

Explosões de geladeiras em laboratórios – Classificação Elétrica

Novembro de 2008

As fotos ao lado mostram danos ocorridos em dois laboratórios diferentes, resultado de explosões causadas por materiais inflamáveis armazenados inapropriadamente em refrigeradores domésticos. Materiais inflamáveis podem se acumular em espaços fechados tais como no interior de um refrigerador, devido a vazamentos de recipientes e derramamentos. É possível que o acúmulo de vapores inflamáveis alcance o limite inferior de inflamabilidade, criando uma atmosfera altamente inflamável. Um refrigerador doméstico não foi projetado para impedir a ignição de vapores inflamáveis e possui muitas fontes potenciais de ignição – como por exemplo, a chave comutadora que liga a lâmpada, assim como a própria lâmpada interna, o termostato do controle de temperatura e outros componentes elétricos. Uma centelha gerada por quaisquer um desses dispositivos poderá fazer com que vapores inflamáveis entrem em ignição, causando uma explosão.



Amostras de unidades de processo algumas vezes são guardadas numa sala de controle da própria unidade de processo, possivelmente só por alguns minutos, mas talvez até por vários meses. A classificação elétrica da área de armazenamento deve atender as normas corretas e as amostras devem ser armazenadas apropriadamente a fim de se evitar a exposição de pessoas a incêndios e explosões. Mesmo um laboratório pequeno pode conter perigos relacionados a ignição de substâncias inflamáveis.

Embora este acidente tenha ocorrido em um laboratório, ele nos ensina uma lição válida para toda instalação que manuseie materiais inflamáveis e combustíveis – **assegure-se de que todos os equipamentos elétricos utilizados em áreas perigosas sejam adequadamente projetados para utilização nessas áreas**. E, você deve também assegurar-se de que todo equipamento projetado para utilização em áreas que manuseiem materiais inflamáveis e combustíveis tenham manutenção adequada. Assegure-se também de que todo equipamento portátil a ser utilizado dentro de uma área classificada seja apropriado para esse uso. O estudo (projeto) de classificação elétrica de área de sua instalação está baseado no risco potencial de uma atmosfera inflamável e ele é determinante para o projeto de equipamentos elétricos que podem ser usados com segurança nos vários locais da unidade de processo.

Você sabia?

- Qual a classificação elétrica das diversas áreas (locais) de sua unidade?
- Como reconhecer que um equipamento elétrico, particularmente equipamento portátil, não é apropriado para uso em áreas perigosas?
- Como reconhecer problemas potenciais com equipamentos elétricos em áreas perigosas – por exemplo, danos na fiação, danos no invólucro e em juntas?

O que você pode fazer?

- Certifique-se que todo equipamento utilizado para armazenar materiais perigosos em laboratórios seja projetado adequadamente e mantido em condições apropriadas para esse tipo de serviço.
- Aprenda sobre classificação elétrica de áreas perigosas do seu local de trabalho.
- Aprenda a reconhecer quais equipamentos elétricos são apropriados para utilização em áreas perigosas.
- Não utilize equipamentos portáteis em áreas classificadas sem antes assegurar-se de que sejam adequados para uso nessas áreas classificadas.
- Durante inspeções rotineiras de segurança, verifique o estado da fiação de instrumentos, motores, luminárias, chaves de comutação e outros equipamentos elétricos para assegurar-se das condições de instalação e manutenção apropriadas
- Quando introduzir amostras em áreas de uso geral, assegure-se de que o local para armazenamento dessas amostras tenha sido projetado para os perigos inerentes desse tipo de material.

Entenda como utilizar com segurança equipamentos elétricos em áreas perigosas!

AIChE © 2008. 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 contato conosco através do endereço eletrônico ccps_beacon@aiiche.org ou através do telefone +1 212 591-7319.

O Beacon está disponível também em Africâner, Árabe, Alemão, Chinês, Coreano, Dinamarquês, Espanhol, Francês, Gujaráti, Hebraico, Hindi, Holandês, Húngaro, Indonésio, Inglês, Italiano, Japonês, Malaio, Marati, Persa, Polonês, Português, Russo, Sueco, Tailandês, Tâmil, Turco e Vietnamita.