

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığından:

TOZLA MÜCADELE YÖNETMELİĞİ

BİRİNCİ BÖLÜM

Amaç, Kapsam, Dayanak ve Tanımlar

Amaç

MADDE 1- Bu Yönetmelik kapsamına giren işlerde toz ile ilgili olarak iş sağlığı ve güvenliği yönünden ortaya çıkabilecek risklerin önlenmesi amacıyla tozla mücadele etmek ve bu işlerde çalışanların tozun etkilerinden korunmalarını sağlamak için alınması gerekli önlemlere dair usul ve esasları belirlemektir.

Kapsam

MADDE 2- Bu Yönetmelik, 20/6/2012 tarihli ve 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamına giren her türlü tozun meydana geldiği işyerlerinde toz çıkışının önlenmesi, ölçümü ve kontrolü için uyulması gereken usul ve esaslar ile çalışanların sağlık gözetimini kapsar.

Dayanak

MADDE 3 - Bu Yönetmelik, 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanununun 30 uncu maddesine dayanılarak düzenlenmiştir.

Tanımlar

MADDE 4 – (1) Bu Yönetmelikte geçen;

a) Lifsi Tozlar: Çapı 3 mikrondan küçük, boyu ise 5 mikrondan uzun olan ve çapının boyuna oranı 1/3'den küçük olan parçacıkları,

b) Asbest :

- Aktinolit Asbest, CAS No 77536-66-4,
- Grünerit Asbest (Amosit) CAS No 12172-73-5,
- Antofilit Asbest, CAS No 77536-67-5,
- Krizotil, CAS No 12001-29-5,
- Krosidolit, CAS No 12001-28-4,
- Tremolit Asbest, CAS No 77536-68-6

lifli silikatlarını.

c) Bakanlık: Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığını,

ç) Zaman Ağırlıklı Ortalama Değer (ZAOD/TWA) : Günlük 8 saatlik zaman dilimine göre ölçülen veya hesaplanan zaman ağırlıklı ortalama değeri.

d) Fibrojen Toz: Solunumla akciğerlere ulaşarak biriken ve bunun sonucunda dokusal değişim oluşturarak akciğerlerde fonksiyonel bozukluk yapan tozları,

e) İnert Toz: Solunumla akciğerlere ulaşmalarına rağmen akciğerlerde fonksiyonel bozukluk yapmayan tozları,

f) Genel Müdürlük: İş Sağlığı ve Güvenliği Enstitüsü Müdürlüğü'nü,

g) ILO: Uluslararası Çalışma Örgütü'nü,

ğ) İSGÜM: İş Sağlığı ve Güvenliği Enstitüsü Müdürlüğü,

h) KKD: Kişisel koruyucu donanımı,

ı) Kristal yapıda SiO₂: Kuvars, tridimit ve kristobaliti,

i) A Okuyucu: ILO Uluslararası Pnömonkonyoz Radyografisi Sınıflandırması konusunda eğitim almış hekimi,

j) B Okuyucu: ILO Uluslararası Pnömonkonyoz Radyografisi Sınıflandırması konusunda eğitim almış göğüs hastalıkları veya radyoloji uzmanı hekimi,

k) Örnekçi: Havadan toz numunesi alma konusunda eğitim görmüş kişiyi,

l) Pnömonkonyoz (Akciğer Toz Hastalığı): Akciğerlerde tozun birikmesi sonucu ortaya çıkan doku reaksiyonu ile oluşan hastalığı,

m) Solunabilir toz: Aerodinamik eşdeğer çapı 0,1–5,0 mikron büyüklüğünde kristal veya amorf yapıda toz ile çapı üç mikrondan küçük, uzunluğu çapın en az üç katı olan lifsi tozları,

n) Standart göğüs radyografisi: En az 35x35 cm. ebatında ILO sınıflandırma kriterlerine göre değerlendirilebilir akciğer radyografisini veya dijital akciğer radyografisini,

o) Tam kapalı toz emiş sistemi: Tozun kaynağından emildiği, çöktürme ya da lüzumu halinde filtre işleminden sonra, zaman ağırlıklı ortalama değerin (ZAOD/TWA) altında toz bulunduran havanın çalışma ortamı dışına bırakıldığı sistemi,

ö) Toz: Bu yönetmeliğe göre; işyeri havasına yayılan veya yayılma potansiyeli olan parçacıkları,

p) Toz kontrolünden sorumlu mühendis: Toz kontrolü konusunda özel eğitim almış ve tozla mücadele biriminde görevlendirilen mühendisi,

- r) Toz laboratuvarı sorumlusu: Laboratuvarda toz değerlendirmeleri konusunda eğitim almış mühendis veya kimyageri,
- s) Tozla Mücadele Birimi (TMB): Bu Yönetmelik kapsamındaki işyerlerinde Yönetmelik hükümlerine uygun biçimde tozla mücadele görevini üstlenecek birimi,
- ş) Tozla Mücadele Komisyonu (TMK): Bu Yönetmelikle ilgili konularda alınacak kararlara esas olmak üzere teknik ve tıbbi açıdan görüşler hazırlamak amacıyla Bakanlıkça oluşturulan komisyonu,
- t) Toz ölçümü: Ortam havasındaki toz miktarının gravimetrik esasa veya lifsi tozlarda lif sayısına göre belirlenmesini,
- u) Toz örnekleme cihazı: Ortam havasındaki solunabilir tozları örneklemeye yarayan cihazı ve kişisel toz toplama cihazını,
- ü) Toz patlaması: Oksijence zenginleşmiş ve havada asılı toz partiküllerinin bir tutuşturucu ile karşılaşması durumunda meydana gelen hızlı yanma sonucu oluşan enerji boşalımını,
- v) SFT: Solunum Fonksiyon Testini,
- y) SGK: Sosyal Güvenlik Kurumunu,
- z) PİB: İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü ve İSGÜM personelinden oluşan ve İSGÜM'de kurulu Pnömokonyoz İzleme Birimini,
- ifade eder.

İKİNCİ BÖLÜM

İşverenin Yükümlülükleri, Tozla Mücadele Komisyonu ile Tozla Mücadele Birimi

İşverenlerin yükümlülükleri

- MADDE 5-** (1) İşveren, 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun dördüncü maddesinde yer alan yükümlülüklerinin yanı sıra; bu Yönetmelik kapsamında aşağıda belirtilen hususları yerine getirmekle yükümlüdür:
- a) Ciddi ve yakın tehlike bulunduğu bilinen özel yerlere sadece yeterli bilgi ve talimat verilen çalışanların girebilmesi için uygun önlemleri almak,
- b) İşyerindeki çalışmalar sırasında toz oluşumunu veya oluşan tozun çalışma ortamına yayılmasını önlemek için gerekli teknik tedbirleri alır ve çalışanın çalıştığı ortamdaki solunabilir toz miktarının ölçümünü yaptırarak daima (ZAOD/TWA)'nın altında olmasını sağlamak.

