

# Explosion liée à l'hydrogène

Traduit par  
DEKRA



EPSC

Fiche REX de l'EPSC - Décembre 2022

## Que s'est-il passé:

La rupture brutale d'un coude d'une tuyauterie de DN200 sous une pression de 280 bar et à 320 °C dans une usine d'hydrogénation a conduit à une grosse fuite d'hydrogène qui s'est immédiatement enflammé. Le matériau de construction du coude était de l'acier au carbone qui n'est pas un alliage résistant et est sujet à une attaque par l'hydrogène à haute température (HTHA) dans les conditions mentionnées.



## Un retenir:

L'hydrogène sous haute pression et haute température provoque souvent à des attaques des matériaux entraînant une microfissuration et une décarburation dues à la formation de méthane. Des matériaux appropriés (alliages Cr/Mo) doivent être utilisés dans leurs courbes de Nelson (API-941 ed 8th) et vérifiés régulièrement. La sélection des matériaux doit être examinée lors de la revalidation des évaluations des risques.

Assurez-vous de vérifier que le bon matériau est sélectionné lors de la construction et de la maintenance ultérieure. Vérifiez les spécifications des équipements pour éviter d'installer une pièce inappropriée.

Une procédure stricte doit garantir que tous les risques potentiels sont identifiés et sous contrôle. Lors du remplacement de pièces, un « véritable remplacement à l'identique » doit être garanti.

Un examen de la sécurité avant démarrage avec des check-lists peut aider à identifier de possibles écarts dans les matériaux de construction.

**Utilisez le bon matériau de construction pour les procédés mettant en œuvre de l'hydrogène**

Les fiches REX de l'EPSC ont pour objectif de mettre en lumière des problématiques de sécurité des procédés. L'EPSC ne peut pas être tenu responsable de l'utilisation de cette fiche. Pour toute question, contactez nous via [www.epsc.be](http://www.epsc.be)