

18.

**DEPREM GÜVENLİĞİ  
SİSTEMLERİ  
GENEL TEKNİK  
ŞARTNAMESİ**

## İÇİNDEKİLER

18.1.	Deprem Yalıtım Sistemleri (Sismik İzolatörler) Montaj İşleri Genel Teknik Şartnamesi .....	
18.1.1.	Kapsam .....	
18.1.2.	Tanımlar .....	
18.1.2.1.	Yalıtım Sistemi:.....	
18.1.2.2.	Yalıtım Arayüzü: .....	
18.1.2.3.	Altyapı: .....	
18.1.2.4.	Üstyapı:.....	
18.1.2.5.	Yalıtım Birimi: .....	
18.1.2.6.	En Büyük Deprem Yer Hareketi: .....	
18.1.2.7.	Tasarım Depremi Yer Hareketi: .....	
18.1.2.8.	Tasarım Yer Değişirmesi: .....	
18.1.2.9.	Toplam Tasarım Yer Değişirmesi: .....	
18.1.2.10.	En Büyük Yer Değişirmesi: .....	
18.1.2.11.	Toplam En Büyük Yer Değişirmesi: .....	
18.1.2.12.	Etkin Sönüm Oranı: .....	
18.1.2.13.	Etkin Rijitlik: .....	
18.1.2.14.	Etkin Rijitlik Merkezi:.....	
18.1.2.15.	Etkin Yalıtım Periyodu:.....	
18.1.2.16.	Grout Mock Up Uygulaması: .....	
18.1.3.	Uygulama Esasları .....	
18.1.3.1.	Ankraj Yapılması: .....	
18.1.3.2.	Yüzey Hazırlığı: .....	
18.1.3.3.	Grout Uygulaması: .....	
18.1.3.4.	Yapı Sağlığı İzleme Sistemi: .....	
18.1.4.	Uygunluk Kriterleri .....	
18.1.5.	İlgili Standartlar .....	

## **18.1. Deprem Yalıtım Sistemleri (Sismik İzolatörler) Montaj İşleri Genel Teknik Şartnamesi**

### **18.1.1. Kapsam**

Bu bölüm, deprem yalıtımında elastomer ve eğri yüzeyle sürtülmeli yalıtım birimlerinin kullanımını kapsamaktadır.

### **18.1.2. Tanımlar**

Deprem yalıtımının ana amacı, binanın taşıyıcı sistemine etki eden deprem kuvvetlerinin azaltılmasıdır. Bu amaçla, yalıtılmış binanın doğal titreşim periyodunun uzatılması ve/veya enerji tüketme kapasitesinin artırılmasıdır.

#### **18.1.2.1. Yalıtım Sistemi:**

Yapıya, yalıtım ara yüzünde düşey rijitlik, yatay esneklik ve enerji tüketimi sağlayan bileşenlerin tamamıdır.

#### **18.1.2.2. Yalıtım Arayüzü:**

Yalıtım sisteminin yerleştirildiği ara yüzüdür.

#### **18.1.2.3. Altyapı:**

Binanın yalıtım arayüzünün, temel sistemi de dâhil olmak üzere, altında kalan kısmıdır.

#### **18.1.2.4. Üstyapı:**

Binanın yalıtım arayüzünün üstünde kalan yapısal kısmıdır.

#### **18.1.2.5. Yalıtım Birimi:**

Yalıtım sistemini meydana getiren elemanların her biri yalıtım birimi olarak adlandırılır. Yalıtım birimi, deprem yükleri altında yalıtım sisteminin yatayda esnek, düşeyde ise rijit olarak davranmasını ve büyük yatay yer değiştirmeler yapmasını sağlayan bir mesnet görevi yapar. Yalıtım birimleri enerji tüketme özelliğine sahip olmalıdır.

#### **18.1.2.6. En Büyük Deprem Yer Hareketi:**

DD-1 deprem yer hareketi düzeyidir.

#### **18.1.2.7. Tasarım Depremi Yer Hareketi:**

DD-2 deprem yer hareketi düzeyidir.

### **18.1.2.8. Tasarım Yer Değiştirmesi:**

Tasarım Depremi Yer Hareketi etkisi altında, yalıtım sisteminin arayüzündeki etkin rijitlik merkezinde, göz önüne alınan deprem doğrultusunda oluşan, maksimum görelî yer değiştirmedir (üstü yapının altı ve altyapının üstü arasındaki görelî yer değiştirme).

### **18.1.2.9. Toplam Tasarım Yer Değiştirmesi:**

Tasarım Depremi Yer Hareketi etkisi altında, yalıtım ara yüzündeki yalıtım birimlerinin her birinde, göz önüne alınan deprem doğrultusunda, yapının burulma davranışı da dikkate alınarak elde edilen en büyük görelî yer değiştirmedir (üstü yapının altı ve altyapının üstü arasındaki görelî yer değiştirme).

### **18.1.2.10. En Büyük Yer Değiştirmesi:**

En büyük deprem yer hareketi etkisi altında, yalıtım sisteminin ara yüzündeki etkin rijitlik merkezinde, göz önüne alınan deprem doğrultusunda oluşan maksimum görelî yer değiştirmedir (üstü yapının altı ve altyapının üstü arasındaki görelî yer değiştirme).

### **18.1.2.11. Toplam En Büyük Yer Değiştirmesi:**

En büyük deprem yer hareketi etkisi altında, yalıtım ara yüzündeki yalıtım birimlerinin her birinde, göz önüne alınan deprem doğrultusunda, yapının burulma davranışı da dikkate alınarak elde edilen maksimum görelî yer değiştirmedir (üstü yapının altı ve altyapının üstü arasındaki görelî yer değiştirme).

### **18.1.2.12. Etkin Sönüm Oranı:**

Yalıtım sisteminin, belirli genlikteki yer değiştirmeler altında göstereceği eşdeğer sönüm oranıdır (tasarım yer değiştirmesi ve en büyük yer değiştirme için ayrı ayrı belirlenir).

### **18.1.2.13. Etkin Rijitlik:**

Yalıtım sisteminde oluşan toplam kesme kuvvetinin, yalıtım sistemi rijitlik merkezindeki görelî yer değiştirme değerine bölünmesi ile elde edilen rijitlik değeridir (tasarım yer değiştirmesi ve en büyük yer değiştirme için ayrı ayrı belirlenir).

### **18.1.2.14. Etkin Rijitlik Merkezi:**

Yalıtım sistemindeki birimlerin tasarım depremi yer hareketi altındaki yer değiştirmeye karşı gelen etkin yatay rijitliklerine bağlı olarak hesaplanan rijitlik merkezidir.

### **18.1.2.15. Etkin Yalıtım Periyodu:**

Kütlesi üstü yapı kütlesine eşit ve rijitliği yalıtım sisteminin etkin yatay rijitliğine eşit olan tek serbestlik dereceli bir sistemin doğal titreşim periyodudur (tasarım yer değiştirmesi ve en büyük yer değiştirme için ayrı ayrı belirlenir).

### **18.1.2.16. Grout Mock Up Uygulaması:**

Grout yüzey doluluğunu tespit için yapılan test uygulamaları.

### **18.1.3. Uygulama Esasları**

#### **18.1.3.1. Ankraj Yapılması:**

Yapılarda kullanılan deprem yalıtım birimlerinin üst ve alt yapıya montajlarının yapılmasında aşağıdaki asgari şartlara uyulmalıdır:

Bulonlar ve somunları TS EN14399-4, pulları ise TS EN 14399-6 ya göre imal ettirilmelidir. Alt ve üst yapıya monte edilecek manşonlar ise tekrarlı yüklere dayanıklı daha yumuşak çeliklerden imal edilmelidir.

Pullar, bulonlar ve somunlar ile en az aynı sertlikte olmalıdır. Bulonların ve ankraj bulonlarının dişleri TS ISO 261 ve TS ISO 965-2 de öngörülen 6g toleransına, manşon ve somunların dişleri ise TS ISO 261 ve TS ISO 965-2 de öngörülen 6H toleransına uygun olarak imal edilmelidir.

Bulon ve ankraj bulonlarının mekanik değerleri TS EN ISO 898-1, somun ve manşonlar ise TS EN ISO 898-2 ye uygun olmalıdır.

Aşındırma etkilerine karşı kaplama türleri TS 5479 ISO 4042'ye uygun olarak seçilmeli ve bu standardın uyarıları göz önünde bulundurulmalıdır. (TS 5479 ISO 4042-6).

#### **18.1.3.2. Yüzey Hazırlığı:**

Ankraj elemanlarının yerleşiminden sonra veya öncesinde montaj yöntemine bağlı olarak altyapı beton yüzeyinin üzerinde pürüzlendirme işlemi (chipping) yapılarak yüzey tozdan ve gevşek betondan arındırılarak grout uygulaması öncesinde (en fazla 6 saat önce) suya doymun hale getirilmelidir. Hava çok sıcak ise (+30 C üzeri) nemlendirildikten sonra yüzeye kür uygulaması yapılmalıdır.

