

A Tragédia de Bhopal – Já foi há 25 anos Dezembro 2009

Uma das piores tragédias na história da indústria química faz este mês, 25 anos. Um gás altamente tóxico, metil isocianato (MIC), foi “libertado” numa unidade de pesticidas em Bhopal na Índia, logo após a meia-noite, no dia 3 de Dezembro de 1984. O número de fatalidades poderá nunca ser conhecido, mas estima-se que tenha sido entre 2.000 e 4.000; relativamente a feridos, o valor estimado é de 100.000 ou mais. A Comissão Médica Internacional em Bhopal estimou que, a partir de 1994, mais de 50.000 pessoas continuam parcial ou totalmente incapacitadas como resultado da exposição ao MIC.

Bhopal foi um acidente de reactividade química. O MIC reage exotermicamente com a água; um tanque de armazenagem de MIC foi contaminado com água, e a reacção gerou calor e pressão obrigando uma válvula de alívio a abrir. Os sistemas de segurança foram retirados de serviço sem ter sido feito um controlo de modificações ou, então estavam “em serviço” mas não foram capazes de lidar com a libertação de calor e aumento de pressão da forma adequada. Aproximadamente 40 toneladas do altamente tóxico, MIC, foram libertadas nas comunidades vizinhas, expondo perto de dezenas de milhares de pessoas.



- 1 – Tanque de MIC (removido das fundações)
- 2 – “Chaminé” na Flare onde o MIC foi libertado
- 3 – Depurador de gases (não estava a funcionar durante o acidente)
- 4 – Sala de Controlo como estava em 2004

Sabia que?

- Acidentes relacionados com reactividade química continuam a ocorrer na indústria de processo. Por exemplo, a 15 de Setembro de 2009, o Conselho Americano de Investigação de Perigos e Segurança Química divulgou um relatório de acidente provocado por uma reacção química descontrolada na Flórida, que vitimou 4 pessoas e feriu 32 (www.csb.gov).
- O material libertado de uma válvula de alívio, disco de ruptura, ou outro dispositivo de alívio de pressão deve ser “descarregado” para uma localização segura ou para um sistema de tratamento.
- Sistemas de segurança crítica deverão ser adequadamente preservados e devem estar sempre completamente operacionais.

O que pode fazer?

- Aprenda mais acerca do que aconteceu em Bhopal através da Internet e com o Beacon de Dezembro de 2004 (poderá consultar esta dica em www.sache.org ou simplesmente ler a página 2 desta dica).
- Aplique as lições do acidente de Bhopal na sua instalação – por exemplo, compreender todos os perigos processuais, incluindo os perigos da reactividade química; compreender as consequências do pior cenário de um possível acidente; preservar e manter sistemas de segurança crítica; preparação para respostas a situações de emergência.
- Nunca fique complacente com os perigos na sua Unidade Fabril – lembre o que pode correr mal!

Relembra e aprende com o caso de Bhopal e de outras tragédias!

Bhopal – Um trágico acontecimento

Dezembro 2004



O que aconteceu?

Foi após a meia-noite, no dia 3 Dezembro de 1984 em Bhopal, Índia. Uma sucessão de acontecimentos que ocorreram na Fábrica da Union Carbide India Limited, conduziram à libertação de aproximadamente 40 toneladas de gás metil isocianato (MIC).

O que pode fazer

➔ Mais do que qualquer outro na história da Indústria Química, este acidente demonstrou porque é que os sistemas de segurança robustos são críticos quando se manuseia produtos químicos perigosos. Este acidente foi também um dos que contribuíram para as “directrizes” que definiram a gestão de segurança processual como a conhecemos hoje.

➔ Compreenda a perigosidade da reactividade de todos os produtos do teu processo. Leia a secção da reactividade química que constam nas Fichas de Segurança no Local de Trabalho (WPS), compreenda completamente todas as instruções sobre reactividade nos teus procedimentos de operação, e seja capaz de compreender porque é que os seus sistemas de segurança (ex: interlocks, dispositivos de alívio, depuradores de gases) estão lá e como é que funcionam.

➔ Se um material na sua área reage com água: 1) seja cauteloso aquando da lavagem para manutenção ou sempre que uma mangueira de água é utilizada e 2) lembre-se que o ar comprimido pode conter água condensada – tenha a certeza que o ar de processo está isento de água antes de proceder à sopragem de linhas.

➔ Compreenda os procedimentos de emergência que tem de despoletar caso a temperatura ou pressão aumentem rapidamente nos tanques de armazenagem de produtos perigosos, especialmente aqueles que sejam reactivos.

➔ Encoraje a sua chefia e o grupo técnico a terem uma reunião acerca do “pior cenário” para a Fábrica onde trabalham e quais as medidas de segurança que devem ser mantidas para prevenir a ocorrência deste cenário.

As consequências foram trágicas: de acordo com o Governo Indiano, mais de 3800 pessoas morreram logo após a libertação do gás e milhares ficaram feridos.

Como é que isto aconteceu?

? A maioria dos especialistas que investigaram este acidente concordaram que a causa básica foi : uma significativa quantidade de água entrou no tanque de armazenagem do MIC. A água reagiu com o MIC, a temperatura e pressão subiram, e vários sistemas de segurança não conseguiram lidar com esta situação. Eventualmente os dispositivos de alívio do tanque “abriram”, libertando vapor do MIC.

? 20 anos mais tarde, a origem exacta da água continua controversa. No entanto é claro que os sistemas de segurança instalados não evitaram a libertação de uma grande quantidade de gás tóxico.

Compreenda o “cenário do pior caso” e “barreiras de protecção” para a sua Fábrica!