

4

Aydınlatma

AYDINLATMA

TANIM VE ÖZELLİKLERİ

Aydınlatma bir yüzeye düşen ışık miktarıdır. Birimi lüks'tür.

İşyerlerinde uygun aydınlatma ile çalışanın göz sağlığı korunur, pek çok iş kazası önlenir,olumlu psikolojik etki sağlanır.

AYDINLATMA



Uygun olmayan yetersiz aydınlatma ile Gözlerde uzun süre uyum çabası nedeniyle ortaya çıkan sorunlar şunlardır:

- Görme bulanıklığı
- Gözlerde yorgunluk
- Kaşıntı, kızarıklık, yanma ve diğer tahriş belirtileri
- Göz yaşarması, göz kuruması
- Gözlerin uyum yeteneğinin azalması
- Baş ağrısı

İŞYERLERİNDE AYDINLATMA

- 1. Tabii (Doğal) Aydınlatma**
- 2. Suni (Yapay) Aydınlatma**



DOĞAL AYDINLATMA

Aydınlatmanın güneş ışığı ile yapılması esastır.

*Mevzuata göre;
«işyeri taban yüzeyinin en az 1/10'i oranında ışık
almasına sağlayacak şekilde pencerelerin olması» şartı
getirilmiştir.*

YAPAY AYDINLATMA

*Gün ışığının yeterli olmadığı veya **gece çalışmaları gibi hiç olmadığı durumlarda, suni aydınlatma yapılması gerekmektedir.***

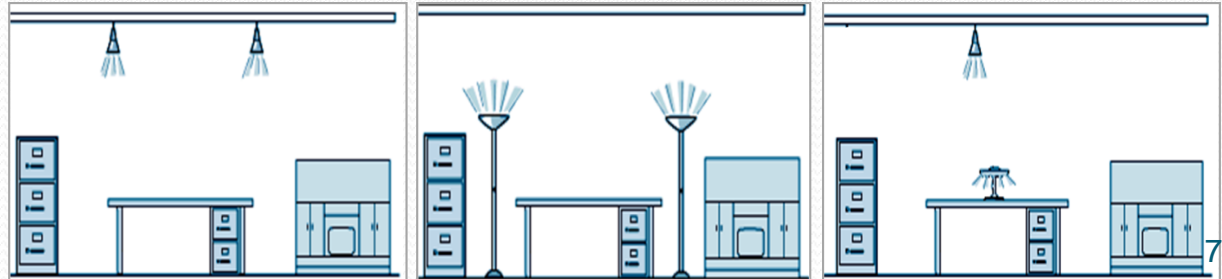
Suni aydınlatma mümkün mertebe elektrik ile yapılmaktadır.

Başka aydınlatma araçları kullanıldığında, ortamın havasının bozulmamasına, yangına ve patlamalara sebep olmamasına dikkat edilmelidir.

YAPAY AYDINLATMA TÜRLERİ

1. *Direkt (Dolaysız)*
2. *Endirekt (Dolaylı)*
3. *Yarı direkt (Karma)*

Işık çalışılan bölgeye direkt geliyorsa «Direkt», başka bir yüzeye çarpıp geliyorsa «Endirekt», sadece çalışılan bölgeyi aydınlatıyorsa «Yarı Direkt-Lokal» aydınlatma olarak adlandırılır.



AYDINLATMA

BİRİMİ/ÖLÇEN ALET

Aydınlatma şiddeti : **lüx = Işık akısı/toplam alan**

Aydınlatma ölçen alet : **lüxmetre**



AYDINLATMA

<i>Yapılan İşler – Aydınlatma miktarı</i>		<i>Lüks</i>
<i>İşyerlerindeki avlular, açık alanlar, dış yollar, geçitler ve benzeri yerler</i>	<i>Avlular açık alanlar...</i>	20
<i>Kaba malzemelerin taşınması, aktarılması, depolanması ve benzeri kaba işlerin yapıldığı yerler ile iş geçit, koridor, yol ve merdivenler</i>	<i>Kaba malzemelerin taşınması...</i>	50
<i>Kaba montaj, kazan dairesi, makine dairesi, insan ve yük asansör kabinleri malzeme ambarları, soyunma ve yıkanma yerleri, yemekhane ve WC'ler</i>	<i>Kaba montaj, kazan dairesi ve soyunma yerleri...</i>	100
<i>Normal montaj, kaba işler yapılan tezgahlar, konserve kutulama ve benzeri işler</i>	<i>Normal montaj...</i>	200
<i>Ayrıntıların yakından seçilebilmesi gereken işlerin yapıldığı yerler</i>	<i>Ayrıntıların seçilmesi...</i>	300
<i>Büro ve benzeri sürekli dikkati gerektiren ince işlerin</i>	<i>Koyu renkli büro işleri....</i>	500
<i>Hassas işlerin sürekli olarak yapıldığı yerler</i>	<i>Hassas işler...</i>	1000





