

## DÜŞEY DÜZLEMDE YUKARI YÖNDE HAREKET

Naim TOYGAR - Elektrik Elektronik Mühendisi  
Bol-Kar Mühendislik / Cengiz Sok. No:94/1 Yenimahalle - ANKARA  
Tel: 0 312 315 29 72  
Faks: 0 312 315 49 72  
e-posta: naim.toygar@emo.org.tr

### ÖZET

İnsan ihtiyaçlarının karşılanması amacıyla tasarımılanan asansör sistemleri hayatımızın vazgeçilmez araçları haline gelmiştir. Bu sistemler teknolojinin gelişmesiyle beraber çok kısa sürede aşama kaydetmişlerdir. Bu gelişmeyle beraber insan sağlığı, can ve mal güvenliği konusu ticari kazançtan daha önce düşünülmemelidir. O sebeple sistem, tasarımında itibaren her safhasında mevcut standartlara uyulması, bu konuda yetkili mühendisler tarafından güvenilmesi ve ilgili kurumlar tarafından sürekli denetlenmesi gerekmektedir. Yetkili mühendisler de lisan eğitimleri ile birlikte asansör konusunu öğrenmelidirler. Bu konuda yüksek öğrenim kurumlarındaki eğitimlerin eksik olan kısımları meslek odaları tarafından kapatılmaya çalışılmalıdır.

### TARİHÇE

Yatay düzlemde hareket, insanlığın ilk yıllarından itibaren gerçekleşen bir olgudur. Önceleri el ve ayakları daha sonra ise omurgasının doğrulması ile beraber, sadece ayakları üzerinde bu yatay hareketleri rahatça yapabilir durumda olmuştur. İnsanın düşey düzlemde hareketi ise düşme şeklinde (aşağı yönde) çok rahat yapılabildiği halde yükselme (yukarı yönde) hareketi her zaman kendisine zorluk çıkarmıştır. Binlerce yıllık evrim döngüsünde pek çok yeteneği kazanmış olmasına karşılık (ki bunun içinde paha biçilemeyecek derecede değerli olan zekasıdır) dışarıdan bir araç ve etki olmadan yeterince yükselmesini becerememiştir. Gelişen teknoloji ile beraber yalnızca kendi bedeni değil aynı zamanda kullanmış olduğu pek çok malzemenin de bulunduğu yerden daha yükseklere çıkarılması gerekmiştir.

İşte zaman içerisinde bu zeki yaratık yukarı yöndeki düzlemsel hareket konusunda kaldıraç ile işe başlayıp, çukruk benzeri sistemlerle devam etmişlerdir. Bu amaçla da hep kol güçlerini kullanmışlardır. Hatta ortaya atılan birçok teoriye göre eski çağlarda Mısır piramitlerinin yapımında bile çeşitli kaldıraç ve çukruk kullanılmıştır.

Ancak gerek yeterince verimli olamaması gerekse zaman açısından meydana gelen kayıplar insanları arayış içerisinde itmiştir. 1760'lı yıllardan itibaren başlayan endüstri devrimi ile beraber düşey düzlemde yukarı yönde hareket de geliştirilmeye başlamıştır. 1800'lü yılların başlarında bu konuda çeşitli fikirler olmakla beraber düşey düzlemde yukarı yönde hareket ekonomik değildir. İlk gerçek anlamda düşey kaldırma sistemlerinin gelişimi, 1850'li yıllarda, İngiltere'deki tekstil fabrikalarında başlamıştır. 1880 ve 1890 yıllarında elektriğin kullanımı ile beraber, yeni sistemlerin geliştirilmesi işi daha pratik ve ekonomik hale getirmiştir.

İnsanoğlu her alanda olduğu gibi dűşey düzlemde yukarı yönde hareket alanında da modern anlamda ilk buluştan sonra, asansör olarak adlandırdığımız bu sistemin geliştirilmesini çok hızlı bir şekilde ilerletmiştir. Sistemi bir yandan yeni buluşlarla pratik ve ekonomik alanda geliştirirken bir yandan da “Nasıl daha güvenli olarak kullanabilirim?” sorusuna yanıt aramıştır. Elisha Graves Otis’ in 1854 Mayısında asansörünü tanıtırken, platformu yükseltip askı halatını keserek serbest düşmeye bırakması ve bırakılan platformun çevredekilerin şaşkın bakışları altında frenleyip askıda kalması, asansör sistemlerinin emniyetli olarak kullanılabilceği düşüncesinin ilk ürünüdür.

