

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**İNSAN ASANSÖRLERİNİN MEVCUT DURUMUNUN ANALİZİ VE
GÜVENLİK DÜZEYİNİN ARTTIRILMASININ ARAŞTIRILMASI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Rıfat ÖZGÜR

Makina Mühendisliği Anabilim Dalı

Konstrüksiyon Programı

OCAK 2015

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**İNSAN ASANSÖRLERİNİN MEVCUT DURUMUNUN ANALİZİ VE
GÜVENLİK DÜZEYİNİN ARTTIRILMASININ ARAŞTIRILMASI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**Rıfat ÖZGÜR
(503111216)**

Makina Mühendisliği Anabilim Dalı

Konstrüksiyon Programı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. C. Erdem İMRAK

OCAK 2015

İTÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü'nün 503111216 numaralı Yüksek Lisans Öğrencisi Rıfat ÖZGÜR, ilgili yönetmeliklerin belirlediği gerekli tüm şartları yerine getirdikten sonra hazırladığı “İNSAN ASANSÖRLERİNİN MEVCUT DURUMUNUN ANALİZİ VE GÜVENLİK DÜZEYİNİN ARTTIRILMASININ ARAŞTIRILMASI” başlıklı tezini aşağıda imzaları olan jüri önünde başarı ile sunmuştur.

Tez Danışmanı : **Prof. Dr. C. Erdem İMRAK**
İstanbul Teknik Üniversitesi

Jüri Üyeleri : **Prof. Dr. C. Erdem İMRAK**
İstanbul Teknik Üniversitesi

Doç. Dr. Cemal BAYKARA
İstanbul Teknik Üniversitesi

Doç. Dr. Cüneyt Fetvacı
İstanbul Üniversitesi

Teslim Tarihi : 15 Aralık 2014
Savunma Tarihi : 21 Ocak 2015





Türkiye Asansör Sektörü Çalışanlarına,



ÖNSÖZ

Türkiye’deki mevcut asansörlerde uygulanmış olan asansör yönetmeliğinin, TS EN 81 standart ailesinin uygulanmasından önceye dayanması ve güvenlik seviyelerinin günümüz şartlarını sağlamadığından bahisle, Avrupa’ya uyum çalışmalarına paralel olarak Avrupa’da Uygulanan SNEL çalışmalarının ülkemizde başlaması beklendiğinden güncel bu konu üzerine detaylı bir bilimsel araştırmanın gerçekleştirilmemiş olması bu çalışmanın başlangıcıdır. Asansör denetlemelerinin Türkiye genelinde yaygınlaşması, ciddiye kazanması ve uygulamada yaşanan güçlükler göz önüne alarak tez çalışması hazırlanmıştır. Denetlemelerle birlikte asansörlerin yenilenmesi, tadil edilmesi gündeme gelmiştir. Standartları ve önem dereceleri göz önüne alınarak hazırlanan denetleme raporları yetersiz gelmekte veya gereğinden fazla titiz davranılmaktadır. Denetim firmaları arasında yorum farkı ve prensip farklılıklarından aynı asansörde farklı raporlamalar ortaya çıkmıştır. Bu gibi durumları engellemek ve iki mevcut asansör arasındaki emniyet farkını net görebilmek adına hazırladığım tez çalışmamda bana yardımcı olan Prof. Dr. C. Erdem İmrak’a teşekkürü bir borç bilmekteyim.

Aralık 2014

Rıfat Özgür
(Makina Mühendisi)



İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖNSÖZ.....	vii
İÇİNDEKİLER	ix
KISALTMALAR	xi
ÇİZELGE LİSTESİ.....	xiii
ŞEKİL LİSTESİ.....	xv
ÖZET	xvii
SUMMARY	xix
1. GİRİŞ	1
2. TÜRKİYEDE ASANSÖR STANDARTLARI	5
2.1 Asansör Standartları ve Türkiye'de Uygulanması	5
2.2 Türkiye'de Asansör Denetimleri	6
3. ERİŞEBİLİRLİK KAVRAMI.....	9
3.1 Asansör Kullanırken Karşımıza Çıkan Engeller	11
4. SNEL KAVRAMI	13
4.1 Standardı Kullanarak Elde Edebileceklerimiz	14
4.2 SNEL Standardına Referans Olan Kaynaklar	15
4.3 SNEL ve UWED Arasındaki İlişki	15
5. SNEL UYGULAMA KILAVUZU.....	17
5.1 Risk Değerlendirme	17
5.2 Alternatif Risk Değerlendirme Skalası	18
5.3 SNEL'in 74 Maddesinin EN 81-80 İle Kıyaslanması ve ASA	19
6. VAKA METODUYLA SNEL ÇALIŞMASI	21
7. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	25
7.1 Çalışmanın Uygulama Alanı	25
KAYNAKLAR	27
EKLER.....	29
ÖZGEÇMİŞ.....	81

KISALTMALAR

SNEL	: Safety Norms in Existing Lifts
ELA	: European Lift Association
CENELEC	: European Electro-Technical Standardization Committee
AYSAD	: Asansör ve Yürüyen Merdiven Sanayicileri Derneği
ASA	: Asansör Seviye Analizi
UWED	: Use of Work Equipment Directive





ÇİZELGE LİSTESİ

Sayfa

Çizelge 2.1 : Ürün Denetlemeri	7
Çizelge 5.1 : Önem-Sıklık İlişkisi	17
Çizelge 5.2 : Risk Profili	18
Çizelge 5.3 : ASA Profili.....	19
Çizelge 5.4 : ASA Sonuç Etiketi	20
Çizelge 6.1 : Vaka Çalışması Madde 1.....	21
Çizelge 6.2 : Vaka Çalışması Madde 2.....	22
Çizelge 6.3 : Vaka Çalışması Madde 3.....	22
Çizelge 6.4 : Vaka Çalışması Madde 4.....	23
Çizelge A.1:MMO Denetleme Raporu.....	30



ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Resim 3.1 : Hareket Zinciri.	10
Resim 3.2 : Tekerlekli Sandalye.....	11
Resim 3.1 : Brill Alfabeli Engelli Butonu	11
Resim 3.1 : Asansör Sesli Uyarı Cihazı.	12
Resim 3.1 : Acil Durum Aydınlatması.	12
Şekil 4.2 : Avrupa’da Adım Adım Asansör Güvenliği Gelişimi.....	14



İNSAN ASANSÖRLERİNİN MEVCUT DURUMUNUN ANALİZİ VE GÜVENLİK DÜZEYİNİN ARTTIRILMASININ ARAŞTIRILMASI

ÖZET

Mevcut asansörlerde güvenlik normları ve asansör denetim raporları daha etkin ve anlaşılabilir kılmayı hedefleyen tezi, Türkiye’de asansör standartlarının ve sektörün geçmişi ve gelişimi incelenerek başlamıştır. Daha sonra asansör denetimlerini gerekli kılan koşullar incelenmiştir. Tüm veriler irdelenerek denetlemelerde yaşanan sıkıntıları aşmak ve daha isabetli sonuçlar almak için yollar aranmıştır.

Öncelikle erişebilirlik kavramı ve sonrasında standartlara uyulmadan yapılan montaj ve periyodik bakımlar asansör denetlemelerini gerekli kıldığı görülmüştür. Avrupa ülkelerinde her bireyin topluma kazandırılması hedeflenerek hazırlanan SNEL (Safety Norms in Existing Lifts-Mevcut Asansörlerde Güvenlik Normları) denetlemeleri mecbur kılan öncü bir koşul olmuştur. Böylece asansörlerde mevcut güvenlik düzeyi arttıracak ve günümüz koşullarına uygun olacaklar. Bunun sonucunda da denetlemeler, asansör sektörünün kalitesine katkı sağlamaktadır ve sektörün ilerlemesinde büyük rol oynamaktadır. Fakat bu denetlemelerin yeterince isabetli olup olmadığı irdelenen bu tezde, farklı yaklaşımlar sunulmuştur.

Tezin ana konusu olan asansör uygunluk denetlemelerdeki risk değerlendirmesi ve alternatif değerlendirme cetveli, 5. bölümün altında açıklanmıştır. SNEL’in 74 maddesi ve TSE’nin mevcut asansörler için denetleme tablosu irdelenerek kıyaslanmıştır. A tipi muayene kuruluşlarının kullandığı 3 kademeli sistemin eksik yönleri irdelenmiştir. Yeşil, sarı ve kırmızı etiket raporlamasının asansörler arasındaki farkı tam olarak ifade edemediğini ve ara değerlerin olması gerektiği belirtilmiştir. 2 adet kırmızı maddesi olan asansör ile 20 adet kırmızı maddesi olan asansör arasındaki seviye farkı, puanlama sistemi ile daha net bir şekilde belirgin olacaktır. Değerlendirilen standart maddeleri de yorum farkına göre puanlamaya tabi tutulması gerektiği açıklanmış ve insan hayatını tehlikeye atmadan çalışabilir durumdaki kırmızılık maddelerin puanını değerlendirilmesi gerektiği öngörülmüştür.

Mevcut asansörlerin denetlenmesinde kullanılabilecek yeni bir değerlendirme sistemi ortaya konularak, tez neticelendirilmeye çalışılmıştır. Asansör Seviye Analizi (ASA) adı verilen yeni puantaj sistemde, 15 ceza puanı alan ama kırmızı statüsündeki madde yüzünden asansör kapatılabileceği gibi, 250 ceza puanı alan fakat kırmızılık statüsünde olmayan maddeleri varsa, asansör yine de kapatılacaktır. Bu durum asansörler arasındaki seviye farkının tam olarak görülmesine ve istatistiksel açıdan değerlendirilen asansör sektörünün, emniyet seviyesinin nerede olduğunu belirgin bir şekilde gösterecektir. Mevcut durumda en ufak eksiklik nedeniyle kırmızı etiketli olan asansörler yüzünden sektördeki asansörlerin %80’i emniyetsiz kabul edilmektedir. Böyle bir durum sıra dışı kararlar gerektirir, fakat durum inandırıcı gözükmediğinden

Bakanlık düzeyinde de bir aksiyon planı oluşturulmamıştır. Bu çalışmadan sonra sektörün ve asansör firmalarının kendisini değerlendirmesi daha kolay olacaktır.



EVALUATION AND RENOVATION OF EXISTING PASSENGER LIFTS AND THEIR SAFETY LEVEL IMPROVEMENTS

SUMMARY

This thesis examines the development of elevator lift standards and history of the elevator industry in Turkey, with special emphasis on existing safety standards and audit reports for elevator construction today. Additionally, an examination of the required elevator controls will be carried out in order to list the conditions needed to have a sufficient measurement of safety. This analysis will be used to explore the difficulties experienced in auditing and find new ways to achieve more accurate results.

First, the concept of accessibility and subsequent creation of compliance standards in elevators that led to periodic maintenance audits will be observed. Afterwards, the necessary standards following assembly and periodic elevator maintenance inspections were also observed. Audits contribute to the quality of the elevator industry and play a major role in developing the industry overall. However, a different approach in examining audits is presented in this thesis to determine whether or not elevator audits currently used are sufficiently adequate.

The main subject of this thesis is to provide an alternative assessment scale from the audit risk assessment that is detailed further in Chapter 5. To support this premise, a reworking of existing standards listed in Safety Norms for Existing Lifts' (SNEL) Article 74 and Turkish Standards Institution's (TSE) audit table will be studied and compared in order to create a new set of elevator safety level standards. Many of Turkey's elevators were built 10, 20, or 30 years ago, and were constructed in compliance with much different safety protocols than those built today. This is a major motivation for updating safety standards currently utilized in the elevator industry today. Superior inspection organizations utilize a 3-stage colour system (red, yellow, and green) for labelling elevator system weaknesses, a system that will be examined and critiqued in this thesis.

The differences between the green, yellow, and red signifiers used for reporting elevator quality and performance is not an exact science and the need for a more precise technique is highlighted. Any labels attributed to elevators should be able to provide unambiguous intermediate values. If the elevator has 2 red tags, and another elevator has 20 red tags, then both elevators shouldn't be labelled as 'red' in accordance to the 3-stage colour system; instead, there should be a numerical system generated in such a way that gives a clear distinction between the levels of difference. The evaluation of standard tags were also subjected to rating according to differences in interpretations, and could be used to explain the necessary points or evaluations that a scoring system (i.e. the different levels of red) needed in order to be able to work without endangering human lives.

In the proposed, alternative scoring system, if an elevator has 150 penalty points, but no red tags, then it will be in a different category from an elevator that is red-tagged with 15 penalty points. In this case, elevator quality standards will be dependent on both its performance and industry assessment, and presented in a matter where safety levels are clearly visible.

With the existing red label scoring system, there is a shortfall of sufficient safety measures due to the fact that 80% of elevators in the industry were considered unsafe. Such a problematic situation requires immediate decisions and actions, but this extraordinary circumstance did not drum up much support in creating an action plan or other leadership from the Ministry of Science, Industry, and Technology. This thesis can be later interpreted by the elevator sector in self-evaluating itself better and accurately assessing where they stand within the industry.



1. GİRİŞ

Türkiye’de asansör sektörü 1950’li yıllarda hareket kazanmış, kademeli olarak önce montaj sonra da aksam imalatı olarak ilerlemiştir. İlk yıllarda aksamların neredeyse tamamı ithal edilirken, günümüzde dünyaya asansör aksamı ihraç eden ülke konumuna gelinmiştir. 1950’lilerde yeni yeni gelişen sektörün kendine ait bir yönetmeliği belirlenmese de, yurtdışından çeviriler yapılarak 1946 yılında “T.C. Bayındırlık Bakanlığı” tarafından “Asansör ve Tesisatı Talimatname ve Umumi Fenni Şartnamesi” hazırlanmıştır ve asansörlerden beklenen standartlar belirtilmiştir.

Zamanın gereksinimleri ve gelişen asansör sektörüyle birlikte, yeni asansör standartları hazırlanmış ve 1970’li yıllarda Türk Standartları Enstitüsü (TSE) tarafından, Alman, İngiliz ve Amerikan standartlarından derlenerek Türkiye’ye uyarlanmışlardır. Fakat yanlış çeviriler ve mesleği olmayan kişilerce hazırlanan yönetmelikte, yanlış anlaşılmalara meydan verebilecek cümleler ve kelimeler yüzünden sektörde sorunlar çıkmıştır. Maddeler arasındaki uyumsuzluk ve kelime yorumları nedeniyle aksaklıklar yaşanmış ve bu nedenlerle, metinler sürekli revizyona uğramıştır. Kısmen düzeltilmesine rağmen, Türk asansör teknolojisine ve imalat sanayisinin gelişmesine engel olmuştur. 1991 yılına gelindiğinde TSE, Asansör ve Yürüyen Merdiven Sanayisi Derneği’nden (AYSAD) EN 81-1 Standartlarının çevirisini talep etmiş ve TSE’nin “Kural Standartları” şablonuna uygun hale getirilmesini talep etmiştir. Burada yaşanan sorunlar:

“Standardındaki madde numaralarının başına 1 rakamı eklenerek bu sorunun aşılması sağlanmıştır. 23 Nisan 1993 tarihinde standart tasarısı TS 10922 numarasıyla Teknik Kurulda kabul edilerek yayımlanmıştır. Bundan sonra ISO 4190/1 standardı TS 8237 numarasıyla 10 Nisan 1995 tarihinde Teknik Kurul’da kabul edilerek yayımlanmıştır. Avrupa standardı EN81-1’in TS 10922 olarak yayımlanmasından sonra İnsan Asansörleri standardı TS 863 ve Yük Asansörleri standardı TS 1108’in TS 10922’de belirtilen kurallardan arındırılması ve güvenlikle ilgili olmayan boyut ve ölçülerin mecburi olmaması gerekmektedir. Bu husus adı geçen standartların yeni metinlerinde önemli ölçüde başarılmıştır. TS 863 ve TS 1108 yenilenmesi 25 Nisan 1995 tarihinde

Teknik Kurul' da kabul edilerek yayımlanmasıyla TS 10922 dolaylı olarak mecburi, yürürlüğe girmiştir. Hidrolik asansörlerle ilgili Avrupa standardı EN81-2 yine aynı yöntemle fakat orijinal şekli korunarak hazırlanmış ve 10 Nisan 1997 tarihinde TS EN 81-2 numarasıyla Teknik Kurulda kabul edilerek yayımlanmıştır.”

Yukarıda alıntı yaptığımız sorunlar zamanla çözülmüştür. TSE’nin standartların hazırlanmasında uygulanan yöntem aşağıdaki gibidir:

“Standartların hazırlanması için, TSE'den gelen teklif üzerine AYSAD tarafından bir rapor yazıcı ve iki üyeden oluşan bir teknik komite belirlenerek TSE'ye bildirilmektedir. Bu teknik komitenin onaylanmasından sonra, TSE kütüphanesinden temin edilen kaynak standardın İngilizce ve Almanca metinleri çoğaltılarak teknik komiteye verilmektedir. Raportörün, Almanca ve İngilizce metinleri göz önüne alarak oluşturduğu Türkçe metin, Teknik Komitede görüşülerek TSE'ye verilecek son şeklini almaktadır. TSE'ye gönderilen metin üzerinde, ilgili TSE Hazırlık Grupları bir ön inceleme yaptıktan sonra, rapor yazıcı toplantıya çağırılmaktadır. Standart taslağı metni bu toplantılarda baştan sona incelenerek, gerekli görülen düzeltmeler yapıldıktan sonra mütalaa için ilgili kamu ve özel kuruluşlara gönderilmektedir. Muhtelif firmaların gönderdikleri görüşler rapor yazıcı tarafından değerlendirildikten sonra ve TSE Hazırlık Grubunda görüşülerek, kabul veya reddedilmektedir. Kabul edilen görüşler doğrultusunda metin düzeltilerek ve bu metne gelen görüşlerin kabul veya ret gerekçeleri de eklenerek onay için TSE Teknik Kurulunda onaylanan tasarı, teknik resimleri çizilerek standart olarak basıma hazır duruma getirilmektedir.”

Aralık 2003 tarihine geldiğimizde, mevcut asansörler için yeni emniyet normu getirilmiştir. 2003 yılında yayınlanan AB ve EFTA raporlarında 3 milyondan fazla mevcut asansör olması ve bunların %50 sinin 20 yaş ve üstü olması değerlendirilmiştir. Kullanıcılar yeni asansörü ve eskisini ayı anda kullandıklarından, aynı güvenlik seviyesi beklentisinde olup, bu sağlanamadığı için olumsuzluklar ve kazalar yaşanmıştır. Ortak bir güvenlik seviyesi beklentisiyle hareket edilmesi arzu edilmiş ve Avrupa’da uygulanmaya çalışılan “Herkes için Erişebilirlik” sloganı sayesinde, uzun zamandır tartışılan eski asansörlerin günümüz teknolojisine uyarlanması en nihayetinde Avrupa Standartlar Komitesi, European Committee for Standardization (CEN), tarafından EN 81-80 yayınlanmış ve 30 Haziran 2004’te yürürlüğe girmiştir. Bu standartla birlikte keskin bir dönemeç yerine, kademeli olarak asansörlerin iyileştirilmesi ele alınmış ve zorunlu olmuştur. Tanımlanmış 74 risk maddesi ulusal

filtreleme ile şekillenecek ve asansördeki tehlikenin sıklığı ve önemine göre kategorize edilerek güvenlik seviyesi yükseltilecektir. Tezimin ana konusunu oluşturan Mevcut Asansörlerde Güvenlik Normları, Safety Norms in Existing Lifts (SNEL), IV, V ve VI. konularda daha ayrıntılı olarak ele alınacaktır.

2012 yılına geldiğimizde, standartlar revize edilerek EN 81-1/2 +A3 olmuş ve eklenen bazı maddelerle güvenlik düzeyi artmıştır. 2018 yılında girmesini beklediğimiz EN 81-20/50 standardı, EN81-1/2+A3 yenilemesi yürürlüğe girmesinden önce Eylül 2011’de gelen talepler doğrultusunda hazırlanmaya başlamıştır. Fakat gerekli olan +A3 yenilemesi EN 81-20/50 standartını bekleyemeden bir an evvel yürürlüğe girerek, insan canını tehlikeye sokan durumları engellemiştir.

