

# ASANSÖR YÖNETMELİĞİ TEMEL GÜVENLİK GEREKLERİ VE STANDARTLAR

Sadullah ZADEOĞLU  
Sanayi ve Ticaret Bakanlığı  
Sanayi Genel Müdürlüğü  
Asansör ve Teleferik Şubesi, 0.312.2860365/2526  
Sadullah.zadeoglu@sanayi.gov.tr

## ÖZET

Bilindiği gibi Asansör Yönetmeliğinin yayımlanıp yürürlüğe girmesi ile birlikte asansör montajıyla ilgili sistem tamamen değişmiş olup; zorunlu standartlara uyma ihtiyarı hale gelmiş; buna karşılık “Essential Healthy and Safety Requirement (EHSR) -Temel Emniyet ve Güvenlik Gerekları” uyulması zorunlu kurallar haline gelmiştir. Standartların ihtiyarı hale gelmesi, standartların önemini azaltmamış, bilakis standartlara hakim olma daha fazla önem kazanmıştır. Çünkü asansör montajcısı veya güvenlik aksamı imalatçısı, ürününü tasarlayıp imal ederken, ürünün karşı karşıya kalabileceği tüm tehlikeleri değerlendirip, hangi temel gereklerin ürününe uygulanması gerektiğinin kararını vermesinin yanı sıra, yerine getirilmesi gereken bu temel gereklerin her birinin, hangi standardın hangi maddesine uyulduğu takdirde yerine getirmiş sayılacağını bilmesi gerekmektedir. Bu makalede Asansör Yönetmeliğinin Temel gerekleri anlatılarak her bir gereklinin karşılığı olan standart(lar) ile beraber ayrıntılı olarak incelenecektir.

## GİRİŞ

Asansör Yönetmeliğı, Temel Emniyet ve Güvenlik Gerekları(Essential Healthy and Safety Requirement – Makalenin bundan sonraki bölümlerinde EHSR veya Temel Gerekları olarak geçecektir), biri genel ön açıklamalar olmak üzere toplam 7 bölümde ele almıştır. Bunlar;

- ÖN BİLGİLER
- GENEL GEREKLER
- KABİN DIŞINDAKİ KİŞİLERE YÖNELİK TEHLİKELER
- KABİN İÇİNDEKİ KİŞİLERE YÖNELİK TEHLİKELER
- DİĞER TEHLİKELER
- İŞARETLEME
- KULLANMA TALİMATI

olup, bildiride bu sıra takip edilecektir.

## 0. ÖN BİLGİLER

Direktifin ön bilgiler kısmında temel emniyet ve güvenlik gereklerinin nasıl uygulanacağı konusunda rehberlik edecek dört adet genel hüküm bulunmakta olup, her bir temel emniyet ve güvenlik gereğı bu hükümlerin ışığında değerlendirilmelidir. Bunlar;

1. *Temel sağlık ve g#venlik gerekleri altındaki zorunluluklar, ancak asans#r# monte eden veya g#venlik aksamı imal eden tarafından planlanan şekilde kullanıldığı takdirde, asans#r veya g#venlik aksamının s#z konusu tehlikeye maruz kalacağı durumlarda uygulanır.*

Bu maddede iki hususa dikkat etmek gerekmektedir. Birincisi Temel Emniyet ve G#venlik Gereklerini değerlendirilirken, #r#n#n planlandığı şekilde kullanılacağı g#z #n#nde bulundurulmasının yanı sıra, aynı zamanda #ng#r#lebilen **yanlış/hatalı kullanımlar** da g#z #n#nde bulundurulmalı. #nk#n# Makine Emniyeti Y#netmeliğinin Ek-1 Madde 1.1.2'nin (a) bendinde “*Makina, fonksiyona g#re yapılmış olmalı ve imalat#ı tarafından #nceden tahmin edilen kullanma kuralları altında, bu işlemler yapıldığında, hi#bir kimsenin risk altında kalmayacağı şekilde ayarlanabilmeli ve kullanılabilmelidir*” h#km# yer almaktadır. Makine Emniyeti Y#netmeliğinin Ek-I Madde 1.1.2'sinde yer alan Makinalarda **G#venlik B#t#nl#đ# Prensibinin** t#m makine tasarımlarında g#z #n#nde bulunması gereken #nemli bir madde olup, Asans#r Direktifinin Ek-I Madde 1.1'i bunu zorunlu kılmaktadır.

Bu maddede ikinci dikkate alınması gereken husus ise #r#n#n ile ilgili temel gerekler ve bu gereklerin nasıl karşılandığı (#rneğin uyumlaştırılmış standartlara atıf veya risk analizi) benimsenen uygunluk değerlendirme prosed#r#ne g#re Teknik Dosyada dok#mante edilmelidir.

2. *Bu Y#netmeliğin ihtiva ettiği temel sağlık ve g#venlik gerekleri zorunludur. Ancak, hali hazırda tekniğin mevcut durumuyla, bunların ortaya koyduğu hedeflere ulaşılamayabilir. Bu gibi durumlarda, m#mk#n olduğu kadar geniş #l#de, asans#r veya g#venlik aksamı bu hedeflere yakın bir şekilde tasarlanmalı ve yapılmalıdır.*

Bu maddeden, direktifin zorunlu kıldığı EHSR'ye her zaman tam olarak karşılanamadığı, ancak temel gereklerin teknolojinin o g#nk#n# durumunu (The state of the art) g#z #n#nde bulundurularak, m#mk#n olan oranda karşılanması gerektiği anlaşılmaktadır. “Teknolojinin o g#nk#n# durumu” ifadesi sorgulanırken sadece teknik a#ıdan değil, aynı zamanda ekonomik a#ıdan da durumun değerlendirilmesi gerekmektedir. Temel gereklerin, teknolojinin o g#nk#n# durumuna g#re hangi oranda karşılanabileceği hi#bir şekilde sadece #reticinin inisiyatifine bırakılmamaktadır. Teknik ve ekonomik a#ıdan temel gereklerin minimum karşılanabilme oranı o g#nk#n# mevcut standartlarla ifade etmektedir. Teknolojinin gelişmesi ile beraber belirli bir tarihte temel gerekleri karşılayabilen bir ##z#m, daha sonraki tarihlerde aynı temel gerekliliği karşılamada yetersiz olabilmekte, bu durum da standartların revizyonu olarak #n#m#ze #ıkmaktadır.

