

YANICI VE PATLAYICI KİMYASALLARA KARŞI ÖNLEMLER



Yanıcı malzeme, yeterli oksijen ve tutuşma kaynağı aynı anda bulunduğunda, kimyasal zincirleme reaksiyon başlayarak yangın meydana gelmektedir. Patlama ise, yeterli yoğunlukta yanıcı sıvı buharı ile oksijen karışımının belirli basınç altında oluşturduğu ortama bağlıdır. Kimyasal maddelerin depolandığı ve proseste kullanıldığı ortamlar, yüksek yangın ve patlama riski barındırmaktadır. Bu nedenle, kimyasalların tehlikeli reaksiyon başlatmalarına engel olacak şekilde sınıflandırılması ve ilgili güvenlik kontrolleri altında tutulmaları çok önemlidir. Tehlikeli kimyasalların bulunduğu tesislerde yangın ve patlama güvenliğinin artırılması için aşağıdaki önerilerimizi hatırlatmak isteriz:

Tehlikelerin Tanımlanması ve Personel Eğitimi

- Tesiste kullanılan tüm kimyasalların tehlikelerinin tanımlanması ve tüm personele, işe başlamadan önce ve sonrasında düzenli olarak, ilgili kimyasalların yanıcılık ve tepkisellik, yangınla mücadele önlemleri ve sağlığa zararları hakkında farkındalık eğitimlerinin verilmesi,
- MSDS malzeme güvenlik bilgi formlarının ilgili kimyasalların yanında asılı tutulması; insan sağlığına zararlılık, yanıcılık ve tepkisellik (reaktiflik) seviyelerinin sınıflandırıldığı NFPA 704 tehlikeli madde işaretlemelerinin, kimyasal depolanan alanlara eklenmesi.



Temizlik Önlemleri!

- Rutin bir temizlik programı oluşturulması; kimyasal uygulanan kabinlerde, karışım odalarında, depolarda, konveyörlerde, havalandırma ve egzoz kanallarının içlerinde ve özellikle sürtünme hareketi olan ve ısı açığa çıkan tüm kritik ekipmanlarda biriken yanıcı kimyasal kalıntılarının periyodik olarak temizlenmesi.



Depolama ve Elleçleme Önlemleri!

• Ortamdaki yanıcı kimyasal buharı yoğunluğunun patlama tehlikesi seviyesine erişmesini önlemek amacıyla, kimyasal buharı konsantrasyonunu, en düşük patlama oluşma seviyesinin (LEL), en az %25 inin altında tutacak kapasitede havalandırma sistemi sağlanması,

• LEL seviye ölçer ve monitörü ile ortamdaki konstantrasyonun anlık olarak takip edilmesi,

• Yangın çıkması halinde, transfer pompalarının beslemesini keserek kimyasal akışkanın etrafa saçılmasını önlemek için, pompayı otomatik devre dışı bırakan yangın alarm sistemi ile acil stop interlock bağlantılarının sağlanması,

• Parlama sıcaklığı 38° C (100° F) den düşük tüm kolay alevlenebilen kimyasal rezervlerin, üretim alanlarının dışında tanımlı bir yangına izole alanda depolanması; üretim alanlarında sadece bir vardiyaya yetecek miktarda kimyasal depolanması,

• Parlama sıcaklığı 93.3°C (200°F) den düşük olan kimyasal depolama ve proses uygulama alanları için otomatik köpüklü veya su sisi yangın söndürme sistemlerinin kurulması; en büyük tankın %110 hacmini ve üzerinde kurulu yangın söndürme sisteminin 20 dakika sağlayacağı suyu hapsedebilecek kapasitede taşma havuzu ile birlikte sızının dış alana kontrollü uzaklaştırılması için eğimli drenaj hattı ve toprağa geçirimsiz kör çukur oluşturulması.



Tutuşma Kaynağı Önlemleri!

• Kıvılcım kaynaklarının kontrolü için, sigara içme yasağı ile sıcak iş izinlerinin etkin olarak takip edilmesi,

• Tüm elektriksiz ekipmanlar ve kablolar, aydınlatma lambaları ve havalandırma fanlarının kıvılcım oluşturmayan, ex-proof korumalı özellikte seçilmesi,

• Elektrostatik kıvılcım kaynağının önlenmesi için elektriksiz ekipmanlara; akışkanın transferi esnasında oluşabilecek statik elektrik birikimini önlemek amacıyla da kimyasal transfer boru hatlarına ve besleme pompalarına, topraklama ve köprü kayışı bağlantılarının sağlanması,

• Tehlikeli alanlarda çalışan personelin, vücutta biriken statik elektriği toprağa vermesi için düzenli aralıklarla el levhasına dokunması, elektrik iletken tabanlı ayakkabılar giymesi ve zeminin topraklanması, cep telefonu kullanımının yasaklanması.



Kaynakça:

NFPA 30, Flammable and Combustible Liquids Code
FM Data Sheet 0732, Ignitable Liquid Operations