

# ASANSÖRLERDE BAKIM ONARIM YETERSİZLİĞİNDEN KAYNAKLANAN KAZALAR\*

## Gizem ÇERİ

Makina Mühendisi  
ANKE Asansör ve Yürüyen Merdiven  
İmalat Tic. San. Şti., Antalya  
gizem.ceri@gmail.com

## ÖZET

İnsan hayatına konfor ve kolaylık sağlayan taşıma sistemi asansörler, bazen de standart dışı ürün kullanma, yetkisiz ve ehil olmayan kişi ve firmalar tarafından bakımının yapılması, yetersiz ve eksik yapılan bakım onarımlar ya da bakım onarım yapılmaması sonucu hasar görüp tehlikeli kazalara neden olmaktadır. Bu çalışmada genel olarak asansör ve asansörlerde bakım onarımdan bahsedilmiştir. Bakım onarım uygulamalarının asansörler için özellikle de insan hayatı için ne derece önemli olduğuna değinilmiş, standartlara uygun olmayan bakım onarımlarda hangi şekillerde kazalar meydana gelebileceği aktarılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Asansör kazaları, bakım onarım, denetimsizlik

## Accidents Caused By Lack of Elevators Maintenance and Reparation

## ABSTRACT

As a transport system, lifts provide comfort and convenience for people and their lives. But sometimes using non-standard products, maintenance by unauthorized personnel, inadequate maintenance and repairing failures cause dangerous accidents. In this study mentioned elevator, maintenance and repair and also false maintenance caused accidents. It is important to be done maintenance and repairing for safety transport and people lives.

**Keywords :** Elevator accidents, maintenance and repair, lack of inspection

\* Geliş tarihi : 24.11.2011  
Kabul tarihi : 09.12.2011

## GİRİŞ

Günümüzde hızlı nüfus artışı ve buna paralel olarak gelişen dikey yapılaşma asansör kullanımını artırmaktadır. Bununla birlikte denetimsiz asansörlerin güvenli ve çalışır şekilde bulunması konusunda ciddi sıkıntılar meydana gelmektedir. Asansör proje ve montajları standartlara uygun olmadığından, ehliyetsiz kişiler tarafından bakım onarım yapılmasından, eksik ve yetersiz bakım onarım uygulamaları ile bakım onarım yapılmamasından kaynaklı, asansörlerde ölümcül kazalar oluşmaya başlamıştır.

Genel olarak ülkemizde meydana gelen asansör kazalarına bakıldığında; bakım onarım sırasında fark edilmeyen ya da bakım onarım yapılmaması durumunda asansörde meydana gelen hasarların oluşturduğu kazalar ilk sıralarda gelmektedir. Bu tür kazalara örnek olarak halat kopması en başta gelebilir. Bilinçsiz kullanım sonucu oluşabilecek halat kopması tehlikesinin yanı sıra halatların ve fren tertibatının periyodik bakımlarının yapılmaması gibi; bakım onarım kaynaklı kazalar firma yetkililerini ve bina sahiplerini daha da sorumlu hâle getirmektedir. Denetimsizlik, firmaların insan hayatı üzerindeki sorumluluğunu da artırmaktadır.

Her şeyden önce asansör kazalarının oluşmasını engellemek için asansör proje ve montajındaki tüm aşamalar gerekli hassasiyet gösterilerek yetkili kişiler tarafından yapılmalıdır. Mimarların binanın kullanım amacına uygun olarak yetkili makine ve elektrik mühendislerine asansör trafik hesabı, kuvvet hesabı, motor gücü hesabını yaptırarak kaç adet asansör kullanılması gerektiğini, kuyu boşluğunun ve makine dairesiyle ilgili boyutlarının ne olması gerektiğini mimari projesine yansıtmalıdır.

Uygulamada mimarlar binanın kullanım amacına uygun olarak trafik hesabı yaptırmadan kuyu boşlukları bırakmaktadırlar. Genel olarak uygulamada bırakılan kuyu ve makine dairesiyle ilgili boşlukların küçük olduğu ve örneğin trafik hesabı sonucu üç adet asansör boşluğuna ihtiyaç olan binada iki adet asansör boşluğu bırakılabilmektedir. Bundan dolayı da asansörler insan trafiğine cevap verememektedir. Trafik yoğunluğundan ve kuyu boşluğunda kullanılan ekipmanların güvenli çalışma boşluklarının olmamasından kaynaklı arızalar meydana gelmektedir.

Asansör Avan Projeye uygun olarak bırakılan kuyuya ray, kapı, makine ve diğer ekipmanların standartlara ve yönetmeliklere uygun olarak monte edilmesi gerekir.

