A-larm

BILAGA 1

Objekt / Anordningar
066P014

Högt eldstadstryck 066P014

Beskrivning
SHK Rekommendation C2
Se funktionsbeskrivning 066P014

Kritisk händelse

- Rökgasfläkt som stoppar oavsiktligt.
Eldstadstrycket blir högre än normalt så att H-larm aktiveras (>250Pa).
Eldstadstrycket stiger ännu mer så att HH-larm aktiveras. (>250Pa).
Risk för person- och egendoms skador om eldsflammar blåser ut vid eldstads öppningar.
- Reglerfel på någon av rökgasfläktarna. Ex. vis manuellt driftläge
- Tubläcka i pannan.

(vi skall inte deblockera eldstadstryck för att kunna köra sodapannan)

Indikation

- Det kan puffa ut rökgaser ur lutspruteöppningarna.
Övriga rökgasfläktar varvar upp.
Vid H-larm >250Pa i 15 sek så trippar Sodapannan
Vid HH-larm >500Pa i 5 sek så trippar Sodapannan.
- Störningar i dragregleringen för pannan.
- Kraftig störning i dragregleringen (eldstadstryck högt)
Rökgasfläktar varvar upp.
Mava/ånga diff ökar.
Ledningsförmåga pannvatten sjunker.
Ev. lokala svarta fläckar i bädden


Åtgärd

- Minska lutlast till <70% omgående så att man återfår en stabil dragreglering
Om inte det lyckas låt pannan trippa.
- Minska lutlast till <70% så att man återfår en stabil dragreglering.
- Kontrollera drifts lägen på regulatorer.
- Initiera Nödnedeldning vid misstanke om tubläcka

Sign

Smurfit Kappa Kraftliner Piteå Tel: 0911-97 000
461 80 PITEÅ

Bild: Exempel på säkerhetsinstruktion från Smurfit Kappa Piteå – Högt eldstadstryck

 Smurfit Kappa		Dokumenttyp Instruktion				
Avdelning Kraft	Handläggare Robert Gebing	Ansvareg utgivare Urban Lundmark	Löprnr	Första utgåva 2016-05-13	Aktuell utgåva 2016-05-17	Sida 1 (1)

Larmtyp
Prio A-larm

BILAGA 1

Objekt / Anordningar
066L511

Hög domnivå 066L511

Beskrivning
SHK Rekommendation C2
Se funktionsbeskrivning 066L511. Id:nr 018764

Kritisk händelse

- Matarvattennivå i ångdom stiger över normal nivå så att Hög nivå larm aktiveras. Risk för att få vatten in i överhettare och vidare ut i ångnät till turbiner. OBS! Vid svängningar på ångnätet kan domnivå påverkas momentant. Ex. vis om en pappersmaskin drar ånga väldigt hastigt.
- Domnivå fortsätter stiga och HögHög nivå larm aktiveras. Matavattenventilen 066FV091 stänger. Om inte detta hjälper så aktiveras Katastrofskydd 066L512 och Nödnedledning 066X971 initieras.

(vi skall inte deblockera domnivå för att kunna köra under med hög domnivå)

Indikation

- Domnivå ses stiga i DCS bild och på trender samt i synglas.
- Matarvattenflöde större än utgående ångflöde
- Ev larm på buller i DCS från säkerhetsventilerna om dessa har öppnat samt utgående ångflöde minskar under ett kort tag.

Åtgärd

1. Kontrollera att mataturbin pumpen inte har startat felaktigt.	Sign
2. Kontrollera ångflöden till pappersmaskinerna.	<input type="checkbox"/>
3. Kontrollera att matavattenreglering, ventiler, pådrag matavattenpump drar ner flödet. Vid behov hjälp till manuellt att minska flödet.	<input type="checkbox"/>
4. Kontrollera att säkerhetsventilerna är stängda samt utgående ångflöde.	<input type="checkbox"/>
5. Öka kontinuerliga bottenblåsningen till 100% för att dränera ångdomen.	<input type="checkbox"/>
6. Fortsätter domnivå att öka låt sodapannan stoppa på HögHög Katastrofskydd 066L512. (Nödnedledning 066X971 aktiveras)	<input type="checkbox"/>
7. Felsök orsak till högnivå innan återstart kan påbörjas.	<input type="checkbox"/>

Smurfit Kappa Kraftliner Piteå Tel: 0915-97 000
941 86PT6A

Bild: Exempel på säkerhetsinstruktion från Smurfit Kappa Piteå – Hög domnivå (utkast)

Robert och Ola visade även hur man vid Smurfit Kappa arbetar med checklistor, t ex *Checklista innan återstart Sodapanna efter panntripp* och *Het återstart Sodapanna*. Se gärna dessa checklistor i Smurfit Kappas presentation i bilaga 5.

En omfattande utcheckning av sodapannan genomförs enligt nedanstående principer:

- Utcheckning av sodapannans säkerhetssystem skall genomföras efter varje planerat underhållsstopp
- Säkerhetssystemet delas upp i följande
 - o HW-förregling (Hard Wired)
 - o Startförreglingar
 - o Driftsförreglingar
- Utcheckningen delas upp i följande system
 - o Rökgas
 - o Vatten
 - o Oljebrännarsystem
 - o Lutsystem
- Deltagare: 2st operatörer, 1st instrument, 1st automation (konfig)

Det finns dokument som beskriver hur utcheckningen ska göras och där resultatet av utcheckningen dokumenteras.

2. Katastrofskydd 066L512 Låg Nivå
(HW-förregling)
Se logikschema IN4-066-976BL004
Skall larma L vid –200 mm och vid LL –300 mm skall 066L512_TRIPP aktiveras och stänga HT-59 inloppsventiler till G2 (STOPPMAGNET Inlopp) och till G3 (124V018) samt initieras nödnedeldning via 066X976_TRIPP.

*Utförande: Fyll upp pannan till normal nivå i ångdomen. Gör nivå sänkningen genom att öppna 066HC035 bottenblåsning vid behov öppna även 066H093.
Kontrollera att larm kommer samt notera vid vilken nivå (i mm) larmen L & LL kommer.
Kontrollera i DCS bild "HW – förreglingar" att 066L512_TRIPP samt 066X976_TRIPP aktiveras.*

Nr	Text	066L512_TRIPP	Utcheckad
066L512	Larm	L	
066L512	Nödnedeldning	F	

Anmärkning: _____

Bild: Exempel på instruktion för utcheckning från Smurfit Kappa Piteå – Låg domnivå

4. Startbrännarna förreglas mot löprännekylningen:

Gemensam startföregling

Se logikschema IN4-066-976BL003

Vi måste ha flöde på minst en av flödesvakt för löprännekylningen löp 1 – 4. (066F 108 – F111).

Utförande: Operatör stänger samtliga returventiler från löprännor = oljebrännare blir förreglad. Öppna sedan en returventil åt gången så flödesvakt 066F108 aktiveras = ok att starta oljebrännare. Ej förreglad.

Repetera stäng och öppna på samtliga 4 flödesvakter.

Kontrollera i DCS bild "Startföreglingar" att 066X976_TOIL_SF samt 066X976_LOIL_SF blir aktiv och förreglar brännarstart.


Nr	Text	066F108	066F109	066F110	066F111	Utcheckad
06615.521	Lättoljebrännare 1	S	S	S	S	
06615.522	Lättoljebrännare 2	S	S	S	S	
06615.523	Lättoljebrännare 3	S	S	S	S	
06615.524	Lättoljebrännare 4	S	S	S	S	
06615.41	Biooljebrännare 1	S	S	S	S	
06615.42	Biooljebrännare 2	S	S	S	S	
06615.43	Biooljebrännare 3	S	S	S	S	
06615.44	Biooljebrännare 4	S	S	S	S	

Anmärkning: _____

Bild: Exempel på instruktion för utcheckning från Smurfit Kappa Piteå – Föregling av startbrännare mot löprännekylning

Smurfit Kappa beskriver hur man testar nödnedeldning och snabbtömning:

- Utförs inför varje storstopp tillsammans med kontrollorgan
- 18.00 Lut ut (sista 2 lutsprutorna endast oljeeldning)
- 20.00 Vi "trippar" pannan på lågdomnivå genom att stoppa mavapumpen
- MFT- Master Fuel Trip = Nödnedeldning initieras
- Vi går igenom och fyller i utcheckningsdokumentet att alla händelser har skett som de ska
- Om klart för snabbtömning erhålls så kör vi snabbtömningssystemet också (mot stängda handventiler) för att se att det fungerar
- Utcheckningsdokumentet signeras och skickas till kontrollorgan samt intern arkivering

DRIFTINSTRUKTION ID: 008468					
	Andering: Kraft	Hansliggare: Robert Gebing	Utgivare: Urban Lundmark	Datum: 2011-11-16	Sida: 1/11

NÖDNEDELNING OCH SNABBTÖMNING SODAPANNA MED HELAUTOMATISKT SYSTEM

BILAGA 4

1. Risker
Isakttag alltid stor försiktighet!
Vid snabbtömning blåser het ånga och vatten ut på sodapanntaket med ett högt buller. Detta innebär risk för brännskador och hög ljudnivå.

Skydd *Test 2013-09-08*
Personlig skyddsutrustning *Urban L*
Använd sodahuslarm *2013 H*

2. Misstänkt Pannläcka

Om man misstänker en pannläcka i eldstad överhettare eller kokyta 1 skall pannan nödnedeldas och snabbtömmas. Detta gäller även om läckan är utvändig. Försök ej lokalisera läckan. Beslut om nödnedledning tas av 1:e operatören på avd. KRAFT.

Följande symptom indikerar att vatten läcker in i eldstaden:

1. Onormalt större mängd inkommande matarvatten än utgående ånga. Svårigheter att hålla domnivå trots normal matarvatten reglering/funktion. Se trend mellan diff. mava/ånga.
2. Ledningsförmåga pannvatten (066A086) sjunker trots normal bottenblåsning
3. Onormala ljud, buller från bädden eller blås ljud från eldstaden ÖH.
4. Stora, "oförklarliga" dragsvängningar i pannan.
5. Svartnande bädd trots normal lufforrhalt, lutspridning och lufttillförsel
6. Onormalt högt varvtal på rökgasfläktar

3. Misstänkt Ekoläcka

Vid ekoläcka skall pannan eldas ner normalt utan dröjsmål.

4. Förutsättning
Problemet/skadan som uppkommit är så pass allvarlig att nödnedledning och ev snabbtömning erfordras. (Se punkt 2: Misstänkt Pannläcka)

5. Följande kan starta nödnedledning:

- Manuell brytare för nödnedledning.
- Katastrofskydd 066L512 LL: -300 Startar Nödnedledning
- Katastrofskydd 066L512 HH: +350 Startar Nödnedledning
- Domnivå 066L511 LL: -290mm Startar Nödnedledning

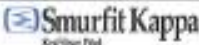
OBS! Nödnedledningen är aktiv så länge LL på Katastrofskyddet ligger på och därmed går det inte att få igång de drifter som nödnedledningen stoppar (enligt nedan).
För att få igång drifterna – ställ Katastrofskyddet i läge "PROV" tills domnivån är återställd till normalnivå.

Kvittering av domnivå 066L511 görs i DCS bild "HW-förreglingar" samt Reset relän i samma bild.
Kvittering av K-skydd 066L512 görs i DCS bild "HW-förreglingar" samt Reset relän i samma bild.

Dok-id: 008468Utskriftsdatum: 2013-09-06

Bild: Checklista för test av system för nödnedledning och för snabbtömning från Smurfit Kappa Piteå (första sidan, se mer i Smurfit Kappas presentation i bilaga 5)

DRIFTINSTRUKTION ID: 008468

	Anordning: Kraft	Hundläggare: Robert Gebing	Utgivare: Urban Lundmark	Datum: 2011-11-16	Sida: 2/11
---	---------------------	-------------------------------	-----------------------------	----------------------	---------------

NÖDNEDELNING OCH SNABBÖMNING SODAPANNA MED HELAUTOMATISKT SYSTEM

VID INITIERAD / DRIFTSATT NÖDNEDELNING FÅR INGEN BETRÄDA PANNHUSET UNDER 15 TIMMAR.

3. Tillvägagångssätt

Start datum/tid:

Nr	Åtgärder	Utf. av	Sign. OK	Sign. EJ OK	Kommentarer
	NÖDNEDELNING				
1	Starta sodahuslarmet i säkerhetsskåp. (lampor & siren) Vänta erforderlig tid (10min) så att sodahuset skall hinna utrymmas.	Op			hjordcs eg
2	Initiera nödnedeldning Följande sker: Dessa är krav för att få "KLART FÖR SNABBÖMNING"	Op			
3	Sodahuslarmet 066X977 startar om det ej redan är igång. Indikeras i säkerhetsskåp. Nödnedeldning "066X971_NELD" Indikeras i DCS bild "HW-förreglingar" mfl.	Op			Pannans nödnedeldning startades med låg damnivå
4	Insprutningspumpar 06679.1 och 06679.2 stoppar och automatventiler vid kutsprutorna stängs. Indikeras i DCS bild "Lut/ojja" mfl. samt säkerhetsskåp. HW-förregling	Op			utgår gäns vid uppstart
5	Elfilter likriktare stoppar (spänningen bryts) på samtliga 5 elfilter. Indikeras i DCS bild "Rökgas" samt säkerhetsskåp. HW-förregling	Op			OK
6	Ventil HS-250 för tjockolja till pannan stängs. Indikeras i säkerhetsskåp. HW-förregling	Op			Visas ej i DCS. Endast säkerhetspanel OK
7	Ventil 066HS-194 för lättolja till pannan stängs. Indikeras i DCS bild "Lut/ojja" samt säkerhetsskåp. HW-förregling	Op			OK
8	Sotångventil 066 PIC-034 stängs, sotapparater backar ut. Indikeras i säkerhetsskåp. HW-förregling	Op			Visas ej i DCS. Endast säkerhetspanel Var redan stängd
9	Huvudångventiler 066HC-61 & 066HC-62 stängs. Indikeras i DCS bild "Mava/ånga" samt säkerhetsskåp. HW-förregling	Op			OK
10	Startångventiler 066HS-64 & 066HC-65 stängs. Indikeras i DCS bild "Mava/ånga" samt säkerhetsskåp.	Op			Är stängda innan prov påbörjas OK
11	Ventil HS-170 för direktinsprutade ångkylare stängs. Indikeras i DCS bild "Mava/ånga" samt säkerhetsskåp.	Op			OK

Dok-id: 008468 Utskriftsdatum: 2013-09-06

Bild: Checklista för test av system för nödnedeldning och för snabbtömning från Smurfit Kappa Piteå (andra sidan, se mer i Smurfit Kappas presentation i bilaga 5)

Robert och Ola beskrev även hur man går till väga vid säker avställning.

Vid Smurfit Kappa Piteå finns en simulator. Denna används för att operatörernas ska kunna träna på händelser kring sodapannan som händer sällan. Varje operatör ska använda två heldagar (2 * 8h) varje år för att arbeta med simulatoren och gå igenom säkerhetspärmen.

I simulatoren tränar man då särskilt på dessa moment:

- Uppeldning
- Simulera störningar
- Nödnedeldning
- Snabbtömning

2.4 Driftinstruktioner och säkerhetsinstruktioner kring sodapannan - Diskussion i grupper FM

Förmiddagens grupparbetspass gick även det på temat Driftinstruktioner och säkerhetsinstruktioner kring sodapannan – hur ser det ut på vårt bruk?

I grupperna resonerade vi tillsammans kring frågeställningarna:

- Vilka driftinstruktioner har vi kring sodapannan?
- Vilka säkerhetsinstruktioner har vi?
- Hur använder vi de instruktioner vi har, hur finns de tillgängliga?
- Hur har vi arbetat fram de instruktioner vi har?
- Vilka instruktioner ytterligare ser vi att vi skulle ha nytta av?
- Övrigt?

Grupperna redovisade sina slutsatser för hela gruppen. Svaren på frågorna ovan är varierande – bruken gör olika. Ett försök till sammanställning visas nedan:

Driftinstruktioner för start- och stopp av sodapannan finns ofta. Driftinstruktioner finns i digital form, ofta ingen pärm då det anses vara stor risk att den inte blir uppdaterad.

Säkerhetsinstruktioner finns ibland inbäddade i driftinstruktionerna. Säkerhetsinstruktion för extrema händelser som strömbortfall och nödnedeldning finns ofta.

Uppdelningen är ofta:

- Driftinstruktion
- Säkerhetsinstruktion
- Checklista avställning

Instruktionerna används ofta som introduktion och utbildningsmaterial. Används även ofta om något moment ska göras som inte gjorts på länge.

Instruktionerna tas ofta fram genom att driftledningen skriver dessa. Operatörer fungerar ibland som remissinstans.

Förbättringsmöjligheter kring instruktioner som lyftes under genomgången av grupparbetet:

- Instruktioner måste vara lätta att hitta
- Bra struktur behövs
- Tydligare instruktioner behövs
- Viktigt att skilja på driftinstruktion och säkerhetsinstruktion



Bild: Linn Jäderberg, BillerudKorsnäs Skärblacka, och Fredrik Bruno, Sodahuskommitténs rekommendationsgrupp, redovisar sina grupperns slutsatser.

2.5 Löprännerrobot – så fungerar den hos oss i Södra Cell Mörrum

Magnus Persson, Södra Cell Mörrum, berättade om erfarenheterna från Södra Cell Mörrum av löprännerrobot.



Bild: Magnus Persson, Södra Cell Mörrum.



Bild: Löprännerrobot i Södra Cell Mörrum. Robot och styrenhet.

Syftet Mörrum önskade uppnå med sin löprännerrobot var främst att minska arbetsskador på lösarplan (brännskada och förslitning) och även att få en ökad tillgänglighet, smältaflöde.

Södra Cell Mörrum hade testat två modeller innan denna installation. Bland annat ”BladeRunner”.



Bild: Löprännerobot (Rune III) i Södra Cell Mörrum i drift.

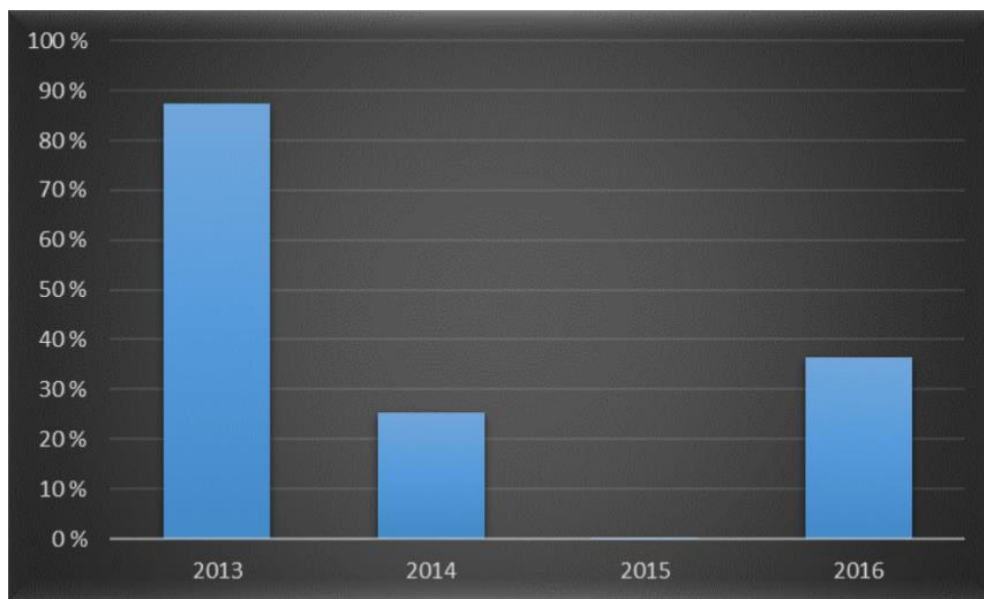


Bild: Tillgängligheten för löprännerroboten i Mörrum.

Magnus beskrev fördelar och nackdelar med installationen:

- + Minskar farliga arbetsmoment (när det fungerar)
- Kan ge upphov till farliga UH-arbeten
- Upplevs som svårmanövrerad
- Ger upphov till avfokusering på optimal förbränning

Tips till de som funderar på att skaffa en löprännerrobot:

- Ta med ett serviceavtal i inköpsbudgeten
- Byt robotkläder ofta
- Knyt kontakt med en robotprogrammerare
- Gör upp tidigt vem som gör vad vid problem

2.6 Vad är viktiga arbetsområden för Sodahuskommittén för att främja en säker arbetsmiljö? - Statistik från PIA

Kajsa Fougner, Sodahuskommitténs sekreterare, visade det material som tagits fram från PIA (Information om Arbetsmiljö i Pappersindustrin, databas med brukens inrapporterade olycksfall, tillbud mm).

Sodahuskommittén har fått tillgång till (anonymiserat) material från PIA för åren 2013 – 2015. Materialet omfattar alla inrapporterade händelser kring sodapanna, återvinningspanna eller indunstning under denna period – vilket utgör 2642 enskilda händelser.

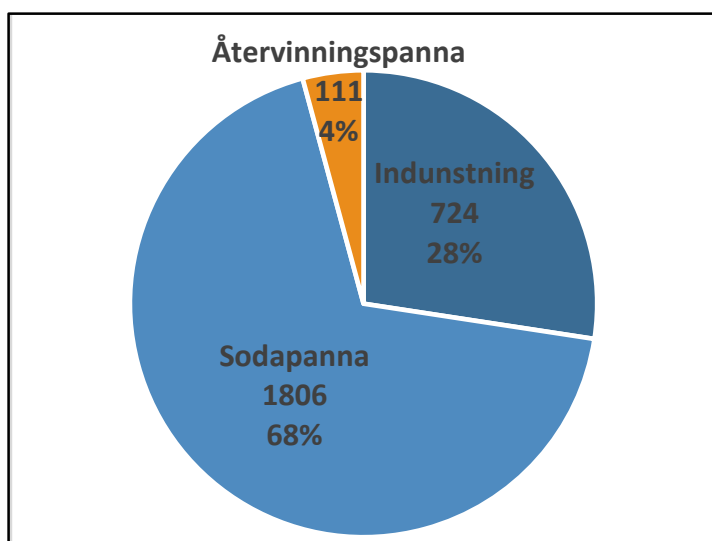


Bild: Fördelning händelser rapporterade till PIA 2013 – 2015. Lokalisering.

Den största andelen av de inrapporterade händelserna rör sodapannor, ca en fjärdedel rör händelser i indunstningen och en mindre del händelser i återvinningspannor.

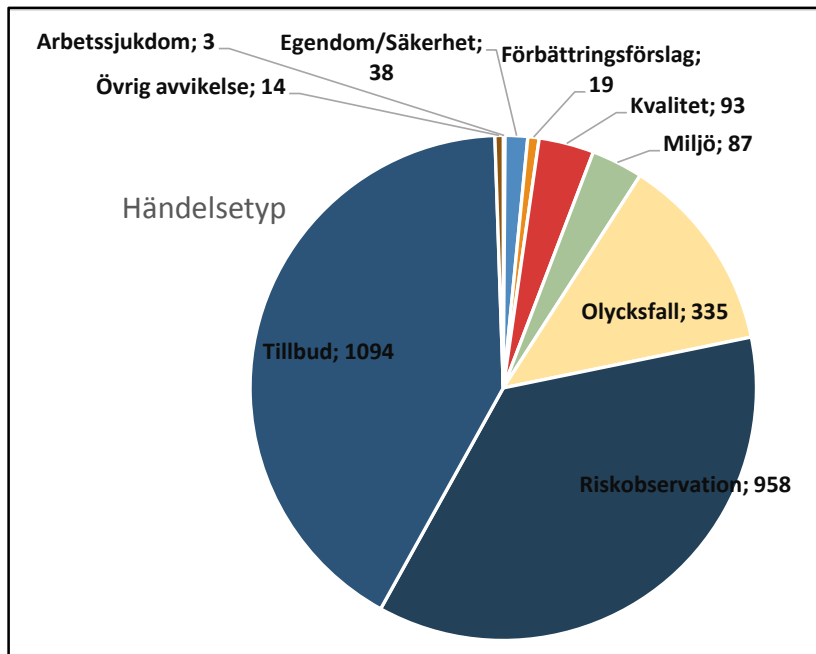


Bild: Fördelning händelser rapporterade till PIA 2013 - 2015. Typ av händelse.

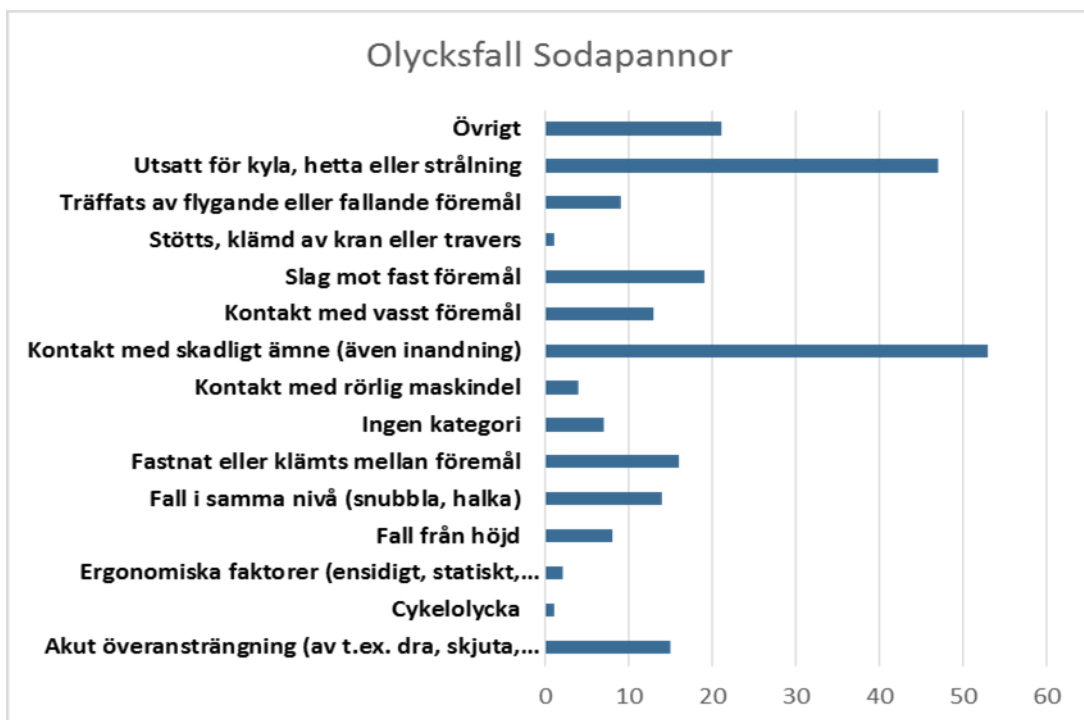


Bild: Orsaker till olycksfall i området sodapanna rapporterade till PIA 2013 - 2015.

En sammanfattning av vilken typ av olycksfall kring sodapannor som rapporterats in till PIA:

- De flesta olyckorna sker på lösarplan, kopplade till smältarusning eller spettning av löp. Även flertalet av olyckorna under ”Överansträngning” är resultat av jobb vid löp (spettning)
- Flera av olyckorna utgörs av brännskador orsakade av kontakt med heta ytor under underhållsarbete och felsökning (t.ex osiolerade ång-/grönlutsledningar)
- Ett antal brännskador från flashad lutånga, eller ånga för rengöring vid byte av lutsprutor- annars flera skador från läckande ventiler, eller vid kontroll/byte av ventil.
- Kategorin ”Gaser” utgörs till stor del av kontakt med SO₂, utslag på SO₂-mätare eller personal som mår väldigt dåligt p.g.a dålig miljö i NOX-rum

Det är tydligt från materialet ifrån PIA att det inte går att säga att problemen med olycksfall på lösarplan minskat under de senaste åren.

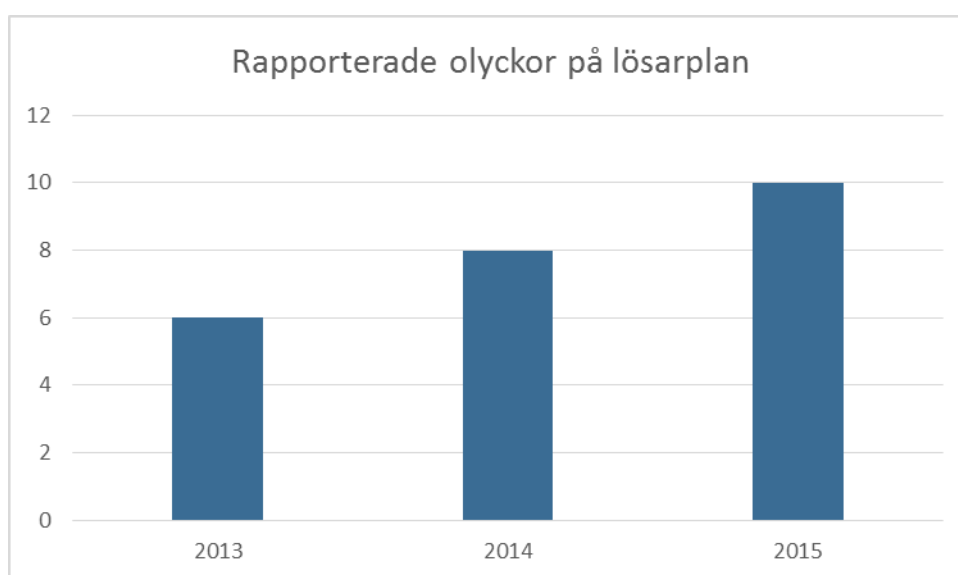


Bild: Olyckor på lösarplan rapporterade till PIA 2013 - 2015.

