



Çevre Mühendisliği

Laboratuvar Çalışmalarında

İş Sağlığı, İş ve Çevre Güvenliği

Dr.Şerif Güneş
Çevre Mühendisliği Bölümü

Laboratuvarlar İçin Genel İdari Tedbirler



evre Mühendisliği

- Birimler tarafından Laboratuvar ve/veya Güvenlik Sorumluları belirlenmelidir
- Laboratuvar/Güvenlik Sorumluları, iş sağlığı ve güvenliği konularında laboratuvar çalışma ortamlarında gereken tedbirlerin alınmasından sorumludurlar
- Laboratuvar alışma ortamında bulunma ve çalışmalardaki yaralanma, hastalanma veya çevreye zarar verme riskleri minimize edilmelidir
- Laboratuvardaki malzemelerinin düzgün kullanımı sağlanarak, riskler asgariye indirilmelidir
- Çalışanlar haricindeki şahısların da laboratuvara emniyetli giriş ve ıkışları sağlanmalıdır

Laboratuvar alışmaları İçin Genel Prensipler



evre Mühendisliği

- Laboratuvar alışmaları için belirtilen iş sağlığı ve güvenliği kurallarına muhakkak uyulmalıdır
- alışmalar sırasında kurallarla belirtilen kişisel koruyucu malzeme ve kıyafet kullanılmalıdır
- Çalışma ortamında bulunan iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili malzeme ve koruyuculara zarar verilmemeli, amacı dışında kullanılmamalı ve yerleri değiştirilmemelidir
- Çalışma ortamını veya diğer şahısları risk altına sokacak davranışlarda bulunulmamalıdır
- Çalışanlar, amacı açan hareketlerle kendilerine zarar vermemelidirler



Kaza

- **KAZA** normal şartlar dışında, bir işleyişin normal sürecini engelleyen ve insana, çevreye, mala zarar veren veya verebilecek olan her türlü beklenmedik durumdur
- Sonuçlu bir kaza oluncaya kadar normalde bir çok tehlike potansiyeli ihtiva eden olay olur
- Tüm sonuçlu veya sonuçsuz olay ve kazalar incelenmeli, olayın tekrar etmemesini sağlayacak tedbirler alınmalıdır

© OriginalArtist
Reproduction rights obtainable from
www.CartoonStock.com



"Wait, wait, before you mix them,
you have to say, 'Pow!'."

Snapshots

© Original Artist

Reproduction rights obtainable from
www.CartoonStock.com



"No, seriously. I'm in medicine. Cutting edge stuff. I work in a lab downtown."



Çevre Mühendisliği



01.06.2007

Dr.Güneş

7





Laboratuvar Güvenliği

- Laboratuvar çok tehlikeli bir ortam olabilir
- Verilen kurallar tüm laboratuvarlar için genel olarak geçerlidir
- Bunlar tüm laboratuvarlar için asgari standartlar olarak kabul edilmelidir
- Özel laboratuvar ve tehlikeler için ilave kurallar konulmalıdır

Laboratuarda Güvenli Çalışma Genel Kurallar-1



Çevre Mühendisliği

- Muhtemel tehlikelere karşı daima uyanık ve hazırlıklı olunmalıdır
- Laboratuvar içinde düşüncesiz davranışlarda bulunulmamalı ve başkalarının da yapmasına müsaade edilmemelidir
- Kapıları açıp kaparken, bir laboratuvara girip çıkarken özel dikkat gösterilmelidir
- Yangın çıkışları, boy ve göz duşları daima açık tutulmalı ve engellenmemelidir
- Laboratuvarlarda sigara içmek, bir şeyler yemek veya içmek, makyaj yapmak yasaktır

Laboratuarda Güvenli Çalışma Genel Kurallar-2



Çevre Mühendisliği

- Kişisel koruyucu kıyafet ve malzeme tüm laboratuvar çalışmalarında kullanılmalıdır. Laboratuardan çıkarken bu kıyafetler bulaştırma risklerini azaltmak için çıkarılmalıdır
- Laboratuvar çalışmalarında laboratuvar önlükleri iliklenmiş olarak giyilmelidir
- Saçılma ve sıçramalara karşı vücudü kapatan giysiler (kısa kollu, şort veya etek değil) giyilmelidir
- Parmak, topuk ve ayağın üstünü örten kapalı ayakkabı giyilmelidir (açık ayakkabı ve terlikler uygun değildir)

