

## Dosya Konusu: Güvenlik Aksamları Focus on Safety Components



### Muharrem Çakırer

Çağın Asansör İmalat Ltd. Şti.

Elektrik Mühendisi

Electrical Engineer

info@caginasansor.com

## 1 Numaralı Güvenlik Aksamı: Kat Kapısı Kilitleme Tertibatı

## Safety Components Nr.1: Landing Door Locking Device

### Tanımlar:

**Asansör Yönetmeliği:** 2014/33/AB Asansör Yönetmeliği

**CE İşareti:** Asansör güvenlik aksamının Asansör Yönetmeliği Ek.1 Temel Sağlık ve Güvenlik Gereklere'ne uygunluğunu gösteren, imalatçı tarafından iliştilen işaret.

**Tip İnceleme Sertifikası:** Model güvenlik tertibatının tip incelemesini gerçekleştiren yetkili kuruluş tarafından hazırlanan sertifika.

**Asansör Güvenlik Aksamı/Komponenti:** Asansör Yönetmeliği Ek.III'te listelenen ve CE işareti taşıması zorunlu olan güvenlik tertibatlarıdır.

**AB Uygunluk Beyanı:** Güvenlik komponentinin Asansör Yönetmeliği Ek-I'inde yer alan Temel Sağlık ve Güvenlik Gereklere'ni sağladığına dair imalatçı beyanıdır.

**Piyasaya Arz:** Asansör güvenlik aksamının piyasaya ilk kez sunulması,

**Kilit Açılma Bölgesi:** Asansör durak kapısının açılabilirdiği, asansör zemininin aşağısı ve yukarısında izin verilen bölge

2014/33/AB Asansör Yönetmeliğine göre, piyasaya arz edilecek güvenlik aksamının, öncelikle Onaylanmış Kuruluş tarafından tip inceleme ve uygunluk değerlendirmesine tabi tutulması ve teknik şartlara uygunluğu gösteren CE işaretinin güvenlik aksamı üzerine iliştilmesi gerekmektedir.

### Definitions:

**Lift Directive:** 2014/33/EU Lift Directive

**CE Marking:** A marking that is affixed by the manufacturer indicating the conformity with the Annex I - Essential Health and Safety Requirements of the Lift Directive.

**Type Examination Certificate:** A certificate prepared by the Notified Body that performs the type examination of sample safety components.

**Safety Components for Lifts:** Safety components listed in Annex III of Lift Directive 2014/33/EU and which must carry CE marking.

**EU Declaration of Conformity:** The manufacturer declaration that indicates the security components satisfy the essential health and security requirements stated in Annex I of the Lift Directive.

**Placing on the market:** When safety components for lifts are available on the market for the first time.

**Unlocking zone:** The area where the landing door may be opened, permitted above and below the car floor.

As per Lift Directive 2014/33/EU, the safety components to be placed on the market should first be subjected to type examination and conformity assessment by a Notified Body, and a CE marking, which indicates conformity to technical requirements, shall be affixed on the safety component.

CE işareti; üzerine ilişitirildiği ürünün, insan sağlığı, can-mal güvenliği, çevre ve tüketicinin korunması açısından gereken asgari güvenlik koşullarına sahip olduğu anlamına gelir. 'CE işareti' ürünün AB üyesi ülkelerin pazarlarında serbestçe dolaşabilmesini sağlayan bir nevi pasaporttur. Türkiye'nin AB mevzuatını uyumlaştırarak uygulayacak olması nedeniyle, ülkemizde imal ve piyasaya arz edilecek Asansör Güvenlik Komponentlerinin de CE işareti taşıma zorunluluğu vardır.

CE işareti, güvenlik aksamı üzerine görünür, okunaklı ve kalıcı şekilde ilişitirilmeli, bu işaretin altında Onaylanmış Kuruluş (No-Bo) kimlik numarası bulunmalıdır.

**2014/33/AB Asansör Yönetmeliği Ek.III'te listelenen Asansör Güvenlik Aksamları şunlardır:**

1. Durak kapılarını kilitleme tertibatları
2. Kabinin düşmesini veya kontrolsüz hareket etmesini engelleyen tertibatlar, (Paraşüt Sistemi)
3. Aşırı hız sınırlayıcı tertibatlar, (hız regülatörleri vb.)
4. Tamponlar
5. Hidrolik güç devrelerinin kaldırıcılarına bağlanan güvenlik tertibatları,
6. Elektronik aksam içeren güvenlik şalterleri şeklindeki elektrikli güvenlik tertibatları. (fiş-kontak vb.)

