

# PARLAYICI, PATLAYICI, TEHLİKELİ VE ZARARLI MADDELERLE ÇALIŞILAN İŞYERLERİNDE VE İŞLERDE ALINACAK TEDBİRLER HAKKINDA TÜZÜK

Bakanlar Kurulu Karar Tarihi - No: 27/11/1973 - 7/7551

Dayandığı Kanun Tarihi - No: 25/08/1971 - 1475

Yayımlandığı Resmi Gazete Tarihi - No: 24/12/1973 - 14752

## BİRİNCİ KISIM : KAPSAM VE DEYİMLER

**Madde 1** - 1475 sayılı İş Kanunu kapsamına giren ve parlayıcı, patlayıcı, tehlikeli ve zararlı, katı, sıvı, gaz halindeki maddelerle çalışılan işyerlerinde ve işlerde, İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğünde öngörülen tedbirlerden başka alınacak sağlık ve güvenlik tedbirleri bu Tüzükte gösterilmiştir.

**Madde 2** - Bu tüzükte geçen:

a) "Lif" deyimini: İnorganik (mineral) ve organik (bitkisel, hayvansal) menşeli tabii ve suni iplik şeklindeki katı ve dayanıklı maddeleri,

b) "Toz" deyimini; kömür, hububat, ağaçlar, minareller, metaller, cevherler ve maden ocaklarından çıkarılan taşlar gibi organik veya inorganik maddelerin doldurulma ve boşaltılmaları, taşınmaları, delinmeleri, taşa tutulmaları, çarpılmaları, püskürtülmeleri, öğütülmeleri, patlamaları ve dağıtılmaları ile meydana gelen ve kendisinden hasil oldukları maddelerle aynı bileşimde olan veya olmayan ve hava içerisinde dağılma veya yayılma özelliği gösteren 0,5-150 mikron büyüklükte olan katı parçacıkları,

c) "Duman" deyimini; genel olarak erimiş haldeki metallerin gaz haline dönüşmesi yahut yakıtların veya diğer organik maddelerin tam yanması sonucu hasil olan gazların yoğunlaşmasından meydana gelen ve asıl maddeden kimyasal bakımdan farklı bulunan süspansiyon halindeki katı parçacıkları,

d) "Gaz" deyimini; genellikle sabit bir şekli ve belirli bir hacmi olmayıp sınırsız olarak yayılabilen ve basınç artması veya sıcaklık azalmasının etkisi ile sıvı veya katı hale getirilebilen maddeyi,

e) "Sis" deyimini; maddenin gaz halden sıvı hale geçmesi veya suda çözülmesi veya pülverizasyon, köpürme ve sıçrama gibi nedenlerle mekaniksel olarak dağıtılması sırasında havada meydana gelen damlacıkları,

f) "Buhar" deyimini; normal olarak sıvı veya katı halde olup, basınç artmasıyla veya sıcaklığın azalmasıyla tekrar sıvı veya katı hale gelebilen maddelerin gaz hallerini,

belirtir.

## İKİNCİ KISIM : PARLAYICI, PATLAYICI, TEHLİKELİ VE ZARARLI MADDELERLE ÇALIŞILAN İŞ YERLERİ İLE İLGİLİ GÜVENLİK TEDBİRLERİ

### BİRİNCİ BÖLÜM : İŞYERİ BİNALARINDA ALINACAK GÜVENLİK TEDBİRLERİ

**Madde 3** - Parlayıcı, Patlayıcı, tehlikeli ve zararlı maddeler üretilen veya işlenen veya depolanan binalar mümkünse tek katlı olacak; duvarları yanmaz maddeden, tavanları hafif ve yanmaz malzemeden dış yan cephelerine bakan pencereler ince kırılmaz camlı olacak ve patlamalarda büyük parçalar halinde havaya fırlatılmayacak malzemeden yapılmış olacaktır.

**Madde 4** - Birden fazla katlı binaların, en üst katında tabanı betonarme olmak kaydıyla parlayıcı, patlayıcı maddelerin yalnız işlenmesine veya her hangi bir üretimde ilkel madde olarak kullanılmasına izin verilebilir. Bu gibi yerlerin parlayıcı, patlayıcı maddelerin olumlu üretim birimi veya deposu olarak

kullanılması, S.S. Yardım Bakanlığının olumlu mütalaası üzerine Çalışma Bakanlığınca verilecek özel izne bağlıdır.

**Madde 5** - Parlayıcı, patlayıcı, tehlikeli ve zararlı maddelerle çalışılan işyerlerinin tabanları, düz, yanmaz, sızdırmaz, herhangi bir cismin çarpmasıyla kıvılcım çıkarmaz malzemeden yapılacak ve kolay temizlenir, hafif meyilli tarzda inşa edilecektir.

Kullanılan maddelerin, kimyasal bir olay sonucunda işyeri tabanını aşındırıp tahrip etmesi veya parlayıcı, tehlikeli ve zararlı gaz ve dumanlar meydana getirmesi önlenecektir.

**Madde 6** - Tabanda yangın söndürme cihazlarının vereceği fazla su ve kimyasal maddelerin ve işyerindeki bütün sıvıların eşiklerden taşmasını önleyecek şekilde toplanmasını ve bir depoya veya dinlendirme kuyusuna girmesini sağlayacak drenaj sistemi bulunacaktır.

**Madde 7** - Binalardaki giriş çıkış kapıları, pencereler, panjurlar ve havalandırma menfezlerinin kapakları belirli bir basınç karşısında dışarıya doğru açılacak şekilde yapılmış olacaktır.

**Madde 8** - Giriş ve çıkış kapıları, yanmaz malzemeden, çıkış güvenliği ilkelerine uygun ve mümkün olduğu kadar büyük boyutta, kolayca dışarıya açılabilir ve doğrudan doğruya açık havaya yol verecek şekilde yapılmış olacak ve işyerinde ayrı cephelerde olmak üzere en az iki kapı bulunacaktır.

**Madde 9** - Birden fazla bölümleri bulunan işyerlerinde, bölümlerden her birinin, biri doğrudan doğruya, diğeri genel koridora açılan, en az iki kapısı bulunacaktır.

**Madde 10** - Binanın bütün pencereleri, gerektiğinde çıkış için kullanılabilir şekilde yapılmış olacak, pencerelere demir parmaklık veya kafes konulmayacaktır.

**Madde 11** - İşyeri, herhangi bir tehlike vukuunda işçiler tarafından derhal boşaltılabilecek şekilde tertiplenmiş olacak; bölümlerden birinin çıkış yolu, diğeri geçişini zorlaştırmayacaktır.

**Madde 12** - İç bölmeler, meydana gelecek en yüksek basınca dayanıklı ve çatlaksız, düz yüzeyli ve yanmaz malzemeden yapılmış açık renkte boyanmış veya badanalanmış, kolayca yıkanabilir ve temizlenebilir şekilde olacaktır.

**Madde 13** - Asansörler ve merdivenler yanmaz malzemeden yapılmış ve binanın diğer kısımlarından ayrı bölmelerde veya binanın tamamıyla dışında kurulmuş olacaktır. Asansörlerin kapıları kendiliğinden kapanan, toz geçirmez şekilde yapılacaktır.

**Madde 14** - Parlayıcı, patlayıcı, tehlikeli ve zararlı maddelerin üretildiği, işlendiği veya depolandığı binalarda inşaat, bakım ve onarım işlerine başlanmadan önce aşağıdaki tedbirler alınacaktır.

a) İş kısmen veya tamamen durdurulacaktır.

b) O mahalde bulunan bütün parlayıcı, patlayıcı, tehlikeli ve zararlı maddelerle, bunların bileşimlerine giren diğer maddeler tehlikeli bölgenin dışına çıkarılacaktır.

c) Onarılacak kısım bütün parlayıcı, patlayıcı, tehlikeli ve zararlı maddelerin artıklarından ve bulaşıklardan usulüne uygun olarak tamamiyle temizlenecektir.

d) İnşaat, bakım ve onarım; teknik, yetkili ve sorumlu bir elemanın devamlı nezareti ile sağlanacaktır.

**Madde 15** - Parlayıcı, patlayıcı, tehlikeli ve zararlı özellikteki çeşitli kimyasal maddelerin işyeri havasında bulunan miktarları, belli ve gerekli zaman aralıkları içinde ölçülerek bu miktarların, maddelerin işyeri havasında bulunmasına müsaade edilen ve orada çalışanların sağlıklarını bozmayacak olan en çok miktardan fazla olup olmadığı ölçülerek saptanacak ve işyeri havalandırma tesisati yeterlik bakımından yetkili elemanlarca kontrol edilecektir.

Kontrol sırasında bu Tüzüğe ekli, 1, 11, 111 numaralı çizelgelerdeki hususlara uyulup uyulmadığı nazara alınacaktır.

**Madde 16** - Kullanılacak aspiratörlerin motorları kapalı tipten olacak veya motor ve diğer kısımları işyeri dışında bulundurulacaktır.

Aspiratörlerin emme boruları, yanmaz malzemeden, yeterli bir kapasitede ve binanın bütün menfezlerinden uygun bir mesafede havaya açılmış olarak yapılacak, yanabilen her maddeden tecrit edilmiş ve uygun şekilde topraklanmış bulunacak, patlayıcı gaz karışımı husule getirebilecek ölü alanlar veya akışı zorlaştıracak kesin dönüşlü dirsekler bulunmayacak ve kolaylıkla temizlenebilecek ve tamir edilebilecek şekilde yapılmış olacaktır.

**Madde 17** - Parlayıcı, patlayıcı, tehlikeli ve zararlı gazlar, buharlar, sisler, dumanlar, tozlar ve lifler meydana gelen işyerlerinde, üretimden paketlemeye kadar olan işlemlerin kapalı bir sistem içinde ve otomatik cihazlarla yapılması esastır. Kapalı ve otomatik bir sistem sağlanmadığı takdirde, bu gazlar, buharlar, sisler, dumanlar, tozlar ve lifler intişar ettiği noktada emilecek ve gerekli tedbirler alındıktan sonra dışarı atılacaktır.

**Madde 18** - Parlayıcı, patlayıcı, tehlikeli ve zararlı sıvı veya gaz maddeler, emme veya basınç suretiyle özel borular içerisinden sevk edilecek ve bu sıvı veya gazların sevkinde veya depolanmasında, herhangi bir kaçağa meydan vermeyecek tedbirler alınacaktır.

**Madde 19** - Parlayıcı, patlayıcı, tehlikeli ve zararlı sıvı veya gaz maddelerin üretimine, kullanılmasına veya bu maddelerle yapılan diğer işlere yarayan alet, cihaz veya boru donatımının bozulması, delinmesi, sızdırması, eklerinden kaçak yapması veya havalandırma sisteminin arızalanması halinde; iş kısmen veya tamamen durdurulacak ve arıza giderilinceye kadar onarım ekibi ve görevliler dışındaki bütün işçiler tehlikeli bölgenin dışına çıkarılacak ve onarım, bu işi bilen ve gerekli her türlü koruyucu araçları bulunan bir ekip tarafından ve sorumlu teknik bir elemanın gözetimi altında yapılacaktır.

**Madde 20** - Parlayıcı, patlayıcı, tehlikeli ve zararlı maddelerin bulunduğu yerlerde bu maddeleri veya bunların buhar ve gazlarını tutuşturabilecek sıcaklık derecesine yükselen veya kıvılcım veya çıplak alev çıkaran ısıtma sistemi kullanılmayacaktır.

Isıtma araçları, işyeri bölüm veya bölümlerinde işin özelliğine göre ve fenni esaslar dairesinde saptanacak olan sıcaklığı geçmeyecek şekilde otomatik termostatlarla ayarlanacaktır. Isıtmanın radyotörlerle yapıldığı hallerde, bunlar düzgün, pürüzsüz ve çatlaksız olarak ağaç kısımlardan, parlayabilen maddelerden yeterli uzaklıkta bulunacak ve bunların sıçrayabilecek her türlü parlayıcı veya patlayıcı sıvılara karşı uygun koruyucuları olacaktır.

**Madde 21** - İşyerinde, yapılan işin özelliğine göre uygun nem sağlanacaktır.

**Madde 22** - Patlayıcı maddelerin bulunduğu binaların meskun binalara, demir yollarına ve karayollarına ve birbirlerine uzaklıkları, bu Tüzüğe ekli IV a, IV b, IV c ve IV d numaralı çizelgelere, içerisinde parlayıcı sıvılar bulunan yeraltı ve yerüstü kaplarının meskun yerlerden ve birbirlerinden ve uzaklığı ise V numaralı çizelgeye göre sağlanacaktır.

## İKİNCİ BÖLÜM : ELEKTRİK TESİSATINDA ALINACAK GÜVENLİK TEDBİRLERİ

**Madde 23** - Parlayıcı gaz veya buharların havaya karışması ile patlama tehlikesi bulunan yerlerdeki elektrik alet ve teçhizatı, tehlikeli alanın dışına kurulacak veya etanş yapılmış olacak ve bu teçhizat, alev geçirmez tipte yapılacak veya cihaz içinde devamlı olarak ortam basıncından biraz yüksek bir temiz hava basıncı sağlanacak, yahut normalin biraz üstünde bir basınçla asal gazla doldurulmuş olacak veya uygun ve yeterli şekilde havalandırılacak ve nihayet özel haller için, Çalışma Bakanlığının kabul edeceği şartlara uygun tarzda yapılmış olacaktır.

**Madde 24** - Parlayıcı maddelerin bulunduğu işyerlerindeki elektrik motorları, alev geçirmez tam kapalı tipten olacaktır.

**Madde 25** - Alev geçirmez cihazların kullanılmasından önce imalatçı ve satıcı müesseselerden bu cihazların gerektiği gibi olduklarına dair belgeler alınacaktır. Alev geçirmez cihazların üzerinde yapılacak herhangi bir onarım veya değişiklik, bu cihazların ilk güvenlik durumlarını bozmıyacak veya azaltmıyacak şekilde yapılacaktır.

**Madde 26** - Alev geçirmez cihazlar için kullanılacak iletkenler eksiz borular içinde bulunacak veya madeni kılıflı, zırlı yahut mineral tecritli kablolar kullanılacaktır. Bu gibi aletlere iletkenlerin bağlantısı, tesisatın alev geçirmez özelliğini bozmıyacak şekilde yapılacaktır.

**Madde 27** - Tehlikeli bir ortama giren elektrik tesisat boruları, tehlike alanına girecekleri noktada alev geçirmez buvatlarla donatılacaktır.

**Madde 28** - Mekanik bir etkiye maruz kalması muhtemel olan yerlerde, zırlı kablolar kullanılacaktır.

**Madde 29** - Alev geçirmez cihaz veya teçhizatın madeni gövdesi ile kabloların madeni kılıfları ve boruları arasındaki elektrik bağlantısı lehim kaynağı veya uygun manşonlar kullanılarak sağlanacaktır.

**Madde 30** - Kablo uçları, neme karşı bu tip iletkenlere özgü alev geçirmez özel kapaklarla tecrit edilecek ve boruları veya kabloların madeni kılıfları iletken olarak kullanılmıyacaktır.

**Madde 31** - Binaların madeni kısımlarından geçen borular ile kabloların madeni kılıfları tecrit malzemesi ile kaplanacak veya bunlar binanın madeni kısımlarına karşı uygun şekilde korunacaktır.

**Madde 32** - Tam yalıtılmış elektrik cihazları, gerilim altında oldukları sürece devamlı bir şekilde temiz hava ve asal gaz basıncı altında bulundurulacaktır.

Bu cihazların, basıncın düşmesi halinde tesisatı devre dışı bırakacak uygun koruyucu tertibatı olacak ve tesisatın basınç altında olup olmadığının her zaman kontrol edilebilmesi için de uygun bir göstergesi bulunacaktır. Güvenlikli oldukları yetkili makamlar tarafından onaylanmış aletler ve tesislerin üzerinde, güvenlik durumlarını bozacak hiç bir değişiklik yapılmıyacaktır.

**Madde 33** - Yukarıdaki şartlara uygun olarak korunmamış bulunan büyük elektrik motorları veya sair elektrik aletleri kapalı tipten olacak ve içine kuvvetli bir şekilde temiz hava basılacak ve bu hava açık havaya ekzoz bacalarından veya borularından atılacaktır.

**Madde 34** - Çıplak hava hatları tehlike alanına girmeden son bulacak ve bu uçlarda, gerilim yükselmelerine karşı uygun koruyucu cihazlar bulundurulacaktır.

**Madde 35** - Besleme hattının tehlikeli bölgeye, zırlı veya madeni kılıflı kablolarda uzatılması gerektiği hallerde, bütün madeni kılıflar birbirleriyle irtibatlanacak ve etkili şekilde topraklanacaktır.

