

Selçuk Üniversitesi

# İSG TEMEL EĞİTİMİ (Teknik Konular)



İŞ SAĞLIĞI  
VE  
GÜVENLİĞİ



# İSG EĞİTİM KONULARI

## 3) TEKNİK KONULAR

- a) Kimyasal, Fiziksel ve Ergonomik Risk Etmenleri
- b) Elle Kaldırma ve Taşıma
- c) Parlama, Patlama, Yangın ve Yangından Korunma
- d) İş Ekipmanlarının Güvenli Kullanımı
- e) Ekranlı Araçlarla Çalışma
- f) Elektrik: Tehlikeleri, Riskleri ve Önlemleri
- g) İş Kazalarının Sebepleri ve Korunma Prensipleri
- h) Güvenlik ve Sağlık İşaretleri
- i) Kişisel Koruyucu Donanım Kullanımı
- j) İş Sağlığı ve Güvenliği Genel Kuralları ve Güvenlik Kültürü
- k) Tahliye ve Kurtarma

# FİZİKSEL VE KİMYASAL RİSK ETMENLERİ

# FİZİKSEL RİSK ETMENLERİ

## GÜRÜLTÜ



- Ölçü birimi dB(desibeldir)
- İnsan kulağının ilk uyum yaptığı ses şiddeti (0) dB dir. Bu değere duyma eşiği denir.
- 140 dB ise “acı eşiğidir” ve insan kulağı bunun üzerinde ses şiddetine dayanamaz.
- Gürültüye maruz kalma limitleri:
  - 1- İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği tüzüğüne göre 80 dB/8 saat
  - 2- SSK İşlemleri tüzüğüne göre 85 dB/8 saat
  - 3- AB Mevzuatına göre 85 dB/8 saattir.
- bu değerleri aşan yerlerde kulak tıkacı ve kulak koruyucuları kullanılmalıdır.

# FİZİKSEL RİSK ETMENLERİ

## ISI

ISI: Çalışan bir insan, bulunduğu çevre ile sürekli alış-veriş içerisinde olup, çevre sıcaklığı vücut ısısından fazlaysa kişi ısı kazanmakta, çevre ısısı vücut ısısından düşükse vücut ısı kaybetmektedir.

Her ikisi de çalışanı olumsuz etkilemektedir.

# TERMAL KONFOR ŞARTLARI

## Isı

En uygun hava sıcaklığı,  
15~17~20 derecedir.

## Nem

İş yerinde bağıl nem  
%30~%80 arasında olmalıdır.



## Hava akım hızı

0.5milibar olmalıdır.

## Termal radyasyon

Çalışma Ortamında  
radyoaktiviteden  
kaynaklanan  
tozlar bulunmamalıdır.



# KİMYASAL RİSK ETMENLERİ

- **KİMYASAL FAKTÖRLER**

- **Tozlar**

- Fibrojenik tozlar (lif yapısına sahip tozlar),
- Toksik tozlar (Zehirleyici tozlar)
- Kanserojen tozlar,
- Radyoaktif tozlar,
- Alerjik tozlar,
- İnert (nötr) tozlar,

- **Çözücüler**

- Primer tahriş ediciler,

- **Allergen maddeler,**

- **Gaz ve Buharlar**

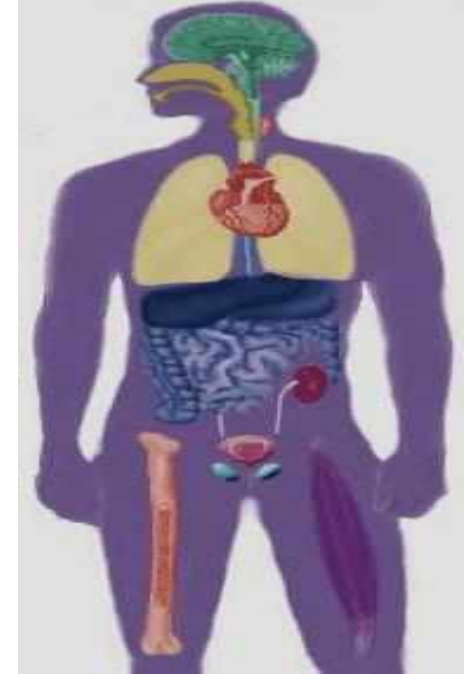
- Boğucu gazlar,
  - Basit boğucular
  - Kimyasal boğucular
- İritan (tahriş edici) gazlar,
- Sistemik zehirler,
- Narkotik (uyuşturucu) buharlar,

# KİMYASAL RİSK ETMENLERİ

## Gazlar – Tozlar – Dumanlar Vücutumuza Nasıl Girerler?

- ☛ *Ciltten temas / emilme yoluyla*
- ☛ *Solunum yollarından*
- ☛ *Sindirim Kanalından emilerek*

***Vücutumuza girerler !***

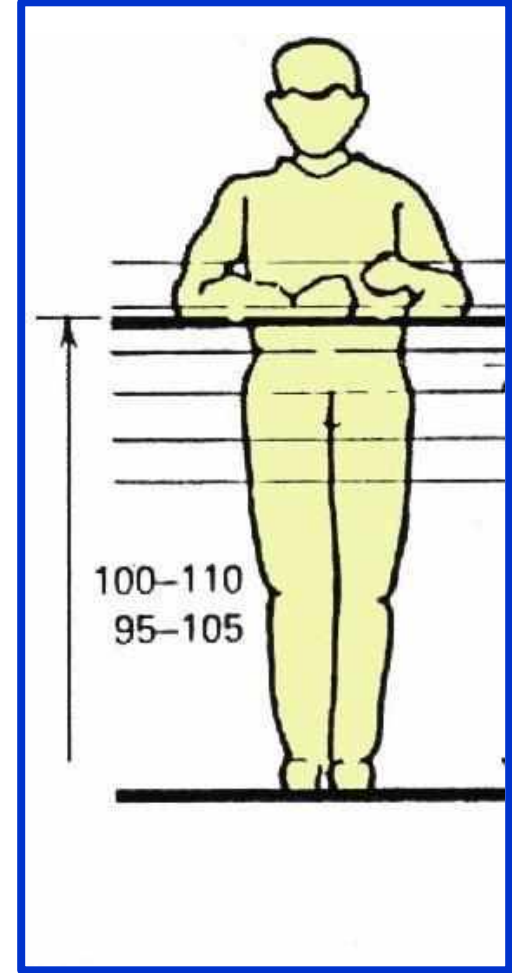




**ERGONOMI**

# Ergonomi

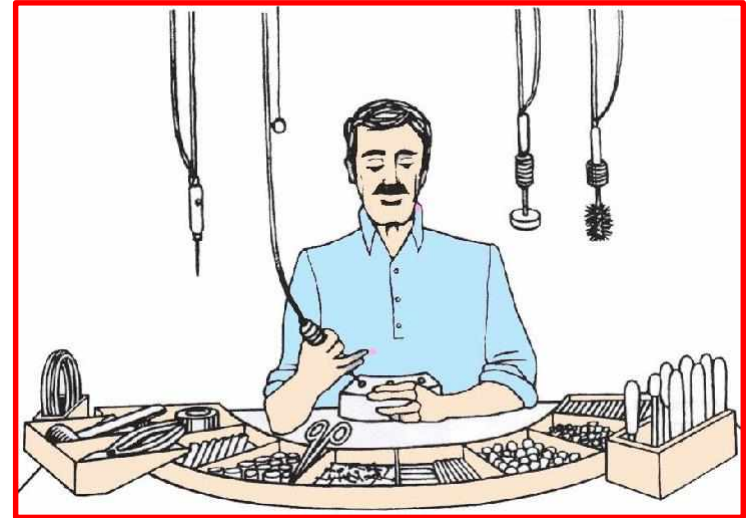
- Ergonomi iş çevresi ile işçi arasında ilişki kuran bir çalışma olarak ortaya çıkmıştır.
- İşçinin işe değil işin işçiye uydurulmasının sağlanmasıdır.
- Örneğin çalışma masasının yüksekliğinin arttırılması işçinin bir çok kez işine ulaşmak için gereksiz yere aşağıya doğru eğilmesini önleyecektir.