Laboratuarda Güvenli Çalışma Genel Kurallar-3



Çevre Mühendisliği

- Yaralanma riskinin olduğu yerlerde güvenlik gözlüğü ve eldivenleri kullanılmalıdır. Kimyasallarla çalışmalarda emniyet gözlüğü takılmalıdır
- Tüm maddelerin (katı/sıvı) potansiyel olarak tehlikeli olduğu düşünülmelidir
- Ağızla sıvı boşaltılması, pipetlerin çekilmesi yasaktır
- Tüm atıklar laboratuvar atık sistem prosedürlerine uygun kaplara atılmalıdır

Laboratuarda Güvenli Çalışma Genel Kuralları-4



Çevre Mühendisliği

- Çalışma alanında gereksiz madde ve aparatlar bulundurulmamalıdır
- Tüm kaplar, şişeler ve numuneler; isim, tarih, tehlike ve sistemin istediği bilgileri gösterecek şekilde etiketlenmelidir
- Özel olarak imal edilmiş kap, şişe haricinde diğer kap veya şişelerin, özellikle yiyecek/içecek şişelerinin herhangi bir sebeple laboratuarlarda kullanılması çok büyük kazalara yol açabilir
- Tüm kaplar ve şişeler, dolu veya boş, uygun şekilde depolanmalı ve muhafaza edilmelidir

Laboratuarda Güvenli Çalışma Genel Kurallar-5



Çevre Mühendisliği

- Çalışmalar bitince çalışma ortamı ve kullanılan malzemeler temizlenmeli, tüm cihazlar ve tesisat kapatılmalı, kullanılan cihaz ve malzemeler esas yerlerine konmalıdır
- Laboratuardan çıkarken eller iyice yıkanmalıdır
- Göz kazaları halinde, tıbbi yardım beklenirken göz yirmi dakika akan suyla yıkanmalıdır
- Yaralanma halinde ilk yardım istenmeli veya yapılmalı, amirlere haber verilmeli ve olay dökümante edilmelidir

Laboratuarda Güvenli Çalışma Genel Kuralları-6



Çevre Mühendisliği

- Saçılma, kırılma veya kaza durumunda amirler mümkün olan en kısa sürede haberdar edilmelidir
- Kaza, acil durum ve boşaltma işlemlerinde acil durumla görevli personel ve amirlerin talimatlarına uyulmalıdır
- Kimyasallar veya elektrikli cihazlar ön bilgilendirme ve risk değerlendirmesi yapılmadan, normal bulunduğu mahalden diğer bir mahale götürülmemelidir
- Kimyasallar için Malzeme Güvenlik Bilgi Formları (MSDS) bulundurulmalıdır.

Laboratuarda Güvenli Çalışma Genel Kurallar-7



Çevre Mühendisliği

- Çalışanlar çalışma yaptıkları bölge için kendileri düzenli olarak risk değerlendirmesi yapmalıdırlar. Bu risk değerlendirmesi için bir başkası veya sorumlular beklenmemelidir
- Bina ve laboratuarda uygun yerlere yangın söndürücüler konulmuştur. Yangın söndürücülerin kullanımı halinde bina sorumlusuna, yangın söndürücünün değiştirilmesi ve tekrar dolumunun ayarlayabilmesi için bilgi verilmelidir. Yangın söndürücülerin amacı dışında kullanımı yasaktır

Laboratuarda Güvenli Çalışma Genel Kuralları-8



Çevre Mühendisliği

- Laboratuarlarda tek başına çalışılmamalı, duyum mesafesinde veya çalışanın yerini bilen ikinci bir şahsın olması sağlanmalıdır
- Kimyasal maddeleri veya ekipmanları kullanılırken, kullanıcılar bu madde ve ekipmanın olası tehlikeleri konusunda tam bilgi sahibi olmalıdırlar
- Tüm tehlike arzeden olay ve kazalar uygun form kullanılarak bildirilmelidir
- Yepyeni bir iş yapıldığında muhtemel tehlikeleri belirlemek için risk değerlendirmesi yapılmalıdır