**Madde 36** - Telekomünikasyon kabloları da dahil, bütün yeraltı kabloları en az 50 santimetre derinliğe konacaktır.

**Madde 37** - Sık sık bakıma ihtiyaç gösteren elektrik teçhizatını devreden tamamen ayırma olanağı sağlanacaktır.

**Madde 38** - Parlayıcı bir ortamda akım kesici tertibat, kumanda ettiği makina veya cihazın hemen bitişiğinde bulunmadığı hallerde, bunların kontrol, bakım veya onarım sırasında beklenmedik bir anda, gerilim altında kalmasını önlemek için gerekli tedbirler önceden alınacaktır.

Akım kesicilerde, kontrol ettikleri cihazları belirten uygun etiketler bulundurulacaktır.

**Madde 39** - Sigortalar daima tehlike bölgesi dışına konacaktır.

Ancak bunun sağlanamadığı hallerde bunlar, alev geçirmez kutular içinde bulunacak ve bu kutular gerilim kesilmeden açılmıyacaktır. Sigorta boşonlarının tel sarılmak suretiyle tekrar kullanılması yasaktır.

**Madde 40** - Aydınlatma devresi de dahil olmak üzere bütün elektrik tesisatı bir yılı geçmiyen süreler içinde muntazaman ehliyetli elemanlar tarafından kontrol ve bakıma tabi tutulacaktır.

**Madde 41** - Suni aydınlatma tesisleri ancak etanş armatörlerle yapılacak, aksi halde ortam dışına yerleştirilmiş lambalardan yararlanılacaktır.

**Madde 42** - Bütün madeni bölme ve çatı kısımları ile makina ve teçhizat uygun şekilde topraklanacaktır.

**Madde 43** - Patlama tehlikesi yaratabilen tozların bulunduğu yerlerdeki yol verme reostaları, aydınlatma anahtarları ile bütün sigorta ve şalterler ve benzeri cihazlar, tehlikeli ortamın dışında kurulacaktır.

**Madde 44** - Motorların durdurulup çalıştırılmasına uzaktan kumanda eden tesisat da diğer bütün elektrik tesisatı gibi, tozlara karşı korunmuş olacaktır.

**Madde 45** - Elektrik motorları etanş tipten olacaktır. İşin gereği olarak bu çeşit motorların kullanılması olanağı bulunmayan yerlerde, bu motorlar alev geçirmez koruyucular içine alınacaktır.

**Madde 46** - Aşırı akımlara ve kısa devrelere karşı korunmak üzere faz iletkeni ile toprak arasında bir kaçak olması halinde, devreye otomatik olarak akım kesen bir cihaz konulacak ve bu cihaz akımın % 10 artması halinde harekete geçecektir.

**Madde 47** - Seyyar elektrik cihazları tehlikeli bir ortam içinde hiç bir nedenle kullanılmayacaktır.

**Madde 48** - Alüminyum veya mağnezyum tozu bulunan yerlerde işçiler antistatik ayakkabılar giyeceklerdir.

**Madde 49** - Parlama ve patlama tehlikesi yaratabilen organik tozun meydana geldiği, taşındığı, aktarıldığı ve çalışıldığı yerlerde elektrik motor ve jeneratörleri toz geçirmez etanş tipten olacak veya devamlı olarak temiz hava basılan tecritli hücrelerde bulundurulacaktır.

Motorların uzaktan kontrol edildiği hallerde kumanda düğmeleri toz geçirmez tipten imal edilmiş olacak veya toz geçirmeyen ayrı bir odada bulunacaktır.

**Madde 50** - Parlama ve patlama tehlikesi yaratabilen organik tozların meydana geldiği, taşındığı, aktarıldığı ve çalışıldığı yerlerde sigortalar tehlikeli ortamın dışında kurulacaktır.

Buna olanak bulunmayan hallerde sigortalar toz geçirmez etanş kutular içinde bulunacak ve bu kutular ancak akım kesildikten sonra açılabilir ve bu gibi kutular üzerinde, bu hususu belirten uyarı levha veya yazılar bulundurulacaktır.

**Madde 51** - Parlama ve patlama tehlikesi yaratabilen organik tozların işlendiği, taşındığı veya aktarıldığı konveyörler, elevatörler, silolar veya benzeri tertibatın içini aydınlatmakta kullanılacak elektrik lambaları toz geçirmez (etanş) globların içine alınacak ve elektrik tesisatı ayrıca, çarpma, düşme gibi mekanik tehlikelere karşı uygun tarzda korunmuş ve buralarda dışarıya tesis edilmiş olan toz geçirmez (etanş) anahtarlar kullanılacaktır.

### **ÜÇÜNCÜ BÖLÜM : İŞYERLERİNDE ALINACAK GÜVENLİK TEDBİRLERİ**

**Madde 52** - Parlayıcı, patlayıcı, tehlikeli ve zararlı maddelerin üretildiği, işlendiği ve depolandığı işyerinin etrafı duvar, tel örgü veya tel kafesle çevrilmiş ve giriş çıkışlar kontrol altına alınmış olacaktır. Yabancı şahıslar, ancak sorumlu memur refakatinde içeriye girebileceklerdir.

**Madde 53** - Geniş bir alana yayılmış ve etrafı duvar, tel örgü veya tel kafesle çevrilmiş işyerlerinin hududu, geceleri uygun şekilde aydınlatılacak ve bekçiler buraları gece ve gündüz gözeteceklerdir.

**Madde 54** - Parlayıcı, patlayıcı ve tehlikeli işler, genellikle meskun yerler dışında veya tecrit edilmiş bina ve mahallerde, mümkün olduğu kadar az işçi ile, kapalı bir sistem içinde, tekniğin icaplarına göre gerekli tedbirler alınarak yapılacaktır.

**Madde 55** - İşyerlerinin güvenlik alanı içinde, sigara ve benzerlerinin içilmesi; kibrit, çakmak, ateş kızgın veya akkor halinde cisimler ile parlayabilecek veya yangın doğurabilecek her türlü maddenin taşınması ve kullanılması yasaktır.

Bu hususları sağlamak için giriş-çıkış kapılarında gerekli kontroller yapılacak, kolay ve iyi görülen yerlere gerekli uyarma levhaları konacak, işçilerin sigara içebileceği yerler ve ateşli maddelerle çalışılmasına müsaade edilen bölümler, güvenlik alanlarından ayrı yerlerde olacak ve bunlar uygun levhalarla belirtilecektir.

**Madde 56** - Parlayıcı, patlayıcı, tehlikeli ve zararlı maddeler üretilen, işlenen ve depolanan işyerlerinde;

a) İzinsiz içeriye girmenin ve kibrit, çakmak, ateş ve kıvılcım veren alet ve benzeri cisimlerin içeriye sokulmasının yasak olduğu ayrı ayrı levhalar halinde ana giriş kapılarına,

b) Binada veya bölümde bulundurulabilecek en çok işçi sayısı, madde miktarı ve binada yapılmasına izin verilen işin ne olduğu ayrı ayrı levhalar halinde işin yapıldığı kısmın kapısına,

c) Diğer hususları kapsayan gerekli levhalar, uygun yerlere konulacaktır.

**Madde 57** - Parlayıcı, patlayıcı, tehlikeli ve zararlı maddelerin üretildiği işlendiği ve depolandığı binalar, yıldırıma karşı yürürlükteki mevzuatın öngördüğü sistemlerle donatılacaktır. Tamamen çelik konstrüksiyon binalarla, sac ve borulardan inşa edilmiş tank ve benzeri çelik depoların yeterli bir topraklamaya tabi tutulması halinde ayrıca paratoner tesisatına ihtiyaç yoktur. Ancak bu hususun yetkili teknik bir eleman tarafından kontrol edilerek yeterliliğinin belgelendirilmesi zorunludur. Paratonerler ve yıldırıma karşı alınan diğer koruyucu tertibat yılda en az bir defa, ehliyetli bir elemana kontrol ettirilecektir. Düzenlenen belge ilgililerin her isteminde gösterilmek üzere işyerinde saklanacaktır.

**Madde 58** - Parlayıcı, patlayıcı, tehlikeli ve zararlı maddeler bulunan kap ve ambalajların dış yüzüne;

a) Maddenin çok tehlikeli ve çok zararlı olması halinde kırmızı zemin üzerine içindekinin adı ve (çok tehlikeli) kelimeleri,

b) Maddenin tehlikeli ve zararlı olması halinde, sarı zemin üzerine içindekinin adı ve (tehlikeli) kelimesi

c) Maddenin az tehlikeli ve az zararlı olması halinde yeşil zemin üzerine içindekinin adı,

d) Maddenin radyoaktif olması halinde örneği bu Tüzüğe ekli 2 numaralı (sarı zemin üzerine mor renkli) özel işaret,

e) İçindeki kullanma, taşıma ve içindekinden korunma usulleri hakkında kısa bilgi ve diğer gerekli hususlar uygun şekilde yazılacak, işaretlenecek veya etiketlenecektir.

**Madde 59** - İşyerinde, yapılan işin cinsine ve özelliğine göre etkili olabilecek tipte ve yeterli sayıda yangın söndürme cihazları bulundurulacaktır.

Bu cihazlar ve bunlara yardımcı tesis ve teçhizat daima işler bir halde olacaktır. Cihazların işyerindeki tertip ve tanzimi, icabında kolayca kullanılmasını mümkün kılacak şekilde yapılacak ve her altı ayda bir tartılmak suretiyle muayene edilerek saptanan ağırlıklar cihaz üzerine takılacak bir etikete muntazaman kaydedilecektir.

Tüp içindeki tesirli maddenin net ağırlığı yarıdan aşağı düştüğü takdirde, o cihaz boşalmış sayılarak yeniden doldurulacaktır.

**Madde 60** - Su ile çalışan yangın söndürme cihaz ve teçhizatı, belirli yerlerde muntazam kutu ve dolaplar içinde kolaylıkla alınıp kullanılacak şekilde tertiplenmiş olacak ve basınçlı su temin eden moto - pomp kullanıldığı hallerde bunlar en az günde bir defa beş dakika işleme tecrübesine tabi tutulacaktır.

**Madde 61** - Yeterli sayıda işçiye, yangın söndürme cihaz ve teçhizatının kullanılması hususunda belirli görevler verilecek ve bunlar bir yangın ekibi teşkil etmek üzere gerekli eğitime tabi tutulacaktır.

**Madde 62** - İşyerlerinde, işin ve işyerinin özelliklerine göre yeterli ve uygun tipte elle veya elektrikle veya mekanik olarak çalışan alarm cihazları bulundurulacaktır.

**Madde 63** - İşyerinde yapılan işin özelliğine göre yeteri kadar kum ve su kovaları ile yanmaz örtüler bulundurulacaktır.

**Madde 64** - Parlayıcı, patlayıcı, tehlikeli ve zararlı sıvılar bulunan binalar, tanklar; yangın ve sair sebeplerle içindeki sıvının dışarıya saçılmasını veya sızmasını önleyecek nitelikte yapılacaktır.

**Madde 65** - Parlayıcı sıvıların üretildiği, doldurulup, boşaltıldığı veya kullanıldığı atelye, döküm yeri veya benzeri işyerlerinde faaliyet sırasında herhangi bir sebeple kaçan, taşan veya sızan sıvıyı emin bir yere toplayacak drenaj tertibatı bulunacaktır.

**Madde 66** - Parlayıcı sıvıların konulduğu bina, tank ve benzeri tesislerin dışında ayrıca, dağılacak, yayılacak sıvıların toplanması için, tesis hacminin en az ½ oranında, sızdırmaz duvarla, geniş toprak set veya sütte ile çevrilmesi gereklidir.

Duvar veya sütünün taban kenarları bina veya tanktan en az 1 metrelik uzaklıktan başlar.

Duvar yerine toprak set kullanılması halinde setlerin üstleri en az 1 metre genişliğinde olacak ve kenarlarının meyli normal şev meylinde fazla olmayacaktır.

Toprakla dolu setler galvanizli saç veya yanmaz diğer uygun bir malzeme ile iksa edilmiş olacak, kalınlığı aşağıdan yukarı azalacak şekilde toprakla doldurulacak ve sütünün üst noktada genişliği en az 1 metre olacaktır. Duvarların taştan yapıldığı hallerde en az 75 santimetre kalınlıkta ve çimento harçlı olarak inşa edilmiş olacak, betonarme duvar inşaatı halinde ise, kalınlık tabanda 25 santimetre ve üst noktada 10 santimetreden az olmayacaktır. Giriş kapıları ve geçitler, işçileri; patlama basıncı veya alevlerden koruyacak şekilde, uygun yanmaz siperlerle veya patlama duvarları ile teçhiz edilmiş olacaktır.

**Madde 67** - Patlayıcı maddeler depolarını çevreleyecek toprak setler, binanın yüksekliğini en az bir metre geçecek ve tepe noktasında en az bir metre genişlikte olacaktır.

**Madde 68** - Parlayıcı ve patlayıcı maddelerin üretildiği veya işlendiği işyerlerinde kullanılan bütün makina, cihaz, alet ve avadanlıklar, kıvılcım hasil etmeyecek malzemedan yapılacak veya bu malzeme ile kaplanmış olacaktır.

**Madde 69** - Parlayıcı, patlayıcı, tehlikeli ve zararlı maddelerin işlendiği işyerlerinde, atıklar maddelerin özelliklerine uygun bir şekilde toplanacak ve uzman bir kimsenin gözetimi altında etkisiz hale getirilecektir.

**Madde 70** - Toz veya parça halinde kömür, yağ veya herhangi bir parlayıcı madde ile bulaşmış kırpıntılar, paçavralar, pamuklar, üstüğü veya kendiliğinden tutuşabilecek bütün maddeler işyerinde bulundurulmayacak veya biriktirilmeyecektir.

Bu gibi maddeler binanın güvenlik alanları dışında bu işe ayrılmış belirli bir yere taşınacak ve orada etkisiz hale getirilecektir.

**Madde 71** - Esasında patlayıcı olmadıkları halde bazı gazlarla karıştıkları zaman şiddetli bir kimyasal reaksiyona giren gazların üretildikleri işyerleri ve bunların üretiminde kullanılan tesisat, diğer tip gazların bulunduğu yerlerden yeteri kadar uzakta bulunacak veya patlamalara dayanıklı duvarlarla ayrılmış olacaktır.

**Madde 72** - Elektrolitik usulle hidrojen ve oksijen, hidrojen ve klor, hidrojen ve flor gazlarının üretimi aynı bölümde yapılabilir. Ancak, bu bölümler diğer katı, sıvı ve gaz maddelerin üretildiği, işlendiği ve depolandığı bölümlerden uygun şekilde ayrılacaktır.

**Madde 73** - Parlayıcı, patlayıcı, tehlikeli ve zararlı maddelerle çalışılan işyerlerinde işçilere, yaptıkları işlerde özellikle maruz kalınacak tehlikeler, yangın halinde alınması gereken tedbirler, artıkların etkisiz hale getirilmesi, yüklemede, boşaltmada ve işyerinin temizlenmesinde gerekli özel işlemler hakkında eğitim, alıştırma, tecrübe ve uygulama suretiyle yeterli bilgi verilecek ve bu hususlar işçinin işyeri dosyasında belirtilecektir.

İşçilerin birinci fıkrada belirtilen hususlarda yeterli bilgilere ve bu bilgileri uygulama yeteneğine sahip oldukları, işveren veya işyeri sorumlusu tarafından saptanmadan işe başlatılması, çalıştırılması veya başka bir işe verilmesi yasaktır.

## **DÖRDÜNCÜ BÖLÜM : DEPOLAMADA ALINACAK GÜVENLİK TEDBİRLERİ**

**Madde 74** - Bu bölümde geçen:

- a) "Yer üstü deposu" deyimi; bütün kısımları yer üstünde bulunan bir depoyu,
- b) "Kısmen veya tamamen gömülü depo" deyimi; yere kısmen veya tamamen gömülü olduğu hallerde üzerindeki toprak tabakası 60 santimetreden az olan bir depoyu,
- c) "Yeraltı deposu" deyimi; yeraltına tamamen gömülü ve üzerindeki toprak tabakası 60 santimetreden fazla ve ayrıca üstü en az 10 santimetrelilik bir beton tabakası ile örtülü olan bir depoyu,
- d) "Parlayıcı sıvı" deyimi; parlama noktası 38 derece C aşağı olan sıvıları,
- e) "Tehlikeli sıvı" deyimi; parlama noktası 38 derece C yukarı olan, tehlikeli ve zararlı sıvıları belirtir.

**Madde 75** - Parlayıcı sıvıların konulduğu bütün depolar ve boru donatımları, boru bağlantıları statik elektriğe karşı uygun şekilde topraklanacaktır.