3. *G#venlik aksamı imalat#ısı ve asans#r# monte eden, kendi asans#rlerine uygulanan b#t#n her Şeyi belirlemek ve monte amacıyla tehlikeleri değerlendirme zorunluluğu altındadır. Bu değerlendirmeyi dikkate alarak bunlar tasarlanmalı ve yapılmalıdır.*

Bu madde birinci maddeye yakın bir madde olup; burada #retici #r#n# ile ilgili tehlikeleri tanımlamak ve ilgili temel emniyet ve g#venlik gereklerini tespit ettikten

sonra gerekli koruyucu tedbirleri tespit etmek üzere, üretici tehlikeyi değerlendirmesi gerekmektedir. Bu değerlendirme yapılırken, risk analizlerinde dikkate alınan, tehlikenin türü, meydana gelme ihtimali, sıklığı ve verebileceği zararlar dikkate alınmalıdır. Risk analizi yapılırken, risk değerlendirme prensiplerinin ele alındığı TS EN 1050 standardının yanı sıra, bu standardın asansör, yürüyen merdiven ve bantlara adapte edilen ISO TS 14798:2006 standardı dikkate alınabilir.

*4. Bu Yönetmelik kapsamında yer almayan ve 8/9/2002 tarihli ve 24870 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Yapı Malzemeleri Yönetmeliği (89/106/AT) kapsamındaki temel gerekler asansörler için geçerlidir.*

Bu madde uygulaması olmayan bir maddedir. Burada bulunmasının nedeni tamamen yasal bir gereklilikten kaynaklanmaktadır. Şöyle ki, henüz asansör yönetmeliği yayınlanmadan önce, 1989 yılında komisyon tarafından yayımlanan **Yapı Malzemeleri Yönetmeliğinde** asansörün binanın bir ekipmanı olmasından dolayı asansörleri de kapsayan, özellikle de yangın ile ilgili temel gerekler bulunmaktaydı. Ancak yine Yapı Malzemeleri Yönetmeliğinde, binanın herhangi bir bölümü ile ilgili spesifik bir yönetmelik yayınlanması durumunda, bazı temel gerekler bahse konu bu spesifik yönetmelikte yer alırsa bunların uygulanma önceliği bulunmakta, ancak bahse konu spesifik yönetmelikte yer almayan bina ile ilgili hükümlerde Yapı Malzemeleri Yönetmeliğinin temel gerekleri uygulanacağı zikredilmektedir. Burada ön plana çıkan soru budur: Yapı Malzemeleri Yönetmeliği kapsamında düşünüldüğünde, asansörleri ilgilendiren temel gereklerin tümü Asansör Yönetmeliği Temel Gereklilerinde sıralanmış mıdır? Evet tüm gerekler asansör yönetmeliğinde mevcuttur. Ancak aynı şeyi Makine Emniyeti Yönetmeliği açısından söyleyemeyiz.

## 1. GENEL

*1.1. Bu ek kapsamında olmayan muhtemel bir tehlike durumunda 30/12/2006 tarihli ve 26392 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Makina Emniyeti Yönetmeliğinin (98/37/AT) Ek I'indeki 1.1.2 numaralı paragrafında belirtilen temel sağlık ve güvenlik gerekleri uygulanır.*

Burada öncelikle yanlış anlaşılmaya mahal vermemek için iki noktanın altını çizmek gerekir, birincisi maddede zikredilen Makine Emniyeti Yönetmeliği (98/37/AT) şu anda yürürlükte olan yönetmelik olup, 29 Aralık 2009 tarihinden sonra, o tarihe zorunlu uygulamaya girecek olan (2006/42/AT) kod numaralı yeni Makine Emniyeti Yönetmeliği anlaşılmalı. İkinci konu ise söz konusu yönetmelik ekinin sadece Madde 1.1.2 değil, Makine Emniyeti Yönetmeliğinin asansör direktifinde kapsanmayan tüm temel gerekleri dikkate alınmalı, ancak Madde 1.1.2 (Makinanın Güvenlik Bütünlüğü Prensipleri) ise her halükarda göz önünde bulundurulmalıdır. Ancak aynı temel gereklilik hem Asansör Yönetmeliğinde, hem de Makine Emniyeti Yönetmeliğinde kapsanıyorsa, bu durumda sadece Asansör Yönetmeliği Dikkate alınacak.

Bu madde Temel Emniyet ve Güvenlik Gereklilerinden en ayrıntılı olarak incelenmesi gereken maddedir. Çünkü neticede güvenlik aksamları veya asansörlerde birer makine olduğuna göre, bu makinelerin maruz kalabileceği riskler göz önünde bulundururken Makine Emniyeti Yönetmeliğinin tüm temel gereklerini teker teker bahse konu aksam

veya asansöre uygulanıp uygulanamayacağına karar vermek gerekir. Aşağıda, Makine Emniyeti Yönetmeliği Temel Gerekerinden hangilerinin asansörlere uygulanabileceğine yönelik Onaylanmış Kuruluşlar Koordinasyonu tarafından hazırlanıp komisyon onayından geçen tablolardan bir bölüm verilmiştir. Bu tabloyu, yeni (2006/42/EC) Makine Emniyeti Yönetmeliğindeki asansörlere uygulanabilen temel güvenlik gereklerinin madde numaraları ile kıyaslamalı olarak [http://ec.europa.eu/enterprise/mechan\\_equipment/lifts/nb-lifts\\_rfus.pdf](http://ec.europa.eu/enterprise/mechan_equipment/lifts/nb-lifts_rfus.pdf) adresindeki NB-L/REC 2/001 nolu dokümanından ulaşılabilir. Bu ve yukarıda geçen internet adresindeki diğer dokümanlar AB komisyonunun görevlendirilmesi üzerine periyodik olarak toplanan Asansör Teknik Komitesinin görevlendirmesi üzerine Onaylanmış Kuruluşlar Koordinasyonu tarafından hazırlanmakta ve söz konusu aynı teknik komitenin onayından sonra yukarıda verilen AB Komisyonunun yeni yaklaşım ile ilgili resmi web sayfasında yayınlanmaktadır.