[Risk presentation](#)

Laboratuarda Güvenli Çalışma Kimyasallarla Çalışma-1



Çevre Mühendisliği

- Yeni bir kimyasal alındığında beraberinde muhakkak Malzeme Güvenlik Bilgi Formu (MSDS) de temin edilmelidir
- Tehlike işaretlerine ve Malzeme Güvenlik Bilgi Formlarında verilen bilgi ve ikazlara muhakkak uyulmalıdır
- Kırılabilir şişelerdeki kimyasalları taşırken muhakkak uygun bir taşıma sistemi, örneğin taşıma sepeti, kullanılmalıdır. Birbiriyle reaksiyona girebilecek kimyasallar beraber taşınmamalıdır
- Toksik, uçucu ve kokulu maddelerle çalışırken muhakkak çeker ocak kullanılmalıdır

Laboratuarda Güvenli Çalışma Kimyasallarla Çalışma-2



Çevre Mühendisliği

- Kimyasallarla temas eden deri bölgesi, kimyasalın konsantrasyonu ne olursa olsun yıkanmalıdır
- Açık alevli veya kıvılcım çıkarıcı cihazlar, yanıcı sıvı ve buharlardan uzak tutulmalıdır
- Tüm kimyasal kap ve şişeleri kullanım haricinde kapalı tutulmalıdır. Bu buharların ortama karışmasını sınırlar, saçılma riskini azaltır
- Şişmiş, akıtan veya şüpheli kimyasal kapları, şişeleri kullanılmamalı veya açılmamalı, güvenlik sorumlusuna danışılmalıdır

Laboratuarda Güvenli Çalışma Kimyasallarla Çalışma-3



Çevre Mühendisliği

- Tehlikeli kimyasalları kullanmadan önce muhakkak risk değerlendirmesi yapılmalıdır
- Toksik, yüksek buhar basınçlı ve korozif maddeler için mutlaka çeker ocak kullanılmalıdır
- Kimyasalları akıtırken kap veya şişenin etiketi, damla ve akıntılardan zarar görmemesi ve kirlenmemesi için daima yukarı getirilmelidir
- Asit veya bazlar, küçük kaplara dolum için damacanalardan doğrudan akıtılmamalı, daima sifonlanmalıdır

Laboratuarda Güvenli Çalışma

Kimyasallarla Çalışma-4



Çevre Mühendisliği

- Asitlerin ve katı kostiklerin üzerine hiçbir zaman su dökülmemelidir
- Bir kab veya şişe açılmadan önce etiketi ve Malzeme Güvenlik Bilgi Formu (MSDS), muhtemel tehlikeler ve alınması gereken ilave önlemler için incelenmelidir
- Sıvıları büyük kaplardan küçük kaplara aktarırken uygun huni veya sistem kullanılmalıdır. Bu küçük kaplar da büyüğü gibi aynen işaretlenmelidir

Laboratuarda Güvenli Çalışma Kimyasallarla Çalışma-5



Çevre Mühendisliği

- Kimyasalların bertarafı tehlike içeriklerine göre değişir. Bertaraf için Malzeme Güvenlik Bilgi Formlarına (MSDS) bakılmalıdır
- Şüphe halinde hiçbir **İŞLEM YAPILMAMALI**, güvenlik sorumlusuna danışılmalıdır
- Atık kimyasallar lavobalardan dökülmemeli, usulüne uygun bertaraf için özel olarak işaretlenmiş kaplarda biriktirilmeli ve prensipte (eğer karışımın özel bir tehlike yaratmadığı bilinmiyorsa) katiyetle birbirlerine karıştırılmamalıdır
- Kimyasallarla kirli camlar da tehlikeli atık olarak bertaraf için ayrı toplanmalıdır