2.7 Vad är viktiga arbetsområden för Sodahuskommittén för att främja en säker arbetsmiljö? – Diskussion och ”gula lappar”

Utifrån egna erfarenheter från alla deltagande och det vi just sett av händelser som rapporterats till PIA så gjordes en övning med gula lappar – där var och en skrev ner de områden som de ansåg allra mest angelägna för Sodahuskommittén att arbeta med.

De gula lapparna grupperades ihop i grupper vilka kan sammanfattas som nedan.

<p><i>Lösarplan</i> Lösarplan Lösarplan Säkerhet lösarplan och arbete med lutsprutor</p> <p><i>Lutsprutor</i> Lutsprutor Pluggade lutledningar kring lutsprutor och igensatta dräneringar Sprutöppningar</p> <p><i>Säker avställning</i> Säker avställning, bryt och lås Hjälp till avställningsrutiner Bryt och lås</p> <p><i>Säkerhetsinstruktion</i> Mall för säkerhetsinstruktion? Kortfattade mallar för säkerhetsinstruktion, typ pärmar Mallar för t ex instruktioner</p> <p><i>Material/ korrosion</i> Material för sodapanna Korrosion/ erosion-problem Svetsning Sprickbildning vid luftportar</p> <p><i>Organisation</i> Kombinationsoperatörer Stora övervakningsområden minskar tillsynen på sodapannan Väl fungerande internkommunikation</p> <p><i>Riskanalys</i> Hjälp till riskanalys, generell</p> <p><i>Skyddsutrustning</i> Skyddsutrustning Hörselskador från lösarplan</p>	<p><i>Gaser, svaga gaser, imgaser</i> Hantering svaggaser, gasläckage i sodahus Funktion imgassystem – benchmark – för att förbättra inre miljö Giftiga gaser, SO2</p> <p><i>Rekommendationer/ Sodahuskommittén</i> Mer lättillgängliga rekommendationer (uppdelning efter utrustning) Omstrukturering av Sodahuskommitténs rekommendationer Utvecklad rekommendation om säkerhetsinstruktion (F2) Uppmuntran följa SHK rekommendationer Fortsatt uppföljning av inrapporterade olycksfall och tillbud Analys av orsaker till tillbud/ olycksfall och behov av rekommendationer Större påtryckningar från Sodahuskommittén vid upprepade olyckor/ skador mot bruken Mera träffar för ERFAutbyte mellan operatörer (många bruk skickar tekniker och andra tjänstemän), chans för fler att delta</p> <p><i>Övrigt</i> Lutpumpar avlopp vid dräneringar Arbete primär/ sek portar Konsekvenser av felhantering i driften Skyltning/ utrymning/ utrymningslarm Hur ska t ex ventil eller temp visa vid signalbortfall? Bredare engagemang från operatörer Skrubber Elfilter Igensättningar i imkondensator Värmestrålning, bristande isolering, bör vara av bästa sort Injustering av smältasplitring</p>
--	---

Bild: Sammanställning av vilka områden deltagarna i ERFAträffen ser som mest angelägna för Sodahuskommittén att arbeta med.

2.8 Förslag ny AFS Användning och kontroll av trycksatta anordningar och regelverk och rekommendationer kring säkerhetsinstruktioner

Björn Lundgren, Inspecta Technology och Sodahuskommittén utbildningsgrupp, gick igenom Arbetsmiljöverkets förslag på ny AFS kring användning och kontroll av trycksatta anordningar som nu finns på remiss.



Bild: Björn Lundgren, Inspecta Technology och Sodahuskommitténs utbildningsgrupp.

Björn konstaterade att det nu händer flera saker vad det gäller föreskrifter och regelverk inom området tryckkärl.

1 januari 2016 gällde dessa föreskrifter och övriga regler:

Tillverkning

AFS 1994:53	Enkla tryckkärl (EU-direktiv)
AFS 1999:4	Tryckbärande anordningar (EU-direktiv)
MSB 2014:5	Öppna cisterner och rörledningar mm för brandfarliga vätskor
AFS 2005:2	Tillverkning av vissa behållare, rörledningar och anläggningar

Besiktning

AFS 2005:3	Besiktning av trycksatta anordningar
AFS 2015:9	Revidering gällande media klassning

Användning

AFS 2002:1

Användning av trycksatta anordningar

AFS 2006:8

Provning med över- eller undertryck

Ändringarna beskrivs i nedanstående bild. AFS 2015:3 Besiktning av trycksatta anordningar och AFS 2002:1 Användning av trycksatta anordningar ersätts av en ny sammanslagen AFS AFS 201x:xx Användning och kontroll av trycksatta anordningar.

• <u>Tillverkning:</u>		
– AFS 2016:2	Enkla tryckkärl (EU-direktiv)	} Ny utgåva pga Nya EU-direktiv
– AFS 2016:1	Tryckbärande anordningar (EU-direktiv)	
– MSB 2014:5	Öppna cisterner och rörledningar mm för brandfarliga vätskor	
– AFS 2005:2	Tillverkning av vissa behållare, rörledningar och anläggningar	
• <u>Besiktning:</u>		
– AFS 2005:3	Besiktning av trycksatta anordningar	} Ersätts 201X av...
– AFS 2015:9	Revidering gällande media klassning	
– AFS 201x:xx	Användning och kontroll av trycksatta anordningar	←
• <u>Användning:</u>		
– AFS 2002:1	Användning av trycksatta anordningar	} Ersätts 201X av...
– AFS 2006:8	Provning med över- eller undertryck	

Bild: AFSar som gäller för trycksatta anordningar då AFS 201x:xx Användning och kontroll av trycksatta anordningar vunnit laga kraft. Preliminärt 2017-10-01.

Den sammanslagna AFSen föreslås i remissen bestå av följande delar:

- 1 Kap: Allmänna bestämmelser
- 2 Kap: Allmänna krav för användning
- 3 Kap: Användning av gasflaskor och bärbara brandsläckare
- 4 Kap: Trycksatta anordningar av klass A och B
- 5 Kap: Kontroll
- 6 Kap: Övervakning av pannor
- 7 Kap: Kontrollorgan

De resp kapitlen har följande huvudsakliga innehåll och viktiga föreslagna ändringar:

1 Kap: Allmänna bestämmelser

Tydlig paragraf som anger vem föreskrifterna vänder sig till.

Hänvisningsparagraf till föreskrifterna (AFS 2001:1) om systematiskt arbetsmiljöarbete samt (AFS 2006:4) om användning av arbetsutrustning.

2 Kap: Allmänna krav för användningar

Förtydliganden vad som gäller för placering av trycksatt anordning.

Egen paragraf som behandlar krav i samband med fyllning och tömning.

Tidigare krav på program för fortlöpande tillsyn skärps med **krav på journal över en anordnings kvarvarande livslängd**.

3 Kap: Användning av gasflaskor och bärbara brandsläckare

Föreskrifterna om (AFS 2001:4) gasflaskor införlivas i de nya föreskrifterna

4 Kap: Trycksatta anordningar klass A och B

Diagram ersätts av tabeller – tillgänglighet för läsaren. Denna ändring införs av hänsyn till små och medelstora företag.

5 Kap: Kontroll (tidigare besiktning)

För **första kontroll** föreslås bl.a. följande förändringar

- En första kontroll för anordningar där installationen ingår i tillverkarens produktansvar (CE-märkt aggregat). Vid kontroll anges när anordningen tas i bruk samt när anordningen ska genomgå första återkommande besiktning.
- Utökade krav vid första kontroll i de fall som installationen utförs av brukaren under dennes ansvar och för eget bruk.

För **återkommande kontroll** föreslås bl.a. följande förändringar

- Flexibilitet när det gäller intervall mellan driftprov.
- Vissa ändringar när det gäller intervall för enskilda typer av anordningar.
- Möjlighet till en besiktning där brukaren upprättar ett program för kontroll av de trycksatta anordningarnas tillstånd. Kontrollformen ska ersätta RBB.

För **revisionskontroll** föreslås bl.a. följande förändringar

- Revisionskontroll kommer omfatta:
 - o Reparation
 - o Ändringar
 - o Anordning som misstänks tagit skada samt
 - o Anordningar som ska användas efter att livslängden löpt ut
- Kravet vid reparationer formuleras som funktionskrav.

6 Kap: Övervakning av pannor

Förändringar som införs:

- Pannanläggningar där det ingår en panna klass A och B omfattas av krav.
- Tydligt villkor för övervakning d.v.s. en anläggning som övervakas utan ett intyg från ackrediterat kontrollorgan kommer tilldömas sanktionsavgift och anläggningen beläggs med användningsförbud
- Tydligt krav på skylt som visar att det finns en bedömning från ett ackrediterat kontrollorgan angående övervakning.

- Bedömningen från det ackrediterade kontrollorganet är giltigt fram till nästa återkommande besiktning i form av driftprov

Krav som föreslås tas bort:

- Krav på säkerhetsinstruktion tas bort ur föreskrifterna
- Krav på utrustning tas bort ur föreskrifterna (17 § AFS 2002:1)
- Krav på säkerhetspanel tas bort ur föreskrifterna

Kunskapskrav och medgivande från arbetsgivaren:

- Kunskapskravet kopplas till en läroplan som tas fram av arbetsmarknadens parter.
- **Operatören ska visa praktiska och teoretiska kunskaper. De ska t.ex. kunna redogöra för den ”säkerhetsinstruktion” som tillverkaren upprättat.**
- Ett medgivande ska finnas från den som låter någon övervaka en pannanläggning.
- Den samordningsansvarige ska dokumentera att alla som övervakar pannanläggningen har medgivande från sin arbetsgivare.
- Arbetsmiljöverket överväger en sanktionsavgift om kravet på medgivande inte är uppfyllt.



Bild: Deltagare i ERFA-dagen 2016.

2.9 Vad ska en säkerhetsinstruktion innehålla? Hur kan en säkerhetsinstruktion se ut och hur en arbetsprocess kan se ut för att ta fram dessa vid bruket?

Eftermiddagens grupparbete inleddes med att deltagarna förseddes med material att läsa och instruktionen:

- Läs 14 § och 15 § i AFS 2002:1
- Läs pptt angående Rekommendation B14
- Läs 4§ och 5§ i AFS 201X:X

- Diskutera och svara gemensamt på frågorna nedan, skriv ner svaren.
- Förbered en presentation genom att skriva svaren på ett blädderblock och var förberedda på att motivera era slutsatser.

Frågeställningar:

1. I nya AFS:en försvinner krav på A- och B-larm och krav på Säkerhetsinstruktion. Istället kommer en ny beteckning ”Säkerhetsrelaterade larm”. Kan Sodahuskommitténs rek B14 ha kvar nuvarande rekommendation om A-och B-larm + säkerhetsinstruktion eller strider den mot den nya AFS:en?

2. A-larm skall enligt AFS 2002:1 ha kopplade instruktioner som anger åtgärder vid A- och B-larm larm. Detta krav försvinner med nya AFS:en och ersätts med kravet att ”operatören skall kunna redogöra för säkerhetsfunktioner och åtgärder vid säkerhetskritiska avvikelser”. Ange i punktform vad operatören behöver kunna redogöra för.

3. Diskutera i gruppen hur man lämpligast går till väga på ett bruk för att kunna uppfylla kraven att i 6 Kap, 4 §. Skriv ner konkreta åtgärder som krävs för att nå dit som paragrafen kräver.

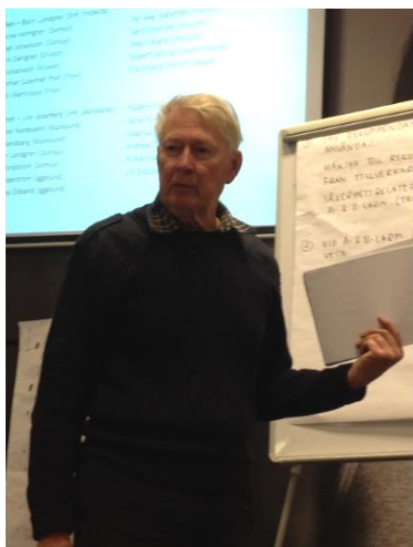


Bild: Fredrik Bruno och Björn Lundgren presenterar sina respektive gruppens slutsatser i eftermiddagens grupparbete.

Grupperna var (ovanligt ☺) eniga i sina svar på eftermiddagens frågeställningar. Nedan en sammanfattning av svaren.

<p>1. I nya AFS:en försvinner krav på A- och B-larm och krav på Säkerhetsinstruktion. Istället kommer en ny beteckning ”Säkerhetsrelaterade larm”. Kan Sodahuskommitténs rek B14 ha kvar nuvarande rekommendation om A-och B-larm + säkerhetsinstruktion eller strider den mot den nya AFS:en?</p>	<p>A-larm och B-larm övergår till att kallas för säkerhetsrelaterade larm.</p> <p>Måste ske en inventering av vad som är säkerhetsrelaterade larm.</p> <p>Sodahuskommittén bör behålla B14 och krav på särskild panel och instruktion.</p>
<p>2. A-larm skall enligt AFS 2002:1 ha kopplade instruktioner som anger åtgärder vid A- och B-larm larm. Detta krav försvinner med nya AFS:en och ersätts med kravet att ”operatören skall kunna redogöra för säkerhetsfunktioner och åtgärder vid säkerhetskritiska avvikelser”. Ange i punktform vad operatören behöver kunna redogöra för.</p>	<p>Operatören behöver kunna redogöra för åtgärder vid säkerhetsrelaterade larm.</p> <p>Operatören ska kunna redogöra för de säkerhetsrelaterade larmens bakgrund/ orsak, vad kommer att hända om situationen fortsätter, åtgärd.</p>
<p>3. Diskutera i gruppen hur man lämpligast går till väga på ett bruk för att kunna uppfylla kraven att i 6 Kap, 4 §. Skriv ner konkreta åtgärder som krävs för att nå dit som paragrafen kräver.</p>	<p>Instruktioner om säkerhetsrelaterade situationer måste finnas.</p> <p>Bra om instruktionerna finns i en lättillgänglig pärm.</p> <p>Tid behövs för att gå igenom säkerhetsinstruktioner – förslagsvis årligen. Ger både utbildning och uppdatering!</p> <p>Säkerhetsfrågor bör diskuteras på arbetsplatsträffar.</p>



Bild: Linn Jäderberg och Alf Wiik presenterar sina respektive grupper blädderblocksbilder efter eftermiddagens grupparbete.

3 Summering

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

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



Bild: Tack från Sodahuskommittén till alla som var där!

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.

Bilaga 1

Deltagare ERFAdagen 2016

Marine Holmgren	Domsjö
Urban Johansson	Domsjö
Krister Lundgren	Domsjö, Sodahuskommitténs skadegrupp
Tim Nordström	Domsjö
Patrik Dahlgren	Gruvön
Per Johansson	Gruvön
Suleiman Suleiman Poor	Frövi
Patrik Martinsson	Frövi
Linn Jäderberg	Skärblacka, Sodahuskommitténs styrelse
Ulf Gidlund	Skärblacka
Christer Nordsvahn	Munksund
Lars Sandberg	Munksund
Pär Söderström	Iggesund
Andreas Eldsand	Iggesund
Per-Åke Högländer	Husum
Kent Sjölander	Husum
Malin Nygren	Husum
Robert Gebing	Smurfit Kappa
Ola Enberg	Smurfit Kappa
Magnus Persson	Mörrum
Andreas Karlsson	Bäckhammar
Rickard Andersson	Bäckhammar
Alf Wiik	Dekra, Sodahuskommitténs skadegrupp
Fredrik Bruno Seniorconsult, Sodahuskommitténs rekommendationsgrupp	
Björn Lundgren	Inspecta Technology, Sodahuskommitténs utbildningsgrupp
Kajsa Fougner	ÅF, Sodahuskommitténs sekreterare

Bilaga 2

Program för ERFAdagen 2016

- 8.00 Välkomna, några ord om Sodahuskommittén
Kajsa Fougner, Sodahuskommitténs sekreterare
- 8.20 Driftinstruktioner och säkerhetsinstruktioner kring sodapannan – hur ser det ut på vårt bruk?
Exempel från Domsjö: Krister Lundgren, Marine Holmgren, Urban Johansson, Tim Nordström
Exempel från Smurfit Kappa: Robert Gebing, Ola Enberg
- 9.30 Kaffe/ thé och smörgås
- 10.00 Driftinstruktioner och säkerhetsinstruktioner kring sodapannan – hur ser det ut på vårt bruk? - Fortsättning
Diskussion i grupper
Slutsatser från diskussion driftinstruktioner och säkerhetsinstruktioner
- 11.20 Löpränerrobot – så fungerar den hos oss
Södra Cell Mörrum: Magnus Persson
- 11.40 Vad är viktiga arbetsområden för Sodahuskommittén för att främja en säker arbetsmiljö?
Statistik från PIA (Information om Arbetsmiljö i Pappersindustrin) samt diskussion
Kajsa Fougner, Sodahuskommitténs sekreterare
- 12.30 Lunch vid reserverade bord i ÅF's matsal
- 13.30 Regelverk och rekommendationer kring säkerhetsinstruktioner – vilka krav finns?
Förslag ny AFS Användning och kontroll av trycksatta anordningar
Björn Lundgren, Inspecta
- 14.00 Grupparbete på temat: Vad ska en säkerhetsinstruktion innehålla? Gemensamt i grupper tar vi fram exempel på hur en säkerhetsinstruktion kan se ut och vi diskuterar även kring hur en arbetsprocess kan se ut för att ta fram dessa vid bruket.

Under grupparbetet kommer eftermiddagsfika att serveras.
- 15.30 Summering av grupparbeten, summering av dagen
Alla
- 16.00 ERFA-dagen är slut

Sodahuskommittén

Sodahuskommitténs ERFÄträff 2016!

Kajsa Fougner, ÅF
Sekreterare Sodahuskommittén



Sodahuskommittén

Välkomna!

ERFÄträff
=
Erfarenhetsträff

Tema Säkerhetsinstruktion

...med exempel från Domsjö och Smurfit Kappa,
inslag om regelverk, rekommendationer av
Inspecta Technology och Sodahuskommittén,
erfarenhet av löprännerrobotar i Mörrum mm...

Sodahuskommittén

Agenda, morgon

- 8.00 Välkomna, några ord om Sodahuskommittén
Kajsa Fougner, Sodahuskommitténs sekreterare
- 8.20 Driftinstruktioner och säkerhetsinstruktioner kring sodapannan – hur ser det ut på vårt bruk?

Exempel från Domsjö: Krister Lundgren, Marine Holmgren, Urban Johansson, Tim Nordström

Exempel från Smurfit Kappa: Robert Gebing, Ola Enberg
- 9.30 Kaffe/ thé och smörgås
- 10.00 Driftinstruktioner och säkerhetsinstruktioner kring sodapannan – hur ser det ut på vårt bruk? - Fortsättning
Diskussion i grupper
Slutsatser från diskussion driftinstruktioner och säkerhetsinstruktioner

Sodahuskommittén

Agenda, mitt på dagen

- 11.20 Löpränerrobot – så fungerar den hos oss
Södra Cell Mörrum: Magnus Persson
- 11.40 Vad är viktiga arbetsområden för Sodahuskommittén för att främja en säker arbetsmiljö?
Statistik från PIA (Information om Arbetsmiljö i Pappersindustrin) samt diskussion
Kajsa Fougner, Sodahuskommitténs sekreterare
- 12.30 Lunch vid reserverade bord i ÅF's matsal
- 13.30 Regelverk och rekommendationer kring säkerhetsinstruktioner – vilka krav finns?
Förslag ny AFS Användning och kontroll av trycksatta anordningar
Björn Lundgren, Inspecta Technology

Sodahuskommittén

Agenda, eftermiddag

14.00 Grupparbete på temat: Vad ska en säkerhetsinstruktion innehålla?

Gemensamt i grupper tar vi fram exempel på hur en säkerhetsinstruktion kan se ut och vi diskuterar även kring hur en arbetsprocess kan se ut för att ta fram dessa vid bruket

Under grupparbetet kommer eftermiddagsfika att serveras

15.30 Summering av grupparbeten, summering av dagen

Alla

16.00 ERFA-dagen är slut



Sodahuskommittén

Innehåll

Varför finns Sodahuskommittén?

- Syfte
- Medlemmar

Vad gör Sodahuskommittén?

- Rekommendationer
- Skador
- Utbildning
- ERFAträffen
- Sodapanneträffen
- Informerar
- Samverkar
- Studier

Sodahuskommittén

Sodahuskommitténs syfte

**Sodahuskommittén**

Medlemmar

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

Sodahuskommittén

Sodahuskommitténs Verksamhet

Sodahuskommittén

Sodahuskommitténs Verksamhet

- Rekommendationer
- Skador
- Utbildning
- ERFAträffen
- Sodapanneträffen
- Informerar
- Samverkar
- Studier

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

Rekommendationer

**Meddelande från
Sodahuskommittén**

Nr B 4 - April 1998
(Ersätter medel nr 17)

Rekommendationer angående katastrofolydd och nivåvakter för sodapannor

Enligt Aggregatnormer 1017 (APN 17) skall katastrofolydd finnas på alla lagkamer utom elektriska pansar av elektrolyt.

Sodahuskommittén rekommenderar att sodapannorna i Sverige utrustas med katastrofolydd i form av utrustning med följande egenskaper: 50 gradsvärde av gaslösning vid sodapannans utlopp för säkerställande av säkerheten vid eventuella katastrofer i denna sak. Detta är ett nödvändigt tillägg till de tekniska lösningarna som rekommenderas av Sveriges Sodarverksamhetsförbund för att säkerställa att sodapannorna utrustas med nödvändiga nivåvakter vid katastrofer.

1. Allmänt

Samtliga utrustningar skall i de flesta fall av en typgodkänt katastrofolydd, som omfattar vid periodisk övervakning av vissa typer av läge och komponenter. Dessa skall ha en funktionstid på minst 10 minuter före vid utlösning av alarm och vid utlösningen. Vid utlösningen i sodapannorna kan tiden till utlösning på 10 minuter ökas till 15 minuter om det är möjligt att säkerställa att utlösningen sker inom denna tid. Detta är ett nödvändigt tillägg till de tekniska lösningarna som rekommenderas av Sveriges Sodarverksamhetsförbund för att säkerställa att sodapannorna utrustas med nödvändiga nivåvakter vid katastrofer.

I en utlysning med nödvändiga utrustningar skall följande innehållas: en ljudsignal på minst 100 dB, en ljussignal på minst 100 lux och en signal på minst 100 Hz. Vid utlösningen skall utrustningen även innehålla en ljudsignal på minst 100 dB, en ljussignal på minst 100 lux och en signal på minst 100 Hz. Detta är ett nödvändigt tillägg till de tekniska lösningarna som rekommenderas av Sveriges Sodarverksamhetsförbund för att säkerställa att sodapannorna utrustas med nödvändiga nivåvakter vid katastrofer.

**Rekommendation från
Sodahuskommittén**

Nr B1
Utgåva 3, september 2013

Sodapannans konstruktion och utrustning

Färdigställda rekommendationer B 1, bygger på och kompletterat i vissa delar den tekniska lösningen som presenteras i rekommendation B 1. Rekommendation B 1 behandlar konstruktion- och utrustningskrav som i praktiken visar sig fångas personalkraft och driftsäkerhet. Rekommendationerna är tänkt användas som tillägg till projektering av nya sodapannor, men kan även tjäna som riktlinjer vid ombyggnad av äldre sodapannor.

Även de rekommendationer som tillämpas i samband med sodapannor som tillåter påfyllningen i rekommendation B 17 och B 18 har reviderats i vissa delar av standard B 17 och B 18 har reviderats till denna rekommendation B 1.

Rekommenderade utrustningar, samt de exempel på utrustning som ges i denna rekommendation, ska vara Sodahuskommitténs ansvar på grundläggande skäl.

Hänvisningar

Förtydligar

Europagruppen och ERSAs direktiv 97/23/EG, Pressure Equipment Directive (PED)
AFS 1998:4 "Tryckhållande utrustningar"
AFS 1990:12 "Ställningar"
AFS 1991:10 "Metall på vissa behållare"
BKR, Sveriges konstruktionsteknik

Standard

Europastandarden EN 12912 (svensk standard med beteckning SS-EN 12912).

Rekommendationer

Sodahusets utrustning från konstruktion och utrustning av rekommendation A 1. Sodapannans tryckhållande utrustning och konstruktion av rekommendation A 2. Sodahuskommitténs rekommendationer angående konstruktion och utrustning av sodapannans värmningskylsystem, samt rekommendationer angående säkerhetsutrustning utrustning under konstruktion B och F på Sodahuskommitténs beställning.

Sodahuskommittén, PO Box 10000
Sodahuskommittén, Sodahuskommittén, Sodahuskommittén, Sodahuskommittén, Sodahuskommittén
Tel: +46 (0)8 33 66 88 | Fax: +46 (0)8 33 66 89 | E-mail: sodahuskommitten@sodahuskommitten.se

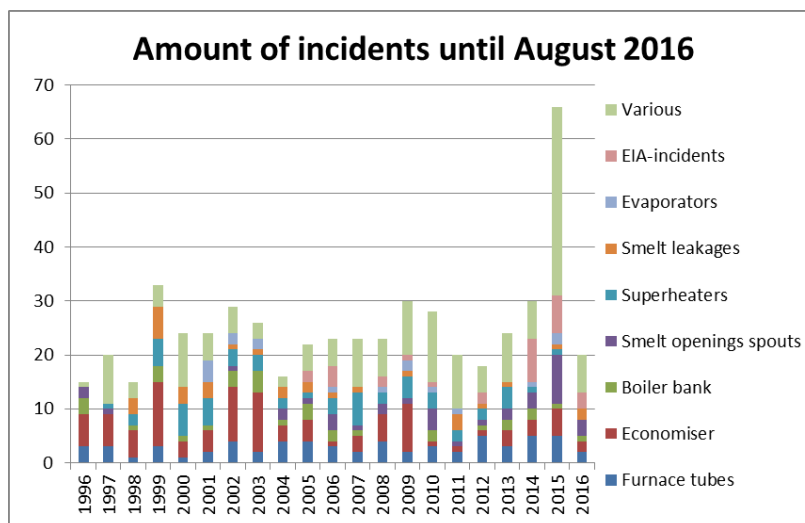
Sodahuskommittén

Skador

- Sodahuskommittén behandlar alla inrapporterade skador
- "Skadebanken"
- Information till medlemmarna
- Skadestatistik

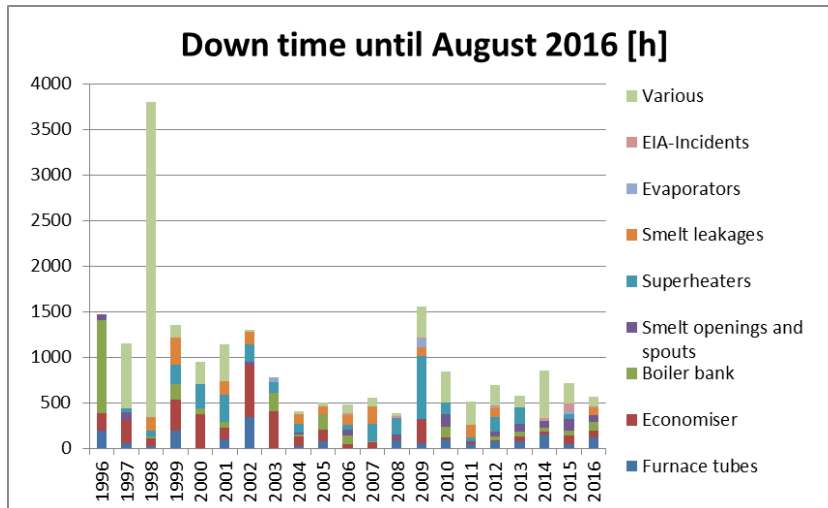
Sodahuskommittén

Skador



Sodahuskommittén

Skador



Sodahuskommittén

Tre inrapporterade händelser, exempel

2015-62 Smurfit Kappa Kraftliner Piteå SP2 (Lövholmen), Korroderade öppningar för skyddstaksbalkarna (E+H) 0 h

2015-39 Mönsterås, Personskador på grund av ozon vid elfilter (H+P1) 0 h

2016-05 Obbola SP2, Hög densitet i lösartanken (E+H) 0 h

Sodahuskommittén

2015-62 SmurfitKappa Kraftliner (Lövholmen) SP2, Korroderat
komponentskikt vid skyddstaksbalkarna

- Pannan har sedan år 2002 komponenttuber ända upp och förbi öppningarna för skyddstaksbalkarna.
- År 2009 noterades korrosion på dessa komponentskikt
- År 2010 genomfördes viss påsvetsning av komponentskiktet
- Vid höststoppet 2015 genomförde bruket noggrann kontroll av de åtta öppningarna för skyddstaksbalkarna, fyra på varje sidovägg.
- Det visade sig att i alla åtta öppningar fanns partier med förtunnat komponentskikt.
- Komponentskiktet hade skador framförallt på baksidan av tuberna (mot isoleringen/gjutningen).
- Flera områden påsvetsades där det rostfria skiktet helt saknades.
- Viss påsvetsning skedde även på bårluckans tuber.
- Skoghall som har haft korrosion bakom portar i sekundärluftnivån håller på att byta till Sanicor 67. Efter ett års drift syntes ingen korrosion
- Händelserna medförde ingen förlängd stopptid.
- Klassning: E +H

Sodahuskommittén

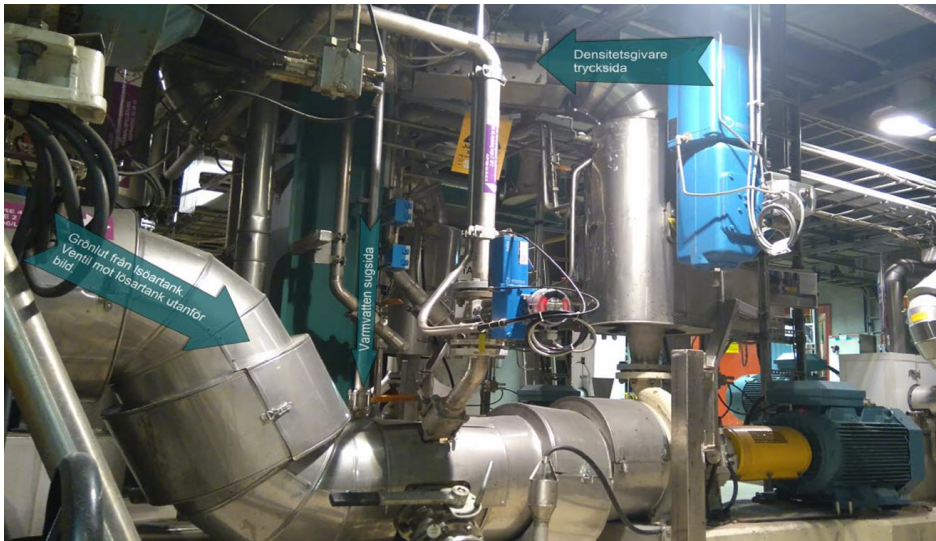
2015-39 Mönsterås, Personskador på grund av ozon vid elfilter
(H+P1) 0 h

- Ombyggnation av elfilter 1
- Under uppstart av pannan efter stoppet testkördes elfiltret 5 h i kallt tillstånd
- Felsökning behövdes
- Vid efterföljande felsökning i elfiltret drabbades två personer av akut ozonförgiftning. En person kördes till sjukhus för observation under natten
- Vid drift av elfilter bildas ozon och inför inspektionen som utfördes ventilerades inte filtret tillräckligt. Under normala fall kyls filtret och då ventileras filtret under flera timmar

Sodahuskommittén

2016-05 Obbola SP2, Hög densitet i lösartanken (E+H) 0 h

- Grönlutens densitet kan mätas på olika sätt



Sodahuskommittén

2016-05 Obbola SP2, Hög densitet i lösartanken (E+H) 0 h

- Varmvatten går oavsiktligt in i grönluten i ledningen från lösartanken
- Densitetsmätning efter spädningen
- I lösartanken för låg spädning och en koncentration långt över normal

Utbildning och certifiering

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

ERFAträff 2015

Operatörer och andra personer från medlemsföretagen möts och diskuterar angelägna teman.