5

Rad'yasyon

RADYASYON

TANIM VE DENETİM

*Radyasyon Latince bir kelime olup dilimizde **ışın** olarak kullanılır. Atomlardan, güneşten ve diğer yıldızlardan yayılan enerjiye radyasyon enerji denir.*

*İşyerlerinde radyasyonun kullanılmasını ve denetlemesini «**Türkiye Atom Enerjisi Kurumu**» yapar.*



İYONİZE VE NONİYONİZE RADYASYON

1. İyonlaştırıcı: Atomlardan elektron sökebilen

- a) *Parçacık (alfa, beta, nötron)*
- b) *Dalga (gama ve X-ışınları)*

2. İyonlaştırıcı olmayan: Atomlardan elektron sökemez

- a) *infrared, görünür, mikrodalga, radyo dalgası*

ELEKTROMAGNETİK SPEKTRUM*

Dalga Boyları Artar

Enerjileri Artar

50 Hz Elektrik Hattı



Cep Telefonu



AM Radio



FM Radio



IR (Kızıl Ötesi)



Görünür

UV



X Işını



Gama Işını

1 10 100

1 10 100 MHz

Frekans

1 10 100 KHz

1 10 100 GHz

RADIO SA FM



Televizyon



Uydu

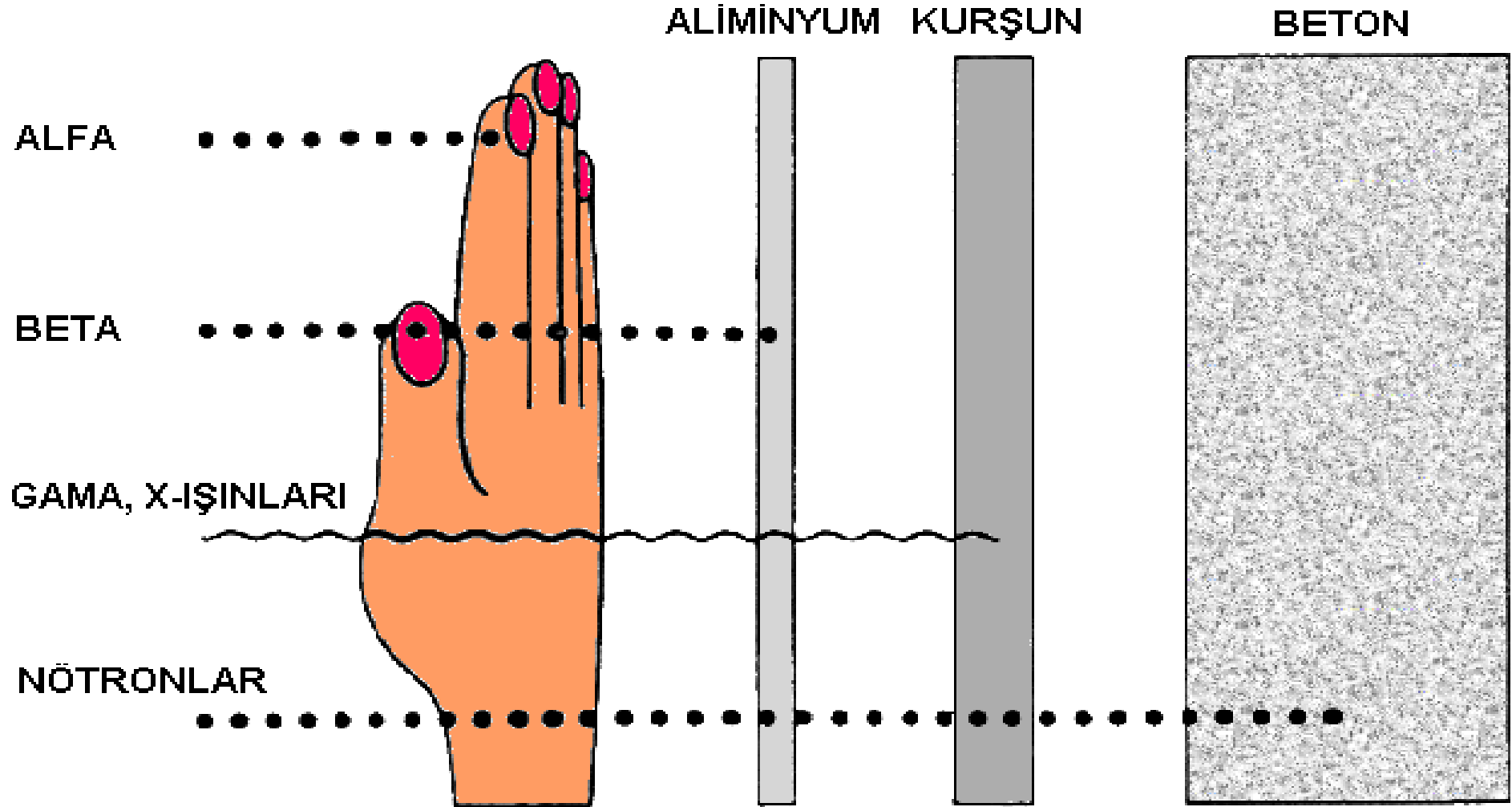


YAYINLAR

İYONİZE İŞINLAR

Kozmik Işınlr

RADYASYONUN GİRİCİLİĞİ



RADYASYON TANISI



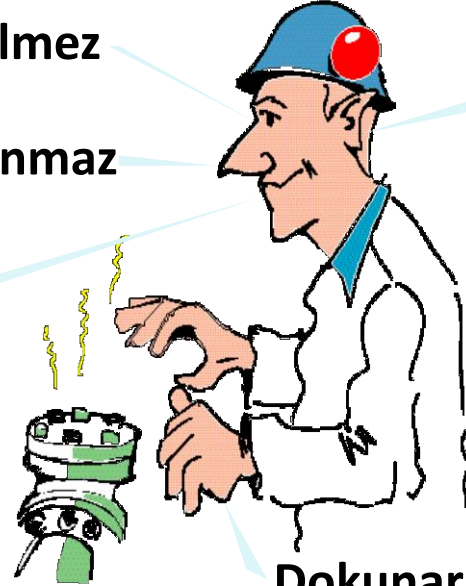
RADYASYON

Gözle görülmez

Kokusu alınmaz

Tadı alınmaz

Sesi duyulmaz



Dokunarak algılanmaz

RADYASYON TANISI



KESİN TANI

1. Dıştan etki yapan ışınların ölçülmesi için parsiyel global *dozimetri*,

2. İç kontaminasyonun ölçülmesi için total veya parsiyel beden spektrometresi yapılır.

