

**BAŞARI  
"EKİP"  
İŞİDİR**



**EKİP MUAYENE İLE  
EKİPMANLARINIZ KONTROL ALTINDA**

[www.ekipmuayene.com](http://www.ekipmuayene.com)

[info@ekipmuayene.com](mailto:info@ekipmuayene.com)

## Hakkımızda...

**EKİP MUAYENE**, uzun yıllardır belgelendirme ve periyodik kontrol alanlarında sektör tecrübesi bulunan uzman mühendisler tarafından 2021 yılında kurulan bir uygunluk değerlendirme kuruluşudur.

**EKİP MUAYENE**, müşterisinin ihtiyaç duyduğu ve işletme içerisinde güvenli çalışma ortamlarının oluşturulmasına, kalite parametrelerinin ve üretim proseslerinin izlenmesine yönelik ölçüm, muayene ve kontrolleri gerçekleştirmek ve raporlamak üzere faaliyet göstermektedir.

**EKİP MUAYENE**, kalite, uygunluk değerlendirme ve periyodik kontrol alanındaki yeni gelişmeleri, yeni standard ve mevzuatları yakından takip etmekte ve hizmetlerini bu çerçevede her zaman güncel tutmaktadır.

**EKİP MUAYENE**, ülkemizde faaliyet gösteren muayene kuruluşları arasında ilk sıralarda yer almayı ve uluslararası arenada bölgesel alanda etkin bir muayene kuruluşu olmayı hedef edinmiştir.

**EKİP MUAYENE**, sunmakta olduğu hizmetlerini, tüm ilgili tarafların ihtiyaçlarını göz önünde bulundurarak sürdürmektedir.

Muayene faaliyetlerinin yapılmasında tarafsızlığın önemi, tüm çalışanlarımızca benimsenmiş olup tüm muayene faaliyetlerinin objektifliğin sağlanması için gereken güvenceler oluşturulmuştur.

**EKİP MUAYENE**'nin içinde olduğu veya taraf olduğu tüm çıkar çatışması riskleri yönetilmektedir.

Muayene kuruluşu olarak bağımsızlık, tarafsızlık ve gizlilik ilkeleri doğrultusunda;

- Tüm muayene faaliyetlerimizi yasal mevzuat ve akreditasyon kurallarına uygun olarak yürütmek,
- Tüm muayene faaliyetlerimiz için, nitelikli ve yeter sayıdaki personeli istihdam etmek ve niteliklerini sürekli geliştirmek,
- İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği alanında doğru hizmeti sunarak, yaşanan iş kazaları nedeniyle insanların zarar görmesinin, üretim kayıplarının ve işletmelerde yaşanan hasarların önlenmesine katkıda bulunmak,
- Müşteri ihtiyaçlarını doğru anlayıp, mesleki etik kurallardan taviz vermeden dürüst yaklaşımla ihtiyaç duyulan hizmeti sunmak,
- Sürekli iyileşen ve gelişen, teknolojiyi yakından takip eden dinamik bir kuruluş olmak,
- Tüm alanlarda başarının bir EKİP işi olduğu bilinciyle hareket etmek,

Kalite politikamızdır.



## PERİYODİK KONTROL NEDİR?

İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği doğrultusunda, yönetmelikle öngörülen aralıklarda ve belirtilen yöntemlere uygun olarak yetkili kişilerce yapılan muayene ve/veya test faaliyetlerine periyodik kontrol (periyodik muayene) denir.

1. İşyerinde kullanılan iş ekipmanının periyodik kontrolü ile ilgili aşağıdaki hususlara uyulur:

a) İş ekipmanının güvenliğinin kurulma ve montaj şartlarına bağlı olduğu durumlarda, ekipmanın kurulmasından sonra ve ilk defa kullanılmadan önce, önemli bakım ve onarımlardan sonra ve her yer değişikliğinde ekipmanın, periyodik kontrolleri yapmaya yetkili kişiler tarafından periyodik kontrolü yapılır. İskeleler, sütunlu çalışma platformları veya kule krenler gibi ilk kurulumdan sonra yükseltilebilen veya değişikliğe uğratılabilen iş ekipmanları, yükseltilmesi veya değişikliğe uğratılması sonrasında iş ekipmanının yapılan değişiklikleri içerecek şekilde periyodik kontrolleri yapmaya yetkili kişiler tarafından periyodik kontrolü yapılır.

b) İşverence, arızaya sebep olabilecek etkilere maruz kalarak tehlike yaratabilecek iş ekipmanının;

- Periyodik kontrolleri yapmaya yetkili kişilerce periyodik kontrollerinin yapılması,

- Çalışma şeklinde değişiklikler, kazalar, doğal olaylar veya ekipmanın uzun süre kullanılmaması gibi iş ekipmanındaki güvenliğin bozulmasına neden olabilecek durumlardan sonra, arızanın zamanında belirlenip giderilmesi ve sağlık ve güvenlik koşullarının korunması için periyodik kontrolleri yapmaya yetkili kişilerce gerekli periyodik kontrollerin yapılması, sağlanır.

c) İşverence, periyodik kontrol sonuçları ıslak imzalı şekilde kayıt altına alınır ve yetkililer her istediğinde gösterilmek üzere uygun şekilde saklanır. 15/1/2004 tarihli ve 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununa uygun olarak güvenli elektronik imza ile imzalanmış ve elektronik ortamda saklanan kayıtlar da geçerlidir.

2. Kurulum ve montaj şartlarına tabi olmayan seyyar iş ekipmanları işletme dışında kullanıldığında, yapılan son periyodik kontrol ile ilgili rapor da ekipmanla birlikte bulundurulur.

3. Asgari olarak İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği EK-III'te bulunan tablolarda yer alan ekipman veya ekipman grupları periyodik kontrole tabidir. Periyodik kontrollerin gerçekleştirilmesine ilişkin şartlar ile periyodik kontrol sonucunda düzenlenecek raporlarla ilgili usul ve esaslar EK-III'te belirtilmiştir.

4. İşveren; periyodik kontrolü yapmaya yetkili kişiler tarafından belirtilen, iş ekipmanının periyodik kontrolleri ile ilgili ön hazırlıkları yapar veya yaptırır. Periyodik kontrol yapmaya yetkili kişi tarafından talep edilmesi halinde, ekipmanın yetkili servisinin periyodik kontrol faaliyetlerine nezaret etmesini sağlar.

(5) Periyodik kontrol raporlarında periyodik kontrolü gerçekleştiren kişiye ait EKİPNET kayıt numarasının bulunması gerekir.

İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği Madde 14/A' da şu şekilde bildirim yapılmıştır:

- İş ekipmanının bakımını yapan kişiler, bakımını yaptığı ekipmanın periyodik kontrolünü gerçekleştiremez.

- 29/12/2012 tarihli ve 28512 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan İş Sağlığı ve Güvenliği Hizmetleri Yönetmeliği kapsamında yetkilendirilmiş olan ortak sağlık ve güvenlik birimleri periyodik kontrol hizmeti veremez.

**EKİP MUAYENE** tarafından verilen periyodik kontrol raporları mevzuat açısından aşağıdaki denetimlerde geçerlidir:

-ÇSGB müfettişleri resmi denetimleri

-İş sağlığı ve güvenliği denetimleri

-Tedarikçi denetimleri (Sosyal sorumluluk, Tekstil gibi alanlarda)

-Ruhsat denetimleri (Belediye, organize sanayi)

-Diğer özel ve resmi denetimler

Periyodik kontrol (periyodik muayene) raporunun gerçeğe aykırı düzenlenmesi, periyodik kontrolleri yapmaya yetkili kuruluşlarca yapılmaması, uygun olmayan periyodik ölçüm ve periyodik test yöntemleri kullanılarak yapılması gibi durumların tespitinde, periyodik kontrol (periyodik muayene) raporları geçersiz sayılacaktır.





## KALDIRMA VE İLETME EKİPMANLARI

Kaldırma ve İletme Ekipmanları, proses şartları gereği yapısal ve işlevsel olarak sürekli tehlike barındıran, işletmelerde yük, muhtelif malzeme ve personel kaldırma ve taşınmasında sürekli olarak kullanılan makine ve ekipmanlardır.

Bu ekipmanlar işletme içerisinde çalışanlara yakın mesafede bulundurulmaları ve kullandırılmaları dolayısıyla sürekli kontrol ve gözetim altında tutulması gereken tehlike arz edebilecek iş araçlarıdır. Ülkemizde kaldırma ve iletme ekipmanlarının kontrolsüz ve bilinçsiz kullanımı sonucu çok sayıda iş kazası meydana gelmektedir. Kaldırma ve iletme ekipmanlarında meydana gelen iş kazalarının önemli nedenleri arasında hatalı kullanım, periyodik bakım eksikliği, emniyet sistemlerinin olmaması veya arızalı olması, kapasite üzeri yükleme, ekipman tahribatının zamanında fark edilmemesi gibi birçok neden yer almaktadır.



