

	MUAYENE ÖNCESİ ÖN HAZIRLIK FORMU	Doküman No	F.88
		Sayfa	1 / 4
		Yayın Tarihi	16.10.2017
		Revizyon No	09
		Revizyon Tarihi	16.07.2025

ELEKTRİK ÖLÇÜMLERİ İÇİN;

ELEKTRİK – TOPRAKLAMA- YILDIRIMDAN KORUNMA TESİSATI ÖLÇÜMLERİ İÇİN:

- 1) Ölçüm yapılması istenen noktaların listesi ölçüm onayı ile birlikte gönderilmelidir.
- 2) Ölçüm yapılacak alanın/alanların vaziyet planı soft/hard copy olarak bizlerle ölçüm öncesi paylaşılmalıdır.
- 3) Ölçümü/ kontrolü yapılacak tesisatların projeleri (Elektrik Tesisatı, Topraklama Tesisatı, Yıldırımdan Korunma Tesisatı projeleri) muayene öncesinde soft/hard copy olarak bizlerle paylaşılmalıdır ve muayene sırasında da hazır bulundurulmalıdır. Projesi bulunmayan tesisatların periyodik kontrol raporları uygunsuz çıkacaktır.
- 4) Ölçüm ekibimize refakat edecek kişi sayısı ve bu kişinin/kişilerin iletişim bilgileri bizlerle paylaşılmalıdır ve bu refakatçi ölçüm için geldiğimizde hazır olmalıdır. Ölçüm süresince ekibimizin yanından ayrılmaması gerektiği göz önünde bulundurularak refakatçi belirlenmesini rica ederiz.
- 5) Ölçüm yapılacak alanlara ulaşımı zorlaştıran engeller ortadan kaldırılmalıdır.
- 6) Panolarda yapılacak ölçüm ve kontroller için pano iç/dış kapaklarının açılması/kapatılması işleminin firmanız yetkilisi tarafından yapılması gerektiği göz önünde bulundurulmalıdır. Ölçüme başlandığında bu kapakların hazır açık olması gerekmektedir.
- 7) Yıldırımdan Korunma Tesisatı ölçümlerinde muayene klemensi söküm işlemlerinin firma yetkilisi tarafından yapılması gerekmektedir.
- 8) Tesisat kontrolünde canlı testler esnasında panolar yüklü olmalıdır.
- 9) YG topraklama ölçümlerinde IE hesabı için gerekli olan $I''k1$ (faz-toprak hata akımı) değeri tesise ait projeden veya işletmede yetkili mühendisten temin edilir. Bu değer verilemiyorsa yaklaşık olarak hesap edilir. IE, topraklama akımı yaklaşık değeri; 31,5 kV'da havai hat çıkışlı fiderler için 300 A, kablo çıkışlı fiderler için 900 A alınır.
 - a) Topraklama ve çevrim empadansı ölçümleri, cihazların çalışma prensibi gereği mA (miliamper) mertebesinde akım verilerek gerçekleştirilmektedir. Miliamper mertebesinde akım verildiğinde etkilenebilecek/bozulabilecek cihazınız varsa ölçüme gelen saha personeline bildirmeniz gerekmektedir.
 - b) Artık/kaçak akım ölçümlerinde tesis elektrik şebekesinde kesinti olacağı dikkate alınmalıdır.
 - c) Süreklilik ölçümleri cihazların çalışma prensibi gereği mA (miliamper) mertebesinde akım verilerek gerçekleştirilmektedir. Ölçüm prensibi gereği kablo uçları sökülmemelidir.
 - d) İzolasyon ölçümleri cihazların çalışma prensibi gereği nominal gerilimin minimum 2 katı DC gerilim verilerek gerçekleştirilmektedir. Ölçüm prensibi gereği kablo uçları sökülmemelidir.
 - e) Elektriksel ölçümler esnasında, tesis elektrik şebekesinde anlık elektrik kesintileri olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Ölçüm yapılan alanlarda, ölçümden olumsuz yönde etkilenebilecek hassas cihazların ölçüm esnasında kapatılması gerekebilmektedir. Bu gibi cihazların ölçüm esnasında kapalı tutulması önerilir.

JENERATÖR KONTROLÜ İÇİN;

- 1) Test ve kontroller sırasında anlık elektrik kesintisi olabileceğinden binadaki bütün personeller firma görevlileri tarafından bilgilendirilmelidir.
- 2) Jeneratör Tesisatı bakım ve arıza kayıtları test ve kontrol başlamadan önce sunuma hazır olmalıdır.
- 3) Firmada jeneratörden sorumlu personel kontrol ve test anında olası senaryolar ile güvenlik açısından hazır bulunmalı ve kontrol sorumlularına refakat etmelidir.
- 4) Test ve kontroller öncesinde jeneratör tesisatının yakıt durumu kontrol edilmeli eksik ise tamamlanmalıdır.