2015 var temat

”Nödnedeldning”

- Hur hanterar vi olika kritiska situationer på bruken?
- Vilka lagar, regler och rekommendationer gäller i en kritisk situation?
- Vilka är nödnedeldningens olika steg och hur kan sodapannan påverkas?
- Hur kan vi ytterligare främja att ett säkert beslut fattas i en kritisk situation?

2016 är temat

”Säkerhetsinstruktion”

Sodahuskommittén

Sodapanneträffen 2016 Valmet

- Presentationer
- Besök Valmet Göteborg
- Besök Mölndal Energi
- Utdelning certifikat!
- Utdelning pris bästa säkerhetsåtgärd!



Sodahuskommittén

Särskilda studier 2016

Risikanalys, fortsättning

Säkra löprännor + säker sotblåsning
Enkät studie

Nya produkter, analyser och styrstrategier för ökad säkerhet i
sodahusprocessen

Analys av data ur PIA för att identifiera områden för säkerhetsförbättringar



Sodahuskommittén

Tack!

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

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

Sodahuskommittén

Gruppindelning FM

Falken – Björn Lundgren (SHK, Inspecta)

Magnus Persson (Mörnum)
 Christer Nordsvahn (Munksund)
 Lars Sandberg (Munksund)
 Per-Åke Högländer (Husum)
 Kent Sjölander (Husum)
 Malin Nygren (Husum)

Fasanen – Linn Jäderberg (SHK, Skärblacka)

Ulf Gidlund (Skärblacka)
 Robert Gebing (Smurfit Kappa)
 Ola Enberg (Smurfit Kappa)
 Andreas Karlsson (Bäckhammar)
 Rickard Andersson (Bäckhammar)

Haren – Fredrik Bruno (SHK, egen konsult)

Krister Lundgren (Domsjö)
 Marine Holmgren (Domsjö)
 Patrik Dahlgren (Gruvön)
 Per Johansson (Gruvön)
 Pär Söderström (Iggesund)
 Andreas Eldsand (Iggesund)

Hägern – Alf Wiik (SHK, Dekra)

Kajsa Fougner (SHK, ÅF)
 Urban Johansson (Domsjö)
 Tim Nordström (Domsjö)
 Suleiman Suleiman Poor (Frövi)
 Patrik Martinsson (Frövi)

Sodahuskommittén

Gruppindelning EM

Falken – Björn Lundgren (SHK, Inspecta)

Marine Holmgren (Domsjö)

Urban Johansson (Domsjö)

Patrik Dahlgren (Gruvön)

Per Johansson (Gruvön)

Suleiman Suleiman Poor (Frövi)

Patrik Martinsson (Frövi)

Haren – Fredrik Bruno (SHK, egen konsult)

Per-Åke Högländer (Husum)

Kent Sjölander (Husum)

Malin Nygren (Husum)

Robert Gebing (Smurfit Kappa)

Ola Enberg (Smurfit Kappa)

Fasanen – Linn Jäderberg (SHK, Skärblacka)

Christer Nordsvahn (Munksund)

Lars Sandberg (Munksund)

Kristen Lundgren (Domsjö)

Tim Nordström (Domsjö)

Pär Söderström (Iggesund)

Andreas Eldsand (Iggesund)

Hägern – Alf Wiik (SHK, Dekra)

Kajsa Fougner (SHK, ÅF)

Magnus Persson (Mörrum)

Andreas Karlsson (Bäckhammar)

Rickard Andersson (Bäckhammar)

Ulf Gidlund (Skärblacka)

Projekt med A-larm i Pannhuset, Domsjö Fabriker

Fortfarande i projektstadiet, finns inte i DCS.

A-larmsrutinerna är i de fall där det är möjligt anpassade till SHK:s rekommendationer.

Ett tack ska också riktas till Skärblacka (Linn Jäderberg) för inspiration till vårt projekt.

X-0001-XX Kretsbeskrivning 1	X-0007-XX Kretsbeskrivning 7	X-0013-XX Kretsbeskrivning 13
X-0002-XX Kretsbeskrivning 2	X-0008-XX Kretsbeskrivning 8	X-0014-XX Kretsbeskrivning 14
P-0215-DC Densitet grönlut P8 hög	X-0009-XX Kretsbeskrivning 9	X-0015-XX Kretsbeskrivning 15
X-0004-XX Kretsbeskrivning 4	X-0010-XX Kretsbeskrivning 10	X-0016-XX Kretsbeskrivning 16
X-0005-XX Kretsbeskrivning 5	X-00011-XX Kretsbeskrivning 11	X-0017-XX Kretsbeskrivning 17
X-0006-XX Kretsbeskrivning 6	X-00012-XX Kretsbeskrivning 11	X-0018-XX Kretsbeskrivning 18

Larmtablå, dessa larm är statiska och visas på en separat skärm
Det enda som går att göra är att klicka på ett larm för att få upp en kort beskrivning på åtgärd.

Ett av larmen kommer att vara summalarm för B-larm.

X-0001-XX Kretsbeskrivning 1	X-0007-XX Kretsbeskrivning 7	X-0013-XX Kretsbeskrivning 13
X-0002-XX Kretsbeskrivning 2	X-0008-XX Kretsbeskrivning 8	X-0014-XX Kretsbeskrivning 14
P-0215-DC Densitet grönlut P8 hög	X-0009-XX Kretsbeskrivning 9	X-0015-XX Kretsbeskrivning 15
X-0004-XX Kretsbeskrivning 4	X-0010-XX Kretsbeskrivning 10	X-0016-XX Kretsbeskrivning 16
X-0005-XX Kretsbeskrivning 5	X-0011-XX Kretsbeskrivning 11	X-0017-XX Kretsbeskrivning 17
X-0006-XX Kretsbeskrivning 6	X-0012-XX Kretsbeskrivning 11	X-0018-XX Kretsbeskrivning 18

Ett aktivt larm

X-0001-XX Kretsbeskrivning 1	X-0007-XX Kretsbeskrivning 7	X-0013-XX Kretsbeskrivning 13
X-0002-XX Kretsbeskrivning 2	X-0008-XX Kretsbeskrivning 8	X-0014-XX Kretsbeskrivning 14
P-0215-DC Densitet grönlut P8 hög	X-0009-XX Kretsbeskrivning 9	X-0015-XX Kretsbeskrivning 15
X-0004-XX Kretsbeskrivning 4	X-0010-XX Kretsbeskrivning 10	X-0016-XX Kretsbeskrivning 16
X-0005-XX Kretsbeskrivning 5	X-0011-XX Kretsbeskrivning 11	X-0017-XX Kretsbeskrivning 17
X-0006-XX Kretsbeskrivning 6	X-0012-XX Kretsbeskrivning 11	X-0018-XX Kretsbeskrivning 18

Flera aktiva larm. Röd ram runt det larm som kom först
(Densitet grönlut P8 hög)

The screenshot shows a monitoring interface with a grid of 18 alarm status boxes (Kretsbeskrivning 1-18) and a detailed view of an active alarm on the right. The active alarm is 'P-0215-DC Densitet grönlut P8 hög'. The grid shows that several other alarms are active (red boxes), including X-0013-XX, X-0009-XX, and X-0006-XX. The detailed view on the right shows the alarm's status as 'Aktiva larm' and provides a list of actions to be taken.

Kretsbeskrivning	Status
X-0001-XX	Inaktiv
X-0002-XX	Inaktiv
P-0215-DC	Aktiva larm
X-0004-XX	Inaktiv
X-0005-XX	Inaktiv
X-0006-XX	Aktiva larm
X-0007-XX	Inaktiv
X-0008-XX	Inaktiv
X-0009-XX	Aktiva larm
X-0010-XX	Inaktiv
X-0011-XX	Inaktiv
X-0012-XX	Inaktiv
X-0013-XX	Aktiva larm
X-0014-XX	Inaktiv
X-0015-XX	Inaktiv
X-0016-XX	Inaktiv
X-0017-XX	Inaktiv
X-0018-XX	Inaktiv

P-0215-DC Densitet grönlut P8 hög
Larmtyp: Hög

- Vid ett ovanligt stort smärtaffölj kan liknande problem med upptäckningen av smärta uppträda.
- Grönheten kan liknast överströma mätningssystem, vilket kan resultera i oönskad god avläsning, till vilken förutseende smärta kan följande.
- Det är ett stort risk för en smärta väntansperiod om smärta kommer i kontakt med värden.
- Detta kan även hänta vid ett normalt smärtaffölj och vid för hög grönhetsnivå i värdet.
- Kritiska tillstånd grönheten är rikas stor för att höjda genom lösning backas eller ett överströma strömbes av tillgångarna, strömbes och strömbes.

Aktiva larm med rutin för åtgärd, visar när man klickar på larmet "Densitet grönlut P8 hög"

The screenshot shows the same monitoring interface as above, but with the 'P-0215-DC Densitet grönlut P8 hög' alarm now inactive (grey box). The grid shows that several other alarms are active (red boxes), including X-0013-XX, X-0009-XX, and X-0006-XX. The detailed view on the right shows the alarm's status as 'Inaktiva larm' and provides a list of actions to be taken.

Kretsbeskrivning	Status
X-0001-XX	Inaktiv
X-0002-XX	Inaktiv
P-0215-DC	Inaktiva larm
X-0004-XX	Inaktiv
X-0005-XX	Inaktiv
X-0006-XX	Aktiva larm
X-0007-XX	Inaktiv
X-0008-XX	Inaktiv
X-0009-XX	Aktiva larm
X-0010-XX	Inaktiv
X-0011-XX	Inaktiv
X-0012-XX	Inaktiv
X-0013-XX	Aktiva larm
X-0014-XX	Inaktiv
X-0015-XX	Inaktiv
X-0016-XX	Inaktiv
X-0017-XX	Inaktiv
X-0018-XX	Inaktiv

P-0215-DC Densitet grönlut P8 hög
Larmtyp: Hög

- Vid ett ovanligt stort smärtaffölj kan liknande problem med upptäckningen av smärta uppträda.
- Grönheten kan liknast överströma mätningssystem, vilket kan resultera i oönskad god avläsning, till vilken förutseende smärta kan följande.
- Det är ett stort risk för en smärta väntansperiod om smärta kommer i kontakt med värden.
- Detta kan även hänta vid ett normalt smärtaffölj och vid för hög grönhetsnivå i värdet.
- Kritiska tillstånd grönheten är rikas stor för att höjda genom lösning backas eller ett överströma strömbes av tillgångarna, strömbes och strömbes.

Larm ej aktiva - inte kvitterade. Visas med grön punkt



A-Larm rutin

Ansvarig utgivare
Krister Lundgren

Godkänt av
Mathias Dahlbäck

Datum
2016-04-14

Senast reviderad

Sida
1(1)

P-0215-DC Densitet grönlut P8 hög

Larmgräns: HH 1,2

- Går omrörare?
 - Felaktig densitetsmätare?
 - Kommer vatten in till smältmix? (flödesmätare ok)
 - Öka vatten in till smältmix
-
- Vid ett onormalt stort smältaflöde kan lokala problem med upplösningen av smälta uppkomma.
 - Grönluten kan lokalt överskrida mättningsgränsen, vilket kan resultera i uppbyggnad av utfälld soda, på vilken flytande smälta kan bli liggande.
 - Det är då stor risk för en smälta-vattenexplosion om smältan kommer i kontakt med vatten.
Detta kan även hända vid ett normalt smältaflöde och vid för hög grönlutsdensitet i lösaren.
 - Kristalliserar grönluten är risken stor för att flödet genom lösaren blockeras eller att omrörarna drabbas av beläggningar, vibrationer och skador.

Exempel på A-larmsrutin



A-Larm rutin

Ansvarig utgivare
Krister Lundgren

Godkänt av
Mathias Dahlbäck

Datum
2016-04-14

Senast reviderad

Sida
1(1)

P-0624-QI Ph Matarvatten lågt

Larmgräns: LL: 7,00 Ph

- Öka dosering av avakemikalie till max.
- Öka kontinuerliga bottenblåsningen.
- Minska brännlutsflödet på båda pannor till ca 14m³/h.
- Om pannvattnet är blåsvart (kontrollera vid provuttagen) ska eldningen avbrytas och pannan bör inspekteras innan återstart.
(Är pannvattnet blåsvart så har magnetitskiktet i pannan släppt)
Chockbås pannan för att avlägsna eventuellt magnetitslam. Kontakta driftsledning.

Exempel på A-larmsrutin



RUTIN

Ansvarig utgivare Godkänd av Datum Senast reviderad Sida
Krister Lundgren Mathias Dahlbäck 2016-11-03 1 (1)

Kopia

Mottagare

NÖDSITUATION SODAPANNOR

Innehåll

NÖDNEDELNING Allmänt	2
Forcerad nedeldning.....	2
Nödnedeldning	2
Snabbtömning	3
Sodahuslarm och utrymning av sodahuset	3
Aktivering av utrymningslarm	3
Åtgärder vid inträngning av vatten i en sodapannas eldstad	4
Allmänna riktlinjer.....	4
Huvudregel.....	4
Undantag från huvudregeln.....	4
ÖVRIGT VID NÖDSITUATION	5
Driftpersonal pannhus	5
Produktionsledare	5
Räddningstjänsten Domsjö	5
NÖDNEDELNING OCH SNABBTÖMNING PANNA 8/9.....	6
Nödnedeldning	6
Snabbtömning	7
Bottentömning	8
Trycksänkning efter snabbtömning.....	8
Efter en snabbtömning	8
KONTROLL AV NÖDELDNINGSSUTRUSTNING	9
Råd och rön angående fastställande av läckage eller annan vatteninträngning.....	10

Hänvisningar

Sodahuskommitténs rekommendationer C8 (C1,C2)

Funktionsbeskrivning Nödnedeldning och Snabbtömning.pdf



RUTIN

Ansvarig utgivare
Krister Lundgren

Godkänd av
Mathias Dahlbäck

Datum
2016-11-03

Senast reviderad

Sida
2 (10)

NÖDNEDELNING Allmänt

Forcerad nedeldning

Vid allvarliga driftstörningar som kan utvecklas till säkerhetsrisker eller skador på pannan kan de vara nödvändigt att elda ned pannan snabbare än normalt. Exempelvis vid:

- Igensatta löphål.
- Svartlut (lignosulfonat) i pannvatten.
- Övertryck i eldstad (igensatt panna).

Forcerad nedeldning innebär att man nödnedeldar eller snabbstoppar pannan utan att direkta säkerhetsskäl föreligger. Vid forcerad nedeldning behöver sodahuslarmet nödvändigtvis inte vara aktiverat och pannhuset utrymt.

Nödnedeldning

Nödnedeldning innebär stopp av bränsle och förbränningsluft samt bortkoppling av pannan från ångnätet.

Vid nödnedeldning skall sodahuslarm ges och sodahuset utrymmas. Operatörer ska befinna sig i manöverrummet

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.

Om explosionsrisk i eldstaden föreligger så ska den andra sodapannan också nödnedeldas. *OBS, inte snabbtömmas.* P11 ska stoppas. El-turbin nödstoppas.

Snabbtömning

Snabbtömning av pannvattnet är en åtgärd som vidtas då läckage från pannans tryckdelar kan antas leda till att vatten kommer i kontakt med flytande smälta på ugnsbotten. Syftet med snabbtömning är att efter nödnedeldning förhindra, minska eller stoppa ansamling av vatten nere i ugnsbotten och därigenom försöka undvika eller lindra en smälta-vatten-explosion.

Sodahuslarm och utrymning av sodahuset

Sodahuslarm är ett utrymningslarm, som **ska utlösas då fara hotar såsom vid brand, läckage av olika slag eller explosionsrisk**. All fabrikspersonal ska ha informerats om innebörden av larmet. Likaså ska utifrån kommande personer, som tillfälligt och av olika skäl befinner sig i pannhuset, i förväg ha informerats om sodahuslarmet och utrymningsvägarna. Sodahuslarm kan ges redan vid första misstanke om att personfara föreligger. Exempelvis kan driftpersonalen utlösa larmet innan man går ut i pannhuset för att genom närmare undersökning försöka få misstanken bekräftad.

Aktivering av utrymningslarm

Aktivera utrymningslarmet på panelen för nödnedeldning. Larmet kan återställas genom att den självlåsandande knappen dras ut och att man trycker på återställningsknappen i operatörspanelen. Ljudlarmet kan stängas av efter 30 minuter om alla nödvändiga åtgärder har utförts, genom att trycka på knappen "Alarm återställning". Blixtljusen kommer att slockna när hela proceduren är genomförd, alltså efter cirka 15 timmar.

Driftpersonal i pannhuset ska samlas i manöverrummet, som i övrigt bör hållas fritt från obehöriga personer. 1:e eldaren avgör om och när pannhuset får beträdas av driftpersonalen.

Ingen, oavsett tjänsteställning, kan beordra någon annan person att gå in i pannhuset så länge sodahuslarmet pågår till följd av misstänkt eller konstaterad personfara. Vid befarat vatteninläckage i eldstaden på någon av sodapannorna, får hela pannhuset ej beträdas förrän efter minst 15 timmar.

Åtgärder vid inträngning av vatten i en sodapannas eldstad

Allmänna riktlinjer

Om vatten tränger in i en sodapannas eldstad och därmed kan tänkas nå kontakt med het, flytande kemikaliesmälta på ugsnbotten, 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.

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 utrympts skall pannan efter skälig tid för undersökning nödnedeldas och snabbtömmas om inte vatteninläckaget avvärijts, eller misstanken om vatteninträngning i eldstaden kunnat avfärdas. Även när pannan är nödnedeldad men fortfarande kan antas innehålla smälta som inte stelnat skall den snabbtömmas om vatten befaras tränga in i eldstaden. Detta bör ske även om panndrycket har sjunkit och förutsättningarna för snabbtömning därigenom försämrats.

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.



RUTIN

Ansvarig utgivare
Krister Lundgren

Godkänd av
Mathias Dahlbäck

Datum
2016-11-03

Senast reviderad

Sida
5 (10)

ÖVRIGT VID NÖDSITUATION

Driftpersonal pannhus

Kontakta produktionsledare om händelsens omfattning och behov av hjälp.

Produktionsledare

- Ska inte vistas eller bege sig till pannhuslokalen eller manöverrummet.
- Informerar vaktstugan och övriga avdelningar i fabriken.
- Kontaktar Domsjö's räddningstjänst.
- Produktionsansvariga kallas in.
- Ansvarar för att avspärrning av pannhus sker.
- Krisberedskap.

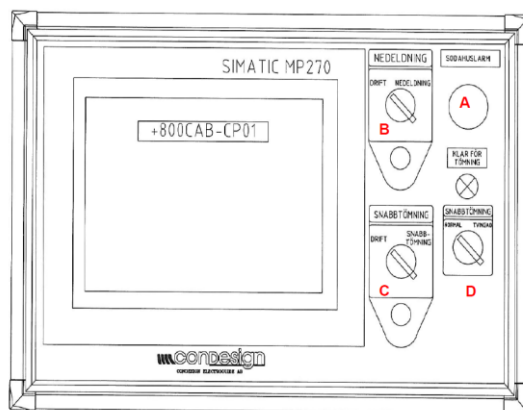
Räddningstjänsten Domsjö

- Kontaktar pannhuset och kontrollerar vilken personal även externa firmor som uppehållit sig i pannhuset. Telefon, 756 85, 756 88, 756 98.
- Räknar in personal på uppsamlingsplatsen.

NÖDNEDELNING OCH SNABBTÖMNING PANNA 8/9

För detaljerad beskrivning se:
 Funktionsbeskrivning Nödnedeldning och snabbtömning.pdf.

Nödnedeldning



Panna 8 och 9 har var sin panel, välj rätt panna.

- **Ge sodahuslarm** (knapp A i bild ovan).
 Larmet kan återställas genom att den självlåsande knappen dras ut och att man trycker på återställningsknappen i operatörspanelen.
- Tryck in nödstopp turbin.
- Kontakta produktionsledaren (tar hand om avspärrningar, räddningstjänst, vaktstuga, uppsamlingsplats och information).
- All driftpersonal ska befinna sig i (vara på väg till) manöverrum.

Nödnedeldning aktiveras genom att ställa vredet (B i bild ovan) i läge "Nödnedeldning" vilket resulterar i följande:

- "Nödnedeldning aktiverad" tänds på kontrollpanelen.
- "Nödnedeldning aktiverad" sänds till DCS för registrering.
- Startar utrymningslarm om det inte är aktiverat.
- Startar timer (30 minuter) för tillstånd att stänga av akustiskt larm.
- Alla aktiviteter ingående i nödnedeldningsproceduren aktiveras.
- Kontrollpanelen växlar automatiskt till "Objekt"- bilden, från vilket det är möjligt att kontrollera att bränsletillförsel, matarvatten och primärluft har stoppats.
- Lampa på operatörspanelen. "Klar för tömning" tänds då nödnedeldningsproceduren är genomförd.

Det är ej möjligt att gå vidare med snabbtömning av pannan om inte samtliga övervakade stoppåtgärder bekräftats utförda. I det fall då det bedöms att en snabbtömning ändå skall utföras, finns en möjlighet till förbikoppling av förreglingarna meddels ett vred på operatörspanelen, "Tvingad snabbtömning".

Gör en snabb bedömning om misstanke av vattenläckage till eldstaden finns. Ska undersökning göras för att försöka få misstanken bekräftad så ska 1:e eldare ge tillstånd att beträda pannhuset.

Notera att bakre vänstra hörnet på panna 8 är konstruerad att öppna sig vid en explosion i eldstaden. På panna 9 så är det bakre högra som är svaga hörnet.

Snabbtömning

Befaras vatteninläckage till eldstaden så ska snabbtömning aktiveras. *Om det rör sig om ett utifrån kommande vatteninflöde, som genast kan stoppas, behöver inte nödnedeldning och snabbtömning ske.*

Aktivera nödnedeldning av den andra sodapannan.

Stoppa Panna 11, Stäng biogasventil till pannhus, stoppa oljepumpar.

Snabbtömning kan göras efter att nödnedeldningen har initierats enligt ovan och lampan "Klar för tömning" lyser. Statusen betyder att alla ingående aktiviteter för nödstoppet har genomförts och att vredet för snabbtömning märkt C i bilden ovan kan vridas till läge "Snabbtömning".

Observera: Om lampan "Klar för tömning" ännu inte lyser och en snabbtömning trots det måste göras även om det orsakar skador, finns möjligheten att förbikoppla förreglingarna med en nyckelströmställare i manöverpanelen (markering D i bilden ovan) för att utföra en tvingad snabbtömning.

När snabbtömningsventilerna öppnas är pannan fortfarande trycksatt. Utloppet för fallrören och vattenscreenet är över pannhustaket, där vattnet sprutar ut för att sänka nivån inne i pannan. Från ekonomisern töms vattnet istället ut till utblåsningsbrunn. Efter 12 minuter har vattennivån nått vattenscreenets samlingslåda och efter 20 minuter är den nere på 3 meter över pannbotten.

Ansvarig utgivare
Krister Lundgren

Godkänd av
Mathias Dahlbäck

Datum
2016-11-03

Senast reviderad

Sida
8 (10)

Bottentömning

När snabbtömning via fallrör, ekonomiser och vattenscreen har utförts och vattennivån är nere på 3 meter över pannbotten, är det möjligt att tömma botten mot nedblåsningstanken via en separat panelbild.

Observera att en tömning av pannans botten endast skall göras om det med säkerhet har fastställts att vattenläckan finns nedanför 3-metersnivån.

Trycksänkning efter snabbtömning

Efter snabbtömning måste pannan trycksänkas genom ångutsläpp via startångventilen, det sker manuellt genom att öppna ventilen i DCS.

Efter en snabbtömning

De snabbtömningsventiler som är kopplade till fallrör 1 och till screenet stängs automatiskt efter 12 minuters tömning, medan ventilerna för fallrör 2 och ekonomisern kvarhålls i öppet läge under 15 timmar genom förreglingar. Efter denna tid kan operatören trycka på återställningsknappen för att stänga ventilerna. Innan systemet återställs är det dock viktigt att alla omkopplare på operatörspanelen sätts i läge "Drift".

Om pannan snabbtömts måste besiktning ske innan start. Återfyllning av panna ska i normalfall ske vid kall panna, om det ska ske vid varm panna så fyll mycket långsamt.



RUTIN

Ansvarig utgivare
Krister Lundgren

Godkänd av
Mathias Dahlbäck

Datum
2016-11-03

Senast reviderad

Sida
9 (10)

KONTROLL AV NÖDELDNINGSTRUSTNING

Kontrollen utförs var 5:e vecka FM fre-sön valfri dag enligt schema.

För detaljerad beskrivning se:
Funktionsbeskrivning Nöddeldning och Snabbtömning.pdf

Snabbtömningssystemet testas genom att stänga den manuella ventilen nedströms var och en av de 5 motorstyrda snabbtömningsventilerna. Snabbtömningsproceduren aktiveras sedan från operatörspanelen och de motorstyrda ventilernas funktion kontrolleras. Om det inte går att se om vatten töms genom dräneringsledningarna efter motorventilerna eller inte, kan det istället kontrolleras om ledningarnas temperatur ökar. När motorventilerna har stängts efter testet öppnas den manuella ventilen nedströms respektive motorventil igen.

Råd och rön angående fastställande av läckage eller annan vatteninträngning

Vid misstanke om inträngning av vatten i eldstaden bör första steget efter utlösning av sodahuslarm vara att försöka få misstanken bekräftad. Har vatteninträngning konstaterats, gäller det att avgöra om vattnet kommer från en läcka i pannans tryckdelar eller i sällsynta fall – från någon yttre källa, som då ger möjlighet att stoppa vatteninflödet.

Större vatteninflöden i eldstaden ger sig tillkänna på ett tämligen otvetydigt sätt exempelvis genom utblåsningsljud, övertryck i eldstaden, sjunkande domnivå, svartnande bädd mm. Det säkraste är då att genast verkställa utrymning, nödnedeldning och snabbtömning utan föregående försök att lokalisera läckan.

Tecknen på mindre vatteninflöden är däremot ofta vaga och sporadiskt uppträdande. Detta gäller i synnerhet smärre läckor i tryckdelarna. Det kan i dylika fall vara svårt att fastställa om det rör sig om en läcka eller ej. Därför bör man förutom genom direkta iakttagelser ute vid pannan försöka få bekräftelse på misstanken om läckage genom att med hjälp av driftinstrument och analysrapporter studera vissa driftparametrar. Det gäller då i första hand, ång- och matarvattenflöden, luttorrhalt och eldstadstryck. Dock är att märka, att avvikelser i ång- och matarvattenflöden även kan bero på läckande eller öppna ventiler för bottenblåsning eller diskontinuerlig utblåsning, ökad kontinuerlig utblåsning och liknande.

Små läckor i ugnsbotten är försåtliga, dels genom att de inte yttrar sig på ett tydligt sätt och dels genom att de – trots relativt små läckageflöden – med tiden kan ge upphov till ansamlingar av vatten i bädden, vilket innebär en latent risk för smälta-vatten-explosion.

Tecknen för sådana läckor kan vara lokala svartningar, som då och då återkommer på samma ställe i bädden, tidvis uppkommande svårigheter med smältaavrinningen i ett visst lopp, ovanliga ljud och dylikt.

