

Corrosão e Erosão

Janeiro 2010



A integridade mecânica é um dos maiores desafios num programa eficaz de gestão de segurança de processo. Pensa nisto – na tua fábrica poderão existir centenas de reservatórios, milhares de metros de tubagem, centenas de bombas, compressores, instrumentos e outros equipamentos. Todos têm de ser mantidos em boas condições para garantir uma operação segura, fiável e rentável. Gerir a corrosão e erosão dos equipamentos e tubagens de processo tem de ser um componente importante em qualquer programa eficaz de integridade mecânica.

As fotografias mostram exemplos de corrosão e erosão identificados em inspecções. (1) e (2) – corrosão externa em tubagens; (3) – detalhe de erosão na face de uma flange; (4) – detalhe de erosão no corpo e sede de válvula de cunha; (5) – dano por erosão no corpo de válvula.

Sabias?

- **Corrosão** é a deterioração do metal por reacções electro-químicas com substâncias ou micro organismos presentes no meio. Estas substâncias podem ser do processo – contidas no reservatório, tubagem ou outro equipamento– ou substâncias do meio exterior – por exemplo água, sal ou contaminantes atmosféricos. A ferrugem é um exemplo de corrosão.
- **Erosão** é a deterioração da superfície do material por acção mecânica, frequentemente pela injeção de líquido; ou abrasão de pastas; ou partículas, bolhas ou gotículas suspensas num líquido ou gás a alta velocidade.
- A corrosão tem sido responsável por grandes perdas na indústria de processo. Por exemplo, em 2006, parte de um campo petrolífero teve de ser encerrado, por vários meses, devido a vários derrames ocorridos por corrosão em tubagens.

O que podes fazer?

- Compreender os programas de integridade mecânica existentes na tua fábrica e o teu papel para garantir que estes programas são eficazes.
- Observar tubagens, reservatórios e outros equipamentos quando estiveres a trabalhar na fábrica. Procurar manchas no exterior de linhas isoladas e outros sinais de equipamento danificado ou corroído. Fazer o acompanhamento para garantir que a reparação é realizada.
- Ao desmontar equipamento ou tubagem procurar evidências de danos por corrosão – por exemplo corrosão sob isolamento, corrosão interna em tubagens e outro equipamento, danos em flanges ou válvulas.
- Ao substituir tubagens, válvulas ou outros equipamentos, garantir que é aplicado o mesmo material que na construção.
- Compreender as propriedades de corrosão e erosão dos materiais na tua fábrica e o que podes fazer para minimizar estes problemas.

Fica atento à corrosão e mantém os produtos químicos dentro dos equipamentos!