

TÜRKİYE ATOM ENERJİSİ KURUMU
Ankara Nükleer Araştırma ve Eğitim Merkezi



TÜRKİYE ATOM ENERJİSİ KURUMU

KİŞİSEL DOZİMETRİ VE KULLANIMI

İçerik

- Amaç
- Radyasyon nedir?
- Tanımlar
- Doz Limitleri
- Kişisel Dozimetreler
- Akreditasyon
- Dozimetre kullanımı
- Hizmet akışı
- Yüksek dozlar
- Önemli notlar

Amaç;

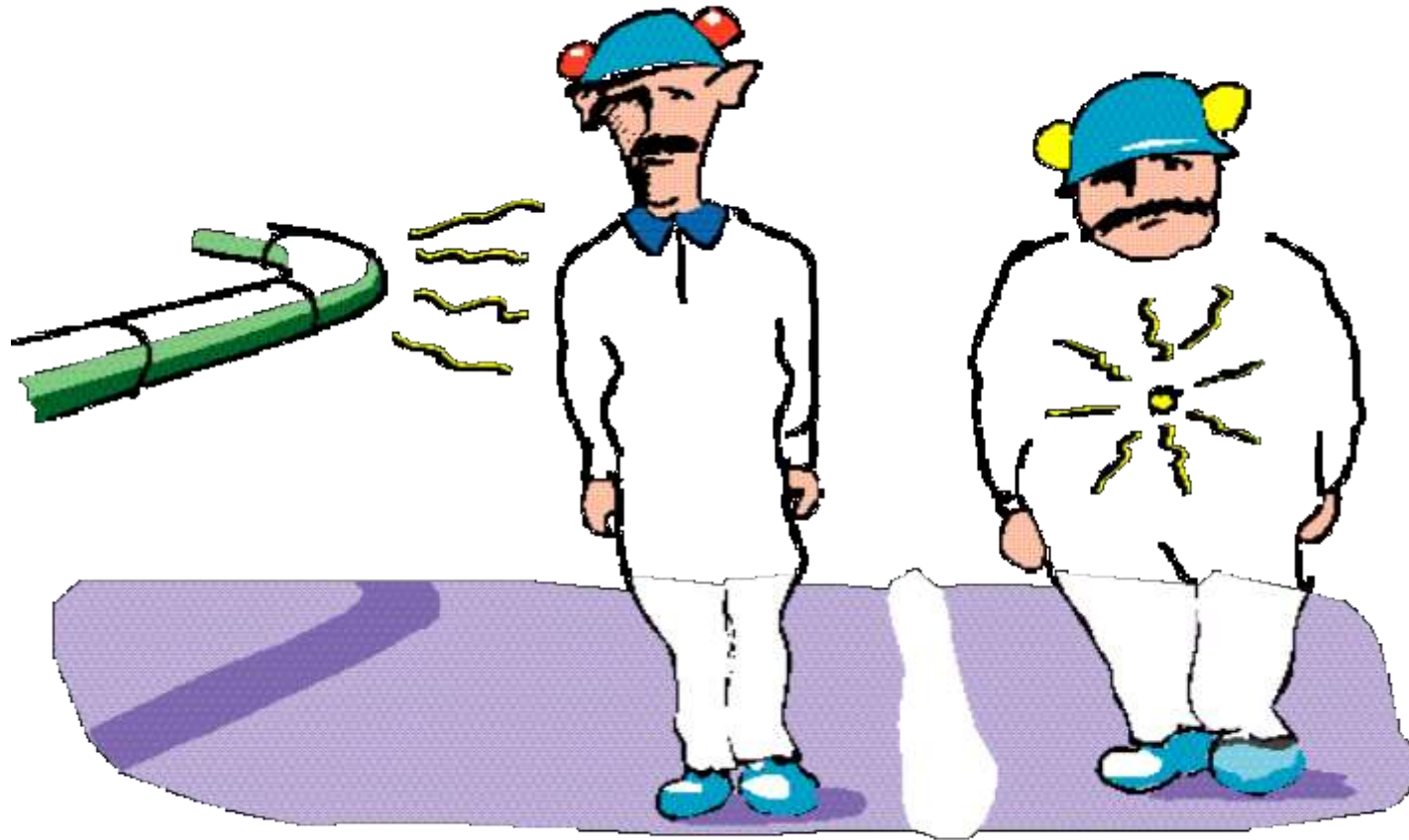
- İyonlaştırıcı radyasyonla çalışanların maruz kaldıkları doz değerlerini izlemede kullanılan kişisel dozimetreleri tanıtmak,
- Kişisel dozimetreler kullanılırken dikkat edilmesi gereken hususlara dikkat çekmek,
- Dozimetri sistemin işleyişini açıklamaktır.

