

# **TS EN 81-20 ve TS EN 81-50 STANDARTLARI**



Gümrük Birliği ile birlikte Türk ulusal mevzuatının Avrupa Birliği teknik mevzuatına uyumlu hale gelmesi, “Malların Serbest Dolaşım İlkesi” kapsamında sektörün ihracat şansını olumlu yönde arttırmıştır. Bu artış, sadece AB üyesi ülkelerle sınırlı olmayıp, tüm dünyada Türk ürünlerine olan güveni ve dolayısıyla talebi ortaya çıkarmış bulunmaktadır. Avrupa Birliği teknik mevzuatındaki yeni yaklaşıma göre uygunluk işareti (CE), ürünlerin, insan, hayvan, bitki sağlığı ve güvenliği ile çevreye zarar vermeyeceğini garanti altına almaktadır.

AB teknik mevzuatının Türk Mevzuatına dâhil edilmesi ve uluslararası standartların ‘Türk Standardı’ olarak kabul edilmesiyle birlikte EN 81 ailesi harmonize standartlar, Türk Standardı olarak kabul edilmiştir.

Ülkemizde asansör konusunda Avrupa Birliği mevzuatına uyum çerçevesinde 95/16/EC Asansör Direktifi uygulaması 95/16/AT Asansör Yönetmeliği ile başlamıştır. 26 Şubat 2014 tarihinde 2014/33/EU Asansör direktifi Avrupa Birliği Resmi Gazetesi'nde yayınlanmıştır. Ülkemizde 2014/33/AB Asansör Yönetmeliği 29 Haziran 2016 tarihinde Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe girmiştir.

12 Ağustos 2016 tarihinde Avrupa Birliği Resmi Gazetesi'nde yayınlanan 2014/33/EU Asansör Direktifi'ne bağlı Harmonize (uyumlaştırılmış ) Standart Listesi'ne göre 31 Ağustos 2017 tarihine kadar EN 81-1+A3 ve EN 81-2+A3 standartlarının yerini EN 81-20 ve EN 81-50 standartları alacaktır.

**DIRECTIVE 2014/33/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL****of 26 February 2014****on the harmonisation of the laws of the Member States relating to lifts and safety components for lifts****(recast)****(Text with EEA relevance)**

THE EUROPEAN PARLIAMENT AND THE COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION,

Having regard to the Treaty on the Functioning of the European Union, and in particular Article 114 thereof,

Having regard to the proposal from the European Commission,

After transmission of the draft legislative act to the national parliaments,

common principles and reference provisions intended to apply across sectoral legislation in order to provide a coherent basis for revision or recasts of that legislation. Directive 95/16/EC should be adapted to that Decision.

- (4) The lifts covered by this Directive only come into existence as finished products once they have been permanently installed in buildings or constructions. Consequently, lifts cannot be imported into the Union and are only placed on the market and not subsequently made available: there are no 'importers' or 'distributors' of lifts.

## ASANSÖR YÖNETMELİĞİ (2014/33/AB)

### BİRİNCİ BÖLÜM

#### Amaç, Kapsam, Dayanak ve Tanımlar

##### Amaç

**MADDE 1 – (1)** Bu Yönetmeliğin amacı; asansörler ve asansörlere ait asansör güvenlik aksamalarının karşılamaları gereken temel sağlık ve güvenlik gereklerini, bu ürünlerle ilgili piyasaya arz koşulları ile piyasa gözetimi ve denetimi esaslarını belirlemektir.

##### Kapsam

**MADDE 2 – (1)** Bu Yönetmelik;

a) Binalarda ve inşaatlarda kalıcı olarak hizmet veren ve insanların, insan ve yüklerin veya bir kişinin taşıyıcıya zorlanmadan girebildiği ve içindeki kişinin erişim mesafesinde yer alan kumandalarla teçhiz edilmiş olan taşıyıcıya ulaşılabilirdiği hallerde sadece yüklerin taşınmasının amaçlandığı asansörleri,

b) Birinci fıkranın (a) bendinde atıfta bulunulan asansörlerde kullanılan ve Ek-III'te listelenen asansör güvenlik aksamalarını,  
kapsar.

**Commission communication in the framework of the implementation of Directive 2014/33/EU of the European Parliament and of the Council on the harmonisation of the laws of the Member States relating to lifts and safety components for lifts**

*(Publication of titles and references of harmonised standards under Union harmonisation legislation)*

**(Text with EEA relevance)**

(2016/C 293/05)

ESO <sup>(1)</sup>	Reference and title of the standard (and reference document)	First publication OJ	Reference of superseded standard	Date of cessation of presumption of conformity of superseded standard Note 1
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
CEN	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 passenger lifts	20.4.2016	EN 81-1:1998 +A3:2009 EN 81-2:1998 +A3:2009 Note 2.1	31.8.2017

## HARMONİZE STANDART LİSTESİ

STANDARDIN ADI	İLK YAYIN TARİHİ	DEĞİŞTİRİLEN STANDART REFERANSI	DEĞİŞTİRİLEN STANDART YÜRÜRLÜK TARİHİ
EN 81-20:2014 <u>Safety rules for the construction and installation of lifts - Lifts for the transport of persons and goods - Part 20: Passenger and goods passenger lifts</u>	<u>20/04/2016</u>	EN 81-1:1998+A3:2009 EN 81-2:1998+A3:2009	<u>31/08/2017</u>
EN 81-21:2009+A1:2012 <u>Safety rules for the construction and installation of lifts - Lifts for the transport of persons and goods - Part 21: New passenger and goods passenger lifts in existing building</u>	<u>20/04/2016</u>		
EN 81-22:2014 <u>Safety rules for the construction and installation of lifts - Lifts for the transport of persons and goods - Part 22: Electric lifts with inclined path</u>	<u>20/04/2016</u>		
EN 81-28:2003 <u>Safety rules for the construction and installation of lifts - Lifts for the transport of persons and goods - Part 28: Remote alarm on passenger and goods passenger lifts</u>	<u>20/04/2016</u>		
EN 81-50:2014 <u>Safety rules for the construction and installation of lifts - Examinations and tests - Part 50: Design rules, calculations, examinations and tests of lift components</u>	<u>20/04/2016</u>	EN 81-1:1998+A3:2009 EN 81-2:1998+A3:2009	<u>31/08/2017</u>
EN 81-58:2003 <u>Safety rules for the construction and installation of lifts - Examination and tests - Part 58: Landing doors fire resistance test</u>	<u>20/04/2016</u>		
EN 81-70:2003 <u>Safety rules for the construction and installations of lifts - Particular applications for passenger and good passengers lifts - Part 70: Accessibility to lifts for persons including persons with disability</u>	<u>20/04/2016</u>		
EN 81-70:2003/A1:2004	<u>20/04/2016</u>		

## HARMONİZE STANDART LİSTESİ(DEVAMI)

STANDARDIN ADI	İLK YAYIN TARİHİ	DEĞİŞTİRİLEN STANDART REFERANSI	DEĞİŞTİRİLEN STANDART YÜRÜRLÜK TARİHİ
EN 81-71:2005+A1:2006 <u>Safety rules for the construction and installation of lifts - Particular applications to passenger lifts and goods passenger lifts - Part 71: Vandal resistant lifts</u>	<u>20/04/2016</u>		
EN 81-72:2015 <u>Safety rules for the construction and installation of lifts - Particular applications for passenger and goods passenger lifts - Part 72: Firefighters lifts</u>	<u>20/04/2016</u>	EN 81-72:2003	<u>31/08/2017</u>
EN 81-73:2016 (new) <u>Safety rules for the construction and installation of lifts - Particular applications for passenger and goods passenger lifts - Part 73: Behaviour of lifts in the event of fire</u>	<u>This is the first publication</u>	EN 81-73:2005	<u>31/08/2018</u>
EN 81-77:2013 <u>Safety rules for the construction and installations of lifts - Particular applications for passenger and goods passenger lifts - Part 77: Lifts subject to seismic conditions</u>	<u>20/04/2016</u>		
EN 12016:2013 <u>Electromagnetic compatibility - Product family standard for lifts, escalators and moving walks - Immunity</u>	<u>20/04/2016</u>		
EN 12385-3:2004+A1:2008 <u>Steel wire ropes - Safety - Part 3: Information for use and maintenance</u>	<u>20/04/2016</u>		
EN 12385-5:2002 <u>Steel wire ropes - Safety - Part 5: Stranded ropes for lifts</u>	<u>20/04/2016</u>		
EN 12385-5:2002/AC:2005	<u>20/04/2016</u>		
EN 13015:2001+A1:2008 <u>Maintenance for lifts and escalators - Rules for maintenance instructions</u>	<u>20/04/2016</u>		
EN 13411-7:2006+A1:2008 <u>Terminations for steel wire ropes - Safety - Part 7: Symmetric wedge socket</u>	<u>20/04/2016</u>		





## TS EN 81-1 +A1 + A2 + A3

ICS 91.140.90

### ASANSÖRLER - YAPIM VE MONTAJ İÇİN GÜVENLİK KURALLARI - BÖLÜM 1: ELEKTRİKLİ ASANSÖRLER

Safety rules for the construction and installation of lifts -  
Part 1: Electric lifts



TS EN 81-1 + A3 (yayın yılı) standardı, EN 81-1 + A3 (2008) standardı ile birebir aynı olup, Avrupa Standardizasyon Komitesi'nin (CEN, rue de Stassart 36 B-1050 Brüksel) izniyle basılmıştır.

Avrupa Standardlarının herhangi bir şekilde ve herhangi bir yolla tüm kullanıcılar hakları Avrupa Standardizasyon Komitesi (CEN) ve üye ülkelere aittir. TSE kamalyle CEN'den yazılı izin alınmaksızın çoğaltılamaz.

Bu tasarıya gönlle verllken, tasarım metnlnde kullanılan kelime ve/veya ifadelerle ilgili olarak bilinen patent hakları hususunda tasarımcı bilgi ve gerekli dokümanları sağlanması da göz önünde bulundurulmalıdır.

**TÜRK STANDARDLARI ENSTİTÜSÜ**  
Necatibey Caddesi No.112 Bakanlıklar/ANKARA



## TÜRK STANDARDI TURKISH STANDARD

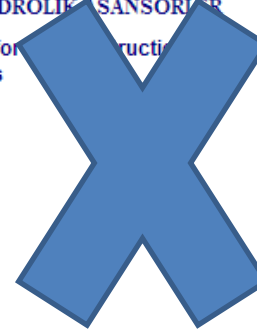
## TS EN 81-2+A3

ICS 91.140.90

2.Baskı

### ASANSÖRLER- YAPIM VE MONTAJ İÇİN GÜVENLİK KURALLARI- BÖLÜM 2: HİDROLİK ASANSÖRLER

Safety rules for the construction and installation of lifts- Part 2:  
Hydraulic lifts



**TÜRK STANDARDLARI ENSTİTÜSÜ**  
Necatibey Caddesi No.112 Bakanlıklar/ANKARA



TÜRK STANDARDI

## TS EN 81-20

Ekim 2014

TS EN 81-1+A3:2010, TS EN 81-2+A3:2010 yerine

ICS 91.140.90

**Asansörler - Yapım ve montaj için güvenlik kuralları - İnsan ve yük taşıma amaçlı asansörler - Bölüm 20: İnsan ve yük asansörleri**

Safety rules for the construction and installation of lifts - Lifts for the transport of persons and goods - Part 20: Passenger and goods passenger lifts

Règles de sécurité pour la construction et l'installation des élévateurs - Elévateurs pour le transport de personnes et d'objets - Partie 20: Ascenseurs et ascenseurs de charge

Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen - Aufzüge für den Personen- und Gütertransport - Teil 20: Personen- und Lastenaufzüge

TÜRK STANDARDLARI ENSTİTÜSÜ  
Necatibey Caddesi No:112 Bakanlıklar/ANKARA

TÜRK STANDARDLARININ TEŞEERİ TSE'YE AİTTİR. STANDARIN BU NÜSHASININ KULLANIMI İZİN TSE TARAFINDAN  
TMMOB MAKİNA MÜHENDİSLERİ ODASI İZİNİ ALINMADAN YAPILMAMISDIR. BAŞILMA TARİHİ: 06.12.2015  
TSE'DEN İZİN ALINMADAN STANDARDAIN BİR BÖLÜMÜ TAMAMEN İLTIBAS EDİLEMEZ, ÇÖGALTILAMAZ.



TÜRK STANDARDI

## TS EN 81-50

Ekim 2014

TS EN 81-1+A3:2011, TS EN 81-2+A3:2014 yerine

ICS 91.140.90

**Asansörlerin yapımı ve kurulumu için güvenlik kuralları - İnceleme ve deneyler - Bölüm 50: Asansör bileşenlerinin tasarım kuralları, hesaplamaları, incelemeleri ve deneyleri**

Safety rules for the construction and installation of lifts - Examinations and tests - Part 50: Design rules, calculations, examinations and tests of lift components

Règles de sécurité pour la construction et l'installation des élévateurs - Exams et essais - Partie 50: Règles de conception, calculs, exams et essais des composants pour élévateurs

Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen - Prüfungen - Teil 50: Konstruktionsregeln, Berechnungen und Prüfungen von Aufzugskomponenten

TÜRK STANDARDLARI ENSTİTÜSÜ  
Necatibey Caddesi No.112 Bakanlıklar/ANKARA

TÜRK STANDARDLARININ TEŞEERİ TSE'YE AİTTİR. STANDARIN BU NÜSHASININ KULLANIMI İZİN TSE TARAFINDAN  
TMMOB MAKİNA MÜHENDİSLERİ ODASI İZİNİ ALINMADAN YAPILMAMISDIR. BAŞILMA TARİHİ: 06.12.2015  
TSE'DEN İZİN ALINMADAN STANDARDAIN BİR BÖLÜMÜ TAMAMEN İLTIBAS EDİLEMEZ, ÇÖGALTILAMAZ.

