

# Explosão de Reator

Carta de Aprendizado EPSC Out 2021



## O que aconteceu:

Em Tarragona (2020) um reator de alcoxilação explodiu, devido a decomposição dos produtos alcoxilados e/ou o reagente Óxido de Etileno. Dois operadores faleceram no site. Os destroços mataram um cidadão a 2,5 km.



Fundamentos de Segurança de Processos: Evitar embalo térmico / reações fugitivas



## Aspectos:

- Produtos alcoxilados e Óxido de Etileno podem se decompor violentamente quando a temperatura aumenta. Na presença de catalisadores alcalinos isto pode se iniciar abaixo de 200°C, e pode resultar em uma explosão.
- Conheça os produtos químicos e a energia e cinética de decomposição, mesmo em condições anormais.
- Determine a distância segura entre o reator e os edifícios, e a resistência a explosão dos edifícios.
- O acúmulo de Óxido de Etileno livre no reator deve ser limitada, para evitar uma reação fugitiva descontrolada. A quantidade de Óxido de Etileno livre é indicada através da pressão do reator.
- Garanta o resfriamento suficiente do reator e controle de temperatura
- Intertravamentos de segurança SIL deveriam evitar cenários críticos como acúmulo de Óxido de Etileno, perda de resfriamento e fluxo reverso na alimentação de Óxido de Etileno.
- Envolver um especialista de segurança em alcoxilação e Óxido de Etileno

Conheça os seus produtos e reações