#### **18.1.3.3. Grout Uygulaması:**

Yalıtım birimlerinin alt yapıya teknik dokümanlarındaki toleransları doğrultusunda tam terazisinde montajından sonra alt yapı beton kısmı ile yalıtım birimi arasında TS EN1504-3 / R4 standardı ve TS EN 1504-6 standartları gereksinimlerini sağlayacak kalitede ve TS EN1337-11 standardına göre bulunan kalınlıkta rötresi olmayan grout uygulaması yapılmalıdır.

+5C'nin altındaki ve +30 C'nin üstündeki hava sıcaklıklarında ve rüzgârlı havalardaki grout dökümlerinde, grout ürünün teknik dokümanı doğrultusunda gerekli önlemler alınarak yapılmalıdır. Grout uygulaması mutlaka uygun grout pompaları ile ürünün teknik dokümanı doğrultusunda hava kalmayacak şekilde yapılmalıdır. Grout uygulaması öncesi test uygulamaları (mock-up) yapılarak yalıtım birimi altındaki grout yüzeyinin yalıtımı, ürünün teknik dokümanında talep edilen yüzey doluluğu oranları belirlenmelidir. (Elastomer yalıtım birimlerinde en az % 85 ve eğri yüzeyli sürtünmeli yalıtım birimleri altında en az % 95 olmalıdır). Ayrıca, altyapıdaki beton basınç mukavemetinden daha fazla basınç mukavemetini (Projede daha fazla olması söylenmedikçe grout malzemesinin 28 günlük basınç mukavemeti en az 60 Mpa olmalıdır) yakalamaları mutlak gereklidir. Her 50 grout dökümü sonrasındaki

gruplardan 2'şer adet yalıtım birimi art arda kaldırılarak yeterli yüzey doluluğu olup olmadığı kontrol edilmelidir. Yeterli doluluk yok ise grout kırılıp tekrar dökülmelidir. Grout dökümü öncesi yalıtım birimi etrafında en az 5 cm bırakılarak yapılacak kalıp kenarlarına silikon sıkılarak sızdırmazlık sağlanmalıdır.

Bu işlemler bittikten ve üst yapının betonu döküldükten sonra yalıtım birimi bulonları yalıtım birimi ürün teknik dokümanı doğrultusunda yeterince sıkılmalıdır. Eğrisel yüzeyli sürtünmeli yalıtım birimlerinin kilitleri açılmalıdır.

Deprem yalıtımlı bina ve çevre perdeler ile Toplam En Büyük Yer Değiştirme'den daha fazla boşluk bırakılmalıdır. Asansör, mekanik ve elektrik tesisatının deprem sırasında ve sonrasında kesintiye uğramadan çalışacak şekilde tasarlanmalıdır.

Yalıtım birimlerinin ilk örnek (prototip) ve üretim testlerinde elde edilen etkin sönüm oranı ve etkin rijitlik değerlerinin uzun yıllar sonrasındaki durumunu belirlemek için yapıda aynı ortamda aynı yükler altında (art germe ile) şahit numuneler bırakılmalı ve bunlar sonrasında test edilmelidir.

Grout harcı dayanımı, taban plakasından gelen yükleri temele güvenli bir şekilde aktarılması açısından önem arz eder. Ortam sıcaklık ve bağıl nem koşullarına, kürlenme yöntemlerine bağlı olarak dayanım gelişimi daha uzun veya daha kısa olabilir.

İzolatör altına dökülen grout harcı dayanımı, güçlendirmesi yapılan yapının mevcut beton dayanımından fazla olması ve güçlendirme projesi gereksinimlerine uygun olunması kaydı ile minimum 60 Mpa basınç dayanımı değerini sağladıktan sonra yükleme yapılabilir.

Çelik yapılarda da yukardaki montaj esasları geçerlidir.

#### **18.1.3.4. Yapı Sağlığı İzleme Sistemi:**

Ayrıca Yapı Sağlığı İzleme Sistemleri kurularak deprem sırasındaki performansları ölçülmelidir.

#### **18.1.4. Uygunluk Kriterleri**

Yapı Malzemelerinin Tabi Olacağı Kriterler Hakkında Yönetmelik,

Yapı Malzemeleri Yönetmeliği,

Yapı Denetimi Uygulama Yönetmeliği,

Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği.

#### **18.1.5. İlgili Standartlar**

TS EN15129

TS EN14399-4

TS EN 14399-6

TS ISO 261

TS ISO 965-2

TS EN ISO 898-1

TS EN ISO 898-2

TS 5479 ISO 4042-6

TS EN1504-3 / R4

TS EN1504-6

TS EN1337-11

**Not:** “Meslekî Yeterlilik Kurumu Meslekî Yeterlilik Belgesi Zorunluluğu Getirilen Mesleklere İlişkin Tebliğ (Sıra No: 2018/1)”de belirtilen mesleklerde çalışanlar için Meslekî Yeterlilik Belgesi aranır.

# 5.

## **ASANSÖR VE YÜRÜYEN MERDİVEN/BANT TESİSATI GENEL TEKNİK ŞARTNAMESİ**



# ASANSÖR VE YÜRÜYEN MERDİVEN/BANT TESİSATI GENEL TEKNİK ŞARTNAMESİ

## İçindekiler Tablosu

5.1 Asansörler.....	.....
5.1.1 Kapsam.....	.....
5.1.2 Asansör Sınıfları.....	.....
5.1.3 Genel kurallar.....	.....
5.1.4 Asansör boşluğu (kuyu-kuyu alt ve üst boşluğu).....	.....
5.1.5 Makina ve makara daireleri.....	.....
5.1.6 Durak kapıları.....	.....
5.1.7 Kabin.....	.....
5.1.8 Kabin kapıları.....	.....
5.1.9 Askı tertibatı, dengeleme tertibatı ve aşırı hıza karşı koruma.....	.....
5.1.10 Kılavuz raylar, tamponlar ve sınır güvenlik kesicileri.....	.....
5.1.11 Tahrik sistemi.....	.....
5.1.12 Elektrik tesisatı ve aksamı.....	.....
5.1.13 Elektrik arızalarına karşı korunma, kumandalar, öncelikler.....	.....
5.1.14 İkaz levhaları, işaretlemeler ve işletme talimatları.....	.....
5.1.15 Muayene, deney ve tutulacak kayıtlar.....	.....
5.1.16 Asansör planları ve hesapları.....	.....
5.1.17 Asansör tesisatının kabulü.....	.....
5.1.18 Uygunluk Kriterleri.....	.....
5.1.19 İlgili Standartlar.....	.....
5.2 Yürüyen merdiven/bantlar.....	.....
5.2.1 Kapsam:.....	.....
5.2.2 Genel kurallar.....	.....
5.2.3 Destek yapısı (iskelet) ve muhafaza.....	.....
5.2.4 Tahrik ünitesi.....	.....
5.2.5 Basamaklar, paletler ve bant.....	.....
5.2.6 Korkuluk.....	.....
5.2.7 Tırabzan (El bandı).....	.....
5.2.8 Sahanlıklar.....	.....

5.2.9	Taraklıklar .....
5.2.10	Makine daireleri, tahrik ve dönüş istasyonları.....
5.2.11	Elektrik tesisatı ve aksamlar .....
5.2.12	Elektrik arızalarına karşı koruma .....
5.2.13	İkaz levhaları, işaretlemeler ve işletme talimatları .....
5.2.14	Muayene, deney ve tutulacak kayıtlar .....
5.2.15	Yürüyen merdiven planları ve hesapları.....
5.2.16	Yürüyen merdiven/bant tesisatının kabulü .....
5.2.17	Uygunluk kriteri .....
5.2.18	İlgili Standartlar .....
5.3	Hareket Engelli İnsanların Kullanımı İçin Dikey Kaldırma Platformları.....
5.3.1	Kapsam .....
5.3.2	Genel kurallar .....
5.3.3	Platform destek / kılavuz sistemi ve mahfazalar .....
5.3.4	Güvenlik tertibatı ve aşırı hız önleyici .....
5.3.5	Tahrik üniteleri ve tahrik sistemleri.....
5.3.6	Elektrik tesisatı ve donanım .....
5.3.7	Kapatılmış asansör yolu girişleri .....
5.3.8	Mahfazalı ve mahfazasız kaldırma platformları .....
5.3.9	İkaz levhaları, işaretlemeler ve işletme talimatları .....
5.3.10	Muayene, deney ve tutulacak kayıtlar .....
5.3.11	Kaldırma platformu tesisatının kabulü .....
5.3.12	Uygunluk kriteri .....
5.3.13	İlgili standartlar .....

