

## Korozyon – bir başka gizli tehdit

Ağustos 2024



Şekil 1.



Şekil 2.

Ref 1. CSB Raporu No. 2012-03-I-CA, Ocak 2015

Ref 2. CCPS fotoğraf dosyaları

### Ne oldu?

Şekil 1'de, boruların eski bir bölümü aşınmıştı, ancak bir sonraki denetime kadar çalışmaya devam etme kararı alındı. Daha sonra borular delindi, buhar bulutu oluşturabilen sıcak, yanıcı sıvı boşaldı. Bu buhar tutuştu ve büyük bir yangına neden oldu. Neyse ki ölen olmadı.

Şekil 2'de, Sıvılaştırılmış Doğal Gaz (LNG) servisindeki küresel bir tankın hidro testi yapıyordu. Su (özgül ağırlığı 1,0) test malzemesi olarak kullanıldı ancak su LNG'den (özgül ağırlığı = 0,45) iki kat daha yoğundur. Kürenin bacakları yangına dayanıklıydı ve kimse yangına dayanıklı kaplamanın altında korozyon meydana geldiğini fark etmedi. Suyun ek yükü bacakların bozulmasına neden oldu. Bir kişi yaralandı ve bir diğeri ölümcül şekilde yaralandı.

### Biliyor muydunuz?

- Korozyon, proses ekipmanlarının içinde, dışında ve destek yapılarında meydana gelebilir.
- Korozyon, bir malzeme, genellikle metal ve çevresi arasındaki bir reaksiyondur. En bilineni, demir oksitler veya pas oluşturmak için demir veya çeliğin korozyonudur.
- Korozyon için birçok mekanizma vardır. Şekiller sadece ikisini göstermektedir.
- Çoğu korozyon mekanizması yavaştır ve ekipman arızasına neden olması yıllar alabilir. Ancak bazı koşullar altında korozyon şaşırtıcı derecede hızlı olabilir.
- Korozyon oranları genellikle yılda mili-inç veya yılda mikrometre (mikron) olarak belirtilir (1 mili-inç = 25,4 mikrometre). Korozyon verilerini incelerken, korozyon oranını ölçmek için hangi birimlerin kullanıldığını bilmek önemlidir.
- Beton asidik maddeler tarafından aşındırılabilir. Bu, tanklar, borular ve yükleme/boşaltma işlemleri için muhafaza sistemlerinin etkinliğini düşürebilir.
- Tüm korozyonlar metalleri içermez. Conta, O-ring ve diğer metal olmayan parçalar malzeme etkisi nedeniyle bozulabilir.

### Ne yapabilirsiniz?

- Saha turu atarken izolasyonun renginin değişmesi, ekipman, boru veya yapılarındaki lekeler ve hasarlı beton gibi korozyon belirtilerine dikkat edin.
- Yalıtımın hasar gördüğü yerlere dikkat edin ve su yalıtımı veya yangın dayanımını bozabilir.
- Yalıtımlı hatlardan damlayan malzeme, yalıtımın hasar gördüğünün göstergesi olabilir, ancak aynı zamanda bir sızıntı da olabilir. Tüm 'damlamaları' dikkatli bir şekilde ele alın ve bunları amirinize bildirin. Uygun KKD olmadan sızıntıyı tespit etmeye çalışmayın.
- Boruları ve ekipmanı açarken contaları ve O-ringleri inceleyin. Renk bozulması veya çatlaklar gibi etkilenme belirtileri gösteriyorlarsa, bunu amirinize bildirin. Bu, conta veya O-ring malzemesinin mevcut hizmet için uygun olmadığını gösterebilir.

**Korozyon – tesisinizin içinde, dışında ve her yerinde olabilir !**