EN 81-1 elektrikli asansörler, EN81-2 hidrolik tipteki asansörlere hitap etmekte fakat yeni standart EN 81-20:2018’de tüm asansörlerin tasarım ve düzenlemesi dahil edilmiş, EN 81-50:2018’de ise sadece asansörlerin son testinin tanımı, muayenesi, hesaplamaları ve kompetlerin tip testleri hakkında standartlar belirtilmiştir. Böylece neredeyse 30 yıldır hüküm süren EN 81-1/2 standardı, sil baştan düzenlenmiş ve tamamen yeni bir düzene ve işleyişe girmiş olacaktır.

2018 yılında yürürlüğe girecek olan EN 81-20/50 için CEN tarafından alanlarında uzman 400 kadar kişi görevlendirilmiş ve 6 aylık çalışma sonucunda Kasım 2011’de taslak hazırlanmıştır. Rekor düzeyde görüşler belirtilmiş ve grup 1 olarak belirlenen ekip bu halktan gelen görüşler analiz etmişler ve cevap olarak standart içinde uygun olarak düzenlemişler ve standarta dahil etmemişlerdir. İlk etapta bu görüşler belli kategorilere göre düzenlenmiş, benzerler kendi içinde tek maddeye kadar düşürülmüştür. Fakat bu düzenleme bile ilk etapta 4200’den 3500’e kadar talepleri kısıtlamıştır. Tabi ki buradaki görüşlerin büyük bir kısmı en 81-20’ye aittir, sadece 650 kadar 81-50’nindir. Bu görüşlerin büyük bir kısmı 15 Avrupa ülkesinden gelmiş, ayrıca uluslararası uzmanlardan da, Kuzey Amerika ve Asya, birçok görüş bildirenler olmuştur. Standartın değiştirilmesindeki en büyük hedef 81-20/50’nin Uluslararası Standart Organizasyonu (ISO)’nun kodlarına uyum sağlama ve böylece dünya genelinde geçerli asansör standardı sağlamaktır. Bu nedenledir ki CEN, uluslararası uzmanlardan oluşan, AdHoc (AH17) adında özel bir grup oluşturmuş ve Avrupa dışından gelen görüşleri çoktan değerlendirmeye almıştır. Değişik ülkelerden farklı sorular ve görüşler gelmiştir, örnek olarak Çin tarafından adım adım okunan standartta, bazı açıklamaların zayıf kaldığı, hatta anlamlarının belirsiz olduğu gösterilmiştir. Bu

arada kayışlı sistemlerin veya fiber kabloların bu standartta bahsedilmemiş olması eksiklik olarak kalmıştır. Çalışmaların Nisan 2014'te tamamlanması ve Haziran 2014'te yayınlanması beklenmektedir. Yeni standartın uyum süreci zaman alması beklenmektedir, bu sürecin uzamasının bir nedeni de direktifteki bölüm numaralarının bile farklı olmasıdır. İlk etapta, geçiş sürecini sağlamak amacıyla her iki standartta kabul edilecektir, ta ki 2018 Ocak ayına kadar.

Türkiye'de asansör yönetmelikleri ve dünya asansör sektörünü hangi noktalarda takip ettiğimizi Tez'in 2. Bölümünde anlatılmıştır. Güncel standartlar anlatılarak EN 81-80'in gerekliliği vurgulanmıştır. Erişilebilirlik kavramı 3. Bölümde geniş bir biçimde ele alınmıştır. Her bireyin toplumda yaşama hakkı olduğu vurgulanarak, mevcut asansörlerde güvenlik seviyesinin ve kullanımda yaşanan engellerin kaldırılması gerekliliği açıklanmıştır.

Mevcut asansörlerde güvenlik normalarını uygularken yaşanan süreç ve seviye farklılıkları belirtilmiş, uygulanırken kullanılan tablolar ve uygulama kılavuzu açıklanmıştır. Denetlemelerde kullanılan kıstaslar TS ve EN arasında kıyaslama yapılarak incelenmiş ve tezde uygulanmaya çalışılan yeni bir yaklaşım açıklanarak puan sistemi farklı bir biçimde ele alınmıştır. Uygulamaya çalıştığım yeni puanlama sistemini asansörlerin denetlenmesinde kullanılan çizelge için de uyarlayarak değerlendirmede bulunulmuştur.

Tezime başlarken hedeflenen daha doğru bir denetleme değerlendirme sistemini derlemeye çalışılmıştır. Mevcut denetleme değerlendirme sistemi 3 kademeli puanlama yapmaktayken, asansörler arasındaki farkı net olarak ortaya koyamamaktaydı. 500 puana yakın bir puan sistemi üzerinde değerlendirildiğinde asansörler arasındaki farklar daha belirgin olmaktadır.

2. TÜRKİYEDE ASANSÖR STANDARTLARI

2.1 Asansör Standartları ve Türkiyede Uygulanması

Amerika Asansör Üreticileri, EMA Elevator Manufacturers Association, 1917 yılında ilk model kodunu yayınlamış; "Uniform Regulations for the Construction and Installation of Passenger and Freight Elevators". 4 yıl içerisinde de ASME A17.1 yayınlanmış ve daha sonra Avrupa ve Avustralya olmak üzere standartlar uyarlanmıştır.

ASME A17.1, Amerika Başta olmak üzere, dünya genelinde en çok kabul gören standartların başında gelmektedir. ASME A17, American Society of Mechanical Engineers kuruluşunun bir yayınıdır ve bu kuruluş gönüllülerden oluşmaktadır. 1880'lere dayanan geçmişi, dünya genelinde çok yaygın olmasını sağlamıştır.

Türkiye'de ilk asansör standartları 1946 yılında "T.C. Bayındırlık Bakanlığı" tarafından "Asansör ve Tesisatı Talimatname ve Umumi Fenni Şartnamesi" hazırlanmıştır ve asansörlerden beklenen standartlar belirtilmiştir. Bu standart o dönemin asansörleri için yeterliydi, zaten yapılan asansörlerin malzemeleri ithal ve montajı yapanlar da yurtdışından gelme veya yurtiçinden azınlıklardı. Yönetmelik de İngiliz standartlarından çevrilmişti. Yönetmelikte var olan tampon etkili fren blokları olmalıdır ibaresi ve hız kontrollü asansörlerin o devirde bile olması ilgi çekicidir. Paternosterler günümüzde yasaklanmış olsalar da, o günlerde ulaşım aracı olarak yönetmeliğe eklenmiştir. Genelde vatmanlı kullanılan asansörlerde, vatmansız ise kullanma talimatları yazılmış, tam otomatik emniyet kapılı asansörlerden de bahsedilmiştir. O günlerde böyle asansörlerin Türkiye'de yapılmadığını ama yine de yönetmeliklerde olduğunu görmekteyiz. 1970'li yıllara gelindiğinde TSE 863 uygulamaktaydı. Fakat yetersiz olması ve Kenan Evren'in bir asansör kazasına maruz kalması ile birlikte, acil eylem planı uygulanmış ve standartlarda düzenlemeye gidilmiştir. 20 yaşın üstündeki birçok asansörde kabin etek sacı ve iç emniyet kapısı yoktur ki; TS 863 ve 1108'in buna göre en büyük eksiğidir.

1991 yılına gelindiğinde Asansör Sanayicileri Derneğinin de katkılarıyla EN 81-1, Türkçeye çevrilerek TS 10922 hazırlandı ve 1993'te kabul edilerek, uygulanmasına ve takibine 1995'de başlandı. Ayrıca hidrolik asansörler için de EN 81-2 değişiklik yapılmadan 1997 yılında yürürlüğe TS EN 81-2 olarak girdi. O zamanın koşullarına göre yeterli gelen standartlar, bugün maalesef yetersizdir. 2003 yılına gelindiğinde, Türkiye'de de EN 81-1/2'ye geçiş başlamış oldu. 2005 yılında TSE 10922 iptal edilerek Avrupa Standartları tam olarak uygulanmaya başladı. EN 81-1/2 yerine TSE'ye uyarlanarak TS EN 81-1/2 oldu. 2012 yılına kadar üç kere yenileme gören standart son yenilenmesiyle TSE EN 81-1/2+A3 ismini aldı ve yönetmeliklere göre dördüncü bir yenilemeye izin verilemeyeceği için, 2018'deki değişiklikle birlikte TSE EN 81-20/50 ismini alarak standart farklı bir yol izleyerek devam edecek. Bu arada 2003 yılında Avrupa'yla aynı anda kabul ettiğimiz EN 81-80 Mevcut Asansörlerin Güvenliğini Geliştirme standardı, 2012 yılında tam anlamıyla Makine Mühendisler Odası, TSE, Q&S Mart gibi kuruluşların denetimleri sonucunda önem kazandı ve hızla asansörlerde iyileştirmeler yapılmaktadır. Kontrollerde farklılıklar görülse de, en azından topraklamaların önemi, kaçak akımlar, çalışmayan donanımların çalıştırılması sağlanmaktadır.

2.2 Türkiyede Asansör Denetimleri

Asansör firmalarını ve binalardaki asansörlerin uygunluğunun denetlenmesi amacıyla görevlendirilen A Tipi muayene kuruluşları sayesinde ülkemizde asansörlerin güvenilirliği her geçen gün artmaktadır. Türkiye İstatistik Kurumu'nun (TÜİK) verilerine göre toplam 32 adet A Tipi muayene kuruluşu bulunmaktadır. Bu kuruluşların 9 tanesi yerli firmalar olup, toplamda 14 tanesi faaliyet göstermektedir. A Tipi muayene kuruluşlarını ve piyasayı da gözetlemek durumunda olan Bilim ve Sanayi Bakanlığı da asansör sektörüne hizmet vermektedir.

TÜİK verilerine göre 431.184 ruhsatlı asansör bulunmaktadır. Kayıtlı 1375 montaj firması, 178 adet periyodik bakım hizmeti veren asansör firması ve toplamda 14.121 sektör çalışanı bulunmaktadır. Bu veriler ruhsatsız asansör sayısının ne kadar fazla olduğunu göstermektedir. İstanbul genelinde 2000'in üstünde asansör firması olduğunu düşünürsek, belgesiz ve yetkisiz firma sayısının ülkemiz için ne kadar vahim olduğunu göstermektedir. Bu nedenle, A Tipi muayene kuruluşlarına ihtiyaç çok

yüksektir. Denetleme kuruluşlarının yansıra, belediyelerin, bina yöneticilerine ceza kesmesi ve asansörleri kapatabilme yetkisine sahip olması gerekmektedir.

A Tipi muayene kuruluşlarının yanı sıra, hem A Tipi muayene kuruluşunu denetlemek, hem de sektörü denetlemek amacıyla bilim ve sanayi bakanlığının denetimleri de mevcuttur. Bu denetimler sonucunda 01701/2014 tarihi itibariyle denetlenen asansörlerden, 419'un uygunsuz ve 575'inin uygun olduğu tespit edilmiştir. Toplamda 550.000 TL ceza kesilmiştir. Denetlenen 423 asansör firmasının %42 oranında uygunsuz iş sonucu çıkarılabilir.

Bilim ve Sanayi Bakanlığı sadece asansör montaj ve bakım firmalarını değil, asansör malzemesi üreticilerini de denetleyerek sektörün kalitesini ve rekabetini arttırmaya yönelik çalışmalarda bulunmaktadır. Uygunsuz bulunan ürünler piyasadan toplatılmış ve para cezaları kesilmiştir. Tablo 2.1'de ürünlerle ilgili istatistikler 2013 ve 2014 yılına aittir.

Tablo 2.1 : Ürün denetlemeleri.

	2013	2014
Uygun Ürün	27	116
Uygunsuz Ürün	107	181
Toplam	134	297
Para Cezası	188.000TL	570.000TL
Oran	%20	%39

Yukarıdaki tüm veriler ışığında, uygunsuz asansör oranının çok yüksek olduğu görülmektedir. %42'lik uygunsuz asansör oranı Kabul edilemez olduğu gibi, denetlemelerde kullanılan raporlama yöntemiyle ilgili eksiklikte kaynaklanmaktadır. Esnek olmayan ve yoruma izin vermeyen denetleme skalasını düzenleyerek, asansörlerin uygunsuzluk oranlarını daha net bir biçimde görmey hedefleyen tez çalışması, bölüm 5'de açıklanmıştır.



3. ERİŞEBİLİRLİK KAVRAMI

EDF (European Disability Forum - Avrupa Engelli Forumu), ELA, AGE (The European Older People's Platform – Avrupa Yaşlı İnsanlar Platformu), 2008 yılında katılımcı bir toplum için ve yaşlı veya engelli tüm toplumun engellerinin kalkması için çalışma yapma kararı almıştır. “Mobility Chain” adını verdikleri hareket zinciri, hiçbir engel tanımadan günlük yaşantının herkes için eşit olması hedeflenmiştir. Engelli bir vatandaşın, evden çıktığında asansöre binmek ve oradan caddeye çıkarken kaldırımda zorluk çekmeden geçmesi gerekir. Evinin önünden otobüse binerken engellilere uygun platform yardımıyla otobüse binip inmeli, gideceği alış-veriş merkezi veya binada kaldırımlarda veya merdivenlerde zorluk çekmeden ilerleyebilmelidir. Hatta kırmızı ışıktaki sesli uyarı ve asansörlerdeki Braille alfabesi bile engelleri kaldırmaya yöneliktir. “Mobility Chain” kavramı “Resim 3.1’de” daha net bir şekilde anlaşılmaktadır.

Avrupa’da 50 milyon kişi engelli konumunda ve 120 milyon kişi aşkın da hareket güçlüğü çeken vatandaşlar var. Toplumun, bu insanları yüzüstü bırakmaması gerektiği bilinciyle yola çıkılmış ve toplumda eşit şartlar yaratılmaya çabalanmıştır. Hatta aksine, engellerde yaşadıkları zorlukları aşmak için kullandıkları çareler kötü durumlarla nasıl baş edebileceğimizi bize gösterebilirler ve daha iyi bir dünya için bize yol gösterebilirler.

Asansörlerin, yürüyen yol ve merdivenlerin çok zaruri bir ihtiyaç olarak doğmasının nedeni, her vatandaşın tam ve güvenli bir çevreye ulaşması ile ilgilidir ve Avrupa Topluluğu (AT), 21. yüzyılın başlarında engellerin kaldırılması adına büyük önem arz etmiştir. Bunun üç temel nedeni vardır:

1. Gelişmiş Avrupa toplumu, toplumun büyük bir kısmını sosyal hayattan dışlayamaz, özellikle imkânlar doğrultusunda engeller kaldırılabiliriyken. İstisnasız kabul edilmiş bir gelişme olmasına rağmen uygulama aşamasında çok yavaş ilerleyen bir süreçten öteye geçememiştir.
2. Avrupa çok hızlı bir şekilde yaşlanmaktadır. Doğum oranı düşen ve insan ömrü uzayan Avrupa için tahmin edilmesi kolay bir durum söz konusu. 2040 yılına gelindiğinde,



Resim 3.1 : Hareket zinciri (Mobility Chain)

nüfusun %15'i 75 yaş ve üzeri olacak. Bu oran 2006 yılında sadece %8'dir. Bu durumda engelli kişi oranı da doğal olarak artacaktır ki, mevcut durumda kazaların birçoğu yaşlı insanlar tarafından gerçekleşmektedir.

3. Ayrımcı olmayan yasalar işlemektedir ve tüm Avrupa devletlerinde mecburi engelli standartlarının gelmesi sadece an meselesidir. Devlet binası veya özel mülk olsun, tüm yeni binaların erişebilir olması gerekecektir. Hatta eski binalarda da tadilatlarla, durum düzeltilmelidir.

Avrupa genelindeki asansör sayısı 4.3 milyon civarındadır ve dünya genelinde herhangi bir kıtadakinden çok daha büyük bir rakamdır. Bu durum, Avrupa'nın erişebilirliğe verdiği önemi de göstermektedir. Fakat bu kadar asansörün yarısından çoğu 20 yıl ve öncesinde montaj yapılmış, günümüzün güvenli seviyesine hitap etmemektedir. Günümüz güvenlik seviyesi ve erişebilirlik koşullarını sağlamaları için çok fazla gayret sarf edilmelidir. Bizim de konumuz olan SNEL burada da önemini arz edecektir.

3.1 Asansör Kullanırken Karşımıza Çıkan Engeller

Engelli denildiğinde, farklı algılar ve seviyeler vardır. Kırık bir ayak ve alçı sizi birkaç ay engelli yaparken, bebek arabasındaki ikiz bebek annesinin alış-veriş merkezinden evine dönerken yaşadığı zorluklar da başka bir engelli olayıdır. Yaşla birlikte gelen, görme bozuklukları, duyma hissi kayıpları ve dengeyi kurma kabiliyetiniz azalmaktadır. Bu da başka bir çeşit engelli olma halidir. Pek tabi uzuv kaybından olan veya hastalık sonucu tekerlekli sandalyeye bağlı yaşamak gibi daha güç bir engelli durumu da vardır. Yenilikçi asansör sektörü her duruma ayak uydurarak, engelleri kaldırma yolunda büyük başarılar elde etmiştir. Asansörde engel teşkil edebilecek durumlar aşağıda sıralanmıştır.

a. Alan: Tekerlekli sandalye kullanıcıları mümkün oldukça rahat bir şekilde asansörlere girip çıkabilmeli ve katlardaki butonlara erişim rahat olmalıdır.



Resim 3.2 : Tekerlekli sandalye.

b. Butonlar: Kabin içi ve katlardaki butonların erişim için yerden yükseklikleri önemlidir. Ayrıca kör alfabesi denilen Braille uygulanmalı, renklerde zıtlık sağlanarak kolay görülüp ayırt edilmelidir



Resim 3.3 : Brill alfabeli engelli butonu.

c. Sesli Uyarı: Sesli ikaz sistemleri yukarı yönde ve aşağı yönde uyarmalı, katlara gelindiğinde uyarı vermelidir.



Resim 3.4 : Asansör sesli uyarı cihazı.

d. Aydınlatma ve İkaz lambaları: Katlarda koridorların aydınlatması asansörden çıkarken çok önem arz etmektedir. Kabin içi ve katlardaki aydınlatma dengede tutulmalı, ikazlar görülebilir büyüklükte ve anlaşılabilir olmalıdır. Görülebilirlikten kasıt olarak: kat ekranları 40mm büyüklüğünde olmalıdır.



Resim 3.5 : Acil durum aydınlatması.

e. Durdurma Kesinliği: Kat seviyesi kabinle tam hizalı olmalıdır ve bu sadece engelliler için değil, herkes için önemli bir engeldir.

f. Asansör Trafik Hesabı: Bir asansör, bir binaya hiçbir zaman yeterli olmayacaktır, tamirler ve bakım sırasında veya yoğun zamanlarda kullanım sıkıntısı yaşamamak için trafik hesabı da dikkate alınarak asansör sayısı hesaplanmalıdır.

g. Yardımcı Teknoloji: Basitlik çok gereklidir, böylece öğrenme, kabiliyet ve yönelme güçlü çekenler için bile erişim sağlanacaktır.

