

Explosión en una Unidad de Hydrogenación

EPSC Learning Sheet Diciembre 2022



Qué ocurrió?

Se produjo una fuga de hidrógeno, seguida de su ignición debido a la rotura de un codo en una tubería de 8" mientras operaba a alta presión (280 bar) y alta temperatura (320° C). El material de construcción del codo era acero al carbono, que no es resistente al Ataque de Hidrógeno a Alta Temperatura (en inglés HTRA) en las condiciones citadas.



Aspectos a considerar:

- El hidrógeno a alta presión y alta temperatura causa un ataque químico que provoca micro fisuras y decarburización con formación de metano. Es necesario utilizar materiales adecuados como aleaciones de Cr-Mo en condiciones dentro de sus Curvas de Nelson API-941 ed 8th) e inspeccionado de forma regular. La selección de materiales de construcción se debe revisar durante la Evaluación de Riesgos del proyecto.
- Validar y comprobar que los materiales de construcción son los correctos durante la instalación y posterior mantenimiento. Verificar las "marcas" de construcción de equipos para evitar errores.
- Es necesaria una buena Gestión de Cambios (MOC) para asegurar la correcta selección de materiales considerando todos sus posibles modos de fallo. Cuando se cambian componentes, se debe asegurar un "reemplazo idéntico" para evitar introducir nuevos modos de fallo.
- Una "Revisión de Seguridad Pre-Puesta-en-Marcha" usando checklists completas puede ayudar a descubrir errores en materiales de construcción

Usar los Materiales de Construcción adecuados en el servicio de Hidrógeno

El propósito de las Experiencias a Compartir de EPSC es estimular el conocimiento y debate sobre Seguridad Industrial!

EPSC no se hace responsable por el uso de esta publicación - preguntas o sugerencias?: www.EPSC.be