

Mal Alinhamento + Corrosão = Falha!

Julho 2004



O Que Aconteceu:

Esta junta de expansão de aço inoxidável revestida com TFE era parte da tubulação de um sistema que continha alta concentração de HCL. A junta de expansão não foi instalada adequadamente e o HCL endureceu o fole de aço inox. Este endurecimento acompanhado da fadiga provocada pelo desalinhamento levou a falha da junta. A falha catastrófica que você observa na foto ocorreu no dia seguinte a uma inspeção visual. Felizmente, a pressão do sistema era baixa, o vazamento foi pequeno e na ocasião não havia ninguém nas proximidades. Neste caso não houveram acidentes, contudo se as circunstâncias tivessem sido ligeiramente diferentes...

O Que você pode fazer



Lembre-se — Juntas de Expansão são usualmente o ponto fraco de um sistema!

- ✓ Juntas de expansão são equipamentos de engenharia de precisão e **DEVEM** ser instalados corretamente!
- ✓ Se assegure que o equipamento foi instalado de acordo com as especificações do fabricante!!! Use o procedimento de Gerenciamento de Mudanças (MOC) para revisar QUALQUER modificação.
- ✓ Ao realizar inspeções visuais, observe toda mudança com relação a inspeções anteriores e notifique o departamento de inspeção. *Proteja-se contra falhas repentinas durante a inspeção.* Algumas vezes a inspeção visual em equipamentos em operação não é suficiente. O equipamento deve ser desmontado ou simplesmente substituído num intervalo definido.
- ✓ Saiba e planeje considerando as causas das falhas:
 - 1) Juntas de Expansão são os pontos fracos em tubulações.
 - 2) Desalinhamento pode provocar tensões.
 - 3) HCl endurece aço inoxidável.

Programas de inspeção e manutenção não devem desconsiderar causas comuns e modos esperados de falha para juntas de expansão.

PSID members see Free Search—Expansion Joint

Como Isto Aconteceu?

- Tubulação onde esta junta estava instalada tinha um desalinhamento de aproximadamente ¾ de polegada. Isto provocou tensão na junta.
- Os três parafusos limitadores da extensão e compressão não foram instalados na junta devido a limitações de espaço. Isto permitiu movimentos excessivos e tensões adicionais na junta.
- A especificação para esta junta mudou quando um novo processo químico foi ajustado, mas a junta de expansão não foi substituída pela junta com especificação correta, que requeria outro tipo de aço inoxidável. Isto contribuiu para o endurecimento do aço inox pelo HCL permitindo a falha por fragilização

Juntas de Expansão têm Limites de Projeto—Se assegure que eles não são Excedidos !