

## İzolasyon Altı Korozyon (IAK)

Ocak 2014

### Ne olabilir?

- Sıvı amonyak ihtiva eden 4 parmak (10 cm)'lık boru derin korozyon (oksitleme) nedeniyle sızdırdı. Boru izolasyonu kalitesi, suyun izolasyon içinde emilmesine yol verecek kadar düşüktü. Bir önceki bakım çalışmasında boru sistemi kısmı olarak kontrol edilmiş ancak, bu kısım gözden geçirilmemişti.
- Parlayıcı gaz taşıyan 1 parmak (2.5cm)'lık hat, duvar kalınlığının izolasyon altı korozyona bağlı incelmesinden dolayı parçalandı ve gaz yangını ile sonuçlandı. Parçalanmış boru o anda operasyonda olmayan bir yan bağlantıydı. Hatta akış olmadığından dolayı ana proses hattından daha düşük sıcaklıkta, yaklaşık 80oC (175 F) sıcaklığındaydı. Sıcaklık, havada bulunan buhar ya da nemin yoğunlaşmasını sağlayacak kadar, ve izolasyonlu boruya temas eden suyun hızlı bir şekilde buharlaşmayacağı kadar düşüktü. Bu, hasarlı izolasyonla birlikte, korozyona daha da olanak veren durumları oluşturmuştur.



(1) ve (2) – Hasarlı izolasyon ile ilgili örnekler  
(3) – Hasarlı izolasyon sonucu korozyon

### Biliyor musunuz?

→ İzolasyon altı korozyon (IAK), borulamanın, tankların, veya diğer ekipmanların izolasyon veya yanmazlık koruması altında, suya bağlı korozyondur. Bozuk veya hasarlı izolasyon, çoğu kez korozyona neden olan suyun kaynağıdır, ve izolasyon, farkında olmadığımız hasarı saklayabilir.

→ Literatür, IAK'ın eksi 4 ve 175°C arasında olan ekipman hizmet sıcaklıkları için bir sorun olabileceğini öne sürer.

→ IAK'a yardımcı bazı yaygın faktörler;

- İzolasyon içindeki su, ya montaj öncesinde uygun olmayan saklama koşulları, uygun olmayan montaj, ya da montaj sonrasında hasar sonucu olur. Bu, aşındırıcı (oksitleyici) kimyasala bulaşmış suyun izolasyon içinde emilmiş olması söz konusu ise bileşik halde olabilir. Örnek olarak, asitler ve diğer proses kimyasalları, veya tuzlu suyun yakınlarındaki havadan veya buz-çözücü kimyasallardan gelen tuz gibi klorürlü bileşikler.
- Su veya diğer akışkanlar belli tipte izolasyon içerisinde akabilir ve sızıntının kaynağından uzaklaşabilir. IAK, sızıntının olduğu noktadan beklenilenden uzak bölgelerde, özellikle alçak noktalarda meydana gelebilir.
- Hasarın daha büyük sızıntıya neden olana dek farkedilmemiş, izolasyon altında olan iğne delikleri veya conta ve ek parçalardan gelen küçük proses sızıntıları.

### Ne yapabilirsiniz?

→ Proses tesisi inşası veya bakım çalışanları için;

- İzolasyon montajının her zaman belirlenmiş prosedürlere göre yapıldığından emin olun. Bu, izolasyon üzerinde uygun kapak ve contayı, ve izolasyonu yapılmış ekipmanın uygun ceketleme veya boyamasını içerir.
- İzolasyonu kaldırmak gerekiyorsa, çıkarılan izolasyonun işin bitimine kadar ve uygun bir şekilde tekrar montajı yapılamayacak kadar korunduğundan emin olun.
- Bakım yapmak amacıyla izolasyonu kaldırdığında, izolasyon altındaki ekipmanı kontrol etme fırsatından yararlanın. Korozyon belirtisi görürseniz, bunu yönetime bildirin ki uzmanlar ekipmanın kontrolünü yapabilsin.

→ Proses Operatörleri için:

- Tesiste çalışırken, izolasyonda hasar ya da diğer IAK belirtilerini gözleyin ve gözlemlerinizi yönetime raporlayın ki hasarlı izolasyon onarılsın ve gerekiyorsa izolasyonlu ekipman kontrol edilsin.
- Bakım işi tamamlandığında, izolasyonu, uygun bir şekilde yerleştirildiğinden emin olmak için kontrol edin.

→ İş sırasında herhangi bir izolasyon hasar görürse, bunu raporlayın ve onarıldığından emin olun.

→ Başka bir IAK örneği için Şubat 2005 Beacon'a [www.sache.org](http://www.sache.org) adresinden bakın. Şu dergi yazısında; F. De Vogelaere, *Process Safety Progress* 28 (1), pp. 30-35, March 2009, yukarıdaki olaylar ile ilgili daha fazla bilgi okuyabilirsiniz.

**Korozyonu önlemek için tesisinizdeki izolasyona iyi bak!**