Asansör kuyusuna, acil durum ve bakım halleri dışında ulaşmak mümkün olmamalı; buna göre güvenlik önlemleri alınmalıdır. Örneğin 10 duraklı bir asansörde kabinin bulunmadığı herhangi bir durakta bir çocuk kapıyı açmaya zorlarsa bile açması ya da kuyuya girmesi engellenmiş olmalı. Bunun ihmal edilmesi, ölüme adeta davetiye çıkarmak olur. Hayati derecede önemli bu koruma görevini üstlenen iki farklı güvenlik komponenti vardır:

- 1) Kat kapısı kilitleme tertibatı
- 2) Elektrik Kontak (Fiş-kontak)

*The CE marking indicates that the product to which it is affixed carries the minimum safety requirements in terms of health and safety of persons, safety of property and environmental and consumer protection. The CE marking is a kind of passport that allows for the free movement of the product. Due to legislative harmonization with EU regulations, the Safety Components for Lifts that will be manufactured and placed on the market in Turkey are obliged to carry CE marking.*

*CE marking should be affixed on the safety components in a legible and permanent way, and should include the identification number of the Notified Body.*

**Safety Components for Lifts listed in Annex III of Lift Directive 2014/33/EU are:**

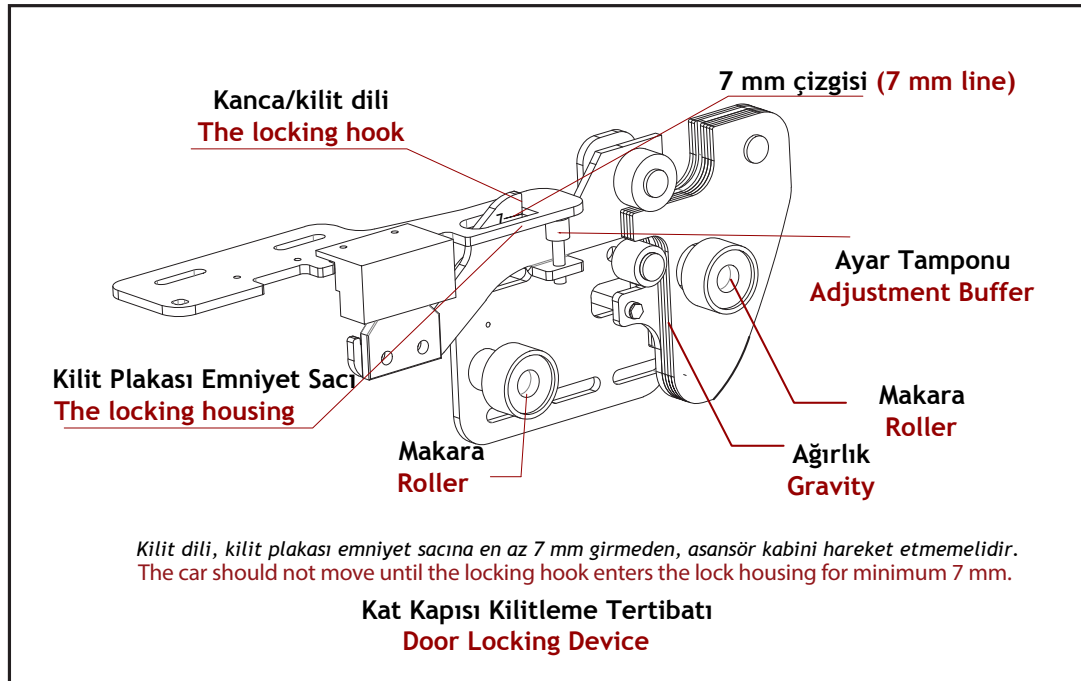
1. Devices for locking landing doors
2. Devices to prevent falls or uncontrolled movement (Parachute system)
3. Overspeed limitation devices (overspeed governors, etc.)
4. Buffers
5. Safety devices fitted to jacks of hydraulic power circuits
6. Electric safety devices in the form of safety circuits containing electronic components (electric safety device etc.)

