

## Por que eu não consigo abrir aquela válvula?

Junho de 2013

Em Abril de 2004, uma explosão seguida de incêndio em uma planta de cloreto de polivinila (PVC) matou cinco pessoas e feriu gravemente três outras. A explosão e incêndio destruíram a maior parte do prédio do reator e depósito adjacente. As autoridades ordenaram a evacuação da comunidade próxima por causa da fumaça gerada pelo incêndio. A planta não foi mais reconstruída. O Chemical Safety Board Americano (CSB) emitiu um relatório e vídeo sobre esse acidente:

<http://www.csb.gov/formosa-plastics-vinyl-chloride-explosion/>

A investigação do CSB identificou algumas causas básicas nesse acidente: a consideração inadequada de potencial erro humano no projeto e na operação da planta, falhas no cumprimento de recomendações de um acidente anterior, a confiança em procedimentos para evitar um acidente maior e procedimentos de resposta a emergência inadequados para a ocorrência de uma grande liberação de materiais inflamáveis. Este Beacon tem como foco o evento específico que iniciou este acidente, que é algo que você, como um operador de planta ou trabalhador da manutenção, pode ser impactado diretamente.

A planta possuía essencialmente 24 reatores idênticos de cloreto de polivinila. Ao final de uma batelada, o reator era purgado dos vapores inflamáveis e tóxicos e limpo com água. A água era então direcionada para drenos abertos, localizados no chão, abaixo do reator. Acredita-se que o acidente tenha começado quando um operador intencionava drenar a água de um reator que acabara de ser limpo. Entretanto, o operador se dirigiu para o reator errado – um reator que se encontrava na etapa de reação. O material da reação, a uma pressão estimada de 70 psig (482 kPa ou 5 kgf/cm<sup>2</sup>), continha vapores inflamáveis de cloreto de vinila. O operador não conseguia abrir a válvula pneumática no fundo do reator – havia um intertravamento de segurança que impedia a abertura da válvula com o reator pressurizado. Acredita-se que o operador fez uso de uma alimentação de ar de suprimento próxima, conectando-a à válvula, forçando sua abertura, liberando a mistura da reação no interior do prédio. Vapores inflamáveis desse material liberado entraram em ignição.



## O que você pode fazer?

→ Se você tentar operar uma válvula com acionamento pneumático ou elétrico (abrir ou fechá-la), e ela não operar, pare e pense. Talvez exista uma boa razão para isso. Como por exemplo:

- Talvez você esteja tentando operar a válvula errada!
- A válvula pode estar sendo impedida de operar por causa de um intertravamento de segurança.
- A válvula pode estar travada ou desenergizada porque algum trabalho de manutenção ou outra atividade requer o equipamento isolado ou travado.

→ Nunca force uma válvula a operar conectando seu atuador diretamente a uma fonte de energia, pneumática ou elétrica, se a válvula não operar através de seu sistema de controle normal.

→ Se uma válvula não abrir e ela possuir um arranjo de bypass, não opere pelo bypass, até que você entenda por que a válvula não está abrindo.

→ Contate sua gerência e os engenheiros para obter ajuda para investigar as razões por que você não consegue operar a válvula. Não tome nenhuma ação até que todos saibam por que a válvula não está operando.

→ Aja da mesma forma para todo equipamento que você não consiga operar – uma bomba ou agitador que não consiga dar a partida, ou qualquer outro equipamento que não consiga operar. Saiba por que e nunca force uma operação do equipamento.

→ Assista ao vídeo do CSB sobre este acidente para compreender todas as causas básicas e lições aprendidas.

**Se não consegue abrir uma válvula, não force – descubra por quê!**