- Tekrarlanan işleri yapan işçiler diğerleri ile rotasyona girmeli ve böylece işçilerin aynı kaslarının kullanılması ve sıkıcılık önlenmiş olur.

# Ergonomi

- El aletleri sakatlanmaya ve kazaya neden oluyor ise **değiştirilmeli veya düzeltilmelidir.**
- İşçinin yaptığı iş **uzun süreyle ters harekete, uzanmaya, dönmeye neden olmamalıdır.**

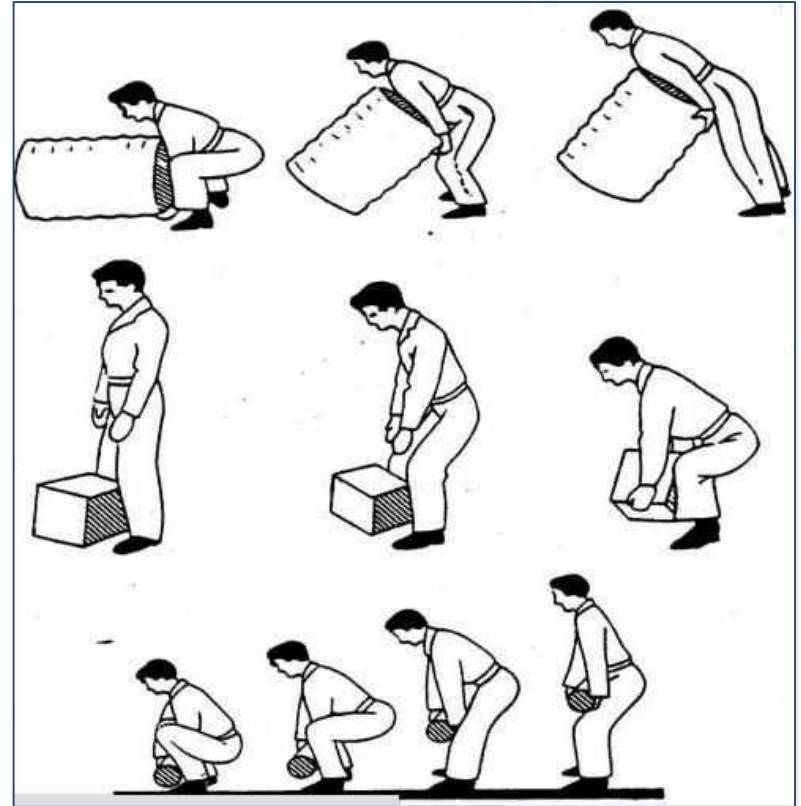


# Ergonomi

- İşçiler uygun kaldırma yöntemleri konusunda eğitilmelidir.
- İş dizaynı kaldırma ve taşımaları minimize edecek şekilde planlanmalıdır.

❖ Oturarak çalışma minimize edilmelidir, böylece ayakta çalışma oturarak çalışmaya göre daha az yorgunluk getirir.

❖ İşçiler ve kullandıkları makineler iyi yerleştirilerek gereksiz performans kayıpları ve vücut zorlamaları önlenmiş olur.



# Sık Görülen Ergonomik Kazalar

- ❖ Gelişmiş ülkelerde sürekli tekrarlayıcı işler sonunda sakatlanan/hastalananlar ameliyat ile tedavi edilebilmekte, ama temel tedavi işin ergonomik koşullara uydurulmasıdır.
- ❖ İşyerinde ise aşağıdaki tedbirler alınarak bu sakatlanmaların önüne geçilebilir;
  - İşten kaynaklanan risk faktörleri ortadan kaldırılır ise,
  - İş sırası değiştirilirse,
  - İşçi daha az hareketli işe verilir ise,
  - Tekrarlanan iş sırasında daha fazla mola verilir ise.

**Ofis düzeninde yapılan hatalar;**



**Hata:** Ofis ortamındaki havanın kurumması nedeniyle oluşan **çok kuru hava**.

**Sonuç:** Akciğer rahatsızlıkları, bronşit, soğuk algınlığı ve nezlenin artması, göz ve deri hastalıkları, göz kuruluğu, deri döküntüleri, alerjik duyarlılığın artması.

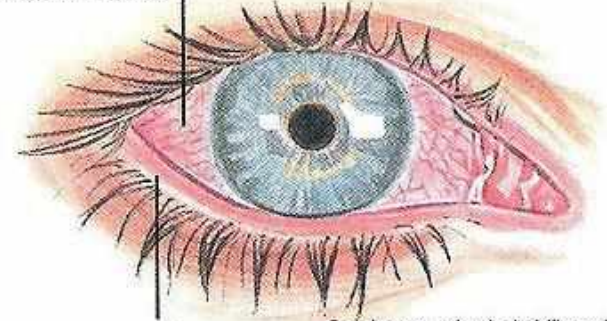
**Ofis düzeninde yapılan hatalar;**

**Hata: Bilgisayar karşısında geçirilen sürenin uzun olması.**



**Sonuç:** Bilgisayar monitörlerinden yayılan negatif yüklü partiküller, insan bedeninde ve gözlerde negatif elektrik yükü oluşturarak havadaki pozitif yüklü toz parçacıklarını çekip **gözlerde konjonktivite neden olur.**

Kızarmış konjunktiva (göz küresini gözkapaklarıyla birleştiren ince zar)



Kızarmış ve şişmiş gözkapakları

Pembe göz olarak da bilinen konjunktivit, konjunktivanın iltihaplanmasıdır.

**Ofis düzeninde yapılan hatalar;**

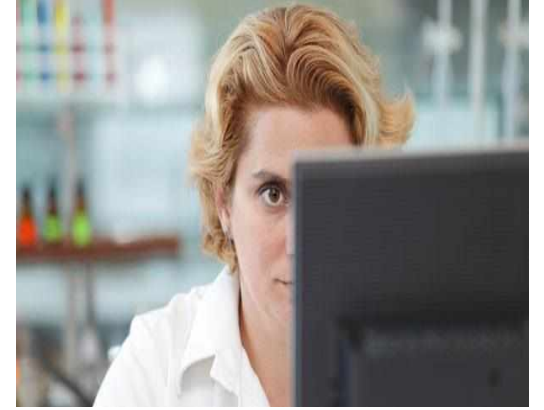


**Hata: Çalışma alanının önünde ışık kaynağı (pencere, lamba, yansıtıcı vs.) oluşu.**

**Sonuç: Ekran kullanıma uygun olsa bile çalışma alanı yanlış aydınlatıldığı için, kamaşma ve göz rahatsızlıkları, baş ağrısı.**



**Ofis düzeninde yapılan hatalar;**



**Hata:** Ekranın (**monitörün**) yerinin yanlış olması, çalışan kişinin bakış açısında ya da arkasında pencere olması nedeniyle oluşan yansımalar.