Tanımlar

İyonlaştırıcı radyasyon : Bir maddenin veya canlı dokunun atomundan bir elektronu uzaklaştırmak (koparmak) için yeterli enerjiye sahip radyasyon dur.

- **Doz :** Bir maddenin veya canlı dokunun, radyasyonla etkileşmesi sonucunda, madde veya doku içerisinde depolanmış enerjinin bir ölçümüdür.
- **Kişisel Dozimetre :** Mesleki ışınlamalardan kaynaklanan personelin maruz kaldığı radyasyon dozunu ölçmede kullanılan cihaz veya düzendir.
- **Dozimetri :** Radyasyon kaynakları ile çalışan kişilerin maruz kaldığı radyasyon dozunun belirlenmesinde kullanılan cihazlar ve işlemleri ifade eden sistemdir.

Harici ve Dahili Dozimetri



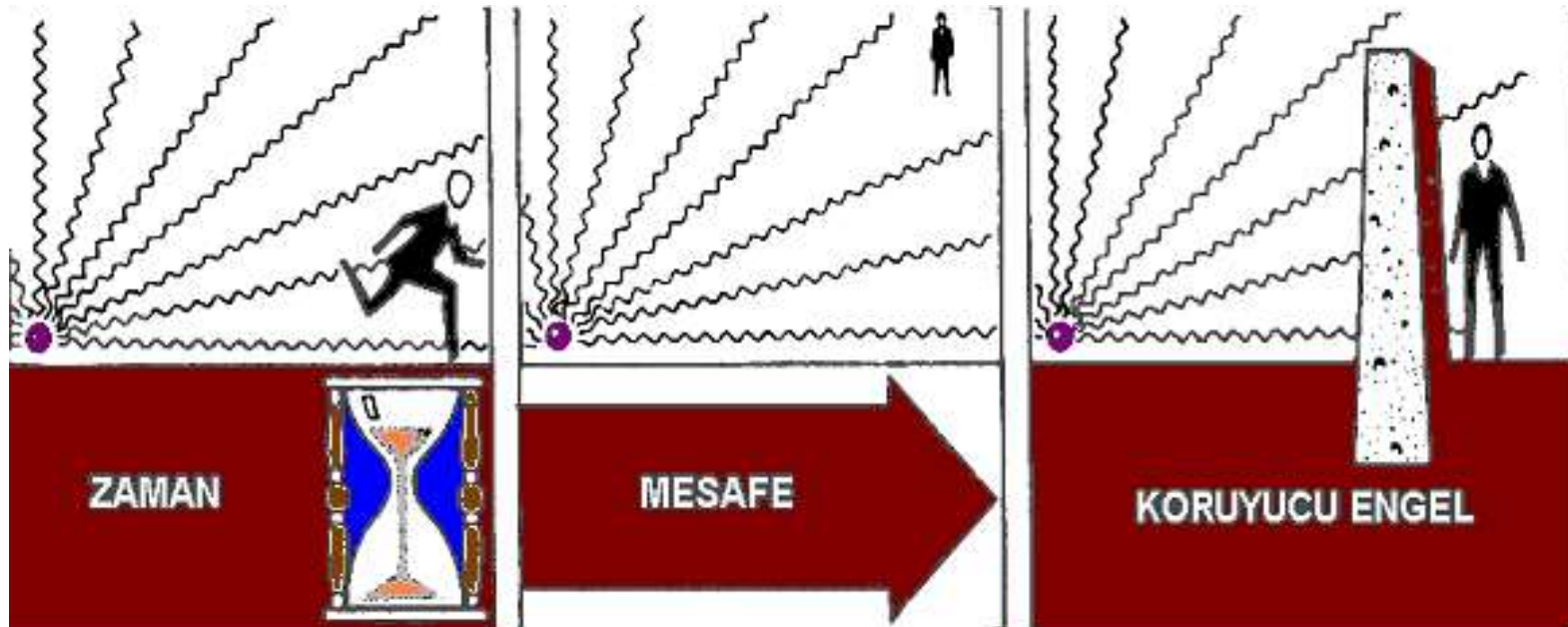
Dış ışınlama

İç ışınlama

Dış Işılanma

Radyoaktif maddelerden veya radyasyon üreten cihazlardan (radyasyon kaynaklarından) çıkan gama, X-ışınları, nötron vs. ışınların vücuda dışardan ulaşmasıdır.

Dış ışılanmadan korunmanın 3 temel kuralı vardır.



Korunma



- Yapılan işin niteliğine uygun koruyucu giysi ve teçhizat kullanılır.

Zorunluluk

Çalışma koşulu “A” : Yılda 6 mSv'ten daha fazla etkin doza veya göz merceği, cilt, el ve ayaklar için yıllık eşdeğer doz sınırlarının 3/10'undan daha fazla doza maruz kalma olasılığı bulunan çalışma koşuludur.