Depoların parlayıcı sıvılarınla doldurulması ve boşaltılmasında araç ile depo arasında topraklama hattı bağlantısı yapılarak statik elektriğe karşı tedbirler alınacaktır. Lastik tekerlek üzerinde hareket eden tankerler, yüklü oldukları statik elektrikten tamamiyle arınmadıkça dolun yerlerine sokulmayacaktır.

**Madde 76** - Parlayıcı sıvıların konulduğu yerüstü depolarda aşağıdaki tedbirler alınmış olacaktır:

- a) Yerüstü depoları, sağlam tabanlar üzerine oturtulmuş ve etrafı uygun güvenlik duvarları ile çevrilmiş olacaktır.
- b) Yerüstü depolarınının tavanı, yanlarına göre daha ince demir saçtan yapılmış olacaktır.



c) Yerüstü depolarında uzaktan kumandalı yangın söndürme tesisatı bulunacaktır.

d) Yerüstü depolarında belirli bir basınç değişiminde otomatik açılıp kapanan bir basınçvalf bulunacaktır.

e) Yerüstü depolarında ölçü ağızına rahatça inip çıkmayı sağlayacak bir merdiven, tabanı çevreleyen bir korkuluk ve benzeri koruyucu tertibat bulunacaktır.

**Madde 77** - Parlayıcı sıvıların konulduğu yeraltı depolarında aşağıdaki tedbirler alınmış olacaktır:

a) Yeraltı depoları sağlam bir yer üzerine oturtulmuş, bütün kısımları yer yüzünden en az 60 santimetre derinde vediş korozyona karşı korunmuş olacaktır.

b) Yeraltı depolarının binaların dışındaki doldurma borusu ağızı, doldurmalar dışında daima kapalı ve dış etkilere karşı korunmuş olacaktır.

c) Yeraltı depoları 7 kg/cm

lik bir iç basınca dayanacak şekilde yapılmış olacaktır. Bunların alev geçirmez tertibatlı ve havaya daima açık tutulacak bir havalandırma borusu ile ölçmeler dışında her zaman kapalı bulundurulacak bir ölçme ağızı bulunacaktır.

Yeraltı depolarının, bunun dışında, dışarıyla hiç bağlantısı bulunmayacaktır.

d) Yeraltı depolarının havalandırma boruları; bacalardan, binaların açık kısımlarından ve buharların birikebileceği yerlerden uzakta bulunacak ve ağızları yerden en az 2,5 metre yükseklikte olacaktır. Maddenin buharlarını depoya geri gönderen bir boru sistemi bulunduğu takdirde, havalandırma borusunun çapı 20 milimetreden ve buhar iade borusu mevcut olmadığı takdirde de 25 milimetreden az olmayacaktır.

**Madde 78** - Depo içinde bulunan sıvının parlama noktası, bulunduğu ortamın sıcaklık derecesinden düşük olduğu hallerde, depo içinde patlayabilecek nitelikte, hava ve buhar karışımı teşekkülünü önleyecek tedbirler alınacak ve ayrıca açık havaya açılan havalandırma borusu ağızına da uygun bir alev geçirmez tertibat konulacaktır.

**Madde 79** - Tehlikeli sıvıların bulunduğu depoların kısmen yerüstünde bulunduğu hallerde aşağıdaki tedbirler alınacaktır:

a) Depoların herhangi bir kısmında meydana gelebilecek kaçak veya sızıntıların görülmesi sağlanacaktır.

b) Depoların etrafı bir arıza halinde, mevcut en büyük deponun içindeki sıvının tamamını alabilecek büyüklükte kuyu veya toplama çukurlarına bağlı uygun drenaj kanalları ile çevrelenmiş olacaktır.

c) Depolar nem, sıvı ve buharların korozif etkilerine karşı uygun bir boya ile boyanacaktır.

d) Depolarda her tarafa kolayca erişilmeyi sağlayacak sabit dik veya normal merdivenler, uygun ızgaralı döşemeler bulunacak ve bunların hepsi uygun korkuluklarla donatılacaktır.

Tehlikeli sıvıların bulunduğu yerüstü depoları icabında etkili şekilde soğuğa karşı korunacak ve bu depolar geçitlerin üstünde bulundurulmayacaktır.

**Madde 80** - Tehlikeli sıvılar konan depolar, yer seviyesi altındaki çukurlara yerleştirildiği takdirde aşağıdaki tedbirler alınacaktır:

a) Çukurlar beton, taş veya tuğla veya bu maddelerden etkilenmeyecek malzemeden yapılacak ve duvarlarla depo arasında bir kişinin kolayca dolaşabilmesine imkan verecek bir boşluk bırakılacaktır.

b) Depolar, çukur tabanından en az 35-45 santimetre yükseklikteki uygun ayaklar üzerine yeterli eğimde oturtulacaktır.

c) Depolar her zaman nemden korunacak ve temiz olarak tutulacak, bunların tehlikesizce üzerlerine çıkma ve içlerine girmeyi sağlayacak sabit merdivenleri ve uygun kapakları bulunacaktır.

**Madde 81** - Tehlikeli sıvılar konan ve kısmen veya tamamen gömülü olan tankların bütün kontrol araçları çukurların içine inilmesini gerektirmeden kullanılacak şekilde imal ve tesis edilmiş olacak ve bunların, çukur dışında çalıştırılmaya elverişli kilitlenebilen güvenlik tertibatı bulunacaktır.

**Madde 82** - Parlayıcı ve tehlikeli sıvıların depolanmasıyla ilgili olarak teşekkül edebilecek olan gaz, buhar ve dumanların bulunduğu çukurlara inmek mecburiyetinde kalan işçilere uygun kişisel korunma araçları verilecek, merdivenlerden birer birer inilecek ve merdivenler üzerinde bir kişiden fazla kimse bulunmayacaktır.

**Madde 83** - Parlayıcı ve tehlikeli sıvılar konan depolar, bu sıvıların etkisine dayanıklı malzemeden yapılmış olacak ve uygun ayaklar üzerine konacaktır. Ayrıca bu depolarda uçları güvenli bir noktaya ulaşan, taşma boruları bulunacaktır.

**Madde 84** - Korozif sıvılar konan depolar bu sıvıların etkisine dayanıklı malzemeden yapılacak ve bu depoların en yüksek noktasından çıkan ve en az 5 santimetre çapında olan bir havalandırma borusu ve bu depoların en alt kısmından çıkan ve ucu güvenli bir yere ulaşan temizleme borusu olacak ve bu depoların boşaltma boruları dipten 10-25 santimetre yüksekte, doldurma boruları ise doğrudan doğruya deponun kısmına bağlı bulunacaktır.

**Madde 85** - Parlayıcı sıvılar bulunan kutu, teneke, fıçı, varil ve benzerleri işyerlerinde özel yerlere veya ayrı küçük depolara konulduğu hallerde, bu depolar, ateşe dayanıklı maddelerden yapılmış olacak, tabanları akacak sıvıları sızdırmıyacak nitelikte olacak ve en az 10 santimetre yükseklikte bir eteklikle çevrilecek ve akacak sıvıları, dışarıda bulunan ve kanalizasyona bağlı olmayan bir toplama çukuruna götürecek bir akıntı borusu ile donatılacaktır.

**Madde 86** - Tehlikeli sıvı bulunan variller, boşaltma ağızları yukarı gelmek suretiyle serin yerlere konacak ve bunların yer değiştirildiklerinde veya uzun süre aynı yerde bırakıldıklarında en az haftada bir defa olmak üzere, meydana gelebilecek iç basıncı yok etmek için, kapakları özenle yavaşça gevşetilecek ve tekrar sıkıştırılacaktır.

**Madde 87** - Parlayıcı ve tehlikeli sıvıların bulaşıklarını ihtiva eden fıçı veya variller tekrar kullanılmak amacı ile saklandıklarında boşalan fıçı veya varillerin kapak veya tıkaçları evvela sıkıca kapatılacak, bunlar dolu fıçı ve varillerin bulunduğu depolardan çıkarılacak, dışarıda özel bir yerde derhal uygun şekilde temizlenecek, dolu fıçı ve varillerden uzakta tesis edilmiş depolara ağızları açık olarak konacaktır.

**Madde 88** - Korozif sıvıların bulaşıklarını ihtiva eden damacana, fıçı ve variller tekrar kullanılmak amacı ile saklandıklarında parlayıcı ve tehlikeli sıvıların bulaşıklarını ihtiva eden fıçı ve varillerin tekrar kullanılmak amacıyla saklanmalarında izlenen usuller uygulanacaktır.

**Madde 89** - Parlayıcı, tehlikeli ve korozif sıvıların damacana, varil ve fıçıları işe yaramaz bir duruma geldikleri takdirde, bunlar önce buharla temizlenecek sonra kırılmak, ezilmek ve parçalanmak suretiyle başkaları tarafından tekrar kullanılmayacak hale getirilecektir.

**Madde 90** - Parlayıcı ve tehlikeli sıvıların konulacağı boş fıçı ve varillerde çatlak, kaçak veya diğer kusurlu durumlar dikkatle muayene edilecek ve bunlara yeniden sıvı konulmak istenildiği hallerde, bunlar uygun nötrleştirici çözelti ile veya kaynar su yahut buharla yıkanacak ve bu işlem fıçı veya varilin tamamen temizlenmesine kadar tekrarlanacaktır.

Bu konuda yetkili eleman tarafından izin verilmedikçe kaplar kaynakla onarılmayacaktır.

**Madde 91** - Asit konan damacanalara, içleri asitlerden etkilenmez bir madde ile beslenen metal sepet veya sandıklara tek başına konulacaktır.

Bu damacanalara özellikle asitlere ayrılmış, dökülebilecek asitleri bir toplama çukuruna sevk edebilecek eğimde olacak, üzeri asit etkisine dayanıklı malzeme ile kaplanmış tuğla veya beton döşemeli, yakınında su bulunan yerlerde saklanacak ve nem, aşırı sıcaklık farklarına karşı uygun şekilde korunacaktır.

**Madde 92** - Asit damacaneleri üst üste konulmayacak, bunlar uygun bölmeler içine ve altlarına latalar döşenmek suretiyle yerleştirilecektir. Asit damacaneleri bu iş için özel yapılmış araçlar ile taşınacak ve bu damacaneler özel ve uygun tertibat veya cihazlarla boşaltılacaktır.

**Madde 93** - Gaz halinde veya bir sıvıda çözülmüş halde veya sıvılaştırılmış halde, bütün basınçlı gaz ihtiva eden tüpler, içinde bulunan basınçlı gazın özelliklerine, tekniğin gerektirdiği esas ve mevcut standartlara uygun olarak yapılmış olacaktır.

**Madde 94** - Basınçlı gaz tüplerinin üzerine, aşağıdaki bilgiler silinmeyecek şekilde ve oyuk olmamak şartıyla yazılmış olacaktır.

- a) İmalatçı firmanın adı,
- b) Seri numarası,
- c) Doldurulacak gazın cinsi,
- d) Boş ve dolu ağırlığı ve hacmi,
- e) En çok doldurma basıncı,
- f) İmal tarihi.

İmalatçı firma, gaz tüpleri ile birlikte kontrol veya garanti belgesini de alıcıya vermek zorundadır.

**Madde 95** - Basınçlı gaz tüplerini (asetilen tüpleri hariç) dolduran her firma, satışa çıkarmadan önce uygun aralıklarla belirli zamanlarda tüp ve teferruatını muayene edecek veya ettirecek ve hidrolik basınç deneyi, ağırlık deneyi, hacim deneyi gibi deneyleri yapacak veya yaptıracaktır.

Bu muayene ve deneylere ait bir belge tüple birlikte alıcıya verilecektir.

Belgeler istenildiğinde gösterilmek üzere işyerinde saklanacaktır.

**Madde 96** - Muayene ve deneyler sonucu kullanılması uygun görülmiyen tüp ve teferruat kesinlikle kullanılmıyacaktır.

**Madde 97** - Her tüpün dip tarafı yere değmeyecek şekilde, belirli bir yükseklikte, çemberle çevrili olacak, vana ve emniyet sübaplarının içinde gazların birikmesini önleyecek şekilde havalandırma delikleri olan bir koruyucu başlığı bulunacaktır.

**Madde 98** - Tüplerin vanası ile diğer kısımları, tüpün içinde bulunan gazın kimyasal etkisiyle bozulmayacak bir maddeden imal edilmiş olacak ve özellikle sıvılaştırılmış veya bir madde içinde çözülmüş amonyakın doldurulduğu tüplerde, hiç bir zaman bakır veya bakır alaşımli maddelerden yapılmış teçhizat kullanılmıyacaktır. Oksijen ile veya oksidasyona yol açan diğer gazlarla doldurulan tüplerin donanımı her türlü yağdan arınmış bulunacaktır.

**Madde 99** - Tüpler, basınçlı gazlarla hiç bir zaman izin verilenden fazla bir basınçla ve tüp üzerinde belirtilen ağırlığın üzerinde doldurulmayacaktır. Tüplerin doldurulmadan önce tamamen boş ve temiz olmasına dikkat edilecek, kritik sıcaklıkları genel olarak çevre sıcaklığından fazla olan gazların konulduğu tüpler, tamamen doldurulmayacak ve böylece tehlikeli basınçların meydana gelmesi önlenmiş olacaktır.

Basınçlı gazların doldurulduğu tüpler boşken ve doldurulduktan sonra ağırlık kontroluna tabi tutulacaktır.

**Madde 100** - Basınçlı gaz tüplerinin depolanmasında aşağıdaki tedbirler alınacaktır:

a) Dolu tüpler sıcaklık değişmelerine, güneşin dik ışınlarına, radyasyon ısısına, soğuğa ve neme karşı korunmuş olacaktır.

b) Dolu tüpler işyerlerinde depolanmasında mümkün olduğu kadar az miktarda tüp bir arada bulundurulacak, tüpler yangına dayanıklı ayrı binalarda veya bölmelerde, radyadör ve benzeri ısı kaynaklarından uzak bulundurulacak ve tüplerin devrilmesine veya yuvarlanmasına karşı tedbirler alınacaktır.

c) Tüpler, içinde bulunan gazın özelliğine göre ayrılarak depolanacak, boş tüpler ayrı bir yerde toplanacaktır.

d) Tüplerin depolandığı yerlerin uygun havalandırma tertibatı olacak ve bu yerlerin yeteri kadar kapısı bulunacaktır.

e) Yanıcı basınçlı gaz ihtiva eden tüplerin depolandığı yerlerde ateş ve ateşli maddeler kullanma yasağı uygulanacaktır.

**Madde 101** - Asetilen tüplerinde yukarıda belirtilenlerden başka aşağıdaki tedbirler de alınacaktır:

a) Asetonda çözülmüş asetilen tüplerinin doldurulmasında basınç hiç bir zaman 15 kg/cm

yi geçmeyecektir.

b) Yeni asetilen tüplerinin absorpsiyon malzemesi ve aseton ile yeteri kadar dolduğu, yetkili bir eleman tarafından kontrol edilecektir. Bu kontroller tüp boşken absorpsiyon malzemesi konulduktan sonra ve asetonla dolu iken sıra ile tartılmak suretiyle yapılacak ve sonuçları tüplerin sicil defterine yazılacaktır.

c) Asetilenin temas ettiği bakırdan ve % 70 den fazla bakırlı alaşımdan yapılmış olmayacaktır.

d) Doldurulan asetilen tüpleri en az 12 saat dik olarak bekletildikten sonra kullanılacaktır.

**Madde 102** - Asetilen tüpleri periyodik olarak veya belirli zamanlarda aşağıdaki muayene ve deneylere tabi tutulacaktır:

a) Dış muayene, tüpün ve tüp teferruatının genel muayenesi,

b) Tüpün absorpsiyon malzemesi ile yeteri kadar dolu bulunup bulunmadığının anlaşılması için muayene,

c) Tüpü absorpsiyon malzemesi ve asetonla beraber tartma,

d) Basınç deneyi (Bu deney ya 60 Kg./cm

basıncılı su ile veya tüpte bulunan absorbsiyon malzemesinin boşaltılmadığı hallerde yine 60 Kg./cm

basıncılı aseton veya argon ile yapılacaktır.)

**Madde 103** - Absorbsiyon malzemesi kullanılmasında aşağıdaki hususlar gözönünde bulundurulacaktır;

- a) Tüp tamamen absorbsiyon malzemesi ile dolacaktır.
- b) Tüpün ihtiva ettiği maddelerin kolayca muayenesi mümkün olacaktır.
- c) Absorbsiyon malzemesi, çalışma süresince fiziksel ve kimyasal özelliklerinde bir değişiklik olmaksızın ilk yapılışındaki halini aynen muhafaza edecektir.
- d) Absorbsiyon malzemesi, tüpe bağlı olmayacaktır.
- e) Absorbsiyon malzemesi, asetilen ve kullanılan çözücü ile reaksiyona girmeyecektir.
- f) Absorbsiyon malzemesi, uzun süre kullanma sonunda dahi ezilmeyecek veya tehlike yaratmayacaktır.
- g) Absorbsiyon malzemesi, Asetilenin patlayıcı ayrışmalarının tüp içinde yapılmasını uygun şekilde önliyecektir.

