

Outubro de 2003

## Não fique sem teto...



## Eis o que aconteceu:

Uma tarefa muito simples: encher um tanque com água. Uma tarefa comum numa unidade industrial e quase sem riscos! Neste caso, os operadores foram bastante cautelosos. Abriram a água e confirmaram que estava saindo ar pelo vente no topo do tanque. Tudo parecia correr bem... **MAS**, a fonte de água utilizada era da rede de combate a incêndio, com uma vazão **MUITO** elevada! O vente não tinha capacidade suficiente para deixar escapar todo o ar deslocado pela água, a pressão começou a subir no interior do tanque e **BOOM** – a solda cedeu e o teto do tanque foi projetado longe.

## Como isso aconteceu?



Os ventes de tanques são normalmente dimensionados para suportar atividades normais de processo, tais como bombear produto de, e para o tanque. A capacidade de vente e de suportar vácuo são determinadas através de fórmulas e cálculos de engenharia. Esses cálculos constituem as “bases de projeto” desse sistemas.

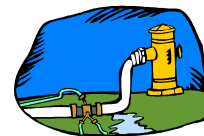
Os problemas acontecem quando a entrada ou saída de líquido é superior à capacidade do sistema de vente, ocasionando a subida da pressão no interior do tanque, porque o ar/gás não consegue sair rápido o suficiente.

Não é necessária muita pressão (por vezes alguns g/cm<sup>2</sup>) para causar muitos danos. Os tanques geralmente têm grandes áreas superficiais, portanto apenas alguns grama multiplicados por um grande número de cm<sup>2</sup> resultam numa força enorme! Neste caso a solda do teto foi o ponto mais fraco e o primeiro a ceder.

Membros PSID consultar em “Free Search” – “Tank Overpressure”

## Transferência de líquidos: alguns cuidados para estar seguro!

✓ **Atenção às operações “Provisórias”** – esse vente estaria provavelmente dimensionado para condições normais de processo, e não para água da rede de combate a incêndio. Na dúvida – VERIFIQUE!



✓ **Inspeção/Arqueação/Limpeza:** há várias ocasiões em que um tanque tem que ser cheio com água. Em todas elas, garanta uma vazão baixa o suficiente para que o ar/gás deslocado possa ser eliminado através do vente. É só para ter certeza, monitore a pressão junto ao vente, garantindo que ela esteja abaixo da pressão nominal.

✓ Se não souber, utilize vazões “normais” de processo.

***A transferência de líquidos pode gerar grandes danos em tanques.  
A “Taxa de Transferência” não deve exceder a “capacidade do vente”.***