### 3.1 EN 81-1 / 2 EN revizyonu için ana etmenler CEN / TC 10 standartların revizyonuna yönelik aşağıdaki ana etmenleri belirleyerek kapsamlı bir çalışma yürütmüştür:

- Kanun koyucular ya da ticari birlikler gibi Avrupalı ilgili gruplardan alınan yorumlar
- Teknik alışveriş toplantıları sırasında veya yazışma ile sağlanan standartların Avrupa dışı kullanıcılarından alınan yorumlar ve istekler
- ISO / TC 178 tarafından yürütülen yasalar ve standartların uyum çalışmasının sonucu
- Güvenlik araştırma kuruluşları tarafından yürütülen çalışmalar ve deneylerin sonucu, örneğin, KESİ (Kore Asansör Güvenliği Enstitüsü) tarafından yapılan kapı dayanım testleri
- Mevzuat değişiklikleri, özellikle Avrupa Asansörleri ve Makine Direktifleri
- EN 81-1 / 2 yorumlarının standartlar bütününe dâhil edilmesi
- Standartların önceki baskısında muallakta kalmış yorumlar
- Çocuk güvenliği, herkes için ve çevre koruma için erişilebilirliğe yönelik standardizasyon kılavuzlarının uygulaması,
- Standartların kullanım kolaylığı ve gelecekte devamını geliştirme ihtiyacı.

Hazırlık çalışması sonucunda, 700'den fazla revizyon maddesi tespit edildi.

Çalışmaları yürütmek için, CEN / TC 10 içindeki ilgili çalışma grupları etkinleştirildi ve yeniden güncellenen standartların tas-

lağı 2011 yılı sonunda tamamlandı. Tam onay işleminden sonra, yani CEN Sorgulama ve Resmî Seçim, revizyonun sonucu Ekim 2014 tarihinde, EN 81-20/50 iki yeni standartlar olarak yayımlandı.



**CENELEC**



International  
Organization for  
Standardization

### 3.2 Güvenlik iyileştirmeleri

Hazırlık çalışmalarına dayanarak, birkaç önemli güvenlik iyileştirmesi belirlendi, ele alındı ve EN 81-20 / 50'ye dâhil edildi. Yolcular için, standartların güvenlik hükümlerine yönelik ana değişiklikler ve iyileştirmeler aşağıdakileri içermektedir:

- İniş ve araç kapılarının dayanımı için daha ileri seviyede gereksinimler,
- Asansör aracına giren veya çıkan kişilere kapıların çarpmasının önlenmesi,
- Asansör aracı içinde yüksek düzeyde aydınlatma,
- Asansör aracını yükleme ve boşaltmada kullanılan cihazların kütlesini dikkate almak için özel kılavuz,
- Asansör aracı duvarlarının dayanımı için daha ileri seviyede gereksinimler,
- Sıkışan yolcu tarafından kendi kendini kurtarma nedeniyle asansör boşluğuna düşme ihtimaline karşı öngörü,
- Sıkışan kişilerin kurtarılması için daha ileri seviyede gereksinimler.

Ve çalışanlar için:

- Araç tavanında ve alt boşluğunda sığınma alanları için daha ileri seviyede gereksinimler,
- Araç tavanında korkuluklar için daha ileri seviyede gereksinimler,
- Araç tavanında ve alt boşluğunda sıkışma riskini önlemek için daha ileri seviyede gereksinimler,
- İniş kapı kilit açma cihazının büyüklüğü ve konumu için daha ileri seviyede gereksinimler,
- Alt boşluk erişim merdivenleri için daha ileri seviyede gereksinimler,
- Bakım işlemlerinin denetimi için, araç bileşenlerine ulaşmak için, merdiven ve tabure kullanımını önlemek için alt boşlukta

bir kontrol istasyonu,  
• Bakım işlemleri sırasında, aşırı kavrama yapan araç ya da iniş kapı temasları için özel gereksinimler.



**CENELEC**

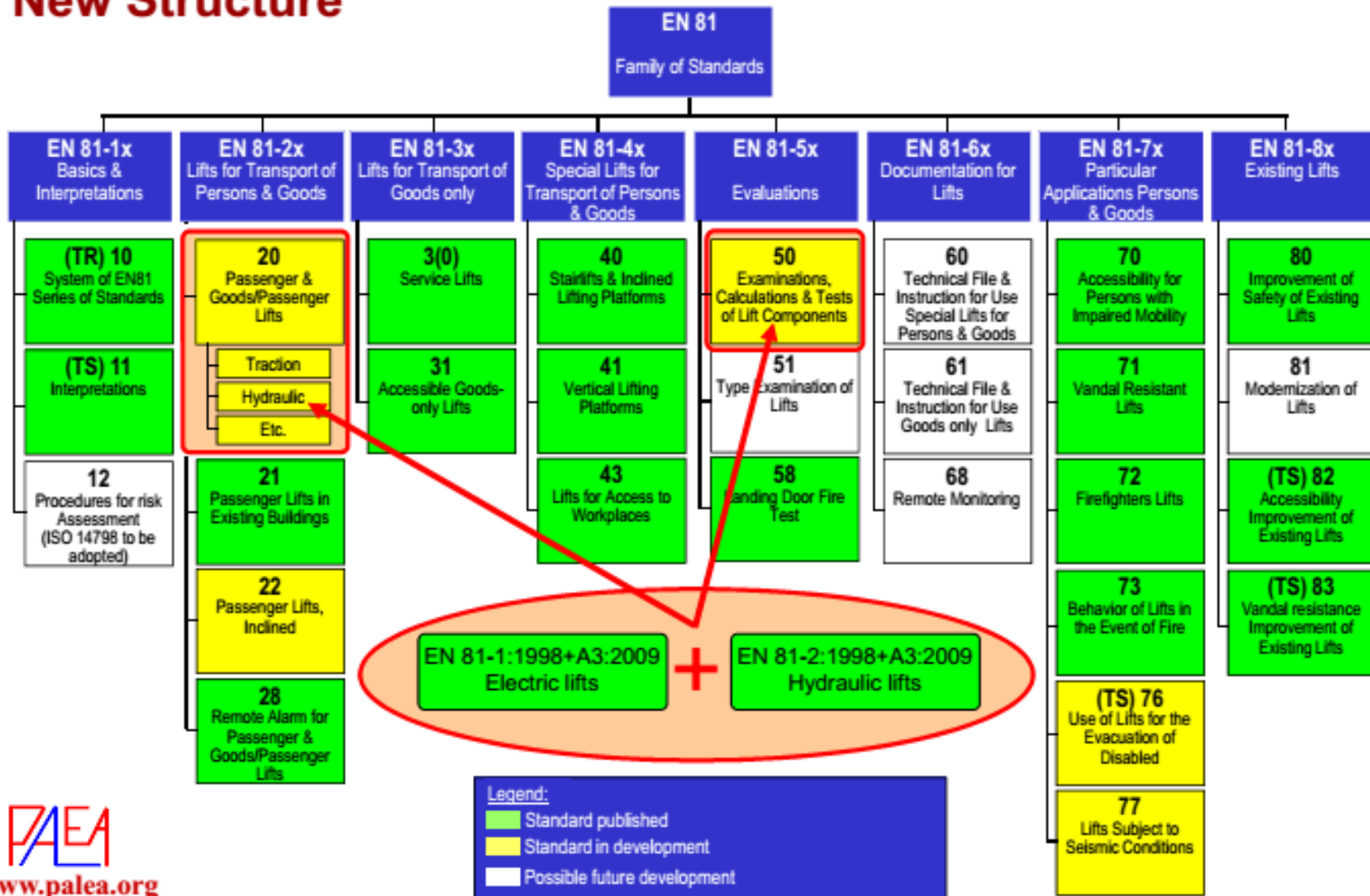


International  
Organization for  
Standardization



# Asia Pacific Input to EN81-20

## New Structure



**TS EN 81-20/EKİM 2014**  
**TS EN 81-1+A3:2010, TS EN 81-  
2+A3:2010 YERİNE**  
**(YÜRÜRLÜĞE GİRİŞ**  
**TARİHİ:31.08.2017)**

## NUMARALANDIRMA ve RİSK SIRALAMASI

Yeni standartta şekilsel olarak yapılan ana değişiklik **numaralandırmanın yeniden düzenlenmesidir.**

Eski konu sıralaması aynı kalmış olmasına rağmen madde sıralaması değiştirilmiştir.

**TS EN 81-1 +A3 Standardında daha önce 5 ve 16 maddeleri** arasında işlenen konuların tamamı TS EN 81-20 de **5. madde** içinde işlenmiş ve eski numaraların tamamı değişmiştir. Ayrıca daha iyi anlaşılabilmesi için diye bazı paragraflar bölünmüş ve daha geniş bir açıklama getirilmiştir.

**Madde 4 de Risk sıralaması** ve tanımı için yeni bir tablo verilmiştir. Risk sıralaması Tablo EN 14121-1 standardına uyumlu hale getirilmiştir. Bu **tablo EN 414 standardının planlamasına** da uygun durumdadır. Risk analizinde ana yapı olarak **TS EN ISO12100-1** ve **TS EN 14798** standartları kullanılacaktır.

**TS EN 414** Makinelerde güvenlik-Güvenlik standartlarının hazırlanması ve sunulması için kurallar

**TS EN ISO 12100-1** Makinalarda güvenlik - Temel kavramlar, tasarım için genel prensipler - Bölüm 1: Temel terminoloji, metodoloji

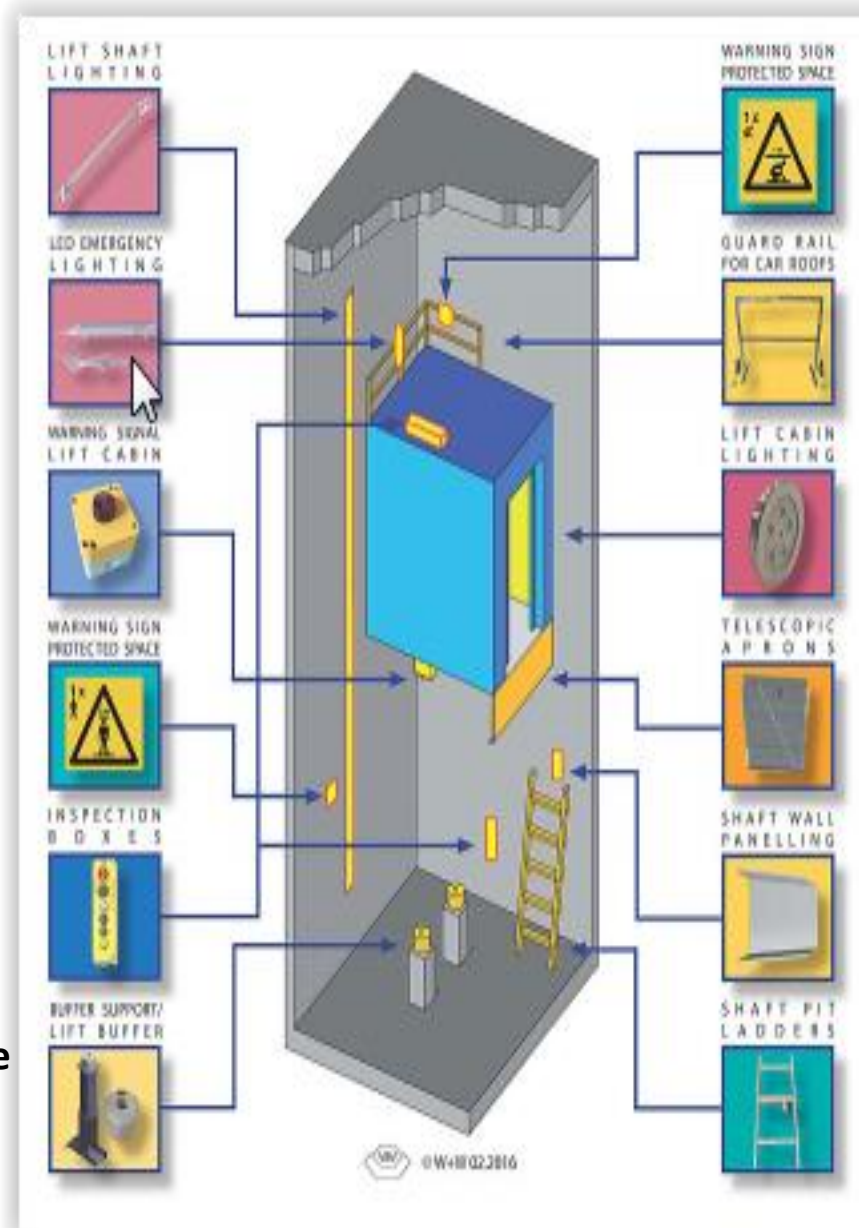
Çizelge 1- Önemli tehlikelerin listesi

No	EN ISO 12100:2010'nun Ek B'inde listelenmiş olan tehlikeler	İlgili maddeler
1	<b>Aşağıdakiler nedeniyle mekanik tehlikeler:</b>	
	Hızlanma, yavaşlama (kinetik enerji)	5.2.5; 5.3.6, 5.5.3; 5.6.2; 5.6.3; 5.6.6; 5.6.7; 5.8.2; 5.9.2;5.9.3
	Sabit bir parçaya hareketli bir elemanın yaklaşımı	5.2.5; 5.2.6; 5.5.8
	Nesnelerin düşmesi	5.2.5; 5.2.6
	Yer çekimi (depolanan enerji)	5.2.5
	Yerden yükseklik	5.3; 5.4.7; 5.5; 5.6
	Yüksek basınç	5.4.2; 5.9.3; ayrıca bk. 1.3
	Hareketli elemanlar	5.2; 5.3; 5.4; 5.5; 5.6; 5.7; 5.8
	Dönen elemanlar	5.5.7; 5.6.2; 5.9.1
	Pürüzlü, kaygan yüzey	5.2.1; 5.2.2; 5.4.7
	Keskin kenarlar	Asıl hedef değil – bk. 5.1.1
	Karartılık	bk.0.4.3
	Dayanıklılık	bk. 0.4.3
	Çarpışma tehlikesi	5.2.5; 5.3
	Kesilme tehlikesi	5.3
	Dolanma tehlikesi	5.5.7; 5.6.2; 5.9.1
	Tehlikeye yaklaşma veya yakalanma	5.2.1; 5.3.1; 5.3.8; 5.4.11; 5.5.3; 5.5.7; 5.6.2; 5.9.1; 5.10.5;5.12.1
	Darbe tehlikesi	5.8
	- Kişilerin kayması, arıza yapması ve düşmesi (makina ile ilgili)	5.2.1; 5.2.2; 5.3.11; 5.4.7; 5.3; 5.5; 5.6
	- Hareketlerin kontrolsüz genliği	5.2.1; 5.2.5; 5.5.6; 5.8
- Parçaların yetersiz mekanik dayanımından oluşan	Bk. 0.4.3	
- Makaraların, tamburların yetersiz tasarımından oluşan	5.5.3	
- İnsan taşıyıcıdan kişinin düşmesi	5.3; 5.4.3; 5.4.6; 5.4.7	
2	<b>Elektriksel tehlikeler</b>	
	Ark	5.11.2
	Elektrik bulunan parçalar	5.2.6; 5.11.2; 5.12.1
	Ağrı yükü	5.10.4
	Arıza şartlarında elektrikli hale gelen parçalar	5.10.1; 5.10.2; 5.10.3; 5.11.2
	Kısa devre Isıl ısıtım	5.10.3; 5.10.4, 5.11.1; 5.11.2 5.10.1
3	<b>Isıl tehlikeler</b>	
	Alev	5.3.6
	Yüksek veya düşük sıcaklığa sahip nesnelere veya malzemelere Isı kaynaklarından ısıtım	5.10.1 5.10.1
4	<b>Gürültüden dolayı oluşan tehlikeler</b>	İlgili değil (bk. Madde 1.3)
5	<b>Titreşimden dolayı oluşan tehlikeler</b>	İlgili değil (bk. Madde 1.3)

## GENEL YAPILANDIRMA EN 81-20

Asansörde genel yapı olarak iki ana ürünü tanımlayan standartlar, TS EN 61-1 ve TS EN 81-2 **birçok ortak noktayı tekrarlamakta idi**. Bu durum yeni standartta ortadan kaldırılmış durumdadır.