Her alanda olduğu gibi asansör sistemi de insanoğlunun kendi ihtiyaçlarını karşılayabilmek için yaratmış olduğu bir buluştur. Tarih boyunca hayal gücü sınırlarını zorlayan pek çok kişi yeni buluşlara imza atmıştır. Bunlar tamamen imkansız diye nitelendirilen hayal ürünü buluşlar olabileceği gibi tesadüfler sonucu da ortaya çıkarılmış olabilirler. Hatta buluşun sahibi konu ile hiç alakası olmayan bir karakter de olabilir. Ancak çoğunlukla konuya uzak kişilerin çalışmaları ilk buluş ile beraber sonlanmıştır. Ortaya çıkarılan bir sistemin geliştirilmesi daima o konuda eğitim almış ve yetkili olan kişilerce sürdürülmüştür. Buluşun daha kullanışlı, daha ekonomik ve daha güvenilir olması için her zaman yetkili kişilerin yapmış olduğu çalışmalar sonuç vermiştir.

## SEKTÖR VE MÜHENDİSLERİMİZ

Bunu ülkemiz açısından düşünürsek her alanda olduğu gibi asansör alanında da ehliyetsiz kişiler olayı sahiplenmişlerdir. Böyle davranma sebebi “bunu en iyi ben bilirim” zihniyeti olabileceği gibi ticari kaygılardan da kaynaklanabilmektedir. Oysa ehliyetsiz kişiler asansör teknolojisinin gelişimi ve sistemin uygulanabilirliğini yetkili teknik personellere bırakıp işin ticari boyutu ile ilgilenmekte olsalar yetki karmaşası yaşanmayan bir ortam karşımıza çıkacaktır. Nasıl ki uzunca bir süre tıp alanında eğitimini tamamlamış ve insan sağlığı konusunda yetkilendirilmiş bir doktor varken örneğin kırılmış bir bacak kemiğini tedavi etmeye çalışan kişiye “kırıkçı - çıkıkçı” denmekte ise “asansör tekniği” konusu kendi meslek kapsamına girmeyen (veteriner, ziraat mühendisi, işletmeci, mimar vb) kişileri de aynı şekilde düşünebiliriz.

Tabi ki bu eleştirileri yaparken asansör sektöründeki yetkili mühendislerimizin de ne durumda olduklarına bakmamız gerekir. Lisans eğitimini bitirip edinilen diploma ile mezun olduğu konuda her işi yapmaya bir anda yetkili kılınan meslektaşlarımızın üniversitelerimizdeki eğitim sisteminden ne derece yararlanabileceği ve görmüş olduğu teorik konuları hiçbir tecrübeleri yokken uygulamaya nasıl geçirebilecekleri mutlaka tartışılmalıdır. Öğrencilik döneminde teori ve uygulamanın beraberce verilmediği yani mesleğin yarım öğretildiği bir ortamdan deyim yerinde ise “kurtlar sofrasına” çıkışta çok yara alınacağı açıktır. Sahip olduğumuz diplomalar, nasıl ki bizleri bir anda “mesleğimizin sınırları içerisinde her alanda tam yetkili kılmak” gibi bir yanlış yapmakta ise , sektördeki ticaret sahipleri de aynı kandırmacanın devamı olarak bizlerden derhal yüzde yüz bilgi ve beceri beklemektedirler. Oysa çekirdekten yetişen bir firma sahibi mesleğe başladığı ilk anda hemen mi ustalık sıfatını almıştır? Yada lisans veya lisans üstü eğitimini yapmış fakat farklı bir meslek gurubundan olan bir firma sahibi ilk yıllarında hiç mi daha tecrübeli kişilerin kinayeli sözleriyle muhatap

olmamıştır? Başlangıçtan itibaren her zaman mı şu anki kadar tecrübelidir? Yaşlarımız kaç olursa olsun böyle durumlarda hepimiz geriye dönüp ilk yıllarımızı bir hatırlamalıyız. Ancak o taktirde karşımızdakine daha anlayışlı davranabiliriz.