Tozla mücadele komisyonu

- MADDE 6 –** (1) Genel Müdürlük, Sağlık Bakanlığı, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı'ndan birer temsilci ile İş Teftiş Kurulu Başkanlığı'ndan iş sağlığı ve güvenliği yönünden teftiş yapmaya yetkili iş müfettişi, SGK'dan bir temsilci, İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü'nden bir hekim ile bir mühendis/İş sağlığı ve güvenliği uzmanı, en çok üyesi olan çalışan ve işveren konfederasyonlarından birer temsilci ve Bakanlıkça uygun görülecek tozla mücadele ve toza bağlı meslek hastalıkları konularında çalışmaları bulunan üniversitelerin tıp ve mühendislik fakültelerinden birer öğretim üyesinin katılmasıyla bir komisyon kurulur. Bu komisyon üyelerinin görev süresi üç yıldır. Süresi bitenler yeniden görevlendirilebilir.
- (2) Bu komisyon yılda olağan bir kez, komisyon üyeleri ve Bakanlıkçı'n isteği üzere olağanüstü toplanarak komisyona gelen görüş ve önerileri değerlendirir.
- (3) Komisyonun sekreteryası hizmetleri, İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Müdürlüğü tarafından yürütülür.
- (4) Komisyonun görev, yetki ve sorumlulukları Bakanlıkça çıkarılacak bir Yönerge ile düzenlenir.

Tozla mücadele birimi

- MADDE 7 –** (1) Tozla Mücadele Birimi; toz kontrolünden sorumlu en az bir mühendisi, toz laboratuvar sorumlusu, yeterli sayıda örnekçi, toz örneği alma cihazı ve laboratuvarından oluşur.

Tozla mücadele birimi kurmakla yükümlü olan işyerleri

- MADDE 8 –** (1) İşveren ve alt işveren dahil toplam çalışan sayısı 300 ve daha fazla olan maden işletmeleri, Bakanlıkça yeterliliği kabul edilmiş TMB kurmakla yükümlüdür. Daha önce kurulmuş olan TMB'ler yönetmeliğin yürürlüğe girdiği tarihten itibaren en geç 1 yıl içerisinde yeterliliklerinin tespiti için Bakanlıkça başvuruda bulunurlar. **Daha önce kurulmuş olan TMB'lerdeki akredite olmuş toz ölçebilen laboratuvarlar Yönetmeliğin yürürlüğe girdiği tarihten itibaren en geç 6 ay içerisinde yeterliliklerinin tespiti için Bakanlık'a başvuruda bulunurlar.**
- (2) Maden dışı işletmeler ile çalışan sayısı 300'den az olan maden işletmelerinden, işverence toz ölçümünün yapılmadığı durumlarda Bakanlık iş müfettişinin isteği üzerine İSGÜM tarafından 1'er ay aralıklarla yapılacak 3 toz ölçüm değeri sonuçlarının EK-1'de verilen listedeki ZAOD/TWA değerlerinin üzerinde çıkması halinde, Genel Müdürlükçe yapılacak değerlendirme sonucunda gerekli görülen işyerleri Bakanlıkça yeterliliği kabul edilmiş TMB kurmakla yükümlüdürler.
- (3) Bir TMB kurmuş olan işveren, aynı tozla mücadele birimi ile farklı illerde bulunan diğer işletmelerinde de tozla mücadele işlemlerini yürütebilir.

Tozla mücadele birimi kurmakla yükümlü olmayan işyerleri

MADDE 9 – (1) Tozla Mücadele Birimi kurmakla yükümlü olmayan işverenler işyerlerinde, toz örneği alınması ve değerlendirilmesini, istekleri halinde TMB kurarak veya Bakanlıkça yeterliliği kabul edilmiş akredite olmuş toz ölçebilen laboratuvarlara yaptırırlar.

İş Sağlığı ve Güvenliği Enstitüsü Müdürlüğü'nün yetkileri

MADDE 10 – (1) Toz ölçüm işlemlerini kendi TMB' inde yürüten veya Bakanlıkça yeterliliği kabul edilmiş akredite olmuş toz ölçebilen laboratuvarlara ölçtüren işletmelerde gerektiğinde İSGÜM tarafından toz değerlendirme işlemleri yapılır, düzenlenecek rapor ilgili işletmeye gönderilir, uygunsuzluk tespit edildiğinde uyarı yazılır. Eğer ölçüm Bakanlıkça yeterliliği kabul edilmiş akredite olmuş toz ölçebilen laboratuvar tarafından yapılmışsa ikinci fıkradaki hükümler uygulanır.

(2) Gerek görüldüğünde TMB ve akredite olmuş toz ölçebilen laboratuvarlar, İSGÜM tarafından incelemeye alınır, düzenlenecek raporla uygunsuzluk tespit edilen laboratuvarlar birincide yazı ile İSGÜM tarafından uyarılır, uygunsuzluk durumunun devamı halinde İSGÜM' ün teklifi ile yetkisi Bakanlık tarafından iptal edilir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

Numune Alınması, Değerlendirilmesi

Örnek alınması ve değerlendirilmesi

MADDE 11 – (1) Toz ölçümleri lifsi tozlar hariç gravimetrik yöntemle yapılır.

(2) SiO₂ içeren solunabilir toz toplam konsantrasyonu ve toz içindeki kristal SiO₂ yoğunluğu İSGÜM yada Bakanlıkça yeterliliği kabul edilmiş TMB veya Bakanlıkça yeterliliği kabul edilmiş akredite olmuş toz ölçebilen laboratuvara tespit ettirilir.

(3) Tüm işyerlerinde solunabilir tozlar metreküp havada miligram olarak hesaplanır.

(4) Asbest ve diğer lifsi yapıda toz oluşan işletmeler ile tamamlayıcı tesislerinde toz yoğunluğu değerlendirilmesi lif sayımı yöntemi ile yapılır.

(5) Toz Örnekleri solunum seviyesinde, havadan toz numunesi alma konusunda eğitim görmüş örnekçi tarafından alınır.

Örnek alma zamanı

MADDE 12 – (1) İşyerlerinde periyodik olarak solunabilir toz yoğunluğu ölçümleri, risk değerlendirme sonuçları da dikkate alınarak hazırlanacak yıllık programa göre yapılır.

(2) Toz örnekleri üretim yapılan günlerde toz kaynaklarının fazla olduğu yerlere öncelik ve önem verilerek en çok çalışan vardiyada ve tüm vardiyayı temsil edecek sürede ve sayıda alınır.