İşına maruz kalınan işlerde, çalışanın özel kuruluşlar tarafından sürekli denetlenmesi ve hastalık halinde bu denetimin sonuçlarından yararlanılması gerekir.

RADYASYON TANISI



DOZİMETRE (Radyasyonun Ölçülmesi)



Film



TLD



Kalem



Elektrik

GÜVENLİK ÖNLEMLERİ



Güvenli Çalışabilmek İçin;

1. *Işının gücü/çıkış enerjisi,*
2. *Işın kaynağına uzaklık,*
3. *Işının çapı,*
4. *Işının dağılımı,*
5. *Sinyal atım hızı sıklığı,*
6. *Dalga boyu,*
7. *Işının optiği ve ışın yolu,*
8. *Maruziyet süresi,*
9. *Hastanın boyutu,*

bilinmelidir.....

RADYASYONDAN KORUNMA



DOZ SINIRLARI

Kişilerin radyasyon dozları normal uygulamalarda yıllık doz sınırlarını aşmamalıdır.

16 yaşından küçükler mesleki ışınlarla maruz kalınacak işlerde çalıştırılmaz. 18 yaşın altındakiler gözetim altında olmadıkça ve eğitim maksatları dışında kontrollü alanlarda çalıştırılmaz.

6

Basınç

BASINÇ TANIMI



BASINÇ

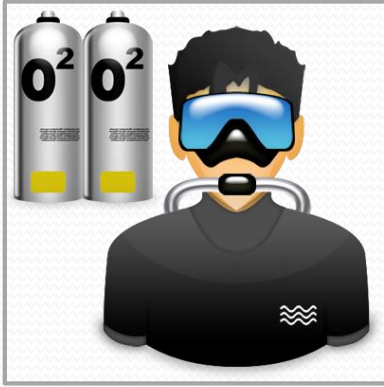
Birim alana uygulanan kuvvete basınç denir. Kuvvetin tatbik edildiği her noktada bir basınç vardır.

Birim yüzey üzerine uygulanan kuvvete basınç denir. Birimi paskal (N/m^2), bar (kg/cm^2) veya 1 atm ($760 \text{ mm Hg} = 1,013 \text{ kg/cm}^2$)'dir.

Normal şartlar altında hava basıncı 760 mm civa basıncına eşittir.

Atmosfer basıncından daha yüksek ya da daha düşük basınç altında çalışanlarda, kalp, dolaşım ya da solunum rahatsızlıkları görülebilir.

