

Dosya Konusu: Uluslararası Standartlar Focus on International Regulations



Muharrem Çakırer
Çağın Asansör İmalat Ltd. Şti.
Elektrik Mühendisi
Electrical Engineer
info@caginasansor.com



Asansörler için Evrensel Tasarım İlkeleri: Erişilebilirlik Universal Design Principles for Lifts: Accessibility

Son yıllarda dünyada ve ülkemizde asansör sektörünü ilgilendiren önemli değişiklikler yaşanmaktadır. "Asansör Anayasası" diyebileceğimiz 2014/33/AB Asansör Yönetmeliği; "Tasarım Rehberi" olarak isimlendirebileceğimiz TS EN 81-20/50 standartları; ardi ardına yayımlanan yönetmelikler ve nihayet 2018 yılı sonunda yayımlanarak yürürlüğe giren EN 81-70:2018 ve EN 81-28:2018 standartları bunlardan birkaçıdır.

Tüm bu değişikliklerde ön plana çıkan bir kavram var: TASARIM! Şayet tasarımcı mevzuata hakim olarak, bina projesi henüz tasarım aşamasındayken, sürece yerinde ve zamanında müdahale olabilirse, hem olası iş kazalarının önüne geçilebilir, hem de gereksiz risk analizi, yıkım vb. durumlarla karşılaşmadan ciddi bir tasarruf sağlanabilir. Örneğin bina henüz proje aşamasındayken, aşağıda açıklanacak kabin tiplerinden hangisinin bina için uygun olacağı önceden tespit edilerek, binada asansör için ideal ölçülerde alan bırakılması sağlanabilir.

Asansör Yönetmeliği (2014/33/AB) Ek-1 Temel Sağlık ve Güvenlik Gerekleri, madde 1.2.: "...Asansörün insan taşıma amaçlı olması durumunda ve boyutları izin vermesi halinde, kabin engellilerin girişini ve kullanımını zorlaştırmayan ve bu kişilerin kullanımını kolaylaştıran uygun tanzime imkân sağlayacak şekilde tasarlanır ve imal edilir."

Planlı Alanlar İmar Yönetmeliği Madde 34'te: "...Tek asansörlü

In recent years, there have been very important changes in the elevator sector, both in the world and in our country. The 2014/33/EU Lift Directive; as being called 'Elevator Code', EN 81-20/50 standards that may refer to as "Design Guide", some other directives published one after another, and, finally, the EN 81-70:2018 and EN 81-28:2018 standards, which were published and enacted into force at the end of 2018.

One concept stands out among all these changes: DESIGN! If the designer knows the legislation well and gets involved in the zoning process onsite and on time, possible occupational accidents may be prevented, and substantial savings may be achieved without encountering unnecessary risk analysis, destruction and similar situations. For example, through determining the type of elevator to be used in the building in the project phase, a suitable amount of space may be allocated for the elevator.

Lift Directive (2014/33/EU), Annex-1 Essential Health and Safety Requirements, article 1.2. states: "...Where the lift is intended for the transport of persons, and where its dimensions permit, the car must be designed and constructed in such a way that its structural features do not obstruct or impede access and use by disabled persons and so as to allow any appropriate adjustments intended to facilitate its use by them."

The Regulation of Zoning Plan Article 34 states, "... In the

binalarda; asansör kabininin dar kenarı 1.20 metre ve alanı 1.80 m²den, kapı net geçiş genişliği ise 0.90 metreden az olamaz. ... Birden fazla asansör bulunan binalarda, asansör sayısının yarısı kadar asansörün bu fikrada belirtilen ölçülerde yapılması şarttır.” hususları belirtilmiştir. Buna göre, yapılacak asansör için erişilebilirlik hususunun göz ardi edilmemesi gerektiği, bilakis en belirleyici asansör tasarım ilkelerinden birinin ‘erişilebilirlik’ olduğu çok açıktır.

EN 81-70:2018 Engelliler Dâhil Yolcu Asansörleri İçin

Erişilebilirlik standarı tüm Avrupa Birliği üyesi ülkelerin birlikte, 19.11.2018 tarihinde TSE tarafından kabul edilmesiyle birlikte ülkemizde de resmen yürürlüğe girmiştir. Bununla birlikte, yeni standarda zorunlu geçiş için belirli bir süre tanındığından, mevcut durumda hem yeni standart hem de önceki sürümü yürürlükte bulunmaktadır. Ancak en geç 31.05.2020 tarihinde TS EN 81-70:2004 standarı yürürlükten kalkacak olup, bu tarihten itibaren TS EN 81-70:2018'e uyumak zorunlu olacaktır. Söz konusu yeni standart henüz Türkçe'ye çevrilmediğinden, makaleminiz bundan sonraki kısmı, yeni standartla gelen güncelleme ve gelişmelerin çeşitli görseller eşliğinde özetli mahiyetinde olacaktır.

EN 81-70:2018 Avrupa Standardı; engelli kişiler de dahil olmak üzere farklı nitelikteki kişiler tarafından asansörlerin eşit, güvenli ve bağımsız bir şekilde erişim ve kullanımı için asgari gereksinimleri belirtmektedir.