98/37/EC Madde No:	Madde Adı	Açıklama
1.1.2	Güvenlik Bütünlüğü Prensipleri	Asansör Yönetmeliği EK-1 Madde 1.1'in gereği
1.1.3	Malzeme ve Mamuller	Asansör Yönetmeliğinde herhangi bir hüküm bulunmamaktadır.
1.1.4	Aydınlatma	Asansör Yönetmeliğinde sadece kabin ile ilgili hüküm bulunmakta, makine dairesi, asansör kuyusu veya asansör ile ilgili aydınlatma gerektiren diğer bölümler ile ilgili bir hüküm bulunmamaktadır.
1.3.7	Hareketli parçalarla ilgili risklerin önlenmesi	Asansör Yönetmeliği EK-1 Madde 1.5.2 – 2.3 – 3.1 ve 4.1'deki hükümler kullanıcıların hareketli parçalarla olan temasını engellemek için yer almasına rağmen, bakımcı veya denetim elemanının bu tür hareketli parçalarla temasını engelleyecek hükümler Asansör Yönetmeliğinde bulunmamaktadır.
1.3.8	Hareketli parçalarla ilgili risklere karşı koruyucuların seçimi	
1.5.15	Kayma, tökezleme veya düşme riski	Asansör Yönetmeliğinde seviyeleşme ile ilgili bir hüküm bulunmamaktadır. Seviyeleşmenin yanı sıra makine dairesinde, kabin üstünde ve kuyu dibinde de dikkate alınmalıdır.

## 1.2. Kabin

*Kabin, azami kişi sayısı ve monte eden tarafından tespit edilen asansörün beyan yüküne karşı gelen yer ve mukavemeti sağlayacak şekilde tasarlanmalı ve monte edilmelidir.*

*İnsan taşınması amaçlanan asansörlerde, boyutları elverdiği takdirde, kabin kendi yapısal özelliklerinin engelli insanların ulaşım ve kullanımını engellemeyeceği veya kısıtlamayacağı şekilde ve bunların kullanımını sağlayacak şekilde planlanan değişikliklere izin verecek şekilde tasarlanmalı ve monte edilmelidir.*

Bu maddenin ilk paragrafından kabinin beyan yüküne uygun dayanıklığa sahip olması, kabin boyutlarının beyan yüküne uygun olmasının yanı sıra kılavuz raylar arasında ve kat kapılarıyla hizalı çalışacak esneklikte olması gerektiği anlaşılmaktadır. Asansör kabin ile kapıların mekanik dayanımı ve beyan yüküne bağlı olarak asgari ve azami kabin alanı EN 81-1/2 Madde 8'de verilmektedir (Makalenin bundan sonraki

bölümlerinde özellikle belirtilmez ise TS EN 81-1'e yapılan atıflar TS EN 81-2'yide kapsamaktadır). Ancak unutulmamalıdır ki, kasıtlı tahribata (Vandal) maruz kalabilecek mekanlarda (örneğin statlarda) asansör monte edilirken kabinin ile ilgili EHSR karşılamaya denk gelen gerekler TS EN 81-71 standardı Madde 5.4'te sıralanmıştır.

Bu maddenin ikinci paragrafından ise, asansör kuyusunun kapı veya kabin için engel teşkil etmediği ve kabin boyutu elverdiği sürece, asansörlerin engellilerin erişimine uygun bir şekilde tasarlanmalı ve monte edilmesi gerektiği anlaşılmaktadır. Engellilerin erişimine imkan veren asansörlerin kabin ve kapılar ile ilgili spesifikasyonları TS EN 81-70 standardının Madde 5'inde verilmiştir.

### **1.3. Asılma şekilleri ve destek şekilleri**

*Kabinin asılma ve/veya destek şekilleri, bunların bağlantıları ve diğer uç parçaları, kullanım şartlarını, kullanılan malzemeyi ve imalat şartlarını dikkate almak suretiyle, yeterli bir seviyede toplam güvenliği temin etmek ve kabinin düşme riskini asgariye indirmek üzere tasarlanmalı ve monte edilmelidir.*

*Kabini asmak için halatlar veya zincirler kullanıldığı takdirde, her birinin ayrı tutturma noktası olan en azından iki bağımsız halat veya zincir bulunmalıdır. Bu gibi halat veya zincirlerin, sabitlemek veya çevrim oluşturmak için gerekli olmadığı sürece, hiçbir bağlantı veya ek yerlerinin olmaması gerekir.*

Kabinin askıda durması, dengede kalması ve ana taşıyıcı görevi üstlenen halatlar ve bunların bağlantıları asansör güvenliğinin en önemli noktalarından biridir. Asansör Yönetmeliğinin temel emniyet ve güvenlik gereklerini bu madde açısından karşıladığı kabul edilen spesifikasyonlar TS EN 81-1 Madde 9'daki Askı Tertibatı bölümünde, Halat Güvenlik katsayısının hesaplanması aynı standardın Ek N'sinde, halatların imalat ve deney kuralları ise TS EN 12385-5'te verilmiştir. Halatların sonlandırılması ile ilgili spesifikasyonlar ise EN 13411-7 standardında bulunmaktadır.

### **1.4. Yüklemenin kontrolü (aşırı hız dahil)**

*1.4.1. Asansörler, hesaplanan yük aşıldığında normal çalışmasını önleyecek şekilde tasarlanmalı, imal edilmeli ve montajı yapılmalıdır.*

*1.4.2. Asansörler bir aşırı hız sınırlayıcı cihaz ile teçhiz edilmelidir.*

*Bu gerekler, aşırı hız önleyici hareket sistemli olarak tasarlanan asansörlere uygulanmaz.*

*1.4.3. Hızlı asansörler hız izleyici ve hız sınırlayıcı gereç ile teçhiz edilmelidir.*

*1.4.4. Sürtünmeli makaralarla çalışan asansörler, çekme halatlarının makaralar üzerinde dengesini temin edecek şekilde tasarlanmalıdır.*

Aşırı yük ile ilgili olan bu maddenin ilk paragrafındaki gerekler TS EN 81-1 standardının 14.2.5 maddesindeki "Kabin Yükünün Kontrolü" bölümünde bulunmaktadır.

