

## **Kritik güvenlik bariyerleri fonksiyonel kalmalı!**

Şubat 2019

1999 yılında, kısmi bir enerji kesintisi (bu kez elektrik kesintisi buhar basıncına neden olmadı), bir dizi alümin çamur parçalama tankında çok ciddi bir basınç yükselmesine neden oldu. Bu bir BLEVE patlamasına (Kaynayan sıvının ani genişmesi nedeni ile patlama) neden oldu. Şok dalgası ve boşalan sıcak kostik sıvı, bazıların kalıcı hasar aldığı 29 kişinin yaralanmasına neden oldu. Hasar on milyonlarca dolar idi. Şans eseri ölen olmamıştı.

Tesis çeşitli koruma katmanı ile tasarlandı, ancak kaza gününde bir çoğu çalışmıyordu:

1. Basınç kontrol sistemi manual moda alınmıştı dolayısı ile operatör çamuru katılaşmadan önce dışarı atmak için gereken ilave basıncı uygulayamadı.
2. Yüksek basınç interlock'u (ara kilitlemesi) operatöre istediğinde tasarım değeri üzerinde basınç uygulayabilmesi esnekliği vermek için by-pass edilmişti.
3. Basınç tahliye vanaları devre dışı bırakılmıştı çünkü onlar önceki açılmalarından bu yana sızdırıyorlardı.



BLEVE'nin akibeti

Referans: MSHA Report of incident on July 5, 1999 MSHA ID No. 16-00352

Sahada güvenlik bariyerlerinin çeşitli nedenlerle devre dışı bırakılması alışkanlık haline gelmişti. Buhar basıncı ile çamurun hareketliliğinin korunmasının hayati önemi olduğu bahanesi ile bu durum benimsenmişti. Kısmi enerji tribi gerçekleştiğinde sistem basıncı arttı. Bununla birlikte basınç interlock'unun (ara kilidinin) by-pass edilmesi ve çok sayıda boşalma vanasının devre dışı bırakılması, basıncın güvensiz seviyelere yükselmesine neden oldu.

Ekipmanları daima sınırları dahilinde ve **tüm güvenlik bariyerleri devrede iken** işletin. Bu çok önemlidir ki CCPS bunu 20 elementli risk tabanlı proses yönetiminin bir maddesi haline getirdi. (**Operasyonların yürütülmesi**).

### **Biliyor muydunuz?**

- Yüksek basınç kapama sistemleri veya diğer güvenlik ile ilişkili korumalar standart operasyon prosedürlerini izlemeden (örneğin, normal başlatmada bir güvenlik sisteminin by-pass edilmesi) veya geçici değişiklik yönetimi prosedürü kullanılmadan asla by-pass edilmemelidir. Geçici değişiklik yönetimi sistemi onarım süreçlerinde, riski artırmayacağından emin olduğunuz başka önlemlerin alınması şartı ile bazı by-pass'ların kısa süre devre dışı bırakılması için kullanılabilir.
- Boşalma vanasının, kritik bir görevi yerine getirdikten sonra yatağına yerleşmesi açısından başarısız olması sıra dışı değildir.
- Boşalma vanasını altındaki blok vanasını kapamak potansiyel olarak kayda değer bir risk artışı yaratacaktır ve tüm risk azaltıcı önlemlerin dikkate alınmasından sonra ancak uygulanabilir. Tipik olarak "güvenlik sistemlerini zayıflatma standartları" devamında etiketleme, loglama ve yönetimi kolaylaştıran iletişim gibi idari önlemler gerektirir.
- Sizin güvenlik bariyeri sistemleri tipik olarak, yılda bir kezden az olacak gerçek proses isteklerine yanıt vermek üzere tasarlanmışlardır. Eğer bir güvenlik sistemi daha sık aktive edilirse sonra proses tasarımınız ile ilgili sıkıntı çıkabilir.

### **Ne yapabilirsiniz?**

- Tesisinizdeki büyük tehlikeleri anlayın.
- Bu tehlikelere karşı elinizde olan kritik güvenlik bariyerlerini biliniz ve onların düzgün olarak çalıştığından emin olun.
- Eğer düzenli olarak kritik güvenlik bariyerini devre dışı bırakacaksanız veya zayıflatacaksanız, bunu yönetime raporlayın.
- Otomatik kontrolleri boşa çıkarmayın, interlockları by-pass yapmayın veya boşalma vanalarını devre dışı bırakmayın.
- Bir onarım sürecinde başka seçeneğiniz yoksa, güvenlik sistemlerini kısa bir süre zayıflatmak veya devre dışı bırakmak için geçici değişiklik yönetimi prosedürlerini uygulayın ve etkilenecek tüm tarafları bilgilendirin.
- Güvenilmez kontroller ve güvenlik bariyerlerinin proses tehlike analizi gözden geçirme sürecinde değerlendirildiğinden emin olun.

**Sizin güvenliğinizin katmanlar halinde inşa edildi. Çalıştığınızdan emin olun!**