*The elevator shaft should not be accessible except in emergency situations or for maintenance means; safety precautions should be taken accordingly. For example, if a child tries to force open the door of an elevator with 10 landings and the car is absent, he should not open it or should not enter the shaft. If either of these occurs, death might be inevitable. There are two different safety components that have vital importance:*

- 1) Door Locking Device
- 2) Electric safety device

*To eliminate the risk of falling down the elevator shaft, each landing door should have locking device. The landing door should*

Şekil 1 / Figure 1



Asansör kuyusuna düşme riskini ortadan kaldırmak için her bir durak kapısı, bir kilitleme tertibatına sahip olmalıdır. Kabinin hareketinden önce durak kapısı kilitlenmelidir. Kilitlenme tertibatı mekanik sistemin yanında, elektrikli emniyet tertibatına da sahip olmalıdır. Bu iki sistem iş birliği halinde çalışır. Şöyle ki; kanca üzerindeki 7 mm çizgisi ve kilit plakası emniyet sacının alt kenarı hizalanır. Kilit dili, kilit plakası emniyet sacına en az 7 mm girmeden, fiş- kontak devreye girmemeli, dolayısıyla kabin hareket etmemelidir.

- ◆ Durak kapısı kilidi mekanik olarak kilitlense bile, elektrikli emniyet devresi kapanmadan kabin hareket etmemelidir.
- ◆ Kapının açılması yönünde uygulanacak 300 N'luk bir güç, kilitleme tertibatının etkinliğini azaltmamalıdır. (Bkz. Şekil II)
- ◆ Kilitleme elemanları ve bunların bağlantıları, darbeye karşı dayanıklı malzemelerden yapılmış olmalıdır.
- ◆ Kapı kapalı iken, kapının açılması yönünde kapı kanadı üzerine kilide en yakın noktada;

Mümkünse burada (solda) gözükür; telefon tutan eli kesip atabilirsek daha şık olur.



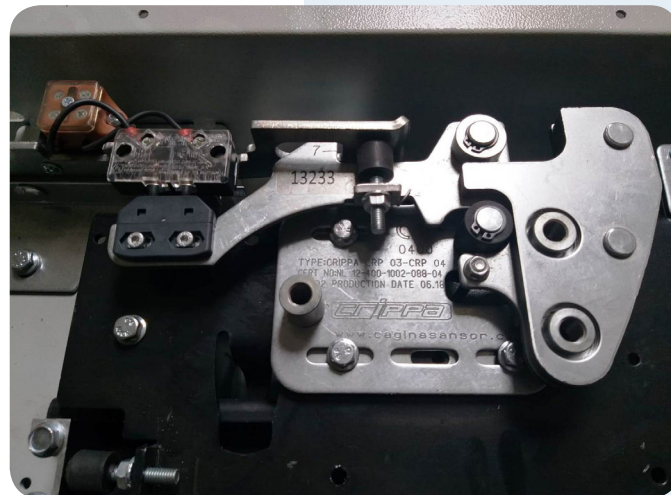
Şekil 2 / Figure 2

- a) Sürgülü (kayar) kapılarda 1000 N
- b) Menteşeli kapılarda kilitleme pimi üzerine 3000 N kuvvet uygulandığında kilitleme tertibatı şekil değiştirmeden veya kopmadan dayanabilmeli, kapı açılmamalıdır.
- ◆ Kilitleme hareketi; kilit gövdesinin ağırlık kuvveti, kalıcı mıknatıs veya yaylar etkisiyle gerçekleşmeli. Kilitte buluna yay, zamanla gayri faal hale gelebilir. Bu durumda ağırlık, kilidin açılmasına neden olmamalı. Bunun için kilitteki yay çıkarılır ve kilidi elle açık pozisyona getirip bıraktığımızda kilidin ağırlık etkisiyle kapandığı teyit edilir. Kilit Tertibatı bir asansör için ne kadar hayati öneme sahip bir güvenlik komponenti ise, yukarıda saydığımız hususlardan dolayı onun tasarımı ve testleri de bir o kadar önemlidir.

Kilitleme tertibatında bir bilgi plakası üzerinde silinmeyecek, çıkmayacak şekilde aşağıdaki bilgiler olmalı:

- a) Kilitleme Tertibatı İmalatçısının unvanı
- b) Tip inceleme sertifikasının numarası,
- c) Kilitleme tertibatı tipi. (Bkz. Şekil III)

Kabin durak kapısı hizasında değilken her bir durak kapısı, bakım elemanı tarafından üçgen kilit açma anahtarı ile kattan açılabilir. Bu sırada kabin hareket halinde ise durmalıdır.