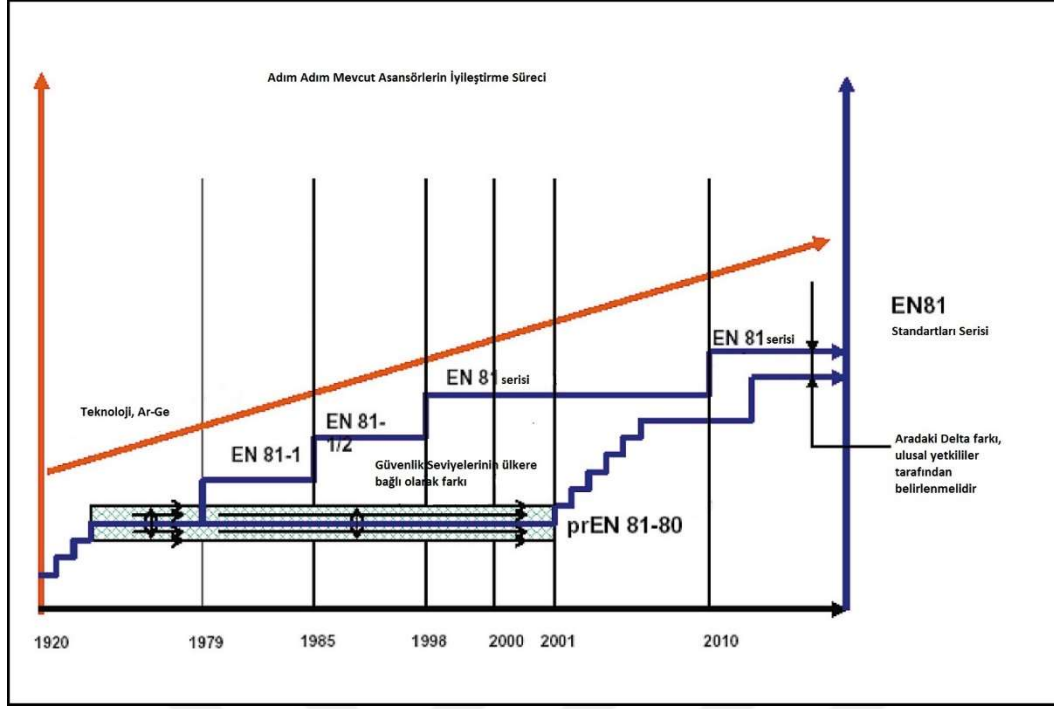
h. Sürekli Erişebilirlik Zinciri: Herhangi bir adımın eksik olması, tüm erişebilirlik zincirini bozabilir, örnek olarak bebek arabası

4. SNEL KAVRAMI

Mevcut asansörlerde asansör güvenlik standartlarının hangi süreçlerden geçtiği önceki bölümlerde değerlendirilmiş ve 1920’den 2010 yılına kadar geçen süreçte eski asansörlerle birlikte kullanılan yeni asansörlerin, insanların güvenlik algısını yanılttığını ve bu nedenle eski asansörlerin de yeni standartlara göre modernize edilmesi gerektiğini belirtmişti. Bu noktada, adım adım mevcut asansörler için güvenlik geliştirilmesi SNEL’in başlıca nedenidir. Buradan SNEL sadece eski asansörler için olduğu anlaşılmamalıdır; mevcut bütün asansörlerde ve yeni servis hizmeti verecek asansörler de dahildir. Bunun nedeni SNEL’in erişebilirliği tamamlamasıdır. Avrupa Normlarına göre, engelli veya yaşlı insanlar için marketten eve giderken, ışıklarda, asansörde hep erişebilirlik mevcut olmalıdır. Bu nedenle 30 Haziran 2004 tarihi itibarıyla yürürlüğe girmesi öngörülmüştür.

SNEL, asansör modernizasyonu standardı hakkında değil, mevcut asansörlerde, ne zaman ve hangi komponentleri geliştirilmesini söyleyen güvenlik ve erişebilirlik hakkındadır. 74 adet senaryo üzerinde durulmuş ve çeşitli tehlikeler nedenleri ve sonuçlarıyla irdelenmiştir. Bu irdelenme sonuçlarında risk derecelendirmeleri oluşturulmuştur. Risk grupları oluşturularak; Aşırı, Yüksek, Orta ve Düşük dereceli riskler olarak sınıflandırılmışlardır. Buradaki amaç düzenleyici önlemleri alırken, önem sırasına göre işlemleri gerçekleştirmek. Bütün modernizasyonu aynı anda yapmak maliyetli ve zaman limitli olduğu için kısmi tadilatlar tercih edilebilir. Adım adım uygulanacak tadilatlar, hem mülk sahibini hem de asansör sektöründeki yoğunluğu ortak payede buluşturabilir. Ayrıca adım adım, modernizasyonların takibi daha kolaydır ve risklerin sıklık ve tehlike oranlarını gözlemekte iyi birer veri kaynakları olmaktadır.

Yukarıdaki şekilde görüleceği üzere “Güvenlik Düzeyinin” zamanla yükselmesi görülmektedir. Teknoloji ve Ar-Ge sayesinde her geçen gün daha emniyetli asansörler üretilmektedir ve görüldüğü üzere 1979’da EN 81-1 gelmesiyle birlikte asansörler arasında emniyet seviyesi farkı oluşmuştur. EN 81-1/2 ve EN81 serilerinin gelmesiyle birlikte yeni asansörler ile mevcut asansörler arasındaki fark git gide artmıştır.



Şekil 4.1 : Avrupa’da adım adım asansör güvenliği gelişimi.

SNEL’in amacı burada devreye girer aradaki “DELTA” farkını mümkün mertebede sıfıra indirmektir. 2003 yılından sonra görülen kendi merdiveni ise “ADIM ADIM” tabirini göstermek amacını taşımakta, devrim gibi bir değişimin olmayacağını farkında olan komisyon, bir sonraki üniteye görüleceği üzere öncelikli risk grupları oluşturulmasını ve en tehlikeli ve sık olan kazaları engelleme adına, program yapılmasını tavsiye etmektedir.

4.1 Standardı Kullanarak Elde Edebileceklerimiz

Ulusal otoriteler, risk seviyelerini makul bir değerlendirmeye adım adım uygulama programlarını düzenleyebilirler. Buradaki farklar ülkeler arasındaki sosyal ve ekonomik farklardan kaynaklanmaktadır ki; Türk vatandaşının alım gücü, bir İsviçre vatandaşınkindi kadar değil ve bu yüzden belki de daha öncelikli güvenlik tertibatları bütçenin yettiği oranda yapılır.

Asansör veya bina sahiplerinin uyacağı yükümlülükler belirlenmiştir, böylece gereksiz masraflar önlenmiş ve doğru bir asansör seviyesi için yapılması gerekenler mülk sahibine anlatılmıştır. Mülk sahibinin avantajı, asansör firmalarının, yapılacak işlemleri bir prosedüre göre yürüttüğünü bilmesi ve güven duymasıdır.

Asansör firmaları, asansör mülk sahiplerine yıllardır yaptırmak istedikleri güvenlik seviyelerini artık kolaylıkla anlatabilmekte ve ikna edebilmektedir. Hem işçi sağlığı ve güvenliği açısından asansör firmalarını da korumaktadır.

Mülk sahipleri, mecburi bir yönetmelik uygulaması olmasa da, binalarındaki asansörleri gönüllülük esasına dayanarak güvenlik seviyesini yükseltebilir.

4.2 SNEL Standardına Referans Olan Kaynaklar

SNEL’e kaynak olan EN 81 serisi asansör standartları 81-1:2008/ EN 81-2:2008/ EN 81-28/ EN 81-70:2003 ve ayrıca yürüyen merdivenleri için EN 13015, 2001’den faydalanılmış, PrEN 81-21, PrEN 81-71, PrEN 81-73 gibi kısmi uygulamalar normlarından da faydalanılmıştır.

4.3 SNEL ve UWED Arasındaki İlişki

“Çalışma Takımlarının Kullanım Direktifi” olarak adlandırabileceğimiz UWED (Use of Work Equipment Directive), 89/655/EC referanslı, 95/63/EC ve 2001/45/EC tarafından düzeltilmiştir. UWED en düşük güvenlik seviyesinin belirlenmesini sağlamakta ve SNEL’in 74 maddesinin 62 tanesine doğrudan müdahale ederek düzenlemektedir. Bir bakıma 62 madde, işçinin de güvenliğinin sağlanması için yapıldığını ortaya koymaktadır. ELA, Your Guidelines to SNEL, 2004 kitapçığının 42-47 sayfaları arasında SNEL ve UWED arasındaki ilişki tablo olarak detaylıca anlatılmıştır.



5. SNEL UYGULAMA KILAVUZU

5.1 Risk Değerlendirme

Risk değerlendirmesi yapılırken, SNEL'deki mevcut 74 maddenin önem derecesi sınıflandırılmalıdır. Böylece önceliklerimizi belirleyebiliriz. ELA da önem derecesini 4 sınıf olarak belirlemiştir: “Felaket”, “Kritik”, “Marjinal” ve “Göz ardı Edilebilir” olarak. “Felaket” denildiğinde, bu maddeyle ilgili eksik giderilmeyip kaza durumu oluştursa ölüme neden olabileceği belirtilmiştir. Bir alt sınıf olan “Kritik”, meydana gelebilecek kazaların ciddi yaralanmalara hatta ölümlere neden olabileceği, en az Felaket sınıfı kadar önem teşkil ettiğini belirtmektedir. Marjinal sınıfında ise, bu tür kazaların önemli olmaması ama yine de dikkat edilmesi gerektiği vurgulanmış, gerekli önlemlerin ilk fırsatta alınması gerektiğini belirtmiştir. Göz ardı edilebilir sınıfında ise ilk aşamada yapılması mecbur olmayan, fakat iş güvenliği açısından ileriki safhalarda yapılması halinde, daha güvenli bir çalışma ortamının oluşacağı ima edilmiştir.

Önem derecesine göre sıralanmış SNEL maddeleri, sıklıklarına göre de derecelendirilerek risk grupları oluşturulması hedeflenmiştir. Sıklık durumu 6 kademeye ayrılmış ve “Ek C”de SNEL ve EN 81 kıyaslamasında belirtilmiştir.

Örneğin SNEL'in 1. maddesinde bahsedilen asbestli maddelerin kuyuda bulunması Felaket bir durumdur fakat bu felaket durumun güvenliğimizi tehlikeye düşürmesi pek az görülmektedir. Böylece oluşturduğumuz 5 adet Risk Profiline 2. sıradaki Yüksek

Tablo 5.1 : Önem-Sıklık tablosu.

RİSK	=.....	ÖNEM DERECEİ	x	OLASILIK-SIKLIK
		I-FELAKET		A-SIK
		II-KRİTİK		B-OLASI
		III-MARJİNAL		C-BAZEN
		IV-GÖZARDI EDİLEBİLİR		D-PEK AZ
				E-UMULMAYAN
				F-İMKANSIZ

Tablo 5.2 : Risk profili

		ÖNEM DERECEİ			
		I-Felaket	II-KRİTİK	III-MARJİNAL	IV-GÖZARDI EDİLEBİLİR
SIKLIK	A-SIK	Çok Yüksek	Çok Yüksek	Yüksek	Düşük
	B-OLASI	Çok Yüksek	Yüksek	Yüksek	Düşük
	C-BAZEN	Çok Yüksek	Yüksek	Orta	
	D-PEK AZ	Yüksek	Orta	Düşük	
	E-OLASI DEĞİL	Düşük	Düşük		
	F-İMKANSIZ				

Risk Grubuna yerleşmekte ve kısa vadede önlem alınması gereken bir madde olmaktadır (Tablo5.2).

5.2 Alternatif Risk Değerlendirme Skalası

EK D’de yer alan kıyaslamada, risk derecelendirmesi yaparken, 74 maddenin hepsi farklı derecede öneme sahip olmakla birlik önceliklerine göre sıralanmaları gerektiğini görüşüyle yola çıkılmış, 74 maddenin toplamına 500 ceza puanı verilmiş ve her maddeye 1’den 15’e kadar puanlanmıştır. Böylece iki asansör arasındaki hangisinin daha güvenliği olduğu veya hangisine öncelik verilmesi gerektiği sayısal olarak değerlendirilebilir. Hatta kritik durum hataları haricinde bir binada 50 ceza puanı kabul edilebilir, 50-150 arası tehlikeli, 150-250 arası acil müdahale ve asansör kapatılması, 250 üstü ceza puanı asansör yenilenmesi veya sıra dışı kararlar alınması gerektiğini belirtebilir. Kritik durum hatası 10 ceza puanı üstünde alan maddeler için geçerli bir durum olarak kabul edilirse, insan hayatını ve sağlığını tehlikeye atmadan eskisine göre daha makul ve kabul edilebilir değerlendirme ortaya çıkmaktadır.

Puanlamalar verilirken, kontrolcünün insiyatifinde olması gereken puanlamalar da olmalıdır. Bazı maddelerin içerikleri yarınlarla doludur ve örnek olarak kaçak akımı 4’lü W otomatı olan bir asansör besleme panosunda, makine dairesini besleyen tekli sigortanın yanlış bağlanması tüm sistemi kırmızı etiketli kullanılamaz duruma sokmamalıdır, düzeltici bir faaliyete girmelidir. En fazla 15 ceza puanını geçmemek şartıyla tehlikeli görülen durumlarda ceza puanı 10’dan 12’ye veya 7’den 10’a çıkarılabilir. Toplamda 500 tam puan olmadığı, 500’ün üstünde de puan çıkarabileceği gibi, altında da çıkabilir.

Yukarıda sıraladığımız puan sistemi ve sayısal değerlendirme kıstası, mevcut durumdaki önem derecesi ve sıklık ilişkisine göre daha sayısal ve analize yönelik bir tutumdur. Bu kullanışlı değerlendirme yöntemini SNEL #74 ve EN 81-80 kıyaslamasında puanlayarak, sonuç bölümünde kullanılmak ve analiz edilmek üzere incelenecektir. Bu nedenle bu yönetime tezimin geri kalan kısmında “Asansörlerde Sayısal Analiz” olarak ele alınacaktır ve kısaltması “ASA” olarak anılacaktır. Ceza puanı kısaca penaltı olarak da adlandırılabilir.

Tablo 5.3 : ASA profili.

Ceza Puanı (Penaltı)	Sonuç
0-24	Uygun
25-49	Kabul edilebilir
50-99	En kısa sürede müdahale edilmelidir
100-149	Acil yenilemeye girmelidir.
150-249	Asansör kapatılmalıdır ve önemli bir yenileme geçirmelidir
0-249	Kritik Maddeler acilen düzeltilmelidir. Asansör Kapatılmalıdır
250-500	Asansör kapatılmalı, sonrasında değiştirilmeli veya sıra dışı karar alınmalıdır.

Ek E’de yer verilen çalışmada, Bilim ve Sanayi Bakanlığının mevcut raporlama sistemini ASA’ya uygulayarak Excel formatı oluşturulmuştur. 0-5, 6-10, 11-15 arası 3 kademeli notlandırma yapılarak, renk kodları sayıya dönüştürülmüştür. Sayısal değerler de yoruma dayalı olarak puanlanabilmektedir ve böylece esneklik sağlanmıştır. Örnek olarak kırmızı olan madde, denetçi tarafından yorum yapılarak 10 veya 15 puan alabilmektedir.

5.3 SNEL’in 74 Maddesinin EN 81-80 İle Kıyaslanması ve ASA

Mevcut asansörlerde güvenlik tertibatlarına ilişkin SNEL ile mevcut asansörlerde revizyon için öngörülen EN 81-80 arasındaki benzerlikler ve maddelerin açıklaması karşılıklı olarak ele alınmıştır. SNEL için önemli olan 74 maddenin kullanıcı mı yoksa

Tablo 5.4 : ASA sonuç etiketi

Denetleyen Kuruluş :
Denetlenen Bina :
Sonuç :



Harf Notu

Geçerlilik tarihi

işçi, asansör periyodik bakımıcısı, için mi önem arz ettiği irdelenerek, önem derecesi belirtilmiş böylece EN 81-80'i uygulamak isteyen bina yöneticilerine kademeli olarak SNEL'i uygulama olanağı verilmiştir.

Mevcut asansörlerini EN 81-80'i takip edip, günümüz asansörlerine ve standartlarına uygun hale getirerek kullanmak isteyen bina sahipleri bütçelerine göre SNEL'in öngördüğü öncelikli maddeleri yapacaklardır. Böylece SNEL'in de amaçladığı kademeli olarak asansörlerde iyileştirme ve güvenlik seviyesinin arttırılması gerçekleşmiş olacaktır. **EK C:** SNEL/EN81-80'de kıyaslamalar yapılmıştır.

6. VAKA METODUYLA SNEL ÇALIŞMASI

Ek A’de verilmiş olan A tipi muayene kuruluşu olan Makine Mühendisler Odasına (MMO) ait ‘Asansör Yıllık Kontrol Raporu’ neticesinde asansördeki uygunsuzluklar belirlenmiştir. Maddelerin başındaki çift yıldız, can ve mal güvenliğini tehdit etmekte, eksiklikler giderilene kadar asansörlerin faaliyet dışı kalması demektir ve kırmızı etiket olarak nitelendirilmiş, tek yıldızlı maddeler sarı etiketli ve güvenlik için en kısa sürede eksikliğin giderilmesi gerekmektedir. Yıldızsız olan maddeler ise asansörün emniyetli çalışmasına mani olmayan fakat eksikliğin giderilmesi tavsiye olunan maddelerdir.

Tablo 6.1 : Vaka çalışması madde 1.

Vaka 1	İçerik	Yorum
MMO Raporu	(1)**Makine dairesi/mekan koruma altına alınmalı	Aşırı, ASA’ya göre 7 puan
EN 81-80 5.6.1	Makina ve makara dairesine erişim imkânının bulunmaması veya güvensiz erişim	
SNEL #19	Makina ve makara dairelerine erişimi, EN 81-1 Madde 6.2 veya EN 81-2 Madde 6.2’de verilen güvenlik seviyesine getirmek için, tehlikeli durum tespitine yönelik olarak yerinde değerlendirme yapılmalıdır.	

ASA puanı toplamda 26 puan olan bu asansör MMO raporuna göre kırmızı etiketlik ve kullanılamaz durumadır. ASA’ya göre 50 puan altında ve 10 puan üstünde kritik bir ceza puanı da aldığı için kullanılamaz durumdadır.

Tablo 6.2 : Vaka çalışması madde 2.

Vaka 1	İçerik	Yorum
MMO Raporu	(2)**Tam yük basıncının %200ünde sistemin testi esnasında oluşan kaçak ve sızıntılar giderilmeli	Aşırı önemli, sıklıkla karşılaşılabilecek bir durumdur. ASA puanı 10 olarak değerlendirilebilir.
EN 81-80 5.12.7	Bütün dolaylı tahrikli asansörler ve kaldırıcının kabine rijit olarak tespit edilmediği doğrudan tahrikli asansörler, EN81-2 Madde 12.9.1.5'in kurallarına uygun olarak basınç tertibatı ile teçhiz edilmelidir.	
SNEL #65	Düşük basınç tertibatının olmaması veya yetersiz olması	

Tablo 6.3 : Vaka çalışması madde 3.

Vaka 1	İçerik	Yorum
MMO Raporu	(3)**Basınç sınırlama valfi 1,4 katında devreye girecek şekilde ayarlanmalı	Aşırı önemli, sıklıkla karşılaşılabilecek bir durumdur. ASA puanı 12 olarak değerlendirilir. MMO Raporunda (2) ile aynı madde olduğu için puanı yüksek olanı alınız hesapta
EN 81-80 5.12.7	Bütün dolaylı tahrikli asansörler ve kaldırıcının kabine rijit olarak tespit edilmediği doğrudan tahrikli asansörler, EN81-2 Madde 12.9.1.5'in kurallarına uygun olarak basınç tertibatı ile teçhiz edilmelidir.	
SNEL #65	Düşük basınç tertibatının olmaması veya yetersiz olması	

Tablo 6.4 : Vaka çalışması madde 4.

Vaka 1	İçerik	Yorum
MMO Raporu	(4)*Kabin ray flanşlarının eksik civataları tamamlanmalı	Önemli bir eksikliktir, fakat ray flanşlarındaki eksik civatalar asansörün emniyetsiz olduğunu göstermez. Eksiklik var, sıklıkla karşılaşılabilecek bir durumdur. ASA puanı 7 olarak değerlendirilir.
EN 81-80 5.9.5	Asansör tesisinin, serbest düşmeye aşağı yönde aşırı hızı, ve kabinin kaymasına karşı koruma sağlayıp sağlayamadığı kontrol edilmeli ve denenmelidir.	
SNEL #54	Serbest Düşmeye, aşağı aşırı hızı ve kabinin kaymasına karşı güvenlik tedbirlerinin bulunmaması veya yetersiz olması	



7. SONUÇ VE ÖNERİLER

Mevcut asansörlerde asansör güvenlik standartlarının denetlenmesi ve değerlendirilmesini kolaylaştıracak bir puanlama sistemi oluşturulmuştur. Etiket rengi aynı olan asansörlerin puan farklılıkları sayesinde hangisinin daha emniyetli olduğu görülecektir. Değerlendirme kriterlerinden yoruma dayalı puanlama yapılabilmesi sayesinde de, kritik olmadığı sürece asansörleri çalışabilir durumda bırakılması sağlanmıştır.

7.1 Çalışmanın Uygulama Alanı

Sanayi Bakanlığının asansör sektörü çalışmalar sonucu, 2013 yılın da emniyetsiz asansörler %80 civarındadır. Fakat değerlendirme göstergesi yetersiz olduğu için neredeyse tüm asansörler emniyetsiz çıkmıştır. Böylece Bakanlık düzeyinde de asansör raporları değerlendirilirken ASA kullanılabilir.