Ray kapı montajı; asansör arızaları ve asansör emniyetinin en önemli bölümünü oluşturmaktadır. Asansör arızalarının %90 -%95'i fiş kilit devresinden kaynaklı arızalardır. Asansör ray kapı şakülü uygun değilse fiş-kilit arızaları kaçınılmazdır. Bunun yanında kabin süspansiyonu üzerindeki fren tertibatı (paraşüt tertibatı) rayın şakülde olmamasından kaynaklı aşağı

ve yukarı kabin hareketinde devreye girerek frenleme yapmakta ve arızaya sebep olmaktadır. Yapılması gereken işlem rayın şakülüne alınıp raya bağlı kapılarında şakülüne alınması gerekir. Ancak bu işlemin yapılma zorunluluğuna karşın fren tertibatları sökülerek insan hayatıyla oynanmaktadır. Bu türde asansörler ülkemizde fazla sayıda bulunmaktadır. Ülkemizde yetkisiz ve yetersiz firmalar ve şahıslar asansör bakım, revizyon ve montaj işlemi yapmaktadırlar. Sorumsuz ve yetkisiz yapılan bakım onarım çalışmaları, asansör kazalarının oluşması için açık kapı bırakmaktadır. Asansörlerde periyodik bakım yapılması yasal bir zorunluluktur. Düzenli bir şekilde bu kurala uyulduğunda asansör kazalarında ciddi bir azalma olacaktır.

Asansör Bakım ve İşletme Yönetmeliği'ne göre "Bakım"ın kapsamı; **MADDE 7-(1)** Can ve mal güvenliğinin devamını sağlamak için; asansörün ve tüm aksamalarının bakımı, bakım ve işletme kılavuzlarında yer alan talimatlara göre yapılmalıdır.

Bakım;

- 1) Yağlama ve temizlemeyi,
- 2) Kontrolleri,
- 3) Kurtarma çalışmalarını,
- 4) Ayarlama işlemlerini,
- 5) Kullanıma veya yıpranmaya bağlı olarak meydana gelebilen ve asansörün karakteristiklerini etkilemeyen bileşen onarımı veya değiştirilmesini, kapsar.

Aynı Yönetmelik'e 5 Kasım 2011 tarihinde aşağıdaki Ek 1'inci madde eklenmiştir.

Hizmet denetimi; **EK MADDE 1-** (1) Asansörlerde aylık bakım ve servis hizmeti veren asansör monte eden veya onun yetkili servislerinin, bu Yönetmelik'te belirtilen asgari şartlara uygun hizmet sunup sunmadığına dair denetim, Bakanlık tarafından yapılır. [1-4]

Ayrıca asansörlerin yıllık kontrollerinin yetkili mercilerce yapılması zorunluluktur. Bu kontrolün yapılması ve sonucunda raporun verilmesi asansörün güvenliliğinin teyididir.

Asansör Bakım ve İşletme Yönetmeliği'ne Göre Yıllık Kontrol; **MADDE 10-** (1) Asansörün piyasaya arz edildiği tarih itibarıyla ilk yılın sonunda, devamında ise yılda en az bir kere olmak üzere, her asansörün yıllık kontrolü yapının bağlı bulunduğu ilgili idare tarafından, A tipi muayene kuruluşuna yaptırılır.

(2) Yıllık kontrol faaliyetlerinin yürütülmesine yönelik A tipi muayene kuruluşunun belirlenmesi aşamasında, yapının bağlı bulunduğu ilgili idarece gerekli duyurular yapılır ve başvurular alınır.

(3) İlgili idarece alınacak başvurular neticesinde A tipi muayene kuruluşunun yeterliliği; sahip olduğu akreditasyonun kapsamı,

periyodik kontrol ve muayene konularını kapsayacak şekilde düzenlenmiş olan mesleki sorumluluk sigortasının uygunluğu, bünyesinde tam zamanlı olarak çalıştırdığı muayene şefi ve muayene personeli sayısı, periyodik kontrol ücreti ve periyodik kontrolde kullanılmak üzere hazır hâlde tutulan teçhizatın genel durumu gibi kriterler dikkate alınarak incelenir.

(4) Yapılan incelemeler neticesinde belirlenen A tipi muayene kuruluşu ve ilgili idare arasında imzalanacak görevlendirme sözleşmesi ile A tipi muayene kuruluşuna asansörlerde yıllık kontrol işi için yetki verilir ve kamuoyuna gerekli duyurular yapılır.

(5) A tipi muayene kuruluşu ile ilgili idare arasında imzalanacak olan protokolda öngörülen sözleşme süresi boyunca, A tipi muayene kuruluşunun akreditasyonunun ve mesleki sorumluluk sigortasının sürekliliği sağlanır.

(6) Mesleki sorumluluk sigortasının sürdürülmemesi, akreditasyonun askıya alınması veya iptal edilmesi durumlarında, ilgili idare tarafından A tipi muayene kuruluşunun yetkisine son verilir ve gerekli duyurular yapılır.

(7) Yıllık kontrol raporunun tanzim ettirilmesinin takibine ve yıllık kontrol ücretinin karşılanmasına dair sorumluluk, asansörün bulunduğu yapıdaki bina sorumlusuna aittir.

(8) Yıllık kontrol faaliyetleri kapsamında bina sorumlusundan talep edilecek yıllık kontrol ücreti, ilgili idare tarafından tespit ve ilan edilir.

(9) Yıllık kontrol, asansörün bakımını üstlenen asansör monte eden veya onun yetkili servisi nezaretinde gerçekleştirilir.

