

Information rörande RESERVKRAFT I SODAHUS

Bakgrund

Av de olika enheter som ingår i en sulfatfabrik är sodahusaggregatet den del i vilken de allvarligaste skadorna *kan* uppkomma. Vid en smältsodaexplosion är risken för personskador stor. Härtill kommer att det kan ta månader att reparera aggregatet. Massaindustrin av idag är för sin ekonomi starkt beroende av att driften kan fortgå kontinuerligt och med så få och så korta avbrott som möjligt. Ett haveri i ett sodahusaggregat kan därför få kännbara ekonomiska konsekvenser.

Både med hänsyn till risken för personskador och med hänsyn till de ekonomiska konsekvenserna måste man tillse att sodahusdriften ständigt kan övervakas, även vid avbrott i den normala kraftförsörjningen. När det gäller reservkraft måste därför första prioritet ges åt system som säkerställer övervakning av aggregatet, larmfunktioner, nödmanövrer etc, oavsett vad som händer med den ordinarie kraftförsörjningen.

Sodahuskommittén har ansett det lämpligt att ge sodahusägarna denna information om reservkraft. I det följande diskuteras reservkraft i sodahus i två huvudavsnitt, det första avseende nya sodahus och det andra befintliga sodahus.

Nya sodahus

Kraftförsörjningen bör ske över två separata system, ett för driften av huvudmaskineriet och ett för kraft till belysning, hissar, telfrar, svetsuttag etc. För vissa delar i detta senare system är det aktuellt med reservkraftsystem.

De nya sodahusen övervakas som regel från ett centralt kontrollrum som ej står i direkt kontakt med sodahuset. Övervakning av driften sker indirekt via mätare och signaler av olika slag. Vid ett avbrott i kraftförsörjningen som kan medföra onormala drifttillstånd är det viktigt att de don och givare som larmar om avvikande nivåer, temperaturer, tryck etc verkligen fungerar. En så långt möjligt tryggad kraftförsörjning till de olika mät- och övervakningsutrustningarna är därför nödvändig.

De störningar som ett avbrott i den ordinarie krafttillförseln medför kan förvärras genom att också belysningen försvinner och driftpersonalens ingripanden försvåras. En tillfredsställande reservbelysning är därför en viktig detalj.

Förslag till utformning av reservkraftsystem

I vissa fall kan reservkraft till ett sodahus ordnas genom att egen mottryckskraftalstring arrangeras så, att sodahuset favoriseras. Som regel måste man dock räkna med att en störning, yttre eller inre, kan slå ut även den egna kraftförsörjningen och då hjälper inte favorisering. Den primära reservkraften bör därför normalt produceras i separat lokal inom sodahuset och utformas så att den så långt som möjligt blir okänslig för yttre störningar. Det säkraste torde vara att ha ett dieselgeneratoraggregat, som vid kraftavbrott automatiskt går igång och övertar kraftförsörjningen till vitala funktioner.

Dieselmotorn kräver en starttid av 8–10 sekunder. I många fall innebär ett dylikt kortvarigt avbrott ej några egentliga olägenheter. Det bör dock observeras att viss elektronisk utrustning kan störas även av mycket kortvariga strömavbrott. Förekommer datoriserad utrustning måste momentanreserv finnas.

I de nya sodahusen kommer elektroniska instrument och regulatorer att bli regel. Dessa utrustningar kan numera erhållas utförda för matning med likström. Om matningen ordnas över likriktare och ackumulator, har man automatisk momentanreserv. Med dubbla likriktare och

dubbla ackumulatorer, isolerade från varandra med dioder får man ett system som går att tillse och underhålla under normal drift.

Ackumulatorerna kan inte klara kraftförsörjningen under någon längre tid. Här kommer då dieselgeneratoraggregatet in i bilden. Vid kraftavbrott övertar detta aggregat laddningen av ackumulatorerna och därmed den fortlöpande kraftförsörjningen.

Med dieselgeneratoraggregatet klaras även kraftförsörjningen till belysning och andra viktiga förbrukare, exempelvis hiss. Stor omsorg bör läggas ned på utformning av belysningen. Ett strömavbrott medför alltid en mängd extra arbeten för driftpersonalen. Att i ett dylikt stressat läge låta personalen arbeta i väsentligt sämre belysning än normalt kan innebära risker. I kontrollrum, vid mix, löp, pumpar och vattenståndsglas bör man därför eftersträva normal belysning även vid kraftavbrott.

Med den beskrivna metoden ordnar man en avbrotts säker kraftförsörjning till transmittar, mätinstrument och larmsystem. Härigenom säkerställs informationsflödet från processen till personalen och riskerna för mera allvarliga störningar i samband med kraftavbrott minskas väsentligt.

I samband med ett kraftavbrott och stopp i sodahuset blir det som regel nödvändigt att genomföra ett antal manövrer. Huvudångventilen skall stängas, matarvattenregleringen skall eventuellt föras över till handstyrning, nivån i olika tankar skall övervakas och styras etc. Om manövreringen sker med pneumatiska utrustningar kan erforderlig reservkraft för viss tid ordnas från en särskild luftbehållare för sodahuset som vid kraftavbrott säkras så att behållaren levererar luft enbart till sodahuset.

Befintliga sodahus

När det gäller äldre anläggningar är det svårt att lämna mera detaljerade råd eftersom förhållandena varierar från plats till plats. Några allmänna synpunkter kan dock formuleras.

Reservkraftsystemet bör utformas så att man under alla förhållanden kan genomföra en säker nedeldning av sodahusaggregatet. Detta innebär att reservkraften bör finnas disponibel upp till en timme.

Tillfredsställande belysning vid kraftavbrott bör ordnas. Ett minimikrav är att sodahuset erhåller ett antal automatiska ackumulatorlampor, anslutna till stickkontakter och utplacerade så att viktiga enheter såsom instrumenttavlor, mixar, löp, pumpar och vattenståndsglas får tillräcklig belysning. Även trapplöp och utrymningsvägar måste utrustas med nödbelysning.

I ett sodahus med blandad elektrisk-pneumatisk mät- och reglerutrustning kan den pneumatiska delen få lufttillförsel från en särskild luftbehållare för sodahuset, som vid kraftavbrott säkras så att luft ej kan gå till andra avdelningar.

För viktigare mät- och reglerutrustningar med anslutning till kraftnätet kan det vara lämpligt att ordna ett särskilt matningssystem. Detta gäller i första hand domnivå, domtryck och ångtemperatur. I äldre anläggningar är givare och instrument ofta växelströmsmatade. Viktigare instrument och larmsignaler kan tas bort från de ordinarie matningslisterna och läggas på en särskild matningsskena. För att få en avbrottsfri kraftförsörjning förses denna med ström från en växelriktare, matad från ackumulatorbatteri och likriktare. Eftersom det är fråga om ett fåtal utrustningar behöver strömförsörjningssystemet ej bli alltför stort och dyrbart.

Ett alternativ är att byta ut instrumenten för domnivå, domtryck och ångtemperatur mot likströmsmatade utrustningar och ordna matning över likriktare och ackumulator.