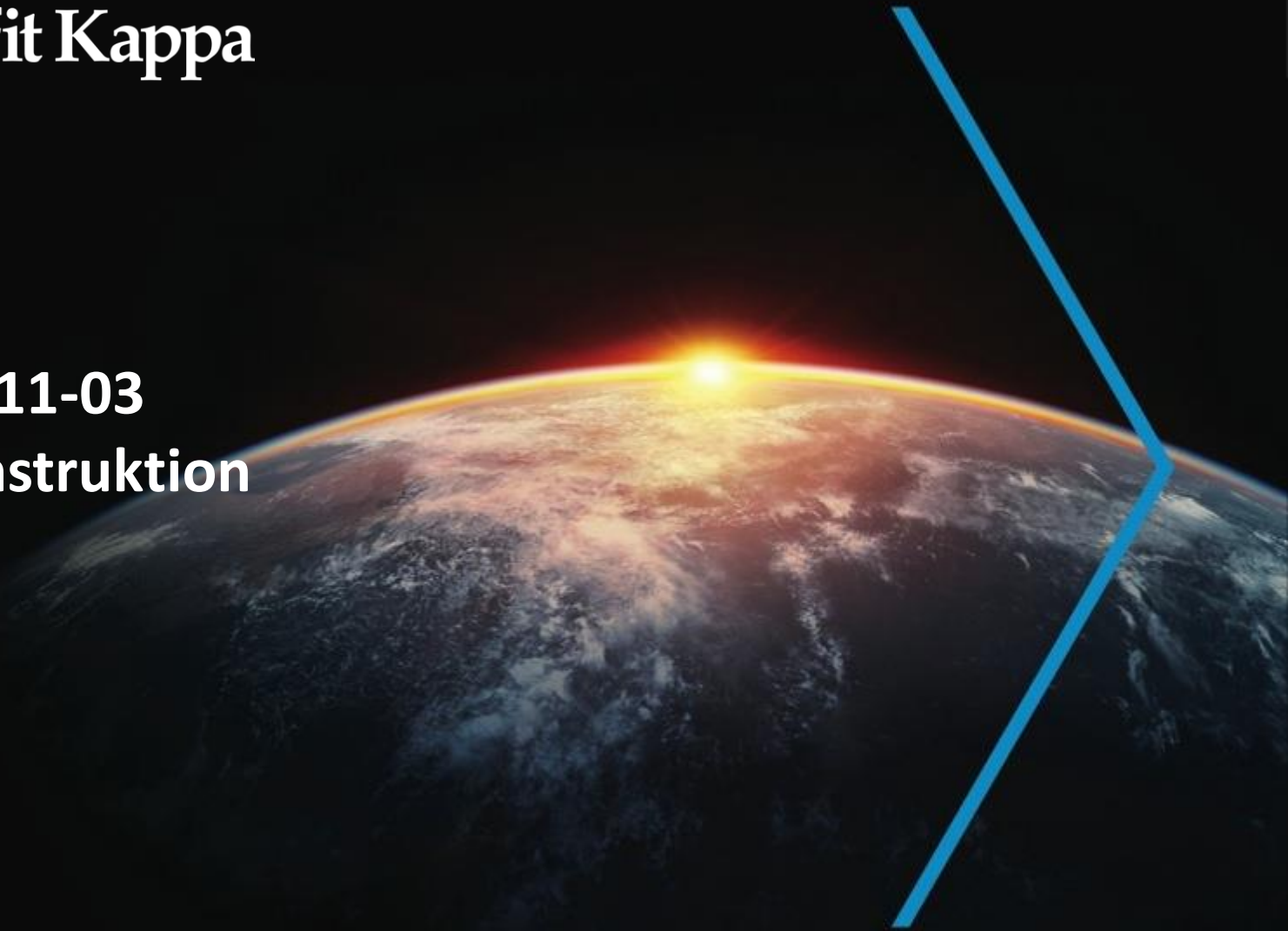
Små läckor högt upp i eldstaden kan förefalla relativt ofarliga när pannan är i full drift. Osäkerheten med sådana små, primära läckor är emellertid att de genom erosionsverkan på grann tuber kan orsaka plötsligt uppträdande, stora sekundära läckor, som är desto mer riskabla.

Vid läckageljud i överhettarområdet är det ofta svårt att avgöra om läckan uppstått i överhettaren eller i en vattenförande tub. Vid ovisshet ska man, utan att offra tid på vidare läckagelokaliserings, utgå från att det rör sig om en vattenläcka och handla därefter.



ERFA 2016-11-03
Säkerhetsinstruktion

Robert Gebing





Innehåll

- ▶ Säkerhetspärm sodahus
- ▶ Säkerhetsinstruktioner (åtgärder vid kritiska händelser) revidering pågår
- ▶ Checklistor strömavbrott
 - Hot restart
- ▶ Utcheckning sodapanna vid uppstart
- ▶ Utcheckning sodapanna vid släckning
- ▶ Säkeravställning
- ▶ Simulator inkl. genomgång säkerhetspärm 2*8 tim/år.



- ▶ Stöd för operatörer vid kritiska händelser.
- ▶ AFS 2002:1 §14 samt rekommendation i SHK B14 & F2
- ▶ Krav från egen Smurfit Kappa koncern “Audit Group”
(en grupp som jobbar med säkerhetsfrågor kring sodapannor i koncernen)
- ▶ Säkerhetsinstruktionerna skall samlas i en särskild pärm på bestämd plats i manöverrummet.
- ▶ Exakt samma struktur som digital version. (master)

Struktur säkerhetspärm



Namn	Senast ändrad	Typ
01_Introduktion_Anmälningsplikt mm	2014-06-05 09:48	Filmapp
02_HW-förreglingar_Säkerhetskretsar	2016-04-28 16:26	Filmapp
03_Startförreglingar	2014-04-08 12:29	Filmapp
04_Driftförreglingar	2014-04-08 12:29	Filmapp
05_Gemensamma förreglingar	2014-04-08 12:30	Filmapp
06_Nödnedeldning- Snabbtömning	2016-10-18 16:53	Filmapp
07_Avspärning vid Utrymningslarm	2014-12-05 15:47	Filmapp
08_Reservkraft	2015-11-02 08:42	Filmapp
09_Utcheckning säkerhetssystem	2014-05-02 12:52	Filmapp
10_Riktvärden matar- pannvatten mm	2014-04-15 12:01	Filmapp
11_Driftsstörningar sodapanna	2016-04-05 16:50	Filmapp
12_Prioriterade säkerhet_sotare	2014-10-28 14:53	Filmapp
13_Driftspersonal avd Kraft	2015-11-02 08:40	Filmapp
14_Befattningsbeskrivning sodapann operatör	2014-04-09 16:20	Filmapp
15_Operatörsrondering sodapanna	2014-04-09 16:20	Filmapp
16_Svarta bildskärmar	2016-10-18 13:29	Filmapp
18_Riskbedömning Sodahus	2014-04-24 18:29	Filmapp
19_Tekniskadata	2014-05-02 13:03	Filmapp
20_Kritiska händelser-åtgärd	2016-10-18 20:12	Filmapp

20_Kritiska händelser-åtgärd Senast ändrad: 2016-10-18 20:12 Offlinestatus: Online
Tillgänglig offline: Inte tillgängligt



Namn	Senast ändrad	Typ	Storlek
Old	2016-05-16 08:53	Filmapp	
Ekonomiser vatten i askfickor	2016-07-12 13:42	Microsoft Word 9...	62 kB
El bortfall strömavbrott	2016-07-12 13:15	Microsoft Word 9...	62 kB
Eldstadstryck högt	2016-05-30 16:18	Microsoft Word 9...	64 kB
Eldstadstryck lågt	2016-07-12 11:43	Microsoft Word 9...	62 kB
Förbränningsluft otillräcklig	2016-07-12 13:18	Microsoft Word 9...	62 kB
Hjälpränsle bortfall	2016-07-12 13:24	Microsoft Word 9...	62 kB
Instrumentluft bortfall	2016-07-12 13:14	Microsoft Word 9...	62 kB
Klar_HögHög domnivå_066L511	2016-05-17 07:14	Microsoft Word 9...	66 kB
Klar_Låg torrhalt_066D102_103	2016-05-17 07:08	Microsoft Word 9...	90 kB
Klar_LågLåg domnivå_066L511	2016-06-20 12:26	Microsoft Word 9...	66 kB
Klar_Matarvatten bortfall	2016-05-17 07:30	Microsoft Word 9...	66 kB
Klar_Matarvatten smutsigt	2016-10-18 17:08	Microsoft Word 9...	70 kB
Kokyta 1_2 vatten i askficka	2016-07-12 13:44	Microsoft Word 9...	62 kB
Luftförmärare läckage	2016-07-12 13:34	Microsoft Word 9...	62 kB
Lutspruta plugg		Microsoft Word 97-2003-dokument	62 kB
Löpränkeytning bortfall		Microsoft Word 9...	62 kB
Löprännor plugg		Microsoft Word 9...	62 kB
Lösartank lågnivå	2016-07-12 13:38	Microsoft Word 9...	62 kB
Lösartank hög densitet (styrka)	2016-07-12 13:40	Microsoft Word 9...	62 kB
Mall kritisk händelse - Kopia	2016-05-30 09:01	Microsoft Word 9...	62 kB
Mall kritisk händelse	2016-04-25 09:15	Microsoft Word 9...	62 kB
Matarvattenkvalitet försämrad dålig	2016-07-12 13:50	Microsoft Word 9...	62 kB
Mava_ånga diff ökar	2016-07-12 13:45	Microsoft Word 9...	62 kB
Oljebrännare stopp tripp	2016-07-12 13:46	Microsoft Word 9...	62 kB
Pannasktransportör stopp	2016-07-12 13:33	Microsoft Word 9...	62 kB
Rökgasfläkt stopp	2016-07-12 13:20	Microsoft Word 9...	62 kB
Rökgastemperatur sjunker oväntat hastigt	2016-07-12 13:53	Microsoft Word 9...	62 kB
Smältaläcka ur eldstaden	2016-07-12 13:49	Microsoft Word 9...	62 kB
Smältarusning	2016-07-12 13:35	Microsoft Word 9...	62 kB
Smältasplittning upphör	2016-07-12 13:37	Microsoft Word 9...	62 kB
Smältastänk smatter	2016-07-12 13:36	Microsoft Word 9...	62 kB
Sodapanna tripp MFT vid eldning tjocklut	2016-07-12 13:27	Microsoft Word 9...	62 kB
Sotsystem stopp	2016-07-12 13:21	Microsoft Word 9...	62 kB
Svart bädd delvis	2016-07-12 13:29	Microsoft Word 9...	62 kB
Svart bädd helt ingen förbränning	2016-07-12 13:31	Microsoft Word 9...	62 kB
Tjocklut till sodapanna upphör	2016-07-12 13:28	Microsoft Word 9...	62 kB
Utgående ånga lågt tryck	2016-07-12 11:41	Microsoft Word 9...	62 kB
Ång eller vattenläckage utvändigt	2016-07-12 13:51	Microsoft Word 9...	62 kB
Överhettartemp hög	2016-07-12 13:23	Microsoft Word 9...	62 kB



Exempel instruktioner (utkast)

- ▶ [Eldstadstryck högt](#)
- ▶ [Låg torrhalt](#)
- ▶ [Hög domnivå](#)
- ▶ [Matarvatten smutsigt](#)

Dessa finns under BILAGA 1



- ▶ [Checklista vid totalt strömavbrott](#)
- ▶ [Instruktion "Hot restart"](#)

Dessa finns under BILAGA 2



- ▶ Utcheckning sodapanna är omfattande.
 - Utcheckning av sodapannans säkerhetssystem skall genomföras efter varje planerat underhållsstopp.
 - Säkerhetssystemet delas upp i följande
 - *HW-förregling (Hard Wired)*
 - *Startförreglingar*
 - *Driftsförreglingar*
 - Utcheckningen delas upp i följande system
 - *Rökgas*
 - *Vatten*
 - *Oljebrännarsystem*
 - *Lutsystem*
 - *Deltagare: 2st operatörer, 1st instrument, 1st automation (konfig)*
 - [Ex utcheckningsdokument](#) *Dessa finns i BILAGA 3*



- ▶ Utförs inför varje storstopp tillsammans med kontroll organ.
- ▶ 18.00 Lut ut (sista 2 lutsprutorna endast oljeeldning)
- ▶ 20.00 Vi “trippar” pannan på lågdomnivå genom att stoppa mavapumpen.
MFT- Master Fuel Trip = Nödnedeldning initieras
- ▶ Vi går igenom och fyller i utcheckningsdokumentet att alla händelser har skett som de ska.
- ▶ Om klart för snabbtömning erhålls så kör vi snabbtömningssystemet också (mot stängda handventiler) för att se att det fungerar.
- ▶ Utcheckningsdokumentet signeras och skickas till kontrollorgan samt intern arkivering.
- ▶ [Ex. Utcheckning](#) Denna finns i BILAGA 4



- ▶ Säkeravställning utförs av operatörer
- ▶ Signera tillträde till anläggning.
- ▶ In och utskrivning av ansvarig person som skall utföra arbete i anläggningen.
- ▶ Återställning av instruktion samt signera återställd utrustning.
- ▶ [Ex säkeravställning \(förifylld\)](#) Denna finns i BILAGA 5



Skall utföras 2 * 8tim per år.

Simulator aktiviteter

- ▶ Uppeldning
- ▶ Simulera störningar
- ▶ Nödnedeldning
- ▶ Snabbtömning

Säkerhetspärm

- ▶ Genomgång säkerhetspärm (snabbtömning och nödnedeldning)



GENOMGÅNG SÄKERHET SODAHUS									
Skiftlag	Operatör	Datum	Simulator			Instruktioner			Kommentar
			Uppeldning	Störning	Nödnedledning/ Snabbtömning	Säkerhetspärm	Nödläge		
1									
1									
1									
1									
2									
2									
2									
2									
3									
3									
3									
3									
4									
4									
4									
4									
5									
5									
5									
5									
6									
6									
6									
6									



Tack för visat
intresse!

Avdelning Kraft	Handläggare Robert Gebing	Ansvarig utgivare Urban Lundmark	Löpnr	Första utgåva 2016-05-30	Aktuell utgåva 2016-05-30	Sida 1 (1)
--------------------	------------------------------	-------------------------------------	-------	-----------------------------	------------------------------	---------------

Larmtyp

Prio A-larm

BILAGA 1**Objekt / kretsnummer**

066P014

Högt eldstadstryck 066P014

Beskrivning

SHK Rekommendation C2

Se funktionsbeskrivning 066P014

Kritisk händelse

- Rökgasfläkt som stoppar oavsiktligt.
Eldstadstrycket blir högre än normalt så att H-larm aktiveras (>250Pa).
Eldstadstrycket stiger ännu mer så att HH-larm aktiveras. (>250Pa).
Risk för person- och egendoms skador om eldsflammar blåser ut vid eldstads öppningar.
- Reglerfel på någon av rökgasfläktarna. Ex. vis manuellt driftläge
- Tubläcka i pannan.

(vi skall inte deblockera eldstadstryck för att kunna köra sodapannan)

Indikation

- Det kan puffa ut rökgaser ur lutspruteöppningarna.
Övriga rökgasfläktar varvar upp.
Vid H-larm >250Pa i 15 sek så trippar Sodapannan
Vid HH-larm >500Pa i 5 sek så trippar Sodapannan.
- Störningar i dragregleringen för pannan.
- Kraftig störning i dragregleringen (eldstadstryck högt)
Rökgasfläktar varvar upp.
Mava/ånga diff ökar.
Ledningsförmåga pannvatten sjunker.
Ev. lokala svarta fläckar i bädden

Åtgärd

- Minska lutlast till <70% omgående så att man återfår en stabil dragreglering
Om inte det lyckas låt pannan trippa.
- Minska lutlast till <70% så att man återfår en stabil dragreglering.
- Kontrollera drifts lägen på regulatorer.
- Initiera Nödnedeldning vid misstanke om tubläcka

Sign

Avdelning Kraft	Handläggare Robert Gebing	Ansvarig utgivare Urban Lundmark	Löpnr	Första utgåva 2015-06-01	Aktuell utgåva 2015-06-01	Sida 1 (2)
--------------------	------------------------------	-------------------------------------	-------	-----------------------------	------------------------------	---------------

Larmtyp

Prio A-larm

BILAGA 1**Objekt / kretsnummer**

066D102

066D103

Låg torrhalt 066D102 och eller 066D103

Beskrivning

SHK Rekommendation C1 & C2

Se funktionsbeskrivning 066D102 och 066D103. Id:nr 018300 och 018303

Vi har 2 st oberoende torrhaltsmätare (refraktometer) med brytande funktion (hårdtrådat). Kretsnummer på dessa är 066D102 och 066D103.

Det finns även en 3:e torrhaltsmätare 059D096 från industningen som man kan nyttja som en referens.

Kritisk händelse

- Låg larm (B-larm) torrhalt på tjocklut/brännlut till sodapannan.
- Låg Låg larm (Prio A-larm) torrhalt på tjocklut/brännlut till sodapannan.
MFT (Master Fuel Trip) aktiveras.
Risk för smälta-vatten explosion kan föreligga vid alltför låg torrhalt

(vi skall inte deblockera torrhalten för att kunna köra under 67% torrhalt)

Indikation

- Förändringar i förbränningen som ex. vis orolig CO, sjunkande eldstadstemperatur, minskande ångproduktion.
- Helt eller delvis svartnad bädd.
- L-larm (B-larm) på torrhaltsmätare 066D102 & 103 är 67%.
- Låg Låg larm (Prio A-larm) på torrhaltsmätare 066D102 & 103 är 64%. MFT (Master Fuel Trip) aktiveras. Lutpumpar stoppar samt stänger ångventil 066T157 till lutfövärmare.

Åtgärd B-larm (eller innan larm)

- Kontrollera på torrhalts trend om den fallit snabbt eller långsamt.
- Kontrollera O₂ och CO och SO₂ emissioner. (justera vid behov)

Sign

Avdelning Kraft	Handläggare Robert Gebing	Ansvarig utgivare Urban Lundmark	Löpnr	Första utgåva 2015-06-01	Aktuell utgåva 2015-06-01	Sida 2 (2)
--------------------	------------------------------	-------------------------------------	-------	-----------------------------	------------------------------	---------------

3. Kontrollera om direkta lutförvärmaren öppnat.
(en viss torrhalts ändring kan då ske)
4. Kontrollera ev. ångspolning, rengöring av torrhaltsmätare.
5. Kontakta 1 e Op LUT för att jämföra torrhalten mot 059D096.
6. Kontrollera om bädden svartnar helt eller dels via kamera samt i primärportarna.
7. Vid behov, tänd ett par oljebrännare för att säkerställa en god förbränning.
8. Kontrollera ev. vattenanslutning på Lutpumpar.

Åtgärd Prio A-larm

Sodapannan har stoppat pga LågLåg torrhalt. MFT (Master Fuel Trip)

1. Kontrollera larmlistor samt utred orsak till LågLåg torrhalt.
2. Renblås lutsprutor som varit i drift.
3. Plocka ut samtliga lutsprutor ur pannan och stäng luckorna.
4. Stäng handventiler till samtliga lutsprutor.
5. Kontrollera om direkta lutförvärmaren öppnat.
(en viss torrhalts ändring kan då ske)
6. Starta upp insprutningspump och cirkulera tjocklut runt pannan.
7. Kontrollera att torrhalt stiger. Om inte fortsatt cirkulera runt pannan.
8. Prata med LUT sidan om orsak till händelsen.
9. Återstarta sodapanna med olja

Avdelning Kraft	Handläggare Robert Gebing	Ansvarig utgivare Urban Lundmark	Löpnr	Första utgåva 2016-05-13	Aktuell utgåva 2016-05-17	Sida 1 (1)
--------------------	------------------------------	-------------------------------------	-------	-----------------------------	------------------------------	---------------

Larmtyp

Prio A-larm

BILAGA 1**Objekt / kretsnummer**

066L511

Hög domnivå 066L511**Beskrivning**

SHK Rekommendation C2

Se funktionsbeskrivning 066L511. Id:nr 018764

Kritisk händelse

1. Matarvattennivå i ångdom stiger över normal nivå så att Hög nivå larm aktiveras. Risk för att få vatten in i överhettare och vidare ut i ångnät till turbiner. OBS! Vid svängningar på ångnätet kan domnivå påverkas momentant. Ex. vis om en pappersmaskin drar ånga väldigt hastigt.
2. Domnivå fortsätter stiga och HögHög nivå larm aktiveras. Matarvattenventilen 066FV091 stänger. Om inte detta hjälper så aktiveras Katastrofskydd 066L512 och Nödnedeldning 066X971 initieras.

(vi skall inte deblockera domnivå för att kunna köra under med hög domnivå)

Indikation

1. Domnivå ses stiga i DCS bild och på trender samt i synglas.
2. Matarvattenflöde större än utgående ångflöde
3. Ev larm på buller i DCS från säkerhetsventilerna om dessa har öppnat samt utgående ångflöde minskar under ett kort tag.

Åtgärd

1. Kontrollera att mavaturbin pumpen inte har startat felaktigt.
2. Kontrollera ångflöden till pappersmaskinerna.
3. Kontrollera att matarvattenreglering, ventiler, pådrag matarvattenpump drar ner flödet. Vid behov hjälp till manuellt att minska flödet.
4. Kontrollera att säkerhetsventilerna är stängda samt utgående ångflöde.
5. Öka kontinuerliga bottenblåsningen till 100% för att dränera ångdomen.
6. Fortsätter domnivå att öka låt sodapannan stoppa på HögHög Katastrofskydd 066L512. (Nödnedeldning 066X971 aktiveras)
7. Felsök orsak till högnivå innan återstart kan påbörjas.

Sign

Avdelning Kraft	Handläggare Robert Gebing	Ansvarig utgivare Urban Lundmark	Löpnr	Första utgåva 2015-06-01	Aktuell utgåva 2015-06-01	Sida 1 (2)
--------------------	------------------------------	-------------------------------------	-------	-----------------------------	------------------------------	---------------

Larmtyp

Prio A-larm

BILAGA 1**Objekt / kretsnummer**

066

Matarvatten försmutsat

Beskrivning

SHK Rekommendation C2, C4, C6, B15

Kritisk händelse

1. Kisel i dejonat-matarvatten pga att mavalinjen har gått ut med kiselsläpp som följd.
2. Onormalt lågt pH-värde i matarvattnet, ex försmutsats ner av regenereringskemikalier (NaOH)
3. Matarvattnet smutsas ner av jonbytesmassa från mavaberedning.
4. Matarvattnet smutsas ner av dåligt returkondensat. (kisel, järn mm)
5. Matarvattnet har förhöjd O₂ pga avgasning ej fungerar tillfredställande.
6. Matarvattnet smutsas ner av olja.
7. Matarvattnet smutsas ner av tjocklut.

Dessa händelser kan orsaka beläggningar och skada magnetitskiktet på tubernas vattensida vilket ger förhöjda materialtemperaturer och ökad risk för korrosion och därmed tubläckage.

Indikation

1. Vid provtagning på dejonat till mavatank kan det vara missfärgat, blåaktigt vilket tyder på att man har kisel i vattnet.
2. Lågt pH-värde på matarvatten. Ledningsförmåga matarvatten påverkas.
Vid provtagning på pannvattnet kan det vara missfärgat, blåsvart vilket kan tyda på att magnetitskikt släppt.
OBS! Detta är allvarligt, då bör eldning avbrytas och pannan inspekteras före återstart.
3. Igensättning massafångare, sil mavapump, pH-värde sjunker. Vid manuell provtagning pannvatten kan jonbytesmassa kännas som kletiga kulor.
4. Larm på hög ledningsförmåga kan komma.
5. Larm på hög halt rest O₂ aktiveras
6. Pannvatten känns "kladdigt" och kan lukta olja vid provtagning
OBS! Olja ger ej utslag på ledningsförmåga.
7. Pannvatten luktar tjocklut samt kan skumning och missfärgning uppstå.
Ev skumning kan även synas i synglas på ångdom.
Ledningsförmåga matarvatten kan stiga.

Avdelning Kraft	Handläggare Robert Gebing	Ansvarig utgivare Urban Lundmark	Löpnr	Första utgåva 2015-06-01	Aktuell utgåva 2015-06-01	Sida 2 (2)
--------------------	------------------------------	-------------------------------------	-------	-----------------------------	------------------------------	---------------

Åtgärd

1. Växla linje. Om inte det hjälper reducera last till <50%.
2. Kontrollera pH (manuell provtagning) och ledningsförmåga på matarvattnet.
Öka bottenblåsning
Justera, öka dosering av pH-höjande kemikalier i matarvattnet
3. Öka bottenblåsning ordentligt under ett dygn. Växla linje och felsök.
Vid behov reducera last till <50%.
4. Kontrollera ledningsförmåga samt ta ut ett prov på returkondensatet vid behov.
Öka bottenblåsning om ej tillräckligt reducera lasten.
5. Kontrollera/justera ångflöde in till mavatank samt ventil position för avdrivningsånga ute fält. Lagg mavatank ut över tak. Vid behov öka dosering av Lifanol.
6. **Olja:** Stoppa bränsletillförsel, stäng utgående ånga, öppna startångventiler, behåll nivå i ångdomen.
7. **Tjocklut:** Kontrollera ledningsförmåga pannvatten
Stoppa bränsletillförsel, stäng utgående ånga, öppna startångventiler, behåll nivå i ångdomen.

Sign

Avdelning Kraft	Handläggare Robert Gebing	Sign RGG	Första utgåva. 2016-02-24	Aktuell utgåva 2016-02-24	Sida 1 (4)
--------------------	------------------------------	-------------	------------------------------	------------------------------	---------------

BILAGA 2

Checklista innan återstart Sodapanna efter panntripp

Följande tripporsaker som är mest förekommande på Sodapannan:

- Nödnedeldning 066X971 har aktiverats.
- MFT Master Fuel Trip (tripp bränslesystem, förbränning) har aktiverats
- Kraftbortfall (strömavbrott)

För att kunna återstarta efter panntripp så måste checklistan vara under kontroll.

För uppstart se start instruktion **Het återstart** dok. id. XXXX

Nr	System	Kontroll	Ja/Nej	Sign	Åtgärd
1	Kraftmatning (ström)	Har vi kraftmatning?	Ja		Gå vidare
			Nej		Kontakta Systemteknik EI
2	Reservverk 06690	Har den startat?	Ja		Kontrollera driftläge på plats!
			Nej		Behövs den? Om, kontrollera, felsök på plats. Vid behov kontakta Systemteknik EI
3	DCS system:	Är systemet i drift?	Ja		Gå vidare.
			Nej		Kontakta Systemteknik data
4	Tryckluftssystem A - och I-luft	Är systemet i drift? Har vi tryck?	Ja		Gå vidare
			Nej		Kontakta PM 1 tel. 97 237 samt skiftesinstrument.
5	Instrumentluftkompressor (reserv)	Har den startat?	Ja		Behövs den? Kolla i DCS om kompressorn går
			Nej		Behövs den? Kontrollera orsak på plats. Kontakta Systemteknik Instrument
6	Råvattenpumpar inkommande:	Är systemet i drift?	Ja		Säkerställ funktion genom att kolla med LUT sidan.
			Nej		Prioritera att få igång systemet.
7	Stadsvatten	Har vi tryck i systemet? Kolla i DCS	Ja		Gå vidare
			Nej		Felsök, kontakta PIREVA vid behov

Avdelning Kraft	Handläggare Robert Gebing	Sign RGG	Första utgåva. 2016-02-24	Aktuell utgåva 2016-02-24	Sida 2 (4)
--------------------	------------------------------	-------------	------------------------------	------------------------------	---------------

Nr	System	Kontroll	Ja/Nej	Sign	Åtgärd
8	Turbin mavapump 07481.1	Har den startat?	Ja		Behövs den? Kontrollera funktion, nivå ångdom.
			Nej		Behövs den? Kontrollera orsak på plats.
9	Matarvatten	Mavan är den i drift	Ja		Gå vidare
			Nej		Starta upp mavan
		Pannkemikalier dosering i drift?	Ja		Gå vidare
			Nej		Starta upp dosering
	Nivå ångdom/ panna	Ja		Försök bibehålla nivå i ångdomen.	
		Nej		Gå vidare. Se startinstruktion Het återstart doc id:	
10	Grönlut	Går omrörarna	Ja		Gå vidare. Se startinstruktion Het återstart doc id:
			Nej		Prioritera att få igång omrörarna
		Nivå lösartank ok?	Ja		Håll koll på nivå
			Nej		Justera, starta grönlutspump mm
		Densitet ok?	Ja		Håll koll på vatten och svaglut till lösare
			Nej		Justera vatten och svaglut till lösare
	Löprännekylning i drift?	Ja		Gå vidare	
		Nej		Prioritera att få igång systemet	
11	Lättolja	Cirkulerar systemet?	Ja		Gå vidare
			Nej		Starta upp systemet
12	Bioolja	Cirkulerar systemet?	Ja		Gå vidare
			Nej		Starta upp systemet
13	Katastrofskydd	Är skyddet 066L512 aktiverat?	Ja		Se startinstruktion Het återstart doc id:
			Nej		Gå vidare. Se start instruktion Het återstart doc id:
14	Eldstadstryck	Är skyddet 066P014 aktiverat?	Ja		Kontrollera dragreglering och luftfläktar.