(10) Yıllık kontrol aşamasında asansörde oluşabilecek hasarların tanzimi, A tipi muayene kuruluşunun mesleki sorumluluk sigortasından karşılanır.

(11) A tipi muayene kuruluşunca verilecek olan muayene raporu üç nüsha olarak tanzim edilir ve ilgili idarede, bakım yapan firmada ve bina sorumlusunda birer nüshası muhafaza edilir.

(12) Bina sorumlusunca yıllık kontrolüne izin verilmeyen asansör, A tipi muayene kuruluşu tarafından yapının bağlı bulunduğu ilgili idareye bildirilir ve yıllık kontrolü yaptırılincaya kadar hizmet dışı bırakılması sağlanır.

(13) Yıllık kontrol neticesinde, asansörün çalışmasında can ve mal güvenliği açısından bir tehlike söz konusu ise, asansörün çalışmasına can ve mal güvenliği sağlanıncaya kadar izin verilmez. Buna rağmen, asansörün çalıştırılmasından bina sorumlusu sorumludur.

(14) Yıllık kontrolün yaptırılıp yaptırılmadığının denetiminden ilgili idare sorumludur.

(15) Asansörde meydana gelebilecek bir kaza sonrasında, yıllık kontrol tekrarlanır.

(16) Yıllık kontrol faaliyetine ilişkin istatistiki bilgiler ilgili idarece kayıt altına alınır ve Bakanlığa açık tutulur.”

ve ayrıca; **MADDE II - (1)** Bu Yönetmelik'in hizmete ilişkin hususlarına aykırı hareket edenler hakkında; Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun, tarafların bu Kanun kapsamı dışında kaldığı durumlarda ise genel hükümler geçerlidir.

(2) Yıllık kontrol faaliyetleri kapsamında, bina sorumlusunca kontrolüne izin verilmeyen veya asansör monte eden veya onun yetkili servisinin nezaret etmekten imtina etmesi nedeniyle kontrolü yapılamayan veya kontrol neticesinde can ve mal güvenliği açısından tespit edilen uygunsuzluklara yönelik gerekli düzeltme faaliyetleri gerçekleştirilmeyen, asansör, yıllık kontrolü yapıncaya kadar veya gerekli düzeltme faaliyetleri tamamlanıncaya kadar, yapının bağlı bulunduğu ilgili idare tarafından hizmet dışı bırakılır.” [1-2-3-4]

Elektrik ve Makina Mühendisleri Odalarınınca yapılan denetimler son altı yıl itibarıyla dokuz ilden 19 ile ve 16 belediyeden 38 belediye sınırlarına yükselmiş olmasına karşın tablonun sunduğu oransal gerçekler ürkütücüdür. Kullanımda olan toplam 175 bin asansörden 154 bin 570'i, oran olarak da % 88,3'ü bir kamu denetiminden tamamen yoksun bulunmaktadır. 2004–2009 yıllarında toplam 51 belediye (Ankara, Edirne, Eskişehir, İzmir, Kayseri, Mersin, Samsun, Trabzon, Zonguldak) sınırları içinde kullanımda olan asansör kontrollerinde son altı yıllık kontrollerinin ortalaması alındığında:

Eksikleri bulunan asansörler % 17,33

Kullanılamaz durumdaki asansörler % 51,50

Kullanılabilir asansörler ise % 31,17 oranındadır. [9]

Asansör kazalarına somut bir örnek olarak istatistiksel bir çalışma göz önünde bulundurulduğunda 1998 - 2010 yılları arasında Ankara'da gerçekleşen asansör kazaları istatistiksel çalışmalarından söz edebiliriz. Ankara'da 1998-2010 yılları arasında 1451 asansör kazası gerçekleşirken bu kazalar sonucunda 10 kişi ölmüş, 75 kişi yaralanmıştır. Ankara Büyükşehir Belediyesi İtfaiye Müdürlüğü verilerine göre hazırlanan bu istatistik dışında, kayıtlara girmeyen çok sayıda asansör kazasında insanlar ölmekte ya da yaralanmaktadır. [6]

## ASANSÖR TANIMI

Belirli seviyelerde hizmet veren, sabit ve yataya 15 dereceden fazla bir açı oluşturan raylar boyunca hareket eden bir kabine sahip olup;

**Tablo 1.** Ankara İline Ait 1998 – 2010 Yılları Arasında Meydana Gelen Asansör Kazaları Sayısı

YIL	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
KAZA	107	113	102	126	124	104	112	159	65	73	88	115	163

- a) İnsanların,
- b) İnsan ve yüklerin,
- c) Kabine ulaşılabilirliği, yani bir kişi kabine zorlanmadan girebiliyorsa ve kabinin içinde bulunan veya kabin içindeki kişinin erişim mesafesinde yer alan kumandalarla teçhiz edilmiş ise, sadece yüklerin taşınmasına yönelik bir tertibatlardır.

