

O scurgere minoră duce la o avarie catastrofală

Iulie 2019

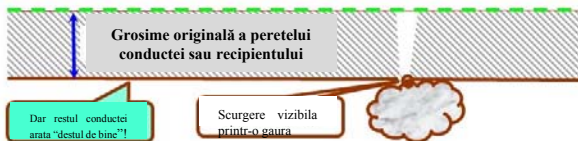
Beacon-ul din Iunie 2019 descrie un incident în care operatorii descoperă o scurgere minoră la o conductă de 8 inchi (200 mm) conținând hidrocarburi gazoase inflamabile. În timp ce conducta era izolată și depresurizată, aceasta a suferit brusc o avarie catastrofală (Foto 1) eliberând gaz inflamabil. Din fericire, nimeni nu a fost rănit.



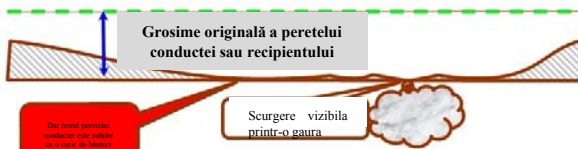
În alt incident, într-o rafinărie din Statele Unite, operatorii au observat o scurgere dintr-o conductă aferentă coloanei de distilare atmosferică a țițeiului. Conducta conținea motorină ușoară la temperatură ridicată (Foto 2, 3). În timpul răspunsului la scurgere, conducta a cedat catastrofic eliberând o cantitate semnificativă de motorină ușoară fierbinte (Foto 4). Incendiul rezultat (Foto 5) a rănit 6 persoane, a expus riscului alte persoane și, a cauzat pagube materiale semnificative în rafinărie. Mii de persoane din cadrul comunității din vecinătatea rafinării au solicitat asistență medicală. O parte importantă a rafinării a fost închisă mai multe luni.

Știați că?

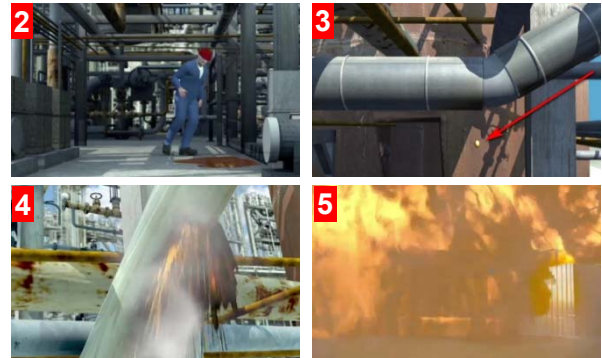
Când observați o scurgere minoră dintr-o conductă sau recipient, este posibil ca scurgerea să provină dintr-o fisură sau gaură apărută în peretele conductei sau recipientului. Peretele conductei sau recipientului poate arăta astfel:



Este posibil ca scurgerea minoră să fie prima penetrare completă a conductei sau recipientului care a pierdut substanțial din grosime datorită coroziunii sau eroziunii. Aceasta poate arăta astfel:



Dacă o zonă extinsă a peretelui este subțiată acesta este gata să eșueze catastrofic, eliberând o cantitate apreciabilă din conținutul conductei sau recipientului. Eforturile dumneavoastră de a răspunde la scurgere poate afecta conducta sau recipientul, ceea ce face ca eșecul să fie mai probabil. Schimbările majore ale condițiilor de proces (presiune, temperatură, debit) pot deasemenea să crească probabilitatea de avariere.



Ce puteți face?

- Dacă identificați o scurgere minoră dintr-un echipament de proces, prima dată raportați-o. Luați în considerare posibilitatea unei avarii catastrofale și, asigurați-vă că planul de răspuns va proteja personalul, echipamentele și mediul dacă aceasta se întâmplă.
- Înțelegeți consecințele potențiale ale unei avarii catastrofale bazându-vă pe cunoștințele dumneavoastră privind proprietățile materialului care se scurge din conductă sau recipient (inflamabilitate, toxicitate, corozivitate, etc.) și condițiile de proces (temperatura, presiunea, debitul, cantitatea de material, etc.).
- Consultați experții tehnici din instalație cu privire la procesul și materialele, pericolele legate de coroziune, materiale de construcție și răspunsul în situații de urgență pentru a vă ajuta să identificați modul de acțiune în siguranță la scurgeri minore.
- Citiți pentru mai multe detalii Beacon-ul din Aprilie 2011 privind scurgerile minore transformate în scurgeri majore.

Referințe: 1. Morey, A. "Coroziune sub izolație revizuită: nu avem de gând să finalizăm acel proiect." Process Safety Progress 37 (4), pp. 502-505, Decembrie 2018.
2. Raportul comitetului de siguranță chimică a SUA, <https://www.csb.gov/chevron-refinery-fire/>

Ce se întâmplă dacă o scurgere minoră se transformă într-o scurgere majoră?

©AIChE 2019. Toate drepturile rezervate. Este încurajată reproducerea în scopuri necomerciale sau educaționale. În orice caz, este strict interzisă reproducerea în scopul revânzării de către o altă terță parte decât CCPS. Contactați-ne la ccps_beacon@aiiche.org sau 646-495-1371.

Alerta Beacon este, de obicei, disponibilă în limbile: Arabă, Africană, Chineză, Daneză, Olandeză, Engleză, Franceză, Germană, Greacă, Gujarati, Ebraică, Italiană, Japoneză, Coreană, Maleziană, Marathi, Norvegiană, Persană, Poloneză, Portugheză, Română, Rusă, Spaniolă, Suedeză, Telugu, și Tailandeză.