

HEDEF
İş güvenliği uzmanı olmak isteyen mühendis veya teknik elemanlara, mesleki becerilerini işyerlerinde uygulayabilmeleri için gerekli iş sağlığı ve güvenliği bilgisini kazandırmaktır.

EĞİTİM PROGRAMININ UYGULAMA KURALLARI

- Eğitim süresi 6 saat /gündür.
- Bir ders saatı 45 dakika ders ve 15 dakika dinlenmeden ibarettir.

EĞİTİM YÖNTEMİ

90 saat örgün eğitim, 90 saat uzaktan eğitim, 40 saat staj

- **KONULAR**
 - 1.Ağlış,Tanışma, Programın Tanıtımı ve Ön Test Uygulaması
 - 2.İş Sağlığı ve Güvenliğin Kavram ve Kurallarının Gelişimi
 - 3.İş Sağlığı ve Güvenliğine Genel Bakış ve Güvenlik Kultürü
 - 4.Türkiyede ve dünyada İş sağlığı ve güvenliği
 - 5.Temel hukuk
 - 6.İş hukuku
 - 7.Kanunlarda İş sağlığı ve güvenliği
 - 8.Uluslararası iş sağlığı ve güvenliği kurulları ve sözleşmeler
 - 9.ISG hizmetleri
 - 10.ISG kuruları

- 11.İş sağlığı ve güvenliği yönetim sistemleri
- 12.Risk Yönetimi ve değerlendirme
- 13.Çalışma ortamı gözetimi
- 14.İş hiziyeni
- 15.İş yeri ve bina eklentileri
- 16.Fiziksel Risk Etmenleri
- 17.Kimyasal Risk Etmenleri
- 18.Biyolojik Risk Etmenleri
- 19.Psikososyal Risk Etmenleri
- 20.Ergonomi

- İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanı Sınıfları
 - A, B, C sınıfı
 - Çok tehlikeli
 - Tehlikeli
 - Az tehlikeli
 - Sınavda alt puan sınırı 70
 - İş yeri Hekimi
 - Tekniker

- 21.Korunma Politikaları
- 22.Kaynak İşlerinde iş sağlığı ve güvenlik
- 23.Elektrikle Çalışmalarda iş sağlığı ve güvenliği
- 24.Kaldırma araçlarında iş sağlığı ve güvenliği
- 25.Motorlu araçlarda iş sağlığı ve güvenliği
- 26.El Aletlerinde Güvenlik
- 27.Bakım onarım işlerinde iş sağlığı ve güvenliği
- 28.Yangın
- 29.Acil Durum Planları

- 40.İş ekipmanlarının tasarımım, imalat ve kullanımında İSG
- 41.İş kazaları
- 42.Sağlık gözetimi ve meslek hastalıkları
- 43.İş güvenliği yönünden yapılması gereken kontroller ve düzenlenecek belgeler
- 44.Ağır ve tehlükeli işler
- 45.Çalışma yaşamında özel risk grupları
- 46.Vardiyalı çalışma ve gece çalışması
- 47.Çalışma hayatında etik
- 48.Yetişkin eğitimi, iş yerinde sağlık güvenlik eğitimi ve iletişim
- 49.Degerlendirme ve son test
- 50.İş yerinde pratik uygulamalar

İş Sağlığı ve Güvenliğinin Kavram ve Kurallarının Gelişimi

- 30.Sağlık ve Güvenlik işaretleri
- 31.Havalanlandırma ve İklimlendirme Prensipleri
- 32.Basınçlı Kaplara Çalışmalarda iş sağlığı ve güvenliği
- 33.Kapalı Alanlarda Çalışmalarda iş sağlığı ve güvenliği
- 34.Ekranlı Araçlarla Çalışmalarla İSG
- 35.ELle Kaldırma ve Taşıma İşlerinde İSG
- 36.Yüksekte Çalışmalarda İSG
- 37.Inşaat İş yerlerinde İSG
- 38.Maden İş Yerlerinde İSG
- 39.Kişisel koruyucu donanımlar

İŞ HASTALIKLARI VE KAZALARININ EN ESEF VERİCİ YANI, BUNLARIN ÇOĞU KEZ ÖNLENEBİLİR OLMASIDIR.

İş kazaları ve hastalıklarında durum

- Çalışan işçi sayısına göreçeli ölüm oranı, ülkelerin gelişmişlik derecesi ile ters orantılı biçimde değişmektedir
- En fazla etkilenen kişiler, en az koruma altında ve en kötü şartlarda çalışan kadınlar, çocukların ve kaçak işçilerdir.
- Hastalandan veya ölen kişilerin büyük çögünüluğu, küçük ve orta ölçekli işyerlerinde çalışmaktadır.

İş kazaları ve hastalıklarında durum

- Meslek hastalıkları ve kazalar, özellikle tarım, maden ve inşaat alanlarında yoğundur. Aynı zamanda binalar, en çok bildirimsiz ve kaçak işçilerin çalıştığı alanlardır. Söz konusu tehlikeli sektörlerde, balıkçılık ve gemi işleri de eklenmiştir.

İş kazaları ve hastalıklarında durum

- Dünyada her yıl;
- 270 milyon kişi iş kazası geçirmekte,
 - 160 milyon kişi iş hastalıklarına yakalanmaktadır,
 - 2 milyona yakın insan, iş hastalıkları ve iş kazaları nedeniyle yaşamını yitirmektedir.

Çalışan

- İşçinin kayıpları:
 - > Yaralanma veya hastalığın neden olduğu acı çekme,
 - > Gelir kaybı,
 - > Bir olasılıkla işini kaybetme,
 - > Sigortali olmadığından, tedavi giderlerini karşılama; aksi takdirde yetersiz tedavi.

Toplum

- Ortaya çıkan zararların doğrudan veya dolaylı, ama her zaman bir toplumsal maliyeti vardır
 - > İş kazaları ve iş hastalıklarından doğan kayıpların çoğu süregendir

İşveren

- İşveren kayıpları:
 - > İş gücü kaybı,
 - > Tedavi ve diğer giderler nedeni ile yapılan ödemeler ve tazminat,
 - > Hasar gören makine, tezgah, aygit, vb.nin onarımı veya yenilenmesi,
 - > Üretimdeki duraklama veya yavaşlama,
 - > İş verimindeki olaşı azalma ve kalite düzeyinin düşmesi,
 - > Diğer çalışanların üzerindeki olumsuz etkiler,
 - > Bu tür giderlerin maliyeti artırması,
 - > Yasal yükümlülük ve sorumluluklarla karşıya kalma.

Ortaya çıkan dolaylı maliyetler

- Dolaylı maliyetler:
 - > İş gücünü kaybeden işçinin yerine yenisinin bulunması,
 - > Yeni işçinin yetiştirilmesi,
 - > Yeni işçi işe alışincaya kadar verim kaybı,
 - > Mevzuatın gereklerinin yerine getirilmesinin ek küfeti- iş kazası bildirimi, raporların hazırlanması, vb.

Tarihsel gelişim

- İş sağlığı ve güvenliğinin bir sorun olarak görülmesi ve ele alınması, "insana verilen değere" göreceli olmuştur.
- Hastalıklara duyulan ilginin geçmişi çok daha eskidir. Bunun temel nedeni "hastalığın" daha evrensel olmasıdır.

İlk çalışmalar 2/2

- Ortaçağ (MS 500-1500) bilime sertin çevrildiği bir dönemde olduğundan anılacak bir çalışma olmadı.
- Ulrich Allenberg (1473) is hastalıkları (civa ve kurşun zehirlenmesi) ve sağlık üzerine eserler verdi.
- G.Agricola (1494-1555) madenlerdeki hastalık ve kazaların sağiksız koşullarla ilişkisini inceledi. Havalandırma gibi önlemlerin üzerinde durdu.

İlk çalışmalar 1/2

- Hipokrat (MÖ 460-370) madenlerdeki kurşun zehirlenmesi üzerinde çalıştı.
- Roma'lı Pliny (MS 23-77) kurşun ve kükürdün etkilerini inceledi. Kişisel korumada deri maskelerini tasarladı.
- Dr. Galen MS 2.yy'da kurşun zehirlenmelerinin patolojisini ve bakır ocaklılarındaki asit buharlarının zararlarını inceledi.

İlk çalışmalar 2/2

- Endüstriyel tıbbın doğuşu
- Endüstriyel tıbbın babası olarak anılan Ramazzini'nin(1633-1714) "İşçilerin Hastalıkları" adlı kitabı tarihte önemli yer kazanmıştır.
- Kitap günümüzdeki hastalıkları şanslıacak bir isabette tanımlamıştır.
- Ramazzini'yi ünlü kılan ise: "İş hastalıkları işyeri ortamında incelenir, hastane kovوشlarında değil." sözündür.

İlk mevzuatlar

- Önemli bir mevzuat;
- Percival Pott'un baca temizleyicilerinin yakalandığı kanser hastalığı üzerine yapmış olduğu çalışmalar sonucu, İngiliz Parlamentosu'nun 1788'de kabul ettiği Baca Temizleyicileri Yasası'dır. Bu yoldaki en etkili mevzuat ise, 1833'de kabul edilen İngiliz Fabrikaları Yasası'dır, denilebilir.

İş kazaları/hastalıkları hep vardı

- Kazalara göre, hastallıklara duyulan ilginin geçmişi çok daha eskidir. İş kazalarının geçmişi de eskidir. Örneğin tarihsel yapıtlar inşa ediliırken de, "iş kazası" deyimi kullanılmaksızın, birçok kişinin öldüğü tarih kitaplarında yazar.

İLO'nun kuruluşu

- ISG alanında en ciddi adım, I. Dünya Savaşı sonrasında Barış Konferansı'nda (1919) İLO'nun temellerinin atılmasıdır. Böylece, Robert Owen (1771-1853) ve Daniel Legrand (1783-1859) gibi iki insancıl sanayicinin yıllar önce öngördükleri bu tür bir örgütün gerekliliğine ilişkin tezleri, uluslararası düzeyde kabul edilmiştir.

Kilometre taşları

- ISG ye yönelik çalışma ve çabaların tarihçesine bakıldığından, üç dönem göze çarpar:
- Endüstri Devrimi'nden, 1890'lı yılların başına kadar olan dönem
 - 1890'lı yılарın başından, II. Dünya Savaşı sonuna kadar olan dönem
 - 1960'lı yillardan günümüze kadar gelen dönem

İSG kavramının gelişimi

- 1800 İÜ yolların ortasından itibaren hazırlanan mevzuatta, kazalara da eğilimmiş ve makine koruyucuları, güvenli iş yapısı gibi çok önemli kavamlar da düzenlemelerde yer almıştır.

Ama, işyerlerinin kirli ve ıslı atmosferini, kazalar ve yorucu ve uzun çalışma saatlerini, kazalar ve meslek hastalıklarını, işin doğası olarak gören anlayış değişimmemiştir.

İSG kavramının gelişimi

- Bilimsel gelişmeler, kimyasalların çalışanlar üzerindeki biyolojik ve zehirleyici etkilerinin daha iyi değerlendirilebilmesini sağladı ve isyerinde hıjyen çalışması yeni bir meslek dalı olarak ortaya çıktı. Endüstriyel Hıjyen Mecmuası (Journal of Industrial Hygiene) yayınlanmaya başladı (1919)

İSG kavramının gelişimi

- Doğal olarak kazalar, yaralanmalar ve hatta ölümler, "ekmek parasının" gereği olarak kabullenilmekte idi. Hastalıklar konusundaki anlaşış ve görüşler daha da türkütücü idi: "Pis iş yapan kendi pisliğinin kurbanı olur" gibi garip bir umursamazlık egemenindi. Hastalanın veya kazaya uğrayan işçilerin kendilerine gerekten özeni göstermedikleri savı, sorumluluk ve yükümlülüklerini savsayan işverenlerin arkasına sigindikları en kolay bahanelerdi.

İSG kavramının gelişimi

- II. Dünya Savaşı sırasında karşılaşılan sorunlar, özellikle psikolojik etmenlerin ve yorgunluğun kişilerin performansı üzerindeki etkilerinin üzerinde durulması ve önemsenmesine yol açtı. Bu çalışmalar sonucu, "ergonomi bilimi" (makine-insan ilişkisi) ortaya çıktı.

iSG kavramının gelişimi

- iSG'ye günümüzdeki kavramlarla yaklaşımın temelleri 1960 yılına kadar gider. Bu yıllarda işçi sendikaları, "iş yaşamının kalitesi" sloganı altında; işin süreklilığını, tattının edici olmasını ve iş sağlığı ve güvenliği konularını gündeme taşıdı. Toplumun da bu konuda "bir seyler yapılması" baskısı, eldeki yasal ve düzenleyici mevzuatın ilden geçirilmesi akımını başlattı.

iSG'YE KAZANDIĞI HAKLAR ve YÜKÜMLÜ ÜLKÜLERİ

- En önemli yenilik, şu üç ilke oldu:

- İşçilerin;
- 1- İşyerindeki sağlık ve güvenlik tehlikelerini bilme hakkı,
 - 2- Katılma hakkı ve
 - 3- Reddetme hakkı

iSG kavramının gelişimi

- 1970 li yillardan sonraki iSG ye ilişkin çalışmaların özünde, kurumsallaşmanın giderek ağırlık kazandığı görülür.
- 1970 li yılları izleyen gelişmeler, özellikle İL O'nun etkisi ile, ülkemize de sıradır. Örneğin, 1475 sayılı eski iş Kanunun kabul tarihi 1971 dir. Daha sonra 2003 de 4857 sayılı en son 2012 de 6331 sayılı iş kanunu çıkarılmıştır.

Günümüzde beliren yeni tehlikeler

- Hizmet sektörü ön plana çıktı,
- Gelişmelere paralel, iş koşullarının yaratıldığı yorgunluk arttı,
- Çalışma koşullarında değişimeler oldu,
- Gerginlik, endişe, tüketimcilik, bunalım gibi psikolojik iş hastalıkları oluştı.

ÇAĞDAS İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ

- Günümüzde İSG çok daha geniş kapsamlı biçimde “İşyerinde Esenlik” kavramı ile tanımlanmaktadır.
- BM, ILQ, WHO, OECD, AB gibi kuruluşların onayak olduğu çalışmalar ve etkinlikler İSG’ye; Çevreye saygı ve huzurlu çalışma ortamı boyutlarını da getirerek tüm paydaşların ortak yararlarını “İşyerinde esenlik” (workplace well-being) olarak görmektedir.