Asansör firmaları kendi asansörlerinin güvenlik seviyelerini ortalama olarak görebilecek ve böylece sektördeki kalite konumlarını değerlendirerek, belki de kalitelerini arttırmaya çalışacaklardır. Mevcut durumda en yetkin asansör firmalarının da neredeyse her asansörü kırmızı etiketlidir. Kaçak akımlar veya makine dairesi kapısının düzgün olmaması gibi asansör firmasının elinde olmayan nedenlerden dolayı, merdiven altı firmalar ile kurumsal firmalar arasında kalite farkı yokmuş gibi görünmektedir.

Apartman veya bina yöneticilerinin de civardaki asansörlerle veya birden fazla olan asansörlerini kıyaslayarak durum değerlendirmesinde bulunabilir. Hangi firmaların daha kaliteli olduğuna karar vermek için kullanılırsa, sektördeki kalitesiz firmalar ve haksız kazanç sağlayan işletmeler elenmek durumunda kalacaktır.



KAYNAKLAR

- Dölek, G.** (2014). Güvenlik ve Teknoloji, Asansör Sempozyumu ve Sergisi, MMO Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi-İzmir, Türkiye, 25–27 Eylül 2014.
- TMMOB** (2006). Mevcut Asansörlerin İyileştirilmesi 95/216 AT, TS EN 81/80 ve Kontrol Formu Üzerine Bir Çalışma, Asansör Sempozyumu ve Sergisi, MMO Tepekule Kongre ve Sergi Merkezi-İzmir, Türkiye, 14–16 Nisan 2006.
- AYSAD.** (2009). Mevcut asansörlerin emniyet ve erişililiğinin geliştirilmesi: SNEL, p. 2-16,
- TS-EN 81-80** (2006). Asansörler – Yapım Ve Montaj İçin Güvenlik Kuralları – Mevcut Asasörler – Bölüm 80: Mevcut Yolcu ve Yük Asansörlerinin Güvenliğini Geliştirme Kuralları, *Türk Standartları Enstitüsü*, Ankara.
- Sanayi Genel Müdürlüğü** (2013).Sektörel Raporlar ve Analizler Serisi, Asansör Sektör Raporu 2013/1, *Türkiye Cumhuriyeti Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı*, Ankara.
- A Joint Publication EDF – ELA - AGE.** (2008). For An Inclusive Society: Adapting existing lifts for safety and accesibility of all, p. 3-7.
- ELA.** (2004). Your guidelines to SNEL (Safety Norms for Exsting Lifts): Improving and accesibility of existing lifts in Europe, 3-41.
- ELA.** (2013). Safety of Existing Lifts: Introduction to the SNEL application (81-80)
- Jones, I.** (2013). On track for the revision..., ELAnews Editorial, 1-2, February 2013.
- Url-1** <<http://www.sanayi.gov.tr>>, alındığı tarih: 10.10.20014.
- Url-2** <<http://www.asansordunyasi.com/>>, alındığı tarih: 01.05.2014.



EKLER

EK A: MMO Asansör raporu

EK B: Oluşabilecek Riskli Durumların Resimli Anlatımları

EK C: Snel & EN81-1/2 Kıyaslaması ve ASA

EK D: A Tipi Muayene Kuruluşu İnceleme Kriterleri ve ASA



Bina Adı		Bina Kod		Asansörün Yeri	
UÇGE MAGAZA EKİP. A.Ş.		325		İDARİ BİNA	
Bina Adresi		ORGANİZE SAN. BÖLGESİ KAHRVERENGİ CD.NO:16			
Belediye/OSB		İlçe		İl Adı	
BTSO OSB		NİLOFER		BURSA	
Yönetici		İrtibat Tel.		Yapı Konusu	
TURGAY KUDİA		0.224.2800000		FABRİKA	
1.Kontrol Tarihi		2.Kontrol Tarihi		3.Kontrol Tarihi	
09.07.2013		0000-00-00		0000-00-00	
Rapor Tarihi		Rapor No		Pafta/Ada/Parşel	
11.07.2013		325/000346/000002		-	
Kapasite		Hızı (m/s)		Halat Sayısı/Çapı	
6 kişi 450		0,63		6 adet 10 mm	
Sınıfı		Aski Tipi		Pompa Motor Gücü	
I		1:2		18,4 kW	
İmal Yılı		Kumanda Tipi		Pompa M.Seri No	
2007		Toplamalı		10036	
Seri No		Kapsam		Fren Tipi	
C-06-2008-12		YS EN 81-2		Kaymalı Fren	
Durak Sayısı		On-Kur.No		Kabin Alanı	
9		2195		100X110	
Seyir Mes.		CE/TSE İşareti		Özel Şartlar	
12		VAR			
Bakım Fır Adı/Adresi		ORGANİZE SAN. BÖLGESİ 75.YIL CD. DEHİRCİLER SITESİ D-BLOK NO:1			
Bakım Fır Adı/Adresi		CE Uygunluk Belgesi Varlığı/Tarihi			
NİLOFER		EVET 2013-05-04			
Bakım Fırma Yapısı(Monta Eden/Yedekli Servis)		Yetkili Servis/Sözleşmesi Varlığı/Tarihi			
E E		EVET 2012-12-03			
TSE HYS Belgesi Varlığı/Nosu		Bina Bakım Sözleşmesi Varlığı/Tarihi			
EVET		EVET 2013-01-01			
KONU	SONUÇ	KONU	SONUÇ	KONU	SONUÇ
Asansör Kuyusu	UYGUN	Durak Kapıları	UYGUN	Hidrolik Ünite	UYGUN
Tamponlar	UYGUN	Aşın Yük Sistemi	UYGUN	Sehir Kesiciler	UYGUN
Regülatör Geril Makaraları	UYGUN	Kabin Üstü	UYGUN	Hız Regülatörü	UYGULANMIYOR
Kabin Altı	UYGUN	Halatlar	UYGUN	Makina Dairesi/Mekani	**UYGUN DEĞİL
Piston Ve Bağlantıları	UYGUN	Kabin Kapısı	UYGUN	Kumanda Panosu	UYGUN
Kabin Ve Aydınlatması	UYGUN	Basınç Sınırlama Valfi Testi	**UYGUN DEĞİL	Basınç Deneyi	**UYGUN DEĞİL
Kuyu İç Elektrik Testi	UYGUN	Kat Dış Kumanda Buton Ve Göstergeleri	UYGUN	Aşağı Yönde Özel Durum Çalışması Testi	UYGUN
Kabin Veya Dengeleme Ağırlığı Klavye Rayları	**UYGUN DEĞİL	Durma, Seviyelendirme Ve Kabinin Seyri	UYGUN	Elektrikli Kayma Düzeltme Sistemi Testi	UYGUN
Kabin İç Kumanda Buton Ve Göstergeleri	UYGUN	Denge Ağırlığı, Oturma, Kenetleme Tertibatı	UYGUN	Piston Strokunun Sınırlanması Testi	UYGUN
Elektrik Testi Ve Elektrik Panosu	UYGUN	Tampon Testi	UYGUN	İstemli Kabin Hareketi Koruma Testi(A3)	UYGULANMIYOR
AÇIKLAMALAR:				Makina Dairesi/Mekani	UYGULANMIYOR

(1) **Makina dairesi/mekani koruma altına alınmalı. Makina dairesi/mekani kapısı içeriden anahtarsız açılabilir dışarıdan anahtarla açılabilir. (2) **Tam yük basıncının %200'ünde sistemin testi eşnasında oluşan kaçak ve sızıntılar giderilmeli. (3) **Basınç sınırlama valfi 1,4 katında devreye girecek şekilde ayarlanmalı. (4) *Kabin ray flanşlarının eşik olmaları tamamlanmalı.

Sonuç: Tespit edilen uygunsuzluklar giderilmeden asansörün kullanılması tehlikelidir. (kırmızı etiket)

NOT: **U. Değil: Can ve mal güvenliğini tehdit etmektedir. **U. Değil: Güvenliğiniz için en kısa zamanda giderilmelidir. U. Değil: Giderilmesi önerilir. Uygun: Can ve mal güvenliğini tehdit etmemektedir. **Uygun: Güvenlik için en kısa zamanda giderilmelidir.

KONTROLÜ YAPAN MUAYENE PERSONELİ

ADI SOYADI	ODA SİCİL NO	İMZA	ONAY
OZAN ŞENLİK	84497		AYDIN RODOPLU
			D5YF3FH94A

18/11/2008 tarihli ve 27058 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanmış Asansör Bakım ve İşletme Yönetmeliği'nin 18. maddesi gereği imzalanan protokol kapsamında yukarıda bilgileri bulunan asansörün yıllık kontrolü yukarıda belirtilen BELEDİYE/OSB adına THMOB Makina Mühendisleri Odası tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu rapor üç nüsha olarak düzenlenmiştir. Önceki kontrolü yapılan asansör için geçerlidir.

MERKEZİ: Akademi Cad. No:40 Kat:2Z Bayraklı/İZMİR, E-Posta:akm@mimo.org.tr, Web:akm.mimo.org.tr, Tel:0232 462 33 33, Faks: 0 232 496 20 60

İletişim Adresi: BAĞ YERLEŞKESİ ODUNLUK MAH. AKADEMİ CAD. NO:8 A1 BLOK:2-3 NİLOFER/ BURSA

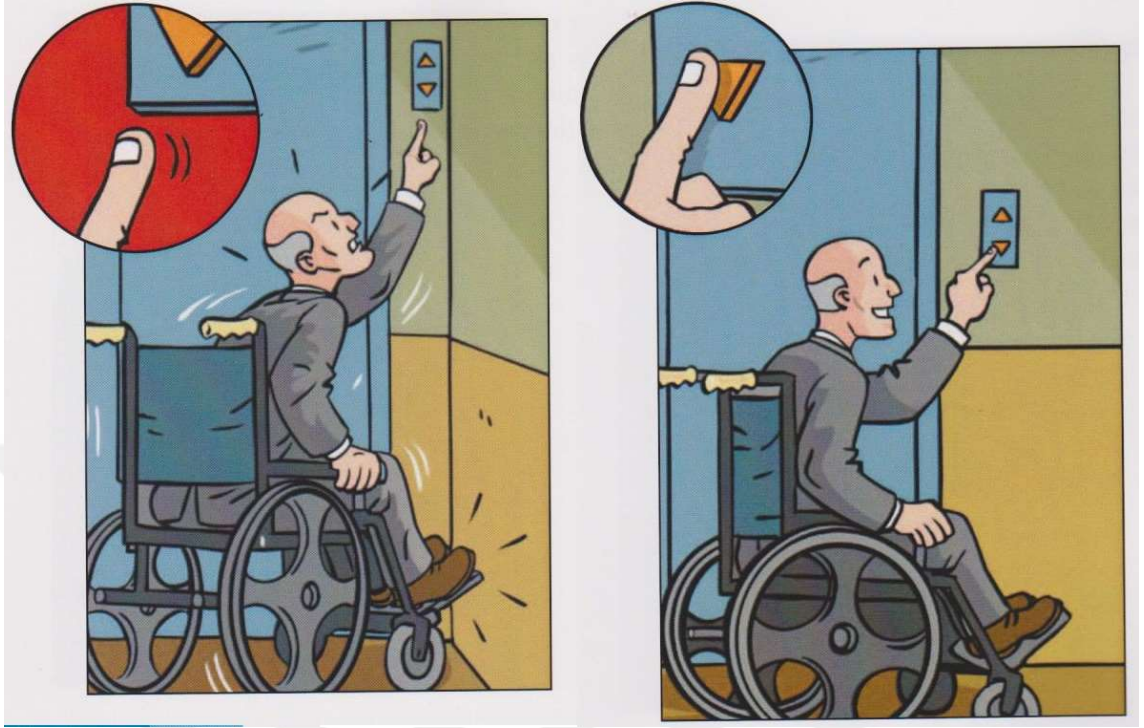
Telefon: 0 224 4536200 Faks: 0 224 4536212 E-Posta: bursa@mimo.org.tr

Doküman Kodu: UYD-123, İlk Yayın Tarihi: 01.04.2011, Rev. Tar: 05.11.2012, Rev:02 Doküman Kodu: UYD-123, İlk Yayın Tarihi: 01.04.2011, Rev. Tar: 05.11.2012, Rev:02

© MIMO, AKM

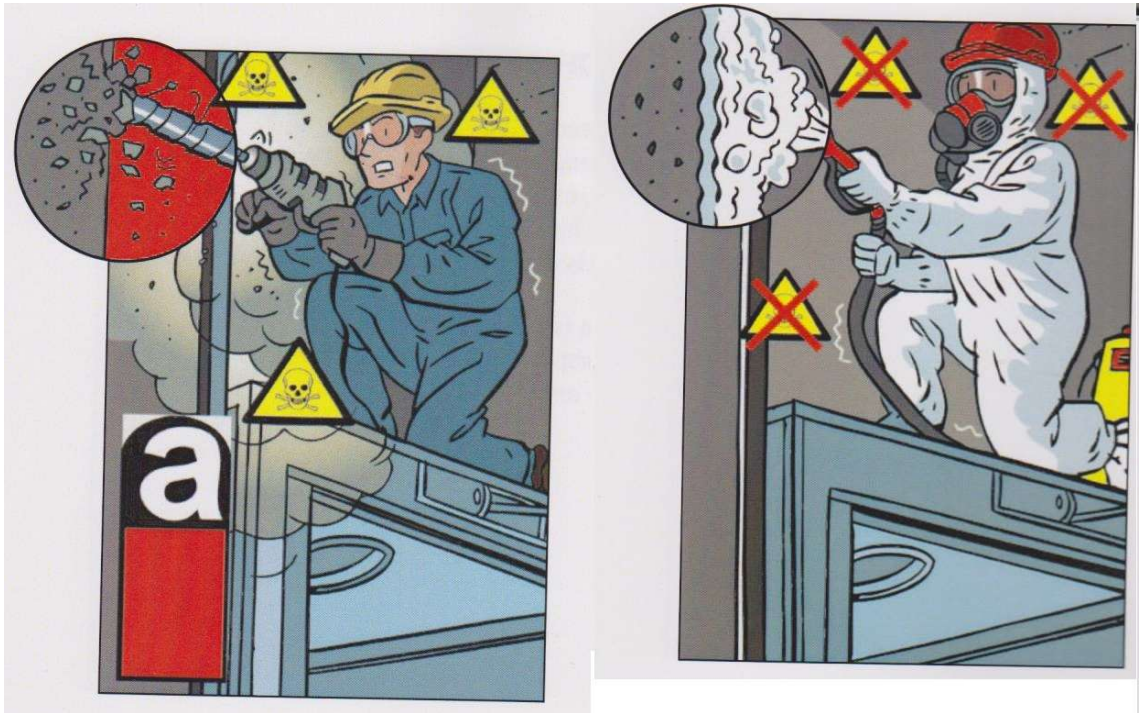
EK B

SNEL#2



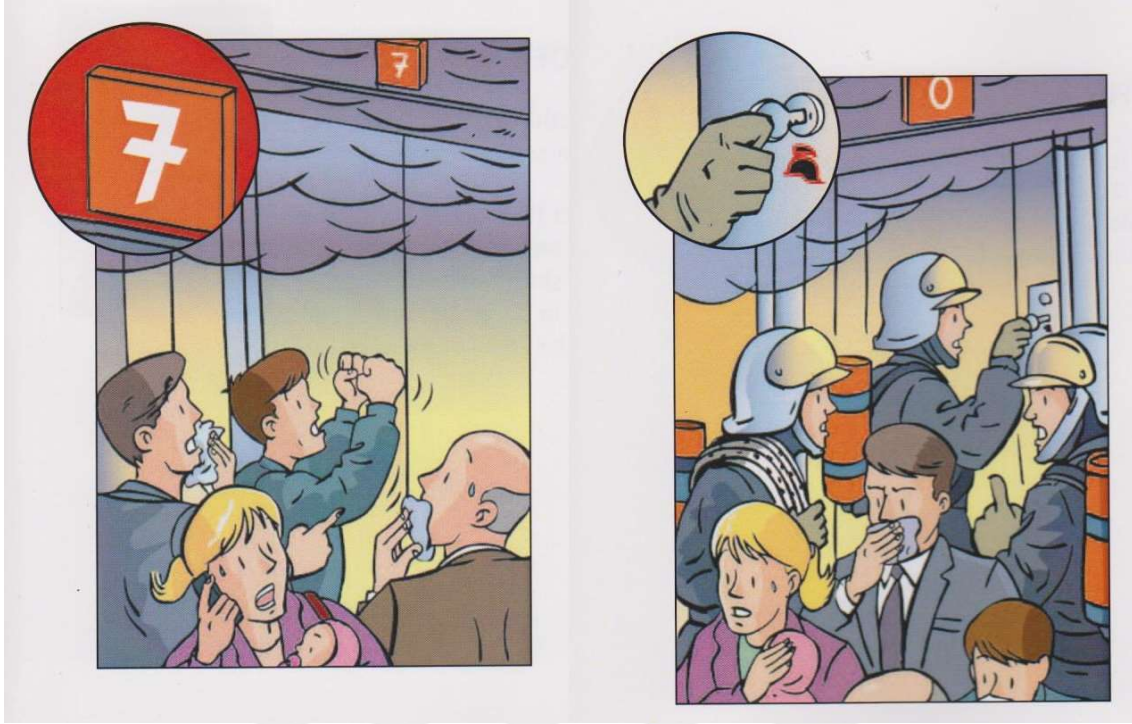
Şekil B.1 : Erişilebilir buton yüksekliği ve brill alfabeli ışıklı butonyer kullanımı

SNEL#6



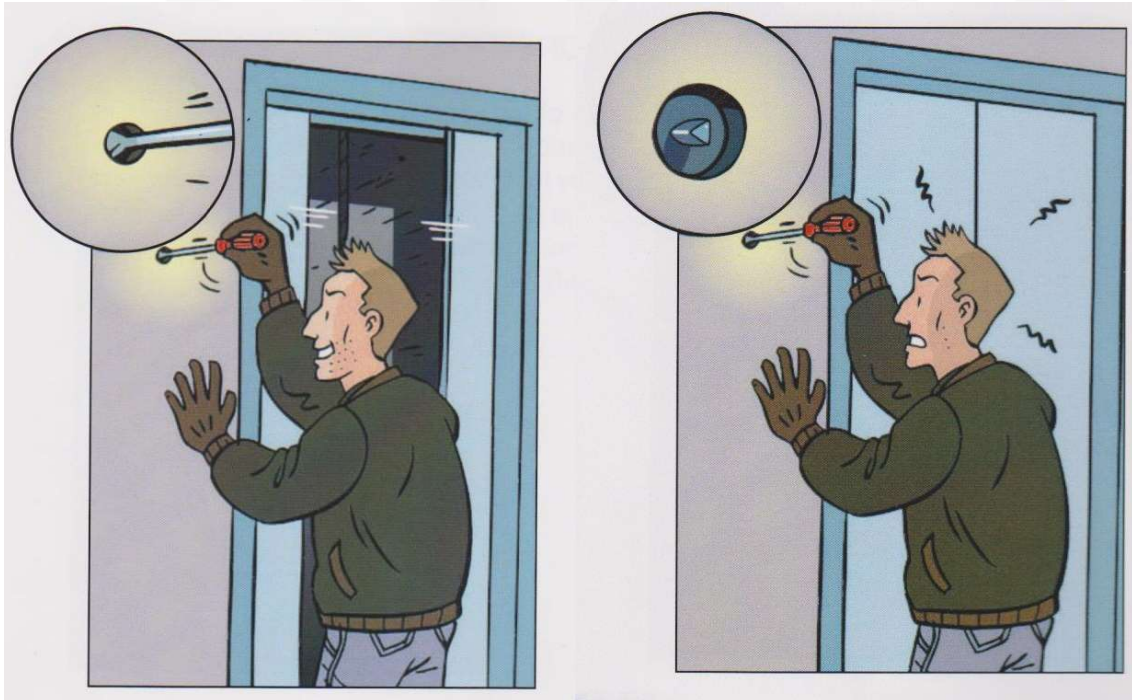
Şekil B.2 : Zararlı Maddelerin uzaklaştırılması, örnek: Asbest...