İkinci paragrafta ise yönetmelikte "Aşırı Hız Sınırlayıcı Tertibat" olarak geçen ve yönetmeliğin Ek IV'ünde zikredilen bir güvenlik aksamı olan **hız regülatörü** kastedilmektedir. Hız regülatörünün fren bloğu ile beraber çalışacağından ve burada belirtilmemesine karşılık, fren bloğunun çift yönlü olma zorunluluğundan dolayı, doğal olarak hız regülatörünün de çift yönlü olması gerekmektedir. Hız regülatörü ile ilgili spesifikasyonlar TS EN 81-1 Madde 9.9'da yer almaktadır. Ancak Ön Bilgiler

bölümünde de değinildiği gibi, temel gereklerde riskin oluşabilme ihtimaline bakılır. Yani asansörün tahrik sistemi tasarımında aşırı hız söz konusu değilse, hız regülatörüne de ihtiyaç olmayacak. Bu paragrafa göre vidalı mil ile çalışan asansörlerde, milin yatağa bağlı çalışmasından dolayı düşme riskinin bulunmaması sonucu hız regülatörüne ihtiyaç duyulmayacağı aşıkardır.

Üçüncü paragrafta ise, özellikle beyan hızında fonksiyonunu yerine getiremeyecek tamponların kullanıldığı hızlı asansörlerde son duraklara gelmeden bir yavaşlama kontrol tertibatının varlığı aranmaktadır. Bu durum ile ilgili standarttaki spesifikasyonlar TS EN 81-1 Madde 12.8’de bulunmaktadır.

Sürtünme tahrikli asansörlerde halat sürtünmesiyle ilgili olan dördüncü paragrafta ilgili standarttaki spesifikasyonları TS EN 81-1 Madde 9.3’te verilmiştir. Tasarım ile ilgili kurallar ise aynı standardın Ek M’inde bulunmaktadır.

### **1. 5. Makine**

*1.5.1. Bütün insan asansörlerinin kendi bağımsız asansör makinesinin bulunması gerekir. Bu gerek, karşı ağırlık yerine ikinci bir kabin kullanılan asansörler için uygulanmaz.*

*1.5.2. Asansörü monte eden, asansör makinelerinin ve asansörün diğer ilgili tertibatların bulunduğu yerlere, acil durum ve bakım halleri dışında girilememesini sağlamalıdır.*

Bu maddenin ilk fıkrasında her asansörün ayrı bir makinası (tahrik sistemi) olması gerektiği anlaşılmalı beraber, klasik asansörlerden farklı olarak “twin”, “double-deck” ve “duo” diye tabir edilen üç ayrı asansör tipi için bu madde yorumlandığında; twin (ikiz) tabir edilen asansörlerde iki kabin aynı kuyuda hareket etmesine rağmen her birinin tahriki farklı makine ile yapılmaktadır. Double-deck diye tabir edilen (çift katlı otobüs gibi) asansörlerde ise iki kabin üst üste beraber hareket etmekte, dolayısıyla bu madde gereği bu kabinlerin her birinin ayrı makinası olması gerektiği sonucu çıkarılmamalı, iki kabin tek bir makine ile tahrik edilmektedir. Duo tabir edilen asansörlerde de karşı ağırlık yerine yine ayrı bir kabin kullanıldığından, her kabin için ayrı makine kullanılması gerektiği anlaşılmalıdır.

Bu maddenin ikinci fıkrasında ise asansör montajcılarının, muhtemel kazaların önüne geçmek amacıyla makine/makara dairesi ve hareketli veya tehlikeli parçalara görevli kişiler dışındakilerin erişememesi veya temas etmesini engellemek amacıyla gerekli tedbirlerin alınması gerektiği dile getirilmektedir. Ancak bu tedbirlerin aynı zamanda bakım, denetim, kontrol veya kurtarma çalışması yapacak kişilerin söz konusu bu kısımlara erişimine de imkan vermelidir. Burada bahsedilen makine/makara dairesine erişim ile ilgili spesifikasyonlar TS EN 81-1/2 standartlarının Madde 6’da bulunmasına rağmen, özellikle makine dairesiz asansörlerdeki gelişmeler ışığında söz konusu bu standartların A2 tadilatlarında ilgili madde yeniden düzenlenmiştir. Son olarak kasıtlı tahribata maruz kalabilecek asansörler için konu ilgili spesifikasyonlar TS EN 81-71 standardının 5.2 maddesinde verilmiştir.

## **1.6. Kontroller**

*1.6.1. Yanında refakatçisi olmayan engelli insanların kullanımı için planlanan asansörlerin kumanda cihazları buna göre tasarlanmalı ve yapılmalıdır.*

*1.6.2. Kumandaların işlevleri açıkça belirtilmelidir.*

*1.6.3. Bir asansör grubunun çağırma devreleri, paylaşılmış veya birbirlerine bağlı olabilirler.*

*1.6.4. Elektrikli teçhizat aşağıdaki şartları yerine getirecek şekilde monte edilmeli ve bağlanmalıdır:*

*- Doğrudan asansöre bağlantısı olmayan devreler ile karıştırılma ihtimali olmamalıdır.*

*- Elektrik enerjisi yük altında kesilebilmelidir.*

*- Asansörün hareketleri ayrı bir elektrik güvenlik devresinde bulunan elektrik güvenlik cihazına bağlanmalıdır.*

*- Elektrik tesisatındaki bir hata tehlikeli bir duruma sebebiyet vermemelidir.*

Bu maddenin ilk fıkrasında engellilerin de kullanımı için planlanan asansörlerin sadece kabin ve kapı boyutu değil, aynı zamanda kumanda ve kontrollerinde yer ve şekillerinin, yanında refakatçi bulunmayan engellilerin kullanımına elverişli olması gerektiği belirtilmektedir. Bu husustaki spesifikasyonlar TS EN 81-70 Standardının Madde 5.4'ünde bulunmaktadır.

İkinci fıkranın amacı ise hem kat hem de kabindeki kumandaların amacına uygun ve kullanıcılar tarafından yanlış kullanılma ihtimalini minimize etmek üzere işaretlenmesidir. Örneğin acil durum butonunun diğerlerinden belirgin bir şekilde ayırt edilmesi gerekmektedir. Bu husustaki standart spesifikasyonları TS EN 81-1 Madde 15, özürülüler için ise TS EN 81-70 Madde 5.4'te verilmiştir.