A) Yeni Standartla Gelen Başlıca Değişiklikler:

- 1) Zıtlık (kontrast) gereksinimleri için ayrıntılı özelliklerin eklenmesi,
- 2) Kapı genişliklerinde artış ve tavsiye edilen kapı yükseklikleri,
- 3) İki asansör kabin tipi daha ilave edilmesi,
- 4) Küpeste düzenleme ve tasarımının netleştirilmesi,
- 5) Kumanda panelleri ve göstergelerinin tasarımını ve düzenlenmesi,

A.1) Zıtlık (Kontrast)

İnsanlarda azalan görme duyusundan azamî ölçüde istifade edebilmek için, zıt renkler daha da önemlisi zıt tonlar, nesnelerin tanımlanmasına yardımcı olmak ve tehlikerden kaçınmak için uygun şekilde kullanılmalıdır.

Zıtlık bir yüzeyin diğer bir yüzeye karşı ışığı yansımamasındaki farkıdır. %100 zıtlık beyaz ve siyadır; çünkü mat siyah yüzey bütün ışığı emer (%0 yansıtıcılık). Beyaz yüzey bütün ışığı yansıtır (%100 yansıtıcılık) Renk düzeninin yeterli derecede zıtlık oluşturup oluşturmادığının tayini için basit bir metot, renk düzeninin siyah-beyaz fotokopisini ve fotoğrafını çekmektir. İyi bir zıtlık siyah ve beyaz olarak, yetersiz zıtlık ise gri içerisinde ton farkı olarak gözükecektir. Komşu yüzeyler arasında zıtlığın gerekli olduğu yerlerde için Standardın 5.1.2 maddesi Tablo 2'deki asgari İşık Yansıtma Değeri (LRV) oranlarına uyulmalıdır.

A.2) İşitlebilir Sesler

Asansörde sesli sinyal veya sesli duyuru gereğinde, ses seviyesi 35 ile 65 dB(A) arasında ayarlanabilir olmalıdır. Tren istasyonları gibi gürültülü ortamlarda 80 dB (A) seviyesine kadar ayarlanabilmeli/ yükseltilebilirmelidir.

buildings that have one elevator, the narrow part of the elevator car shall not be less than 1.20 meters, shall not be smaller than 1.80m² and net door width shall not be less than 0.90 meters.... In the buildings with more than one elevator, half of the elevators should be compliant with these measurements.” Accordingly, accessibility for the handicapped should not be ignored; rather ACCESSIBILITY is one of the most significant design principles.

EN 81-70: 2018 has been approved by TSE and officially entered into force in November 19, 2018 in our country, along with all of the EU countries. However, as a transition period has been allotted, both the aforementioned standard and its previous version are in force. TS EN 81-70:2004 will be abolished on May 31, 2020 latest, and TS EN 81-70:2018 will be unic regulation in force. Since the abovementioned standard has not yet been translated into Turkish yet, the next part of this article is a summary of the latest updates and developments with some visuals.

EN 81-70: 2018 European Standard specifies the minimum requirements for secure and independent accessibility to lifts for persons including those with disability.

A) Main Changes with this new Standard

- 1) The addition of detailed specifications for contrast requirements
- 2) The increase of door widths and recommended door heights
- 3) The addition of two more lift car types
- 4) The clarification of arrangement and design of handrails
- 5) Improved requirements for the design and arrangement of control devices and indicators

A.1) Contrast

Contrast colors — more importantly, contrast tones — should be properly used in order to identify the objects and to avoid dangers.

Contrast is the difference of reflection between two surfaces; for example, 100% contrast is black and white, because a lusterless black surface absorbs the whole light (0% reflectivity), while a white surface reflects the whole light (100% reflectivity). The simple method to determine the adequate contrast is to take a black-and-white photo of the surface. A good contrast will look black and white, while a poor contrast will look gray. Where luminance contrast between adjacent surfaces is required, the difference in Light Reflectance Value (LRV) shall comply with the Article 5.1.2. Table 2 of the new standard.

A.2) Audible Signal

When an audible signal or voice announcement is required, the sound level shall be adjustable between 35dB(A) and at least 65 dB(A). In noisy environments, like landings in train stations, the maximum sound level shall be adjustable up to 80 dB(A).

A.3) Entrances – Door Openings

The landing and car doors shall be automatic, power-operated horizontally sliding doors.

The clear opening width shall be at least 800 mm for type 1 cars, 900 mm for type 2, type 3 and type 4 cars, and 1,100 mm for type 5 cars. In existing buildings, the clear opening width shall be at least

A.3 Girişler – Kapı Genişliği

Durak ve kabin kapıları; otomatik ve makine gücü ile çalışan yatar kayar kapı olarak imal edilmelidir.

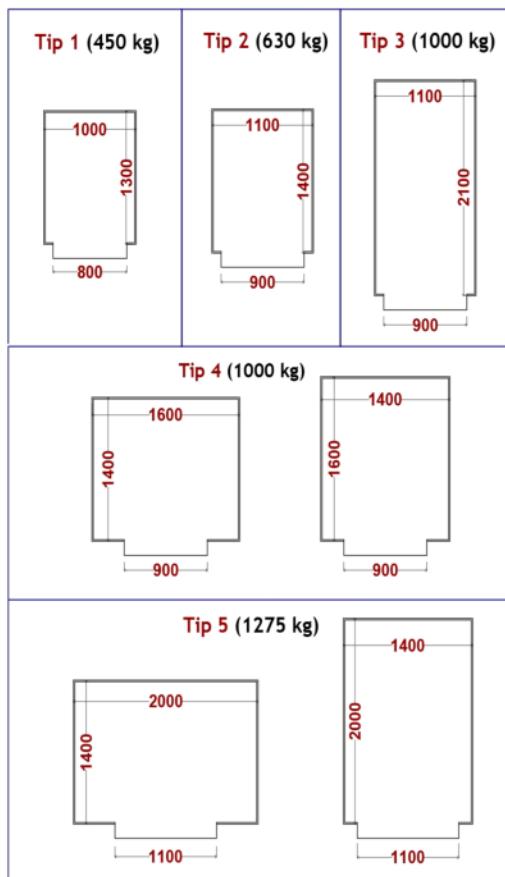
Kapı net giriş genişliği tip 1 kabin için en az 800 mm; tip 2, tip 3 ve tip 4 kabin için en az 900 mm ve tip 5 kabin için en az 1100 mm olmalıdır. Mevcut binalarda, kapı net giriş genişliği tip 2 kabin için en az 800 mm olmalıdır.