## 5.1 Asansörler

### 5.1.1 Kapsam

Bu şartname, inşa edilecek konut, işyeri, otel, sağlık tesisleri, kamu binaları gibi binalar ile mevcut binalarda tesis edilecek, kalıcı olarak hizmet veren, insanların, insan ve yüklerin taşındığı, elektrikle çalışın, güncel yönetmelikler ve ilişkili standartlara uygun olarak yapılacak olan asansörlerin imalatını, malzeme temini, her nevi işçiliğini, test ve devreye alma işlerinin yapılmasını kapsar.

### 5.1.2 Asansör Sınıfları

- Sınıf I asansörler** : İnsan taşımak amacıyla tasarlanmış asansörlerdir.
- Sınıf II asansörler** : Esas olarak insan taşımak için tasarlanmış ancak, gerektiğinde yük de taşıyabilen asansörlerdir.
- Sınıf III asansörler** : Sağlık tesislerinde kullanılmak üzere sedye vb. taşımak için tasarlanmış asansörlerdir.
- Sınıf IV asansörler** : Esas olarak yüklerin şahıslar refakatinde taşınması için tasarlanmış asansörlerdir.
- Sınıf V asansörleri** : İçine insan giremeyen servis asansörleridir.
- Sınıf VI asansörleri** : Yoğun trafiği olan binalar için tasarlanmış, hızları 2,5 m/s ve daha fazla olan asansörlerdir.

### 5.1.3 Genel kurallar

#### 5.1.3.1 Tanımlar:

5.1.3.1.1 İşveren: İlgili tesisin yapım ihalesini yapan, kamu, kurum ve kuruluşları veya tesis sahibi / sahipleri ya da sahibinin / sahiplerinin hukuki temsilciyi,

5.1.3.1.2 Yüklenici: Tesisi verilen projesine göre işverene karşı sorumlu olarak imal ve inşa eden gerçek veya tüzel kişiyi ya da birden fazla gerçek veya tüzel kişinin aralarında yaptıkları anlaşma ile oluşturulan grubu,

5.1.3.1.3 Asansör monte eden: Asansörün tasarımından, imalatından, montajından ve piyasaya arzından sorumlu olan gerçek veya tüzel kişiyi,

ifade eder.

5.1.3.2 Asansör tesisatının tasarım ve yapımında, kabin beyan yükleri, taşınan insan sayıları, kabin beyan hızları, kabin alanları ve asansör boşluklarına ait ölçülerde; Asansör Yönetmeliğine (2014/33/AB), Asansörlerin Tasarımına İlişkin Usul ve Esaslara Dair Tebliğe (SGM:2017/18), Planlı Alanlar İmar Yönetmeliğine, Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik ve mecburi standart olarak yürürlükte bulunan standartlara uyulmalıdır.

5.1.3.3 Yüklenici veya asansörü monte eden aşağıda bildirilen belgelerin tamamına sahip olmalıdır:

- Sanayi Sicil Belgesi,
- Marka Tescil Belgesi,
- TSE Hizmet Yeterlilik Belgesi,
- Serbest Mühendislik ve Müşavirlik Belgesi,
- Büro Tescil Belgesi,

- Asansör monte edenin, ISO 9001 kalite yönetim sistemi belgesi.

5.1.3.4 Tekliflerde teslim süresi, garanti süresi, yedek parça durumu, asansörde kullanılacak malzemelerin cinsi ve menşei açıkça belirtilerek gerekli teknik detaylar, yukarıda belirtilen belgelerle birlikte işverene sunulmalıdır.

5.1.3.5 Asansörün tesisi ile ilgili uygulama projeleri, asansör montajı yapılmadan önce ilgili makama onaylatılır. Asansörün projeye uygun olarak yapılmasından yüklenici ve asansör monte eden sorumludur.

5.1.3.6 Sözleşme, onaylanmış proje ve teknik şartnamelere uymadığı için kullanılması istenmeyen malzemeler ve cihazlar iş başına getirilmiş olsa bile kısa sürede şantiye dışına çıkartılmalı ve bundan dolayı hiçbir bedel ödenmemelidir.

5.1.3.7 Elektrik ve mekanik hesapları yapılmış asansör uygulama projeleri asansör monte eden tarafından hazırlanarak yüklenici tarafından işverenin onayına sunulmalıdır. Proje tasdik ettirilmeden hiçbir şekilde imalat ve montaj yapılmamalıdır.

5.1.3.8 Asansörlere ait mekanik hesaplar güncel (TS EN 81-20 ve TS EN 81-50 ) standartlara göre yapılmalıdır.

5.1.3.9 Kabin duvarlarının iç yüzeyleri ile kat ve kabin kapılarının görünen yüzeylerinin satine paslanmaz çelik veya satine paslanmaz çelik kaplaması hijyenik şartların sağlanması bakımından sınıf III (sedye) asansörleri için zorunlu olup, diğer asansörler için kaplama malzemesi, işverenin özel teknik şartnamesinde belirtilen özelliklere uygun olmalıdır.

5.1.3.10 Asansörlerde kabin ve kat kapıları tam otomatik olarak tesis edilmelidir. Ancak, eski binalardaki asansörlerin yenilenmesi durumunda, mevcut asansör boşluk ölçüleri tam otomatik kat kapısı yapılması için elverişli değil ise, sadece otomatik kabin kapılı olarak yapılmalıdır.

5.1.3.11 Kat ve kabin kapılarının paslanmaz çelik veya paslanmaz çelik kaplaması, kat kapılarının yarı otomatik olarak tesis edilmesi, asansör hızının belirlenmesi v.b. özellikleri işveren tarafından özel teknik şartnamede belirtilmelidir.

5.1.3.12 Asansörlerde, temel sağlık ve güvenlik kuralları için, Asansör Yönetmeliğine (2014/33/AB), bu yönetmelik kapsamında yer alan uyumlaştırılmış Türk Standartlarına (TS EN 81-20, TS EN 81-50, TS EN 81-58, TS EN 81-70, TS EN 81-72 ve TS EN 81 serisi diğer standartlar ), yerleştirme ve boyutları için Planlı Alanlar İmar Yönetmeliğine ve TS EN 81-20, TS ISO 4190-1 TS 8238 ISO 4190-2, TS 8239 standartlarına uygun olmalıdır.

5.1.3.13 Asansörlerin tüm güvenlik sistemleri, eksiksiz ve standartlara uygun olarak yapılmalıdır.

5.1.3.14 Engellilerin kullanımına yönelik olarak, asansörlerin kumanda cihazları (buton yerleri) Asansör Yönetmeliğine (2014/33/AB) ve bu Yönetmelik kapsamında yer alan TS EN 81-70 standardına göre tesis edilir. Tekerlekli sandalyeli insanlar tarafından kullanılmak üzere tasarlanmış asansörlerde gerekli olan otomatik çalıştırma için kumanda cihazları ve alarm tertibatları, kabin ön ve arka duvarlardan en az 400 mm bir mesafede yan duvar üzerinde kabin taban seviyesinden 900 mm ile 1200 mm arası yüksekliğe yerleştirilmiş olmalıdır. TS ISO 4190- 5 standardında belirtildiği gibi merkez kapılarda sağ yana, açılan kapılarda kapanan tarafa yerleştirilmelidir.

5.1.3.15 Sınıf IV yük asansörleri tam otomatik durak kapılı olmalı ve kuyu ölçülerinin uygun olmadığı durumda, menteşeli durak kapılı yapılmalıdır.

5.1.3.16 Tesis edilecek olan asansörler, CE belgeli ve uygunluk beyannamesine sahip olmalıdır.

5.1.3.17 Sağlık tesislerinde inşa edilecek sınıf III asansörlerin taşıma kapasitesi en az 1600 kg. olmalıdır. Yatak kapasitesi 200'den fazla olan sağlık tesislerindeki sınıf III asansörlerden en az bir adedi TS ISO 4190-1 de belirttiği gibi, özellikle hasta yataklarındaki hastaların tıbbi yardım cihazları ile birlikte taşınması için, 2500 kg. taşıma kapasiteli olarak yapılmalıdır.

5.1.3.18 Asansörler, en az 3 yıl süreyle, asansör monte edenin garantisi altında olmalıdır. Bu sürenin başlangıcı özel şartnamede belirtilmelidir. Bu süre içinde, asansörlerde normal kullanımdan oluşacak arıza ve hasarlar asansör monte eden tarafından, ilgili mevzuatta tanımlanan en kısa süre içinde giderilmelidir. Yine garanti süresinin başlangıcından itibaren 12 ay süre ile asansörlerin aylık periyodik bakım ve onarımı ücretsiz yapılmalıdır. 12 aylık süre sonundan garanti süresinin bitimine kadar geçen süre içinde asansör tesisinin bakımı asansörü monte eden firma tarafından bedeli mukabili yapılır. Garanti süresi içinde, garanti kapsamına girmesi nedeni ile değiştirilen parçalar için, firma hiçbir bedel talep edemez. Ayrıca firma, garanti süresi bitiminden sonra en az on yıl müddetle sistemde kullanılacak olan yedek parçaları ücret mukabilinde temin etmekle mükelleftir.

