



Kunskap som skyddar människor, värde och miljö

Explosioner i panninmatningar

Göran Jansson
Riskkonsult



P&B – Din partner i Riskhanterings- processen

[LÄS MER >](#)

Brandskydd

Som en av Sveriges äldsta brandkonsultbolag har vi lång erfarenhet med att ta hjälpa kunder fram kostandseffektiva och säkra brandtekniska lösningar för diverse verksamheter. Vi erbjuder tjänster som t.ex. framtagande av brandskyddsdokumentation, analytisk dimensionering av brandskydd, Systematiskt Brandskyddsarbete (SBA), brandskyddinventering, utrymningsanalyser samt tillståndshantering och riskbedömningar vid hantering av brandfarlig vara.

Risk Management/ Riskhantering

På P&B är vi experter på identifiering och analys av både organisatoriska och fysiska risker inom industri, handel, infrastruktur mm. Vi erbjuder allt från riskbedömningar på enskilda objekt eller anläggningar, till att hjälpa kunder skapa processer för effektiv hantering av risker inom en organisation. Oberoende av er verksamhetens storlek eller typ är vi på P&B dedikerade till att vara en tillförlitlig partner i arbetet att hantera risker för människor, egendom och miljö.

Explosionsfarlig Miljö – ATEX

Explosioner inom verksamheter som hanterar dammande material, brandfarlig vätska och gaser är ofta dramatiska händelser som kan utgöra allvarliga risker för personal och kapital. För att bedöma och hantera riskerna krävs praktisk erfarenhet från industriella processer, tillsammans med djupa kunskaper om ämnens egenskaper, explosionsteori, skyddssystem och säkra arbetsrutiner. P&B har omfattande erfarenheter av riskbedömningar, olycksutredningar samt riskreducerande åtgärder.

P&B Utbildning

Inom samtliga av våra expertområden erbjuder vi kundanpassade utbildningar. Kontakta oss gärna för att diskutera hur vi kan hjälpa just ditt företag med att höja medvetenheten eller kompetensen inom ett visst område. Exempel på utbildningar inkluderar "Effektivt SBA Arbete", "Grunder i Byggnadstekniskt Brandskydd", "Hantering av Brandfarlig Vara", Explosionsfarlig miljö – ATEX samt "Riskhanteringsprocessen".

Explosioner i panninmatningar

- Bakgrund
- Ökat antal incidenter
- Typ av pannor
- Bränsleberoende?



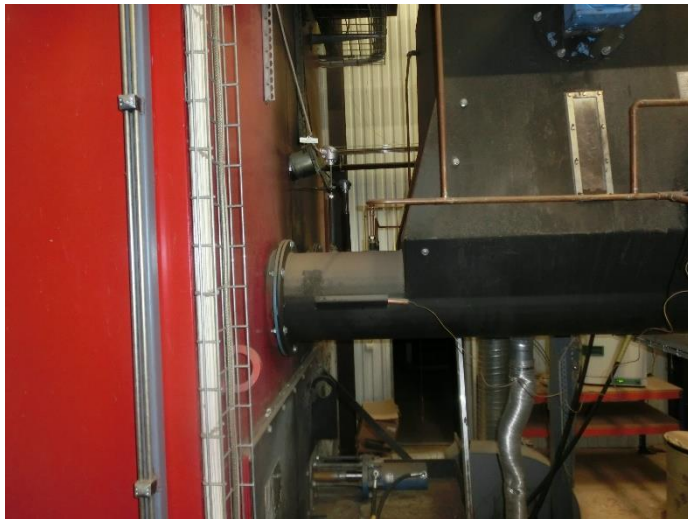
Konsekvenser

- Konsekvenser
- Ofta "Veka" explosioner
- Potential för kraftigare explosioner
- Inga personskador
- Otrygghet för personal