Avdelning Kraft	Handläggare Robert Gebing	Sign RGG	Första utgåva. 2016-02-24	Aktuell utgåva 2016-02-24	Sida 3 (4)
--------------------	------------------------------	-------------	------------------------------	------------------------------	---------------

Nr	System	Kontroll	Ja/Nej	Sign	Åtgärd
			Nej		Gå vidare. Se start instruktion Het återstart doc id:
15	Överhettare	Säkerställ cirkulation av öh.			Öppna startångventiler min. 10% kontrollera att det ryker på panntaket. Se startinstruktion Het återstart doc id:
16	Rökgasvägar	Rökgasspjäll öppna?	Ja		Gå vidare.
			Nej		Öppna rökgasspjäll i samband med start rökgasfläktar. Se startinstruktion Het återstart doc id:
		Rökgasfläktar i drift?	Ja		Gå vidare
			Nej		Starta rökgasfläktar
		SF-skrubber i drift?	Ja		Gå vidare
			Nej		Starta upp systemet
17	Förbränningsluft	Går förbränningsluft fläktarna?	Ja		Gå vidare
			Nej		Se startinstruktion Het återstart doc id:
18	Tjocklutssystem inkl askåterföring	Cirkulerar systemet?	Ja		Gå vidare. Se startinstruktion Het återstart doc id:
			Nej		Starta upp systemet i samråd med LUT
		Lutsprutor i pannan	Ja		Stäng handventiler och plocka ut lutsprutor ur pannan. Gå vidare. Se startinstruktion Het återstart doc id:
			Nej		Säkerställ att handventiler till samtliga lutsprutor är stängda. Gå vidare. Se startinstruktion Het återstart doc id:
19	Elfilter inkl aska	Går filtren och utmatning	Ja		Gå vidare. Se startinstruktion Het återstart doc id:

Avdelning Kraft	Handläggare Robert Gebing	Sign RGG	Första utgåva. 2016-02-24	Aktuell utgåva 2016-02-24	Sida 1 (4)
--------------------	------------------------------	-------------	------------------------------	------------------------------	---------------

BILAGA 2

Het återstart Sodapanna

1. Risker

lakttag alltid stor försiktighet!
 Heta rökgaser, matarvatten, kondensat
 ånga och tjocklut.

Skydd

Personlig skyddsutrustning
 Gasvarnare
 Stop Think Go

2. Förutsättning

- Ingen person- eller egendomsrisk föreligger vid uppstart.
- **Larmlista skall gås igenom för att se tripp orsak. OBS! Viktigt!**
- För att kunna återstarta efter panntripp så måste Checklista innan Het återstart vara genomgången och under kontroll.
- Om ingen risk föreligger kan återstart påbörjas enligt instruktion.
- SF skrubber idrift

3. Instruktion

Nr	Åtgärder	Utf	Sign	Kommentar
1	Säkerställ nivå i ångdom/panna Kontrollera om turbin mavapumpen 07481.4 är idrift om inte gå vidare.	1e Op		
2	Lägg manöverbrytare "PROV KATASTROFSKYDD" I LÄGE "PROV" (blå brytare).	1e Op		
3	Kvittera alla förreglingar i Översikt HW-bilden. <ul style="list-style-type: none"> - Eldstadstryck - Katastrofskydd - Nivå ångdom 	1e Op		
4	Kontrollera, starta omrörare 06681.13 och 06681.15 i lösartanken.	1e Op		
5	Vid behov starta cirkulation av grönlut tillsammans med LUT sidan.	Op		

Avdelning Kraft	Handläggare Robert Gebing	Sign RGG	Första utgåva. 2016-02-24	Aktuell utgåva 2016-02-24	Sida 2 (4)
---------------------------	-------------------------------------	--------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	----------------------

Nr	Åtgärder	Utf	Sign	Kommentar
6	Kontrollera att dosering av pannvattenkemikalierna är i drift.	Op		
7	Kontrollera/stäng matarvattenventil <ul style="list-style-type: none"> - 074HS089 mavapump 3 - 074HS091 mavapump 2 - 074HS170 insprutningsvatten till ÖH 	1e Op		
8	Lägg matarvattenreglering i driftläge DIFF tryck. Börvärde på 066P077 5 bar i auto.	1e Op		
9	Starta den mavapump som gick (om möjligt) <ul style="list-style-type: none"> - 07481.2 mavapump 2 - 07481.3 mavapump 3 	1e Op		
10	Öppna matarvattenventil på den pumpen som startats <ul style="list-style-type: none"> - 074HS089 mavapump 3 - 074HS091 mavapump 2 	1e Op		
11	Kör matarvattenreglerventil 066F091 manuellt för att få önskat flöde ca 50-70 m ³ /h tills man börjar få nivå i ångdomen.	1e Op		
12	Utgående ånga <ul style="list-style-type: none"> - Öppna utgående ångventiler 066HC061 och 066HC062 - Öppna startångventiler 10-15% i DCS Kolla även i fält - Öppna dränering 066V009 utgående ånga pl. 3 - Öppna dränering vid turbinmavapump pl.103 	Op		
13	Deblockera densitetsmätning på tjockluten.	1e Op		
14	Plocka ut lutsprutorna ur pannan. <ul style="list-style-type: none"> - stäng handventilerna på varje lutspruta - stäng samtliga luckor för lutsprutorna 	Op		
15	Starta den insprutningspump som var i drift <ul style="list-style-type: none"> - 06679.1 - 06679.2 	1e Op		
16	Öppna ångventil 066T157 till lutförvärmare manuellt kör manuellt tills luttempen börjar komma upp. Lägg i auto börvärde 125-130°C.	1e Op		

Avdelning Kraft	Handläggare Robert Gebing	Sign RGG	Första utgåva. 2016-02-24	Aktuell utgåva 2016-02-24	Sida 3 (4)
--------------------	------------------------------	-------------	------------------------------	------------------------------	---------------

Nr	Åtgärder	Utf	Sign	Kommentar
17	Säkerställ att lutåterföringspumparna i askåterföringssystemet är i drift. Om inte starta upp dessa med hjälp av LUT sidan.	1e Op		
18	Sätt in 4st oljebrännare i pannan. - 2st lättolja - 2st bioolja	Op		
19	Deblockera Eldstadstryck	1e Op		
20	Kontrollera, ställ i ordning rökgasspjällen i DCS - 066HS336 & 066HS337 rökgasfläkt 1 - 066HS338 & 066HS339 rökgasfläkt 2 - 066HS340 & 066HS341 rökgasfläkt 3 - 066HS485 & 066HS487 rökgasfläkt 4	1e Op		
21	Kontrollera/starta rökgasfläktar - 06642.1 rökgasfläkt 1 - 06642.2 rökgasfläkt 2 - 06642.3 rökgasfläkt 3 - 06644 rökgasfläkt 4	1e Op		
22	Kontrollera/starta förbränningsluftfläktar - 06621.2 primärluftfläkt - 06622.2 sekundärluftfläkt - 06624 tertiärluftfläkt	1e Op		
23	Luftinställningar för uppstart Primärluft: min 90 kNm ³ /h 1,4 kPa Sekundärluft: min 105 kNm ³ /h 2,0 kPa Tertiärluft: min 10 kNm ³ /h 2,0 kPa Kvartärluft: min 10 kNm ³ /h 3,0 kPa	1e Op		
24	Starta vädring i DCS via bild "Startförregling oljebrännare 066X976". Kvittera även ute på varje skåp. "VÄDRING PÅGÅR"	1e Op Op		
25	Kontrollera att biooljesystemet är i drift, cirkulerarar och har bra temp och tryck.	1e Op		
26	Kontrollera/öppna lättoljeventil 066HV194	1e Op		

INSTRUKTION ID. NR. 008111

<i>Dokumenttyp:</i> Utcheckning säkerhetssystem	<i>Utcheckning datum/år</i> -----
<i>Objekt:</i> Sodapanna	<i>Deltagare</i> ----- ----- -----
<i>Ansvarig utgivare:</i> Urban Lundmark	----- -----
<i>Handläggare:</i> Robert Gebing	<i>Rev datum:</i> 2013-09-05

BESKRIVNING

Utcheckning av sodapannans säkerhetssystem skall genomföras efter varje planerat understopp (storstopp).

Säkerhetssystemet delas upp i följande förreglingar.

- HW-förregling (*Hard Wired*)
- Startförreglingar
- Driftsförreglingar


Utcheckningen delas upp i följande fyra system (medier)

- Rökgas (*Eldstadstryck*)
- Vatten (*Katastrofskydd och domnivåskydd*)
- Oljebrännare
- Lutsystem

Övriga underlag för provning av säkerhetssystem är följande logikskeman:

- IN4-066-976BL002, IN4-066-976BL003, IN4-066-976BL004
- IN4-066-970BL002, IN4-066-970BL003

Dokumentet skall fyllas i, signeras och lämnas till ansvarig avdelningschef innan panna tas i drift.

		Dokumenttyp UTCHECKNING SODAPANNA				
Avdelning Kraft	Handläggare Robert Gebing	Ansvarig utgivare Urban Lundmark	Löpnr	Första utgåva 2012-09-25	Aktuell utgåva 2012-11-16	Sida 1(26)

UTCHECKNING SÄKERHETSSYSTEM SODAPANNA

Allmänt

Utcheckning av sodapannans säkerhetssystem skall genomföras efter varje planerat understopp (storstopp).

Säkerhetssystemet delas upp i följande förreglingar.

- *HW-förregling*
 - o Eldstadstryck
 - o Katastrofskydd
 - o Nivåreglering ångdom
- *Startförreglingar*
- *Driftsförreglingar*

HW-förregling (hård trådat) är ett skydd som fungerar på prioriterade objekt även om DCS systemet skulle stoppa.

Startförregling är aktiv endast under start av aktuellt objekt.

Driftsförregling stoppar objekt och säkerställer att utrustningen inte skadas.

Godkänt test av signal krets skall markeras med en **grön** penna.

Icke godkänt test skall markeras med en **röd** penna samt en kommentar.

Dokumentet skall fyllas i, signeras och lämnas till ansvarig avdelningschef innan panna tas i drift.

Förutsättning

Sodapannan är driftsklar d.v.s.

- Alla underhållsjobb är klara. (samtliga säkeravställningar återställda)
- Pannan fylld och matarvattensystem i drift.
- Luft och rökgassystem i drift.
- Bränslesystem olja och lut är i drift.
- **OBS! Turbinmavapump 07481.4 skall läggas i BLOCKPRESS**
- Skruva ut säkring för SIRENEN på SODAHUSLARM i proppskåp vid platt TV:n.
(säkring märkt)

RÖKGASSYSTEM

1. Kontroll av Larm och Utlösning av Eldstadstrycket 066P014

HW-förregling

Se logikschema IN4-066-976BL004

Eldstadstryck över **Hög** +250Pa i >15 sek. trippar panna alt. **HögHög** +500Pa i >5 sek. trippar panna.

Avdelning Kraft	Handläggare Robert Gebing	Ansvarig utgivare Urban Lundmark	Löpnr	Första utgåva 2012-09-25	Aktuell utgåva 2012-11-16	Sida 2(26)
--------------------	------------------------------	-------------------------------------	-------	-----------------------------	------------------------------	---------------

OK

EJ OK

Test Avbrott tryck 066P014_1

Utförande: Systemtekniker kopplar ur signal 066P014_1 i EKL-låda 024. Larm kommer i DCS.

Efter 5 sek. skall larm 066P014_HH komma.

Samtidigt kommer larm 066X976_TRIPP (deblockering får ej vara aktiv)

Test Högt tryck 066P014_1

Utförande: Systemtekniker driver signal 066P014_1 H i EKL-låda 024 till +250Pa (14.1 mA)

Larm kommer i DCS efter 3 sek. Efter 15 sek. skall larm 066P014_H komma.

Samtidigt kommer larm 066X976_TRIPP (deblockering får ej vara aktiv)

Test HögHög tryck 066P014_1

Utförande: Systemtekniker driver signal 066P014_1 HH i EKL-låda 024 till +500Pa (16.1 mA)

Larm kommer i DCS efter 3 sek. Efter 5 sek skall larm 066P014_HH komma.

Samtidigt kommer larm 066X976_TRIPP (deblockering får ej vara aktiv)

Test Avbrott tryck 066P014_2

Utförande: Systemtekniker kopplar ur signal 066P014_2 i EKL-låda 024 Larm kommer i DCS.

Efter 5 sek. skall larm 066P014_HH komma.

Samtidigt kommer larm 066X976_TRIPP (deblockering får ej vara aktiv)

Kontrollera i DCS bild "HW-förreglingar" att respektive objekt stoppas och blir förreglade.

Test Högt tryck 066P014_2

Utförande: Systemtekniker driver signal 066P014_2 H i EKL-låda 024 till +250Pa (14.1 mA)

Larm kommer i DCS efter 3 sek. Efter 15 sek. skall larm 066P014_H komma.

Samtidigt kommer larm 066X976_TRIPP (deblockering får ej vara aktiv)

Test HögHög tryck 066P014_2

Utförande: Systemtekniker driver signal 066P014_2 HH i EKL-låda 024 till +500Pa (16.1 mA)

Larm kommer i DCS efter 3 sek. efter 5 sek. skall larm 066P014_HH komma.

Samtidigt kommer larm 066X976_TRIPP (deblockering får ej vara aktiv)

Nr	Text			Utcheckad
		066P014.1	066P014.2	
066X979	Oljebrännare	S	S	
06621	Primärluftfläkt	S	S	
06622	Sekundärluftfläkt	S	S	

Avdelning Kraft	Handläggare Robert Gebing	Ansvarig utgivare Urban Lundmark	Löpnr	Första utgåva 2012-09-25	Aktuell utgåva 2012-11-16	Sida 3(26)
--------------------	------------------------------	-------------------------------------	-------	-----------------------------	------------------------------	---------------

06679.1	Insprutningspump	S	S	
06679.2	Insprutningspump	S	S	
066X976_TRIPP 2	Huvudångventil 066-61	S	S	
066X976_TRIPP 2	Huvudångventil 066-62	S	S	
066X976_NELD	Nödnedledning	S	S	

Anmärkning: _____

VATTENSYSTEM

Utcheckning av HW-förreglingar mot torrkokning

Punkt 2 & 3 utförs samtidigt. Samma gäller punkt 4 & 5.

1. Katastrofskydd 066L512 066X976_TRIPP GRL

(HW-förregling)

Se logikschema IN4-066-976BL004

Ej påverkade gränslägen på handventilerna 066GS-512.1, -512.2, -512.3, -512.4 till K-skyddet skall larma och trippa pannan 066X976_TRIPP.

Utförande: Lås upp och testa öppna handventiler 066GS-512.1, -512.2, -512.3, -512.4 plan 10 vid K-skyddet. Öppna en i taget. När gränsläget släpper skall larm på det gränsläget larma och då aktiveras 066X976_TRIPP.

(OBS!! PROV brytare får ej vara aktiv)

Kontrollera i DCS bild "HW – förreglingar" att larm för gränslägen på ventilerna blivit röda samt att larm 066X976_TRIPP aktiveras.

Efter avslutad test återställ och lås handventilerna.

OBS! *Ibland kan vattnet i K-skyddet vara för "rent" så att Larm ligger till. Om så dränera ur skyddet och fyll det med kranvatten.*

Nr	Text	066G512.1	066G512.2	066G512.3	066G512.4	Utcheckad
066X976_TRIPP GRL	Tripp gränsläge handv	L	L	L	L	

Anmärkning: _____

Avdelning Kraft	Handläggare Robert Gebing	Ansvarig utgivare Urban Lundmark	Löpnr	Första utgåva 2012-09-25	Aktuell utgåva 2012-11-16	Sida 4(26)
--------------------	------------------------------	-------------------------------------	-------	-----------------------------	------------------------------	---------------

2. Katastrofskydd 066L512 Låg Nivå

(HW-förregling)

Se logikschema IN4-066-976BL004

Skall larma **L** vid –200 mm och vid **LL** –300 mm skall 066L512_TRIPP aktiveras och stänga HT-59 inloppsventiler till G2 (STOPPMAGNET Inlopp) och till G3 (124V018) samt initieras nödnedeldning via 066X976_TRIPP.

Utförande: Fyll upp pannan till normal nivå i ångdomen. Gör nivå sänkningen genom att öppna 066HC035 bottenblåsning vid behov öppna även 066H093.

*Kontrollera att larm kommer samt notera vid vilken nivå (i mm) larmen **L & LL** kommer.*

Kontrollera i DCS bild "HW – förreglingar" att 066L512_TRIPP samt 066X976_TRIPP aktiveras.

Nr	Text	066L512_TRIPP	Utcheckad
066L512	Larm	L	
066L512	Nödnedeldning	F	

Anmärkning: _____

3. Domnivå 066L511 Låg Nivå

(HW-förregling)

Se logikschema IN-066-976BL004

Skall larma **L** vid –200 mm och vid **LL** –290 mm initieras nödeldning 066X971_NELD

Utförande: Fyll upp pannan till normal nivå i ångdomen. Gör nivå sänkningen genom att öppna 066HC035 bottenblåsning vid behov öppna även 066H093.

*Kontrollera i DCS bild "HW – förreglingar" att larm **L** och **LL** på 066L511 kommer samt notera vid vilken nivå (i mm) larmen kommer.*

*Det är en 2 av 3 funktion. Först när två av givarna är **låglåg** sker tripp av panna. Markera i rutan vilka givare som är aktiva.*

Nr	Text	066L511.1	066L511.2	066L511.3	Utcheckad
066L511	Larm	L	L	L	

Avdelning Kraft	Handläggare Robert Gebing	Ansvarig utgivare Urban Lundmark	Löpnr	Första utgåva 2012-09-25	Aktuell utgåva 2012-11-16	Sida 5(26)
--------------------	------------------------------	-------------------------------------	-------	-----------------------------	------------------------------	---------------

066L511	Nödnedeldning	F	F	F	
---------	---------------	---	---	---	--

Anmärkning: _____

4. Katastrofskydd 066L512 Hög Nivå

(HW-förregling)

Se logikschema IN-066-976BL004

Skall larma **H** vid +300 mm och vid **HH** (+350mm) skall 066L512_TRIPP aktiveras och stänga HT-59 inloppsventiler till G2 (STOPPMAGNET Inlopp) och till G3 (124V018) samt initieras nödnedeldning via 066X976_TRIPP.

Utförande: Utförande: Fyll upp pannan till normal nivå i ångdomen. Override via faceplate för 066F091 (så att inte mavaventil stänger vid HH nivå) Fortsätt sedan att öka inkommande matarvatten försiktig tills larmen kommer. (så man hinner med)

Kontrollera även att ventilerna på turbinerna G2 (STOPPMAGNET Inlopp) och G3 (124V018) blir förreglerade.

Kontrollera i DCS bild "HW – förreglingar" att 066L512_TRIPP samt 066X976_TRIPP aktiveras

Nr	Text	066L512_TRIPP	Utcheckad
066L512	Larm	L	
066L512	Nödnedeldning	F	

Anmärkning: _____

5. Domnivå 066L511 Hög Nivå

HW-förregling

Se logikschema IN-066-976BL003

Skall larma **H** vid (+250mm) och vid **HH** (+325mm) skall mavaventil 066F091 stänga.

Utförande: Fyll upp pannan till normal nivå i ångdomen. Fortsätt sedan att öka inkommande matarvatten försiktig tills larmen kommer. (så man hinner med)

*Kontrollera i DCS bild "HW – förreglingar" att larm **H** och **HH** på 066L511 kommer samt notera vid*

Avdelning Kraft	Handläggare Robert Gebing	Ansvarig utgivare Urban Lundmark	Löpnr	Första utgåva 2012-09-25	Aktuell utgåva 2012-11-16	Sida 6(26)
--------------------	------------------------------	-------------------------------------	-------	-----------------------------	------------------------------	---------------

vilken nivå (i mm) larmen kommer.

*Det är en 2 av 3 funktion. Först när två av givarna är **höghög** sker tripp av panna. Markera i rutan vilka givare som är aktiva.*

Nr	Text	066L511.1	066L511.2	066L511.3	Utcheckad
066L511	Larm	L	L	L	
066L511	Nödnedeldning	F	F	F	

Anmärkning: _____

6. Domnivå 066L511 (Deblockering)

HW-förregling

Domnivå skall ej aktivera 066X971_NELD eller 066X976_TRIPP om deblockering är i läge PROV.
Se logicschema IN-066-976BL004

*Utförande: Fyll upp pannan till normal nivå i ångdomen. Vrid på deblockerings knappen till läge PROV. Gör nivå sänkningen genom att öppna 066HC035 bottenblåsning vid behov öppna även 066H093. Sänk försiktig nivå tills larmen **L & LL** kommer. (så man hinner med)*

*Kontrollera i DCS bild "HW – förreglingar" att larmen **L & LL** kommer men att inte 066X976_TRIPP eller 066X971_NELD blir aktiv samt att inte mavaventil 066F091 stänger.*

Nr	Text	066L511.1	066L511.2	066L511.3	Utcheckad
066L512_PROV	Larm	L	L	L	
066L512_PROV	Nödnedeldning	F	F	F	

Anmärkning: _____

Avdelning Kraft	Handläggare Robert Gebing	Ansvarig utgivare Urban Lundmark	Löpnr	Första utgåva 2012-09-25	Aktuell utgåva 2012-11-16	Sida 7(26)
--------------------	------------------------------	-------------------------------------	-------	-----------------------------	------------------------------	---------------

Oljebrännare

Underlag logikschema IN4-066-976BL002, IN4-066-976BL003 & IN4-066-976BL004

OBS! Vid provning räcker det med att prova en lättolja och en bioolja per år/provning.

Då blir samtliga brännare provad var 4:e år.

2012 testas L1 och B1

2013 testas L2 och B2 o.s.v.

Utcheckning av GEMENSAMMA START & DRIFT FÖRREGLINGAR för oljebrännarna.

Gör samtliga oljebrännarna klara för start. Kontrollera startförreglingar i logikschema IN4-066-976BL003. Följande skall vara uppfyllt innan start brännare.

- Fyll upp lösaren med svaglut till ca 40%. (innan)
- Passbit 066Z400 för vattensotning i position
- Flöde på kylvatten på löprännor
- Samtliga oljeventiler i rätt position

Vid test av brännarna skall DCS bilderna "HW- förreglingar", "Startförreglingar" samt "Förreglingsbild" för respektive brännare observeras.

2. Startbrännarna förreglas mot nivå smältmix 066L097.

Gemensam startförregling.

Nivån skall vara minst 30 % och max 70 % för att startbrännarna skall få tändas.

Se logikschema IN4-066-976BL003.

Utförande: Gör pannan klar för tändning d.v.s uppfyll alla förreglingar samt vädra pannan. Vid klartecken för tändning kontrollera i DCS bild "Startförregling"

Systemtekniker drivar signalen i EKL-låda 105 (plan 107) LL till under 30% = 8.8 mA

OBS! Kontrollera även att rotationsvakt för omrörarna indikerar stopp.

Systemtekniker drivar signalen i EKL-låda 105 (plan 107) till HH över 70% = 15.2mA.

Kontrollera i DCS bild "Startförregling" att respektive brännare blir startförreglad när larmen blir aktiv samt att 066X976_OIL_SF_IND, 066X976_LOIL_SF_IND, 066X976_TOIL_SF_IND ej är grön.

Kontrollera att en av givarna 066L097.1 - .2 - .3 bryter via 066L097.

Notera vilken av givarna som kontrolleras. ___066L097, _____

Nr	Text	Max 70 %	Min 30%	Utcheckad
06615.521	Lättolja 1	S	S	
06615.522	Lättolja 2	S	S	

Avdelning Kraft	Handläggare Robert Gebing	Ansvarig utgivare Urban Lundmark	Löpnr	Första utgåva 2012-09-25	Aktuell utgåva 2012-11-16	Sida 8(26)
--------------------	------------------------------	-------------------------------------	-------	-----------------------------	------------------------------	---------------

06615.523	Lättoljebrännare 3	S	S	
06615.524	Lättoljebrännare 4	S	S	
06615.41	Biooljebrännare 1	S	S	
06615.42	Biooljebrännare 2	S	S	
06615.43	Biooljebrännare 3	S	S	
06615.44	Biooljebrännare 4	S	S	

Anmärkning: _____

3. Startbrännarna förreglas mot gränsläge 066Z40 passbit för vattensotning.

Gemensam startförregling.

Se logikschema IN4-066-976BL003

Utförande:

Gör pannan klar för tändning d.v.s uppfyll alla förreglingar samt vädra pannan.

Vid klartecken för tändning kontrollera i DCS bild "Gemensamma startförreglingar" påverka gränsläget 066Z40 för vattensotning med en skiftnyckel mot givaren.

Kontrollera i DCS bild "Gemensamma startförreglingar" att 066X976_OIL_SF_IND, 066X976_TOIL_SF samt 066X976_LOIL_SF ej blir grön och förreglar brännarstart.

Nr	Text	066Z40	Utcheckad
06615.521	Lättoljebrännare 1	S	
06615.522	Lättoljebrännare 2	S	
06615.523	Lättoljebrännare 3	S	
06615.524	Lättoljebrännare 4	S	
06615.41	Biooljebrännare 1	S	
06615.42	Biooljebrännare 2	S	
06615.43	Biooljebrännare 3	S	
06615.44	Biooljebrännare 4	S	

Anmärkning: _____

Avdelning Kraft	Handläggare Robert Gebing	Ansvarig utgivare Urban Lundmark	Löpnr	Första utgåva 2012-09-25	Aktuell utgåva 2012-11-16	Sida 9(26)
--------------------	------------------------------	-------------------------------------	-------	-----------------------------	------------------------------	---------------

4. Startbrännarna förreglas mot löprännekylningen:

Gemensam startföregling

Se logikschema IN4-066-976BL003

Vi måste ha flöde på minst en av flödesvakt för löprännekylningen löp 1 – 4.
(066F 108 – F111).

Utförande: Operatör stänger samtliga returventiler från löprännor = oljebrännare blir förreglad. Öppna sedan en returventil åt gången så flödesvakt 066F108 aktiveras = ok att starta oljebrännare. Ej förreglad.

Repetera stäng och öppna på samtliga 4 flödesvakter.

Kontrollera i DCS bild "Startföreglingar" att 066X976_TOIL_SF samt 066X976_LOIL_SF blir aktiv och förreglar brännarstart.

Nr	Text	066F108	066F109	066F110	066F111	Utcheckad
06615.521	Lättoljebrännare 1	S	S	S	S	
06615.522	Lättoljebrännare 2	S	S	S	S	
06615.523	Lättoljebrännare 3	S	S	S	S	
06615.524	Lättoljebrännare 4	S	S	S	S	
06615.41	Biooljebrännare 1	S	S	S	S	
06615.42	Biooljebrännare 2	S	S	S	S	
06615.43	Biooljebrännare 3	S	S	S	S	
06615.44	Biooljebrännare 4	S	S	S	S	

Anmärkning: _____

5. Kontroll tryckvakt 066P189 bioolja

Driftföregling

Se Logikschema IN4-066-976BL002

Tryck under 490kPa start samt driftföreglar biooljebrännare med 10 sek. fördröjning.

Utförande: Gör pannan klar för tändning d.v.s uppfyll alla föreglingar samt vädra pannan. Vid klartecken för tändning se DCS bild "Startföregling"

Systemtekniker pumpar upp och släpper trycket på tryckvakt 066P189 till LL under 490kPa.

Kontrollera i DCS bild "Gemensamma Startföregling" samt att larm på lågt oljetryck och att respektive brännare blir startföreglad samt att 066X976_OIL_SF_IND & 066X976_TOIL_STOP ej blir grön.

Avdelning Kraft	Handläggare Robert Gebing	Ansvarig utgivare Urban Lundmark	Löpnr	Första utgåva 2012-09-25	Aktuell utgåva 2012-11-16	Sida 10(2 6)
--------------------	------------------------------	-------------------------------------	-------	-----------------------------	------------------------------	--------------------

Nr	Text	066P189	Utcheckad
06615.41	Biooljebrännare 1	S	
06615.42	Biooljebrännare 2	S	
06615.43	Biooljebrännare 3	S	
06615.44	Biooljebrännare 4	S	

Anmärkning: _____

6. Kontroll tryckvakt 066P195 lättolja.

Driftföregling

Se Logikschema IN4-066-976BL002

Tryck under 274kPa start samt driftföreglar lättolja brännare med 10 sek. fördröjning.

Utförande: Gör pannan klar för tändning d.v.s uppfyll alla föreglingar samt vädra pannan.

Vid klartecken för tändning. Systemtekniker pumpar upp och släpper trycket på tryckvakt 066P195 till LL under 274kPa

Kontrollera i DCS bild "Gemensamma Startföregling" samt att larm på lågt oljetryck och att respektive brännare blir startföreglad samt 066X976_LOIL_STOP blir aktiv.

Nr	Text	066P195	Utcheckad
06615.521	Lättolja brännare 1	S	
06615.522	Lättolja brännare 2	S	
06615.523	Lättolja brännare 3	S	
06615.524	Lättolja brännare 4	S	

Anmärkning: _____

7. Kontroll av oljetemperatur 066T190

Driftföregling

Se Logikschema IN4-066-976BL002

Temp under 80°C start samt driftföreglar bioolja brännare utan fördröjning.

Avdelning Kraft	Handläggare Robert Gebing	Ansvarig utgivare Urban Lundmark	Löpnr	Första utgåva 2012-09-25	Aktuell utgåva 2012-11-16	Sida 11(2 6)
--------------------	------------------------------	-------------------------------------	-------	-----------------------------	------------------------------	--------------------

Utförande: Gör pannan klar för tändning d.v.s uppfyll alla förreglingar samt vädra pannan. Vid klartecken för tändning. Systemtekniker driver signalen på tempgivare 066T190 i EKL-låda 128 plan +112 till LL under 80°C = 12.4 mA.

Kontrollera i DCS bild " Gemensamma Startförregling" att larm på låg oljetemp och att respektive brännare blir startförreglad samt 066X976_TOIL_STOP blir aktiv.

Nr	Text	066T190	Utcheckad
06615.41	Biooljebrännare 1	S	
06615.42	Biooljebrännare 2	S	
06615.43	Biooljebrännare 3	S	
06615.44	Biooljebrännare 4	S	

Anmärkning: _____

8. Kontroll att oljebrännare STARTFÖRREGLAS av nödedning 066X971_NELD

(= 066X976_NELD aktivt = EJ STARTKLAR BRÄNNARE)

Se Logikschema IN4-066-976BL003

Utförande: Gör pannan klar för tändning d.v.s uppfyll alla förreglingar samt vädra pannan. Vid klartecken för tändning.