5.1.3.19 Asansör monte eden, (işverenin istemesi halinde) işverenin asansör ile ilgili teknik elemanını, gerek montaj sırasında, gerekse montaj sonrasında eğitmeli, gerekli seminerleri vermeli, ayrıca, kurmuş olduğu sistemin montaj projelerini, elektrik şemalarını ve asansör kullanım kılavuzu ve kayıt defterini idareye sunmalıdır.

5.1.3.20 Kamu hizmet binalarında 3 durak dâhil olmak üzere daha fazla durak sayılı asansörlerde toplamalı kumanda donanımı bulunmalıdır. Aynı holde ve aynı katlara hizmet veren asansörler grup kumandalı olmalıdır. Lojman vb. binalarda tercihen 5 duraktan fazla durak sayılı asansörlerde toplamalı kumanda donanımı kullanılmalıdır.

5.1.3.21 Tesis edilecek olan asansörlerde mutlaka acil kurtarma tertibatı (enerji kesilmesinde asansör kabinini otomatik olarak en uygun kata getirerek ve kapıları otomatik olarak açan tahliye sistemi) bulunmalıdır. Tesisin önem ve özelliğine göre, gerekçesi idarece özel teknik şartnamesinde belirtilecek şartı ile otomatik jeneratör bulunsun bile acil kurtarma sistemi tesis edilmelidir. Makine dairesiz ve elle kurtarma tertibatı olmayan asansörlerde kesintisiz güç kaynağı (UPS) tesis edilmelidir.

5.1.3.22 Asansörlerde TS EN 81-20 standardına uygun ışın perdesi (boy fotosel tertibatı) kullanılmalıdır.

5.1.3.23 Kasıtlı tahribata maruz kalabilecek ortamlara tesis edilecek asansörler TS EN 81-71 standardına uygun olmalıdır.

5.1.3.24 1. ve 2. derece deprem bölgesinde yapılacak olan asansörler TS EN 81-77 standardına uygun olmalıdır.

5.1.3.25 Yangın ikaz sistemi bulunan binalarda tesis edilecek olan asansörlerde (Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik, TS EN 81-72 ve TS EN 81-73 standartları) yangın ihbarı halinde tahliye katına dönüş sistemi bulunmalıdır. Asansör otomatik olarak ana durağa (tahliye katı) doğru hareketlenmeli ve bu esnada çağruları dikkate almamalıdır. Asansör ana durağa (tahliye katı) ulaşarak yolcuları boşalttıktan sonra otomatik olarak servis dışı konumuna geçmelidir. Ancak itfaiyenin kullanacağı acil durum asansörü bulunması halinde bu asansör, özel bir (üçgen) anahtar ile çalıştırılabilir. Asansör

kumanda tablosuna kadar getirilecek olan yangın uyarı sistemi tesisatı, yangın uyarı sistemini gerçekleştirecek olan firma tarafından yapılmalıdır.

5.1.3.26 Mutfak ve çamaşırhanelerde kullanılacak olan sınıf V asansörlerin kapı ve kabinleri, sterilizasyon için satine paslanmaz çelik olarak yapılmalıdır.

5.1.3.27 Bu şartnamede bulunmayan hususlar için ilgili mevzuat, güncel TS, TS EN, TS ISO standart hükümleri esas alınmalıdır.

#### **5.1.4 Asansör boşluğu (kuyu-kuyu alt ve üst boşluğu)**

5.1.4.1 Asansör kuyusu ve duvarları, kuyu dibi ve kuyu tavanı, Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğe, TS EN 81-20 ve TS EN 81-50 standardında belirtilen ilgili hükümlere uygun olmalıdır.

5.1.4.2 Asansör kuyusu, betonarme olmalı ve yüzeyleri yangına dayanıklı boya ile boyanmalıdır.

5.1.4.3 Bir kuyuda birden fazla asansör bulunması halinde, Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğe, TS EN 81-20 ve TS EN 81-50 standardında belirtilen hükümlere uygun olarak, bölmeler asansör monte edenin projelerine göre imal edilmelidir.

5.1.4.4 Asansör kuyusunun kalıcı olarak aydınlatılması TS EN 81-20 ve TS EN 81-50 standardında belirtilen şartlara uygun olarak asansör monte edenin projelerine göre imal edilmelidir.

#### **5.1.5 Makina ve makara daireleri**

5.1.5.1 Makina ve makara dairesi, Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğe uygun, öncelikli olarak, TS EN 81-20 ve TS EN 81-50 olmak üzere TS ISO 4190-1, TS 8238 ISO 4190-2, TS 8239 standartlarında belirtilen şartlara ve ölçülere göre, toza karşı korunmuş, havalandırılmış ve aydınlatılmış olmalıdır.

5.1.5.2 Makina ve makara dairelerinde her asansör için müstakil bir enerji besleme hattı, aydınlatma hattı ve dağıtım panosu bulunmalıdır. Bu panoda, bütün gerilim altındaki iletkenleri kesecek TS EN 81-20'ye uygun bir ana şalter, her faz için ayrı bir sigorta, asansör kuyu ve makina dairelerinin aydınlatma sigortaları, faz koruma rölesi, artık akım anahtarı, koruma iletkeni, priz vb. elemanlar bulunacak ve bu elemanların teknik özellikleri asansör monte eden tarafından belirlendikten sonra imal edilmelidir.

5.1.5.3 Makina ve makara dairesi aydınlatma tesisatı bir veya birden fazla sabit olarak tesis edilmiş aydınlatma armatürleri ile yeterli şekilde TS EN 81-20 ve TS EN 81-50 standardında belirtilen şartlara uygun olarak imal edilmelidir. Dönen parçaların bulunduğu hacimlerde göz yanılmalarını önlemek (stroboskopik etki) için tek fazdan beslenen floresan lambalar kullanılmamalıdır.

5.1.5.4 Asansörün sabit ve hareketli bölümlerinde bulunan elektrik enerjisi iletiminde kullanılmayan bütün iletken malzeme bina eş potansiyel barasına bağlanmalıdır.

5.1.5.5 Makina ve makara dairelerinin girişleri TS EN 81-20'ye uygun olarak imal edilmelidir.

#### **5.1.6 Durak kapıları**

5.1.6.1 Asansör durak kapıları, TS EN 81-20, TS EN 81-50 ve TS EN 81-70 standartlarında belirtilen hükümlere uygun olmalıdır.

5.1.6.2 Asansör durak kapıları, Binaların Yangından Korunması Hakkındaki Yönetmelik ve TS EN 81-58 standardına uygun yangına dayanıklı olmalıdır.

5.1.6.3 Asansör boşluğunun şakulsüz olması halinde ve bu durumda asansör kat kapılarının kendi mesnetleri ile döşemeye bağlantısı sağlıklı olarak yapılamıyor ise, asansör kat kapıları ayrı bir çelik putrel veya profillere bağlanmalıdır. Keza, asansör kapılarının mesnetlenebileceği perde, kiriş, kolon vb. malzeme, kapıların mesnetlenme mesafesinin uzağında ise veya yok ise, kat kapıları yine putrel, köşebent veya profil vb. malzemeler ile bağlanmalıdır. Bu profil vb. malzemelerin mukavemet hesabı, asansör monte eden tarafından yapıldıktan sonra, yüklenici tarafından temin ve tesis edilmelidir.

### **5.1.7 Kabin**

5.1.7.1 Asansör kabini, Asansör Yönetmeliği (2014/33/AB), TS EN 81-20 ve TS EN 81-50 standartlarında belirtilen hükümlere uygun olmalıdır.

5.1.7.2 Asansör kabin ölçüleri, Planlı Alanlar İmar Yönetmeliğine ve TS EN 81-20 standardına uygun olmalıdır.

5.1.7.3 Asansör boşluğunun elverişli olmaması halinde TS EN 81-20 ve TS EN 81-50 standardında belirtilen maksimum ve minimum kabin alanı ölçülerinde asansör kabini yapılmalıdır.

5.1.7.4 Kabin, kurtarma hizmeti verenler ile kalıcı irtibat sağlayan çift yönlü haberleşme tertibatı ile donatılmalıdır.

5.1.7.5 Kabin aydınlatması TS EN 81-20 standardına uygun olacaktır.

### **5.1.8 Kabin kapıları**

5.1.8.1 Asansör kabin kapıları, Asansör Yönetmeliği (2014/33/AB), TS EN 81-20 ve TS EN 81-50, TS EN 81-58, TS EN 81-70, TS EN 81-71(Gereken yerlerde) standartlarında belirtilen hükümlere uygun olmalıdır.

