

## MUAYENE ÖNCESİ ÖN HAZIRLIKLAR FORMU

### **Tüm İş Ekipmanları Ve Tesisatlar İçin Yapılması Gereken Ortak Hazırlıklar**

- Kontrolü yapılacak cihazın bakım onarım defteri hazırlanmalıdır.
- Firma yardımcı personel ve gerekli ekipmanların hazır bulundurulması sağlanmalıdır.
- Kontrolü yapılacak tüm cihazların, teknik bilgilerini içeren dosyanın ve önceki periyodik kontrol raporlarının test sırasında hazır bulundurulması gerekmektedir.
- İş Ekipmanlarını kullanan yetkili kişilerin operatör belgeleri örneğin, Kazan operatörlerinin kazancı belgeleri hazır bulundurulmalıdır.
- Yüklerin, bir yerden bir yere taşınması durumunda, taşıma için gerekli ekipmanın bulundurulması gerekmektedir.
- Yük testi esnasında kullanılmak üzere; Halat-zincir sapanlar temin edilmeli, gerekli hazırlıklar yapılmalıdır.
- Test esnasında kullanılacak cihazlar için gerekli elektriğin sağlanması gerekmektedir.
- Test alanının güvenliği sağlanmalıdır; muayene dışı kişilerin test alanına girmesi etkin şekilde önlenmelidir (güvenlik bandı çekilmesi vb.)
- Buhar Kazanının içine girilecek ise bir gün önceden kapatılarak iyice soğutulmalıdır ve tank içine ayarlanan aydınlatmanın 24 voltu aşmaması gerekmektedir. Mutlaka en az 1 adet refakatçi personel dışarıda bulundurulmalıdır.
- Hidrostatik test için gerekli tüm körleme işlemleri yapılmalı ve elektrik prizi ile kova(sürekli su beslemesi ile) hazır bulundurulmalıdır.
- Müşteri tarafından hazırlanmış olan test ağırlığının, test esnasında dağılmayacak şekilde teste uygun nitelikte olması gerekmektedir.
- Yük testi esnasında elektrik kesintisi olmasına karşın, kaldırılan yükün altında transpalet veya forklift vb. ekipman hazır bulundurulması gerekmektedir.

#### **Kaldırma İletme Araçları yük testleri yönetmeliğe göre;**

- 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.
- Azami üç yılda bir kere veya her önemli bakım ve onarım faaliyetinden sonra; kaldırma kapasitesi değeri ile aşağıda her ekipman için belirtilmiş katsayılar göz önünde bulundurularak gerçekleştirilir.

#### **Basıncı Kaplar için hidrostatik testler yönetmeliğe göre;**

- 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.
- 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.

**NOT:** Yukarıda belirtilen hazırlıklardan bir maddenin bile yapılmaması durumunda muayeneye başlanmayacak, eksikliğin giderilmesi beklenenecek veya hazırlıkların tamamlanması için muayene ileri bir tarihe ertelenecektir.

## MUAYENE ÖNCESİ ÖN HAZIRLIKLAR FORMU

### Buhar Kazanları Ve Kızgın Su Kazanları

#### Öncelikle Testin Sağlıklı Bir Biçimde Yapılabilmesi İçin Kazan Soğuk Olmalıdır.

- Kazan ön kapağı açılmalı ve kazan ısıtma yüzeyleri temizlenmelidir.
- Emniyet ventilleri kör flanşlar arasına çalışma basıncına uygun olacak şekilde en az 2mm kalınlığında sac parça konularak körlenmelidir.
- Buhar çıkış hattı (Kızgın Su çıkış hattı) flanşlar arasına en az 2mm kalınlığında sac parça konularak körlenmelidir.
- Kazan boşaltma (Blöf) vanası kapatılmalıdır.
- Kazan su seviye göstere vanaları kapatılmalıdır. (Kazan çalışma basıncının 1.5 katında kaçırmamalıdır.)
- Kazan patlama kapağı açılmalı ve kazan arka duman sandığı temizlenmelidir.
- Kazan tamamen su ile doldurulmalı; su kaba kirleticiler içermemeli ve su sıcaklığı 20-40° C nin altında olmalıdır.
- Firma kontrol sırasında yardımcı personel ve gerekli ekipmanları hazır bulundurmalıdır.
- Ekipmana ait Emniyet ventilleri sökülerek test için uygun bağlantı elemanlarının hazır bulundurulması.



