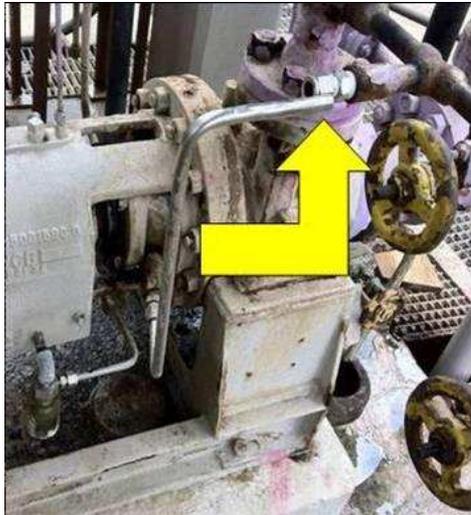


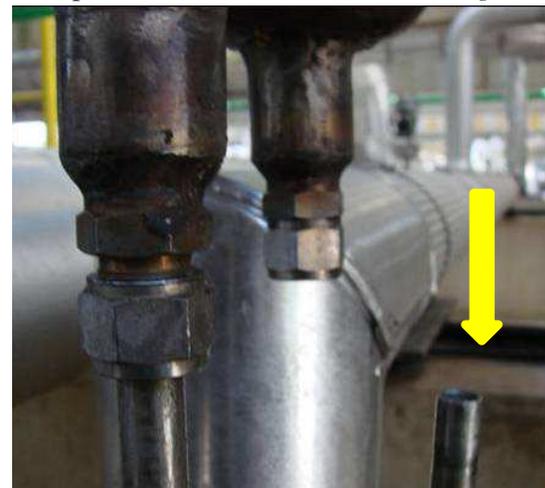
Integridade Mecânica - Tubing

Maio de 2012



A instalação, manutenção e inspecção adequadas de *tubing* de metal (tubagens de pequeno diâmetro) são muito importantes na prevenção de incêndios e libertação de materiais tóxicos nas Unidades Processuais. Não se esqueça do *tubing* só porque são pequenos! Até mesmo uma pequena fuga pode causar um incêndio que poderá aumentar de tamanho e pequenas fugas de materiais tóxicos podem ser muito perigosas. Eis aqui alguns incidentes reportados:

- Um tubo de aço inox de ½ polegada entre uma bomba de glicol e um equipamento processual rompeu numa conexão próxima ao equipamento. A fuga resultante pulverizou-se e atingiu um *reboiler* incendiando-o, causando danos significativos ao equipamento. Concluiu-se que a falha do *tubing* foi consequência da vibração causada pela operação da bomba de glicol.
- Um tubo de aço inox de 1 polegada para um depurador de gás “falhou” numa porca e num acessório de compressão. A fuga de gás resultante ignitou-se mas acabou por se auto-extinguir sem grandes danos. A causa exacta da falha não foi determinada, mas os gráficos de pressão indicaram que tinha ocorrido uma sobrepressão antes do acidente. O *tubing* também poderá ter sido danificado



durante as últimas tempestades de furacões.

- Durante o arranque de uma Unidade de GNL (gás natural liquefeito), foi detectado uma fuga de gás num tubo de ½ polegada dum sistema de selagem de uma bomba. A reparação foi executada por um técnico que não tinha formação adequada. Quando a Unidade arrancou, o tubo colapsou completamente, ocasionando uma fuga de GNL, seguido de incêndio.

Nota: As fotos são exemplos de falhas em *tubing* que não estão descritas no texto.

O que você pode fazer?

- Faça uma revisão dos procedimentos de instalação, inspecção e manutenção de *tubing* da sua Unidade Processual.
- Lembre-se que o *tubing* pode não ser tão resistente quanto uma tubagem de maior diâmetro e poderá ser mais facilmente danificado. Evite impactos a conexões e *tubing*.
- Comunique qualquer dano ou fuga em *tubing* que você observar na sua Unidade Processual e faça o acompanhamento para assegurar-se de que ele tenha sido efectivamente reparado.
- Esteja ciente que a instalação e a reparação de *tubing* deve ser feito por técnicos qualificados e devidamente treinados.
- Utilize as ferramentas e procedimentos apropriados para instalação e manutenção, incluindo procedimentos para curvar/dobrar e executar a cravação/instalação de acessórios/conexões.
- Utilize os componentes correctos – tubos, anilhas, porcas e conexões. Nunca misture componentes de fabricantes diferentes.
- Peça ao seu fornecedor de *tubing* e conexões para fornecer informações sobre os procedimentos correctos de instalação e manutenção dos seus produtos.

Não se esqueça do tubing nos programas de integridade mecânica!

AIChE © 2012. 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 contacto com o CCPS através do endereço ccps_beacon@aiiche.org ou através do telefone +1 646 495-1371.