

# Explosion d'un réacteur

Traduit par

Fiche REX de l'EPSC Oct. 2021



DEKRA

EPSC



## Que s'est-il passé:

En Janvier 2020, un réacteur d'alkoxylation explose à Tarragone (Espagne). De l'oxyde d'éthylène (EO), le réactif principal, se décompose violemment. Des fragments tuent une personne à 2.5 km de l'explosion.



## Fondamentaux de la sécurité des procédés Prévenir les emballements thermiques



### A retenir:

- Les produits d'alkoxylation et l'EO peuvent se décomposer violemment au-delà d'une certaine température. Les contaminants comme les composés alcalins peuvent catalyser la réaction en deçà de 200°C. Cela peut entraîner une explosion
- Understand the chemicals and decomposition energy & kinetics, also under abnormal conditions.
- Comprendre la chimie et l'énergie de décomposition ainsi que sa cinétique, également en conditions dégradées
- Déterminer les distances de sécurité entre le réacteur et les bâtiments, ainsi que leur tenue à la pression
- Éviter l'accumulation d'EO libre dans un réacteur, pour éviter une réaction d'emballement. La quantité d'EO libre est en général liée à la pression du réacteur.
- Assurer le contrôle de la température du réacteur et la disponibilité d'un refroidissement suffisant
- Des sécurités instrumentées à fort niveau d'intégrité (SIL) doivent permettre d'éviter les scénarios d'accumulation d'EO, de perte de refroidissement et de retour inverse dans la ligne d'EO
- Consulter un expert des alkoxylation et de l'EO

**Le contrôle des réactions exothermiques est essentiel**

Les fiches REX de l'EPSC ont pour objectif de mettre en lumière des problématiques de sécurité des procédés. L'EPSC ne peut pas être tenu responsable de l'utilisation de cette fiche.  
Pour toute question, contactez nous via [www.epsc.be](http://www.epsc.be)