## Belirli Seviyelerde Hizmet Verme

Bu, monte edilecek asansörün, insanların kabine binebileceği veya inebileceği sabit önceden belirlenmiş düzeyler (katlar) arasında hareket etmesi gerektiği anlamına gelmektedir. Yani kapsama dahil olacak asansör, sabit ve belirlenmiş en az iki düzey (kat) arasında ulaşımı sağlamalıdır. Belirli yükseklikteki konumlara ulaşmak amacı taşıyan; ancak önceden belirlenmiş katlara göre tasarlanmamış asansörler, Asansör Yönetmeliği (95/16/AT) kapsamı dışında yer almaktadır.

## Sabit Raylar

Genel olarak, Asansör Yönetmeliği (95/16/AT) kapsamında yer alan asansörlerin kabinleri, esnek olmayan kılavuzlar boyunca hareket etmektedir. Ancak, Yönetmelik'in ikinci maddesinin b fıkrası; sabit raylar boyunca hareket etmese dahi, sabit bir mesafe boyunca hareket eden asansörleri (makas asansörü gibi) de kapsama dahil etmiştir.

## Yataya 15 Dereceden Fazla Bir Açı Oluşturan Raylar Boyunca Hareket Etme

Asansör Yönetmeliği (95/16/AT), sabit ve yatayla 15 dereceden fazla açı oluşturan kılavuzlara sahip asansörlerle uygulanır. Örneğin bu şartları sağlayan eğimli asansörler, bina ve inşaatlara servis veren tesisatlar olup, kablolu tesisat kapsamında düşünülmemelidir. Yatayla açının 15 dereceden düşük olduğu durumlarda bu tip tesisatlar, Makine Direktifi kapsamına girmektedir.

## Kabine Sahip Olma

Asansör Yönetmeliği (95/16/AT) kapsamında değerlendirilecek her asansörün bir kabine sahip olması zorunludur. Genel olarak kabin, asansör tarafından taşınan kişileri veya kişi ve eşyaları koruyan bir donanım olarak tarif edilebilir.

Yönetmelik'in Temel Güvenlik Gerekliliklerini açıklayan bölümünde; “*asansör kabinleri, havalandırma açıklıkları haricinde sabit tavan ve taban dahil olmak üzere tam boy duvarlarla tamamen kapalı olmalı ve tam boy kapıları olmalıdır*” hükümleri yer almaktadır.

## İnsanların, İnsan ve Yüklerin, Kabine Ulaşılabilirliği, Yani Bir Kişi Kabine Zorlanmadan Girebiliyorsa ve Kabinin İçinde Bulunan veya Kabin İçindeki Kişinin Erişim Mesafesinde Yer Alan Kumandalarla Teçhiz Edilmiş İse, Sadece Yüklerin, Taşınmasına Yönelik Bir Tertibat

Bir asansörün Asansör Yönetmeliği (95/16/AT) kapsamında

değerlendirilebilmesi için; insanları veya insan ve yükleri ya da kabine ulaşılabilirliği, yani bir kişi kabine zorlanmadan girebiliyorsa ve kabinin içinde bulunan veya kabin içindeki kişinin erişim mesafesinde yer alan kumandalarla teçhiz edilmiş ise, sadece yükleri taşıma amacına sahip olması gerekir. Burada dikkat edilmesi gereken husus, sadece yüklerin taşınması amaçlanan asansörlerde, şayet kabin kişilerce erişilebilir ve asansörün kumandaları kabin içinde veya kabin içinden erişilebilir durumdaysa bu durumda asansörün Asansör Yönetmeliği (95/16/AT) kapsamında olduğudur.

Diğer yandan kişilerce erişimsiz olup sadece yük taşınması amaçlanan asansörlerle yük taşınması amaçlanan yüklenme ve boşaltma için, kişilerce erişilebilir olup kumandaları kabin dışında olan ve kabin içinden erişilemeyecek olan asansörler, Makine Direktifi kapsamındadır. [3-5]

## ASANSÖRDE BAKIM VE ONARIM

Bakım, standartlarda “bakım personeli tarafından yapılan temizlik, yağlama, ayar, muayene ve deneyler” olarak tanımlanmaktadır. Asansörlere uygulanan bakımın amacı donanımın performansını ve güvenliğini sağlamaktır. Ayrıca tesisi düzenli ve verimli, arızayı önleyecek düzeyde emniyetli olarak çalıştırılacak en üst düzeyde tutmak ve işletme kayıplarını en aza indirmek de bakımın amaçlarındandır. Bunun için uygulanması gereken bakım yöntemleri mevcuttur. [7]

### Bakım Yöntemleri

**Koruyucu ve Planlı Bakım:** donanım ve elemanların çalışmalarının yeterli ve uygun bir şekilde sürdürülebilmesi için düzenlenen bakım.

**Arızadan Kaynaklanan Bakım:** Donanım ve elemanların yeniden eski çalışma koşullarına dönmelerini sağlayan bakım.

**Değiştirme:** Donanım ve elemanlar aşındığında veya güvenli ve uygun çalışma kabiliyetini yitirdiğinde uygulanan bakım.

**Dinamik Bakım:** Donanımın uzaktan izlendiği ve bilgilerin bilgisayar tarafından sürekli değerlendirildiği bakım.

### Koruyucu Bakım

Koruyucu bakım, donanım hasara uğramadan önlemek veya geciktirmek ve ek olarak meydana gelen arızaların şiddetini azaltmak için kullanılır. Bakım için “MUAYENE” ve “SERVİS” hizmetleri uygulanmaktadır.