Kapı bekleme süresi, koşullara uygun olarak 2 ila 20 saniye arasında ayarlanabilir olmalıdır. Hareket kabiliyeti sınırlı kişiler için en az 6 sn.'lik bekleme süresi gereklidir. Kapı bekleme süresini azaltmak için kabinde bir kapı kapatma düğmesi kullanılabilir.

A.4) Kabin Boyutları

Tek girişli, karşılıklı çift girişli veya bitişik çift girişli kabinlerin iç boyutları Çizelge 1'e uygun olarak seçilmelidir.

Kabin boyutları, iskelet halindeki kabin duvarları esas alınarak içten içe ölçülmelidir. Çizelge 1'de verilen kabin boyutlarını azaltan dekoratif kaplamalar (duvar rötuşları) her bir duvar için 15 mm'den daha kalın olmamalıdır.



Şekil.1 Kabin tipleri ve asgari kabin boyutları
(Figure-1 Car Types and min. car dimensions)

Çizelge 1

Kabin Tipi	Asgari Kabin Boyutları	Erişilebilirlik Seviyesi	Bina Tipi, Kullanımı	Açıklamalar
1	Kabin Genişliği: 1000 mm Kabin Derinliği: 1300 mm (450 kg)	Kabin, sadece bir adet tekerlekli sandalye kullanıcısını alabiliyor. (eslık eden bir kişi olmadan)	Mevcut binalarda Tip 2 kabinin kurulumu mümkün olmadığı durumda kullanılacaktır.	Elle kumandalı tekerlekli sandalye kullananlar veya A sınıfı elektrikli tekerlekli sandalye kullananlar için sınırlı erişilebilirlik sağlar. Bu tip kabin aynı zamanda yürüme yardımcıları (örneğin bir baston) kullanan duysal ve zihinsel engelli kişiler için erişilebilirlik sağlar.
2	Kabin Genişliği: 1100 mm Kabin Derinliği: 1400 mm (630 kg)	Kabin bir tek tekerlekli sandalye kullanıcısı ve refakatçısını alabiliyor.	Yeni binalar için asgari boyutlardır.	Elle kumandalı tekerlekli sandalye kullanan kişiler, A veya B sınıfı elektrikli tekerlekli sandalyeler kullananlar için erişilebilirlik sağlar. Bu tip kabin aynı zamanda yürüme yardımcıları (örneğin baston, koltuk değneği) kullanan kişiler için erişilebilirlik sağlar. Tekerlekli sandalye kullanıcısı kabin içinde dönenmez, ancak geri çökabilir.
3	Kabin Genişliği: 1100 mm Kabin Derinliği: 2100 mm (1000 kg)	Kabin bir tekerlekli sandalye kullanıcısı ile birkaç yolcu alabilemektedir. Ayrıca sedyeerin taşınması imkanı vardır.	C sınıfı tekerlekli sandalyelerin taşınmasında ve ortak alanlarda (açık hava tesisleri, istasyonlar vb.) kullanılabilir.	Elle kumandalı tekerlekli sandalye kullanan kişiler veya A, B veya C sınıfı elektrikli tekerlekli sandalyeler ile tıhrik ilaveli elle kumandalı tekerlekli sandalye kullanan kişiler için erişilebilirlik sağlar. Bu tip kabinler iki karşı giriş ile yapılandırıldığında, ana girişten farklı kat seviyelerine düz sirkülasyon sağlayabilir.
4	Kabin Genişliği: 1600 mm Kabin Derinliği: 1400 mm veya Kabin Genişliği: 1400 mm Kabin Derinliği: 1600 mm (1000 kg)	Bu kabin bir tekerlekli sandalye ve birkaç yolcu barındırabilir. Ayrıca kabin içerisinde tekerlekli sandalyenin dönmesine olanak sağlar.	Bitişik çift girişli kabinler için asgari boyutlardır.	Elle kumandalı tekerlekli sandalye kullanan kişiler veya A veya B sınıfı elektrikli tekerlekli sandalyeler için erişilebilirlik sağlar. Çoğu tekerlekli sandalye kullanıcısı ve yürüme yardımcıları kullanan yolcular için yeterli dönüş alanı sağlar.
5	Kabin Genişliği: 2000 mm Kabin Derinliği: 1400 mm Veya Kabin Genişliği: 1400 mm Kabin Derinliği: 2000 mm (1275 kg)	Kabin bir tekerlekli sandalye kullanıcısı ve birkaç yolcuya alabiliyor. Ayrıca tekerlekli sandalyenin kabin içerisinde dönmesine imkan veriyor.		Elle kumandalı tekerlekli sandalye kullanan kişiler veya A, B veya C sınıfı elektrikli tekerlekli sandalye kullanıcısı için erişilebilirlik sağlar. Tip 5 kabin, A veya B sınıfı tekerlekli sandalye kullanan kişiler ve yürüme yardımcıları kullanan kişiler için (örneğin, yürüyüş çerçeveleri vb.) yeterli dönüş alanı sağlar.



