

HAVZA MESLEK YÜKSEKOKULU



İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ PROGRAMI

İSG208-Etiketleme ve İşaretleme

Öğr. Gör. Halil YAMAK

Önemli Semboller ve Uluslararası Kısaltmalar

*İSG208-Etiketleme ve
İşaretleme*

Hafta-11



- KONUS BAŞLIKLARI
- Giriş
- İş Sağlığı ve Güvenliğinde Önemli Semboller
- Tehlikeli Kimyasal Madde Sembolleri
 - - Uyarı Sembolleri
 - - Emredici Semboller
 - - Acil Çıkış ve İlk Yardım Sembolleri
 - - Yangınla Mücadele Sembolleri
- Uluslararası Kısaltmalar



• Giriş

- Sembollerin kendi özel amaçlarına göre; yasaklama, uyarı, emir, kaçış yolu, acil durumlarda kullanılacak ya da yangınla mücadele amaçlı ekipmanı belirten ve benzeri işaret levhalarının biçim ve renkleri belirlenmiştir.
- Semboller mümkün olduğunca yalın ve sadece temel ayrıntıları içermektedir.
- Semboller aynı anlamı veriyorsa ve yapılan değişiklik ya da düzenleme anlamını belirsiz hâle getirmeyecekse, biraz farklı ya da daha ayrıntılı olabilir.
- Sembollerin kullanıldığı işaret levhaları ortama uygun, darbeye ve hava koşullarına dayanıklı malzemedен yapılmalıdır. İşaret levhalarının boyutları ile kolorimetrik ve fotometrik özellikleri, bunların kolayca görülebilir ve anlaşılabilir olmalarını sağlamalıdır.



- Giriş
- İşaret levhaları özel bir tehlike olan yerlerin ve tehlikeli cisimlerin hemen yakınına, genel tehlike olan yerlerin girişine, engeller dikkate alınarak, görüş seviyesine uygun yükseklik ve konumda, iyi aydınlatılmış, erişimi kolay ve görünür bir şekilde yerleştirilmelidir. Doğal ışığın zayıf olduğu yerlerde floresan renkler, reflektör malzeme veya yapay aydınlatma kullanılmalıdır.
- Sembollerin kullanıldığı, işaret levhalarının gösterdiği durum ortadan kalktığında, işaret levhası da kaldırılmalıdır.



- İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİNDE ÖNEMLİ SEMBOLLER
 - Bu kapsamdaki semboller beş alt grupta incelenebilir:
 - Tehlikeli kimyasal madde sembolleri,
 - Uyarı sembolleri,
 - Emredici semboller,
 - Acil çıkış ve ilk yardım sembolleri,
 - Yangınla mücadele sembolleri.
 - Bunları sırasıyla açıklayalım.



- İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİNDE ÖNEMLİ SEMBOLLER
 - **Tehlikeli Kimyasal Madde Sembolleri**
 - Bu bölümde kimyasal maddenin kodu, adı, açıklaması, sembolü ve alınacak önlemler belirtilecektir.

E: Patlayıcı (Explosive)

Bu Sembol, maddenin alev ve ısı etkisiyle şoka veya sürtünmeye maruz kaldığında patlayabileceği anlamına gelir.

Alınacak Önlemler:

Madde çarpma, vurma, sürtünme, kıvılcım, ateş ve ısı gibi etkilere maruz bırakılmamalıdır.



- İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİNDE ÖNEMLİ SEMBOLLER
- **Tehlikeli Kimyasal Madde Sembolleri**
- **O: Oksitleyici (Oxidising)**
- Oksitleyici sembolüne sahip maddeler yanabilir maddeler ile temas ettiğinde, yangın tehlikesini dikkate değer bir şekilde artırır ve eğer yangın mevcut ise yangının yoğunluğunu artırır. Organik peroksitler oksitleyici sınıfındadırlar.
- **Alınacak Önlemler:**
- Maddenin yanıcı maddeler ile hiçbir şekilde temas etmemesi sağlanmalıdır. Bu maddeler başlamış olan yangınları artırır ve yangının söndürülmesini zorlaştırır.



• İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİNDE ÖNEMLİ SEMBOLLER

• Tehlikeli Kimyasal Madde Sembolleri

• F: Kolay Yanabilir (Highly Flammable)

• 21°C'nin altında parlama noktasına sahip olan sıvılar kolay yanabilir sembolü ile gösterilir. Hafif bir ısınma ve aleve maruz kalma durumunda hemen yanmaya başlarlar. Bu sembole sahip katı maddeler ve karışımlar ise kısa bir süre için bile ateşleyici bir kaynak ile temasa geldiklerinde kolaylıkla yanabilir ve ateşleyici kaynaktan ayrıldıkları durumda dahi yanmaya devam ederler.

• Alınacak Önlemler:

• Kolay yanabilen maddeler, açık alev, kıvılcım ve ısı kaynaklarından uzak tutulmalıdırlar.



- İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİNDE ÖNEMLİ SEMBOLLER
- Tehlikeli Kimyasal Madde Sembolleri
- **F+:** Çok Kolay Yanabilir (Extremely Flammable)
- Parlama noktası 0°C'nin altında olan ve kaynama noktası maksimum 35 °C olan sıvılar bu sembol ile gösterilirler. Normal hava basıncında ve ortalama bir sıcaklıkta yanabilen gaz ve gaz karışımları da son derece kolay yanabilir sınıfında yer alırlar.
- **Alınacak Önlemler:**
- Çok kolay yanabilen maddeler, açık alev, kıvılcım ve ısı kaynaklarından uzak tutulmalıdırlar.



• İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİNDE ÖNEMLİ SEMBOLLER

• Tehlikeli Kimyasal Madde Sembolleri

• T: Zehirli (Toxic)

• Az bir miktarı yutulduğunda, solunduğunda veya cildin absorpsiyonu yoluyla vücuda girdiğinde sağlık üzerinde dikkate değer derecede zarar veren, bazen de ölüme neden olan maddelerdir.

• Alınacak Önlemler:

• Bu sembole sahip maddelerin insan vücudu ile hiçbir şekilde temas etmemeleri sağlanmalıdır. Eğer bu tür bir madde ile temas ettiyseniz hemen doktora gidiniz. Zehirli maddelerin taşınması için bu konuda hazırlanmış özel talimatlara uyunuz.



- İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİNDE ÖNEMLİ SEMBOLLER
- Tehlikeli Kimyasal Madde Sembolleri
- **T+: Çok Zehirli (Very Toxic)**
- Çok az bir miktarı yutulduğunda, solunduğunda veya cildin absorpsiyonu yoluyla vücuda girdiğinde sağlık üzerinde dikkate değer derecede zarar veren bazen ölüme neden olan maddelerdir.
- **Alınacak Önlemler:**
- Bu sembole sahip maddelerin insan vücudu ile hiçbir şekilde temas etmemeleri sağlanmalıdır. Eğer bu tür bir madde ile temas ettiyseniz hemen doktora gidiniz. Zehirli maddelerin taşınması için bu konuda hazırlanmış özel talimatlara uyunuz.



- İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİNDE ÖNEMLİ SEMBOLLER
- **Tehlikeli Kimyasal Madde Sembolleri**
- **C: Korozif (Corrosive)**
- Bu sembole sahip olan maddeler canlı doku ile temas ettiğinde zarar verirler, ciddi yanıklara neden olurlar.
- **Alınacak Önlemler:**
- Korrozif malzemelerle çalışılırken gözleri, cildi ve elbiseleri korumak için özel önlemler alınmalıdır. Buharları solunmamalıdır. Herhangi bir kaza durumunda veya kendinizi iyi hissetmediğiniz durumda hemen doktora gidiniz.



- İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİNDE ÖNEMLİ SEMBOLLER
- **Tehlikeli Kimyasal Madde Sembolleri**
- **Xn: Zararlı (Harmful)**
- Zararlı sembolü ile gösterilen maddeler sağlığa, zehirli sembolü ile gösterilen maddelerden daha az zarar verirler. Bu tür maddelerin solunması, yutulması ve cilt yoluyla absorpsiyonu sonucunda akut veya kronik rahatsızlıkların ortaya çıkmasına neden olur.
- **Alınacak Önlemler:**
- Zararlı maddelerin insan vücudu ile teması önlenmelidir.



- İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİNDE ÖNEMLİ SEMBOLLER
- **Tehlikeli Kimyasal Madde Sembolleri**
- **Xi: Tahriş Edici (Irritating)**
- Tahriş edici maddeler, anlık, uzun süreli ve tekrar eden temaslarda ciltte ve mukoz dokuda iltihap ve tahriş oluşmasına neden olurlar. Cilt ile temas etmeleri durumunda hassasiyet oluştururlar.
- **Alınacak Önlemler:**
- Xi sembolüne sahip kimyasal malzemelerin göz ve cilt ile temas etmemeleri sağlanmalı ve buharları solunmamalıdır.



- İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİNDE ÖNEMLİ SEMBOLLER
- **Tehlikeli Kimyasal Madde Sembolleri**
- **N: Çevre için Tehlikeli (Dangerous for the Environment)**
- Çevre için tehlikeli maddeler suya veya toprağa karıştığında hemen veya daha sonra doğada zarar oluştururlar.
- **Alınacak Önlemler:**
- Bu tür malzemelerin kanalizasyona, su kaynaklarına ve toprağa verilmemeleri sağlanmalıdır. Atıkların yok edilmeleri konusunda özel düzenlemelere uyulmalıdır.



- İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİNDE ÖNEMLİ SEMBOLLER
- **Tehlikeli Kimyasal Madde Sembolleri**
- **Radyoaktif Madde:**
- Bu sembol kimyasalın radyoaktif olduğunu belirtir. Radyoaktif sembol taşıyan kimyasallarla uzun süreli etkileşimler kansere yol açabilir. Küçük dozlarda etkisinde kalındığında; bulantı ve kusma, ishal, bazen de saçların dökülmesi ve katarakta yol açabilmektedir. Uzun süreli etkisinde kalındığında ise ölüme neden olabilmektedir.



- İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİNDE ÖNEMLİ SEMBOLLER
- **Tehlikeli Kimyasal Madde Sembolleri**
- **Biyolojik Tehlike:**
- Bu sembol tehlikeli bakteri, virüs, doku kültürü, hayvan ve insan kanı, hayvan ve insan vücut sıvıları için kullanılmaktadır.



- İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİNDE ÖNEMLİ SEMBOLLER
 - **Yasaklayıcı Semboller**
 - Yasaklayıcı sembollerin temel nitelikleri;
 - Daire biçiminde,
 - Beyaz zemin üzerine siyah piktogram, kırmızı çerçeve ve diyagonal çizgi (kırmızı kısımlar işaret alanının en az % 35'ini kapsayacaktır) olacak şekilde düzenlenmeleridir.



Sigara İçilmez



Sigara içmek ve açık alev kullanmak yasaktır



Yaya giremez

- İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİNDE ÖNEMLİ SEMBOLLER
 - **Uyarı Sembolleri**
 - Uyarı sembollerinin temel nitelikleri;
 - Üçgen şeklinde,
 - Sarı zemin üzerine siyah piktogram, siyah çerçeve (sarı kısımlar işaret alanının en az % 50'sini kapsayacaktır) olacak şekilde düzenlenmeleridir.



Parlayıcı madde veya
yüksek ısı



Patlayıcı madde



Toksik (zehirli) madde

- İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİNDE ÖNEMLİ SEMBOLLER
 - **Emredici Semboller**
 - Emredici sembollerin temel nitelikleri;
 - Daire biçiminde,
 - Mavi zemin üzerine beyaz piktogram (mavi kısımlar işaret alanının en az % 50'sini kapsayacaktır) olacak şekilde düzenlenmeleridir.