Laboratuvar Güvenlik Araçları-1

- Bir laboratuvara girince güvenlik işaret araçlarının yer ve işlevlerine dikkat edilmelidir
- Laboratuvarlarda çalışacak olanlar, çalışmaya başlamadan önce bu araç ve işaretler konusunda bilgi sahibi olmak zorundadırlar



Laboratuvar Güvenlik Araçları-2

- Laboratuvar giriş, çıkış ve kaçış işaretleri
- Yangın alarmları
- Yangın söndürücüler
- Yangın battaniyeleri
- Acil boşaltma planları ve toplanma yerleri
- Acil kapatma vana ve anahtarları (gaz, elektrik ve çeker ocaklar için)
- Göz duşları
- Boy duşları
- En yakın ilk yardım çantası ve ilk yardım sorumlusu



Laboratuvar Güvenlik Araçları-3

- Kırık cam toplama kapları
- Biyolojik kirli atık toplama kapları
- Tehlikeli atık toplama kapları
- Tehlike, dikkat ve diğer uyarı işaretleri
- Her bölgedeki ilave güvenlik araç ve ekipmanları
- Malzeme Güvenlik Bilgi Formlarının (MSDS) bulunduğu yer
- Kişisel koruyucu kıyafet ve malzeme yeri
- Yanıcı/korozif gibi kimyasal madde depolama yerleri
-



Çevre Mühendisliği



01.06.2007

Dr.Güneş

26



Kişisel Koruyucu Malzemeler

Eldiven-1



Çevre Mühendisliği

- Yapılan işe en uygun eldiven seçilmelidir. Üreticinin verdiği özelliklere dikkat edilerek seçim yapılmalıdır
- Şartlara (tehlikeli kimyasal, soğuk, sıcak gibi) en uygun eldiven kullanılmalıdır
- Kendi kendine bulaştırmaktan kaçınmak için eller göz ve ağızdan uzak tutulmalıdır
- Kullanılmış eldivenler uygun atık toplama kaplarına atılmalıdır
- Eldiven kullanılsa dahi laboratuardan çıkarken veya bulaşma tehlikesi durumlarında eller yıkanmalıdır

Kişisel Koruyucu Malzemeler

Eldiven-2



Çevre Mühendisliği

- Eldivenler laboratuardan çıkarken veya bilgisayar / telefon kullanılırken çıkarılmalıdır. Böylece, eldiven kullanmayanların kapı kolları, kalem, telefon, bilgisayar, fotokopi cihaz veya diğer araçlar vasıtasıyla bulaşmaya maruz kalmasını engellenir
- Eldiven alırken sadece geçerli standart ve normlara uygun olanlar alınmalıdır



Çevre Mühendisliği



01.06.2007

Dr.Güneş

30

Kişisel Koruyucu Malzemeler

Yüz ve Göz Koruyucuları



Çevre Mühendisliği

- Potansiyel yüz göz yaralanma risklerinde güvenlik gözlükleri/gözlük kullanılmalıdır
- Göz için tehlikeli durumlar; uçan parçacıklar, toz, radyasyon, sıçrayan malzemeler, tehlikeli gazlar, buharlar, aerosollar vs. olabilir
- Kimyasallar, UV radyasyonu, vucüt sıvıları, biyolojik çözeltiler kullanıldığı zaman güvenlik gözlükleri kullanılmalıdır
- Gözlük satın alınırken sadece geçerli standart ve normlara uygun olanlar alınmalıdır

Kişisel Koruyucu Malzemeler

İşitme Koruyucuları



Çevre Mühendisliği

- 85 dBA yı geçen gürültülerde kulak tıkaçları veya kulaklık kullanılmalıdır
- Gürültü şiddetine göre koruma dercesi seçilmeli, gereğinden aşırı korumalı malzemeler kullanılmama riski taşıdığı için tercih edilmemelidir
- Kulak tıkacı veya kulaklık satın alınırken sadece geçerli standart ve normlara uygun olanlar alınmalıdır