Mesleğin uygulanabilirliği, teknolojik gelişimin sağlanabilmesi ve her şeyden önemlisi insan sağlığı ve hayatının ön planda olması gereken böyle bir sektörde eğitimin ne derece önemli olduğu çok açıktır. Üniversitelerimizde “asansör mühendisliği” adında bir bölümün olmaması işleri daha da karmaşık bir hale getirmektedir. Asansör elektrik, elektronik, otomasyon ve makine gruplarından oluşan paket bir sistemdir. O sebeple asansör eğitimi verilirken yukarıda sayılan meslek alanlarından oluşan komple bir müfredat takip edilmelidir. Fakat ülkemizde hoş görünmek ve ilgi çekmek adına yapılan yanlışları henüz düzeltmemişken (örneğin fakültelerimizden Elektrik-elektronik mühendisi mezun etmek gibi) asansör konusunda biran önce düzenlemeler yapılmasını beklemek herhalde hayalcilikten başka bir şey olmasa gerekir. Eğitim kurumlarımızda yapılan bu tip yanlışlar doğal olarak sektörü olumsuz yönde etkilemektedir. Mühendislerimizi, sektörün neresine koyması gerektiğini bilemeyecek kadar karışmış olan kafaların yanı sıra bir de ticari anlamda “ne kadar az masraf o kadar çok kâr” zihniyeti, işi mühendis olmadan veya sadece bir mühendis ile yapma fikrini ortaya çıkarmaktadır. Oysa sistemin uygulamasında elektrik / elektronik ve makine mühendisinin diğerinin teknik alanına müdahale etmeden, yalnızca kendi konusunda çalışma yapması kadar doğal bir şey olamaz. Olması gerekenden daha az personel ile çalışmak belki ticari açıdan kârlı gözükebilir. Ancak hem lisans eğitimi almış bizlerin düşüncesine hem de işin doğasına aykırıdır.

Batı ülkelerinde mezuniyetten sonra uygulanan “yardımcı mühendis “ kavramı hayata geçirilene kadar bizler de ülkemizde değişik yöntemler geliştirmek zorundayız. Üniversitelerimizden kaynaklanan bu eksik eğitimi üyelerimize tamamlatabilmek görevi meslek odalarına düşmektedir. Meslektaşlarımızı asansör konusunda ne kadar bilgilendirebilirsek onlara o kadar yardımcı oluruz. Hem kendilerine olan güvenlerini hem de sektör sahiplerine karşı pazarlık güçlerini arttırabilmek adına bu eğitimlerden sorumluyuz. Tasarımlarından montajlarına, arızalarından bakımlarına kadar tüm detayların belli bir düzen içerisinde verilmesi ve hatta belli dönemlerde periyodik olarak eğitimlerin tekrarlanması mevcut açıkları bir nebze olsun kapatacaktır. O halde bu konuda meslek odalarına ciddi sorumluluklar düşmektedir.

Biliyoruz ki ülkemizde bir mühendisin piyasada yetkili teknik eleman olarak imza atabilmesi için bağlı bulunduğu meslek odasından yetkilendirilmesi gerekmektedir. Bu yetkilendirme belgesine Serbest Müşavir Mühendis (SMM) Belgesi denmektedir. Ancak bu belgeyi alan bir mühendis bağlı bulunduğu sektörde teknik açıdan sorumluluk alabilir ve imza atabilir. Aksi taktirde teknik açıdan yasal anlamda yetkili bir eleman olarak gösterilemez. Burada yanlış anlaşılmasa gereken bir durum söz konusudur. Meslek odalarımız her mühendisin çalışma konumlarına doğal olarak karışmamaktadır. Çalıştığı firmada pazarlama mühendisi, satış sorumlusu, reklam sorumlusu, halkla ilişkiler sorumlusu veya değişik kademelerde müdürlük görevlerinde bulunan üyelerimizin odalarımızca yetkilendirilmesi gibi bir durum söz konusu olamaz. Bizler sadece mesleğinde sorumlu olarak çalışacak olan mühendisleri yetkilendirme hakkına sahip bulunmaktayız.