Üçüncü fıkrada ise, üstteki 1.5.1 maddesinde bahsedilen her asansörün ayrı bir makine (tahrik) olma gereğine karşılık, bu makinaya kattan gönderilecek sinyalin paylaşımlı olabilmesine imkan tanımaktadır.

Dördüncü fıkradaki asansörün elektrik ekipmanı ile ilgili spesifikasyonlar TS EN 81-1 standardının 13. ve 14. maddelerinde verilmesine rağmen, kısaca PESSRAL (programmable electronic system in safety related applications for lifts) denen asansörün emniyet fonksiyonunu kontrol eden programlanabilir elektronik sistemlerin kullanılmasına olanak tanımak amacıyla standardın A1 tadilatı yayımlanmıştır.

## **2. KABİN DIŞINDAKİ KİŞİLERE YÖNELİK TEHLİKELER**

*2.1. Asansör, kabinin hareket ettiği asansör kuyusuna, acil durum ve bakım halleri dışında, ulaşamamasını temin edecek güvenlik önlemleri tasarlanmalı ve yapılmalıdır. Bir kişi bu boşluğa girmeden önce asansörün normal kullanımı imkânsız hale getirilmelidir.*

Bu maddeyi, Makine Dairesi için 1.5.2 maddesinde yapılmış olan yorumu, asansör kuyusuna göre düşünmek gerekmektedir. Ancak bu madde için standarttaki spesifikasyonlar TS EN 81-1 Madde 5, kasti tahribata maruz kalabilecek asansörler için ek spesifikasyonlar ise TS EN 81-71 Madde 5.1'de bulunmaktadır.

2.2. *Asansör, kabin uç pozisyonlarından birindeyken ezilme riskini önleyecek şekilde tasarlanmalı ve yapılmalıdır.*

*Uç pozisyonların ötesinde serbest boşluk veya sığınak ile bu amaç sağlanmalıdır.*

*Ancak, belirli durumlarda, özellikle mevcut binalarda, bu çeşit bir çözümün uygulanmasının imkansız olduğu durumlarda bu riski önlemek amacıyla Bakanlıkça gerekli ulusal düzenlemeler yapılır. Bu ulusal düzenlemeler Müsteşarlık aracılığı ile Komisyona bildirilir.*

Bu maddede; bakım, periyodik kontrol veya denetim esnasında kuyu dibine inen veya kabin üstüne çıkan personelin sığınabileceği kalıcı bir boşluğun bırakılma zorunluluğu getirmektedir. Kuyu dibi boşluğu, tampon tam sıkıştırılmış iken, dikkate alınması gerekmektedir. Bu serbest boşluklar, hiçbir şekilde geçici durum ve çözümler (örneğin bakım esnasında devreye girecek bazı mekanik çözümler) ile değil, kalıcı olarak bırakılması gerekmektedir. Ancak sadece mevcut binalarda bu tür serbest boşluğun bırakılması mümkün değilse, ulusal düzenlemenin öngöreceği (ülkemizde henüz bir düzenleme bulunmamaktadır) diğer çözümler kabul edilebilir. Bu madde ile ilgili spesifikasyonlar TS EN 81-1 Madde 5.7’de bulunmaktadır.

2.3. *Kabinin katlardan giriş ve çıkışları, tasarlanmış kullanım şartları için yeterli mekanik dayanıma sahip asansör kapıları ile donatılmış olmalıdır.*

*Kilitleme sistemi normal çalışma esnasında;*

*- Bütün durak kapıları kapalı ve kilit tertibatı kilitli olmadığı takdirde, kasıtlı veya kasıtsız olarak çalıştırılrsa dahi, kabinin hareketine başlamasını,*

*- Kabin hâlâ hareket halindeyken ve önceden belirlenmiş kat seviyesi dışında iken durak kapılarının açılmasını önlemelidir.*

*Ancak, kapılar açıkken bütün seviyeleşme hareketlerine belirli bölgelerde, seviyeleşme hızının denetlenmesi şartlarıyla izin verilebilir.*

Bu madde ile getirilin zorunluluk, kattaki kişilerin hareket halindeki asansörlerin parçaları ile temas etmesini veya kabin boşluğuna düşmesine engel olmak amacıyla, her asansör kat kapısının kilitleme mekanizmasına sahip olması gerektiği, ayrıca bu kilitleme mekanizmasının asansör hareket halinde iken kapıların açılmasını engellemesi ve kilitli değilken kabinin hareket etmesini engellemesi gerekmektedir. Ancak yolcuların kabin kat seviyesine gelir gelmez inme-binmelerine imkan tanımak amaçlı kapı açma işlemine seviyeleşme bölgesinde başlamasına imkan tanınabilir. Bu madde ile ilgili spesifikasyonlar TS EN 81-1 Standardının Madde 7’inde, kapıların vandal asansörlerde hassas birer ekipman olmalarından dolayı, kasıtlı tahribata maruz kalabilecek asansörler için ek spesifikasyonlar TS EN 81-1 Madde 5.3’te bulunmaktadır.

### **3. KABİN İÇİNDEKİ KİŞİLERE YÖNELİK TEHLİKELER**

3.1. *Asansör kabinleri, havalandırma açıklıkları haricinde sabit tavan ve taban dahil olmak üzere tam boy duvarlarla tamamen kapalı olmalı ve tam boy kapıları olmalıdır. Bu kapılar kapalı olmadığı sürece, bu Ekin 2.3 numaralı paragrafın ikinci fıkrasının ikinci satırında bahsi geçen seviyeleşme hareketleri dışında, kabinin hareket etmemesini ve eğer kapılar açıksa durma konumuna gelmesini temin edecek şekilde tasarlanmalı ve monte edilmelidir.*



*Kabin ile asansör kuyusu arasına düşme riski varsa veya kat seviyesinde kabin yoksa asansör iki durak seviyesi arasında durduğunda, kabin kapıları kapalı ve kilitli olmalıdır.*