Gece Devam Eden Deneyler

- Eğer bir deneyin gece de devam etmesi gerekiyorsa deney belirgin şekilde işaretlenmelidir
- Normal olmayan ve acil durumlarda yapılacak işlemler bu işaretlemede muhakkak belirtilmelidir. Örneğin nelerin kapatılması ve kime haber verilmesi gerektiği gibi



Gaz Silindirleri

- Gaz silindirleri normalde basınç altında bulunurlar. Basınç ve ihtiva ettikleri gaz nedeniyle çok tehlikeli olabilirler
- Gaz silindirleri ancak özel belirlenmiş bölgelere konabilir
- Gaz silindirleri muhakkak devrilmeye, düşmeye karşı, örneğin zincirle duvara bağlanarak, emniyet altına alınmalıdır
- Gaz silindir bağlantıları usulüne uygun, ehil personel tarafından yapılmalı ve bağlantı kaçak için kontrol edilmelidir

Kimyasal Saçılması Yapılacak İşlemler



Çevre Mühendisliği

- Saçılmalar ile derhal uygun bilgi ve yapılan işin tehlikesinin bilincinde olarak ilgilenilmelidir
- Tehlikeyi arttıracılabilecek olası riskler, mümkünse öncelikle yok edilmelidir
- Saçılma laboratuvar veya güvenlik sorumlusuna bildirilmelidir
- Saçılma temizlerken uygun kişisel koruyucu malzeme kullanılmalıdır

Kimyasal Saçılması

Asit Saçılmaları



Çevre Mühendisliği

- Saçılma bölgesi suyla yıkanmalı, fakat saçılma yayılmamalıdır
- Saçılma toprak/kum ile örtülmelidir
- Sodyumbikarbonat tozu ile nötrleştirilmelidir
- Kağıt havluya veya uygun adsorplama malzemesine emdirilmelidir
- Atık, laboratuvar atıkları toplama kabına bertaraf için atılmalıdır

Kimyasal Saçılması Baz Saçılmaları



Çevre Mühendisliği

- Saçılma toprak/kum ile örtülmelidir
- Sitrikasit tozu ile nötrleştirilmelidir
- Kağıt havluya veya uygun adsorplama malzemesine emdirilmelidir
- Atık, laboratuvar atıkları toplama kabına bertaraf için atılmalıdır

Kimyasal Saçılması Diğer Bileşimler



Çevre Mühendisliği

- Organik solventler için kullanılacak genel prosedür
 - Kağıt havluya veya uygun adsorplama malzemesine emdirilmelidir
 - Atık, laboratuvar atıkları toplama kabına bertaraf için atılmalıdır
- Diğer tüm saçılmalar için Malzeme Güvenlik Bilgi Formuna (MSDS) bakılmalı veya güvenlik sorumlusuna danışılmalıdır
- Olay/ilkyardım bildirim formu doldurulup laboratuvar veya güvenlik sorumlusuna iletilmelidir



Peroksit Teşkil Eden Bileşimler

Tüm peroksit teşkil eden bileşimler potansiyel olarak patlayıcıdır ve özel tedbir gerektirirler.

- Kaplar özel olarak derhal tanınacak şekilde işaretlenmelidir
- Yanıcı kimyasallardan uzağa depolanmalıdır
- Teslim alındığında ve kullanıcı tarafından ilk açıldıklarında tarih işlenmelidir
- Teslimden sonra altı aydan fazla geçmişse, kullanıcı tarafından peroksit oluşumu yönünden test edilmelidir
- Peroksitler tespit edilirse güvenlik sorumlusuna bertaraf ve/veya peroksit azaltma muamelesi için danışılmalıdır
- Bu tip bileşenlerin bertarafı için Malzeme Güvenlik Bilgi Formuna (MSDS) bakılmalı veya güvenlik sorumlusuna danışılmalıdır

Kimyasallar Tehlike Uyarı İşaretleri



Çevre Mühendisliği



Patlayıcı
Explosive (E)



Oksitleyici
Oxidizing agent (O)



Parlayıcı
Highly flammable (F)



Çok Parlayıcı
Extremely flammable (F+)



Zehirli
Toxic (T)