**Madde 104** - Tüplere asetilen dolduran her işyeri, doldurduğu tüpün sicilini tutacak ve tüpün doluş tarihi, tüpe konan absorbsiyon malzemesinin ve asetonun miktarı ve tüpe konuş tarihi, tüpün muayene tarihi ve muayenenin sonucu gibi bilgiler bu sicile kaydedilecektir.

## **BEŞİNCİ BÖLÜM : ÜRETİM VE İŞLEME SIRASINDA ALINACAK GÜVENLİK TEDBİRLERİ**

**Madde 105** - Patlayıcı maddelerin bileşimlerine giren toz halindeki ham maddeler, herhangi şekilde bir işleme tabi tutulmadan önce yabancı maddelerden temizlenecektir.

**Madde 106** - Patlayıcı bir maddenin imalı için kullanılacak, patlayıcı olan veya olmayan maddelerin her birinin, tabi tutuldukları işlemin yapıldığı işyerindeki miktarları, bu işlemler için bulundurulması zorunlu miktarları aşmayacaktır.

Patlayıcı maddeler, üretildikleri mahalden uzaklaştırılmadıkça, o mahalde yeniden bir üretime geçilmeyecektir.

**Madde 107** - Patlayıcı maddelerin üretildiği ve işlendiği yerlerde yapılan işler için gerekli olandan fazla işçi bulundurulmayacaktır.

**Madde 108** - Patlayıcı tozlar konmuş olan çuvallar veya torbalar boşaldıkça yıkanacak veya emici uygun bir tertibatla ve tamamiyle kapalı bir sistemle temizlenecektir.

**Madde 109** - Patlayıcı sıvıların, basınçlı gazlar yardımıyla bir kaptan diğer bir kaba boşaltılmasında asal gazlar kullanılacaktır.

**Madde 110** - Patlayıcı sıvılar, kaplara, özellikle kabın dibi veya iç cidarları ile temas halinde bulunan ve statik elektrik bakımından da bu kapla bağlantısı olan borular vasıtasıyla doldurulacaktır.

**Madde 111** - Patlayıcı sıvıların kapalı bir kaptan diğerine boşaltılmasında kullanılan tesisatta, sıvı buharının dönüşünü sağlayacak bir boru donatımı bulunacaktır.

**Madde 112** - Korozif sıvıların doldurulup boşaltılması kendi ağırlığıyla işler sistemlerle, basınçlı hava veya asal gazlar kullanılan tertibatla veya uygun pompalarla yapılacaktır.

**Madde 113** - İçinde korozif sıvılar bulunan ve boşaltma muslukları bulunmayan kapları boşaltmak için pompalar, devirme araçları veya diğer uygun tertibat kullanılacaktır.

**Madde 114** - Korozif sıvı kapları, doldurma ve boşaltma işlemleri dışında, devamlı suretle, kapalı tutulacaktır.

**Madde 115** - Korozif sıvıların doldurulduğu, boşaltıldığı ve benzeri bir işlemin yapıldığı işyerlerinde, yere dökülen sıvının yayılmasını önlemek için döşeme mümkün olduğunca kadar kuru tutulacaktır. Döşemedeki sıvıların üzerine işçilerin basmalarını önlemek için sıvıların etrafı uygun şekilde işaretlenecek ve temizleninceye kadar göz altında bulundurulacaktır.

Dökülmüş sıvılar hiç bir zaman odun, talaş, üstüğü, kumaş ve diğer organik maddelerle silinmeyecek, su ile yıkanacak ve tebeşir, karbonat, kireç veya benzerlerine emdirilerek temizlenecektir.

**Madde 116** - Korozif sıvıların doldurulduğu, boşaltıldığı ve benzeri işlemlerin yapıldığı işyerlerinde kullanılmaya hazır akarsu bulunacak ve bir insan için yeter büyüklükte su banyoları veya süratle işleyen çok taraflı duşlar her bölümün içerisine veya yakınına kurulmuş olacaktır.

Kazaya uğrayanların yanmalarını önlemek için suyun sıcaklığı ve çevrenin sıcaklığı hissedilir şekilde farklı olmayacaktır.

Derişik sülfirik asit ile temasa gelen el veya vücudun herhangi bir kısmı bol su ile ve tercihan % 5 - 10 sodyumbikarbonat çözeltisi ile yıkanacaktır. Bu çözeltiler kırılmaz kaplar içinde yeteri kadar ve kolayca erişilebilir bir yerde hazır bulundurulacaktır. İşveren tarafından işyerlerine bu hususta gerekli talimat asılacaktır.

**Madde 117** - Tahriş edici ve zehirleyici kuru maddelerin doldurulmasında, boşaltılmasında ve benzeri işlemlerde kullanılan transportörler, eyimli yollar, huniler, asansörler, ayırıcılar ve ayırıcıların menfezleri, elekler, kırıcılar, öğütücüler, kurutucular, ambalaj makinaları ve diğer araçlar toz toplayıcılarına uygun şekilde bağlanacaktır.

**Madde 118** - Tahriş edici ve zehirleyici kuru maddelerin doldurulmasında, boşaltılmasında ve benzeri işlemlerde kullanılan sabit tesis halindeki toplayıcılar, dışarda veya yalnız bu işe ayrılmış yerlerde bulunacak, buralara girecek işçilere kişisel korunma araçları verilecektir.

**Madde 119** - Doldurma, boşaltma ve benzeri işlemler sırasında dökülmüş olan tahriş edici ve zehirleyici kuru maddeler, tercihan elektrik süpürgesi veya benzeri emici cihazlarla, kısa zamanda temizlenecektir.

**Madde 120** - İçinde basınçlı gazlar bulunan tüpler, çabuk boşaltmak amacı ile asla ateşe tutulmayacak, su kapları yardımı ile ısıtılacak ve boşalan tüplerin vanaları derhal kapatılacaktır.

**Madde 121** - Patlayıcı maddelerin veya bunlarla meydana gelen patlayıcı karışım veya bileşimlerin bir binaya veya bir binadan başka bir yere taşınmaları için kullanılan bütün araçlarda, arabalarda ve diğer kaplarda aşağıdaki tedbirler alınacaktır.

a) Açıkta hiç bir demir veya çelik kısım bulunmayacaktır.

b) İçinde yalnız patlayıcı maddeler veya patlayıcı karışımın bileşimine giren maddeler bulunacaktır.

c) Üzeri kapalı veya uygun şekilde örtülü olacaktır.

d) Dolu veya yüklü oldukları zaman ve taşınma sırasında meydana gelmesi imkan dahilinde bulunan tehlikeleri önlemek için gerekli tedbirler alınacaktır.

**Madde 122** - Patlayıcı maddelerin taşınmaları sırasında bunların döküldüğü veya saçıldığı hallerde patlayıcı maddelerin döküldüğü yer iyice görülecek şekilde işaretlenecek ve dökülen maddeler sorumlu elemanın vereceği talimata göre toplanıp kaldırılacaktır.

**Madde 123** - İşyerinde korozif sıvı kapları duman çıkarmadan ve tercihen mekanik olarak transportörlerle yahut kaplar özel eğri platformlu küçük arabalarla veya damacanalara özel çatallı arabalarla taşınacak.

**Madde 124** - İçinde basınçlı gazlar bulunan tüplerin taşınmasında itina gösterilecek, bunların birbirine çarpmasını ve düşmesini önlemek için gerekli tedbirler alınacak ve tüpler hiç bir zaman manyetik tutucular ile kaldırılmıyacaktır.

## **ÜÇÜNCÜ KISIM : PARLAYICI, PATLAYICI, TEHLİKELİ VE ZARARLI MADDELER İLE İLGİLİ GÜVENLİK TEDBİRLERİ**

### **BİRİNCİ BÖLÜM : SIVILAŞTIRILMIŞ PETROL GAZLARI S.P.G. İLE İLGİLİ GÜVENLİK TEDBİRLERİ**

**Madde 125** - Bu Bölümde geçen :

- a) Gaz deyimi; petrol menşeli fiziksel hali gaz olan hidrokarbonlardan propan, propilen, normal bütan ve izo-bütan, bütülen bileşiklerini veya bu bileşiklerin karışımlarını,
- b) "Sıvı"deyimi; petrol ve maden kömürü menşeli parlayıcı sıvıları ve bunların karışımlarını,
- c) "Sıvılaştırılmış petrol gazları (S.P.G.)" deyimi; sıvılaştırılmış propan, propilen, normal-bütan, izo-bütan ve bütülen bileşiklerini veya bu bileşiklerin karışımlarını,
- d) "Kap" deyimi sıvıların ve sıvılaştırılmış petrol gazlarının (S.P.G.) stok edilmesinde ve naklinde kullanılan TSE Normlarına uygun yapılmış tankları, varilleri, tüpleri, tenekeleri ve benzerlerini,
- e) "Kap teferruatı" deyimi; tank ve tüplere ait valf, manometre, detantör, kapak, tapa, korkuluk, seviye göstergesi ve benzeri donatımı,
- f) "Cihaz"deyimi, sıvılar ve sıvılaştırılmış petrol gazları (S.P.G.) ile çalışan bek, ocak, brülör, fırın, soba, şofben, hamlaç ve aydınlatıcıları,
- g) "Sistem"deyimi; bilimum bağlantıları,
- h) "Dolum yeri"deyimi; sıvının ve sıvılaştırılmış petrol gazlarının (S.P.G.) stok edildiği kapların bulunduğu ve sıvının kaplara doldurulduğu yerleri,
- i) "Kullanma yeri" deyimi; sıvılar ve sıvılaştırılmış petrol gazları (S.P.G.), ile çalışan cihazların kullanıldığı yerleri,
- j) "Dağıtım merkezi" deyimi; dolum yerleri dışında kurulan ve kullanma yerlerine sevke hazır, sıvı ve sıvılaştırılmış petrol gazları (S.P.G.) kaplarının bulunduğu yerleri,
- k) "Taşıt"deyimi, kapları taşıyan kara, deniz ve hava taşıma araçlarını, belirtir.

**Madde 126** - Sıvı ve S.P.G., üretim yerinden dolum yerine çelikten yapılmış borularla sarnıçlı vagonlarla kara ve deniz tankerleri ile getirilecek ve kaplara doldurulacaktır.

**Madde 127** - Sıvı ve S.P.G.nin dolum yerinde stok kaplar, silindir, küre ve kısmen silindir kısmen yarım koni şeklinde, dıştan soğutma tertibatlı, sağlam tabanlara oturtulmuş, kap teferruatı ile

donatılmış, uygun özellikte, gerekli deneylere tabi tutulmuş olacak ve ışığı yansıtacak bir renge boyanacaktır.

**Madde 128** - Dolum yerlerinde S.P.G. nin tüplere doldurulması işi, stok kaplarından en az 5 metre uzakta yalnız bu işe ayrılmış yerlerde yapılacaktır.

**Madde 129** - Kokusu bulunmayan S.P.G.nin etil merkaptan, pentil merkaptan ve tiyofen gibi zararsız bir koku maddesi katılarak, kaçak halinde, tanınması sağlanacaktır.

**Madde 130** - Dolum yerlerinde sıvının ve S.P.G. nin stok edilmesinde kullanılan kapların, meskun yerlerden ve birbirlerinden olan uzaklıkları, bu Tüzüğe ekli V numaralı çizelgeye göre sağlanacaktır.

**Madde 131** - Dağıtım merkezinde aşağıdaki tedbirler alınacaktır:

a) Kaplar dağıtım merkezinde iyi havalandırılmış; ateşli maddeler yasağının uygulandığı, bodrum niteliğinde olmayan yerlerde, valfleri kapalı, kapakları yerlerine takılı ve ağızları yukarı doğru gelecek şekilde bulunacaktır.

b) Sızıntı yapan, gaz kaçıran ve hasara uğramış kaplar, dağıtım merkezinden uygun şekilde ve itina ile uzaklaştırılacaktır.

c) Kaplar, kapalı yerlerde tek sıra halinde, açık yerler de güneş ışınlarına maruz kalmıyacak sundurma altında uygun tertibat alınmak suretiyle üstüste en çok 6 sıra halinde istiflenecektir.

**Madde 132** - Kapların dolu ve boş olarak taşınmasında aşağıdaki tedbirler alınacaktır:

a) Kapların valfi kapalı ve kapağı yerine takılmış olacaktır.

b) Kaplar taşıtlarda ağızları yukarı doğru gelecek şekilde istiflenecek, bu suretle devrilme, sürüklenme, çarpma ve düşme gibi tehlikeli olaylara meydan verilmeyecektir.

c) Taşıma sırasında bu konuda özel eğitim görmüş, gerekli sayıda görevli bulunacaktır.

d) Taşıtların hareketi sırasında statik elektriğe karşı gerekli tedbirler alınacaktır.

e) Taşıtlarda egzoz güvenliği sağlanmış olacaktır.

f) Kaplarda gaz kaçağının aranması için ateşli ve alevli araçlar kullanılması yasaktır.

**Madde 133** - Dağıtım merkezlerinin meskun mahallerde kurulacağı yerler ve buralarda bulundurulacak sıvı ve S.P.G. miktarları, belediyelerce, belediyesi bulunmayan meskun yerlerde mahallin en büyük mülkiye amirince saptanır.

**Madde 134** - Meskun yerler dışında kurulu dağıtım merkezlerinde en çok 500 adet ev tipi veya 100 adet sanayi tipi kap bulundurulabilecek ve bu kapların ihtiva ettikleri toplam S.P.G.miktarı 5.000 kilogramı geçmeyecektir.

**Madde 135** - Sıvıların ve S.P.G. kaplarının bulunmasına izin verilmiş olan bina ve yerlerde başkaca bir iş yapılması, özellikle parlayıcı, patlayıcı, tehlike ve zararlı maddelerin üretilmesi, işlenmesi, ambalajlanması ve depolanması yasaktır.

## **İKİNCİ BÖLÜM : MAGNEZYUM, VE BENZERİ PARLAYICI KATI MADDELER VE ALAŞIMLARI İLE İLGİLİ GÜVENLİK TEDBİRLERİ**

**Madde 136** - İçerisinde parlayıcı katı maddeler ve alaşımları eritilen dökümleri yapılan işyerleri tercihan tek katlı yapılmış ve özellikle bu işe ayrılmış olacaktır.



**Madde 137** - Eritme fırınları kolayca erişilebilecek ve rahatça temizlenebilecek şekilde yapılacak ve bunları ısıtan cihazların ayarlanmasını sağlayacak ve alevlerin doğrudan doğruya potaya çarpmasını önliyecek tertibat bulunacaktır.

**Madde 138** - Potalar ancak belirli bir yüksekliğe kadar doldurulacak ve her dökümden sonra potaya yapışmış olan maden, tuz, cüruf ve diğer birikintiler iyice temizlendikten sonra potanın çevresine vurularak muayene edilecek, yeni bir eritmeye dayanıp dayanamayacağı saptanacaktır.

**Madde 139** - Nemli metal talaşlar, doğrudan doğruya potalara konulmadan evvel, havada kurutulacak, fakat bu maksadın sağlanması için eritme fırınlarının yakınında büyük miktarlar yayılı bulunmayacaktır.

**Madde 140** - İşyerleri ve makinalar her gün bir kaç defa döküntülerden temizlenecek ve bu döküntülerin işyeri içinde birikmesine meydan verilmeyecektir.

**Madde 141** - Talaş çıkaran makinalar ve tezgahların, taş tezgahlarının kesici ağızları daima keskin bir halde bulunacak, fazla ısınmaya sebep olmayacak bir hızla kullanılacak veya hava veya bu işte kullanılan kesme yağları ile soğutulacak, kesme ve taşlama sırasında meydana gelen tozlar, uygun bir tertibatla dışarı atılacaktır.

**Madde 142** - Talaş ve tozlardan meydana gelen artıklar belli bir yerde biriktirilecek, işe yarayanlar ayrıldıktan sonra geri kalanlar, bu işte yetkili bir elemanın gözetiminde yok edilecektir.

**Madde 143** - Parlayıcı katı maddeler, yanmaz malzemeden yapılmış hermetik kaplarda taşınacaktır.

**Madde 144** - Bu maddelerle temas eden işçilerin kullandıkları kişisel korunma araçları iş elbiseleri, iş ayakkabıları her gün yetkili bir elemanın gözetiminde uygun şekilde temizlenecektir.