**Sonuç:** Ciddi zihinsel ve algısal yüklenme ve göz yorgunluğu.

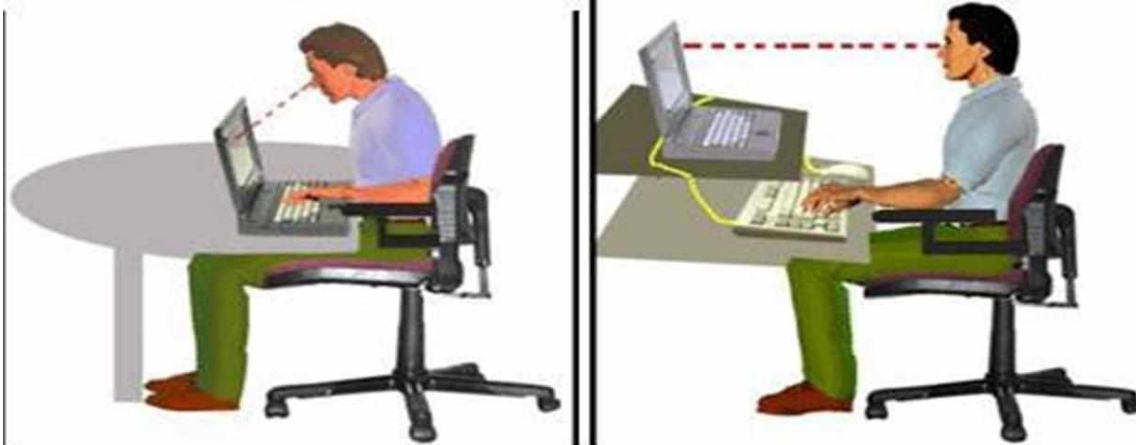
Monitörün kişiye uygun düzenlenmesi,

- ❖ Monitöre uzaklık, görüntüye, ekran çözünürlüğüne, yazıların okunabilirliğine ve monitörün büyüklüğüne bağlıdır. Ortalama olarak **göz-ekran uzaklığı** en az **kol mesafesi kadar** uzaklıkta **60-70 cm.**) olmalıdır.



## Monitörün kişiye uygun düzenlenmesi,

- ❖ Işığın karşıdan, yani bilgisayarın üzerinden gelmemesi sağlanmalıdır.
- ❖ Monitörün tepe noktası göz seviyenizden daha aşağıda olmalıdır.
- ❖ Ekran üzerine düşen yansımaları önlemek için monitörün eğim açısı değiştirilmelidir.



## Monitörün kişiye uygun düzenlenmesi

- ❖ 20 dk aralarla gözler ekrandan ayırıp uzakta bir noktaya odaklanmalı, 10–15 sn. gözler kapatılıp dinlendirilmelidir.
- ❖ Sık sık göz kırpma işlemi yapılmalıdır.
- ❖ Monitörün temiz tutulmasına özen gösterilmelidir.

## Monitörün kişiye uygun düzenlenmesi

- ❖ Ekranda çok küçük karakterler kullanılmamalıdır.
- ❖ Ekran kontrastı gözü yormayacak şekilde ayarlanmalıdır.
- ❖ Monitörden gelen kimi zararlı ışınları önlemek için ekran filtresi kullanılmalıdır.

## Klavye ve farenin kişiyeye uygun düzenlenmesi,

- ❖ Klavye ekrandan ayrı ve hareketli olmalıdır.
- ❖ Klavye tuşları çok yumuşak ve çok sert olmamalıdır.
- ❖ Yazı yazarken sadece 2 parmak kullanılmamalıdır.
- ❖ Klavyenin önünde yeterli boşluk olmalıdır.



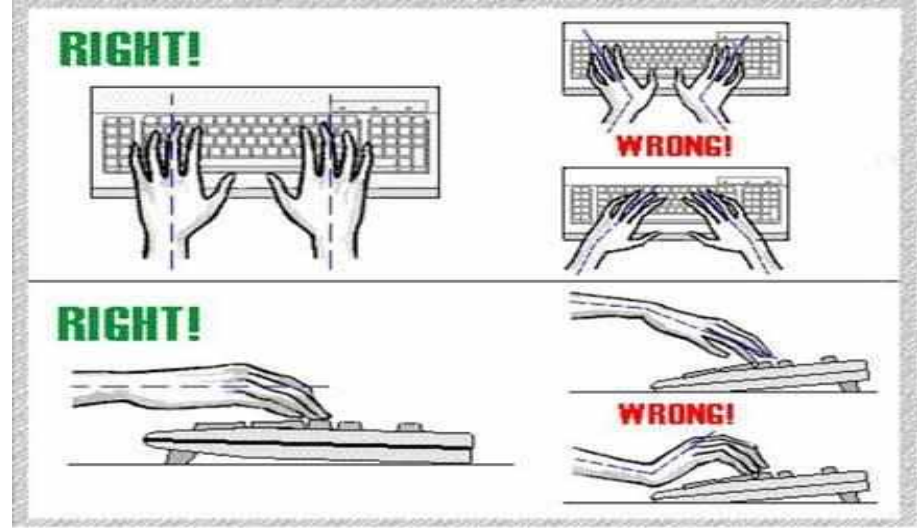
## Klavye ve farenin kişiye uygun düzenlenmesi,



- ❖ Doğru bir el-fare yerleşimi için klavye ve fare aynı yükseklikte olmalıdır.
- ❖ Fare klavyenin yanında olmalıdır.
- ❖ Bilek düz bir çizgide tutulmalıdır.



## Klavye ve farenin kişiyeye uygun düzenlenmesi



- ❖ Fare kullanırken bileği sağa ya da sola doğru bükmemeye dikkat etmelidir.
- ❖ El ve avuç içinin yukarı ve aşağı doğru döndürme hareketi fazla yapılmamalıdır.

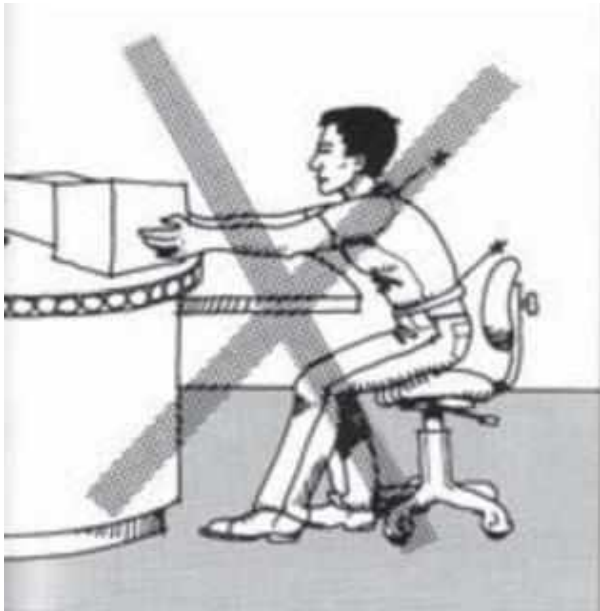


## Çalışma alanının düzenlenmesi

- ❖ Klavye, fare, yazı ve okuma alanı, dirsekler vücuda bitişik, eller açılmış durumda iken, dirseği masadan kaldırmadan çizilen yayın içinde olmalıdır (Kol dairesi).



# ERGONOMI

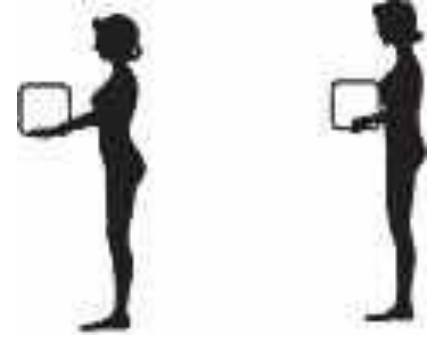


## OFİS EGZERSİZLERİ

- ❖ Her saat 3-4 dk süreyle germe egzersizlerini uygulayın.
- ❖ Hareketleri karşılıklı olarak her iki yön için birkaç kez tekrarlayın.
- ❖ Egzersizler sırasında gerilme hissi dışında, ağrı ve zorlanma hissetmemelisiniz.