SNEL#5



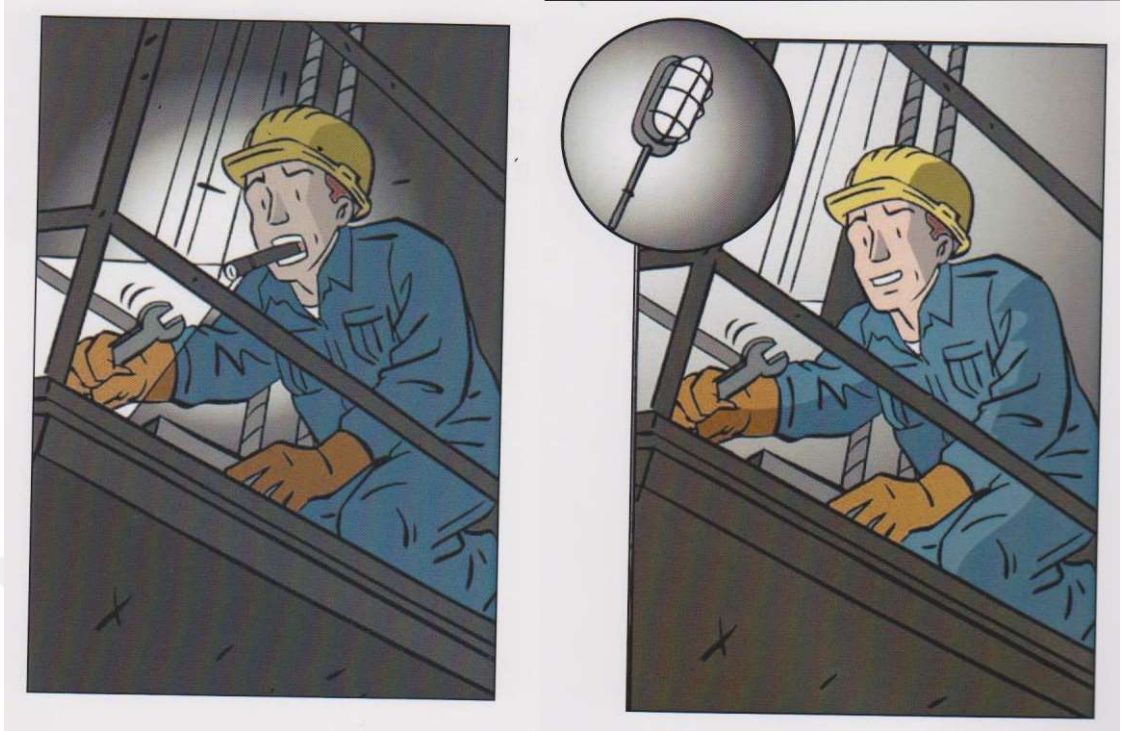
Şekil B.3 : Acil durumlarda görevli kullanımına uygun vatman anahtarı

SNEL#8-#32



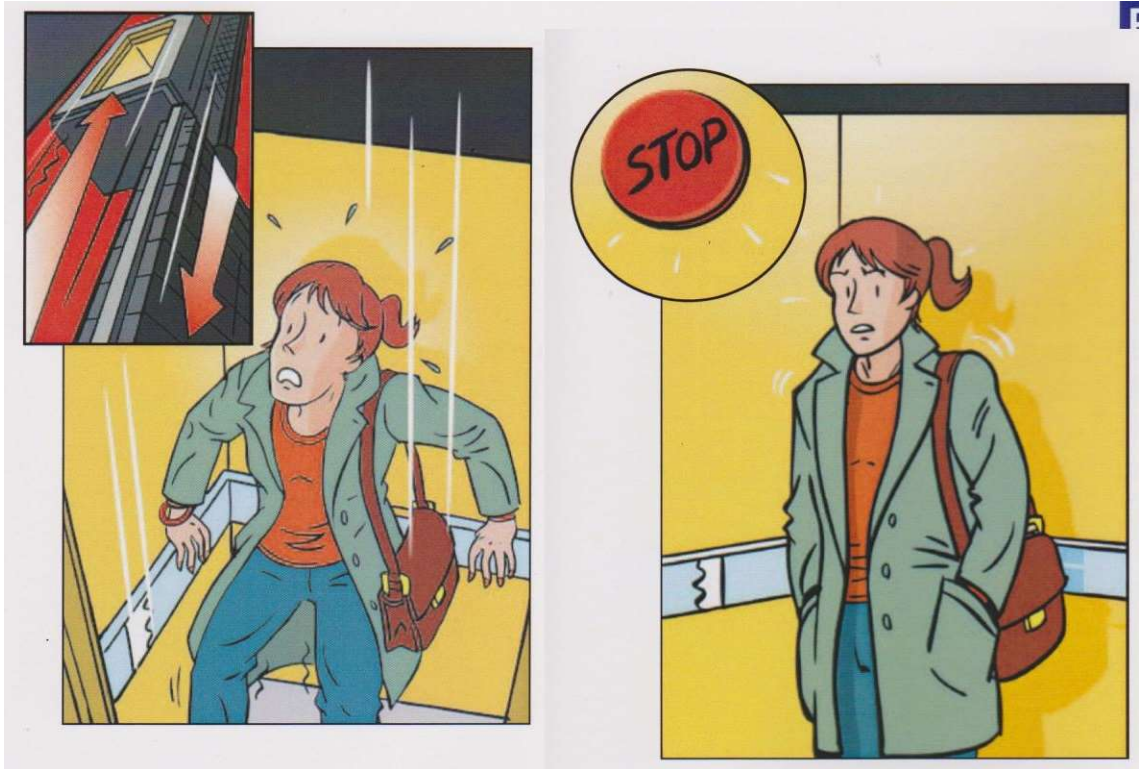
Şekil B.4 : Sadece görevlilerin kullanımına uygun üçgen anahtar kullanılmalı

SNEL#17-#23



Şekil B.5 : Makine dairesi, kuyu şaftı gibi mekanlarda uygun ışıklandırma

SNEL#52



Şekil B.6 : Uygun güvenlik tertibatı donatılması: Hız regülatörü, fren blokları

SNEL#18



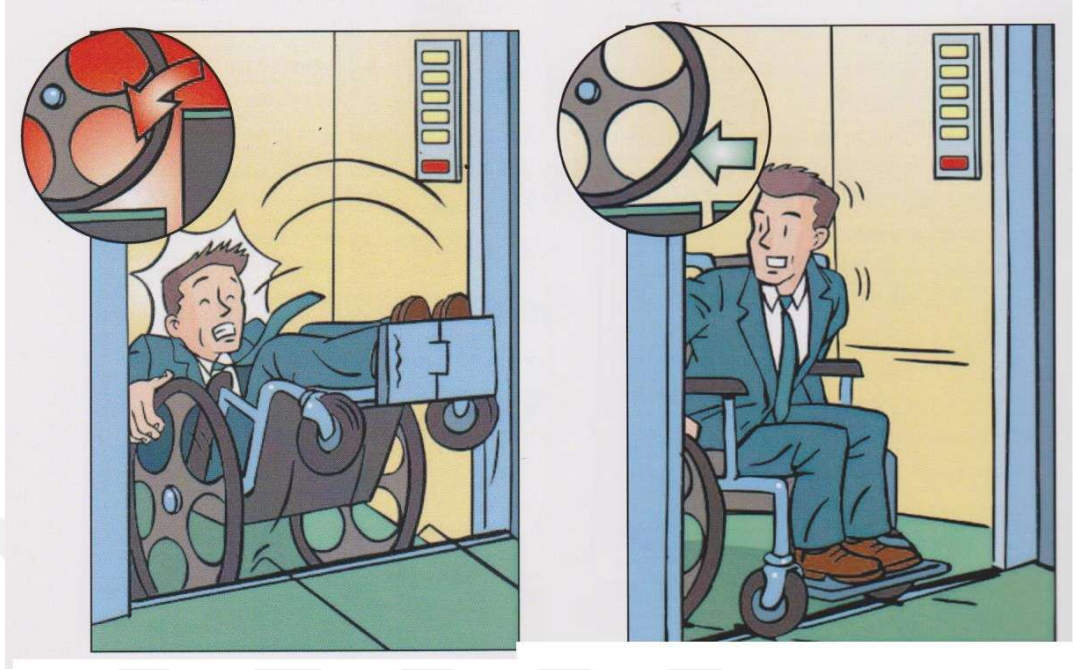
Şekil B.7 : Kuyudibinde veya kabin üstünde alarm tertibatı

SNEL#46



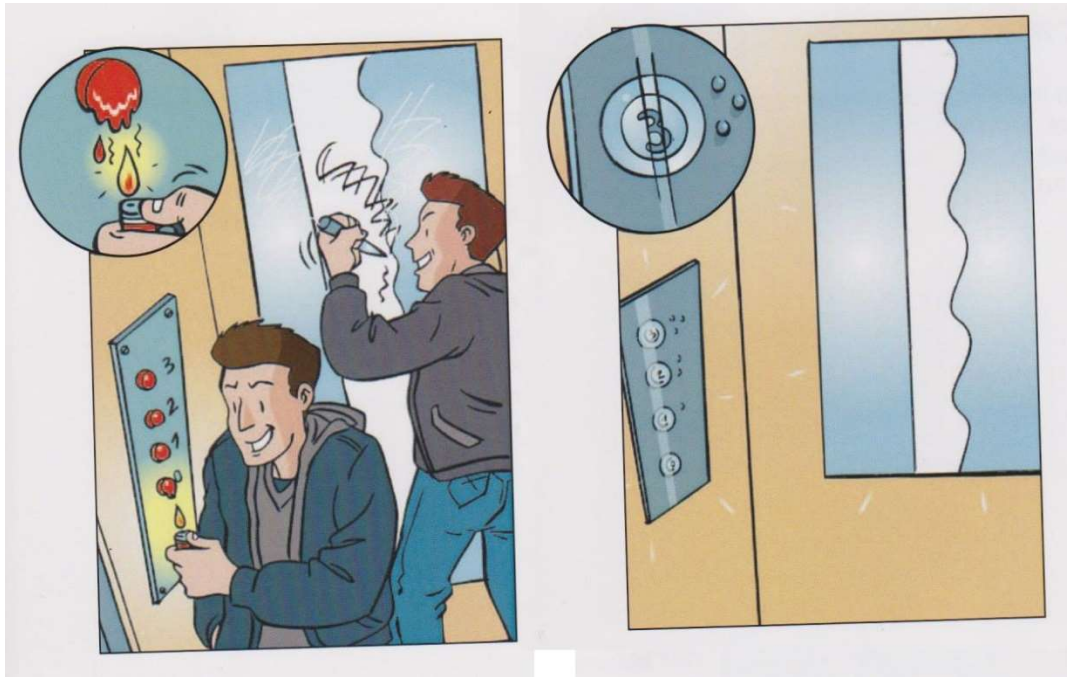
Şekil B.8 : Acil aydınlatma eksikliği

SNEL#3



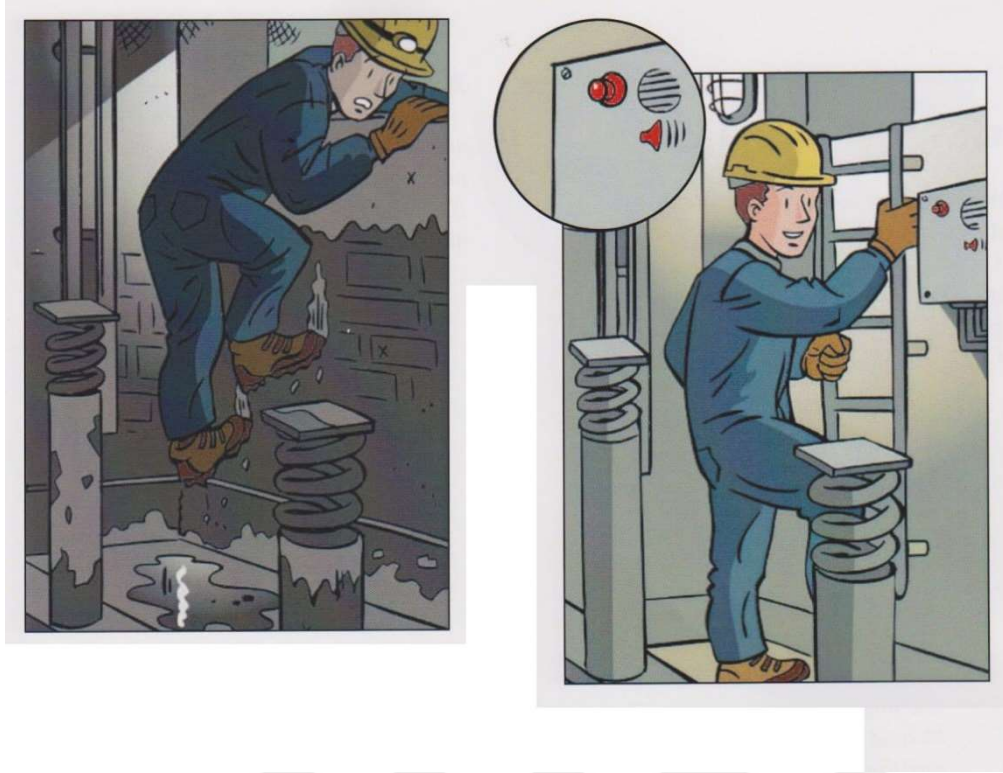
Şekil B.9 : Seviyeleme hassasiyeti

SNEL#4



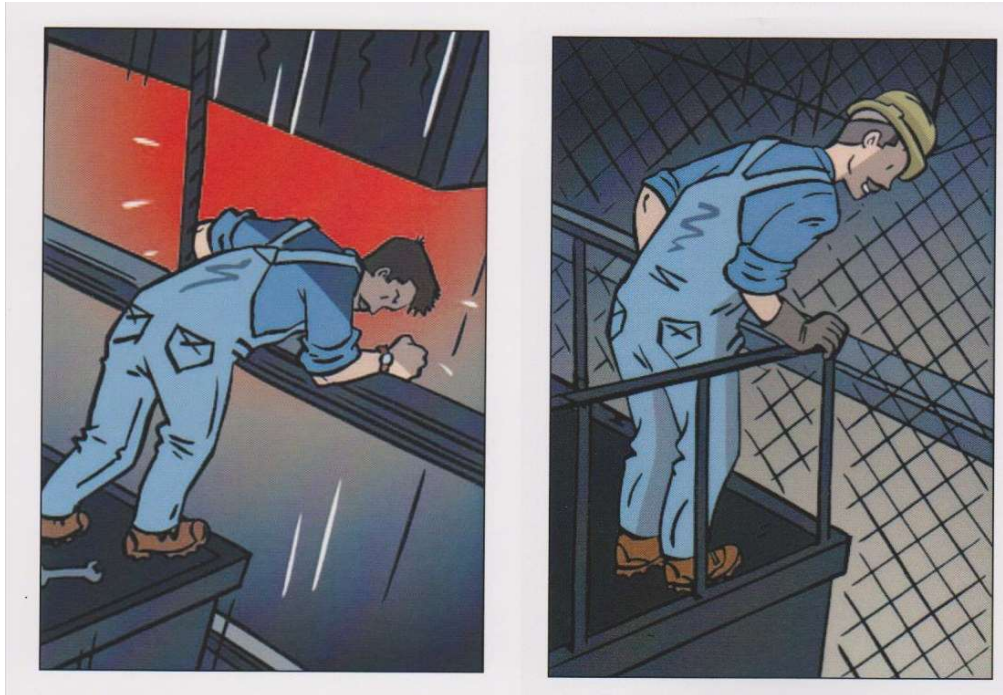
Şekil B.10 : Vandalizm'e karşı önlem

SNEL# 9-#15



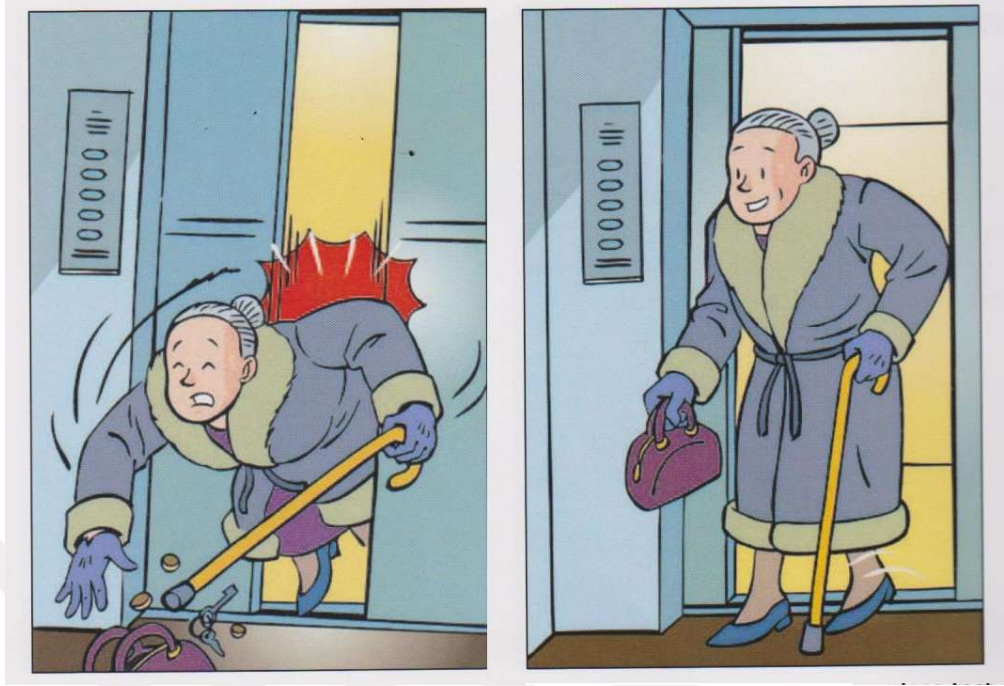
Şekil B.11 : Yetersiz kuyudibi ve alarm tertibatı

SNEL#11-#12-#43



Şekil B.12 : Yetersiz seperatör ve kuyu ayırması

SNEL #30



Şekil B.13 : Otomatik kapı çarpma engellemesi

SNEL #50



Şekil B.14 : Uygun hız regülatörü veya fren tertibatı eksikliği

SNEL#27



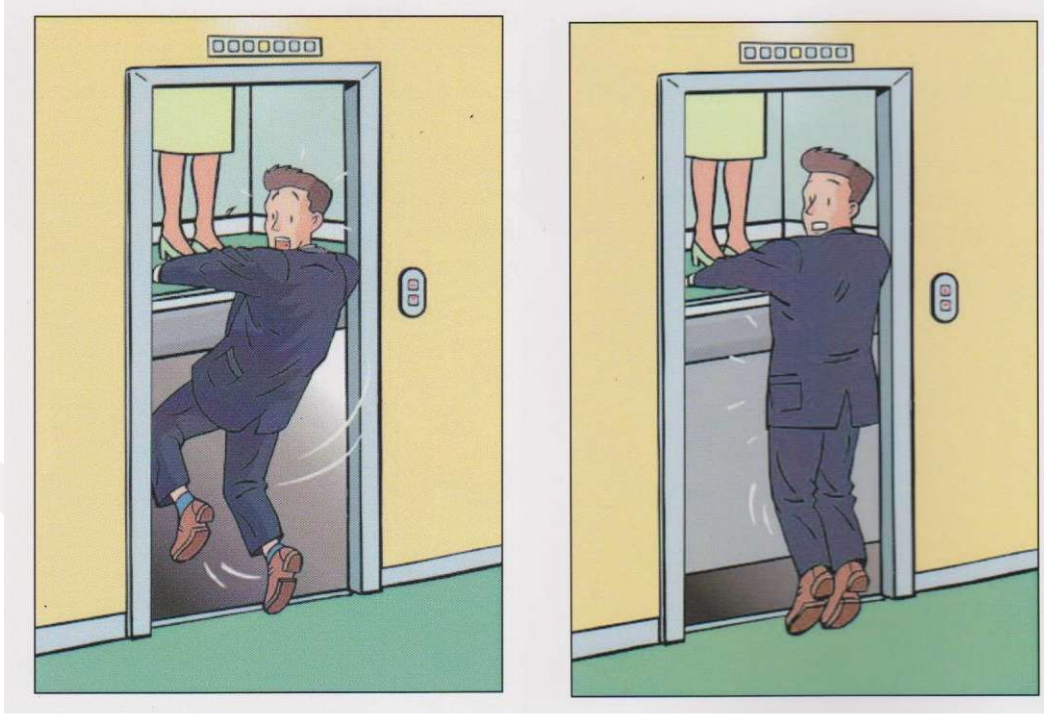
Şekil B.15 : Uygunsuz veya kırık kapı camları