1. İki ayrı standart yerine tek bir standartta konular birleştirilmiş, **Madde 5.2** kuyu ve makine dairesi, **Madde 5.3** Durak ve kabin kapıları, **Madde 5.4** kabin, karşı ağırlık ve dengeleme ağırlığı, Madde 5.5 askı tertibatı, **Madde 5.6** güvenlik tertibatları, **Madde 5.7** raylar, **Madde 5.8** tamponlar gibi ortak olan konular sırasıyla sayılan maddelerde anlatılmıştır, Böylece her ürün için ayrıca tekrarlama ortadan kaldırılmıştır.
2. Farklı olan tahrik gurupları ise '**5.9 Asansör makinası ve ilgili donanım**' maddesinde sırasıyla incelenmiştir. **Madde 5.9.2** sürtünme tahrikli ve pozitif tahrikli asansörleri, **Madde 5.9.3** ise hidrolik asansörlerde hidrolik tahrik sistemini incelemektedir.
3. Her iki standardın gene ortak olan elektrik bölümü, Madde **5.10** elektrik tesisat montajı ve cihazları, **Madde 5.11** elektrik anezalarına karşı korunma, **Madde 5.12** kumandalar, sınır güvenlik kesicileri maddelerinde incelenmiştir,



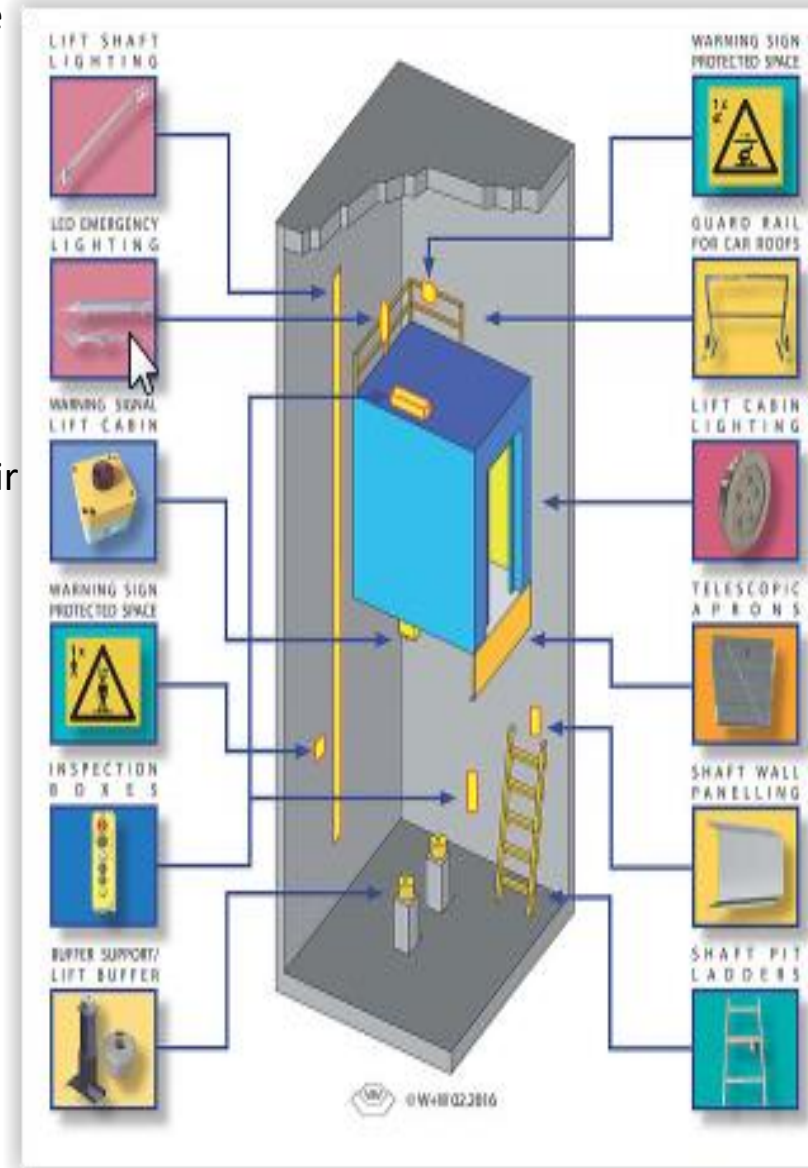


4. **EK D** olarak bildiğimiz asansör hizmete alınmadan önce yapılan muayene ve deneyler bölümü yeni standardda '**Madde 6 Güvenlik gereklerinin doğrulanması ve/veya koruma önlemleri**' olarak standardın bir parçası haline getirilmiştir. Böylece yapılması gereken tasarım doğrulanması standardın doğrudan maddesi, bir zorunluluğu olmuştur.

5. Daha önce **Madde 16** da tanımlanan tutulacak kayıtlar ve bakım kısmı '**Madde 7 Kullanım için bilgiler**' kısmını oluşturmuştur. Bu bölüm içerik olarak daha genişletilmiştir.

6. **Ek E** de **Bina ara yüzleri** kısırımında ray destekleri kabin kuyu ve makine dairesi havalandırmaları', '**Ek F** de **Kuyu boşluğuna erişim için taşınabilir merdiven**' kısımları eklenmiştir,

7, EN 81-1 deki '**Ek F** Güvenlik elemanları, uyumluluğun doğrulanması için deney işlemleri', '**Ek G** kılavuz rayların hesaplanması', '**Ek H** elektronik devre elemanları', '**Ek J** sarkaç çarpma deneyleri', '**Ek M** tahrik yeteneğinin hesaplanması', '**Ek N** Halat güvenlik katsayısının hesaplanması' ve gene EN 81-2 deki '**Ek K** - Kaldırıcıların, silindirlerin, rijit boruların ve bağlantı elemanlarının hesabı' bir araya getirilerek **EN 81-50** oluşturulmuştur.



## 0.4 KABULLER

**Standardın genel giriş, ilke ve kabulleri 0 maddelerinde açıklanmıştır.** Her standardın ana kabulleri giriş bölümünde tanımlanır. Standart maddeleri incelenmeden önce özellikle bu maddeler incelenmiş almalıdır. **Kabuller bölümü 0.4 maddesinde incelenmiştir.**

**Kılavuz rayların destekleri,** Kuyu hacimlerini ve makine dairesinin havalandırması için standart eklerinde geniş bir açıklama yapılmış durumdadır (Ek E Bina ara yüzleri). Ancak bu bilgilendirme asansörcü vasıtasıyla bina yapımcısını bilgilendirmek üzere hazırlanmış bir çalışma olup, havalandırmanın yapılmasının sorumluluğu, bina yapımcısına verilmiştir. Burada çok farklı ulusal bina ve yangın standartları ile çakışmayı önlemek hedeflenmiştir. Ray destekleri yetkili yapı bölümünce incelenmelidir.

**Düşey kuvvet olarak kullanılan 1000 N,** kapı ve kabin duvarları içinde çarpma hali için geçerli hale gelmiştir. (Normal şartlar için 300 N. düşme durumunda 1000 N). Ayrıca kabine yapılacak yüklemelerde kullanılacak cihazlara ilişkin ayırım getirilmiştir, Bu da bazı imalatlarda dikkate alınması gereken bir noktadır.

Hidrolik asansörlerdeki akışkanların **ISO 6743-4** standardı ile uyumlu olması ve ayrıca bütün hidrolik asansör makine dairelerinin **dökülecek hidrolik sıvıya karşı korumalı** olması şartı getirilmiştir. Hidrolik asansörlerde EN81-2 + A3 standardından ana değişiklik **by-pass valfinin (relief valve) basınç değerinin 50 Mpa (500 bar) değerinden büyük olması durumunun kapsam dışında kalması şartıdır.**

TS EN ISO 6743-4 Yağlama yağları, endüstriyel yağlar ve ilgili ürünler (sınıf L) - Sınıflandırma - Bölüm 4: Tip H (hidrolik sistemler)

### **3. TANIMLAR**

Standartta aşağıdakiler için yeni tanımlar getirilmiştir.

#### **3.2 Yetkili kişi**

Bakım, muayene veya kurtarma çalışmasını yapmak üzere yasaklı alana (makina alanları, makara dairesi ve asansör kuyusu) girmesi için yetkilendirilmiş, asansörün çalıştırılmasından ve kullanılmasından sorumlu gerçek veya tüzel kişi.

**Not 1— Yetkili kişi, yetkilendirildikleri görevler için yetkin olmalıdırlar (ayrıca bk. Madde 3.7).**

#### **3.7 Yetkin kişi**

Kullanıcıların kurtarılması veya asansörün bakımı veya muayenesi için gerekli çalışmaları güvenlik talimatlarıyla yerine getiren, uygun eğilim almış ve bilgi ve pratik tecrübeye sahip nitelikli kişi.

**Not 1— Yetkin kişinin sertifikasyonu için ulusal bir düzenleme gerekli olabilir.**

#### **3.20 Asansör montajını gerçekleştiren**

Asansör için binada ayrılmış nihai yere asansörü kurmak ve çalıştırmak için sorumluluk alan gerçek veya tüzel kişi

### **3.30 Bakım**

Asansörün ömür çevrimi boyunca ve montajının tamamlanmasından sonra tesisin ve bileşenlerinin güvenliğini ve tasarlanmış fonksiyonlarını yerine getirmesini sağlamak için gerekli tüm çalışmalar.

Sakım aşağıdakileri kapsayabilir:

- a) Yağlama, temizleme vb.,
- b) Kontrolleri,
- c) Kurtarma çalışmalarını,
- d) Kurulum ve ayar işlemlerini,
- e] Aşınma veya kesilme nedeniyle meydana gelebilen ve tesisin karakteristiğini etkilemeyen bileşenlerin tamir veya değişimi.

### **3.46 Kurtarma çalışmaları**

Kabin ve kuyu içinde mahsur kalmış kişiyi güvenli bir şekilde kurtarmak için yetkin kişiler tarafından gerçekleştirilen gerekli özel faaliyetler.

### **3.57 Özel alet**

Donanımın güvenli çalışma şartlarında kalmasını sağlamak için veya kurtarma çalışmalarında gerekli olan donanıma mahsus bir alet

## **Önsöz**

Bu standard (EN 81-20:2014), AFNOR tarafından sekretaryası yürütülen CEN/TC 10 “Lifts, escalators and moving walks – Asansörler, yürüyen merdivenler ve yürüme bantları” Teknik Komitesince hazırlanmıştır.

Bu Avrupa Standardına en geç Şubat 2015 tarihine kadar aynı metni yayınlamak ya da onay duyurusu yayınlamak ulusal standart statüsü verilmeli ve çelişen ulusal standartlar en geç Ağustos 2017 tarihine kadar yürürlükten kaldırılmalıdır.

EN 81-50:2014 ile birlikte bu standard, EN 81-1:1998+A3:2009 ve EN 81- 2:1998+A3:2009 standartlarının yerine geçer.

Bu doküman standardın birinci baskısıdır. Aşağıdaki hususlar nedeniyle EN 81-1 ve EN 81-2 standartlarında değişiklik yapılma ihtiyacı duyulmuştur:

- Günümüz teknolojilerindeki değişimler nedeniyle güvenlik konularındaki güncellemeler,
- Teknolojik gelişmeleri yansıtma ihtiyacı,
- İlgili AB Direktiflerinden dolayı temel sağlık ve güvenlik gereklerinin dahil edilmesi,
- Mevcut arızaların giderilmesi,
- Yorumlamadan kaynaklanan önerilerin dahil edilmesi1),
- Bu alandaki gelişmelere göre atıf yapılan diğer standartlardaki güncelleme.

## **0 Giriş**

### **0.1 Genel**

Bu standard, EN ISO 12100'de belirtildiği gibi C tipi bir standarddır.

Bu standardın kapsam maddesinde, söz konusu asansör makinası ile ilgili tehlikeler, tehlikeli durumlar ve tehlikeli olaylar ve bunların kapsamı belirtilmiştir.

### **0.2 Genel açıklamalar**

**0.2.1** Bu standardın amacı, asansörlerin normal kullanımı, bakımı ve acil durumlar sırasında muhtemel kaza risklerine karşı insanları ve malları korumak maksadıyla insan ve yük asansörleriyle ilgili güvenlik kurallarını belirlemektir.

**0.2.2** Bu çalışma, asansörlere ilişkin çeşitli muhtemel tehlikeler göz önüne alınarak hazırlanmıştır (bk. Madde 4).

### **0.2.2.1** Güvenliği sağlanacak kişiler:

- a)** Örneğin bakım ve muayene personeli gibi yetkin ve yetkili kişiler ve insanlar dâhil kullanıcılar (bk. EN 13015),
- b)** Asansörden etkilenebilir olan ve asansör kuyusunun veya makine ve makara dairesinin çevrelediği tüm alanda bulunan kişiler.

### **0.2.2.2** Güvenliği sağlanacak yükler:

- a)** Kabindeki yükler,
- b)** Asansör tesisinin bileşenleri,
- c)** Asansörün tesis edildiği bina,
- d)** Asansörün tesis edildiği alanın en yakın çevresi.



## **0.3 İlkeler**

### **0.3.1 Genel**

Bu standardın hazırlanmasında aşağıdaki ilkeler uygulanmıştır:

**0.3.2** Bu standard, yangına karşı bina b6l6mlerinin korunması dahil her elektrikli ve mekanik veya bina inşaatına uygulanabilir t6m genel teknik kuralları tekrar etmez.