800 mm for type 2 cars.

The door dwell time shall be adjustable at least between 2 s and 20 s, to suit the conditions where the lift is installed.

A door dwell time of at least 6 seconds is needed for persons with reduced mobility. A door close button may be provided to reduce the door dwell time.

A.4) Car Dimensions

The inside dimensions of cars with a single entrance or with two opposite or two adjacent entrances shall be chosen in accordance with Table 1.

Car dimensions shall be measured between the structural car walls. Decorative finishes on each wall that reduce the minimum car dimensions given by Table 1 shall not exceed 15 mm in thickness.

Table 1

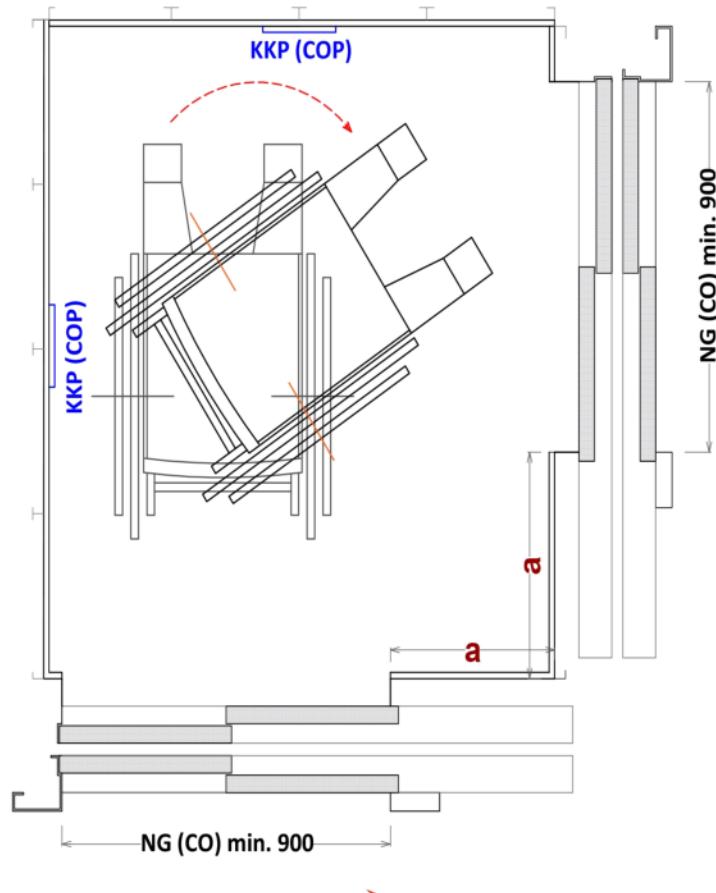
Type of Car	Minimum Car Dimensions	Accessibility Level	Building Type, Usage	Remarks
1	Car width:1,000 mm Car depth:1,300 mm (450 kg)	This car accommodates only one wheelchair user without an accompanying person	Shall only be used in existing Buildings where building constraints do not permit the installation of a type 2 car.	Type 1 provides only limited accessibility for persons using a manual wheelchair or an electrically powered wheelchair of class A. This type also provides accessibility for persons using walking aids (e.g., a walking stick) and for the persons with sensory and intellectual disabilities
2	Car width:1,100 mm Car depth:1,400 mm (630 kg)	This car accommodates one wheelchair user and an accompanying person.	Shall be minimum size for new buildings..	Type 2 provides accessibility for persons using a manual wheelchair or an electrically powered wheelchair of class A or B. This type also provides accessibility for persons using walking aids (e.g., a walking stick). Passengers with wheelchairs are unlikely to be able to turn around in this type of car and have to leave the car backward.
3	Car width:1,100 mm Car depth:2,100 mm (1000 kg)	This car accommodates one user with a wheelchair of class C and some other passengers. It also allows transport of stretchers.	Recommended for cars in public areas (e.g., outdoor facilities, stations, etc.) and for cars where transport of wheelchairs of class C shall be provided.	Type 3 provides accessibility for persons using a manual wheelchair or an electrically powered wheelchair of class A, B or C. It also provides accessibility for persons using a manual wheelchair with tractor unit. When cars of this type are configured with two opposite entrances, this can provide straight-through circulation from the main entrance to different floor levels.
4	Car width:1,600 mm Car depth:1,400 mm or Car width:1,400 mm Car depth:1,600 mm (1000 kg)	This car accommodates one wheelchair user and a few other passengers. It also allows wheelchair to be rotated within the car.	Shall be minimum size for cars with doors on adjacent walls.	Type 4 provides accessibility for persons using a manual wheelchair or an electrically powered wheelchair of class A or B. It provides sufficient space for most wheelchair users and for passengers with walking aids.
5	Car width: 2,000 mm Car depth: 1,400 mm or Car width: 1,400 mm Car depth: 2,000 mm (1275 kg)	This car accommodates one wheelchair user and a few other passengers. It also allows wheelchairs to be rotated within the car.		Type 5 provides accessibility for persons using a manual wheelchair or an electrically powered wheelchair of class A, B or C. It provides sufficient turning space for persons using wheelchairs of class A or B and for passengers with walking aids.

Bu tip kabinlerde "a"
mesafeleri mümkün
olduğunda büyük olmalıdır.