SNEL#31



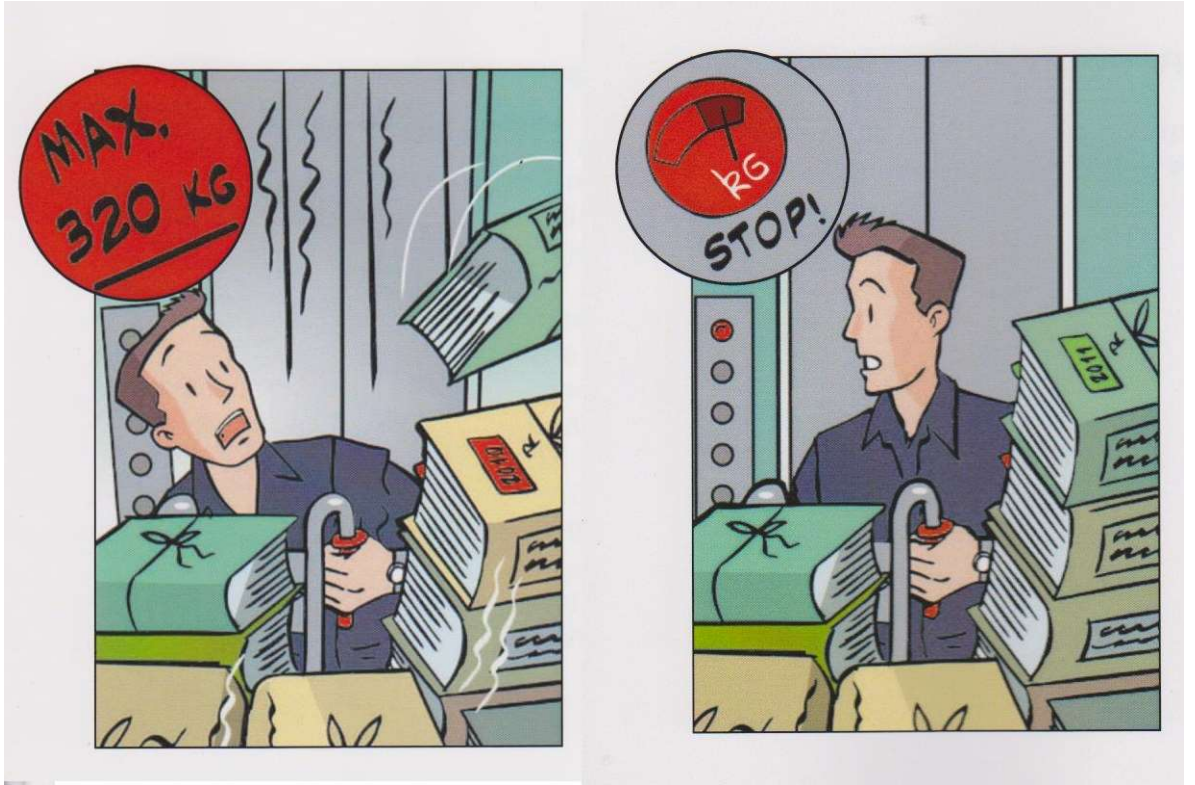
Şekil B.16 : Emniyetsiz kapı kilitleri

SNEL#39



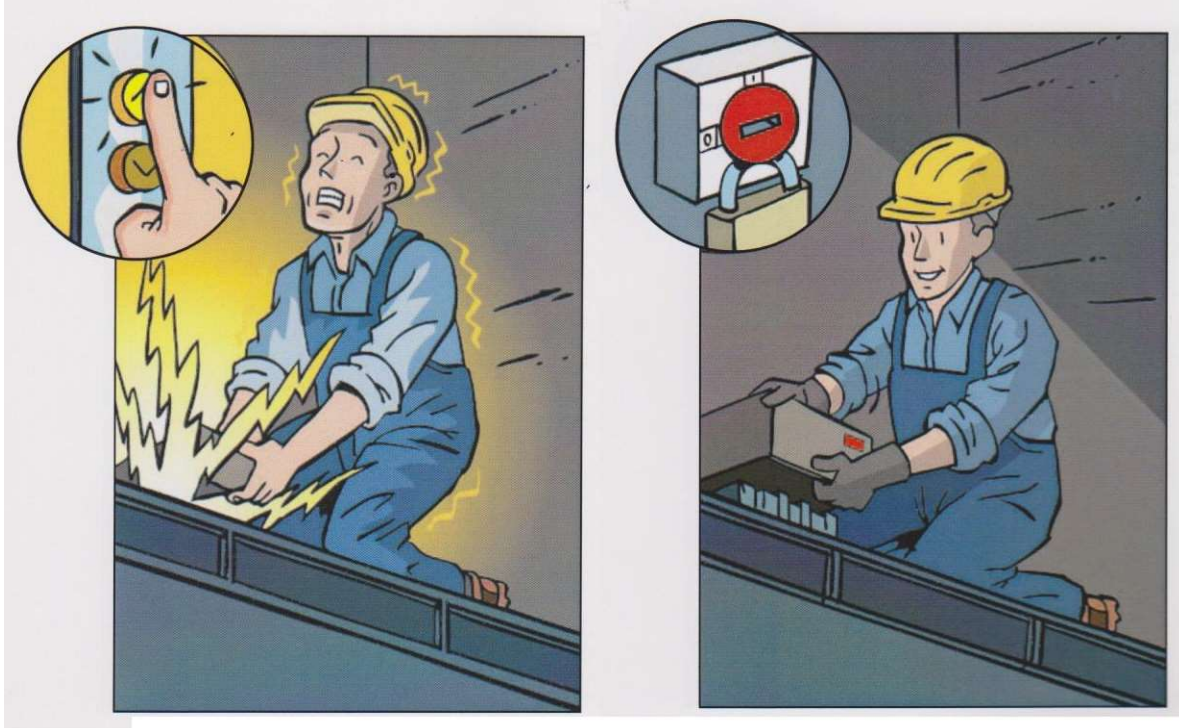
Şekil B.17 :. Kabin etek sacı eksikliği

SNEL#38



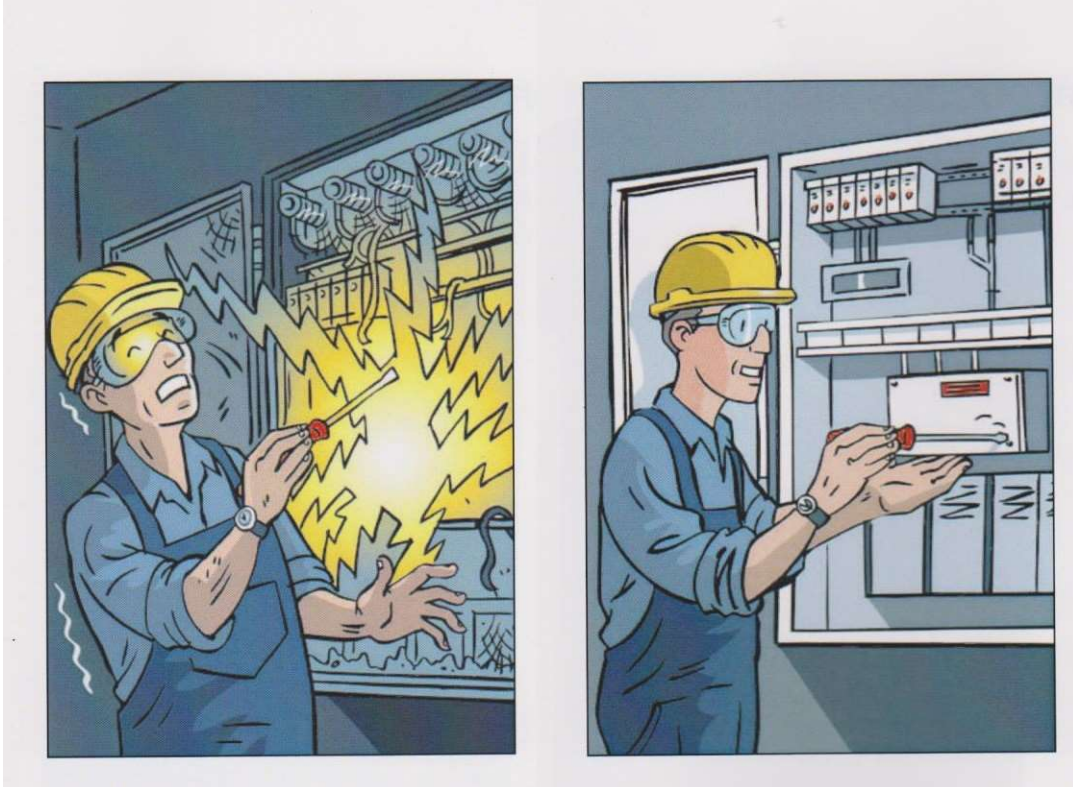
Şekil B.18 : Kabin alanı ve aşırı yük

SNEL#68



Şekil B.19 : Kilitlenebilir pako şalter

SNEL#66



Şekil B.20 : Uygun elektrik işaretlemesi

SNEL#14



Şekil B.21. : Acil stop butonu eksikliği

EK C**Tablo 5.3.1 : SNEL ve EN 81-80 Kıyaslaması**

			Sıklık/ Önem	Öncelik	Kullanıcı/Çalışan	ASA
SNEL	1	Zararlı malzemelerin bulunmaması	Uzak - Felaket	Yüksek	Çalışan-Kullanıcı	5
EN 81-80	Madde 5.1.4	Fren balatalarında, kontaktör kalkanlarında, asansör kuyusu, durak kapısı ve makina dairesi kaplamalarında ve benzer yerlerde asbest gibi zararlı maddeler, aynı performans seviyesini sağlayacak maddeler ile değiştirilmelidir (EN 81-1 Madde 0.3.1 ve EN 81-2 Madde 0.3.1).				
SNEL	2	Engelli kişilerin için erişim imkânının olmaması veya sınırlı erişim imkânı			Kullanıcı-Çalışan	3
EN 81-80	Madde 5.2.1	Mevcut asansörlerin engelli kişiler tarafından da kullanılması amaçlandığında, EN 81-70'deki kurallar göz önünde tutulmalıdır. Göz önünde tutulan hususlar her bir farklı durum için risk değerlendirmesine tâbidir.				

			Sıklık/ Önem	Öncelik	Kullanıcı/Çalışan	ASA
SNEL	3	Tahrik sisteminde düşük durma ve seviyeleme doğruluğu	Uzak-Kritik	Çok Yüksek	Kullanıcı-Çalışan	10
EN 81-80	Madde 5.2.2	Durma ve seviyeleme doğruluğuna ilişkin hususlar EN 81-70 Madde 5.3.3'e uygun olmalı, yani; - Kabinin durma doğruluğu ± 10 mm olmalıdır. - ± 20 mm seviyeleme doğruluğu muhafaza edilmelidir.				
SNEL	4	Kasıtlı tahribata karşı dayanıksızlık veya düşük dayanıklılık	Uzak-Kritik	Çok Yüksek	Kullanıcı-Çalışan	5
EN 81-80	Madde 5.3	Asansörün kasıtlı tahribata maruz kalabileceği bir ortamda tesis edildiği yerlerde, EN 81-71'deki kurallar göz önünde tutulmalıdır. Göz önünde tutulan hususlar her bir farklı durum için risk değerlendirmesine tâbidir.				
SNEL	5	Yangın durumunda, kumanda fonksiyonlarının bulunmaması veya yetersiz kumanda fonksiyonları	Uzak-Kritik	Çok Yüksek	Kullanıcı-Çalışan	5
EN 81-80	Madde 5.4	Yangın güvenliği ile ilgili stratejiler, geri çağırma kumandası gerektiriyorsa, EN 81-73'teki kurallar göz önünde tutulmalıdır. Göz önünde tutulan hususlar her bir farklı durum için risk değerlendirmesine tâbidir.				

			Sıklık/ Önem	Öncelik	Kullanıcı/Çalışan	ASA
SNEL	6	Delikli duvarlı kuyu mahfazaları	Nadir-Kritik	Çok Yüksek	Kullanıcı-Çalışan	5
EN 81-80	Madde 5.5.1.1	EN 81-1 Madde 5.2 veya EN 81-2 Madde 5.2'den sapmalar gösteren asansör kuyusu mahfazaları EN 294 Madde 4.5.2 kuralları karşılıyorsa delikli olabilir.				
SNEL	7	Düşük mahfazalı kısmen kapalı asansör kuyusu	Uzak - Felaket	Yüksek	Kullanıcı-Çalışan	10
EN 81-80	Madde 5.5.1.2	Kısmen kapalı asansör kuyusunun boyutları EN 81-1 Madde 5.2.1.2 veya EN 81-2 Madde 5.2.1.2'ye uygun olmalıdır.				
SNEL	8	Kuyuya ve kuyu alt boşluğuna erişim için yetersiz kilitleme tertibatı	Uzak - Felaket	Yüksek	Kullanıcı-Çalışan	10
EN 81-80	Madde 5.5.2	Bu kapakların kilit tertibatları ve bunların elektrikli güvenlik donanımı, EN 81-1 Madde 5.2.2.2 veya EN 81-2 Madde 5.2.2.2'ye uygun olmalıdır.				
SNEL	9	Durak kapısı eşiği altında yetersiz düşey yüzey	Uzak-Kritik	Çok Yüksek	Kullanıcı-Çalışan	5
EN 81-80	Madde 5.5.3	Her durak kapısı eşiği altındaki kuyu duvarı, EN 81-1 Madde 5.4.3 veya EN 81-2 Madde 5.4.3'e uygun olmalıdır.				

			Sıklık/ Önem	Öncelik	Kullanıcı/Çalışan	ASA
SNEL	10	Kuyu altında erişilebilir alanların bulunduğu yerlerde güvenlik tertibatı bulunmayan karşı ağırlık/dengeleme ağırlığı	Felaket-Olası Değil	Düşük	Kullanıcı	7
EN 81-80	Madde 5.5.4	Kabin veya dengeleme/karşı ağırlığının altında içine girilebilecek bir hacim bulunduğu, EN 81-1 Madde 5.5 veya EN 81-2 Madde 5.5'e uygun olarak: a) dengeleme/karşı ağırlığının hareket sahası altındaki kaide, sağlam zemine kadar uzatılmalı veya b) dengeleme ağırlığında/karşı ağırlıkta güvenlik tertibatı kullanılmalıdır.				
SNEL	11	Karşı ağırlık/dengeleme ağırlığının hareket alanı için ayırıcı bölme bulunmaması veya bu bölmenin yetersiz olması	Felaket-Olası Değil	Düşük	Çalışan	7
EN 81-80	Madde 5.5.5	Karşı ağırlığın veya dengeleme ağırlığının hareket sahası uygun ayırıcı bölmelerle korunmalıdır. Ayırıcı bölmenin uygun olmadığı yerlerde, ayırıcı bölmeler EN 81-1 Madde 5.6.1 veya EN 81-2 Madde 5.6.1'e uygun hâle getirilmelidir.				

			Sıklık/ Önem	Öncelik	Kullanıcı/Çalışan	ASA
SNEL	12	Aynı asansör kuyusu içerisinde birden fazla asansör bulunduğunda asansörler ile kuyu arasında ayırıcı bölme bulunmaması veya bu bölmenin yetersiz olması	Uzak - Felaket	Yüksek	Çalışan	7
EN 81-80	Madde 5.5.6.1	Asansör kuyusunda birden fazla bitişik asansör varsa, kuyu alt boşluğunda EN 81-1 Madde 5.6.2.1 veya EN 81-2 Madde 5.6.2.1'e uygun ayırıcı bölme bulunmalıdır.				
SNEL	13	Aynı asansör kuyusu içerisinde birden fazla asansör bulunduğunda asansörler arasında ayırıcı bölme bulunmaması veya bu bölmenin yetersiz olması	Uzak - Felaket	Yüksek	Çalışan	6
EN 81-80	Madde 5.5.6.2	Asansör kuyusunda birden fazla asansör varsa, kabin tavanı ile bitişik asansörün hareketli parçaları arasındaki yatay uzaklığın 0,5 metreden fazla olup olmadığı kontrol edilmelidir.				
SNEL	14	Kuyu üst ve alt boşluklarında yetersiz güvenlik alanlar	Uzak - Felaket	Yüksek	Çalışan	5
EN 81-80	Madde 5.5.7	Kuyu üst-alt bölümlerindeki açıklıkların; a)Elektrikli asansörler için EN 81-1 Madde 5.7.1, Madde 5.7.2 ve Madde 5.7.3.3'e veya b)Hidrolik asansörler için EN 81-2 Madde 5.7.1 ve Madde 5.7.2'ye uygun olmadığının tespit edildiği yerlerde, Pr EN 81-21'in ilgili kuralları uygulanmalıdır.				

			Sıklık/ Önem	Öncelik	Kullanıcı/Çalışan	ASA
SNEL	15	Güvensiz kuyu alt boşluğu girişi	Nadir- Kritik	Risksiz	Çalışan	5
EN 81-80	Madde 5.5.8	Kuyu alt boşluğunda EN 81-1 Madde 5.7.3.2 veya EN 81-2 Madde 5.7.3.2'ye uygun güvenli giriş bulunmalıdır.				
SNEL	16	Kuyu alt boşluğunda veya makara dairesinde durdurma tertibatının bulunmaması veya bu tertibatın yetersiz olması	Uzak - Felaket	Yüksek	Çalışan	5
EN 81-80	Madde 5.5.9	Kuyu alt boşluğunda ve makara dairesinde EN 81-1 uygun durdurma tertibatları bulunmalıdır				
SNEL	17	Kuyu aydınlatmasının bulunmaması veya yetersiz aydınlatma	Uzak-Kritik	Çok Yüksek	Çalışan	3
EN 81-80	Madde 5.5.10	Asansör kuyusunda yeterli aydınlatma bulunmalıdır. Aydınlatma yetersiz ise, EN 81-1 Madde 5.9 veya EN 81-2 Madde 5.9'a uygun aydınlatma tesis edilmelidir.				
SNEL	18	Kuyu alt boşluğunda ve kabin tavanında alarm sisteminin bulunmaması	Uzak-Kritik	Orta	Çalışan	3
EN 81-80	Madde 5.5.11	Asansör kuyusu içerisinde çalışan kişilerin mahsur kalma riski varsa ve bu kişilerin kurtulabilmeleri için önlem alınmamışsa, EN 81-1 Madde 5.10 veya EN 81-2 Madde 5.10 ve bu standardda Madde 5.14.3'e uygun alarm tertibatı tesis edilmelidir.				

			Sıklık/ Önem	Öncelik	Kullanıcı/Çalışan	ASA
SNEL	19	Makina ve makara dairesine erişim imkânının bulunmaması veya güvensiz erişim	Uzak-Kritik	Çok Yüksek	Çalışan	3
EN 81-80	Madde 5.6.1	Makina ve makara dairelerine erişimi, EN 81-1 Madde 6.2 veya EN 81-2 Madde 6.2’de verilen güvenlik seviyesine getirmek için, tehlikeli durum tespitine yönelik olarak yerinde değerlendirme yapılmalıdır.				
SNEL	20	Makina ve makara dairesinde kaygan zemin	Uzak-Kritik	Düşük	Çalışan	2
EN 81-80	Madde 5.6.2	Makina dairesi ve makara dairesi zemin döşemeleri, EN 81-1 Madde 6.3.1.2 ve Madde 6.4.1.2 veya EN 81-2 Madde 6.3.1.2 ve Madde 6.4.1.2’ye uygun olarak kaymayan bir yüzeye sahip olmalıdır.				
SNEL	21	Makina dairesinde yetersiz açıklıklar	Uzak-Kritik	Orta	Çalışan	4
EN 81-80	Madde 5.6.3	Makina dairesindeki yatay açıklıklarının EN 81-1 Madde 6.3.2 veya EN 81-2 Madde 6.3.2’e uygun olup olmadığı kontrol edilmelidir.				