Kaldırma ve iletme ekipmanlarının iskeleler hariç periyodik kontrolleri yetkili olan; makine mühendisleri, mekatronik mühendisleri, makine veya metal eğitimi bölümü mezunu teknik öğretmenler ya da makine tekniker veya yüksek teknikerleri tarafından yapılır. İskelelerin periyodik kontrolleri ise yetkili olan; inşaat mühendisleri, makine mühendisleri, inşaat, yapı, makine veya metal eğitimi bölümü mezunu teknik öğretmenler ya da inşaat tekniker veya yüksek teknikerleri tarafından, gemi inşası ile gemi bakım ve onarım işlerinde gemi inşaatı ve gemi makineleri mühendisleri ve gemi teknikerleri tarafından yapılır.

Kaldırma ve iletme ekipmanlarının periyodik kontrollerinde muayene ve testlere ek olarak tahribatsız muayene yöntemleri de uygulanabilir. Tahribatsız muayenelere ait raporlar, periyodik kontrol raporunun ekinde saklanır.

**Ekip Muayene** olarak **Tablo 1** de belirtilen iş ekipmanlarının periyodik kontrollerini, son teknoloji ölçüm cihazları kullanarak uzman mühendis kadromuz ile yüksek standartlarda, bağımsız, tarafsız ve güvenilir bir şekilde gerçekleştirmekteyiz.

Tablo 1: İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliğine göre  
 Kaldırma ve iletme ekipmanlarının periyodik kontrol süreleri ve kontrol kriterleri

<b>EKİPMAN ADI</b>	<b>KONTROL PERİYODU</b> (Azami Süre) (İlgili standardın öngördüğü süreler saklı kalmak koşulu ile)	<b>PERİYODİK KONTROL KRİTERLERİ</b> (İlgili standartlar aşağıda belirtilmiştir.)
Kablolu Taşıma Tesisatları	Standartlarda süre belirtilmemişse 1 Yıl	TS EN 1709 standardında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.
Krenler (köprülü, portal, mobil, yükleyici, kule, kıyı ötesi, döner kollu ve benzeri)	Standartlarda süre belirtilmemişse 1 Yıl	TS EN 15011, TS EN 14985, TS EN 13852-1, TS EN 13852-2, TS EN 13000+A1, TS EN 12999, TS EN 14439+A2, TS EN 13001 serisi, TS ISO 9927-1 standartlarında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.
Vinçler ve Kaldırma Teçhizatları (monoray, traksiyonel, çektirme, gerdirme ve benzeri)	Standartlarda süre belirtilmemişse 1 Yıl	TS EN 14492-1+A1, TS EN 13157+A1 standartlarında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.
Endüstriyel Araçlar (forklift, transpalet, yük ve personel taşıyıcı, değişken erişimli araç, sipariş toplayıcı ve benzeri)	Standartlarda süre belirtilmemişse 1 Yıl	TS EN ISO 3691 serisi, FEM 4.004 standartlarında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.
Araç Kaldırma Liftleri	Standartlarda süre belirtilmemişse 1 Yıl	TS EN 1493 standardında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.
Kaldırma Tablaları	Standartlarda süre belirtilmemişse 1 Yıl	TS EN 1570-1+A1, TS EN 1570-2 standartlarında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.
Sütunlu Çalışma Platformları	Standartlarda süre belirtilmemişse 1 Yıl	TS EN 1570-1+A1, TS EN 1570-2 standartlarında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.
Asılı Erişim Donanımları	Standartlarda süre belirtilmemişse 1 Yıl	TS EN 1808 standardında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.
Yükseltilebilen Seyyar İş Platformları	Standartlarda süre belirtilmemişse 1 Yıl	TS EN 280+A1 standardında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.
İnşaat Asansörleri	Standartlarda süre belirtilmemişse 1 Yıl	TS EN 12159, TS EN 12158-1, TS EN 16719 standartlarında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.
Eğimli Yük Taşıma Tertibatları	Standartlarda süre belirtilmemişse 1 Yıl	TS EN 12158-2+A1 standardında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.
Hareket Engelliler İçin Güç Tahrikli Kaldırma Platformları	Standartlarda süre belirtilmemişse 1 Yıl	TS EN 81-40, TS EN 81-41 standartlarında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.
Servis Asansörleri	Standartlarda süre belirtilmemişse 1 Yıl	TS EN 81-3+A1 standardında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.

<b>EKİPMAN ADI</b>	<b>KONTROL PERİYODU</b> (Azami Süre) (İlgili standardın öngördüğü süreler saklı kalmak koşulu ile)	<b>PERİYODİK KONTROL KRİTERLERİ</b> (İlgili standartlar aşağıda belirtilmiştir.)
Kren Asansörleri	Standartlarda süre belirtilmemişse 1 Yıl	TS EN 81-43 standardında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.
Yük Asansörleri*	Standartlarda süre belirtilmemişse 1 Yıl	TS EN 81-31 standardında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.
Manipülatörler	Standartlarda süre belirtilmemişse 1 Yıl	TS EN 14238+A1 standardında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.
Uçak yer destek donanımları**	Standartlarda süre belirtilmemişse 1 Yıl	TS EN 12312-1, TS EN 12312-3+A1, TS EN 12312-4, TS EN 12312-6, TS EN 12312-8, TS EN 12312-9, TS EN 12312-10+A1, TS EN 12312-11, TS EN 12312-15, TS EN 12312-19+A1 standartlarında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.
Yürüyen Merdivenler ve Yürüyen Yollar	Standartlarda süre belirtilmemişse 1 Yıl	TS EN 115-1 ve TS EN 115-2 standartlarında belirtilen şartlar kapsamında yapılır.
Yapı İskeleleri***	Standartlarda süre belirtilmemişse 6 Ay	TS EN 12810-1, TS EN 12810-2, TS EN 12811-1 ve TS 13662 standartlarında belirtilen kriterlere uygun olarak ve EK-II'nin 4. maddesinde belirtilen hususlar dikkate alınarak yapılır.
Mobil Erişim ve Çalışma Kuleleri (Seyyar İskeleler)	Standartlarda süre belirtilmemişse 1 Yıl	TS EN 1004-1 standardında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.
Sürekli Taşıma Donanımları (Konveyörler)	Standartlarda süre belirtilmemişse 1 Yıl	TS EN 618+A1, TS EN 619+A1, TS EN 620 standartlarında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.
Kaldırma aksesuarları ve taşıyıcılar (sapanlar, kısaçlar, vakum kaldırıcı manyetik kaldırıcı ve benzeri)	Standartlarda süre belirtilmemişse 1 Yıl	TS EN 14502-1, TS EN 13414-2+A2, TS EN 1492 serisi, TS EN 818-6+A1, TS EN 13155 standartlarında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.

\* Yükleme amaçlı erişilebilen, taşıyıcı (kabin veya platform) içinde insan seyri bulunmayan, sadece yüklerin taşındığı asansörlerdir.

\*\* Kapsamı, sadece donanımların kaldırma iletme ekipmanları ve aksesuarlarıdır.

\*\*\* İskeleler, taşıyabilecekleri azami yük görünecek şekilde işaretlenir.



## TESİSATLAR

### 1.Yangın Tesisi ve Korunma Sistemleri

Yangın tesisi genel olarak adından da anlaşılacağı üzere herhangi bir yerde ortaya çıkan yangınları söndürmeye yarayan sistemdir. Genel olarak birçok farklı yapıda bu tesisatların kullanımı uygundur. Hem yaşam hem de çalışma alanlarında büyük öneme sahip olan bu tesisatlar ile yangınlar felakete dönüşmeden müdahale imkânı ortaya çıkar.

Küçük yangınlarda hızlı ve kolay bir şekilde söndürme yapan tesisat, büyük yangınlarda ise itfaiye gelene kadar yangının yayılmasını ve daha da büyümesini engelleyerek söndürmeye ciddi oranda katkıda bulunur. Bu sistemler ile yangınlar birçok yerde önemli problemler olmaktan çıkabilir. Can ve mal güvenliği için kullanımı gerekli olan yangın söndürme tesisi, farklı çeşitleri ile kullanıma sunulur. Yangın söndürme tesisatlarında modele bağlı olarak kurulum da farklılık gösterebilir. Aynı zamanda söndürme tekniği de tercih edilen tesisat türüne bağlı olarak değişkenlik gösterir. Yangınlarda kurtarıcı role sahip olan bu sistemler yaygın bir şekilde tercih ediliyor. Yangın tesisatlarının tam olarak etkili bir şekilde kullanılabilmesi için bakım ve kontrollere de önem vermek gerekir.

Aksi takdirde tesisat zamanla istenilen etkiyi göstermemeye başlayabilir. Bu yüzden özellikle periyodik bakım ve kontrollerin aksatılmaması hem can hem de mal güvenliği için önemlidir. Ülkemizde yaşanan iş kazalarının büyük çoğunluğu yangın ile sonuçlanmakta ve telafi edilemeyecek boyutlarda zararlar oluşturmaktadır. Yangın tesisi sistemi hastanelerde, okullarda, apartmanlarda ve büyük tesislerde kullanılması zorunludur.

Yangın mekanik tesisi, yangın algılama ve uyarı sistemleri tesisatları için periyodik kontrol esnasında tesisat projesi aranır.