Gözlük kullan



Baret tak

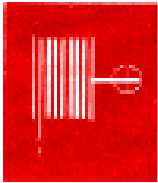


Eldiven giy

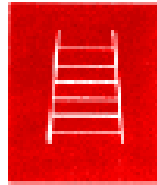
- İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİNDE ÖNEMLİ SEMBOLLER
 - **Acil Çıkış ve ilk Yardım Sembolleri**
 - Acil çıkış ve ilk yardım sembollerinin temel nitelikleri;
 - Dikdörtgen veya kare biçiminde,
 - Yeşil zemin üzerine beyaz piktogram (yeşil kısımlar işaret alanının en az % 50'sini kapsayacaktır) olacak şekilde düzenlenmeleridir.



- İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİNDE ÖNEMLİ SEMBOLLER
 - **Yangınla Mücadele Sembolleri**
 - Yangınla mücadele sembollerinin temel nitelikleri;
 - Dikdörtgen veya kare biçiminde,
 - Kırmızı zemin üzerine beyaz piktogram (kırmızı kısımlar işaret alanının en az % 50'sini kapsayacaktır) olacak şekilde düzenlenmeleridir.



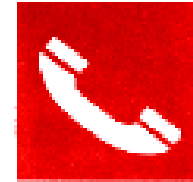
Yangın Hortumu



Yangın Merdiveni



Yangın Söndürme
Cihazı



Acil Yangın Telefonu

• ULUSLARARASI KISALTMALAR

- Yaygın Olarak Kullanılan Uluslararası Semboller ve Bunların Açık Yazılış Biçimleri

UN	Birleşmiş Milletler
WHO	Dünya Sağlık Örgütü
ILO	Uluslararası Çalışma Örgütü
UNEP	Birleşmiş Milletler Çevre Programı
NFPA	Ulusal Yangın Önleme Kurumu
NIOSH	Ulusal Mesleki Güvenlik ve Sağlık Enstitüsü
NMAM	NIOSH Analitik Metotlar El Kitabı
ACGIH	Hükûmete Bağlı Endüstriyel Hijyenistler Amerika Konferansı
DFG	Alman Araştırma Kuruluşu
CEC	Çevresel İşbirliği Komisyonu
EINECS	Kimyasal Maddelerin Avrupa Envanteri
IPCS	Uluslararası Kimyasal Güvenlik Programı
IPCS PRC	Uluslararası Kimyasal Güvenliği Yakından İzleme Programı



• ULUSLARARASI KISALTMALAR

- Yaygın Olarak Kullanılan Uluslararası Semboller ve Bunların Açık Yazılış Biçimleri

APF	Onaylanmış Koruma Faktörü
BAT	Biyolojik Tolerans Değeri
BEI	Biyolojik Maruz Kalma İndeksleri. Sayısal değerler maddelerin dokudaki, sıvıdaki dışarı verilen ürünlerin ölçülerek insan vücudunun absorbladığı madde miktarını belirlemek metodu temeline dayanmaktadır.
CLV	Tavan Değeri
CAS No	Kimyasal Maddelerin Servis Kayıt Numarası
CEC	Çevresel İş Birliği Komisyonu
DOT ID	DOT Belirtme Numarası. Bazı özel maddelerin taşınmalarını tanımlamak anlamında kullanılan dört haneli bir sayıdır. Düzenlemeleri anlatan yayınlar (49 CFR 172.10) Kanada Tehlikeli Malları Taşıma Talimatı gereğince sayılara Ürün Tanımlama Sayıları adı verilmektedir (PINs). Bu numaralar uluslararası olarak UN ön eki taşıyabilir. Örneğin; (UN 1170 Etil alkol), fakat sadece Kuzey ABD de kullanılanlar, NA ön eki ile



• ULUSLARARASI KISALTMALAR

- Yaygın Olarak Kullanılan Uluslararası Semboller ve Bunların Açık Yazılış Biçimleri