Çağdaş İSG

- İşyeri esenliği kavramı içine çevrenin de katılıması, gereksiz enerji kullanımı veya doğal kaynakların gereksiz harcanması ve Çevreye verilen zararların da “Önlenenebilir kaynak savurganlığı” olarak, bu bağlamda ele alınmasına neden olmuştur.
- AB, enerji kaynaklarının tasarrufu kullanılmamasına ve Çevreye saygıya büyük önem vermektedir.

Çağdaş İSG

- Yeni kavram, insancıl yönü kadar ekonomik ve sosyal yönleri ile de dikkat çekicidir.
- Ekonomik gelişme işsizliğin azaltılması tüm ülkelerin en önemli konularıdır. Bu yüzden sağıksız ve güvensiz işyerlerindeki verim düşüklüğü ve ısgücü kaybı nedeni ile ortaya çıkan ama “Önlenenebilir zararların” Ülke kaynaklarından götürüsü, yeni kavramda ciddi biçimde ele alınmıştır.

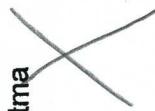
Çağdaş İSG

- Dolayısıyla İSG uzmanları olarak:
- “Çevreyi kirleten bir kuruluş topluma sayısızdır”.
 - sloganını ilke edinip;
 - Atık temizleme giderlerinin maliyeti yükselttiğinin, bunda rekabeti etkilediğini,
 - Kirliliğin temizlenmesi için harcanan enerjinin getirisi olmayan bir tüketim olduğunun farkında olmalısınız.

Çağdaş İSG

AB üyeliği çabası içerisinde olan Türkiye'nin hedeflerine ulaşabilmesi için:

- İş hastalıkları ve kazalarının sürekli azaltılması,
- Eğitim yoluyla toplumun "önleme kültürünün" geliştirilmesi (ilk ve orta öğretimden başlayarak),
- Bilinclendirip, erken davranışma becerisini kazandıracak işyeri çalışanlarını aydınlatma konularına özen göstermelidir.



İş Kazası Tanımları:

ULUSLARARASI ÇALIŞMA ÖRGÜTÜ (ILO) :

"Önceden planlanmamış, bilinmeyen ve kontrol altına alınmamış olan, etraf对她 zarar verecek nitelikteki olaylar" olarak tanımlanmaktadır.

DÜNYA SAĞLIK ÖRGÜTÜ (WHO) :

"Önceden planlanmamış, çoğu kişisel yaralanmalara, makinelerin ve araç gereçlerin zarara uğramasına, üretimin bir süre durmasına yol açan bir olay" olarak tanımlanmaktadır.

Sonuç

- İş Sağlığı ve Güvenliği: çalışanların ölüm, yaralanma ve sakatlanma olasılıklarını en aza indirmek ve kişileri ruhsal ve bedensel olarak sağlıklı tutmaktadır.
- Bir diğer anlatımla, senede şu kadar ölüm yardımı, su kadar iş göremezlik yardımı yapıldı, şu kadar hastaya bakıldı gibi sayılar günümüzde bir başı şarı ölçüyü olarak kabul edilmemektedir.

İSG'İN SAĞLIK KANUNU

İş kazası:

6331 sayılı

İşyerinde veya işin yürütümu nedeniyle meydana gelen, ölüm sebebiyet veren veya vücut bütünlüğünü ruhen ya da bedenen zarara uğratan olay olarak tanımlanmaktadır.

Rıhən varsa bədər

**5510 SAYILI SOSYAL SIGORTALAR VE GENEL
SAĞLIK SIGORTASI KANUNU**

İş Kazası:

Bu kanunun 13 maddesinde hükmeye bağlanan 5 durumda meydana gelen ve sigortalı hemen veya sonradan bedenen ya da ruhen zarara uğratan olaydır.

3

Bir Olayın İş Kazası Olabilmesi için:

1. 1- İş ile ilgili olması,
2. İşyerinde veya Kanunda Sıralanan Yerlerin Birinde Meydana Gelmesi,
3. 3-Kişiyi Hemen veya Sonradan Bedenen veya ruhsal olarak Hasara Uğratması, gerekmektedir.

5

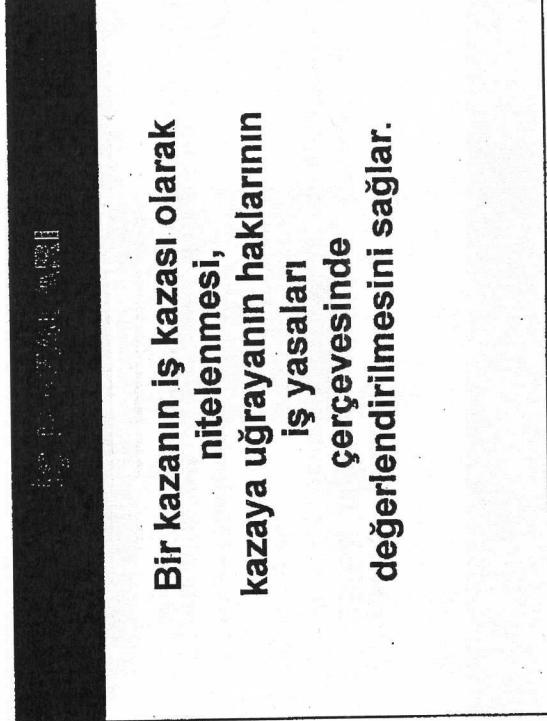
**5510 SAYILI SOSYAL SIGORTALAR VE GENEL
SAĞLIK SIGORTASI KANUNU**

1. Sigortalının İşyerinde bulunduğu sirada,
2. İşveren tarafından yürütülmekte olan iş nedeniyle işyeri dışında,
3. Bir işveren bağılı olarak çalışan sigortalının, görevli olarak işyeri dışında başka bir yere gönderilmesi nedeniyle asıl işini yapmaksızın geçen zamanlarda,
4. Emziren kadın sigortalının, iş mevzuatı gereğince çocuğuna süt vermek için ayrılan zamanlarda,
5. Sigortalıların, işverence sağlanan bir taşıta işin yapıldığı yere gidiş gelişî sırasında,

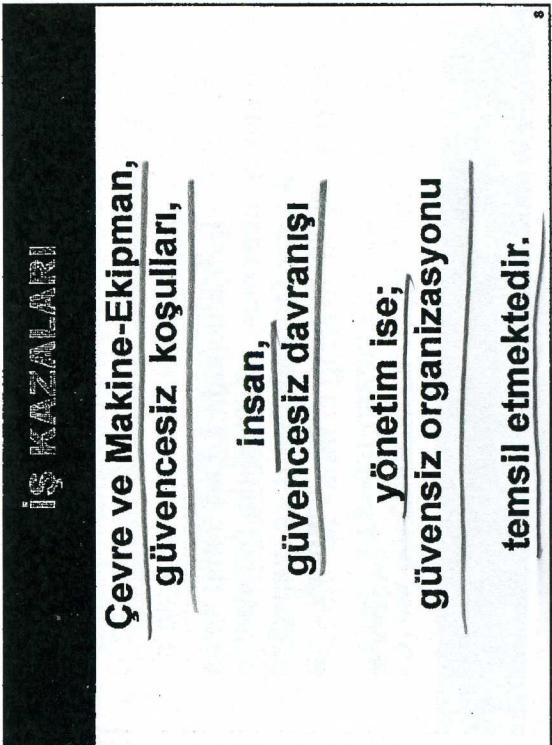
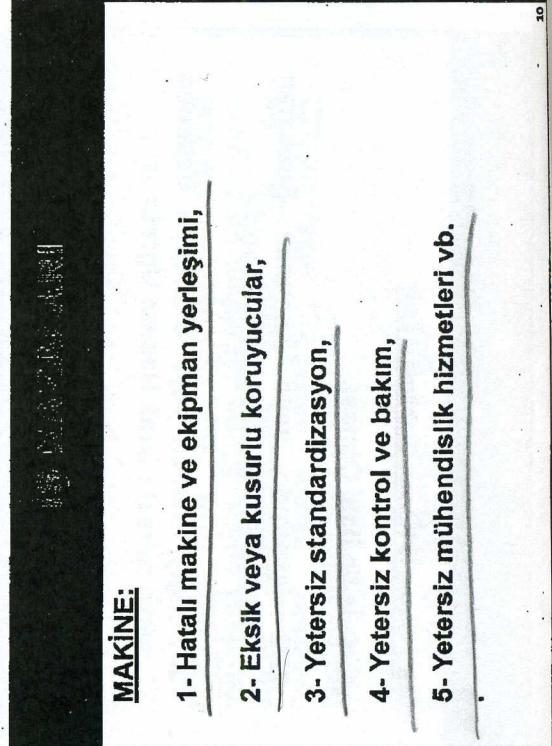
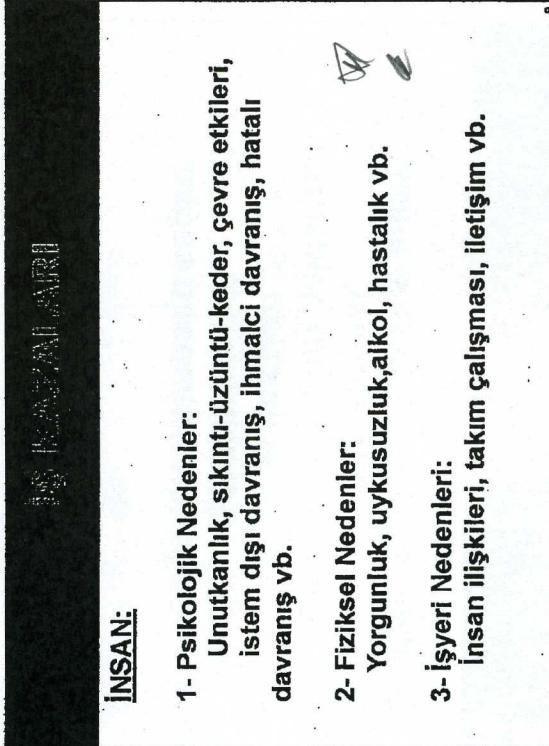
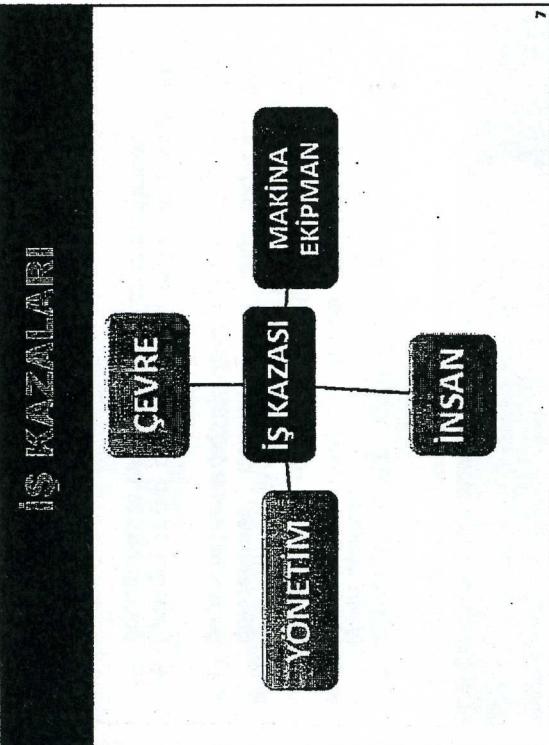
İş sağlığı ve güvenliği Rükü Yönetimi Eğitim ve Danışmanlık Hizmetleri

4

Bir Kazanın İş Kazası olarak nitelenmesi, kazaya uğrayanın haklarının iş yasaları çerçevesinde değerlendirilmesini sağlar.



6



İŞ KAZALARI

ÇEVRE:

- 1- Yetersiz çalışma bilgisi,
- 2- Uygun olmayan çalışma yeri ve ortamı vb.
- 3- Uygun olmayan çalışma yeri ve ortamı vb.

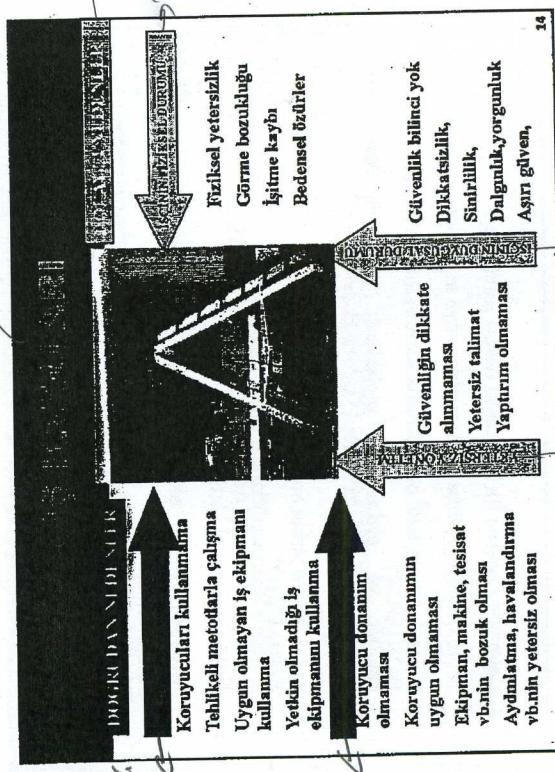
11

Kazalar incelenip,

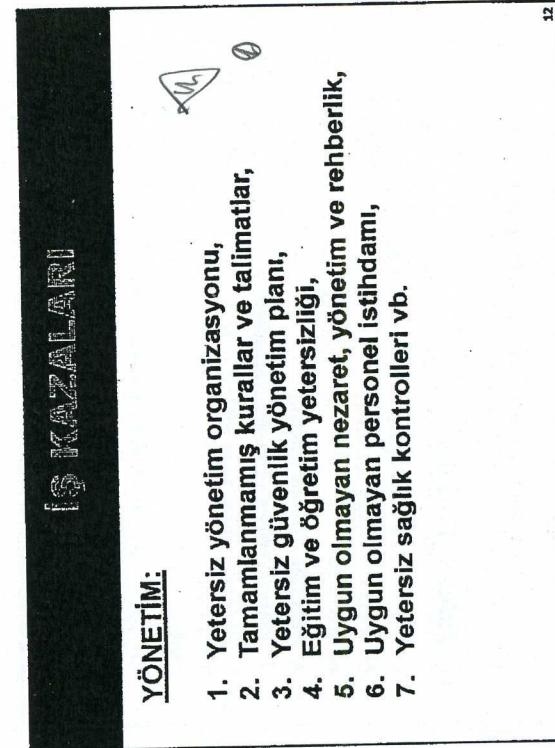
Temel kaza nedenleri ortadan kaldırıldığından kazaların tekrarı önlenebilir.