**ÇALIŞMA KOŞULU “A” DURUMUNA
UYAN TÜM ÇALIŞANLAR KİŞİSEL
DOZİMETRE KULLANMAK**

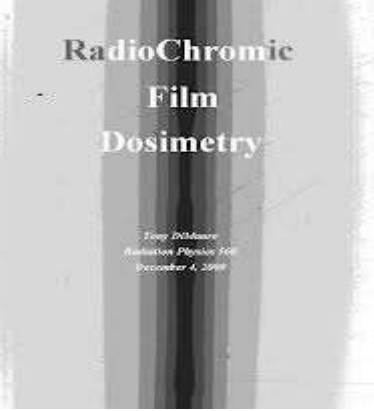
ZORUNDADIR.

Dozimetre kullanma zorunluluğuna karar vermek **RKS'nin** sorumluluğudur.

RADYASYON GÜVENLİĞİ YÖNETMELİĞİ
MADDE 21...

Kişisel Dozimetreler

Film Dozimetre



Termo Lüminesans Dozimetre



Optik Uyarımlı
Lüminesans
Dozimetre



Elektronik Dozimetre



Cep Dozimetre



Extremite TLD



Kişisel dozimetre tipleri ve çeşitleri :

Kişilerin dış ışınlama ile aldıkları dozların ölçülmesinde pasif ve aktif dozimetreler kullanılır.

Pasif dozimetreler : Alınan dozların okunmasında ek bir cihaza ihtiyaç gösteren, bir zaman aralığında alınan toplam radyasyon dozunu ölçen cihazlardır. Yaygın olarak kullanılanlar,

- Film
- TLD
- OSL

Aktif dozimetreler : Alınan radyasyon dozlarını doğrudan doğruya okumayı mümkün kılan cihazlardır. Bu dozimetreler gerektiğinde 2. dozimetre olarak kullanılmaktadır.

- Elektronik
- Cep-kalem dozimetreleri

Akreditasyon

- SONUÇLARIN DOĞRULUĞU
 - ULUSLARARASI İZLENEBİLİRLİK
 - DÜZENLİ İŞLEYİŞ ANLAYIŞI
 - İSTİKRAR
 - GÜVENİLİRLİK
 - HİZMET KALİTE GÜVENCESİ
- demektir.

