

Pequena fuga leva a falha catastrófica

Julho de 2019

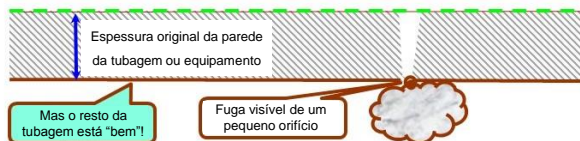
O *Beacon* de junho de 2019 descreveu um incidente no qual os operadores descobriram uma pequena fuga numa tubagem de 8 polegadas (200 mm) contendo gás inflamável de hidrocarbonetos. Enquanto a tubagem estava a ser isolada e despressurizada, ela repentinamente sofreu uma rotura catastrófica (Fig. 1) libertando gás inflamável. Felizmente, não houve feridos.

Noutro incidente, numa refinaria nos EUA, os operadores observaram uma fuga numa tubagem de saída da Unidade de Destilação Atmosférica. A tubagem continha gasóleo leve a alta temperatura (Fig. 2 e 3). Durante a resposta à fuga, a tubagem falhou catastróficamente libertando uma grande quantidade de gasóleo quente (Fig. 4). O incêndio resultante (Fig. 5) feriu 6 pessoas, colocou outras pessoas em risco e causou danos significativos à refinaria. Milhares de pessoas da comunidade vizinha procuraram atendimento médico. Partes importantes da refinaria ficaram paradas por muitos meses.



Você sabia?

Quando você observar uma pequena fuga numa tubagem ou equipamento, é possível que a fuga provenha de uma pequena fissura ou orifício na tubagem ou na parede do equipamento. A parede da tubagem ou do equipamento pode ter esta aparência:



Também é possível que a pequena fuga seja a primeira penetração completa de uma tubagem ou parede do equipamento que tenha sido significativamente diminuída pela corrosão ou erosão. Pode parecer assim:



Se uma grande área da parede tiver diminuição de espessura, ela pode estar pronta para falhar catastróficamente, libertando uma grande quantidade do conteúdo da tubagem ou do equipamento. Os seus esforços para responder à fuga podem comprometer a tubagem o equipamento, tornando a falha mais provável. Mudanças significativas nas condições internas do processo (pressão, temperatura, caudal) também podem aumentar a probabilidade de falha.



O que você pode fazer?

- Se você encontrar uma pequena fuga em qualquer equipamento de processo, primeiro, informe sobre a fuga. Considere a possibilidade de ocorrer uma falha catastrófica e certifique-se de que o plano de resposta à emergência protegerá as pessoas, a propriedade e o meio ambiente se isso acontecer.
- Compreenda as potenciais consequências de uma falha catastrófica com base no seu conhecimento das propriedades dos materiais na tubagem ou no equipamento (inflamabilidade, toxicidade, corrosividade, etc.) e as condições do processo (temperatura, pressão, caudal, quantidade de material, etc.).
- Consulte os técnicos especialistas da sua instalação sobre o processo e os materiais, os riscos da corrosão, os materiais de construção e a resposta à emergência para ajudar a determinar como responder com segurança a uma pequena fuga.
- Leia o *Beacon* de abril de 2011 para mais informações sobre pequenas fugas que se tornam grandes fugas.

Referências: 1. Morey, A. "Corrosion Under Insulation Revisited: Aren't We About to Finish that Project?" *Process Safety Progress* 37 (4), pp. 502-505, Dezembro de 2018.
2. Relatório do US Chemical Safety Board, <https://www.csb.gov/chevron-refinery-fire/>

E se a pequena fuga se transformar em numa grande fuga?

©AIChE 2019. Todos os direitos reservados. A reprodução para uso não-comercial ou educativo é incentivada. Entretanto, a reprodução deste material com qualquer propósito comercial sem o consentimento expresso por escrito do CCPS é estritamente proibida. Entre em contato com o CCPS através do email ccps_beacon@aiiche.org ou através do tel. +1 646 495-1371.