			Sıklık/ Önem	Öncelik	Kullanıcı/Çalışan	ASA
SNEL	22	Makina dairesinde farklı seviyedeki döşemeler arasında koruma olmaması veya yetersiz koruma	Uzak-Kritik	Çok Yüksek	Çalışan	3
EN 81-80	Madde 5.6.4	Makina dairesinde farklı seviyedeki döşemelerin ve girintilerin, EN 81-1 Madde 6.3.2.4 ve Madde 6.3.2.5 veya EN 81-2 Madde 6.3.2.4 ve Madde 6.3.2.5'te verilen güvenlik seviyelerini sağlaması için tehlikeli durum tespitine yönelik yerinde değerlendirme yapılmalıdır.				
SNEL	23	Makina ve makara dairesinde yetersiz aydınlatma	Uzak-Kritik	Çok Yüksek	Çalışan	3
EN 81-80	Madde 5.6.5	Makina ve makara dairelerinde yeterli aydınlatma bulunmalıdır. Aydınlatma yetersiz ise, EN 81-1 Madde 6.3.6 ve Madde 6.4.7 veya EN 81-2 Madde 6.3.6 ve Madde 6.4.7'ye uygun aydınlatma tesis edilmelidir.				
SNEL	24	Yetersiz taşıma vasıtaları	Felaket-Olası Değil	Orta	Çalışan	3
EN 81-80	Madde 5.6.6	Makina dairesinde veya asansör kuyusunda bulunan taşıma vasıtalarının mevcut metal desteklerinin veya taşıma halkaların uygun olup olmadığı, u güvenli çalışma yükü ile işaretlenip işaretlenmedikleri kontrol edilmelidir.				

			Sıklık/ Önem	Öncelik	Kullanıcı/Çalışan	ASA
SNEL	25	Delikli durak ve kabin kapıları	Nadir-Kritik	Çok Yüksek	Kullanıcı	5
EN 81-80	Madde 5.7.1	Durak ve kabin kapıları, EN 81-1 Madde 7.2.3.1 ve Madde 7.4.2.1 veya EN 81-2 Madde 7.2.3.1 ve Madde 7.4.2.1'e uygun olarak deliksiz olmalıdır.				
SNEL	26	Yetersiz durak kapı bağlantı tasarımı	Uzak - Felaket	Yüksek	Kullanıcı	5
EN 81-80	Madde 5.7.2	Her bir durak kapısı bağlantısı (örneğin, bağlantı cıvataları, kapı alt kılavuzları, kapı üst sürme tekerleri, vb.), kapı panelinin yerinden çıkarak asansör kuyusuna düşmesinin engellenmesi için, EN 81-1 Madde 7.2.3.1 ve Madde 7.4.2.1 veya EN 81-2 Madde 7.2.3.1 ve Madde 7.4.2.1'e uygun olarak uygulanacak kuvvete ve kılavuzlardan çıkmaya karşı yeterli mukavemete sahip olmalıdır.				
SNEL	27	Düşük mukavemetli kapı camları	Uzak-Kritik	Çok Yüksek	Kullanıcı	5
EN 81-80	Madde 5.7.3	Camlı kapılarında, camın, EN 81-1 Madde 7.2.3.2, Madde 7.2.3.3, Madde 7.2.3.4 Madde 8.6.7.2, Madde 8.6.7.3 ve Madde 8.6.7.4 veya EN 81-2 Madde 7.2.3.2, Madde 7.2.3.3, Madde 7.2.3.4, Madde 8.6.7.2, Madde 8.6.7.3 ve Madde 8.6.7.4'e uygun ya da eş değer şekilde tespit edilip edilmediği kontrol edilmelidir.				

			Sıklık/ Önem	Öncelik	Kullanıcı/Çalışan	ASA
SNEL	28	Camlı durak veya kabin kapılarında ellerin sürüklenme riskine karşı koruma olmaması veya yetersiz koruma	Uzak-Marjinal	Düşük	Kullanıcı	5
EN 81-80	Madde 5.7.4	Yatay hareket eden kabin kapıları ve camdan yapılmış durak kapıları, çocuklarının ellerinin sürüklenmesine karşı koruma sağlamak üzere, EN 81-1 Madde 7.2.3.6 ve Madde 8.6.7.5 veya EN 81-2 Madde 7.2.3.6 ve Madde 8.6.7.5'ye uygun olmalıdır.				
SNEL	29	Durak kapılarında aydınlatma olmaması veya yetersiz aydınlatma	Uzak-Marjinal	Orta	Kullanıcı	1
EN 81-80	Madde 5.7.5	Duraklarda durak kapısı civarındaki aydınlatma, EN 81-1 Madde 7.6.1 veya EN 81-2 Madde 7.6.1'e uygun olmalıdır.				
SNEL	30	Makina gücü ile çalışan kapılarda koruyucu tertibat bulunması veya yetersiz koruyucu tertibat	Nadir-Kritik	Çok Yüksek	Kullanıcı	5
EN 81-80	Madde 5.7.6	Bütün asansörler, EN 81-1 Madde 7.5.2.1.1 ve Madde 8.7.2.1.1 veya EN 81-2 Madde 7.5.2.1.1 ve Madde 8.7.2.1.1'e uygun kapı koruma tertibatları ile teçhiz edilmelidir.				

			Sıklık/ Önem	Öncelik	Kullanıcı/Çalışan	ASA
SNEL	31	Yetersiz durak kapısı kilitleme tertibatı	Uzak - Felaket	Yüksek	Kullanıcı	10
EN 81-80	Madde 5.7.7	Bütün durak kapısı kilitleme tertibatları, EN 81-1 veya EN 81-2'ye eş değer güvenlik seviyesinde olmalıdır. Eğer uygun değilse, bu tertibatlar, EN 81-1 Madde 7.7 veya EN 81-2 Madde 7.7'e uygun kilit tertibatları ile değiştirilmelidir.				
SNEL	32	Durak kapılarının özel alet kullanılmadan güvensiz açılması	Uzak - Felaket	Yüksek	Kullanıcı	5
EN 81-80	Madde 5.7.8.1	Acil durumda durak kapısı kilidi, yalnızca özel bir alet yardımı ile açılmaz (örneğin, EN 81-1 Madde 7.7.3.2 veya EN 81-2 Madde 7.7.3.2'e uygun kilit açma üçgeni). Kasıtlı tahribata maruz kalabilecek veya asansörün çocuklar tarafından gereksiz yere kullanılmasının mümkün olduğu binalarda, EN 81-71'e göre ilâve tedbirler uygulanmalıdır.				
SNEL	33	Kapı kilidine yakın delikli duvarlı kuyu mahfazası	Uzak - Felaket	Yüksek	Kullanıcı	5
EN 81-80	Madde 5.7.8.2	Durak kapılarının kilitleme tertibatlarına asansör kuyusu dışından, kasıtlı hatalı kullanıma karşı yetkisiz kişilerin erişimi (örneğin, delikli asansör kuyusu duvarı vasıtasıyla) engellenmelidir.				

			Sıklık/ Önem	Öncelik	Kullanıcı/Çalışan	ASA
SNEL	34	Sürmeli kapılarda otomatik kapanma tertibatının bulunmaması	Uzak - Felaket	Yüksek	Kullanıcı	1
EN 81-80	Madde 5.7.9	Durak kapılarının kabin kapısı tarafından tahrik edildiği durumlarda, EN 81-1 Madde 7.7.3.2 veya EN 81-2 Madde 7.7.3.2'nin son paragrafına uygun otomatik kapanma tertibatı bulunmalıdır.				
SNEL	35	Durak kapı panelleri arasında yetersiz bağlantı	Uzak-Felaket	Orta	Kullanıcı	3
EN 81-80	Madde 5.7.10	Çok panelli sürmeli kapılar EN 81-1 Madde 7.7.6 veya EN 81-2 Madde 7.7.6'ya uygun olmalıdır.				
SNEL	36	Durak kapılarının yangına karşı yetersiz mukavemeti	Uzak-Felaket	Orta	Kullanıcı	3
EN 81-80	Madde 5.7.11	Durak kapıları, millî veya yerel düzenlemelerle ilgili bina için, istenilen yangına karşı koruma derecesine uygun olmalıdır.				
SNEL	37	Açık durak kapısı ile birlikte hareket eden kabin kapıları	Nadir-Marjinal	Orta	Kullanıcı	10
EN 81-80	Madde 5.7.12	Kabin kapısı, sadece durak kapısı kapatıldığında çalışmalıdır.				

			Sıklık/ Önem	Öncelik	Kullanıcı/Çalışan	ASA
SNEL	38	Beyan yüküne kıyasla büyük kabin alanı	Uzak-Kritik	Düşük	Kullanıcı	3
EN 81-80	Madde 5.8.1	Kabin taban alanı elektrikli asansörler için EN 81-1 Madde 8.2 veya hidrolik asansörler için EN 81-2 Madde 8.2'ye uygun olmalıdır. Eğer bu alan uygun değilse uygun tedbirler alınmalıdır. Örneğin; kullanılabilir kabin alanının azaltılması, asansörün kullanılmasının eğitilmiş kullanıcılarla sınırlandırılması veya asansörün tasarlanan kullanımının doğrulanması gibi.				
SNEL	39	Yetersiz kabin eteği	Uzak - Felaket	Yüksek	Kullanıcı	5
EN 81-80	Madde 5.8.2	Kabinde, EN 81-1 Madde 8.4 veya EN 81-2 Madde 8.4'e uygun kabin eteği bulunmalıdır. Bunun mümkün olmadığı yerlerde kabin eteği prEN 81-21'e uygun olmalıdır (ör, teleskopik etek).				
SNEL	40	Kapısı bulunmayan kabinler	Uzak-Kritik	Çok Yüksek	Kullanıcı	10
EN 81-80	Madde 5.8.3	Kabin kapısının bulunmadığı yerlerde aşağıdaki ilâveler yapılmalıdır: a) EN 81-1 ve EN 81-2 Madde 8.6, Madde 8.7, Madde 8.8 .Madde 8.9 ve Madde 8.10 uygun makina gücü ile çalışan kabin kapısı takılmalı b) Uygun elle çalışan kabin kapısı takılmalıdır.				

			Sıklık/ Önem	Öncelik	Kullanıcı/Çalışan	ASA
SNEL	41	İmdat kapaklarının güvensiz kilitlenmesi	Uzak-Kritik	Orta	Kullanıcı	3
EN 81-80	Madde 5.8.4	Kabin tavanına imdat kapağı, tespit edilmişse bu kapağın kilitleme tertibatı, EN 81-1 Madde 8.12.4.2 veya EN 81- 2 Madde 8.12.4.2'ye uygun olmalıdır.				
SNEL	42	Kabin tavanının yetersiz mukavemeti	Uzak-Marjinal	Düşük	Kullanıcı	1
EN 81-80	Madde 5.8.5	Kabin tavanı ve imdat kapağı EN 81-1 Madde 8.13.1 veya EN 81-2 Madde 8.13.1'e uygun olmalıdır.				
SNEL	43	Kabin tavanında korkuluk bulunmayışı veya yetersiz korkuluk	Uzak - Felaket	Yüksek	Çalışan	3
EN 81-80	Madde 5.8.6	Kabin tavanının dış kenarından itibaren, bu kenara dik olarak ölçülen yatay düzlemdeki serbest mesafenin 0,3 metreyi geçip geçmediği kontrol edilmelidir. Eğer geçiyorsa: a) Kabin tavanı 0,3 metreden az olacak şekilde genişletilmelidir. b)Kabin tavanına EN 81-1 Madde 8.13.3 veya EN 81-2 Madde 8.13.3 veya prEN 81-21'e uygun korkuluk tespit edilmelidir. c)Serbest mesafe 0,3 metreden az olacak şekilde asansör kuyusu boyunca ayırıcı bölme tesis edilmelidir.				

			Sıklık/ Önem	Öncelik	Kullanıcı/Çalışan	ASA
SNEL	44	Kabin içerisinde yetersiz havalandırma	Uzak-Kritik	Orta	Kullanıcı	5
EN 81-80	Madde 5.8.7	Kabin havalandırması mili düzenlemelere göre yeterli olmalıdır. Eğer bu konuda millî düzenleme yoksa, EN 81-1 Madde 8.16 veya EN 81-2 Madde 8.18 uygulanır.				
SNEL	45	Kabin içerisinde yetersiz aydınlatma	Nadir-Marjinal	Orta	Kullanıcı	3
EN 81-80	Madde 5.8.8.1	Kabin, sabit bir elektrikli aydınlatma ile donatılmalıdır. Aydınlatma yetersiz ise, EN 81-1 Madde 8.17.1, Madde 8.17.2, Madde 8.17.3 veya EN 81-2 Madde 8.17.1, Madde 8.17.2, Madde 8.17.3'e uygun aydınlatma sağlanmalıdır.				
SNEL	46	Kabin içerisinde acil durum aydınlatmasının bulunmaması veya bu aydınlatmanın yetersiz olması	Nadir-Marjinal	Orta	Kullanıcı	7
EN 81-80	Madde 5.8.8.2	Acil durum aydınlatması, EN 81-1 Madde 8.17.4 veya EN 81-2 Madde 8.17.4'e				

			Sıklık/ Önem	Öncelik	Kullanıcı/Çalışan	ASA
SNEL	47	Yaralanmalara karşı yetersiz kasnak, zincir makarası korumaları veya bu korumaların bulunmaması	Uzak-Kritik	Orta	Kullanıcı	7
EN 81-80	Madde 5.9.1	Kasnaklar ve zincir makaraları, EN 81-1 Madde 9.7 veya EN 81-2 Madde 9.4'e uygun şekilde korunmalıdır.				
SNEL	48	Halatların/zincirlerin kasnaktan veya makaralardan çıkmasına karşı yetersiz koruma veya koruma bulunmaması	Uzak-Kritik	Orta	Kullanıcı	7
EN 81-80	Madde 5.9.1	Kasnaklar ve zincir makaraları, EN 81-1 Madde 9.7 veya EN 81-2 Madde 9.4'e uygun şekilde korunmalıdır.				
SNEL	49	Halatlarla veya zincirlerle kasnak veya makara arasına yabancı cisim girmesine karşı yetersiz koruma veya koruma bulunmaması	Uzak-Marjinal	Düşük	Kullanıcı	7
EN 81-80	Madde 5.9.1	Kasnaklar ve zincir makaraları, EN 81-1 Madde 9.7 veya EN 81-2 Madde 9.4'e uygun şekilde korunmalıdır.				

			Sıklık/ Önem	Öncelik	Kullanıcı/Çalışan	ASA
SNEL	50	Elektrikli asansörlerde güvenlik tertibatının ve/veya aşırı hız regülâtörünün bulunmaması veya bunların yetersiz olması	Uzak-Kritik	Çok Yüksek	Kullanıcı	15
EN 81-80	Madde 5.9.2	Bütün elektrikli asansörlerde, aşırı hız regülâtörü tarafından tahrik edilen bir güvenlik tertibatı bulunmalıdır. Güvenlik tertibatı ve aşırı hız regülâtörü dâhil tüm sistemin uyumluluğu kontrol edilmeli ve sistemin doğru çalıştığından emin olmak için sistem deneye tâbi tutulmalıdır. Sistem doğru çalışmıyorsa, ayarlanır (güvenlik bileşenlerine müdahale etmeden), ayarlanamıyorsa, EN 81-1 Madde 9.8 ve Madde 9.9'a göre, uygun aşırı hız regülâtörü ile tahrik edilen bir tertibat				
SNEL	51	Regülâtör halatının gevşemesi durumunda kapama anahtarının bulunmaması veya yetersiz olması	Uzak-Felaket	Orta	Kullanıcı	10
EN 81-80	Madde 5.9.3	EN 81-1 Madde 9.9.1.3 veya EN 81-2 Madde 9.10.2.10.3'e uygun elektrikli güvenlik tertibatı ile birlikte regülâtör halatı gergi tertibatı tespit edilmelidir				

			Sıklık/ Önem	Öncelik	Kullanıcı/Çalışan	ASA
SNEL	52	Karşı ağırlıklı çekme tahrikli asansörlerde kabinin aşırı hızlanmasına karşı koruma vasıtalarının bulunmaması	Uzak-Felaket	Orta	Kullanıcı	15
EN 81-80	Madde 5.9.4	Elektrikli asansörler kuralları sağlamalıdır: a) Karşı ağırlıklı çekme tahrikli asansörler, EN 81-1 Madde 9.10'a uygun yukarı çıkan kabinin aşırı hızlanmasına karşı koruma tertibatı ile teçhiz edilmelidir. b) Tahrik makinaları, Madde 5.12.1'de tanımlanan çift tesirli fren olmalıdır. c) Tahrik makinasında, fren- motor kasnağı (traction sheave) arıza riskinin önemli olduğu asansörlerde, örneğin, kabinin kontrolsüz şekilde kapıları açık hareket etmesini engelleyecek bir koruma tedbiri bulunmalı veya tahrik makinası EN 81-1'e uygun bir modelle değiştirilmelidir.				
SNEL	53	Elektrikli asansörlerde tahrik makinasının yetersiz tasarımı	Uzak - Felaket	Yüksek	Kullanıcı	10
EN 81-80	Madde 5.9.4, Madde 5.12.1	Elektromekanik fren, EN 81-1 Madde 12.4.2'ye uygun olmalıdır.				

			Sıklık/ Önem	Öncelik	Kullanıcı/Çalışan	ASA
SNEL	54	Serbest düşmeye, aşağı yönde aşırı hız ve kabinin kaymasına karşı güvenlik tedbirlerinin bulunmaması veya yetersiz olması	Uzak - Felaket	Yüksek	Kullanıcı	10
EN 81-80	Madde 5.9.5	5.9.5.1 Asansör tesisinin, serbest düşmeye, aşağı yönde aşırı hız ve kabinin kaymasına karşı koruma sağlayıp sağlamadığı kontrol edilmeli ve denenmelidir. Koruma yoksa asansör EN 81-2 Madde 9.5 ve Çizelge 3'e uygun güvenlik tertibatlarının birleşimi ile teçhiz edilmelidir. 5.9.5.2 Elektrikli kayma düzeltme sistemi bulunduğu, bu sistemde EN 81-2 Madde 14.2.1.5'e uygun olarak asansörü otomatik olarak en alt durağa gönderen bir tertibat bulunmalıdır.				
SNEL	55	İki tel halat ile kılavuzlanan karşı ağırlık/dengeleme ağırlığı	Olası Değil-Felaket	Düşük	Kullanıcı	15
EN 81-80	Madde 5.10.1	Karşı ağırlık veya dengeleme ağırlığının yalnızca iki adet tel halatla kılavuzlandığı yerlerde, kılavuzlama sistemi: a) EN 81-1 Madde 10.2.1'e uygun rijit çelik kılavuzlarla değiştirilmeli veya b) Dört tel halatlı hâle getirilmelidir				

			Sıklık/ Önem	Öncelik	Kullanıcı/Çalışan	ASA
SNEL	56	Tamponun bulunmaması/yetersiz olması	Uzak-Kritik	Çok Yüksek	Kullanıcı	10
EN 81-80	Madde 5.10.2	Asansörler yeterli kabin tamponları veya alternatif vasıtalarla teçhiz edilmelidir. Bu sistemlerin olmadığı durumlarda, EN 81-1 Madde 10.3 veya EN 81-2 Madde 10.3'e uygun kabin tamponları sağlanmalıdır.				
SNEL	57	Sınır güvenlik kesicilerinin bulunmaması veya yetersiz olması	Nadir-Marjinal	Orta	Kullanıcı	15
EN 81-80	Madde 5.10.3	Asansörler, EN 81-1 Madde 10.5 veya EN 81-2 Madde 10.5'e uygun sınır güvenlik kesicileri ile teçhiz edilmelidir.				
SNEL	58	Kabin ile kabin girişine bakan kuyu duvarı arasında gereğinden büyük açıklık	Uzak - Felaket	Yüksek	Kullanıcı	5
EN 81-80	Madde 5.11.1	Asansör kuyusu iç yüzeyi ile kabin eşiği veya kabin kapısının çerçevesi veya sürmeli kapılarda kapanan kenar arasındaki yatay açıklık, EN 81-1 Madde 11.2 veya EN 81-2 Madde 11.2'ye uygun olmalıdır. Uygun olmadığı durumlarda, EN 81-1 Madde 8.9.3 ya da EN 81-1 Madde 11.2.1 veya EN 81-2 Madde 8.9.3 ya da Madde 11.2.1'e uygun kabin kapısı kilitleme tertibatları veya mesafeyi azaltacak vasıtalar tespit edilmelidir.				