### **ÜÇÜNCÜ BÖLÜM : NİTROSELLÜLOZ, SELÜLOİT VE BENZERİ PARLAYICI PATLAYICI MADDELER İLE İLGİLİ GÜVENLİK TEDBİRLERİ**

**Madde 145** - Nitrosellüloz, selüloit ve benzeri maddelerin üretildiği, işlendiği ve depolandığı işyerleri, tercihan tek katlı, diğer binalardan ayrılmış, pencereleri ışığın doğrudan doğruya içeriye girmesine engel olacak şekilde yapılmış binalarda kurulacaktır.

Bu nitelikte bina bulunmadığı takdirde nitrosellülozun, selüloitin ve benzer maddelerin sadece işlenmesi ve bir üretimde ilkel madde olarak kullanılması kayıt ve şartı ile çalışacak işyerleri, birden fazla katlı binaların tabanı betonarme olan ve yukarda sözü edilen tek katlı binaların diğer özelliklerini taşıyan en üst katında kurulabilir.

Söz konusu en üst katın nitrosellüloz, selüloit ve benzeri maddelerin üretimi ve depolanması işlerinde kullanılması Çalışma Bakanlığından alınacak özel izne bağlıdır.

**Madde 146** - Selüloitten eşya imali sırasında kullanılan testere, matkap, freze v.b. delici ve kesici araç ve gereçler uygun şekilde soğutulacak, ısınan parçaların sıcaklığının 115

C'yi geçmemesi için gerekli tedbirler alınacaktır.

Bu maddelerin kalıplanması sırasında, ayarlanabilen buhar, sıcak su veya elektrikle çalışan uygun ısıtıcılar kullanılacaktır.

**Madde 147** - İşyerleri günde bir kaç defa uygun şekilde temizlenecek, artıklar sık sık toplanarak içerisi su ile dolu kapaklı kaplara konacak, uygun bir yerde yok edilinceye kadar işyeri dışında bulundurulacaktır.

**Madde 148** - Gerek mamul gerek hammaddenin işyerleri içinde bulundurulacak en çok miktarları saptanarak bir levha üzerine yazılacak ve bu levha kolayca görülebilen bir yere asılacaktır.

Meshün yerlerde, bir depoda filim halindeki selüoit 1.000 kilogramdan fazla ve selüoitte yapılmış normal maddeler 4.000 kilogramdan fazla bulundurulmayacaktır.

## **DÖRDÖNCÜ BÖLÜM : KARPİT KALSİUM KARBÜR VE ASETİLEN İLE İLGİLİ GÜVENLİK TEDBİRLERİ**

**Madde 149** - Karpit deposu olarak kullanılacak yerler, kuru, iyice havalandırılacak şekilde ve ateşe dayanıklı malzemeden yapılmış olacak ve bunların su geçirmez özellikte tabanı, basınca dayanıklı duvarları ve hafif malzemeden yapılmış çatıları bulunacaktır.

**Madde 150** - Karpit deposu olarak kullanılan yerlere giden bütün yolların iyice görülecek yerlerine, "Karpit deposu yetkisiz kimselerin girmesi yasaktır." "Yangın halinde su kullanılmayacaktır." şeklinde yazılmış levhalar bulundurulacaktır.

**Madde 151** - Karpit, kırılma tehlikesi olmadan kaldırılıp indirilebilmeleri için yeteri kadar sağlam, hava ve su geçirmeyen bir kapakla (hermetik olarak) kapatılmış, üzerlerinde, iyice okunacak şekilde, "Karpit kuru tutulacak" yazısı veya diğer uygun bir ibare bulunan, madeni kaplarda saklanacaktır.

**Madde 152** - Depolardaki karpit kaplarından yalnız bir tanesi açılarak karpit alınacak, sonra tekrar sıkıca kapatılacaktır.

Karpit kaplarını açmak için, ısıtılan veya kıvılcım hasıl edebilecek aletler kullanılmayacaktır.

**Madde 153** - Aseton veya diğer bir çözücü ile beraber yahut yalnız başına homogen, gözenekli diğer bir maddeye emdirilmiş olmadıkça, 1,5 Kg./cm

den daha yüksek basınçlı asetilen gazının veya sıvı asetilenin üretimi, depo edilmesi ve taşınması yasaktır.

**Madde 154** - Boşaltılmış kaplardan kullanılmaz halde kalan bütün karpit tozları temizlenecek ve ağırlıklarının en az 10 katına eşit miktarda su içerisine dökülerek tamamiyle yok edilecektir. Bu işlem açık havada ve her çeşit ateş ve alevden yeter uzaklıkta yapılacak ve karpitli su kanalizasyonu dökülmeyecektir.

**Madde 155** - Asetilen üretiminde kullanılan karpitin saflığı, kabul edilmiş normlara uygun bulunacak, sanayide kullanılan gaz halindeki asetilen, hacmen % 0,05 den fazla fosforlu hidrojen ve % 0,15 ten fazla kükürtlü hidrojen ihtiva etmeyecektir.

**Madde 156** - Asetilen jeneratörleri, iç basınçlara karşı güvenle dayanabilecek özellikte malzemeden yapılacak ve asetilenle temasa gelmesi muhtemel olan kısımlar bakır veya % 70 den fazla bakırlı alaşımlardan yapılmış olmalıdır. Otomatik olmayan jeneratörlerdeki güvenlik boruları gözle görünür durumda olacaktır.

**Madde 157** - Sürekli çalışan jeneratörlerde, karpiti, etkileyen veya soğutan suyun yeter miktarda olup olmadığının, çalışma süresince kontrol edilebilmesi ve gerektiğinde asetilen gazı çıkışına mahal bırakılmaksızın, su ilavesi sağlanacaktır.

**Madde 158** - Asetilen jeneratörleri üzerinde, okunaklı ve silinip bozulmıyacak

tarzda aşağıdaki bilgiler yazılı bulunacaktır.

- Kullanılacak karpitin parça büyüklüğü ve her şarj için kabul edilen miktarı,
- Saatte üretebileceği en çok asetilen miktarı,
- Jeneratör için kabul edilen en çok basınç,

d) Jeneratörün tip numarası veya işareti ve servise girdiği tarih,

e) İmal eden veya satan müessesenin isim ve adresi.

**Madde 159** - İç basıncı su yüksekliği ile ölçülemiyen asetilen jeneratörlerin de, kabul edilen en yüksek çalışma basıncının 0,1 Kg./cm

den daha fazlaya yükselmesini önleyecek veya kabul edilen en çok basınçtan 0,1 Kg./cm

den daha küçük olduğu vakit otomatik olarak kapanacak, doğru ve muntazam çalışan, aşınmaya, paslanmaya, kir ve neme dayanıklı, ayarı kolayca bozulmıyan en az bir güvenlik supabı bulunacaktır.

**Madde 160** - Asetilen jeneratörlerine karpitin doldurulması ve boşaltılması sırasında, su hücresi içinde tehlikeli hava ve gaz karışımının teşekkül etmesini ve içine yetersiz miktarda taze karpit düşmesini, önlemek üzere, su hücreleri daima dolu bulundurulacak, kısmen kullanılmış karpitler tekrar jeneratörlere konmayacaktır.

**Madde 161** - Hareketli gaz deposunun üstüne ağırlık konmayacak ve asetilen üretme tesisatı, herhangi bir alevle doğrudan doğruya temasa getirilmeyecektir.

**Madde 162** - Asetilen jeneratörü, çalıştırılmayacağı zaman gaz, karpit ve sudan tamamen temizlenerek kurutulacaktır.

Soğuk havalarda asetilen jeneratörlerindeki su donduğu hallerde sıcak su veya buhar kullanılarak buz eritilecektir.

**Madde 163** - Taşınabilir asetilen jeneratörlerinin temizlenmesi ve doldurulması, gaz ve hava karışımının boşaltılması, işyeri binaları dışında yapılacaktır.

**Madde 164** - Asetilen jeneratörleri, vinç, caraskal veya palanga gibi makina ve aletlerle özel bağlama tertibatı yapılarak taşınacaktır.

**Madde 165** - Asetilen üretme tesisatının herhangi bir kısmı üzerinde onarıma başlanmadan önce, tesisat karpit ve artıklardan temizlenecek, su ile iyice yıkanacak ve su, buhar veya asal gazlarla tamamen doldurulacaktır.

## **BEŞİNCİ BÖLÜM : UÇUCU VE PARLAYICI SIVILARLA HAZIRLANAN TABANCA BOYALARI İLE İLGİLİ GÜVENLİK TEDBİRLERİ**

**Madde 166** - Tabanca boyacılığı, tecrit edilmiş özel bölümlerde her türlü güvenlik tedbirleri alınmış olarak yapılacaktır.

**Madde 167** - Küçük veya orta boydaki parçaların püskürtme ile boyanması veya verniklenmesi, uygun kapalı bölümlerde veya uygun davlumbazlar altında yapılacak, boyacı, daima bu bölüm veya davlumbazların dışında bulunacaktır.

Boyacının bölüm ve davlumbaz dışında bulunması teknik nedenle sağlanamadığı hallerde boya gaz ve buharı, uygun şekilde dışarı çekilecek veya su perdesi kullanılacak yahut işçilere temiz hava maskesi gibi uygun kişisel korunma araçları verilecektir.

**Madde 168** - Boya püskürtme yerlerinde bir günlük iş için yeterli miktardan fazla uçucu ve parlayıcı sıvılar depolanmayacaktır. Bunlar özelliklerine göre iyice kapalı kaplarda bulundurulacak ve boşalan kaplar derhal püskürtme yerlerinden çıkarılarak dışarda uygun bir yere taşınacaktır.

**Madde 169** - Tabanca boyacılığında kullanılan bölmeler, davlumbazlar, aspiratörler, çekme yolları, ana borular ve benzeri uygun şekilde en az haftada bir boya ve vernik artıklarından temizlenecektir.

Doymamış asitlerden meydana gelen yağları ihtiva eden boyalarla birlikte organik nitro bileşikli boyalar aynı günde kullanıldığı hallerde, gerekli temizlik, o günün işleri bittikten sonra yapılacaktır.

Temizleme için çabuk parlayabilen maddeler ve demir veya çelik gibi kıvılcım çıkaran malzemeden yapılmış araçlar kullanılmayacaktır.

**Madde 170** - Boyanmış veya verniklenmiş malzeme, ancak her türlü parlama ve patlama tehlikeleri ile sağlığa zararlı etkileri ortadan kaldıran şartlar sağlanarak, kurutulacaktır.

Bu işlemlerde meydana gelen gaz ve buharlar, gerekli tedbirler alınarak zararsız hale getirilecektir.

### **ALTINCI BÖLÜM : UN, YEM VE BENZERİ MADDELERLE İLGİLİ GÜVENLİK TEDBİRLERİ.**

**Madde 171** - Değirmenlerin, un fabrikalarının ve yem fabrikalarının binalarında döşemeler, duvarları bölmeler ve tavanlar kargir olarak yapılacak ve her 25 m

, iç hacim için 1 m

yüzey hesabıyla patlama menfezleri bulunacaktır. Bu tesisler ile un, yem ve benzeri madde depoları arasında yangın sirayetini önleyecek tedbirler alınacaktır.

**Madde 172** - Değirmenler veya un fabrikalarında bodrumlar, tüneller ve galeriler, buralardaki bantlı transportörlerin ve diğer tesislerin yanlarına ve alt kısımlarına kolaylıkla yaklaşılacak genişlik ve uzunlukta yapılmış olacaktır.

Tabii havalandırmanın ortamdaki tozların giderilmesine yetmediği hallerde buralar uygun şekillerde havalandırılacaktır.

**Madde 173** - Hububat silo ve depolarının toz geçirmez kapakları ve su geçirmez döşemeleri ve hava değiştiren tertibatı bulunacak ve en az 30 santimetre çaplı ve tepesinde rüzgar istikametine göre dönebilen bir şapka bulunan dikey bacalar ile ayrıca açık havaya bağlı olacaktır.

**Madde 174** - Hububat kurutma yerleri, ateşe dayanıklı malzemeden yapılmış olacak ve elevatörlerden, depolardan yeter uzaklıkta veya uygun şekilde tecrit edilmiş yerlerde bulundurulacaktır.

**Madde 175** - Hayvan yemleri, ot ve samanlar, glüten arpa küspeleri ve diğer yağlı küspeler ve kendi kendine tutuşabilen diğer maddeler topluca depolanmayacaktır. Bu maddelerin topluca depolanması zorunlu olan hallerde aşırı neme ve sıcaklıklarının yükselmelerine karşı gerekli tedbirler alınacak ve yığınların yüksekliği 3 metreyi geçtiği zaman bunların içine en çok her 4 metrede bir uygun havalandırma boruları konulacaktır.

### **YEDİNCİ BÖLÜM : NIŞASTA VE BENZERİ MADDELERLE İLGİLİ GÜVENLİK TEDBİRLERİ**

**Madde 176** - Nişastanın kurutulması, kuru nişastanın öğütülmesi, elenmesi tane ve toz halindeki nişastanın toptan ambalajı, parça halindeki nişastanın pişirilmesi, prese edilmesi, ayrılması ve ambalajı gibi işlemler birbirinden yanmaz duvarlarla ayrılmış binalarda yapılacaktır.

Birden fazla katlı binalarda taban ve tavan betonarme olarak inşa edilmiş, tabanı ve duvarlarının 2 metre yüksekliğe kadar olan kısmı çimento veya benzeri ile kaplanmış olacaktır.

**Madde 177** - Nişasta kurutucuları ve etüvlerinin nişasta kurutma kısımlarının, tabandan tavana kadar uygun nitelikte yapılmış ısıtma tesisatı olacak ve bu ısıtma tesisatı bütün kısımlardan tamamıyla tecrit edilmiş bulunacaktır.

**Madde 178** - Nişastanın öğütülmesi tamamen kapalı sistemde yapılacak, doldurma ve ambalajlamaya kadar bütün işlemlerde, nişasta tozlarının ortalığa dağılmasına meydan verilmeyecektir.

Bu husus sağlanamadığı hallerde tozlar teşekkül ettiği yerde ortama yayılmadan aspirasyon suretiyle dışarı atılacaktır.

**Madde 179** - Fermantasyon kazanları, depoları ve havuzları, paslanmaz maddelerden yapılmış veya kaplanmış olacaktır. Fermantasyon artıkları ve sular zararsız hale getirildikten sonra dışarıya atılacaktır.

**Madde 180** - Şeker, kakao, mantar ve benzeri organik maddelerin toz haline getirildiği işyerlerinde, bu maddelere ait tozlarla havanın meydana getirdiği karışımın patlama oranında bir karışım haline dönüşmemesi için gerekli bütün tedbirler alınacaktır.

## **DÖRDÜNCÜ KISIM : SICAK VEYA SOĞUK KOROZİF MADDELERLE ÇALIŞMALARDA ALINACAK GÜVENLİK TEDBİRLERİ**

### **BİRİNCİ BÖLÜM : NİTRİK ASİT, SÜLFİRİKASİT VE HİDROKLORİK ASİT VEYA BENZERİ MADDELERLE ÇALIŞMALARDA ALINACAK GÜVENLİK TEDBİRLERİ.**

**Madde 181** - Nitrikasit, sülfirikasit hidroklorikasit ve benzeri maddeler hermetik olarak kapalı kaplarda saklanacak ve taşınacaktır.

Ayrıca bu asitlerle doldurulacak kaplarda yeteri kadar hava payı bırakılacaktır.

**Madde 182** - İşyerlerine dökülen asitler bol su ile yıkanacak ve bu sırada işçilere uygun kişisel koruyucu araçlar verilecektir.

Asitler, odun talaşı, saman ve yün parçalarına, toprak ve benzerlerine emdirilmeyecektir.

**Madde 183** - Günlük asit ihtiyacından fazlası işyerinde bulundurulmayacaktır.

**Madde 184** - Nitrikasit, sülfirikasit, hidroklorikasit ve benzeri maddeler sulandırılırken, suyun içine yavaş yavaş dökülecek ve bu sırada karışım sürekli ve uygun şekilde karıştırılacaktır.

Hiç bir nedenle bu asitler içine su dökülmeyecektir.

### **İKİNCİ BÖLÜM : SODYUMHİDROKSİT, POTASYUMHİDROKSİT, KALSİYUMHİDROKSİT VE BENZERİ MADDELERLE ÇALIŞMALARDA ALINACAK GÜVENLİK TEDBİRLERİ**

**Madde 185** - Sodyumhidroksit, potasyumhidroksit kalsiyum hidroksit ve benzeri maddelerle çalışan işçilere uygun kişisel korunma araçları verilecektir.

**Madde 186** - Sodyumhidroksit, potasyumhidroksit kalsiyumhidroksit ve benzeri maddelerle yapılan çalışmalar sırasında meydana gelmesi mümkün olan yanıklar için bol su, % 1 lik borikasit, % 5 lik asetikasit veya bunlara tekabül etmek üzere sirke veya limon suyu, işyerlerinde uygun şekilde bulundurulacaktır.

