

TOZDAN NASIL KORUNABİLİRİM?

TOZ NEDİR ?

TOZ: Çeşitli organik ve inorganik maddelerden aşınma, parçalanma, öğütme, yanma veya mekanik olarak kırma, parçalama, delme, öğütme işlemleri sırasında ve sonucunda oluşan, büyüklükleri bir kaç A°(Angstron) ile 100 mikron arasında değişen, kimyasal özellikleri kendisini oluşturan kimyasal maddenin yapısına benzeyen maddelerdir.

Tozlar kimyasal kökenine göre iki gruba ayrılır:

1. Organik Tozlar:

- Bitkisel kökenli tozlar (pamuk tozu, tahta tozu, un tozu, saman tozu v.s.)
- Hayvansal tozlar (tüy, saç v.s.)
- Sentetik bileşenlerin tozları (DDT, trinitro toluen v.s.)

2. İnorganik Tozlar:

- Metalik tozlar (demir, bakır, çinko tozu vb.)
- Metalik olmayan tozlar (kükürt, kömür tozu)
- Kimyasal bileşiklerin tozları (çinko oksit, mangan oksit gibi).
- Doğal bileşiklerin tozları (mineraller, killeri, maden cevherleri v.s.)

HANGİ İŞLERDE TOZLA KARŞILAŞABİLİRİM?

Çeşitli işkollarında ve işyerlerinde toz sorunu ile karşılaşmaktadır. En çok toza maruz kalınan iş kolları aşağıda sıralanmıştır:

- Patlatma, kırma, delme ve öğütme işleri
- Maden ocakları
- Yol, Tünel ve baraj yapımı işleri
- Döküm işleri (kum ve grafit)
- Porselen sanayi,
- Tuğla ve kiremit sanayi
- Mermer sanayi
- Çimento sanayi
- Kaynak işleri

- Cam sanayi
- Pamuklu dokuma sanayi ve ırır sanayi
- Tahıl siloları, un değirmeni ve un fabrikaları
- Sigara sanayi
- Ağaç doğrama ve mobilya işleri
- Metal sanayi
- Demir ve elik endüstrisi
- Kumlama ve raspa işleri
- Nakliyat,
- Depolama ve yüzeylerin işlenmesi.

TOZ SAğLIğIMI NASIL ETKİLER ?

Toz: Çeşitli büyüklükteki katı tanelen için kullanılan genel bir sözcüktür. Tane büyüklükleri 300 ile 0,1 mikron arasında değişir. Solunan tozların tane büyüklükleri ise 60 mikronun altındadır. Büyüklüklerine göre solunum sisteminin çeşitli kısımlarında tutulurlar.

Tutuldukları bölge ve tanecik büyüklükleri:

10 Mikron – Boğaz ve üst solunum yolunda (nazofaringeal bölgede),

5–10 Mikron- Alt solunum yollarında (trakeabronşial bölge) tutulurlar.

0,5 Mikron ve altındaki toz tanecikleri ise solunum sırasında akciğerlere girer çıkar, birikme olmaz.

Dolayısıyla sağlık açısından en önemli olanlar "incetozlar" veya "Solunabilir toz" adını verdiğimiz 0,5–5 mikron arasında büyüklüğe sahip tozlardır. Bu tozlar solunum yoluyla alveollere (hava kesecikleri) kadar ulaşırlar ve "pnömokonyoz" dediğimiz akciğer toz hastalıklarına neden olurlar. Ancak vücudun korunma mekanizması çok güçlü olduğundan alveollere kadar ulaşan ve buralarda depo edilen tozların bir kısmı zamanla solunum, salgı gibi akciğerlerin kendi kendini temizleme özelliğine bağlı olarak vücuttan uzaklaştırılabilir. Geriye kalan kısmı ise akciğerlerde birikerek 10–20 yıl sonra pnömokonyoz oluşmasına neden olurlar.

BİYOLOJİK ETKİLERİ AÇISINDAN TOZLAR ŞÖYLE SINIFLANDIRILIR.

1. Fibrojenik tozlar

Bazı maddelerin fibrojen (lif) kapasitesi olan toz partikülleri, bulunduğu ve akciğerlerde biriktiği zaman akciğerlerde fibrotik değişiklikler meydana gelir. Bu fibrotik doku zamanla akciğerin normal aktif dokularının yerini alır. Ciğerleri yavaş yavaş tahrip ederek çalışanın çalışmasını zorlaştırır ve ömrünü kısaltır.

Bu tür tozların en belirgin örnekleri silis, asbest, talk, alüminyumdur. Yukarıda saydığımız tozlar sırasıyla silikoz, asbestoz, talkoz, aliminoz adı verilen pnömokonyozlara yol açar.