Bununla birlikte, asans6r imalat6ısına 6zg6n olan gereklerden dolayı veya başka alanlardakinden daha sıkı olabilen asans6r6n faydalı kullanılmasını sağlayan gereklerden dolayı, iyi yapının belirli gereklerini oluşturmak i6in bu standardın hazırlanması gerekmiştir.

**0.3.3** Bu standard, binalar/inşaatlar i6indeki asans6rlerin montajına ilişkin asgari kuralları belirtir. Binalar vb. yapılar i6in bazı 6lkelerde ihmal edilemeyecek d6zenlemeler olabilir.

Makine ve makara dairelerin y6ksekliliği ve bunlara erişim kapılarının boyutlarını ilişkin asgari değerlerini belirleyen bu standardın maddeleri bu d6zenlemelerden etkilenir.

**0.3.4** Bu standard, sadece asansörlerin güvenli çalışmasını sağlayan malzeme ve donanımın gereklerini mümkün olduğu ölçüde belirler.

**0.3.6** EN 81-20 standardının yaygın olarak uygulanabilir bir standard olmasını sağlamak için, bir insan ağırlığı ortalama 75 kg olarak belirlenmiştir.

Bu standard, kabinde belirlenmiş tasarım yüküne (beyan yükü) ilişkin olarak azami kabin alanını ve karşılık gelen kişi sayısının taşınmasını sağlamak için asgari kabin alanını ve kişi başı 75 kg esas alınarak aşırı yükün engellenmesi ve tespit edilmesini belirler.

## **0.4 Kabuller**

### **0.4.1 Genel**

Bu standardın hazırlanmasında, aşağıdaki kabuller yapılmıştır:

**0.4.2** Müşteri ve tedarikçi arasında müzakere yapılmış ve aşağıdaki konularda anlaşma sağlanmıştır:

- a)** Asansörün kullanım amacı,
- b)** Yük taşıma asansörlerinde yüklü ve yüksüz kabini kullanmak için tasarlanmış taşıma tertibatının tipi ve kütlesi,
- c)** Sıcaklık, neme, güneşe veya rüzgara, kara, korozyonlu atmosfere maruz kalma gibi çevresel şartlar,
- d)** İnşaat mühendisliği problemleri (örneğin, bina düzenlemeleri),
- e)** Montaj yerine ilişkin diğer konular,
- f)** Kuyu ve/veya makine alanı/donanım bölgesinin havalandırılmasını gerektiren asansör bileşenlerinden/donanımından yayılan ısı,
- g)** Donanımdan yayılan gürültü ve titreşimlere ilişkin konular ile ilgili bilgiler.

**0.4.3** İlgili riskler, tam bir asansör montajında bulunabilir olan her bir bileşen için dikkate alınmış ve kurallar uygun bir şekilde hazırlanmıştır:

**Bileşenler:**

- a)** Tüm arıza kodları dikkate alınarak mühendislik genel uygulama (bk. FprCEN/TR 81-12) ve hesaplama kodlarına uygun olarak tasarımlanır,
- b)** Mekanik ve elektrikli yapıların iyi uygulamaları olmalıdır,
- c)** Yeterli dayanımlı ve uygun kaliteli malzemelerden yapılmış olmalıdır,
- d)** Kusursuz olmalıdır,
- e)** Zararlı malzemeler (örneğin, asbest vb.) içermemelidir.

**0.4.4** Bileşenlerin, aşınmaya rağmen gerekli boyutlarının muhafaza edilebilmesi için bakımlı ve çalışabilir durumda ve çalışma düzeni içinde tutulur. Tüm asansör bileşenleri, bunların kullanımları sırasında sürekli güvenli çalışmasını sağlamak için muayene gerektirdiği kabul edilir.

Standarrrda belirtilen işletme müsaadeleri, sadece asansörün servise alınmasından önce kontrol ve deneyler sırasında değil, asansörün ömrü boyunca da muhafaza edilmelidir.

**0.4.7** Bu standardın gerekleri; bu standardın ve EN 81-50'nın tüm gereklerini sağlayan bir elektrikli güvenlik tertibatında veya tip deneyine tabi tutulmuş güvenlik bileşeninde arıza meydana gelme ihtimalini (bk. Madde 5.11.2) dikkate alınmasını gerektirmeyecek şekildedir.

**0.4.8** Kullanıcıların, asansörün tasarımına uygun kullanımı sırasında, kendi ihmallerinden ve kasıtlı olmayan dikkatsizce hareketlerinden zarar görmeyecek şekilde güvenliği sağlanmış olmalıdır.

**0.4.9** Bir kullanıcı belirli durumlarda dikkatsiz bir hareket yapabilir. Aynı anda iki dikkatsiz hareket ve/veya asansörün kullanım talimatının ihlali ihtimali göz önüne alınmamıştır.

**0.4.10** Bakım çalışmaları sırasında, normal olarak kullanıcıların erişemeyeceği bir güvenlik tertibatı bilinçli olarak devre dışı bırakılıyorsa, asansörün güvenli çalışması garanti edilemez. Ancak kullanıcıların güvenliğini sağlamak için bakım talimatına uygun olarak tamamlayıcı tedbirler alınmalıdır.

Bakım personelinin bu konuda eğitildiği ve bakım talimatına uygun davrandığı kabul edilmektedir.

**0.4.11** Yatay kuvvetler ve/veya enerjiler, bu standardın uygulanabilir maddelerinde dikkate alınması için belirtilmiştir. Genellikle, bu standardda aksi belirtilmedikçe bir kişi tarafından uygulanan enerji, aşağıda belirtilen eşdeğer statik kuvvetleri meydana getirir:

a) 300 N,

b) Çarpmanın meydana geldiği yerde: 1000 N.

**0.4.12** Özel bir öneme sahip aşağıda belirtilenlerin dışındakilerle birlikte halatların tahrik kasnağı üzerinden kontrolsüz olarak kayması dâhil, genel teknik kurallara ve bu standardın gereklerine göre imal edilmiş bir mekanik tertibat, imalatçısı tarafından verilen talimatların tam olarak uygulanmış olması şartıyla tehlike algılanması olmaksızın bir tehlike oluşturacak şekilde bozulmamalıdır:

- a)** Askı halatlarının kopması,
- b)** Yardımcı halatlar, zincirler ve kayışlarla bağlantıların tümünün gevşemesi ve kopması,
- c)** Tambur veya disk üzerinde frenleme etkisi uygulamasında görev alan elektromekanik frenin mekanik bileşenlerden birinin arızalanması,
- d)** Ana tahrik elemanları ve tahrik kasnağı ile ilgili bir bileşenin arızalanması.
- e)** Hidrolik sistemde boru kırılması (hidrolik kaldırma ünitesi hariç tutulmuş),
- f)** Hidrolik sistemdeki küçük sızıntılar (hidrolik kaldırma ünitesi dâhil, bk. Madde 6.3.10).



**0.4.13** Kabinin, en alt durak seviyesindeki sabit konumundan serbest düşebilir olması, tampona/tamponlara çarpması öncesi, güvenlik tertibatının kavramama ihtimali kabul edilebilir olarak değerlendirilmiştir.

**0.4.14** Kabinin hızı elektrik şebekesinin frekansına bağlı ise bu hızın, beyan hızının %115'ini veya muayene kontrolü ve dengeleme vb. için bu standardda belirtilen daha az bir hıza karşılık gelen hızı aşmadığı varsayılmıştır.

**0.4.15** Ağır donanımın kaldırılması için erişim tertibatları sağlanmıştır (bk. Madde 0.4.2 e)).

**0.4.16** Makina alanındaki/alanlarındaki ve kuyudaki donanımın doğru çalışmasını sağlamak için, örneğin bu donanımlar tarafından yayılan ısı hesaba katılarak kuyudaki ve makina alanındaki/alanlarındaki ortam sıcaklığının, +5 °C ile +40 °C arasında korunduğu varsayılmıştır.

**0.4.18** Çalışma alanlarına giriş yolları, yeterince aydınlatılmıştır (bk. Madde 0.4.2).

**0.4.19** Bakım talimatlarına göre yerleştirilmiş olan asgari geçiş yolları, koridorlar, yangından kaçışlar vb.; asansörün açık kapısı/kapağı ve/veya asansör kuyusu dışındaki çalışma alanlarındaki herhangi bir koruma vasıtası tarafından engellenmesi ortadan kaldırılmıştır (bk. Madde 0.4.2).

**0.4.20** Bir asansör üzerinde aynı anda birden fazla kişi çalıştığında, kişilerin birbirleri ile haberleşmesi için yeterli iletişim vasıtası sağlanmıştır.

**0.4.21** Özellikle mekanik, elektriksel veya düzenli servis ve bakım sırasında kaldırılması gereken fiziksel bir bariyer vasıtasıyla diğer tehlikelere karşı koruma sağlamak için kullanılan koruyucuların kaide sistemi, koruyucuya veya koruyucu kaldırıldığında donanımına bağlı kalması sağlanmıştır.

**0.4.22** Hidrolik asansörlerin çalışmasında kullanılan akışkanlar, EN ISO 6743-4'e göre olmalıdır.

# **1 Kapsam**

**1.1** Bu standard, düşeyden 15°'den fazla eğimli olmayan kılavuz raylar arasında halatlarla, zincirlerle veya hidrolik kaldırma ünitesi tertibatlarıyla asılı olan, insan taşıma veya insan ve yük taşınması için tasarlanmış bir kabini olan, belirli duraklar arasında hizmet veren, halatla ve pozitif veya hidrolik tahrikli olan, kalıcı olarak monte (tesis) edilmiş insan veya yük taşıyan yeni asansörlerin güvenlik gereklerini kapsar.

**1.2** Bu standardın gereklerine ilave olarak özel durumlarda tamamlayıcı gerekler göz önüne alınmalıdır (muhtemel patlayıcı ortam, sıra dışı iklim şartları, deprem şartları, tehlikeli yüklerin nakliyesi, vb.).

**1.3** Bu standard aşağıdakileri kapsamaz:

**a)** Aşağıdaki özelliklere sahip asansörleri:

**1)** Madde 1.1'de belirtilenlerden farklı tahrik sistemlerine sahip olanlar,

**2)** Beyan hızı  $\leq 0,15$  m/s olanlar.

**b)** Aşağıdaki özelliklere sahip hidrolik asansörleri:

**1)** Beyan hızı 1 m/s'yi aşanlar,

**2)** Basınç tahliye vanasının ayarı (Madde 5.9.3.5.3) 50 MPa'yı aşanları.

**c)** Bina kısıtlamaları ile uygulamaya konan sınırlamalar nedeniyle bazı şartlarda mevcut binalardaki insan veya yük taşıyan yeni asansörleri, EN 81-20'nin bazı gereklerini karşılamaz ve EN 81-21 dikkate alınmalıdır.

**d)** Bina içerisinde teleferik tipi durmaksızın yavaş hareket eden yük taşıyıcı açık kabin (Paternosters), maden asansörleri, tiyatro asansörleri, otomatik depolama cihazları taşıma kafesleri türündeki taşıma cihazları, binalar ve kamu çalışma yerleri, gemilerin yük kaldırıcıları, denizde arama veya sondaj platformları için asansörler ve yük kaldırıcıları, inşaat ve bakım cihazlarını veya rüzgar türbinlerindeki asansörleri.

**e)** Bu standard uygulamaya konmadan önce tesis edilen bir asansörde yapılan önemli değişiklikleri (bk. Ek C).

**f)** Asansörlerin nakliye, montaj, onarım ve söküm işleri sırasındaki güvenlik ile ilgili hususları.

Bununla birlikte, bu standard bu hususlarda bir temel olarak alınabilir. Asansörün güvenli kullanımıyla ve bakımıyla ilgili zararlı olarak kabul edilen seviyede bulunmadığında gürültü ve titreşimler, bu standardda dikkate alınmamaktadır (ayrıca bk. Madde 0.4.2).

**1.4** Bu standardın yayımı tarihinden önce tesis edilen, insan ve yük taşıyan asansörlere bu standard uygulanmaz.

### **TS EN 81/20 FARKLARI;**

- TS EN 81-20 standardı, TS EN (81-1 ve 2)+A3 standartlarının her ikisini birden kapsayan tek bir standarttır.
- TS EN (81-1 ve 2)+A3 standartlarında bulunan ve asansörün hizmete alınmadan önce yapılması gereken muayene ve deneyleri anlatan bölüm 81-20 standardında Madde 6 Güvenlik gereklerinin doğrulanması ve/veya koruma önlemleri olarak geçmekte ve böylece tasarım doğrulama işlemi standardın zorunlu bir maddesi haline getirilmiştir.
- Ek E'de Bina ara yüzleri kısmında ray destekleri, kabin, kuyu ve makine dairesi havalandırmaları, Ek F'de Kuyu boşluğuna erişim için taşınabilir merdiven kısımları eklenmiştir.

## **5.1 Genel**

**5.1.1** İnsan ve yük taşıyan asansörler, aşağıdaki maddelerde verilen güvenlik gereklerine ve/veya koruyucu önlemlere uygun olmalıdır. Buna ilave olarak, insan ve yük taşıyan asansörler, bu standard tarafından kapsanmayan (örneğin, keskin kenarlar) ancak önemli olmayan ilgili tehlikeler için EN ISO 12100'ün ilkelerine uygun olarak tasarlanmış olmalıdır.

**5.1.2** Tüm etiketler, bildirimler, işaretlemeler ve çalışma talimatları, kalıcı olarak sabitlenmiş, silinmez, okunaklı ve anlaşılır (gerektiğinde işaretlerin veya sembollerin ilave edilmesi) olmalıdır. Bunlar, dayanıklı malzemedен yapılmalı, görünür bir yere yerleştirilmeli ve asansörün montajı yapıldığı ülkenin kabul edilmiş lisanında/lisanlarında yazılmış olmalıdır.

### 5.2.1.3 Kuyu, makine alanları ve makara dairelerinin havalandırması

Kuyu, makine alanları ve makara dairesi, asansöre ait olanlardan farklı dairelerin havalandırılmasını sağlamak için kullanılmamalıdır.

Havalandırma; elektrik kabloları ile birlikte motorlar ve donanım vb.; toz, zararlı dumanlar ve nemden korunmuş olacak şekilde yapılmalıdır.

