

Perigos dos oxidantes fortes

Dezembro 2013

O que aconteceu?

Foi solicitado a um trabalhador movimentar 2 baldes de 20 litros, abertos, de uma solução aquosa de permanganato de sódio de um local para outro. Quando ele agarrou nos baldes, o conteúdo de um deles irrompeu violentamente, pulverizando o trabalhador com a solução. Permanganato de sódio é um oxidante forte e como tal, o material projectado acabou por pegar fogo ao equipamento do trabalhador. Os ferimentos causados requereram tratamento hospitalar.

A instalação fabril onde este incidente ocorreu, manipulou quer agentes oxidantes (tal como o permanganato de sódio) quer agentes redutores (por exemplo, tiosulfato de sódio e metabisulfito de sódio) em pequenas quantidades, algumas vezes em baldes ou em outros pequenos contentores. Por vezes, os materiais eram transportados em baldes que não estavam identificados. Pensa-se que o balde que eclodiu continha um dos agentes redutores utilizados nas instalações, ao qual foi adicionado uma solução de permanganato de sódio. A reacção foi retardada aparentemente porque as substâncias não foram misturadas e o material sólido redutor, já presente no balde, poderá ter formado uma camada protectora de uma substância não reactiva na sua superfície. Quando o trabalhador levantou o balde, o material foi movimentado, reagiu rapidamente e foi projectado para fora do balde.



Reconstituição do incidente ↑

Sabia que?

- ➔ Materiais oxidantes tais como o permanganato de sódio são altamente reactivos com muitos materiais. Alguns materiais oxidantes são suficientemente reactivos para inflamar materiais orgânicos (por exemplo, roupa, papel, cartão, madeira e muitos produtos químicos) quando em contacto e com isso provocar incêndios.
- ➔ Materiais oxidantes são particularmente reactivos com outros tipos de produtos químicos chamados “agentes redutores”, tais como o tiosulfato de sódio ou o metabisulfito de sódio. A reacção gera uma grande quantidade de calor e pode levar a mistura reaccional à ebulição.
- ➔ A Ficha de Segurança de Produto Químico (MSDS) de uma substância informa-o se a mesma é um forte agente oxidante ou redutor, alertando-o também sobre reacções perigosas com outros materiais.



Símbolo para um oxidante no “Globally Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals” das Nações Unidas (adoptado pelo OSHA dos EUA Maio 2012)

O que você pode fazer?

- ➔ Leia as fichas de segurança (MSDS) dos produtos químicos utilizados na sua Unidade Fabril e esteja ciente dos perigos de reactividade química desses produtos. Mas não confie apenas nestas fichas – pergunte aos químicos e engenheiros da sua Unidade Fabril sobre esses perigos e consulte os ficheiros informativos da Segurança Processual das suas instalações para obter mais dados sobre a reactividade dos seus produtos.
- ➔ Armazene todos os materiais adequadamente e mantenha os materiais reactivos separados de materiais incompatíveis entre si.
- ➔ Evite manusear produtos em contentores “temporários” usados para vários produtos. Caso seja mesmo necessário, assegure-se que realiza uma análise de segurança detalhada da operação, sempre seguindo os procedimentos e recomendações discriminadas na análise e utilizando sempre todos os equipamentos de protecção individual requeridos.
- ➔ Rotule claramente todos os recipientes/contentores, mesmo aqueles que são usados temporariamente para armazenar ou transportar materiais.
- ➔ Inspeccione cuidadosamente todos os recipientes/contentores para assegurar-se que estejam limpos antes de se colocar qualquer coisa dentro .
- ➔ Reveja outras Dicas de Segurança Beacon sobre incidentes similares (Agosto 2003, Julho 2006, Março 2011, em www.sache.org).
- ➔ Leia a análise técnica deste incidente: R. A. Ogle e D. Morrison, *Process Safety Progress* 30 (2), pg. 148-153, Junho 2011.

Não considere inofensivas as “pequenas” operações ; mesmo uma pequena quantidade pode ser perigosa para alguém que esteja próximo!