## BEL AĞRILARINA KARŞI KORUYUCU ERGONOMİ İLKELERİ

❖ Herhangi bir ağırlığı taşıırken, vücudunuza yakın tutmanız bel bölgesine binen yükü azaltacaktır.



❖ Yerden bir ağırlık kaldırmanız gerektiğinde, beliniz yerine kalça ve dizlerinizden eğilmeniz daha sağlıklıdır.



## BEL AĞRILARINA KARŞI KORUYUCU ERGONOMİ İLKELERİ

- ❖ Resimdeki oturma şekilleri, boyun ve sırt bölgesindeki kaslarda zorlanmaya ve omurgada fitikleşme yaratacağından sakıncalıdır.



- ❖ Otururken kalçalardan hafifçe öne eğilmek, yandan bakıldığında boyun ve sırt bölgesinin aynı hizada olması önerilmektedir.



# **GÜVENLİK ve SAĞLIK İŞARETLERİ**

# Güvenlik ve Sağlık İşaretleri

Özel bir amaç, faaliyet veya durumu işaret eden

- levha,
- renk,
- sesli ve/veya ışıklı sinyal,
- sözlü iletişim ya da el-kol işareti yoluyla

iş sağlığı ve güvenliği hakkında bilgi veren, tehlikelere karşı uyarı veren ya da talimat veren işaretlerdir.

GÜVENLİĞİNİZ İÇİN 		
GÜVENLİK İŞARETLERİ ve ANLAMLARI		
GÜVENLİK RENKLERİ ve ŞEKİLLERİ	ANLAM ve GÖREVİ	KULLANIM ÖRNEKLERİ
 	<b>KIRMIZI</b> <b>DUR YASAK</b>	<b>DUR İŞARETİ</b> <b>İMDAT ŞALTERİ</b> <b>YASAK İŞARETİ</b> Bu renk aynı zamanda yangınla mücadele için kullanılır.
	<b>SARI</b> <b>DİKKAT ! OLASI TEHLİKE</b>	<b>TEHLİKE UYARISI</b> (YANGIN, PATLAMA, İŞİMA, KİMYASAL REAKSİYONLAR vs.) Ayrıca kaynak, geçit ve engeller için işaretleme
 	<b>YEŞİL</b> <b>TEHLİKESİZ DURUM İLK YARDIM</b>	<b>KAÇIŞ YOLLARI VE İMDAT ÇIKIŞLARI</b> <b>İMDAT DUŞLARI</b> <b>İLK YARDIM VE KURTARMA İSTASYONLARI</b>
 	<b>MAVİ</b> <b>EMİR ve YÖNLENDİRME</b>	<b>KİŞİSEL KORUMA ARAÇLARI VE TEÇHİZATI KULLANMA SORUMLULUĞU</b>

Renk	Anlamı ve Amacı	Tehlikeli Hareket ve Davranış
<b>Kırmızı</b>	Yasak İşareti	Tehlikeli hareket veya davranış
	Tehlike Alarmı	Dur, kapat, düzeneği acil durdur, tahliye et
	Yangınla Mücadele Elemanı	Ekipmanların yerinin gösterilmesi ve ne olduğu
<b>Sarı / Fluoresan turuncu</b>	Uyarı İşareti	Dikkatli ol, önlem al, kontrol et . <b>Turuncu</b> sarı yerine kullanılabilir. Özellikle zayıf doğal görüş şartlarında bu renk çok dikkat çekicidir.
<b>Mavi</b>	Zorunluluk İşareti	Özel bir davranış ya da eylem Kişisel koruyucu donanım kullan
<b>Yeşil</b>	Acil kaçış, ilk yardım işareti	Kapılar, çıkış yerleri ve yolları, ekipman, tesisler
	Tehlike yok	Normale dön
(1) <b>Mavi</b>	Sadece dairevi bir şekil içinde kullanıldığında emniyet rengi olarak kabul edilir.	



# Kullanılacak işaret levhaları

## Yasaklayıcı işaretler

- **Daire biçiminde, beyaz zemin üzerine siyah piktogram, kırmızı çerçeve ve diyagonal çizgi şeklinde olmalıdır.**

**(kırmızı kısımlar işaret alanının en az % 35'ini kapsar)**

# Yasaklayıcı İşaretler

- Daire biçiminde, beyaz zemin üzerine siyah piktoqram, kırmızı çerçeve ve diyagonal çizgi şeklinde olmalıdır.



Sigara içilmez



Sigara içmek ve açık alev kullanmak yasaktır



İçilmez



Yetkisiz kimse giremez



Yaya giremez



Suyla söndürmek yasaktır



İş makinesi giremez



Dokunma

# Uyarı İşaretleri

- Üçgen şeklinde, Sarı zemin üzerine siyah piktoqram, siyah çerçeve olmalıdır.



Radyoaktif  
madde



Asılı yük



Parlayıcı  
madde  
veya  
yüksek ısı



Patlayıcı  
madde



Lazer  
ışını



İş  
makinası



Elektrik  
tehlikesi



Toksik  
(Zehirli)  
madde



Aşındırıcı  
madde



İyonlayıcı  
olmayan  
radyasyon

# Emredici İşaretler

- Daire biçiminde, mavi zemin üzerine piktoqram beyaz olmalıdır.



Gözlük kullan



Baret giy



İş ayakkabısı  
giy



Yaya yolunu  
kullan



Emniyet  
kemerini  
kullan



Eldiven giy



Maske kullan



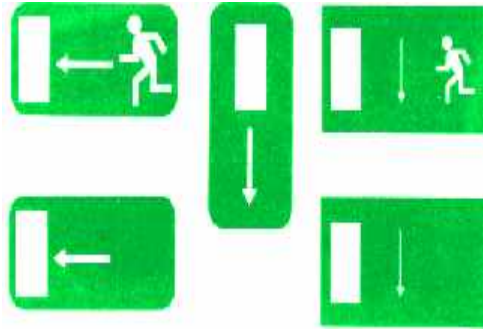
Koruyucu elbise  
giy



Yüz siperi  
kullan

# Acil Çıkış ve İlk Yardım İşaretleri

- Dikdörtgen veya kare biçiminde, Yeşil zemin üzerine beyaz piktoqram olmalıdır



Acil çıkış ve kaçış yolu



Yönler  
(Yardımcı bilgi işareti)