Not: Körlenecek noktalar; Ana buhar çıkış hattı, blöf hatları, emniyet ventil flanşları, Kolektör bağlantı flanşları, hava alma vanası sistem tamamen doldurulup havası alındıktan sonra kapatılacak.



### Kalorifer Kazanları Ve Kızgın Yağ Kazanları

#### Öncelikle Testin Sağlıklı Bir Biçimde Yapılabilmesi İçin Kazan Soğuk Olmalıdır.

- Kazan ön kapağı açılmalı ve kazan ısıtma yüzeyleri temizlenmelidir.
- Emniyet ventilleri körlenmelidir. (Kapalı genleşme depolu kazanlar için)
- Sıcak su (Kızgın Yağ) gidiş-dönüş vanaları kapatılmalıdır.
- Kazan boşaltma (Blöf) vanası kapatılmalıdır.
- Kazan gidiş-dönüş emniyet borular flanşlar arasına en az 2mm kalınlığında sac parça konularak körlenmelidir. (Açık genleşme depolu kazanlar için)
- Kazan tamamen içeriğine uygun olacak şekilde su (Yağ) ile dolu olmalı; ve su (Yağ) sıcaklığı 20-40° C nin altında olmalıdır.
- Firma kontrol sırasında yardımcı personel ve gerekli ekipmanları hazır bulundurmalıdır.

Müşteri yetkilisinin bilgisi dahilinde kazanın giriş ve çıkış hat vanaları sıklık durumunda sızdırmıyor ise vanalar kapatılarak test edilecektir.



## MUAYENE ÖNCESİ ÖN HAZIRLIKLAR FORMU

### Buhar Jeneratörü



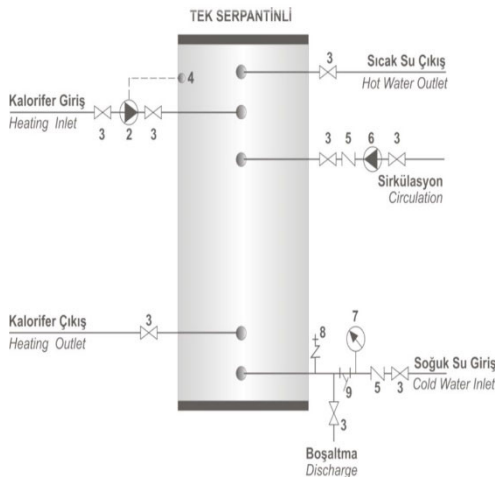
- Öncelikle testin sağlıklı bir biçimde yapılabilmesi için kazan 020-40<sup>0</sup> C nin altında olmalıdır
- Kazan ön ve araka kapağı açılmalı ve kazan ısıtma yüzeyleri temizlenmelidir
- Emniyet ventilleri körlenmelidir
- Buhar çıkış hattı vanası kapatılmalı veya flanşlar arasına basınca uygun en az 2 mm kalınlığında sac parça konularak körlenmelidir
- Kazan boşaltma (blöf) vanası kapatılmalıdır
- Kazan tamamen su ile doldurulmalıdır (su kaba kirleticiler içermemeli, temiz olmalı)
- Firma test sırasında kazancı ehliyeti olan veya bu konuda gerekli eğitimleri almış yardımcı personel ve gerekli ekipmanları ve cihaz teknik bilgilerini içeren dosya hazır bulundurulmalıdır

### Endüstriyel OTOKLAV

- Öncelikle testin sağlıklı bir biçimde yapılabilmesi için otoklav soğuk 20-40<sup>0</sup> C nin altında olmalıdır.
- Emniyet ventilleri körlenmelidir.
- Buhar çıkış hattı vanası kapatılmalı veya flanşlar arasına çalışma basıncına uygun olacak şekilde en az 2 mm kalınlığında sac parça konularak körlenmelidir
- Boşaltma (Tahliye) vanası kapatılmalıdır
- Otoklav tamamen su ile doldurulmalıdır (su kaba kirleticiler içermemeli, temiz olmalı)
- Firma test sırasında bu konuda gerekli eğitimleri almış yardımcı personel ve gerekli ekipmanları hazır bulundurulmalıdır.



