



İş Hijyen Ölçümü Nedir?

Çalışma ortamında bulunan, çalışanların sağlığını olumsuz yönde etkileyebilecek her türlü gürültü, titreşim, aydınlatma, iyonlaştırıcı olmayan radyasyon gibi fiziksel; toz, gaz, buhar gibi kimyasal ve virüs, bakteri, mantar gibi biyolojik etkenlerin nicelik ve nitelik tayininin yapılmasına iş hijyen ölçüm, test ve analizi denir.

Ne Zaman Ölçüm Yapılmalı?

Çalışanları işyerinde bulunan, kullanılan, ortaya çıkan veya herhangi bir şekilde işlem gören maddelerin ve çalışma ortam koşullarının zararlı etkilerinden korumak adına ve güvenli bir çalışma ortamı sağlamak amacıyla; risk değerlendirmesi gerçekleştirilirken ve yenilenirken, gerekli görülen hallerde, ortam ve kişisel maruziyet ölçüm, test ve analizleri yapılmalıdır.

Hangi Sıklıkla Tekrarlanmalı?

Alınan kontrol tedbirlerinin ardından etkinliğinin değerlendirilmesi açısından, ortam ve kişisel maruziyet ölçümleri tekrarlanır.

Ayrıca, aşağıdaki durumlardan herhangi birinin varlığında iş hijyeni ölçümleri tekrarlanır:

- İşyeri ortamının veya işin gereği olarak çalışanın kişisel maruziyetinde değişiklik meydana geldiğinde.
- İşyeri hekimi veya iş güvenliği uzmanının gerekli görmesi halinde.
- İşyerinde gerçekleşen dış denetimlerde istenmesi halinde.

Hangi Kuruma Yaptırılmalı?

İş hijyeni ölçüm, test ve analizleri yeterlik belgesine sahip laboratuvarlara yaptırılmalıdır.

İş Hijyen Ölçüm Türler

1. Fiziksel Risk Etmenleri

- Gürültü ölçümü
- Titreşim Ölçümü
- Termal Konfor Ölçümü
- Aydınlatma/Işık Şiddeti Ölçümü
- Elektromanyetik Alan Ölçümü
- Radyasyon Ölçümleri

- Asbest Ölçümü
- Siyanür Ölçümü

3. Biyolojik Risk Etmenleri

- Mantar
- Virüs
- Bakteriler
- Parazitler

2. Kimyasal Risk Etmenleri

- Toz Ölçümü
- Ağır Metal Ölçümü
- Anlık Gaz Ölçümü
- Amonyak Ölçümü
- Formaldehit Ölçümü
- Uçucu Organik Bileşiklerin (VOC) Ölçümü
- Ksilen Ölçümleri
- Hidrokarbon Ölçümü



En Sık Karşılaşılan Risk Etmenleri

Aydınlatma/Işık Şiddeti Ölçümü

Aydınlatma ölçümü hemen hemen her noktadan alınabilmektedir. Aydınlatma ölçümü için **COHSR-928-1-IPG-039** isimli bir Kanada standardı kullanılmaktadır. İşyeri aydınlatmasının değerlendirilmesinde ise **TS EN 12464** standardı kullanılır. Bu standart gereği çalışma ortamlarında insanların göz rahatlıkları için işin durumu ve alanın faaliyetleri göz önüne alınarak ölçümler gerçekleştirilir.



Termal Konfor Ölçümü

Termal konfor, rüzgar hızının, sıcaklığın ve ortamdaki nemin insanlar üzerinde oluşturduğu hissiyatı değerlendirmek için kullanılan bir ölçüm yöntemidir.

Termal Konforu Etkileyen Başlıca Faktörler:

- Hava sıcaklığı
- Hava akım hızı
- Havanın nem yoğunluğu
- Radyal ısı

Termal denge ise, vücudun iç ısı üretiminin, çevreye olan ısı kaybına eşitlenmesiyle elde edilir. Termal dengenin sağlanamadığı alanlar termal konfor ölçümünün yapılması gereken alanlardır.

Kapalı ya da açık bir ortamda kötü şartlardan etkilenen kişilerin her biri için birer ölçüm gerçekleştirilebilir. Örneğin;

- Klimanın hava akımından direkt etkilenen kişiler,
- Kalorifer peteği ya da herhangi bir ısıtma kaynağına çok yakın oturan kişiler,
- Açık bir pencere, baca yanı ya da herhangi bir hava geçişine direk olarak maruz kalan kişiler.