(3) Yeraltı maden işletmelerinde solunabilir toz konsantrasyonunun periyodik olarak ölçülmesi, üretim faaliyeti süresince yeraltı üretim yerlerinde ayda birden, galeri sürmelerinde iki ayda birden, diğer yeraltı üretim dışı bölümlerinde dört ayda birden, kırma, eleme gibi üretim dışı yerüstü bölümlerinde yılda birden az olamaz.

(4) Bu Yönetmeliğin 10 uncu maddesi kapsamında yapılan ölçümler bu sürelerin dışındadır. Örnek alma zamanı TMK'nın görüşü alınarak Bakanlık onayı ile değiştirilebilir.

Örnek alınacak yerler

MADDE 13 – (1) Maden işletmelerinde toz örnekleri çalışanların solunum seviyesinden, yeraltında ayak içinden, hava dönüş yollarından, taban ve lağımaların gerisinden alınır. Yerüstünde ise toz oluşan yerlerden, kırıcı, elek ve transfer bölümlerinden,

(2) Birinci fıkra dışındaki işletmelerde ise çalışma ortamından toplam toz konsantrasyonu ölçümünde, toz toplama cihazı ortama uygun şekilde yerleştirilerek, kişisel maruziyet tespit edilecek ise toz toplama cihazı kişilerin üzerine standartlara uygun olarak yerleştirilerek alınır.

ZAOD/TWA değerlerine göre işyerlerinde çalışma

MADDE 14 – (1) İşyerlerinde Toz yoğunluğu Ek-1'de yer alan tabloda belirtilen mesleki maruziyet sınır değerleri üstünde olan bölümlerinde üretime yönelik olarak çalışma yapılamaz. Bu bölümlerde toz oluşumunun önlenmesi, tozun çalışma ortamına yayılmadan tozun kaynağından lokal emiş sistemiyle alınması veya tozun bastırılması gibi diğer yöntemler ile toz yoğunluğunun Ek-1'de ki değerlerin altına düşürülme çalışmaları yapılır. Bu çalışmalar sonucunda toz ölçümü yenilenir ve toz yoğunluğunun uyulması gereken değerde olduğu veya altına düştüğü tespit edildiğinde çalışma izni verilir.

Organik ve inorganik tozlarla, özelliği olan mineral ve kayalar için mesleki maruziyet sınır değerleri

MADDE 15 – (1) Organik ve inorganik maddeler ile özelliği olan mineral ve kayaların üretimi, işlenmesi, taşınması ve depolanması sırasında meydana gelen tozlar için mesleki maruziyet sınır değerleri, Ek-1'de yer alan tabloda belirtilen değerlerin üstünde olamaz.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

Tozla Mücadele

Toz oluşumu, patlama ve yangınların önlenmesi, tozun bastırılması

MADDE 16 – (1) İşyerlerinde toz oluşumunun, patlama ve yangınların önlenmesi, tozun işyeri ortam havasına karışmasını önlemede aşağıdaki tedbirler alınır;

a) Tozun kaynağında emilerek tutulmasını veya uzaklaştırılmasını sağlayan düzenekler kullanılır.
b) İşletmelerde meydana gelen tozun işyeri havasına karışarak solunmasının önlenmesi için gerekli teknik önlemler alınır, alınan önlemlerin yeterli olmadığı durumlarda standartlara uygun solunum sistemi koruyucuları kullanılarak çalışanların etkilenmeleri önlenir.

c) Ortamdaki tozun Ek 1’de yer alan tabloda belirtilen limitleri aşmaması ve çalışanların tozsuz ortamda çalıştırılmasını sağlamak üzere, alanın su enjeksiyonu ile ıslatılması, su fisketelerinin kullanılması ve bunun gibi toz oluşumunu önleme yöntemleri kullanılır.

ç) Kömür tozu patlamasını önlemek için kullanılacak taş tozunda % 5’den fazla kristal yapıda SiO₂ bulunamaz.

d) İşletmede oluşan atıklar, çevre mevzuatına uygun olarak bertaraf edilir.

(2) Tozla oluşumu, patlama ve yangınların önlenmesi ile tozun bastırılmasına ilişkin özel önlemler Ek-7’de verilmiştir.

Kuvars işletmelerinde alınacak ek önlemler

MADDE 17 – (1) Kuvars işletmelerinde aşağıdaki ek önlemler alınır;

a) Kuvars işletmelerinde açık işletme dahi olsa deliklerin delinmesi su enjeksiyonlu makinalarla yapılır.
b) Kırma, eleme, öğütme, elek ve siklon gibi küçük boyutta malzeme ile çalışılan tesisler ile bunların transfer bölümlerinde tesisi toz tutucu sisteme sahip tam kapalı sistemle çalıştırılır.

c) Atıkların ortadan kaldırılmasında; atıklar bir yere yığılmadan önce ya da yığılma sırasında ıslatılmalı, atık depolama yeri rüzgârın etkisiyle çevreye yayılmayacak şekilde kapalı veya atıklar torbalanmış olarak bulundurulur.

ç) Havalandırma sistemi torbalarında biriken toz, atıklara karıştırılmadan önce yeterince nemlendirilir.

d) Çalışma ortamındaki toz miktarı ve kişisel maruz kalma düzeylerinin ZAOD/TWA altında olup olmadığının belirlenmesi için düzenli aralıklarla toz ölçümleri yapılır, sonuçları kayıt altına alınır.

e) İşyerinde temizlik yapanlar ve havalandırma sistemi filtrelerinin temizlik, bakım, onarım işlerini yapanlara standartlara uygun solunum sistemi koruyucuları kullanılarak etkilenmemeleri sağlanır.

f) İşletmede oluşan atıklar, çevre mevzuatına uygun olarak bertaraf edilir.

Kişisel koruyucu önlemler

MADDE 18 – (1) Tozla mücadelede toz oluşumunu önlemek, kaynağında tozu bastırmak uygun havalandırma ile toz yoğunluğunu seyreltmek ve öngörülen ZAOD/TWA düzeyi altında tutmak esastır. Tozlu ortamda çalışma sırasında kullanılacak kişisel koruyucu toz maskesinde kullanılan filtrenin toz süzme özelliğinin tam olarak bilinmesi gerekir. Maske yüze tam oturmalı ve düzenli bakımı sağlanmalı kaynağında yapılan tozla mücadele önlemlerine yardımcı araç olarak kullanılır. Sürekli olarak solunum koruyucu kullanılması gereken durumlarda temiz hava beslemeli maskeler kullanılır. KKD’lar ilgili mevzuata uygun olarak kullanılır.

(2) KKD’lara ilişkin özel önlemler Ek-7’de verilmiştir.