Vrid på nödedning i snabbtömningspanel kontrollera att oljebrännare blir förreglade av 066X971_NELD

Kontrollera i DCS bild " Gemensamma Startförregling" att respektive brännare är startförreglad.

Nr	Text	066X971_NELD	Utcheckad
06615.521	Lättoljebrännare 1	S	
06615.522	Lättoljebrännare 2	S	
06615.523	Lättoljebrännare 3	S	
06615.524	Lättoljebrännare 4	S	
06615.41	Biooljebrännare 1	S	
06615.42	Biooljebrännare 2	S	

Avdelning Kraft	Handläggare Robert Gebing	Ansvarig utgivare Urban Lundmark	Löpnr	Första utgåva 2012-09-25	Aktuell utgåva 2012-11-16	Sida 12(2 6)
--------------------	------------------------------	-------------------------------------	-------	-----------------------------	------------------------------	--------------------

06615.43	Biooljebrännare 3	S	
06615.44	Biooljebrännare 4	S	

Anmärkning: _____

9. Startbrännarna förreglas mot att pannan är vädrad 066X976_VADER1

Startförregling

Se Logikschema IN4-066-976BL002

Detta så att inte det förekommer några brännbara gaser i eldstaden vid start av oljebrännare.

Utförande:

Gör pannan klar för tändning d.v.s uppfyll alla förreglingar samt vädra pannan.

Vid klartecken för tändning.

Minska totalluft under 115kNm³/h.

Repetera med att ta ner Primärluft under 65kNm³/h

Kontrollera i DCS bild "Startförregling" att 066X976_VADER1 aktiveras och att samtliga oljebrännare startförreglas.

Kontrollera att vädring startat och pågår i 5minuter mellan varje test. Kontrollera i DCS bild "Startförregling"

Nr	Text	066X976_VADER1 Totluft	066X976_VADER1 Primärluft	Utcheckad
06615.521	Lättoljebrännare 1	S	S	
06615.522	Lättoljebrännare 2	S	S	
06615.523	Lättoljebrännare 3	S	S	
06615.524	Lättoljebrännare 4	S	S	
06615.41	Biooljebrännare 1	S	S	
06615.42	Biooljebrännare 2	S	S	
06615.43	Biooljebrännare 3	S	S	
06615.44	Biooljebrännare 4	S	S	

Anmärkning: _____

Avdelning Kraft	Handläggare Robert Gebing	Ansvarig utgivare Urban Lundmark	Löpnr	Första utgåva 2012-09-25	Aktuell utgåva 2012-11-16	Sida 13(2 6)
--------------------	------------------------------	-------------------------------------	-------	-----------------------------	------------------------------	--------------------

10.Kontroll av Nödstoppskrets 066X979_NSTOP

Driftföregling

Se Logikschema IN4-066-976BL002

Utförande: Gör pannan klar för tändning d.v.s uppfyll alla föreglingar samt vädra pannan.

Kontrollera i DCS bild "Startföregling" att pannan är klar för start.

Tänd en lättoljebrännare tryck sedan på en lokal nödstoppsknapp plan +112 S5/SD alt plan +112 S7/SD. Efter test, vädra pannan och gör sedan samma sak med biooljebrännare.


Kontrollera i DCS bild "HW-föregling" att 066X979_NSTOP blir aktiv och larmar vid intryckning av nödstoppsknapp.

Ute operatör går runt och kontrollerar samtliga brännarskåp att de är spänningslösa. (svart)

Notera vilken brännare som tänds.

Nr	Text	066X979_NSTOP	Utcheckad
06615.521	Lättoljebrännare 1	S	
06615.522	Lättoljebrännare 2	S	
06615.523	Lättoljebrännare 3	S	
06615.524	Lättoljebrännare 4	S	
06615.41	Biooljebrännare 1	S	
06615.42	Biooljebrännare 2	S	
06615.43	Biooljebrännare 3	S	
06615.44	Biooljebrännare 4	S	

Anmärkning: _____

		Dokumenttyp UTCHECKNING SODAPANNA				
Avdelning Kraft	Handläggare Robert Gebing	Ansvarig utgivare Urban Lundmark	Löpnr	Första utgåva 2012-09-25	Aktuell utgåva 2012-11-16	Sida 14(2 6)

LUTSYSTEM

Utcheckning av startföregglingar för insprutningspumpar 06679.1 & 06679.2

Underlag logikschema IN4-066-970BL003

Det finns tre st hårdtrådade (HW) säkerhetsföregglingar till pumparna som måste uppfyllas.

066X971_NELD Nödnedledning aktiv = När brytare i snabbtömningspanelen är i läge nödnedledning.

066X976_TRIPP Domnivå aktiv = HH eller LL nivå på Katastrofskyddet 066L512, GRL 066G512 om inte avstängningsventilerna är i rätt läge.

Samt eldstadstryck aktiv = om 066P014 visar högt eldstadstryck.

Dock kan bägge dessa kretsar deblockeras via läge PROV för katastrofskyddet och DEBLOCKERING för Eldstadstrycket

066P161 Säkerhetskrets tryck efter lutpumparna.

Förutsättning

All utcheckning sker med vattenkörning.

Kontrollera att tvättvatten anslutningar på insprutningspumparna är kopplade och vatten öppnat. Att dräneringar är stängda.

Att lutförmärarna är klara och idriftläge.

OBS!! Mkt viktigt! Gå runt och kolla att alla handventiler samt on/off ventiler på lutsprutorna är stängda.

Öppna dränering på lutmixtank så att den går till spillut & uppsamling.

För att kunna starta insprutningspumpen 06679.1 eller 06679.2 måste....

1. Alla luckor för lutsprutorna vara stängda. Indikeras via signal 066X970_LUCKA_STG.
2. Minst en rökgasfläkt i Drift. (Med respektive spjäll öppna) 066X970_ROKGAS
3. Genom att lägga 066D102 & 066D103 i läge Service blir 066X970_DENS_OK och 066X970_DIFF_OK så att vi kan starta insprutningspumparna.

Starta upp minst 2st lättoljebrännare så de brinner innan vi testar funktionerna.

Avdelning Kraft	Handläggare Robert Gebing	Ansvarig utgivare Urban Lundmark	Löpnr	Första utgåva 2012-09-25	Aktuell utgåva 2012-11-16	Sida 15(2 6)
--------------------	------------------------------	-------------------------------------	-------	-----------------------------	------------------------------	--------------------

1. Insprutningspumparna STARTFÖRREGLAS mot minst en rökgasfläkt i drift. (066X970_ROKGAS)

Tillhörande rökgasspjäll skall vara öppna.

*Utförande: Stoppa alla rökgasfläktarna och kontrollera att 066X970_ROKGAS blir aktivt (röd)
Kontrollera att förregling sker i DCS bild "LUT/OLJA samt "Gemensamma start och driftsförreglingar".*

Provstarta insprutningspump 06679.1. alt 06679.2. (en pump per år) Dessa skall ej starta!

Nr	Text	066X970_ROKGAS	Utcheckad
06679.1	Insprutningspump	F	
06679.2	Insprutningspump	F	

Anmärkning: _____

2. Insprutningspumparna STARTFÖRREGLAS mot passbit för vattensotning i fel läge (GRL. 066Z400 passbit vattensotning)

Utförande: En operatör går ned + 103 och påverka gränsläget som finns vid "klippet" pumpen (ta bort läppen som påverkar givaren)

Kontrollera att förreglingen "GRL. 066Z400 passbit vattensotning" blir aktiv i DCS bild "LUT/OLJA samt "Gemensamma start och driftsförreglingar".

Provstarta insprutningspump 06679.1. alt 06679.2. (en pump per år) skall ej gå.

Nr	Text	066Z400	Utcheckad
06679.1	Insprutningspump	F	
06679.2	Insprutningspump	F	

Anmärkning: _____

Avdelning Kraft	Handläggare Robert Gebing	Ansvarig utgivare Urban Lundmark	Löpnr	Första utgåva 2012-09-25	Aktuell utgåva 2012-11-16	Sida 16(2 6)
--------------------	------------------------------	-------------------------------------	-------	-----------------------------	------------------------------	--------------------

3. Insprutningspumpar STARTFÖRREGLAS mot att alla luckor skall vara stängda.(066X970_LUCKA_STG)

Insprutningspumparna startförreglas mot att alla luckor till lutsprutorna är stängda.
066X970_LUCKA_STG.

Utförande:

En operatör öppnar en lucka vid lutsprutorna.

Kontrollera att förregling 066X970_LUCKA_STG aktiveras i DCS bild "LUT/OLJA" samt "Gemensamma start och driftsförreglingar".

Provstarta insprutningspump 06679.1. alt 06679.2. (en pump per år) när "066X970_LUCKA_STG" är aktiv. Pumpen skall ej starta.

Nr	Text	066X970_LUCKA_STG	Utcheckad
06679.1	Insprutningspump	F	
06679.2	Insprutningspump	F	

Anmärkning: _____

4. Insprutningspumpar STARTFÖRREGLAS mot lutventiler stängda. (GRL. Lutventil stängd)

Insprutningspumparna startförreglas mot att alla lutventiler till lutsprutorna är stängda. (GRL. Lutventil stängd).

Utförande:

Insprutningspumpar 06679.1 & 06679.2 är stoppade.

Öppna en on/off lutventil OBS! kolla att handventiler är stängd! Provstarta insprutningspump 06679.1. alt 06679.2. (en pump per år) Pumpen skall ej starta när en lutventil är öppen.

Upprepa detta på 3 lutsprutor. Notera vilka.

Kontrollera att förregling sker i DCS bild "LUT/OLJA samt "Gemensamma start och driftsförreglingar".

Avdelning Kraft	Handläggare Robert Gebing	Ansvarig utgivare Urban Lundmark	Löpnr	Första utgåva 2012-09-25	Aktuell utgåva 2012-11-16	Sida 17(2 6)
--------------------	------------------------------	-------------------------------------	-------	-----------------------------	------------------------------	--------------------

Nr	Text	066V237	066V238	066V239	066V240	066V244	066V245	066V378	066V379	066V380	066V381	066V382	066V383	Utcheckad
06679.1	Insprutningspump	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	
06679.2	Insprutningspump	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	

Anmärkning: _____

5. Insprutningspumpar 06679.1 & 06679.2 DRIFTFÖRREGLAS av låg torrhalt (066X970_DENS)

Insprutningspumpar start och driftsförreglas av LL torrhalt (<64%)

Kontrollera samtidigt att L-larmen (67%) kommer på 066D102 & 066D103.

Utförande:

Systemteknikern kör upp signalerna på mätarna 066D102 & 103 med mA driver i EKL-låda till driftsläge. (65.2% torrhalt = 10.5mA)

Starta pumpen 06679.1 alt 06679.2 (en pump per år)

Systemteknikern kör ner signalerna på en mätare i taget i EKL-låda tills pumpen stannar. (9.76mA = 64% torrhalt)

066D102 = EKL-låda 81 plan +112 066D103 = EKL-låda 11 plan +112

Kontrollera att förregling sker i DCS bild "LUT/OLJA samt "Gemensamma start och driftsförreglingar".

Nr	Text	066D102	066D103	Utcheckad
06679.1	Insprutningspump	F	F	
06679.2	Insprutningspump	F	F	

Anmärkning: _____

Avdelning Kraft	Handläggare Robert Gebing	Ansvarig utgivare Urban Lundmark	Löpnr	Första utgåva 2012-09-25	Aktuell utgåva 2012-11-16	Sida 18(2 6)
--------------------	------------------------------	-------------------------------------	-------	-----------------------------	------------------------------	--------------------

6. Insprutningspumpar 06679.1 & 06679.2 DRIFTFÖRREGLAS av diff. torrhalt (066X970_DIFF).

Se logikschema IN4-066-970BL002 & IN4-066-970BL003

Insprutningspumpar driftsförreglas vid en avvikelse över 2% torrhalt mellan 066D102 & 103.

Utförande: Systemteknikern kör upp signalerna på mätarna 066D102 & 103 med mA driver i EKL-låda till driftsläge. (67.5% torrhalt =12mA)

Starta pumpen 06679.1 alt 06679.2 (en pump per år)

Systemtekniker driver sakta ner mA på den ena torrhalts mätaren till under 65.5% (= 10.72mA) torrhalt så att diffen blir mer än 2%.

Kontrollera att insprutningspump stoppar (5 sek. fördröjning).

066D102 = EKL-låda 81 plan +112 066D103 = EKL-låda 11 plan +112

Kontrollera att förregling sker i DCS bild "LUT/OLJA samt "Gemensamma start och driftsförreglingar".

Nr	Text	066D102	066D103	066X970_DIFF	Utcheckad
06679.1	Insprutningspump	F	F	F	
06679.2	Insprutningspump	F	F	F	

Anmärkning: _____

Avdelning Kraft	Handläggare Robert Gebing	Ansvarig utgivare Urban Lundmark	Löpnr	Första utgåva 2012-09-25	Aktuell utgåva 2012-11-16	Sida 19(2 6)
--------------------	------------------------------	-------------------------------------	-------	-----------------------------	------------------------------	--------------------

Utcheckning av förregleringar för lutventiler

Förutsättning

All utcheckning sker med vattenkörning.

OBS! Systemtekniker driver signal på 066T157 till 110°C. Samt driver 066D102 & 103 till 67.5 % torrhalt (=12mA).

Kontrollera att lutmixen & spillutssystemet är driftsatt. Öppna dräneringen till spillutstanken.

Starta insprutningspumpen 06679.1. (2012) Vi växlar pump vartannat år. Notera vilken pump som provas.

Kör insprutningspumpen på min. flöde.

1. Lutventiler STARTFÖREGLAS mot oljebrännare ej idrift 066X976_2_BR_ON

Startförregling

Lutventilerna startförreglas mot att minst två startbrännare skall vara i drift.

OBS! Insprutningspump måste vara i drift.

Utförande: Släck några brännare. Kontrollera när det brinner en oljebrännare att det inte går att öppna lutventilerna.

Nr	Text	066X976_2_BR_ON	Utcheckad
066V237	Lutventil lutspruta	S	
066V238	Lutventil lutspruta	S	
066V239	Lutventil lutspruta	S	
066V240	Lutventil lutspruta	S	
066V244	Lutventil lutspruta	S	
066V245	Lutventil lutspruta	S	
066V378	Lutventil lutspruta	S	
066V379	Lutventil lutspruta	S	
066V380	Lutventil lutspruta	S	
066V381	Lutventil lutspruta	S	
066V382	Lutventil lutspruta	S	

Avdelning Kraft	Handläggare Robert Gebing	Ansvarig utgivare Urban Lundmark	Löpnr	Första utgåva 2012-09-25	Aktuell utgåva 2012-11-16	Sida 20(2 6)
--------------------	------------------------------	-------------------------------------	-------	-----------------------------	------------------------------	--------------------

066V383	Lutventil lutspruta	S	
---------	---------------------	---	--

Anmärkning: _____

2. Lutventiler STARTFÖRREGLAS mot insprutningspumpar 066X970_LUTV_OPEN

Startförregling

Se logikschema IN4-066-970BL002 & IN4-066-970BL003

En av insprutningspumparna måste gå innan första lutventilen går öppna.

Utförande: Pannan tänd. Kontrollera att inte insprutningspumparna är förreglade i DCS bild "Förregling lutventiler" samt "Gemensamma Start & Driftförreglingar" när de står still.

En operatör öppnar en lutventil. OBS kontrollera att handventiler är stängda.

Kontrollera i DCS bild "LUT/OLJA" samt "Gemensamma start och driftsförreglingar" att 066X970_LUTV_OPEN" blir aktiv.

Provstarta pump 06679.1, pumpen skall vara förreglad och inte gå starta.

Det räcker med att prova 3 st lutventiler. Notera vilka.

Nr	Text			Utcheckad
		06679.1	06679.2	
066V237	Lutventil lutspruta	F	F	
066V238	Lutventil lutspruta	F	F	
066V239	Lutventil lutspruta	F	F	
066V240	Lutventil lutspruta	F	F	
066V244	Lutventil lutspruta	F	F	
066V245	Lutventil lutspruta	F	F	
066V378	Lutventil lutspruta	F	F	
066V379	Lutventil lutspruta	F	F	
066V380	Lutventil lutspruta	F	F	
066V381	Lutventil lutspruta	F	F	
066V382	Lutventil lutspruta	F	F	
066V383	Lutventil lutspruta	F	S	

Anmärkning: _____

Avdelning Kraft	Handläggare Robert Gebing	Ansvarig utgivare Urban Lundmark	Löpnr	Första utgåva 2012-09-25	Aktuell utgåva 2012-11-16	Sida 21(2 6)
--------------------	------------------------------	-------------------------------------	-------	-----------------------------	------------------------------	--------------------

3. Lutventiler till lutspruta STARTFÖRREGLAS mot löprännekylningen idrift. 066X970_LUTV_SF

Startförregling

Se logikschema IN4-066-970BL002 & IN4-066-970BL003

Vi måste ha flöde på minst en av flödesmätarna för löprännekylningen löp 1 – 4.
(066F 108 – F111).

Utförande: Operatör stänger samtliga returventiler från löprännor = oljebrännare blir startförreglad. Öppna sedan en returventil åt gången så flödesvakt 066F108 aktiveras = ok att start oljebrännare. Ej förreglad.

Repetera stäng och öppna på samtliga 4 flödesvakter.

Kontrollera i DCS bild "Förregling lutventiler" samt "Gemensamma Start & Driftförreglingar" att 066X970_LUTV_SF ej blir aktiv när flödesvakten kopplas i.

Nr	Text					Utcheckad
		066F108	066F109	066F110	066F111	
066V237	Lutventil lutspruta	S	S	S	S	
066V238	Lutventil lutspruta	S	S	S	S	
066V239	Lutventil lutspruta	S	S	S	S	
066V240	Lutventil lutspruta	S	S	S	S	
066V244	Lutventil lutspruta	S	S	S	S	
066V245	Lutventil lutspruta	S	S	S	S	
066V378	Lutventil lutspruta	S	S	S	S	
066V379	Lutventil lutspruta	S	S	S	S	
066V380	Lutventil lutspruta	S	S	S	S	
066V381	Lutventil lutspruta	S	S	S	S	
066V382	Lutventil lutspruta	S	S	S	S	
066V383	Lutventil lutspruta	S	S	S	S	

Anmärkning: _____

Avdelning Kraft	Handläggare Robert Gebing	Ansvarig utgivare Urban Lundmark	Löpnr	Första utgåva 2012-09-25	Aktuell utgåva 2012-11-16	Sida 22(2 6)
--------------------	------------------------------	-------------------------------------	-------	-----------------------------	------------------------------	--------------------

4. Lutventiler till enskild lutspruta STARTFÖRREGLAS mot nivå smältmix 066X970_LUTV_SF

Startförregling

Se logikschema IN4-066-970BL002 & IN4-066-970BL003

Nivån skall vara minst 30 % och max 70 % för att lutventilerna skall gå att öppna.

Utförande:

Systemtekniker drivar signal i EKL-låda 105 (plan 107) till LL under 30% = 8.8 mA.

OBS! Kontrollera även att rotationsvakt för omrörarna indikerar stopp vid låg nivå.

Systemtekniker drivar signal i EKL-låda 105 (plan 107) till HH över 70% = 15.2mA.

Kontrollera i DCS bild "Förregling lutventiler" samt "Gemensamma Start & Driftförreglingar" att respektive lutventil blir startförreglad när larmen blir aktiv.

Prova sedan öppna en lutventil (skall ej gå)

Utför provning på 3 st lutventiler. Notera vilka.

Notera vilken av givarna som kontrolleras. ___ 066L097, _____

Nr	Text	Max 70%	Min 30%	066L097	Utcheckad
066V237	Lutventil lutspruta	S	S	S	
066V238	Lutventil lutspruta	S	S	S	
066V239	Lutventil lutspruta	S	S	S	
066V240	Lutventil lutspruta	S	S	S	
066V244	Lutventil lutspruta	S	S	S	
066V245	Lutventil lutspruta	S	S	S	
066V378	Lutventil lutspruta	S	S	S	
066V379	Lutventil lutspruta	S	S	S	
066V380	Lutventil lutspruta	S	S	S	
066V381	Lutventil lutspruta	S	S	S	
066V382	Lutventil lutspruta	S	S	S	
066V383	Lutventil lutspruta	S	S	S	

Anmärkning: _____

Avdelning Kraft	Handläggare Robert Gebing	Ansvarig utgivare Urban Lundmark	Löpnr	Första utgåva 2012-09-25	Aktuell utgåva 2012-11-16	Sida 23(2 6)
--------------------	------------------------------	-------------------------------------	-------	-----------------------------	------------------------------	--------------------

5. Lutventilerna STARTFÖRREGLAS av luttemperaturen 066T157 066X970_LUTV_SF

Startförregling

Se logikschema IN4-066-970BL002 & IN4-066-970BL003

Luttemp får ej vara under LL = 100°C på 066T157 detta startförreglar lutventilerna

Utförande: Systemtekniker drivar signal i EKL-låda 081 & 109 (plan ??) till LL under 100°C =12 mA. Kontrollera att förreglingen "Temp tjocklut" blir aktiv i DCS bild "LUT/OLJA samt "Gemensamma start och driftsförreglingar".

Prova sedan öppna en lutventil (skall ej gå) Utför provning på 3 st lutventiler. Notera vilka.

Nr	Text	066T157	Utcheckad
066V237	Lutventil lutspruta	S	
066V238	Lutventil lutspruta	S	
066V239	Lutventil lutspruta	S	
066V240	Lutventil lutspruta	S	
066V244	Lutventil lutspruta	S	
066V245	Lutventil lutspruta	S	
066V378	Lutventil lutspruta	S	
066V379	Lutventil lutspruta	S	
066V380	Lutventil lutspruta	S	
066V381	Lutventil lutspruta	S	
066V382	Lutventil lutspruta	S	
066V383	Lutventil lutspruta	S	

Anmärkning: _____

Avdelning Kraft	Handläggare Robert Gebing	Ansvarig utgivare Urban Lundmark	Löpnr	Första utgåva 2012-09-25	Aktuell utgåva 2012-11-16	Sida 24(2 6)
--------------------	------------------------------	-------------------------------------	-------	-----------------------------	------------------------------	--------------------

6. Lutventilerna STARTFÖRREGLAS mot lågt luttillloppsflöde

Startförregling

Se logikschema IN4-066-970BL002 & IN4-066-970BL003

Lutflödet tillopp hö 066F158_1 samt vä 066F159_1 skall överstiga 5m³ i 2 minuter innan första lutventilen kan öppnas.

Utförande:

Kontrollera att räkneverket för tiden startar när flödet överstiger 5m³.

Samt att tiden blir 2 minuter.

Systemtekniker kör signalen för 066F158.1 i EKL-låda 81 (plan 112) till L under 5m³ = 5 mA.

Kontrollera att förreglingen "066X970_LUTV_SF" blir aktiv i DCS bild "LUT/OLJA samt "Gemensamma start och driftsförreglingar".

Prova sedan öppna en lutventil (skall ej gå) Utför provning på 3 st lutventiler markera vilka.

Repetera med 066F159.1.

Nr	Text	066F159.1	066F158.1	Utcheckad
066V237	Lutventil lutspruta	S	S	
066V238	Lutventil lutspruta	S	S	
066V239	Lutventil lutspruta	S	S	
066V240	Lutventil lutspruta	S	S	
066V244	Lutventil lutspruta	S	S	
066V245	Lutventil lutspruta	S	S	
066V378	Lutventil lutspruta	S	S	
066V379	Lutventil lutspruta	S	S	
066V380	Lutventil lutspruta	S	S	
066V381	Lutventil lutspruta	S	S	
066V382	Lutventil lutspruta	S	S	
066V383	Lutventil lutspruta	S	S	

Anmärkning: _____

Avdelning Kraft	Handläggare Robert Gebing	Ansvarig utgivare Urban Lundmark	Löpnr	Första utgåva 2012-09-25	Aktuell utgåva 2012-11-16	Sida 25(2 6)
--------------------	------------------------------	-------------------------------------	-------	-----------------------------	------------------------------	--------------------

7. Lutventiler STARTFÖRREGLAS mot lågt luttryck i ringledning.

Startförregling

Se logikschema IN4-066-970BL002 & IN4-066-970BL003

Luttryck hö 066P155_L samt vä 066P154_L skall överstiga 0.7 bar i 2 minuter innan första lutventilen kan öppnas.

Utförande:


Systemtekniker drivar signal för 066P154 i EKL-låda xx (plan ??) till L under 0.7bar = 6.8 mA. Kontrollera att förreglingen "066X970_LUTV_SF" blir aktiv i DCS bild "LUT/OLJA samt "Gemensamma start och driftsförreglingar".

Prova sedan öppna en lutventil (skall ej gå) Utför provning på 3 st lutventiler markera vilka. Repetera med 066P155.

Nr	Text	066P154	066P155	Utcheckad
066V237	Lutventil lutspruta	S	S	
066V238	Lutventil lutspruta	S	S	
066V239	Lutventil lutspruta	S	S	
066V240	Lutventil lutspruta	S	S	
066V244	Lutventil lutspruta	S	S	
066V245	Lutventil lutspruta	S	S	
066V378	Lutventil lutspruta	S	S	
066V379	Lutventil lutspruta	S	S	
066V380	Lutventil lutspruta	S	S	
066V381	Lutventil lutspruta	S	S	
066V382	Lutventil lutspruta	S	S	
066V383	Lutventil lutspruta	S	S	

Anmärkning: _____

OBS! Glöm ej återställa sirenen för sodahuslarmet genom att skruva i säkringen (märkt SIREN SODAHUSLARM) i proppskåpet platt TV:n.

	Avdelning: Kraft	Handläggare: Robert Gebing	Utgivare: Urban Lundmark	Datum: 2011-11-16	Sida: 1/11
---	---------------------	-------------------------------	-----------------------------	----------------------	---------------

NÖDNEDELNING OCH SNABBTÖMNING SODAPANNA MED HELAUTOMATISKT SYSTEM

BILAGA 4

1. Risker

Iakttag alltid stor försiktighet!

Vid snabbtömning blåser het ånga och vatten ut på sodapanntaket med ett högt buller. Detta innebär risk för brännskador och hög ljudnivå.

Skydd

Personlig skyddsutrustning
Använd sodahuslarm

Test 2013-09-08

Urban L
Lars H

2. Misstänkt Pannläcka

Om man misstänker en pannläcka i eldstad överhettare eller kokyta 1 skall pannan nödnedeldas och snabbtömmas. Detta gäller även om läckan är utvändig. Försök ej lokalisera läckan. Beslut om nödledning tas av 1:e operatören på avd. KRAFT.

Följande symptom indikerar att vatten läcker in i eldstaden:

1. Onormalt större mängd inkommande matarvatten än utgående ånga. Svårigheter att hålla domnivå trots normal matarvatten reglering/funktion.
Se trend mellan diff. mava/ånga.
2. Ledningsförmåga pannvatten (066A086) sjunker trots normal bottenblåsning
3. Onormala ljud, buller från bädden eller blås ljud från elstaden ÖH.
4. Stora, "oförklarliga" dragsvängningar i pannan.
5. Svartnande bädd trots normal luttorrhalt, lutspridning och lufttillförsel
6. Onormalt högt varvtal på rökgasfläktar

3. Misstänkt Ekoläcka

Vid ekoläcka skall pannan eldas ner normalt utan dröjsmål.

4. Förutsättning

Problemet/skadan som uppkommit är så pass allvarlig att nödnedeldning och ev snabbtömning erfordras. (Se punkt 2: Misstänkt Pannläcka)


5. Följande kan starta nödnedeldning:

- Manuell brytare för nödnedeldning.
- Katastrofskydd 066L512 LL: -300 Startar Nödnedeldning
- Katastrofskydd 066L512 HH: +350 Startar Nödnedeldning
- Domnivå 066L511 LL: -290mm Startar Nödnedeldning

OBS! Nödnedeldningen är aktiv så länge LL på Katastrofskyddet ligger på och därmed går det inte att få igång de drifter som nödnedeldningen stoppar (enligt nedan).

För att få igång drifterna – ställ Katastrofskyddet i läge "PROV" tills domnivån är återställd till normalnivå.

Kvittering av domnivå 066L511 görs i DCS bild "HW-förreglingar" samt Reset relän i samma bild. Kvittering av K-skydd 066L512 görs i DCS bild "HW-förreglingar" samt Reset relän i samma bild.

 Smurfit Kappa Kraftliner Piteå	Avdelning: Kraft	Handläggare: Robert Gebing	Utgivare: Urban Lundmark	Datum: 2011-11-16	Sida: 2/11
---	---------------------	-------------------------------	-----------------------------	----------------------	---------------


NÖDNEDELNING OCH SNABBTÖMNING SODAPANNA MED HELAUTOMATISKT SYSTEM

VID INITIERAD / DRIFTSATT NÖDNEDELNING FÅR INGEN BETRÄDA PANNHUSET UNDER 15 TIMMAR.