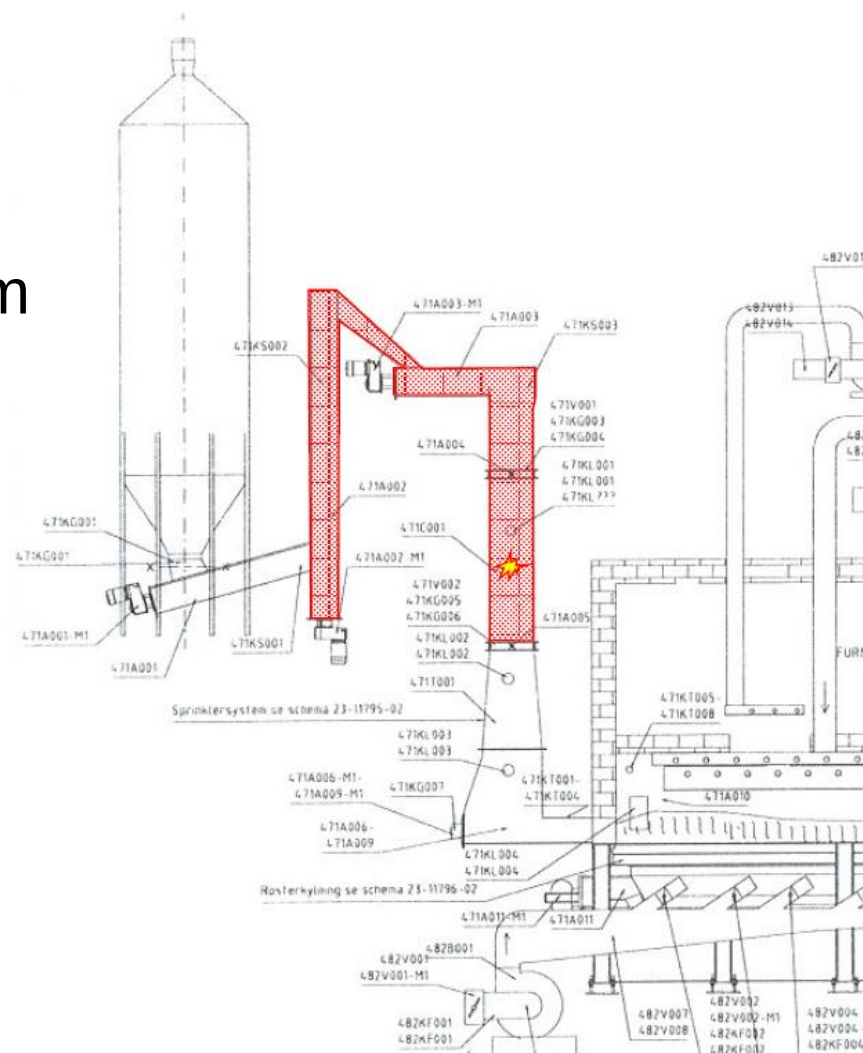
Problembeskrivning

- Bakbrandskydd
- Tryckreglering/övervakning
- Barriärer
- Temperatur/släcksystem



Händelseförlopp explosion

- Gas trycks bakåt
- Uppvärmning av bränsle/damm
- Inert miljö
- Undertryck
- Hybridexplosion



Skador

- Låg hållfasthet
- Flamma och tryck
- Risk för sekundära explosioner



Utlösande faktorer

- Vad utlöser händelserna?
- Ofta lång tid utan incidenter
- Vad är det som avviker?

Utlösande faktorer

- Förändringar bränsle
- Igensättning av bädd
- Högt bäddtryck, torrt bränsle
- Tryck i pannhall
- Stopp i bränslestup

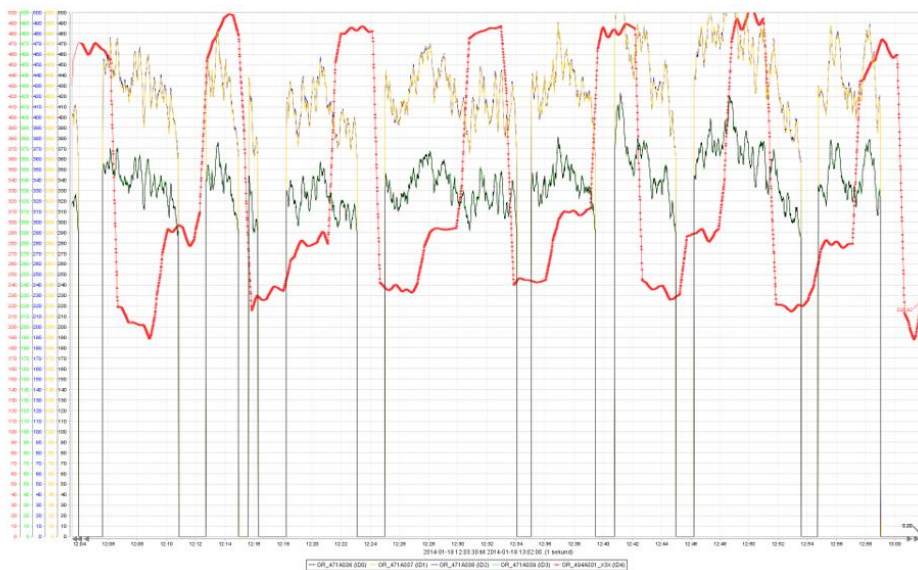
Utlösande faktorer

- Förändringar styrsystem
- Ändrade driftparametrar, justering av regulatorer
- Manuell körning
- Fel på givare/vakter
- Högt trippande tryck
- Fördröjning tripp övertryck



Ojämn bränsleinmatning

- Brister i design bränsleinmatning
- Brister/fel nivåövervakning



Figur 6-1 Stokerskrubar varvtal kontra CO



Riskhantering

- Erfarenheter avvikelser
- Design på bränsleinmatning i förhållande till bränsle
- Styrning, övervakning, larmgränser
- Svagheter

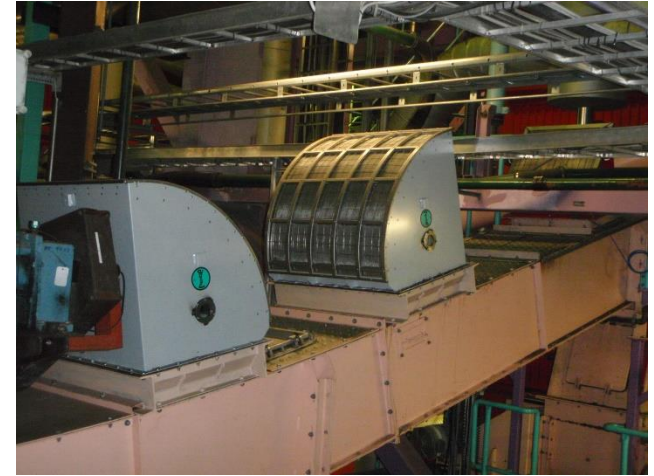


Riskhantering

- Reducera sannolikheten
- Ombyggnad bränsleinmatning
- Barriärer
- Övervakning, förreglingar

Riskhantering

- Reducera konsekvenser
- Larm
- Explosionsavlastning
- Explosionsundertryckning



Sammanfattning

- Ökat antal incidenter
- Ofta bränslerelaterat
- Brister i bränslesystem
- Ökat kapacitetsuttag och effektivitet förbränning i förhållande till eldstadsyta
- Var uppmärksam vid problem i förbränningen
- Värt att analysera riskerna innan olyckan är framme
- Kan leda till långa stopp, utredningskrav



Kunskap som skyddar människor, värde och miljö

! TACK FÖR VISAT INTRESSE !