BEŞİNCİ BÖLÜM

Sağlık Gözetimi, Pnömokonyozdan Korunma ve Pnömokonyoz Tanısı ile İlgili İşlemler

Sağlık gözetimi, işe giriş ve periyodik sağlık muayeneleri

MADDE 20 – (1) Bu Yönetmelik kapsamına giren işyerlerinde çalışan ve çalışacak çalışanların yapılacak sağlık muayeneleri ve değerlendirmeleri;

a) 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu’nun 15. Maddesine uygun olarak Yönetmeliğin Ek-6’sında bulunan Ait İşe Giriş/Periyodik Muayene Formu örneğine göre yapılır.

b) Çalışanların sağlık gözetimi, aralıklarla yapılan toz ölçüm sonuçları dikkate alınarak en az 2 yılda bir tekrarlanır ve her çalışan için sağlık kaydı tutulur.

c) Pnömokonyoz yönünden yapılan periyodik sağlık muayenelerinde Ek-2 de verilen “Pnömokonyoz Tanı Şeması” dikkate alınır.

ç) Sağlık gözetiminden sorumlu hekim; muayene ve tetkiklerin sonucuna göre, çalışanın toza maruz kalacağı işlerde çalıştırılmaması da dahil, her türlü koruyucu ve önleyici önlemleri belirler ve önerilerde bulunur.

d) Hekim, çalışanın maruziyetinin sona ermesinden sonra da yapılması gereken sağlık değerlendirmesi ile ilgili bilgi verir ve maruziyetin bitmesinden sonra sağlık gözetiminin devam etmesi gereken süreyi belirleyebilir.

e) Çalışan veya işveren sağlık muayene ve tetkiklerin yeniden yapılmasını isteme hakkına sahiptir.

Göğüs radyografilerinin değerlendirilmesi

MADDE 21 – Aşağıdaki işlemlerin yerine getirilmesinden işveren sorumludur:

(1) Bu Yönetmelik kapsamına giren işyerlerinde çalışanların işe girişlerinde işe başlamadan önce ILO Uluslararası Pnömokonyoz Radyografisi Sınıflandırmasına uygun standartlarda göğüs radyografileri veya dijital akciğer radyografileri çekilir. .

(2) Bu Yönetmelik kapsamına giren asbest ve türleri, Kuvars içeren tozların bulunabileceği işyerlerinde çalışanların işe girişlerinde ve çalışma süresince yılda en az (1) bir kez ILO Uluslararası Pnömokonyoz Radyografisi Sınıflandırmasına uygun standartlarda göğüs radyografileri veya dijital akciğer radyografileri çekilir.

(3) Bu Yönetmelik kapsamına giren asbest ve türleri, Kuvars içeren tozların bulunabileceği işyerlerinde çalışanların standart göğüs radyografileri önce A okuyucu sonra B okuyucu tarafından ayrı ayrı ILO Uluslararası Pnömokonyoz Radyografisi Sınıflandırmasına göre değerlendirilir. Her okuyucu, 100 göğüs radyografisini 10 (on) işgünü içinde değerlendirir. İşveren, A okuyucudan gelen göğüs radyografilerini B okuyucuya değerlendirmek üzere 15 işgünü içerisinde gönderir. Göğüs radyografilerinin nihai rapor sonuçlarını hazırlamak üzere A ve B okuyucular 15 işgünü içerisinde bir araya gelirler. A ve B okuyucular nihai değerlendirme sonuçlarına ilişkin çalışanların raporlarını, Ek-3 de verilen ILO Uluslararası Pnömokonyoz Değerlendirme Kategorisi Çizelgesi'ne göre kategori 0 ile kategori 1 ve üzeri liste olacak şekilde ayrı ayrı düzenleyerek 30 (otuz) işgünü içerisinde işverene, işveren de bu raporun onaylı örneğini 30 (otuz) işgünü içerisinde İSGÜM'de kurulu bulunan Pnömokonyoz İzleme Birimine bildirilir.

(4) A ve B Okuyucu listeleri, İSGGM veya İSGÜM'ün internet sayfasından temin edilebilir.

(5) Bu Yönetmelik kapsamına giren asbest ve türleri, Kuvars içeren tozlar hariç diğer tozların bulunduğu işyerlerinde çalışanların ILO Uluslararası Pnömokonyoz Radyografisi Sınıflandırmasına uygun standartlarda göğüs radyografileri veya dijital akciğer radyografileri maruz kalınan tozun özellikleri de işyeri hekimi tarafından dikkate alınarak değerlendirilir ve **muhafaza edilir**. ihtiyaç duyması halinde ileri tetkik ve değerlendirme için, A ve B okuyucuya gönderebilir.

Pnömokonyoz olgularının belirlenmesi

MADDE 22 – (1) Ek-3' de verilen ILO Uluslararası Pnömokonyoz Değerlendirme Kategorisi Çizelgesi'ne göre A ve B Okuyucuların nihai değerlendirme sonuçlarına ilişkin raporunu alan işveren;

a) Kategori 0 olarak değerlendirilenlerin; aralıklı muayenelerle takibinin yapılmasını,

b) Kategori 1 ve üzeri olarak değerlendirilenlerin; SGK'nın ilgili mevzuatına uygun olarak il müdürlüğü aracılığıyla meslek hastalıkları tıbbi tanısında yetkili sağlık kuruluşuna en fazla 10(on) işgünü içerisinde sevkini sağlar.

(2) Meslek hastalıkları tıbbi tanısında yetkili sağlık kuruluşu, düzenlediği raporların birer örneğini ilgili işverene gönderir.

(3) İşveren, kendisine gelen Pnömokonyoz ile ilgili raporların bir örneğini ve toz ölçüm sonuçlarını, Ek-4 ve Ek-5 ile birlikte 30 (otuz) işgünü içerisinde Pnömokonyoz İzleme Birimine bildirir.

Pnömokonyoz tanısı alan çalışanların çalışma durumu

MADDE 23 – (1) İşveren, meslek hastalıkları tanısında yetkili sağlık kuruluşunun çalışanla ilgili düzenlediği raporda belirtilen çalışma koşullarını sağlamakla yükümlüdür.

Kayıtların saklanması

MADDE 24 – (1) İşveren, işyerinde çalışanların yaptıkları işleri, çalışma süresini ve toz ölçüm sonuçlarını ve kişisel sağlık dosyalarının kayıtlarını, işten ayrılma tarihinden itibaren 10 (on) yıl süreyle saklamak zorundadır. İşyeri ortamındaki tozlardan kaynaklanan hastalıkların yükümlülük süresi bu süreyi aşan işyerlerinde, evrakların saklanması hastalıkların yükümlülük süresine göre uzar. Çalışanın işyerinden ayrılarak başka bir işyerinde çalışmaya başlaması halinde, yeni işveren çalışanın kişisel sağlık dosyasını ve diğer kayıtları ister, önceki işveren de dosyanın bir örneğini onaylayarak gönderir.

(2) İşyerinde faaliyetin sona ermesi halinde, işveren belirtilen kayıtları Bakanlığa vermek zorundadır. Bakanlığa verilen kayıtlar İSGÜM'de kurulu bulunan PİB tarafından birinci fıkradaki sürelerde saklanır.