İşveren, projesi olmayan tesisatların 27/11/2007 tarihli ve 2007/12937 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile yürürlüğe konulan Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğe ve ilgili standartlara uygun projelendirmesini yaptırmak zorundadır. Yangın mekanik tesisi, yangın algılama ve uyarı sistemleri tesisatlarının periyodik kontrollerinde tesisatın projesine uygunluğu ve projenin Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğe ve ilgili standartlara uygunluğu değerlendirilir.



## 2.Havalandırma ve Klima Tesisatı

Havalandırma Tesisatı, kapalı bir ortamın havasını değiştirmek amacıyla farklı yöntemlerle, çeşitli araçlar kullanarak dışarıdan temiz hava akımının içeriye alınması işlemini sağlar. Havasız ortamları havalandıran bu sistem devamlı taze havayı kapalı ortama aktararak daha rahat ve ferah bir alan sağlar. Sıcaklık ve nemi ortadan kaldıran havalandırma tesisatı sistemi kapalı ortamdaki zehirlenmelerin, yangınların ve patlamaların önüne geçmektedir. Kullanım alanlarına göre farklı çeşitlerde bulunan havalandırma tesisatları büyük önem taşır. Havalandırma çeşitlerine baktığımızda Lokal havalandırma sistemi tek katlı ofis, ev ve işletmeler için uygundur. Merkezi havalandırma sistemleri de çok katlı binalarda, hastanelerde, alışveriş merkezlerinde ve fabrikalarda kullanılmaktadırlar.

Havalandırma ve klima tesisatları için periyodik kontrolde tesisat projesi aranır. İşveren, projesi olmayan tesisatların 3/7/2017 tarihli ve 30113 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Planlı Alanlar İmar Yönetmeliği ve ilgili standartlara uygun olarak projelendirilmesini yaptırmak zorundadır. Havalandırma ve klima tesisatı periyodik kontrol raporu, projesine uygunluğu ve tesisata ait cihazların periyodik kontrol bilgilerini içerir. Havalandırma ve klima tesisatlarının periyodik kontrollerinde tesisatın projesine uygunluğu ve projenin ilgili standartlara ve/veya fen ve tekniğin gereklilikleri dikkate alınarak uygunluğu değerlendirilir.



Yangın ve Havalandırma tesisatlarının periyodik kontrolleri yetkili olan; makine mühendisleri, makine ve metal eğitimi bölümü mezunu teknik öğretmenler, makine tekniker veya yüksek teknikerleri tarafından yapılır.

**Ekip Muayene** olarak **Tablo 4'** de belirtilen iş ekipmanlarının periyodik kontrollerini, son teknoloji ölçüm cihazları kullanarak uzman mühendis kadromuz ile yüksek standartlarda, bağımsız, tarafsız ve güvenilir bir şekilde gerçekleştirmektediriz.

Tablo 4: İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliğine göre Tesisatların periyodik kontrol süreleri ve kontrol kriterleri

<b>EKİPMAN ADI</b>	<b>KONTROL PERİYODU</b> (Azami Süre) (İlgili standardın öngördüğü süreler saklı kalmak koşulu ile)	<b>PERİYODİK KONTROL KRİTERLERİ</b> (İlgili standartlar aşağıda belirtilmiştir.)
Yangın Söndürme Sistemleri, Otomatik Yağmurlama Sistemleri, Otomatik Gazlı Söndürme Sistemleri, Mutfak Davlumbaz Söndürme Sistemleri (Yangın su deposu, Yangın pompa dairesi ve Yangın pompaları performans testleri, Sabit boru tesisatı, Sprinkler sistemi, Yangın dolapları, Hidrant sistemi ve benzeri)	Standartlarda süre belirtilmemişse 1 Yıl	Projede belirtilen kriterlere ve Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğe uygun şekilde gerçekleştirilir.
Portatif Yangın Söndürücüler (Yangın Söndürme Cihazları)	Standartlarda süre belirtilmemişse 1 Yıl	Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğe uygun şekilde gerçekleştirilir. (TSE ISO/TS11602-2 standardında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.)
Kaçış Yolu Basınçlandırma Sistemleri ve Duman Tahliye Sistemleri	Standartlarda süre belirtilmemişse 1 Yıl	Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğe uygun şekilde gerçekleştirilir.
Yangın Algılama ve Uyarı Sistemleri	Standartlarda süre belirtilmemişse 1 Yıl	Projede belirtilen kriterlere ve TSE CEN/TS 54-14 standardında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.
Havalandırma ve Klima Tesisatı	Standartlarda süre belirtilmemişse 1 Yıl	Projede belirtilen kriterlere uygun olup olmadığının belirlenmesine yönelik olarak yapılır.



## BASINÇLI KAPLAR VE KAZANLAR

İç basınç değeri 0,5 Bar'dan büyük olan, basınç değerine göre belirli ebat ve sac kalınlıklarında üretilen makine ekipmanlarına basınçlı kap denir. Binalarımızın, fabrikaların, özellikle üretim tesislerinin olmazsa olmazı olan bu yaygın ve kullanımı sorumluluk isteyen basınçlı kaplar ve kazanlar, kullanımlarında önem verilmesi gereken talimatlara uyulmadığı takdirde çok ciddi maddi ve insan sağlığı açısından ciddi zararlar doğurabilecek potansiyele sahiptir. Fazla basınçlarda kullanımı patlamayla, bir gaz sızıntısı zehirlenmeyle, içerisinde bulunan tehlikeli maddenin sızmasıyla çevreye ve bunların beraberinde getireceği yangın ve felaketlerle birlikte istenilmeyen birçok sonuçla karşılaşılabilir. Maalesef ülkemizde basınçlı kap ve kazanlar ile ilgili can kaybı ve maddi hasarla sonuçlanan birçok iş kazası meydana gelmektedir.

İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği doğrultusunda basınçlı kap ve kazanların periyodik kontrolleri yetkili kişilerce yapılmak zorundadır. Standartlarda aksi belirtilmedikçe her periyodik kontrolde muayene gerçekleştirilir ve testler ise aşağıdaki koşullara göre uygulanır:

a) Azami yılda bir kere olmak üzere; işletme basıncı belirlenen iş ekipmanları için işletme basıncı değeriyle, işletme basıncı belirlenmemiş iş ekipmanlarında ise azami basınç değeriyle her periyodik kontrolde hidrostatik test gerçekleştirilir.

b) Azami üç yılda bir kere veya her önemli bakım ve onarım faaliyetinden sonra; iş ekipmanının üretim standardında belirtilen hidrostatik test basıncı değeriyle, üretim standardında bu değer yoksa azami basınç değerinin 1,5 katı değeriyle hidrostatik test gerçekleştirilir.

İşletme basıncı belirlenen basınçlı ekipmanlarda emniyet valfi ve benzeri güvenlik donanımları belirlenen işletme basıncı değerine, işletme basıncı belirlenmeyen ekipmanlarda ise ekipmanın etiketinde yer alan azami basınç değerine uygun olur.

Hidrostatik test, su ile yapılabileceği gibi ürünün standardında belirtilen veya üreticisi tarafından kullanım kılavuzunda uygun görülen sıvılarla da yapılabilir.

İş ekipmanının özelliği ve prosten kaynaklanan zorunlu şartlar gereğince hidrostatik test yapma imkânı olmayan basınçlı kaplarda ve tesisatlarda hidrostatik test yerine ekipmanın standardında alternatif olarak belirtilen, ekipmanın standardı olmaması halinde ise üreticinin kullanım kılavuzu/talimatında da hidrostatik test için alternatif olarak belirtilen tahribatsız muayene yöntemleri de uygulanabilir. Bu durumda, düzenlenecek periyodik kontrol raporlarında bu husus gerekçesi ile birlikte belirtilir. İş ekipmanının veya prosesin durdurulamaması gerekçe olamaz. Tahribatsız muayenelere ait raporlar periyodik kontrol raporunun ekinde saklanır.

İş ekipmanında tahribatsız muayene ile periyodik kontrol gerçekleştirilse dahi azami süreler riayet edilir. Basınçlı kap ve kazanların periyodik kontrolleri yetkili olan; makine mühendisleri, metalürji ve malzeme mühendisleri, mekatronik mühendisleri, makine veya metal eğitimi bölümü mezunu teknik öğretmenler ya da makine tekniker veya yüksek teknikerleri tarafından yapılır.

**Ekip Muayene** olarak **Tablo 2'** de belirtilen iş ekipmanlarının periyodik kontrollerini, son teknoloji ölçüm cihazları kullanarak uzman mühendis kadromuz ile yüksek standartlarda, bağımsız, tarafsız ve güvenilir bir şekilde gerçekleştirmekteyiz.