ZEMİN ÖLÇÜMLERİ (ANTİSTATİK (ESD) /YALITIM DİRENCİ ÖLÇÜMÜ) İÇİN;

- 1) Ölçümü yapılacak olan alan **kuru** ve **temiz** olmalıdır. Zemin tozlu ise ölçüm öncesi mutlaka temizlenmelidir.
- 2) Ölçümü yapılacak alanda malzeme/ ekipman vs. varsa ölçümden önce kaldırılmalıdır.

	MUAYENE ÖNCESİ ÖN HAZIRLIK FORMU	Doküman No	F.88
		Sayfa	2 / 4
		Yayın Tarihi	16.10.2017
		Revizyon No	09
		Revizyon Tarihi	16.07.2025

MEKANİK ÖLÇÜMLER İÇİN;

Basınçlı Kaplar ve Kazanların testleri aşağıdaki koşullara göre uygulanır:

- 1) 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.
- 2) 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.

BASINÇLI KAPLAR (HİDROFOR, GENLEŞME TANKLARI, BOYLER VE DİĞERLERİ) İÇİN:

- 1) Basınçlı kabın elektrikle olan bağlantısı kesilmelidir.
- 2) Basınçlı kap içerisindeki basınçlı hava, tahliye musluğundan tamamen boşaltılmalıdır.
- 3) Basınçlı kap üzerindeki prosestat ve emniyet ventilleri sökülmalıdır.
- 4) Basınçlı kap giriş ve çıkış ana stop vanaları sıkıca kapatılmalı/körlenmelidir.
- 5) Basınçlı kap içerisinde hava kalmayacak şekilde tamamen su ile doldurulmalıdır.
- 6) Değişik tipteki basınçlı kaplar için, özellikleri bize bildirilerek gerekli hazırlıklar hakkında bilgi alınmalıdır.
- 7) İşletme basıncı ekipmanın üstünde görünür bir şekilde yer almalıdır.

HAVA TANKI İÇİN:

- 1) Kompresörün çalışmasını sağlayan elektrik şalteri kapatılmalıdır.
- 2) Hava tankı içerisindeki basınçlı hava tahliye musluğundan dikkatlice tamamen boşaltılmalıdır.
- 3) Hava tankı üzerindeki prosestat ve emniyet ventilleri sökülmelidir.
- 4) Kompresör üzerindeki basınçlı hava çıkış borusu, çekvalf hava tankı ile bağlantılı olacak şekilde sökülmelidir.
- 5) Hava tankı üzerindeki basınçlı hava çıkış borusu (Tesisat tarafı) vanası kapatılmalı veya tamamen körlenmelidir.
- 6) Hava tankı içerisinde hava kalmayacak şekilde (taşıncaya kadar) tamamen su ile doldurulmalıdır.
- 7) İşletme basıncı ekipmanın üstünde görünür bir şekilde yer almalıdır.

BUHAR, KIZGIN SU VE KIZGIN YAĞ KAZANLARI İÇİN:

Öncelikle testin sağlıklı bir şekilde yapılabilmesi için kazan soğuk olmalıdır. Ayrıca;

- 1) Kazan ısıtma yüzeyleri temiz olmalıdır.
- 2) Kazan üzerindeki bütün kaçaklar önlenmelidir.
- 3) Kazan vanaları (emniyet ventilleri, sıcak su/yağ gidiş/dönüş vanaları, blöf vanası) kör flanşla körlenmelidir.
- 4) Kazan tamamen su/yağ ile doldurulmalı, (Su, kaba kirleticiler içermemeli ve 20 ile 40 derecesinde olmalıdır.)
- 5) Kazan ön ve arka kapakları açılmalıdır.
- 6) İşletme basıncı ekipmanın üstünde görünür bir şekilde yer almalıdır.

KALORİFER KAZANI İÇİN:

Öncelikle testin sağlıklı bir şekilde yapılabilmesi için kazan soğuk olmalıdır. Ayrıca;

- 1) Kazan duman boruları ve çevresi temizlenmelidir.
- 2) Kazan üzerindeki bütün kaçaklar önlenmelidir.

Doküman No	F.88
Sayfa	3 / 4
Yayın Tarihi	16.10.2017
Revizyon No	09
Revizyon Tarihi	16.07.2025

- 3) Kazan vanaları (Emniyet ventilleri, sıcak su gidiş ve dönüş vanaları, blöf vanası) kör flanşla körlenmelidir. (Kapalı genleşme depolu sistemler için)
- 4) Emniyet gidiş ve dönüş hatları körlenmelidir. (Açık genleşme depolu sistemler için)
- 5) İşletme basıncı ekipmanın üstünde görünür bir şekilde yer almalıdır.
- 6) Kazan içerisinde hava kalmayacak şekilde (taşınmaya kadar) tamamen su ile doldurulmalıdır (Su, kaba kirleticiler içermemeli ve 20 ile 40 derece arasında olmalıdır.)