**Not**— Diğer kılavuz bilgi için Madde E.3'e bakılmalıdır.





## 5.2.1.4 Aydınlatma

5.2.1.4.1 Kabinin, kuyu içerisinde gidip gelmesi esnasında kabinin her hangi bir konumunda ve tüm kapıların kapalı olması halinde bile aşağıdaki aydınlatma şiddetini sağlayacak şekilde kuyuda kalıcı monte edilmeli elektrikli aydınlatma sağlanmış olmalıdır.

a) En az 50 lüks (lux), düşey izdüşümü içerisinde kabin çatısı üstünde 1,0 m,



**b)** En az 50 lüks (lux), çalışma alanları arasında bir kişinin ayakta durabildiği, çalıştığı ve/veya hareket edebildiği her yerde kuyu boşluğu zemininden 1,0 m,

**c)** Kabin veya bileşenlerin oluşturduğu gölgelerin haricinde, a)'da ve b)'de belirtilen yerlerin dışında en az 20 lüks (lux).



Bunu elde etmek için, yeterli sayıda lambalar kuyu boyunca takılmalı ve gerekli olan yerlere ilave lamba/lambalar kuyu aydınlatma sisteminin bir parçası olarak kabinin üst çatısına takılabilir.

Aydınlatma elemanları, mekanik hasara karşı korunmuş olmalıdır. Bu aydınlatma için elektrik beslemesi, Madde 5.10.7.1'e uygun olmalıdır.

**Not—** Özel işler için geçici ilave aydınlatma gerekli olabilir (örneğin, el lambası gibi).

Lüks (lux) seviyesi okumaları yapıldığında ışıkölçer, en kuvvetli ışık kaynağına doğru yöneltilmelidir.



**5.2.1.4.2** Makina alanları ve makara daireleri, kat seviyesinin her yerinde bir kişinin çalışması için ihtiyacı olan en az 200 lüks (lux) ve çalışma alanları arasında hareket etmesi için kat seviyesinde 50 lüks (lux) şiddetinde kalıcı montajı yapılmış elektrik aydınlatmasına sahip olmalıdır. Bu aydınlatma için elektrik beslemesi, Madde 5.10.7.1'e uygun olmalıdır.

**Not—** Bu aydınlatma, kuyu aydınlatmasının bir parçası olabilir.







**5.2.1.5.1** Kuyu alt boşluğunda aşağıdakiler olmalıdır:

**a)** Kuyu alt boşluğuna ve kuyu boşluğu zemininden kapı/kapılar açılması halinde Madde 5.12.1.11'de verilen gereklere uygun görünebilir ve erişilebilir durdurma cihaz/cihazları. Durdurma cihaz/cihazları aşağıdaki şekilde yerleştirilmelidir:



**1) 1,60 m'den daha az derinliğe sahip veya bu değere eşit kuyu alt boşlukları için durdurma anahtarı aşağıdaki şekilde olmalıdır:**

- En düşük kat durağı üstünde asgari 0,40 m ve kuyu boşluğu zemininden azami 2,0 m düşey mesafe içinde,
- Kapı çerçevesi iç kenarından azami 0,75 m yatay mesafe içinde.





-Kuyu dibi dur butonu, priz, aydınlatma anahtarı, kuyu revizyon seti;



2) 1,60 m den daha büyük derinliğe sahip kuyu alt boşlukları için iki durdurma anahtarı aşağıdaki gibi bulunmalıdır:

— Üstteki anahtar; en düşük durak zemininde asgari 1,0 m dikey mesafe içinde ve kapı çerçeve iç kenarından azami 0,75 m yatay mesafe içinde,

— Kuyu boşluğu zemininden 1,20 m azami dikey mesafe içerisinde bulunan alttaki anahtar, bir sığınak alanından kullanılabilir.



**3)** Durak kapıları dışında kuyu boşluğuna giriş kapağı olması halinde, kuyu boşluğu zemininden 1,20 m yüksekteki giriş kapı çerçevesi iç kenarından azami 0,75 m yatay mesafe içerisinde bir tek durdurma anahtarı sağlanmalıdır.

Kuyu boşluğuna verilen giriş ile aynı seviyede iki durak kapısı bulunması durumunda, bunlardan biri, giriş donanımına sahip kuyu boşluğuna giriş kapısı olarak belirlenmelidir.

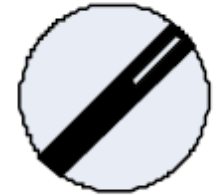
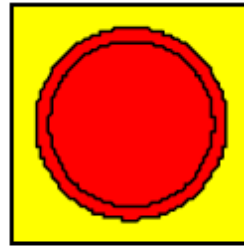
**Not—** Durdurma anahtarı, b)'de gerekli görülen muayene istasyonu ile birleştirilmiş olabilir.



**b)** Bir sığınma alanınının 0,30 m içerisinde kullanılabilir ve Madde 5.12.1.5'e göre kalıcı montajı yapılmış muayene kumanda istasyonu,

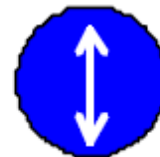
**c)** Bir soket çıkışı (Madde 5.10.7.2),

**d)** Giriş kat seviyesi üstünde asgari 1,0 m yüksekliğinde ve kuyu boşluğu giriş kapağı çerçevesi iç kenarından 0,75 m azami yatay mesafesi içerisinde konumlandırılmış kuyu aydınlatması (Madde 5.2.1.4.1) için anahtarlama tertibatları.



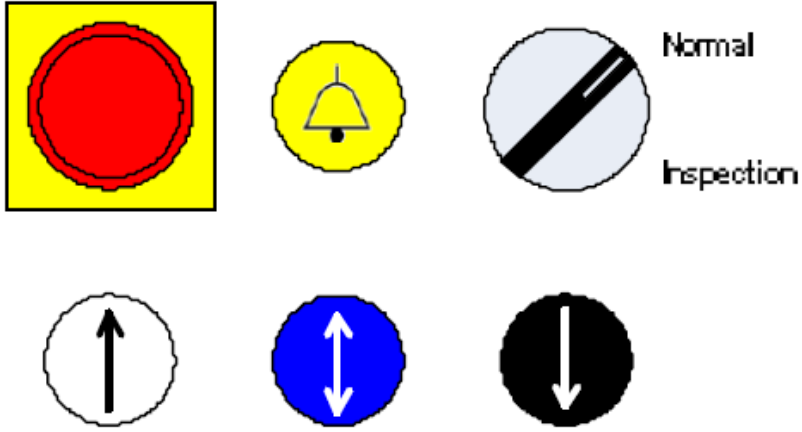
Normal

Inspection



### 5.2.1.6 Acil durum çıkışı

Kuyuda mahsur kalmış kişi/kişilerin kurtulması için hiçbir vasıta sağlanmamışsa, EN 81-28'e göre alarm sistemi için sığınma alanından/alanlarından kullanılacak şekilde alarm başlatma cihazları, mahsur kalma tehlikesinin bulunduğu yerlerde montajı yapılmalıdır (bk. Madde 5.2.1.5.1, Madde 5.2.6.4 ve Madde 5.4.7).

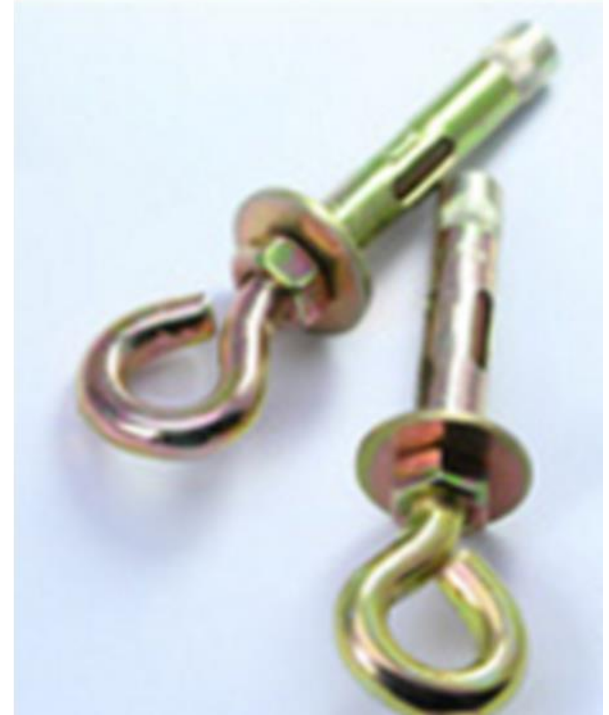






### 5.2.1.7 Donanımın taşınması

Uygun şekilde yerleştirilmiş ve güvenli çalışma yükleri belirtilmiş bir veya daha fazla askı nokta/noktaları; ağır asansör donanımını kaldırmaya (bk. Madde 0.4.2 ve Madde 0.4.15) imkan vermek için uygun bir şekilde konumlandırılmış olmalı ve makine alanlarında ve gerekirse kuyu tepesinde bulunmalıdır.





**5.2.1.8.2** Kuyunun duvarları, 0,30 m x 0,30 m daire veya kare alanı üstünde düzgün dağıtılmış 1000 N kuvvet, her iki yüzde herhangi bir nokta da duvara dik açıda uygulandığında aşağıda verilen bozulmalar olmaksızın dayanabilecek şekilde mekaniksel bir dayanıma sahip olmalıdır:

- a) 1 mm'den daha büyük kalıcı şekil bozulması,
- b) 15 mm'den daha büyük elastik şekil bozulması.

**5.2.1.8.3** Düz veya şekil verilmiş cam paneller, lamine edilmiş (katmanlı) camdan imal edilmelidir. Bunlar ve bağlantı parçaları, kuyunun iç ve dış her iki tarafında herhangi bir noktadaki 0,30 m x 0,30 m alan üzerinde yatay statik 1000 N kuvvete kalıcı şekil bozukluğu olmaksızın dayanmalıdır.



### **5.2.1.9 Duvarların, zeminlerin ve tavanların yüzeyleri**

Kuyuların, makina ve makara dairelerinin duvarları, zeminleri ve tavanının yüzeyleri, toz oluşturmeyen (örneğin, beton, tuğla veya briket gibi) dayanıklı malzemedenden olmalıdır.

Bir kişinin, çalışma alanları arasında hareket etmesi veya çalışması için gerekli zemin yüzeyi, kaygan olmayan malzemedenden olmalıdır.

**Not 1**— Kılavuz bilgi için EN ISO 14122-2, Madde 4.2.4.6'ya bakılmalıdır.

**5.2.2.3** Bakım ve kurtarma için tasarımlanan asansör erişimleri özel tesis sayesinde gerçekleşiyorsa, bu durumda yetkili kişilerin tesise kalıcı erişimi ve ilgili talimatlar sağlanmış olmalıdır.

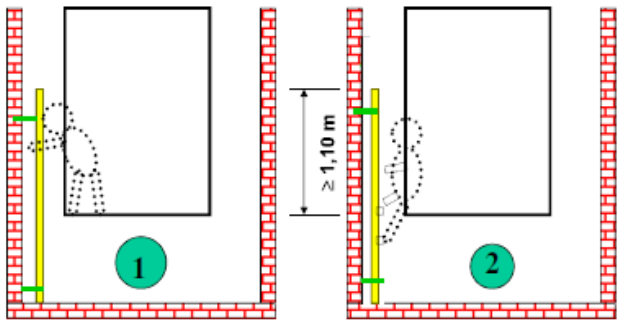
İmalatçı/montajı gerçekleştiren; giriş, yangın, insan sıkışması ve ayrıca özel tesis içinden asansöre doğrudan servis ve ayrıca güvenlik problemleri ile ilgili sözleşmenin farkında olması için bina tasarımcısına/mimarına/sahibine bilgilendirme yapmalıdır (bk. Madde 0.4.2 müzakereler).

**Not**— Özel tesisler tertibatıyla giriş, milli düzenlemelere tabi olabilir.

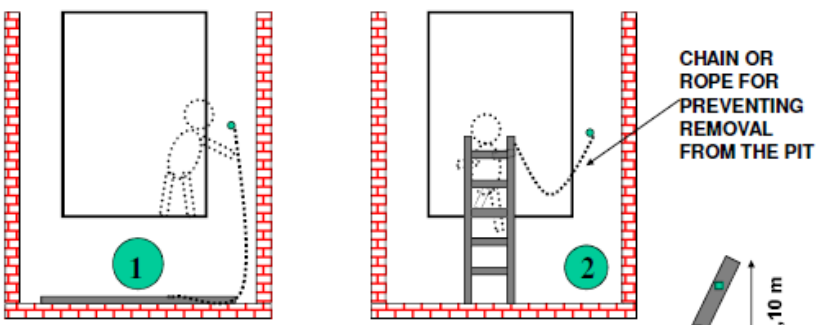
**5.2.2.4** Kuyu boşluğuna girmek için vasıtalar, aşağıdakilerden oluşmalıdır:

- a)** Kuyu derinliğinin 2,50 m'yi aşması durumunda bir giriş kapısı,
- b)** Kuyu derinliğinin 2,50 m'yi aşmaması durumunda; ya bir giriş kapısı ya da durak kapısından kolayca erişilebilir kuyu içerisinde taşınabilir bir merdiven.

Herhangi bir kuyu boşluğuna giriş kapısı, Madde 5.2.3'ün gereklerine uygun olmalıdır. Taşınabilir merdivenler, Ek F'ye uygun olmalıdır.

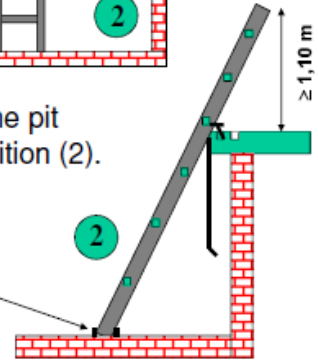


Ladder fixed in the pit (1) and always placed in the climbing position (2).



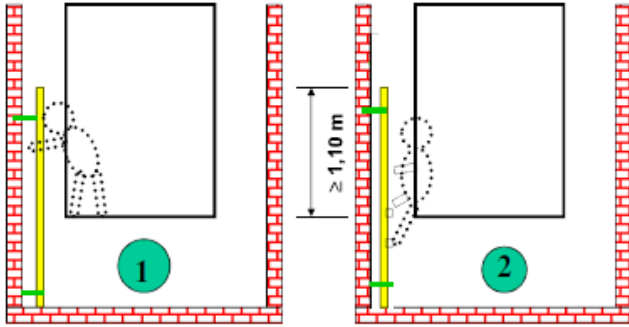
"Movable" ladder fastened (1) in the pit and can be placed in climbing position (2).