Şekil 3 / Figure 3

be locked before the car moves. The locking device should have an electrical safety devices as well as its mechanical system. It is aligned with the lower edge of the lock housing and the 7-mm line on the hook. The electric safety device shall not be activated and the car shall not move, unless the locking elements are engaged by at least 7 mm

- ◆ Although the landing door is locked mechanically, the car should not move before the electrical safety device is closed.

◆ A force of 300 N in the opening direction of the door shall not diminish the effectiveness of locking. (See Figure II)

◆ The locking elements and their fixings shall be resistant to shock, and be made of durable material. When the lock shall resist, without permanent deformation during the test laid down a minimum force at the level of the lock and in the direction of opening of the door of:

- a) 1 000 N in the case of sliding doors;
- b) 3 000 N on the locking pin,

in the case of hinged doors.

- ◆ The locking action shall be effected and maintained by the action of gravity, permanent magnets, or springs. In the event of spring no longer fulfilling its function, gravity shall not cause unlocking. To check it out, the spring is taken out and the locking device is confirmed operable if it is closed by weight. The design and the tests of a safety component are as important as a locking device for an elevator.

The locking device should carry the following information on an information plate that cannot be erased or removed:

- a) The name of the manufacturer of the locking device,
- b) The type examination certificate number,

c) The type of locking device (See Figure III)

When the car isn't at the level of the landing, each landing door should be opened with a delta switch by maintenance staff. Meanwhile, the car shall stop if it is moving. When the landing door is closed with the switch, the door shall be automatically locked. When the landing door is opened with a switch out of the opening zone, the door shall be automatically closed and locked.

Asansör kabini, kilit açılma bölgesi dışındayken durak kapısı bir anahtarla açılıp, serbest bırakıldığında kapı kendiliğinden kapanmalı ve kilitlenmelidir.

Güvenlik Komponentinin Tip İncelemesi: 2014/33/AB Asansör Yönetmeliğine göre, Asansör Güvenlik Aksamının Onaylanmış Kuruluş tarafından iki türlü incelenmesi ve test edilmesi gerekmektedir.

- 1- Güvenlik Aksamının AB Tip İncelemesi (Modül B),
- 2- Rasgele Kontrol ile Tipe Uygunluğu (Modül C2)

Tip incelemesi; güvenlik komponentinin mekanik, elektrikli ve elektronik parçalarının uygunluğu ve zaman içerisinde aşınma ve yıpranma nedeniyle etkinliğini kaybetmediğine emin olmak için yapılır. Güvenlik komponenti, mekanik (dayanıklılık, statik ve dinamik) ve elektriksel deneylere tabi tutulur. Kilitleme tertibatının mekanik ve elektrikli bileşenlerinin güvenliğe, ilgili standartlara uygun biçimde çalıştığı ve tertibatın başvuruda verilen özelliklere uygun olduğu Onaylanmış Kuruluş tarafından doğrulanırsa, ürünün Asansör Yönetmeliği (2014/33/AB) ve TS EN 81-20/-50 standartlarına uygunluğunu gösteren Tip İnceleme Sertifikası düzenlenir. Bu belgeye istinaden imalatçı Durak Kapısı Kilitleme Tertibatları üzerine CE işareti ilaştırme hakkına sahip olur, ürün ise pazarda serbestçe dolaşabilir.

İmalatçı firma, güvenlik komponenti ile birlikte sunacağı, "AB Uygunluk Beyanı" aracılığıyla, anılan ürünün Asansör Yönetmeliğinde yer alan Temel Sağlık ve Güvenlik Şartlarına uygun olarak üretildiğini beyan eder ve ürünle ilgili tüm sorumluluğu üstlenmiş olur.

Montaj firmaları, Kapı Kilitleme Tertibatı imalatçısından Güvenlik Komponenti Tip İnceleme, Tip Uygunluk Sertifikalarını ve AB Uygunluk Beyanını temin etmelidir.