NG: Net Giriş Genişliği (mm)
KKP: Kabin Kumanda Paneli

In this type of cars, "a"
distances should be as
large as possible.

CO: Clear Opening (mm)
COP: Car Operating Panel



Şekil.2 Bitişik duvarlarda kapılara sahip (Tip 4) kabinler

Figure.2 Car with doors on adjacent walls-Type 4)

A.5) Kabin İçerisindeki Donanım

Tutamak (küpeste), Kabin Kumanda Panelinin bulunduğu duvar tarafına aşağıdaki şekilde monte edilmelidir:

a) Kabin Kumanda Panelindeki düğme ve kumandalara engel olmaması için Küpeste, bu panele denk gelen yerlerde kesilmelidir.

b) Eğer kısa kenar en azından ortalama 400 mm'lik küpeste monte etmeye uygun değilse, kumanda panelinin sadece bir kenarına küpeste monte edilebilir.

c) Küpeştenin kavrama kısmı, en az 10 mm yarıçapına sahip 30 mm ile 45 mm kesitsel ebatlarda olmalıdır.

d) Duvar ile küpeste kavrama kısmı arasındaki boşluk en az 35 mm olmalıdır.

e) Küpeste kavrama kısmının üst kenarının yerden yüksekliği, bitmiş zemin seviyesinden $900\text{ mm} \pm 25\text{ mm}$ olmalıdır.

f) Küpeste bitim uçları kapatılmalıdır. Çıkıntılu uçlara çarpmaya riski olduğu durumlarda, örneğin küpeştenin Kabin Kumanda Paneli önünde kesildiği yerlerde, küpeste duvara doğru kıvrılmalıdır.

* Tip 1, 2 ve 3 no.lu kabinlerde küpeste, kabin giriş genişliğini kısıtlayacaksa karşı duvara monte edilebilir.

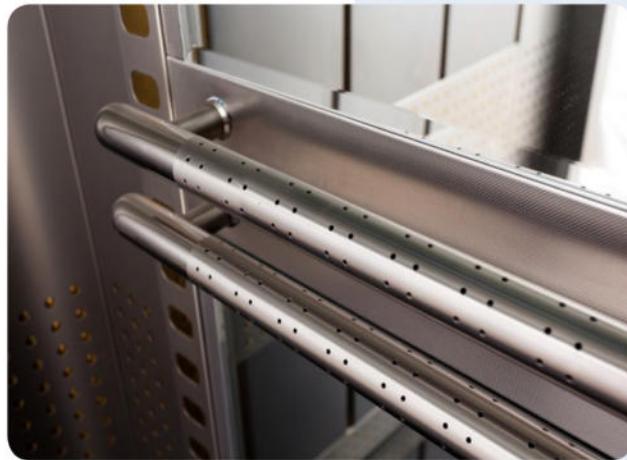
* 4 ve 5 no.lu kabin tipleri için, karşı duvara veya arka duvara ikinci bir küpeste monte edilmelidir.

* Kabin duvarlarının yerden 800 mm'ye kadar yükseklikteki alt

kısımlarına ilave bir donanım eklenmeyecektir. Böyle bir durum, tekerlekli sandalye veya diğer yürüme aletleri kullanan yolcuların yerleşmesini ve dönüşünü kısıtlayabilir. Bu, özellikle asgari derinliği kısıtlanan Tip 1 ve Tip 2 kabinler ile kısa kenarın asgari boyutu kısıtlanan Tip 4 kabinler için geçerlidir.

* Tip 1, Tip 2 ve Tip 3 kabinlerde yolcunun kabinden geri geri çıkarken arkasındaki engelleri fark edebilmesi amacıyla bir cihaz (örneğin, küçük bir ayna) takılmalıdır. Ayna kullanılacaksa TS EN 81-20 gereği "lamine ayna" olmalıdır.

* Kabinin zemini kaymaya karşı dirençli olmalı. Asansör sahanlık bölgesinde kullanılan malzeme, kabin zemininde de kullanılabilir.



B- Kumanda Panelleri ve Göstergeler

B.1) Durak Kumanda Cihazları

Tek asansör olduğu durumlarda durak çağrı butonları, kapı kasasına monte edilebilir. Bu durumda butonun bulunabileceği herhangi bir girintinin derinliği 250 mm'den fazla olmamalıdır. Bu butonlar en yakın duvara olan mesafesi en az 500 mm (tercihen 700 mm) olmalıdır. En az 2 asansör var ise, durak çağrı butonları asansörlerin arasında olmalıdır. (bkz. şekil-3)

A.5) Equipment in the car

A handrail shall be installed on the side wall where the car operating panel is located as follows:

a) The handrail shall be interrupted where the car operating panel is located in order to avoid obstructing control devices;

b) the handrail may only be installed on one side of the car operating panel if the shorter side would not accommodate a handrail with an overall length of at least 400 mm;

c) The gripping part of the handrail shall have cross-sectional dimensions between 30 mm and 45 mm with a minimum radius of 10 mm;

d) The distance between the wall and the gripping part of the handrail shall be at least 35 mm;

e) The height of the top edge of the gripping part of the handrail shall be $900\text{ mm} \pm 25\text{ mm}$ from the finished floor level;

f) The ends of the handrails shall be closed. Where there is a risk of collision with the projecting ends — e.g., where the handrail is interrupted in front of the car operating panel — the handrail shall return toward the wall.

* For car types 1, 2 and 3, the handrail may be installed on the opposite side wall if the handrail would restrict the car entrance width

* For car types 4 and 5, a second handrail shall be installed on the opposite side wall or on the rear wall.