Çok Zehirli
Very toxic (T+)



Zararlı Madde
Harmful (Xn)



Tahriş Edici Madde
Irritant (Xi)



Korozif
Corrosive (C)



Ekotoksik (Çevre İçin Tehlikeli)
Dangerous for the environment (N)

[Im Reich der Gefahrensymbole](#)



Kimyasalların Riskleri

- Kimyasallar gibi tehlikeli maddelerin etiketleri, muhakkak tehlike işaretlerine ilaveten ayrıca bu kimyasalların getirdiği riskleri göstermeli ve alınacak tedbirler hakkında bilgi vermelidir.
- Kimyasalların içerdiği riskler R(isk) cümleleri olarak verilmektedir.
- Tehlikeli Kimyasallar Yönetmeliğinde tehlikeli madde ve müstahzarların etiketlerinde kullanılacak özel risk durumlarının açık ifadeleri olan R Kodları ve bunların kombinasyonları verilmiştir.



Kimyasalların Riskleri

RİSK DURUMLARI	
Risk İbaresini	Risk İbaresinin Açık İfadesi
R 1	Kuru halde patlayıcıdır
R 2	Şok, sürtünme, alev ve diğer tutuşturucu kaynakları ile temasında patlama riski
R 3	Şok, sürtünme, alev ve diğer tutuşturucu kaynakları ile temasında çok ciddi patlama riski
R 4	Çok hassas patlayıcı metalik bileşikler oluşturur
R 5	Isıtma patlamaya neden olabilir
R 6	Hava ile temasta veya havasız ortamda patlayıcıdır
R 7	Yangına neden olabilir
R 8	Yanıcı maddelerle temasında yangına neden olabilir



Kimyasalların Riskleri

RİSK DURUMLARININ KOMBİNASYONU	
Risk İbaresini	Risk İbaresinin Açık İfadesi
R 14 /15	Su ile kolay alevlenebilir gaz oluşumuna yol açan şiddetli reaksiyon
R 15/29	Su ile temasında toksik ve kolay alevlenebilir gaz çıkarır
R 20/21	Solunduğunda ve cilt ile temasında sağlığa zararlıdır
R 20/22	Solunduğunda ve yutulduğunda sağlığa zararlıdır
R 20/21/22	Solunduğunda, cilt ile temasında ve yutulduğunda sağlığa zararlıdır
R 21/22	Cilt ile temasında ve yutulduğunda sağlığa zararlıdır
R 23/24	Solunduğunda ve cilt ile temasında toksiktir
R 23/25	Solunduğunda ve yutulduğunda toksiktir

Kimyasallar İçin Alınacak Tedbirler



Çevre Mühendisliği

- Tehlikeli kimyasal maddelerin depolanması ve kullanılması sırasında alınacak tedbirler de S(afety) cümleleri olarak yönetmelikte verilmiştir.

Kimyasallar İçin Alınacak Tedbirler



Çevre Mühendisliği

GÜVENLİK TAVSİYELERİ	
Güvenlik İbaresini	Güvenlik İbaresinin Açık İfadesi
S 1	Kilit altında muhafaza edin.
S 2	Çocukların ulaşabileceği yerlerden uzak tutun.
S 3	Serin yerde muhafaza edin.
S 4	Yerleşim alanlarından uzak tutun.
S 5 içinde muhafaza edin. (Uygun sıvı üretici tarafından belirlenir.)
S 6 içinde muhafaza edin. (Uygun inert gaz üretici tarafından belirlenir.)
S 7	Sıkı kapatılmış kaptaki muhafaza edin.
S 8	Kabı kuru halde muhafaza edin.

Kimyasallar İçin Alınacak Tedbirler



Çevre Mühendisliği

GÜVENLİK TAVSİYELERİNİN KOMBİNASYONU	
Güvenlik İbaresini	Güvenlik İbaresinin Açık İfadesi
S 1/2	Kilit altında ve çocukların ulaşamayacağı bir yerde muhafaza edin.
S 3/7	Kabı, serin bir yerde ve ağzı sıkıca kapalı olarak muhafaza edin.
S 3/9/14	Serin, iyi havalandırılan bir yerde'den uzak tutarak muhafaza edin. (Temasından sakınılan madde üretici tarafından belirlenir).
S 3/9/14/49	Sadece orjinal kabında serin ve iyi havalandırılan bir yerde'den uzak tutarak muhafaza edin. (Temasından sakınılan madde üretici tarafından belirlenir.)

