

# **İşık Üniversitesi Teknik İşletme Hizmetleri Teknik Şartnamesi Ek-7**

## **Bakım Talimatları**

### **1. MERKEZİ KLİMA TESİSATI**

#### **ÖZEL TALİMATLAR**

- İmalatçının işletme ve bakım talimatını inceleyiniz. Özel talimatı varsa uygulayınız.
- Mekanik kısımların bakımı sırasında bakıma başlamadan önce işletici personel nezaretinde elektrik girişini keserek sistemi devre dışı bırakınız. Bakım bitinceye kadar herhangi bir kimsenin sistemi çalıştırmamasını sağlayıcı tedbirler alınız.
- Varsa “as built” projelerini inceleyiniz.
- Bakım sırasında sağlığınıza (el, göz ve ciğerlerinize) zararlı olabilecek maddelere karşı gerekli tedbirleri alınız. Eldiven, gözlük ve gerekiyorsa solunum cihazı kullanınız.
- Bakım sırasında çevreye zararlı olabilecek yağ, yakıt, asit, kostik, kirlenmiş sıvı ve zararlı gazlar gibi atılacak maddelerin imhası (yok edilmesi) için gerekli tedbirleri alınız.
- Bakım çevrenizde gerekli emniyet tedbirleri alınız.
- Sistemin bakımını, bağlantılı olduğu diğer ünitelerin bakımı ile müşterek olacak şekilde planlama yapınız.
- Bakım bittiğinde kullandığınız alet ve teçhizatların tamam olduğunu kontrol ediniz.

#### **HAFTALIK BAKIM**

- Tesisi tümü ile gözden geçirip çalışmaya aykırı bir durum olup olmadığını tespit ediniz.
- Tüm tesiste ses, titreşim, sıcaklık ve basınç kontrollerini yapınız. Bir anormallik varsa sebebini bulunuz ve gideriniz.
- Tesisin yağlanan kısımlarında yağ sızıntısı olup olmadığına bakınız. Sızıntı varsa sebebini bulup gideriniz. Soğutma gurubunda yağ seviyesini kontrol camından yağ seviyesini gözleyiniz, yağ eksik ise tamamlayınız.
- Likit gaz devresi üzerindeki gözetleme camındaki geçişte bir anormallik olup olmadığını gözleyiniz. Gaz eksik ise tamamlayınız.
- Soğutucu akışkan devresinde kuşkulandığınız yerde sabun köpüğü ile kaçak kontrolü yapınız. Kondensör suyu devresinde kaçak varsa gideriniz.

#### **AYLIK BAKIM**

- Haftalık bakımların tümünü tekrarlayınız.

#### **Aspiratör ve Vantilatörler**

- Kayış gerginliğini ve kayışın yıpranma durumunu kontrol ediniz. V-kayışlarında orta kısma baş parmakla basıldığında 2.5-3.0 cm'den fazla bir inme (sehim) varsa kayış gerginliği ayarlanmalıdır.

- Yapılan kontrolde kayışlarda aşınma veya elyaflarda kopma varsa bu kayışlar yenileri ile değiştirilmelidir. Kasnak ve kamaların mil ile olan sıkılığı kontrol ediniz.
- Aspiratör ve vantilatör yatakları yağ durumuna bakınız. Gerekiyorsa yağlayınız.
- Aspiratör ve vantilatör hücrelerini toz ve kirden temizleyiniz.

### **Hava Filtreleri**

- Hava filtrelerini (kasetli veya kasetlessiz), klima santralı içinden çıkararak kaba pisliklerini temizleyiniz.
- Kaba pislikleri alınmış filtrelere ters taraftan basınçlı hava üfleyerek kir ve tozdan temizleyiniz. Filtreleri düzgün bir şekilde yerlerine takınız.
- Filtre ve karışım hücrelerini kir ve tozdan temizleyiniz.

### **Isıtıcı ve Soğutucu Hücre**

- Isıtıcı ve soğutucu serpantinlerini temizleyiniz.
- Isıtıcı ve soğutucu serpantinlerde akıntı veya sızıntı kontrolü yapınız, varsa gideriniz
- Isıtıcı ve soğutucu serpantin hücrelerini kir ve tozdan temizleyiniz.

### **Soğutma Grubu**

- Soğutma grubunun işletme, basınç ve sıcaklık kontrollerini yaparak bu değerlerin işletme değerlerine uyup uymadığını kontrol ediniz.
- Tesiste bulunan bütün motor, pompa ve benzerinin normal şekilde yağlanıp yağlanmadığını kontrol ediniz. Anormallik varsa gideriniz.
- Yüksek basınç manometresinden çıkış basıncını kontrol ediniz. Basınç gerekenden fazla ise sebebini araştırarak gideriniz. Tesisatta hava olması, normal olmayan çıkış basıncına sebep olabilir. Bu durumda bu gazla, hava boşaltma ventilleri ile tesisten atılmalıdır.
- Soğutma kulesi veya evaporatif kondenser kullanılmadığında, bütün devrelerdeki filtre elemanlarını, püskürtme memelerini, dağıtım tavası delikliğini ve emişteki tel süzgeci kontrol ediniz. Kirlenme ve tıkanıklıklar varsa gideriniz.
- Soğutucu ve akışkan devresinde elektronik detektör veya köpük usulü ile kaçak kontrolü yapınız. Kaçak varsa usulüne uygun olarak gideriniz.

### **Soğutma Kulesi**

- Soğutma kulesi vantilatör yataklarını kontrol ediniz. Eksilmiş yağ varsa tamamlayınız. Yataklarda Lityum sabunlu, sıcağa ve suya dayanıklı gres yağı kullanınız.
- Soğutma kulesi havuzu su seviyesini kontrol ediniz. Su seviyesi düşük ise şamandıra (flatör) kumandalı valfi ayarlayarak seviyeyi normal hale getiriniz.
- Havuz içinin ve emme ağzının tıkanmaması için gerekli tedbirleri alınız.
- Üst dağıtım tavası deliklerinin her zaman açık olmasını sağlayınız.

### **ALTI AYLIK BAKIM**

- Aylık Bakımların tümünü tekrarlayınız.

- Varsa pompa gres yağı doldurma kapağı 6 ayda bir açılarak yağ değiştirilmelidir. Gres yağı, yatak muhafazasının en çok 1/3'ü kadar konulmalıdır. Gres yağının yüksek viskoziteli ve asitsiz olmasına dikkat edilmelidir. Diğer gres yağlamalı yatakların en az 6 ayda bir defa yağlanması gerekir.
- İki tarafında kapalı (kendinden yağlamalı) rulman yatakların yağlanmasına gerek yoktur.
- Pompalarda salmastra malzemesi sertleşmeye başlamış ise değiştiriniz.
- Salmastra damlama suyu tahliye deliğini temizleyiniz.

## **YILLIK BAKIM**

- Haftalık, aylık ve 6 aylık bakımların tümünü tekrarlayınız.
- Tesiste bulunan bütün hava filtrelerinin iç elemanlarını kontrol ediniz. Yıpranmış olanları yenileri ile değiştiriniz.
- Paslanmış ve boyası bozulmuş kısımlar var ise paslar temizlendikten sonra anti pas ve epoksi boya ile boyayınız.
- Karışım hücrelerini kir ve tozdan temizleyiniz.
- Kondenser borularında tıkanma veya pislik birikimi varsa temizleyiniz.
- Bakır borulu kondenserlerin borularını temizlerken delici ve kesici alet kullanmayınız.
- Sulu kondenserlerin suyunu boşaltınız. Kondenser borularındaki kireçlenmeyi temizleyiniz. Borularda kaçak kontrolü yapınız.
- Aşınan ve bozulan bütün kayışları yenileri ile değiştiriniz.
- Motor ve vantilatör yataklarında aşınma olup olmadığına bakınız. Yataklarda aşınma varsa yenileri ile değiştiriniz. Giderilebilir boşluk varsa gideriniz.
- Boru tesisatındaki pislik tutucuları temizleyiniz.
- Elektrik kumanda tablosunda bulunan bütün sigorta, kontaktör, anahtar ve benzeri elemanların gerekli bakım ve onarımını yapınız. Amper değerlerini ayarlayınız.
- Kompresör yağını kontrol ediniz. Kirlenme ve bozulma varsa yağı değiştiriniz. Kompresör yağ filtresini temizleyiniz, temizlenmiyorsa değiştiriniz.
- Kurutucu (drayer) dolgu elemanlarını kontrol ediniz. Gerekliyse değiştiriniz.
- Soğutma gurubunu tekrar çalıştırınız ve kaçak testi yapınız.

## 2. FAN COIL ÜNİTESİ

### ÜÇ AYLIK BAKIM

- Üniteyi gürültü ve vibrasyona karşı kontrol et.
- Varsa kayış kasnak sistemini kontrol et, kayış gerginliklerini ayarla. Kayışlarda yıpranma varsa yenisi ile değiştir.
- Filtreleri çıkarıp temizle. Yağlı filtrelerin yağlarını değiştir. Bozulmuş filtreleri yenisi ile değiştir.
- Yoğuşma tavasını boşalt ve temizle.
- Fan şaft rulmanlarını yağla. (Kapalı tip değilse)
- Motor rulmanlarını yağla. (Kapalı tip değilse)
- Serpantinleri vakum veya fırça ile temizle.
- Serpantin kanatlarında ezilme veya deformasyon var ise düzelt.
- Boru, vana ve bağlantıların sızıntı kontrolünü yapın.
- Nemli bez ile dış yüzeyleri temizle.
- Çalışma bölgelerini temizle.

## 3. VRV ÜNİTESİ

### ÖZEL TALİMATLAR

- İmalatçının işletme ve bakım talimatını inceleyiniz. Özel talimatı varsa uygulayınız.
- Mekanik kısımların bakımı sırasında bakıma başlamadan önce işletici personel nezaretinde elektrik girişini keserek sistemi devre dışı bırakınız. Bakım bitinceye kadar herhangi bir kimsenin sistemi çalıştırmamasını sağlayıcı tedbirler alınız.
- Varsa “as built” projelerini inceleyiniz.
- Bakım sırasında sağlığınıza (el, göz ve ciğerlerinize) zararlı olabilecek maddelere karşı gerekli tedbirleri alınız. Eldiven, gözlük ve gerekiyorsa solunum cihazı kullanınız.
- Bakım sırasında çevreye zararlı olabilecek yağ, yakıt, asit, kostik, kirlenmiş sıvı ve zararlı gazlar gibi atılacak maddelerin imhası (yok edilmesi) için gerekli tedbirleri alınız.
- Bakım çevrenizde gerekli emniyet tedbirleri alınız.
- Sistemin bakımını, bağlantılı olduğu diğer ünitelerin bakımı ile müşterek olacak şekilde planlama yapınız.
- Bakım bittiğinde kullandığınız alet ve teçhizatların tamam olduğunu kontrol ediniz.

### AYLIK BAKIM

- Çalışma ile ilgili iş güvenliği ekipmanlarının tam olduğunu kontrol et, eksik varsa tamamla.
- İş güvenliği ile ilgili bütün önlemleri al.
- Kompresör ve motorlarını, evaporatörü, kondenser petekleri kirliliğini, fanları ve fan motorlarını, anormal ses, vibrasyon ve aşırı ısınma için kontrol et. Normal çalıştığını doğrula.
- Soğutucu gaz borularını, vana ve fittings bağlantılarını, göstergeleri ve bağlantılarını yağ ve gaz kaçağına karşı kontrol et.
- Destek ayaklarını ve bağlantıları emniyet açısından kontrol et.

- Kompresör yağ seviyesi, gaz akışı, soğutma gazı alçak ve yüksek basınç değerlerini kontrol et.
- İç ünite hava filtresini kontrol et ve gerekli ise temizle

### **ÜÇ AYLIK BAKIM**

- İç ünite serpantini temizle (Gerekliyse kimyasal ile yıka)
- Gaz kaçağlarının kontrolünü yap
- İç ünite drenaj tesisatının kontrol et
- Mekanik aksamı kontrol et varsa aksaklıkları gider
- Elektrik bağlantılarını kontrol et, amperaj ölç ve temizle
- Dış ünite serpantini, kompresör yağ ve sistem gaz seviyesi, dış ünite elektrik ve kontrol sistemlerini kontrol et, düzgün çalıştığını doğrula

### **ALTI AYLIK BAKIM**

- Göstergeleri ayarla ve tüm güvenlik sviçlerini kalibre et.
- Tüm kontrol ve emniyet sviçlerinin (Presostat, termostat) ayarlarını kontrol et.
- Filter/dryer'i kontrol et, neme doymuş ve/veya filtre tıkanmış ise değiştir.
- Motor tam yükte çalışırken amper ölç. İzolasyon rezistansını ölç. Değerler tam olarak aşağıdaki gibi olmalıdır. (20 x voltaj)-(1000 + 2 x Kw çıkış) megohm. Düşük değer sargıların nemli olduğunu gösterir. Üretici firmanın bilgilerine göre kurutulmalıdır.
- Motor kutupları güvenli mi, kablolarda aşırı ısınma var mı, elektrik bağlantı kutusunun içi kuru ve temiz mi ve koruması düzgün mü kontrol et.
- Dış servis tarafından yapılan bakımın tam ve eksiksiz olduğunu kontrol et.