#### • Muayene

Muayene tesisin güvenilirliğinin artmasıyla doğrudan ilgilidir. Asansör tesislerinde muayene aşağıdaki şekillerde yapılmalıdır.

- a. Halatlarda teller kontrol edilir, kopuk tel mevcut mu gözlenir, halatlarda aşınmanın var olup olmadığına bakılır.
- b. Tahrik kasnağı yivinde aşınma var mı kontrol edilir.
- c. Raylar ve konsolları kontrol edilir.



- d. Asansör kablosunun dış muhafazasında çatlak olup olmadığı kontrol edilir.
- e. Makine grubunda dişli ve yataklarda aşınma olup olmadığı kontrol edilir.
- f. Yaylı ve hidrolik tamponlar kontrol edilir.
- g. Somun ve civataların sıkı olup olmadığı kontrol edilir.
- h. Kat ayarlarının verilen sınırdaki olup olmadığı kontrol edilir.
- i. Kat ayarları ve durak kapı açılmaları kontrol edilir.
- j. Fren konstrüksiyonunda frenler kontrol edilir.
- k. Kapı sinyal ve aydınlatma lambaları, kumanda düğmeleri, hız regülatörü, kat şalteri, kapı kilitleri, kilitleme tertibatı, alarm tertibatı ve güvenlik tertibatı kontrol edilir.

Muayene bakıma ihtiyaç duyacak olan parçaların belirlenmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Tek dezavantajı muayene sırasında oluşan vakit kaybıdır. Ancak diğer taraftan, yapılan bu muayeneler, arıza esnasındaki zaman kayıplarının toplamını kabul edilebilir bir düzeyde indirgenmesini sağlayacaktır. Günümüzde asansör kullanıcıları ve bakım elemanları mali açıdan tasarruf edebilmek için koruyucu bakım tutarlarını en az seviyede tutmaktadırlar.

#### • Servis

Rutin temizleme, yağlama ve ayarlama, aşınmayı önemli ölçüde azaltır ve arızaları önler. Bu hem kullanım deneyimlerine hem de imalatçıların tavsiyelerine göre yapılmaktadır. Ancak bütün bunlar arızanın meydana gelmesini önlemez. Asansörün yağlanması gerekli kısım ve parçaların imalatçı firmanın tavsiyelerine göre, önerdiği koruyucu yağ ile yapılmalıdır. Sürekli yağ içinde çalışan elemanların yağ düzey kontrolleri yapılmalı, belirtilen sürede yağlar değiştirilmelidir. Kapalı kısımlar sökülerek iç kısımlar temizlenmeli ve yağlanmalıdır. Asansör tesisinde yağlanması gereken elemanlar aşağıdaki gibidir. [7]

- a. Askı halatlarının kontrolü yapılmalıdır ve kabin revizyonda çalıştırılarak kayma olup olmadığı kontrol edilmelidir.
- b. Kılavuz raylar yılda en az bir kere tamamen temizlenip yağlanmalıdır.
- c. Kumanda anahtarları ve röleler, temizlenmeli ve yağlanmalıdır.
- d. Hidrolik tamponlar, belirlenen aralıklarla kontrol edilmeli, hidrolik yağ istenen düzeyde tutulmalıdır.
- e. Emniyet halatları aksi belirtilmedikçe yağlanmamalıdır.
- f. Emniyet tertibatlarının hareketli parçaları yağlanmalıdır.

Asansörde temiz tutulması gereken yerler aşağıdaki gibidir. [7]

- a. Asansör boşluğu temiz tutulmalı, kuyu depo olarak kullanılmamalıdır. Kuyu dibinde su birikintisi varsa tahliye edilmelidir. Aksi takdirde çürümelere ve korozyona neden olacaktır.
- b. Makine dairesi temiz tutulmalı ve yağlı olmamalıdır. Bakım malzemeleri dışında gereksiz malzemeler bulunmamalıdır.
- c. Kabin üstü temiz olmalı, tehlike kapağı ile havalandırma sistemi kontrol edilmelidir.

Servis hizmetinde yağlama ve temizlemenin dışında ayarlama da yapılmalıdır. Gerekli ayarlar aşağıdaki gibi sıralanabilir. [7]

- a. Fren ayarları; frenlemenin sarsıntısız olmasını sağlayacak şekilde bakım talimatında verilen aralıklarla yapılmalıdır.
- b. Kapı ayarları; bakım talimatına göre kapının hızla çarpmasını veya açık (aralık), kapanmasını sağlayacak şekilde olmalıdır. Otomatik kapılarda kumanda sisteminden ayarlar yapılmalıdır. Kapı kilitlerinin tutukluk yapmadan emniyetli bir şekilde çalışmasını sağlamak için tüm ayarlamalar yapılmalıdır.
- c. Röle ayarları, çalıştırıcı ve durdurucu kontakların basınç muayenesi ve yayların ayarlamaları yapılmalıdır.