Tablo 2: İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliğine göre Basınçlı Kap ve Kazanların periyodik kontrol süreleri ve kontrol kriterleri

<b>EKİPMAN ADI</b>	<b>KONTROL PERİYODU</b> (Azami Süre) (İlgili standardın öngördüğü süreler saklı kalmak koşulu ile)	<b>PERİYODİK KONTROL KRİTERLERİ</b> (İlgili standartlar aşağıda belirtilmiştir.)
Buhar ve Kızgın Su Kazanları	Standartlarda Süre Belirtilmemişse 1 Yıl	TS EN 12952 serisi, TS EN 12953 ve TS 497 serisi standartlarında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.
Isıtma (Kalorifer, Sıcak Su ve benzeri) Kazanları	Standartlarda Süre Belirtilmemişse 1 Yıl	TS EN 303 serisi, TS 497, TS 430, TS EN 14394+A1 ve TS EN 12828+A1 standardında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.
Kızgın Yağ Kazanları	Standartlarda Süre Belirtilmemişse 1 Yıl	DIN 4754-1 standardında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.
Sıvılaştırılmış Gaz Tanklar (LPG, ve benzeri)(yerüstü)*	Standartlarda Süre Belirtilmemişse 1 Yıl (Yalnızca Muayene) (10 Yılın Sonunda Yeniden Değerlendirme Veya Periyodik Kontrol)	TS EN 13445-5, TS 1446, TS EN 12817 ve TS EN 12819 standartlarında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.
Sıvılaştırılmış Gaz Tanklar (LPG, ve benzeri)(yeraltı)**	Standartlarda Süre Belirtilmemişse 1 Yıl (Yalnızca Muayene) (10 Yılın Sonunda Yeniden Değerlendirme Veya Periyodik Kontrol)	TS EN 13445-5, TS 1446, TS EN 12817 ve TS EN 12819 standartlarında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.
Basınçlı Hava ve Gaz Tankları	Standartlarda Süre Belirtilmemişse 1 Yıl	TS 1203 EN 286-1, TS EN 13445-5, TS EN 764-7 standartlarında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.
Kapalı Genleşme Tankları	Standartlarda Süre Belirtilmemişse 1 Yıl	TS 10576, TS 1911, TS 11490, TS EN 13831, TS EN 764-7 standartlarında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.
Boylar ve Akümülyasyon Tankları	Standartlarda Süre Belirtilmemişse 1 Yıl	TS 736, TS EN 12897+A1 standartlarında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.
Boyama Makinaları (Kazanları)	Standartlarda Süre Belirtilmemişse 1 Yıl	TS EN ISO 11111-1, TS EN ISO 11111-7, TS EN 764-7 standartlarında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.
Kriyojenik Tanklar	TS EN ISO 21009-2 Ve TS EN 14197-3 Standartlarında Belirtilen Sürelerde	TS EN ISO 21009-2 ve TS EN 14197-3 standartlarında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.
Buharlı Pişirme Kazanları	Standartlarda Süre Belirtilmemişse 1 Yıl	TS 11673 standardında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.
Otoklav	Standartlarda Süre Belirtilmemişse 1 Yıl	TS EN 285+A1v e TS EN 13060+A1 standartlarında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.

\* LPG tankları, buhar kazanları, kızgın su kazanları, kriyojenik tanklar gibi standartlarında emniyet valf testleri bulunan ekipmanlar için emniyet valfleri, standartlarda belirtilen azami süreler içerisinde teste tabi tutulur.

\*\* Seyyar veya sabit kompresör hava tankları ile basınçlı hava ihtiva eden her türlü kap ve bunların sabit donanımı.



## ELEKTRİKSEL ÖLÇÜM VE MUAYENELER

Elektrik tesisatlarındaki hatalar ve kusurlar işyerlerindeki en önemli tehlike kaynaklarından birisini oluşturmaktadır. Elektrik tesisatının uygun şekilde kurulmaması, işletilmemesi, bakım ve kontrollerin gerçekleştirilmemesi nedeniyle çok sayıda yaralanmalı ve ölümlü olay meydana gelmektedir. Sanayimizin her kesiminde ve her makine ve tezgâhta kullanılan elektrik, gerek tesisatının yapılması gerekse de kullanımı sırasında yasal ve teknik yönden gerekli olanların yapılmadığı, tesisat ehliyetli teknik elemanlara yaptırılmadığı, ilgili kurumlarca gerekli denetimler yapılmadığı sürece daha birçok can ve mal kayıpları ile ulusal kayıplarla karşı karşıya kalacağımız kesindir.

Ülkemizde her yıl meydana gelen iş kazalarının büyük bir kısmı "elektrik kazalarından" oluşmaktadır.

Elektrik tesisatı, topraklama tesisatı, yıldırımdan korunma tesisatı, akümülatör, transformatör, jeneratör, katodik koruma tesisatı ile benzeri elektrik ile ilgili tesisatın periyodik kontrolleri yetkili olan; elektrik mühendisleri, elektrik-elektronik mühendisleri ve elektrik eğitimi bölümü mezunu teknik öğretmenler, elektrik tekniker veya yüksek teknikerleri tarafından yapılır.

Elektrik, topraklama ve yıldırımdan korunma tesisatları için periyodik kontrolde tesisat projesi aranır. İşveren, projesi olmayan tesisatların 3/12/2003 tarihli ve 25305 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Elektrik İç Tesisleri Proje Hazırlama Yönetmeliği, diğer ilgili yönetmelikler ve ilgili standartlara uygun olarak projelendirilmesini yaptırmak zorundadır.

**Ekip Muayene** olarak **Tablo 3'** de belirtilen iş ekipmanlarının periyodik kontrollerini, son teknoloji ölçüm cihazları kullanarak uzman mühendis kadromuz ile yüksek standartlarda, bağımsız, tarafsız ve güvenilir bir şekilde gerçekleştirmekteyiz.



Tablo 3: İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliğine göre Elektriksel İş Ekipmanlarının periyodik kontrol süreleri ve kontrol kriterleri

<b>EKİPMAN ADI</b>	<b>KONTROL PERİYODU</b> (Azami Süre) (İlgili standardın öngördüğü süreler saklı kalmak koşulu ile)	<b>PERİYODİK KONTROL KRİTERLERİ</b> (İlgili standartlar aşağıda belirtilmiştir.)
Elektrik Tesisatı ve Topraklama Tesisatı (Elektrik Pano Kontrolü, Termografik Muayene, Artık Akım Koruma Anahtar Testleri)	Standartlarda süre belirtilmemişse 1 Yıl	21/8/2001 tarihli ve 24500 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği, 30/11/2000 tarihli ve 24246 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği ve 4/11/1984 tarihli ve 18565 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği ile TS EN 60079 serisi, TS HD 60364-4 serisi, TS HD 60364-5 Serisi, TS HD 60364-6 standartlarında belirtilen hususlara göre yapılır.
Yıldırımdan Korunma Tesisatı (kafes sistemi, hava sonlandırma çubuğu, doğal hava sonlandırma bileşenleri, paratoner ve benzeri)	Standartlarda süre belirtilmemişse 1 Yıl	TS EN 62305 serisi standartlarında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.
Akümülatör	1 Yıl	İmalatçının belirleyeceği şartlar kapsamında yapılır.
Transformatör	1 Yıl	İmalatçının belirleyeceği şartlar kapsamında yapılır.
Jeneratör	Standartlarda süre belirtilmemişse 1 Yıl	TS ISO 8528 serisi standartlarında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.
Katodik Koruma Tesisatı	Standartlarda süre belirtilmemişse 6 Ay	TS EN 13509, TS EN 12954, TS EN 13636, TS EN ISO 13174 standartlarında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.



## PLATFORMLU ARAÇ YALITIM- GEÇİRGENLİK KONTROLÜ (SEPET İZOLASYON TESTİ)

Sanayi ve şantiye gibi alanlar başta olmak üzere pek çok sektörde kullanılan platform çeşitleri, firmaların ihtiyaç duyduğu ekipmanlar arasında yer almaktadır. Ulaşılması güç yüksekliklere güvenli bir şekilde ulaşmayı sağlayan araçlara platform denir. Birbirinden farklı kullanım alanlarına sahip olan platformlar, acil müdahale gerektiren alanlarda da sıklıkla tercih edilir. Platformlar, farklı çeşitlerden meydana geldiğinden dolayı çeşitli sektörlerde kullanılmaktadır. Sepetli platformlar bu çeşitlerden bir tanesidir. Elektrik Dağıtım Şirketlerince AOB arıza onarım bakım işlerinde kullanılır. Sahip olduğu vinç sayesinde trafoların direklere montajında kullanılır. Direk taşıma aparatı ile direklerin nakli ve montajını sağlar. Maalesef ülkemizde sepetli platformların standarda uygun üretilmemesi ve özellikle sepet yalıtkanlığının standart şartlarını sağlamaması sonucu birçok can kaybına yol açan iş kazası meydana gelmektedir. Bu sebeple TEDAŞ İş Güvenliği Yönergesine göre:

Madde 47 - Alçak gerilim tesislerinin gerilim dışı bırakılması mümkün değilse tesis üzerinde veya yakınındaki çalışmalar Gerilim Altında Çalışma olduğundan aşağıdaki iş güvenliği tedbirleri alınacaktır.

b) Platformlu araçlarla çalışıldığı takdirde platformun yalıtım seviyesi en az 2,5 kV olacaktır.

Madde 57- Yüksek Gerilim tesislerinde her türlü çalışma aşağıdaki işlemlerden sonra yapılacaktır.

f) Platformlu araçlarla çalışıldığı takdirde platformun yalıtım seviyesi en az 70 kV olacaktır. Şeklinde tanımlanmıştır.