5.1.8.2 Enerji kesilmesi halinde acil kurtarma güç tertibatı devreye girecek ve emniyetli bir şekilde kapıların açılmasını sağlamalıdır.

### **5.1.9 Askı tertibatı, dengeleme tertibatı ve aşırı hıza karşı koruma**

5.1.9.1 Asansörün askı tertibatı, halatları, makaraları, denge zincirleri, güvenlik tertibatları, frenleme düzeneği, hız regülâtörü TS EN 81-20 ve TS EN 81-50 standartlarında belirtilen hükümlere uygun olmalıdır.

5.1.9.2 Kabin güvenlik tertibatı: Kaymalı tip olmalı veya Asansörün beyan hızı 0,63 m/s'yi aşmıyorsa ani etkili tip olmalıdır.

### **5.1.10 Kılavuz raylar, tamponlar ve sınır güvenlik kesicileri**

5.1.10.1 Asansörün kılavuz rayları, tamponları, sınır güvenlik kesicileri TS EN 81-20 ve TS EN 81-50 standartlarında belirtilen hükümlere uygun olmalıdır.

5.1.10.2 Asansörlerde kabin ve karşı ağırlığın kılavuzlanması için mutlaka ray kullanılmalıdır. Kullanılacak olan raylar tercihen T şeklinde ve asansör için özel olarak imal edilmiş olmalıdır. Raylar TS ISO 7465 standardına uygun olmalıdır.

### **5.1.11 Tahrik sistemi**

5.1.11.1 Asansörün tahrik sistemi TS EN 81–20 ve TS EN 81-50 standartlarında belirtilen hükümlere uygun olmalıdır.

### **5.1.12 Elektrik tesisatı ve aksamı**

5.1.12.1 Asansörün tüm elektrik tesisatı ve aksamı TS EN 81–20 ve TS EN 81-50 standartlarında belirtilen hükümlere uygun olmalıdır.

5.1.12.2 Asansöre ait elektrik tesisatının yalıtım direnci, makine ve kat kapılarının topraklanması ve bu şartnamede bahsedilmeyen hususların tesis ve kontrolü, Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği, Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği, Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği ve yürürlükteki TSE standartlarına uygun olarak yapılmalıdır.

### **5.1.13 Elektrik arızalarına karşı korunma, kumandalar, öncelikler**

5.1.13.1 Asansörün elektrik arızalarına karşı korunması, elektrik güvenlik sistemleri, güvenlik kontakları, güvenlik devreleri, kumanda sistemleri, butonyer ve göstergeleri, durdurma ve alarm düzenekleri, yük kontrol sistem aksamı TS EN 81–20, TS EN 81-50 ve TS EN 81-70 standartlarında belirtilen hükümlere uygun olmalıdır.

5.1.13.2 Sağlık tesislerinde kullanılacak olan asansörlerin butonyer ve göstergeleri, sterilizasyon için satine paslanmaz çelik kaplı olmalıdır.

5.1.13.3 Kamu binalarına tesis edilecek olan asansörlerde kullanılacak olan yük kontrol sistemleri gerekli hassaslığın sağlanması için, elektronik tipte olmalıdır.

5.1.13.4 Asansör arızalarının izlenebilirliği için, asansörlerde oluşan arızalar, kumanda tablolarının bir bölümünde görsel olarak izlenebilecek şekilde olmalıdır.

### **5.1.14 İkaz levhaları, işaretlemeler ve işletme talimatları**

5.1.14.1 Kabin içi, kabin üstü, kat kapıları, kuyu, halat, makine ve makara daireleri vb. yerlere TS EN 81–20, TS EN 81-50 ve TS EN 81-70 standartlarında belirtilen şartlara göre etiketleme yapılacak olup, ilgili levha ve talimatnameler asansör monte eden tarafından temin edilerek takılmalıdır.

### **5.1.15 Muayene, deney ve tutulacak kayıtlar**

5.1.15.1 Tesis edilecek olan asansörlerin muayene, deney ve kayıtları, Asansör Yönetmeliği (2014/33/AB)'ne ve TS EN 81–20, TS EN 81-50 standartlarında belirtilen şartlara uygun olmalıdır.

5.1.15.2 Asansörlerin bakımı TS EN 13015+A1 standardında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılmalıdır.

### **5.1.16 Asansör planları ve hesapları**

5.1.16.1 Tüm plan, şema ve hesaplar, Planlı Alanlar İmar Yönetmeliği, Asansör Yönetmeliği (2014/33/AB), TS EN 81–20 ve TS EN 81-50 standartlarına uygun olarak yapılmalı ve asansör monte eden tarafından işe başlamadan önce aşağıdaki evraklar onaya sunulmalıdır.

- Asansör kuyularının enine ve boyuna düşey kesitleri (Ölçek 1/100–1/50),



- Makine ve makara dairelerinin plan ve kesitleri (Ölçek: 1/10–1/25),
- Kuyu ve kabin yatay kesiti (Ölçek: 1/10–1/20),
- Kat ve kabin kapılarının önden görünüşü ve kesiti (Ölçek: 1/10–1/20),
- Rayların, halatların, kasnakların ve taşıyıcıların mukavemet hesapları,
- Asansör tesisatının bağlantı şeması, kolon hattı, sigorta ve devre kesicileri, besleme hattı, güvenlik kontakları, güvenlik devreleri, güç devreleri, yerleşim kontrol devresi, güvenlik sistemi, topraklama, bara ve dağıtım şemaları,
- Asansör tahrik makinesinin bulunduğu zemine gelen yük hesapları,
- Kuyu dibi yerleşim planı,
- Kuyu emniyet boşlukları.

### **5.1.17 Asansör tesisatının kabulü**

5.1.17.1 Asansör tesisatı, Asansör Yönetmeliği (2014/33/AB) kapsamında ilgili Bakanlık tarafından yetkilendirilen onaylanmış kuruluş tarafından yapılan son kontrol neticesinde onaylanmalıdır. Asansörün onaylanmış kuruluş tarafından yapılacak olan son kontrolü, Asansör Yönetmeliği (2014/33/AB) kapsamında yer alan Ek-V'e göre son muayenesi veya Ek-VIII'e göre birim doğrulaması şeklinde olmalıdır.

5.1.17.2 Kabulde asansör tesisatının bütün kısımlarının şartnameye, tasdikli plan, hesap ve resimlere göre yapılmış olup olmadığı kontrol edilmelidir.

5.1.17.3 Bütün güvenlik sistemleri, kapı kilitleri, müsaade edilen maksimum yüklenme ile güvenlik tertibatının çalışması, sınır şalterleri ile fren sisteminin çalışması özellikle test edilmelidir.

### **5.1.18 Uygunluk Kriterleri**

Kullanılan malzeme ve imalatın uygunluğu, ilgili Türk standartları ve /veya uygulamaya konulmuş Avrupa Birliği standartlarında verilmiş kriterlere göre değerlendirilmelidir.

### **5.1.19 İlgili Standartlar**

TS 1812 Asansörlerin Hesap, Tasarım ve Yapım Kuralları (Elektrikle Çalışan İnsan ve Yük Asansörleri İçin)

TS EN: 81-20 Asansörler –yapım ve montaj için Güvenlik kuralları

TS ISO 7465 İnsan ve Yük Asansörleri-Kılavuz Raylar, Asansör Kabinleri ve Karşı ağırlıkları için-T Tipi

TS ISO 4190-1 Asansörler - Yerleştirme ile ilgili boyutlar - Bölüm 1: Sınıf I, sınıf II, sınıf III ve sınıf VI asansörler

TS 8238 ISO 4190-2 Asansörler - Yerleştirme ile ilgili boyutlar Bölüm 2: Sınıf IV asansörler

TS 8239 Asansörler- Otomatik Kapılı- Yerleştirilmesi İle İlgili Boyutlar- Sınıf 5- Servis Asansörleri

TS EN 13015 +A1 Asansör ve yürüyen merdivenlerin bakımı – Bakım talimatları için kurallar

TS EN 627 Asansörlerin, Yürüyen Merdivenlerin ve Yürüyen Yolcu Bantlarının Verilerinin Kaydedilmesi ve İzlenmesi Kuralları

TS EN 50214 Kablolar-Asansörler İçin Bükülgen Kablolar

TS 12255 Yetkili Tamir ve Bakım Servisleri- Asansörler, Yürüyen Merdivenler, Yürüyen Yolcu Bantları- Genel Kurallar

TS 13561 Yetkili servisler - Asansörler, yürüyen merdivenler ve yürüyen bantlarda kullanılan kumanda panoları veya kumanda kartları için - Kurallar

TS EN ISO 10535 Özürlülerin taşınması için asansörler- özellikler ve deney metodları

TS EN 81-50 Asansörler- Yapım ve Montaj İçin Güvenlik Kuralları Bölüm 50 Asansör bileşenlerinin tasarım kuralları, hesaplamaları, incelemeleri ve deneyleri

