

Explozia unui reactor

EPSC Learning Sheet Oct 2021



Ce s-a intamplat :

In Tarragona (ianuarie 2020) un reactor de alcoxilare a explodat. Oxidul de etilena (EO), reactantul cheie, s-a descompus violent. Resturi metalice rezultate din urma exploziei au ucis o persoana aflata la 2,5 km distanta de reactor.



Principii relevante privind
siguranța proceselor::
**Evitati reactiile chimice
necontrolate**



Aspecte:

- EO (oxidul de etilena) se poate descompune violent. La contactul cu aerul, explozia sau detonarea (aprinderea) sunt si mai severe.
- Constientizati nivelul de energie stocata in reactor si gravitatea consecintei unei explozii.
- Evitati acumularea de EO liber in reactor, pentru a elimina o reactie necontrolata. Forta de explozie indica faptul ca EO in forma lichida a fost prezent in acest incident.
- Pentru controlul temperaturii reactorului si racirea suficienta (eficienta) a acestuia includeti: alarme, bariere de nivel SIL si racire de rezerva.
- Contaminari cu compusii alcalini, oxidul de fier si amoniacul pot ajuta la initierea reactiei cu EO
- Reactoarele EO pot utiliza injectia de solide ca metoda de oprire de urgenta
- Construirea unui buncar in jurul reactorului poate limita dispersia resturilor metelice

Controlati bine reactiile exoterme