Sepetli platformların yalıtım geçirgenlik periyodik kontrolleri yetkili olan; elektrik mühendisleri, elektrik-elektronik mühendisleri ve elektrik eğitimi bölümü mezunu teknik öğretmenler, elektrik tekniker veya yüksek teknikerleri tarafından TS EN 61057 standardına uygun olarak yapılır.

**Ekip Muayene** olarak Sepetli Platform Yalıtım Geçirgenlik periyodik kontrollerini, son teknoloji ölçüm cihazları kullanarak uzman mühendis kadromuz ile yüksek standartlarda, bağımsız, tarafsız ve güvenilir bir şekilde gerçekleştirmekteyiz.



## **PATLAYICI ORTAMLARDA KULLANILAN İŞ EKİPMANLARI (EXPROOF UYGUNLUK - ATEX)**

ATEX; Fransızca "Atmosphères EXplosives" kelime-lerinin ilk hecelerinin birleşiminden oluşmuş bir kelimedir ve Patlayıcı Atmosferler anlamına gelmektedir. Avrupa Birliği tarafından yayımlanan ATEX direktifleri, 1 Temmuz 2003 tarihinden itibaren uygulanmaya konulmuştur. ATEX olarak da bilinen Muhtemel Patlayıcı Ortamda Kullanılan Teçhizat ve Koruyucu Sistemler ile İlgili Yönetmelik (2014/34/AB), ürünlerin belli şartlar altında karşılaşması gereken gereklilikleri belirlemektedir. 2014/34/AB Yönetmeliği ülkemizde 30 Haziran 2016'da Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmesi ile uygulamaya başlanmıştır.

30/6/2016 tarihli ve 29758 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Muhtemel Patlayıcı Ortamda Kullanılan Teçhizat ve Koruyucu Sistemler ile İlgili Yönetmelik (2014/34/AB) kapsamında yer alan iş ekipmanlarının periyodik kontrolü; muayene ve testlere ilave olarak anılan Yönetmeliğe uygunluğunun kontrolünü de kapsar.

Parlayıcı, Patlayıcı, Tehlikeli ve Zararlı maddelerin işlendiği depolandığı her türlü işyerinde elektrik tesisatının şartnamelere uygun şekilde ve yetkili bir uzman elektrik mühendisi tarafından yapılmalıdır.

Patlayıcı ortam oluşma ihtimali bulunan işyerlerinde patlayıcı ortamlarda kullanılan teçhizatın ve çalışanların sağlık ve güvenliğini korumak için alınan tedbirlerin muayenesi hizmetidir. Muhtemel patlayıcı ortamda kullanılan teçhizat ve koruyucu sistemlerin montaj ve performansının TS EN 60079-14 ve TS EN 60079-17 standartlarına uygun olarak gözle, yakın ve detaylı muayeneleri gerçekleştirilir.

Patlayıcı ortamlarda kullanılan iş ekipmanlarının uygunluk kontrolleri yetkili olan; elektrik mühendisleri ve elektrik-elektronik mühendisleri tarafından yapılır.

**Ekip Muayene** olarak Patlayıcı ortamlarda kullanılan iş ekipmanlarının uygunluk kontrolleri, son teknoloji ölçüm cihazları kullanarak uzman mühendis kadromuz ile yüksek standartlarda, bağımsız, tarafsız ve güvenilir bir şekilde gerçekleştirmekteyiz.





## TEZGAHLAR

Takım tezgâhları, parçanın, kalıbın, kesici veya delici ucun, bazı durumlarda ise her ikisinin hareket ettirilmesi (simultane hareket) ile parçaya şekil verilmesi işlemi yapar. Bu ekipmanlar yapısı gereği iş kazalarına fazlasıyla sebep olmaktadır. Bu kazalar çoğu zaman can kaybı, uzuv kaybı ve yaralanma şeklinde olmaktadır. Bu sebeple bu ekipmanlarda iş kazalarını önleyebilmek için operatör eğitimleri işveren tarafından verilmeli ve emniyet sistemlerinin daima çalışması sağlanmalıdır. İş kazalarının önlenmesi amacıyla periyodik kontroller, yönetmeliğe ve ilgili ekipman standartlarına uygun olarak yapılmalıdır.

Tezgâhların periyodik kontrolleri yetkili olan; makine mühendisleri, mekatronik mühendisleri, makine veya metal eğitimi bölümü mezunu teknik öğretmenler, makine tekniker veya yüksek teknikerleri tarafından yapılır.

**Ekip Muayene** olarak **Tablo 5'** de belirtilen iş ekipmanlarının periyodik kontrollerini, son teknoloji ölçüm cihazları kullanarak uzman mühendis kadromuz ile yüksek standartlarda, bağımsız, tarafsız ve güvenilir bir şekilde gerçekleştirmekteyiz.



Tablo 5: İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliğine göre Tezgahların periyodik kontrol süreleri ve kontrol kriterleri

<b>EKİPMAN ADI</b>	<b>KONTROL PERİYODU</b> (Azami Süre) (İlgili standardın öngördüğü süreler saklı kalmak koşulu ile)	<b>PERİYODİK KONTROL KRİTERLERİ</b> (İlgili standartlar aşağıda belirtilmiştir.)
Mekanik Presler	Standartlarda Süre Belirtilmemişse 1 Yıl	TS EN ISO1 6092-1 standardında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.
Hidrolik Presler	Standartlarda Süre Belirtilmemişse 1 Yıl	TS EN ISO 16092-3 standardında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.
Hidrolik Abkant Presler	Standartlarda Süre Belirtilmemişse 1 Yıl	TS EN 12622+A1 standardında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.
Pnömatik Presler	Standartlarda Süre Belirtilmemişse 1 Yıl	TS EN 16092-1, TS EN 16092-4 standardında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.
Torna Tezgâhları	Standartlarda Süre Belirtilmemişse 1 Yıl	TS EN ISO 23125 standardında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.
Ağaç İşleme Tezgâhları	Standartlarda Süre Belirtilmemişse 1 Yıl	TS EN 847-3 standardında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.
Freze Tezgâhları	Standartlarda Süre Belirtilmemişse 1 Yıl	TS EN 16090-1 standardında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.
Soğuk Metal Testereleri	Standartlarda Süre Belirtilmemişse 1 Yıl	TS EN ISO 16093 standardında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.
Hareketsiz Taşlama Makineleri	Standartlarda Süre Belirtilmemişse 1 Yıl	TS EN ISO 16089 standardında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.
Şerit Testere (Ağaç İşleme Makinaları)	Standartlarda Süre Belirtilmemişse 1 Yıl	TS EN 1807-2 standardında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.
İşleme Merkezleri	Standartlarda Süre Belirtilmemişse 1 Yıl	TS EN 16090-1 standardında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.
Şerit Testere (Gıda İşleme Makineleri)	Standartlarda Süre Belirtilmemişse 1 Yıl	TS EN 12268 standardında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.
Delme Makinaları	Standartlarda Süre Belirtilmemişse 1 Yıl	TS EN 12717+A1 standardında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.
Giyotin Makaslar	Standartlarda Süre Belirtilmemişse 1 Yıl	TS EN 13985+A1 standardında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.
Transfer Tipi ve Özel Amaçlı Tezgâhlar	Standartlarda Süre Belirtilmemişse 1 Yıl	TS EN 16090-1 standardında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.



## İŞ MAKİNELERİ

Üstyapı, altyapı, karayolu yapım, bakım ve onarımı, su yapıları inşaatı, toprak kazımı, yükleme ve yayılımı vb. inşaat işleri ile benzeri tarım, sanayi, bayındırlık, milli savunma ile çeşitli kuruluşların iş ve hizmetlerinde kullanılan; iş amacına göre üzerine çeşitli ekipmanlar monte edilmiş; karayolunda insan, hayvan, yük taşımada kullanılmayan çok amaçlı makinalara iş makineleri denir.

İnşaatlarda, yol ve kazı çalışmalarında, tarımda, fabrikalarda, altyapı çalışmalarında ve hayatın daha pek çok alanında bütün işlemlerin insan gücüyle gerçekleştirilmesi mümkün değildir. Ağırlık kaldırma, yükleme, taşıma, kazma ve benzeri süreçlerde belki de yüzlerce insanın haftalara yayılan bir sürede tamamlayabileceği işler için iş makineleri kullanılır.

İş makinelerinin temel mekanizması herhangi bir kuvveti girdi olarak alıp katlayarak çok daha büyük miktarda bir kuvvete dönüştürmeleridir. Farklı işlevleri yerine getirmek üzere monte edilen çeşitli ekipmanlarla birlikte kullanılırlar. Basit makinalardan başlayarak buharlı motorların ve hidrolik sistemlerin katkılarıyla günümüze kadar gelen iş makineleri, hayatın birçok alanında kullanılanlar için hem kolaylık sağlar hem de zamandan kazandırır.