* There shall be no additional features attached to the car walls below a height of 800 mm which may restrict the accommodation and turning of passengers using wheelchairs or passengers with other walking aids. This would particularly be the case for type 1 and type 2 cars restricting the minimum depth and for type 4 cars restricting the smaller minimum dimension.

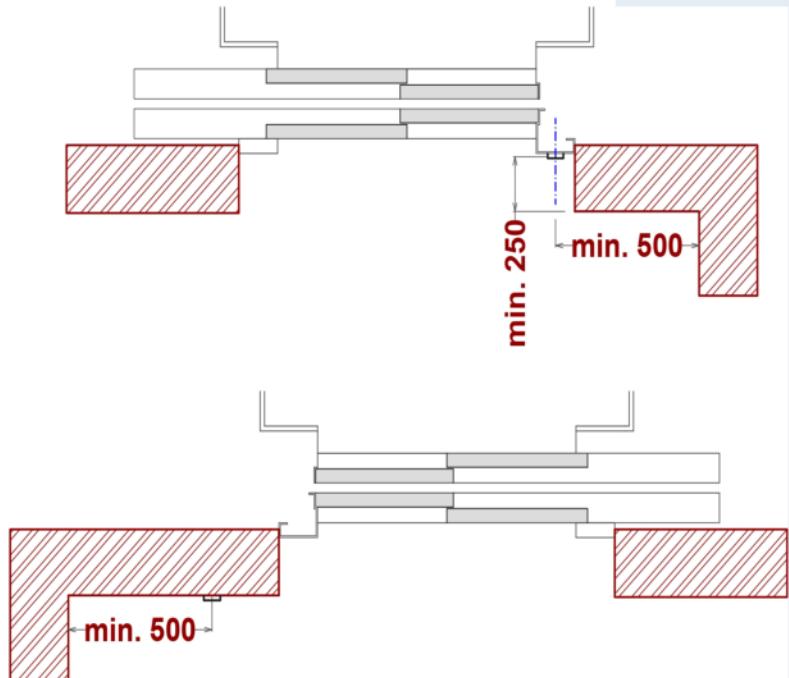
* For car types 1, 2 and 3, a device (e.g. a small mirror) shall be installed to enable passengers to observe obstacles behind them when moving backward out of the car (Passengers with wheelchairs are unlikely to be able to turn around in this type of car). If a mirror will be used, it shall be a "laminated mirror," as per TS EN 81-20.

* The car floor shall be slip-resistant. The same material as used in the lift lobbies may be used for the lift car floor.

B- Control Devices and Signals

B.1) Landing Control Devices

In the case of a single lift, one set of landing control devices shall be mounted adjacent to the landing doors. In this case, the depth of any recess where the button may be located shall be limited to 250 mm. Minimum lateral distance between centerline of any button to the corner of any adjacent walls should be at least 500 mm (preferably, 700 mm). For two or more lifts, having common management of landing calls, at least one set of control devices for each wall shall be arranged between two landing doors. (see. figure-3)



Şekil-3
Figure-3

B.2) Kabin Kumanda Panelleri

Kabin Kumanda Paneli aşağıdaki gibi yan duvarda yer almalı / konumlandırılmalıdır:

- Ortadan açılan kapılı asansörlerde, kabine girerken sağ tarafta,
 - Yana açılan kapılı asansörlerde, kapının kapanma kenarı tarafında olmalıdır.
 - Kabin Genişliği 1600 mm'den fazla olduğunda, Kabin Kumanda Paneli kabinin her iki yan duvarında da olmalıdır.
 - Bitişik çift girişli kapılardan oluşan kabinlerde Kabin Kumanda Paneli, kapının olmadığı her bir duvarda olmalıdır.
- Herhangi bir buton ile komşu duvar köşesi arasındaki yanal asgarı mesafe asgari 400 mm olmalıdır. (Bkz. şekil 4)

B.3) Durak Göstergeleri

Ortak kumandalı asansörlerde, durakta bekleyen kişilere kabinin bir sonraki hareket yönünü gösteren 'ışıklı gösterge okları', kapının üzerinde veya yanında konumlandırılmalıdır. Göstergeler okları zeminden 1800 mm ile 2500 mm yukarıda, durak tarafından görüş açısı yatayda 140°, dikeyde 70° olacak şekilde monte edilmelidir. Okların yüksekliği asgari 40 mm olmalıdır.

Tek asansörler için gösterge okları, yer döşemesinden 1600 ile 2000 mm yükseklikte kabin içerisinde konumlandırılabilir. (Kapılar açıkken duraktan açıkça görülebilir olmalıdır.)

Okların aydınlatılmasına sesli sinyaller eşlik etmelidir. Sesli sinyallerde, yukarı yönler için bir ses, aşağı yönler için iki ses olmalıdır.

Durakta, kapının açılmasına başladığı sesli bir işaret ile bildirilmelidir. Kapının kendi gürültü seviyesi 45 dB(A) ve üzeri ise bu ses yeterli olacaktır.

B.4) Kabin Göstergeleri

Konum göstergesi, Kabin Kumanda Panelinin üzerinde veya üst kısmında olmalıdır. Göstergenin merkez hattı, bitmiş zemin seviyesinden 1600 mm ile 1800 mm yukarıda katları gösteren rakamların yüksekliği 30 mm ile 60 mm arasında olmalıdır.