## **4. OTOMATİK HAVA KARIŞIM DOLABI / KUTUSU**

### **ÖZEL TALİMATLAR**

- İmalatçının işletme ve bakım talimatını inceleyiniz. Özel talimatı varsa uygulayınız.
- Mekanik kısımların bakımı sırasında bakıma başlamadan önce işletici personel nezaretinde elektrik girişini keserek sistemi devre dışı bırakınız. Bakım bitinceye kadar herhangi bir kimsenin sistemi çalıştırmamasını sağlayıcı tedbirler alınız.
- Varsa "as built" projelerini inceleyiniz.
- Bakım sırasında sağlığınıza (el, göz ve ciğerlerinize) zararlı olabilecek maddelere karşı gerekli tedbirleri alınız. Eldiven, gözlük ve gerekiyorsa solunum cihazı kullanınız.
- Bakım sırasında çevreye zararlı olabilecek yağ, yakıt, asit, kostik, kirlenmiş sıvı ve zararlı gazlar gibi atılacak maddelerin imhası (yok edilmesi) için gerekli tedbirleri alınız.
- Bakım çevrenizde gerekli emniyet tedbirleri alınız.
- Sistemin bakımını, bağlantılı olduğu diğer ünitelerin bakımı ile müşterek olacak şekilde planlama yapınız.
- Bakım bittiğinde kullandığınız alet ve teçhizatların tamam olduğunu kontrol ediniz.

### **ALTI AYLIK BAKIM**

- Termostatın ve statik basınç sensörlerinin damperi doğru basınç ve sıcaklık değerlerinde açıp kapadığını kontrol ediniz. Eğer hatalı ise ayarlayınız ve kalibre ediniz. Arızalı olan varsa yenileri ile değiştiriniz.
- Dolap içini toz ve kirden temizleyiniz.
- Sabit hacim damperini temizleyiniz. Gevşek, kırık, eğilmiş veya bozulmuş kısımlar varsa onarınız veya yenileyiniz. Hareketli kısımları yağlayınız.
- Hacim regülatörü motorunun normal çalıştığını kontrol ediniz, aksaklık varsa gideriniz. Havalandırma giriş ve çıkış kanallarını sızıntılara karşı kontrol ediniz.

## 5. HAVA KURUTUCULARI

### ÖZEL TALİMATLAR

- İmalatçının işletme ve bakım talimatını inceleyiniz. Özel talimatı varsa uygulayınız.
- Mekanik kısımların bakımı sırasında bakıma başlamadan önce işletici personel nezaretinde elektrik girişini keserek sistemi devre dışı bırakınız. Bakım bitinceye kadar herhangi bir kimsenin sistemi çalıştırmamasını sağlayıcı tedbirler alınız.
- Bakım sırasında sağlığınıza (el, göz ve ciğerlerinize) zararlı olabilecek maddelere karşı gerekli tedbirleri alınız. Eldiven, gözlük ve gerekiyorsa solunum cihazı kullanınız.
- Bakım sırasında çevreye zararlı olabilecek yağ, yakıt, asit, kostik, kirlenmiş sıvı ve zararlı gazlar gibi atılacak maddelerin imhası (yok edilmesi) için gerekli tedbirleri alınız.
- Bakım çevrenizde gerekli emniyet tedbirleri alınız.
- Sistemin bakımını, bağlantılı olduğu diğer ünitelerin bakımı ile bağlı olduğu kompresörle müşterek olacak şekilde planlama yapınız.
- Bakım bittiğinde kullandığınız alet ve teçhizatların tamam olduğunu kontrol ediniz

### ALTI AYLIK BAKIM

- Valfları yağlayınız, gerekiyorsa salmastralarını değiştiriniz.
- Kurutucunun çalışma devrelerini kontrol ediniz.
- Isı transfer cihazını kontrol ediniz, temizleyiniz.
- Çıkış yoğuşma noktasını kontrol ediniz.
- Vantilatör gövde ve kanatlarını temizleyiniz ve yatakları yağlayınız.
- Otomatik hava boşaltıcı cihazları kontrol ediniz.
- Giriş filtrelerini kontrol ederek temizleyiniz veya gerekiyorsa değiştiriniz.

## 6. HAVA NEMLENDİRİCİLERİ

### ÖZEL TALİMATLAR

- İmalatçının işletme ve bakım talimatını inceleyiniz. Özel talimatı varsa uygulayınız.
- Bakıma başlamadan önce işletici personel nezaretinde elektrik girişini keserek sistemi devre dışı bırakınız. Bakım bitinceye kadar herhangi bir kimsenin sistemi çalıştırmamasını sağlayıcı tedbirler alınız.
- Bakım sırasında sağlığınıza (el, göz ve ciğerlerinize) zararlı olabilecek maddelere karşı gerekli tedbirleri alınız. Eldiven, gözlük ve gerekiyorsa solunum cihazı kullanınız.
- Bakım sırasında çevreye zararlı olabilecek yağ yakıt, asit, kostik, kirlenmiş sıvı ve zararlı gazlar gibi atılacak maddelerin imhası (yok edilmesi) için gerekli tedbirleri alınız.
- Bakım çevrenizde gerekli emniyet tedbirleri alınız
- Sistemin bakımını, bağlantılı olduğu diğer ünitelerin bakımı ile müşterek olacak şekilde planlama yapınız.
- Bakım bittiğinde kullandığınız alet ve teçhizatların tamam olduğunu kontrol ediniz

### ALTI AYLIK BAKIM

- Rutubet ayarlayıcıyı kapalıdan maksimuma kadar hareket ettirerek normal çalışıp çalışmadığını kontrol ediniz.
- Yoğuşma tavasını, drenajını, su tavasını kontrol ediniz ve temizleyiniz. Korozyon varsa temizleyip antipas ve epoksi boya ile boyayınız.
- Isıtıcı elemanı kontrol ediniz. Buhar serpantinini temizleyiniz.
- Su / Buhar püskürtme nozullarını (memelerini) temizleyiniz, ayarlayınız veya gerekenleri değiştiriniz.
- Buhar serpantinini tortu ve kireçlenmeye karşı kimyasal yöntem ve malzemelerle temizleyiniz,
- Kondens topun çalışmasını kontrol ediniz, temizleyiniz ve gerekiyorsa ayarlayınız.
- Pnomatik kumandaları hava kaçaklarına karşı kontrol ediniz.
- Boru hatlarını sızıntı ve korozyona karşı kontrol ediniz. Tüm bağlantıları sıkıştırınız ve sızıntı yapan yerler varsa onarınız.



## 7. VANTİLATÖR-ASPIRATÖR-HÜCRESEL FAN

### ÖZEL TALİMATLAR

- İmalatçının işletme ve bakım talimatını inceleyiniz. Özel talimatı varsa uygulayınız.
- Mekanik kısımların bakımı sırasında bakıma başlamadan önce işletici personel nezaretinde elektrik girişini keserek sistemi devre dışı bırakınız. Bakım bitinceye kadar herhangi bir kimsenin sistemi çalıştırmamasını sağlayıcı tedbirler alınız.
- Bakım sırasında çevreye zararlı olabilecek yağ, yakıt, asit, kostik, kirlenmiş sıvı ve zararlı gazlar gibi atılacak maddelerin imhası (yok edilmesi) için gerekli tedbirleri alınız.
- Bakım çevrenizde gerekli emniyet tedbirleri alınız.
- Sistemin bakımını, bağlantılı olduğu diğer ünitelerin bakımı ile müşterek olacak şekilde planlama yapınız.
- Bakım bittiğinde kullandığınız alet ve teçhizatların tamam olduğunu kontrol ediniz.

### AYLIK BAKIM

- Vantilatör veya aspiratörün çalışmalarını kontrol ediniz. Anormal ses ve titreşim varsa sebebini bulunuz ve gideriniz.
- V-kayışları gerginliğini kontrol ediniz gerekli ise ayarlayınız. Kayışlarda yıpranma varsa ünü yenileri ile değiştiriniz veya titreşim varsa sebebini bulunuz ve gideriniz
- Yatakların yağlanma durumunu kontrol ediniz. Eksilen yağ yerine lityum sabunlu sığağa dayanıklı gres yağı koyunuz.
- Hava emme ağzlarında tel süzgeç varsa temizliğini kontrol ediniz. Gerekirse temizleyiniz.

### ALTI AYLIK BAKIM

- Aylık bakımları tekrarlayınız.
- Rotor ve kasnaklara ait civatalarını, kamaları ve sıkıştırma pullarını kontrol ediniz, gevşeyen varsa sıkıştırınız.
- Rotor kanatlarını kontrol ediniz.
- Vantilatör veya aspiratör şase bağlantılarını kontrol ediniz, bozulan lastik takoz varsa yenisi ile değiştiriniz.
- Varsa emme ve basma ağzlarının fleksibel bağlantılarının sızdırmaz olduklarını kontrol ediniz. Eskiye ve yırtılan; bağlantı varsa yenileyiniz.
- Vantilatör ve aspiratör iç ve dış temizliğini yapınız. Boyası bozulan kısımlar varsa bu kısımları önce iyice temizleyiniz ve sonra uygun şekilde boyayınız.

## 8. CHILLER ÜNİTESİ

### ÖZEL TALİMATLAR

- İmalatçının işletme ve bakım talimatını inceleyiniz. Özel talimatı varsa uygulayınız,
- Mekanik kısımların bakımı sırasında bakıma başlamadan önce işletici personel nezaretinde elektrik girişini keserek sistemi devre dışı bırakınız. Bakım bitinceye kadar herhangi bir kimsenin sistemi çalıştırmamasını sağlayıcı tedbirler alınız.
- Varsa “as built” projelerini inceleyiniz,
- Bakım sırasında sağlığınıza (el, göz ve ciğerlerinize) zararlı olabilecek maddelere karşı gerekli tedbirleri alınız. Eldiven, gözlük ve gerekiyorsa solunum cihazı kullanınız.
- Bakım sırasında çevreye zararlı olabilecek yağ, yakıt, asit, kostik, kirlenmiş sıvı ve zararlı gazlar gibi atılacak maddelerin imhası (yok edilmesi) için gerekli tedbirleri alınız.
- Bakım çevrenizde gerekli emniyet tedbirleri alınız.
- Sistemin bakımını, bağlantılı olduğu diğer ünitelerin bakımı ile müşterek olacak şekilde planlama yapınız.
- Bakım bittiğinde kullandığınız alet ve teçhizatların tamam olduğunu kontrol ediniz

### AYLIK BAKIM

#### ➤ KONDENSER

- Hava giriş kafesini ve ünitenin altında biriken çöp ve pislikleri temizleyiniz.
- Serpantini uygun temizlik çözeltisi ve basınçlı su ile yıkayarak temizleyiniz. daha sonra durulayınız.
- Elektrik bağlantıları kontrol ediniz, klemens ve vida bağlantılarını sıkılaştırınız. Ünitenin iç ve dış temizliğini yapınız. Fan ve kanatlarını temizleyiniz.
- Kayış ve kasnakları kontrol ediniz. Kayış gerginliğini ayarlayınız. Rulmanla yatakları yağlayınız.

#### ➤ KOMPRESÖR

- Tahrik mekanizması kaplinini veya kayış kasnak sistemini kontrol ediniz, ayarlayınız.
- Rulmanları yağlayınız.
- Soğutucu miktarını kontrol ediniz. Gerekiyorsa ilave ediniz.
- Kompresör yağ seviyesini kontrol ediniz.
- Kompresör kumandalarının, kontaktör, röle ve switch'lerin normal çalışıp çalışmadığını kontrol ediniz.

#### ➤ KUMANDALAR

- Tüm röleleri, pilot valfları, basınç regülatörlerini kontrol ediniz.
- Diyafram, körük ve benzeri basınç sensörlerinin çalışmasını kontrol ediniz.

#### ➤ MOTOR

- Havalandırma kanallarını toz ve kirden temizleyiniz.

- Motor dış yüzeylerini toz ve kir birikintilerinden temizleyiniz.
- İmalatçının tavsiyelerine göre yatakları yağlayınız, lityum esaslı gres yağı kullanınız.
- Motor sargıları üzerinde biriken toz ve kirleri vakumlu veya alçak basınçlı hava ile temizleyiniz.

## **YILLIK BAKIM**

- Aylık bakımların tümünü tekrarlayınız.

### **➤ KONDENSER**

- Serpantin kanatlarında eğilme veya ezilme varsa düzeltiniz.
- Şase bağlantılarını kontrol ediniz, gevşeyenler varsa cıvatalarını sıkınız.
- Korozyon kontrolü yapınız, varsa paslı alanı temizleyip antipas ve epoksi esaslı boya ile boyayınız.
- Kondenser tüplerini kontrol ediniz, gerekiyorsa tortu ve kireçlerini temizleyiniz.

### **➤ KOMPRESÖR**

- Halojen sızıntı detektörü ile sızıntı kontrolü yapınız.
- Kompresör soğutucu miktarını, yağ seviyesini kontrol ediniz, eksikse tamamlayınız. Yağ kirlenmişse yenileyiniz.
- Kompresör ayarlarını, emiş ve basış basınçlarını, çıkış suyu sıcaklığını kontrol ediniz.
- Kompresör şase bağlantılarını kontrol ediniz, gevşeyen cıvatalar varsa sıkıştırınız.
- Vibrasyon takoz veya yayları varsa kontrol ediniz, bozulanları yenileyiniz.