Acil yardım ve ilk yardım telefonu

# Yangınla Mücadele İşaretleri

- Dikdörtgen veya kare biçiminde, Kırmızı zemin üzerine beyaz piktogram



Yangın Hortumu



Yangın  
Merdiveni



Yangın  
Söndürme  
Cihazı



Acil Yangın  
Telefonu

# KİŞİSEL KORUYUCU DONANIMLAR

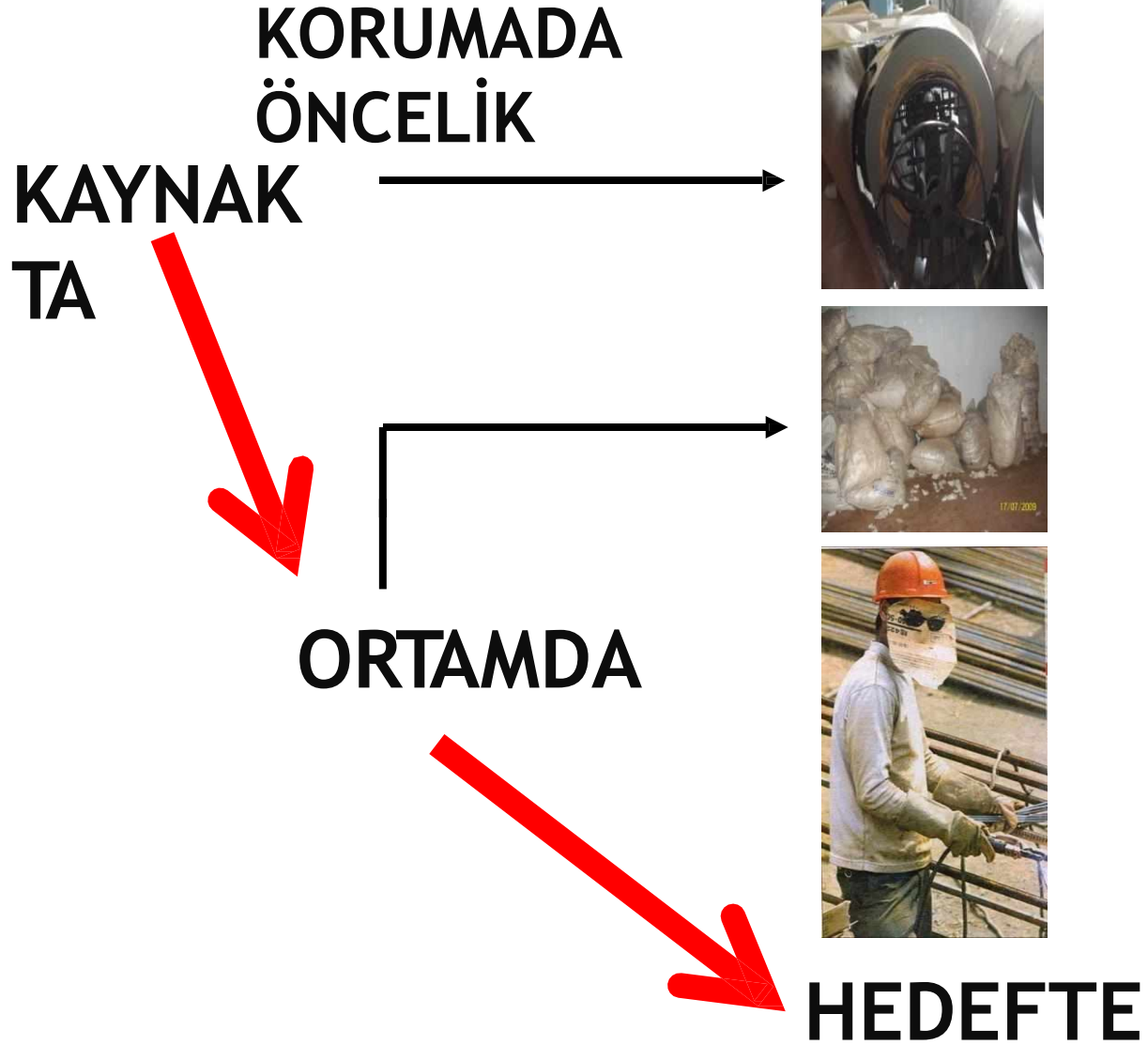
# A-Kişisel Koruyucu Donanım Nedir?

Çalışanı, yürütülen işten kaynaklanan, sağlık ve güvenliği etkileyen bir veya birden fazla riske karşı koruyan, çalışan tarafından giyilen, takılan veya tutulan, bu amaca uygun olarak tasarımı yapılmış tüm alet, araç, gereç ve cihazları ifade eder.





# Korunma Yöntemlerinde Öncelik Sırası



# **KİŞİSEL KORUYUCU DONANIMLAR**

- I. BAŞ KORUYUCULARI**
- II. KULAK KORUYUCULARI**
- III. GÖZ VE YÜZ KORUYUCULARI**
- IV. SOLUNUM SİSTEMİ KORUYUCULARI**
- V. GÖVDE VE KARIN BÖLGESİ KORUYUCULARI**
- VI. EL VE KOL KORUYUCULARI**
- VII. AYAK VE BACAK KORUYUCULARI**
- VIII. CİLT KORUYUCULARI**
- IX. VÜCUT KORUYUCULARI**

## 1-BAŞ KORUYUCULARI

### Baret:

- ❑ Başa düşen nesnelere çarpma ve darbelerinden, ve elektrik şoklarından korur.
- ❑ Fiberglas, plastik ve alüminyumdan yapılmıştır. Ağırlığı TSE de 450 gr.



## 1 BAŞ KORUYUCULARI (SAŐ BONESİ)



- ❑ Saő bonesi saőları dönen makine aksamlarına karşı korumak amacı ile kullanılır.
- ❑ Ürün koruma amaçlı saő bonesi: Gıda ve ilaç sanayinde kadın ve erkek işçilerin kullanması zorunlu olan bir koruyucudur.
- ❑ Bonelerin kullanılıp atılan (bakım gerektirmeyen ) tipte seçilmesi gerekmektedir.

## 2-KULAK KORUYUCULARI

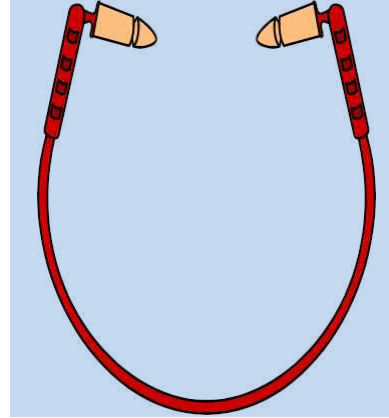
- ➔ Başka yollarla önlenemeyen gürültünün sebep olacağı zararları önlemek üzere kullanılır.



## 2-KULAK KORUYUCULARI

### KULAK TIKAÇLARI

- ❑ Küçük olmaları taşıma ve saklama kolaylığı sağlar.
- ❑ Başka amaçlı koruyucularla birlikte kullanımları kolaydır.



## 2-KULAK KORUYUCULARI

### KULAK MANŞONLARI

- ❑ Kulak tıkaçlarına göre daha etkilidirler.
- ❑ Uzaktan rahatça görülmeleri denetimi kolaylaştırır.
- ❑ Kullanıcıların alışmaları daha kolaydır.



## 3-GÖZ VE YÜZ KORUYUCULARI

**Gözü** kimyasalların, tozun ve yüksek ışık ve ısının yol açacağı tehlikelerden ve parça ve çapak sıçramalarından korumak üzere göz koruyucular kullanılır.



Kaynakçı Maskesi



Göz Koruyucuları



Komple Yüz Koruyucuları



# 4-SOLUNUM YOLLARI KORUYUCULARI

- ❑ **Zerrecik filtreleri:** Toz, duman, sis.
- ❑ **Gaz- buhar filtreleri:** Gaz ve buhar.

