

Houd kritische veiligheidsmaatregelen operationeel!

Februari 2019

In 1999 zorgde een gedeeltelijke stroomuitval (in dit geval een elektrisch falen zonder verlies van stoomdruk) voor een catastrofale overdruk in verschillende drukvaten van een Aluminium slib verwerkingseenheid. Een vat scheurde open met een BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion) tot gevolg. De drukgolf en vrijzetting van een hete basische vloeistof resulteerde in 29 slachtoffers waarvan verschillende met blijvende letsels. De schade liep op tot in de tientallen miljoenen. Gelukkig zonder dodelijke slachtoffers. De installatie was uitgerust met verschillende preventiemaatregelen maar op de dag van het incident waren er meerdere maatregelen uit dienst:

1. De drukregelaars stonden manueel zodat de operator de druk kon verhogen om het slib door te duwen voordat het kon uitharden.
2. De hoge-drukschakeling was overbrugd om de operator meer flexibiliteit te geven waardoor de ontwerp druk werd overschreden.
3. De drukafblaasventielen waren uit dienst o.w.v. lekken na eerder aanspreken van deze afblaasventielen



Schade tengevolge een BLEVE

Referentie: MSHA Report of incident on July 5, 1999 MSHA ID No. 16-00352

De eenheid had de gewoonte om veiligheidsmaatregelen te omzeilen ten gunste van de productiviteit. Als argument werd aangehaald dat men ten alle tijden het uitharden van het slib wilde vermijden door dit in beweging te houden m.b.v. de stoomdruk. Tijdens de gedeeltelijke stroompanne nam de systeemdruk toe tot een onaanvaardbaar niveau o.w.v. het niet operationeel zijn van de drukschakeling en drukafblaasventielen.

Respecteer de operatielimieten en handhaaf alle veiligheidsmaatregelen. Dit is zo belangrijk dat het CCPS dit heeft opgenomen als 1 van de 20 elementen van hun risico gebaseerd procesveiligheid programma (Conduct of Operations).

Wist je dat?

- Je nooit hoge-drukschakelingen of andere veiligheidsmaatregelen mag overbruggen zonder de geldende procedures te volgen of een tijdelijke MoC (beheer van wijzigingen) te initiëren (bv.: wanneer tijdens een opstart een veiligheidsmaatregel moet overbrugd worden).
- Het niet ongewoon is dat na het aanspreken van een drukafblaasventiel deze niet meer volledig afsluit.
- Het sluiten van een handafsluiter voor een drukafblaasventiel het potentieel risico verhoogd en dit grondig moet geëvalueerd worden of schade beperkende maatregelen in stand zijn alvorens uit te voeren. Typische veiligheidsvoorschriften verwachten een minimum aan administratieve maatregelen zoals: markering ter plaatse, registratie in een logboek en notificatie naar de directie van de dienst onderhoud.
- De veiligheidsmaatregelen zijn normaal ontworpen om minder dan één keer per jaar aangesproken te worden. Als een veiligheidsmaatregel regelmatig wordt geactiveerd kan dit duiden op een probleem met je procesontwerp.

Wat kan jij doen?

- Erken de grootste gevaren op je bedrijf.
- Ken de kritische veiligheidsmaatregelen tegen deze gevaren en verifieer hun werking.
- Wanneer je merkt dat er regelmatig veiligheidsmaatregelen worden overbrugd meld dit dan aan je directie.
- Overbrug geen proces-schakelwaardes, blok geen afblaasventielen in.
- Als je o.w.v. onderhoud activiteiten geen andere keuze hebt gebruik dan een MoC tijdelijke wijziging om het tijdelijk uitdienst zijn van de veiligheidsmaatregel te documenteren en de nodige personen te informeren.
- Zorg ervoor dat tijdens herbeoordeling van bestaande risicoanalyses, onbetrouwbare maatregelen opnieuw gevalideerd worden.

Veiligheid vertrouwt op meerdere veiligheidslagen, verifieer hun werking!

©AIChE 2019. All rights reserved. Reproduction for non-commercial, educational purposes is encouraged. However, reproduction for any commercial purpose without express written consent of AIChE is strictly prohibited. Contact us at ccps_beacon@aiiche.org or 646-495-1371.