Türkiye Genelinde hizmet vermeye yetkili kuruluşların
AKREDİTE olması zorunluluktur.

Kişisel Dozimetrelerin kullanım şekli

- Tüm vücut dozimetresi göğüs cebi hizasına takılır. Koruyucu giysinin altında kalmalıdır.
- Yüzük dozimetre radyasyona maruz kalan elde kullanılır.
- Kullanıcılar adına kayıtlı gelen dozimetre sadece çalışma alanında kullanılır. Çalışma süresi sonunda radyasyon alanı dışarısında muhafaza edilir.

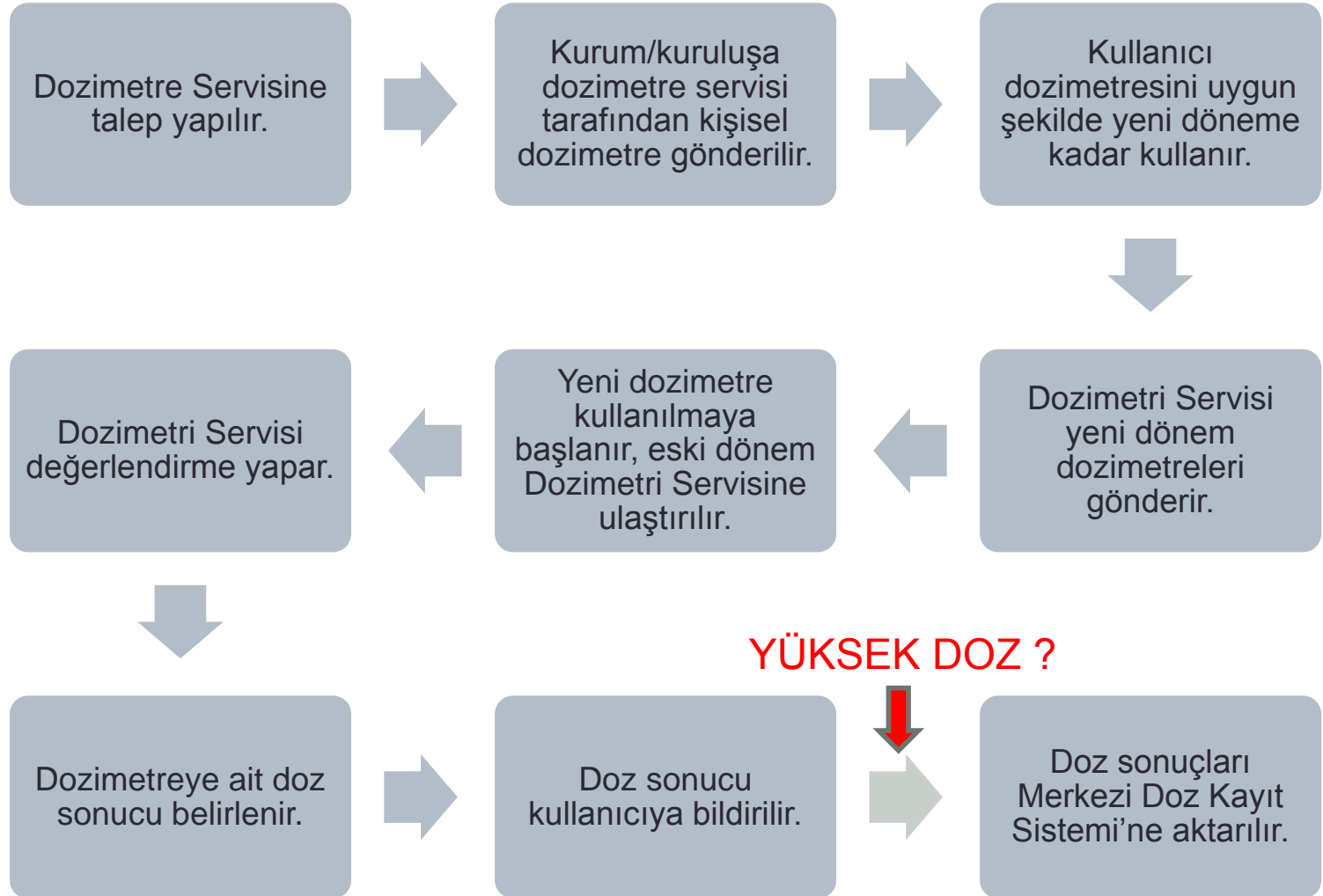


Kişisel Dozimetrelerin kullanım şekli

- Sadece bir kişi kullanmalıdır. Ortak kullanım olmamalıdır.
- Her personel mutlaka kendi adına gönderilen dozimetreyi kullanmalıdır.
- Sadece çalışma alanında kullanılmalıdır.
- Nem, sıcaklık, darbe gibi hasar kaynaklarından uzak tutulmalıdır.
- Özellikle kalem, kimlik kartı kılıfı gibi metal tutaçları olan eşyaların yanına takılmamalı, önünde veya arkasında radyasyonu engelleyecek cisimler olamamalıdır. Tek başına takılmalıdır.
- Kullanım süresi sonunda, yeni dozimetre ile değiştirildiğinde en kısa sürede Dozimetre Servisine iletilmelidir.
- Elektronik dozimetrelerin kullanılması durumunda kalibrasyon ve pil durumları kontrol edilmelidir.

Dozimetreler açılmamalı, üzerine yazı yazılmamalı ve etiket yapıştırılmamalıdır.

Hizmet nasıl yürüyor?



Yüksek Doz !

