

## Existe o risco de explosão com açúcar?

Maio 2008

SIM, se for um pó fino ou poeira! Qualquer material combustível é capaz de causar uma explosão catastrófica de pó se estiver suspenso, como um pó fino ou poeira, no ar ou noutra atmosfera comburente. A 7 de Fevereiro de 2008 deu-se uma grande explosão numa refinaria de açúcar perto de Savannah, Georgia, EUA. A explosão feriu mais de 30 pessoas e o número de mortos no fim de Março de 2008 era de 13 pessoas. A explosão ainda está a ser investigada e as causas não são conhecidas em detalhe. Contudo a investigação inicial indica que foi uma explosão de pó. Muitas pessoas não estão cientes do risco de explosão de muitas poeiras e pós finos. Exemplos de materiais que apresentam risco de explosão, se presentes na forma de pó fino ou poeiras, incluem quase todos os materiais orgânicos – farinha, açúcar, plástico, amido, produtos farmacêuticos. Metais em pó como o alumínio ou o magnésio também representam risco de explosão de pó.



Membros CCPS  
PSID procurem:  
“Dust Explosion”

## Sabes que condições são necessárias para uma explosão de pó?

As condições necessárias para uma explosão de pó podem ser representadas como um pentágono (vê a figura acima) :

- **COMBUSTÍVEL** – A presença de um pó combustível. O tamanho das partículas é importante – partículas menores têm maior probabilidade de ignição e de dispersão.
- **COMBURENTE** – Normalmente é o oxigénio do ar, que na maioria dos casos é suficiente para que ocorra a explosão.
- **SUSPENSÃO** – O pó precisa de estar suspenso no ar. O pó pode ser normalmente disperso no ar por um equipamento de processo. Num edifício isto pode ocorrer por uma grande fuga ou derrame, uma pequena explosão de pó inicial, ou qualquer outra perturbação que levante camadas de pó de equipamentos ou do chão.
- **FONTE DE IGNIÇÃO** – É necessária energia para a ignição da mistura. Esta pode ser uma coisa com tão pouca energia como a electricidade estática ou uma fonte potente como uma chama exposta ou um curto circuito.
- **CONFINAMENTO** – Por exemplo as paredes, tecto, chão e telhado de um edifício criam um confinamento. Equipamentos da fábrica incluindo equipamento de processo, silos de armazenagem, colectores de pó e tubagens também criam confinamento.

Por vezes ocorre uma explosão inicial e levanta quantidades maiores de pó acumulado na instalação. Isto cria condições para uma segunda explosão, muito maior, que pode ser catastrófica.

Uma pequena quantidade de pó – uma camada com menos de 1 mm de espessura em superfícies expostas – quando suspensa pode criar uma nuvem de pó explosiva. Pode-se considerar que uma camada de pó cria uma situação perigosa se cobrir, em todas as superfícies, uma área superior a 5% do chão do compartimento. Como podes saber se há pó a mais? Duas indicações que as pessoas têm usado são (1) quando não consegues distinguir a cor do equipamento ou do chão debaixo da camada de pó, ou (2) quando escreves o teu nome no pó e se formam cristas muito ligeiras na extremidade das letras. Uma boa limpeza é uma prática necessária de segurança relativamente ao perigo de explosão. Outras práticas de segurança incluem reduzir o potencial de descargas electrostáticas através de ligações à terra e equipotenciais, correcta classificação eléctrica da área e selecção do equipamento. Se a tua fábrica manipula pós explosivos garante que compreendes: os perigos, todas as práticas e equipamentos de segurança necessários para uma operação segura.

***Conhece os riscos dos materiais na tua fábrica!***