### **ÜÇÜNCÜ BÖLÜM : HİDROFLÜORİKASİT İLE ÇALIŞMALARDA ALINACAK GÜVENLİK TEDBİRLERİ**

**Madde 187** - Hidroflüorikasit ile çalışılan yerlerde, taban, bu asidin etkilemeyeceği kurşun, gutaperka veya benzeri bir madde ile kaplı olacak ve tabanda su geçirmez bir kanala akıntı yapan hafif bir eyim bulunacaktır.

**Madde 188** - Çalışma masaları ve işlenecek parçaların sokulması için gerekli gözlerle, açıklıklar, kauçuk, plastik veya benzeri maddeden yapılmış olacak ve kenarları taşkın kurşun kaplı davlumbazlar içerisine kapatılmış bulunacak ve bu masaların kenarları hidroflüorik asitden etkilenmeyen kurşun, gutaperka veya benzeri bir madde ile kaplı olacak ve dökülen asidin masalar altına akmaması için masaların kenarları yukarıya kalkık yapılacaktır.

Masalarda, çalışmalarda çıkacak zehirleyici gazları doğrudan doğruya çıktıkları noktaya toplayıp kapalı kanallarla işyeri dışına çekecek tertibat bulunacaktır. Aspirasyon asit teknelerinin üst kenarları boyunca kuvvetli olacak ve gazlar, yukarıdan aşağı doğru çift cidarlı tertibatla emilecektir.

**Madde 189** - Hidroflüorikasit ancak gutaperka, kurşun veya uygun plastik ve benzeri malzemeden yapılmış kaplarda saklanacak ve taşınacaktır.

#### **DÖRDÜNCÜ BÖLÜM : KATI KARBONDİOKSİT KURUBUZ İLE ÇALIŞMALARDA ALINACAK GÜVENLİK TEDBİRLERİ**

**Madde 190** - Kurubuz ile yapılacak işler için kullanılacak gereçlerin sapları, ağaçtan yapılmış olacaktır.

**Madde 191** - Kurubuz veya kurubuz ile temas halindeki madensel cisimler üzerinde gereksiz olarak çalışan işçilere, uygun koruyucu eldivenler verilecektir.

**Madde 192** - Kurubuz, içerisinde meydana gelecek basınca dayanıklı şişeler veya kapalı kaplar içine konacaktır.

**Madde 193** - Gerekli güvenlik tedbirleri alınmış bulunmadıkça, kurubuz depoları içerisine hiç kimse girmeyecektir. Deponun içinde işçi bulunduğunun anlaşılması için depolarda içeriden kumanda edilen zil veya kırmızı ışık ve elektrik cereyanı kesilmesi halinde kullanılmak üzere uygun bulunacak diğer haberleşme tertibatı yapılmış ve kullanılma şekilleri belirtilmiş olacaktır.

#### **BEŞİNCİ KISIM : ZEHİRLEYİCİ, TAHRİŞ EDİCİ VE ZARARLI MADDELERLE ÇALIŞMALARDA ALINACAK GÜVENLİK TEDBİRLERİ**

##### **BİRİNCİ BÖLÜM : KURŞUN VE KURŞUN ALAŞIMLARI VEYA KURŞUN BİLEŞİKLERİ İLE ÇALIŞMALARDA ALINACAK GÜVENLİK TEDBİRLERİ.**

**Madde 194** - Kurşun ve alaşımlarının veya bileşiklerinin hazırlandığı, işyerlerinde, tane, parça, levha ve şerit halindeki kurşun, (külçe hariç) tozumasına karşı uygun kapaklı kaplarda veya daima nemli bir durumda bulundurulacak, bunlar işyerleri içinde açıkta bırakılmıyacaktır.

Erimiş haldeki kurşundan çıkan cüruf ve benzerleri hermetik kapaklı kaplar içinde toplanacak ve bu kaplar işyeri dışında bulundurulacaktır.

**Madde 195** - Üstübeç, Hollanda veya Bölme metoduyla üretildiği hallerde aşağıdaki tedbirler alınacaktır:

a) Üzerine asit potaları dizilen yataklarda, meşe kabuğu veya tehlikeli veya zararlı gaz çıkarmayan diğer organik maddeler kullanılacaktır.

Yataklarda hayvan gübresi kullanılması yasaktır.

b) Her bölme içerisinde, yeteri kadar su püskürten hortum bulundurulacaktır.

c) Üstübeğin, bölmelerden kaldırılmasında ve kapak tahtaları kaldırıldığı sırada tozuması önlenecek, bunun için her yatak önceden yeteri kadar ıslatılacaktır.

**Madde 196** - Üstübeç, Alman veya Oda metodu ile üretildiği hallerde aşağıdaki tedbirler alınacaktır.

a) Üretim sırasında oksitleme odaları ve içindekiler nemli bulundurulacaktır.

b) Asitli reaksiyon tamamlandıktan ve odalar yeteri kadar soğuduktan sonra duvarlara, iskeleler ve tavanlara yapışmış olan üstübeç, kuvvetli su püskürtülmesiyle yerlerinden koparılıp daha sonra filtreden geçirilmek üzere, su yardımıyla odaların dışındaki depolara gönderilecektir.

**Madde 197** - üstübeç Karter veya Wultze metodu ile üretildiği hallerde aşağıdaki tedbirler alınacaktır.

a) Püskürtme odaları, toz geçirmez olacak ve boşaltma işi mekanik olarak yapılacak şekilde düzenlenecektir. Püskürtülen kurşun, asit silindirlerine toz geçirmez kapakları bulunan sonsuz vidalı transprtörler ile ve otomatik olarak taşınacaktır.

b) Bakım ve onarım amacıyla da olsa püskürtme işleri yapılırken, uygun solunum cihazları verilmeden işçiler odalara sokulmayacaktır.

**Madde 198** - Üstübeç hamurunun kurutulmasında kullanılan etüvlerde veya kurutma kanallarında aşağıdaki tedbirler alınacaktır.

a) Etüvlerin ve kurutma kanallarının içi pürüzsüz ve su geçirmez malzemeden yapılacak ve bunların tabanlarında girinti ve çıkıntı bulunmayacak, toz emici tertibatla veya su ile kolayca temizlenebilecektir.

b) Kurutma kanallarının, havalandırmaya yeterli bir veya bir kaç açılıp kapanır penceresi bulunacaktır.

c) Etüvlerin ve kurutma kanallarının en üstteki kurutma tablası rafı, tabandan itibaren en çok 3 metre yükseklikte olacaktır.

d) Etüvlerin ve kurutma kanallarının kumanda kolları etüvlerin dışarısında ise kurutma kalıplarını boşaltmaya yarayan uygun tertibat bulunacaktır.

**Madde 199** - Etüvlerin ve kurutma kanallarının sıcaklığı 21

C'ye veya dışarının sıcaklığı ile en çok 5

C farklı bir madde düşmedikçe, hiç bir nedenle üstübeç hamuru kurutma etüvünün içerisine girilmeyecektir.

**Madde 200** - Teknik şartlar uygun olduğu hallerde, kurşun esaslı maddelerin yağla ezilme ve döğülmeleri gibi üretimde kullanılacak üstübeç, hamur halinde bulundurulacaktır.

**Madde 201** - Kurşun bileşiklerinin veya kurşun esaslı maddelerin üretiminde kullanılan fırınlar, cihazlar, borular ve diğer cisimler ihtiyaç hasıl oldukça ve her halde en geç 15 günde bir defa temizlenecektir.

## **İKİNCİ BÖLÜM : FOSFOR VE BİLEŞİKLERİ İLE ÇALIŞMALARDA ALINACAK GÜVENLİK TEDBİRLERİ**

**Madde 202** - Kibrit yapımında beyaz fosforun kullanılması yasaktır.

Beyaz fosfor yerine, kırmızı (amorfl) fosfor, veya fosforeskisülfür yahut diğer uygun maddelerin kullanılması mümkün olan hallerde beyaz fosfor kullanılmayacağı gibi, havai fişek ve maytap imalinde de beyaz fosfor kullanılmaz.

**Madde 203** - Beyazfosfor, su sızdırmaz uygun kapaklı kaplarda ve bu kaplar tamamen suya batmış bir halde saklanacak ve gerektiğinde bu şartlarla taşınacaktır. Beyaz fosfor ihtiva eden kabın konulduğu suyun donmasına karşı gerekli tedbirler alınacaktır.

**Madde 204** - Fosforla ilgili yangın çıktığı hallerde; fosforoksitlerin dumanlarına karşı kişisel korunma araçları olmayan bütün işçiler, yangın yerinden hemen uzaklaştırılacak ve yangın tamamıyla sönmüş, erimiş fosfor, sertleşinceye kadar yerler bol soğuk su ile sulanacak ve sertleşen fosfor kum veya toprakla örtülecek ve gereği gibi temizleninceye kadar ıslak tutulacaktır.

### **ÜÇÜNCÜ BÖLÜM : ZEHİRLEYİCİ, TAHRİŞ EDİCİ VE ZARARLI KATI VEYA SIVI HALDEKİ MADDELERLE ÇALIŞMALARDA ALINACAK GÜVENLİK TEDBİRLERİ**

**Madde 205** - Kalsiyum siyanamid (azotlu kireç) ile çalışan işçilerin vücutlarının açık kısımlarına sürecekleri uygun koruyucu maddeler, kullanacakları sabun, ciltlerine yapışık tozları temizleyecek vazelin ve benzeri maddeler işyerlerinde hazır bulundurulacaktır.

**Madde 206** - Klorat ve perkloratların, derişik asitlerle veya fosfor antisülfür, kükürt, ağaç kömürü, nişasta, şeker ve benzeri yanıcı maddelerle temasa gelmesini önleyici tedbirler alınacaktır.

**Madde 207** - Patlayıcı tabiatta olan klorat ve perkloratların kristalleştirilmesi, öğütülmesi ve ambalajı, yalnız bu işler için ayrılmış yerlerde, özel tedbirler alınmak suretiyle yapılacaktır.

**Madde 208** - Klorat ve perkloratların kristalleşmesi ve doldurulması için ağaç kaplar kullanılmayacak ve kloratlarla çalışanlar, alevlerden yeteri kadar uzakta bulundurulacaktır.

**Madde 209** - Kloratlarla çalışan işçilere, yünden ve parlamaz malzemeden yapılmış elbiselerle, tabanında demirli kısmı bulunmayan kunduralar veya çizmeler verilecektir. Bu araçlar hiç bir nedenle işyeri dışına çıkarılmayacak, kullandıktan sonra yıkanıp iyice kurutulacak, kullanılmaz hale gelenleri uygun şekilde yok edilecektir.

**Madde 210** - Kromikasit veya kromatlar ile çalışan işçilere uygun özellikte eldiven giydirilecek ve bu işçilerin çalıştığı yerlerde, ellerini yıkamaları ve yapışmış olan krom bileşiklerini temizlemeleri için akar su bulundurulacak ve yeterli havalandırma sağlanacaktır.

**Madde 211** - Kalsiyum, potasyum, sodyum ve diğer toprak alkali ve alkali metaller hava ve su geçirmez kaplar içinde, böyle kaplar bulunmadığı takdirde, gaz yağı veya serbest halde oksijen ve su ihtiva etmeyen benzeri bir sıvı içinde saklanacaktır.

**Madde 212** - Cıvafülminat imalinde çalıştırılan işçilerin, yemeklerden ve işyerini terk etmeden önce ellerini ve kollarını, % 10 luk sodyumhiposülfitle yıkamaları sağlanacaktır.

**Madde 213** - İçinde sıcak sıvı bulunan bir cihazın veya borunun kopması, delinmesi gibi hallerde, koruyucu solunum cihazları bulunmayan bütün işçiler işyerinden çabuklukla uzaklaştırılacaktır.

**Madde 214** - İçinde cıva bulunan kaplar, serin yerlerde saklanacak ve işyerlerinde kapakları kapalı olarak bulundurulacaktır.

**Madde 215** - İşyeri tabanına cıva döküldüğü hallerde derhal uygun şekilde toplanacak ve yer bol su ile temizlenecektir.

### **DÖRDÜNCÜ BÖLÜM : ZEHİRLEYİCİ, TAHRİŞ EDİCİ VE ZARARLI SIVI VEYA GAZ HALDEKİ MADDELER İLE ÇALIŞMALARDA ALINACAK GENEL GÜVENLİK TEDBİRLERİ**

**Madde 216** - Zehirleyici, tahriş edici ve zararlı sıvıların damıtıldığı binalarda, diğer işyerlerinin herhangi bir sebeple damıtma sırasında meydana gelen gaz ve dumanlardan korunması için gerekli tertibat yapılacak ve tedbirler alınacaktır.

**Madde 217** - Zehirleyici, tahriş edici ve zararlı sıvılar veya gazlar ile çalışılan yerlerde, işlemler kapalı sistemle yapılacak veya bu yerlerin etrafı uygun şekilde kapatılacaktır.



**Madde 218** - Zehirleyici, tahriş edici ve zararlı sıvılar bunlara dayanıklı özel borularla taşınacak ve uygun kaplı kaplar içerisinde depolanacaktır.

**Madde 219** - Zehirleyici tahriş edici ve zararlı gazlar, özel borular içerisinde nakledilecektir. Bu gazların muhafazası ve depolanmasında teknik usul ve esaslara uyulacaktır.

**Madde 220** - Basınçla sevk edilen zehirleyici, tahriş edici ve zararlı sıvı veya gazları taşımaya yarıyan borulardan kaçan sıvı veya gaz zararsız hale getirilmeden dışarı atılmıyacak, özellikle bu sıvılar genel kanalizasyona, akar sulara, göllere ve denizlere akıtılmıyacaktır.

**Madde 221** - Zehirleyici, tahriş edici ve zararlı dumanların, sislerin veya buharların çıkması hallerine karşı işçilerin kolayca erişebilecekleri yerlerde yeter miktarda uygun koruyucu solunum araçları bulundurulacaktır.

**Madde 222** - Zehirleyici, tahriş edici ve zararlı sıvı ile bulaşmış iş elbiseleri hemen çıkarılacak, cilt iyice yıkandıktan sonra işçiye temiz iş elbiseleri giydirilecektir.

**Madde 223** - Zehirleyici, tahriş edici ve zararlı sıvıların içine ellerini sokmaları zorunlu olduğu hallerde işçilere, uygun koruyucu eldivenler veya koruyucu merhemler verilecektir.

**Madde 224** - Zehirleyici, tahriş edici ve zararlı sıvıların veya gazların konulduğu tanklar, bidonlar, fıçılar, damacanalar ve benzeri kaplar, özelliklerine uygun olarak muhafaza edilecektir.

#### **BEŞİNCİ BÖLÜM : MADEN KÖMÜRÜ KATRANINDAN ELDE EDİLEN AROMATİK HİDROKARBONLAR BENZEN, NAFTALİN, ANTRASEN VE TÜREVLERİ TOLUEN, KSİLEN, FENOL, KREZOL VE BENZERLERİ İLE ÇALIŞMALARDA ALINACAK ÖZEL GÜVENLİK TEDBİRLERİ**

**Madde 225** - Her hangi bir usulle benzen ve aromatik hidrokarbonların nitro ve amino türevlerinin üretildiği, sürekli olarak kullanıldığı ve işlendiği binalar bodrumsuz ve tek katlı olacaktır.

**Madde 226** - İşyerinde tabana dökülen sıvı haldeki aromatik hidrokarbonlar ve türevleri üzerine odun talaşı serpilecek, nemlenen talaşlar toplandıktan sonra, bekletilmiyerek bina dışına çıkarılacak ve uygun şekilde yakılarak yok edilecektir.

**Madde 227** - Aromatik hidrokarbonların ve türevlerinin elde edilmesi için yapılan maden kömürü katranının fraksiyonlu damıtılmasında çalıştırılan işçilerin bu maddelerle bulaşan elbiseleri, derhal değiştirilecek ve kirlenmiş elbiseler derhal uygun şekilde temizlenecektir.

**Madde 228** - Maden kömürü katranının fraksiyonlu damıtılmasında kullanılan damıtma kazan ve kornüleri mekanik olarak doldurulacaktır.

Damıtma bittikten sonra kazanlarda ve kornülerde kalan sıvı maddeler henüz sıcakken pompa ve boru yardımıyla soğutulacakları havuzlara alınacaktır.

**Madde 229** - Dinitrotoluen, trinitrotoluen (trotil)dinitrofenol ve trinitrofenol veya aromatik amino bileşiklerinin üretiminde veya işlenmesinde çalıştırılan işçilere lastik eldiven ve diğer uygun koruyucu araçlar verilecektir.

İşçiler yemeklere başlamadan ve işyerinden ayrılmadan önce eldivenlerini, ellerini, kollarını % 10 luk sodyumsülfitle yıkayacaklardır. Bu işlerde çalışanlar alkollü içki kullanmayacaklardır.

