

Paradas de processo: uma ameaça à segurança do processo

Julho de 2020



Captura de tela da explosão no vídeo de animação do CSB dos EUA do incidente (CSB REPORT NO. 2003-01-I-MS)

Uma explosão em 13 de outubro de 2002, projetou para longe grandes fragmentos de detritos, alguns caíram perto de tanques de armazenagem de petróleo. Três pessoas ficaram feridas, mas felizmente, não houve fatalidades.

A passagem de vapor através das válvulas de isolamento aqueceu o Mononitrotolueno (MNT) dentro de uma coluna de destilação a vácuo, que estava parada e pensava-se que estivesse isolada. A coluna continha cerca de 4,5 m³ de MNT, um material energético e reativo que pode se decompor violentamente quando aquecido. O material se decompôs ao longo de vários dias, resultando numa reação descontrolada e explosão. Os detritos da explosão provocaram um incêndio num tanque de armazenagem e vários incêndios menores, tanto dentro como fora da instalação.

A baixa demanda de produto atrasou a partida, mas a coluna de MNT foi mantida em refluxo total, até que a parada de toda a instalação fosse concluída. Um incêndio em outro local fez com que os operadores isolassem todas as fontes de calor para todas as colunas incluindo a coluna de MNT, fechando as válvulas de isolamento e de controle de vapor. Todavia, as válvulas da coluna de MNT estavam dando passagem e a temperatura do material na coluna de MNT não diminuiu, mas continuou a subir, excedendo 232 °C em cerca de 8 dias. Não houve nenhum alarme, nem evidências de que o pessoal de Operação tivesse monitorado ativamente o sistema de controle de temperatura da coluna.

Você sabia?

- Alguns produtos químicos, especialmente quando aquecidos, podem se decompor, gerando 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 dermos tempo suficiente.
- As reações químicas podem ocorrer onde não são esperadas – tais como em colunas de destilação ou em tanques de armazenagem.
- Durante as paradas podem ocorrer distrações; as equipes podem estar executando outras tarefas ou trabalhando em áreas diferentes.
- Os procedimentos podem ter falta de detalhes para operações não-padroneizadas tais como paradas ou colocação da unidade em *standby* temporário com materiais ainda dentro do processo.

O que você pode fazer?

- Siga os procedimentos e os planos de isolamento dos equipamentos quando da parada de equipamentos.
- Durante as paradas ou operações temporárias, continue a monitorar os parâmetros do processo e os alarmes.
- Se tiver de deixar produtos químicos em equipamentos parados, eles precisam ser monitorados e mantidos dentro dos limites de segurança; se esses limites forem excedidos, tome as precauções apropriadas e notifique o seu supervisor.
- Se notar que as válvulas de isolamento estão dando passagem, promova a sua manutenção ou substituição. Não espere que as válvulas de controle possam servir como válvulas de isolamento.

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