#### Asansör Bakımında Genel Kriterler

Genel olarak asansör tesislerinde muayene, bakım ve onarım kriterlerini bölge bölge ele aldığımızda; kuyu dibi, karşı ağırlık, kabin, duraklar, makine dairesi ve motor grubunda yapılması gereken önlemler şeklinde sıralayabiliriz. [8]

#### • Kuyu Dibi

- a. Kuyu dibi temizliği mutlaka yapılmalıdır, kuyu dibi çöplük ya da depo gibi kullanılmamalıdır.
- b. Tamponlar ve yaylar eksiksiz olmalı ve merkezden kaçık konulmamalıdır merkezi olmalıdır.
- c. Regülatör halatlarının elektriksel denetimi yapılmalıdır.
- d. Kuyu dibinde su birikintisi varsa tahliye edilmelidir. Böylelikle korozyon oluşumu önenebilir.
- e. Kuyu dibi izolasyonunun iyi yapılması gerekmektedir.
- f. TS-EN 81-1 Standartlarına göre kuyu aydınlatmasının uygun yerde olması, kuyu dibinden en fazla 0.5 m yükseklikte olması gerekmektedir.
- g. Regülatör halatının gergi kasnağından çıkmaması için önlem alınması gerekmektedir. Kasnağın üzerine koruyucu bir tabaka oluşturulmalıdır.
- h. Kuyu dibinde standartlara uygun güvenlik hacmi oluşturulmalıdır.
- i. Kuyu içi elektrik tesisatı uygun şekilde olmalıdır ve enerjiye ihtiyaç olunan yerlerde mutlaka elektrikle işlem yapılabilirdir.
- j. Kuyu duvarları asansör montajı için uygun olmalıdır. Olmadığı takdirde gerekli tüm konstrüksiyon işlemleri yapılarak uygun hâle getirilmelidir.
- k. Bağlantı kablolarının uygun yerleştirilmesi gerekmektedir. Asansör tesisinin mekanizmalarıyla temas etmeyecek şekilde kablolar düzgün bir şekilde monte edilmelidir.
- l. Grup asansörlerde kuyu boyunca güvenlik duvarı oluşturulmalı, asansör mekanizmalarının çarpışmaması ve çalışmadan optimum verim alınabilmesi için asansörler birbirlerinden ayrılmalıdırlar.
- m. Kuyu dibinde gereksiz asansör malzemesi bulundurulmamalıdır.
- n. Kumanda panosu doğru yere yerleştirilmeli ve verimli

çalışma sağlanacak şekilde kuyuya güvenli bir şekilde oturtulmalıdır.

## • Karşı Ağırlık

- Karşı ağırlık sisteminde kılavuz ray ve patenlerin olmaması dengeleme ağırlığının askıda durmasına neden olacaktır ve düşme tehlikesi yaratmakla birlikte asansörde güvenliği tehdit edecek yüksek düzey bir risk taşımaktadır.
- Raylar birbirlerine kaynakla değil de cıvatalarla bağlanmalıdır. Uygun konsol ve tırnaklar kullanılmalıdır.
- Ağırlık karkası kaynakla tutturulmamalıdır. Kaynakla oluşacak mukavemet cıvata bağlantılarıyla oluşacak mukavemetten daha düşük olacağı ve çentik etkisi tehlikesi arz edeceği için daha risklidir.

## • Kabin

- Kabin yük taşıma hesabı doğru yapılmalıdır. Doğru kabine doğru dengeleyici ağırlık yerleştirilmeli ve mukavemet hesapları yetkili kişiler tarafından yapılmalıdır. Aksi takdirde kabin ve karşı ağırlık arasında oluşacak yanlış hesaptan kaynaklı uygunsuzluklar halat kopmasına varacak kadar büyük bir risk teşkil etmektedir.
- Kabin altı tampon çarpma plakası mutlaka konulmalıdır.
- Uygun malzeme kullanılmaması sonucu korozyon oluşabilmektedir. Proje aşamasında uygun malzeme kullanmaya dikkat edilmeli, periyodik bakımlarda kontrol edilmelidir.
- Kapı eşiği ve durak kapısı eşiği standartlara göre olmalıdır.
- Kapı girişlerine perde fotosel konulmalıdır ve kontrol edilmelidir. Kullanım sırasında oluşacak kazaları ve kapıya sıkışmaları önlemek için fotoseller zorunlu hâle getirilmiştir.
- Kabin döşemesi yangına dayanıklı malzemeden yapılmalıdır. Olası bir yangın durumunda tehlikeyi en aza indirmek için bu gereklidir.
- Kabin üstü paraşüt sistemi kamalarının tahrik pimleri ve sapmaları ayarlanmalıdır.
- Paraşüt sistemi kontrol edilmeli, iptal edilmiş olması durumunda onarımı gerçekleştirilmelidir.
- Askı halat sistemleri uygun şekilde halat sabitleme plakalarının desteğiyle uygun bir şekilde askı tijleriyle bağlanmalıdır. Basit bir düğümle bağlanmamalıdır, bu durumda halatların düğümlerinin açılma ya da kopma riski olup asansör kazası için büyük risk oluşturmaktadır.
- Kabin üstü temizliği yapılmalıdır, kabin üstü mekanizmasına ve süspansiyonlara zarar verebilecek her türlü gereksiz malzeme kabin üstünden uzaklaştırılmalıdır.
- Elektrik bağlantısı kesilerek kabin içinde mevcut acil aydınlatma fonksiyon kontrolleri yapılmalıdır.

