

Reaktor robbanása

EPSC Learning Sheet March 2024



Mi történt:

A hidrogén-peroxidot és gyúlékony oldószert tartalmazó első reakció során robbanás történt. A hidrogén-peroxid bomlásakor (30 °C körüli hőmérsékleten) oxigén keletkezett, amely kiszorította a nitrogént.



Tanulság:

- A hidrogén-peroxid bomlása ($2 \text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2 \text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$) szobahőmérsékleten következik be. Ezt a HAZOP team nem tudta és nem is közölte az üzemeltetővel. A bomlásból származó oxigén körülbelül 4 perc alatt kiszorította a reaktorban lévő, inertizálásra használt nitrogént.
- Az oxigéndús közeg súlyos robbanásokat okozhat.
- Oxigéndús közegben az éghető gáz gyújtási energiája legalább 100-szor kisebb.
- A reaktor laboratóriumi méretről valós méretre növelése során nem vették figyelembe a nitrogénnel való öblítést.
- HAZOP elemzés végzése előtt bizonyosodjon meg róla, hogy el lett-e végezve a Kémiai veszélyek értékelése, mely tartalmazza a másodlagos reakciókat, DSC adatokat (az anyagok termikus tulajdonságai) és az energetikai egyensúly elemzését.

**Hidrogén-peroxid veszélyes oxigéndús
közeget hozhat létre**

EPSC Learning Sheets are meant to stimulate awareness and discussion on Process Safety
Translated by VÚRUP, a.s., member of MOL Group.

EPSC can not be held liable for the use of this sheet

Questions or Contact via www.EPSC.be