

Küçük sızıntılar büyük felaketlere yol açabilir

Temmuz 2019

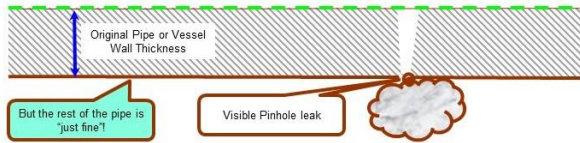
Haziran 2019 *Beacon*, operatörlerin yanıcı hidrokarbon içeren 200 mm bir boruda küçük bir sızıntı olduğu bir olay tanımladı. Boru izole edildiğinde ve basınç sıfırlandığında, aniden kadastrofik olarak gaz boşaldı(Figure 1). Şans eseri yaralanma yaşanmadı.

Diğer bir olay, ABD’de bir rafineride, operatörler, İşlenmemiş Ünite Atmosferik kolonundan çıkan bir boruda bir sızıntı gözlemledi. Boru yüksek sıcaklıkta hafif petrol gazı içeriyordu (Figures 2, 3). Sızıntıya müdahale sırasında, boru büyük bir şekilde yüksek sıcaklıkta petrol gazı boşalttı (Figure 4). Sonuçta çıkan yangında (Figure 5) 6 kişi yaralandı, diğerleri riskli durumda kaldı, ve rafineride kayda değer hasar oluştu. Yakın çevrede yaşayan binlerce insan tıbbi yardım almak zorunda kaldı. Rafinerinin önemli bölümleri aylarca çalışmadı.

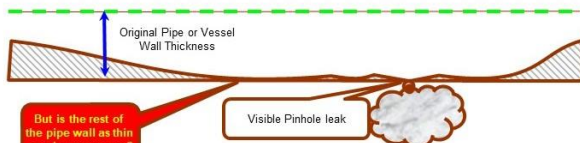


Biliyor muydunuz?

Bir boruda veya tankta küçük bir sızıntı gözlemlediğinizde, sızıntı boru veya tankın duvarındaki küçük bir çatlaktan veya delikten geliyor olabilir.. Boru veya tank aşağıdaki gibi gözükabilir:



Diğer bir olasılık olarak küçük sızıntı, ciddi bir şekilde korozyona uğramış ve incelmış boru veya tankın başlangıç sızıntısı olabilir. Bu aşağıdaki şekilde gözükabilir:



Eğer duvarın büyük bir bölümü zayıfladı ise bu onun büyük miktarda madde salarak bir felakete yol açacağı anlamına gelebilir. Sızıntıya müdahale çabalarınız boru veya tankın başarısızlık olasılığını artıracak şekilde rahatsız edebilir. Proses koşullarındaki önemli değişiklikler (basınç, sıcaklık, akış oranı) başarısızlık olasılığını artırabilir.



Ne yapabilirsiniz?

- Bir proses ekipmanında bir sızıntı tespit ederseniz önce sızıntıyı raporlayın. Felaket boyutuna dönüşebileceğini dikkate alın ve müdahale planının insanları, tesisi ve çevreyi koruyor olduğundan emin olun.
- Boru veya tankın içinden sızan malzemenin özellikleri (Yanıcı, toxic, korozif) ve proses koşulları (Sıcaklık, basınç, akış, malzeme miktarı) hakkındaki bilgilere dayalı olarak felaket boyutunda başarısızlığın olası sonuçlarını anlayın.
- Tesisin proses ve malzeme, korozyon tehlikeleri, inşaat malzemeleri üzerine çalışan uzmanlarına ve küçük sızıntıya güvenli bir şekilde müdahale edecek acil müdahale grubuna danışın.
- Küçük sızıntıların büyük sızıntılara dönüşmesini anlatan Beacon’ın Nisan 2011 de yayınlanan sayısını okuyun.

Referanslar: 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/>

Küçük sızıntı büyük bir sızıntıya neden olursa?

©AIChE 2019. All rights reserved. Reproduction for non-commercial, educational purposes is encouraged. However, reproduction for any commercial purpose without express written consent of AIChE is strictly prohibited. Contact us at ccps_beacon@aiiche.org or 646-495-1371.