### **➤ KUMANDALAR**

- Tüm röleleri, pilot valfları, basınç regülatörlerini kontrol ediniz.
- Diyafram, körük ve benzeri basınç sensörlerinin çalışmasını kontrol ediniz.

### **➤ MOTOR**

- Motor şase bağlantılarını kontrol ediniz, gerekiyorsa cıvatalarını sıkıştırınız.
- Vibrasyon takoz, yay veya amortisörleri varsa kontrol ediniz, bozulan varsa yenileyiniz.

## 9. ISI ESANJÖRLERİ

### ÖZEL TALİMATLAR

- Üretici talimatlarını inceleyiniz. Özellikle ünitenin sökülmeden içine temizlik maddesiyle hazırlanmış bir karışımın pompalanması ile temizlik yapıp yapılamayacağını araştırınız.
- Özellikle korozyon, tıkanıklık, tortu oluşumu önemli olup bunların giderilmesi gerekmektedir.
- Hiç bir zaman tel fırça veya ovma teli kullanmayınız. Plaka veya serpantinleri çizerek hiç bir madde veya alet kullanmayınız. Mutlaka mekanik temizlik (ovma) gerekiyorsa fiber kullanınız.
- Contaların çizilmemesi ve herhangi bir deformasyona uğramaması için azami gayreti sarf ediniz.
- Ünite sıcakken katiyen açmayınız.
- İç yıkama için daima temiz ve yumuşatılmış su kullanınız.
- Eğer buhar kullanacaksanız (sterilize etmek için) buhar sıcaklığının 135°C'yi geçmemesine dikkat ediniz.
- Klorlu çözeltiler kullanılması planlanıyorsa bu karışımın mümkün olan en düşük yoğunluk ve sıcaklık derecesinde kullanılmasına dikkat ediniz. Klor yoğunluğu 100 ppm limitini geçmemeli, sıcaklık max 40°C ve temas süresinde 10 dakikayı geçmemelidir.
- Konsantre temizlik sıvılarını kesinlikle direkt kullanmayınız. Mutlaka sulandırınız.
- Hiç bir zaman asit kullanmayınız.

### YILLIK BAKIM

#### ➤ SÖKEREK TEMİZLİK

- Üretici talimatlarını inceleyerek üniteyi sökünüz.
- Her bir plakayı veya serpantin gurubunu temizleyiniz.
- Her bir plakayı fırçalayınız. Paslanmış bölge varsa bu bölgeyi ovma tozu (vim. fay vb.) ile ovunuz ve temizleyiniz. KESİNLİKLE zımpara kullanmayınız iyice durulayınız.
- Contaları iyice yıkayıp durulayınız (temiz su kullanınız). Bozulan contaları yenileyiniz.
- Plakaların veya serpantinlerin alt bölümlerini iyice temizleyiniz. Bu bölümler özellikle kir toplanan bölgelerdir.
- Plakaların herhangi bir aksamla temas ettiği (conta vb.) bölgeleri iyice temizleyiniz.
- Üretici el kitabını inceleyerek üniteyi tekrar bir araya getiriniz ve toplayınız, dışını temizleyiniz.
- Üniteyi çalıştırınız, sızıntı kontrolü yapınız ve havasını alınız.

#### ➤ YERİNDE TEMİZLİK

- Üniteyi boşaltınız. Boşaltılmıyorsa tazyikli su vererek içinin boşalmasını sağlayınız.

- 45°C sıcaklıktaki su kullanarak bir süre sistemin içinden su geçiriniz. Su temiz, renksiz ve tortusuz olarak akana kadar bu işleme devam ediniz.
- Kullanılan bu suyu da sistemden boşaltarak temizlik solüsyonunu sisteme pompalayacak olan pompa düzeneğini bağlayınız.
- Solüsyonu alttan yukarıya doğru pompalayın ve tüm yüzeylerin solüsyonla ıslanmasını sağlayınız. Şayet sistem çoklu geçişe sahip tipteyse birkaç kez sıvının giriş çıkışını sağlayarak tüm yüzeylerin ıslanmasını sağlayınız
- Düzgün bir yıkama solüsyonu akış hızı, normal akış hızının üzerinde olmalıdır.
- Solüsyonla yapılan iç yıkamadan sonra temiz ve yumuşatılmış su ile sistemin içini iyice yıkayınız.

## 10. SPLIT KLİMA CİHAZI

### ÖZEL TALİMATLAR

- İmalatçının işletme ve bakım talimatını inceleyiniz. Özel talimatı varsa uygulayınız.
- Mekanik kısımların bakımı sırasında bakıma başlamadan önce işletici personel nezaretinde elektrik girişini keserek sistemi devre dışı bırakınız. Bakım bitinceye kadar herhangi bir kimsenin sistemi çalıştırmamasını sağlayıcı tedbirler alınız.
- Bakım sırasında sağlığınıza (el, göz ve ciğerlerinize) zararlı olabilecek maddelere karşı gerekli tedbirlerinizi alınız.
- Bakım sırasında çevreye zararlı olabilecek yağ, yakıt, asit, kostik, kirlenmiş sıvı ve zararlı gazlar gibi atılacak maddelerin imhası (yok edilmesi) için gerekli tedbirleri alınız.
- Bakım çevrenizde gerekli emniyet tedbirleri alınız.
- Bakım bittiğinde kullandığınız alet ve teçhizatların tamam olduğunu kontrol ediniz

### AYLIK BAKIM

- İç ünitenin panel ve ızgaraları sökünüz. Cihazın içini ve dışını kontrol ediniz, vakumla temizleyiniz.
- Hava giriş filtrelerini filtreye zarar vermeden yuvasından çıkarınız, elektrikli süpürge ile ve daha sonra ılık sabunlu su ile temizleyiniz. Kuruttuktan sonra yerine takınız.
- Evaporatör damlama tavaını ve drenajını kontrol ediniz, gerekiyorsa temizleyiniz.
- Tüm boru hattı, fittingler, valfler ve serpantinlerde sızıntı olup olmadığını kontrol ediniz, varsa gideriniz.
- Serpantinleri temizleyiniz.
- Vantilatör ve motorunu kontrol ediniz, temizleyiniz, yatakları yağlayınız.
- Hava çıkış filtresi varsa temizleyiniz.
- Cihazı çalıştırarak kumandaları, rölelerin ve şalterlerin normal çalışıp çalışmadığını kontrol ediniz.
- Soğutucu gaz miktarın yeterli olup olmadığını kontrol ediniz.
- Dış ünite kompresör, kondenser, fan ve motoru kontrol ediniz, temizleyiniz, yataklarını yağlayınız.
- Hava giriş menfezlerini kontrol ediniz, temizleyiniz.
- Dış ünite kayış - kasnak sistemi varsa kontrol ediniz, kayış gerginliğini ayarlayınız.
- İç ve dış ünite arasındaki bakır boru izolasyonunu kontrol ediniz, bozulan yerler varsa tamir ediniz.

### YILLIK BAKIM

- Aylık bakımın tümünü tekrarlayınız.
- Dış ünite ve damlama tavaında korozyon olup olmadığını kontrol ediniz. Korozyon varsa iyice temizledikten sonra antipas ve epoksi boya ile boyayınız.
- Serpantinlerin kanat kontrollerini yapınız. Kanatlarda ezilme ve eğilmeler varsa düzeltiniz.

- Nemlendirici tava veya altlığı varsa temizleyiniz, korozyon kontrolü yapınız, korozyon varsa antipas ve epoksi boya ile boyayınız.
- Hava filtrelerini gerekiyorsa yenileri ile değiştiriniz.
- Sistemde kayış-kasnak varsa, kayışlar yıpranmışsa değiştiriniz.
- Varsa vibrasyon giderici amortisör, lastik veya yay gibi elemanları kontrol ediniz, bozulanlar varsa onarınız veya yenileri ile değiştiriniz.

## 11. POMPALAR

### ÖZEL TALİMATLAR

- İmalatçının işletme ve bakım talimatını inceleyiniz. Özel talimatı varsa uygulayınız.
- Mekanik kısımların bakımı sırasında bakıma başlamadan önce işletici personel nezaretinde elektrik girişini keserek sistemi devre dışı bırakınız. Bakım bitinceye kadar herhangi bir kimsenin sistemi çalıştırmamasını sağlayıcı tedbirler alınız.
- Bakım sırasında çevreye zararlı olabilecek yağ, yakıt, asit, kostik, kirlenmiş sıvı ve zararlı gazlar gibi atılacak maddelerin imhası (yok edilmesi) için gerekli tedbirleri alınız.
- Bakım çevrenizde gerekli emniyet tedbirleri alınız.
- Sistemin bakımını, bağlantılı olduğu diğer ünitelerin bakımı ile müşterek olacak şekilde planlama yapınız.
- Bakım bittiğinde kullandığınız alet ve teçhizatların tamam olduğunu kontrol ediniz

### AYLIK BAKIM

- Pompanın düzgün, sessiz ve titreşimsiz çalışıp çalışmadığını kontrol ediniz.
- Pompa gürültülü çalışıyorsa kaplin ayarını kontrol ediniz. Kaplin lastiği aşınmışsa değiştiriniz kaplinde kasıntı varsa ayarını yeniden yapınız. Pompaya veya tesisata hava girip girmediğini araştırınız.
- Süzgeç veya dip klapesini temizleyiniz.
- Basma yüksekliğinin kontrol edilmesi
- Hasar ve korozyon olup olmadığı ile sızdırmazlığın kontrol edilmesi
- Yatak sıcaklıklarını kontrol ediniz. Yatak sıcaklıkları 50°C fazla yükselmemelidir.
- Yumuşak salmastralı pompaların glenlerinden damla damla su akmalıdır. Damlama dakikada 15-50 damladan fazla ise glen somunları sıkılarak ayarlayınız. Glen somunlarını fazla sıkmayınız. Sıkma payı kalmadığı zaman glen somunlarını sökerek yeni salmastra ilavesini yapınız. Salmastra cinsi, pompanın bastığı sıvı sıcaklığına uygun olmalıdır.
- Salmastra damlama suyu tahliye deliğinin temiz kalmasını sağlayınız.
- Pompa gres yağlamalı ise gres yağı muhafazasını kontrol ediniz. Yağ eksik ise tamamlayınız. Gres yağını yatak muhafazası hacminin 1/3' ünden fazla doldurmayınız. Yüksek vizkoziteli, asitsiz rulman gresi kullanınız.
- İki tarafı kapalı (kendinden yağlı) rulman kullanılan pompalarda yağlama yapılmasına gerek yoktur.
- Yedek pompaları haftada bir defa kısa bir süre için çalıştırmak sureti ile işletmeye hazır tutunuz. Bu pompalara ait yardımcı sistemleri de kontrol ediniz.

### ALTI AYLIK BAKIM

- Aylık bakımların tümünü tekrarlayınız.
- Yatakların gres yağını temizleyerek yeni yağ koyunuz
- Boyası bozulmuş kısımların boyalarını temizleyerek anti pas sürüp yeniden boyayınız.
- Günde 10 saat çalışmada 3 senede, 24 saat çalışmada 2 senede pompayı genel revizyona sokarak rulmanlar ve aşınan parçaları yenileyiniz.



- Pompa şase bağlantılarını kontrol ediniz. Bağlantılarda titreşim takozları varsa kontrol ediniz. Bozulan takozları yenileri ile değiştiriniz.

## 12. PİS SU TAHLİYE POMPASI

### ÖZEL TALİMATLAR

- Süzgeç temizliği, pompaların sökülmesini gerektirdiği için onarım gibi düşünülmelidir.
- Yıkama ile temizlenemeyen tortu ve kalıntılar ayrıca planlanacak bir işlemlle temizlenmeli ve bu bakımın akışında tutulmalıdır.
- Varsa imalatçı el kitabını inceleyiniz ve talimatlarına uyunuz.
- Bu bakım sırasında su ve kimyasallardan koruyucu giysi ve teçhizat kullanınız.

### YILLIK BAKIM

- Pis su çukurunu ve pompayı temiz su ile yıkayınız. Bu yıkamayı bir kaç kez tekrarlayınız.
- Motor kumanda switch şamandırayı ve ilgi tesisatını kontrol ediniz, yağlayınız, ayarlayınız.
- Motoru (dalgıç tip değilse) temizleyip gözden geçiriniz ve yağlayınız. Pompanın salmastra ve contalarını yenileyiniz.
- Çek valfleri kontrol ediniz ve temizleyiniz.
- Çalışma bölgenizi temizleyiniz.

## 13. BRÜLÖR (Gazlı)

### ÖZEL TALİMATLAR

- İmalatçının işletme ve bakım talimatını inceleyiniz, özel talimatı varsa uyunuz.
- Bakım sırasında sağlığınıza zararlı olabilecek maddelere karşı gerekli tedbirleri alınız.
- Bakım sırasında çevreye zararlı olabilecek yağ, asit, kostik; kirlenmiş sıvı ve zararlı gaz gibi atılacak maddelerin imhası için gerekli tedbirleri alın.
- Bakım çevrenizde gerekli emniyet tedbirlerini alınız.
- Bakım bittiğinde kullandığınız alet ve teçhizatların tamam olduğunu kontrol ediniz.