Bu maddede iki temel gereklilik ön plana çıkmaktadır. Birincisi, kabin içindeki kişilerin asansör kuyusundaki herhangi bir obje ile temasından dolayı doğabilecek riskleri bertaraf etmek üzere kabin duvarları ile kabin kapılarının hiçbir boşluğa izin vermeyecek şekilde tam boy olması; ikincisi ise gerek hareket halinde veya bir arızadan dolayı seviyeleşme bölgesi dışında bir yerde kabinin durması durumunda, asansör kuyusuna düşme riskini bertaraf etmek üzere kabin kapılarının kilitli olmasıdır. Asansör kapısı ve kilitleme mekanizması ile ilgili spesifikasyonlar TS EN 81-1 standardının ilk iki maddesinde bulunmaktadır. Ancak unutulmaması gerekir ki; asansör kapıları kasıtlı tahribata maruz kalabilecek asansörlerin hassas ekipmanlarındandır. Bu sebeple bu tür kapılar için ilave spesifikasyonlar TS EN 81-71 Standardının Madde 5.3'ünde bulunmaktadır.

*3.2. Asansör kabini, elektrik kesintisi veya aksamın arızalanması hallerinde, kabinin serbest düşmesini veya kumanda edilemeyen yukarı doğru hareketi engelleyen tertibata sahip olmalıdır.*

*Kabinin serbest düşmesini önleyen tertibat, kabin askı tertibatından bağımsız olmalıdır. Bu tertibat, kabini asansör monte eden tarafından öngörülen azami süratte ve hesaplanan yükü ile durdurulabilmelidir. Bu tertibat yardımıyla oluşacak durdurma işlemi, yük şartları ne olursa olsun içindekilere zarar verecek bir ters ivmeye sebebiyet vermemelidir.*

Bu maddenin amacı enerji beslemesindeki, askı ve destek ekipmanındaki bir arıza veya askı tertibatının kopması sonucu doğabilecek bir aşırı hızlanma veya düşme riskine karşı yolcuların korunmasıdır. Bu amaca hizmet eden ekipmanlar, yönetmeliğin Ek-4 ünde isimleri zikredilen iki adet güvenlik ekipmanıdır. Hidrolik asansörlerde, spesifikasyonları TS EN 81-2 Madde 9'da verilen ve Ek-4'ün 5'nci maddesinde ismi zikredilen **Boru Kırılma** veya **Debi Sınırlama Valfi** dediğimiz tertibatlardır. Elektrikli asansörlerde ise, spesifikasyonları TS EN 81-1 Madde 9'da verilen ve Ek-4'ün 2'nci maddesinde ismi zikredilen **fren bloğu** dediğimiz tertibattır. Ancak askı tertibatındaki bir aksaklık durumunda karşı ağırlığın kabin ve yolcu ağırlığından fazla olması durumunda olabilecek yukarı yönde bir aşırı hızlanmaya engel olmak üzere söz konusu fren bloğunun çift yönlü olma zorunluluğu bulunmaktadır.

*3.3. Tamponlar asansör boşluğunun dibi ile kabinin tabanı arasına monte edilmelidir.*

*Bu durumda, bu Ekin 2.2 numaralı paragrafında bahsi geçen serbest boşluk, tamponlar tam kapalı durumdayken ölçülmelidir.*

*Bu gerek, hareket sistemlerinin tasarımı sebebiyle bu Ekin 2.2 numaralı paragrafında bahsi geçen serbest boşluk içine kabinin giremediği asansörlerde uygulanmaz.*

Bu maddenin amacı kabinin, hız regülatörünün devreye giremeyeceği kadar kuyu dibine yakın bir mesafede, askı sisteminde gelebilecek bir olumsuzlukta, kabinin sınır kesicileri aştığı durumda, kuyu dibine sert bir şekilde çarpmasını engelleyecek

**tamponların** kuyu dibine yerleştirilmesidir. Bu tamponlar EK-4'te sok emiciler olarak tarif edilen güvenlik aksamları olup, bunlarla ilgili spesifikasyonlar TS EN 81-1 Standardının Madde 10'unda verilmiştir.

*3.4. Asansörler, bu Ekin 3.2 numaralı paragrafında bahsi geçen tertibat işletme konumunda değilse, harekete geçme imkanı olmayacak şekilde tasarlanmalı ve yapılmalıdır.*

Bu maddenin amacı, kabinin serbest düşmesi veya kontrolsüz yukarı hareketini engelleyici madde 3.2'de bahsedilen fren bloğu ile boru kırılma valfine ek yükümlülükler getirmektir. Bu yükümlülük ile ilgili standarttaki spesifikasyonlar madde 3.2 deki spesifikasyonların bulunduğu maddede geçmektedir.

#### **4. DİĞER TEHLİKELER**

*4.1. "Durak kapıları" ve "kabin kapıları" veya her iki kapı beraberce, motorla çalıştırılıyorsa, hareket ederlerken olabilecek ezilme riskini önleyici bir cihazla donatılmalıdır.*

Bu maddenin amacı kabine giriş çıkışlar esnasında yolcuların yaralanma olasılığına engel olmaktır. Durak ve kabin kapıları ile ilgili spesifikasyonlar TS EN 81-1 standardının Madde 7 ve 8'de bulunmaktadır. Engelliler için önemli olan bu madde ile ilgili spesifikasyonlar TS EN 81-70 standardının Madde 5.2.4'inde bulunmaktadır.

*4.2. "Durak kapıları", binayı yangından korumaya katkıda buldukları takdirde, camlı kısımları olanlar da dahil olmak üzere, bütünlük açısından ve yalıtım (alevi kontrol altında tutması) açısından ve ısı iletimi (termal radyasyon) açısından yangına karşı uygun bir şekilde dirençli olmalıdır.*

Asansör kapılarının yangına dayanımı ile ilgili olan bu maddeye göre, montajın gerçekleştirildiği ülkedeki binaların yangın ile ilgili ulusal mevzuatına göre, asansör kapısının yangına dayanımlı olması gerekiyorsa bu madde uygulanır. Bu maddenin uygulandığı durumda bir test durumu söz konusu olamayacağından, bu maddedeki gerekler olan bütünlük, ısı ve termal sızdırmazlık ile ilgili kesin bir bilgi içeren test raporlarının bir kopyasının asansör montajcıları tarafından uygunluk değerlendirme dokümanlarının içine konması, birer kopyasını da bina sorumlusuna iletilmesi gerekmektedir (Bakınız Madde 13.c). Asansör kapılarının yangına dayanım kategori gerekleri ulusal mevzuatlarla belirlendiğinden; yangın esnasında yangının, asansör kuyusundan diğer katlara yayılmasının önünde bir engel teşkil eden bu kapıları, test sonucuna göre kategorize eden standart TS EN 81-58'dir.