## ASANSÖR KONUSUNDAKİ EĞİTİMLERİMİZ

Elektrik Mühendisleri Odası olarak 2003 yılından itibaren “Asansör SMM Eğitimleri” adı altında kurslar açmaktayız. Yeni mezun elektrik /elektronik mühendisi arkadaşlarımızı veya daha önce asansör konusunda yetkilendirme sertifikası çıkarmamış olan üyelerimizi iki günlük kurs ile sektöre hazırlamaya çalışmaktayız. Tabii ki iki gün içinde hiç kimseyi “asansör mühendisi” yapamayız. Elektrik mühendisliği içerisinde çok ayrı bir alan olan asansör sistemleri üzerinde zaten yoğun bir çalışma yapmamış olan meslektaşlarımızın genelde asansör ile ilgileri sadece “yolcu” safhasında olmaktan öteye geçmemektedir. Bu durum bizim işlerimizi daha da zorlaştırmaktadır. İki gün toplam on altı saatlik kurs boyunca mühendisliğin etik değerlerinden, sahip olacağımız SMM Belgesinin önemi ve yanlış kullanıldığı taktirde doğuracağı sakıncalardan, ilgili standart ve yönetmeliklerden, CE işaretlemesinden, avan proje ve trafik hesaplarından, en yoğun olarak da sistemin ve malzemelerinin tanıtılması konularında bilgilendirmeler yapılmaktadır. Bu eğitimlerde basılı dokümanlar dağıtılmakta ve asansör sisteminin her bölüm ile her parçası slaytlar eşliğinde anlatılmaktadır. Anlaşılacağı üzere çok çok yoğunlaştırılmış bir kurs programı uygulanmaktadır.

Uygulanmakta olan eğitim programlarında çeşitli sıkıntılar söz konusudur. Bunları genel anlamda açıklamaya çalışırsak:

1- Eğitim süresinin kısa olması bizlerin konuya önem vermemesinden yada göstermelik bir şeyler yapılsın zihniyetinden kaynaklanmamaktadır. En önemli sebep özellikle kursların verildiği il dışından gelen üyelerimizin gece konaklama ve yemek ihtiyaçları ile bununla ilgili giderleri konusundaki sıkıntılardır. Kursların daha sık fakat devamlı olarak değişik illerde yapılması ile bu sorunun aşılabileceğini düşünmekteyim. Sonuç itibariyle bu konudaki sıkıntılara çözüm bulunup ne şekilde olursa olsun bu eğitimlerin süreleri mutlaka arttırılmalıdır.

2- Bunun haricinde teorik eğitimlerin sonunda en azından bir günün de pratiğe ayrılması ve asansör üzerinde bire bir olarak uygulama ve testlerin yapılması son derece önemlidir. Çünkü derslerimiz her ne kadar slayt gösterileriyle sürekli desteklenmekte ise de öğretilen bilgilerin pekiştiği yer mutlaka gerçek sistem olmalıdır. Meslek İçi Sürekli Eğitim Merkezi (MİSEM) bünyesinde başlatılan ilk kurslarımızda iki günlük teorik eğitimin yanında üçüncü gün pratik yapılabilmekte idi. Bu durum yaklaşık iki sene kadar sürdürülebildi. Ancak daha sonra üçüncü gün olan uygulama iptal edilmek zorunda kaldı. Fakat sebep ne olursa olsun uygulamalı eğitimin çok daha faydalı olacağı kanısındayım.

3- Bu konuda yapılması gereken bir başka değişiklik ise kurs süresinin sonunda katılımcıların sınava tabi tutulmaları gereğidir. Çünkü eğitimin sonunda herhangi bir değerlendirme sınavının olmadığını bilen meslektaşlarımızın eğitim sırasında ilgilerinin çok daha çabuk kaybolduğunu görebiliyoruz. Her ne kadar bu isteğimiz bir göz korkutma yada zorlama gibi düşünülse de her yetkilendirme eğitiminin sonucunda bir değerlendirme yapılmasının kaçınılmaz olduğudur. Bu konuda herhangi bir şaibenin çıkmaması veya çeşitli spekülasyonlara meydan verilmemesi için sınav sorularının hazırlanması ve sınavın gerçekleştirilmesi Oda Genel Merkezimiz tarafından

yapılmalıdır. Bu sınav değerlendirmesi sonucuna göre katılımcılara belge çıkartabilme hakkı tanınmalıdır.

SMM Belgesi alabilmek için bu eğitimlerden 2004 yılında 8 kez yapılmış ve toplam 100 kişi bu konuda yetkilendirilmiştir. 2005 yılında ise 9 kez yapıp toplam 154 meslektaşımız yetkilendirilmiştir. Görüldüğü gibi bu sayılar kesinlikle azımsanacak miktarlarda değildir. Rakamlar bize sektördeki gelişmenin ne derece hızlı olduğunu anlatmakla beraber sebepleri çok çeşitli olmakla birlikte yetkili mühendis sirkülasyonunun da çok fazla olduğunun göstergesidir.