TS EN 81-3+A1 Asansörler- Yapım ve Montaj İçin Güvenlik Kuralları- Bölüm 3: Elektrikli ve Hidrolik Servis Asansörleri

TS EN 12385-5/AC Çelik tel halatlar – Güvenlik – Bölüm 5: Asansörler için halatlar

TS EN 81-70/A1 Asansörler- Yapım ve Montaj İçin Güvenlik Kuralları- Yolcu ve Yük Asansörleri için Özel Uygulamalar Bölüm 70

TS EN 81-28 Asansörler – Yapım ve montaj için güvenlik kuralları – Yolcu ve yük asansörleri - Bölüm 28: Yolcu ve yük asansörlerinde uzaktan alarm

TS EN 81-58 Asansörler – Yapım ve montaj için güvenlik kuralları - Muayene ve deneyler – Bölüm 5

TS EN 81-72 Asansörler – Yapım ve montaj için güvenlik kuralları - Yolcu ve yük asansörleri için özel uygulamalar – Bölüm 72: İtfaiyeci asansörleri 8: Kat kapıları için yangına karşı dayanıklılık deneyi

TS EN 81-71+A1 Asansörler – Yapım ve montaj için güvenlik kuralları: Yolcu ve yük asansörleri için özel uygulamalar – Bölüm 71: Kasıtlı tahribata karşı dayanıklı asansörler

TS EN 81-73 Asansörler – Yapım ve montaj için güvenlik kuralları- Yolcu ve yük asansörleri için özel uygulamalar – Bölüm 73: Yangın anında asansörlerin davranışı

TS EN 81-77 Asansörler - Yapım ve montaj için güvenlik kuralları - Yolcu ve yük asansörleri için özel uygulamalar - Bölüm 77: Sismik durumlara tabi asansörler

TS EN 81-80 Asansörler - Yapım ve montaj için güvenlik kuralları-Mevcut asansörler- Bölüm 80: Mevcut yolcu ve yük asansörlerinin güvenliğini geliştirme kuralları

TS EN 81-82 Asansör-Yapım ve montaj için güvenlik kuralları - Mevcut asansörler - Bölüm 82 – Engelliler dahil mevcut asansörlere erişebilirliğin geliştirilmesi

TS EN 12015 Elektromanyetik uyumluluk – Asansörler, yürüyen merdivenler ve yürüyen bantlar için ürün ailesi standardı – Emisyon

TS EN 12016 Elektromanyetik uyumluluk - Asansörler, yürüyen merdivenler ve yürüyen bantlar için ürün ailesi standardı – Bağışıklık

## **5.2 Yürüyen merdiven/bantlar**

### **5.2.1 Kapsam:**

İnsan trafiğinin yoğun olarak bulunduğu alışveriş ve iş merkezleri, büyük mağazalar, süper marketler, demiryolu istasyonları, havaalanları, metrolar, hastaneler, fabrikalar, kamu binaları ve benzeri yerlerde insan naklinin sürekli ve güvenli olarak sağlanması için yürüyen merdiven ve bantların imalatını, malzeme temini, her nevi işçiliğini, test ve devreye alma işlerinin yapılmasını kapsar.

### **5.2.2 Genel kurallar**

#### **5.2.2.1 Tanımlar:**

5.2.2.1.1 İşveren: İlgili tesisin yapım ihalesini yapan, kamu, kurum ve kuruluşları veya tesis sahibi (sahipleri) ya da sahibinin (sahiplerinin) hukuki temsilcisi,

5.2.2.1.2 Yüklenici: Tesisi verilen projesine göre işverene karşı sorumlu olarak, imal ve inşa eden gerçek veya tüzel kişiyi ya da birden fazla gerçek veya tüzel kişinin aralarında yaptıkları anlaşma ile oluşturulan grubu,

5.2.2.1.3 İmalatçı: Yürüyen merdiven/bant tasarımından, imalatından, montajından ve piyasaya arzından sorumlu olan gerçek veya tüzel kişiyi, ifade eder.

5.2.2.2 Yürüyen merdiven/bant tesisatının yapımında, basamak anma yükleri, taşınan insan sayısı, çalışma hızı, eğim, basamak, palet ve makine boşluklarına ait ölçülerde, Makina Emniyeti Yönetmeliği (2006/42/AT)'ne ve TS EN 115-1 standardına uyulacaktır.

5.2.2.3 Yüklenici, teklif dosyasında, aşağıda bildirilen belgelerin tamamını sunmalıdır.

- a) Sanayi Sicil Belgesi,
- b) Marka Tescil Belgesi
- c) TSE Hizmet Yeterlilik Belgesi,
- ç) Serbest Mühendislik ve Müşavirlik Belgesi,
- d) Büro Tescil Belgesi,
- e) ISO 9001 kalite yönetim sistemi belgesi,

5.2.2.4 Tekliflerde teslim süresi, garanti süresi, yedek parça durumu, yürüyen merdiven/bantlarda kullanılacak malzemelerin cinsi ve menşei açıkça belirtilerek gerekli teknik dokümanlar, yukarıda belirtilen belgelerle birlikte işverene sunulacaktır.

5.2.2.5 Yürüyen merdiven/bant tesisi ile ilgili uygulama projeleri, montajı yapılmadan önce ilgili makama onaylatırılır. Yürüyen merdiven/bandin projeye uygun olarak yapılmasından yüklenici ve imalatçı sorumludur.

5.2.2.6 Elektrik ve mekanik hesapları yapılmış imalat projeleri hazırlanarak yüklenici tarafından işverenin onayına sunulacaktır. Proje tasdik ettirilmeden hiçbir şekilde imalat ve montaj yapılmayacaktır.

5.2.2.7 Sözleşme, onaylanmış proje ve teknik şartnamelere uymadığı için kullanılması istenmeyen malzemeler ve cihazlar iş başına getirilmiş olsa bile şantiye dışına çıkartılmalıdır.

5.2.2.8 Yürüyen merdiven/bantlara ait mekanik hesaplar güncel (TS EN 115-1) standartlara göre yapılmalıdır.

5.2.2.9 Yürüyen merdiven/bantlarda emniyet kuralları TS EN 115-1 standartlarına uygun olacaktır. Ayrıca yürüyen merdiven/bantlar önemli tehlikeler yönünden TS EN ISO 12100 standardındaki esaslara göre tasarlanmış olmalıdır.

5.2.2.10 Yürüyen merdivenler Makina Emniyeti Yönetmeliği'ne (2006/42/AT) uygun olacaktır.

5.2.2.11 Yapılacak olan yürüyen merdiven/bantlar, "Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik" hükümlerine uygun olacaktır.

5.2.2.12 Tesis edilecek yürüyen merdiven/bantlar CE belgeli ve uygunluk beyannamesine sahip olacaktır.

5.2.2.13 Yürüyen merdiven/bantlar, tahrik ve dönüş istasyonlarında birer tane olmak şartıyla eksik basamak/palet algılama tertibatına sahip olacak ve yürüyen merdiven/bant, taraklıktan boşluk oluşturmadan önce durdurulacak bir mekanizmaya sahip olmalıdır.

5.2.2.14 Yürüyen merdiven/bantlar, projesine göre enerji tasarrufu sağlayacak hareket sensörlerine ve sayaçlara sahip olmalıdır.

5.2.2.15 Yürüyen merdiven/bantların, yapıda deprem sensörü bulunması halinde, bu sistemle bağlantısı sağlanmalıdır.

5.2.2.16 Yürüyen merdiven/bantlar, tesis edildiği mahallin kapalı ve açık alan dış koşullarına (atmosfer, exproof, IP) şartlarına uygun olacaktır.

5.2.2.17 Yürüyen merdiven/bantlar, 3 yıl müddetle imalatçı firmanın garantisi altında bulunacaktır. Bu sürenin başlangıcı özel şartnamede belirtilmelidir.

5.2.2.18 Bu süre içinde, yürüyen merdiven/band'da normal kullanımdan oluşacak arıza ve hasarlar imalatçı firma tarafından, en kısa süre içinde giderilmelidir.

5.2.2.19 Bu sürenin başlangıcından itibaren 12 aylık süre ile imalatçı firma periyodik aylık bakım ve kontrollerini ücretsiz yapacaktır.12 aylık sürenin bitiminden garanti süresi sonuna kadar yürüyen merdiven/bandin bakımı imalatçı firma tarafından bedeli mukabili yapılacaktır.

5.2.2.20 Garanti süresince, garanti kapsamına giren parçaların değişimi için imalatçı firma hiçbir ücret talep edemez. Garanti süresinin bitimini müteakip imalatçı firma en az on yıl süre ile sistemde kullanılacak yedek parçaları ücreti mukabili temin etmekte yükümlüdür.