KALDIRMA İLETME MAKİNELERİ (VİNC, FORKLİFT, PLATFORM vb.) İÇİN:**Kaldırma iletme ekipmanlarının testleri aşağıdaki koşullara göre uygulanır:**

- 1) Azami yılda bir kere olmak üzere; işletme kapasitesi belirlenen iş ekipmanları için işletme kapasitesi değeri ile işletme kapasitesi belirlenmemiş iş ekipmanlarında ise kaldırma kapasitesi değeriyle her periyodik kontrolde yük testi gerçekleştirilir.
- 2) Azami üç yılda bir kere veya her önemli bakım ve onarım faaliyetinden sonra; kaldırma kapasitesi değeri ile "i." maddesinde belirtilen katsayılar göz önünde bulundurularak yük testi gerçekleştirilir.
 - i. Bakanlık tarafından yayımlanmış iş ekipmanına özgü periyodik kontrol dokümanı olmadığı durumlarda, ilgili standartlar ve iş ekipmanının çalışma prensibi (karşı ağırlıklı denge prensibi ve/veya kaldırma kapasitesinin yük kolundaki konuma göre değişmesi vb.) ile kaldırma kapasitesine göre test yükü belirlenir. Genel bir kural olarak statik test katsayısı elle işletilen kaldırma iletme ekipmanları ve kaldırma aksesuarları için 1,5, diğer kaldırma iletme ekipmanları ve kaldırma aksesuarları için 1,25, dinamik test kat sayısı ise 1,1'dir.
- 3) Vinç, kule vinç, mobil vinç, caraskal gibi kaldırma cihazlarının yıllık yapılan periyodik muayeneleri için azami kapasitesinde veya beyan kapasitesinde test yükleri hazırlanmalıdır. 3 yılda bir yapılacak periyodik muayenelerde ise test yükünü azami kapasitenin veya beyan kapasitesinin 1,1 katı (dinamik yük testine yönelik) ve 1,25 katına (statik yük testine yönelik) kadar çıkarabilecek kapasitede test yükü ile uygun bağlama elemanları hazırlanmalıdır.
- 4) Platformlarda yıllık yapılan periyodik muayeneleri için azami kapasitesinde veya beyan kapasitesinde test yükleri olmalıdır. 3 yılda bir yapılacak periyodik muayenelerde test yükü beyan kapasitesi veya azami kapasitenin 1,1 katı (dinamik yük testine yönelik), ve Asılı Erişim Donanımı için 1,5 katı, Sütunlu Çalışma Platformları için 1,25 katı, yükseltilebilen seyyar iş platformu elektrikli için 1,25 katı, yükseltilebilen seyyar iş platformu elektrikli için manuel için 1,5 katına (statik yük testine yönelik) çıkarabilecek kadar test yükü ile uygun bağlama elemanları hazırlanmalıdır.
- 5) Araç kaldırma lifti yıllık periyodik muayeneleri için azami kapasitesinde veya beyan kapasitesinde test yükleri olmalıdır. 3 yılda bir yapılacak periyodik muayenelerde beyan kapasitesinin veya azami kapasitenin 1,1 katı (dinamik yük testine yönelik) ve 1,25 katı (statik yük testine yönelik) kapasitede test yükü ile uygun bağlama elemanları hazırlanmalıdır.
- 6) Krikolar için yıllık yapılan periyodik muayeneleri için azami kapasitesinde veya beyan kapasitesinde test yükleri olmalıdır. 3 yılda bir yapılacak periyodik muayenelerde azami kapasitenin veya beyan kapasitesinin 1,1 katı (dinamik yük testine yönelik) ve 1,25 katı (statik yük testine yönelik) kapasitede test yükü ile bağlama aparatları hazırlanmalıdır.
- 7) Forklift, transpalet gibi kaldırma-iletme makineleri için yük kaldırma diyagramında belirtilen uygun yüklerden herhangi biri hazırlanmalıdır.
- 8) Beyan kapasitesi ekipmanın üstünde görünür bir şekilde yer almalıdır.

YANGINDAN KORUNMA SİSTEMLERİ MUAYENESİ İÇİN;

Ölçümü/ kontrolü yapılacak tesisatların projeleri (Yangın Algılama Alarm Sistemi Tesisatı, Yangın Tesisatı projeleri) muayene öncesinde soft/hard copy olarak bizlerle paylaşılmalıdır ve muayene sırasında da hazır bulundurulmalıdır. Projesi bulunmayan tesisatların periyodik kontrol raporları uygunsuz çıkacaktır.