Yukarıda bahsettiğimiz eğitim programı SMM Belgesi alabilme konusunda verilmekte olan kısmı içermektedir. Bunun haricinde MİSEM bünyesinde bir de “Asansör Denetleme, Ruhsat ve Kontrol Eğitimi” verilmektedir. Adı geçen kurslara kamu kurumundaki asansör sorumlusu mühendisler, yapı denetim kuruluşlarındaki mühendisler, ilçe belediyelerle asansörlerin yıllık periyodik kontrolleri konusunda yapılan protokol ile denetime çıkacak kontrol mühendisleri katılmaktadır. Bu eğitimlerde katılımcılara, ilgili eski ve yeni standart ve yönetmelikler, CE işaretlemesi, sistemin ve malzemelerinin tanıtılması, kontrol kriterlerimizin neler olduğu, asansör bakımı ile ilgili konularında bilgiler verilmektedir. “Kontrol Kriterleri” başlığı altında basılı dokümanlar dağıtılmakta, asansör sisteminin her bölüm ile her parçası slaytlar eşliğinde anlatılmakta ve asansör denetleme örnek formları doldurulmaktadır. İki günlük teorik eğitimler sonunda üçüncü günü uygulamaya ayırıp asansör üzerinde her türlü kontrol ve testler katılımcılara yaptırılmaktadır. Pratik eğitimi de bitirdikten sonra yazılı usulü sınav yapıp % 70 oranında başarılı olabilmeleri istenmektedir. Bu sınavda istenilen başarı oranını sağlayan meslektaşlarımız tecrübeli ekiplerin yanında staj mahiyetinde 20 adet asansörün kontrolüne gönderilmektedir. Staj sonucunda tecrübeli ekiplerin de görüşleri alınarak mühendis arkadaşımıza asansörlerin yıllık periyodik kontrollerini yapabileceğine dair yetki belgesi verilmektedir.

Yukarıda bahsettiğimiz eğitim grubunda da sıkıntılarımızın olduğu çok açıktır. Bunlardan ilki yine sürenin kısalığından kaynaklanmaktadır. Denetleme gibi önemli ve çok daha fazla sorumluluk isteyen bir konuda elbette ki üç gün yeterli değildir. Fakat bu süreyi imkanlar ölçüsünde ne kadar çok uzatabilsek o derece faydalı olacağımız kesindir. Meslektaşlarımız almış oldukları belge sonucunda bir takım denetleme işlerini yapabileceklerine ve bu konuda gelir elde edebileceklerine göre eğitim süresinin daha uzun olması konusunda itirazları olacağını zannetmemekteyim.

Bu konuda bir başka sıkıntımız ise staj olarak kabul edilen asansör denetleme sayısının azlığıdır. Günde ortalama 4 adet asansörün kontrol edildiği bir ortamda 20 adet olarak belirlenmiş sayı yaklaşık olarak 5 iş gününde bitirilmektedir. Eğitim kurumlarımızda dahi 20- 30 gün olarak istenen staj dönemlerinin yanında bizlerin uygulaması çok zayıf kalmaktadır.

“Asansörlerde Kontrol ve Denetleme” yetki belgesi verilmesi amaçlı eğitim seminerlerinden 2003 yılında Kastamonu’da Sn. Serdar TAVASLIOĞLU tarafından verilmiş olan kursa 14 kişi katılmıştır. 2004 yılında Ankara’da 2 adet yapılmış olan kursa toplam 31 kişi katılmıştır. 2005 yılında ise Ankara’da 4 adet gruptan toplam 34 kişi, Antalya’da 1 adet gruptan 21 kişi ve Diyarbakır’da 1 adet gruptan 18 kişi olmak

üzere toplam 73 kişi bu konuda yetkilendirilmiştir. Burada da görüldüğü gibi bu derece hassas bir konuda katılım sayısının düşük olduğu göze çarpmaktadır. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı tarafından hazırlanan 95 / 16 AT Asansör Yönetmeliği gereği ülkemizdeki bütün ilçe belediyelerinde yapılması gereken asansör yıllık periyodik kontrolleri maalesef denetimsizlik yüzünden sınırlı sayıda ve sadece çok duyarlı yerlerde yapılabilmektedir. Yürütmenin sağlanabilmesi konusunda tek yetkili olan Bakanlık ve ilgili müdürlüklerince yapılacak denetlemeler sayesinde mutlaka tüm bölgelerde bu uygulama gerçekleştirilebilecektir. Bu konuda da ilgili Bakanlığın daha kararlı olması gerekmektedir.