Fixation of ladder feet for preventing tripping over

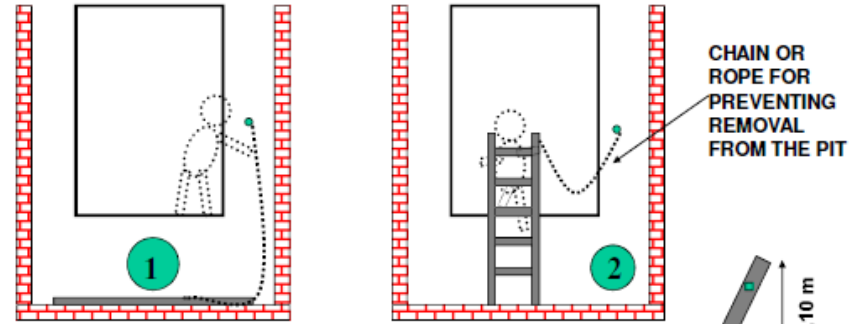


Asansörün hareketli parçaları ile çarpışma konumunda taşınabilir merdiven kullanımındaki taşınabilir merdivenin bir riske sahip olması halinde, bu taşınabilir merdiven depolama konumunda değilse, asansörün çalışmasını engellemek için Madde 5.11.2'ye uygun olarak elektrikli güvenlik cihaz/cihazlarla donatılmalıdır.

Taşınabilir merdiven, kuyu boşluğu zemininde depolanmışsa, merdiven kendi depolanmış konumunda iken, kuyu boşluğu tüm sığınma alanları muhafaza edilmelidir.

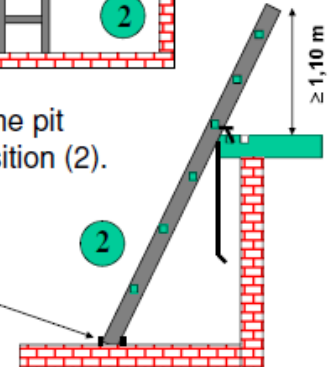


Ladder fixed in the pit (1) and always placed in the climbing position (2).

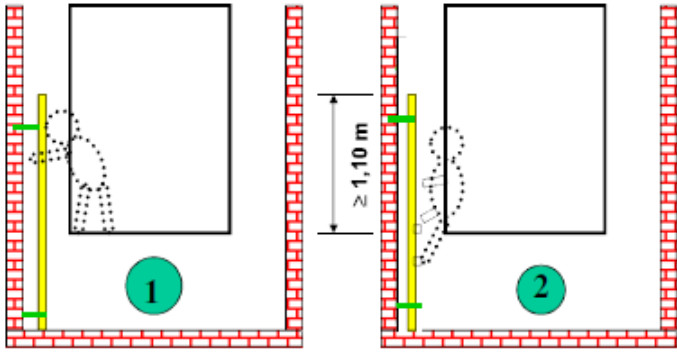


"Movable" ladder fastened (1) in the pit and can be placed in climbing position (2).

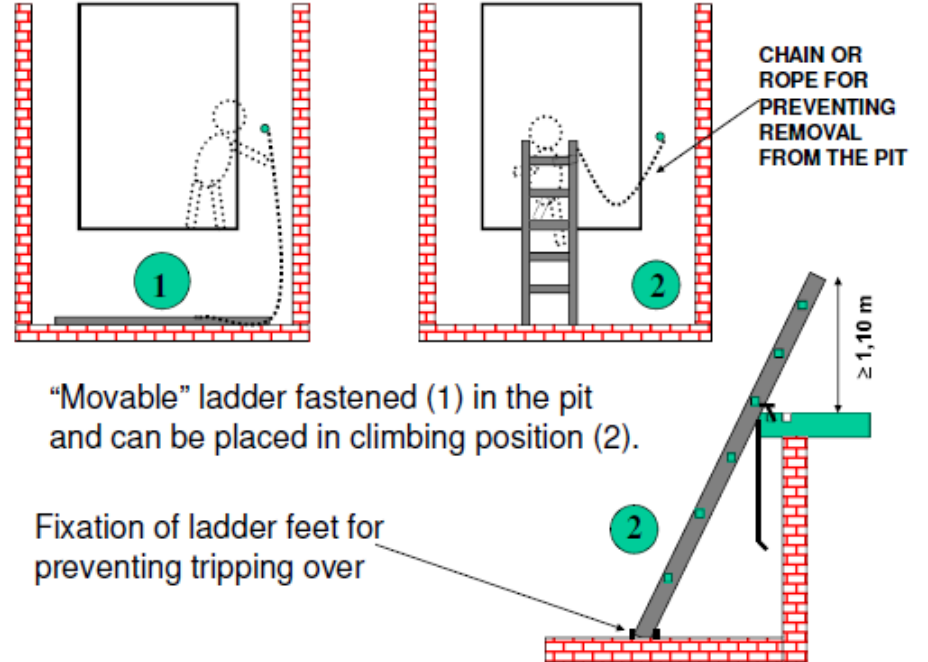
Fixation of ladder feet for preventing tripping over



F.2.1 Bir asansör tesisi tasarılırken (bk. Madde F.1) kuyu boşluğu tipine göre seçilen taşınabilir merdiven, kuyudan sökülemeyecek şekilde olmamalı veya diğer amaçlar için kullanılmayacak şekilde kuyu boşluğunda kalıcı olarak muhafaza edilmelidir.



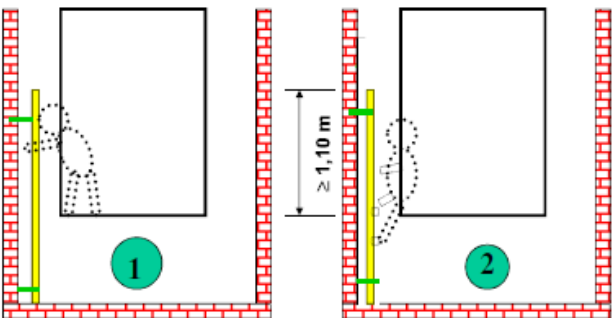
Ladder fixed in the pit (1) and always placed in the climbing position (2).



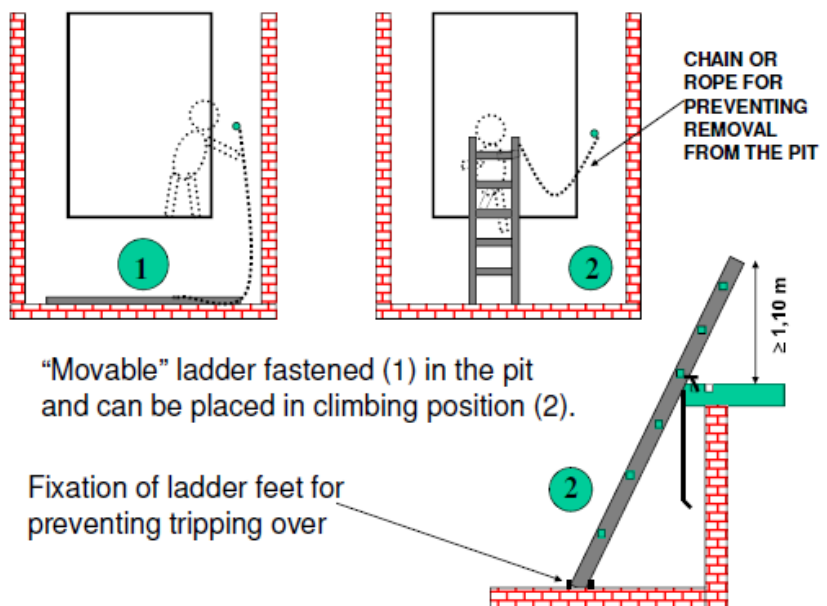
### F.2.2 Taşınabilir merdiven:

- a) 1500 N kütlesinde olan bir kişinin ağırlığına dayanabilmelidir,
- b) Alüminyum veya çelikten yapılmalıdır. Çelik durumunda, korozyona karşı koruma uygulanmalıdır. Ahşaptan yapılmış taşınabilir merdiven kullanılmamalıdır.

### F.2.3 Kullanım konumunda taşınabilir merdivenin uzunluğu, uygun el tutamakları, durak eşiği seviyesinden dikey olarak asgari 1,10 m yükseklikte olmalıdır.



Ladder fixed in the pit (1) and always placed in the climbing position (2).



"Movable" ladder fastened (1) in the pit and can be placed in climbing position (2).

Fixation of ladder feet for preventing tripping over

CHAIN OR ROPE FOR PREVENTING REMOVAL FROM THE PIT

### **F.3** Taşınabilir merdivenin dikmeleri ve basamakları

#### **F.3.1** Taşınabilir merdiven dikmeleri

Taşınabilir merdiven dikmelerinin kesit alanı, aşağıdaki şekilde olmalıdır:

- a)** Kolay ve güvenli tutuş kavraması için genişliği, 35 mm'yi aşmamalı ve 100 mm derinlikte olmalıdır ve
- b)** EN 131-2:2010+A1:2012, Madde 5'te belirtilen mekanik dayanım deneyleri yerine getirilmelidir.

#### **F.3.2** Taşınabilir merdiven basamakları

Taşınabilir merdiven basamakları, aşağıdaki gerekleri yerine getirmelidir:

- a)** Taşınabilir merdivenin basamaklarının net genişliği, asgari 280 mm olmalıdır,
- b)** Basamak aralıkları, 250 mm ve 300 mm arasında eşit aralıklı olmalıdır,



**c)** Taşınabilir merdiven basamaklarının kesit alanı; asgari 25 mm ve azami 35 mm düz basamağa veya çapa sahip dairesel veya çokgen (kare veya 4 kenardan fazla) olmalıdır,

**d)** Basamak yüzey şartları, kayma önleyici, örneğin profil şekilli yüzey veya özel dayanımlı kayma kaplama olmalıdır.

**F.4** Sabitlenmeyen tip taşınabilir merdivenler için özel hükümler

Hareketli ve katlanabilir taşınabilir merdivenler (tip 3 ve tip 4) için aşağıdakiler uygulanır:

**a)** Taşınabilir merdivenin azami ağırlığı, durak eşiğinden bunun kolayca ve güvenli bulunması ve

taşınmasına müsaade etmek için 15 kg'ı aşmamalıdır.

Diğer özellikler için bknz Ek F4

**5.2.3.1** Komşu durak kapısı eşikleri arasındaki mesafe 11 m'yi geçtiği takdirde, aşağıdaki şartlardan biri yerine getirilmeli ve bu kısımlarda aşağıdakiler bulunmalıdır:

a) Ara acil durum kapıları veya

b) Madde 5.4.6.2'de belirtilene karşılık, her biri acil durum kapılarıyla donatılmış birbirine komşu (ardışık) kabinler.

**5.4.6.2** Artışık bulunan iki kabin arasındaki yatay açıklığın 1 m'yi aşmadığı durumlarda acil durum kapıları kullanılabilir (bk. Madde 5.2.3.3).

*Bu durumda her bir kabin, kurtarılacak insanı kurtarmanın gerçekleştiği yerin seviyesine getirmeye müsaade eden bitişik kabin konumunu belirleyen vasıtalarla donatılmalıdır.*

*Kurtarma olayında, kabin acil durum kapakları arasındaki mesafe, taşınabilir/seyyar köprü veya kabin içinde bütünleşik köprü 0,35 m 'den daha büyük olduğunda, acil durum kapılarının açılmasına uygun yeterli açıklıkla birlikte 0,50 m asgari genişliği ve parmaklığa (el tutamağa) sahip olmalıdır. Bu köprü, 2500 N asgari bir kuvveti dayanacak şekilde tasarlanmalıdır.*

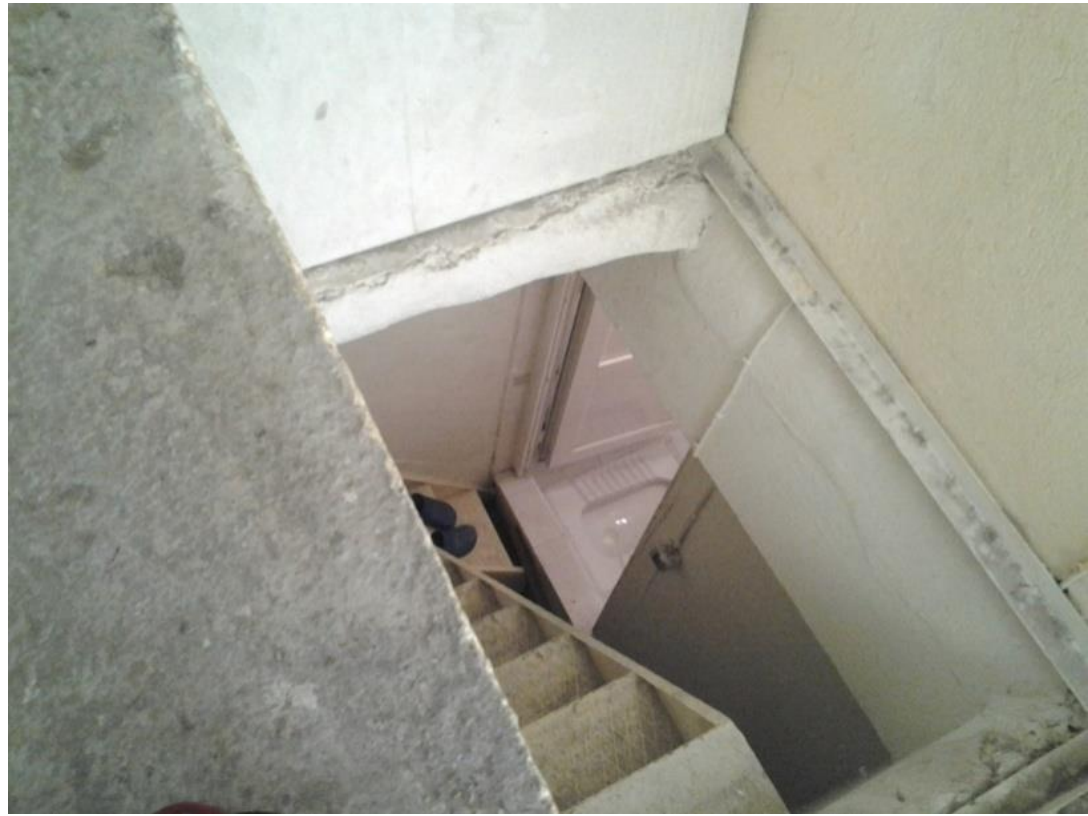
*Köprü taşınabilir/seyyar ise, bina içerisinde kurtarmanın gerçekleştiği yerde depolanmalıdır.*

*Köprünün kullanımı, talimat el kitabında belirtilmelidir.*

*Acil durum kapıları varsa, bunlar en az 1,80 m yüksekliğinde ve 0,40 m genişliğinde olmalıdır.*

**5.2.3.2** Giriş ve acil durum kapıları, giriş kapakları ve muayene kapakları, aşağıdaki boyutlara sahip olmalıdır:

- a)** Makina dairelerine ve kuyuya giriş kapıları, 2,0 m asgari yüksekliğe ve 0,60 m asgari genişliğe sahip olmalıdır,
- b)** Makara dairelerine giriş kapıları, asgari 1,40 m yüksekliğe ve asgari 0,60 m genişliğe sahip olmalıdır,
- c)** Makina ve makara dairelerine kişiler için giriş kapakları, en az 0,80 x 0,80 m net geçişi sağlamalı ve karşı dengelenmiş olmalıdır,
- d)** Acil durum kapıları; 1,80 m asgari yüksekliğe ve 0,50 m asgari genişliğe sahip olmalıdır,
- e)** Muayene kapakları; 0,50 m azami yüksekliğe ve 0,50 m azami genişliğe sahip olmalı ve kapak üzerinden gerekli çalışmayı yapmak için yeterli boyutlara sahip olmalıdır.



