

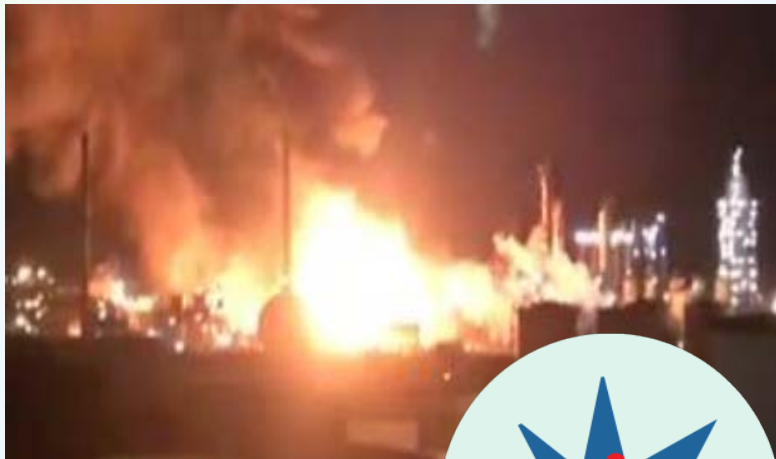
# Exploze reaktoru

Výukový materiál EPSC – říjen 2021



## Co se stalo:

V lednu 2020 došlo v Tarragoně k explozi alkoxylačního reaktoru následkem prudkého rozkladu klíčového reaktantu ethylenoxidu (EO). Trosky smrtelně zranily člověka ve vzdálenosti 2,5 km od reaktoru.



Příslušné pravidlo (Process Safety Fundamental): Zabránit samovolným reakcím



## Aspekty:

- Může dojít k prudkému rozkladu EO, pokud se teplota vyšlhá příliš vysoko. Při použití katalyzátorů tento pro začíná při teplotách pod 200 °C. Toto může vyústit v explozi.
- Je nezbytné uvědomit si, jak velká energie je v reaktoru uložena a jaké jsou maximální následky exploze.
- Definujte bezpečnou vzdálenost mezi reaktorem a budovami. Zjistěte tlak exploze a odolnost budov.
- Zabraňte nahromadění volného EO v reaktoru, aby nemohlo dojít k samovolné reakci. Množství volného EO je zobrazeno tlakem v reaktoru.
- Pro kontrolu teploty reaktoru a dostatečné chlazení zajistěte: alarmy, blokaci dle úrovně SIL a záložní chlazení.
- Zahrňte bezpečnostní experty k EO a alkoxylačnímu reaktoru

**Dobře kontrolujte exotermické reakce**