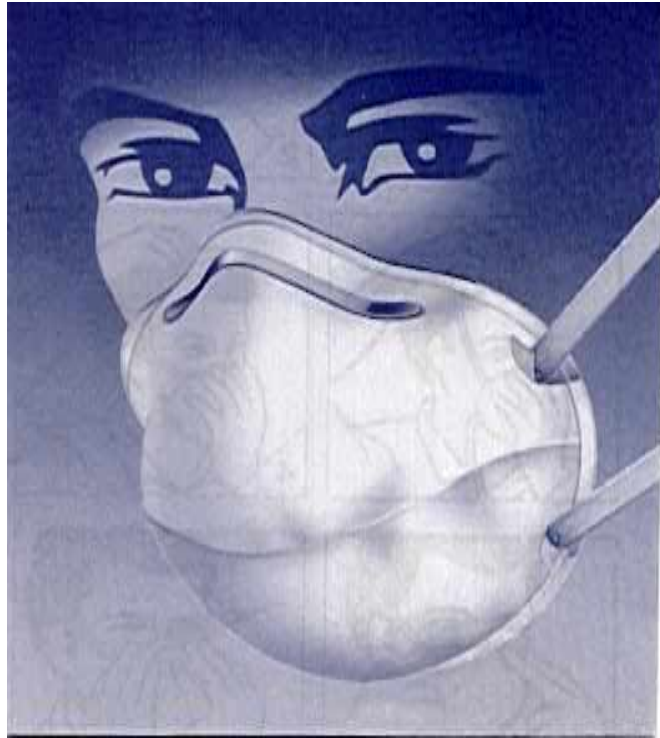


Toz Maskesi



Gaz Maskesi

# Maskenin Uygun Takılması



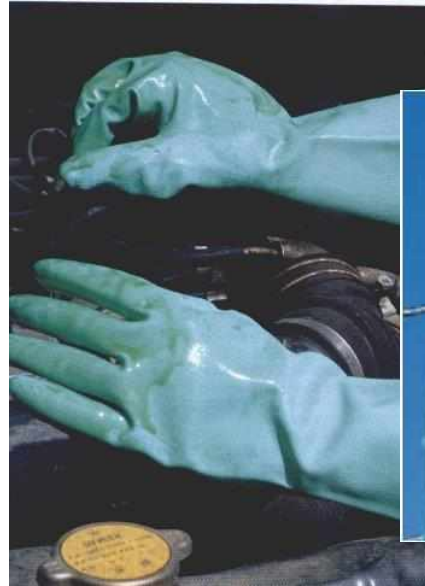
# 5-EL ve KOL KORUYUCULARI

## Özel koruyucu eldivenler:

Makinelere, kesici aletlerden, kimyasallardan, elektrik ve ısıdan korur.



**Çelik örgülü Eldiven**



**Nitril Eldiven**



**Elektrikçi Eldiveni**



**Su ve Isıya Dirençli Eldiven**

# B-Kişisel Koruyucu Donanım Çeşitleri

## 6-AYAK ve BACAĞI KORUYUCULARI

### ➔ Çelik burunlu İş Güvenliği Ayakkabısı:

Ayakkabının ön kısmında (burun kısmında) 0,1-1 mm kalınlığında çelik burun bulunur. (1m yükseklikten düşecek 20 kg.lık ağırlığa dayanmalıdır)



# B-Kişisel Koruyucu Donanım Çeşitleri

## 6-AYAK ve BACAĞI KORUYUCULARI

### ➔ İletken ayakkabılar:

Parlama, patlama ve yanma riskinin olduğu yerlerde, sürtünmeden dolayı oluşan statik elektrik yüküne ve çarpma nedeniyle oluşabilecek kıvılcım tehlikesine karşı kullanılır.

## 6-AYAK ve BACAĞI KORUYUCULARI

### ➔ Elektrikçi ayakkabısı:

Çelik burnu dahil hiçbir kısmı metal olmayan ve yalıtılmış tabanlı ayakkabılardır.





## 6-AYAK ve BACAĞI KORUYUCULARI

### ➔ Botlar, Çizmeler – Tozluklar:

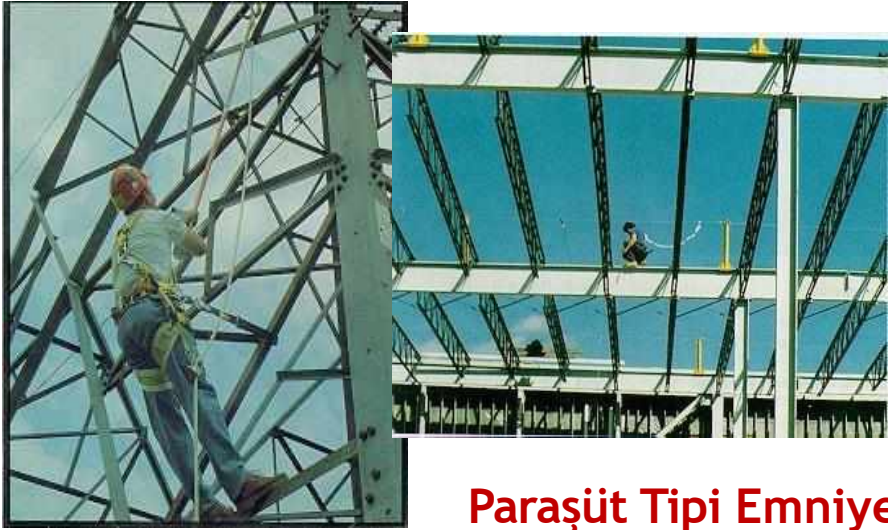
Kimyasal maddelerin ve ıslak çalışmaların yapıldığı yerlerde kullanılır.

Çalışmanın yapıldığı maddenin niteliğine göre taban seçimi yapılmalıdır.



# 7-VUCÜT KORUYUCULARI

- ❑ Vücudu boşlukta tutabilen donanım (paraşütçü kemeri)
- ❑ Koruyucu iş elbisesi (tulum, önlük)



**Paraşüt Tipi Emniyet Kemerleri**



**İş Elbisesi**



**Tam Vucut Koruyucuları**



# ELEKTRİKLE ÇALIŞMALARDA GÜVENLİK

**Küçük Gerilim:** Anma gerilimi 50 Volt"a kadar olan gerilim değeridir.

**Tehlikeli Gerilim:** Etkin değeri alternatif akımda 50 Volt'un doğru akımda 120 Volt" un üstünde olan, yüksek gerilimde ise, hata süresine bağlı olarak değişen gerilimdir.

**Alçak Gerilim:** Etkin değeri 1000 Volt ya da 1000 Volt" un altında olan fazlar arası gerilimdir.

**Yüksek Gerilim:** Etkin değeri 1000 Volt" un üzerindeki fazlar arası gerilimdir.

## Çalışanları Elektrik Çarpmasından Korumak

- Koruyucu yalıtma,
- Üzerinde durulan yerin yalıtılması,
- Küçük gerilim kullanma,
- Sıfırlama ve
- Topraklama, gibi düzenler kullanılır.
- Ayrıca Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliğinin 25.10.1996 tarih 22798 sayılı resmi gazetede yayımlanan son değişikliği ile TEDAŞ'in da zorunlu kıldığı **Kaçak akım rölesi** (diğer adıyla hayat koruma) iş güvenliği adına çok güzel bir teknik ilerlemedir.

