



Süleyman Özcan
Managing Director
Solutions Engineering
suleyman.ozcan@solutions-engineering.net

Asansör Kabininde EN 81-70,71,72 Gereklilikleri

Requirements of EN 81-70,71,72 in Elevator Cabins

Değerli okurlarımız,

Bu buluşmamızda asansör kabininde EN 81-70,71,72 standartları gibi özel standartların gerekliliklerini inceliyor olacağız.

EN 81-70 standardı asansörlerin engelliler için kullanım şartlarını tespit etmektedir. Standarda göre asansör kabini ölçüleri en az 1.100 mm genişlikte ve 1.400 mm genişlikte olmalıdır. Eğer asansör sadece elektrikli sandalye ile erişim için kullanılacak ise asansör kapasitesi 450 kg'a ve ölçüleri 1.000 mm genişlik ve 1.250 mm derinliğe düşürülebilir. Asansör kabin kapısı genişliği en az 800 mm olabilir. Ancak ülkelerin yerel yönetmelikleri gereği, kapı genişliği genellikle en az 900 mm olmalıdır.

Kabinin en az bir duvarında, tutamağın üst yüzeyinden kabin zeminine 900 mm mesafede ve uç kısımları kabin duvarına doğru bükülü el tutamağı olmalıdır. Tutamağın yarı çapı en az 10 mm kesiti ise 30mm – 45mm arasında olmalıdır. Tutamak kabin duvarından en az 35 mm mesafede olmalıdır. El tutamağı kumanda paneli ile aynı duvarda ise panel üzerinden geçmemelidir.

Kabindeki ayna zeminden en az 300 mm yukarda sona ermeli veya dekoratif camdan yapılmalıdır.

Kabindeki kat butonları -2, -1, 0, 1, 2 şeklinde olmalı, alarm buton sarı renkli ve çan işaretli olmalıdır. Kumanda

Dear readers,

In this article, we will be examining the specific requirements of standards such as EN 81-70,71,72 for lift cars.

The EN 81-70 standard establishes the operating requirements for accessible lifts. According to the standard, the dimensions of the car should be at least 1,100-mm wide and 1,400-mm deep. If the lift is to be used only for electric wheelchair access, the lift capacity can be reduced to 450 kg and the dimensions to 1,000-mm wide and 1,250-mm deep. The width of the lift car door must be at least 800 mm. However, due to local regulations, the door width is usually required to be at least 900 mm.

A handrail must be installed in the lift car on at least one wall, located at a height of 900-mm from the top of the handrail to the floor of the car and with its ends curved towards the wall of the car. The radius of the handrail should be at least 10 mm, and the cross-section should be between 30 mm and 45 mm. The handrail must be at a distance of at least 35 mm from the car wall. If the handrail is on the same wall as the control panel, it must not pass over the panel.

The mirror in the car must end at least 300 mm above the floor or be made of decorative glass.

The landing buttons in the car must be indicated as -2, -1, 0, 1, 2, and the alarm button must be yellow in color and have a bell symbol. The control panel must be equipped with door opening

panelinde kapı açma ve kapama butonları mevcut olmalıdır. Butonyer, imdat ve kapı butonlarının merkezinden kabin zeminine en az 900 mm, en üstteki buton merkezinin ise en fazla 1.200 mm mesafede olacağı şekilde kabin duvarına sabitlenmelidir. Kat butonları yatay sıralanmış ise soldan sağa, dikey sıralanmış ise önce soldan sağa sonra aşağıdan yukarı doğru olmalıdır. Kabin kumandası merkezi açılan kapılı asansörlerde girişte sağda, teleskobik açılan kapılı asansörlerde kapının kapandığı kenarda olmalıdır. Binanın çıkışını gösteren kat diğerlerinden 5 mm daha önde ve tercihen yeşil renkte olmalıdır. Butonların kabartma yüksekliği 0,8 mm, çalışan kısmın yüksekliği ise en az 10 mm olmalıdır. Kabin içindeki gösterge, merkez hattı kabin zemininden 1.600 mm – 1.800 mm mesafede olacak şekilde sabitlenmelidir.

Kabin içinde katlanır koltuk var ise koltuğun genişliği 400 mm – 500 mm, derinliği 300 mm – 400mm arasında olmalı, taşıma kapasitesi 100 kg, kabin tabanından yüksekliği ise 500 mm olmalıdır.

