

Allmänna villkor för användande av Sodahuskommitténs rekommendationer framgår av meddelande A 3

Nr B 14
Utgåva 2007
Reviderad:2007-08-30
Revision gällande moment 4

Rekommendationer angående arrangemang av larm och indikeringar i manöverrum

Arbetsmiljöverket har utkommit med en ny föreskrift som bland annat behandlar processövervakning och larmsignaler. Föreskriften, AFS 2002:1, "Användning av trycksatta anordningar" ersätter AFS 1987:17, "Övervakning av pannanläggningar", och trädde i kraft den 30 maj 2002. Föreliggande utgåva av meddelande B 14 bygger på ovannämnda nya föreskrift och preciserar praktiska tillämpningar beträffande larmarrangemang för sodahus.

Den nya föreskriften har föranlett revision av föregående utgåva av B 14.

1. Allmänna föreskrifter, rekommendationer och standarder

För larmanordningar och processövervakning i sodahus är bland annat följande föreskrifter, rekommendationer och standarder tillämpliga.

- Arbetsmiljöverkets föreskrift AFS 2002:1 "Användning av trycksatta anordningar"
- Arbetsmiljöverkets föreskrift AFS 2000:42 "Arbetsplatsens utformning"
- Sodahuskommitténs meddelanden B 2, B 8 och C 8
- Svensk Standard SS 03 17 11 eller SSG 1281, "Varningssignaler med ljud och ljus"

2. Larmsignaler och varningsindikering i manöverrum

2.1 Larmkategorier

Nedanstående larmkategorier är anpassade efter kraven i AFS 2002:1 och avviker därmed till en del från vad som angavs i föregående utgåva av B 14. Grundprinciperna är dock oförändrade.

Med hänsyn till rådande praxis ute på bruken, har begreppet *sodahuslarm* hänförs till kategorin *farolarm* även fast sodahuslarm omfattar andra risker (tryckkärlshaverier m.m.) än ren personfara i samband med exempelvis gasutsläpp. Vidare har begreppet processlarm, i den betydelse det fått i AFS 2002:1, ansetts vara av mindre intresse för sodahusdrift och har därför ej medtagits i denna utgåva av B 14.

A-larm ersätter nu begreppet *processlarm* i föregående utgåva av B 14.

B-larm ersätter begreppet *varningsindikering* i föregående utgåva.

Farolarm (i AFS 2002:1 kallat utrymningslarm) såsom **sodahuslarm, gaslarm, brandlarm eller larm för andra händelser**, som innebär **direkt personfara**, skall presenteras på särskild farolarmstablå med ljudsignal och blinkande ljussignal enligt karaktär som återges i SS 03 17 11 och SSG 1281.

A-larm skall ges vid **allvarliga driftavvikelser** och presenteras på en **särskild säkerhetslarmtablå utanför bildskärm**. A-larm aktiveras vid – ur åtgärdssynpunkt – prioriterade händelser och skall innefatta såväl ljudsignal som röd, blinkande ljussignal. Ljussignalen skall visas både på bildskärm och på larmtablån. Ljussignalen skall placeras på väl synlig plats i manöverrummet. Om flera A-larm aktiveras så skall det första larmet med lätthet kunna identifieras.

B-larm skall ges vid **onormala driftavvikelser**. B-larm skall innefatta såväl ljudsignal som gul ljussignal. B-larm får indikeras som ett summalarms på den särskilda säkerhetslarmtablån för A-larm. Dessutom indikeras B-larm normalt på bildskärm.

Optisk varningsindikering skall ges i manöverrummet när ingrepp görs i pannprocessen i form av exempelvis förbikoppling av säkerhetsutrustning, provning av nödnedelnings- och snabbtömningssystem m.m. Sådana ingrepp skall utföras enligt meddelande B 6 kap.2, 6 och 7 respektive B 8 kap. 3. Vid överskriden kontrolltid skall A-larm aktiveras.

2.2 Prioritering av åtgärder

Vid åtgärdande av orsaker till larm och varningsindikeringar skall följande prioritering göras.

1. Farolarm
2. A-larm
3. B-larm
4. Optisk varningsindikering

3. Farolarm och A-larm

3.1 Farolarm

Vid farolarm skall det på den särskilda farolarmstablån tydligt anges vad för slags larm som utlösts och varifrån det kommer. När farolarmet innebär omedelbar utrymning från sodahuset skall akustiskt och optiskt larm ges i hela pannhuset. Rutiner för "Faran över" skall vara inskrivna i fabriken's säkerhetsinstruktioner.

