

Aralık 2004

## Bhopal—Trajik bir Olay



**Union Carbide Bhopal  
Fabrikası**

### Ne Oldu?

Hindistan Bhopal'de, 3 Aralık 1984 günü, geceyarısından hemen sonraydı. Union Carbide'ın Hindistan'daki fabrikasında yaklaşık 40 ton metil izosiyanat (MIC) gazı çıkışına neden olan ardışık bir dizi olay oldu.

Sonuçlar trajikti: Hint Hükümeti'ne göre, gaz salınımından kısa bir süre sonra 3.800'den fazla kişi ölmüş ve binlercesi yaralanmıştı.

### Ne Yapabilirsiniz

👉 Bu olay, tehlikeli kimyasal maddelerle çalışıldığında, güçlü emniyet sistemlerinin ne derece kritik olduğunu, kimya endüstrisindeki diğer her şeyden daha çok ispat etmiştir. Bu olay, ayrıca, bugün bildiğimiz proses emniyet yönetiminin tanımlanmasında itici güçlerden biri olmuştur.

👉 Prosesinizdeki tüm malzemelerin reaktiflik tehlikelerini anlayın. MSDS'lerinizin reaktiflikle ilgili bölümlerini okuyun, işletme prosedürlerinizdeki reaktivite ile ilgili tüm talimatları anlayın ve emniyet sistemlerinizin (örneğin: emniyet kilit sistemleri (interlocks), basınç düşürme cihazları, soğurucular) bulunma nedenleri ve nasıl çalıştıkları konusunda bilgi sahibi olun.

👉 Çalıştığınız yerdeki bir malzeme su ile reaksiyona giriyorsa: 1) bakım amacıyla ekipmanı yıkadığınızda ya da her su hortumu kullandığınızda tedbirli olun, ve 2) basınçlı havada yoğunlaşmış su olabileceğini hatırlayın—hatları hava ile süpürmeden (üflemeden) önce basınçlı havanın kuru olduğundan emin olun.

👉 Tehlikeli, özellikle de reaktif, malzemeler içeren tanklarda hızlı sıcaklık ve basınç yükselmelerinde uygulayacağınız acil durum prosedürlerini anlayın.

👉 Çalıştığınız fabrikada olabilecek “en kötü durum” ve bu senaryonun olmasını engeleyecek tedbirlerin neler olduğunu tartışmak için yönetiminizi ve teknik grubu teşvik edin.

### Nasıl Oldu?

? Olayı soruşturan bir çok uzmanın üzerinde mutabık kaldığı esas neden: MIC depolama tankına önemli ölçüde su girmiştir. Su, MIC ile reaksiyona girmiş, sıcaklık ve basınç artmış ve birbirinden farklı emniyet sistemleri bu durumla başa çıkamamıştır. Sonuç olarak, tankın basınç emniyet ventili açmış ve MIC buharını atmosfere salmıştır.

? 20 yıl sonra, suyun kesin kaynağı hala tartışmalıdır. Bununla birlikte, o anki kurulu emniyet sistemlerinin büyük miktarda gaz çıkışını ÖNLEYEMEDİKLERİ açıktır.

**Fabrikanızdaki “en kötü senaryoyu” ve “koruma kademelerini” anlayın!**