EN 81-71 standardı asansörlerin kasıtlı tahribata karşı korunmasına dair tedbirleri belirler. Şimdi EN 81-71 standardında kabinler ile ilgili gerekliliklere bakalım.

Kabin duvarları yumuşak darbeli sarkaç deneyine dayanıklı olmalıdır. Sarkacın düşme mesafesi kategori 1 asansörler için 700 mm olmalı, kategori 2 asansörler için 1.000 mm olmalıdır.

EN 81-71 standardına göre kasıtlı tahribat araçları, tükenmez kalem, kablo, ip, tel, anahtar, baston, çiklet, sigara, çakmak, çakı, orta boy (200 mm uzunluğunda) tornavida, şişe kapağı ve insanın kendi ağırlığıdır. Kategori 2 asansörler için bu araçlara ek olarak orta kesici el aletleri dahil edilmiştir.

Kategori – 1 asansörlerde kabin tavanı yukarıda belirtilen aletler ile 60 sn içerisinde yerinden çıkarılamamalıdır. Eğer kabin tavanında yolcunun asılarak tutunabileceği yerlerin dayanımı 150 kg ağırlığa dayanıklı olmalıdır. Asansör kategori-2 olduğunda tavanda tutunarak asılabilir nokta olmamalıdır.

Kabinde, kaplamanın tespit edildiği gövde yanmaz malzemeden imal edilmiş olmalıdır. Tavan, taban ve duvar kaplamaları kategori – 1 asansörler için sınırlı alevlenebilir malzemeden, kategori – 2 asansörler için ise yanmaz malzemeden olmalıdır. Yanmazlık ve alevlenme ilgili şartlar

and closing buttons. The pushbuttons must be placed on the wall of the car at a distance of a minimum of 900 mm from the center of the emergency and door control buttons to the floor of the car, and at a maximum distance of 1,200 mm from the center of the highest pushbutton to the floor. If the landing buttons are arranged horizontally, they should go from left to right; and if they are arranged vertically, they should go from left to right and then from bottom to top. The car control system must be located on the right side of the entrance in lifts with central opening doors, and it must be located on the side where the door shuts in lifts with telescopic opening doors. The button showing the main entry/exit floor of the building must be 5 mm in front of other

buttons and, preferably, in green color. The embossing height of the buttons should be 0.8 mm, and the height of the operating part should be at least 10 mm. The instrument panel inside the car must be positioned in a way that ensures its centerline is at a distance of 1,600-1,800 mm from the floor of the car.

If there is a folding seat inside the car, the width of the seat should be between 400-500 mm, the depth between 300-400 mm, the carrying capacity should be 100 kg and the height from the floor of the car should be 500 mm.

The EN 81-71 standard stipulates the precautions regarding the protection of lifts against deliberate damage. Now, let's take a look at the requirements for cars according to the EN 81-71 standard.

The walls of the car must be able to withstand the low-impact pendulum test. The fall distance of

the pendulum must be 700 mm for Category-1 lifts and 1,000 mm for Category-2 lifts.

According to EN 81-71, instruments of deliberate damage are ballpoint pens, cables, ropes, wires, keys, walking sticks, chewing gum, cigarettes, lighters, pocketknives, medium-sized (200-mm long) screwdrivers, bottle caps and a person's body weight. For Category-2 lifts, medium-sharp tools are also included in addition to these instruments.

In Category-1 lifts, the car ceiling must not be removable within 60 s with the tools mentioned above. If there are hanging points on the car ceiling where a passenger can grab onto and hang on, they must be able to withstand a weight of up to 150 kg. For Category-2 lifts, the ceiling should not include a point that can be used to grab onto and hang on.

Inside the car, the frame on which the shell is fitted must be made of non-combustible material. Ceiling, floor and wall covers



EN 13501-1 standardında tanımlanmaktadır. Kabin gövdesi yukarıda ifade edilen aletler ile kesilemez olmalıdır. Kabin tabanı kesici alet ile kesildiğinde tökezlemeye neden olmamalıdır.

Kabindeki el tutamağı, kategori – 2 asansörlerde, en zayıf kısmına herhangi bir yönden uygulanan 2.500 N'luk noktasal kuvvete dayanıklı olmalıdır.

Kabin içerisindeki ayna kategori -2 asansörlerde kabin duvarına çıkıntı olmayacak şekilde sabitlenmeli ve lamine camdan imal edilmiş olmalıdır.