Yangın Algılama ve Alarm Sistemi için;

- 1) Test ve kontroller öncesi panik yaşanmaması için binadaki bütün personeller firma görevlileri tarafından bilgilendirmelidir.
- 2) Yangın Algılama ve Alarm sistemleri projesi, eğitim belgeleri ve bakım kayıtları test ve kontrol başlamadan önce sunuma hazır olmalıdır.

	MUAYENE ÖNCESİ ÖN HAZIRLIK FORMU	Doküman No	F.88
		Sayfa	4 / 4
		Yayın Tarihi	16.10.2017
		Revizyon No	09
		Revizyon Tarihi	16.07.2025

Acil Aydınlatma ve Yönlendirme Sistemleri için;

- 1) Bakım kayıtları test ve kontrol başlamadan önce sunuma hazır olmalıdır.
- 2) Kontrol ve testler aydınlık ortamda yapılmaması gerektiğinden mevsime bağlı olarak akşam saatlerinde yapılması gerekebilmektedir.

Yangın Tesisatı Kontrolü için;

- 1) Firma teknik personeli, test ve kontroller öncesi sistemin çalışabilirliğini ve muayeneye hazır olduğunun kontrolünü sağlamalıdır.
- 2) Yangın Tesisatı projesi, eğitim belgeleri ve bakım kayıtları test ve kontroller başlamadan önce sunuma hazır olmalıdır.
- 3) Yangın pompa dairesi test ve kontroller için hazır tutulmalı, yeterli düzeyde aydınlatmaya sahip olmalıdır.

ENDÜSTRİYEL RAFLARIN VE ENDÜSTRİYEL KAPILARIN MUAYENESİ İÇİN;

- 1) Endüstriyel rafların muayene öncesi istiflenmesi düzgün biçimde yapılmalı, önünde muayeneyi engelleyecek herhangi bir yük vs olmamalı ve kolay ulaşılabilir olmalıdır.
- 2) Endüstriyel raflardan sorumlu teknik personel, muayene öncesi depo sorumlularını bilgilendirmelidir.
- 3) Endüstriyel rafların statik hesapları, kurulum projesi, bakım kayıtları, sorumlu personellerin yetki belgesi hazırda bulundurulmalıdır.
- 4) Endüstriyel kapıların testi için muayene öncesi sistemin çalışabilirliği kontrol edilmelidir.
- 5) Endüstriyel kapı ve rafların muayene öncesi kontrol yapılacak alanın güvenliği sağlanmalıdır, ilgili personeller bilgilendirilmelidir.

HAVALANDIRMA TESİSATI MUAYENESİ İÇİN;

- 1) Muayene öncesi yetkili personel bilgilendirilmeli, alanın güvenliği sağlanmalıdır.
- 2) Yüksekte çalışma için gerekli ekipmanlar hazırda bulundurulmalıdır.
- 3) Havalandırma projesi, bakım kayıtları hazırda bulundurulmalıdır.
- 4) Muayene öncesi ünitelerin kayış - kasnak durumu, çalışabilirliği kontrol edilmelidir.

ÖNEMLİ NOTLAR

- 1) Yukarıda belirtilen hazırlıkların test öncesinden yapılması gerekmektedir. Aksi takdirde zaman ve işgücü kaybı söz konusu olacaktır. Zamanında yapılmayan hazırlıklardan dolayı test yapılmayıp başka bir güne ertelenecek olursa ilave olarak servis ücreti talep edilecektir.
- 2) Ekibimize refakat edecek yetkili (belgeli kazancı, forklift-vinç operatörü vb.) personel hazır bulundurulmalıdır.
- 3) Kontrolü yapılacak olan ekipmanların bulunduğu alanda duba, şerit vb. gibi ekipmanlarla güvenlik alanı oluşturularak, izinsiz ve yetkisiz kişilerin girişleri engellenecek şekilde bir muayene alanı oluşturulmalıdır.
- 4) Kontrolü yapılacak tüm cihazların, teknik bilgilerini içeren dosyaların (varsa sicil defteri) ve önceki kontrol raporlarının kontrol sırasında hazır bulundurulması gerekmektedir.
- 5) Basıncı kapların testine yönelik; Test pompasının kullanımı için en fazla 3 metre uzakta olacak şekilde uygun priz olmalı veya 220V'a sahip uzatma kablosu hazır bulundurulmalıdır.
- 6) Muayene işlemleri esnasında görülen tüm ölçüm değerleri, ölçümün yapıldığı ana ait ölçümlerdir.
- 7) Hazırlıklar konusunda sorularınız için lütfen bizi arayınız. (Tel: 0 212 222 89 81)

Aksi durumlarda oluşabilecek hasarlardan firmamız sorumlu değildir.