Çalışanın hastalanmasında bu tozların ortamdaki konsantrasyonları, maruz kalma süresi, vücut direnci gibi faktörler etkilidir. Bu nedendir ki özellikle yeraltında, kömür madenlerinde çalışanlar belli aralarla dinlenmeye alınırlar.

2. Toksik tozlar;

Vücuda alındıklarında çeşitli organlar üzerinde(sinir sistemi, karaciğer, böbrekler, mide ve bağırsaklar, solunum organları, kan yapıcı organlar gibi) kronik veya akut zehirlenme etkisi yapan tozlar bu sınıfa girer.

Tozu oluşturan bileşenlerin biri veya birkaçı toksik bir madde ise, maddenin cinsine, tozdaki yüzdesine, havadaki tozun yoğunluğuna, solunan tozun miktarına göre zehirlenmelere neden olabilirler.

Kurşun, kadmiyum, mangan gibi ağır metal tozları bu grubun en belirgin örnekleridir. Kadmiyum böbreklerde, mangan santral sinir sisteminde toksik etkiye sahiptir. Kurşun tozları ise kan sistemi, sinir sistemi, boşaltım sistemi ve sindirim sistemi gibi pek çok sistem üzerinde toksik etkiler gösterebilir.

3. Kanserojen tozlar:

Çeşitli iç ve dış faktörlere bağlı olarak insanlarda kansere yol açabilen tozlardır. Beslenme, yaşam koşulları, çevre kirliliği mesleki etkiler gibi faktörlerin kanser oluşumunda rolü olduğu düşünülmektedir.

Bugün kanserojen olduğu bilinen tozlar Őunlardır: asbest, arsenik ve bileŐikleri, berilyum, kromatlar, nikel ve bileŐiklerinin tozları.

4. Radyoaktif tozlar:

Hava içinde toz halinde bulunan radyoaktif maddelerin yaymıŐ oldukları iyonize ıŐınlar, insan organizmasının hücre ve dokularında hasar yapar, tümör oluŐumuna ve genetik bozukluklara neden olurlar. Bunlar çok sayıda olmamakla birlikte en önemlileri; uranyum, toryum, seryum ve zirkonyum bileŐikleri, trityum ve radyum tuzlarıdır.

5. Allerjik tozlar:

Duyarlı kiŐilerde ateŐ, astma, dermatitler gibi çeşitli allerjik reaksiyonlara yol açabilen tozlardır. Çeşitli bakteri, maya küf ve polenler de böyle etki gösterebilirler.

Nemli ve sıcak nitelikteki ambar, ahır gibi yerlerde uzun süre bekleyen hayvan yemi, saman, ot, tahıl, küspe gibi küflü tozların solunması ile allerjik solunum sistemi hastalıkları ortaya çıkabilir. Pamuk, keten, kenevirle çalıŐanlarda, dokuma fabrikası iŐçilerinde görülen bisinoz, fircıcılarda un nedeniyle görülen bronŐial astma allerjik tepkilerdir. Ağaç tozları da bu grupta yer almaktadır.

6. İner t tozlar:

Bu tür tozlar, vücutta birikebilen fakat fibrojenik ve toksik etkileri olmayan tozlardır. Solunan ve ken partiküller ya nefes alma iŐlemiyle ve solunum sisteminin kendi kendini temizlemesi yoluyla vücuttan atılırlar veya en kötü durumda, akciğerde büyük patolojik etkiler yapmadan daimi bir birikim meydana getirirler.

Kireç taŐı, mermer, alçı taŐı tozları ve tütün tozu bu gruba örnektir.

TOZUN İŞYERİ ORTAMINA YAYILMASINI NASIL ÖNLEYEBİLİRİM?

1-Toz çıkaran işlem kapalı sistem içinde yapılabilir.



2-İşlem sırasında oluşan toz “toz emme” sistemiyle havaya karışmadan uzaklaştırılabilir.



3-Malzeme zarar görmeyecek ise ıslatarak çalışılabilir.



4-Tozlu malzeme basınçlı hava ile borular vasıtasıyla taşınabilir.



TOZUN BANA ZARAR VERMEMESİ İÇİN NE YAPABİLİRİM?

A. Teknik önlemler

1-Tozlu işlem sırasında koruyucu toz maskesi kullanmak

1.1. P2 Sınıfı: Sağlığa zararlı toz ve zerreciklere karşı kullanılırlar.



1.2. Temiz hava beslemeli maske kullanmak



1.3. Belli aralıklarla çalışılan ortamdaki toz miktarının ölçülmesi

B-Tıbbi önlemler

1. İşe başlarken tozlu işlerde çalışabilir raporunu almak,

2. Periyodik olarak sağlık kontrollerini yaptırmak,