## Elektrikle Çalışma İle Meydana Gelen Tehlikeler

- Topraklaması yapılmamış tezgahlar veya el aletleri,
- Topraklamanın belli periyodlarla kontrolünün yapılmaması,
- Elektrik ve aydınlatma tesisatının periyodik kontrolünün yaptırılmaması,
- Yıpranmış ve hatalı onarılmış el aletleri,
- Yetkisiz kişilerin müdahale etmek istemesi,
- Kırık yıpranmış el aletleri,
- Koruyucu baret, eldiven, çizme, stanka veya tabure gibi kişisel koruyucuların bulunmaması,
- Zeminin yalıtılmaması,
- Yüksek gerilim ile çalışmada gerekli kurallara uyulmaması

## **Elektrik Kazalarında İlk Yardım**

- **Elektrik kazalarında ilk iş olarak enerji kesilmelidir.**
- **Bu mümkün değilse kazaya uğrayan kişinin elektrikle olan teması ortadan kaldırılmalıdır.**
- **Bunun için o an çevrede bulunabilen kuru tahta parçası, giyim eşyası gibi yalıtkan maddelerle temas yerine müdahale edilerek kişinin elektrikle teması kesilmelidir.**

## Elektrik Kazalarında İlk Yardım

- Kaza anında kazaya müdahale eden kişinin kazazedeye temas etmemesi gerekir.
- Kazazedeye gerekiyorsa **doktor gelene kadar suni teneffüs** uygulanmalıdır.
- Suni teneffüsün amacı kazazedenin akciğerlerine gerekli havayı doldurmaktır.
- Unutulmamalıdır ki ancak **kalp durmuş ise suni teneffüs** yapılır.

**YANGIN**

**Yanma:** Yanıcı maddenin, ısı ve oksijenle birleşmesi sonucu oluşan kimyasal bir olaydır.

Yanma olayının oluşabilmesi için aşağıdaki yanıcı madde, ısı ve oksijenin bir arada bulunması gerekir. Bu olaya "Yangın Üçgeni" adı verilir.



**(Yanıcı Madde + Oksijen + Isı)**



# YANGIN



Her üç şart bir arada ve yeter miktardadır. O halde yanma olayı vardır.



Yanıcı madde yoktur.  
Yanma yoktur.



Oksijen yoktur veya yeterli miktarda değildir.  
Yanma da yoktur.



Isı yoktur veya yeterli değildir .  
Yanma yine yoktur.

## YANGIN NEDENLERİ



- **Korunma Önlemlerinin Alınmaması**
- **Bilgisizlik**
- **İhmal**
- **Kazalar**
- **Sıçrama**
- **Sabotaj**
- **Doğa Olayları**

# YANGIN



Kaynak ve kesme işlerinde çok dikkatli olunuz.



Temiz ve düzenli işyerlerinde daha az yangın riski vardır.

# YANGIN



Sigara içilmemesi gereken yerlerde aksini yapmak intihar etmek demektir.



Yangınla mücadele vasıtalarını temiz ve bakımlı bulundurunuz.





Elektrik donanımına ehliyetsiz kimseler el sürmemelidir.

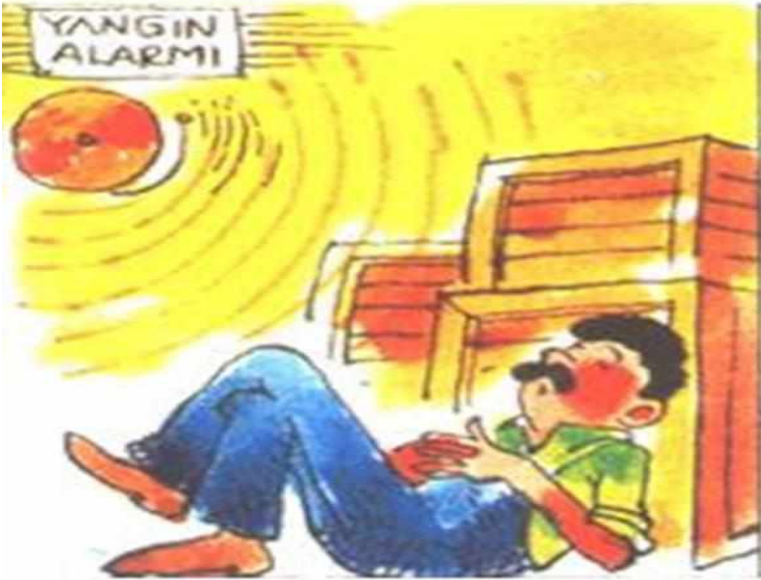


Kusurlu ve etrafı yanabilir maddelerle dolu ısıtma kazanları tehlikeli olabilir.

# YANGIN














Kıvılcım çıkaran işlerin yanında ve civarda yanabilir madde bulundurmayınız.



Yangın ihbarını işittiğinizde ne yapacağınızı önceden öğreniniz.

# YANGIN

	 Katrı	 Sıvı	 Gaz	 Metal	 Elektrik	 Pişirme Yağı
Su 	✓					
Köpük 	✓	✓				
Kuru Kimyevi Toz 	✓	✓	✓	✓ Özel Üretim Tozlar		
CO <sub>2</sub> 		✓	✓		✓	
Islak Kimyasal 						✓

## YANGIN SINIFLARI VE SÖNDÜRÜCÜLER

## YANGIN SÖNDÜRÜCÜ RENK KODLARININ ANLAMLARINI ÖĞRENİNİZ

<b>SU</b>	<b>KURU TOZLU</b>	<b>KÖPÜK</b>	<b>CO<sub>2</sub> KARBON DİOKSİT</b>	<b>EKOBIYOLOJİK</b>
<b>KIRMIZI</b>	<b>MAVİ</b>	<b>SARI</b>	<b>SİYAH</b>	<b>YEŞİL</b>
<b>TAHTA KUMAŞ TEKSTİLLER VS.</b>	<b>YABANCI SIVILAR</b>	<b>YABANCI SIVILAR</b>	<b>YABANCI SIVILAR</b>	<b>YABANCI SIVILAR</b>
<b>ELEKTRİĞE KARŞI EMNİYETSİZ</b>	<b>ELEKTRİĞE KARŞI EMNİYETLİ</b>	<b>ELEKTRİĞE KARŞI EMNİYETSİZ</b>	<b>ELEKTRİĞE KARŞI EMNİYETLİ</b>	<b>ELEKTRİĞE KARŞI EMNİYETSİZ</b>



Yangın Çeşitleri	 A	 B	 C	 D	E
Cinsi	Katı	Sıvı	Gaz	Metaller	Elektrik
Yanıcı Madde	Odun, Ahşap, Kumaş, Kağıt	Akaryakıt, yağ, boya, tiner	Metan, Propan, LPG	Magnezyum, Sodyum, alüminyum	Elektrik
Söndürme Yöntemi	Soğutma, yanmayı engelleme	Engelleme, boğma, soğutma	Engelleme	Soğutma, boğma	İlk iş elektriğin kesilmesi
Kullanılan Söndürücü	Su, ABC tozlu ve köpüklü söndürücü	ABC ve BC tozlu, halon gazlı, CO <sub>2</sub> ve köpüklü söndürücü	ABC ve BC tozlu, CO <sub>2</sub> ve halon gazlı söndürücü	Sadece D tozlu söndürücü	ABC ve B tozlu, halokarbon gazlı söndürücü

**F sınıfı-Yağ Yangınları:** Yağ yangınlarında kullanılması gereken yangın söndürme yöntemleri karbondioksit söndürme sistemleriyle birlikte kuru kimyevi toz söndürme sistemleri kullanılmaktadır.

# YANGIN

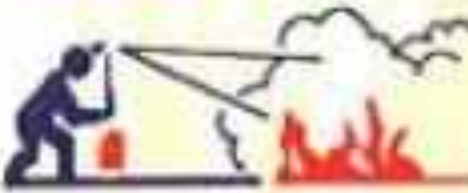
	<b>A</b> SINIFI	Ahşap, kağıt, kumaş, kömür gibi katı maddelerin oluşturduğu yangınlardır.	
	<b>B</b> SINIFI	Benzin, mazot, solvent, tiner, alkol gibi yanabilen sıvıların oluşturduğu yangınlardır.	
	<b>C</b> SINIFI	Likit petrol gazı(LPG) , doğalgaz, hidrojen gibi yanabilen çeşitli gazların yanması ile oluşan yangınlardır.	
	<b>D</b> SINIFI	Demir türevi veya yanabilen metallerin ve alaşımların (Magnezyum, Lityum, Sodyum, Seryum gibi) yanmasıyla meydana gelen yangınlardır.	
	<b>E</b> SINIFI	Elektrik kaynaklı yangınlardır.	
	<b>F</b> SINIFI	Hayvansal ve bitkisel içerikli yemeklik yağ yangınlardır. Yangın sınıfları içerisinde söndürülmesi en zor sınıftır.	

