

Imperial Sugar Şeker Fabrikası Patlaması

- Özet analiz
- Etkenler
- Alınan önlemler
- Çıkarılacak dersler



Kemal ÜÇÜNCÜ
Mayıs 2014

Imperial Sugar

Tesis Bilgileri

- Yer : Port Wentworth, Georgia, A.B.D
- Kuruluş Tarihi : 1927
- Kapalı alan : 81.000 m²
- Ürünler: şeker, nişasta
- Üretim : 700.000 ton /yıl
- Çalışan sayısı : 350
- Üstyönetime bağlı güvenlik müdürlüğü mevcut

Imperial Sugar

- Olay Tarihi : 07.02.2008
- Saat : 19:00
- Lokasyon : Çok katlı paketleme ünitesi ve silolar
- Olay anında çalışan sayısı : 118

Sonuç:

14 ölü , 40 yaralı

16.000.000 \$ maddi zarar

Olayın Gelişimi

Patlama yeri: Paketleme ünitesi ve silolar



Olayın Gelişimi

- 19:15 de paketleme binasında şiddetli bir patlama oldu
- Çatı çöktü
- Yıkıntılar dar olan çıkış yollarını kapadı
- İlk patlamadan sonra ortamda biriken tozlar havalandı ve ikinci bir patlamaya neden oldu
- İtfaiye ekipleri 10 dk. İçinde olay yerine geldi
- Yangın 24 saatte kontrol altına alınabildi
- Dolu olan silolarda yanma 7 gün devam etti

Olay sonrası paketleme binası ve silolar



Olay Sonrası

Borularla taşınan patlama dalgaları olay yerinden yüzlerce metre uzaktaki ekipmanları parçaladı



Sprinkler sistemi çalışmadı, çünkü borular parçalanmıştı

Kaza Nedenleri

- Şekeri taşıyan konveyörlerde ve paketleme sahasında ciddi bir toz birikimi vardı
- Havada asılı toz partikülleri şikayetlere neden oluyordu
- Konveyörler kontaminasyonu önlemek için kapatılmıştı
- Ancak kapaklar sızdırmaz değildi, tozu önlemiyordu
- Silo ve konveyörlerde yırtılma kapağı yoktu



Kaza Nedenleri

Havalandırma sistemi yetersiz ve bakımsızdı



Ekipmanların temizliđi uygun değildi



Olayın analizi

- Kaza önce sabotaj zannedildi.

U.S. Chemical Safety Board Eylül 2009'da detaylı bir araştırma raporu yayınladı

Buna göre ;

- Kazaya şeker tozu patlaması neden oldu
- Kaza tamamen önlenebilirdi

Olayın analizi

Rapordan satırbaşları :

- Toz patlaması riski 1926'dan beri Şeker Endüstrisi tarafından biliniyordu
- Yaşanmış küçük boyutlu kazalar mevcuttu
- Deneysel ortamda patlayıcı tozlar araştırılmıştı

Bunlara rağmen;

- Tahliye planları yetersizdi
- Acil aydınlatma uygun değildi

Olayın analizi

- Ciro su düşen şirket üretim artışına odaklanmıştı
- Bakım ve ekipman tasarımı uygun değildi
- Konveyörlerin içinde toz birikimi oluşturacak tasarım değişikliği yapılmıştı

Olayın analizi

Tesiste en önemli tehlike toz patlamasıydı
Ama ;

Yangın senaryosu oluşturulmamıştı

Tahliye tatbikatları jenerikti

Eğitimlerde toz patlamaları ele alınmamıştı

Olayın analizi

Olaydan sonra Chemical Safety Board Amerika'da yakın tarihte yaşanmış toz patlamalarını araştırıp 2006'da bir rapor yayınladı.

Buna göre 1985-2006 arasında A.B.D'de :

- 281 toz patlaması olmuş
- 119 çalışan kaybedilmiş,
- 781 çalışan yaralanmıştı

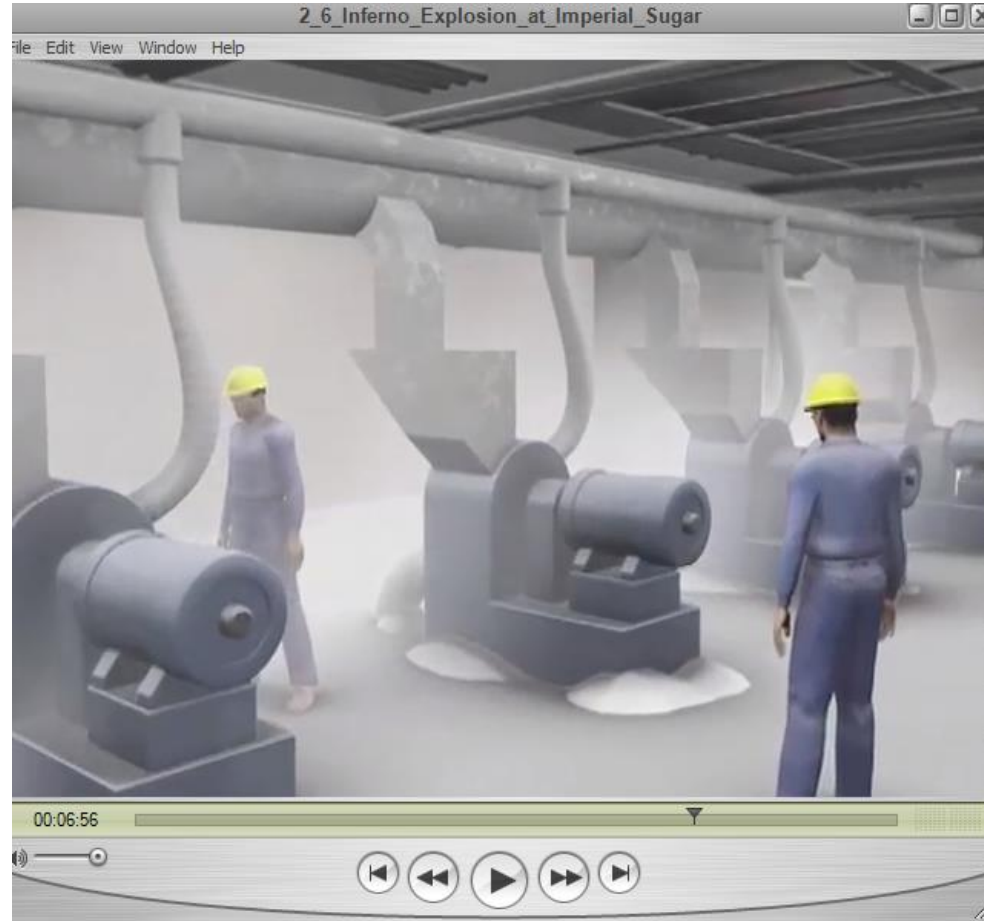


Olaydan sonra Amerika'daki iş güvenliği yasaları ve kodlar gözden geçirildi

2009'da NFPA 654 yürürlüğe girdi

NFPA 654: Standart of prevention of fire and dust explosions from manufacturing, processing and handling of combustible particulate solids

Video: Kazanın Animasyonu



Tartışma : Yönetimin Sorumluluğu