3. Tillvägagångssätt

Start datum/tid:


Nr	Åtgärder	Utf. av	Sign. OK	Sign. EJ OK	Kommentarer
	NÖDNEDELNING				
1	Starta sodahuslarmet i säkerhetsskåp. (lampor & siren) Vänta erforderlig tid (10min) så att sodahuset skall hinna utrymmas.	Op			hjordes ej
2	Initiera nödnedeldning <i>Följande sker:</i> Dessa är krav för att få "KLART FÖR SNABBÖMNING"	Op			
3	Sodahuslarmet 066X977 startar om det ej redan är igång. <i>Indikeras i säkerhetsskåp.</i> Nödnedeldning "066X971_NELD" <i>Indikeras i DCS bild "HW-förreglingar" mfl.</i>	Op			Pannans nödnedeldning startades med låg damnivå
4	Insprutningspumpar 06679.1 och 06679.2 stoppar och automatventiler vid lutsprutorna stängs. <i>Indikeras i DCS bild "Lut/olja" mfl. samt säkerhetsskåp. HW-förregling</i>	Op			utgår görs vid uppstart
5	Elfilter likriktare stoppar (spänningen bryts) på samtliga 5 elfilter. <i>Indikeras i DCS bild "Rökgas" samt säkerhetsskåp. HW-förregling</i>	Op			OK
6	Ventil HS-250 för tjockolja till pannan stängs. <i>Indikeras i säkerhetsskåp. HW-förregling</i>	Op			Visas ej i DCS. Endast säkerhetspanel OK
7	Ventil 066HS-194 för lättolja till pannan stängs. <i>Indikeras i DCS bild "Lut/olja" samt säkerhetsskåp. HW-förregling</i>	Op			OK
8	Sotångventil 066 PIC-034 stängs, sotapparater backar ut. <i>Indikeras i säkerhetsskåp. HW-förregling</i>	Op			Visas ej i DCS. Endast säkerhetspanel Var redan stängd
9	Huvudångventiler 066HC-61 & 066HC-62 stängs. <i>Indikeras i DCS bild "Mava/ånga" samt säkerhetsskåp. HW-förregling</i>	Op			OK
10	Startångventiler 066HS-64 & 066HC-65 stängs. <i>Indikeras i DCS bild "Mava/ånga" samt säkerhetsskåp.</i>	Op			Är stängda innan prov påbörjas OK
11	Ventil HS-170 för direktinsprutade ångkylare stängs. <i>Indikeras i DCS bild "Mava/ånga" samt säkerhetsskåp.</i>	Op			OK

 Smurfit Kappa Kraftliner Piteå	Avdelning: Kraft	Handläggare: Robert Gebing	Utgivare: Urban Lundmark	Datum: 2011-11-16	Sida: 3/11
---	---------------------	-------------------------------	-----------------------------	----------------------	---------------

NÖDNEDELNING OCH SNABBTÖMNING SODAPANNA MED HELAUTOMATISKT SYSTEM

Nr	Åtgärder	Utf. av	Sign. OK	Sign. EJ OK	Kommentarer
12	Turbinmavapumpen 07481.4 stoppar och blockeras för återstart via hjälpoljepump 07481,432. <i>Indikeras i DCS bild "Mava/ånga" samt säkerhetsskåp.</i>	Op			Var blockerad men startade senare
13	Tertiärluftfläkten 06624 i drift. <i>Indikeras i säkerhetsskåp</i> Om tertiärluftfläkten eller rökgasfläktarna löst ut så skall dessa <u>ej</u> återstartas	Op			OK
14	Mavapumpar: 07481,3 stoppar. 07481,2 stoppar endast om HS-91 är öppen när nödnedelning initieras. <i>Indikeras i DCS bild "Mava/ånga" samt säkerhetsskåp. HW-förregling</i>	Op			OK -91 var ursäkrad p.g.a byte pump
15	Mavaventiler 066HS-86, 066HS-89 och 066HS-91 stänger. <i>Indikeras i DCS bild "Mava/ånga" samt säkerhetsskåp. HW-förregling</i>				när vi kvilberade i dcs stände ventil
16	Primärluftfläkten 06621.22 stoppar. <i>Indikeras i DCS bild "Rökgas" samt säkerhetsskåp. HW-förregling.</i>	Op			OK
17	Sekundärluftfläkten 06622.22 stoppar. <i>Indikeras i DCS bild "Rökgas" samt säkerhetsskåp. HW-förregling</i>	Op			OK
18	Nödstopp oljebrännare 066X979 aktiveras. <i>Indikeras i DCS bild "Lut/olja" HW-förregling</i>				OK
	När alla ovanstående villkor är uppfyllda skall lampan "KLART FÖR SNABBTÖMNING" tändas.				OK
	Om man av någon anledning ej får "KLART FÖR SNABBTÖMNING" så kan förreglingen förbikopplas med nyckel som förvaras bakom krossbart glas.				
	<u>För övrigt sker följande, dock är detta ej villkor för snabbtömning:</u>				
19	Ångventil 066T157 stänger dvs 066T157,1 till indirekta luftförvärmaren stänger. 066T157.2 till direktluftförvärmare stänger. Se bild "Lut/olja" i DCS	Op			OK
20	Sotångventil 066HS033 stänger. Se bild "Sotning" i DCS	Op			Visas endast i DCS. OK


DRIFTINSTRUKTION ID: 008468

 Smurfit Kappa Kraftliner Piteå	Avdelning: Kraft	Handläggare: Robert Gebing	Utgivare: Urban Lundmark	Datum: 2011-11-16	Sida: 4/11
--	---------------------	-------------------------------	-----------------------------	----------------------	---------------

NÖDNEDELNING OCH SNABBTÖMNING SODAPANNA MED HELAUTOMATISKT SYSTEM


Nr	Åtgärder	Utf. av	Sign. OK	Sign. EJ OK	Kommentarer
21	Mekaniska drifter i elfiltren stoppar (skrapor, redler, slagverk) Se bild "Rökgas" i DCS	Op			OK
22	Ångventil 066V627 0,3MPa till luftförv stänger. Se bild "Rökgas" i DCS	Op			OK
23	Ångventil 066V628 1,1MPa till luftförv stänger. Se bild "Rökgas" i DCS	Op			OK
24	Kontrollera att 066P042 Tryck utg ånga förreglas av nödnedeldning 066X971_NELD Utsignal = "HOLD"				OK
25	Kontrollera att 066P514 Tryck ångdom förreglas av nödnedeldning 066X971_NELD Utsignal = "HOLD"				OK
26	Kontrollera att 066F459 Flöde kvartärluft förreglas av nödnedeldning 066X971_NELD Utsignal till 0 = Stängt				OK
		Op			
		Op			
	<u>SNABBTÖMNING</u>				
27	När alla villkor för snabbtömning är uppfyllda och lampan "KLART FÖR SNABBTÖMNING" tänts så kan snabbtömningen startas genom att lägga manöverställare för snabbtömning i läge "SNABBTÖMNING".	Op			
28	<u>Följande sker då:</u>				
29	066HC 211,1 kokyta 1 öppnar (vattenscreen) Tömningstid 10 min stänger sedan.	Op			OK
30	066HC 212,1 fallrör eldstad = 3 m nivån öppnar. Tömningstid 25 min	Op			OK
31	066HC 503 fallrör kokyta 2 & 3 öppnar Tömningstid 30 min stänger sedan.				stänge efter 10 min
32	066HC 213 dränering eko 2 öppnar efter 20 minuter.	Op			Öppnade ej

Prövade manuellt
då öppnade ventilen

 Smurfit Kappa Kraftliner Piteå	Avdelning:	Handläggare:	Utgivare:	Datum:	Sida:
	Kraft	Robert Gebing	Urban Lundmark	2011-11-16	5/11


NÖDNEDELNING OCH SNABBTÖMNING SODAPANNA MED HELAUTOMATISKT SYSTEM

Nr	Åtgärder	Utf. av	Sign. OK	Sign. EJ OK	Kommentarer
33	<p>Totaltömning av pannan utförs om man skulle misstänka att det är en läcka in i bottenub, OBS! Risken är stor att bottenuber skadas om vattennivån sänks under 3 meter ovan botten varför detta skall utföras endast i mycket kritiska situationer. Totaltömning kan startas efter att pannan är tömd ner till 3-meters nivån genom att manuellt öppna bottenömningsventilerna HS-247,1, HS-247,2, HS-247,3, HS-247,4.</p> <p>I detta läge skall HC 211,1, HC 212,1 och HC503 stängas.</p> <p><i>Bottenömningsventilerna är blockerade fram till att snabbtömning är initierad. De blockeras även på domtrycket (max 10 bar) Vid ok för totaltömning tänds lampan för "KLART FÖR BOTTENTÖMNING". Villkoret kan förbikopplas med nyckelbrytare.</i></p>	Op			OK
34	Efter att pannan är tömd skall ångtrycket i pannan sänkas till atmosfärstryck genom att öppna startångventilerna. Startångventiler kan manövreras efter att nyckelbrytare för frigivning av startångventiler är tillslagen.	Op			—
35	Efter avslutad tömning skall manöverbrytare för SNABBTÖMNING stå kvar i läge SNABBTÖMNING och startångventilerna lämnas öppna.	Op			—
36	Om HC 211,1, HC 212,1 och HC503 inte öppnar vid snabbtömning så kan de även manövreras individuellt.	Op			—
37	Det akustiska sodahuslarmet får stängas av sedan nödvändiga avspärningar skett, dock tidigast 30 minuter efter påbörjad nödnedeldning. De optiska signalerna får däremot ej stängas av förrän sodahuset åter kan beträdas efter minst 15 timmar.	Op			2 lampor trasiga 1 plan 7 höger sida bakvägg 1 plan 3 Kalla krapphus
38	Snabbtömningen <u>kan</u> avbrytas genom att återföra manöverställare för SNABBTÖMNING i DRIFT.	Op			
	VECKOKONTROLL SNABBTÖMNINGSSYSTEM				

 Smurfit Kappa Kraftliner Piteå	Avdelning:	Handläggare:	Utgivare:	Datum:	Sida:
	Kraft	Robert Gebing	Urban Lundmark	2011-11-16	6/11


NÖDNEDELNING OCH SNABBTÖMNING SODAPANNA MED HELAUTOMATISKT SYSTEM

Nr	Åtgärder	Utf. av	Sign. OK	Sign. EJ OK	Kommentarer
1	Kontrollera att följande dräneringsventiler är öppna: 066-1156 & -1158 mellan HC-211,1 & -211,2 066-1148 & -1150 mellan HC-212,1 & -212,2 066-1708 & -1709 mellan HC-503 & -504	Op			
2	Stäng HC -211,2 & HC -212,2 samt HC -504.	Op			
3	Ställ manöverställare för "SNABBTÖMNING" i läge "PROV". Hela snabbtömningssekvensen initieras nu, dock krävs att HC -211,2 & HC -212,2 & HC -504 skall vara stängda för att HC -211,1 & HC -212,1 samt HC -503 skall öppna.	Op			
4	När hela snabbtömnings förloppet är utfört för tillbaka manöverställare för "SNABBTÖMNING" till läge "DRIFT".	Op			
5	Öppna HC -211,2 & HC -212,2 samt HC -504 när HC -211,1 & HC -212,1 & HC -503 har stängts (går ej att öppna om HC -211,1 & HC -211,1 & HC -503 är öppna).	Op			
6	Kontrollera alltid att ventilspindeln verkligen rör sig ute vid ventilerna.	Op			
7	Om manöverställaren för "SNABBTÖMNING" ligger i läge "PROV" längre än en timme ges larm.				
8	Bottentömningsventilerna provas genom att motsvarande handventil stängs varefter automatventiler kan provas. Kontrollera att kylventilen för blåsbrunnen för bottentömning öppnar.	Op			
9	Om ventiler i snabbtömningsledningarna ej står enligt nedan när manöverställare för "SNABBTÖMNING" står i läge "DRIFT" tänds lampan – "FELAKTIGT VENTILLÄGE"	Op			

 Smurfit Kappa Kraftliner Piteå	Avdelning: Kraft	Handläggare: Robert Gebing	Utgivare: Urban Lundmark	Datum: 2011-11-16	Sida: 7/11
--	---------------------	-------------------------------	-----------------------------	----------------------	---------------

NÖDNEDELNING OCH SNABBTÖMNING SODAPANNA MED HELAUTOMATISKT SYSTEM

Nr	Åtgärder	Utf. av	Sign. OK	Sign. EJ OK	Kommentarer																																							
10	<p>DRIFTLÄGE FÖR SNABBTÖMNINGSVENTILER</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; border-bottom: 1px solid black;">Screen</th> <th style="text-align: left; border-bottom: 1px solid black;">Fallrör</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>HV -1104</td><td>Öppen</td><td>HV -1100 Öppen</td></tr> <tr><td>HV -1105</td><td>Öppen</td><td>HV -1101 Öppen</td></tr> <tr><td>HC -211,1</td><td>Stängd</td><td>HV -1102 Öppen</td></tr> <tr><td>HC -211,2</td><td>Öppen</td><td>HV -1103 Öppen</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>HC 212,1 Stängd</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>HC 212,2 Öppen</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>HV -1700 Öppen</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>HV -1701 Öppen</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>HV -1702 Öppen</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>HV -1703 Öppen</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>HC -503 Stängd</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>HC -504 Öppen</td></tr> </tbody> </table> <p>Eko</p> <p>HV -148 Öppen HC -213 Stängd</p>	Screen	Fallrör		HV -1104	Öppen	HV -1100 Öppen	HV -1105	Öppen	HV -1101 Öppen	HC -211,1	Stängd	HV -1102 Öppen	HC -211,2	Öppen	HV -1103 Öppen			HC 212,1 Stängd			HC 212,2 Öppen			HV -1700 Öppen			HV -1701 Öppen			HV -1702 Öppen			HV -1703 Öppen			HC -503 Stängd			HC -504 Öppen	Op			
Screen	Fallrör																																											
HV -1104	Öppen	HV -1100 Öppen																																										
HV -1105	Öppen	HV -1101 Öppen																																										
HC -211,1	Stängd	HV -1102 Öppen																																										
HC -211,2	Öppen	HV -1103 Öppen																																										
		HC 212,1 Stängd																																										
		HC 212,2 Öppen																																										
		HV -1700 Öppen																																										
		HV -1701 Öppen																																										
		HV -1702 Öppen																																										
		HV -1703 Öppen																																										
		HC -503 Stängd																																										
		HC -504 Öppen																																										
11	<p>Möjlighet finns att prova ventilerna HC -211,1, HC -211,2, HC -212,1, HC -212,2 & HC -503 individuellt om manöverställare för "SNABBTÖMNING" ställs i läge "VENTILMANÖVRERING". Dock krävs att den ena av</p> <p>HC -211,1 eller HC -211,2, HC -212,1 eller HC -212,2, HC -503 eller HC -504 är stängd för att den andra skall gå att öppna. Alternativt skall samtliga handventiler för screen respektive fallrör vara stängda. Om manöverställaren för "SNABBTÖMNING" ligger i läge "VENTILMANÖVRERING" längre än en timme ges larm.</p>	Op																																										
12	<p>Driftläget för bottentömningen är respektive handventil öppen och respektive automatventil stängd.</p> <p>HV - 0060 Öppen HC - 247.1 Stängd HV - 0068 Öppen HC - 247.2 Stängd HV - 0056 Öppen HC - 247.3 Stängd HV - 0064 Öppen HC - 247.4 Stängd</p>	Op																																										

	Avdelning:	Handläggare:	Utgivare:	Datum:	Sida:
	Kraft	Robert Gebing	Urban Lundmark	2011-11-16	8/11

NÖDNEDELNING OCH SNABBTÖMNING SODAPANNA MED HELAUTOMATISKT SYSTEM

CHECKLISTA FÖR TEST SNABBTÖMNING SODAPANNA UTFÖRS VARJE STORSTOPP

6. Risker

Iakttag alltid stor försiktighet!

Vid snabbtömning kommer det att blåsa ut het ånga och vatten med ett högt buller på sodapanntaket. Detta innebär risk för brännskador och hög ljudnivå.

Skydd

Personlig skyddsutrustning

7. Förutsättning

Fabriken skall vara klar för stopp av pannan. Luten stoppad och lutsystemet är dränerat. Stäng alla 12st handventiler på lutsprutorna. Spärra av utgång till panntaket i trapphus.

Följande kan starta nödnedeldning :

- Manuell brytare för nödnedeldning.
- Katastrofskydd 066L512 LL: -300 Startar Nödnedeldning
- Katastrofskydd 066L512 HH: +350 Startar Nödnedeldning
- Domnivå 066L511 LL: -290mm Startar Nödnedeldning

Larm -200mm
Trippade -238 mm


OBS! Nödnedeldningen är aktiv så länge LL på torrkokningsskyddet ligger på och därmed går det inte att få igång de drifter som nödnedeldningen stoppar (enligt nedan).

För att få igång drifterna – ställ Katastrofskyddet i läge "PROV" tills domnivån är återställd till normalnivå.

3. Tillvägagångssätt


Start datum/tid:

Nr	Åtgärder	Utf. av	Sign. avst.	Sign. återst	Kommentarer
1	OBS! Vi skall ej snabb tömma pannan skarpt. Handventilerna som ingår i snabbtömningssystemet skall vara stängda.	Op			Ok

 Smurfit Kappa Kraftliner Piteå	Avdelning:	Handläggare:	Utgivare:	Datum:	Sida:
	Kraft	Robert Gebing	Urban Lundmark	2011-11-16	9/11

NÖDNEDELNING OCH SNABBTÖMNING SODAPANNA MED HELAUTOMATISKT SYSTEM


Nr	Åtgärder	Utf. av	Sign. avst.	Sign. återst	Kommentarer																																							
2	<p>Kontrollera att snabbstängsventilerna ligger i rätt position och att handventilerna före dessa är stängda.</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; border-bottom: 1px solid black;">Screen</th> <th style="text-align: left; border-bottom: 1px solid black;">Fallrör</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>HV -1104 Stängd</td><td>HV -1100</td><td>Stängd</td></tr> <tr><td>HV -1105 Stängd</td><td>HV -1101</td><td>Stängd</td></tr> <tr><td>HC -211,1 Stängd</td><td>HV -1102</td><td>Stängd</td></tr> <tr><td>HC -211,2 Öppen</td><td>HV -1103</td><td>Stängd</td></tr> <tr><td></td><td>HC 212,1</td><td>Stängd</td></tr> <tr><td></td><td>HC 212,2</td><td>Öppen</td></tr> <tr><td></td><td>HV -1700</td><td>Stängd</td></tr> <tr><td></td><td>HV -1701</td><td>Stängd</td></tr> <tr><td></td><td>HV -1702</td><td>Stängd</td></tr> <tr><td></td><td>HV -1703</td><td>Stängd</td></tr> <tr><td></td><td>HC -503</td><td>Stängd</td></tr> <tr><td></td><td>HC -504</td><td>Öppen</td></tr> </tbody> </table> <p><u>Eko</u> HV -148 Stängd HC -213 Stängd</p>	Screen	Fallrör		HV -1104 Stängd	HV -1100	Stängd	HV -1105 Stängd	HV -1101	Stängd	HC -211,1 Stängd	HV -1102	Stängd	HC -211,2 Öppen	HV -1103	Stängd		HC 212,1	Stängd		HC 212,2	Öppen		HV -1700	Stängd		HV -1701	Stängd		HV -1702	Stängd		HV -1703	Stängd		HC -503	Stängd		HC -504	Öppen	Op			OK
Screen	Fallrör																																											
HV -1104 Stängd	HV -1100	Stängd																																										
HV -1105 Stängd	HV -1101	Stängd																																										
HC -211,1 Stängd	HV -1102	Stängd																																										
HC -211,2 Öppen	HV -1103	Stängd																																										
	HC 212,1	Stängd																																										
	HC 212,2	Öppen																																										
	HV -1700	Stängd																																										
	HV -1701	Stängd																																										
	HV -1702	Stängd																																										
	HV -1703	Stängd																																										
	HC -503	Stängd																																										
	HC -504	Öppen																																										
3	<p>Kontrollera att driftläget för bottentömningen, handventil och respektive automatventil är stängd. (detta för att inte det skall läcka ut genom ventilerna)</p> <p>HV - 0060 Stängd HC - 247.1 Stängd HV - 0068 Stängd HC - 247.2 Stängd HV - 0056 Stängd HC - 247.3 Stängd HV - 0064 Stängd HC - 247.4 Stängd</p>	Op			OK																																							
4	Lägg inkommande vattenventill 066F090 i manuellt och minska flödet så att pannan stoppar p låg dom nivå.	Op			OK																																							
5	Initiera nödnedeldning <u>Följande sker:</u>	Op			Startar automatiskt																																							
	Sodahuslarmet 066X977 startar om det ej redan är igång	Op			OK																																							
6	Insprutningspumpar 06679.1 och 06679.2 stoppar och automatventiler vid lutsprutorna stängs.	Op			Redan stoppade																																							
7	Elfilter likriktare stoppar (spänningen bryts) på samtliga 5 elfilter.	Op			OK																																							
8	Mekaniska drifter i elfiltren stoppar (skrapor, redler, slagverk).	Op			OK																																							
9	Ventil HS-250 för tjockolja till pannan stänger.	Op			OK																																							

	Avdelning:	Handläggare:	Utgivare:	Datum:	Sida:
	Kraft	Robert Gebing	Urban Lundmark	2011-11-16	0 0/11

NÖDNEDELNING OCH SNABBTÖMNING SODAPANNA MED HELAUTOMATISKT SYSTEM

Nr	Åtgärder	Utf. av	Sign. avst.	Sign. återst	Kommentarer
10	Ventil 066HS-194 för lättolja till pannan stänger	Op			OK
11	Sotångventil 066 PIC-034 stänger, sotningen avbryts, sotapparater backar ut.	Op			var stängd
12	Huvudångventiler 066HC-61 & 066HC-62 stänger.	Op			OK
13	Startångventiler 066HS-64 & 066HC-65 stänger.	Op			Är stängda
14	Ventil HS-170 för direktinsprutade ångkylare stänger.	Op			OK
15	Turbinmavapumpen 07481.4 stoppas och blockeras för återstart.	Op			OK
16	Mavapump: 07481,3 stoppar, Mavapump: 07481,2 stoppar endast om HS-91 är öppen när nödnedelning initieras.				OK
17	Mavaventiler HS-86, HS-89 och HS-91 stänger.				se tidigare kommentarer
18	Primärluftfläkten 06621.22 stoppar.				OK
19	Sekundärluftfläkten 06622.22 stoppar.				OK
20	När alla villkor för snabbtömning är uppfyllda och lampan KLART FÖR SNABBTÖMNING tänts så kan snabbtömningen startas genom att lägga manöverställare för SNABBTÖMNING i läge SNABBTÖMNING.				OK
21	066HC 211,1 kokyta 1 öppnar (vattenscreen) Tömningstid 10 min stänger sedan.				/
22	Gå till Plan 4 och öppna en av handventilerna ex 066HV-1104. Känn på utblåsningsledningen så den blir varm. För att säkerställa att det ej är någon igensättning i ledningen				
23	066HC 212,1 fallrör eldstad = 3 m nivå öppnar. Tömningstid 25 min				
24	066HC 503 fallrör kokyta 2 & 3 öppnar Tömningstid 30 min stänger sedan.				
25	HC 211,1 kokyta 1 (vattenscreen) stänger efter 10 min.				
26	Ventil 066 HC 213 dränering eko 2 öppnar efter 20 min.				
27	Startångventil 066HS064 & 065 öppnar efter 25 min.				

Se tidigare kommentarer

 Smurfit Kappa <small>Kraftliner Piteå</small>	Avdelning:	Handläggare:	Utgivare:	Datum:	Sida:
	Kraft	Robert Gebing	Urban Lundmark	2011-11-16	1 1/11

NÖDNEDELNING OCH SNABBTÖMNING SODAPANNA MED HELAUTOMATISKT SYSTEM

Nr	Åtgärder	Utf. av	Sign. avst.	Sign. återst	Kommentarer
28	<p>Manövertillåtelse ges till bottentömningsvent. Genom att lampa tänds på Klart för bottentömning i panel.</p> <p>066 HS 247,1 066 HS 247,2 066 HS 247,3 066 HS 247,4</p>				
29	<p>Öppna</p> <p>066 HS 247,1 066 HS 247,2 066 HS 247,3 066 HS 247,4</p> <p>OBS! Dessa förreglas av högt panntryck varpå förbikoppling av nyckelbrytare måste aktiveras. Så snart ventilerna öppnat (gränslägen öppna) stäng dem.</p>				
30	Avbryt snabbtömning genom att vrida tillbaka brytare i läge drift.				
31	Provning klar, återställ.				

Avdelning Kraft	Handläggare Robert Gebing	Ansvarig utgivare Urban Lundmark	Löpnr	Första utgåva 2012-10-09	Aktuell utgåva 2015-07-27	Sida 1 (3)
--------------------	------------------------------	-------------------------------------	-------	-----------------------------	------------------------------	---------------

AVSTÄLLNING OBJEKT: ELFILTER 06651, 06652, 06653

1. Risker

Skydd

BILAGA 5**Iakttag alltid stor försiktighet!**

Högspänning

Varma rökgaser

Stoft

Kläm- och fallskada

Personlig skyddsutrustning

(hjälm, skyddsskor, handskar, vid behov ögonskydd, andningsmask)

2. Förutsättningar

Tampella kan köras på 3 st elfilter med följande förutsättningar:

Lutflöde: max 90 m³/hTot. luft: 275 kNm³/h

Eldstadstryck 066P017 pådrag: max 80% utsignal på regulator

Detta är riktvärden och kan variera något från gång till gång.

Kontakta Alstom vid start av kylning.

Inställelsetiden är kontraktsmässigt inom 24 tim from kylning av filter.

Det som ingår i serviceavtalet är alla rökgasberörda delar i elfiltret. D.v.s. utvändigt ingår ej!

Se telefon nummer på Intranätet under användbara kontakter.

FILTER: _____

Start datum/tid:

3. Avställning

Nr	Åtgärder	Utf. av	Sign. avst.	Sign. återst	Kommentarer
1	Blockera högt eldstadstryck (blå lampa)	1:e Op			
2	Ställ kvoten på de fläktar som ej ska stannas på 1.0	1:e Op			
3	Varva ner rökgasfläkten för det filter som skall tas ur drift.	1:e Op			
4	Bryt strömmen för elfiltret i DCS.	1:e Op			
5	Beställ elektrikern för ursäkning av filtret.	Op			
6	Ursäkning och jordning av elfiltret.	El			

Avdelning Kraft	Handläggare Robert Gebing	Ansvarig utgivare Urban Lundmark	Löpnr	Första utgåva 2012-10-09	Aktuell utgåva 2015-07-27	Sida 2 (3)
--------------------	------------------------------	-------------------------------------	-------	-----------------------------	------------------------------	---------------

AVSTÄLLNING OBJEKT: ELFILTER 06651, 06652, 06653

Nr	Åtgärder	Utf. av	Sign. avst.	Sign. återst	Kommentarer
7	Stäng och lås inloppsspjället för det aktuella filtret när varven kommit ned till 500 rpm. Bryt och lås arbetsbrytaren.	Op			
8	Utloppsspjället dras igen utan att stängas helt. Dra ner rökgasfläkten så att draget tillåter uppluckning.	El			
9	Kör slagningen manuellt hela tiden innan personal går in i elfiltret.	Op			
10	Öppna 5 st luckor för att kyla filtret. Sätt dit jordstavarna: - Inspektionsluckan på taket inloppssidan, - Inspektionsluckan för inloppet gasfördelnings-skärmen, - Inspektionsluckan under inloppstratten på filtergaveln, - Inspektionsluckan framför A systemet. - Inspektionsluckan mellan A & B systemen	Op			
11	Kyl filtret med min 450rpm på fläkten (rökgaser kan gå baklänges vid för låga varv) till temp 30 - 40 C.	Op			
12	Öppna luckan ovanpå filtret och montera stosen för evakueringsfläkten. Starta evakueringsfläkten.	Op			
13	Stäng och lås spjället i utloppskanalen. Bryt och lås arbetsbrytaren.	Op			
14	Stoppa rökgasfläkten. Bryt och lås startspärren.	Op			
15	ALSTOM stoppar och bryter själva alla drifter för slagverk, redlar, lufthammare (elfilter 2) och slussar.				
16	OBS! Vid SS. Stäng av isolatorvärmern på filtertoppen.				
17	OBS! O2 mätning syrehalt (gäller slutna utrymmen som Tankar, Cistern, Kanaler, Rörledningar ind. Effekter etc.)				
18	OBS! Gasmätning brännbara gaser (gäller slutna utrymmen som Tankar, Cisterner, Kanaler, Rörledningar etc. där brännbara gaser, kemikalier kan finnas)				

Avdelning Kraft	Handläggare Robert Gebing	Ansvarig utgivare Urban Lundmark	Löpnr	Första utgåva 2012-10-09	Aktuell utgåva 2015-07-27	Sida 3 (3)
--------------------	------------------------------	-------------------------------------	-------	-----------------------------	------------------------------	---------------

AVSTÄLLNING OBJEKT: ELFILTER 06651, 06652, 06653

Nr	Åtgärder	Utf. av	Sign. avst.	Sign. återst	Kommentarer
	Gör en egen bedömning. Är objektet säkert avställt ??	Op	-----	-----	-----

4. Tillträdestillstånd beviljas

Datum	Tid	Signatur avd. operatör

5. Res yrkeskategori som arbetar vid avställt objekt skall signera på avställningsinstruktion att arbete pågår och när arbete är slutfört.

ARBETE	PÅGÅR	SLUTFÖRT	KOMMENTARER
<i>Avd/firma mobilnr</i>	<i>Påbörjat kl / Datum</i>	<i>Avlutat kl / Datum</i>	

6. Processutrustning återställ och klart för idrifttagning

Datum	Tid	Signatur avd. operatör

Löprännerobot

Södra Cell Mörrum



Södra Cell Mörrum

Producerar 400 000 ton massa per år, 1/3 är dissolving (textilmassa)

Sodapanna 2400 tTS/d, 60 bar, 450 °C

Skandinaviens sydligaste sodapanna



Historia

Varför?

Minska arbetsskador på lösarplan (brännskada och förslitning)
Ökad tillgänglighet, smältaflöde

Vad?