BASINÇ AZALMASI VE ARTMASI



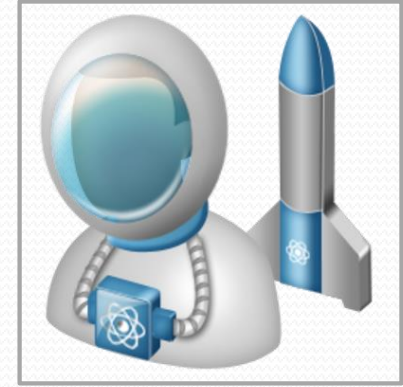
*Dalgıçlarda, gemi kurtarıcılarında deniz dibine (derinlere) inildikçe **basınç artar.***

>80 cmHg



*Normal şartlarda hava basıncı (atmosfer basıncı) **76 cmHg** basınçtır.*

76 cmHg



*Balon ve uçak gibi araçlarla yükseklerle çıkıldıkça **basınç azalır.***

<72 cmHg

Normalde 4 Newton/cm²'lik basınç değişimi organizmada rahatsızlık hissi dışında herhangi bir sağlık sorunu oluşturmaz. Basıncın daha fazla değişmesi bir takım sorunlara neden olur.

DÜŞÜK BASINÇTA GÖRÜLEN ŞİKAYETLER



DÜŞÜK BASINÇ

Basıncın düşmesi nedeniyle, normal atmosfer basıncı altında dokularda erimiş olan gazlar serbest hale gelir ve vücutta;

- ✓ *Çeşitli organlarda karıncalanma,*
- ✓ *Kol ve bacaklarda ağrılar,*
- ✓ *Kulak ağrıları,*
- ✓ *Bulanık görme,*
- ✓ *Vücuttaki oksijenin kısmi basıncının düşmesi sonucu anoksemi (Kanda O₂ azalması),*
- ✓ *Taşikardi görülebilir. (Kalp atış hızında artış)*

DÜŞÜK BASINCIN AKUT ZARARLARI



BASINCIN ANİ DÜŞMESİ

- ✓ *Kaşıntı,*
- ✓ *Kas ve eklem ağrıları,*
- ✓ *Kulak çınlaması ve işitme kaybı,*
- ✓ *Baş dönmesi,*
- ✓ *Ödem,*
- ✓ *Taşikardi*

YÜKSEK BASINCIN AKUT ZARARLARI



BASINCIN ANİ ARTMASI

- ✓ *Baş ağrısı,*
- ✓ *Kulak ve diş ağrıları (özellikle çürük dişler),*
- ✓ *Denge bozukluğu,*
- ✓ *Kulaklarda ve yüz sinüslerinde ağrı,*
- ✓ *Karın ağrıları,*
- ✓ *Bilinç kaybı,*

BASINÇLI İŞLERDE ÇALIŞAN SEÇİMİ



ÇALIŞANLAR

- ✓ *Genç ve tecrübeli olmalı,*
- ✓ *Kronik solunum sistemine hastalıkları olmamalı,*
- ✓ *Akut KBB yakınmaları olmamalı,*

BASINÇLI İŞLERDE ÇALIŞANLARA YAPILAN İŞLEMLER



ÇALIŞANLAR

- ✓ *Tam sistemik muayene yapılmalı,*
- ✓ *Akciğer ve sinüs grafileri çekilmeli,*
- ✓ *Büyük eklemlerin işe girişte ve periyodik muayenede radyolojik incelemeleri yapılmalı,*
- ✓ *İncelemeler çalışan işten ayrıldıktan sonra da 2 yıl tekrarlanmalı,*
- ✓ *Basınç altında kazaya uğrayanlar ile hastalananlar yeniden işe döndürülmemeli,*
- ✓ *Basınç altında çalışanlar çok iyi eğitilmeli,*

YASAL MEVZUAT



- *..... işlerde çalışacaklar işe alınırken, klinik ve laboratuvar usulleri ile genel sağlık muayeneleri yapılacak ve özellikle;*
 - *EKG*
 - *Akciğer fonksiyon testleri*
 - *Kalp-dolaşım,*
 - *Kemik sistemi İncelenecektir.*

- *İşe girdikten 15 gün sonra adaptasyon muayeneleri yapılacak,*



BASINÇ

*Düşük ve yüksek basıncın çalışanlar üzerinde meydana getirdiği olumsuz etkiler bir **meslek hastalığıdır.***

Basınç değişikliği nedeni ile görülen;

- ✓ ***Akut hadiselerde yükümlülük süresi 3 gündür,***
- ✓ ***Diğer hadiselerde yükümlülük süresi 10 yıldır.***