### Boylar



- Öncelikle testin sağlıklı bir biçimde yapılabilmesi için 20-40<sup>0</sup> C nin altında olmalıdır.
- Emniyet ventilleri körlenmelidir.
- Boşaltma (tahliye) vanası kapatılmalıdır.
- Kapalı sistem vanaları (kalorifer giriş-çıkış, serpantin vanaları) kapalı konumda olmalıdır (su sıcaklığı max. 30-40 C)
- Sıcak su ana çıkış hattı körlenmelidir ve ya işletme sorumluluğunda vanası da kapalı durumda olabilir.
- Tüm körleme işlemleri bittikten sonra boyler tamamen su ile doldurulmalıdır.
- Ekipmanın en üst noktasındaki hava alma tapasından veya anot çubuğu bağlantı noktasından ekipmanın havası alınmalıdır.

## MUAYENE ÖNCESİ ÖN HAZIRLIKLAR FORMU



### Basıncı Hava Tankları / Kompresör Hava Tankları

- Kompresörün çalışmasını sağlayan elektrik şalteri kapatılmalıdır.
- Hava tankı içerisindeki hava tahliye (Tahliye) vanasından tamamen boşaltılmalıdır.
- Hava tankı üzerindeki prosestat ve emniyet ventilleri sökülmelidir.
- Kompresör üzerindeki basınçlı hava çıkış borusu, çekvalf hava tankı ile bağlantılı olacak şekilde sökülmelidir. ( Pistonlu kompresörler için)
- Hava tankı basınçlı hava girişi körlenmelidir. (Vidalı kompresörler için)
- Hava tankı basınçlı hava çıkışı körlenmelidir.
- Hava tankı içerisinde hava kalmayacak şekilde (taşıncaya kadar) tamamen su ile doldurulmalıdır.
- Firma kontrol sırasında yardımcı personel ve gerekli ekipmanları hazır bulundurulmalıdır.

### Hidrofor-Genleşme Tankları

#### Membranlı Tankların Hazırlıkları İçin Kontrol Mühendisi İle Görüşülmelidir.

Tank içerisindeki membran sökülürken yırtılma riski yüksek olduğundan ve müşteri bu hazırlığı yapmak istemediğinde; Ekipman giriş ve çıkış hattında vana bağlantısı olmalı, kendi içerisinde bulunan su ile sistem üzerinden basıncı 1.1 katına çıkılarak test edilebilecektir, üzerinde çalışma basıncını gösteren uygun aralık ve büyüklükte bir manometre olmalıdır. Sistemde basınç sabit kalması için giriş çıkış vanalarının kaçak olmaması için körlenmesi veya kapatılması gerekmektedir. Gerek duyulursa kalınlık ölçümü de yapılacaktır.



- Hidrostatik test yapılmak istendiğinde hidroforun elektrikle olan bağlantısı kesilmelidir.
- Hidrofor tankı içerisinde basınçlı hava, tahliye musluğundan (Tahliye) tamamen boşaltılmalıdır.
- Hidrofor tankı üzerindeki prosestat ve emniyet ventilleri sökülmelidir. Membranı sökülmelidir.
- Hidrofor tankı giriş ve çıkış ana stop valfleri sıkıca kapatılmalıdır.
- Hidrofor tankı içerisinde hava kalmayacak şekilde (taşıncaya kadar) tamamen su ile doldurulmalıdır.
- Firma kontrol sırasında yardımcı personel ve gerekli ekipmanları hazır bulundurulmalıdır.

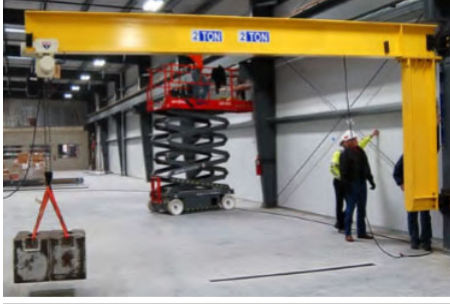


## MUAYENE ÖNCESİ ÖN HAZIRLIKLAR FORMU



### Vinç Ve Caraskal

- Vinçlerde dinamik test için kapasitelerinin 1.1 katı ve statik test için kapasitelerinin 1.25 katı kadar yük hazırlanmalıdır.
- Elektrikli Caraskallarda dinamik test için kapasitelerinin 1.1 katı ve statik test için kapasitelerinin 1.25 katı kadar yük hazırlanmalıdır.
- Mekanik Caraskallarda dinamik test için kapasitelerinin 1.1 katı ve statik test için kapasitelerinin 1.5 katı kadar yük hazırlanmalıdır.
- Vinç ve caraskalın genel bakım temizliği yapılmalıdır.
- Firma kontrol sırasında yardımcı personel ve gerekli ekipmanları hazır bulundurmalıdır.