**5.2.5.2.2.2** Kuyu içerisinden bir duvardan veya genişliği 0.15 m'den daha buyk olan yatay kirişten herhangi bir yatay çıkıntı ve ayırıcı kirişler dâhil, Madde 5.4.7.4'e uygun olarak bir kabin st korkuluğu ile giriş engellenmediği sürece, bir insanın orada ayakta durması engellenmiş olmalıdır.

Koruma tedbirleri aşağıdaki gibi olmalıdır:

**a)** 0,15 m'den daha buyk olan çıkıntı, yatayla en az 45° aı ile pahlanmış olmalıdır veya

**b)** Dairesel veya dikdörtgen bölümde 5 cm<sup>2</sup> lik bir yüzey üzerinde herhangi bir noktada saptırıcıya dik açıyla uygulanan düzgün dağıtılmış 300 N'luk bir kuvvete dayanabilen yatayla asgari 45° açıya sahip eğimli yüzey olacak şekilde şekillendirilmiş bir saptırıcı, aşağıdaki şekil değiştirmeler olmaksızın dayanabilmelidir:

— Kalıcı bir şekil değiştirme olmaksızın,

— 15 mm'den daha buyk elastik şekil değiştirme olmaksızın.

**5.2.5.3.1** Asansör kuyusu iç yüzeyi ile kabin eşiği veya kabin kapısının çerçevesi veya sürgülü kapılarda kapanan kenar arasındaki yatay açıklık, kuyunun tam yüksekliği üzerinden 0,15 m'yi aşmamalıdır

Aşağıda verilen mesafe:

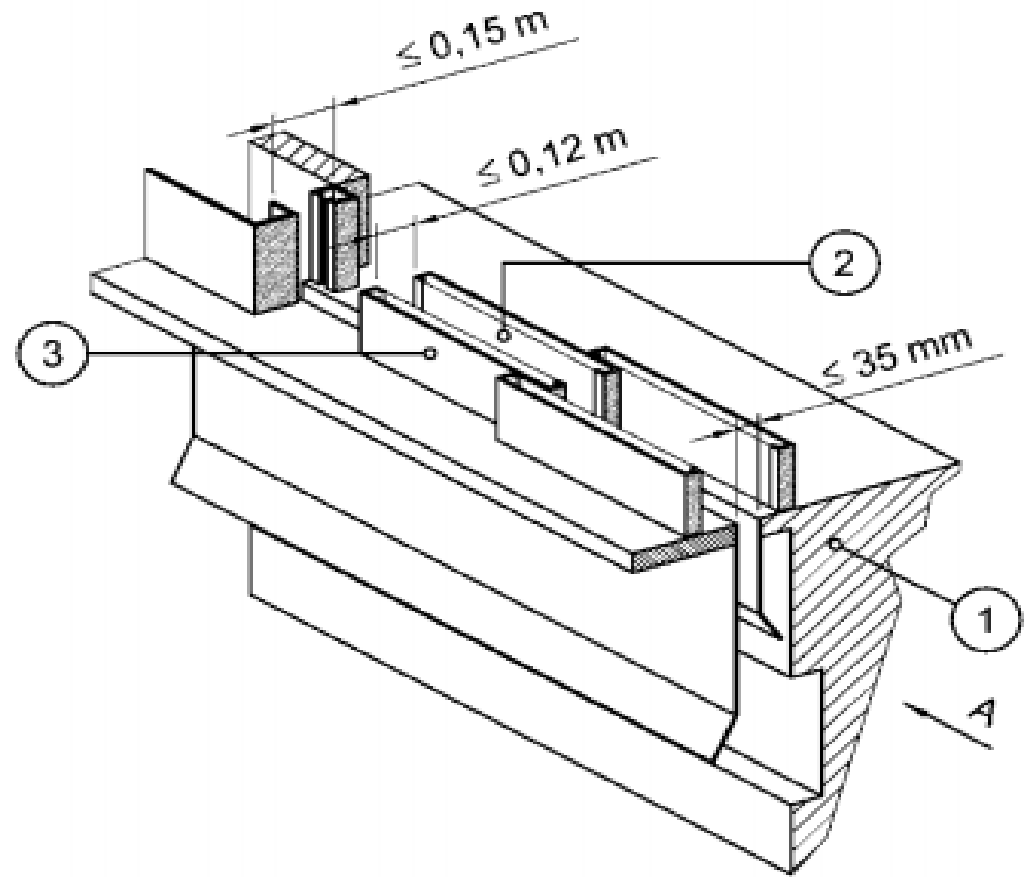
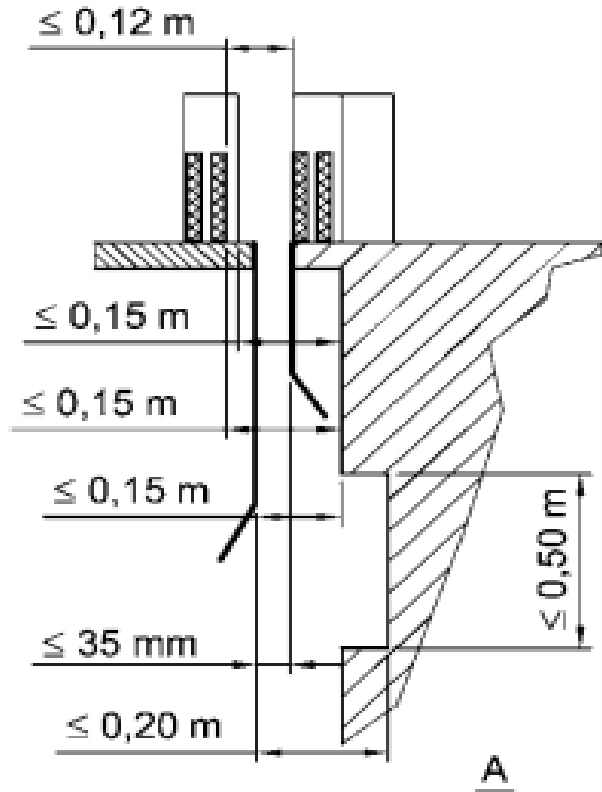
a) 0,5 m'yi aşmayan bir yükseklik üzerinden 0,2 m'ye kadar uzatılabilir.

İki ardışık durak kapısı arasındaki bu tür girintiler birden fazla olmamalıdır,

b) Düşey hareketli sürgülü durak kapılarıyla donatılmış yük asansörlerinde, bütün seyir hareketi mesafesi boyunca 0,2 m uzatılabilir,

c) Madde 5.3.9.2'ye göre mekanik olarak kilitlenen ve sadece bir durak kapısının kilit açılma bölgesinde açılabilen bir kapı ile kabinin donatıldığı durumlarda bu mesafe sınırlanmamıştır.

Asansörün çalışması, Madde 5.12.1.4 ve Madde 5.12.1.8'deki durumlar haricinde, otomatik olarak ilgili kabin kapısının kilitlenmesine bağlı olmalıdır. Bu kilitleme tertibatı, Madde 5.11.2'ye uygun bir elektrikli güvenlik tertibatıyla donatılmalıdır.



### Açıklama

- ① Asansör kuyu duvarı
- ② Durak kapısı öncü paneli
- ③ Kabin kapısı öncü paneli

**5.2.5.4** Kuyunun altında bulunan herhangi bir boşluğun korunması  
Kuyunun altında erişilebilir boşluklar mevcutsa, kuyunun zemini en az  
5000 N/m<sup>2</sup> lik maruz kalınan bir yüke göre tasarımlanmalı ve karşı  
ağırlık veya dengeleyici ağırlığı, güvenlik tertibatıyla donatılmalıdır.

**5.2.5.5.1** Karşı ağırlık veya dengeleme ağırlığının hareket güzergahı, aşağıdakilere uygun olan bir bölme duvarı (paravan) vasıtası ile korunmalıdır:

**a)** Bu bölme duvarı delikli ise, EN ISO 13857:2008, Madde 4.2.4.1'e uyulmalıdır.

**b)** Bu bölme duvarı, karşı ağırlığın tam baskısı altındaki tampon/tamponlar üzerinde oturan karşı ağırlığın en alt noktasından veya dengeleme ağırlığı en alt konumunda dengeleme ağırlığı en alt noktasından, kuyu boşluğu zemininden asgari 2,0 m yüksekliğe kadar uzatılabilir.



Part of body	Illustration	Opening	Safety distance, $s_r$		
			Slot	Square	Round
Fingertip		$e \leq 4$	$\geq 2$	$\geq 2$	$\geq 2$
		$4 < e \leq 6$	$\geq 10$	$\geq 5$	$\geq 5$
Finger up to knuckle joint		$6 < e \leq 8$	$\geq 20$	$\geq 15$	$\geq 5$
		$8 < e \leq 10$	$\geq 80$	$\geq 25$	$\geq 20$
Hand		$10 < e \leq 12$	$\geq 100$	$\geq 80$	$\geq 80$
		$12 < e \leq 20$	$\geq 120$	$\geq 120$	$\geq 120$
		$20 < e \leq 30$	$\geq 850^a$	$\geq 120$	$\geq 120$
		$30 < e \leq 40$	$\geq 850$	$\geq 200$	$\geq 120$
Arm up to junction with shoulder		$40 < e \leq 120$	$\geq 850$	$\geq 850$	$\geq 850$

The bold lines within the table delineate that part of the body restricted by the opening size.

<sup>a</sup> If the length of the slot opening is  $\leq 65$  mm, the thumb will act as a stop and the safety distance can be reduced to 200 mm.

- c) Hiç bir durumda kuyu boşluğundan, bölmenin en alt bölümüne 0,30 m'den daha fazla mesafe olmamalıdır.
- d) Genişlik en az, karşı veya dengeleyici ağırlıklarınkine eşit olmalıdır.
- e) Karşı ağırlık/dengeleme ağırlığı kılavuz rayları ve kuyu duvarı arasındaki boşluğun 0,30 m'yi aşması durumunda bu alan, ayrıca b) ve c)'ye uygun olarak korunmuş olmalıdır.
- f) Bu bölme duvarı, gözle muayene maksadı için veya dengeleme tertibatlarının serbest geçişlerine imkan vermek için gerekli asgari genişliğe sahip olan delik/deliklere sahip olabilir.
- g) Bu bölme duvarı, bunun herhangi bir noktasında dik açıyla 5 cm<sup>2</sup>'lik yuvarlak veya kare şeklinde bir alana eşit olarak dağılacak 300 N'luk bir kuvvet uygulandığında, karşı ağırlık veya dengeleme ağırlığının onunla çarpışması için saptırılmamasını sağlamak için yeterli rijitliğe sahip olmalıdır.

h) Kabin ve ilgili parçaları, karşı ağırlığından veya dengeleme ağırlığından (birisi olması durumunda) ve bunların ilgili parçalarından en az 50 mm mesafede olmalıdır.

**5.2.5.5.2** Herhangi bir korkuluk ile bitişik asansörün hareketli kısmına (kabin, karşı ağırlık veya dengeleme ağırlığı) olan yatay uzaklık 0,5 m'den az ise, ayırıcı bölme, kuyunun tam yüksekliğinde yapılmalıdır.

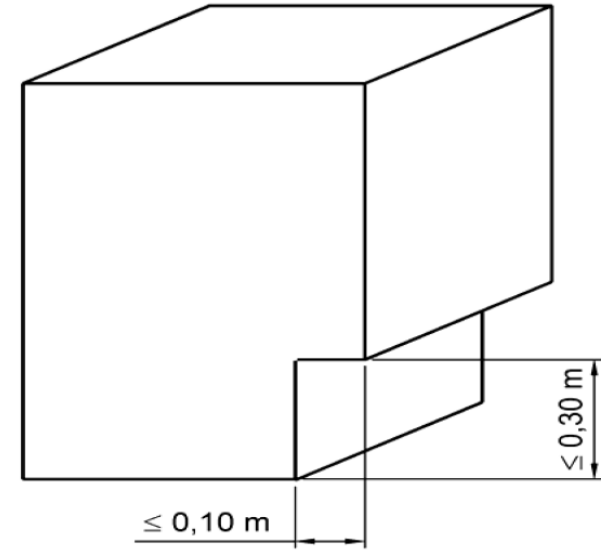
Bu ayırıcı bölme, hareketli parçanın asgari genişliğinde olmalı ve kuyu yüksekliği boyunca her bir tarafta ilave 0,10 m'ye kadar uzatılmış olmalıdır.

**5.2.5.7.1** Madde 5.2.5.6.1 göre kabin en yüksek konumunda iken kabin çatısında, Çizelge 3'ten seçilen ve bir sığınma alanı olarak kullanılabilir en az bir net alan sağlanmalıdır.

Tip 2 sığınak alanları için, sığınma alanının kabin çatısına temas ettiği alt kenarında tek yönde bir azalmaya müsaade edilir. Kabin çatısında sabit parçaları bulundurmamak için, 0,30 m yüksekliğinde ve 0,10 m genişliğinde bir azalma dahil edilebilir (bk. Şekil 4).

Kabin çatısında, muayene ve bakım işlerini yürütmek için birden fazla kişinin bulunması gerekli ise, her bir ilave kişi için ek bir sığınma alanı sağlanmalıdır.