# YANGIN SÖNDÜRME CİHAZI NASIL KULLANILIR

YANGIN



RÜZGAR  
ARKANA AL



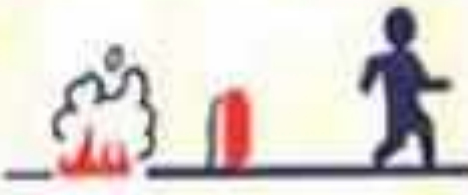
CİHAZI ALEVİN  
DİBİNE TUT



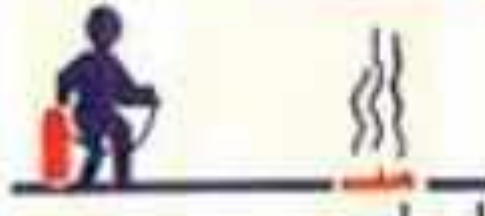
CİHAZI  
YANGININ  
DOĞDUĞU  
YERE TUT



EVELA ÖNÜ  
SONRA İLERİYİ  
SÖNDÜR



YANGIN  
TAMAMEN  
SÖNMEYEN  
AYRILMA



CİHAZI ORJİN  
HIZANA AS



**ACİL DURUM**



# Acil Durum Nedir?



- **Acil durum;** çalışanlar ve ziyaretçiler için ölüm ve ciddi yaralanmaya neden olabilecek veya işin durmasına, faaliyetlerin aksamasına, fiziksel veya çevresel olarak zarar görmesine, tesisin yapısının bozulmasına ve toplum içinde itibarının düşmesine neden olabilecek, **plan dışı ve istem dışı gelişen olaylardır.**

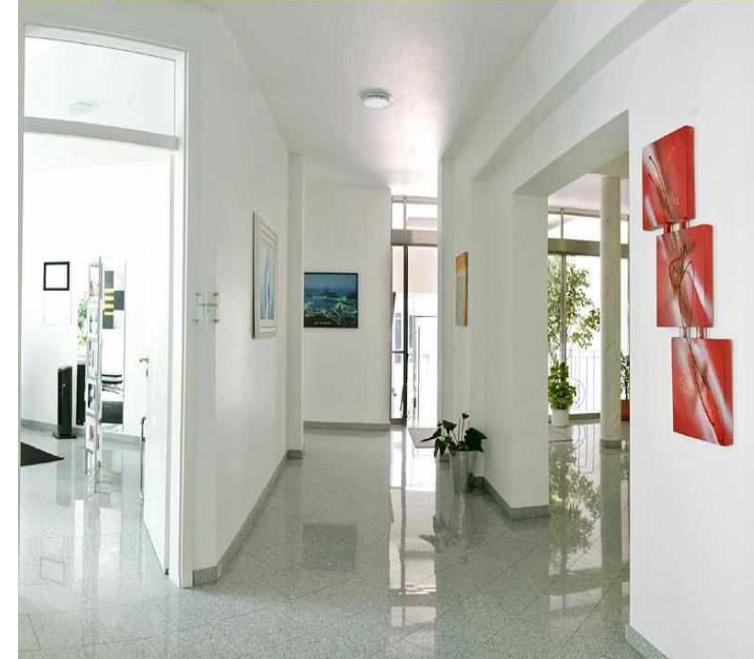
# Muhtemel Acil Durumlar

- Yangın
- Deprem
- Sabotaj
- Sel
- Salgın



# Acil Durumda Hareket Tarzı

- Elektrikli aletlerin enerji bağlantıları kesin.
- Asılı halde yük varsa emniyetli bir yere indirin ya da indirilmesini sağlayın.
- Takılmaya müsait aletler yürüyüş yolları üzerinde ise kaldırın, yoksa sizden sonra gelenler takılabilir.



# Acil Durumda Hareket Tarzı



- ASLA Panik yapmayın!
- Koşmadan ve seri adımlarla daha önce belirlenmiş en yakın **Acil Durum Toplanma Alanına** gidin.



# Acil Durumda Hareket Tarzı

- Toplanma alanında **panik yapmadan** bekleyin.
- Aşırı yığılmalar olduğunda, olası izdihamı önlemek için panik yapılmamalıdır.
- Acil Durum Planlama aşamasında size anlatılan senaryoya uygun hareket edin.
- Acil durum müdahale ekibinin çalışmasına asla mani olmayın.



# Acil Durumda Hareket Tarzı



- Toplanma alanına gelindiğinde daha önceden planlandığı üzere ekip başınızı (**Bölüm Başkanı**) bulun ve arkasında tek sıraya geçin.
- Sıranın en önündeki kişi (ekip başı - **bölüm başkanı**) kendi sırasından sorumludur.
- Sorulduğunda sayıyı yetkili kişilere bildirecektir.

# Acil Durumda Hareket Tarzı

- Tehlike geçinceye ya da acil durum müdahale ekibi müdahaleyi tamamlayıncaya kadar toplanma alanlarında bir süre beklemek gerekebilir.
- Bu süre içerisinde, tehlike geçene kadar; oluşturulan sıralar bozulmadan, sessiz ve sakin bir şekilde beklemeyi sürdürün.



# Acil Durumda Hareket Tarzı



- Tehlike geçtiğinde, yetkili kişi tarafından, tehlikenin geçtiği anons ile bildirilir.
- Sirenleri ve anonsları takip edin.
- **«Tehlike Yok»** anonsu ile iş alanına giriş izni verilir.
- Bu emri duymadan hiç kimse çalışma alanlarına girmeyecek ve toplanma alanından ayrılmayacaktır.

# Acil Durumda Hareket Tarzı



- Ekip başları (Bölüm Başkanları) tarafından tüm çalışanların toplanma alanı içerisinde oldukları kontrol edilecek ve amirlere bilgi vereceklerdir.
- Toplanma alanlarından çalışma alanlarına dönülürken; yine sakin bir şekilde, tek sıralar halinde, kapı önlerinde yığılma yapmadan ve koşmadan girilecektir.



# İŞ GÜVENLİĞİNDE 10 ALTIN KURAL



**İş Güvenliği Eğitimi** Almadan  
İşe Başlamayın



**Çalışma Alanının Güvenliğini**  
Kontrol Edin



**İşiniz İçin Uygun Olan Kişisel**  
**Koruyucu Donanımları** Daima  
Kullanın



**Karşılaştığınız Tehlike,**  
**Ramak Kala ve İş Kazalarını**  
Bildirin



**Acil Durum** Tatbikatlarına  
Katılın



**İş Güvenliği Talimatlarına**  
Uyun



**Güvenlik Donanımlarının** Aktif  
Olduğunu Kontrol Edin



**Yetkiniz Dışında İşlem**  
Yapmayın ve Yaptırmayın



**Çevrenizi Daima Temiz ve**  
**Düzenli** Tutun



**Yüksekte** Çalışırken Daima  
Düşmeye Karşı Koruyucu  
Ekipman Kullanın



**KAZASIZ GÜNLER!**