### Forklift, İstif Makinesi Ve Transpalet

- Forklift ve İstif Makinesi imalatçı firma tarafından beyan edilmiş yük diyagramındaki yüklerden herhangi biri hazırlanmalıdır.
- Mekanik transpalet için kapasitesinin 1.25 katı kadar yük hazırlanmalıdır.
- Forklift ve transpaletin genel bakım ve temizliği yapılmalıdır.
- Firma kontrol sırasında yardımcı personel (operatör) ve gerekli ekipmanları hazır bulundurmalıdır.



## MUAYENE ÖNCESİ ÖN HAZIRLIKLAR FORMU



### Mobil Vinç, Yükleyici Kren Ve Kule Vinç

- Mobil vinç ve kule vincin kapasite diyagramlarındaki herhangi noktada belirtilmiş kapasitenin 1,25 katı kadar statik deney için yük ve 1,1 katı kadar dinamik deney için yük hazırlanmalıdır.
- Mobil vinç ve kule vincin genel bakım ve temizliği yapılmalıdır.
- Firma kontrol sırasında yardımcı personel (operatör) ve gerekli ekipmanları hazır bulundurmalıdır.



### Yükseltilebilen Seyyar İş Platformu Ve Araç Kaldırma Donanımı / Yükleme Rampası

- Y.S.İ.P. Güç Tahrikli ise, Aşırı yük kapasitesinin 1,25 katı kadar, Dinamik test kapasitesinin 1,1 katı kadar yük ayarlanmalıdır.
- Y.S.İ.P. Elle Tahrikli ise; dinamik test için kapasitesinin 1,1 katı ve statik test için 1,5 katı kadar yük ayarlanmalıdır.
- Araç Kaldırma Donanımı ve yükleme rampası dinamik test için kapasitesinin 1,15 katı ve statik test için kapasitesinin 1,5 katı kadar yük ayarlanmalıdır.
- Y.S.İ.P. ve araç kaldırma donanımı genel bakım ve temizliği yapılmalıdır.
- Firma kontrol sırasında yardımcı personel (operatör) ve gerekli ekipmanları hazır bulundurmalıdır.



### Yürüyen Merdiven/Bant

- Kontrolü yapılacak olan yürüyen merdiven/bant projesi inceleme için hazır olmalıdır.
- Kontrol için bakım firması yetkilisinin / servis elemanının kontrollere nezaret etmesi gereklidir.
- Kontrol yapılacak merdiven/bant kullananların güvenliğinin sağlanması için cihazlara ulaşımı engelleyecek uyarı ve bakım levhaları ve şerit bant çekilmelidir.

## MUAYENE ÖNCESİ ÖN HAZIRLIKLAR FORMU

### Servis Asansörü / Asılı Erişim Donanımı



- Asılı erişim donanımı, servis asansörü vb. kaldırma iletme makinalarının taşıyıcı veya kabin güvenlik tertibatı vb. testlerinin yapılabilmesi için ilk kontrolde yetkili bakımcı ve/veya servisin test sırasında bulunması gereklidir. Varsa bu sözleşme kapsamındaki gözetim kontrollerinde yetkili bakımcı ve/veya servisin bulunmasına gerek yoktur.
- Firma kontrol sırasında yardımcı personel (operatör) ve gerekli ekipmanları hazır bulundurmalıdır.

### Zincirli-Halatlı Çektirme



- Hubzug ve Trifor ekipmanları Dinamik Testi için İşletme kapasitenin 1,1 katı test yükü hazırlanmalıdır. Statik Test için 20 tona kadar ekipmanlar için 1,25 test yükü, 20 ton büyük olan cihazlar için 1,5 katı test yükü hazırlanmalıdır.
- Firma kontrol sırasında yardımcı personel (operatör) ve gerekli ekipmanları hazır bulundurmalıdır.