Günümüz teknolojisinde Hidrolik Asansörler ve Yürüyen Merdivenler de hem hızlı bir gelişme göstermekte hem de kullanım alanları yayılmaktadır. Bu sebeple gelişen teknolojiyi takip edebilmek ve eğitimleri güncelleyebilmek için çok daha fazla dokümana ihtiyaç vardır. Ayrıca her zaman dile getirdiğimiz gibi bu eğitim sürelerinin de mutlaka artırılması gerekmektedir.

Eğitimlerimiz sırasında aktarmış olduğumuz bilgiler piyasada imalat yapan firmaların tamamını kapsayacak şekilde genel seçilmiş olup herhangi bir firma yada guruba daha yakın bilgileri içermemektedir.

Yine eğitimlerimiz sırasında katılımcılara yaptığımız sunumlardan “Asansör Kontrol Kriterleri” EMO İzmir Şube Asansör Komisyonu, “Trafik Hesapları” ile “Avan Proje” ise Sn. Serdar TAVASLIOĞLU tarafından hazırlanmıştır. Eğitimlerimizde bu faydalı sunumları kullanmamıza izin verdikleri için kendilerine çok teşekkür ederim.

Slayt sunumunda katılımcı arkadaşlarımıza göstermiş olduğumuz konu ve konu alt başlıkları aşağıdaki gibidir:

- 1- Kuyu-Kuyu Alt Boşluğu
  - a. Temizlik-Rutubet
  - b. Kuyu Aydınlatması
  - c. Kuyu İçi Elk. Tes. - Dur Butonu
  - d. Güvenlik Ayırıcı Bölme
  - e. Güvenlik Hacmi (50x60x100)
- 2 -Regülatör
  - a. Regülatör Ağırlığı
  - b. Regülatör Halatı ve Makarası
  - c. Regülatör Halatının Denetlenmesi
- 3 -Tamponlar
  - a. Kabin Altı Tamponları
  - b. Karşı Ağırlık Tamponları
- 4 -Kabin Altı
  - a. Tampon Çarpma Plakası
  - b. Kabin ve Kabin Altı Malzemesi
  - c. Kumanda Kablosu
  - d. Dengeleme Elemanı
  - e. Patenler
  - f. Korozyon Durumu

g .Cıvata Bağlantıları-pul-rondela  
5 Kabin

a .Kabin içi ve Tabanı Malzemesi

b .Etek Sacı

c.Havalandırma

6- Kabin ve Kat Kapıları

a .Kabin Kapı Arası Mesafe

b .Kapı Amortisörleri

c.Yaylar

d. Kat Numaraları

e.Kabin Kapısı / Fotosel

7- Kapı Camları

a .Sağlamlık

b .Kapı Camı

8 -Kapı Kilitleri

a .Kapı Kontağı

b .Kilitlerin Çalışması

c .Çift Emniyet

d .Kapı Açma Anahtar Deliğı

9 -Kabinin Seyri

a .Sarsıntı

b .Sürtünme

c .Ses

10- Kat Seviye Ayarları

a .Kat Seviye Ayarları

11- Dış Kumanda Butonları ve Göstergerler

a .Kat Butonları

b .Göstergeler

12- İç Kumanda Butonları ve Gösterge

a .Dur Şalteri / Kapı Açma Butonu

b .İmdat Butonu

c .Kumanda Butonları

d .Gösterge

13- Kabin Aydınlatması

a .Seyir Halinde Aydınlatma

b .Acil Aydınlatma

14- Kullanma Talimatları

a .Zemin Katta

b .Kabin İçinde

15- Aşırı Yük Tertibatı

a .Çalışması

16- Kabin Üstü

a .Paraşüt Kontağı

b .Paraşüt Sistemi ve Halat Bağ.