*4.3. Karşı ağırlıklar, kabinin üstüne düşme veya kabinle çarpışma risklerini ortadan kaldıracak şekilde monte edilmelidir.*

Bu maddenin amacı aynı kuyuda zıt yönde hareket eden kabin ile karşı ağırlığın çarpışma veya karşı ağırlığın kabin üzerine düşme riskini engellemektir. Bu gerekliliği yerine getirmek için kabin ile karşı ağırlık kılavuzlanmalı ve seyir mesafeleri boyunca

aralarında bir boşluk bulunmalıdır. Bu durum ile ilgili spesifikasyonlar TS EN 81-1 Madde 10 ve 11’de bulunmaktadır.

*4.4. Asansörler, kabinin içinde kalmış olan kişilerin kurtarılması ve tahliyesine imkân sağlayacak şekilde olmalıdır.*

Bu madde, bir arıza durumunda kabinde mahsur kalan kişilerin güvenle kurtarılması için montajcının gerekli tedbirleri almasını gerektirmektedir. Bu amaca erişmek için kurtarma faaliyetini yapacak kişilerin, kabini tahliye edebilecekleri seviyeye getirebilmelerine olanak vermesi gerekmektedir. Burada kurtarma çalışması yapılırken gerek tahliye edilen yolcuların gerek ise kurtarmayı yapacak kişilerin asansör boşluğuna düşmelerini engelleyici tedbirlerin alınması gerekmektedir. Şayet kurtarma işlemi için özel ekipmanlara ihtiyaç duyuluyorsa, montajcıların bu özel ekipmanları kalıcı olarak montaj mahallinde bulundurulması için gerekli tedbirleri alması gerekmektedir. Diğer taraftan kurtarma işlemi için gerekli talimatlar hem asansör el kitabında, hem de kurtarmayı yapacak kişilerin erişimine açık olmalıdır (Örneğin makine dairesine bir kurtarma talimatı asılması gibi). Kurtarma ile ilgili spesifikasyonlar TS EN 81-1 standardının madde 8 ve 12’sinde bulunmaktadır.

*4.5. Kabin, kurtarma hizmeti ile kalıcı irtibatı sağlayan çift-yollu haberleşme tertibatı ve sesli alarm ile donatılmalıdır.*

Bu maddenin amacı kabinde mahsur kalmış kişilerin kurtarma ekibi ile çift yönlü haberleşmesinin sağlanabilmesi için montajcılarının tedbir alması gerekliliğini ortaya koymaktadır. Bu madde ile ilgili spesifikasyonlara TS EN 81-1 Madde 14.2.3 teki “Alarm Tertibatı” bölümünde verilmesine rağmen, bu maddenin TS EN 81-28 standardı ile tadil edildiği dikkate alınmalıdır. Onaylanmış kuruluşlar koordinasyonunun aynı binada birden fazla asansörün tek bir telefon hattı üzerinden iki yönü haberleşmenin sağlanabileceği koşulları belirleyen tavsiyesi [http://ec.europa.eu/enterprise/mechan\\_equipment/lifts/nb-lifts\\_rfus.pdf](http://ec.europa.eu/enterprise/mechan_equipment/lifts/nb-lifts_rfus.pdf) adresindeki NB-L/REC 2/021 nolu dokümanından ulaşılabilir.

*4.6. Asansörler, asansör makine dairesi içerisindeki sıcaklık, asansörü monte eden tarafından belirlenen azami seviyeyi geçtiği durumda, hareketini tamamlayabilmesini sağlayacak ancak yeni komutları kabul etmeyecek şekilde tasarlanmalı ve yapılmalıdır.*

Bu maddenin amacı asansör makine dairesi veya makine dairesiz asansörlerde asansör makaralarının bulunduğu bölgedeki sıcaklığın, montajcının belirlediği sıcaklık değerini aştığı durumda asansörlerin çalışmasını engellemektir. Ancak bu engellemenin başlamamasından önce, asansörün mevcut seyrini tamamlaması ve yolcuların boşaltılmasına imkan vermelidir. Bu madde ile ilgili spesifikasyonlar TS EN 81-1 Madde 13.3’ünde bulunmaktadır.

*4.7. Kabinler, uzun süreli durma halinde bile, yolcular için yeterli havalandırmayı temin edecek şekilde tasarlanmalı ve yapılmalıdır.*

Bu maddenin amacı, arıza sonucu yolcuların asansörde uzun süre kapalı kalması durumunda bile güvenlik ve sağlıklarını teminen yeterli bir havalandırmanın sağlanmasıdır. Havalandırma ile ilgili spesifikasyonlar TS EN 81-1 standardının Madde 8.16'sında bulunmaktadır.

*4.8. Kabin kullanım halinde veya bir kapısı açıldığında yeterli şekilde aydınlatılmalıdır; bir acil durum aydınlatması da ayrıca olmalıdır.*

Bu maddenin amacı yolculuk boyunca kabinde yeteri aydınlatmanın bulunması, bir arıza durumunda ise kabinde mahsur kalabilecek kişileri panik yapmaktan koruyacak bir acil aydınlatmanın bulunma gereğini ortaya koymaktadır. Bu madde ile ilgili spesifikasyonlar TS EN 81-1 standardının aydınlatma ile ilgili 8.17 nolu maddesinde bulunmaktadır.

*4.9. Bu Ekin 4.5 numaralı paragrafında bahsi geçen haberleşme tertibatı ve bu Ekin 4.8 numaralı paragrafında bahsi geçen acil durum aydınlatması, normal elektrik gücü olmadan da çalışacak şekilde tasarlanmalı ve kurulmalıdır. Bunların çalışma periyodu, kurtarma işleminin normal işleyişine izin verecek kadar uzun olmalıdır.*

Bu maddedeki gerekler, bu bölümün 4.5 ve 4.8 maddeleri için tamamlayıcı gerekler getirmektedir. Bu madde ile ilgili spesifikasyonlar için, adı geçen maddelerdeki spesifikasyonlara bakılabilir.