### AYLIK BAKIM

- Kazan dairesinin yeterli havalandığından emin olunuz.
- Tüm gaz vana, valf ve akış kumandalarını kontrol ediniz.
- Duman yolu ve bağlantılarının hava akışını engellemeyeceğini kontrol ediniz. (yanma odası, duman kanalları ve baca temiz olmalıdır)
- Fanlı brülörlerde, gaz monifold basıncı, ayarlama kelebek valfinin tam açık pozisyonu ile uyumlu olduğunu ve tüm diğer ateşleme konumlarında sabit (stabil) durduğunu kontrol ediniz.
- Brülörü, alev geri tepmelerinde yakıtı tam olarak kesip kesmediğini kontrol ediniz.
- Kumandaların çalışmasını kontrol ediniz, temizleyiniz ve gerekiyorsa ayarlayınız. Ayarları, imalatçının bakım ve işletme talimatlarına göre yapınız. Çalışma sırasında ayarların doğruluğundan emin olunuz.

### ALTI AYLIK BAKIMI

- Aylık kontrollerin tümünü tekrarlayınız.
- Kazan randımanı için baca gazı değerlerini ölçünüz. İmalatçı bakım ve işletme talimatını inceleyiniz, talimatta belirtilen değerlerle mukayese yapınız. Eğer randıman düşükse damperi ve hava kısa devrelerini ve kazan infiltrasyonu (hava sızdırmalarını) kontrol ediniz. Damperleri ve kumandaları ayarlayarak randımanı optimize ediniz.
  - Tam yükün %100, %70 ve %40'ında (bu yüklerde kontrol ve değişim kapasitesi olan kazanlar için)
  - OFF/DCJŞÜK/YÜKSEK kumandası olan kazanlarda her iki konumda
  - Sadece OFF/ON ( kapalı / açık ) kumandası olan kazanlarda açık konumda
- Baca gazı içindeki yanıcı maddeler 0 veya ikmal edilecek kadar az olmalıdır.
- Buhar veya sıcak su debisi yük/akış kapasitesi orantısı ile ayrı olmalıdır.
- Kazan baca gazı sıcaklığı gerekli normalden 17° C den fazla olmamalıdır. Normal değerler bilinmiyorsa bu değer imalatçıdan öğrenilmelidir.
- Kazan baca gazı sıcaklığı su borulu kazanlarına buhar sıcaklığından 84-100°C den daha fazla olmamalıdır. Alev borulu kazanlarda bu sınır 56-70°C olmalıdır.
- Fazla hava imalatçının vermiş olduğu performans değerlerinden %5 ten fazla olmamalıdır.
- Besleme suyu sıcaklığı, brülör gaz püskürtme basıncı, baca çekiş kaybı ve yanma durumu imalatçı tarafından verilen değerlere uygun olmalıdır.

## 14. KALORİFER KAZANLARI (Kömür, sıvı yakıt veya gazlı)

### ÖZEL TALİMATLAR

- İmalatçının işletme ve bakım talimatını inceleyiniz. Özel talimatı varsa uygulayınız.
- Mekanik kısımların bakımı sırasında bakıma başlamadan önce işletici personel nezaretinde elektrik girişini keserek sistemi devre dışı bırakınız. Bakım bitinceye kadar herhangi bir kimsenin sistemi çalıştırmamasını sağlayıcı tedbirler alınız.
- Varsa As built projelerini inceleyiniz
- Bakım sırasında sağlığınıza (el, göz ve ciğerlerinize) zararlı olabilecek maddelere karşı gerekli tedbirleri alınız. Eldiven, gözlük ve gerekiyorsa solunum cihazı kullanınız.
- Bakım sırasında çevreye zararlı olabilecek yağ, yakıt, asit, kostik, kirlenmiş sıvı ve zararlı gazlar gibi atılacak maddelerin imhası (yok edilmesi) için gerekli tedbirleri alınız.
- Bakım çevrenizde gerekli emniyet tedbirleri alınız.
- Sistemin bakımını, bağlantılı olduğu diğer ünitelerin bakımı ile müşterek olacak şekilde planlama yapınız.
- Bakım bittiğinde kullandığınız alet ve teçhizatların tamam olduğunu kontrol ediniz.

### YILLIK BAKIM

Sıcak sulu kalorifer kazanlarında görülebilecek arızaların giderilebilmesi ve kazandan beklenen randımanın alınabilmesi amacı ile kazan yılda en az bir kez durdurularak kazan ve donanımlarının genel muayene ve bakımdan geçirilmesi gerekmektedir.

- Sıcaklık göstergelerini duyarlı ve kalibre edilmiş bir termometre ile karşılaştırınız.
- Emniyet düzenlerini, gidiş ve dönüş emniyet borularını ve kazan vanalarını kontrol ederek bunların gerektiği gibi çalışıp çalışmadığını belirleyiniz.
- Kazanın manometre / hidrometre, foto elektrik komutalı denetim aygıtı, güvenlik vanası, ışıklı veya sesli uyarı sistemi, manyetik valf ve benzeri cihaz ve teçhizatları kontrol ederek doğru çalıştığını belirleyiniz.
- Kazanı boşaltınız, vana ve kumandaları kapatınız, kapalı durumda etiketleyiniz. Sıcak su veya kızgın suyu tamamen tahliye etmeden asla manholü veya el girişlerini açmayınız. Kazanı açmadan evvel mutlaka basınç boşaltılmış olmalıdır. Kazandaki sıcak suyun çevre sıcaklığına kadar soğuması sağlanmalıdır.
- Tüm duman borularını kurum, kül ve tortularını tel fırça ile temizleyiniz.
- Düz yüzeyleri fırçalayarak vakumla temizleyiniz.
- Duman kanallarını, yarıma odasını (cehennemlik) temizleyiniz.
  - Sıvı yakıtlı ve gaz yakıtlı kazanlarda kızgın kazan cidarları iyice soğuduktan, brülör ve donatımı uygun bir örtü ile iyice örtüldükten sonra, uygun biçim ve ölçüde tel fırça ve gerektiğinde basınçlı hava kullanılarak kazan is, kül ve kurumlardan iyice temizlenmelidir.
- Yanma odası içi ateş tuğlası ve refrakter kaplamaları kontrol ediniz, bozulan yerler varsa onarınız veya yenileyiniz.
- Kazan ısı izolasyonunu kontrol ediniz, bozulan kısımları onarınız.

- Kazan tamamen soğuyup çevre sıcaklığına gelince tahliye kanallarını ve tüm kazan su haznesi içini basınçlı su ile yıkayınız.
- Temizlenen kazan içinde ek ve kaynak yerlerinde sızıntı kontrolü yapınız.
- Hava basma vantilatörü, ateşleme elektrotları, püskürtme memesi, ısıtıcılar, yakıt filtreleri, yakıt pompası, boru tesisat, elektrik kabloları vb. elemanları kontrol ediniz, gerekenleri temizleyiniz, ayarlayınız veya yenileyiniz.
- Sıvı yakıtlı kazanlarda elektrotların kısa devre yapıp yapmadığını, birbirine olan mesafesini, kirli ve nemli olup olmadığını, ateşleme transformatörünü, ateşleme kabloları yağlanma ve yanma durumunu, fotosel durumunu kontrol ediniz, gerekli temizlik ve ayarlamaları yapınız.
- İzolatörü çatlamış elektrotları değiştiriniz.
- Elektrot ayarlarını;
- İki elektrot ucu arasındaki yatay açıklık 3-6 mm., elektrot uçlarının püskürtme memesi eksenine olan düşey açıklığı
- Kazana ait tüm soğuk ve sıcak su boru hatlarını, vanalarını kontrol ediniz, sızıntılar varsa gideriniz ve normal çalışır hale getiriniz.
- Vana ve pompaların conta / salmastralarını, bağlantılarını kontrol ediniz, civataları sıkınız.
- Kazanlarda korozyon ve pitting (karıncalanma) kontrolü yapınız, varsa gerekli tedbirleri alınız.
- Kazan dairesinin yeterince taze ve temiz hava alıp almadığını kontrol ediniz.
- Sıvı yakıt yakan kazanlarda ana yakıt deposunun dibinde toplanan çamur ve tortuları temizleyiniz.
- Kazan üzerinde önemli bir onarım yapıldıktan sonra veya 5 senede bir kazana hidrolik test yapılmalıdır. Dayanıklılık deneyi 20° - 25° C'lik su ile ve işletme basıncının 1,5 kat bir basınçla yapılmalıdır. Kazanın 24 saat basınç altında tutulması sonucu manometrede %10'dan daha fazla bir düşüş olmamalı ve kazan elemanlarında gözle görülür bir deformasyon bulunmamalıdır.
- Karıştırılması ile oluşturulan alkali eriyik kazan suyuna karıştırılarak 1-2 saat bekledikten sonra boşaltılarak temizlenmelidir.
- Kimyasal eriyiği hazırlayan personel, bu eriyiği hazırlarken lastik ayakkabı, eldiven, önlük, gözlük vb. uygun koruyucu giysiler kullanmalıdır.
- Uzun süre hizmette kalmış ve toplam sertliği 10 Alman (18 Fransız) sertliğinden çok sert su ile çalıştırılan kaynaklı çelik kazanların ısıtma yüzeyleri, % 10 oranında hidroklorik asitli (HCL) su ile yumuşatılarak gevşetildikten sonra temizlenmelidir.

## 15. BASINÇLI HAVA KOMPRESÖRLERİ

### ÖZEL TALİMATLAR

- İmalatçının işletme ve bakım talimatlarını inceleyiniz. Özel talimatı varsa uygulayınız.
- Mekanik kısımların bakım sırasında, bakıma başlamadan önce işletici personel nezaretinde elektrik girişini keserek sistemi devre dışı bırakınız. Bakım bitinceye kadar herhangi bir kimsenin sistemi çalışmamasını sağlayıcı tedbirler alınız.
- Bakım sırasında çevreye zararlı olabilecek yağ, yakıt, sit, kostik, kirlenmiş sıvı ve zararlı gazlar gibi atılacak maddelerin imhası (yok edilmesi) için gerekli tedbirleri alınız.
- Bakım çevrenizde gerekli tedbirleri alınız.
- Sistemin bakımını, bağlantılı olduğu diğer ünitelerin bakımı ile müşterek olacak şekilde planlama yapınız.
- Hiç bir basınçlı cihazın manholünü veya el giriş kapaklarını, cihazın basıncını boşaltmadan açmaya teşebbüs etmeyiniz.
- Kayış kafesini yerine takmadan kompresörü çalıştırmayınız.
- Özel olarak filtrelenmişse kompresör havasını teneffüs etmeyiniz.
- Parlayıcı ve zehirleyici duman girme ihtimali varsa kompresörü asla çalıştırmayınız.
- Kompresörü belirtilen basınç ağırlığı haricinde çalıştırmayınız.
- Gürültü düzeyinin 90 dB (A)'in üzerinde olduğu kompresör dairelerinde çalışanlar kulaklık takmalıdır.
- Parça temizlemede parlayıcı solventler veya karbontetraklorür kullanmayınız. Temizleme sıvılarının zehirli buharından korunmak için emniyet tedbirleri alınmalıdır.
- Yağ sistemi yakınında kaynak ve benzeri ısı gerektiren işlemler yapmayınız.
- Asla soğutucu teneffüs etmeyiniz. Çalıştırılma sahasının yeterince havalandırılmasına dikkat ediniz.
- Daima özel eldiven kullanınız. Deriye soğutucu akışkan temas ederse su ile temizleyiniz.
- Daima gözlük kullanınız.
- Bakım bittiğinde kullandığınız alet ve teçhizatların tamam olduğunu kontrol ediniz.

### HAFTALIK BAKIM

- Hava emiş filtresini temizleyiniz. Filtre ıslanması veya yağlanması halinde mutlaka değiştirilmelidir.
- Göstergeleri kontrol ediniz, anormallik varsa sebebini araştırınız ve gideriniz.
- Otomatik su boşaltıcıdan gelen suyu gözetleyiniz. Temiz olduğu ve aktığı görülmelidir.
- Servis ihtiyacı lambaları gözleyiniz, bozuk olanları yenileyiniz.
- Yağ kaçağı kontrolü yapınız.
- Kompresör iç kısımlarının tüm temizliğini üstü�ü ile yapınız.
- Hava ve yağ soğutucusunu temizleyiniz.

## **AYLIK BAKIM**

- Haftalık bakımların tümünü tekrarlayınız.
- Hava emiş elemanını kontrol ediniz, gerekiyorsa değiştiriniz.
- Hava kurutucusunu, yoğuşma drenajını, hava tankını, kondensör serpantinini ve koruyucu ızgaraları kontrol ediniz, temizleyiniz.
- Kayış kasnak gerginlik kontrolü yapınız, yeterli gerginlikte değilse ayarlayınız. Kayış gerginlik kontrolünde kayış ortasına bastırıldığında sekim (çökme) 3,0 cm'i geçmemelidir.
- Kayışların yıpranma durumunu kontrol ediniz. Yıpranma başlamışsa kayışların tümünü yenileyiniz.
- Su soğutucu şamandırayı kontrol ediniz ve temizleyiniz.