EU OEL	Avrupa Birliği Mesleki Maruziyet Limit Değerleri
ICSC	Uluslararası Kimyasal İş Güvenliği Kartları
LEL	Tutuşma(Patlama) Aralığı. Tutuşturucu bir kaynakla temas ettiğinde patlama veya yanma meydana gelen gaz ya da buhar derişim aralığı. Genellikle aralığın alt limitine alt patlama veya tutuşma limiti LEL/LFL ve üst limite de üst patlama limiti UEL/UFL denir.
Lt	Patlama veya tutuşma limitinin altında karışım yanmayacak kadar fakir üstünde de yanmayacak kadar zengindir.
MAC	Maksimumu kabul edilebilir konsantrasyon
MPC	Maksimum müsaade edilen konsantrasyon
NIOSH IDLH	NIOSH Sağlığa ve yaşama derhâl tehlikeli olabilecek derişimler
NIOSH RELs	NIOSH Tavsiye edilen maruziyet limitleri
OEL	Mesleki maruz kalma limitleri
OSHA PELs	Mesleki güvenlik ve sağlık İdaresi izin verilebilir maruziyet sınırları (PELs)



ULUSLARARASI KISALTMALAR

PDK	İzin verilebilir maksimum konsantrasyon
RADS	Reaktif hava yolu fonksiyon bozukluğu sendromu
RTECS	Kimyasal maddelerin zehir etkileri kayıtları
STEL	Başka bir süre belirtilmedikçe, 15 dakikalık sürede maruz kalınan, aşılmaması gereken limit değer.
TLV- STEL	Kısa süreli maruziyet sınırı veya maksimum.
TLV -TWA	40 saatlik hafta veya 8 saatlik normal çalışma süresindeki izin verilebilir zaman ağırlıklı ortalama derişimi
TLV	Eşik Limit Değeri. İşçilerin günlük veya haftalık çalışma esnasında büyük çoğunlukla maruz kaldığı fakat kötü etkilerin yaşamadığı maddenin havadaki derişimin ACGIH tarafından tanımı. "İşçiler" sağlıklı bireyler anlamında, "sağlıklı" ise yaşları 25-44 arasında değişen 150 paundluk erkek. Daha genç, yaşlı, hasta, doğal olarak şüphelenilen daha az toleranslıdır ve ilave önlemler alınmalıdır. ACGIH TLV nin 3 şekilde olduğunu belirtir.
TWA	8 saatlik referans zaman dilimine göre ölçülen veya hesaplanan zaman ağırlıklı ortalama.

• ÖZET

- Oksitleyici sembolüne sahip maddeler yanabilir maddeler ile temasa geçtiğinde, yangın tehlikesini dikkate değer bir şekilde artırır.
- 21°C'in altında parlama noktasına sahip olan sıvılar kolay yanabilir sembolü ile gösterilir.
- Korozyif malzemelerle çalışılırken gözleri, cildi ve elbiseleri korumak için özel önlemler alınmalıdır. Zararlı maddelerin insan vücudu ile teması önlenmelidir.
- Yasaklayıcı semboller, daire biçiminde, beyaz zemin üzerine siyah piktogram, kırmızı çerçeve ve diyagonal çizgi (kırmızı kısımlar işaret alanının en az % 35'ini kapsamalıdır).



• ÖZET

- Uyarı semboller üçgen şeklinde, sarı zemin üzerine siyah piktoqram, siyah çerçeve (sarı kısımlar işaret alanının en az % 50'sini kapsamalıdır).
- Emredici semboller daire biçiminde, mavi zemin üzerine beyaz piktoqram (mavi kısımlar işaret alanının en az % 50'sini kapsamalıdır).
- Acil çıkış ve ilk yardım sembolleri, dikdörtgen veya kare biçiminde, yeşil zemin üzerine beyaz piktoqram (yeşil kısımlar işaret alanının en az % 50'sini kapsamalıdır).
- Yangınla mücadele sembolleri, dikdörtgen veya kare biçiminde, kırmızı zemin üzerine beyaz piktoqram (kırmızı kısımlar işaret alanının en az % 50'sini kapsamalıdır).