Kazalar incelenirken doğrudan nedenlerin yanında dolaylı nedenlerde dikkate alınmalıdır.

13



14



12

İş Kazasına Neden Olan Tehlikeli Durumlar

1. Fiziksel Tehlikeler:

- Titreşim
- Gürültü
- Yetersiz havalandırma
- Aşırı Isı, nem ve hava hareketleri
- Yetersiz veya aşırı aydınlatma



3. Elektrikle Çalışma İle Meydana Gelen Tehlikeler:

- Topraklaması yapılmamış tezgahlar veya el aletleri
- Topraklamadan belli periyodlarda kontrolünün yapılmaması
- Elektrik ve aydınlatma tesisatının periyodik kontolünün yapılılmaması
- Yıpranmış ve hatalı onarılmış el aletleri
- Yetkisiz kişilerin müdaхale etmek istemesi
- Kırık yıpranmış el aletleri
- Koruyucu baret, eldiven, çizme, gibi kişisel koruyucuların bulunmaması
- Zeminin yalıtılmaması
- Yüksek gerilim ile çalışmada gerekli kurallara uyulmaması

2. Kimyasal Tehlikeler:

- Toksik gazlar, organik sıvıların buharları, ergimiş haldeki metal gazları
- Radyasyona maruz kalma (X ışınları, doğal ve yapay radyoaktif maddeler, kızılötesi ve mor ötesi ışınlar)
- Asitler, Bazlar nedeniyle yanma
- Inert tozlar, fibrojenik tozlar, toksik tozlar, kansorejyonik tozlar, alerjik tozlar

4. Mekanik Tehlikeler:

- Makina ve tezgahın ezen, delen, kesen, dönen operasyon koruyucusunun bulunmaması
- Preslerde çift el kurulmaması
- Preslerde ayak pedali koruyucusu olmaması
- Transmisyon kayışlarının koruyucusunun takılmaması
- Makina ve tezgah tehlike altında durduracak stop butonun yada switch'in bulunmaması
- Yetersiz ve uygun olmayan makina ve koruyucu teçhizat
- Yetersiz uyarı sistemleri
- Düzensiz ve dağınık işyeri ortamı
- Makinaların, kaldırma aletlerinin, kazanların, kompresörlerin vb. gereklili bakım ve periyodik kontrollerinin yapılmaması

5. Tehlikeli Yöntem ve İşlemler:

- Makina veya tezgahlarda çalışırken koruyucu teçhizatın devre dışı bırakılması
- Baret, gözlük, siper, maske vb. kişisel koruyucuların kullanılmaması
- Aşırı yük kaldırma
- ~~3m'den yüksek malzeme istiflene~~
- Etiketlenmemiş veya yetersiz etiketlenmiş malzeme
- Gerekken uyarı, kazı işaret ve yazılarının konmamış olması
- Güvenlik kartı olmayan kimyasalla çalışma
- İşe yeni başlayan işçiye çalıştığı işe ve iş sağlığı ve güvenliği konularında eğitim vermeden çalışma
- Belli aralıklarla işçilerle iş sağlığı ve güvenliği konularında eğitim verilmemesi
- Yeterli ikaz vermeden araçların çalıştırılması veya durdurulması

6. İşyeri Ortamından Kaynaklanan Tehlikeler:

- İşyeri zeminini
- Yetersiz Geçitler
- Yetersiz Çıkış Yerleri
- Yetersiz İş Alanı
- Düzensiz İşyeri
- Merdivenlerde korkuluk olmaması
- Duşların ve tuvaletlerin çıkışın durumda veya temiz olmaması

Konular

TEHLİKELİ DURÜMLARIN ÖNLENMESİ İNÇİN;

- **Sağlık ve güvenlik tedbirlerinin alınması,**
- **Alınan tedbirlerin sürekli kontrol edilmesi,**
- **Gereklidir.**

22

- Elektrik kesilmeden teçhizat üzerinde onarım
- Onarım esnasında şalter veya beklenmedik bir harekete karşı güç düşmesinin emniyetle alınması
- Çalışır haldeki teçhizatın temizlenmesi, ayarlanması,
- Depo ve konteynerlerin tam olarak boşaltılıp temizlenmeden üzerinde onarım ve kaynak yapılması
- Yüksekten atlama
- Parlama, patlama ve yanın ihtimali olan yerlerde elektrik testisatinin exp proof olmaması
- Parlama patlama tehlikesi olan yerlerde sigara içilmesi
- Yüklerme ve boşaltma işlerinin uygun yöntemle yapılmaması
- Malzemelerin, makinaların ve teçhizatın uygun yerleştirilmemesi

20

İŞ KAZALARI

TEHLİKELİ DAVRANISIN ÖNLƏNMESİ



- Eğitim çalışması
- İşyerinde kurulacak denetim- kontrol sistemi
- İkaz, teşvik, ödül ve ceza uygulamaları

23

İŞ KAZALARI

GÖRÜNMƏYEN MƏLİYET

• TİBBİ GİDERLER
• TAİZMINATLAR

GÖRÜNMƏYEN MƏLİYETLER

• BÜROKRATİK İŞLEMLER
• MAKİNA VE TECHİZAT KAYBI
• İŞ VE ÜRETİM KAYBI
• İŞÇİ YETİŞTİRME MASRAFI
• İMAJ KAYBI
• ADLI İŞLEMLER

25

Kaza Piramidi

1 ölüm veya ağır yaralama

29 hafif yaralana

300 yaralanmasız olay

24

İŞ KAZALARI

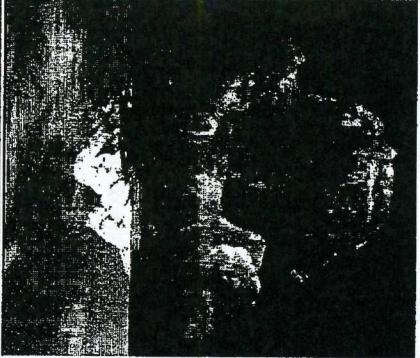
KAZALARIN İŞVERENE MƏLİYETİ

GÖRÜNMƏYEN MƏLİYET

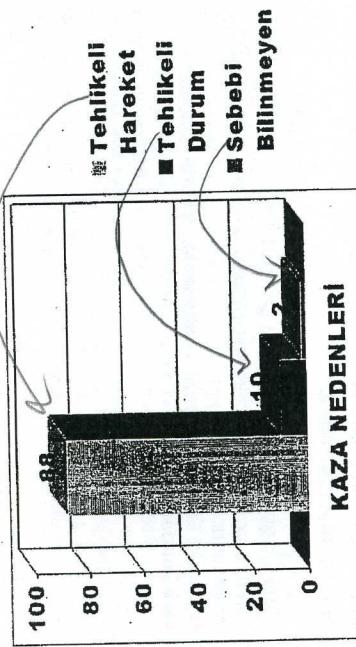
1/3

GÖRÜNMƏYEN MƏLİYETLER

2/3



24

KAZA NEDENLERİ

27

İŞ KAZALARINDAN DOĞAN**HUKUKİ VE CEZAI
SORUMLULUKLAR**

28

SGK İŞ KAZA İÇİN SORUMLULUKLARI**HUKUKİ SORUMLULUKLAR**

İş kazası sonucu zarara uğrayan işçiye SGK tarafından,

- Geçici veya sürekli iş göremezlik ödenekleri bağlanır;

- Sigortalının ölümü halinde ise hak sahiplerine yasada belirtilen koşullarda gelir sağlanabilir.

- SGK yaptığı ödemeleri iş güvenliği mevzuatını ihlal eden işyerlerinden talep edebilir.

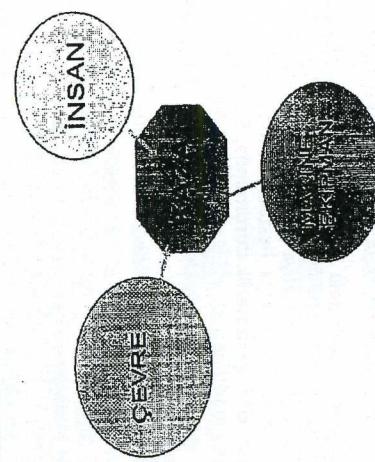
(SOSYAL SİGORTALAR VE GENEL SAĞLIK SIGORTASI KANUNU MADDE:16)

20.02.2016

30

KAZA NEDENLERİNİN ANALİZİ

1- Kaza Nedenlerinin Tanımı:



20.02.2016

SOSYAL SİGORTALAR MEVZUATINA GÖRE MADDİ SORUMLUŁUK

SSK'na Göre, İşyerindeki herhangi bir kaza, yaralanma veya meslek hastalığının ortaya çıkması durumunda, SSK'nın 12inci maddesine göre sigortaya gereklilik sonucu ortaya çıkan geçici veya sürekli iş göremezlik ödeneği verir.

Yine, kaza veya hastalık sonucu ortaya çıkan geçici veya sürekli iş göremezlik ödeneği verir.

ve 20 ncı maddeleri gereği iş göremezlik ödeneği verir.

23 ve 24 üncü maddeleri gereğince de, ölüm halinde hak sahiplerine aylık bağlanır.

Daha sonra Kurum, Kanunun 26 nci maddesi gereği, eğer varsa, işveren ve üçüncü sahişin kusurunu araştırır ve yapmış olduğu masrafları kusuru tarafa rücu eder.

Ölümle sonuçlanan kaza veya meslek hastalıklarında, kazazede %100 kusurlu ise, bağışlanan ölüm aylığından indirim yapılmaz.

Ancak olay ölümle sonuçlanmamışsa, tüm masrafların %50 ye kadar olan kısmını kazazedeye rücu edilebilir.

35

F) İş kazası veya meslek hastalığı dolayısıyle bedeni veya ruhi bir arzaya uğrayanlarından, yurt içinde tedavisi kabil olmayıp, ancak yabancı bir ülkede kısmen veya tamamen tedavisi mümkün olan kişi ve meslekinde ugradığı iş göremezlik derecesinin azalabileceği Kurum sağlık testisleri sağlık kurulu raporu ile tesbit edilen sigortalının ve bu raporda belirtilmişse, beraberindeki kimselerin yabancı ülkelerde gidip gelme yolu paraları ile o yerdeki ilişkisi ve tedavi masraflarının ödemesi (Sağlık Kurulunca verilen rapora Kurum veya sigortalı tırzaz ederse, bu husus Sosyal Sigorta Yüksek Sağlık Kurulunca karara bağlanır),

G) Cenaze masrafi karşılığı verilmesi,

H) Sigortalının ölümünden hak sahiplerine gelir bağlanması.

(SSK Madde: 12)

- Geçici İş Göremezlik Ödeneği: (SSK Kanunu Madde:16)
- Sürekli İş Göremezlik Ödeneği: Geçici iş göremezlik hali sonunda Kuruma ait veya Kurumun sevk edeceği sağlık testisleri sağlık kurulları tarafından verilecek raporlarda belirtilen anızalarına göre, iş kazası veya meslek hastalığı sonucu meslekte kazanma gücünün en az %10 azalmış bulunduğu Kurumca tespit edilen sigortalı, sürekli iş göremezlik ödeneğine hak kazanır. (Madde:19)

110 çok iyi bir iş yorumu

SSK 'Tarafindan Sağlanan Yardımlar

- İş kazaları ile meslek hastalıkları halinde sağlanan yardımlar
- A) Sağlık yardımı yapılması,
 - B) Geçici İş göremezlik süresince günlük ödenek verilmesi,
 - C) Sürekli İş göremezlik hallerinde gelir verilmesi,
 - D) Protez araç ve gereçlerinin sağlanması, takılması, onarılması ve yenilenmesi,
 - E) (A) ve (D) fikralarında yazılı yardımlar için sigortalının başka yere gönderilmesi,

İsverenin Sorumluluğu:SSK Madde 26

İş kazası ve meslek hastalığı, işverenin kastı veya işçilərin sağlığını koruma ve iş güvenliği ile ilgili mezuat hükümlerine aykırı hareketi veya hər hansı suç sayılabilir bir hərəkəti sonucu olmuşsa, Kurumca sigortalıya veya hak sahibi kimselərə yapılan veya ilerde yapılması gereklili buların her türlü giderlərin tutarları ile Gəlir bağlanırsa bu gelirlerinin 22-ni müdafiə belirtilen tarifevər gəre hesaplanacaq serməyə deyərləri toplamı sigortalı veya hak sahibi kimselərin işverendən isteyebilecekleri miktardalar sınırlı olmaksızın Üzəre Kurumca işverene ödetirilir. İşçi ve işverenin sorumluluğunu nəzərdə tutarken işverenin kaçınlıqlılığı ilə dikkate alınır(4958 sayılı kanun, Kabul Tarihi : 29.07.2003).

SSK Kanunu Madde;110

- Sigortalının kasti ve suç sayılır hareketi:
Kasıdi bir hareketi yüzünden iş kazasına uğrayan, meslek hastalığına tutulan veya hastalanın **sigortalıya geçici iş görmezlik ödeneği** ve sürekliliğe geliri verilmez.
Sigortalıya yalnız **gerekli sağlık yardımları** yapılır.