## **ALTI AYLIK BAKIM**

- Aylık bakımların tümünü tekrarlayınız.
- Kompresör karter yağını değiştiriniz.
- Kalibrasyon cihazı yardımı ile göstergelerin doğruluğunu kontrol ediniz.
- Çıkış borusu ve çıkış titreşim damperlerinde karbon birikimi olup olmadığını kontrol ediniz, eğer birikim çoğalmışsa temizleyiniz.
- Kompresör kafa kanatları gibi ısı transfer yüzeylerini temizleyiniz.
- Emniyet supaplarını / valflerini kontrol edin, sızıntı yapıyorsa ve deşarj basıncı değeri yanlış ise değiştirin. Asla yar yapma yoluna gitmeyin.
- Kompresör basıncı sensörü açma / kapama şalterini kontrol edin, düzgün çalışmıyorsa onarın veya yenileyin.
- Basıncı kumandasının açma / kapama şalterini kontrol edin, gerekiyorsa kumandayı ayarlayınız.
- İki basamaklı kompresörlerde ara basıncı ölçerek kontrol ediniz.
- Su soğutmalı üniteleri korozyon, paslanma, kireçlenmeye karşı kontrol ediniz, gerekiyorsa temizleyiniz.

## **YILLIK BAKIM**

- 6 aylık bakımların tümünü tekrarlayınız.
- Yağ veya yağ filtresini temizleyiniz.
- Separatör elemanını değiştiriniz.
- Boyası bozulan yerler varsa bu kısımları iyice temizledikten sonra antipas ve epoksi boya ile boyayınız.

## 16. DİZEL JENERATÖR GURUBU

### ÖZEL TALİMATLAR

- İmalatçının işletme ve bakım talimatını inceleyiniz. Özel talimatı varsa uygulayınız.
- Bakıma başlamadan önce işletici personel nezaretinde elektrik girişini keserek sistemi devre dışı bırakınız. Bakım bitinceye kadar herhangi bir kimsenin sistemi çalıştırmamasını sağlayıcı tedbirler alınız.
- Bakım sırasında çevreye zararlı olabilecek yağ, yakıt, asit, kostik, kirlenmiş sıvı ve zararlı gazlar gibi atılacak maddelerin imhası ( yok edilmesi ) için gerekli tedbirleri alınız.
- Bakın çevrenizde gerekli emniyet tedbirleri alınız.
- Sistemin bakımını, bağlantılı olduğu diğer ünitelerin bakımı ile müşterek olacak şekilde planlama yapınız.
- Bakım bittiğinde kullandığınız alet ve teçhizatların tamam olduğunu kontrol ediniz.

### HAFTALIK A KONTROLLER (ÇALIŞTIRMADAN ÖNCE)

- Motorun yağ seviyesini kontrol ediniz.
- Motorun su seviyesini, blok su ısıtıcısını kontrol ediniz.
- Soğuk havalar başlamadan muhtemel en soğuk hava sıcaklığına göre antifriz ilave ediniz.
- Hava filtresini ve göstergesini kontrol ediniz.
- Tanktaki mazot miktarını kontrol ediniz.
- Yakıt tankı havalandırma deliği açık olmalıdır, kontrol ediniz.
- Aküyü kontrol ediniz, gerekiyorsa saf su ilave ediniz. Kutup başlarını gerekiyorsa temizleyiniz.
- Akü gözleri gaz çıkış delikleri açık olmalıdır. Kontrol ediniz.
- Haftada bir jeneratörü ısınmaya kadar (15 dakika) çalıştırınız, vibrasyon kontrolü yapınız.

### AYLIK BAKIM

#### A Kontrollerini tekrarlayınız.

- Yakıt yağlama yağı, soğutma suyu sızıntısı olup olmadığını kontrol ediniz.
- Radyatör peteklerinin temiz olup olmadığını kontrol ediniz, kirli ise temizleyiniz. ÖNEMLİ: Yeni motorların ilk 50 saatlik çalışmasında veya ilk üç ayında motorun yağını ve yağ filtresini, mazot filtresini temizleyiniz.
- Dizel jeneratör set çalışırken gösterge değerini kontrol ediniz.
- Alternatör çıkış voltajını kontrol ediniz.
- Kablo ve klemens bağlantılarını kontrol ediniz.
- Jeneratör alarm – emniyet devrelerini kontrol ediniz.
- Redresör şarj voltajını kontrol ediniz.

### 6 AYLIK BAKIM

#### A ve B kontrollerini tekrarlayınız.



- Motorun yağını değiştiriniz. Yağ basıncını kaydediniz.
- Hava filtresini ve hava emiş sistemin kontrol ediniz.
- V kayışlarını yırtılma ve gergisini kontrol ediniz.

## **HER 400 SAATTE BİR BAKIM**

### **A,B ve C kontrollerini tekrarlayınız.**

- Motorun yağ ve yağ filtresini değiştiriniz.
- Yakıt filtresini değiştiriniz.
- Yakıt tankındaki tortu tıpasını açıp akıtınız.
- Turboya gelen yağ ve hava borularında kaçak kontrolü yapınız.

## **HER 800 SAATTE VEYA YILDA BİR BAKIM**

### **A,B,C ve D kontrolleri yapınız.**

- Havalandırma borularını kontrol ediniz.
- Turbo şarjör kompresör çarkını difüzörünü temizleyiniz.
- Turbo şarjör yatak boşluğunu kontrol ediniz.
- Su pompasını kontrol ediniz.

## **HER 1200 SAATTE BİR BAKIM**

- Enjektör ve valfleri ayarlayınız.
- Soğutma donanımını kontrol edin, temizleyiniz.
- Marş motorunu ve şarj alternatörlerini kontrol ediniz.
- Montaj civata ve somunlarını sıkıştırınız.

## **HER 2400 SAATTE VEYA İKİ YILDA BİR BAKIM**

### **A,B,C,D,E ve F kontrollerini tekrarlayınız.**

- Motor üzerindeki musluklar açılarak soğutma suyunu boşaltın, sisteme temiz su antifriz koyun, sızıntı kontrolü ve bağlantı elemanlarının kontrolünü yapın, soğutma sistemine sıkışmış hava varsa boşaltınız.
- Titreşim amortisörünü kontrol ediniz.
- Motor ve donanımını kontrol ediniz.

## 17. ELEKTRİK PANOLARI

### AYLIK BAKIM

- Çalışma ile ilgili iş güvenliği ekipmanlarının tam olduğunu kontrol et, eksik varsa tamamla. İş güvenliği ile ilgili bütün önlemleri al.
- Çalışma yapılacak panoya " çalışma vardır "tabelasını as.
- Pano kapak kilitlerinin sağlamlığını kontrol et.
- Pano önlerinde izole halının temizliğini ve varlığını kontrol et.
- Bütün panoların tek hat/üç hat şemalarının bulunduğunu ve güncelliğini kontrol et. Panoda tüm kontrol ekipmanlarının etiketi düşmüş veya yıpranmış etiketleri yenile. Pano sinyal lambalarını kontrol et.
- Panoda atık sigorta, şalter ya da KAKR olup olmadığını kontrol et.
- Sigorta, kaçak akım röleleri, kontaktör/röle izolatörlerinin aşırı zorlanma / akım, ısınmaya karşı yüzeysel kontrolünü yap. Normal ve gürültüsüz çalıştığını kontrol et.
- Panoda varsa soğutma fanının termostat üzerinden devreye girip çıktığını elle test et.
- Analizör, zaman saati, zaman rölesi gibi ekipmanlar var ise doğru değer ve konumda olduklarını kontrol et.
- Kontaktörlerde aşırı ses ve gözle giriş çıkış klemenslerinde renk değişikliğini kontrol et. Elle test ederek çekme - bırakma fonksiyonunu kontrol et.

### ALTI AYLIK BAKIM

- Kontaktörü yerinden sökerek:
  - a. Bütün kontakların durumlarını kontrol et. Yanık izi, veya yapışma vb. olmamalı
  - b. Ark boşluklarını kontrol et.
  - c. Kontakın hareketliliğini ve hizalamasını kontrol et.
  - d. Manyetik yüzeyler arasındaki hava boşluklarını kontrol et.
  - e. Genel olarak kontaktörün bütün yüzeyini ve parçalarını, aşırı ısınma, kırılma ve hasara karşı kontrol et, genel temizliğini yap.
- Kontaktör ve şalter ön kapaklarını açarak blower ile tozlanmadan kaynaklı ses ve iletkenlik problemlerine karşı temizle. Manule konum değiştirerek, kontakların sağlam olduğunu test et.
- Bütün panoların üstünde uygun olmayan malzeme bulunmadığını kontrol et ve dış yüzeylerini temizle.
- İç yüzeylerin temizliğini yap. Ark izi, aşırı ısınma izine karşı denetle.
- Varsa pano içi soğutma fanını sökerek, nem ve toza karşı temizliğini yap.
- Bütün otomatları yüzeylerini ve kablo bağlantı noktalarını, ark izi, aşırı ısınma izine karşı denetle, otomatların selektiviteye uygun olarak seçildiklerini kontrol et.
- Pano içi güvenlik pleksi-glass, bara izolatörü gibi elemanların durumunu denetle.
- Pano klemens gözünde klemens tornavidası ile gevşeklik kontrolü yap.
- Pano içlerinin termal kamera ile kontrol edilmesi

- Ana elektrik bağlantı ekipmanlarının (busbar çıkış kutuları, ana şalter vb.) bağlantı kontrollerini yap. Temizlenmesi için blower veya elektrikli süpürge kullan. Eğer gerekiyorsa üretici talimatlarına uygun olarak tork anahtarıyla sıkılaştır.
- Çalışma ve bakım işi bittikten sonra panonun kapağını kapat ve kilitle.

## 18. ELEKTRİKLİ ASANSÖRLER

### ÖZEL TALİMATLAR

Asansör tesislerinin elektronik kumanda ve kontrol sistemleri elektronik gelişimi, tesisin emniyet bakımından önemi ve taşıdığı özellikler dolayısı ile periyodik bakım ve onarımlar için imalatçı firma ile periyodik bakım sözleşmesi yapılması, bakım ve onarımların imalatçı firma mütehassıs elemanlarına yaptırılması prensip bakımından uygundur. Böyle bir imkan bulunmadığı ve gerektiği hallerde işletme personelleri bakım yapacak ise;

- İmalatçı firmanın işletme ve bakım talimatlarını inceleyiniz. Özel talimatlarına uyunuz.
- Mekanik kısımların bakımı sırasında elektrik girişini keserek sistemi devre dışı bırakınız. Bakım bitinceye kadar herhangi bir kimsenin asansörü çalıştırmamasını sağlayıcı tedbirler alınız.
- Bakım sırasında sağlığınıza zararlı olabilecek maddelere karşı gerekli tedbirleri alınız.
- Bakım sırasında çevrenize zararlı olabilecek yağ, yakıt temizleme maddeleri gibi maddelerin etrafı kirletmemelerini sağlayınız.
- Bakım çevrenizde gerekli emniyet tedbirlerini alınız.
- Bakım bittiğinde kullandığınız alet ve teçhizatların tamam olduğunu kontrol ediniz.

### AYLIK BAKIM

**Makina Dairesi:** Makinaların motor jeneratör gruplarının, kumanda panolarının tozunu temizleyiniz. Yerleri süpürünüz, çöpleri alınız, yanmış ampulleri değiştiriniz. Kumanda düzeni, sinyal lambaları, hareket planlama panelleri, selektörü kontrol ediniz, gerekli ayar ve onarımları yapınız.

**Asansör Kuyusu:** Kuyu içindeki çelik konstrüksiyonun tozunu alınız, kuyu dibini temizleyiniz, damlama tavalarını boşaltınız, çalışmayan lambaları değiştiriniz, sızıntıları kontrol ediniz. Tüm tampon, kompanzasyon ve acil stop switchlereini (kesici) kontrol ediniz.

**Motorlar:** Makara motoru, motor jeneratörü, regülatörler ve ikazları kontrol ediniz. Yağ seviyesini, kayışları kontrol ediniz, gerektiği şekilde ayarlayınız veya değiştiriniz. Aşırı ısınma, ses ve sızıntıları kontrol ediniz. Yatakları yağlayınız, gerekiyorsa kömür fırçalarını yenileyiniz. Dural zillerini ve komütatörleri temizleyiniz.

**Dişli sistemleri:** Sonsuz vida ve dişli taban geri tepme sistemini kontrol ediniz. Yatakların aşınmalarını, yağ seviyelerini, salmastraları kontrol ediniz. Yağ sızıntılarını temizleyiniz.

**Frenler:** Çalışmalarını, kampala balata aralığını kontrol ediniz, gerekiyorsa ayarlayınız, gereken yerleri yağlayınız.

**Kabin Kapısı:** Temizleyiniz, gereken yerleri yapınız ve tüm mekanizmaları kontrol ediniz. Makaraları, üst emniyetleri, kenet bağlantılarını, kapı dişli mekanizmasını, motor kömür fırçalarını, kapı kontrol kutusunu, kabloları, aydınlatma ışıklarını, eşliğini, çalışma hızını, kapanma hızı kuvvetini kontrol ediniz, gerekiyorsa tamir ediniz ve ayarlayınız.