İş makineleri eğitilmiş ve belgeli operatörler tarafından kullanılması gereken, kullanımı ve bakımı bilgi ve dikkat isteyen ekipmanlardır. İş makinelerinin devrilme, sıkıştırma, ezme gibi birçok riski bulunmaktadır. Bu nedenle iş makinelerinde birçok güvenlik önlemi bulunmalıdır. Belirtilen tehlikelerden korunabilmesi ve iş makinesinin çalışmasının güvenli şekilde sürdürülebilmesi amacıyla bu makineler düzenli olarak periyodik kontrolden geçirilmelidir.

İş makinelerinin periyodik kontrollerinde muayene ve testlere ek olarak tahribatsız muayene yöntemleri de uygulanabilir. Tahribatsız muayenelere ait raporlar, periyodik kontrol raporunun ekinde saklanır.

İş Makinelerinin periyodik kontrolleri yetkili olan; makine mühendisleri, mekatronik mühendisleri, makine veya metal eğitimi bölümü mezunu teknik öğretmenler, makine tekniker veya yüksek teknikerleri tarafından yapılır.

**Ekip Muayene** olarak **Tablo 6'** da belirtilen iş ekipmanlarının periyodik kontrollerini, son teknoloji ölçüm cihazları kullanarak uzman mühendis kadromuz ile yüksek standartlarda, bağımsız, tarafsız ve güvenilir bir şekilde gerçekleştirmekteyiz.

Tablo 6: İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliğine göre İş Makinelerinin periyodik kontrol süreleri ve kontrol kriterleri

<b>EKİPMAN ADI</b>	<b>KONTROL PERİYODU</b> (Azami Süre) (İlgili standardın öngördüğü süreler saklı kalmak koşulu ile)	<b>PERİYODİK KONTROL KRİTERLERİ</b> (İlgili standartlar aşağıda belirtilmiştir.)
Sondaj Makinaları	Standartlarda Süre Belirtilmemişse 1 Yıl	TS EN 16228 serisi standartlarında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.
Çekici Dozerler	Standartlarda Süre Belirtilmemişse 1 Yıl	TS EN 474-2+A1 standardında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.
Yükleyiciler	Standartlarda Süre Belirtilmemişse 1 Yıl	TS EN 474-3+A1 standardında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.
Kazıcı Yükleyiciler	Standartlarda Süre Belirtilmemişse 1 Yıl	TS EN 474-4+A2 standardında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.
Hidrolik Kazıcılar	Standartlarda Süre Belirtilmemişse 1 Yıl	TS EN 474-5+A3 standardında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.
Damperli Kamyonlar	Standartlarda Süre Belirtilmemişse 1 Yıl	TS EN 474-6+A1 standardında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.
Skreyperler	Standartlarda Süre Belirtilmemişse 1 Yıl	TS EN 474-7+A1 standardında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.
Greyderler	Standartlarda Süre Belirtilmemişse 1 Yıl	TS EN 474-8+A1 standardında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.
Boru Döşeyiciler	Standartlarda Süre Belirtilmemişse 1 Yıl	TS EN 474-9+A1 standardında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.
Trençerler	Standartlarda Süre Belirtilmemişse 1 Yıl	TS EN 474-10+A1 standardında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.
Toprak ve Çöp Sıkıştırıcılar	Standartlarda Süre Belirtilmemişse 1 Yıl	TS EN 474-11+ A1 standardında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.
Halatlı Kazıcılar	Standartlarda Süre Belirtilmemişse 1 Yıl	TS EN 474-12+A1 standardında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.
Yol Düzeltme Makinaları	Standartlarda Süre Belirtilmemişse 1 Yıl	TS EN 500-2+A1 standardında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.
Zemin Stabilize Makinaları	Standartlarda Süre Belirtilmemişse 1 Yıl	TS EN 500-3+A1 standardında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.
Zemin Sıkıştırma Makinaları	Standartlarda Süre Belirtilmemişse 1 Yıl	TS EN 500-4 standardında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.
Asfaltlama Makinaları	Standartlarda Süre Belirtilmemişse 1 Yıl	TS EN 500-6+A1 standardında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.
Beton ve Harç için Taşıma-Püskürtme ve Yerleştirme Makineleri (Beton Pompası)	Standartlarda Süre Belirtilmemişse 1 Yıl	TS EN 12001 standardında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.



## ENDÜSTRİYEL RAF VE KAPILAR

Raf sistemleri, bulunduğu firmaya maksimum fayda sağlamak amacı ile, çoğunlukla üzerinde tonlarca yük barındırarak, yüksek doluluk oranı ile kullanılmaktadır. Yeni kurulan veya bileşenlerinde değişiklik yapılan raf sistemlerinin statik dayanım hesaplamaları yetkin bir mühendis tarafından deprem kuvvetleri de dikkate alınarak yapılmalı ve çalışmalarında bu hesaplamalara uyulmalıdır.

Depolar kullanılan kaldırma ve taşıma ekipmanlarının olması, yüklü olan paletlerin hareket ettirerek taşınmasından dolayı yüksek derecede risk barındıran bölgelerdir. Bu nedenle depo raflarındaki risklerin sürekli ve sistemli bir şekilde kontrol altında tutulması gereklidir. Böylece muhtemel kazalar oluşmadan önce belirlenebilir ve her biri için gerekli tedbirler alınabilir.

Rafların kurulumundan sonra da zaman içinde çarpmalar, nem, zamanla yıpranma vb. nedenlerle

oluşacak olan hasarların tehlike oluşturacak boyuta ulaşmadan tespit edilerek giderilmesi gerekmektedir. Endüstriyel raf ve kapıların periyodik kontrollerinde tahribatsız muayene yöntemleri kullanılabilir. Tahribatsız muayenelere ait raporlar, periyodik kontrol raporunun ekinde saklanır.

Endüstriyel raf ve kapıların periyodik kontrolleri yetkili olan; makine mühendisleri, mekatronik mühendisleri, inşaat mühendisleri, inşaat, makine ve metal eğitimi bölümü mezunu teknik öğretmenler, inşaat veya makine tekniker veya yüksek teknikerleri tarafından yapılır.

**Ekip Muayene** olarak **Tablo 7** de belirtilen iş ekipmanlarının periyodik kontrollerini, son teknoloji ölçüm cihazları kullanarak uzman mühendis kadromuz ile yüksek standartlarda, bağımsız, tarafsız ve güvenilir bir şekilde gerçekleştirmekteyiz.

Tablo 7: İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliğine göre Endüstriyel Raf ve Kapıların periyodik kontrol süreleri ve kontrol kriterleri

<b>EKİPMAN ADI</b>	<b>KONTROL PERİYODU</b> (Azami Süre) (İlgili standardın öngördüğü süreler saklı kalmak koşulu ile)	<b>PERİYODİK KONTROL KRİTERLERİ</b> (İlgili standartlar aşağıda belirtilmiştir.)
Endüstriyel Raflar	Standartlarda Süre Belirtilmemişse 1 Yıl	TS EN 15635 standardında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.
Endüstriyel Kapılar	Standartlarda Süre Belirtilmemişse 1 Yıl	TS EN 13241+A2, TS EN 12453, TS EN 12604+A1 standartlarında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.



## ATMOSFERİK DEPOLAMA TANKLARI VE BORU TESİSATLARI (API-650 & API- 653 & API-570)

Atmosferik depolama tankları, gıda, tekstil, petro-kimya, maden gibi çok çeşitli sektörlerde tehlikeli kimyasalların oldukça yüksek miktarlarda depolanmasında en çok karşılaşılan proses ekipmanlarından biridir. Karmaşık, ileri teknoloji ve yaşlanan ekipmanlar işleten bu sektörlerde, güvenli, verimli ve etkili operasyonların devam edebilmesi için bilimsel kararlara dayalı bir bakım ve periyodik kontrol stratejisi oluşturmak kritik önem taşımaktadır. Zira tank içerisinde depolanan tehlikeli maddenin sızması durumunda çok büyük çevresel felaketler ve can kayıpları görülebilmektedir.

Atmosferik depolama tanklarının periyodik kontrollerinde tahribatsız muayene yöntemleri kullanılmaktadır.

Tahribatsız muayenelere ait raporlar, periyodik kontrol raporunun ekinde saklanır. Bu sebeple muayene uzmanının ilgili tahribatsız muayene yöntemlerinden eğitimini tamamlamış ve yetkinliğini sağlamış durumda olması gerekmektedir.

Atmosferik depolama tanklarının periyodik kontrolleri yetkili olan; makine mühendisleri, metalürji ve malzeme mühendisleri, mekatronik mühendisleri, makine veya metal eğitimi bölümü mezunu teknik öğretmenler ya da makine tekniker veya yüksek teknikerleri tarafından yapılır.

**Ekip Muayene** olarak **Tablo 8**'de belirtilen iş ekipmanlarının periyodik kontrollerini, son teknoloji ölçüm cihazları kullanarak uzman mühendis kadromuz ile yüksek standartlarda, bağımsız, tarafsız ve güvenilir bir şekilde gerçekleştirmekteyiz.