SSK Madde 111

Bağışlanmaz kusuru yüzünden iş kazasına uğrayan, meslek hastalığına tutulan veya hastalanın sigortalya verilecek geçici iş göremezlik ödeneği veya süreli iş göremezlik geliri, bu kusurun derecesine göre, Kurumca, yarısına kadar eksiltebilir. Tehlikeli olduğu veya hastalığa sebep olacağı bilinen yahut yetkili kimse tarafından verilen emirlere aykırı olan veyhut açıkça izne dayanmadığı gibi hiçbir gereği veya yararı bulunmayan bir işi elinde olarak sigortalının yapılması veya yapılması gereki bir hareketi savsaması kusurun bağışlanmazlığı esas tutulur.

|ş kazası veya meslek hastalık, 3üncü bir kişinin kasıt veya kusuru yüzünden olmuşsa, Kurumca bütün sigorta yardımları yapılmakla beraber zarara sebep olan 3üncü kişilere ve şayet kusuru varsa bunları çalıştırınara Borçlar Kanunu hükümlerine göre rücu edilir.

(Ek: 24/10/1983-2984/3 md.) Ancak; iş kazası veya meslek hastalıkları sonucu ölümlerde bu Kanun uyarınca hak sahiplerine yapılacak her türlü yardım ve ödemeler için, iş kazası veya meslek hastalık meydana gelmesinde kusatı veya kusuru bulunup da aynı iş kazası veya meslek hastalık sonucu ölen sigortanın hak sahiplerine Kurumca rücu edilemez.

TAZMINATLAR

1) MADDİ TAZMINAT

 İş kazası nedeniyle zarara uğrayan işçinin Sigortacaya karşılanmayan zararları için ödenir.

2) MANEVİ TAZMINAT

İş kazası nedeniyle zarara uğrayan İşçiye veya İşçinin ölümü halinde geride kalan yakınlarına ödenir.

3) DESTEKTEN YOKSUN KALMA TAZMINATI

Ölüm halinde ölen İşçinin hak sahibine ödenir.

cole
alıys

39

TÜRK BORÇLAR KANUNU

b. Bedensel zarar

MADDE 54- Bedensel zararlar Özelliğe şunlardır:

- 1. Tedavi giderleri.
- 2. Kazanç kaybı.
- 3. Çalışma gücünün azalmasından ya da yitirilmesinden doğan kayıplar.
- 4. Ekonomik geleceğin sarsılımasından doğan kayıplar.

44

TÜRK BORÇLAR KANUNU

MADDE 55- Destekten yoksun kalma zararları ile bedensel zararlar, bu Kanun hükümlerine ve sorumluluk hukuku ilkelarına göre hesaplanır. Kismen veya tamamen rücu edilemeyeen sosyal güvenlik ödemeleri ile ifa amacını taşımayan ödemeler, bu tür zararların belirlenmesinde gözetilmez; zarar veya tazminattan indirilmez. Hesaplanan tazminat, miktar esas alınarak hakkınyet düşüncesi ile artırılamaz veya azaltılamaz.

- Bu Kanun hükümleri, her türlü idari eylem ve işlemler ile idarenin sorumlu olduğu diğer sebeplerin yol açtığı vücut bütünlüğünün kısmen veya tamamen yitirilmesine ya da kişinin ölümüne bağlı zararılla ilişkin istem ve davalarда da uygulanır.

45

TÜRK BORÇLAR KANUNU

III. Tazminat

- 1. Ölüm ve bedensel zarar
- a. Ölüm
- MADDE 53- Ölüm hâlinde uğranılan zararlar özellikle şunlardır:
 - 1. Cenaze giderleri.
 - 2. Ölüm hemen gerçekleşmemişse tedavi giderleri ile çalışma gücünün azalmasından ya da yitirilmesinden doğan kayıplar.
 - 3. Ölenin desteğiinden yoksun kalan kişilerin bu sebeple uğradıkları kayıplar.

46

TÜRK BORÇLAR KANUNU

- Manevi tazminat
- MADDE 56- Hâkim, bir kimsenin bedensel bütünlüğünün zedelenmesi durumunda, olayın özelliklerini göz önünde tutarak, zarar görenə uygun bir miktar paranın manevi tazminat olarak ödenmesine karar verebilir.
- Ağır bedensel zarar veya ölüm hâlinde, zarar görenin veya ölenin yakınlarına da manevi tazminat olarak uygun bir miktar paranın ödenmesine karar verilebilir.

43

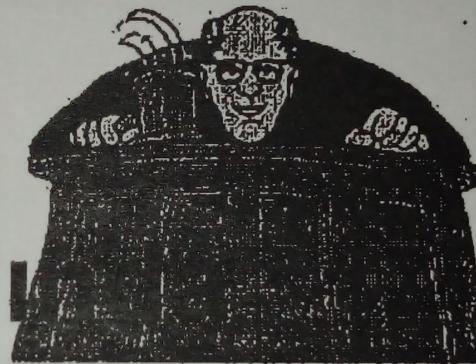
İŞ KAZALARINDAN DOĞAN CEZAI SORUMLULUKLAR

- İşyerinde iş kazası sonucu yaralanma veya ölüm olayı meydana geldiğinde,**
Cumhuriyet Savcısı kim veya kimlerin olumsuz davranışlarının bu kazaya neden olduğunu araştıracaktır.
- Kazanın sorumlusu;**
İşveren veya işveren vekili,
- İşyerinde çalışan herhangi bir mühendis, ustabaşı veya işçi olabilir,**
oluşan iş kazası bu kişilerden birkaçının olumsuz davranışlarının birleşmesi sonucu da meydana gelebilir.

46

**CEZA HUKUKU ACISIRIDAN
SORUMLULUK**

**Sanıklar,
kusurları oranı
ceza alırlar.**



CEZA SORUMLULUĞUNUN ŞAHSİLİĞİ

Ceza sorumluluğu şahsidir.

**Kimse başkasının fiilinden
dolayı sorumlu tutulamaz.**

KAST,
Suçun, neticenin bilerek ve istenerek
gerçekleştirilmesidir

OLASI KAST,
Öngörülen neticeyi kabullenmektir

TAKSİR ,
Neticeyi öngörmemektir.

BİLINÇLİ TAKSİR,
Öngörülen neticeyi istememektir.

TAKSIR

TCK / MADDE 22.

- (1) Taksirle işlenen fiiller, kanunun açıkça belirttiği hallerde cezalandırılır.
- (2) Taksir, dikkat ve özen yükümlülüğüne aykırılık dolayısıyla, bir davranışın suçun kanuni tanımında belirtilen neticesi öngörülmeyerek gerçekleştirilememesidir.
- (3) Kişiinin öngördüğü neticeyi istememesine karşın, neticenin meydana gelmesi halinde bilinçli taksir vardır; bu halde taksiri suça ilişkin ceza üçte birden yarısına kadar artırılır.

4) Taksirle işlenen suçtan dolayı verilecek olan ceza failin kusuruna göre belirlenir.

(5) Birden fazla kişinin taksirle işlediği suçlarda, herkes kendi kusurundan dolayı sorumlu olur. Her failin cezası kusuruna göre ayrı ayrı belirlenir.

(6) Taksirli hareket sonucu neden olunan netice, münhasıran failin kişisel ve ailevi durumu bakımından, artık bir cezanın hükmendilmesini gereksiz kılacek derecede mağdur olmasına yol açmışsa ceza verilmez; bilinçli taksir halinde verilecek ceza yarında altıda bire kadar indirilebilir.

TAKSIRLE ÖLÜME NEDEN OLMA

Taksirle bir insanın ölümüne neden olan kişi, 3 yıldan 6 yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılır.

(Bilinçli taksir halinde ceza Üçte birden yarısına kadar artırılır.)

Fiiş, birden fazla insanın ölümüne ya da bir veya birden fazla kişinin ölümü ile birlikte bir veya birden fazla kişinin yaralanmasına neden olmuş ise, kişi 3 yıldan 15 yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılır.

(Bilinçli taksir halinde ceza Üçte birden yarısına kadar artırılır.)

**Taksirle, başkasının vücutuna acı veren veya
sağlığının ya da algılama yeteneğinin
bozulmasına neden olan kişi**

**3 aydan 1 yıla kadar hapis veya adli para
cezası ile cezalandırılır.**

(BİLİNÇLİ TAKSİR HALİNDE CEZA ÖÇTE BİRDEN YARISINA KADAR ARTIRILUR.)

YERİSKE YAYINLAMA

Filin birden fazla kişisinin yaralanmasına neden olması halinde,

**6 aydan 3 yıla kadar hapis cezasına
hükmolunur.**

Bilinçli taksir hali hariç olmak üzere,
bu maddenin kapsamına giren suçların
soruşturulması ve kovuşturulması sıkayete bağlıdır.

**Sigortalının işyerinde çalışmakta
iken kalp krizi geçirerek ölümü 506 sayılı
kanun anlamında iş kazası sayılması
gerekir.**

Hukuk Genel Kurulu

E:2004/21-259 K:527 T:13.10.2004



Sigortalı; servis aracına binmek üzere, işveren tarafından belirlenen yerde beklerken, üçüncü şahsa ait aracın çarpması sonucu yaralanırsa, bu olayın iş kazası sayılması gereklidir.

**21. Hukuk Dairesi
E.1996 / 2674 K.1996 / 2738 T.14.05.1996)**

**İşe giderken uğrаниlan trafik kazası,
olay ile iş arasında uygun neden-sonuç
bağı bulunmadığı için, işçi iş kazasına
uğramış sayılamaz.**

9. Hukuk Dalresi

E.1989 / 4351 K.1989 / 6491 T.26.09.1989)

Çalışma ve Çalışanların HAKKINI KANUNU

MADDE 13 – Çalışmaktan kaçınma hakkı

- ❖ Ciddi ve yakın tehlike ile karşı karşıya kalan çalışanlar durumun tespit edilmesini ve gerekli tedbirlerin alınmasına karar verilmesini talep edebilir.

- ❖ Karar, çalışana ve çalışan temsilcisine yazılı olarak bildirilir.

6881 SAYILI İSG KANUNU

MADDE 14 – İş kazası ve meslek hastalıklarının kayıt ve bildirimi İşveren;

Bütün iş kazalarının ve meslek hastalıklarının kaydını tutar, gerekli incelemeleri yaparak bunlar ile ilgili raporları düzenler.

**İş kazalarını kazadan
sonraki üç iş günü içinde SGK' na bildirir.**

6331 SAYILI İSG KANUNU

- b) Aşağıdaki hallerde çalışanların sağlık muayenelerinin yapılmasını sağlamak zorundadır:
- 1) İşe girişlerinde.
 - 2) İş değişikliğinde.
 - 3) İş kazası, meslek hastalığı veya sağlık nedeniyle tekrarlanan işten uzaklaşmalarından sonra işe dönüşlerinde talep etmeleri hâlinde.

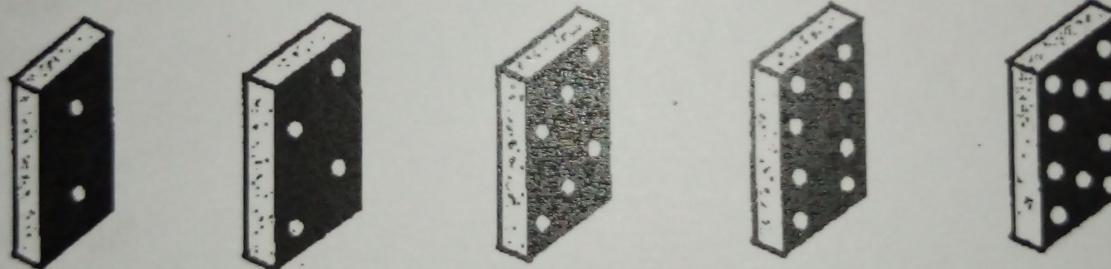
6532 SAYILI İZMİR KANUNU

(4) İş kazası geçiren veya meslek hastalığına yakalanan çalışana işe başlamadan önce, söz konusu kazanın veya meslek hastalığının sebepleri, korunma yolları ve güvenli çalışma yöntemleri ile ilgili ilave eğitim verilir.

KAZA ZİNCİRİ

- Her kaza beş tane temel nedenin arka arkaya dizilmesi sonucu meydana gelir, buna "Kaza Zinciri" de denir. Şartlardan biri gerçekleşmedikçe bir sonraki gerçekleşmez ve dizili tamamlanmadıkça kaza meydana gelmez.

Domino Etkisi :



Domino Etkisi :

- Kazaların oluşumunu; "İnsan kaynaklarındaki bazı olumsuz unsurların, güvensiz durum ve hareketlerle birlikte meydana geldiğinde, yaralanma ve kayba sebep olduğu" şeklinde açıklayan Domino teorisine, İş Güvenliği'nin verdiği cevap; kazanın, yine bu olumsuzluk ve eksiklikleri bünyesinde taşıyan İNSAN tarafından önlenebileceği şeklindedir.



İnsanın
güçsüzlüğü



Kişisel
Kusurlar



Tehlikeli Hareket-
Tehlikeli Durum



Kaza Olayı



Yaralanma
(Zarar Veya Hasar)

Kaza Zinciri (Heinrich Prensipleri) :

1/s-İnsanın Tabiat Şartları Karşısında Zayıflığı:

İnsanın tabiat karşısındaki bünyevi ve sosyal yapısından meydana gelen zayıflığı kazanın ilk sebebidir.

2/s-Kişisel Kusurlar:

- Cevreden gelen zorlamalarla veya aileden geçen vasıflardan kazanılan;
 - dikkatsizlik,
 - unutkanlık,
 - sınırlılık,
 - acelecilik,
 - İnatçılık,
 - aldırmazlık,
 - tembellilik,
 - kolayca heyecana kapılma,
 - tedbirsızlık,
 - gurur ve utanma,
 - İşten atılma korkusu,
 - aşırı güven,
 - aşırı cesaret..... vb. birer İnsani kusurdur.

3/s-Tehlikeli Hareket-Tehlikeli Durum :

İnsanın şahsi kusurlarının bir kazaya sebep olması için TEHLİKELİ ŞEKİLDE HAREKET etmesi gereklidir. Ancak yalnız başına tehlikeli harekette bir kazaya sebep olmaz. Kazanın meydana gelmesi için birde TEHLİKELİ DURUM' un bulunması şarttır. Kaza ancak bu iki hususun aynı anda üst üste gelmesi hallerinde oluşur.

