

Şekerin patlama tehlikesi var mıdır ?

Mayıs 2008

EVET, ince pudra ya da toz halindeyse! Yanabilen herhangi bir madde, ince toz ya da pudra halinde, hava ya da diğer yükseltgen bir atmosfer içinde yayılmış olarak (askıda) bulunuyorsa, felaketle sonuçlanacak bir toz patlamasına neden olabilir. 7 Şubat 2008 'de A.B.D. 'nin Georgia eyaletinde, Savannah yakınlarındaki bir şeker rafinerisinde şiddetli bir patlama oldu. Patlamada 30' dan fazla kişi yaralandı; ölü sayısı ise Mart 2008 sonu itibariyle 13' e ulaştı. Patlama halen soruşturulmakta olup; nedenlerin detayları henüz bilinmemektedir. Ama yine de, ilk soruşturmalar, bunun, bir toz patlaması olduğuna işaret etmektedir.

Çoğu kişi, bir çok tozun ve ince pudranın patlama tehlikesinin farkında değildir. İnce pudra şeklinde bulduklarında toz patlaması tehlikesi oluşturabilecek bazı maddelere örnek olarak şunları sayabiliriz: neredeyse tüm organik maddeler, buğday unu, şeker, plastik, mısır nişastası ve ecza kimyasalları. Pudra haline getirilmiş alüminyum ve magnezyum gibi bazı metaller de toz patlaması tehlikesi oluştururlar.



YÜKSELTGEN

YAKIT

TUTUŞTURMA
KAYNAĞI



ASKIDAKİ MADDE

KAPALI HACİM

CCPS PSID
üyeleri toz
patlamasını
araştırıyor

Bir toz patlaması için gerekli şartların neler olduğunu biliyor musunuz ?

Bir toz patlaması için gerekli şartlar bir beşgenle tasvir edilebilir (üst soldaki şekle bakınız):

- **YAKIT** – Yanabilen bir tozun varlığıdır. Parçacık büyüklüğü önemlidir – daha küçük parçacıkların hem dağılma hem de tutuşma ihtimali daha çoktur.
- **YÜKSELTGEN** – çoğunlukla havadaki oksijendir ve genelde bir patlamanın olması için yeterlidir.
- **ASKIDAKİ MADDE** – Tozun hava içinde yayılması gerekir. Toz, proses ekipmanı içindeki havada yayılabilir. Bu, bir binada, büyük bir kaçak ya da dökülmeye, küçük bir toz patlamasıyla, ya da ekipmanların üzerinde ya da yerde birikmiş tozları yerinden kaldıracak bir olayla olabilir.
- **TUTUŞTURMA KAYNAĞI** – Karışımı tutuşturmak için enerji gerekir. Bu, statik elektrik kadar güçsüz bir enerji olabileceği gibi açık alev ya da elektrik kaçağı gibi çok daha güçlü bir enerji kaynağı da olabilir.
- **KAPALI HACİM** – Örneğin bir binanın duvarları, tavanları, tabanları ve çatısı kapalı bir hacim oluşturur. Proses ekipmanları, depolama siloları, toz tutucular ve hava kanalları gibi fabrika ekipmanları da kapalı hacim oluştururlar.

Bazen, meydana gelen ilk patlama, fabrika içinde birikmiş çok miktarda tozu havalandırarak, havanın içinde dağıtır. Bu, çok daha büyük, hatta felakete yol açabilecek ikinci bir patlamanın koşullarını yaratır.

Hava içinde askıda bulunduğu – dış yüzeyleri kaplamış 1 mm 'den daha az kalınlıktaki bir toz tabakası – az bir miktar toz patlayıcı bir toz bulutu meydana getirebilir. Bir toz tabakası, bulunduğu odanın tüm yüzeylerinde, odanın taban alanının % 5 ' inden daha büyük bir yüzey alanı kaplıyorsa, tehlikeli bir durum yarattığı dikkate alınabilir. Odada çok fazla toz varsa, bu yargıya nasıl varabiliriz? Çok fazla tozun biriktiğine iki pratik yöntemle karar verebiliriz (1) toz tabakası altındaki ekipman ya da zeminin rengini söyleyemiyorsak (2) toz üzerine adımımızı yazdığımızda harflerin kenarlarında hafif kabartılar oluşuyorsa. Toz tehlikelerinin sorun oluşturmaması için gerekli emniyetli iş pratiği temizlik ve düzendir. Tozla ilgili diğer emniyetli iş pratikleri: topraklama yaparak statik elektrik boşalmasını azaltmak, elektrik alan sınıflandırması yapmak ve doğru ekipman seçimidir. Fabrikanızda, şayet, potansiyel olarak patlayabilecek tozlar bulunuyorsa; tehlikeleri anladığımızdan, emniyetli iş pratiklerini bildiğinizden ve teknik emniyet araç ve gereçlerine sahip olduğunuzdan emin olun.

Fabrikanızdaki malzemelerin tehlikelerini bilin !