

Reaktor Eksplodował

EPSC Arkusz Edukacyjny Październik 2021



Co się stało:

W Tarragonie (Styczeń 2020) reaktor alkoksylacji eksplodował z powodu rozkładu produktów alkoksylacji i/lub reaktywnego tlenku etylenu (EO). Dwóch operatorów zginęło na miejscu. Odłamki zabiły człowieka 2.5km od zdarzenia.



Podstawy Bezpieczeństwa

Procesowego:

Unikaj niekontrolowanych reakcji



Aspekty:

- Produkty alkoksylacji i EO mogą gwałtownie się rozkładać kiedy temperatura jest zbyt wysoka. W przypadku katalizy alkalicznej może się to rozpocząć poniżej 200°C. Może to skutkować eksplozją.
- Poznaj chemikalia, energię rozkładu oraz kinetykę, również podczas nienormalnych warunków.
- Określ bezpieczny dystans pomiędzy reaktorem a budynkami oraz odporność budynków na ciśnienie wybuchu.
- Nagromadzenie wolnego EO w reaktorze musi być ograniczone, w celu uniemożliwienia przebiegu niekontrolowanej reakcji. Ilość wolnego EO jest wskazywane przez ciśnienie w reaktorze.
- Zapewnij odpowiednie chłodzenie i kontrolę temperatury reaktora
- Blokady poziomu SIL powinny zabezpieczyć krytyczne scenariusze jak nagromadzenie EO, utrata chłodzenia, przepływ wsteczny do linii EO
- Zaangażuj eksperta ds. bezpieczeństwa w zakresie alkoksylacji i EO

Poznaj swoje chemikalia i reakcje