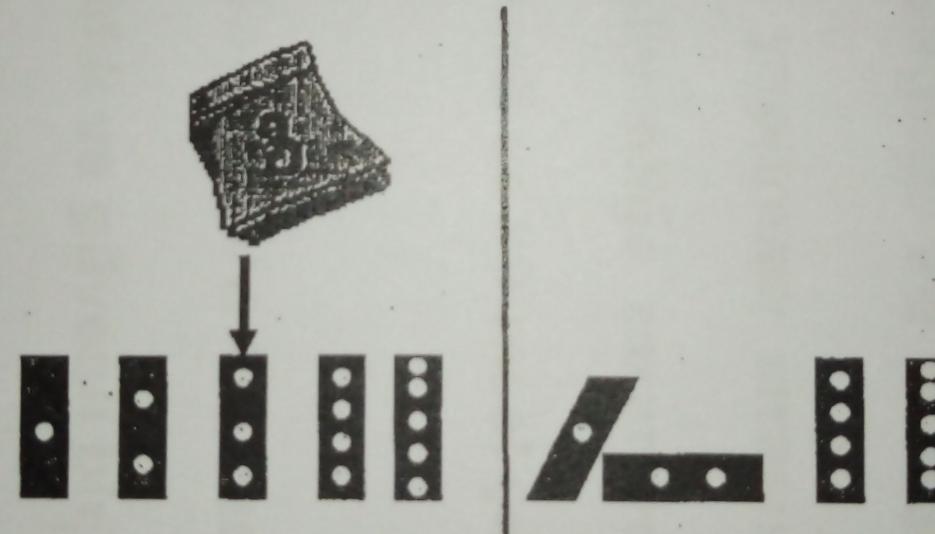
4/₅-Kaza Olayı :

Yukarıda belirtilen üç faktörün arkaya arkaya dizilmesi de kazaya sebep olmayabilir. Önceden planlanmayan ve bilinmeyen zarar vermesi muhtemel bir olayın da meydana gelmesi gereklidir. Şu halde yaralanma ya da zararın meydana gelmesi için, kaza olayı da mevcut olmalıdır.

5/s-Yaralanma (Zarar Veya Hasar) :

Bir kazanın kaza tanımındaki durumuna gelmesi için YARALANMA (ZARAR VEYA HASAR) safhasının da bulunması gereklidir. Bu husus kaza zincirinin son halkasıdır.

İş kazalarının önlenmesinde kaza zincirinin ancak üçüncü halkası olan 3-”Tehlikeli Hareket-Tehlikeli Durum “üzerinde etkili olunabilir.



İş Sağlığı Ve Güvenliği:

İşin yapılması sırasında çeşitli nedenlerden kaynaklanan sağlığa ve güvenliğe zarar verebilecek koşullardan korunmak için yapılan sistemli ve bilimsel çalışmalardır.

İş Sağlığı Ve Güvenliğinin Amacı:

- 1- Sağlıklı ve güvenli bir çalışma ortamı sağlamak**
- 2- Çalışanları çalışma ortamından kaynaklanan sağlık ve güvenlik risklerine karşı korumak**
- 3- Çalışanların sağlık, güvenlik ve refahını sağlamak ve geliştirmek**
- 4- Üretimin devamlılığını sağlamak**
- 5- Verimliliği artırmak**

İş Sağlığı Ve Güvenliliğinin Öncelikli Hedefi:

Çalışanları iş kazaları ve meslek hastalıklarından korumak

Kaza:

Ani, planlanmamış, istenmeyen ve genellikle ölüm, yaralanma ya da maddi hasarla sonuçlanan olaylardır.

istenmeyen olay

Ucuz Atlatılan Kaza:

Kişisel ya da maddi zarar verme potansiyeline sahip olan ancak o anda böyle bir zararla sonuçlanmayan olaylardır.

506 sayılı SSK Kanunu madde 11 göre İş Kazası:

Aşağıdaki hal ve durumlardan birinde meydana gelen ve sigortalı hemen veya sonradan bedence veya ruhça zarara uğratan olaylardır;

- 1- Sigortalının iş yerinde bulunduğu sırada
- 2- İş veren tarafından yürütülmekte olan iş veya görevi nedeni ile, sigortalı kendi adına veya hesabına bağımsız çalışıyorsa yürütümekte olduğu iş nedeni ile
- 3- Sigortalının işveren tarafından görev ile başka bir yere gönderilmesi yüzünden asıl işini yapmaksızın geçen zamanlarda
- 4- Emzikli kadın sigortalının çocuğuna süt vermesi için ayrılan zamanlarda
- 5- Sigortalının işverence sağlanan bir taşıtlı işin yapıldığı yere toplu olarak götürüülüp getirilmelerinde.

Devlet, İşçi ve İşveren Kesiminin Birbirinden Farklı Ancak Birbirini Tamamlayan Yönleri

1- Devlet; mevzuat yapma, teşkilatlanma, denetim ve yaptırımla sorumludur.

2- İşveren; önlem almadan sorumludur.

3- İşçi; alınan önlemlere uyma ile sorumludur.

İşçi: iş yerinde bir iş ortamı esnasında meydana gelen her türlü olumsuz durum ve davranışları denetleyen ve sorumluların yapmış olduğu davranışları düzenleyen bir kurumdır.

Bir hizmet akdine (sözleşmesine) dayanarak herhangi bir işte ücret karşılığı çalışan kişiye denir.

İşveren:

İşçi çalıştırılan tüzel (vakıf, dernek, kobi) veya gerçek kişiye (dükkân sahibi) denir.

İşveren Vekili:

İşyerinde işveren adına hareket eden işin ve işyerinin yönetimiinde görev alan kimselere denir.

Meslek Hastalığı:

Sigortalının çalıştırıldığı işin niteliğine göre tekrarlanan bir sebeple veya işin yürütüm şartları yüzünden uğradığı geçici veya sürekli hastalık, sakatlık veya ruhi arza halleridir.

*uygun şartlarda
sayısal sayıda teknik (55)
sayısal tırnaklu bavar veir*

İlk Yardım:

Herhangi bir nedenle tehlikeli duruma girmiş olan bir kişiye durumunun daha kötüye gitmesini önlemek üzere yapılan tıbbi müdahalelerdir.

Risk:

Çalışanların sağlığına, güvenliğine, çalışma mekânlarında bulunan malzemeye, ekipmana veya tesise zarar veren tehlikenin oluşma olasılığı ile şiddetinin bileşkesidir.

Risk Analizi:

Tüm operasyon ve destek faaliyetlerinde riskin büyüklüğünü tahmin etmek ve riske tahammül edilip edilmeyeceğine karar vermekti.

Yükümlülükler:**1-İşverenin Yükümlülükleri:**

- İş yerlerinde iş sağlığı ve güvenliğinin sağlanması için gerekli her türlü önlemi almak
- Riskleri tespit etmek
- Alınması gereken tedbirler, yasal hak ve sorumlulukları hakkında işçiyi bilgilendirmek
- İşçilere iş sağlığı ve güvenliği konusunda eğitim vermek

- İşçilerin iş sağlığı ve güvenliği önlemlerine uyup uymadıklarını denetlemek
- İş sağlığı ve güvenliği konusunda gerekli araç ve gereçleri iş yerinde noksansız olarak bulundurmak
- İş yerinde meydana gelen iş kazası ve tespit edilen meslek hastalığını en geç üç(3) iş günü içinde bölge müdürlüklerine yazı ile bildirmek zorundadır
- İş sağlığı ve güvenliği kurulu kurmak. Bunun içinde en az 50 işçi ve altı (6) ay dan fazla süreli iş yapmak
- İş yerinde sağlık ve güvenlik birimi oluşturmak zorundadır. Bunun içinde en az 50 işçi çalışırmak gerekmektedir. Bu birimler yardım, yangın, koruma ve kurtarma ekipleridir.
- Bir yada birden fazla iş yeri hekimiyle gereğinde diğer sağlık personelinden yararlanmak
- İş güvenliği uzmanı olan bir veya birden fazla mühendis veya teknik eleman görevlendirmek zorundadır (En az 50 işçi çalışırmak gerekmektedir).
- İşçilerin işe girdiklerinde sağlık durumlarının yapacakları işe göre uygun olduğunu gösteren sağlık raporu almak zorundalardır.
- Yapılan işin özelliğine göre işin devamı süresince sağlık muayenelerini düzenli olarak yaptırmak (En az 50 işçi çalışırmak gerekmektedir).

İşçinin Yükümlülükleri:

- İş sağlığı ve güvenliği konusunda alınan her türlü önleme uymak zorundadır
- İş yerindeki makine, cihaz, araç, gereç, tehlikeli madde, taşıma ekipmanı vb. araçları doğru ve kurallara uygun olarak kullanmak
- Kendilerine sağlanan kişisel koruyucu donanımı doğru kullanmak ve kullandıkları sonra muhafaza ettiği yere geri koymak zorundadır
- İş yerinde sağlık ve güvenlik için tehikeli sayılabilenek bir durumla karşılaşlıklarında veya bu konuda herhangi bir eksiklik gördüklerinde derhal işvereneye haber vermek zorundadır.
- İlgili kamu kurumu veya işveren tarafından verilecek iş sağlığı ve güvenliği konusundaki eğitimlere katılmak zorundadır

Devletin Yükümlülüğü:

- İşveren ve işçilerin iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili mevzuatta yer alan kurallara uyup uymadıklarını denetler.

İş Sağlığı Ve Güvenliği Kurulu:

Sanayiden sayılan, devamlı olarak en az 50 işçi çalıştırın altı (6) aydan fazla sürekli işlerin yapıldığı iş yerlerinde, her işveren bir iş sağlığı ve güvenliği kurulu kurmakla yükümlüdür.

Kurul aşağıda ki kişilerden oluşur;

İşveren veya işveren vekili

İş güvenliği ile görevli mühendis veya teknik elemen (İSG uzmanı)

İş yeri hekimi

İnsan kaynakları veya personel müdüru

Varsa sivil savunma uzmanı

İş yerinde görevli usta veya ustabaşı

Varsa iş yerinde sendika temsilcilerinin aralarında seçecekleri bir kişi yoksa işçilerin yarıdan fazlasının kendi aralarından açık oyla seçecekleri bir kişi.



Kurul;

İşyerinin niteliğine uygun bir iş sağlığı ve güvenliği iç yönetmelik taslağı hazırlar. İşverenin veya işveren vekilinin onayına sunarak iç yönetmelik uygulanmasını izler. İzleme sonuçlarını rapor haline getirilip alınması gereken tedbirleri belirler ve kurul gündemine alır. Kurul ayrıca iş sağlığı ve güvenliği konularında çalışanlara yol gösterir. İşyerlerinde tehlikeli durumları belirleyerek alınması gerekli önlemleri sıralar ve işyerine bildirir. İşveren veya işveren temsilcisi de gerekli tedbirleri uygular. İşyerlerinde bir iş kazası veya meslek hastalığı meydana gelmesi halinde bu konuda araştırma yaparak alınması gereken tedbirleri bir raporla işverene bildirir. Ayrıca eğitim programları planlar. Yine işverenin onayına sunarak programı uygular. Bu kurul işyerlerinde yangınlarına, doğal afetlere, sabotaj vb. karşı tedbirler olarak bu tedbirlerin yeterliliğini ve bu konuda görevli ekiplerin çalışmalarını izler. İş sağlığı ve güvenliği kurulu yıllık rapor hazırlar. Bu rapor değerlendirildikten sonra bir sonraki yıl yapılması gerekenleri raporda açıklar. İş sağlığı ve güvenliği konusunda işçilerden gelen talep ve önerileri ayrıca şikayetleri değerlendirir ve gereken tedbirleri alır.

İŞÇİLERİN HAKLARI:

İşyerlerinde iş sağlığı ve güvenliği konusunda işçinin sağlığını bozacak ve tehlikeye sokacak acil ve hayatı bir tehlikenin varlığını fark eden işçi, iş sağlığı ve güvenliği kuruluna başvurarak durumun tespitini ve gerekli tedbirlerin alınmasını talep edebilir. Kurul aynı gün acil olarak toplanır ve durumu bir tutanakla tespit ederek işçiye yazılı olarak bildirir. İş sağlığı ve güvenliği kurulunun bulunmadığı işyerlerinde talep işverene veya işveren vekiline yapılır. İşçi gerekli tespitin yapılmasını ve durumun yazılı olarak kendisine bildirilmesini talep edebilir. İşverende yazılı olarak cevap vermek zorundadır. İş sağlığı ve güvenliği kurulu işçinin talebini haklı görür ve bu konuda karar verirse gerekli tedbirler alınıncaya kadar işçi çalışmayı bırakabilir. İşçinin çalışmaktan kaçınması halinde dahi ücreti ödenmeye devam eder ve hakları da saklı kalır.

İŞİN DURDURULMASI VE İŞYERİNİN KAPATILMASI:

Bir işyerindeki çalışma, yönetim ve şekillerinde, makine ve cihazlarında işçilerin yaşamı için tehlikeli olan bir husus tespit edilirse bu tehlike giderilinceye kadar işyerlerinin iş sağlığı ve güvenliği bakımından denetlemeye yetkili iki müfettiş, bir işçi ve işveren temsilcisi ile bölge müdüรünden oluşan beş kişilik bir komisyon kararı ile tehlikenin niteliğine göre iş tamamen veya kısmen durdurulur ya da işyeri kapatılır. Durdurulma veya kapatma kararına karşı işveren yerel iş mahkemesine 6 iş günü içerisinde itiraz edebilir. İtiraz mahkeme tarafından 6 iş günü içerisinde karara bağlanır ve karar kesindir. İş mahkemesine itiraz işin durdurulması veya kapatılmasına engel teşkil etmez. İşin durdurulması veya işyerinin kapatılması nedeniyle işçinin işsiz kalması durumunda işveren işçiye ücret ödemeye devam eder veya ücrette bir düşüklük olmanız şartıyla işçiye başka bir yerde iş verebilir.

Kişisel koruyucu donanım;

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 tasarımlı yapılmış tüm alet, araç, gereç ve cihazları, ifade eder.

Kişisel Koruyucu donanımlar işyerinin özelliğine göre;

- 1- Sürekli kullanılması gerekenler: Baret, iş elbisesi, iş ayakkabısı.
- 2- Çalışma anında kullanılması gerekenler: Maske, gözlük, eldiven, yağmurluk, emniyet kemeri vb.

Kişisel Koruyucular;

- Solunum sistemi
- Vücutun korunması olarak iki kısımda incelenir.
 - Solunum sisteminin korunmasında, özellikle solunum sisteminin işten kaynaklanan uçucu ve kimyasallara karşı korunmasını öngörür.