- Elektrik panoları kontrol kalemiyle kontrol edilmelidir. Pako kontrolü yapılmalı, akım kaçağı var mı kontrol edilmeli ve fazlardan emin olunmalıdır.

## • Makine Dairesi

- Saptırma kasnağı güvenliği için gerekli tüm önlemler alınmalıdır, saptırma kasnağından halatların fırlaması ihtimaline karşı saptırma kasnağı üzerine koruyucu bir plaka ya da koruyucu bir tel monte edilmelidir. Halat çıkması durumunda sistemde taşınan yük, olması gerekenden daha az sayıda halata binecektir ve bu da zamanla halat kopmasına neden olup ölümcül kazalara sebebiyet verecektir.
- Askı tijlerinin güvenliği sağlanmalıdır, halat sabitleme plakalarıyla desteklenmelidir.
- Saptırma kasnağı gibi tahrik kasnağına da koruyucu önlem alınmalıdır. Özellikle saptırma kasnağı koruyucu bir plakayla örtülmelidir.
- Kumanda panosu uygun bir şekilde korunmaya alınmalıdır, yetkisiz kişilerce değişim yapılmasına elverişli olmamalıdır.
- Makine dairesi ölçüleri standartlara uygun olmalıdır.
- Tabliye tabanı deliklerinde koruyucu önlem alınmalıdır.
- Taşıyıcı vincin kapasitesi işaretlenmelidir. Kapasitesinden fazla yüke maruz kalmamalıdır.
- Makine dairesinde havalandırma penceresi bulunmalıdır ancak ahşap olmamalıdır. Yangına dayanıklı olmalıdır.
- Tabliye betonu kaymaz malzemeden yapılmalıdır.
- Taşıyıcı putrellerin taşıma kapasitesi etiketlenmelidir kapasitesinden daha fazla yüke maruz kalmamalıdır.
- Makine dairesi kapısı dışa doğru açılmalıdır.

## • Duraklar

- Duraklarda kullanma kılavuzu konulmuş olmalıdır. Kullanıcı hangi koşullarda nasıl asansör kullanacağını bilmelidir.
- Kapı camı boyutları ve malzemesi standartlara uygun olmalıdır.
- Durak kapı, kaset ve butonları uygun yerde olmalıdır. Engelliler için standartlarda belirlenmiş ölçülerle uygunluk göstermelidir.
- Periyodik kontrol etiketleri yapıştırılmalıdır.
- Gerekli durumlarda kullanıcıyı bilgilendirmek adına arıza durumu vb. durumlardan haberdar eden levhalar konulmalıdır.
- Kilit ve mekanizmasına koruyucu yapılması gerekmektedir.
- Beyan yükü mutlaka bildirilmelidir. Kapasiteye göre kullanıcı transport etmek amacıyla aşırı yüklemeye dolaylı olarak kopması ve kabin düşmesi gibi tehlikeli sonuçlar doğurabilecek kazaları önlemek için, kabin kapasitesi beyanatı her durakta bulunmalıdır.

- h. Yarı otomatik kapılarda kapı iç yüzeyine durak bilgisi yazılmalıdır.
- I. Durak kapısındaki sahanlık standart ölçülerde olmalıdır.
- j. Kapı kilitleri çift emniyetli olmalıdır.
- k. Transport halinde kullanıcı için gerekli olan tüm butonlar kabin iç tarafında bulunmalıdır.

#### • Motor

- a. Motorda yağ sızıntısı, kaçağı varsa önlenmelidir. Ve uygun periyodik yağlamalar yapılmalıdır. Aksi takdirde motorda sürtünme oluşmaya başlayacak, oluşan fazla ısıyı atamayacak sürtünmeden dolayı aşınma meydana gelecek ve motor bozulacaktır. Bu da asansör kazalarına sebebiyet verecektir.
- b. Motor elektrik bağlantıları uygun olacak şekilde yapılmalıdır.
- c. Cıvata bağlantıları kusursuz bir şekilde yapılmış olmalıdır.
- d. Hız regülatörü bağlantıları uygun olmalıdır, sarı renge boyanmalıdır, dönüş yönü gösterilmelidir. Kablolar çift izoleli olmalıdır. [8]

Bakım onarım kuralları doğrultusunda tüm bu önlemler alındığı takdirde asansörlerde oluşan kazalarda minimuma inme görülecektir. [7]