Toz Ölçümü

Toz, çeşitli organik ve inorganik maddelerden aşınma, parçalanma, öğütme ve yanma sonucu oluşan, havada dağılma ve asılı kalma özelliklerine sahip katı fazda maddelerdir.

Ortam toz ölçümleri toz kaynağı bulunan her noktadan alınabilir. Toz kaynağı bulunmasa bile o alanda tozdan rahatsız olan kişiler bulunuyorsa bu alanlardan da ölçümler gerçekleştirilebilir.

Toz ölçümlerinin 2 ayrı çeşidi bulunmaktadır; **Kişisel Toz ve Ortam Toz**

Kişisel ve Ortam toz ölçümleri de kendi içinde 2'ye ayrılmaktadır. Bunlar;

- Kişisel Solunabilir Toz ve Kişisel Toplam Toz
- Ortam Solunabilir Toz ve Ortam Toplam Toz

Kişisel toz ölçümleri:

Kişisel toz ölçümleri toz kaynağı bulunan noktada çalışan her personelden ölçüm alınarak gerçekleştirilebilir.

Başlıca toz kaynağı bulunan alanlar;

- Atölyeler; Metal, ahşap, mermer vb. her türlü malzemenin işlendiği yerler,
- Üretim alanları; Herhangi bir mamulün elde edildiği yerler,
- Halı kaplama bulunan ofis ortamları; Halı içinde biriken tozların havaya kalkması sonucu,
- Depo ve ambarlar; Giriş çıkış sırasında taşınan ekipmanlardan havaya karışabilecek zararlı madde bulunanlar,
- İnşaat sahaları; Çimento gibi malzemelerin bulunduğu alanlar.



Gürültü Ölçümü

Gürültü, canlılar üzerinde olumsuz etki yapan ve rahatsız eden düzensiz titreşimlerin meydana getirdiği yüksek seslere denir.

Gürültü ölçümü, çalışma alanında yapılan incelemeler sonrasında belirlenen ölçüm stratejileri ile gerçekleştirilir.

1. Görev Tabanlı Ölçüm: Yapılan işin iyi belirlenmiş alt görevlere bölünebildiği, her bir görevin çalışma süresinin kesin olarak belirlenebildiği, ses seviyesinde az miktarda değişim gözlemlendiği (kararlı gürültü) durumlarda kullanılır.

2. **İş Tabanlı Ölçüm:** Yapılan alt görevlerin tam olarak belirlenemediği, detaylı iş analizinin mümkün olmadığı durumlarda İş Tabanlı Ölçüm Stratejisi kullanılır.
3. **Tam Gün Ölçüm Stratejisi:** Yapılan işlerin ve çalışma sürelerinin tanımlanmasının zor olduğu, belirlenemediği, çalışanların gürültü maruziyetinin karmaşık olduğu, tahmin edilemediği durumlarda kullanılır.

VOC(Uçucu Organik Bileşikler) Ölçümü - Gaz veya Buhar Tayini

VOC ölçümü; çalışma ortamında bulunan, kullanılan, proses sırasında ortaya çıkan veya herhangi bir şekilde işlem gören, havaya yayılan uçucu organik bileşiklerin konsantrasyonunun belirlenmesi için yapılan bir ölçümdür.

Kimyasal maddelerin bulunduğu, işlendiği ve üretildiği alanlarda ölçüm yapılması hayati öneme sahiptir. Aynı şekilde Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelikte de ölçümün önemi vurgulanmaktadır.



Titreşim Ölçümü

Titreşim, bir dengenin etrafında bir nesnenin salınımı veya tekrarlanan hareketi olarak tarif edilebilir.

Titreşim ölçümü ile kişinin titreşime maruziyeti ölçülmektedir. Titreşim ölçümünde kişisel maruziyetler ölçülmektedir.

Titreşim için 2 farklı maruziyet ve buna bağlı olarak 2 farklı ölçüm tipi vardır. Bunlar;

1. **Bütün vücut titreşimi:** Vücudun tümüne aktarıldığında, çalışanın sağlık ve güvenliği için risk oluşturan, özellikle de bel bölgesinde rahatsızlık ve omurgada travmaya yol açan

mekanik titreşimi ifade eder.

2. **El-kol titreşimi:** İnsanda el kol sistemine aktarıldığında, çalışanın sağlık ve güvenliği için risk oluşturan ve özellikle de damar, kemik, eklem, sinir ve kas bozukluklarına yol açan mekanik titreşimi ifade eder.

Titreşim için yapılan ölçümlerin değerlendirilmesinde Çalışanların Titreşimle İlgili Risklerden Korunmalarına Dair Yönetmelikten yararlanılır.

