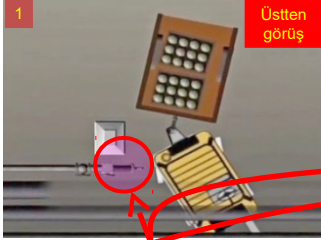
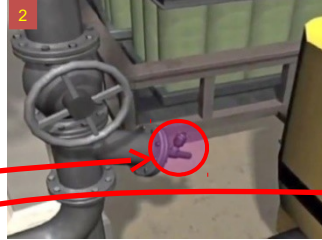


## Hassas Borulama

Ağustos 2017



Üstten görüş



Vana



Teksas'ta bulunan bir olefin tesisinde Ekim 2005'te patlama ve yangın gerçekleşmişti. Bir forklift, basınçlı hava bulunduran tüpleri taşıyan bir römorku proses ünitelerinden biri boyunca çekiyordu (1). Römork, sıvı propilen borusundaki filtreden çıkıntı yapan boşaltma vanasına çarptı (2). 15 bar.g'da çalışan boşaltma hattı kopmuş (3) ve 4,8 cm.'lik bir açıklığa neden olmuştu. Kaynama sıcaklığı -48 °C olan propilen ortama yayıldı (4) ve kısa bir zamanda alevlenebilir buhar bulutu oluşturdu (5). Forklift şoförü ve alandaki diğer çalışanlar yayılımı gördü ve hemen kaçtı. Kontrol odasına bilgi verildi ve operatörler hemen üniteleri kapatıp acil durum prosedürünü devreye aldı. Ancak, sızıntı yapan boru izole edilemedi ve yayılım durdurulamadı. Yayılım başladıktan yaklaşık 2 dakika sonra buhar bulutu tutuştu (6). Birkaç çalışan patlama nedeniyle yere düştü ve biri ciddi olmak üzere iki çalışan yanarak yaralandı. Ayrıca on dört çalışan kaza sonucunda hafif yara aldı.

Patlama, borulama, tanklar, ısı değiştiriciler ve diğer proses ekipmanlarının yapı desteklerini alevler içine alan havuz yangınına başlattı. Yangın başladıktan yaklaşık 30 dakika sonra, yangına dayanım özelliği olmayan destek kolonları çöktü. Bu çökme daha fazla hasara ve alevlenebilir malzeme yayılmasına neden olmuştu. İşletme boşaltılmış, çevrede bulunanlar sığınaklara yönlendirilmiş ve bir okul tahliye edilmişti. Yangın, 5 gün boyunca sürdü ve üretim ünitesi 5 ay boyunca kapalı kaldı.

Referans: ABD Kimyasal Güvenlik Konseyi (US Chemical Safety Board [CSB]) Olay Tarihi, <http://www.csb.gov/formosa-plastics-propylene-explosion/>, Temmuz 2006. Fotoğraflar olayı anlatan CSB videosundan alınmıştır.

## Ne yapabilirsiniz?

- Kaza sonucu çarpışma veya ekipman üzerine birinin çıkması gibi nedenlerden dolayı hasara uğramaya açık olan borulama, vana ve diğer ekipmanları kontrol edin. Potansiyel sorunları, gerekli işlem yapılabilmesi için üst yönetime bildirin (borulama düzenlemesi, koruyucu bariyer eklenmesi vb.). Değişiklik yaparken tesisinize ait değişimin yönetimi (MOC) prosedürlerini uygulayın.
- Çeyrek dönüşlü bir vananın sızdırması için kopması gerekmez. Yanlışlıkla biri veya bir araç tarafından açılabilir. Sızıntının önlenmesi için açık uçlu olan havalandırma, boşaltım, numune hatlarına veya diğer borulara dişli kör veya kör tapa takmayı değerlendirin.
- Eğer işiniz forklift, araba, kamyon, golf arabası veya herhangi bir araç sürmenizi gerektiriyorsa, tesis içinde giderken onaylanmış güzergâhlarda kalın. Her zaman dikkatli araç kullanın ve tesisinizin kurallarına uyun!
- Eğer araçların tesis içerisinde normalde bulunmadıkları yerlere gitmesini gerektiren bakım, inşaat veya başka özel bir işe dahilseniz, iş güvenlik analizinde, aracın, çarpışma, borulama, ekipman ve yapılara zarar verebilme ve potansiyel tutuşma kaynağı olma gibi tehlikelerinin değerlendirildiğinden emin olun.
- Olay hakkında daha fazla bilgi için ABD Kimyasal Güvenlik Konseyi videosunu (yukarıda bulunan link) seyrederin.
- Bu olay ile ilgili diğer *Beacon*ları okuyun; Mayıs 2010 (inşaat çeliğinin yangına dayanımlı olması) ve Ocak 2003 (yüksekte bulunan ekipmanlar için uygun olmayan mesafe).

## İşyerinizi çarpışmalardan koruyun!

©AIChE 2017. Tüm hakları saklıdır. Ticari olmayan eğitim amaçlı çoğaltma teşvik edilir. Ancak, AIChE dışındaki herhangi bir kişi yada kurum tarafından, satış amaçlı çoğaltılması, kesinlikle yasaklanmıştır. Bizimle [ccps\\_beacon@aiche.org](mailto:ccps_beacon@aiche.org) mail adresi ya da 00-1-646-495-1371 numaralı telefon aracılığı ile irtibata geçebilirsiniz.