**Hız Regülatörü:** Çalışmasını izleyiniz, normal çalışma için elektrik anahtarları kontrol ediniz, mühürleyiniz, yağlanması gereken yerleri temizleyip yağlayınız.

**Işıklandırma:** Yanmayan tüm lambaları değiştiriniz. İniş / çıkış gösterge lambalarını, kat pozisyon gösterge lambalarını kontrol ediniz, bozuk olanları değiştiriniz. Işık dağıtıcıları (difüzör) temizleyiniz.

**Muhtelif:** Acil durum prosedürleri tabelasının yerinde olduğuna, herhangi bir silinti veya kazıntı bulunup bulunmadığını kontrol ediniz. Yan ve tepe çıkış kapaklarını, bağlantı switch ve şalterleri kontrol ediniz, aksaklı varsa onarınız.

Bakım bittiğinde çalışma bölgenizi temizleyiniz.

## ÜÇ AYLIK BAKIM

Aylık bakımların tümünü tekrarlayınız.

**Kabin Kızakları (rayları):** Kızakları temizleyiniz ve yağlayınız, kızak rulmanlarını, kızak pabuçlarını ve yağ rulmanlarını ayarlayınız.

**Kabin Tavanları:** Kir, toz ve yağları temizleyiniz. Havalandırma fanını temizleyiniz ve yatakları yağlayınız.

**Acil Durum Işıkları:** Çalışmaların kontrol ediniz. Tümünün çalışır olduğuna emin olunuz.

**Devre Pompaları:** Tüm devre bağlantılarını ve bunların komponentlerinin temizliğini yapınız, kondenzasyon lekelerini, aşırı ısınma ve bozulma belirtilerini arayınız varsa gerekli önlemleri alınız. Bozuk eleman veya parça varsa yenisi ile değiştiriniz.

**Kat Seviye Ayarları:** Seviye çalışmalarını kontrol ediniz. Devre kesicileri, tüm diğer ilgili parçaları temizleyiniz, yağlayınız. Kat seviye ayarları yaparak kabinin bütün hatlarda tam seviyede durmasını sağlayınız. Asansörü aşağı ve yukarı çalıştırarak imalatçının koyduğu limitler arasında kaldığın tespit ediniz.

## **ALTI AYLIK BAKIM**

Aylık ve üç aylık bakımların tamamını yapınız.

**Kablolar:** Gözden geçiriniz, taşıma kablosunu yağlayınız, ayarlayınız. Dengeleme kablosu, regülatör kablosu ve seyyar kabloyu imalatçının verdiği değerlere göre kontrol ediniz. Tüm kablo bağlantılarını, kelepçelerini kontrol ediniz. Rayları ve karşı ağızları gözden geçiriniz. Yavaşlama ve limit switch'leri kontrol ediniz, ayarlayınız, bağlantı cıvataları gevşekse sıkınız.

**Kablo Makarası:** Kontrol ediniz, temizleyiniz ve yağlayınız.

**Motorlar:** Tüm bağlantılarını, tespit cıvatalarını kontrol ediniz ve sıkınız. Tüm hareketli aksamı kontrol ediniz, temizleyiniz ve gereken yerleri yağlayınız.

## **YILLIK BAKIM**

Aylık, 3 aylık ve 6 aylık bakımların tümünü yapınız.

**Frenler:** Fren sistemin komple sökünüz, temizleyiniz, aşınma ve yıpranma hasarlarına karşı kontrol ediniz. Arızalı parçaları yenileri ile değiştiriniz. Rulmanları, milleri ve muylu yatakları yağlayınız.

**Selektör:** Kabloları, zincirleri, debriyajları, eksantrik ve röleleri, bant gergi ve devre kesicilerini, tüm selektör ünitesini kontrol ediniz, temizleyiniz, gereken kısımları yağlayınız, aşınan ve hasarlı parçaları yenileyiniz.

**Kontroller:** Basınçlı hava veya vakumla temizleyiniz. Switcheleri, röleleri, zaman rölelerini, kapasitörleri, dirençleri, kontakları, aşırı yük sensorlarını, aşırı yük yağ seviyelerini, aşırı yük kontrolünü, zamanlamaları, kat seçicilerini, programlamayı kontrol ediniz, ayarlayınız ve bozuk aksam varsa yenileyiniz.

**Asansör Kapıları:** Tüm mekanik bölümleri kontrol ediniz, temizleyiniz, ayarlayınız ve gereken yerleri yağlayınız.

**Asansör Kuyusu:** Tüm rayları, bağlantı kirişlerini, tüm çelik konstrüksiyonu kontrol ediniz, temizleyiniz, Duvarların tozunu alınız. Kabin dış yüzeylerini temizleyiniz. Karşı ağırlık raylarını, halatlarını ve makarasını kontrol ediniz, temizleyiniz ve yağlayınız.

**Asansör Makinası ve Motor-Jeneratör:** Basınçlı hava veya vakumla temizleyiniz. Kat zillerini, kömür fırça yuvalarını ve komütarü temizleyiniz.

**Tampon:** Yağ seviyesini ve switchleri ayarlayınız. Tampona elle baskı uygulayarak düzgün çalıştığından emin olunuz.

**Programlayıcı, yol verici ve sinyal panoları:** Basınçlı hava veya vakumla temizleyiniz. Tüm elektrikli / elektronik aksamı gözden geçiriniz. Gerekli olanları yenileyiniz.

**Motorlar:** Yağ karterlerinin içindeki yağı boşaltıp yenileyiniz, varsa yağ filtresini yenileyiniz. Motor şanzımanı yağını değiştiriniz.

**Emniyet Mekanizmaları:** Temizleyiniz, gerekli olan yerleri yağlayınız. Elle fonksiyon testi yapınız. Gerekli ise yenileri ile değiştiriniz.

## 19. SPRINKLER KAFALARI (Nozullar)

Bu bölümde açıklanan uygulamalar alarm valfleri ve boru valfleri bakımından önce yapılmalıdır.

### ALTI AYLIK BAKIM

- Arızalı kafaları (eğilmiş, yamulmuş, boya ile kaplanmış, korozyona uğramış, kaçak yapan) yenileri ile değiştiriniz.
- Sprinkler kafasına yapışmış böcekler (örümcek gibi) yuvalarını temizleyiniz.
- Böcek yuvalarının çok olduğu bölgelerde kafalara yağ sürünüz.
- Isı kaynaklarına yakın bölgelerde (kazan, sıcak su veya buhar borusu, fırın gibi) bulunan sprinkler kafalarının doğru sıcaklık değerine sahip olduklarını kontrol ediniz.
- Sprinkler kafalarını raf, istiflenmiş mal gibi herhangi bir engelden en az 60cm uzakta olmasına dikkat ediniz.
- Sprinkler boru hattına dayanmış, asılmış herhangi bir malzeme veya tesis olmamasına dikkat ediniz.
- Kırılan boru askı ve kelepçelerini yenileyiniz, gevşeyenleri sıkıştırınız.
- Kuru boru sistemlerde bakım bitiminde tüm suyun en düşük noktadan hattan boşaldığından emin olunuz.

## 20. YANGIN KONTROL SİNYAL TESTİ

### ÖZEL TALİMATLAR

Bu sistemde yapılacak kontroller esnasında yangın alarm sistemi harekete geçebilir. O nedenle ilgililer haberdar edilmelidir.

### ÜÇ AYLIK BAKIM

- Vanayı 3 kadar çeviriniz ve sinyali izleyiniz.
- Hava basıncı kontrolü
  - Hava basınçölçerlerini (manometer) kontrol ediniz.
  - Gördüğünüz basınç değeri ve ölçtüğünüz saati kaydederek manometreyi etiketleyiniz.
  - Hava basıncının doğru olduğunu kontrol ediniz.
  - Sistemden hava boşaltarak sinyalin hangi basınç değerinde verilmeye başlandığını kaydedip bu değeri imalatçının el kitabı ile karşılaştırınız. Gerekirse switchi ayarlayınız. Sisteme tekrar basınçlı hava yükleyip basıncı eski haline getiriniz.
- Sıcaklık kontrolü-sıcaklık switchlerini elle harekete geçiriniz, sinyali kontrol ediniz ve gerekiyorsa ayarlayınız.
- Su seviye kontrolü-flattörü kontrol ediniz, mekanik bağlantıları temizleyiniz, sinyal verinceye kadar hareket ettiriniz, gerekiyorsa ayarlayınız.
- Çalışma bölgenizi temizleyiniz.



## 21. YANGIN POMPASI

### ÖZEL TALİMATLAR

Bu sistemde yapılan kontroller sırasında yangın alarm sistemi harekete geçebilir. O nedenle ilgililer haberdar edilmelidir.

- İmalatçının işletme ve bakım talimatı varsa inceleyiniz. Özel talimatı varsa uygulayınız.
- Bakım sırasında kontrolünüz dışında pompanın başkası tarafından çalıştırılmasına imkan bırakmayınız.
- Bakım sırasında sağlığınıza zararlı olabilecek maddelere karşı gerekli tedbirleri alınız.
- Bakım çevresinde gerekli emniyet tedbirlerini alınız.
- Bakım sırasında çevreye zararlı olabilecek yağ, yakıt, kirlenmiş sıvı gibi zararlı maddelerin etrafa yayılmaması için gerekli tedbirleri alınız.
- Bakım bittiğinde kullandığınız alet ve teçhizatların tamam olduğunu kontrol ediniz.

### HAFTALIK BAKIM

- Dizel / Benzin motorlu pompaların motor yağı ve soğutma suyu miktarlarını kontrol ediniz. Eksikse tamamlayınız.
- Bütün vanalar normal durumda iken pompa motorunu çalıştırınız.
- Motorun normal çalışma değerlerini izleyiniz. (Dizel / Benzin motorunda yağ basıncı, elektrik motorunda amperaj)
- Motoru, soğutma suyu normal çalışma sıcaklığına gelinceye kadar çalıştırınız.
- Eğer zamanlayıcıya bağlı ise otomasyon sistemi motoru otomatik olarak durduruncaya kadar çalıştırınız.
- Pompa salmastrasından normalde olması gereken damladan fazla akıntı olup olmadığına bakınız.
- Pompa ve motor rulmanlarının aşırı ısınmaya karşı elle kontrol ediniz.
- Otomasyon sinyallerinin motor / pompa sistemine tam olarak kumanda ettiğinden emin olunuz.
- Akülerin şarjını kontrol ediniz.
- Çalışma bölgenizi temizleyiniz.

### AYLIK BAKIM

- Haftalık bakımların tamamını tekrarlayınız.
- Yangın pompasının otomatik olarak çalışmasını sağlayacak bir durum yaratınız (Örneğin pompa su devresindeki statik basıncı düşürmek amacı ile baypas vanasını açınız veya bir tahliye vanası açınız) Normal çalışıp çalışmadığını kontrol ediniz.
- Çalışma sahanızı temizleyiniz.

### YILLIK BAKIM

- Haftalık ve aylık bakımları tekrarlayınız.

- Dizel / Benzinli motorlarda
  - Karter yağını değiştiriniz.
  - Motor soğutma suyu sistemini boşaltınız, hortumları kontrol ediniz, soğutma devrelerini yıkayınız, yeni antifrizli su ile doldurunuz.
  - Yakıt ve hava filtreleri temizleyiniz, gerekiyorsa değiştiriniz.
  - Motorun rölanti / avans ayarlarını yapınız.
  - Aşırı devir yakıt kesici devreye girinceye kadar motora gaz veriniz, eğer kesici normal çalışmıyorsa ayarlayınız.
  - Otomatik gaz kumandasını kontrol ediniz, gerekiyorsa ayarlayınız.
  - Vibrasyon kontrolünü yapınız.
  - Debriyaj kontrolü yapınız, gerekiyorsa ayarlayınız.
  - İmalatçı tarafından öngörölen diğer prosedürleri uygulayınız.
- Elektrik motorlarında;
- Elektrik motorları bakım talimatlarını uygulayınız.
- Çalışma bölgenizi temizleyiniz.

## 22. YANGIN SÖNDÜRME TÜPÜ KONTROLÜ

### AYLIK KONTROL

- Yangın söndürme tüpünün projede  ng r len yerinde durduğunu kontrol ediniz.
- Yangın söndürme tüpünün projede  ng r len tip, cins ve kapasitede olduğunu kontrol ediniz.
- Yangın söndürme tüpünün yerinde uygun bir Őekildir asılı olup olmadığını, etrafına gerektiğinde kolay ulaŐımı engelleyecek herhangi bir malzeme konmamıŐ olduğunu kontrol ediniz.
- Söndürme tüplerinin kullanılmamıŐ, dolu olduğunu kontrol ediniz.
- Yangın söndürme tüpünün kullanımına engel olacak herhangi bir fiziksel arızasının olmadığını kontrol ediniz.

## 23. YANGIN VE DUMAN DAMPERLERİ

### ÖZEL TALİMATLAR

Eriyebilir özel bağlantı teli asla herhangi bir tel ile değiştirilmemelidir. Damperin doğru yönde çalıştığından emin olunmalıdır. Damper hava girişini kapatacak şekilde olmamalıdır.

