

Die roerder het gestop! Wat nou??

November 2023



Figuur 1. Die hars reaktor gebou na die interne ontploffing (Bron: CSB verslag No. 2021-04-I-OH)

Die reaksie in die reaktor was byna klaar toe die insident gebeur het. Terwyl die operateur weg was het die reaktor roerder gaan staan. 'n Paar minute later het die operateur die reaktor inhoud begin afkoel. Die roerder was veronderstel om te loop.

Die operateur het oplosmiddel bo in die reaktor ingepomp volgens prosedure. Die reaktor temperatuur was 221 °C terwyl die temperatuur van die oplosmiddel 21 °C. Die operateur het opgemerk dat die temperatuur nie val soos normaalweg gebeur nie en sien toe deur die sig glas dat die roerder staan. Hy skakel dit dadelik aan om te help met afkoeling.

Die aanskakel van die roerder meng skielik die stagnante lae van hars en oplosmiddel. Die warm hars laat die oplosmiddel skielik verdamp. Dit verhoog die reaktor druk, die druk alarm word geaktiveer. Binne sekondes blaas vloeibare hars en vlambare oplosmiddel dampe by die mangat deksel uit en vul die reaktor kamer met wit damp. Die operateur het probeer om die roerder af te skakel maar kon nie behoorlik sien nie omdat van die hars op hom gespuit het. Hy besluit om pad te gee. Ongeveer 2 minute nadat die lek begin het, ontsteek die vlambare wolk en ontplof. Een werker is dood, agt ander het mediese hulp nodig gehad en die reaktor gebou is vernietig. (Sien Figuur 1)

Het jy geweet?

- Roerders kan stop weens verskillende redes, soos kragverlies, meganiese redes of beheerstelsel falings. Die roerder wat stop kan opgetel word deur die beheerstelsel of visuele inspeksie.
- Meganiese faling kan veroorsaak dat die motor bly loop maar die roerder staan en meng nie.
- Sommige proses stappe, soos monster neem, kan vereis dat die roerder vir 'n kort tyd gestop moet word. Bedryfsprosedures moet verduidelik wanneer die roerder gestop en aangeskakel moet word.
- Byvoeg van 'n vlugtige bestanddeel bo sy kookpunt kan vinnige verdamping en druk veroorsaak.
- Die roerder beweeg die mengsel na die verkoelings oppervlak. As die roerder stop word die verkoelings tempo verminder.
- As die roerder skielik aangeskakel word vlugtige bestanddele ingemeng en kan dit vinnige verdamping en druk veroorsaak.
- 'n Besluit om die roerder aan te skakel hang van baie faktore af soos byvoorbeeld hoe lank dit af was en watter materiale is in die reaktor. (Sien die Beacon van Augustus 2018)
- Proses risiko analise (PHA) behoort die risiko van reaktor roerder faling en weer aanskakel in ag te neem.

Wat kan jy doen?

- Die bedryf van chemiese prosesse vereis noukeurige monitering van proses veranderlikes.
- As die bedryfsprosedure vereis dat die roerder gestop moet word, lees die hele stap om te verstaan of dit weer aangeskakel moet word en wanneer.
- As die roerder skielik stop en skakel nie weer aan nie, kontak jou toesighouer om uit te vind wat die regte aksie sal wees.
- Gedurende risiko studies (PHA) moet die moontlike faling van die roerder deeglik oorweeg word. Daar is baie veranderlikes om in ag te neem om die risiko en die regstellende aksie te bepaal.

As die roerder skielik stop – Vra hulp!!