(3) Çalışanlar kendilerine ait kayıtların bir örneğini alabilirler. Çalışanlar ve/veya çalışan temsilcileri de kayıtlar hakkında isimsiz olarak genel bilgileri alabilirler

ALTINCI BÖLÜM

Eğitim Seminerleri

Tozla mücadele birimi semineri

MADDE 25 – (1) Tozla Mücadele Biriminde görev alacak teknik kişiler için İSGÜM tarafından işyerlerinin talepleri doğrultusunda düzenlenen seminer programları, aşağıda belirlenen teorik ve uygulamalı konuları kapsar.

a) Teorik konular:

1) Yönetmelik kapsamına giren işyerlerinde karşılaşılan tozların tanımlanması ve sınıflandırılması,

- 2) Tozlarla oluşan meslek hastalıkları hakkında genel bilgi,
 - 3) İşyerlerinde toz örnekleri alınacak yerlerin belirlenmesi ve örnek alma teknikleri.
- b) Uygulamalar:
- 1) Toz ölçümleri ve değerlendirmelerinde kullanılan cihazların tanıtımı, kullanımı, kalibrasyonu ve toz numunesi alınmadan önce yapılması gereken işlemler,
 - 2) Numune alındıktan sonra cihazların bakımı ve temizliği,
 - 3) Toz örneklerinin laboratuvarı değerlendirmesi ve toz yoğunluğunun hesaplanması,
 - 4) İşyerlerinde toz ölçümü uygulamaları.

Pnömokonyoz değerlendirme semineri

MADDE 26 – (1) Okuyucu olarak görev alacak hekimlerden İSGÜM tarafından düzenlenen ILO Uluslararası Pnömokonyoz Radyografisi Sınıflandırılması eğitim seminerini başarı ile bitirenlere sertifika verilir. Sertifikalı hekimlerin, her 7 (yedi) yılda bir düzenlenecek olan yenileme eğitimlerine katılmaları zorunludur.

YEDİNCİ BÖLÜM

Son Hükümler

Yürürlükten kaldırma

MADDE 27 - 14/09/1990 tarihli ve 20635 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan Maden ve Taşocakları İşletmelerinde ve Tünel Yapımında Tozla Mücadeleyle İlgili Yönetmelik yürürlükten kaldırılmıştır.

Yürürlük

MADDE 28 – Bu Yönetmelik, yayımı tarihinden sonra yürürlüğe girer.

Yürütme

MADDE 29 – Bu Yönetmelik hükümlerini Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanı yürütür.

EK-1

ORGANİK VE İNORGANİK TOZ MESLEKİ MARUZİYET SINIR DEĞERLERİ TABLOSU			
Maddenin Adı	CAS No(1)	Toplam Toz Miktarı TWA/ZAOD (mg/m3) (3)	Solunabilir Toz Miktarı TWA/ZAOD (mg/m3) (3)
Alfa-alumina	1344-28-1	15	5
Aluminyum Metal	7429-90-5	15	5
Amonyum sülfamat	7773-06-0	15	5
Bakır tozu	7440-50-8		1
Baryum sülfat	7727-43-7	15	5
Benomil	17804-35-2	15	5
Bizmut tellurit	1304-82-1	15	5
Bor oksit	1303-86-2	15	
2-Chloro-6 (trichloromethyl) pyridine	1929-82-4	15	5
Çinko klorid buharı	7646-85-7	1	
Çinko oksit buharı	1314-13-2	5	
Çinko siterat	557-05-1	15	5
Disiklopentadien demir	102-54-5	15	5
Ferbam- ferric dimethyldithiocarbamate	14484-64-1	15	
Ferro vanadyum tozu	12604-58-9		1
Gümüş			0.1
Grafit, doğal	7782-42-5		3
Grafit, sentetik		15	5
Kadmiyum	7440-43-9	0.5	
Kalsiyum Karbonat(Mermer)	1317-65-3	15	5
Kalsiyum Karbonat (Kireçtaşı)	1317-65-3	15	5
Kalsiyum hidroksit	1305-62-0	15	5
Kalsiyum silikat	1344-95-2	15	5
Kalsiyum sülfat	7778-18-9	15	5
Kalsiyum sülfat	13397-24-5	15	5
Kaolin	1332-58-7	15	5
Keten	463-51-4	0.5	0.9
Kobalt metali, tozu ve buharı	7440-48-4		0.1
Kurşun oksit (PbO)	1317-36-8		0.1
Kalay, organik bileşikleri	7440-31-5	0.1	
Magnezit	546-93-0	15	5
Malatyon	121-75-5	15	
Maleik anhidrit	108-31-6	0.25	1
Molibdenyum (Mo olarak) Çözünebilir Bileşikler	7439-98-7		5
Molibdenyum (toz,Çözünmeyen bileşikleri)	7439-98-7		15
Nikel Karbonil(Ni olarak)	13463-39-3		0.007
Un, Nişasta	9005-25-8	15	5
Odun tozu			5
Pamuk tozu(Çırcır,hallaç,iplik)			0.5
Pamuk tozu(Dokuma)			0.75
Pamuk tozu (Konfeksiyon)			1
Paratyon	56-38-2	0.1	
Pentaeritritol	115-77-5	15	5
Pikloram	1918-02-1	15	5
Plaster of paris	26499-65-0	15	5
Platinyum (Pt) Çözünebilir tuzları	7440-06-4		0.002
Portland çimentosu	65997-15-1	15	5
Rouge (Demir III- oksit)		15	5
Selüloz(kağıt tozu)	9004-34-6	15	5
Talk (Asbest içermeyen)	14807-96-6		2

Talk, (asbest içeren)	14807-96-6	0.2 Lif/ml	2
TEDP (Sulfotep)	3689-24-5	0.2	
Tellüryum ve bileşikleri (Te olarak)	13494-80-9	0.1	
Tellüryum heksaflorid (Te olarak)	7783-80-4	0.2	
Temephos (O,O'-(thiodi-4,1-phenylene) bis(O,O-dimethyl phosphorothioate)	3383-96-8	15	5
4,4'-Tiyobis (6-tert Butil-m-kresol)	96-69-5	15	5
Titanyum dioksit	13463-67-7	15	
Vanadyum (V ₂ O ₅ olarak) toz (C) Tavan değer	1314-62-1	(C)0.5	
Vanadyum (V ₂ O ₅) Buhar olarak (C) Tavan değer	1314-62-1	(C)0.1	

- (1) CAS : Kimyasal maddelerin servis kayıt numarası.
(2) TWA : 8 saatlik belirlenen referans süre için ölçülen veya hesaplanan zaman ağırlıklı ortalama
(3) mg/m³ : 20 °C sıcaklıkta ve 101,3 KPa. (760 mm cıva basıncı) basınçtaki 1 m³ havada bulunan maddenin miligram cinsinden miktarı.