			Sıklık/ Önem	Öncelik	Kullanıcı/Çalışan	ASA
SNEL	59	Kabin kapısı ile durak kapısı arasında gereğinden fazla mesafe	Uzak - Felaket	Yüksek	Kullanıcı	5
EN 81-80	Madde 5.11.2	Kişilerin kapalı kabin kapısı ile durak kapısı arasında kalması veya açık kabin kapısı ile durak kapısı arasına girmesi engellenmelidir. Bu husus, mesafeler EN 81-1 Madde 11.2.3 ya da Madde 11.2.4 veya EN 81-2 Madde 11.2.3 ya da Madde 11.2.4'e uygun olduğunda karşılanmış sayılır.				
SNEL	60	Acil durum çalışma sisteminin olmaması veya yetersiz olması	Uzak-Kritik	Çok Yüksek	Kullanıcı	5
EN 81-80	Madde 5.12.2	Asansörler, EN 81-1 Madde 12.5 veya EN 81-2 Madde 12.9'a uygun acil durum çalıştırma sistemi ile teçhiz edilmelidir. Bütün bu acil durum çalıştırma sistemleri, EN 81-1 Madde 16.3.1 veya EN 81-2 Madde 16.3.1'de tanımlanan uygun açıkça görülebilecek talimatlar ile teçhiz edilmelidir.				
SNEL	61	Kapama valfinin olmaması	Uzak-Marjinal	Düşük	Kullanıcı	15
EN 81-80	Madde 5.12.3	Hidrolik asansörlerde EN 81-2'de tanımlandığı şekilde kaldırıcı ile güç birimi arasında bir kapama valfi bulunmalıdır. Kapama valfi makina dairesine yerleştirilmelidir.				

			Sıklık/ Önem	Öncelik	Kullanıcı/Çalışan	ASA
SNEL	62	Yol verme kontaktörlerinin bağımsız olmaması	Uzak - Felaket	Yüksek	Kullanıcı	10
EN 81-80	Madde 5.12.4	EN 81-1 Madde 12.7 veya EN 81-2 Madde 12.4'te tanımlandığı şekilde bir durdurma vasıtası bulunmalıdır				
SNEL	63	Gevşek halat/zincir güvenlik tertibatının bulunmaması veya yetersiz olması	Uzak-Kritik	Orta	Kullanıcı	5
EN 81-80	Madde 5.12.5	Askı tertibatına EN 81-1 Madde 9.5.3 ya da Madde 12.9 veya EN 81-2 Madde 12.13'e uygun gevşek halat (zincir) güvenlik tertibatı tespit edilmelidir.				
SNEL	64	Motor hareket süresi sınırlayıcısının olmaması	Uzak-Marjinal	Düşük	Kullanıcı	5
EN 81-80	Madde 5.12.6	Bütün asansörler, EN 81-1 Madde 12.10 veya EN 81-2 Madde 12.12'ye uygun bir motor hareket süresi sınırlayıcısı ile teçhiz edilmelidir.				
SNEL	65	Düşük basınç tertibatının olmaması veya yetersiz olması	Uzak-Kritik	Orta	Kullanıcı	10
EN 81-80	Madde 5.12.7	Tahrikli asansörler ve kaldıracının kabine rijit olarak tespit edilmediği doğrudan tahrikli asansörler, EN 81-2 Madde 12.9.1.5'in kurallarına uygun olarak elle alçaltma için düşük basınç tertibatı ile teçhiz edilmelidir.				

			Sıklık/ Önem	Öncelik	Kullanıcı/Çalışan	ASA
SNEL	66	Elektrik çarpmalarına karşı yetersiz koruma ve/veya elektrik teçhizatının yetersiz işaretlenmesi, unutulmuş işaret levhaları	Uzak - Felaket	Yüksek	Kullanıcı	10
EN 81-80	Madde 5.13.1	Aşağıdaki kurallar karşılanmalıdır: a) Tesisin elektrik teçhizatı, EN 81-1 Madde 13.1.2 veya EN 81-2 Madde 13.1.2' e uygun en az IP 2X koruma derecesinde sahip mahfazalar ile teçhiz edilmelidir. b) Ana anahtar kapatıldığında bağlantı uçları enerjili kalıyorsa, EN 81-1 Madde 13.5.3.3 veya EN 81-2 Madde 13.5.3.3'te tanımlandığı şekilde işaretlemeler, gerilimin 50 V'u geçtiği bağlantı uçlarına tespit edilmelidir. c) Her bir ayrı kontrolörün ana beslemesi kapatıldığında halen sistemde elektrik olabileceğine dair bakım personeli için uyarı levhalarının bulunduğundan emin olmak için grup kontrolörleri kontrol edilmelidir.				
SNEL	67	Tahrik makinasının korumasının olmaması veya yetersiz koruma	Uzak-Kritik	Düşük	Kullanıcı	10
EN-81-80	Madde 5.13.2	Tahrik makinası motorlarının yeterli düzeyde korunup korunmadığı kontrol edilmelidir. Böyle bir koruma yoksa EN 81-1/2 uygun koruma tertibatları teçhiz edilmelidir.				

			Sıklık/ Önem	Öncelik	Kullanıcı/Çalışan	ASA
SNEL	68	Ana anahtarın kilitlenebilir olmaması	Uzak-Felaket	Orta	Kullanıcı	10
EN 81-80	Madde 5.13.3	EN 81-1 Madde 13.4.2 veya EN 81-2 Madde 13.4.2'ye uygun kilitlenebilir ana anahtarlar tespit edilmelidir.				
SNEL	69	Faz sırası değişimine karşı koruma bulunmaması	Uzak-Kritik	Düşük	Kullanıcı	5
EN 81-80	Madde 5.14.1	Tesis, EN 81-1 Madde 14.1.1.1 J) veya EN 81-2 Madde 14.1.1.1 J)'de belirtilen faz sırası değişiminin tek başına asansörün tehlikeli olarak hatalı çalışmasına sebebiyet vermediğinden emin olmak için kontrol edilmelidir.				
SNEL	70	Kabin tavanında bakım kumandası ve durdurma tertibatının bulunmaması veya yetersiz olması.	Uzak-Kritik	Çok Yüksek	Kullanıcı	7
EN 81-80	Madde 5.14.2	Her bir kabin çatısında: a) EN 81-1 Madde 14.2.1.3 veya EN 81-2 Madde 14.2.13' e uygun bir bakım kumandası, b) EN 81-1 Madde 14.2.2 veya EN 81-2 Madde 14.2.2' ye uygun bir durdurma tertibatı bulunmalıdır.				

			Sıklık/ Önem	Öncelik	Kullanıcı/Çalışan	ASA
SNEL	71	Alarm tertibatının bulunmaması veya yetersiz olması	Uzak-Kritik	Çok Yüksek	Kullanıcı	10
EN 81-80	Madde 5.14.3	EN 81-1 Madde 14.2.3 veya EN 81-2 Madde 14.2.3'e uygun iki yönlü haberleşmeyi sağlayan bir acil durum alarm tertibatı tesis edilmelidir. EN 81-28'in kuralları göz önünde tutulmalıdır.				
SNEL	72	Makina dairesi ile kabin arasında haberleşme sisteminin bulunmaması veya yetersiz olması	Uzak-Felaket	Orta	Kullanıcı	10
EN 81-80	Madde 5.14.4	Kabin ile makina dairesi arasında doğrudan sesli haberleşme bulunmuyorsa, EN 81-1 Madde 14.2.3.4 veya EN 81-2 Madde 14.2.3.4'e uygun bir interkom sistemi veya benzeri bir sistem tesis edilmelidir.				
SNEL	73	Kabin yükü kontrol tertibatının bulunmaması veya yetersiz olması	Olası Değil-Felaket	Düşük	Kullanıcı	10
EN 81-80	Madde 5.14.5	Asansör, kabinin aşırı yüklenmesi durumunda, kabinin harekete geçme riskini önlemek için, EN 81-1 Madde 14.2.5 veya EN 81-2 Madde 14.2.5'e uygun bir tertibatla ile teçhiz edilmelidir..				

			Sıklık/ Önem	Öncelik	Kullanıcı/Çalışan	ASA
SNEL	74	Unutulan ikaz levhaları, işaretlemeler ve çalıştırma talimatları	Uzak-Felaket	Orta	Kullanıcı	2
EN 81-80	Madde 5.15	Tesiste aşağıdaki standartlarda tanımlanan şekilde uyarı levhaları, işaretlemeler ve işletme talimatları bulunmalıdır: a) EN 81-1, Madde 15.2.1, Madde 15.3, Madde 15.4, Madde 15.5.1, Madde 15.5.3, Madde 15.7, Madde 15.11 ve Madde 15.15 veya b) EN 81-2, Madde 15.2.1, Madde 15.2.5, Madde 15.3, Madde 15.4, Madde 15.5.1, Madde 15.5.3, Madde 15.7, Madde 15.11, Madde 15.15, Madde 15.17 ve Madde 15.18.				

EK D

Tablo D: ASA puan analizi.

Asansör Seviye Analizi		Asa Puanı Seçme	Max	SONUÇ	YÜZDE
1. ASANSÖR KUYUSU					10%
Kuyu duvarları (tam kapalı-kısmen kapalı)	*	8	10	8	
Kuyu dibi durdurma butonu	*	7	10	7	
Muayene ve İmdat Kapıları, muayene kapakları(emniyet kontakları)	*	8	10	8	
Asansöre ait olmayan teçhizat,		4	5	4	
Havalandırma, temizlik, su, nem		2	5	2	
<i>Su,Nem</i>	3				
<i>Temizlik</i>	1				
<i>Havalandırma</i>	1				
Kuyu altında bulunan hacimlerin korunması	*	8	10	8	
Koruma önlemleri (seperatör)	*	9	10	9	
Kabin-karşı ağırlık arası	*	7	10	7	
Bitişik asansörler arası	*	7	10	7	

Asansör Seviye Analizi		Asa Puanı Seçme	Max	SONUÇ	YÜZDE
Kuyuda mahsur kalma (merdiven, alarm)	*	9	10	9	
Merdiven var ve uygun mu?	5				
Alarm var ve çalışıyor mu, ses seviyesi?	5				
Denge zinciri/halatı (emniyet kontağı)	*	8	10	8	
Denge zinciri uygunluğu	5				
Emniyet kontağı varlığı ve uygunluğu	5				
Kuyu alt güvenlik boşluğu					
Güvenlik hacmi		12	15	12	
Kabin altı ekipmanların veya kuyu dibi tesisatın temas etmesi	**				
2. KUYU İÇİ ELEKTRİK TESİSATI VE AYDINLATMA					2%
Kuyu aydınlatması (anahtar, ampul, 50 lüks)		3	5	3	
Ampul ve Anahtarı	4				
Yetersiz Lüks	1				
Kuyu dibi prizi ve topraklama bağlantısı	*	8	10	8	

Asansör Seviye Analizi		Asa Puanı Seçme	Max	SONUÇ	YÜZDE
	<i>Priz</i>	5			
	<i>Topraklama</i>	3			
Kuyu elektrik tesisatı (montaj, buat bağlantıları)		3	5	3	
3. KABİN, KARŞI AĞIRLIK VE DENGELEME AĞIRLIĞI KLAVUZ RAYLARI					3%
Kabin kılavuz rayları	*	8	10	8	
Karşı/ Dengeleme Ağırlığı kılavuz rayları	*	8	10	8	
4. TAMPONLAR					4%
Kabin tamponu	**	14	15	14	
<i>Tampon var ve Stabil mi?</i>	10				
<i>Ce Belgeli m?</i>	5				
Karşı ağırlık tamponu	**	13	15	13	
<i>Tampon var ve Stabil mi?</i>	10				
<i>Ce Belgeli m?</i>	5				
5. REGÜLATÖR GERGİ MAKARASI					2%

Asansör Seviye Analizi		Asa Puanı Seçme	Max	SONUÇ	YÜZDE
Regülatör gergi makarası,yayı,ağırlığı, <u>emniyet kontağı</u>	**	12		12	
Asansör Seviye Analizi		Asa Puanı Seçme	Max	SONUÇ	YÜZDE
6. KABİN ALTI					6%
Cıvata bağlantılar (kabin)		3	5	3	
Kabin etek sacı	*	8	10	8	
<i>Sabitleme Kolu</i>	4				
Alt patenler (kabin)	*	8	10	8	
Kat kapı eşik (etek sacı, sıva durumu)	*	8	10	8	
<i>Etek Sacı Varlığı</i>	6				
<i>Sıva Durumu</i>	2				
Bükülgen kabloların takoz bağlantısı ve durumu		3	5	3	
Kabin altı kasnakları (bağlantı, <u>koruma ve halat atma pimi</u>)	*	8	10	8	
7. KABİN VE AYDINLATMA					8%
Kabin kapasite etiketi ve işletme talimatı	*	8	10	8	

Asansör Seviye Analizi		Asa Puanı Seçme	Max	SONUÇ	YÜZDE
Kabin duvarları, tabanı ve tavanı		3	5	3	
Kabin girişi (Durak kapısı ile kabin giriş eşiği arası mesafe ≤35 mm)	*	8	10	8	
Kabin havalandırması		3	5	3	
Kabin imdat kapısı, kapağı (emniyet kontağı)		3	5	3	
Kabin aydınlatması (katta göstergesi yoksa sabit aydınlatma aranır)(50 lüks)		3	5	3	
Acil aydınlatma	*	8	10	8	
8. KABİN İÇ KUMANDA BUTON VE GÖSTERGELERİ					4%
Kabin kumanda tablosu (gösterge, kat düğmeleri , kapı aç)		3	5	3	
Alarm tertibatı (imdat butonu)	*	8	10	8	
Durdurma butonu	**	12	15	12	
Haberleşme		3	5	3	
9. KABİN KAPISI					2%
Kapı dayanımı(montaj)		3	5	3	
Kabin kapısı sıkışma kontağı, fiş priz, Fotosel	**	12	15	12	

Asansör Seviye Analizi		Asa Puanı Seçme	Max	SONUÇ	YÜZDE
10. DURAK KAPILARI					3%
Kapı dayanımı (kasa, cam, diktatör, yay, ağırlık)	*	8	10	8	
<i>Diktatör Durumu</i>	1				
<i>Kapı Dayanımı ve Yay Dayanımı</i>	3				
<i>Cam Durumu</i>	7				
Kapı önü aydınlatma		3	5	3	
Kapı kilitleri (çift emniyet, fiş-priz, anahtar)	**	12	15	12	
Uyarı işaretlemeleri (durak numarası, bilgilendirme)		3	5	3	
11.KAT DIŞ KUMANDA BUTON VE GÖSTERGELERİ					1%
Kat butonları		3	5	3	
Göstergeler		3	5	3	
12. DURMA, SEVİYELEME VE KABİNİN SEYRİ					3%
Durma ve Seviyeleme Hassasiyeti	*	8	10	8	
Kabinin seyir konforu		3	5	3	

Asansör Seviye Analizi		Asa Puanı Seçme	Max	SONUÇ	YÜZDE
13. AŞIRI YÜK SİSTEMİ					1%
Kabin aşırı yük kontrolü (kontağı , montajı)	*	8	10	8	
14. KABİN ÜSTÜ					10%
Kabin üstü dayanım		3	5	3	
Kabin üstü korkuluk ve uyarı işaretlemesi	*	8	10	8	
<i>Kabin üstü korkuluk var, ama yetersiz</i>	3				
<i>İşaretlerin Eksikliği</i>	3				
Kabin üstü durdurma butonu	*	8	10	8	
Kabin üstü bakımcı kumandası (yön ve normal-revizyon anahtarı, kumanda işaretlemeleri, priz)	*	8	10	8	
Üst patenler (kabin)	*	8	10	8	
Kabin halat bağlantıları (yay/lastik, gupilya, mil, şişe, kontra somun)	**	12	15	12	
<i>Yay ve Latik Durum</i>	2				
<i>Mil ve Halat Şisesi durumu</i>	5				

Asansör Seviye Analizi		Asa Puanı Seçme	Max	SONUÇ	YÜZDE
<i>Eksik Gupilya veya Kontra Somun</i>	5				
<i>Ters Halat Klemensi</i>	3				
Kabin üstü elektrik tesisatı		3	5	3	
Kabin güvenlik tertibatı (<u>emniyet kontağı</u>)	**	12	15	12	
Kabin üstü kaskaklar (kanal durumu, halat atma, koruma)	*	8	10	8	
Kabin üstü güvenlik boşluğu					
Güvenlik hacmi	*	8	10	8	
Kabin üstü ekipmanların - kuyu tavanı tesisatı arası	**	12	15	12	
Ray boyu uygunluğu (patenin çıkması)	**	12	15	12	
15. KARŞI AĞIRLIK/DENGELEME AĞIRLIĞI					5%
Dayanım, karkas ve bağlantı durumu		3	5	3	
Patenler (alt ve üst)	*	8	10	8	
Halat bağlantıları (yay/lastik, gupilya, mil, şişe, kontra somun)	**	12	15	12	
<i>Yay ve Latik Durum</i>	2				

Asansör Seviye Analizi		Asa Puanı Seçme	Max	SONUÇ	YÜZDE
<i>Mil ve Halat Şisesi durumu</i>	5				
<i>Eksik Gupilya veya Kontra Somun</i>	5				
<i>Ters Halat Klemensi</i>	3				
Karşı ağırlık dengesi	*	8	10	8	
K. ağırlık/D. ağırlığı güvenlik tertibatı (<u>emniyet kontağı</u>)	**	12	15	12	
16. HALATLAR					3%
Halatların yapısı (tellenme, kopuk, sökölme)	**	12	15	12	
Gerginlikleri (halatlara yükün eşit dağılımı)	*	8	10	8	
Temizlik		3	5	3	
17. MAKİNE DAİRESİ/MEKANI					4%
Makine dairesi/mekanı durumu (giriş kapısı, boyut, temizlik, işaretleme)		3	5	3	
Havalandırma (pencere, menfez)		3	5	3	
Aydınlatma ve priz (anahtar, ampul, priz topraklama, 200 lüks)	*	8	10	8	
<i>Anahtar Durumu ve Topraklama</i>	5				

Asansör Seviye Analizi		Asa Puanı Seçme	Max	SONUÇ	YÜZDE
<i>Ampul Var Mı?</i>	3				
<i>Yeterli Lüx Var Mı?</i>	2				
Muayene kapağı (kilit, emniyet kontağı)	*	8	10	8	
Kurtarma talimatı ve uygulanabilirliği	**	12	15	12	
18. ELEKTRİK TESİSATI VE ELEKTRİK PANOSU					6%
Ana şalter ve sigortalar(4'lü grup, 3 tekli sigorta(Kabin, Kuyu, M.D))	**	12	25	12	
Kablo ve bağlantılar	*	8	10	8	
Kaçak akım rölesi	**	0	25	0	
Topraklamalar (bağlantı, bara)	**	12	25	12	
19. KUMANDA PANOSU					5%
Muhafaza durumu, kablo bağlantıları, sigortalar	*	8	10	8	
Kumanda kartı		3	5	3	
Faz sıralı koruma rölesi	**	12	15	12	
<i>Faz Kourma Rölesi Var mı?</i>	6				

Asansör Seviye Analizi		Asa Puanı Seçme	Max	SONUÇ	YÜZDE
<i>Çalışıyor veya Doğru Bağlanmış mı?</i>	6				
Termik röle, kontaktör	**	12	15	12	
20. SINIR KESİCİLER					3%
Alt sınır kesiciler	**	12	25	12	
Üst sınır kesiciler	**	12	25	12	
21. TAHRİK GRUBU					4%
Makina Montajı, yan yatak, dişli sistemi, yağlama, temizlik		3	5	3	
Motor montajı, yağlama durumu, elektrik bağlantısı		3	5	3	
Fren kolu, volan, balatalar, fren bağlantı tiji	**	12	25	12	
Kasnakların durumu (aşınma, yataklama, koruma, halat atma pimi)	*	8	10	8	
22. HIZ REGÜLATÖRÜ					4%
Montajı yataklama, kasnak durumu, <u>koruma</u> , <u>halat atma pimi</u>	**	12	15	12	
Mühür, <u>emniyet kontağı</u>	**	12	15	12	
23. DENEYLER					7%

Asansör Seviye Analizi		Asa Puanı Seçme	Max	SONUÇ	YÜZDE
Motor Freni Testi	**	12 ▼	15	12	
Regülatör-Güvenlik Tertibatı testi	**	12 ▼	15	12	
Tahrik Yeteneği Testi	**	12 ▼	15	12	
K.ağırlık veya d. ağırlığı regülatör-güvenlik tertibatı Testi	**	12 ▼	15	12	
Tampon Testi	**	12 ▼	15	12	
TOPLAM			1000	727	100%



ÖZGEÇMİŞ



Ad-Soyad : Rifat Özgür

Doğum Tarihi ve Yeri: Burgaz/Bulgaristan

E-posta : rifat.ozgur@uludagasansor.com.tr

ÖĞRENİM DURUMU:

- **Lisans** : 2009, İTÜ
- **Lisans** : 2014, Anadolu Üniversitesi, Açık Öğretim Fakültesi, Felsefe