Vücutun korunması ise; el, kol, kulak, baş ve ayaklar gibi organların tehlike karşısında kişisel koruyucular ile korunmasıdır. Kullanılacak donanım iş yeri şartları ile işin özelliğine uygun seçilir.

Kişisel Korunma;

Başın Korunması:

Riskler:

- a) Parça düşmesi, çarpması veya yuvarlanması halinde başın bir yere
- b) Bir yerden bir yere geçerken veya hareket halinde başın bir yere çarpması

➤ Korunma:

Endüstride (madenler, inşaat sahaları ve diğer endüstriyel alanlar) kullanılan başa iyi oturan, delinmeye, kırılmaya, elektriğe ve yanmaya dayanıklı malzemelerden yapılmış koruyucu baretler. Saçlı derinin korunmasında kullanılan koruyucu başlıklar (normal kumaş veya geçirimsiz kumaştan yapılmış boneler, kepler, saç fileleri, gemici başlıklar) ve benzeri bunlar siperlikli veya siperiksiz olabilir.

Gözlerin Korunması:

➤ Riskler:

- a) Fırlayan parçalar, parçacıklar sıçraması
- b) Duman veya aşındırıcı buhardan ve gazlardan meydana gelen tahlisler
- c) Yayılan zararlı ışınlar (kaynak, kesme, kısa akım)

➤ Korunma:

Şekli, rengi ve camları risklere karşı belirlenmiş özel güvenlik gözlükleri kullanılmalıdır.

1. Atölye gözlüğü
2. Kaynak maskesi
3. Oksijen gözlüğü
4. Toz gözlüğü
5. Kimyasal Gözlüğü
6. Duman gözlüğü

Ellerin Korunması:

➤ Riskler:

1. Mekanik riskler (Çarpma, delinme, kesilme, ezilme ve yıpranma)
2. Termik riskler (Ergimiş metallerin sıçraması, sıcak malzeme, çok soğuk malzeme)
3. Kimyasal riskler(asitler, bazlar, çözücüler (solventler))
4. Elektrik riskleri (elektrik kırılcımı yada gerilimdeki iletkenlere kaza ile temas)

- Korunma:**
1. Makinelerden (delinme, kesilme, titreşim ve benzeri) özel koruyucu eldivenler,
 2. Kimyasallardan koruyucu özel polimerlerden (vinil ve neopren) yapılmış eldivenler,
 3. Elektrik ve ısından koruyucu özel polimerlerden (nitril) yapılmış eldivenler,
 4. Tek parmaklı eldivenler,
 5. Parmak kılıfları,
 6. Kolluklar,
 7. Ağır işler için bilek koruyucuları (bileklik),
 8. Parmaksız eldivenler

Ayakların Korunması

Riskler:

- 1- Malzeme düşmesi
- 2- Ezilme, yaralanıp berelenmeler
- 3- Çivi batması
- 4- Kaymalar
- 5- Ergimiş metallerin sıçramalarından meydana gelen yanıklar
- 6- Elektrik tehlikesi
- 7- Su içinde çalışma

✓ Korunma:

- 1- Çelik burunlu ayakkabı!
- 2- Bottlar
- 3- Plastik tabanlı ayakkabilar (Latex/Lastik)
- 4- Çizmeler

5- Tahta tabanlı ayakkabilar

6- Takip çıkarılabilen ayak üst kısmı koruyucuları

7- Dizlikler

8- Tozluklar

9- Takılıp çıkarılabilen iç tabanlıklar (ısıya dayanıklı, delinmeye dayanıklı, ter geçirmez)

10- Takılıp çıkarılabilen çiviler (buz, kar ve kaygan yüzeyleye karşı)

Gürültüye Karşı Korunma

Riskler:

80 desibel üzerindeki gürültü kaynağı risktir.

80 ve üzerinde bulunan
bundan sonra (85 seviye)
olabilir

Korunma: ~~tesaf~~ (85 seviye)

Kulak tıkaçları veya kulaklıklar

- Tam akustik baretlere uyan kulaklıklar
- Endüstriyel baretlere uyan kulaklıklar
- Kapalı devre haberleşme alıcısı olan kulak koruyucuları

↳ Düşmelerle Karşı Korunma: iskele üstlerinde, engebeli yerlerde

1- Yükseklerde korkuluksuz çalışma

çalışma

2- Kuyularda çalışma

3- Vinç ile çalışma

✓ Korunma:

1- Emniyet kemeleri

- Paraşüt tipi emniyet kemeri

2. Düzeylerde

- Bel emniyet kemeri

2- Güvenlik ağıları

3- Güvenlik halatları

Vücutdun Korunması:

↗ Riskler:

1- Termik ısı, ergimiş metal sıçraması

2- Işınlamalar(kaynak ve oksijen kesimlerinde)

3- Fırlayan parçalar

4- Kimyasal madde sıçraması

↗ Korunma:

1- İş elbisesi

2- Önlük

3- Tozluk

4- Ense ve boyun koruyucuları

Kırılmaya başlangıç

5- Makinelерden korunmak için kullanılan koruyucu yelek, ceket ve önlükler (delinme, kesilme, ergimiş metal sıçramalarına karşı)

6- Kimyasallara karşı kullanılan koruyucu yelek, ceket ve önlükler
7- Isıtmalı yelekler

8- Cankurtaran yelekleri

9- Radyoaktif kirlilikten koruyan giysi veya önlükler

- 10- Isıya dayanıklı giysi
- 11- Termal giysi
- 12- Floresan maddeli, yansıtıcı giysi ve aksesuarları (kol bantları, eldiven ve benzeri)

CILT KORUYUCULARI

Koruyucu kremler / merhemler

hoca çok sev

2018

• GENEL GÜVENLİK UYGULAMALARI

- Kendi yetkiniz ve amirlerinizin bilgisi dışında başka iş yapmayın.
- Görev yerinden asla izinsiz olarak ayrılmayın.
- İş yerinde çalışmayanların iş yerine izinsiz girmeleri yasaktır.
- Görevinizi yaparken meydana gelecek her türlü arıza ve aksaklığı derhal yetkilisine bildirin
- Bakım ve onarım işlerini ilgili kişi veya ekipler yapacaktır.
- Elektrikçi olmayanlar elektrikle ilgili arızaları gidermeye çalışmayacaklardır.
- Elektrikle çalışan bütün aletler topraklanmış olmalıdır.
- Elektrik panolarının taban alanlarında yalıtkan malzeme bulundurulmalıdır.
- Tehlike anında panoya ulaşmak için elektrik panolarının önlerinde herhangi bir engel bulundurulmamalıdır.
- İş için kendinize verilmiş olan kişisel korunma araçlarını sürekli olarak kullanın, kaybolmaması için gerekli önlemleri alın ve arızalandığında yeni ile değiştirmek üzere amirlerinize başvurun.
- Elbiselerinizde keskin ve sıvri uçlu takım ve alet taşımayın.
- Elbiselerinizin tozunu almak amacıyla olsa bile ne kendi üzerlerine ne de iş arkadaşlarına basıncılı hava tutmayın.
- Düşmeye engel olacak şekilde sağlam korkuluğu bulunmayan geçit ve platformda durmayın ve oradan geçmeyin.

- Düşme tehlikesi olan bölgeye korkuluk yaptırın. Korkuluk yapılamayan ve 2 m' den yüksek çalışmalarda emniyet kemeri kullanın. (Paraşüt tipi emniyet kemeri)
- İş yerinde çalışır durumda bulunan vinç, kaldırma araçları ve hareketli diğer iş, makinelerini (servis, nakliye, forklift vb.) hareket alanı içinde kesinlikle bulunmayın ve kaldırılan yükün altında durmayın.
- Yük ve malzeme taşıyan araçlara binmek ve asılmak kesinlikle yasak ve tehlikelidir.
- İş yaparken kesinlikle arızalı tezgâh, takım, alet ve malzeme kullanmayın ve bunları yüksek yerlerde bırakmayın.
- İş yerinde kendinizi ve başkalarını tehlikeye sokabilecek kişisel (şaka ve itişme gibi) taşkınlıklarda bulunmayın.
- Çalışığınız bölgeye ana yolu takip ederek gidip-gelin, kestirme yol aramak için kendi bölgeniz dışındaki sahalardan kesinlikle geçmeyin.
- Park halindeki nakliye ve iş makinelerinin altında veya yanında dinlenmeyin.
- İş yerinde işletme içi trafik kurallarına uyun.
- Tüm makineleri o makineyi kullanmaya ehliyeti (sertifika) olmayan kimselerin kullanımı yasaktır.
- Yapı iskeleleri ancak sorumlu ve yetkili teknik elemanın yönetimi altında, tecrübeli ustalarla iskele ölçülerini ve malzeme özellikleri göz önünde bulundurularak kurulmalı veya sökülmeliidir.

- "Yaklaşma, Sigara İçilmez, Gözlük Kullanın, Yetkililerden Başkası Giremez" gibi ikaz işaretlerine uyun.
- İçinde kolay alev alabilen yanıcı maddeler bulunan yerlerde sigara içilmesi ve ateş yakılması yasaktır.
- Kurtarma yolları ve imdat çıkışlarını kapatmayın. Merdivenlere ve çıkış kapıları önüne eşya koymayın.

• GENEL ÇEVRE TEMİZLİĞİ UYGULAMALARI

- İyi bir çevre temizliği "İş Sağlığı ve Güvenliği" programınızın önemli bir bölümünü teşkil eder. İyi bir çevre temizliği uygulamasından herkes sorumludur.
- Artık malzemeler ve çöpler yangın ve kazalara sebep olur. Çalıştığınız sahadaki malzeme fazlasını kaldırın.
- Çöplerinizi iş sahasındaki uygun çöp bidonlarına atın.
- Kâğıt, plastik, cam, metal gibi atıkları bunlar için ayrılmış özel bölmelere atın.
- İşiniz bittiğinde bütün malzeme fazlalarını iade edin.
- İş yerinde oluşan atıklar (demir çubuklar, saç levhalar, kablolar, civili keresteler vb.) ve diğer malzemeler belirli yerlerde muhafaza altına alın, çalışanlara zarar vermeyecek yerlerde toplayın.
- Dökülen sıvı ve yanıcı maddeleri derhal kurulayın.
- Ellerinizi benzin veya benzeri çözücü sıvılarla yıkamayın işyerince verilen temizlik malzemelerini kullanın.
- Yiyecek kıritıntılarını ve meşrubat şişelerini bırıktirmeyin, çöpe atın

2018

- İş yerinde gelişgüzell dilediniz yerde yemek yemeyin, dinlenmeyin ve uyumayın.
- Tuvaletler, lavabo ve banyolar, içme suyu tesisatı sizin kullanmanız için ve rahatınız içindir. Bunları temiz ve iyi kullanın.

MAKİNA VE TEZGAHLARDA ÇALIŞIRKEN UYULMASI GEREKLİ ÖNLEM VE KURALLAR

Makine başında çalışırken bol olmayan iş elbisesi giyilmelidir.

Kol saatı, yüzük, zincir vb mücevherat kullanılmamalıdır.

Çalışmaya başlayacağınız makinenin hareketli kısımlarını (kasnak, kayış, pervane vb.) kapatan koruyucuların kapalı olduğundan emin olunmalı ve öyle çalışılmalıdır.

Makinede anormal bir durum olduğunda derhal ilgili amire bildirilmelidir.

Makinelerin temizlik ve bakımı hareket halinde iken yapılmamalıdır.

Makine üzerinde onarım yapılması sırasında makine ana şalteri üzerine onarım var uyarı levhası asılmalıdır.

Daire veya şerit testere, planya gibi makinelerde koruyucu yoksa koruyucusu tamamlanmadan çalışılmamalıdır.

- ELEKTRİKLİ CİHAZLARLA ÇALIŞIRKEN UYULMASI GEREKLİ ÖNLEM VE KURALLAR
- Elektrikli cihaz arızalandığında onarımı ancak yetkili elektrikçi tarafından yapılmalıdır.
- Kullananların tamirat yapması yasaktır.
- Cihazı prizden ayırmak için kablosundan değil fişinden tutarak çekilmelidir.
- Cihazı çalıştırmak ve durdurmak için mutlaka şalter kullanılmalıdır.
- Topraklanması olmayan prizleri derhal haber veriniz ve kullanmayın.
- Cihazın fişini prizden çıkararak durdurmak ancak şalter çalışmadığı zaman olur.
- Sigortalar gerilim altında değiştirilmez. Kontrol kalemi veya diğer uygun bir yöntemle enerji kesikliğinden emin olunduktan sonra değiştirilmelidir.
- İzolasyonu bozuk kablolu cihazlarla çalışılmamalıdır.

- **EL ALETLERİ İLE ÇALIŞMA SIRASINDA UYULMASI GEREKEN ÖNLEM VE KURALLAR**
- Bütün el aletleri ambardan onaylanmış tipte ve iyi durumda olarak verilir.
- Ağır aletleri omuz ya da kolda olmak üzere yukarıya kaldırılmış bir şekilde taşımaya veya kontrol etmeye çalışmayıınız.
- Aletlerin sapları pürüzsüz ve kolay tutulur olmalı köşeli ya da keskin kenarlı olmamalıdır.
- Aletlerin düzenli olarak herhangi bir bozukluğu veya kırığı, çatlağı olup olmadığı kontrol edilmelidir.
- Aletler temiz yererde muhafaza edilmelidirler. Aletlerin oynak veya ayar yerleri yeterli miktarda yağlanmalıdır.
- Yalnızca kaliteli takım çeliğinden yapılmış aletler kullanılmalıdır, yüksek karbonlu çelikle yapılmış aletler vururken kırılabilir.
- Kullanılmadıkları zamanlar aletler kutularda, torbalarda veya asılı olarak düşme, yuvarlanma ya da ayağımızın takılmayacağı bir şekilde muhafaza edilmelidir.
- Kullanılacak aletler yapılacak iş için doğru ağırlık, tür ve ayarda seçilmelidir.
- Elektrikli aygıtların yakınındaki çalışmalar yalnızca izole edilmiş el aletleri kullanılarak yapılmalıdır.
- Hasarlı aletler en kısa zamanda tamir edilmeli veya değiştirilmelidir. Asla kullanılmamalıdır.