### YILLIK BAKIM

- Damper kanadının sızdırmaz ve düzgün kilitlendiğinden emin olunuz.
- Damper kapalı ise eriyebilen bağlantı telinin kopuk olmadığından, menteşe ve kilidinin kırık, hasarlı ve korozyona uğramamış olduğundan emin olunuz.
- Eriyebilir özel bağlantı telinin uygun seçilmiş olduğundan emin olunuz.
- Damperin otomatikman kapandığından ve kilitlendiğinden emin olunuz.
- Motorlu damper kumanda sistemini kontrol ediniz. Sürtünme noktalarını kontrol ediniz.
- Her yıl, vibrasyonlu bölgelerde, eriyebilir bağlantı telini yenileyiniz ve gerginliğini ayarlayınız.
- Vibrasyon problemi olmayan bölgelerde eriyebilir teli yerine takınız.
- Giriş kapılarını kapatınız ve sızıntı olup olmadığını anlamak için rüzgar sesi var mı kontrol ediniz.

## 24. YANGIN MERDİVENİ ÇIKIŞ KAPISI

### ÖZEL TALİMATLAR

Yangın merdiveni çıkış kapısı bakım çalışmaları sırasında yangın alarm sistemi harekete geçebilir. Bu nedenle ilgililer, bakım çalışmalarından önce haberdar edilmelidir.

### ÜÇ AYLIK BAKIMLAR

- Kapıları açık tutan mekanizmaları (örneğin eriyebilir bağlantı gibi) devre dışı bırakınız. Elektro manyetik açık tutucular hariç.
- Kapı kanatlarının kapanmasını kontrol ediniz.
- Kapının rahat çalışmasını engelleyecek herhangi bir mani varsa kaldırınız. Kapı menteşelerini yağlayınız.
- Kapı alarm sistemi elemanlarını (zil, çan, siren vb.) kontrol ediniz.
- Duman detektörü veya manyetik kapı tutucuları gibi varsa özel teçhizatları kontrol ediniz.
- Kapıda herhangi bir hasar olup olmadığını kontrol ediniz.
- Çalışma sahanızı temizleyiniz.

## 25. TOPLAMA ÇUKURU VE DRENAJ POMPASI

- Fonksiyonun kontrol edilmesi
- Emniyet düzeneklerinin (asgari - azami seviyede denetçisi, sinyalizasyon cihazları vs.) kontrol edilmesi ve ayarlanması Çalışma sırasında ses olup olmadığının kontrol edilmesi

## 26. BASMA TESİSLERİ (DRENAJ PİS SU TESİSLERİ)

- Üreticilerin teknik verilerine ve/veya cihaz spesifikasyonlarına göre bakım ve fonksiyon kontrolü
- TSE standartları ile yürürlükteki tüm yönetmelikler ve kurallara uygun olarak bakım ve muayene
- Emniyet düzeneklerinin (asgari -azami seviyede denetçisi, sinyalizasyon cihazları vs.) kontrol edilmesi ve ayarlanması Kapların içinin temizlenmesi

## 27. YAĞ AYIRICILAR

- Emniyet düzeneklerinin standartlara göre kontrol edilmesi ve ayarlanması Yönetmeliklere göre kontrol edilmesi
- Boşaltma(usulüne uygun şekilde nakliye ve bertaraf etme dahil)

## 28. NÖTRALİZASYON TESİSİ SU YUMUŞATMA TESİSLERİ

- Dozaj Tesisi
- Emniyet düzeneklerinin standartlara göre kontrol edilmesi ve ayarlanması
- Tuzlar / dozaj maddeleri dolun seviyesi kontrolü
- Tuzlar / dozaj maddeleri malzeme planlanması
- Tuzların/dozaj maddelerinin uygun yardımcı gereçlerle tüketim yerine taşınması
- Esas deponun doldurulması Boş ambalajların bertaraf edilmesi
- Mekanların temizliğinin kontrol edilmesi ve gereğinde temizlenmesi Temizlik artıklarının bu tür çöplerin atılması için verilen depolama veya yeniden değerlendirme yerine nakliyesi de dahil olmak üzere fonksiyon koruyucu temizlik

## 29. ELEKTRİK MOTORLARI

- Kontrol düzeneklerde (kayışlı tahrik sisteminin kapağı, topraklama bağlantısı vs) eksiklik olup olmadığının kontrol edilmesi
- Bağlantı klemenslerinin sıkı olup olmadığının kontrol edilmesi
- Tahrik kayışında kirlenme, hasar, aşınma olup olmadığı ile gerginliğin ve hızının kontrol edilmesi, gerektiğinde kayışların değiştirilmesi
- Bakımdan önce ve bakımdan sonra çekilen akımın ölçülmesi
- Endüktif devir sayısı problemlerinde hasar olup olmadığı ile fonksiyonunun ve güvenliğinin kontrol edilmesi
- Frekans dönüştürücülerinde hasar olup olmadığı ile fonksiyonunun ve güvenliğinin kontrol edilmesi
- Bağlantı klemenslerinin sıkılması Koruyucu düzeneklerinin ayarlanması

### 30. PERFORMANS AÇIKLAMASI ORTA VE ALÇAK GERİLİM

Tesis Elemanları	Bakım Faaliyetleri
Tesisin Tüm Parçaları	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Arıza giderme</li><li>▪ Giderilen tüm kusurların giderilmesi Verilen tüm hizmetlerin tutanağa bağlanması</li><li>▪ Orta ve alçak gerilim şalt tesisleri için yürürlükte olan tüm yönetmeliklere ve kurallara göre eksiksiz bakım, revizyon ve muayene Standartlara ve üreticilerin teknik verilerine veya cihaz spesifikasyonlarına göre bakım</li><li>▪ Koruma düzeneklerinin (kapak, acil kapama şalteri vs.) eksiksiz olmasının ve fonksiyonunun kontrol edilmesi</li></ul>
Salt Tesisleri	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Revizyon dokümanlarının, tesislerin fiili durumu ile uyuşup uyuşmadığının kontrolü</li><li>▪ Şalt tesisi mahallinin temizlenmesi</li><li>▪ Çift tabanın temizlenmesi</li><li>▪ Aydınlatmanın fonksiyonunun kontrol edilmesi</li><li>▪ Koruyucu önlemler için kontrol cihazı kullanılması</li><li>▪ Koruyucu topraklama tesisatının durumunun kontrol edilmesi</li><li>▪ Hücre kapılarının kapanmasının kontrol edilmesi ve menteşelerinin greslenmesi</li><li>▪ Saç parçaların boyasının ve hasar olup olmadığının kontrol edilmesi Yangın bölmelerinin durumunun kontrol edilmesi</li></ul>
Şalt Hücreleri (İç)	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Temizleme</li><li>▪ Kabloların durumunun kontrol edilmesi Kablo uçlarının durumunun kontrol edilmesi</li><li>▪ Kablo bağlantılarındaki ve akım haralarındaki cıvataların tork anahtarı ile sıkılması</li><li>▪ Cihazlar ve klemensler üzerinde tamsayıda tanımlama levhası olmasının kontrol edilmesi</li><li>▪ Hücre aydınlatılmasının fonksiyonunun kontrol edilmesi</li></ul>
Güç Şalterleri	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Fonksiyon kontrolü</li><li>▪ Varsa kilitleme tertibatının (mekanik/elektrikli) fonksiyonunun kontrol edilmesi</li><li>▪ Ayar ve devreye girme verilerinin revizyon dokümanları ile uyuşup uyuşmadığının kontrol edilmesi</li><li>▪ Temizleme</li></ul>

Sigorta Yük Ayırma Baraları	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Fonksiyonunun kontrol edilmesi</li><li>▪ Sigorta anma akımının ve sınıflandırılmasının revizyon dokümanlarıyla uyuşup uyuşmadığının kontrol edilmesi</li><li>▪ Temizleme</li></ul>
Akım-Gerilim Dönüştürücüler	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Durumun kontrol edilmesi Kablo bağlantılarının sıkılması</li><li>▪ Temizleme</li></ul>
Ölçü Aletleri	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Durumun kontrol edilmesi İbrelerin sıfır noktasının ayarlanması</li></ul>
Trifaze Akım Savaşları	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Durumun kontrol edilmesi Kablo bağlantılarının sıkılması</li></ul>
Klape Röleleri	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Durumun kontrol edilmesi Kablo bağlantılarının sıkılması</li></ul>
Yıldırım Akım İletkeni	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Durumun kontrol edilmesi Kablo bağlantılarının sıkılması</li><li>▪ Temizleme</li></ul>

### 31. ŞALT TESİSİ AKSESUARLARI

Durumlarının ve eksiksiz olup olmadıklarının kontrol edilmesi (şalt tahrik tertibatları, yedek sigortalar, NH geçme tutanağı, emniyet ve kazalardan korunma kuralları, uyarı levhaları, hücre anahtarları vs)

### 32. GÜVENLİ EL FENERİ

Fonksiyonun kontrol edilmesi Pil değişimine dikkat edilmesi

### 33. 50 KW'A KADAR OLAN ALT DAĞITIM TERTİBATLARI

- Dağıtım tertibatlarının ve dağıtım odasının temizlenmesi
- Kapı contası da dahil olmak üzere kapıların kapanma fonksiyonunun kontrol edilmesi
- Koruyucu kapakların kontrol edilmesi
- Dağıtım tertibatlarında mekanik hasar (boya hasarları dahil) olup olmadığının kontrol edilmesi
- Kumanda dolabı dokümanlarının mevcut ve eksiksiz olmasının kontrol edilmesi
- Dolaplara monte edilen parçaların durumunun ve aşırı ısınma olup olmadığının kontrol edilmesi Vida emniyetlerinin sıkılması
- Kontaktör ve rölelerde aşınma ve hasar ( kontaklarda yanma) olup olmadığının kontrolü
- Giriş tarafındaki şalt ve kumanda işlemlerinin kontrol edilmesi
- Giriş tarafındaki emniyet tertibatlarının, termiklerin, kaçak akım koruma şalterlerinin kontrol edilmesi
- Bağlantılar ile giriş ve çıkış klemenslerinin sıkılması
- Yangın bölmelerinin durumunun kontrol edilmesi

### 34. 50 KW'DEN BÜYÜK OLAN ALT DAĞITIM TERTİBATLARI

- Yukarıda açıklandığı gibi ilaveten termografi ve rapor



### 35. UPS TESİSİ

- Topraklamasının kontrolü yapılacaktır
- Cihazın iç ve dış toz temizliğinin yapılması
- Soğutma ve fan gruplarının kontrolü yapılacaktır
- UPS paneli üzerinden fonksiyon testleri yapılacaktır
- Kalibrasyon ayarları kontrol edilecek
- Cihazın enerji girişini avometre ile kontrol et.
- Cihaz ON / OFF anahtarının (ON konumunda) olduğunu kontrol et.
- Cihaz üzerinde arıza ikaz ledlerini lamba test butonuna basarak kontrol et.
- Çıkış voltajını 220 V AC olduğunu avometre ile kontrol et.
- Herhangi bir aksaklık tespit edildiğinde ON / OFF anahtarını OFF'a getirerek sistemi kapat.
- Bağlantıların sıklığının kontrol edilmesi
- Sıvı seviyesinin ve akü şalterinin fonksiyonunun kontrol edilmesi
- Bağlantıların sıkılması
- Aksaklığın giderilmesi için ilgili teknisyene bilgi ver.
- Aksaklığın giderildiğinden emin olduktan sonra 1. Adımdan itibaren talimatı tekrarlayarak cihazı çalıştır.

