

Incêndio em Tanque de Diesel Causado por Descarga Eletrostática

Dezembro de 2007



Um tanque de armazenagem, de teto flutuante, com 80.000 barris (3,6 milhões de galões, ou 12.700 m³) explodiu e incendiou-se durante uma operação de recebimento de óleo diesel, num terminal de armazenagem de derivados de petróleo. O tanque continha aproximadamente 7.000 barris (300.000 galões, ou 1.100 m³) de óleo diesel no momento do incidente e havia contido gasolina anteriormente. O incêndio persistiu por 21 horas e danificou dois outros tanques próximos. Não houve feridos ou mortos no incidente, mas as perdas materiais foram superiores a dois milhões de dólares americanos. Os residentes próximos foram evacuados e escolas ficaram fechadas por dois dias.

Inicialmente, a causa do incêndio tinha sido atribuída a queda de um raio, mas após uma investigação mais detalhada do incidente pelo órgão “United States National Transportation Safety Board” (NTSB), descobriu-se entre as causas, um procedimento inadequado para a troca do inventário do tanque, de gasolina para óleo diesel, e um procedimento inseguro de enchimento do tanque. O NTSB concluiu que a vazão (velocidade) do produto fluindo para dentro do tanque era muito elevada, enquanto o nível do tanque estava baixo e o líquido que era admitido no tanque descarregava-se no espaço ocupado pela fase vapor. A elevada vazão de admissão deu origem a uma descarga eletrostática no espaço de vapor do tanque, que continha uma atmosfera inflamável.

Você Sabia?

- Quando se troca o conteúdo de um vaso (tanque, caminhão-tanque, vagão-tanque), sem realizar uma limpeza completa do seu interior e sem efetuar a purga dos vapores nele contidos, pode-se gerar inadvertidamente uma atmosfera inflamável no seu interior. A atmosfera inflamável pode não ser aquela esperada em função das propriedades do novo produto que se está admitindo no tanque.
- Vazões elevadas de material sendo descarregado no interior do espaço de vapor de um tanque podem causar níveis de cargas eletrostáticas suficientes para servir de fonte de ignição dos vapores inflamáveis presentes no interior do tanque.

O Que Você Pode Fazer Para Evitar?

- Assegure-se de possuir, e seguir, procedimentos de operação com segurança para toda troca rotineira de inventários (conteúdos) de tanques.
- Para operações não-rotineiras de trocas de inventários de tanques, assegure-se de que um processo de gestão de mudança tenha sido feito e que os procedimentos de operação com segurança estejam válidos e sejam utilizados.
- A fim de minimizar o potencial de descargas eletrostáticas, siga as diretrizes contidas no API RP 2003. Este requer que a velocidade do material que está sendo descarregado dentro de um tanque que possa conter uma atmosfera inflamável não seja superior a 3 pés/seg (1 m/s) até que o tubo acalmador do tanque esteja submerso no líquido, por 2 diâmetros do tubo ou 2 pés (61 mm) abaixo do nível de líquido, o que for menor.
- Informe-se mais sobre as muitas lições aprendidas neste incidente através do relatório de investigação do US NTSB consultando o endereço eletrônico:
<http://www.nts.gov/publicn/2004/PAR0402.htm>

Lembre-se que vazão elevada de líquido no ar pode gerar centelhas de eletricidade estática!

AIChE © 2007. Todos os direitos reservados. A reprodução para uso não-comercial ou educacional é incentivada. Entretanto, a reprodução deste material com o propósito comercial por qualquer um que não seja o CCPS é estritamente proibida. Entre em contato conosco através do endereço eletrônico ccps.beacon@aiiche.org ou através do telefone +1 212 591-7319.

O Beacon está disponível também em Alemão, Chinês, Coreano, Dinamarquês, Espanhol, Francês, Gujaráti, Hebraico, Hindi, Holandês, Inglês, Italiano, Japonês, Malaio, Persa, Português, Sueco e Tailandês.