KİMYASAL MADDELERLE ÇALIŞIRKEN UYULACAK GÜVENLİK KURALLARI

- **KİMYASAL MADDELERLE ÇALIŞIRKEN UYULACAK GÜVENLİK KURALLARI**
- Tehlikeli maddelerle çalışırken gösterilecek ufak bir ihmali, ağır yaralanmalara ve kazalara sebep olabilir.
- Kimyasal maddelerle çalışırken, koruyucu gözlük veya yüz siperi, lastik eldiven, lastik çizme ve özel elbiseler giyilmelidir.
- Kimyasal maddeler, göze veya vücuda temas ederse derhal bol su ile yıkamalıdır ve hemen işyeri hekimine durumu bildirilmelidir.
- Kapların üzerindeki firma ikaz ve işaretlerine çok dikkat edilmelidir.

• ÇEVRENİN KORUNMASI

SAHADA ÇEVREYİ KORUMAK İÇİN DİKKAT EDİLMESİ VE YAPILMASI GEREKENLER:

- Motorlu araçların altından sızan yağ ve yakıta dikkat edilmeli, sızan yerin altına tabla konulmalı ve bu sııntılar rapor edilmelidir.
- Zararlı atıklar gerektiği şekilde toplanmalı ve genel çöpe gitmesi engellenmelidir.
- Gürültü seviyesinin yüksek olduğu yerlerde gerekli önlemler alınarak gürültü kirliliği önlenmelidir.
- Atıklar cinslerine göre ayrı ayrı toplanmalıdır.

- **İŞ KAZASI**
- Neredeyse tüm kazalarda, emniyetsiz koşullar ve /veya emniyetsiz hareketler çok önemli rol oynar.

- **EMNİYETSİZ KOŞULLAR**
 - Ekipmanın uygun olmayan bir şekilde korunması
 - Kusurlu ekipman, araçlar ve malzemeler
 - Emniyetsiz giysiler
 - Uygun olmayan havalandırma
 - Güvenli olmayan tasarım veya inşaat
 - Malzemelerin/ gaz silindirlerinin uygun olmayan biçimde depolanması
 - Uygun olmayan (bir şeyin çökmesini engellemek için konulan) destek
 - Kusurlu elektrik tesisatı, topraklamasız çalışma.
 - Zayıf çevre temizliği / düzensizlik
 - Gürültüye maruz kalma
 - Radyasyona maruz kalma
 - Korumasız platformlar, uygun olmayan bariyerler
 - Tehlikeli çevre, gazlar, tozlar.

• GÜVENLİ OLMAYAN HAREKETLER (İnsan kaynakları)

- Uygunsız kaldırma
- Güvenli olmayan bir hızda iş yapmak,
- Çalışmayan riskli aletleri kullanmak,
- Emniyetsiz veya kusurlu ekipman kullanmak,
- Güvensiz bir şekilde yükleme ya da yerleştirme yapmak
- Emniyetsiz bir pozisyonda bulunmak,
- Hareket eden veya tehlikeli bir ekipmanın üstünde çalışmak,
- El şakası yapmak,
- Kişisel korunma ekipmanını kullanmamak,
- Alkol/Uyuşturucunun etkisinde kalmak,
- Yorgun işe gelmek, sınırlı davranışlarda bulunmak.

- **KAZA ANINDA YAPILMASI GEREKENLER**

- Bir kaza durumunda amirinize haber verin insan yaralanması varsa durumun ciddiyetine göre ya ilkyardım ekibini bekleyiniz ya da revire gidiniz.
- Tehlikenin devamını oluşturacak şartlar devam ediyor ise gerekli önlemlerin alınması için o kısmın sorumlusu ile birlikte koordinasyonlu bir çalışma sağlayınız.
- Amire bildirildikten sonra alarm vermek gerekiyor ise gerekli işaretlerle alarm veriniz.
- Bir kaza anında mutlaka alınan **ACİL DURUM** eğitimine göre davranışınız. Bilginiz yoksa müdahale etmeyiniz.

- **ACİL DURUM**

- Olağanüstü, beklenmedik bir zamanda ortaya çıkan sonucu bakımından büyük tahribatlar oluşturan olaylar bütünüdür. Acil durum sırasındaki hal ve hareketlerimiz olayı en az tahribatla veya tahribatsız atlatmanız bakımından önemlidir.
- Telaş ve heyecana kapılmadan önceden belirlenmiş kurallar doğrultusunda hareket etmek gereklidir.

- **İLKYARDIM**
- İlkyardım hayat kurtarıcı bir müdahaledir. İşte yaralandıysanız veya hastalandıysanız, tedavi olmanız için ilkyardım servisi sağlanacaktır. Müdahalenin sonucu yapılan ilkyardımın hızına ve doğruluğuna bağlıdır; bu bakımdan ilkyardım ancak gerekli bilgiye sahip kişiler tarafından yapılabilir.
- İlkyardım sırasında en büyük düşmanın korku ve panik olduğunu unutmayın.
- Bu durumlardan kurtulmanın tek yolu ise bilgilendirmektir.
- Küçük olup olmaması önemli değil, şahsi veya işe ilgili bir hastalık veya yaralanma sebebiyle iş yerinizi terk etmeden önce amirinize ve ilkyardıma bilgi veriniz.
- Dışarıda tıbbi bir müdahale veya tedavi yaptırdıysanız sonraki ilk mesai gününde revire ve amirinize bilgi veriniz.
- İlkyardımcı gelene kadar gerekli olmadıkça hiçbir yaralı veya hastayı yerinden oynatmayınız.

TEMEL YANGIN EĞİTİMİ

Temel Ateş Kimyası
Tehlikeli Maddeler
Yangın Tehlikeleri ve Önlemleri

GİRİŞ

- Afet sonrasında gaz borularının zarar görmesi, elektrik kontakları, sobaların devrilmesi gibi çeşitli nedenlerle yangınlar çıkmaktadır. Bu yangınlar can ve mal kaybını önemli ölçüde artırabilmektedirler.
- 1995 Kobe depreminden aynı anda 234 farklı yerde yangın başlamıştır. Burada can kayplarının %12'si yangından kaynaklanmıştır.
- Yangınlara karşı alınacak önlemler ve çikan küçük yangınları büyümeden söndürmek için kullanılacak besit yöntem ve ekipmanlar afete hazırlık ve müdahalede hayatı öneşter.

İŞLENENECEK KÖNULAR

- Temel Ateş Kimyası
- Tehlikeli Maddeler
- Afetlerde Yangın Tehlikeleri
- Yangına Karşı Temel Önlemler
- Yangında güvenlik, Karanlıkta ve Dumanda Hareket Etme
- Temel Yangın Söndürme (Pratik)

TEMEL ATEŞ KİMYASI

YANMA VE YANGIN NEDİR?

- YANMA: Yanıcı Maddenin Oksijen ve ısı altında belirli oranlarda birleşmesi sonucu oluşan bir kimyasal reaksiyondur.
- YANGIN: Yangın ise kontrolümüz dişındaki yanma olayıdır.
- Yanmanın olabilmesi için gerekli olan üç şart:

1. **VETERLİSI**
2. **VETERLİ OKSİJEN**
3. **YANICI MADDE**

- OKSİJEN: Havada %21 oranında bulunur. Yanma için en az %16 olması gereklidir.
- İSİ: Moleküllerin yüksek düzeydeki titresimlerinden doğan bir enerji türü olup, bütün maddeler belirli bir isya sahiptir.
- YANICI MADDE: Doğada katı sıvı ve gaz şeklinde bulunan maddeler olup birbirlerinden farklı buharlaşma, alevlenme ve tutuşma noktasına sahiptirler.

İSİKAYNAKLARI

- Dögal Isı Kaynakları
- Güneş
 - Yıldırım
 - Volkanik Faaliyetler

- Suni Isı Kaynakları
- Açık alevler (ocak, soba, kibrıt vb.)
 - Sürünme
 - Elektrikli aletler
 - Sıcak yüzeyler (soba, ütü vb.)
 - Statik elektrik vb.

YANICI MADDELER

- otomatik yanıcı
sobalar gibi*
- Katı: Odun, Kömür, Kağıt, Plastik, Tekstil, Hafif Metaller vb.
 - Sıvı: Benzin, Mazot, Alkol, Gazyağı, Fuel-Oil, Boya, Tiner, Vernik vb.
 - Gaz: Doğalgaz, LPG, Metan, Propan, Bütan, Hidrojen vb.

Yanma Ürünleri

- Alev
- Işık
- Isı
- Duman
- DUMAN
- Karbondioksit
- Karbonmonoksit
- Karbon parçacıkları
- Sulfürdioksit
- Su Buharı
- Diğer Gazlar

YANGIN = Kontrolümüz dışındaki yanma olayıdır.

YANMA ÇEŞİTLERİ

- Yavaş yanma
- Kendiliğinden yanma
- Hızlı Yanma
- Parlama patlama şeklinde yanma

YANGIN SINIFLARI

- **A Sınıfı**) Alevli ve korlu halde yanınan katı yanıcı maddelerdir.
 - Örnek: Odun kömür kagıt
 - **B Sınıfı**) Yanabilen sıvıların sebep olduğu yangınlar
 - Örnek: petrol ürünleri, boyalar, alkol
 - **C Sınıfı**) Alevli yanınan gaz yanıcılar
 - Örnek: Doğalgaz, propan, asetilen
 - **D Sınıfı**) Yanabilen hafif metaller
 - Örnek: Magnezyum, Alüminyum, Uranyum
 - **E Sınıfı**) Elektrik yangınları
- hafif metalin yanması
ve yanıcı sıvının yanması
ve yanıcı gazın yanması
ve yanıcı hafif metallerin yanması
ve yanıcı elektrikin yanması*

SÖNDÜRME MADDELERİ

- 1- Su
- 2- Köpük
- 3- Kuru Kimyevi Toz
- 4- Karbondioksit(CO₂)
- 5- Kum, Toprak, Çakıl vb.

SUYUN AVANTAJLARI

- Su, yanın söndürme maddelerinin en ucuzudur.
- Su, zehirleyici etkisi olmayan kimyasal olarak nötr bir maddedir.
- Su, düşük viskositesinden dolayı çok akıcıdır. Uzaklara kolay taşınır.
- Çözücü etkisinden dolayı yanıcı maddeyi çözerek konsantrasyonu azaltır ve yanmayı önler.
- Akışkandır, hortum ve pompalarda kullanmak rahattır.
- Bölgemizde yeterli miktarda bulunur.

sontabla

SUYUN DEZAVANTAJLARI

- Elektriği iletir.
- Soğuk bölgemizde donma riski var. Donmada hacim %10 artar. Bundan dolayı boruları ve hortumları patlatabilir.
- Alevlenmiş gazların söndürülmesinde su fazla etkili değildir,
- Potasyum, Kalsiyum, Magnezyum, Sodyumla kimyasal reaksiyonu girer patlamaya neden olur.

KÖPÜK

- Yağ ve sudan daha düşük yoğunluktadır
- Düşey ve yatay yüzeylere yapışabilir
- Yanan sıvının üzerinde bir örtü meydana getirerek havanın içeri girmesini ve gazların dışarı çıkmasını önler
- Özelliklerini uzun süre devam ettirebilen küçük kabarcıklardan meydana gelen kararlı bir kütledir.
- B sınıfı (Yanıcı Sivilara karşı) yanıklarda etkilidir.
- Köpük yanın yüzeye yayılır ve 5 temel özelliklerini kullanarak (boğma, su buharı yapma, soğutma, ısıyı yayma, üstünü kaplama) yanının durmasını yada kontrol altına alınmasını sağlar.
- Akaryakıt yanıklarına örtü oluşturan sentetik veya protein esaslı foam köpüğü kullanılmaktadır.

KARBON DİOKSİT (CO₂) SÖNDÜRÜCÜLER

- Özellikle sıvı ve gaz yanıklarına (B ve C sınıfı) karşı etkili bir söndürücüdür
- Gaz çabuk dağıldığından kısa mesafede (1-2.5 metre) etkilidir
- Tüpte sıvı halde bulunan gaz dışında hızla genleştiğinden soğutucu etkisi vardır; hortum ucunda buzlanma meydana gelebilir
- Yanan maddenin üzerini kaplayan karbondioksit gazı yanıcı maddeyi oksijensiz bırakarak yanının söndürülmesini sağlar. Havadan 1,5 kat daha ağır sıvı halden gaz haline geçişte -78 derece olan boğucu bir gazdır. Genellikle çelik tüplerde basıncı altında sıvı halde tutulur. Bu gazla açık alanlarda ve hava akımının olduğu yerlerde yanının söndürülmesi oldukça zordur.

KURU KİMYEVİ TOZLU SÖNDÜRÜCÜLER

KİMYEVİ TOZLU SÖNDÜRÜCÜLER (ABC sınıfı) yapılmışlardır.

- Genellikle çok amaçlı kullanım için (ABC sınıfı) yapılmışlardır.
- İçlerinde söndürücü kimyasal madde ve itici gaz bulunur
- Monoamonyum fosfat
- Sodyum bikarbonat,
- Potasyum bikarbonat ve Üre Kompleksi
- Potasyum bikarbonat ve Üre Kompleksi

- HFC-227, Halon 1301 gazının kullanımının yasaklanması sonrasında piyasaya sürülen ve en yaygın kullanımı olan Halon alternatif bir gazdır. Yangında önemli rol üstlenen kimyasal reaksiyonları kırma ve ısı enerjisini absorbe etme özelliği ile yangınları söndürmektedir. Özellikle A (kati) ve B (parlayabilen sıvılar) için idealdir. Kimyaca adı heptafluoropropan olup, FE227 olarak da anılır.

KUM

- Yanıcı maddelerin oksijenle ilişkisinin kesilerek söndürülmesinde kullanılır. Kumda yanıcı kumun yanıcı maddeyi tamamen örtmesi sağlanmalıdır. Oldukça emniyedir bir yangın söndürme metodudur.

KİMYASAL MADDELERİN GİRİŞ YOLLARI VE SAĞLIK ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

GİRİŞ YOLLARI

Endüstriyel kimyasallar bir kaç farklı açıdan tanımlanabilir.