c .Halat Bağlantıları

d .Kablo ve Bağlantıları

e .Patenler

f .Korozyon Durumu

- g .Cıvata Bağlantıları-pul-rondela
- h .Bakım Kumandası
- ı .Kurtarma Kapağı
- i .Temizlik
- j .Güvenlik Kuşağı
- 17- Karşı Ağırlık
  - a .Halat Bağlantıları
  - b .Karşı Ağırlık Dengesi
  - c .Karşı Ağırlık (Karkas veya Tij)
  - d .Patenler
- e .Cıvata Bağlantıları-pul-rondela
- 18- Askı Halatları
  - a .Halatlarda Tellenme
  - b .Halat Gerginliği
  - c .Halatlarda Yağlanma
- 19- Kabin ve Karşı Ağırlık Kılavuz Rayları
  - a .Montaj ve Konsollar
  - b .Temizlik
  - c .Yağlama
- 20- Ana Besleme Tablosu
  - a .Ana Şalter – Sigortalar-Etiketler
    - b .Kablo ve Bağlantıları
- 21- Otomatik Kata Getirme Sistemi
  - a .Akülü Revizyon Seti
  - b .İmdat Sistemi
  - c .Kabin ve Makina Dairesi Haberleşmesi
- 22- Kumanda Panosu
  - a .Koruma Durumu
  - b .Besleme Kablosu
  - c .Kablo Bağlantıları
  - d .Faz Sırası Rölesi
  - e .Termik Role (1.Hız – 2. Hız)
  - f .Termistör / Termo Kontak
  - g .Sigortalar
  - h .Yalıtım Direnci
- 23- Makina ve Motor Çalışması
  - a .Ses
  - b .Titreşim
  - c .Yan Yatak
  - d .Dişli Sistemi
  - e .Volan ve Yön Etiketi
  - f .Yağlama
  - g .Temizlik
  - h .İzolasyon
  - ı .Motor Bağlantıları
- 24- Tahrik ve Saptırma Kasnağı
  - a .Kanalların Durumu
  - b .Sarılma Açısı



- c .Saptırma Kasnağı Mil ve Yatakları
- 25- Fren ve Ekipmanları
  - a .Çalışması
  - b .Balatalar
  - c .Fren Kolu
  - d .Fren Yapısı
- 26- Regülatör (Makina Dairesi)
  - a .Regülatör ve Regülatör Şalteri
- 27- Sınır Kesiciler
  - a .Alt Sınır Güvenlik Kesicisi Çalışması
  - b.Üst Sınır Güvenlik Kesicisi Çalışması
  - c .Sınır Kesici Şalteri
- 28- Topraklamalar
  - a .Varlığı
- 29- Makina Dairesi
  - a .Muayene Kapağı
  - b .Aydınlatma
  - c .Havalandırma
  - d .Uyarı Yönergeleri
  - e .Kapı-Giriş Kapağı
  - f .Temizlik-Sarf Malzemeleri-Yangın Sön.
  - g. Makina Dairesine Çıkış Merdiveni
  - h. Makina Platformuna Çıkış Merdiveni

## SONUÇ

Pek çok kamu kurumundan Odalarımız tarafından verilen asansör eğitimlerine katılma konusunda talep gelmektedir. Bunları imkanlarımız ölçüsünde karşılamaya çalışmaktayız. İsteğin bu kadar yoğun olması gerçekten iyi şeyler yaptığımızın bir göstergesidir. Tabi ki yapmış olduğumuz iyi şeyleri gururla anlatırken eksiklerimizi de hiç çekinmeden ortaya koymamız gerekmektedir.Yukarıda eğitim konularında verilen bilgiler dört senedir karşılaşılan gerçek sıkıntıların bire bir anlatımıdır. Bu eksiklerimizi ne kadar gerçekçi anlatır ve çözümlenmesi konusunda ne kadar çok çaba sarf edersek o kadar başarılı olacağımız konusunda hiç şüphemiz yoktur.

## KAYNAKLAR

- 1- EMO Web Sitesi ([www.emo.org.tr](http://www.emo.org.tr))
- 2- EMO MİSEM Kitapçığı
- 3- EMO Ankara Şubesi 17. Dönem Faaliyet Raporu
- 4- EMO Ankara Şubesi Asansör Kontrol Koordinatörlüğü 2002, 2003, 2004, 2005 yılı faaliyet raporları
- 5- Asansör Dünyası Dergisi Web Sitesi ([www.asansordunyasi.com.tr](http://www.asansordunyasi.com.tr))