Tablo 8: İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliğine göre

Atmosferik Depolama Tanklarının periyodik kontrol süreleri ve kontrol kriteri

EKİPMAN ADI	KONTROL PERİYODU (Azami Süre) (İlgili standardın öngördüğü süreler saklı kalmak koşulu ile)	PERİYODİK KONTROL KRİTERLERİ (İlgili standartlar aşağıda belirtilmiştir.)
Atmosferik, Bombeli Yatay veya Dikey Silindirik, Prizmatik, Çelik veya Termoplastik, Açık veya Kapalı Tehlikeli Sıvı Depolama Tankı*	Standartlarda Süre Belirtilmemişse 1 Yıl	TS EN 12285-2, TS 8991, TS 712, TS EN 12573-1, TS EN 12573-2, TS EN 12573-3 standartlarında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.
Atmosferik, Dik, Silindirik, Yer Üstü, Çelik Kaynaklı Birleştirmeli, Açık ya da Kapalı Tavanlı Tehlikeli Sıvı Depolama Tankları*	Standartlarda Süre Belirtilmemişse 10 Yıl	API 620, API 650, API 653 ve API 2610 standartlarında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılır.

\* Tehlikeli sıvılar: aşındırıcı veya sağlığa zararlı sıvılardır.



## GAZ YAKAN CİHAZLARIN YERLEŞİM YERİ UYGUNLUK KONTROLLERİ

Kazanlar güvenli şekilde kurulduğu ve çalıştırıldığı zaman hayatı ve üretimi kolaylaştıran; güvenlik şartlarına uyulmadığı zaman ise hem ortamda çalışanlara, hem işletmenin kendisine, hem de çevrede yaşayanlara tehdit oluşturabilen çok tehlikeli ekipmanlardır.

Kazan daireleri, başta yangın tehlikesi, yakıt depolama alanları ve patlama riskleri olmak üzere birçok konuda ciddi riskleri barındıran işletmenin en önemli mahallerinden biridir.

Kazan dairelerinde kazan üzerinde barındırılması gerekli emniyet ve güvenlik ekipmanları, acil durum çıkışları, uyarı levhaları, kazanlar arası mesafe, duvar ile kazan arası mesafeler, baca bağlantılarının uygunluğu, alarm cihazları ve kazanların elektrik panoları gibi hususların ilgili standartlara uygun olmasının önemi büyüktür.

Bu risklerden kaçınmak ve işletmelerin birtakım resmi işlemleri için (ruhsat alma, doğalgaz ve LPG dönüşümleri, belediyeler ve gaz dağıtım şirketleri tarafından istenen kazan dairesi uygunluğuna dair rapor isteklerinde) kazan daireleri uygunluk kontrolleri yapılması zorunludur.

Kazanlar güvenli şekilde kurulduğu ve çalıştırıldığı zaman hayatı ve üretimi kolaylaştıran; güvenlik şartlarına uygun kurulmadığı zaman ise hem ortamda çalışanlara, hem işletmenin kendisine, hem de çevrede yaşayanlara tehdit oluşturabilen ekipmanlardır.

Gaz Yakan Cihazların Yerleşim Yeri Uygunluk Kontrolleri yetkili olan makine mühendisleri tarafından yapılır.

**Ekip Muayene** olarak Gaz Yakan Cihazların Yerleşim Yeri Uygunluk Kontrolleri, son teknoloji ölçüm cihazları kullanarak uzman mühendis kadromuz ile yüksek standartlarda, bağımsız, tarafsız ve güvenilir bir şekilde gerçekleştirmekteyiz.



## KARA TANKERİ (SİLOBAS) MUAYENESİ

Silobas Dorse (Treyler) toz çimento, un, tahıl malzemeleri, kalsit, silis kumu ve benzeri ürünleri taşıma amaçlı kullanılmaktadır.

Ana yapısı mukavemeti yüksek çelikten özel toz altı kaynak makineleri kullanılarak imal edilir. Şasi, çerçeve ve omurgalar zor arazi şartlarında çalışmak ve ağır yüklemeler için uygundur. Silobas şasisi hafif ve estetik görünümlü olarak dizayn edilir. Kritik yerlerde özel alaşımlı çelikler kullanılır. Talebe ve ihtiyaçlara göre özel tasarımlar uygulanarak da üretilebilir.

Katı parçalar akışkan sıvı maddelerin içinde hapsedildiğinde, parçalar akışkan maddenin içerisinde akmaya başlar. Bu mantıkla yola çıkılarak tasarlanmış bir sistemde akışın genellikle tek yönlü olması istenmektedir. Sistemde bulunan parçaların ya da karışımın taşınmasının gerçekleşebilmesi için yeterli hava akışını sağlayacak silobas kompresöre ihtiyaç duyulmaktadır. Kompresörler tarafından sağlanan yüksek akış hacmine sahip hava sayesinde taşınması gereken parçalar siloya ya da nakliye alanına taşınmaya başlar.

Silobasları doldurma ve boşaltma işlerini arkasında bulunan kompresör yardımı ile yapmaktadır. Bu kompresörler çimento ve tahıl ürünleri gibi ürünleri kendi haznesine doldurma ve boşaltma işlerini yapmaktadır.

Silobas kullanılırken çok dikkatli olunması gerekmektedir. Kullanımı sırasında, üzerinde bulunan aksam kompresörler de herhangi bir arıza olmaması için mutlaka bakım ve periyodik kontrol yaptırılmalıdır.

Kara Tankeri (Silobas) periyodik kontrolleri yetkili olan; makine mühendisleri, metalürji ve malzeme mühendisleri, mekatronik mühendisleri, makine veya metal eğitimi bölümü mezunu teknik öğretmenler ya da makine tekniker veya yüksek teknikerleri tarafından yapılır.

**Ekip Muayene** olarak Kara Tankeri (Silobas) periyodik kontrollerini, son teknoloji ölçüm cihazları kullanarak uzman mühendis kadromuz ile yüksek standartlarda, bağımsız, tarafsız ve güvenilir bir şekilde gerçekleştirmektediriz.





## TAHRİBATSIZ MUAYENE

Tahribatsız muayene, malzemelere herhangi bir zarar vermeden malzeme yüzeyinde veya içinde meydana gelen bozuklukları belirlemek için kullanılan test yöntemlerinin tümüdür. Kullanım amaçları:

- Üretilen bir parçanın kalite kontrolü,
- Girdi kontroller, proses esnasında kontroller, son kontroller,
- Üretim yöntemi kontrolü veya geliştirilmesi,
- Kullanımda olan bir parçada oluşan hatanın erken tespiti,

Yorulma, korozyon, aşınma, aşırı yüke maruz kalma gibi nedenlerden dolayı oluşan çatlak, iç yapıda boşluk, kesit azalması gibi hataların tespiti gerçekleştirilebilir. İmalat, montaj, periyodik muayene ve konstrüksiyon aşamalarında; güç santralleri (termik, hidrolik), çelik konstrüksiyon, kimya-petrokimya, rafineriler, çimento, gübre, ilaç, savunma sanayi, boru hatları, depolama tankları, vb. sektörlerini de kapsayan geniş bir yelpazede tahribatsız muayene hizmeti sunulmaktadır.

Tahribatsız Muayene, ilgili tahribatsız muayene yönteminde yetkili olan uzmanlar tarafından yapılır.

**Ekip Muayene** olarak, **Tablo 9**'da belirtilen tahribatsız muayene yöntem ve standartlarına uygun son teknoloji ölçüm cihazları kullanarak uzman mühendis kadromuz ile yüksek standartlarda, bağımsız, tarafsız ve güvenilir bir şekilde gerçekleştirmekteyiz.



Tablo 9: Hizmet Verdiğimiz Tahribatsız Muayene Yöntemleri ve Kontrol Kriterleri

<b>EKİPMAN ADI</b>	<b>MUAYENE TÜRÜ</b>	<b>KONTROL KRİTERLERİ</b> (İlgili standartlar aşağıda belirtilmiştir.)
Tahribatsız Muayene	Görsel Muayenenin (VT) Yapılması, Değerlendirilmesi ve Onayı	AD Merkblatt HP5/3, ASME Sec I, ASME Sec IX, ASME Sec V, ASME Sec VIII, ASME B31.1, ASME B31.3, ASME B31.8, API 5L, API 1104, AWS D1.1, TS EN ISO 5817, TS EN 13018 TS EN ISO 17637, TS EN ISO 17635, TS EN ISO 10042.
Tahribatsız Muayene	Sıvı Penetrant Muayenesi (PT) Yapılması, Değerlendirilmesi ve Onayı	AD Merkblatt HP5/3, ASME Sec I, ASME Sec IX, ASME Sec V, ASME Sec VIII, ASME B31.1, ASME B31.3, ASME B31.8, API 5L, API 1104, AWS D1.1, TS EN ISO 5817, TS EN ISO 3452-1, TS EN ISO 23277, TS EN 1371-1, TS EN 1371-2, TS EN ISO 17635, TS EN 10228-2.
Tahribatsız Muayene	Manyetik Parçacık Muayenesi (MT, MPI) Yapılması, Değerlendirilmesi ve Onayı	AD Merkblatt HP5/3, ASME Sec I, ASME Sec IX, ASME Sec V, ASME Sec VIII, ASME B31.1, ASME B31.3, ASME B31.8, API 5L, API 1104, AWS D1.1, TS EN ISO 5817, EN ISO 17638, EN ISO 23278, EN ISO 9934-1, EN 10228-1, EN 1369, TS EN ISO 17635.
Tahribatsız Muayene	Radyografik Muayene (RT), Filmlerin Çekilmesi, Muayene Sonuçlarının Değerlendirilmesi ve Onayı	AD Merkblatt HP5/3, ASME Sec I, ASME Sec IX, ASME Sec V, ASME Sec VIII, ASME B31.1, ASME B31.3, ASME B31.8, API 5L, API 1104, AWS D1.1, ASTM E155, ASTM E186, ASTM E192, ASTM E390, ASTM E446, ASTM E505, TS EN ISO 5579, TS EN ISO 17636-1, TS EN 12681, TS EN ISO 5817, TS EN ISO 10675, TS EN ISO 17635, TS ISO 10042, TS EN ISO 19232-1, TS EN ISO 19232-2, EN ISO 19232-3, EN ISO 19232-4, EN ISO 19232-5.
Tahribatsız Muayene	Ultrasonik Muayene (UT) Yapılması Değerlendirilmesi ve Onayı	AD Merkblatt HP5/3, ASME Sec I, ASME Sec IX, ASME Sec V, ASME Sec VIII, ASME B31.1, ASME B31.3, ASME B31.8, API 5L, API 1104, AWS D1.1, TS EN ISO 5817, TS EN ISO 17635, TS EN ISO 11666, TS EN ISO 23279, TS EN ISO 17640, TS EN 12680, TS EN 10228-3, TS EN 10228-4, TS EN 14127, TS EN 10308, TS EN 10160, TS EN ISO 16810.