Kabin içerisinde yolcular tarafından erişilebilir olan donatı ve bağlantılar kategori – 1 asansörler için özel aletler ile sökülebilir olmalıdır. Kategori – 2 asansörler ise yolcular tarafından görülmeyecek şekilde sabitlenmelidir.

Kabin havalandırma açıklıkları yolcular tarafından ulaşılabilir ise herhangi bir kesitteki çubuk havalandırma açıklığından geçmemelidir.

Kabin aydınlatması, kabin zemininde ve kumanda paneli üzerinde en az 100 lüks olmalıdır. Aydınlatma bağlantıları çıkıntı oluşturmamalı ve yetkisiz kişiler tarafından erişilememelidir. Kabin aydınlatma tertibatı 1 kg ağırlığındaki nesnenin 10 mm'lik noktaya kategori – 1 asansörler için 0,2 m, kategori – 2 asansörler için 1,0 m mesafeden 3 defa çarpması durumunda hala güvenli, çalışır ve işlevini yerine getirir olmalıdır. Bu deney darbe

deneyi olarak adlandırılır. Kabin aydınlatması 40 mm yüksekliğinde aleve kategori – 1 asansörler için 60 sn, kategori – 2 için 120 sn süre ile tabi tutulduğunda, süre sonunda alevlenme devam etmemeli, kurumlar silinebilmelidir. Söz konusu deneyi yangın deneyi denir.

Kabin kumandasındaki buton ve gösterge suya karşı IPX3 seviyesinde korumaya sahip olmalıdır. IPX3, EN 60529 standardına göre püskürmeye karşı korumadır. Kumanda panosundaki buton ile sabitlendiği panel arasındaki boşluk yukarıda listelediğimiz ekipmanların giremeyeceği genişlikte imal edilmelidir. Botunlar ve panel yukarıda tanımladığımız darbe ve yangın deneylerini geçebilmelidir. Kabin buton, gösterge ve yüzeyleri yukarıdaki listelediğimiz aletler ile kesilebilir olmamalıdır. Butonlar üzerindeki sembol ve işaretlemeler yukarıda tanımladığımız yangın deneyine tabi tutulduğunda hala okunabilir olmalıdır.

must be made of limited-combustible material for Category-1 lifts and non-combustible material for Category-2 lifts. The conditions for non-combustibility and flammability are defined in the EN 13501-1 standard. The body of the car must be uncuttable by using the above-mentioned tools. The floor of the car must not cause any stumbling, even if it was incised with a sharp tool.

In Category-2 lifts, the handrail in the car must be able to withstand a 2,500-N concentrated force applied from any direction to the weakest part of the handrail.

In Category-2 lifts, the mirror inside the car must be secured to the wall of the car so as not to protrude and must be made of laminated glass.

Fittings and connections inside the car that are accessible by passengers must only be removable using special tools for Category-1 lifts. For Category-2 lifts, they should be secured in such a way that they cannot be seen by passengers.

If the ventilation openings of the car are reachable by passengers, rods of any cross-section size should not be able to go through the ventilation grille.

The lighting in the car must provide at least 100 lux on the floor of the car and on the control panel. The lighting fixtures must not be protruding and must not be reachable by unauthorized persons. The car lighting fixtures must still be safe, operational and functional when an object weighing 1 kg hits a 10-mm spot at a distance of 0.2 m for

Category-1 lifts and three times for Category-2 lifts. This is called an impact test. When the car lighting is exposed to a 40-mm high flame for 60 s for Category-1 lifts and 120 s for Category-2 lifts, the flames should no longer persist at the end of the time and the soot should be easily removable. This is referred to as a fire experiment.

The buttons and indicators on the car's control panel must have IPX3-level protection against water. IPX3 is splash resistance in accordance with the EN 60529 standard. The gap between the buttons on the control panel and the panel on which they are installed must be manufactured in a width that does not allow the equipment listed above to penetrate. The buttons and panel must be able to successfully complete the impact and fire experiments described above. The buttons, indicators and surfaces of the car must be able to withstand being cut with the tools listed above. The symbols and signs on



Kabin çerçevesi, askı tertibatları, duvar ve tabanı, kapı ve eşikleri kategori – 2 asansörler için temizleme sıvıları ve vücut sıvılarının oluşturabileceği korozyona karşı korunmuş olmalıdır.

Kabin içerisindeki işaretleme etiketler yukarıda listelediğimiz araçlar ile yerinden çıkarılamamalı, yine aynı aletler ile 60 saniye süre içerisinde okunamaz hale gelmemeli, yine yukarıda ifade ettiğimiz yangın deneyini geçmelidir.