Exempel på farolarm är, förutom vad som sägs i 2.1, följande

- Utströmning av heta, frätande och giftiga ämnen, se SHKs meddelande C 11 samt C 1 kap. 5 och C 2 kap. 3.
- Svavelvätebildning, se SHK:s meddelande C 1 kap.8.
- Explosion i panna eller elektrofilter.
- Vatteninträngning i eldstad.

Vissa händelser, exempelvis vatteninträngning i eldstaden, kan vara svåra att fånga upp med automatiska larm. I sådana fall skall möjlighet finnas för operatören att utlösa sodahuslarmet manuellt.

3.2 A-larm

Den enskilda fabriken avgör vilka utvalda larm, som skal tillhöra kategorin A-larm och skall således presenteras på den särskilda säkerhetslarmtablån utanför processdatorns bildskärm.

Exempel på A-larm

- Alltför hög- eller för låg nivå i ångdom
- Alltför högt- eller lågt eldstadstryck
- Matarvattenbortfall
- Låg nivå i matarvattencistern
- Avvikande kvaliteter på matarvatten, pannvatten och ånga
- Differens matarvatten/ånga
- Låg torrhalt brännlut
- Hög densitet grönlut
- Bortfall av förbränningsluftflöde
- Överskridna kontrolltider

I sodahusets manöverrum skall det finnas en särskild säkerhetslarmtablå som skall indikera det först avgivna A-larmet med hjälp av en blinkande lampa eller på annat sätt som ger motsvarande entydiga information. Efterkommande larm skall enkelt kunna urskiljas från det först inkomna. En display med skrivare får anslutas till säkerhetslarmtablån. Säkerhetslarmtablån och farolarmstablån får placeras i samma panelfält under förutsättning att de två larmtablåerna hålls skilda från varandra.

4. Datapresentationer

Processövervakning av sodapannan sker normalt med hjälp av information på processdatorns bildskärm.

A-larm och farolarm skall visas på särskild designerad säkerhetsdators bildskärm om denna har säkerställd elförsörjning och att den är helt avskild från operatörens processdator för driftövervakning. Systemet skall vara hårdtrådat eller ha liknande säkerhet.

B-larm visas normalt på processdatorns bildskärm, men även farolarm och A-larm får visas på denna datorbaserade bildskärm under förutsättning att denna information inte försvårar för operatörens övervakning av sodahusprocessen. Presentation på processdatorns bildskärm får dock inte ersätta farolarmlådan respektive säkerhetslarmlådan eller den designerade säkerhetsdators bildskärm.

Operatören skall kunna fastställa vilket det först avgivna A-larmet är. (Se kap.3 föregående text.)

5. Instruktioner om rutinåtgärder vid larm

I manöverrummet skall finnas lättillgängliga och kortfattade säkerhetsinstruktioner över de farolarm och A-larm som återfinns på farolarmlådan respektive säkerhetslarmlådan.

För varje farolarm och A-larm skall det finnas sådana uppgifter som på ett snabbt och enkelt sätt ger operatören information om vilka åtgärder som behöver vidtas.

6. Uppkoppling av farolarm och A-larm

Åtminstone farolarm och A-larm skall vara uppkopplade enligt felsäkerhetsprincipen, vilket innebär att vid godtyckliga fel i en säkerhetsutrustning dess styr signaler alltid intar säkra tillstånd. Säkerhetssystemen skall vara tråddragna och uppbyggda enligt en redundant metod. Redundant uppbyggnad av ett säkerhetssystem innebär en identiskt lika flerkanalig uppbyggnad, se meddelande B 18 kap. 2.

7. Provning av larmsystem

Beträffande farolarm och A-larm skall provning ske i minst den omfattning som anges i AFS 2000:42. Beträffande sodahuslarm, se även SHK:s meddelande C 8.

Provning av övriga larm skall ske enligt rutiner som fastläggs enligt dokumentet över den fortlöpande tillsynen.

8. Nya larmarrangemang samt ändring av befintliga sådana

Beträffande ovanstående hänvisas till AFS 2002:1, "Ikraftträdande och övergångsbestämmelser".