

Paragens processuais: Uma ameaça à segurança do processo

Julho de 2020



Captura de ecrã do vídeo do CSB EUA, da animação da explosão do incidente (RELATÓRIO CSB NO. 2003-01-I-MS)

Uma explosão a 13 de Outubro de 2002, projetou para longe grandes fragmentos de detritos, tendo alguns caído perto de tanques de armazenagem de crude. Três pessoas ficaram feridas, mas felizmente, não ocorreram fatalidades.

A passagem de vapor através de válvulas manuais aqueceu Mononitrotolueno (MNT) cru dentro de uma coluna de destilação de vácuo, que estava parada e se pensava que estivesse isolada. A coluna continha cerca de 1200 galões (4.5 m³) de MNT, um material energético e reativo que se pode decompor violentamente quando aquecido. O material decompôs-se ao longo de vários dias, resultando numa reação descontrolada e explosão. Detritos da explosão provocaram um incêndio num tanque de armazenagem e numerosos pequenos incêndios tanto dentro como fora da instalação.

A baixa procura do produto atrasou o arranque, e a coluna de MNT foi mantida em refluxo total, até que a paragem de toda a instalação ficasse completa. Um incêndio noutra local fez com que os operadores isolassem todas as fontes de calor a todas as colunas incluindo a coluna de MNT, fechando as válvulas manuais e de controlo de vapor. Todavia, as válvulas da coluna de MNT estavam a dar passagem, e a temperatura do material na coluna de MNT não desceu, mas continuou a subir, excedendo 450°F (232 °C) em cerca de 8 dias. Não houve nenhum alarme, nem evidências que o pessoal de Operação tenha monitorado ativamente o sistema de controlo de temperatura da coluna.

Você sabia que?

- Alguns químicos, especialmente quando aquecidos, podem decompor-se, criando mais calor e mesmo explodir.
- As reações químicas podem continuar a uma velocidade mais baixa, abaixo da temperatura usual de reação e atingir condições de decomposição se lhe dermos tempo suficiente.
- As reações químicas podem ter lugar onde não são esperadas – tais como colunas de destilação ou tanques de armazenagem.
- Durante as paragens podem haver distrações, as equipas podem estar a realizar outras tarefas ou a trabalhar em áreas diferentes.
- Os procedimentos podem ter falta de detalhe para operações não standard tais como paragens ou colocação da unidade em standby temporário com materiais ainda dentro do processo.

O que pode fazer?

- Siga os procedimentos e os planos para isolamento dos equipamentos quando estes forem parados.
- Durante paragens ou operações temporárias, continue a monitorar os parâmetros do processo e alarmes.
- Se se deixarem químicos em equipamentos parados, estes necessitam de ser monitorados e mantidos dentro dos limites de segurança; se estes limites forem excedidos, tome as precauções apropriadas e notifique o seu supervisor.
- Se notar que as válvulas de isolamento estão a dar passagem, promova a sua reparação ou substituição. Não espere que as válvulas de controlo de caudal possam servir como válvulas de isolamento.

Tome atenção a todos os equipamentos que contenham químicos, mesmo que estejam “parados”.