

Fuites petites que s'acaben fent catastròfiques

Juliol 2019

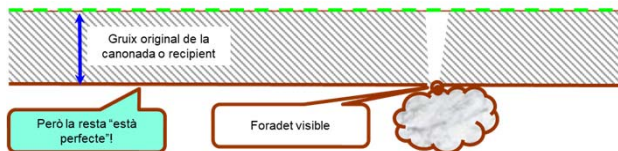
El *Beacon* de juny de 2019 descriu un incident en què els operadors van descobrir una petita fuga en un tub de 200 mm que contenia hidrocarburs inflamables gasosos. Mentre s'aïllava i despressuritzava la canonada, de sobte es va trencar catastròficament (figura 1) alliberant gasos inflamables. Per sort, no hi va haver ferits.

En un altre incident, en una refineria dels Estats Units, els operadors van observar una fuga en una canonada que sortia de la columna atmosfèrica de cru. La canonada contenia gasoil lleuger a alta temperatura (figures 2, 3). Durant la resposta a la fuga, la canonada es va trencar alliberant gran quantitat de gasoil calent (figura 4). El foc resultant (figura 5) va ferir a 6 persones, va posar-ne altres en risc i va causar danys significatius a la refineria. Milers de persones de la comunitat circumdant van requerir assistència mèdica. Es van aturar parts importants de la planta durant molts mesos.

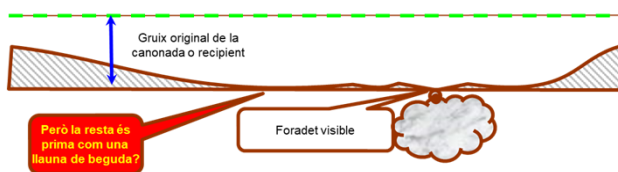


Sabíeu que?

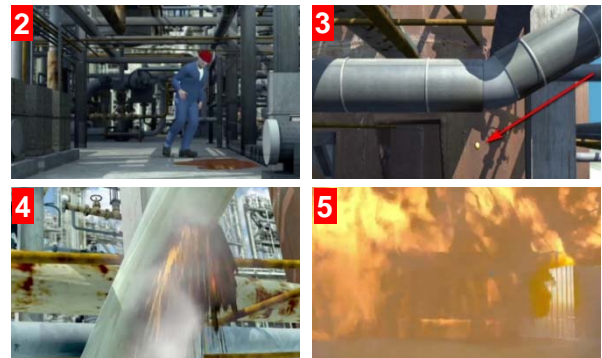
Quan observeu una petita fuga en una canonada o recipient, és possible que sigui d'una petita esquerda o forat al tub o a la paret del recipient. El tub o la paret del recipient pot tenir aquest aspecte:



També és possible que la petita fuga sigui el primer senyal visible d'una paret de canonada o recipient que s'ha aprimat significativament per corrosió o erosió. Pot tenir aquest aspecte:



Si una gran àrea de la paret s'ha aprimat, pot trencar-se catastròficament, alliberant una gran quantitat del contingut de la canonada o recipient. Els vostres esforços per respondre a la fuga poden deteriorar encara més la canonada o el recipient, fent més probable el seu trencament. Els canvis significatius de les condicions del procés a l'interior (pressió, temperatura, cabal) també poden augmentar la probabilitat de trencament.



I jo, què hi puc fer?

- Si trobeu una petita fuga a qualsevol equip de procés, informeu-ne immediatament. Penseu en la possibilitat d'un trencament catastròfic i assegureu-vos que el pla de resposta protegeixi el personal, els béns i el medi ambient si això arriba a passar.
- Compregueu les conseqüències potencials d'una ruptura catastròfica segons el vostre coneixement de les propietats de la matèria a la canonada o recipient (inflamabilitat, toxicitat, corrosivitat, etc.) i les condicions del procés (temperatura, pressió, cabal, quantitat de matèria, etc.).
- Consulteu els experts de la vostra planta sobre el procés i materials, els riscos de corrosió, els materials de construcció i la resposta d'emergència per ajudar a determinar com respondre amb seguretat a una fuga.
- Llegiu el *Beacon* d'abril de 2011 sobre petites fuites que esdevenen grans per més informació.

Referències: 1. Morey, A. "Corrosion Under Insulation Revisited: Aren't We About to Finish that Project?" *Process Safety Progress* 37 (4), pp. 502-505, December 2018.
2. US Chemical Safety Board report, <https://www.csb.gov/chevron-refinery-fire/>

I si aquesta petita fuga es fa gran?

©AIChE 2018. Tots els drets reservats. S'encoratja la reproducció per a fins no comercials o educatius. La reproducció per a qualsevol finalitat comercial sense el permís exprés per escrit d'AIChE està estrictament prohibida. Contacteu-nos a ccps_beacon@aiiche.org o 646-495-1371.