

Fevereiro 2007

Perigos do Vácuo - Tanques Colapsados



O tanque à esquerda colapsou porque produto foi expedido depois que alguém cobriu o respiro com uma lona plástica. Quem poderia pensar que uma fina folha plástica seria mais forte que um grande tanque de armazenamento? Tanques são projetados para suportar pequenos aumentos de pressão *interna*, e não vácuo (pressão externa sobre as paredes do tanque). É possível colapsar um tanque com uma pequena quantidade de vácuo e existem inúmeros relatos de tanques que sofreram colapso provocado por coisas tão simples quanto bombear quando o respiro está fechado ou pelo resfriamento rápido do espaço vapor durante uma tempestade, estando o respiro entupido ou bloqueado. O tanque da fotografia à direita, colapsou porque o respiro estava entupido com cera. A foto do meio mostra um tanque com respiro bloqueado por um enxame de abelhas! O Beacon de fevereiro de 2002 mostra mais exemplos de vasos colapsados pelo vácuo.



Você sabia?

- Engenheiros calcularam que a força total exercida pela pressão atmosférica sobre cada painel do tanque da foto à esquerda foi de 60.000 lbs (27 ton).
- Os mesmos cálculos revelaram que a força total sobre a lona plástica que cobria o “vent” do tanque era de apenas 164 lb (74 kilos). Certamente esta força não era suficiente para romper o plástico, e o tanque colapsou.
- Muitos containers podem suportar pressões internas mais elevadas que externas – Por exemplo, uma lata de refrigerante é bastante forte com relação a pressões internas, mas é muito fácil amassar uma lata vazia.



O que você pode fazer?

- Respiros podem ser bloqueados facilmente por pessoas bem intencionadas. Elas podem colocar sacos plásticos sobre respiros ou outras aberturas de tanques durante manutenção ou paradas para proteger da chuva ou impedir que sujeiras entrem no tanque. Se você fizer isto, liste todas estas coberturas e as remova antes da partida.
- Nunca cubra ou bloqueie o respiro atmosférico de um tanque em operação.
- Em serviço “sujo” verifique regularmente entupimentos em respiro de tanques.

O Vácuo – é mais forte do que você imagina!