B.2) Car Control Devices

The car operating panel shall be located on the side wall as follows:

- with center-opening doors, it shall be on the right-hand side when entering the car from the main entrance side;
- with side-opening doors, it shall be on the closing jamb side when entering the car from the main entrance side;
- when the car width exceeds 1,600 mm, a car operating panel shall be provided on both side walls of the car;
- in the case of cars with adjacent doors, a car operating panel shall be provided on each car wall without door.

The minimum distance between any button and adjacent wall should be 400mm. (see. figure 4)

B.3) Landing Signals

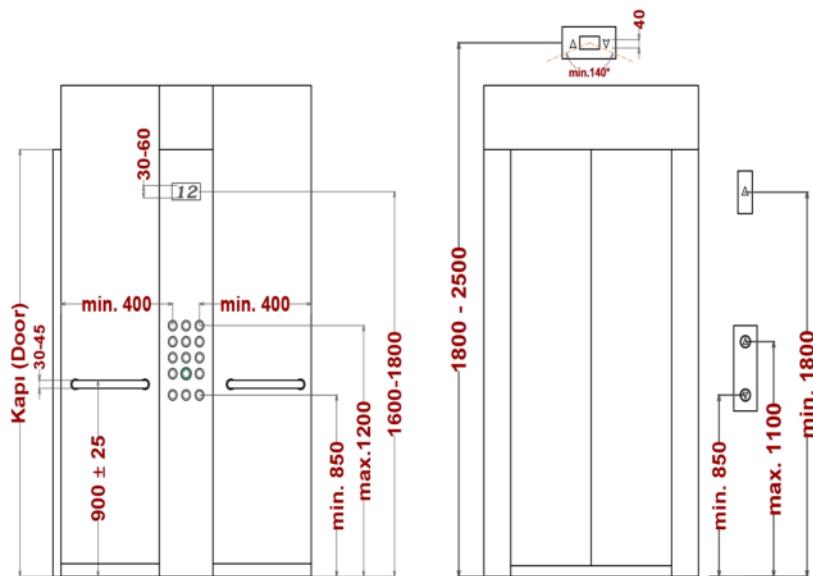
The indicator arrows shall be positioned between 1,800 mm and 2,500 mm above the finished floor level, with an angle of view from the landing of at least 140° in the horizontal plane and 70° from the horizontal in the vertical down plane. The height of the arrows shall be at least 40 mm. For single lifts, the indicator arrows may be placed inside the car at a height above the finished floor level of between 1,600 mm and 2,000 mm, and shall be clearly visible from the landing when doors are open.

An audible signal shall accompany the lighting of the arrows (for example, one sound for up and two sounds for down).

An audible signal on the landing shall indicate when the doors start opening. The door noise itself is sufficient if the noise level is 45 dB(A) or above.

B.4) Car Signals

A position signal shall be located within or above the car operating panel. The centerline of the signal shall be positioned between 1,600 mm and 1,800 mm from the finished floor level. The height of the floor numbers shall be between 30 mm and 60 mm.



Şekil-4 Durak ve Kabin Kumanda Paneli ve Göstergeleri
Figure-4 Landing and Car Operating Panels and signals

#	Konu / Subject	Kat Kumanda Paneli / Landing Control Devices	Kabin Kumanda Paneli / Car Control Devices
A	Butonların çalışan kısmının asgari alanı / Minimum area of active part of push buttons		490 mm ²
B	Butonların çalışan kısmının asgari boyutu / Minimum dimension of active part of push buttons		Yuva çapı 20 mm / Inscribed circle with a diameter of 20 mm
C	Butonların çalışan kısmının tanımlanması / Identification of active part of push buttons	Yüz plakasından veya çevresindekilerden gözle (renk zithiği) ve dokunma (kabartma) ile ayırt edilebilir. / Identifiable visually (by contrast) and by touch (protruded) from face plate or immediate surrounds	
D	Yüz plakasının tanımlanması / Identification of face plate	Çevresiyle zithik oluşturacak bir renk / Luminance contrast to its surrounds	5 düğmeden az olması durumunda çevresiyle zithik oluşturacak bir renk. / Luminance contrast to its surrounds in case of less than 5 buttons
E	Çalıştırma kuvveti / Operating force		2.5 N ile 5,0 N arasında olmalıdır. / 2.5 N to 5.0 N
F	Çalıştırma geri beslemesi / Operating feedback	Butona basıldığında, butonun çalıştığını dair kullanıcının bilgilendirilmesi için gereklidir. (örn. Buton hareket algılamaya sahiptir veya mekanik geri bildirim sistemi sağlanır). / Required to inform passengers that the button, once pushed, has been operated (e.g., button possesses perceivable movement or is provided with a system of mechanical feedback)	
G	Kayıt geri beslemesi / Registration feedback	Çağrı veya kayıt vermemeyi sesli veya görüntülü sinyal ile yolculara bildirmek için gereklidir. Sesli sinyal yukarıdaki A.2 maddesine uyumlu olmalıdır ve eğer çağrı önceden kaydedilmiş olsa bile butonun her bir operasyonunu vermelidir. / Required to inform passengers that the call or function has been registered by visible and audible signal. The audible signal shall comply with before-mentioned terms and shall be given on every individual operation of the buttons, even if the call is already registered.	
H	Binanın çıkış katını gösteren buton / Registration feedback	Uygulanmaz / Not applicable	Diğer butonlardan 5mm ± 1 mm daha önde (tercihen yeşil renkte) / Protruded 5 mm ± 1 mm beyond the other buttons (preferably green)
I	Sembolün konumu / Position of symbol	Eğer uygulanırsa, butonların çalışan kısımlarının üzerinde veya butonların 10-15 mm solunda. (When provided, on active part or 10 mm to 15 mm to the left of it).	Butonların çalışan kısımlarının üzerinde veya butonların 10-15 mm solunda. (On active part or 10 mm to 15 mm to the left of it).
J	Sembol / Symbol	Eğer uygulanırsa, kabartmadada fonla zithik oluşturacak şekilde 15-40 mm yükseklikte / When provided, in relief, luminance contrast to the background, 15 mm to 40 mm high	Kabartmadada fonla zithik oluşturacak şekilde ve 15-40 mm yükseklikte / In relief, luminance contrast to the background, 15 mm to 40 mm high
K	Kabartmanın yüksekliği / Height of relief	Asgari 0.8 mm (önerilen 1 mm) / Minimum 0.8 mm (recommended 1 mm)	
L	Butonların çalışan kısımları arasındaki mesafe / Distance between active parts of floor selection buttons		Asgari / Minimum 10 mm
M	Çağrı buton grupları ile diğer buton grupları arasındaki mesafe / Distance between group of call buttons or floor selection buttons and other group of buttons	Uygulanmaz / Not applicable	Çağrı butonlarının çalışan kısımları arasındaki mesafenin en az iki katı / Minimum twice the distance between active parts of floor selection buttons