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Asansörler; dikey taşıma amaçlı olarak kullanılan, mekanik ve elektrik aksamalarının birlikte bulunduğu sistemlerdir. Kullanıldığı binaya bağlı olarak çalışma yükseklikleri zaman zaman oldukça fazla olabilmekte ve bu durumlarda can emniyeti açısından çok daha fazla emniyetli çalışma koşullarına ihtiyaç duyulmaktadır. Günümüzde asansör kazaları insan hayatını tehdit etmekte ve hatta insan hayatına mal olmaktadır. Amacı transportla yaşamı kolaylaştırmak, enerji ve zamandan tasarruf etmek olan asansör sistemlerinin oluşan kazalar sonucu insan sağlığını ve güvenliğini tehdit edecek bir unsur haline gelmesi ya da getirilmesi üzücü bir durumdur. Bu açıdan asansör sistemi kurulumunda proje, imalat ve montaj aşamalarındaki yetkililerin daha sorumlu ve bilinçli davranması gerekmektedir. Bununla birlikte transport üzerine çalışan firmaların eleman seçimlerinde daha dikkatli olmaları, yetkisiz ve ehliyetsiz kişilerle çalışmamları, bu işin sorumluluğunun büyüklüğü ve önemi hakkında farkındalık yaratmaları ve gerekli bilinçlendirmeleri yaparak kalifiye eleman yetiştirmeleri gerekmektedir.

Ayrıca işin daha önemli boyutu olan bakım onarım çalışmaları gözden kaçırılmamalı, periyodik bakımlarla asansör sistemleri kontrol edilmeli, asansörün çalışır durum niteliği kontrol edilmeli ve gerekiyorsa sistemler kapatılıp tadilata ya da revizyon çalışmalarına gidilmelidir.

15 Şubat 2003 tarih ve 25021 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren Asansör Yönetmeliği (95/16/AT)'nin 24. maddesi şu şekildedir:

“Yapının bağlı bulunduğu belediyelerce veya belediye hudutları dışındaki yapılar için, valiliklerce en az yılda bir kere her asansörün kontrolü yapılır; ancak kadrosunda yeterli teknik eleman bulunmayan belediyeler veya valilikler yıllık kontrol işini, dışarıdan elektrik ve/veya makine mühendisine yaptırabilir.” Bakım onarım ve kontroller doğru zamanlarda ve doğru şekillerde yapıldığında, oluşacak asansör kazası miktarında büyük ölçüde azalma olacaktır.

Yukarıda bahsi geçen Yönetmelik maddesi doğrultusunda, Türkiye genelinde halkın can emniyetine önem veren belediyeler, bu kontrolleri çok ciddi takip etmekte ve bölgelerindeki asansörlerin denetimi için Elektrik ve Makine Mühendisleri Odaları yerel birimleri ile protokol imzalayarak bu kontrolleri kamu kurumu niteliğindeki meslek kuruluşları olan EMO ve MMO ile eşgüdüm içinde gerçekleştirmektedirler. Periyodik bakımlar kadar önem taşıyan bu kontroller tüm il ve ilçelerimizde belediyelerimizin yapması zorunda olduğu kontrollerdir.

Bazı illerin belediyelerinin kontrollerinde yapmış olduğu “YEŞİL ETİKET”, “MAVİ ETİKET” ve “KIRMIZI ETİKET” uygulamaları tüm belediyeler için önerilebilir bir çalışmadır. Bu çalışmaya göre kontrolü yapılan asansör tamamen güvenli ise “YEŞİL”, asansörde tehlikeli bir durum olmadığı ancak en kısa sürede düzeltilmesi gereken aksaklıklar olduğunda “MAVİ”, asansörün kullanılması kesinlikle tehlikeli olduğunda ve derhal gerekli bakımın yapılması gerektiğinde ise “KIRMIZI” etiketler yapılandırılmaktadır. “KIRMIZI” etiketli asansörlerin kesinlikle kullanılmaması da önerilmektedir. Böyle bir uygulamanın tüm il ve ilçelerimizde yapılması asansör kazalarında can ve mal kaybının önüne geçecektir ve bu uygulamayla tedbirli ve kontrollü bir kullanım sağlanacaktır.

## KAYNAKÇA

1. Asansör Yönetmeliği, 15 Şubat 2003 tarih 25021 sayılı Resmi Gazete.
2. Asansör Yönetmeliği, 31 Ocak 2007 tarih ve 26420 sayılı Resmi Gazete.
3. Asansör Yönetmeliği, 20 Aralık 1995 tarih ve 22499 sayılı Resmi Gazete.
4. Asansör Bakım ve İşletme Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik, 5 Kasım 2011 tarih ve 28106 sayılı Resmi Gazete.
5. TS EN 81-1 Standartları, “Asansörler - Yapım ve Montaj İçin Güvenlik Kuralları”
6. Ankara'da Asansör Kaza ve Asansör Denetim Raporu, 2011. TMMOB EMO Ankara Şube Bülteni, 2011/3, Ankara
7. İmrak, C.E., Gerdemeli, İ., 2000. Asansörler ve Yürüyen Merdivenler, Birsan Yayınevi, İstanbul
8. Asansörlerde Denetimsizlikler, 2003. TMMOB Makina Mühendisleri Odası Yayını, MMO/2003/324, Ankara
9. Baran, N. 2011. “Asansör Arızalarının Temel Nedenleri,” <http://www.asansorxpresstr.com/nafibaran.html>, son erişim: 2011