5.2.2.21 İmalatçı firma, (işverenin istemesi halinde) işverenin yürüyen merdiven/bantlar ile ilgili teknik elemanını, gerek montaj sırasında gerekse, montaj sonrasında eğitmeli ve gerekli seminerleri vermeli, ayrıca, kurmuş olduğu sistemin montaj projelerini, elektrik şemalarını işverene sunmalıdır.

5.2.2.22 Yürüyen merdiven/bantların; kullanım, bakım, muayene, periyodik kontroller ve kurtarma işlemleri için talimatlar içeren dokümantasyonu sağlanmalı ve bu dokümantasyon TS EN ISO 12100'e uygun olmalıdır.

### **5.2.3 Destek yapısı (iskelet) ve muhafaza**

5.2.3.1 Yürüyen merdiven/bantların destek yapısı ve muhafazası TS EN 115-1 standardına uygun olacaktır.

### **5.2.4 Tahrik ünitesi**

5.2.4.1 Yürüyen merdivenler/bantların tahrik ünitesi TS EN 115-1 standardına uygun olacaktır.

### **5.2.5 Basamaklar, paletler ve bant**

5.2.5.1 Basamaklar, paletler ve bant TS EN 115-1 standardına uygun olacaktır.

### **5.2.6 Korkuluk**

5.2.6.1 Korkuluklar, TS EN 115-1 standardına uygun olacaktır.

### **5.2.7 Tırabzan (El bandı)**

5.2.7.1 El bandı TS EN 115-1 standardına uygun olacaktır.

5.2.7.2 El bandı üzerinde hijyen koşullarını ve sterilizasyonu sağlayan bir ekipman olmalıdır.

### **5.2.8 Sahanlıklar**

5.2.8.1 Sahanlıklar, TS EN 115-1 standardına uygun olacaktır.

### **5.2.9 Taraklıklar**

5.2.9.1 Taraklıklar, TS EN 115-1 standardına uygun olacaktır.

### **5.2.10 Makine daireleri, tahrik ve dönüş istasyonları**

5.2.10.1 Yürüyen merdiven/bantların makine daireleri, tahrik ve dönüş istasyonları TS EN 115-1 standardına uygun olacaktır.

### **5.2.11 Elektrik tesisatı ve aksamlar**

5.2.11.1 Yürüyen merdiven/bantın tüm elektrik tesisatı ve aksamı TS EN 115-1 standartlarında belirtilen hükümlere uygun olacaktır.

5.2.11.2 Yürüyen merdiven/bant elektrik tesisatının yalıtım direnci, topraklama ve şartnamede belirtilmeyen hususların tesis ve kontrolü, Elektrik İç Tesisleri Yönetmeliği, Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği ve yürürlükteki TSE standartlarına uygun olarak yapılacaktır.

### **5.2.12 Elektrik arızalarına karşı koruma**

5.2.12.1 Yürüyen merdiven/bantların elektrik arızalarına karşı korunması, elektrik güvenlik sistemleri, güvenlik kontakları, sensörleri, devreleri, kumanda sistemleri durdurma düzenekleri TS EN 115-1 standartlarında belirtilen hükümlere uygun olmalıdır.

5.2.12.2 Yürüyen merdiven/bantların güvenliği ile ilgili programlanabilir elektronik sistemler TS EN 62061 standartlarına uygun olarak tasarlanmış olmalıdır.

5.2.12.3 Yürüyen merdiven/bantlarda oluşan arızalar izlenebilmeli, bina otomasyon sistemleriyle entegre olmalıdır.

### **5.2.13 İkaz levhaları, işaretlemeler ve işletme talimatları**

5.2.13.1 Yürüyen merdiven/bantların giriş ve çıkışlarında, makine alanlarına giriş, el döndürme tertibatları ve otomatik olarak çalışmaya başlayan yürüyen merdiven/bantlar için işaret ve levhalar, talimatnameler imalatçı firma tarafından temin edilmeli ve TS EN 115-1, TS ISO 3864-1 ve TS ISO 3864-3 standartlarına uygun olmalıdır.

### **5.2.14 Muayene, deney ve tutulacak kayıtlar**

5.2.14.1 Tesis edilecek olan yürüyen merdiven/bantın muayene, deney ve kayıtları TS EN 115-1 standartlarında belirtilen şartlara uygun olacaktır. Bu dokümanlar yürüyen merdiven/bant teknik dosyasında bulunmalıdır.

5.2.14.2 Yürüyen merdiven/bantların bakımı TS EN 13015+A1 standardında belirtilen kriterlere uygun olarak yapılmalıdır.

### **5.2.15 Yürüyen merdiven planları ve hesapları**

5.2.15.1 Tüm plan, şema ve hesaplar, TS EN 115-1 standartlarına uygun olarak yapılacak, imalatçı firma, işe başlamadan önce aşağıdaki dokümanları onaya sunmalıdır.

5.2.15.2 Yerleşim planı

5.2.15.3 Yürüyen merdiven/bantın önden görünüşü ve kesiti (1/10-1/20)

5.2.15.4 Yürüyen merdiven /bantın yatay görünüşü ve kesiti (1/10- 1/20 )

5.2.15.5 Elektrik şemaları

5.2.15.6 Mukavemet hesapları

5.2.15.7 Yürüyen merdiven/bant tesisatının bağlantı şeması, kolon hattı, sigorta ve devre kesicileri, besleme hattı, güvenlik kontakları, güvenlik devreleri, güç devreleri, arıza güvenlik devreleri, yerleşim kontrol devresi, güvenlik sistemi, topraklama, bara ve dağıtım şemaları

5.2.15.8 Zemine gelen yük hesapları

## **5.2.16 Yürüyen merdiven/bant tesisatının kabulü**

5.2.16.1 Yürüyen merdiven/bant tesisatının, TS EN 115-1 standartlarına uygun son muayene ve doğrulama testleri yapılmalıdır.

5.2.16.2 Kabulde yürüyen merdiven/bant tesisatının bütün kısımlarının standartlara, şartnameye, tasdikli plan, hesap ve resimlere göre yapılmış olup olmadığı kontrol edilmelidir.

## **5.2.17 Uygunluk kriteri**

5.2.17.1 Kullanılan malzeme ve imalatın uygunluğu, yürürlükte bulunan ilgili Türk standartları ve/veya uygulamaya konulmuş Avrupa Birliği standartlarında verilmiş kriterlere göre değerlendirilmelidir.

## **5.2.18 İlgili Standartlar**

TS EN 115-1 Yürüyen merdiven ve bantlar için güvenlik-Bölüm 1: Yapım ve montaj

TS EN 12015-TS EN 12016 Yürüyen merdiven ve bantlar için Elektromanyetik uyumluluk

TS EN 13015+A1 Asansör ve yürüyen merdivenlerin bakımı – Bakım talimatları için Kurallar

TS EN 627 Asansörlerin, Yürüyen Merdivenlerin ve Yürüyen Yolcu Bantlarının Verilerinin Kaydedilmesi ve İzlenmesi Kuralları

TS 12255 Yetkili Tamir ve Bakım Servisleri- Asansörler, Yürüyen Merdivenler, Yürüyen Yolcu Bantları- Genel Kurallar

TS EN ISO 12100 Makinalarda güvenlik-Tasarım için genel prensipler-Riskin değerlendirilmesi ve azaltılması

TS EN ISO 13857 Makinalarda güvenlik-Kol ve bacakların erişebileceği bölgelerde tehlikenin önlenmesi için güvenlik mesafeleri

TS EN 1993-1-1 Çelik yapıların tasarımı-Genel kurallar ve binalar için kurallar

TS EN 10083-1,2,3 Su verilmiş ve temperlenmiş çelikler

TS EN 10025-1,2,3,4,5,6 Sıcak haddelenmiş yapı çelikleri

TS EN ISO 13850 Makinelere güvenlik-Acil durumlarda durdurma teçhizatı-Tasarım prensipleri

TS EN 13501-1+A1 Yapı mamulleri ve yapı elemanları, yangın sınıflandırması bölüm 1: Yangın karşısındaki davranış deneylerinden elde edilen veriler kullanılarak sınıflandırma

## **5.3 Hareket Engelli İnsanların Kullanımı İçin Dikey Kaldırma Platformları**

### 5.3.1 Kapsam

Bu şartname, mevcut veya inşa edilecek konut, işyeri, otel, sağlık tesisleri, kamu binaları gibi benzeri binalar ile mimari ve statik şartların elverdiği mevcut binalarda, engelli insanların kullanımı için tesis edilecek elektrikle çalışan, güncel yönetmelikler ve ilişkili standartlara uygun olarak yapılacak olan dikey kaldırma platformlarının imalatını, malzeme teminini, her nevi işçiliğini, test ve devreye alma işlerinin yapılmasını kapsar.