C- Artırılmış Erişilebilirlik ve Kullanılabilirlik İçin Rehberlik (Bilgi amaçlı)

Özellikle tren istasyonu, hastane, huzurevi vb. gibi yüksek derecede veya muhtelif engelleri olan yolcuların asansörleri kullanıldığı yerlerde asansörlerin kullanımını ve erişimini iyileştirmek için aşağıdaki hususlar göz önünde bulundurulabilir.

- a) Şeffaf malzemelerin neden olduğu karışıklığı önlemek ve asansör girişlerinin kolayca tanımlanmasını sağlamak için cam kapılar işaretlenmelidir. Binada duvarlar ve kapılar için de aynı işaretleme kullanılabilir.
- b) Asansörlerin panoramik olması, yolcuların panik olma riskinin azaltılmasında ve asansörde kalma halinde asansör dışındaki kişilerle iletişim kurmasında yardımcı olabilir. Bununla birlikte, yükseklik korkusu olanların durumunu ise olumsuz etkileyebilir.
- c) Kat ve kabin kapılarının yüksekliği ve kabinin net yüksekliği en az 2100 mm olmalıdır.
- d) Tutamaklar kapının olmadığı tüm kabin duvarlarına monte edilmelidir.
- e) İşık kaynağının neden olduğu parlama, optik karışıklık ve yansımıayı önlemek için kabin duvarları mat yüzeylere sahip olmalıdır. Eğer kabinde ayna bulunuyorsa, kabin zemini ile aynanın alt kenarı arasındaki dikey mesafe en az 300 mm olmalıdır.

Kaynakça:

- 1. Asansör Yönetmeliği (2014/33/AB), 29.06.2016 tarih ve 29757 sayılı R.G.
- 2. EN 81-70:2018 Safety Rules for the construction and installation of lifts – Particular applications for passenger and goods passenger lift – Part 70: Accessibility to lifts for persons including persons with disability
- 3. TS EN 81-70:2004 Asansörler – Yapım ve montaj için güvenlik kuralları – Yolcu ve Yük asansörleri İçin Özel Uygulamalar – Bölüm 70: Engelliler Dâhil Yolcu Asansörleri için Erişilebilirlik
- 4. Planlı Alanlar İmar Yönetmeliği, 03.07.2017 tarih ve 30113 sayılı R.G.
- 5. TS EN 81-20:2014 Asansörler – Yapım ve montaj için güvenlik kuralları – İnsan ve yük taşıma amaçlı asansörler- Bölüm 20: İnsan ve yük asansörleri

C- Guidance for increased accessibility and usability (informative)

The following items are recommended for improving the accessibility and usability of lifts,

particularly in train stations, hospitals, nursing homes, etc., where passengers with higher degree and/or combinations of disabilities should be able to use the lift.

a) Glass landing doors should be marked in order to avoid confusion caused by transparent materials, and to allow the lift entrances to be easily identified. The same marking as for walls and doors in the building may be used.

b) Transparent elements in walls of the car and the well or in landing and car doors may reduce the risk of panic and, in the case of trapped passengers, support communication with other persons outside of the lift. However, transparent elements may also exacerbate anxiety associated with fear of height.

c) The height of landing and car doors and the clear height of the car should be at least 2,100 mm.

d) Handrails should be installed on all car walls without doors.

e) Walls should have matt surfaces to prevent reflections, optical confusion and glare caused by the reflection of light sources. There should be a minimum vertical distance of 300 mm between the floor and the bottom edge of the mirror.

References:

- 1. Lift Directive (2014/33/EU)
- 2. EN 81-70:2018 Safety Rules for the construction and installation of lifts – Particular applications for passenger and goods passenger lift – Part 70: Accessibility to lifts for persons including persons with disability
- 3. TS EN 81-70:2004 Safety Rules for the construction and installation of lifts - Particular applications for passenger and goods passenger lift – Part 70: Accessibility to lifts for persons including persons with disability
- 4. The Regulation of Zoning Plan, date: 03.07.2017; number: 30113 Legal Gazette (Tr)
- 5. TS EN 81-20:2014 Safety Rules for the construction and installation of lifts – Particular applications for passenger and goods passenger lifts – Part 20: Passenger and goods lifts