- 1- İnsan üzerindeki etkisi açısından (örneğin kimyasal maddenin aşındırıcı olup olmadığı ya da dermatite yol açıp açmadığı vb.)
- 2- Kimyasal maddenin fiziksel biçimini açısından (toz, tütsü, buhar, gaz vb.).
- Kimyasal maddeler vücuda üç yolla girerler. Solunum, deri (absorbsiyon) ve sindirim yolu ile girer.
- Çoğu zaman; gaz, buhar, sis, duman, tütsü veya toz gibi değişik maddeler iş yerinin havasını kirletirler. Bazen bu maddeler insan sağlığına zararlı olmayabilirler. Ancak konsantrasyonları yüksek olunca rahatsız edici olabilirler.

SOLUNUM YOLU İLE

- Yetişkin bir insanın akciğeri yaklaşık olarak 55-75 m²'lik bir yüzeye sahiptir ve bu yüzeyin büyük bir bölümünü ince geçirgen çeperli kapillerden oluşturur. Bu nedenle solunum yolu ile alınan toksik maddeler oldukça hızlı etkin şekilde kana karışır ve böylece organizmaya girmiş olur. Vücudada kimyasal maddelerin en fazla girişi solunum yolu ile olur.

DERİ (ABSORBSDİYON) YOLUYLA GİRİŞ

- Deri kesilmiş veya zedelenmiş ise etkilenme oldukça hızlı bir şekilde olur. Bazı maddeler kıl diplerindeki deri üzerindeki yağ tabakasını çözerek deriden içeri daha rahat girebilir.
- Örnek olarak; kurşun tetra etil, nitro bileşikleri (nitro benzen, nitrotoluen, anilin ve nitroglycerin), organik fosforlu pestisitler gibi.
- Yağlar için iyi birer çözücü olan toluen ve ksilen gibi bileşikler deri tarafından absorblandığında derideki yağları çözerek derinin bakterilere karşı direncini düşürürler. Ayrıca deriyi kuruturlar ve egzama oluşumuna neden olurlar. Antimon (Sb), Arsenik (As), Bismut (Bi) ve Civa (Hg), siyanürler, aromatik aminler, amidler ve fenoller gibi bir çok kimyasal doğrudan doğruya deri ile temas ettiklerinde sistematik zehirlenmeye neden olurlar.
- Sülfürik, nitrik, hidroflorik, hidroklorik asitler, sodyum hidroksit, kalsiyum hidroksit gibi bazlar, klor, flor, brom gibi halojenler doğrudan doğruya deriye etki ederler.

SİNDİRİM YOLU İLE

- İş yerinde insanlar zararlı kimyasal maddeleri farkında olmadan ağız yoluyla alabilirler. Yutulan zehirli bileşikler sindirim yollarında absorb edilerek kan dolaşımına geçebilirler. Bu duruma verilebilecek en çarpıcı örnek, kurşun içmeden, herhangi bir şey yemeden önce ve vardiya sonunda karşılaşabilirler. Eğer zehirleyici toz, yiyecekle veya yoluyla doğrudan dışarıya atılır.

SAĞLIK ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

- Endüstriyel zehirlenmeler genellikle kroniktir, seyrek olarak akut zehirlenmelere de rastlanır. Bu nedenle etkilenmeler çoğu kez başlangıçta fark edilememekte, belirtiler ortaya çıktıktan sonra alınan önlemler ve tedavinin başarı oranları zaman zaman düşük olmaktadır.
- Bu nedenle, iş yerlerinde kullanılan ham madde (ler), yan ürün (ler), ve mamul madde (ler)'in yapısı ile kullanılan diğer kimyasal maddelerin yapıları, birçok endüstri maddesi (recine ve polimerleri gibi) normal durumda kullanıldıklarında nispeten inert ve zehirleyici değildir. Fakat ısıtıldığında veya makine ile herhangi bir işlem yapıldığında aşırı zehirli olan yan ürünleri ortaya çıkabilir.

ZEHİRLİ MADDELER İÇİN KABUL EDİLEN SINIR DEĞERLERİ

- İşçiler üzerindeki gözlemliere, gönüllü kişilere yapılan deneyler ve hayvan deneylerine dayanılarak sanayide maruz kalınan zehirli maddeler için tehlikesiz kabul edilen sınır değerler saptanmıştır. Bu değerleri belirleyen ve literatürde sık olarak kullanılan üç deyim vardır.

MÜSAADE EDİLEN AZAMİ KONSANTRASYON

- En sık kullanılır. Bizim literatürümüz de kısıtlanmış hali MAK olan bu sınır değerler, daha yüksek konsantrasyonlara maruz kalındığında insanda patolojik bozukluklar meydana getirecek sınır konsantrasyonları ifade etmektedir.
- Patoloji (hastalık bilim) özellikle alitta yatan hastalıkla ilgili hücrelerdeki, dokularındaki ve organlardaki yapısal ve işlevsel değişiklıkların tanınması, araştırılması ve incelemesiyle ilgilidir.

EŞİK SINIR DEĞERİ

- Yüksek konsantrasyonlara maruz kalındığında insanda foksiyonel bozuklukları oluşturacak sınır değerleri ifade eder.

ZAMAN AĞIRLIKLI ORTALAMA

- Zaman içerisinde madde konsantrasyonlarının değişebileceği düşünürlerek oluşturulmuş ortalama sınır değerleridir. Bu değer ilk iki değer kadar sık kullanılmamaktadır.
- Yukarıda ifade edilen sınır değerlerin birimleri ya milyonda hacim anlamına gelen ppm(Parts Per Million) veya metreküp hacimde mg olarak ifadesi mg/m³ tür.

İŞYERLERİNDE BULUNAN KİMYASAL MADDE TÜRLERİ

KATILAR

- Kimyasal zehirlenmeye yol açma olasılığı en düşük olan kimyasal maddeler katı biçimde olanlardır. Ancak katı kimyasal maddelerden bazıları deriye ya da yiyeceğimize bulaştığında ve de bunları yuttuğumuzda zehirlenmeye neden olabilir. Katı biçimdeki kimyasal maddelerin yutulmasını önlemek için kişisel hijyen önemlidir. Katı maddelerde en büyük tehlike bazı iş süreçlerinin bunları daha tehlikeli biçimde dönüştürülebilmesidir. Örneğin; kerestenin doğranmasında oluşan talaş solunum yoluyla vücutumuza girebilir. Kaynak çubukları dumana ve gazlara dönüşebilir. Normal olarak katı biçimdeyken güvenli olan poliüretan köpük, yandığında öldürücü gazlar çıkarmaktadır.
- Katı biçimdeki kimyasal maddeler solunabilen toksik buharlar çıkartabilir, yanıcı ve patlayıcı olabilir ve deriyi aşındırabilir.
- Katı kimyasal maddelerle çalışırken ve özellikle bunları daha tehlikeli materyallere dönüştüren iş süreçleri sırasında etkili kontrol önlemleri uygulanmalıdır.



TOZLAR

- Tozlar çok küçük ve katı parçacıklardır. İş yerlerinde normal olarak toz biçiminde bulunan materyaller ya da toz çıkan iş süreçleri nedeniyle toza maruz kalabiliriz.
- Zararlı tozlarda esas tehlike bunların soluk alırken akciğerlere gitmesidir. Soluk aldığımda daha büyük toz parçacıkları genellikle killar ve mukoza tarafından yakalanır ve vücut da bunları dışarı atar. Ancak, daha küçük parçacıklar daha tehlikelidir. Bunlar akciğerlerimize kadar ulaşarak tahrip edilebilir ya da kana karışarak vücudun diğer bölgelerine taşınıp buralarda tahribata neden olabilir. Toz parçacıkları gözleri de zedeleyebilir. Tozlar kolayca görülmeyebilir. Özel aydınlatma olmaksızın çoğu zaman küçük toz parçacıkları bulutunu bile göremeye biliriz.
- Bazı durumlarda tozlar patlayabilir.örneğin tahıl silolarında ya da un değirmenlerinde patlama olabilir.
- İşyerinde tozun güvenli düzeyde tutulması için etkili kontrol önlemleri uygulanmalıdır.

SİVİLLER

- Asitler ve çözücüler gibi tehlikeli maddelerin çoğu normal ısında sıvı biçimdedir. Sıcak kimyasalların çoğu solunabilen ve kimyasal maddenin türüne bağlı olarak çok toksik olabilen buharlar çıkartır.
- Sıvı kimyasallar deri yolu ile absorbe olabilir. Bazı sıvı kimyasallar deride ani tahribata neden olabilir. Diğer bazı sıvılar deriden geçerek doğrudan doğruya kana karışabilir ve vücudun çeşitli bölgelerine ulaşarak tahribata yol açabilir. Soluma, deri maruziyeti ve göz tahribatı ihtimalini bertaraf etmek ya da azaltmak için sıvı kimyasallarla çalışırken etkin kontrol önlemleri uygulanmalıdır.

BUHARLAR

Buharlar havada aslı kalan çok küçük sıvı damlacıklarıdır. Buharlar havada oda sıcaklığında buharlaşır, Yani sıvı kimyasalların çoğu buhar oluşturarak havada kalır.

- Bazı kimyasal maddelerin buhari gözlerimizi ve derimizi tahrış edebilir. Bazi toksik kimyasal buharları solumak sağlık üzerinde çeşitli ciddi sorunlar yaratabilir.

Buharlar parlayıcı ya da patlayıcı olabilir. Yangından ya da patlamadan kaçmak için buharlaşan kimyasalları kivilcimlardan, uzak tutmak önemlidir. İşçilerin sıvı, katı ya da diğer biçimlerdeki kimyasal maddelerden çıkan buharlara maruz kalmasını önleyecek kontrol önlemleri uygulanmalıdır.

GAZLAR

Bazı kimyasal maddeler normal ısında gaz biçimindedir. Sıvı ya da katı biçimdeki bazı kimyasallar da ısıtıldığında gazlara dönüşür. Rengi ya da kokusu nedeni ile bazı gazları kolayca fark edebiliyoruz. Ancak, hiç görünmeyen ve kokusu olmayan gazlar da vardır. Bunlar yalnızca özel teçhizat ile saptanabilir.

- Gazlar solunabilir. Bazi gazlar anında tahrış eder. Bazi gazların sağlık üzerindeki etkileri ise ancak sağlığımız ciddi biçimde zarar gördükten sonra fark edilebilir.

- Gazlar parlayıcı ya da patlayıcı olabilir. Patlayıcı ya da parlayıcı gazların bulunduğu bir ortamda çalışırken son derece dikkatli olunmalıdır.

- Klor, VIIA grubunda bulunan keskin kokulu, yeşilimsi sarı renkli, tahrış edici ve zehirleyici bir gazdır.

- Azot, Renksiz, kokusuz, tatsız ve atıl bir gazdır. Azot, dünya atmosferinin yaklaşık %78'ini oluşturur ve tüm canlı dokularında bulunur.

KİMYASAL RİSK ETMENLERİ

YAŞAMIMIZIN PARÇASI KİMYASALLAR

- ❖ Bilinen 10 milyon farklı kimyasal maddə vardır. Yalnızca ABD'de yılda 1500 yeni kimyasal maddə geliştirilmektedir ve sağlık etkileri hakkında ya çok az şey bilinmekte ya da hiçbir şey bilinmemektedir. Bazı ülkelerde çalışanlar hiç korunmadan, gelişmiş ülkelerde yassaklanmış kimyasal maddelerle, çalışmak zorunda kalmaktadır. Tarım işçileri herbisit ve pestisit püskürme işini hiçbir koruma önlemi olmaksızın yapmaktadır. Gelişmiş ülkelerde aynı iş, uzay adamına benzeyen giysiler içindeki kişilere yapılmaktadır.

TEHLİKELİ MADDELERLE ETKILENMENİN SONUÇLARI

- Deri teması sonucu, derinin tahrış olması ya da dermatit oluşumu,
- Astımın tetiklenmesi,
- Bilinc kaybı,
- Bazı kimyasallarla uzun süreli etkilenme sonucu, kanser,

TEHLİKELİ MADDELERİN KAYNAĞI

- Tehlikeli maddeler doğrudan kullanılıyorsa olabilir (yapışkan, boyalar, temizleme maddesi gibi).
- Tehlikeli maddeler çalışmalar sırasında ortaya çıkabilir (lehim ve kaynak dumanları gibi).
- Kendiliğinden oluşabilir (tahıl tozları gibi).

KİMYASALLAR

- ✓ Solumayla ; akciğerlere ve akciğerler yoluyla kana karışarak zararlı olabilirler.
- ✓ Sindirim yoluyla ; yiyecek ve içeceklerin içinde olabilirler ya da kirli ellerimizle yemek yediğimizde ve kirli ellerimizi ağızımıza deştirdiğimizde zarar verebilirler.
- ✓ Deri ya da göze değişliğinde,
- ✓ Enjeksiyonla ; kirli maddelerin kesmesi sonucunda da vücutta girebilirler.

- Hızlı etkilenme ile ‘akut’ , uzun süreli yavaş etkilenmeler sonucu ‘kronik’ sağlık problemleri ortaya çıkar,
- Ayrıca insanlar bazı maddelere karşı alerjik tepki verebilirler. Pek çok kimseyenin bağışıklık sistemi bazı gıdalara bile aşırı tepkilidirler.

KİMYASALLARDAN ETKİLENME SINIRLARI

Sağlık içini zararlı kimyasal maddelerin solunabileceğine en çok miktarlar, 15 dakikalık kısasına ve 8 saatlik uzun süreler içini verilmektedir.

İşyerimizdeki kimyasallar konusundaki bilgililer hayatı onemdedir ve bu bilgililer ureticidenden, ithalatçıdan ya da staticidan sağlanabilir. Bilgi kaynaklarının görevi yetersiz olduguundan, kimyasal maddelerle ilgili gergenekler mümkün olmalıdır. Fazla kaynaktan öğrenilmelidir.

Kimyasal tehlikeleleri belirledikten sonra adımlar, bunları azaltmak ya da tımuylı ortadan kaldırılmaktır.

KİMYASALLARIN ETKİLERİ

❖ BÖLGESİEL (lokal) : Vücutun yalnızca maruz kalan kismını etkileyerek (deri, göz, ağız gibi)

❖ SİSTEMLİK ; yayılarak (dolasım ve sinir sistemi) olabılır.

İnhalat
Düzenleyici
Lövadır