Güvenlik Renkleri ve Kullanımları



Çevre Mühendisliği

Renk	Anlamı veya Amacı	Talimat ve Bilgi
Kırmızı	Yasak işareti	Tehlikeli hareket veya davranış
	Tehlike alarmı	Dur, kapat, düzeneği acil durdur, tahliye et
	Yangınla mücadele ekipmanı	Ekipmanların yerinin gösterilmesi ve ne olduğu
Sarı	Uyarı işareti	Dikkatli ol, önlem al, kontrol et
Mavi (1)	Zorunluluk işareti	Özel bir davranış ya da eylem Kişisel koruyucu donanım kullan
Yeşil	Acil kaçış, ilk yardım işareti	Kapılar, çıkış yerleri ve yolları, ekipman, tesisler
	Tehlike yok	Normale dön
(1) Mavi:	Sadece dairevi bir şekil içinde kullanıldığında emniyet rengi olarak kabul edilir.	
(2) Flüoresan turuncu:	Emniyet işaretleri dışında sarı yerine kullanılabilir. Özellikle zayıf doğal görüş şartlarında bu renk çok dikkat çekicidir.	

Best_Sign_Story

Yasaklayıcı İşaretler



Çevre Mühendisliği



Sigara İçilmez



Sigara içmek ve açık alev kullanmak yasaktır



Yaya giremez



Suyla söndürmek yasaktır



İçilmez



Yetkisiz kimse giremez



İş makinesi giremez



Dokunma

Uyarı İşaretleri



Çevre Mühendisliği



Parlayıcı madde veya yüksek ısı



Patlayıcı madde



Toksik (Zehirli) madde



Aşındırıcı madde



Radyoaktif madde



Asılı yük



İş makinesi



Elektrik tehlikesi



Tehlike



Lazer ışını



Oksitleyici madde



İyonlayıcı olmayan radyasyon



Kuvvetli manyetik alan



Engel



Düşme tehlikesi



Biyolojik risk



Düşük sıcaklık



Zararlı veya tahriş edici madde

01.06.2007

Dr.Güneş

49



Çevre Mühendisliği

Emredici İşaretler



Gözlük kullan



Baret giy



Eldiven giy



Maske kullan



İş ayakkabısı giy



Yaya yolunu kullan



Koruyucu elbise giy



Yüz siperi kullan

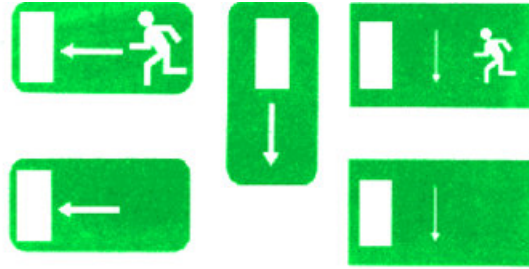


Emniyet kemeri kullan



Genel emredici işaret
(gerektiğinde başka işaretle
birlikte kullanılacaktır)

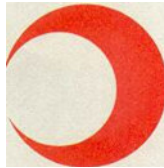
İlk Yardım İşaretleri



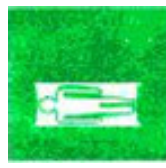
Acil çıkış ve kaçış yolu



Yönler (Yardımcı bilgi işareti)



İlk Yardım



Sedye



Güvenlik duşu



Göz duşu

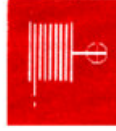


Acil yardım ve ilk yardım telefonu

Yangınla Mücadele İşaretleri



Çevre Mühendisliği



Yangın Hortumu



Yangın Merdiveni



Yangın Söndürme Cihazı



Acil Yangın Telefonu



Yönler (Yardımcı bilgi işareti)