ÖZELLİĞİ OLAN KAYAÇ VEYA MİNERALLER MARUZİYET EŞİK SINIR DEĞERLERİ

Kayaç-mineral	TWA
Asbest	0,1 lif / cm ³
Silika (Kristal Yapıda)	
Kuars (Solunabilir)	$\frac{10}{\%SiO_2+2} \text{ mg/m}^3$
Kuars (Toplam)	$\frac{30\text{mg/m}^3}{\%SiO_2+2}$
Kristobalit:Formülle hesaplanan kuvars değerinin ½ si kullanılır	
Tridimit:Formülle hesaplanan kuvars değerinin ½ si kullanılır	
Mineral	Sınır Değer (mg/m³)
Amorf yapıda (doğal diatomalı toprak içeren)	$\frac{80 \text{ mg/m}^3}{\% SiO_2+2}$
Silikatlar (% 1'den az kristal silika içeren)	
Mika	
Sabuntaşı	
Portland Çimentosu	
Grafit (Doğal)	

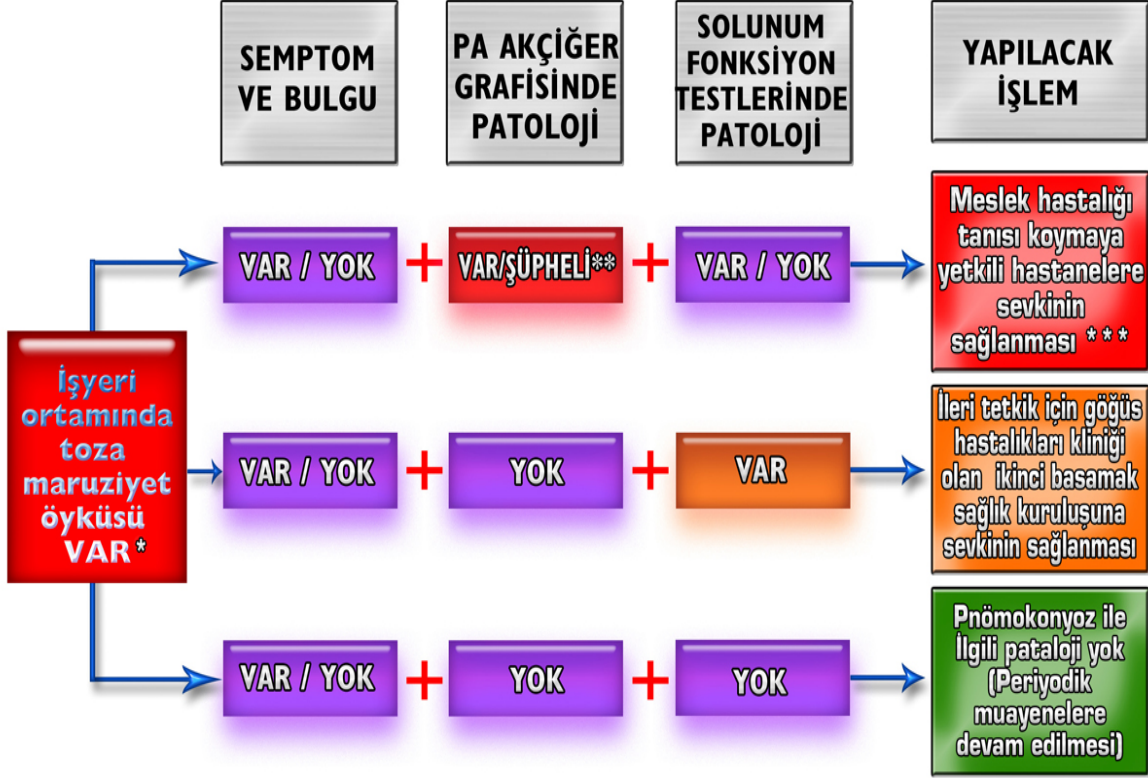
Kömür Tozu:	
%5 ve daha az SiO ₂ içeren solunabilir toz	3 mg/ m ³
%5'den fazla SiO ₂ içeren solunabilir toz	$\frac{21\text{mg/m}^3}{\% \text{ SiO}_2 + 2}$
İnert veya İstenmeyen Toz	
Solunabilir Kısım	5 mg/ m ³
Toplam Toz	15 mg/ m ³

İNSAN YAPIMI MİNERAL LİFLER

İNSAN YAPIMI MİNERAL LİFLER		TWA / ZAOD 3.5 µm kalınlığında, 10 µm.uzunluğu olan lifler
Taş yünü	3 lif/cm ³	5 mg/m ³
Fırın Curuf yünü	3 lif/cm ³	5 mg/m ³
Sentetik Cam yünü	3 lif/cm ³	5 mg/m ³



ÇALIŞMA VE SOSYAL GÜVENLİK BAKANLIĞI İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ PNÖMOKONYOZ TANI ŞEMASI



- *İşyeri ortamında toza maruziyet öyküsü incelenirken çalışanın; ayrıntılı meslek öyküsü alınmalıdır (En son yaptığı ve daha önce çalıştığı işler, çalıştığı bölümler, kullandığı ve çalıştığı ortamdaki maddeler, iş dışı uğraşları, alışkanlıkları sorgulanmalıdır.).
- ** PA Akciğer grafisinin (35x35cm.) veya dijital akciğer radyografilerinin değerlendirilmesi, **bu Yönetmelik kapsamında** A ve B okuyucu tarafından yapılır.
- *** A ve B okuyucuları tarafından pnömokonyoz olgusu ya da şüphesi biçiminde kabul edilen ve işverene bildirilen çalışanlar, Meslek Hastalıkları tanısı koymakla yetkili Hastaneye sevk edilir. Hastane raporlarının bir örneği ilgili işyerine ve İSGÜM'e gönderilir.