### 36. AKÜ VE ŞARJ TERTİBATI

- Üreticinin talimatlarına göre bakım yapılması
- Bağlantıların sıklığının kontrol edilmesi
- Sıvı seviyesinin ve akü şalterinin fonksiyonunun kontrol edilmesi
- Bağlantıların sıkılması

### 37. PARATONER / POTANSİYEL DENGELEME

Tesis Elemanları	Bakım Faaliyetleri
Tesisin Tüm Parçaları	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Tesisat dokümantasyonu eksiksiz olarak mevcuttur</li><li>▪ Tesisat işaretlendirmesi eksiksiz olarak uygulanmıştır</li><li>▪ Arıza giderme</li><li>▪ Giderilen tüm kusurların listelenmesi,</li><li>▪ Paratoner tesisleri ve potansiyel dengeleme ile ilgili yürürlükteki tüm yönetmelik ve kurallara göre eksiksiz bakım, revizyon ve muayene yapılması</li><li>▪ Paratoner direk sabitleme kısıkaçları ve bağlantılara ilişkin bakım faaliyetleri</li><li>▪ Bağlantı ve test mandallarına ilişkin bakım</li><li>▪ Metal konstrüksiyona bağlı kısıkaç ve mandallara ilişkin bakım faaliyetleri</li><li>▪ Çatı üstü ve çatıya gelen tüm iletgenlere ilişkin bakım faaliyetleri</li><li>▪ Standartlar ve normlar ile üreticilerin teknik verilerine veya cihaz spesifikasyonlarına göre bakım yapılması</li><li>▪ Yıldırım düşmesi dolayısıyla harici etki veya başka hasar olup olmadığının kontrol edilmesi</li><li>▪ Tesiste ilave çatı üstü yapıları nedeniyle gerekebilecek ilaveler olup olmadığının kontrol edilmesi</li><li>▪ Tesisin ölçüm yerlerinden ayrılması ve ölçümler yapılması</li><li>▪ Ölçme tutanağının düzenlenmesi</li><li>▪ Resmi veya sigorta tekniği açısından kontrol yapılması</li></ul>
Topraklama Tesisini/ Potansiyel Dengeleme	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Potansiyel dengeleme haralarındaki yazıların eksiksiz olmasının kontrol edilmesi</li><li>▪ Kablo bağlantılarındaki ve akım haralarındaki civatalarının tork anahtarı ile sıkılması</li><li>▪ Topraklama boruları ve topraklama elektrodlarına ilişkin bakım faaliyetleri</li><li>▪ Topraklama kablosu ve bağlantılarına ilişkin bakım faaliyetleri</li><li>▪ Temeldeki topraklama parçasının toprak geçiş direncinin ölçülmesi</li></ul>

### 38. ELEKTRİK TESİSLERİNİN KONTROLÜ

Tesis Elemanları	Bakım Faaliyetleri
Tesisin Tüm Parçaları	Kontrol kartlarının oluşturulması
Yeri Sabit Olan Tesisler	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Şebeke geriliminin ölçülmesi</li><li>▪ Döngü direncinin/kısa devre akımının ölçülmesi</li><li>▪ Dokunma geriliminin ölçülmesi</li><li>▪ Devreye girme süresinin ve devreye girme akımının ölçülmesi</li><li>İzolasyon direncinin ölçülmesi Topraklama direncinin ölçülmesi</li><li>Potansiyel dengelemesinin ölçülmesi</li></ul>
Yeri Değişebilen İşletme Maddeleri	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ İzolasyon direncinin ölçülmesi</li><li>▪ Döngü direncinin ölçülmesi</li><li>▪ Yedek kaçak akımının ölçülmesi</li><li>▪ Dokunma geriliminin ölçülmesi</li><li>▪ Dokunma akımının ölçülmesi</li></ul>

### 39. ELEKTRİK TESİSATI, AYDINLATMA SİSTEMİ

Tüm komponentleri ile birlikte aydınlatma sisteminin tamamı ve her zaman hazır durumda olacaktır, bu özellikle emniyet ve acil durum aydınlatmaları için geçerlidir.

Tesis Elemanları	Bakım Faaliyetleri
Tesisin Tüm Parçaları	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Arıza Giderme</li><li>▪ Giderilen tüm kusurların listelenmesi</li><li>▪ Verilen tüm hizmetlerin tutanağa bağlanması</li><li>▪ Standartlar, normlar ile aydınlatma sistemleri ile ilgili yürürlükteki tüm yönetmelik ve kurallara göre eksiksiz bakım, revizyon ve muayene yapılması</li><li>▪ Standartlar ve normlar ile üreticilerin teknik verilerine veya cihaz spesifikasyonlarına göre bakım yapılması</li><li>▪ Hasar olup olmadığının ve tespit sıklığının kontrol edilmesi</li></ul>
Kumanda Dolapları Dağıtıcılar	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Bağlantıların sıklığının kontrol edilmesi</li><li>▪ Kullanım, gösterge ve ölçme cihazlarının fonksiyonunun kontrol edilmesi</li></ul>
Tesisin Tüm Parçaları	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Arıza Giderme</li><li>▪ Giderilen tüm kusurların listelenmesi</li><li>▪ Verilen tüm hizmetlerin tutanağa bağlanması</li><li>▪ Bağlantıların sıkılması</li><li>▪ Koruyucu düzeneklerin (kapak, açık kapama şalteri, Fİ koruma şalteri, izolasyon denetimi vs.) eksiksiz olmasının ve fonksiyonunun kontrol edilmesi</li><li>▪ Dışta hasar olup olmadığının kontrol edilmesi</li><li>▪ Tespit sıklığının kontrol edilmesi</li><li>▪ Fonksiyonun kontrol edilmesi</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Bozuk lambaların değiştirilmesi</li></ul>
--	---

#### 40. EMNİYET AYDINLATMASI

Tesis Elemanları	Bakım Faaliyetleri
Tesisin Tüm Parçaları	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Arıza giderme</li><li>▪ Bakım servisine rekafat ederek geçişlerin sağlanması</li><li>▪ Giderilen tüm kusurların listelenmesi</li><li>▪ Verilen tüm hizmetlerin tutanağa bağlanması</li><li>▪ Standartlar, normlar ile yönetmelikler ve yürürlükteki diğer ilgili yönetmelik</li><li>▪ ve kurallara göre eksiksiz bakım, revizyon ve muayene yapılması</li><li>▪ “Standartlar, normlar ile yönetmelikler ve üreticilerin teknik verilerine veya cihaz spesifikasyonlarına göre bakım yapılması</li><li>▪ Fonksiyonu muhafaza edici temizlik</li></ul>

#### 41. GİRİŞ KONTROL VE GÜVENLİK SİSTEMİ

Tesis Elemanları	Bakım Faaliyetleri
Tesisin Tüm Parçaları	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Tüm sistemin fonksiyon kontrolü kameraların temizlenmesi Arıza durumunda tamir</li><li>▪ Giderilen tüm kusurların listelenmesi</li><li>▪ Standartlar, normlar ile yönetmelikler ve yürürlükteki diğer ilgili yönetmelik ve kurallara göre eksiksiz bakım, revizyon ve muayene yapılması</li><li>▪ Standartlar, normlar ile yönetmelikler ve üreticilerin teknik verilerine veya cihaz spesifikasyonlarına göre bakım yapılması</li><li>▪ Fonksiyonu muhafaza edici temizlik</li></ul>

#### 42. SES SİSTEMİ

Tesis Elemanları	Bakım Faaliyetleri
Tesisin Tüm Parçaları	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Tüm sistemin fonksiyon kontrolü Arıza durumunda tamir</li><li>▪ Giderilen tüm hizmetlerin tutanağa bağlanması</li><li>▪ Standartlar, normlar ile yönetmelikler ve yürürlükteki diğer ilgili yönetmelik ve kurallara göre eksiksiz bakım, revizyon ve muayene yapılması</li><li>▪ Standartlar, normlar ile yönetmelikler ve üreticilerin teknik verilerine veya cihaz spesifikasyonlarına göre bakım yapılması</li><li>▪ Fonksiyonu muhafaza edici temizlik</li></ul>

#### 43. UYDU SİSTEMİ

Tesis Elemanları	Bakım Faaliyetleri
Tesisin Tüm Parçaları	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Tüm sistemin fonksiyon kontrolü</li><li>▪ Arıza durumunda tamir</li><li>▪ Giderilen tüm kusurların listelenmesi Verilen hizmetlerin tutanağa bağlanması</li><li>▪ Standartlara ve normlara yürürlükteki diğer ilgili yönetmeliklere ve kurallara göre eksiksiz bakım, revizyon ve muayene yapılması</li><li>▪ Normlara ve üreticilerin teknik verilerine veya cihaz spesifikasyonlarına göre bakım yapılması</li><li>▪ Fonksiyonu muhafaza edici temizlik</li></ul>

#### 44. PERFORMANS AÇIKLAMASI YANGIN ALARM SİSTEMİ

Tesis Elemanları	Bakım Faaliyetleri
Tesisin Tüm Parçaları	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Arıza Giderme</li><li>▪ Giderilen tüm kusurların listelenmesi Verilen tüm hizmetlerin tutanağa bağlanması</li><li>▪ Standartlar, normlar ile yangın alarm sistemleri ile ilgili yürürlükteki tüm yönetmeliklere ve kurallara göre eksiksiz bakım, revizyon ve muayene yapılması</li><li>▪ Standartlar, normlar ile yönetmelikler ve üreticilerin teknik verilerine veya cihaz spesifikasyonlarına göre bakım yapılması</li><li>▪ Tüm fonksiyon kontrollerinin dokümante edilmesi</li></ul>
Merkezi Tertibatlar	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Görsel ve sesli sinyal vericilerin fonksiyon kontrolü</li><li>▪ Enerji beslemesinin ve primer hatların fonksiyon kontrolü</li><li>▪ Sinyal vericilerin ve alarm vericilerin (sensörler) fonksiyon kontrolü, her bir alarm grubunda en az bir vericinin tetiklenmesi</li><li>▪ Sinyal ve alarm vericilerinin ayarlanması</li></ul>
İhbar Üniteleri	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Tertibatız olarak kontrol edilebilecek tüm ihbar ünitelerinin fonksiyonunun kontrolü</li></ul>
Betim Tertibatı	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Merkezi tertibatın enerji beslemesinin fonksiyon kontrolü, Kumanda tertibatının kontrolü</li><li>▪ Her bir ihbar grubu için bir sinyal ve ihbar vericisinin tetiklenmesi</li></ul>

#### 45. DUVAR YANGIN MUSLUKLARI

Tesis Elemanları	Bakım Faaliyetleri
Bütün Tesis	Arıza giderme
	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Standartlar, normlar ile yürürlükteki tüm yönetmeliklere, yönergelere ve kurallara göre eksiksiz bakım ve muayene yapılması Fabrika çıkış özellikleri ve teknik verilere göre bakım yapılması Güvenlik düzenlemelerinin normlara yönergelere göre kontrolü ve ayarlanması</li><li>▪ Bütünlük açısından arıza, aşınma ve yoğunluk kontrolü yapılması</li></ul>
Duvar Yangın Muslukları	Bütünlük ve arıza kontrolü kontrol defteri tutulması
	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Hortumların kontrol edilmesi</li><li>▪ Muslukların kontrolü en üstteki musluktaki akış basıncı ve durgun basıncın ölçülmesi</li><li>▪ Kontrol plakalarının yerleştirilmesi</li><li>▪ Kontrol defteri tutulması, tutanak hazırlanması</li></ul>
Vana İstasyonu	Devre kesme anahtarlarının kontrolü
Basınç Artışı Basınç Düşmesi Basınç Deposu	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Güvenlik düzenlemelerinin (Max basınç şalteri, güvenlik vanası vs.)</li><li>▪ Normlara yönergelere göre kontrolü ve ayarlanması</li><li>▪ Kapama tertibatının kontrolü</li><li>▪ Kompresör, basınç düşürme istasyonunun kontrolü</li><li>▪ Basınç ayarlayıcısının kontrolü</li><li>▪ Basınç ayar vanasının kontrolü ve ayarlanması</li><li>▪ Geri akış önleyicisinin kontrolü</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Genleşme borusundaki basınç kontrol vanasının ve kapatma vanasının kontrolü (açık pozisyon güvenlik)</li><li>▪ Basınç yastığının kontrolü, kurulması</li><li>▪ Otomatik su boşaltma sisteminin kontrolü</li><li>▪ Filtrelerin kirliliğinin kontrolü</li><li>▪ Manometrenin arıza ve gösterge kontrolü</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Basınç kazanı ve basınç düşürme istasyonunun suyunun boşaltılması</li><li>▪ Filtrelerin temizliği</li><li>▪ Filtrelerin değişimi</li></ul>

## 46. GENEL

Tesis Elemanları	Bakım Faaliyetleri
Tesisin Tüm Parçaları	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Arıza giderme</li><li>▪ Giderilen tüm kusurların listelenmesi</li><li>▪ Verilen tüm hizmetlerin tutanağa bağlanması</li><li>▪ TSE standartları ile sıhhi tesisat yürürlükteki tüm yönetmelikler ve kurallara uygun olarak bakım ve muayene</li><li>▪ Üreticilerin teknik verilerine ve/veya cihaz spesifikasyonlarına göre bakım Hasar ve korozyon olup olmadığının, tespit sıklığının kontrol edilmesi Fonksiyonun kontrol edilmesi</li><li>▪ Fonksiyonun koruyucu temizlik</li></ul>
Armatürler	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Emniyet düzeneklerinin (sıcaklık regülatörleri / sıcaklık denetleyicileri. aşırı sıcaklık koruması vs.) standartlara göre kontrol edilmesi ve ayarlanması</li><li>▪ Yaklaşma elektroniği ile kumanda cihazları (magnetik valfları vs.) dahil olmak üzere elektromekanik kumanda tertibatlarının standartlara göre kontrol edilmesi ve ayarlanması</li><li>▪ Kesme ve boşaltma armatürlerinin sızdırmazlığının ve fonksiyonunun kontrol edilmesi</li><li>▪ Duş başlıklarında ve kabarcık yapıcılarda kirlenme ve hasar olup olmadığının kontrol edilmesi</li></ul>
WC, Pisuar	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Yaklaşma elektroniği ile kumanda cihazları (magnetik valfları vs.) dahil olmak üzere elektromekanik kumanda tertibatlarının standartlara göre kontrol edilmesi ve ayarlanması</li><li>▪ WC oturma yerlerinin ve menteşelerinin fonksiyonunun ve hasar olup olmadığının kontrol edilmesi</li></ul>
Rezervuarlar	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Doldurma tertibatının ve kesme valfinin fonksiyonunun ve sızdırmazlığının kontrol edilmesi</li></ul>
Lavabolar, Evyeler, Tezgahlar	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Bağlantılarının fonksiyonunun kontrol edilmesi, fonksiyonunun kontrol edilmesi</li></ul>
Sabun ve Havlu Vericiler	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Fonksiyonunun kontrol edilmesi</li></ul>
Banyo Tertibatları Duş Tekneleri Sifonlar	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Bağlantılarının fonksiyonunun kontrol edilmesi Fonksiyonunun kontrol edilmesi</li></ul>