

Explosion et incendie dans l'industrie pétrochimique

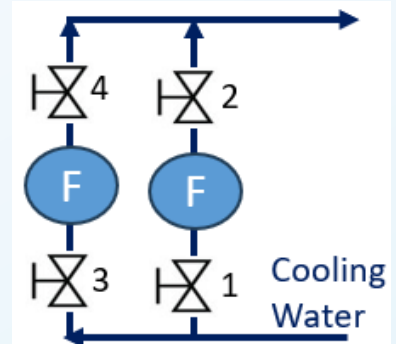
EPSC Learning Sheet July 2025



EPSC

Ce qui s'est passé:

Dans une unité d'éthylène en République tchèque (2015), lors de la permutation des lignes d'alimentation en eau de refroidissement pendant l'étalonnage d'un débitmètre, l'opérateur a fait une simple erreur : alors qu'il avait l'intention d'ouvrir la vanne n° 3 sur la ligne d'alimentation de secours, il a fermé la vanne identique n° 2 à la place, coupant toute l'eau de refroidissement vers les colonnes de séparation des légers.



Un enchaînement rapide d'événements s'ensuit. La colonne de propylène s'est mise en surpression, provoquant le soulèvement des PSV, dont l'un s'est ébranlé, desserrant les boulons de la bride d'entrée, libérant du propylène à haute pression. Le jet de feu qui en a résulté a touché d'autres PSV, qui se sont alors rompus, provoquant une petite explosion qui a suffi à éteindre les chaudières voisines. L'alimentation en vapeur du craqueur a été interrompue, ce qui a entraîné un arrêt brutal et une fissure dans l'un des tubes du four. L'incendie qui en a résulté a causé des dommages importants à quatre fours.



Aspects:

- Les erreurs de manipulation des vannes critiques peuvent être éliminées grâce à des systèmes de verrouillage physique tels que le système à clefs "captives"

Tenir compte des erreurs humaines et des effets domino