**Madde 230** - Fenoller ile çalışan yerlerde akarsu şebekesi ve derhal kullanı-

labilecek bol miktarda su bulundurulacaktır.

**Madde 231** - Damıtma sıcaklığı 100

C altında bulunan benzol ve bütün aromatik hidrokarbon karışımları ile petrol esanslarının veya damıtma sıcaklığı 200

C den önce başlayan karışımın toplam hacmine oranla % 5 ten fazla miktarda damıtma sıcaklığı 100

C altında bulunan aromatik hidrokarbonları ihtiva eden karışımların çözücü olarak kullanılmaları yasaktır. Ancak sıkma ve kurutma işlemlerini de kapsayacak şekilde bütün işlemlerin devamı süresince aromatik hidrokarbonları ihtiva eden çözücü ve çözeltiler, kapalı sistemlerde kullanılabilir.

**Madde 232** - Genellikle çözücü olarak kullanılan ve parlama tehlikesi bulunan aromatik hidrokarbonlar ve türevleri yerine uygun özellikte diğer maddeler ikame edilecektir.

### **ALTINCI BÖLÜM : ZEHİRLEYİCİ, TAHRİŞ EDİCİ VE ZARARLI SIVI VEYA GAZ HALDEKİ BİR KISIM MADDELERLE ÇALIŞMALARDA ALINACAK ÖZEL GÜVENLİK TEDBİRLERİ**

**Madde 233** - Amonyakın üretilmesi, işlenmesi ve depolanması ile ilgili tesisatın, herhangi bir sebeple zararlı derecede amonyak çıkardığı hallerde, aşağıdaki tedbirler alınacaktır.

a) Elle idare edilen veya havaya yayılan amonyağın etkisi ile otomatik olarak işleyen su püskürtme (sprinkler) tesisatı yapılacaktır.

b) Amonyakla doymuş bir hava içerisinde kurutma veya onarım yapan işçileri gerektiğinde ıslatmak için bol su fişkırtan ve kolayca erişilebilen bir boru şebekesi yapılacaktır.

c) İşçiler, gerektiğinde bir gözü kapalı diğeri yarı açık vaziyette ve nefes almaksızın 20 saniyelik bir zaman zarfında koşturularak alıştırılacak ve işçilerin bu alışkanlıklarının devamı, her zaman kontrol altında tutulacaktır.

d) İşyerinde, bakırsülfat katılmış veya katılmamış yeteri kadar aktifkömürlü uygun amonyak maskesi bulundurulacaktır.

**Madde 234** - Bir işyerinde zararlı ve tehlikeli miktarda karbon oksitleri yayılması mümkün olan hallerde aşağıdaki tedbirler alınacaktır.

a) İşyeri, gazın işçiler için tehlikeli olmadan dışarı çıkmasını sağlayacak şekilde tesis edilmiş bulunacak veya çıkan gaz yakılacak veya uygun bir çekme tertibatıyla dışarı atılacaktır.

b) Karbonmonoksitli ortamda çalışmak zorunda olanlara, temiz hava maskesi verilecek ve bu maskeye uygun bir boru ile dışarıdan temiz hava sağlanacaktır.

**Madde 235** - Çözücü olarak karbonsülfür yerine daha az zararlı çözücüler kullanılması esastır. Karbonsülfür kullanılması zorunlu olan hallerde işyerlerinde uygun havalandırma tesisatı yapılacaktır.

**Madde 236** - Elektrolitik usulle klor üretiminde kömür, civa elektrotlar ile teknolojik gelişmelere uygun benzeri başka maddelerden yapılmış elektrotlar kullanılacaktır.

**Madde 237** - Ani olarak klor gazı çıkışı halinde, klorun etkisini gidermek için, klor üretilen, kullanılan veya bu madde ile diğer işler yapılan yerlerde, yeter miktarda amonyumhidroksit çözeltisi hazır bulundurulacaktır.

**Madde 238** - Bir işyerinde klor kokusu hissedilir edilmez derhal alarm verilecek, işyeri mümkün olan hızla boşaltılacak, ancak işyerinde gazın bulunuşu nedenini aramak ve gerekli onarımları yapmak üzere, solunum yollarını koruyucu maskeler (tercihan sudlukireç ve kiselguhr ilave edilmiş aktif kömürlü) veya gerektiğinde uygun solunum cihazları kullanan işçiler kalacaktır.

Klorun etkilediği işçiler, temiz havaya çıkarılacak, istirahat ettirilecek, tahriş edilmiş organlar, seyreltik sodyumbikarbonat çözeltisi ile yıkanacaktır. Hastaya suni teneffüs yaptırılmayacak ve basınçlı oksijen verilmeyecektir.

**Madde 239** - Siyan gazı, siyanürler ve türevleri ile çalışanların sağlık durumları devamlı kontrol altında bulundurulacaktır.

**Madde 240** - Siyanür bileşikleri, üzerinde açıkça görünür şekilde "ZEHİR" kelimesi yazılı bulunan kaplarda saklanacaktır. Siyanür bileşikleri, asitlerden uzak bulundurulacaktır. Siyanür bileşiklerinin etkilediği hastaya temiz havada suni teneffüs yaptırılacak, oksijen verilecek, siyanür bileşiği yutmuşsa litresinde 5 yumurta akı bulunan su içirilerek kusturulacaktır.

Siyan gazı ve siyanür bileşiğileriyle temas zorunluluğu bulunan hallerde işçilere gümüşoksit ilave edilmiş aktifkömürlü uygun maske, eldiven, elbise ve benzeri kişisel koruyucu araçlar verilecektir.

**Madde 241** - Dimetilsülfat üretiminde, işlenmesinde ve depolanmasında, aşağıdaki tedbirler alınacaktır.

a) Vücut veya elbiseler üzerine bulaşan dimetilsülfatın etkisini gidermek için işyerlerinde derişik amonyak çözeltisi bulundurulacaktır.

b) Dimetilsülfat buharına karşı işçiler tarafından kullanılmak üzere sodyumbikarbonat çözeltisi, işyerinde bulundurulacaktır.

c) Dimetilsülfat teneffüs ettiğinden şüphe edilen işçilere tıbbi tavsiyelerde bulunulmakla beraber gerekli tedavileri yapılacaktır.

**Madde 242** - Metilbromürün üretiminde, işlenmesinde ve depolanmasında aşağıdaki tedbirler alınacaktır.

a) Bu maddenin kullanılmasını gerektiren üretim ile ilgili işlemler tamamıyla kapalı sistemlerde yapılacaktır.

b) Metilbromürün açık havada kaptan kaba boşaltılması, mekanik olarak alttan çekmeli bir emme tertibatı üzerinde yapılacak ve bu madde sınıfının altında 10

C veya daha aşağı derecelerde saklanacaktır.

c) Kapalı işyerlerinde metilbromürlü yangın söndürme aletleri kullanılmayacaktır.

d) Yangın söndürme cihazlarının doldurulmasında kullanılan metilbromürünün içine, kokulu ve kaynama derecesi metilbromürünküne yakın bir madde katılacaktır.

**Madde 243** - Metilbromür ile haşarat mücadelesi yapılan yerlerde mücadele görevlilerinden başka işçi bulundurulmayacaktır. Buralarda havanın tehlikesiz hale geldiği saptanıncaya kadar işçinin girmesine izin verilmeyecektir.

Gerektiğinde aktif kömürlü uygun maskeler kullanılacaktır.

**Madde 244** - Formikasit, lak ve vernikler için çözücü olarak kullanılmayacaktır.

**Madde 245** - Fosgen gazının bulunması muhtemel olan işyerlerinde işçiler sık sık borakslı bir çözelti ile ağızlarını alkalıyacaklardır.

**Madde 246** - Kurşuntetraetilin üretiminde veya bu madde ile yapılan işlerde işçiler sıvı ile temasa gelmekten sakınacaklardır. Sıvı ile temas ettikleri hallerde, ciltlerini derhal önce gazyağı ile sonra

sabun ve sıcak su ile yıkayacaklardır. Sıvının dökülüp yayıldığı hallerde bu yerler, önce bol gazyağı ile sonra su ile yıkanacak veya ince bir tabaka kireçkaymağı sürülerek ve su yardımı ile temizlenecektir.

## **YEDİNCİ BÖLÜM : HAYVANSAL VE BİTKİSEL MADDELERLE ÇALIŞMALARDA ALINACAK GÜVENLİK TEDBİRLERİ**

**Madde 247** - Hayvansal ve bitkisel yağlar üretilen veya sabun imalinde kullanılan, hayvan kemiklerinin karbonlaştırılması, öğütülmesi gibi işler yapılan yahut tutkal üretilen işyerleri, ateşe dayanıklı malzemeden yapılmış olacak, döşemelerinde uygun eğimler bulunacak ve açıkta hiç bir ağaç kısmı olmayacaktır.

**Madde 248** - Menşei hayvansal veya bitkisel olan kimyasal maddelerin hazırlandığı yerler, uygun bir dezenfektan çözelti ile sık sık temizlenecek ve ayrıca bol su ile yıkanacaktır.

**Madde 249** - İşyerlerinde kullanılacak kemikler, önce kimyasal maddeler yardımıyla veya 100

C'lik su içinde, en az 30 dakika kaynatılacak veya diğer usullerle dezenfekte edilecektir.

**Madde 250** - Hayvansal veya bitkisel menşeli maddelerin üretildiği işyerlerinde çürümüş veya fena kokan maddeler açıkta bulundurulmayacaktır. Teknik bir zorunluluk halinde bunlar çevreyi rahatsız etmeyecek şekilde muhafaza edilecektir.

**Madde 251** - Enfeksiyona sebep olabilen maddelerle çalışılan yerlerde, bu maddeler işlenmeden evvel ve çalışmaların bitiminde, çalışma yerleri temizlendikten sonra uygun şekilde dezenfekte edilecektir.

## **ALTINCI KISIM : SON HÜKÜMLER**

**Madde 252** - 6269 sayılı Kimyagerlik ve Kimya Mühendisliği Hakkında Kanununun 6 ncı maddesinin uygulanmasına ilişkin Yönetmelikte kimyager veya kimya mühendisinin bulundurulacağı belirtilen işyerlerinden gayri işyerleri fenni ehliyeti haiz kişilerin teknik gözetimi ve sorumluluğu altında bulundurulacaktır.

**Madde 253** - Bu Tüzük hükümlerine tabi olan işyerlerinin esas giriş kapılarınının dış tarafına, kolayca görülebilecek yere; bu yerin büyüklüğü ile orantılı olarak şekli, rengi ve boyut oranı bu Tüzüğe ekli 1 numaralı özel işaret örneğine uygun bir madeni plaka konulacaktır.

**Madde 254** - Bu Tüzükte öngörülen sağlık ve güvenlik tedbirleri esasa ilişkin ve 1475 sayılı İş Kanununun 75 inci maddesinin A bendinde sözü edilen birinci derecede tedbirlerdir.

**Geçici Madde 1** - Bu Tüzüğün yürürlüğe girmesinden önce kurma izni ve işletme belgesi almak suretiyle açılmış bulunan işyerlerini, işverenler en çok 12 ay içerisinde bu Tüzük hükümlerine intibak ettirecekler ve derhal kontrolla görevli mercie yazı ile başvurarak işyerinin kontrolunu isteyeceklerdir.

**Madde 255** - 1475 sayılı İş Kanununun 74 üncü maddesine dayanılarak Çalışma ve Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlıklarınca düzenlenen ve Danıştayca incelenmiş olan bu Tüzük hükümleri, Resmi Gazete ile yayımı gününde yürürlüğe girer.

**Madde 256** - Bu Tüzük hükümlerini Bakanlar Kurulu yürütür.

## **ÇEŞİTLİ KİMYASAL MADDELERİN İŞYERİ HAVASINDA BULUNMASINA MÜSAADE EDİLEN AZAMI MİKTARLARINI GÖSTERİR ÇİZELGELER**

Çizelge 1

Müsaade Edilen

Azami Miktar

ppm. Özel

Kimyasal Maddenin Adı (sm

./M

) mg./M

İşaretler

1. Akrlasitetelesteri . (Etil akrilat) 25 100 D.
2. Akrlasitmetilesteri (Metil akrilat) 10 35 D.
3. Akrlnitril (Akrilenitril) 20 45 D.
4. Akrolein 0,1 0,25
5. Allil alkol (2-Propen -1-01) 2 5 D.
6. Allilglisidileter (AGE) 10 45 T.
7. Allil klorür 1 3
8. Allilpropildisülfür 2 12
9. Iso-Amilalkol 100 360
10. Amilasetat 100 525 N.
11. Amonyak 50 35 T.
12. Anilin 5 19 D.
13. Antimon hidrür (Stibin) 0,1 0,5
14. Arsenik hidrür (Arsin) 0,05 0,2
15. Asetaldehit 200 360
16. Asetasidi (Asetik asit) 10 25
17. Asetasidiamilesteri 100 525 n.
18. Asetasidi anhidriti (Asetik anhidrit) 5 20
19. Asetasidi bütilesteri (n-Butil asetat) 150 710 n.
20. Aset asidi etilesteri (Etil asetat) 400 1400
21. Aset asidi heksilesteri (Metilamil asetat) 50 300 s.
22. Aset asidi metil esteri (metil asetat) 200 610

23. Aset asidi propil esterleri (n-propil asetat)	200	840	n.
24. Asetilen tetrabromür	1	14	
25. Eseton	1000	2400	
26. Asetonitril	40	70	
27. Azot dioksit	5	9	T.
28. Benzen (Benzol)	20	64	T.ve D
29. Benzilklorür	1	5	
30. Benzin	500	2000	
31. Bor hidror	0,05	0,3	
32. Bor trifluorür	1	3	T.
33. Brom	0,1	0,7	
34. Bromürasit (Hidrobromik asit)	5	17	
35. Butadien	1000	2200	
36. 1-Butanol	100	300	
37. 2-Butanol	150	450	
38. ter-Butanol (Trimetilkarbind)	1200	300	
39. 2-Bütanon	200	590	
40. Bütil alkol	100	300	
41. n-Butilamin (1-Aminobutan)	5	15	T.ve D.
42. n-Butilasetat	150	710	
43. Butilglolik (2-Butoksietapol)	50	240	
44. n-Butilglisidileter (BGE)	50	270	
45. Butil merkaptan	10	35	
46. p-t-Butiltoluen	10	60	
47. Civa	0,1		D.
48. Civa (organik bileşikleri)	0,01		D.
48. Dekaboram		0,05	0,3 D.
49. Diaseton alkol (4-metil,2-pentanon)	50	240	
50. Diboran	0,1	0,1	

51. 1,2-Dibrometon	25	190	T.ve D.
52. Dietilamin	25	75	
53. Dietileter	400	1200	
54. Difluordibrommetan	100	860	
55. Diglisidil eter (DGE)	0,5	2,8	T.
56. Diizobutil keton	50	290	
57. o-Diklorbenzen	50	300	T.
58. p-Diklorbenzen	75	450	
59. Diklorodifluormetan (Fluorokarbon	1000	4950	
60. 1,1-Dikloretan	100	400	
61. 1,2-Dikloretan	50	200	
62. 1,2-Dikloretilen	200	790	
63. Dikloretiler	15	90	T.ve D.
64. Diklormetan	500	1740	
65. Diklormonofluormetan	1000	4200	
66. 1,1-Diklor-1-nitroetan	10	60	T.
67. 1,2-Diklorpropan	75	350	
68. Diklortetrafluoretan	1000	7000	
69. Dimetilanilin	5	25	D.
70. Dimetilformaid	10	30	D.
71. 1,1-Dimetilhidrazin	0,5	1	D.
72. Dimetilsülfat	1	5	D.
73. Dioksan	100	360	D.
74. Dipropilen glykol monometil eter	100	600	D.
75. Epiklorhidrin	5	19	D.
76. Etil akrilat	25	100	D.
77. Etil alkohol (Etanol)	1000	1900	
78. Etilamin	10	18	

79. Etil asetat	400	1400	
80. Etilbenzen (Feniletan)	100	435	
81. Etil bromür	200	890	
82. Etilendiamin (1,2-Diaminoetan)	10	25	
83. Etilen glikol dinitrat	0,2	1	D.ve D.
84. Etilen glikol monobutileter	50	240	
85. Etilen glikol monoetileter	200	740	
86. Etilen glikol monoetil eter asetat	100	540	
87. Etilen glikol monometil eter	25	80	
88. Etilen glikol monometil eter asetat	25	120	D.
89. Etilenamin	0,5	1	D.
90. Etilen klorhidrin	5	16	D.
91. Etilen oksit	50	90	
92. Di Etil eter	400	1200	
93. Etil formiat	100	300	s.
94. Etil glikol	200	740	
95. Etil klorür	1000	2600	
96. Etil merkaptan	10	25	
97. Etil silikat (Tetraetil ortosilikat)	100	850	
98. Fenil gilisidil eter (PGE)	10	60	
99. Fenilhidrazin	5	22	D.
100. Fenol (Fenikasit)	5	19	D.
101. Fluor	0,1	0,2	
102. Triklorfluorometan (Fluorokarbon 11)	1000	5600	
103. Fluorürasit (Hidrofluorik asit)	3	2	
104. Formaldehid	5	6	T.
105. Fommik asit dicitil esteri (Etil Formiat)	100	300	
106. Formik asit dimetil esteri (Metil Formiat)	100	250	