*4.10. Yangın halinde kullanılacak olan asansörün kumanda devreleri, asansörün belirli seviyelerde durmasını önleyecek ve asansörün kurtarma ekipleri tarafından öncelikli kumandasına izin verebilecek şekilde tasarlanmalı ve imal edilmelidir.*

Bilindiği üzere yangın esnasında normal asansörlerin kullanılmaması gerekmektedir. Bu madde ise itfaiyeci asansörleri olarak piyasada bilinen ve yangın esnasında itfaiyeciler tarafından hem yangın ile mücadele için, hem de yolcuların tahliyesi için kullanılan özel asansörler için hükümler getirmektedir. Bu özel durum asansörleri ile ilgili spesifikasyonlar TS EN 81-73 standardında bulunmakta olup; diğer bir özel durum olan acil durumda engellilerin tahliyesi için bir standart hazırlanma aşamasındadır prEN 81-76.

## **5. İŞARETLEME**

*5.1. Makina Emniyeti Yönetmeliği (98/37/AT) Ek I'inin 1.7.3 numaralı paragrafına uyan herhangi bir makine için gerekli görülen asgari hususlara ek olarak, her kabin taşınabilecek azami yolcu sayısı ile beyan yükünün kilogram değerini açıkça gösteren kolayca görülebilen bir plaka taşınmalıdır.*

Bu maddede, kabin etiketlerinde genellikle bulunan beyan yükünün kg ve kişi olarak beyanının yanı sıra, Makine Emniyeti Yönetmeliğinden kaynaklanan ve asansöründe bir makine olduğu düşüncesinden hareketle söz konusu yönetmelikte geçen; İmalatçının adı ve adresi, CE işaretleme, seri ve tipinin adı, seri numarası (şayet varsa) ve imalat yılı bulunmasını zorunlu kılmaktadır. Ürünümüzün asansör olmasından dolayı burada geçen

imalatçı yerine montajcının adı ve adresi olması gerekmektedir. Bu bilgiler bir plaka üzerinde yazılı ve kabinin içinde kolayca görülebilir bir yerde olmalıdır.

*5.2. Eğer asansör, kabin içinde kalmış olan kişilerin dış yardım olmadan çıkmalarına izin verecek şekilde tasarlanmışsa, ilgili talimat kabin içinde açık ve görülebilir olmalıdır.*

Bu madde sadece dişli veya pinyon tahrikli asansörlerde yolcuların kat arasında kalmış asansörlerin manuel olarak kat seviyesine getirebildiği asansörler için geçerli bir maddedir. Diğer asansörlerde arıza durumunda tahliye ile ilgili gerekler Madde 4.4'te verilmiştir.

## **6. KULLANMA TALİMATI**

*6.1. Ek IV'te bahsedilen güvenlik aksamıyla birlikte; Montaj, Bağlantı, Ayar, Bakımın etkin ve tehlikesiz olarak yapılmasını mümkün kılan Türkçe yazılmış bir el kitabı bulunmalıdır.*

Bu maddeye göre asansör montajında kullanılan tüm güvenlik aksamalarının montaj, bağlantı, ayar ve bakımı ile ilgili bilgileri içirecek el kitabının güvenlik aksamı imalatçısı tarafından Türkçe olarak asansör montajcısına, montajcının da bu kitapçıkları ilerde kendisi dışında başkalarının da (denetçi, bakımçı gibi) kullanabileceği gerçeğinden hareketle montaj mahallinde bulundurulmasını temin etmelidir.

*6.2. Her bir asansörle birlikte Türkçe yazılmış belgeleri bulunmalıdır.*

*Bu doküman en az aşağıdakileri içermelidir:*

- Normal kullanım için gerekli olan plan ve şemaları içeren ve bakım, muayene, tamir, periyodik kontroller ve bu Ekin 4.4 numaralı paragrafında bahsi geçen kurtarma operasyonları ile ilgili bir el kitapçığı,*
- Tamirlerin ve uygun görüldüğünde periyodik kontrollerin not edildiği bir kayıt defteri.*

Bu maddede bahsedilen plan, şema, el kitapçıkları ve kayıt defterleri Türkçe olarak asansör montajcısı tarafından bina sahibine teslim edilmesi gerekmektedir. Burada bakım ile ilgili el kitapçığında, bina sahibinin de bilgileneceği şekilde, belirli bir kullanım ömrü olan ve belirli aralıklarla değişmesi gereken ekipmanlar (özellikle de kritik ekipmanlar) hakkında bilgilendirmenin bulunması gerekmektedir. Bu maddede zikredilen dokümanlar, montajda kullanılan her bir güvenlik aksamının ile ilgili AT Uygunluk Beyanını da içermelidir. Kullanım el kitapçıkları ve kayıt defteri ile ilgili spesifikasyonlar TS EN 81-1 Madde 16'da; özel asansörler için ek spesifikasyonlar ise durumuna göre, engelliler için TS EN 81-70; kasti tahribata maruz kalabilecek asansörler için TS EN 81-71; itfaiyeci asansörleri için TS EN 81-72; yangın esnasında asansörlerin davranışları için ise TS EN 81-73 standartlarının her birinin Madde 7'sinde bulunmaktadır.

## KAYNAKLAR

1. Asansör Yönetmeliği, 31.01.2007 tarih ve 26420 sayılı Resmi Gazete,
2. Guide to Application of The Lifts Directive,  
[http://ec.europa.eu/enterprise/mechan\\_equipment/lifts/indexguidelines.htm](http://ec.europa.eu/enterprise/mechan_equipment/lifts/indexguidelines.htm)
3. TS 10922 EN 81-1 Asansörler – Yapım ve Montaj için Güvenlik Kuralları –  
Bölüm 1: Elektrikli Asansörler
4. EN 81-2, EN 81-28, EN 81-58, EN 81-70, EN 81-71, EN 81-72, EN 81-73, EN  
12385-5 standartları.