### 5.3.2 Genel kurallar

#### 5.3.2.1 Tanımlar:

5.3.2.1.1 İşveren: İlgili tesisin yapım ihalesini yapan, kamu, kurum ve kuruluşları veya tesis sahibi (sahipleri) ya da sahibinin (sahiplerinin) hukuki temsilcisi,

5.3.2.1.2 Yüklenici: Tesisi verilen projesine göre işverene karşı sorumlu olarak, imal ve inşa eden gerçek veya tüzel kişiyi ya da birden fazla gerçek veya tüzel kişinin aralarında yaptıkları anlaşma ile oluşturulan grubu,

5.3.2.1.3 İmalatçı: Kaldırma platformunun tasarımından, imalatından, montajından ve piyasaya arzından sorumlu olan gerçek veya tüzel kişiyi, ifade eder.

5.3.2.2 Platform tesisatının tasarım ve yapımında, platform beyan yükleri, platform beyan hızı, platform boyutlarına ait ölçülerde, Planlı Alanlar İmar Yönetmeliğine, Makina Emniyet Yönetmeliğine (2006/42/AT), TS EN 81-41 ve TS ISO 9386-1 standartlarına uyulacaktır.

5.3.2.3 Yüklenici veya imalatçı, aşağıda bildirilen belgelerin tamamına sahip olmalıdır.

- Sanayi Sicil Belgesi,
- Satış Sonrası Hizmet Yeterlilik Belgesi,
- Serbest Mühendislik ve Müşavirlik Belgesi,
- Büro Tescil Belgesi,
- Teklif edilen platform üreticisinin, ISO 9001 kalite yönetim belgesi

5.3.2.4 Tesis edilecek olan platformlar, CE belgeli ve uygunluk beyannamesine sahip olmalıdır.

5.3.2.5 Tekliflerde teslim süresi, garanti süresi, yedek parça durumu, platformda kullanılacak malzemelerin cinsi ve menşei açıkça belirtilerek gerekli teknik dokümanlar, sanayi sicil belgesi, marka tescil belgesi gibi belgelerle birlikte ilgili işverene sunulmalıdır.

5.3.2.6 Platformun tesisi ile ilgili uygulama projeleri, platform montajı yapılmadan önce ilgili makama onaylatılır. Platformun projeye uygun olarak yapılmasından yüklenici ve imalatçı sorumludur.

5.3.2.7 Sözleşme ve teknik şartnamelere uymadığı için kullanılması istenmeyen malzeme ve cihazlar iş başına getirilmiş olsa bile şantiye dışına çıkarılmış olmalıdır.

5.3.2.8 Elektrik ve mekanik hesapları yapılmış platform imalat projeleri hazırlanarak yüklenici tarafından işverenin onayına sunulacaktır. Proje tasdik ettirilmeden hiçbir şekilde imalat ve montaj yapılmayacaktır.



5.3.2.9 Kaldırma platformu önemli tehlikeler yönünden Makina Emniyet Yönetmeliğine (2006/42/AT ) göre tasarlanmış olmalıdır.

5.3.2.10 Kaldırma platformuna ait mekanik hesaplar TS EN 81-41 standardına göre yapılmalıdır.

5.3.2.11 Kaldırma platformunun emniyet, boyutlar ve işlevsel çalışma koşulları TS ISO 9386-1 standardına uygun olmalıdır.

5.3.2.12 Kaldırma platformu, Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik hükümlerine uygun olmalıdır.

5.3.2.13 Dış ortam kullanımı için, kaldırma platformları saha koşullarına bağlı olarak elektrik ekipmanı için yeterli derecede korumaya sahip olmalıdır. Platform en az IP54 koruma derecesine sahip olmalıdır.

5.3.2.14 Kaldırma platformları, 3 yıl müddetle platform imalatçı firma garantisi altında olmalıdır. Bu sürenin başlangıcı özel şartnamede belirtilmelidir Bu süre içinde, platformlarda normal kullanımdan oluşacak arıza ve hasarlar imalatçı tarafından ilgili mevzuatta tanımlanan, en kısa süre içinde giderilmelidir. Yine bu sürenin başlangıcından itibaren 12 ay süre ile platformun aylık periyodik bakım ve onarımını ücretsiz yapacaktır. 12 aylık süre sonundan garanti süresi bitimine kadar geçen süre içinde platform tesisinin bakımı imalatçı tarafından bedeli mukabili yapılacaktır. Garanti süresi içinde, garanti kapsamına girmesi nedeni ile değiştirilen parçalar için, imalatçı hiçbir bedel talep etmeyecektir. Ayrıca firma garanti süresi bitiminden sonra en az on yıl müddetle sistemde kullanılacak olan yedek parçaları ücret mukabilinde temin etmekle mükelleftir.

### **5.3.3 Platform destek / kılavuz sistemi ve mahfazalar**

5.3.3.1 Kaldırma platformlarının destek/kılavuz sistemi ve mahfazaları TS EN 81-41 ve TS ISO 9386-1 standartlarına uygun olmalıdır.

### **5.3.4 Güvenlik tertibatı ve aşırı hız önleyici**

5.3.4.1 Kaldırma platformunun güvenlik ve aşırı hız önleyici tertibatları TS EN 81-41 ve TS ISO 9386-1 standartlarına uygun olmalıdır.

### **5.3.5 Tahrik üniteleri ve tahrik sistemleri**

5.3.5.1 Kaldırma platformunun tahrik ünite ve sistemleri TS EN 81-41 ve TS ISO 9386-1 standartlarında belirtilen hükümlere uygun olmalıdır.

### **5.3.6 Elektrik tesisatı ve donanım**

5.3.6.1 Platformun tüm elektrik tesisatı ve aksamı, TS EN 81-41 ve TS ISO 9386-1 standartlarında belirtilen hükümlere uygun olmalıdır.

5.3.6.2 Platforma ait elektrik tesisatının yalıtım direnci, topraklanması ve bu şartnamede bahsedilmeyen hususların tesis ve kontrolü, Elektrik İş Tesisleri Yönetmeliği,

Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yönetmeliği, Elektrik Kuvvetli Akım Tesisleri Yönetmeliği ve yürürlükteki TSE standartlarına uygun olarak yapılmalıdır.

### **5.3.7 Kapatılmış asansör yolu girişleri**

5.3.7.1 Kapatılmış asansör yolu girişleri, TS EN 81-41 ve TS ISO 9386-1 standartlarında belirtilen hükümlere uygun olmalıdır.

5.3.7.2 Platform kapıları TS EN 81-58 standardına uygun olmalıdır.

### **5.3.8 Mahfazalı ve mahfazasız kaldırma platformları**

5.3.8.1 Mahfazalı ve mahfazasız kaldırma platformları, TS EN 81-41 ve TS ISO 9386-1 standartlarında belirtilen hükümlere uygun olmalıdır.

### **5.3.9 İkaz levhaları, işaretlemeler ve işletme talimatları**

5.3.9.1 Platformda, girişte, makine boşluklarında, TS EN 81-41 ve TS ISO 9386-1 standartlarında belirtilen şartlara göre etiketleme yapılacak olup, ilgili levha ve talimatnameler platform monte eden tarafından temin edilerek takılmalıdır.

### **5.3.10 Muayene, deney ve tutulacak kayıtlar**

5.3.10.1 Tesis edilecek olan platformun muayene, deney ve kayıtları, TS EN 81-41 ve TS ISO 9386-1 standartlarında belirtilen şartlara uygun olmalıdır.

### **5.3.11 Kaldırma platformu tesisatının kabulü**

5.3.11.1 Kaldırma platformu tesisatının, TS EN 81-41 ve TS ISO 9386-1 standartlarına uygun olarak son muayene ve doğrulama deneyleri yapılmalıdır.

5.3.11.2 Kabulde platform tesisatının bütün kısımlarının şartnameye, tasdikli plan, hesap ve resimlere göre yapılmış olup olmadığı kontrol edilmelidir.

5.3.11.3 Bütün güvenlik sistemleri, müsaade edilen maksimum yükleme ile güvenlik tertibatının çalışması, sınır şalterleri ile fren sisteminin çalışması özellikle test edilmelidir.

### **5.3.12 Uygunluk kriteri**

5.3.12.1 Kullanılan malzeme ve imalatın uygunluğu, ilgili Türk standartları ve/veya uygulamaya konulmuş Avrupa Birliği standartlarında verilmiş kriterlere göre değerlendirilmelidir.

### **5.3.13 İlgili standartlar**

TS EN 81-41: Asansörler-Yapım ve montaj için güvenlik kuralları-İnsan ve yük taşınması için özel asansörler-Bölüm 41:Hareket engelli insanların kullanımı için dikey kaldırma platformları

TS ISO 9386-1: Hareket engelliler için güç tahrikli kaldırma platformları - Emniyet, boyutlar ve işlevsel çalışma ile ilgili kurallar - Bölüm 1: Düşey kaldırma platformları