Någon typ av maskin som håller löpen öppna...

Hur?

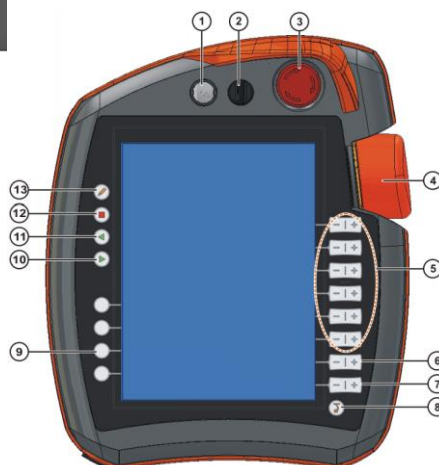
Projekt → Leverantör → Fixa

Testat två modeller innan. Bland annat "BladeRunner"

2017-03-18 | 3



Robot med styrenhet



2017-03-18 | 4



Rune III



2017-03-18 | 5



Rune III (disabled)

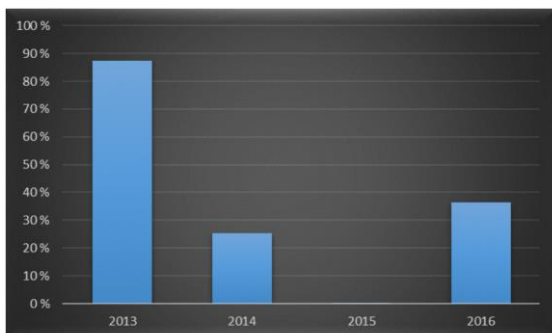


Våldsam smältarusning.
Spettet har fastnat i
löpränna 1.

2017-03-18 | 6



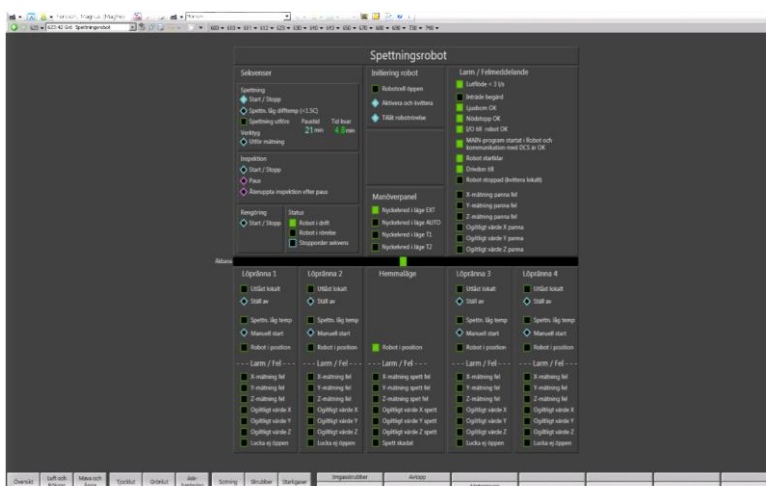
Tidstillgänglighet



2017-03-18 | 7



Manöverbild



2017-03-18 | 8



Fördelar

- Minskar farliga arbetsmoment (när det fungerar)

Nackdelar

- Kan ge upphov till farliga UH-arbeten
- Upplevs som svårmanövrerad
- Ger upphov till avfokusering på optimal förbränning

2017-03-18 | 9



Tips om man funderar på att skaffa...

- Ta med ett serviceavtal i inköpsbudgeten
- Byt robotkläder ofta
- Knyt kontakt med en robotprogrammerare
- Gör upp tidigt vem som gör vad vid problem

2017-03-18 | 10



THE END





Statistik PIA

Olycksfall, tillbud och risker inom området Sodapannor
& Indunstning

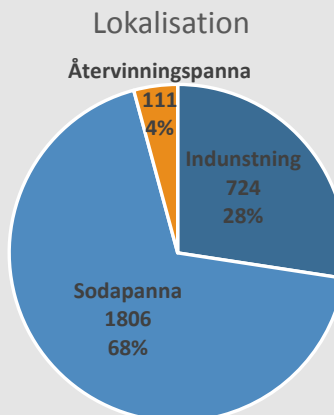
SHK 20160825

1



Inrapporterat mellan 2013-2015

Totalt 2642 rapporterade fall fördelade mellan sodapannor, indunstning och sulfitpannor enligt fördelningen till höger.



2



Underlag

Underlaget är uppdelat i 9 rubrik-kategorier

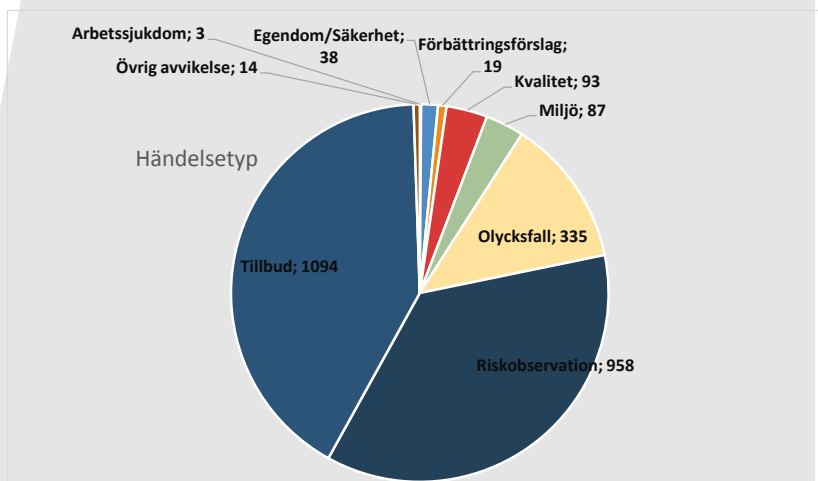
10 : X ✓ fx Skadad axel

A	B	C	D	E	F	G	H	I
Datum	Händelsetyp	Lokalisation	Aktivitet	Skadeorsak_Risk	Rubrik	Förlopp	Inblandad maskin	Inblandad maskin mer info
2014-06-04 06:00	Miljö	Indunstning		Akut överansträngning (a	Luktstörni	Illaluktande odor runt fabriksområdet. Lokaliserat till renvattenavlopp utanf		
2013-02-27 11:00	Olycksfall	Sodapanna	Provtagnin	Akut överansträngning (a	Snedbela/	När vi skulle flytta stofkärran från SP 4 i Kärra		
2013-05-12 09:00	Olycksfall	Sodapanna	Normalt arb	Akut överansträngning (a	Skadade/	Höll upp det långa slaggspettet vid lösarplan för att försöka slagga bort det		
2013-05-13 00:00	Olycksfall	Sodapanna		Akut överansträngning (a	ENTREPRI	NN skulle lyfta upp en spira från ställningshäck vid ställningsbyggnation, sl		
2013-08-12 21:00	Olycksfall	Sodapanna	Normalt arb	Akut överansträngning (a	Överanst	Skulle försöka få loss dörr framför löp 5 (vilket var igensatt) men dörren se		
2013-08-31 07:10	Olycksfall	Sodapanna	Rengöring	Akut överansträngning (a	SP 5 - Sm	Vid spetning av löprännor (två var tätta) arbetsställning gjorde att jag fick s		
2014-03-26 22:00	Olycksfall	Sodapanna	Underhålls-	Akut överansträngning (a	Överbelat	Skulle byta driv Efilter 31 sodapannan.		
2014-04-08 13:00	Olycksfall	Indunstning	Underhåll	Akut överansträngning (a	demonter	Vid demonterin 710-85564		
2014-06-30 22:00	Olycksfall	Sodapanna	Normalt arb	Akut överansträngning (a	Skadad a	Skulle dra ut vagnen till lutsprutan i samband med åskstopp T5. Kraftig smé		
2014-07-28 18:00	Olycksfall	Sodapanna		Akut överansträngning (a	Stängde c	Drog med skiftnyckel åt muttrarna som låser luckorna på elfiltret efter att hu		
2014-08-16 03:10	Olycksfall	Sodapanna	Underhålls-	Akut överansträngning (a	inskjutni	nn skulle hjälpa till att skjuta in balkar till skyddstak på sodapannan. Dessa		
2014-12-10 01:00	Olycksfall	Sodapanna		Akut överansträngning (a	Axelskad	Tätt i vänstra löpet. När jag handspettade så hoppade det i axeln. Efter oly		
2015-04-11 04:30	Olycksfall	Sodapanna	Normalt arb	Akut överansträngning (a	Ventil öpp	Jag skifta handventil för tvätt 11 or, mottrycket blev för stort och jag vred t		
2015-05-25 10:00	Olycksfall	Sodapanna	Normalt arb	Akut överansträngning (a	Smärta i a	Skulle slå upp till löp på Sodapannan, ett löp som suttit länge, som inte anvä		
2015-08-08 09:26	Olycksfall	Sodapanna	Normalt arb	Akut överansträngning (a	Tröga har	Skulle lägga in 722F407 (handventilen före)		
2015-09-24 00:00	Olycksfall	Sodapanna	Rengöring	Akut överansträngning (a	Ont i axel	Fick ont i höger axel vid spetning av impulsör.		
2015-10-05 15:30	Olycksfall	Indunstning	Underhålls-	Akut överansträngning (a	bristfälligt	bestälde lyftställning visade vad som skulle lyftas och på vilket sätt. kom d		
2015-12-29 19:15	Olycksfall	Sodapanna		Akut överansträngning (a	Skada arr	När grabbarna på Bygg & Bax skulle riva ställningen vid skrubbern P 9, så		
2015-01-14 00:00	Riskobservation	Sodapanna	Normalt arb	Akut överansträngning (a	Efilterluck	Innanför yttre luckan sidoluckor efilter finns det en till tung och otympig luc		
2015-04-14 09:30	Riskobservation	Sodapanna	Packa last	Akut överansträngning (a	Hissdörra	Oflast ensamhet Hissdörrarna stannar inte i öppet läne risk för klämsku		

3



Händelsetyper



4



Olycksfall

Skadeorsaker

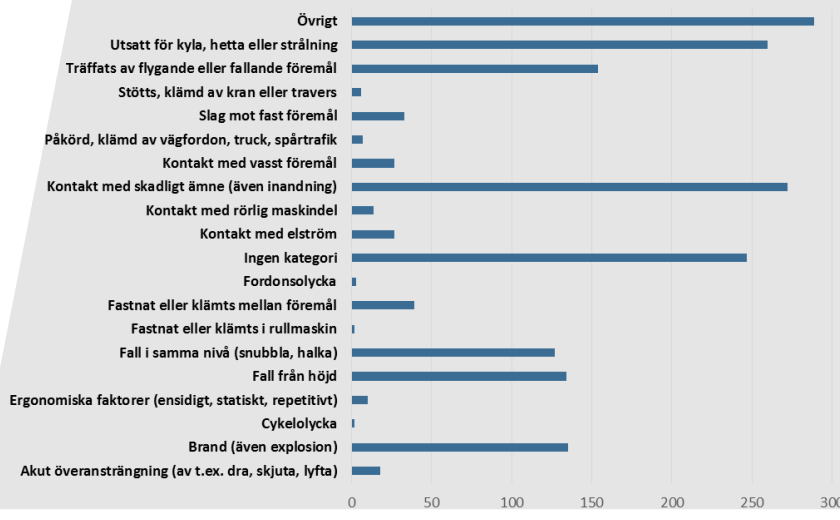


5



Statistik Sodapannor

Skadeorsak Sodapannor

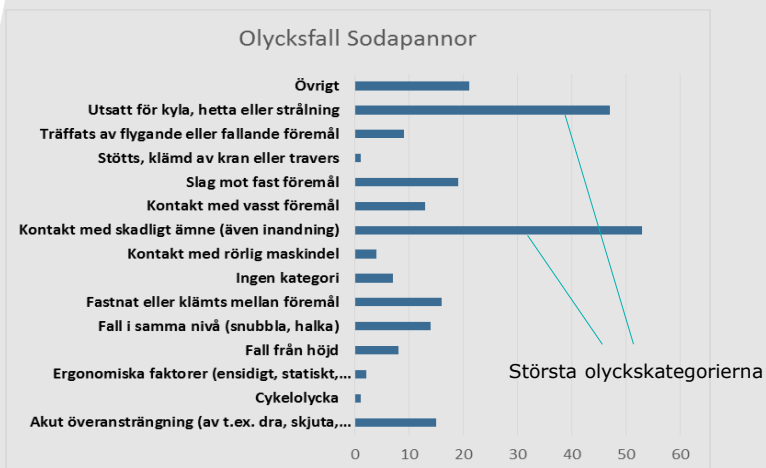


6



Olycksfall

Sodapannor, typ av händelse



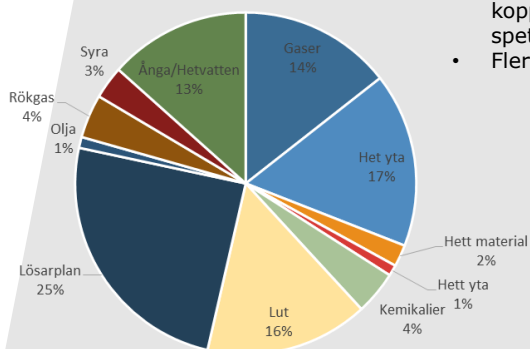
7



Olycksfall

Sodapannor, händelser under de största olyckskategorierna

Utsatt för hetta/Skadligt ämne Sodapanna



- De flesta olyckorna sker på lösarplan, kopplade till smältarusning eller spettning av löp
- Flera rapporter om brännskador

8



Olycksfall

Sodapannor, händelser under de största olyckskategorierna

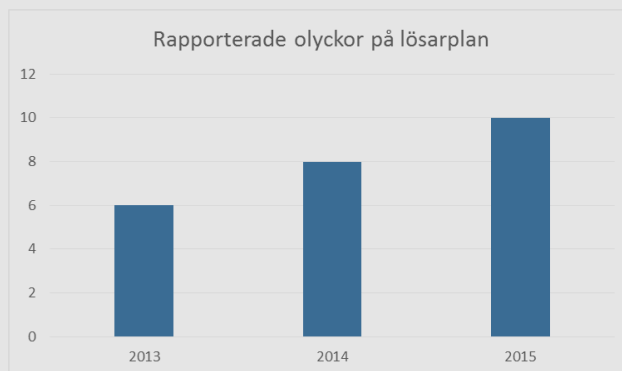
- De flesta olyckorna sker på lösarplan, kopplade till smältarusning eller spettning av löp. Även flertalet av olyckorna under "Överansträngning" är resultat av jobb vid löp (spettning)
- Flera av olyckorna utgörs av brännskador orsakade av kontakt med heta ytor under underhållsarbete och felsökning (t.ex osolerade ång-/grönlutsledning)
- Ett antal brännskador från flashad lutånga, eller ånga för rengöring vid byte av lutsprutor- annars flera skador från läckande ventiler, eller vid kontroll/byte av ventil.
- Kategorin "Gaser" utgörs till stor del av kontakt med SO₂, utslag på SO₂-mätare eller personal som mår väldigt dålig p.g.a dålig miljö i NOX-rum

9



Olycksfall

Sodapannor, olyckor vid lösarplan

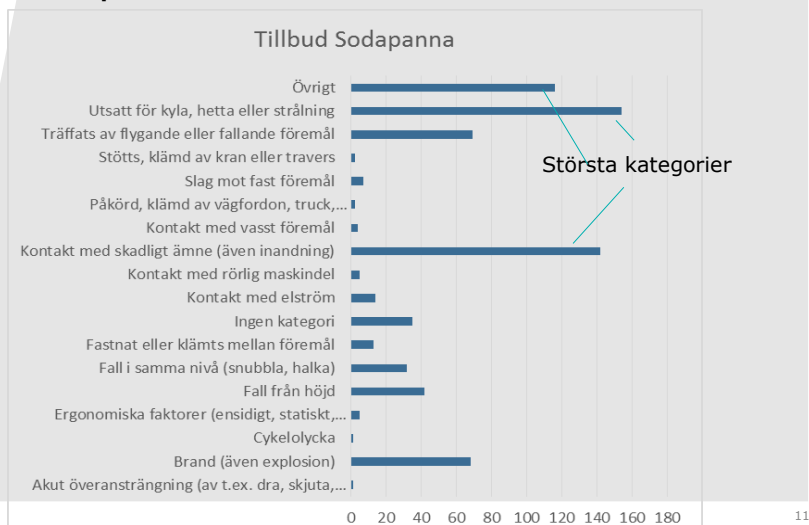


10



Tillbud

Sodapannor



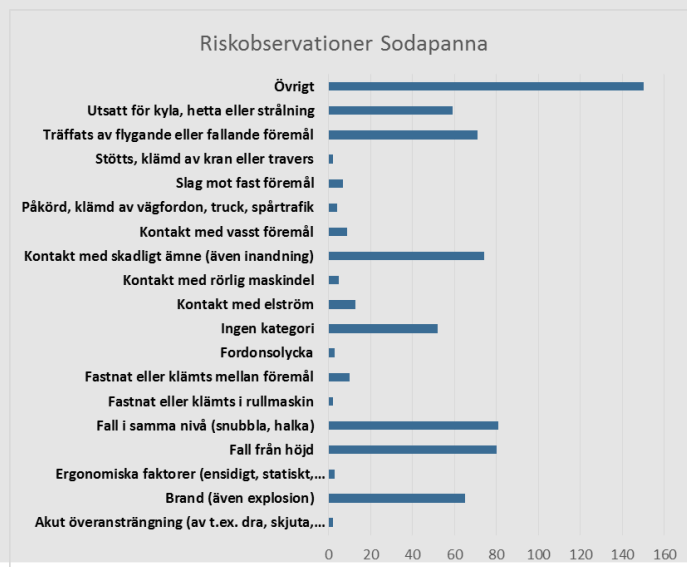
Tillbud

Sodapannor

- Stor andel av rapporteringen från kategorierna "Brand" och "Utsatt för hetta" berör osäker miljö vid löprännor/smältarusningar
- Under kategorin "Brand" finns flera inrapporterade fall om branddörrar som har varit öppna, samt styrtekniska problem med operativsystem/servrar vilken har resulterat i förlorad kontroll av pannan.
- Under kategorin "Övrigt" finns flera rapporter om obehöriga på området, och reglertekniska fel som t.ex höga övertryck på grund av rökgasfläktar som gått på max
- "Kontakt med skadliga ämnen" domineras av SO₂ larm kring panna och rökgasfläktar.



Riskobservationer



13



Riskobservationer

Sodapannor

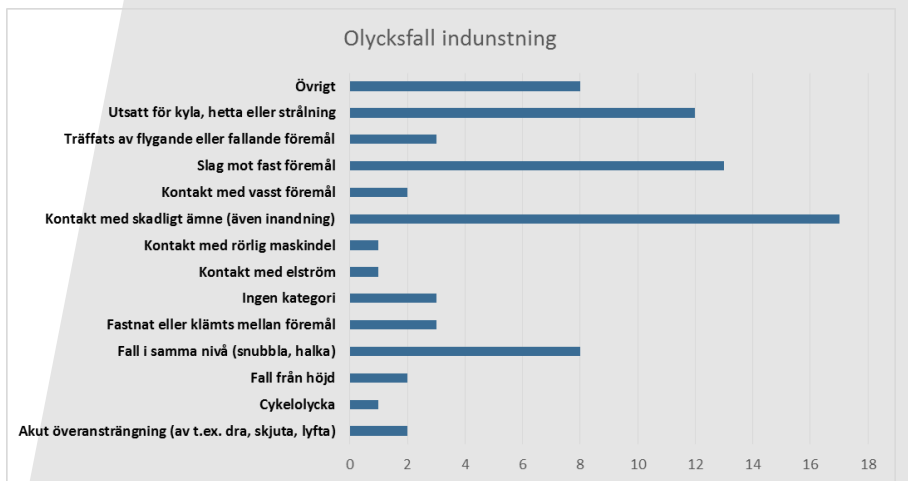
- Under kategorin "Brand": Flera larm om öppna branddörrar eller branddörrar som inte går att stänga, samt flera rapporter om läckande oljeslangar och lösa gasflaskor i pannhuset.
- Även här flera rapporter om utslag på SO2 mätare och kontakt med starka gaser i pannhuset.
- Väldigt blandade rapporter i kategorin övrigt, som t.ex. Entreprenörer utan ordentlig skyddsutrustning och klagomål på bortall av operatörsskärmar pga nätverksproblem.

14



Indunstning

Olycksfall



15



Indunstning

Olycksfall

- De flesta inrapporterade olyckorna är kontakt med lut eller starka gaser under provtagning eller genom oavsiktligt öppnande av ventiler.

16

Ny AFS: Kontroll och Användning av Trycksatta anordningar

Sodahuskommitténs Erfa-träff
3 november 2016

Innehåll

- Kort presentation av nytt regelverk för trycksatta anordningar
 - Presentationen av nytt regelverk för trycksatta anordningar är inte en komplett sammanställning utan en anpassning för att ge en introduktion till ERFA-dagens grupparbete.
 - Mer information om nytt regelverk för trycksatta anordningar finns på:
https://www.av.se/globalassets/filer/om-oss/regel--och-foreskriftsarbete/remisshandlingar-forslag-pa-foreskrifter-och-allmanna-rad-om-anvandning-och-kontroll-av-trycksatta-anordningar.pdf?hi=nytt_regelverk_trycksatta_anordningar
- Introduktion till grupparbete säkerhetsinstruktion

Gällande föreskrifter efter 1 januari 2016

- Tillverkning:
 - AFS 1994:53 Enkla tryckkärl (EU-direktiv)
 - AFS 1999:4 Tryckbärande anordningar (EU-direktiv)
 - MSB 2014:5 Öppna cisterner och rörledningar mm för brandfarliga vätskor
 - AFS 2005:2 Tillverkning av vissa behållare, rörledningar och anläggningar
- Besiktning:
 - AFS 2005:3 Besiktning av trycksatta anordningar
 - AFS 2015:9 Revidering gällande media klassning
- Användning:
 - AFS 2002:1 Användning av trycksatta anordningar
 - AFS 2006:8 Provning med över- eller undertryck

Björn Lundgren 2016-10-31

Gällande föreskrifter från mitten av 2016 och från 201X-XX-XX

- Tillverkning:
 - AFS 2016:2 Enkla tryckkärl (EU-direktiv)
 - AFS 2016:1 Tryckbärande anordningar (EU-direktiv)
 - MSB 2014:5 Öppna cisterner och rörledningar mm för brandfarliga vätskor
 - ~~– AFS 2005:2 Tillverkning av vissa behållare, rörledningar och anläggningar~~
 - Besiktning:
 - ~~– AFS 2005:3 Besiktning av trycksatta anordningar~~
 - ~~– AFS 2015:9 Revidering gällande media klassning~~
 - AFS 201x:xx Användning och kontroll av trycksatta anordningar
 - Användning:
 - ~~– AFS 2002:1 Användning av trycksatta anordningar~~
 - AFS 2006:8 Provning med över- eller undertryck
- } Ny utgåva pga Nya EU-direktiv
- } Ersätts 201X av...
- } Ersätts 201X av...

Björn Lundgren 2016-10-31

AFS 2005:3 och AFS 2002:1

- Föreskrifterna om besiktning och användning slås samman till en ny föreskrift.
- Preliminärt datum för utgåva 2017-10-01. Kan komma att ändras.

Sodahuskommittén	
Gällande föreskrifter från mitten av 2016 och från 201X-XX-XX	
• Tillverkning:	
– AFS 2016:2	Enkla tryckkärl (EU-direktiv)
– AFS 2016:1	Tryckbärande anordningar (EU-direktiv)
– MSB 2014:5	Öppna cisterner och rörledningar mm för brandfarliga vätskor
– AFS 2005:2	Fyllning av vissa behållare, rörledningar och anslutningar
• Besiktning:	
– AFS 2005:3	Bestämning av trycksatta anordningar
– AFS 2015:0	Revidering gällande media klassning
– AFS 201X:XX	Användning och kontroll av trycksatta anordningar
• Användning:	
– AFS 2002:1	Användning av trycksatta anordningar
– AFS 2006:8	Provning med över- eller undertryck

Björn Lundgren 2016-10-31

- Hur påverkar detta oss?

Björn Lundgren 2016-10-31

Föreslaget innehåll i 201X:XX

- 1 Kap: Allmänna bestämmelser
- 2 Kap: Allmänna krav för användning
- 3 Kap: Användning av gasflaskor och bärbara brandsläckare
- 4 Kap: Trycksatta anordningar av klass A och B
- 5 Kap: Kontroll
- 6 Kap: Övervakning av pannor
- 7 Kap: Kontrollorgan

Björn Lundgren 2016-10-31

Sodahuskommittén

Föreslagna förändringar i 201X:XX

- **1 Kap: Allmänna bestämmelser**
 - Tydlig paragraf som anger vem föreskrifterna vänder sig till.
 - Hänvisningsparagraf till föreskrifterna (AFS 2001:1) om systematisk arbetsmiljöarbete samt (AFS 2006:4) om användning av arbetsutrustning.
- **2 Kap: Allmänna krav för användningar**
 - Förtydliganden vad som gäller för placering av trycksatt anordning.
 - Egen paragraf som behandlar krav i samband med fyllning och tömning
 - Tidigare krav på program för fortlöpande tillsyn skärps med **krav på journal över en anordnings kvarvarande livslängd.**

Björn Lundgren 2016-10-31

Sodahuskommittén

Föreslagna förändringar i 201X:XX

- **3 Kap: Användning av gasflaskor och bärbara brandsläckare**
 - Föreskrifterna om (AFS 2001:4) gasflaskor införlivas i de nya föreskrifterna



- **4 Kap: Trycksatta anordningar klass A och B**
 - Diagram ersätts av tabeller – tillgänglighet för läsaren. Denna ändring införs av hänsyn till små och medelstora företag.

Björn Lundgren 2016-10-31

Föreslagna förändringar i 201X:XX

- **5 Kap: Kontroll (tidigare besiktning)**
 - För **första kontroll** föreslås bl.a. följande förändringar
 - En första kontroll för anordningar där installationen ingår i tillverkarens produktansvar (CE-märkt aggregat). Vid kontroll anges när anordningen tas i bruk samt när anordningen ska genomgå första återkommande besiktning.
 - Utökade krav vid första kontroll i de fall som installationen utförs av brukaren under dennes ansvar och för eget bruk
 - För **återkommande kontroll** föreslås bl.a. följande förändringar
 - Flexibilitet när det gäller intervall mellan driftprov.
 - Vissa ändringar när det gäller intervall för enskilda typer av anordningar
 - Möjlighet till en besiktning där brukaren upprättar ett program för kontroll av de trycksatta anordningarnas tillstånd. Kontrollformen ska ersätta RBB.

Björn Lundgren 2016-10-31

Föreslagna förändringar i 201X:XX

- **5 Kap: Kontroll (forts...)**
 - För **revisionskontroll** föreslås bl.a. följande förändringar
 - Revisionskontroll kommer omfatta:
 - Reparation
 - Ändringar
 - Anordning som misstänks tagit skada samt
 - Anordningar som ska användas efter att livslängden löpt ut
 - Kravet vid reparationer formuleras som funktionskrav.

Björn Lundgren 2016-10-31

Föreslagna förändringar i 201X:XX

- **6 Kap: Övervakning av pannor**
 - **Förändringar som införs**
 - Pannanläggningar där det ingår en panna klass A och B omfattas av krav.
 - Tydligt villkor för övervakning d.v.s. en anläggning som övervakas utan ett intyg från ackrediterat kontrollorgan kommer tilldömas sanktionsavgift och anläggningen beläggs med användningsförbud
 - Tydligt krav på skylt som visar att det finns en bedömning från ett ackrediterat kontrollorgan angående övervakning.
 - Bedömningen från det ackrediterade kontrollorganet är giltigt fram till nästa återkommande besiktning i form av driftprov

Björn Lundgren 2016-10-31

Föreslagna förändringar i 201X:XX

- **6 Kap: Övervakning av pannor**
 - **Krav som föreslås tas bort**
 - Krav på säkerhetsinstruktion tas bort ur föreskrifterna
 - Krav på utrustning tas bort ut föreskrifterna (17 § AFS 2002:1)
 - Krav på säkerhetspanel tas bort ur föreskrifterna

Björn Lundgren 2016-10-31

Föreslagna förändringar i 201X:XX

- **6 Kap: Övervakning av pannor**
 - **Kunskapskrav och medgivande från arbetsgivaren**
 - Kunskapskravet kopplas till en läroplan som tas fram av arbetsmarknadens parter.
 - **Operatören ska visa praktiska och teoretiska kunskaper. De ska t.ex. kunna redogöra för den "säkerhetsinstruktion" som tillverkaren upprättat**
 - Ett medgivande ska finnas från den som låter någon övervaka en pannanläggning
 - Den samordningsansvarige ska dokumentera att alla som övervakar pannanläggningen har medgivande från sin arbetsgivare
 - Arbetsmiljöverket överväger en sanktionsavgift om kravet på medgivande inte är uppfyllt

Björn Lundgren 2016-10-31

Introduktion Grupparbete

Grupparbete: Säkerhetsinstruktion

Tid för grupparbete: 60 minuter

Material till Grupparbete: Utdrag ur AFS 201X:X Användning och kontroll av trycksatta anordningar
 Utdrag ur AFS 2002:1, Användning av trycksatta anordningar
 PPT angående detaljer om larm och säkerhetsinstruktion i rek B14

Arbetsgång: Läs 14 § och 15 § i AFS 2002:1
 Läs ppt angående Rekommendation B14
 Läs 4§ och 5§ i AFS 201X:X
 Diskutera och svara gemensamt på frågorna, skriv ner svaren

Förbered en presentation genom att skriva svaren på ett blädderblock och var förberedda på att motivera era slutsatser.

Björn Lundgren 2016-10-31