EK-3**ILO Uluslararası Pnömkonyoz Değerlendirme Kategorisi Çizelgesi**

0. Kategori	: 0/-	0/0	0/1
I. Kategori	: 1/0	1/1	1/2
II. Kategori	: 2/1	2/2	2/3
III. Kategori	: 3/2	3/3	3/+

EK - 4**İşveren Bildiri Formu**

İşverenin unvanı :

SGK Sicil No:

İşyerinin adresi (İl, İlçe, Mevki) :

İşyerinin telefon numarası :

İşverenin (tebligat adresi) :

Tel No :

Toplam çalışan sayısı :

Yer altı:

Yerüstü :

Elde edilen madenin/cevherin cinsi :

Yan taşın cinsi :

Üretim yöntemi :

Üretim miktarı (Ton veya m³ /yıl) :

İşyerinin en faal olduğu aylar :

İşyerinin faal olmadığı aylar :

İşyerinin ruhsat numaraları (Maden dairesi veya özel idare) :

Ruhsat tarihi ve müddeti :

EK-5**Pnömonyoz Değerlendirme Çalışan Gözlem Formu**

No :
Tarih :
1. İşyeri Unvanı, adresi:
2. Çalışan adı, soyadı :
3. Çalışan sigorta no :
4. İkametgâh adresi :
5. Doğum yeri :
6. Yaşı :
7. Cinsiyeti :
8. Öğrenim durumu :
9. Çalıştığı bölüm :
10. Yaptığı iş :
11. Meslek öyküsü :
İşkolu: Bölüm/yaptığı iş: Süre: Tarih:

12. Sağlık yakınmaları : Hayır Sürekli Bazen Süresi
Öksürük :
Balgam :
Hırıltılı solunum :
Göğüste sıkıntı hissi :
Solunum zorluğu :
Nefes darlığı :
Ağızdan kan gelmesi :

13. Daha önce akciğer hastalığı geçirdi mi?
Hayır () Evet () Nedir: Ne zaman:

14. Başka önemli bir hastalık geçirdi mi?
Hayır () Evet () Nedir: Ne zaman:

15. Aşağıdakilerden hangilerini geçirdi?
Meslek hastalığı Hayır () Evet () Nedir: Ne zaman:
İş Kazası Hayır () Evet () Nedir: Ne zaman:

16. Sigara Kullanma alışkanlığı
Hayır ()
Evet () Paket/gün () Yıl ()
Bırakmış () Paket/gün () Yıl önce () Yıl içmiş ()

İŞE GİRİŞ / PERİYODİK MUAYENE FORMU

İŞYERİNİN		Fotograf	
Sicil no			
Unvanı			
Adresi			
Tel ve faks			
İŞÇİNİN			
Adı ve soyadı			
Cinsiyeti			
Eğitim durumu			
Medeni durumu		Çocuk sayısı	
Ev Adresi			
Tel			
Mesleği			
Yaptığı iş			
Çalıştığı bölüm			
Daha önce çalıştığı yerler	İşkolu	Yaptığı iş	Giriş-çıkış tarihi
1.			
2.			
3.			
Özgeçmişi			
Kan grubu			
Konjenital/kronik hastalık			
Bağışıklama			
- Tetanoz			
- Hepatit			
- Diğer			
Soygeçmişi			
Anne	Baba	Kardeş	Çocuk
TIBBİ ANAMNEZ			
1. Son bir yıl içinde aşağıdaki yakınmalardan herhangi birini geçirdiniz mi?	Hayır	Evet	Tarih
- Balgamlı öksürük			
- Nefes darlığı			
- Göğüs ağrısı			
- Çarpıntı			
- Sirt ağrısı			
- İshal veya kabızlık			
- Eklemlerde ağrı			
- Diğer (Belirtiniz)			
2. Son bir yıl içinde aşağıdaki hastalıklardan herhangi birini geçirdiniz mi?	Hayır	Evet	Tarih
- Kalp hastalığı			
- Şeker hastalığı			
- Böbrek rahatsızlığı			
- Sarılık			
- Mide veya oniki parmak ülseri			
- İşitme kaybı			
- Görme bozukluğu			
- Sinir sistemi hastalığı			

- Deri hastalığı		
- Besin zehirlenmesi		
- Diğer (Belirtiniz)		

3. Son bir yıl içinde hastanede yattınız mı?	Hayır	Evet ise tanı	
4. Son bir yıl içinde önemli bir ameliyat geçirdiniz mi?	Hayır	Evet ise nedir	
5. Son bir yıl içinde iş kazası geçirdiniz mi?	Hayır	Evet ise nedir	
6. Son bir yıl içinde Meslek Hastalıkları Hastanesi'ne gittiniz mi?	Hayır	Evet ise tanı	
7. Son bir yıl içinde Maluliyet aldınız mı?	Hayır	Evet ise nedir ve oranı	
8. Şu anda herhangi bir tedavi görüyor musunuz?	Hayır	Evet ise nedir	
9. Sigara içiyor musunuz?	Hayır		
	Bırakmış	ay/yıl önce	ay/yıl içmiş
	Evet	yıldır	adet/gün
10. Alkol alıyor musunuz?	Hayır		
	Bırakmış	yıl önce	yıl içmiş
	Evet	yıldır	sıklıkla içmiş

FİZİK MUAYENE SONUÇLARI

a) Duyu organları	
- Göz	
- Kulak-Burun-Boğaz	
- Deri	
b) Kardiyovasküler sistem muayenesi	
c) Solunum sistemi muayenesi	
d) Sindirim sistemi muayenesi	
e) Ürogenital sistem muayenesi	
f) Kas-iskelet sistemi muayenesi	
g) Nörolojik muayene	
G) Psikiyatrik muayene	
h) Diğer	
-Tansiyon	/ mm-Hg
-Nabız	/ dk.
-Boy:	Kilo:
	BMI:

LABORATUVAR BULGULARI

a) Biyolojik analizler	
- Kan	
- İdrar	
b) Radyolojik analizler	
c) Fizyolojik analizler	
- Odyometre	
- SFT	
d) Psikolojik testler	
e) Diğer	

KANAAT VE SONUÇ:

1-işinde/işyerinde bedenen çalışmaya elverişlidir.

2- Raporda işaret edilen arızalar tedavi edilmek koşuluyla elverişlidir.

İMZA

TARİH: / /

EK- 7

ÖZEL ÖNLEMLER

1 – İşyerlerindeki cihaz, alet, tezgah, makina ve tesislerden çıkan toz, duman, buğu, ısı, gaz ve koku çalışılan ortama yayılmadan, uygun havalandırma sistemleri ile çıktığı yerden emilerek dışarı atılır.

2 - İşyerinden emilen hava, filtre edilip temizlenmeden işyerine geri verilmez.

3 - Kapalı işyerleri günde en az bir defa bir saatten aşağı olmamak üzere baştanbaşa havalandırılır.

4 - Her türlü maden ocaklarında, taş ve kiremit ocaklarında, dökümhanelerde, tekstil, bütün şeker ve çimento, inşaat, seramik ve benzeri sanayi kollarındaki işyerlerinde yapılan çalışmalarda,

1) Tozlu işyerlerinde genel havalandırma ile birlikte, uygun aspirasyon tesisatı ile tozun, çalışma ortamına yayılmasını önlemek için, su perdeleri, vakum ve uzaktan kumanda sistemleri kurulur. Toz çıkaran işler, teknik imkanlara göre, kapalı sistemde yapılır veya bu işler, diğerlerinden tecrit edilir. İşyeri havasındaki toz miktarının, Yönetmelikte belirtilen miktarları geçmemesi sağlanır.

2) Toz çıkaran işlerde, işyeri tabanı, işin özelliğine ve teknik imkanlara göre, ıslak bulundurulacak, delme işlerinde, toz çıkmasını önlemek için, yağ metotları uygulanır.

