

Explosão numa unidade de Hidrogenação

EPSC Learning Sheet Dezembro 2022



O que aconteceu:

Após a rutura de um cotovelo de uma tubagem de 8" a alta pressão (280 bar) e alta temperatura (320 °C) numa fábrica de hidrogenação, deu-se libertação e ignição do hidrogénio. O material de construção do cotovelo era aço-carbono que não é uma liga resistente e é propensa a “ataque por hidrogénio a altas temperaturas” (HTHA) nas condições mencionadas.



Aspetos:

- O hidrogénio a elevadas pressões e temperaturas origina “ataques de hidrogénio” resultando em micro-fissuras e descarborização devido à formação de metano. É necessário utilizar material adequado (ligas Cr/Mo) dentro das curvas Nelson (API-941 8ªed), inspecionando regularmente. É necessário rever a seleção do material durante a revalidação das análises de risco.
- Assegurar que é realizada a verificação do correto material de construção durante a montagem e posterior manutenção. Verificar as marcas do equipamento para evitar a instalação de um equipamento não adequado.
- Uma correta Gestão da Mudança deve assegurar que todos os riscos potenciais são verificados incluindo os aspetos do material. Aquando a substituição de componentes, é necessário garantir a utilização de materiais com as características técnicas adequadas.
- A revisão antes do arranque (PSSR) com check lists pré-concebidas poderá ajudar a revelar desvios nos materiais de construção.

Utilizar o material de construção correto em serviços com Hidrogénio