



Fig. 1 - Esquemático do sistema de transferência de óleo (ver referência abaixo)

Em 11 de Outubro de 2008, um extravasamento de óleo (uma solução de trióxido de enxofre em ácido sulfúrico) liberou uma nuvem de gotículas de $\text{SO}_3/\text{H}_2\text{SO}_4$ tóxico e corrosivo sobre três cidades na Pensilvânia. Aproximadamente 2500 pessoas tiveram que ser evacuadas ou ficar abrigadas em segurança. Felizmente não ocorreram danos pessoais sérios.

Originalmente, a instalação foi construída com uma fonte de alimentação e três bombas *plug-in*. Isso evitava que mais de uma bomba estivesse sendo usada a cada vez. Para evitar um extravasamento, essa fonte de alimentação tinha um intertravamento para parar a bomba em caso de nível muito alto (HiHi) num dos tanques 1501 ou 1502. Todavia, nos anos 1980, após várias falhas de energia no sistema principal/normal, foi adicionada uma fonte de alimentação de emergência “temporária”. Esse sistema de emergência nunca foi representado nos Diagramas de Tubulação e Instrumentação (P&IDs), nem nos procedimentos de operação. E importante, NÃO era controlado pelo intertravamento de nível muito alto (HiHi).

No dia do transbordamento, um operador começou a transferir óleo do tanque 610 para o tanque 1502. Para poupar tempo, também começou a transferir do Tanque 611 para o tanque 1502 ligando outra bomba à fonte de alimentação de emergência. Essa prática tinha sido passada de operador para operador durante muitos anos, mas não estava documentada ou gerida no Programa de Segurança de Processo. A chave de nível muito alto (HiHi) foi incapaz de parar a transferência do tanque 611 e o tanque 1502 transbordou, liberando óleo.

Referência: <https://www.csb.gov/indspec-chemical-corporation-oleum-release/>

Você sabia?

- A instalação trabalhou durante muitos anos antes que os regulamentos de segurança de processo exigissem P&IDs atualizados, ou procedimentos de operação. A Gestão de Mudança (*Management of Change – MOC*) não era usada tão rigorosamente como é hoje em dia.
- Se o seu processo foi construído antes da entrada em vigor dos regulamentos de segurança de processo, provavelmente você tem à espreita armadilhas para erros.
- Os Procedimentos de Operação devem estar atualizados e devem ser seguidos exatamente. Erros nos procedimentos devem ser corrigidos.
- Os Procedimentos de Operação devem estar bem escritos e descrever os passos do processo de uma forma segura, para protegê-lo, proteger a sua empresa e a comunidade.
- Os riscos de extravasamento foram discutidos em dois estudos de Análise de Perigos do Processo (PHA) antes do incidente ocorrer. Foi dado crédito ao intertravamento de nível muito alto (*HiHi*). Parece que os operadores nunca mencionaram a “fonte de alimentação de emergência”. Ela não foi assinalada nos desenhos, ou mencionada nos procedimentos de operação, o que escondeu este ponto fraco das equipes de revisão de riscos.
- Todas as modificações que possam afetar o processo – incluindo fontes de alimentação temporárias – necessitam passar por uma MOC.
- Os intertravamentos de segurança não devem ser usados como rotina para parar o enchimento de um tanque. Os procedimentos de operação devem identificar o ponto normal de parada do enchimento.

O que você pode fazer?

- Durante as reuniões de Análise de Perigos do Processo (PHA), analise cuidadosamente os desenhos. Se eles não corresponderem ao que está no campo ou se faltar algo, assinale para correção.
- Todas as “práticas não documentadas” devem ser indicadas ao seu supervisor. Estas práticas devem ser escritas, verificadas e aprovadas.
- Siga os seus procedimentos. Se eles não estiverem completos – ou não corresponderem às suas práticas atuais – peça a alguém para revisá-los e corrigi-los.
- Cuidado com pequenas alterações no processo. Estas devem passar por um procedimento de Gestão de Mudança (MOC).

Os desenhos e os procedimentos precisam estar corretos, atualizados & seguidos!