## İŞ HİJYENİ VE ORTAM ÖLÇÜMLERİ

30.06.2012 tarih ve 28339 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Yasası'nın 10 uncu maddesine göre işverenler, iş sağlığı ve güvenliği yönünden çalışma ortamına ve çalışanların bu ortamda maruz kaldığı risklerin belirlenmesine yönelik gerekli kontrol, ölçüm, inceleme ve araştırmaların yapılmasını sağlamakla yükümlüdür." ifadesi ile tesislerinde öngörülen riskler doğrultusunda gerekli ölçüm ve analizleri yaptırmak zorundadır. Çalışma ortamından kaynaklı risklere bağlı olarak çalışanların uzun süreli risk faktörüne maruz kalması sonucunda çok önemli sağlık problemleri görülebilmektedir. Bu sebeple ortam riski doğrultusunda yapılan ölçüm ve analizler hayati önem taşımaktadır.

**Ekip Muayene** olarak konusunda uzman çözüm ortaklarımız ile, **Tablo 10**'da belirtilen iş hijyeni ve ortam ölçümlerini, son teknoloji ölçüm cihazları kullanarak yüksek standartlarda, bağımsız, tarafsız ve güvenilir bir şekilde gerçekleştirmekteyiz.



Tablo 10: Hizmet Verdiğimiz İş Hijyeni ve Ortam Ölçümleri

ÖLÇÜM / ANALİZ ADI	ÖLÇÜM / ANALİZ TÜRÜ	ÖLÇÜM / ANALİZ İÇERİĞİ
İş Hijyeni ve Ortam Ölçümleri	Gürültü Ölçümü	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ İşyeri Ortamı Gürültü Ölçümleri</li> <li>➤ Kişisel Gürültü Maruziyeti</li> </ul>
İş Hijyeni ve Ortam Ölçümleri	Aydınlatma Ölçümü	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ İşyeri Ortamı Aydınlatma Seviyesi Ölçümleri</li> </ul>
İş Hijyeni ve Ortam Ölçümleri	Titreşim Ölçümleri	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kişisel Titreşim Maruziyeti Ölçümü (EI - Kol Titreşim Maruziyeti)</li> <li>➤ Kişisel Titreşim Maruziyeti Ölçümü (Tüm Vücut Titreşim Maruziyeti)</li> </ul>
İş Hijyeni ve Ortam Ölçümleri	Termal Konfor Ölçümleri	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Isının Çalışan Üzerindeki Baskısının Tahmini "WGBGT"</li> <li>➤ Termal Rahatlık için Şartların Belirlenmesi "PMV" ve "PPD"</li> </ul>
İş Hijyeni ve Ortam Ölçümleri	Toz Ölçümü	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ İşyeri Ortamı Toplam Tozların Konsantrasyonu</li> <li>➤ İşyeri Ortamı Solunabilir Tozların Konsantrasyonu</li> <li>➤ Kişisel Solunabilir Tozların Konsantrasyonu</li> <li>➤ Kişisel Toplam Tozların Konsantrasyonu</li> </ul>
İş Hijyeni ve Ortam Ölçümleri	Kimyasal Ölçümler	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Havadaki Benzen Konsantrasyonu (Kişisel ve İşyeri Ortamı)</li> <li>➤ Havadaki Toluen Konsantrasyonu (Kişisel ve İşyeri Ortamı)</li> <li>➤ Havadaki Ksilen Konsantrasyonu (Kişisel ve İşyeri Ortamı)</li> <li>➤ Havadaki Uçucu Organik Bileşik Konsantrasyonu (Kişisel ve İşyeri Ortamı)</li> <li>➤ Havadaki Ağır Metal Konsantrasyonu (Kişisel ve İşyeri Ortamı)</li> <li>➤ Havadaki Arsenik Konsantrasyonu (Kişisel ve İşyeri Ortamı)</li> <li>➤ Havadaki Kurşun Konsantrasyonu (Kişisel ve İşyeri Ortamı)</li> <li>➤ Havadaki Karbonmonoksit Konsantrasyonu (Kişisel ve İşyeri Ortamı)</li> <li>➤ Havadaki Oksijen Konsantrasyonu (Kişisel ve İşyeri Ortamı)</li> <li>➤ Havadaki Sülfürik Asit Konsantrasyonu (Kişisel ve İşyeri Ortamı)</li> <li>➤ Havadaki Uçucu Olan Asitlerin Konsantrasyonu (Kişisel ve İşyeri Ortamı)</li> <li>➤ Toz İçerisindeki Serbest Silis Analizi (Kişisel ve İşyeri Ortamı)</li> <li>➤ Havadaki Uçucu Olmayan Asitlerin Konsantrasyonu (Kişisel ve İşyeri Ortamı)</li> <li>➤ Havadaki Formaldehit Konsantrasyonu (İşyeri Ortamı)</li> <li>➤ Havadaki Alkali Tozları Konsantrasyonu (Kişisel ve İşyeri Ortamı)</li> <li>➤ Asbest Ölçüm ve Numune Alma İşlemleri (Kişisel ve İşyeri Ortamı)</li> <li>➤ Renk Karşılaştırma Metodu ile Gaz ve Buhar Konsantrasyonu</li> </ul>

ÖLÇÜM / ANALİZ ADI	ÖLÇÜM / ANALİZ TÜRÜ	ÖLÇÜM / ANALİZ İÇERİĞİ
Çevresel Ölçüm ve Analizler	Hava Kalitesi Ölçümleri	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Partikül Madde (PM10, PM 2.5) Tayini Çöken Toz Tayini</li><li>➤ Çöken Toz ve Partikül Madde İçerisinde Ağır Metal (As, Cd, Ni, Pb, Tl) Tayini</li><li>➤ Ortam Havasında Pasif Örneklemeye Yöntemi ile Kükürtdioksit (SO<sub>2</sub>) Tayini</li><li>➤ Ortam Havasında Pasif Örneklemeye Yöntemi ile Azot oksitlerin (NO<sub>x</sub>) Tayini</li><li>➤ Ortam Havasında Pasif Örneklemeye Yöntemi ile Hidrojen Sülfür (H<sub>2</sub>S)</li><li>➤ Ortam Havasında Pasif Örneklemeye Yöntemi ile Flor (HF), Klor (HCl) Tayini</li><li>➤ Ortam Havasında Pasif Örneklemeye Yöntemi ile Amonyak (NH<sub>3</sub>) Tayini</li><li>➤ Ortam Havasında Pasif Örneklemeye Yöntemi ile Ozon (O<sub>3</sub>) Tayini</li><li>➤ Ortam Havasında Pasif Örneklemeye Yöntemi ile Uçucu Organik Bileşiklerin (VOC+BTEX) Tayini</li></ul>
Çevresel Ölçüm ve Analizler	Gürültü Ölçümleri	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Çevresel Gürültü Ölçümleri ve Raporlanması</li><li>➤ Akustik Ölçümleri, Haritalanması ve Raporlanması</li><li>➤ Titreşim Ölçümleri ve Raporlanması</li></ul>
Çevresel Ölçüm ve Analizler	Titreşim Ölçümleri	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Çevresel Titreşim Ölçümleri ve Raporlanması</li></ul>



# BAŞARI "EKİP" İŞİDİR



[www.ekipmuayene.com](http://www.ekipmuayene.com)



[info@ekipmuayene.com](mailto:info@ekipmuayene.com)



+90 216 759 10 15 / +90 530 322 58 90



Kayışdağı Mah. Rumeli Cad. Avrasyalı Plaza Blok  
No:1/1 Daire: 4 Ataşehir / İSTANBUL