Doz sonucu dönemlik limitleri aşıyorsa; Dozimetri Servisi tarafından İnceleme Düzeyi Doz Araştırma Formu gönderilir.

- Çalışma şartları
- Lisans koşullarında değişiklik
- Kaza durumu
- Hatalı kullanım

durumlarını ayırt etmek için sorular vardır.

Yüksek Doz !

- Hatalı kullanım ise TAHMİNİ DOZ uygulanmalıdır. Tahmini doz, RKS tarafından alan ölçümleri, çalışılan kaynak, çalışma düzeni, çalışma saatleri, aynı yerde çalışan diğer personelin doz değerleri vs. bilgileri dikkate alınarak hesaplanmalıdır.
- Yüksek Doz incelemesi sonucunda gerekli olur ise kullanıcı sağlık kontrolü/tıbbi müdahaleye yönlendirilir.
- İnceleme düzeyi doz araştırma formundaki bilgiler mutlaka doğru ve eksiksiz doldurulup, dozimetre kullanıcısı, radyasyondan korunma sorumlusu ve lisans sahibi tarafından imzalanmalıdır.

Önemli Notlar

RADYASYONDAN KORUNMADA VE DOZUN DOĞRU ÖLÇÜLEBİLMESİNDE İLK **SORUMLULUK KULLANICININDIR.**

DOZİMETRE SONUÇLARINDA DOZ DEĞERİNİN **0.1 mSv** ALTINDA VEYA (**C**) OLMASI SAĞLIĞINIZ İÇİN GEREKLİ ÖNLEMLERİ ALDIĞINIZI,

KURALLARA UYDUĞUNUZU GÖSTERİR.

RADYASYONDAN KORUNMA İLKELERİ (ZIRHLAMA, KORUYUCU GİYSİLER VE TEÇHİZAT KULLANILMASI, ÇALIŞMA SAATLERİNİN DÜZENLENMESİ, GÜVENLİK TALİMATLARINA UYULMASI VS...) DOĞRU UYGULANDIĞINDA DOZİMETRE DEĞERLENDİRMESİ SONUCU **İZİN VERİLEN YILLIK DOZ SINIRLARINDA OLMASI GEREKİR.**

SORULAR ?