### Elektriksel Ölçümler

## MUAYENE ÖNCESİ ÖN HAZIRLIKLAR FORMU



- Yetkili personel ölçüm alanında hazır bulunmalıdır.
- Kontrol edilecek elektrik tesisatının önceki periyodik kontrol belgesi (eğer varsa), tesise ait **elektrik projesi** hazır bulundurulmalıdır.
- Elektriksel Muayeneler için **ölçüm noktalarının erişilebilir** olması ve teste hazır bulundurulması gerekmektedir.
- İşyerinin ana pano ve tali elektrik panolarında uygun kaçak akım rölesi fonksiyon testleri için tesis bilgilendirilmiş olmalıdır.
- Tesis topraklama hattı kesintisiz ve sağlıklı bir biçimde yapılmış olmalıdır. Ulaşılabilir olmalıdır.
- Tesisin panolarında gerekli ikaz ve uyarı levhaları bulunmalıdır. Elektrik panolarının etrafında kontrolü engelleyecek ve risk teşkil edecek yabancı malzeme, madde vs. bulunmamalıdır. Kapakları kontrol öncesi açılmalıdır.
- Elektrik panosu testleri ile ilgili test ve kontrollerin bir kısmında enerji olmaması gerektiğinde duruş ve kesinti zamanının planlanmasının yapılması. (İzolasyon Testi)
- Panolara erişimin rahat olarak yapılabilmesi için gerekli önlemlerin alınması, pano kontrol edilmeden önce **tüm iç kapaklarının açılması.**
- **Kaçak Akım Rölesi testleri** esnasında belli bölgelerde **anlık enerji kesintileri** olabilecektir. Dolayısıyla ilgili birimlerin bilgilendirilerek gerekli organizasyonun yapılması.
- **Paratoner** testleri öncesinde **ölçüm klemenslerinin** kontrol mühendisimizin nezaretinde refakatçi personeliniz tarafından ayrılması.

Artık/Kaçak Akım Röle Testleri esnasında Elektrik Kesintisi **Her KAR için ~1-2 dk.**

Yalıtım Direnç Ölçümü **~5-10 dk.**

Kompanzasyon Sistemi Kontrolünün Yapılması **Yok**

Termal Kamera İle Pano Ölçümleri Yapılması **Yok**

Enerji Kalitesi (Harmonik) Ölçümleri Yapılması **Yok**

### Yangından Korunma Sistemleri

- Yangından Korunma Sistemi projelerinin hazır bulundurulması.
- Yangın tesisatına ve Basınçlandırma (pompa) grubuna hakim bir refakatçi personel organizasyonu yapılması.
- Flow switch(akış anahtarı), sprinkler test ve drenaj vanaları ile akış anahtarlarına erişimin sağlanması.
- Pompa performans hattına rahat ve güvenli erişimin sağlanması için gerekli ekipmanların hazırlanması. Pompa performans testleri öncesinde dizel pompalarının 30 dk. Çalıştırılması ve elektrikli pompaların 10 dk çalıştırılması.

### Yangın Algılama Ve İhbar Sistem Kontrolleri



## MUAYENE ÖNCESİ ÖN HAZIRLIKLAR FORMU



- As-Built ve/veya projelerin hazır bulundurulması,
- Sisteme ait bakım onarım varsa periyodik kontrol raporlarının hazır olarak bekletilmesi,
- Kontrol Panel kullanımına hâkim personel ve/veya bakımcı firmanın organize edilmesi,
- Dedektör Testleri için erişim vb. araçların hazır bulundurulması,
- İhbar butonları kurma anahtarlarının hazır bulundurulması.

### Jeneratör Test Ve Kontrolleri

- Ekipmana ait bakım onarım varsa periyodik kontrol raporlarının hazır olarak bekletilmesi,
- Kontrol Panel kullanımına hâkim personel ve/veya bakımcı firmanın organize edilmesi,
- Simülasyon Testleri için yakıt, yağ seviyesi vb. uygun durumda olması,
- Topraklama ve İzolasyon ölçümleri için gerekli hazırlıklar kontrol edilmeli.
- Kumanda ve Transfer Pano erişim ve kontrolleri için gerekli destek ve organizasyonların yapılması.



### Otomatik Söndürme Sistemleri



- Sisteme ait bakım onarım varsa periyodik kontrol raporlarının hazır olarak bekletilmesi,
- Kontrol Panel kullanımına hâkim personel ve/veya bakımcı firmanın organize edilmesi,
- Dedektör Testleri için erişim vb. araçların hazır bulundurulması,
- İhbar butonları kurma anahtarlarının hazır bulundurulması.
- As-Built ve/veya projelerin hazır bulundurulması,

### Portatif Söndürme Tüpleri Yerleşim Uygunluk

- Yapılan Risk Analiz formlarının hazırda bulundurulması
- Mevcut ve güncel yerleşim planlarının hazır bulundurulması
- Yerleşim planına hakim yardımcı bir personel verilmesi.
- Bakım&Onarım, test raporu vb. dokümanların hazır bulundurulması.