107. Fosfin	0,3	0,4	
108. Fosfor oksiklorür (Fosforil Klorur)	0,5	3	
109. Fosfor triklorür	0,5	3	
110. Fosgen	0,1	0,4	
111. Furfuril alkol	50	200	
112. Furfural	5	20	D.
113. Glisidol	50	150	
114. n-Heksan	500	1800	
115. 2. Heksanon	100	410	
116. Sek-Heksil asetat	50	300	
117. n-Heptan	500	2000	
118. Hidrazin	1	1,3	D.
119. Hidrojen peroksit (% 90)	1	1,4	
120. İvod	0,1	1	
121. İzoforon	25	149	
122. Karbon dioksit	5000	9000	
123. Karbon monooksit	500	55	
124. Karbon sülfür	20	60	D.
125. Karbon tetraklorür	10	65	D.
126. Keton	0,5	0,9	
127. Kinon	0,1	0,4	
128. Klor	1	3	
129. Klorasetaldehit	1	3	T.
130. Klorbenzen (Menoklorbenzen)	75	350	
131. Klorbrommetan (Metilen Klorobromür)	200	1050	
132. Klordioksit	0,1	0,3	
133. 2-Klor-1-etanol	5	16	D.
134. 1-Klor-1-nitropropan	20	100	

135. Kloroform 50 240 T.
136. Kloropren 25 90 D.
137. Klorpikrin 0,1 0,7
138. Klortrifluorür 0,1 0,4 P.
139. Klorürasit (Hidroklorik asit) 5 7
140. Krezol (Bütün izomerleri) 5 22 D.
141. Ksilidin (Bütün izomerleri) 5 25 D.
142. Ksilen (Ksilol) (Bütün izomerleri) 100 435
143. Kükürt dioksit 5 13
144. Kükürt heksafluorür 1000 6000
145. Kükürtlü hidrojen (Hidrojen sülfür) 10 15
146. Kükürt klorür 1 6
147. Kükürt pentafluorür 0,025 0,025
148. Mesitil oksit 25 100
149. Metanol (Metilalkol) 200 260
150. Metil akrilat 10 35 D.
151. Metilal 1000 3100
152. Metil asetat 200 610
153. Metilasetilen 1000 1650
154. Metil bromür (bromometan) 20 80 T.
155. Metil butil keton 100 410
156. Metilen klorür 500 1740
157. Metil etil keton (MEK) 200 590
158. Metil formiat 100 250
159. Metil glikol (Propilen glikol) 25 80
160. Metilizobütilkarbinol 25 100 D.
161. Metilizobütil eton 100 410
162. Metilkloroform (1,1,1, Trikloretan) 350 1900

163. Metil klorür	100	210	T.
164. Metil merkaptan	10	20	T.
165. 2-Metil-2-pentenon-4	25	100	
166. Metil propil keton	200	700	
167. Metilsikloheksan	500	2000	
168. Metilsikloheksanal (O, m ve p şekli)	100	470	
169. O Metilsikloheksamon	100	460	D.
170. a-Metilstirol (Metilstiren)	100	480	T.
171. Monometilanilin	2	9	D.
172. Nafta (Maden kömürü Katranından)	100	400	hk.
173. Nafta (Hampetrolden)	500	2000	hk.
174. Nikel karbonil	0,001	0,007	
175. Nitratasidi Nitrik asit	2	5	
176. p-Nitroanilin	1	6	D.
177. Nitrobenzen	1	5	D.
178. Nitrostan	100	310	
179. Nitroğlikol	0,25	1,6	D.ve d
180. Nitroğliserin	0,2	2	T.D.ve d.
181. Nitrometan	100	250	
182. 1-Nitropropan	25	90	
183. 2-Nitropropan	25	90	
184. Nitrotoluol (Nitrotoluen) o, m, p)	5	30	D.
185. Oktan	400	1900	
186. Ozon	0,1	0,2	
187. Pentakloreten	5	40	
188. Pentan	1000	2950	
189. 2-Pentanon	200	700	
190. Perkloretillen	100	670	

191. Perklometil merkaptan	0,1	0,0	
192. Piridin	5	15	
193. İzo-Propilalkol	200	500	
194. İzo-Propilamin	5	12	
195. Propilenamin	2	5	D.
196. Propilen oksit	100	240	
197. İzo-Propileter	500	2100	
198. İzo-Propil glisidilete (IGE)	50	240	
199. n-Propil nitrat	25	110	
200. Selenli hidrojen	0,05	0,2	
201. Sıvılaştırılmış petrol gazları (SPG)	1000	1800	
202. Sikloheksan	300	1050	
203. Sikloheksanol	50	200	
204. Sikloheksanon	50	200	
205. Sikloheksen	300	1050	
206. Hidro siyanik asit	10	11	D.
207. Stiroil (Stiren monomer)	100	420	T.
208. Terebentin	100	560	
209. 1,1,2,2-Tetrabrometan	1	14	
210. Tetrahidrofuran (THF)	200	590	
211. 1,1,2,2-Tetrakloreten	5	35	
212. Tetrakloretilen (Perkloretilen)	100	670	
213. Tetranitrometan	1	8	
214. O-Toluidin	5	22	D.
215. Toluen-2-4 diizosiyant	0,02	0,14	T.
216. Toluen (Toluol)	00	750	
217. Trietilamin	25	100	
218. Trifluormonobrommetan	1000	6100	

219. 1,1,2-Triklor-1,2,2-Trifluoetan	1000	7600
220. 1,1,1-Trikloretan	350	1900
221. Trikloretilen	100	535
222. Vinil asetat (Monomer)	10	
223. Vinil klorür (Monomer)	500	1300
224. Viniltoluol (Viniltolien) (Monomer)	100	480

Çizelge II.

Müsaade Edilen

Azami Miktar Özel

Kimyasal Maddenin Adı mg./M

İşaretler

1. Alfa naftiltoüre (ANTU)	0,3	
2. Aldrin	0,25	D.
3. Ammat (Amonyum sülfamat)	15	
4. Antimon ve bileşikleri	0,5	
5. Arsenik ve bileşikleri	0,5	
6. Baryumun çözünebilen bileşikleri	0,5	
7. Berilyum	0,002	
8. Cinko klorür	1	
9. Cinko oksit	5	
10. Demir oksit	10	
11. Dieldrin	0,25	D.
12. Diklordifeniltrikloreten (DDT)	1	D.
13. 2,4-Diklorfenoksiasetik asit (2,4-D)	10	
14. Dinitrobenzen (bütün izomerleri)	1	D.
15. Dinitro-o-krezol (DNOC)	0,2	D.
16. Dinitrotoluen (DNT)	1,5	D.
17. E 605 paration'a bk.	0,1	D.

18. Endrin 0,1 D.
19. EPN 0,5 D.
20. Feniltiofosforikasit-p-nitrofenil, etileter 0,5 D.
21. Ferbam (Ferridimetilditiokarbamat) 15
22. Ferrovanadin 1
23. Fluorürler 2,5
24. Fosfor (beyaz, sarı veya renksiz) 0,1
25. Fosfor pentaklorür 1
26. Fosfor pentaoksit 1
27. Fosfor pentasülfür 1
28. Heptaklortetrahydroendometilennaftalin 0,5 D.
29. Hidrokinon 2
30. İtiryum 1
31. Kadmiyum ve çözünebilir bileşikler 0,2
32. Kadmiyum oksit 0,1
33. Kalsiyum arsenat 1
34. Kalsiyum oksit 5
35. Klordan (Oktaklortetrahydroendometilenidiamin) 0,5 D.
36. Klordifenil (% 42 Klor bulunan) 1 D.
37. Klordifenil (% 54 Klor bulunan) 0,5 D.
38. Klorlu kafur (% 60 Klor bulunan) 0,5
39. Kromik asit ve tuzları 0,1
40. Kurşun 0,2
41. Kurşun arsenat 0,15
42. Lindeyn (Hekzaklorsikloheksan) 0,5 D.
43. Lityum hidrür 0,025
44. Mağnezyum oksit 15
45. Malation 15 D.

46. Manganez 5 T.
47. Molibdenin çözünebilir bileşikleri 5
48. Molibdenin çözünemeyen bileşikleri 15
49. Nikotin 0,5 D.
50. Odun tozu 10
51. Paration 0,1 D.
52. Pentaboran 0,01
53. Pentaklorfenol 0,5 D.
54. Pentaklornaftalen 0,5 D.
55. Pikrik asit 0,1 D.
56. Piretrum 5
57. Rotenon 5
58. Selenyum bileşikleri 0,2
59. Sistoks 0,1 D.
60. Siyanürler 5 D.
61. Sodyum fluorasetat (1080) 0,05 D.
62. Sodyum hidroksit 2
63. Striknin 0,15
64. Sülfirik asidi anhidriti 1
65. Talvumun çözünebilir bileşikleri 0,1 D.
66. Tellür bileşikleri 0,1
67. Tetraetilditionapirifosfat (TEDP) 0,2 D.
68. Tetraetilpirifosfat (TEPP) 0,05 D.
69. Tetril 1,5
70. Tiram 5
71. Titan dioksit 15
72. 2,4,5-Triklorfenoksiasetik asit(2,4,5-T) 10
73. Triklornaftalen 5 D.

74. Trinitrotoluen (TNT) 1,5 D.  
75. Uranyumun çözünebilen bileşikleri 0,05  
76. Uranyumun çözünemiyen bileşikleri 0,25  
77. Vanadyum pentaoksit 0,5 T.  
78. Warfarin (Fenilasetiletilhidroksikumarin) 0,1  
79. Zirkonyum bileşikleri 5

### Çizelge III

Tozlar için öngörülen MAK-Değerleri:

Yerüstü işyerlerinde serbest kristalin SiO<sub>2</sub> ihtiva eden tozlar için gerekli formül;

K

$$Z = C2x \text{ -----}$$

100

Burada; Z = Zararlılık Derecesi

C = 5 mikrondan daha küçük toz konsantrasyonu (mg/m  
)

K = Serb. kris. SiO<sub>2</sub> Miktarı (%) dir.

İşyeri ortamı Z-Değerinin;

0,2 den küçük olması halinde t e h l i k e s i z,

0,2 ile 1 arasında olması halinde k r i t i k ve

1 den büyük olması halinde t e h l i k e l i kabul edilir.

Kömür tozu için gerekli değerleri saptayan formüller;

Tane büyüklüğü 5 mikrondan az olan tozun konsantrasyonu (mg/m

), aşağıdaki formülle bulunacak A değerine eşit veya daha küçük olmalıdır.

10

$$A = \text{-----}$$

% SiO<sub>2</sub>+ 2

Toplam toz konsantrasyonu (mg/m

) ise aşağıdaki formülle bulunacak B değerine eşit veya daha küçük olmalıdır:



B = -----

% SiO<sub>3</sub> + 3

Asbest lifleri sayısı, cm

de 5 ten çok olmamalıdır. (Zararlı elyaf, uzunluğu 5 mikrondan büyük ve eni boyunun 1/3 ünden küçük olanlardır).

#### I, II, III SAYILI ÇİZELGELERLE İLGİLİ BİLGİ, TARİF VE AÇIKLAMA

Çeşitli kimyasal maddelerin işyeri havasında bulunmasına müsaade edilen azami miktarlarına (konsantrasyonlarına) kısaca MAK değer denir.

1 - MAK değer'in tarifi: Çeşitli kimyasal maddelerin kapalı işyeri havasında bulunmasına müsaade edilen ve orada günde sekiz saat çalışacak olanların sağlıklarını bozmıyacak olan azami miktarlarına MAK değer

denir.

Miktarlar hacim, ağırlık ve parçacık birimleri ile ifade edilir.

Hacim birimi ppm (sm

/M

), ağırlık birimi mg./3 ve parçacık birimi ise mpp/M

, dir. Şimdi de bunları tarif edelim.

2 - ppm (sm

/M

) 'in tarifi 25

C. sıcaklıktaki ve 760 mm. Cıva basıncındaki 10 üzeri 6 sm

havada bulunan gaz haldeki çeşitli kimyasal maddelerin sm

olarak miktarına ppm (sm

/M

) denir. Örnek: Çizelge 1. bk.

3 - mg./M

'ün tarifi: 1 M

havada bulunan gaz, sıvı ve katı haldeki kimyasal maddelerin mg. olarak miktarlarına mg./M

denir. Örnek: Çizelge 1. ve 11.bk.

4 - mpp/M

ün tarifi: 1 M

. havada bulunan katı haldeki kimyasal maddelerin 10 üzeri 6 parçacık olarak miktarlarına mpp.M denir. Örnek Çizelge 111. bk.

Çizelgelerde kullanılan çeşitli harflerin anlamları aşağıda gösterilmiştir.

D .. Deriden absorblanma tehlikesi olan maddeler bu harfle işaretlenmiştir.

T .. Tavan değerlerinin aşılması mahsurlu olan maddeler bu harfle işaretlenmiştir.

n .. Normal alkollerden meydana gelen esterler bu harfle işaretlenmiştir.

d .. Havadaki miktarı 0,02 ppm. den fazla olan maddelerin baş ağrısına sebep olmamaları için bu gibi ahvalde kişisel korunma malzemesi kullanılmasını gerektiren maddeler bu harfle işaretlenmiştir.

hk .. Asiklik ve siklik hidrokarbonlar bu kısaltılmayla işaretlenmiştir.

#### PATLAYICI MADDELER İLE İLGİLİ UZAKLIKLAR

Çizelge IV a.

Sütresiz binalardan uzaklığı

Patlayıcı mad - Kara ve Demir

denin Miktarı Meskün binalardan yollarından Birbirlerinden

(Kg.) (m) (m) (m)

1 15 8 2

5 30 15 3

10 45 23 5

50 105 53 11

100 150 75 15

500 300 150 30

1000 450 225 45

5000 1050 525 105

10000 1500 750 150

#### PATLAYICI MADDELER İLE İLGİLİ UZAKLIKLAR

Çizelge IV b.

Sütresiz binalardan uzaklığı

Patlayıcı mad - Kara ve Demir

denin Miktarı Meskün binalardan yollarından Birbirlerinden

(Kg.) (m) (m) (m)

1 10 5 1

5 20 10 2

10 30 15 3

50 70 35 7

100 100 50 10

500 200 100 20

1000 300 150 30

5000 700 350 70

10000 1000 500 100

PATLAYICI MADDELER İLE İLGİLİ UZAKLIKLAR

Çizelge IV c.

Sütresiz binalardan uzaklığı

Patlayıcı mad - Kara ve Demir

denin Miktarı Meskün binalardan yollarından Birbirlerinden

(Kg.) (m) (m) (m)

1 7 4 1

5 15 8 2

10 20 10 2

50 50 25 5

100 70 35 7

500 150 75 15

1000 200 100 20

5000 500 250 50

10000 700 350 70

## PATLAYICI MADDELER İLE İLGİLİ UZAKLIKLAR

Çizelge IV d.

Sütresiz binalardan uzaklığı

Patlayıcı mad - Kara ve Demir

denin Miktarı Meskûn binalardan yollarından Birbirlerinden

(Kg.) (m) (m) (m)

1 4 2 0

5 8 4 1

10 10 5 1

50 25 13 3

100 35 18 4

500 75 38 8

1000 100 50 10

5000 250 125 25

10000 350 175 35

## PARLAYICI SIVILAR VE SIVILAŞTIRILMIŞ PETROL GAZLARI İLE İLGİLİ UZAKLIKLAR

Çizelge V.

Kabın meskûn yerlerden komşu araziden,

Kara ve Demir yollarından uzaklığı

Kapların

Kabın Hacmi birbirlerinden

Metre Küp. Yeraltı Deposu Yerüstü Deposu uzaklığı

(m üzeri 3) Metre (m) Metre (m) Metre (m)

0 - 0,5 0 3 0

0,5 - 3 3 3 1

3 - 10 5 7,5 1

10 - 120 10 15 1,5

120 - 250 15 20 1,5

250 - 600	-	22,5	Kap çapının 1/4'ü.
600 - 1200	-	25	Kap çapının 1/4'ü.
1200 - 5000	-	30	Kap çapının 1/4'ü.
5000 - 10000	-	40	Kap çapının 1/4'ü.