

## **CAMADAS DE PROTEÇÃO**

### **Você PRECISA delas**



### **EIS O QUE ACONTECEU.....**

Durante um procedimento não-rotineiro, produtos estavam sendo transferidos para um tanque. Havia vários itens (i.e., “camadas de proteção”) para impedir danos ao vaso, incluindo:

- Um alarme de alta pressão (neste caso, o alarme foi reconhecido mais cedo quando se pensou ter sido causado por falha de um instrumento)
- Um sistema de controle de pressão que permitia alívio de pressão para outro sistema naquela área (neste caso, esse “Segundo sistema” estava fora de serviço), e
- Um sistema de alívio de pressão/vácuo para a atmosfera (esse sistema continha uma válvula corta-chama e de retrocesso (“flame arrestor”) que foi encontrada obstruída).
- O resultado final de todas essas falhas foi um teto de tanque rompido

### **O que significam “camadas de proteção”?**

- Uma unidade de processo bem projetada possui múltiplos itens (sistemas) de proteção para seus equipamentos;
- Esses itens (sistemas) frequentemente incluem: monitoramento pelo operador, procedimentos, alarmes, intertravamentos, equipamento projetado para a pressão calculada e válvulas de alívio de pressão e vácuo, e
- Na maioria dos casos, múltiplos sistemas têm de falhar para que ocorra algum dano no equipamento

### **O que eu posso fazer para proteger o equipamento?**

- **NUNCA** aceite que um alarme esteja funcionando incorretamente – se um alarme estiver incomodando, tome providências imediatas para repará-lo;
- Faça uma verificação dos estados dos alarmes dos equipamentos no início de seu turno de trabalho, entenda porque **TODOS** esses alarmes estão presentes;
- Válvulas de alívio de pressão/vácuo são frequentemente a **ÚLTIMA** linha de defesa para impedir danos a um vaso de processo; programas de manutenção têm de ser postos em prática para testar adequadamente esses dispositivos;
- Obstruções em linhas de vente têm de ser gerenciadas – se uma linha tem tendência de ficar obstruída, as frequências de limpeza têm de ser ajustadas para manter a linha “limpa” (desobstruída); e
- Operações não-rotineiras frequentemente possuem poucas ou fracas camadas de proteção quando comparadas com as operações de “rotina” e todos os itens para impedir danos aos equipamentos são especialmente críticos.

AIChE © 2002. 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 com o CCPS através do endereço eletrônico [ccps\\_beacon@aiche.org](mailto:ccps_beacon@aiche.org) ou através do telefone +1 646 495-1371.

O Beacon também está disponível em Francês e Inglês.