

Explosão de gás isobutileno

Carta de aprendizado abril 2024



O que aconteceu:

Um filtro Y em uma tubulação de 3" rompeu após ciclos de pressão induzidos por expansão térmica. O isobutileno liberado resultou na explosão de uma nuvem de gás e na falência da empresa.



Foto do relatório CSB

Aspectos:

- Quando há um aumento de temperatura de um sistema fechado preenchido com líquido (um hidrocarboneto neste caso), a pressão pode subir acima do projeto.
- Aqui ocorreu uma falha por fadiga frágil no filtro feito de ferro fundido. Materiais mais dúcteis são recomendados para sistemas que lidam com materiais perigosos sob pressão.
- Às vezes, as válvulas são travadas abertas para permitir a expansão.
- Válvulas de alívio térmico podem ser instaladas no sistema que pode estar cheio de líquido e bloqueado por válvulas fechadas.
- Estabeleça critérios para cada planta quando válvulas de alívio térmico devem ser incluídas, dependendo do volume, líquido, material de construção, mudanças de temperatura esperadas.

Evite falhas no equipamento devido à expansão térmica do líquido