3) Tozlu işlerde çalışanların vardiya sonunda yıkanmaları veya duş yapmaları, yıkanmadan yemek yememeleri ve yatağa girmemeleri sağlanır.

5 - Tozlu ve kirli işlerde çalışılan yerlerde, gerektiğinde çalışanların yıkanmalarını, temizlemelerini sağlamak için, duş tesisleri yapılır, kurulur ve yararlanmalarına hazır bulundurulur. Ayrıca, iş elbiseleri ile harici elbiselerin ayrı yerlerde saklanabilmesi için, çalışanlara, yan yana 2 bölmeli, bulunmayan hallerde, 2 ayrı dolap verilir.

6 - Su ve nemle temasında yanma veya patlama özelliğine sahip materyallerin tozlarının temizlenmesinde su veya nemli paspas kullanılmaz, sanayi tipi elektrik süpürgeleri kullanılacak toz toplama haznesinin kuru olmasına özen gösterilir, nemli veya ıslak ise kurutulduktan sonra kullanılır, kesinlikle basınçlı hava tutularak temizlik yapılmaz. Süpürge haznesinde toplanan toz, kuru ve dışarıdan içine su almayacak özelliğe sahip torbalarda toplanır, torba üzerinde gerekli uyarıcı yazı ve işaretleri bulunur.

7 - Patlama ve yanma özelliğine sahip organik ve sağlık riski yüksek olan inorganik tozların temizlenmesi işinde kesinlikle basınçlı hava kullanılmaz. Tozların temizlenmesi işinde sanayi tipi elektrik süpürgeleri kullanılır. Süpürge haznesinde toplanan toz, tozun dışarı çıkmasına engel olacak şekilde iç yüzeyi kaplanmış kuru ve sağlam torbalara boşaltılır, torba üzerinde gerekli uyarıcı yazı ve işaretleri bulunur.

8- Kömür ocakları ve gerekli görülen yerlerde, tozumu önlemek ve tozu bastırmak üzere su kullanılır; taş tozu gibi toz azaltıcı malzeme serpilir veya çalışan sağlığına zarar vermeyen toz bastırıcılar ile toz geciktiricilerin kullanımı gibi etkili önlemler alınır.

9- Maden işletmelerinde taş tozu serpme işlemi ya da toz bastırma işlemleri, kömür tozunun yanma ve patlama etkisini yok edecek veya azaltacak oranda ve uygun nitelikteki maddelerle uygun aralıklarla yapılır. Patlamaya elverişli kömür tozu varsa, bütün vardiya süresince bu işlemler yapılır.

10 – Maden işletmelerinde taş tozu serpme işlemi (şistleme), bu iş için özel olarak yetiştirilmiş ve görevlendirilmiş bir nezaretçinin gözetiminde yapılır.

11 - Taş tozu kullanılan ocaklarda özel bir toz defteri tutulur. Bu deftere toz numunesi alınan yerler ve alınma tarihleri, numuneler içinde bulunan yanıcı madde miktarını saptamak için yapılan deney sonuçları, ocağın çeşitli kısımlarında hangi tarihlerde taş tozu kullanıldığı yazılır.

12 - Kullanılacak taş tozu, olabildiğince nem tutmayacak, içinde % 1,5'dan çok organik madde bulunmayacak ve sağlığa zararlı etki yapmayacak nitelikte olmalıdır. Sağlığa zararlı etki yapmayacak nitelikteki toz bastırıcı olarak kullanılacak maddelerin Malzeme Güvenlik Bilgi Formları (MSDS) işyerinde bulundurulur.

13 - Alüminyum veya magnezyum tozlarının yanması halinde, karpitin depolandığı veya suyun teması ile yanıcı veya zehirli gazlar çıkması muhtemel yerler ile gerilim altındaki elektrik tesislerinin bulunduğu yerlerde çıkan yangınlarda hiç bir suretle su kullanılmaz.

14 - Yağ, akaryakıt, boya veya organik tozlar gibi parlayıcı maddelerin yangınlarında ve alçak gerilim elektrik tesislerindeki yangınlarda su kullanılmaz, ancak gayet ince su serpintisi veya su sisi ile yangın savunması yapılır. Yangında suyun kullanılmayacağı yerler ile bunların girişlerine ve işyeri giriş kapısı üzerine gerekli uyarı levhaları konulur.

15 - Magnezyum veya alüminyum toz ve talaşlarının bulunduğu yerlerde çıkabilecek yangınlara karşı, sulu, karbon dioksitli ve köpüklü bütün söndürücüler kullanılmaz. Bu çeşit yangınların, çemberlenmek suretiyle etkili şekilde tecridini sağlamak için, işyerlerinde yeteri kadar kuru ve ince kum veya mıcır gibi yanmaz maddeler bulundurulur.

16 - İşyerinde 65°C den daha sıcak bulunan toz halindeki kömürler, soğutulmadan silo ve depolara konulmaz. Bu silo ve depolar, yanmaz maddeden yapılır ve tutuşturucu kaynak niteliğindeki ocak, fırın, buhar borusu ve benzeri doğrudan veya dolaylı ısı verici kaynaklar ile sıcak yüzeylerden uzak bulundurulur.

17 - Emilen tozlar, bir siklonda toplandığı hallerde, siklon, açıkta, sağlam, rüzgara dayanıklı ve uygun malzemeden yapılır. Siklonlarda parlayıcı ve patlayıcı atıkların ve tozların toplandığı hallerde, siklonlar, işyerinin uzağına konacak ve bunlarda patlamaya dayanacak sağlamlıkta menfezler bulunur.

18 - Parlayıcı gazların veya maddelerin üretildiği, kullanıldığı veya elden geçirildiği yerlerle çalışmalar sırasında parlayabilen gaz, buhar, toz veya benzerlerinin çıktığı yerlerde bulunan elektrik motorlarının besleme kablolarının başlıca kumanda tertibatı ile termik starterleri, akım kesicileri, komitatörleri, röleleri, dirençleri ve benzeri tertibatı, ateşe dayanıklı ve izole edilmiş oda veya hücreler içine yerleştirecek ve atelye içinde kolay erişilir yerlere, uygun tipte starter düğmeleri ve yardımcı akım kesicileri tesis edilir.

19 - Koruyucu elbiseler; vücuda uygun, çalışmada hareketi engellemeyecek nitelikte ve bunların cep kapakları, saçak gibi sarkıntılı kısımları bulunmayacak ve cepleri az ve küçük olacak şekilde tesis edilir. Yanıcı, patlayıcı, parlayıcı ve zehirli tozlarla çalışanların giydiği koruyucu elbiselerinde kol kapakları, pantolon paçalarında dubleler ve cep gibi, tozun birikebileceği kısımlar bulunmaz.