Tip inceleme sertifikası - mevzuatta köklü bir değişiklik olmadıkça - her beş yılda bir yenilenmelidir. Rasgele Kontrol ise her yıl yapılmalıdır. Eğer bu belgeler güncel değilse, bunların suç delili kabul edilebileceği ve günün birinde adli birer belge olarak karşımıza çıkabileceği unutulmamalıdır.

## Kaynakça

- 1) Asansör Yönetmeliği (2014/33/AB); R.G. No: 29757 Tarih: 29.06.2016
- 2) TS EN 81-20:2014 Asansörler – Yapım ve montaj için güvenlik kuralları – İnsan ve yük taşıma amaçlı asansörler – Bölüm 20: İnsan ve yük asansörleri
- 3) TS EN 81-50:2014 Asansörlerin yapımı ve kurulumu için güvenlik kuralları - İnceleme ve deneyler - Bölüm 50: Asansör bileşenlerinin tasarım kuralları, hesaplamaları, incelemeleri ve deneyleri. 🌐

*Type Examination of Safety Components: As per the 2014/33/ EU Lift Directive, Safety Components for Lifts are subject to two types of examination and tests carried by a Notified Body, and are as follows:*

- 1- EU Type Examination of safety components for lifts (Module B),
- 2- Conformity to Type with Random Checking (Random Check; Module C2)

*Type examination is the control carried out to assure the suitability of the mechanical, electrical and electronic components of the safety component, and its effectiveness due to deterioration over time. The safety component is subjected to mechanical (endurance, static and dynamic tests) and electrical tests.*

*If the Notified Body confirms that the mechanical and electrical components of the locking device operates in accordance with safety and related standards, and the device carries the required specifications, then a Type Test Certificate indicating that the product complies with the Lift Directive (2014/33/EU) and TS EN 81-20/50 standards is prepared. Based on this certificate, the manufacturer has the right to affix its CE marking on the Door Locking Device, and the product has freedom of movement in the market.*

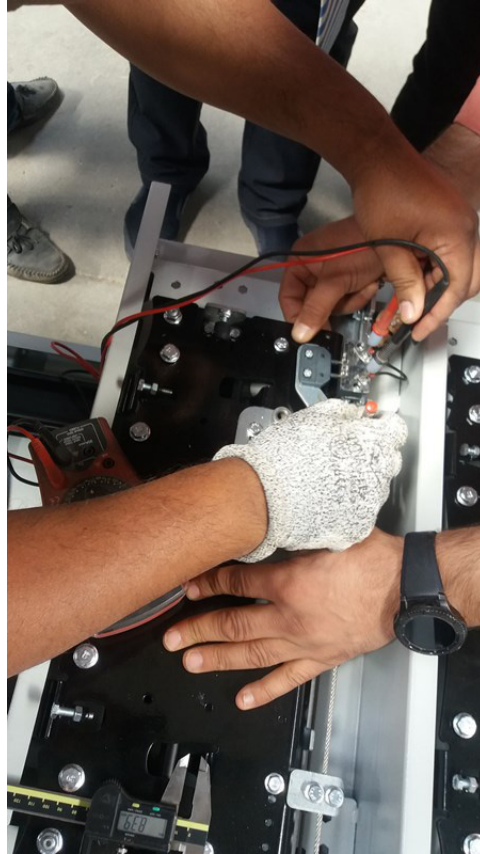
*Through the "EU Declaration of Conformity" presented with the Door Locking Device, the manufacturer declares that the*

*mentioned product has been produced in accordance with the Essential Health and Safety Requirements outlined in the Lift Directive, and assumes full responsibility. Installers should provide Safety Component Type Examination and Type Examination Certificates, and the EU Declaration of Conformity from the manufacturer of the Door Locking Device.*

*The type examination certificate should be renewed every five years unless there is a fundamental change in legislation. It should be noted that, in the event of a fatal accident, these documents may be considered as judicial documents and constitute a crime factor if they are not kept up-to-date!*

## References

- 1) Lift Directive(2014/33/EU); R.G. No: 29757 Date: 29.06.2016
- 2) TS EN 81-20:2014 Safety rules for the construction and installation of lifts – Lifts for the transport of persons and goods – Part 20: Passenger and goods lifts
- 3) TS EN 81-50:2014 Safety rules for the construction and installation of lifts – Examination and tests – Part 50: Design rules, calculations, examinations and tests of lift components. 🌐



Şekil 4 / Figure 4