

Porque é que eu não consigo abrir aquela válvula?

Junho 2013

Em Abril de 2004, uma explosão seguida de incêndio numa Unidade de Cloreto de Polivinilo (PVC), matou 5 pessoas e deixou outras 3 em estado grave. A explosão e o incêndio destruiu grande parte do edifício do reactor e um armazém adjacente. Como o fumo do incêndio atingiu a comunidade local, as autoridades ordenaram a evacuação. Esta Unidade Industrial nunca foi reconstruída. O Comité da Segurança Química dos EUA (CSB) divulgou um relatório e um vídeo do incidente:

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

A investigação da CSB identificou um número de causas raiz para este incidente, incluindo considerações inadequadas de potencial erro humano no design e operação da Unidade, falha no seguimento de recomendações dum incidente anterior, dependência nos procedimentos para prevenir um incidente grave, e procedimentos de resposta à emergência inadequados no caso duma libertação considerável de materiais inflamáveis.

Esta dica Beacon foca no evento específico que iniciou o incidente, o que é qualquer coisa que você, como operador da Unidade ou técnico de Manutenção, pode ter impacte directo. A Unidade tinha 24 reactores batch de Cloreto de Vinilo praticamente idênticos. No final de uma produção em batch, o reactor foi purgado de gases tóxicos e inflamáveis e limpo com água. A água foi então retirada para os drenos dos esgotos do piso inferior do reactor. Acredita-se que o incidente foi iniciado quando o operador decidiu drenar a água de um reactor que tinha sido limpo. No entanto o operador dirigiu-se ao reactor errado – um reactor que estava na fase de reacção. A mistura reaccional, com uma pressão estimada de 4,8 bar, continha Cloreto de Vinilo inflamável. O operador não foi capaz de abrir a válvula pneumática no fundo do reactor – existia um encravamento de segurança que prevenia a abertura da válvula quando o reactor estava sob pressão. Pensa-se que o operador ligou um tubo de fornecimento de ar (que se encontrava nas imediações) à válvula e forçou-a a abrir, libertando a mistura reaccional no edifício. Gases inflamáveis do material libertado entraram em ignição.



O que pode fazer?

- ➔ Se tentar operar uma válvula com accionamento pneumático ou eléctrico (abrir ou fechá-la), e ela não reagir, pare e pense. Talvez exista uma boa razão para isso. Como por exemplo:
 - Talvez você esteja tentando manobrar a válvula errada!
 - A válvula pode estar bloqueada por causa de um encravamento de segurança.
 - A válvula pode estar trancada ou desenergizada devido a algum trabalho de manutenção ou outra actividade que requeira que o equipamento esteja isolado ou trancado.
- ➔ Nunca force uma válvula a operar por ligação directa de ar (ou outro tipo de fonte de energia ao actuador), caso a mesma não funcione através do seu sistema de controlo normal.
- ➔ Se uma válvula não abrir e tiver um bypass associado, não utilize-o até que compreenda a razão da válvula não estar a abrir.
- ➔ Contacte a sua chefia e os técnicos qualificados para obter ajuda na investigação das causas que impossibilitam a operabilidade da válvula. Não tome nenhuma acção até que todos compreendam o comportamento da válvula.
- ➔ Faça o mesmo para todo os equipamentos que não consiga operar – uma bomba ou um agitador que não consiga colocar em serviço, ou qualquer outro equipamento que não consiga operar. Compreenda porquê, e nunca force uma operação dum equipamento.
- ➔ Veja o vídeo da CSB sobre este acidente para compreender todas as causas básicas e lições aprendidas.

Se não consegue abrir uma válvula, não a force – descubra porquê!

AIChE © 2013. 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 contacto com o CCPS através do endereço ccps_beacon@aiiche.org ou através do telefone +1 646 495-1371.