Asansör kabininde acil çıkış kapısı veya kapağı var ise söz konusu kapak ve kapılar EN 81-20 şartlarına ek olarak, yukarıda listelediğimiz aletler ile açılmamalıdır.

EN 81-72 standardı asansörlerde itfaiyeci kullanımı için gerekli şartları tanımlamaktadır. Şimdi asansör kabininde EN 81-72 standardı şartlarına bakalım.

İtfaiyeci asansörü kabin ölçüleri 1.100 mm eninde ve 2.100 mm derinliğinde olmalıdır. Asansör kabininde mahsur kalan itfaiyecilerin kurtarılabilmesi için kabin tavanında 0,5mx0,7m ölçülerinde imdat geçiş kapısı bulunmalıdır. Ayrıca kabin içinden itfaiyecinin kurtulması veya kurtarılması için kabin içinde ve kabin üstünde merdiven bulunmalıdır. Kabin içerisinde merdiven bulunması durumunda merdiven basamakları ve kabin duvarı arasındaki mesafe en az 0,1 m olmalıdır. Kabin içerisinden itfaiyecinin kurtarılması için planlanan senaryoya göre seygar merdiven, ip merdiven ve halat kullanılabilir.

Kabin kumanda paneli sıcaklık, duman veya rutubet nedeniyle hatalı sinyaller kayıt etmemelidir. Kabin kumanda paneli IPX3 koruma seviyesine sahip olmalıdır. IPX3, EN 60529 standardına göre suyun püskürmesine karşı korumadır.

Asansör kabininde, normal kat seviyesi işaretlemelerine ek olarak, yangın söndürme hizmeti erişim katı ilgili buton üzerinde veya yan tarafında, yangın söndürme hizmeti erişim seviyesini açık şekilde gösterecek EN 81-72 Ek F'de gösterilen piktogram ile gösterilmelidir.

İtfaiyeci asansöründe karşılıklı haberleşme için interkom veya benzeri bir tertibat; itfaiyeci asansörü Aşama 1 ve Aşama 2'deyken itfaiyeci asansörü kabini ile itfaiyeci erişim katı arasında ve itfaiyeci asansörü makina mekanı arasında bulunmalıdır. Asansör kabini içerisindeki ve yangın söndürme hizmeti erişim seviyesindeki haberleşme ekipmanları telefon ahizesi şeklinde olmamalıdır. 🌍

the buttons must still be readable when they are subjected to the fire experiment described above.

The car frame, suspension gear, walls and floor, doors and sills must be resistant to corrosion, which may be caused by cleaning fluids and bodily fluids in Category-2 lifts.

The marking labels inside the car must not be removable with the tools listed above, must not become unreadable within 60 s using the same tools, and must be able to pass the fire test mentioned above.

If the lift car is equipped with an emergency exit door or hatch, in addition to EN 81-20 requirements, these doors and hatches must not be openable using the tools listed above.

The EN 81-72 standard defines the requirements for the use of firefighter lifts. Now, let's have a look at the requirements of EN 81-72 standard for lift cars.

Firefighter lift car dimensions must be 1,100 mm in width and 2,100 mm in depth. There must be a 0.5 x 0.7 m emergency exit door on the car ceiling to be able to rescue firefighters trapped in the lift car. In addition, there must also be ladders inside and on top of the car to allow the firefighter to escape or be rescued from inside the car. In cases where there is a ladder inside the car, the distance between the ladder steps and the wall of the car must be at least 0.1 m. Portable ladders, rope ladders and ropes can be used to rescue the firefighter from inside the car, depending on the planned scenario.

The control panel of the car must not display any incorrect signals due to temperature, smoke or dampness.

The control panel of the car must have an IPX3-level resistance. IPX3 is resistance against water splash in accordance with the EN 60529 standard.

In addition to the normal floor signs inside the lift car, the access floor for fire extinguishing service must be indicated on the relevant pushbutton or next to the relevant button, using the pictogram specified in Annex F of EN 81-72, to clearly demonstrate the access floor for fire extinguishing services.

Firefighter lifts must have an intercom or similar device for mutual communication between the firefighter lift car and the firefighter access floor, as well as between the firefighter lift and the firefighter lift machine room when the firefighter lift is in Phase 1 and Phase 2. The communication equipment inside the lift car and at the access floor of the fire extinguishing services must not be in the form of a telephone handset. 🌍

