

O Pior Incidente de Sempre com Amoníaco – O Que Podemos Aprender? Dezembro de 2023



Figura 1. Frente do caminhão-tanque

Figura 2. Traseira do caminhão-tanque



Partes do caminhão cisterna após a explosão

A 24 de Março de 1992, ocorreu a maior libertação de amoníaco da história que teve lugar numa fábrica de produção de óleo de amendoim em Dakar, no Senegal. A cisterna de um caminhão tanque partiu-se ao meio causando a libertação de 22 toneladas (50,000 libras) de amoníaco anidro. Fragmentos da explosão furaram outro equipamento processual que também continha amoníaco. A nuvem densa de amoníaco espalhou-se rapidamente pela fábrica de óleo, pelas empresas e pelas comunidades próximas. No final faleceram 129 pessoas e 1150 ficaram feridas.

Porque é que este evento aconteceu? O tanque não era uma instalação permanente, era um caminhão cisterna que era cheio na fábrica do fornecedor, e depois transportado para a fábrica de óleo. A cisterna estava construída de acordo com os regulamentos e tinha 11 anos de idade quando falhou. O sobreenchimento repetido da cisterna levou à sobrepressurização e à formação de fissuras. Isto tinha sido detetado em 1991. Os trabalhadores de manutenção repararam as fissuras e a cisterna continuou a ser usada. No dia antes do incidente, a cisterna tinha sido cheia até 124% da sua capacidade máxima.

No serviço de gases liquefeitos, a sobrepressurização pode levar a um stress significativo e, como neste caso, causar a falha do tanque. Para acrescentar à catástrofe, a fábrica de óleo tinha um plano de resposta à emergência mal planeado. Felizmente, este evento ocorreu durante os feriados do Ramadão quando havia poucas pessoas na proximidade.

Você sabia?

- Os tanques, especialmente os usados com gases liquefeitos, têm uma capacidade nominal. Esta deve ser documentada na informação de projeto, e mantida na instalação.
- Os tanques devem ser construídos usando os códigos ou as normas corretas. Estes códigos também especificam os métodos para reparação, teste e recertificação dos tanques. E também requerem que as reparações só sejam efetuadas por pessoas certificadas para as fazer.
- Reparções frequentes ou problemas de manutenção são sinais de aviso de segurança do processo. Os tanques não devem desenvolver fissuras, mas se o fizerem é um motivo sério de preocupação.
- O amoníaco é muito tóxico e a sua inalação pode levar a falhas respiratórias. O contato com a pele com amoníaco líquido causa queimaduras devido ao frio extremo.

O que pode fazer?

- A informação crítica de processo, tal como o nível máximo de enchimento, deve estar assinalada no tanque, no local da ligação para enchimento e também deve ser um aviso especial no procedimento de enchimento.
- Nunca sobreencer ou exceder a capacidade nominal de um equipamento. Se for alimentado mais material que a capacidade nominal, consulte o seu supervisor.
- Reparções em tanques e outros equipamentos requerem um conhecimento especializado. Se lhe pedirem para proceder a uma reparação em que não esteja formado ou certificado para a fazer, questione. É melhor ter um atraso no processo do que um desastre no processo.
- Leia, sem custos, na revista Chemical Engineering Progress este artigo acerca deste incidente: <https://www.aiche.org/resources/publications/cep/2023/july/learning-worst-ammonia-accident>

O sobreenchimento de equipamentos pode ter resultados catastróficos!