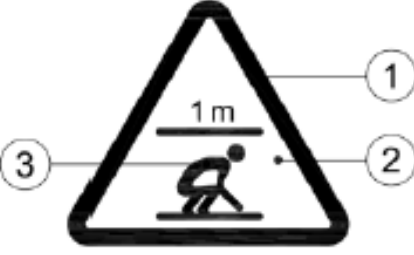
Birden fazla sığınma alanı olması halinde, bunlar aynı tipte olmalı ve birbirleriyle ile karışmamalıdır.



Kabin çatısı üzerinde bulunan ve kabin çatısına erişim imkânı veren duraklardan okunabilir bir işaret, sığınma alanı/alanları için ayrılması düşünülen alanlara müsaade edilen kişi sayısını ve duruş tipini (Çizelge 3) açıkça belirtmelidir.

Karşı ağırlık kullanılıyorsa, kabin üst boşluğu boyutlarını korumak için kabin en üst durak seviyesinde iken, karşı ağırlık ve karşı ağırlık tamponları arasında müsaade edilen azami açıklıkları (payları) belirten bir işaret, karşı ağırlığı gösteren bölmeye (bk. Madde 5.2.5.5.1) yakın veya üzerine konulmalıdır.

**Çizelge 3 — Üst boşluktaki sığınma alanlarının boyutları**

Tip	Duruş	Resimli gösterim	Sığınma alanının yatay boyutları (m x m)	Sığınma alanının yüksekliği (m)
1	Dik duruş		0,40 x 0,50	2,00
2	Çömelmiş vaziyette duruş		0,50 x 0,70	1,00

**Resimli gösterimlerin açıklaması**

- ① Siyah renk
- ② Sarı renk
- ③ Siyah renk

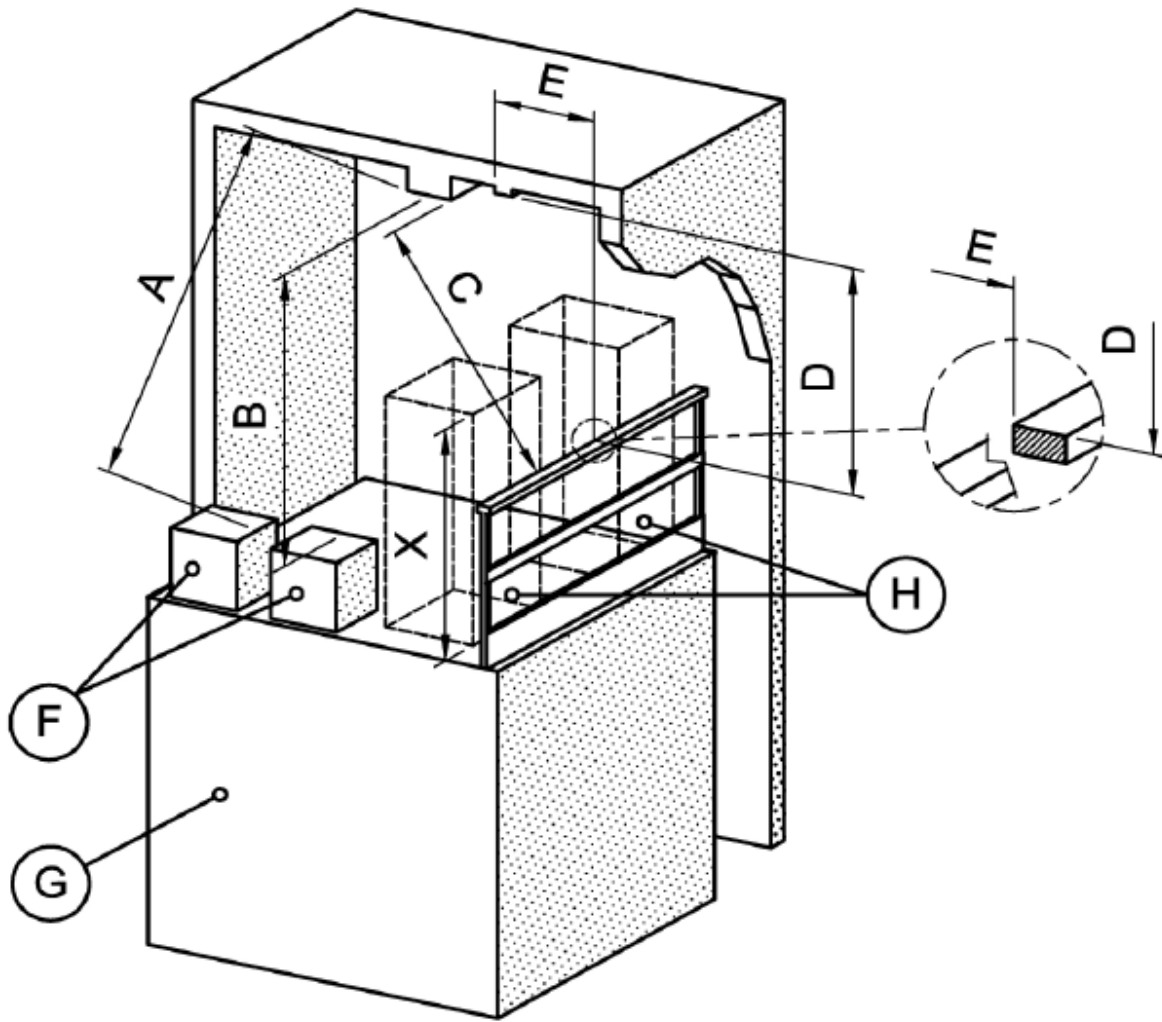
**5.2.5.7.2** Madde 5.2.5.6.1 göre kabin en yüksek konumunda olduğunda, kuyu tavanı üzerinde bulunan en düşük yüksekliğe sahip kısımlar (tavan altına yerleştirilen kirişler ve parçaları dâhil) (bk. Şekil 5) ile aşağıda verilenler arasındaki net mesafe: a) b) ve c) şıklarında belirtilenler hariç olmak üzere, tavanda sabitlenmiş donanımın en yüksek kısımları, kabinin izdüşümü dâhilindeki herhangi bir dikey veya eğik bir doğrultuda en az 0,50 m olmalıdır,

**b)** Kılavuz patenlerinin veya makaralarının, halat bağlantı uçlarının ve başlığının en yüksek kısımları veya varsa dikey sürgülü kapıların parçaları, kabin izdüşümü dâhilinde 0,40 m yatay mesafe içinde herhangi bir dikey yönde en az 0,10 m olmalıdır,

**c)** Korkuluğun en yüksek kısmı, en az aşağıda verilen değerlerde olmalıdır:

**1)** Kabin izdüşümü dahilinde 0,40 m yatay mesafe içinde 0,30 m ve korkuluğun dış tarafı üzerinde 0,10 m,

**2)** Kabinin izdüşümü dâhilinde 0,40 m ilerisinde herhangi bir eğimli mesafede 0,50 m.



#### Açıklama

A Mesafe  $\geq 0,50$  m (Madde 5.2.5.7.2 a))

B Mesafe  $\geq 0,50$  m (Madde 5.2.5.7.2 a))

C Mesafe  $\geq 0,50$  m (Madde 5.2.5.7.2 c) 2))

D Mesafe  $\geq 0,30$  m (Madde 5.2.5.7.2 c) 1))

E Mesafe  $\leq 0,40$  m (Madde 5.2.5.7.2 c) 1))

F Kabin çatısı üzerinde montajı yapılmış en yüksek kısımlar

G Kabin

H Sığınma alanı/alanları

X Sığınma alanlarının yüksekliği (Çizelge 3)

**Şekil 5** — Kabin çatısı üzerine sabitlenmiş parçalar ile kuyunun tavanına sabitlenmiş en kısa parçalar arasındaki asgari mesafeler






## **5.2.5.8** Kuyu boşluğundaki sığınma alanları ve açıklıkları

**5.2.5.8.1** Kuyu boşluğu zemini üzerinde, Madde 5.2.5.6.1'e göre kabin en alt konumunda olduğunda, Çizelge 4'ten seçilen ve bir sığınma alanı olarak kullanılabilen en az bir açık alan sağlanmalıdır.

Kuyu boşluğunda muayene ve bakım işlerini yürütmek için birden fazla kişinin bulunması gerekli ise, ilave her bir kişi başına ek bir sığınma alanı sağlanmalıdır. Birden fazla sığınma alanı bulunması durumunda, bunlar aynı tipte olmalı ve birbirine karışmamalıdır. Kuyu boşluğunda, girişten/girişlerden okunabilir bir işaret, müsaade edilen kişilerin sayısını ve sığınma alan/alanları için ayrılması düşünülmüş duruş tipini (Çizelge 4) açıkça belirtmelidir.

**Çizelge 4 — Kuyu boşluğunda sığınma alanlarının boyutları**

Tip	Duruş	Resimli gösterim	Sığınma alanının yatay boyutları (m x m)	Sığınma alanının yüksekliği (m)
1	Dik duruş		0,40 x 0,50	2,00
2	Çömelmiş vaziyetteki duruş		0,50 x 0,70	1,00
3	Yatmış vaziyetteki duruş		0,70 x 1,00	0,50

**Resimli gösterimlerin açıklaması**

① Siyah renk

② Sarı renk

③ Siyah renk

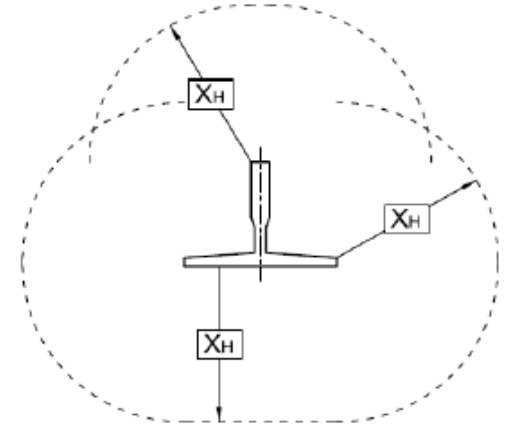
**5.2.5.8.2** Madde 5.2.5.6.1'e göre kabin en alt konumunda olduğunda, aşağıdaki şartlar sağlanmalıdır:

**a)** Kuyu boşluğu zemini ile kabinin en kısa parçaları arasındaki serbest düşey mesafe en az 0,50 m olmalıdır.

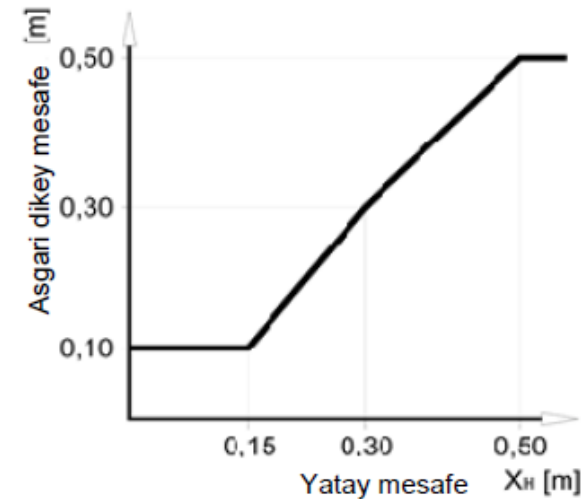
Bu mesafe aşağıdakilere göre azaltılabilir:

**1)** Bitişik duvara/duvarlara 0,15 metre yatay bir mesafede asgari 0,10 m için kabinin dikey sürgülü kapısının/kapılarının parçaları veya kabinin eteğinin herhangi bir parçası için,

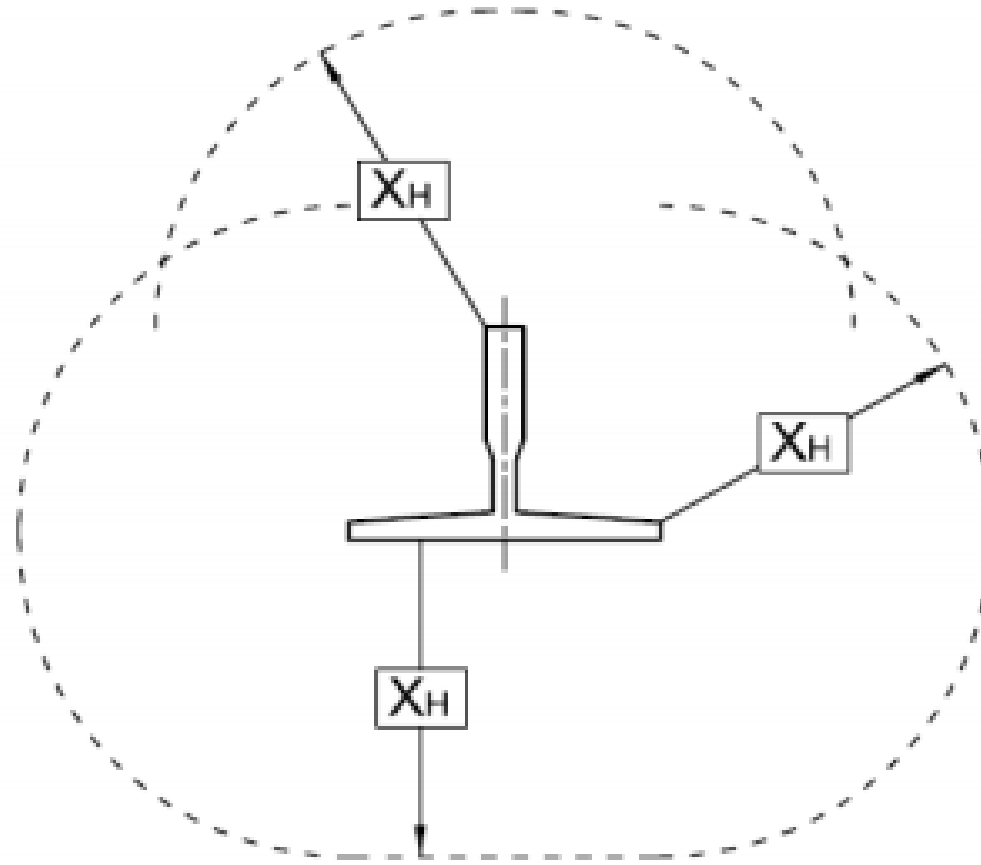
**2)** Şekil 6'ya ve Şekil 7'ye göre kılavuz raylardan yatay azami bir mesafede bulunan kabin çerçevesi parçaları, güvenlik tertibatı, patenleri, kenetlenme tertibat için,



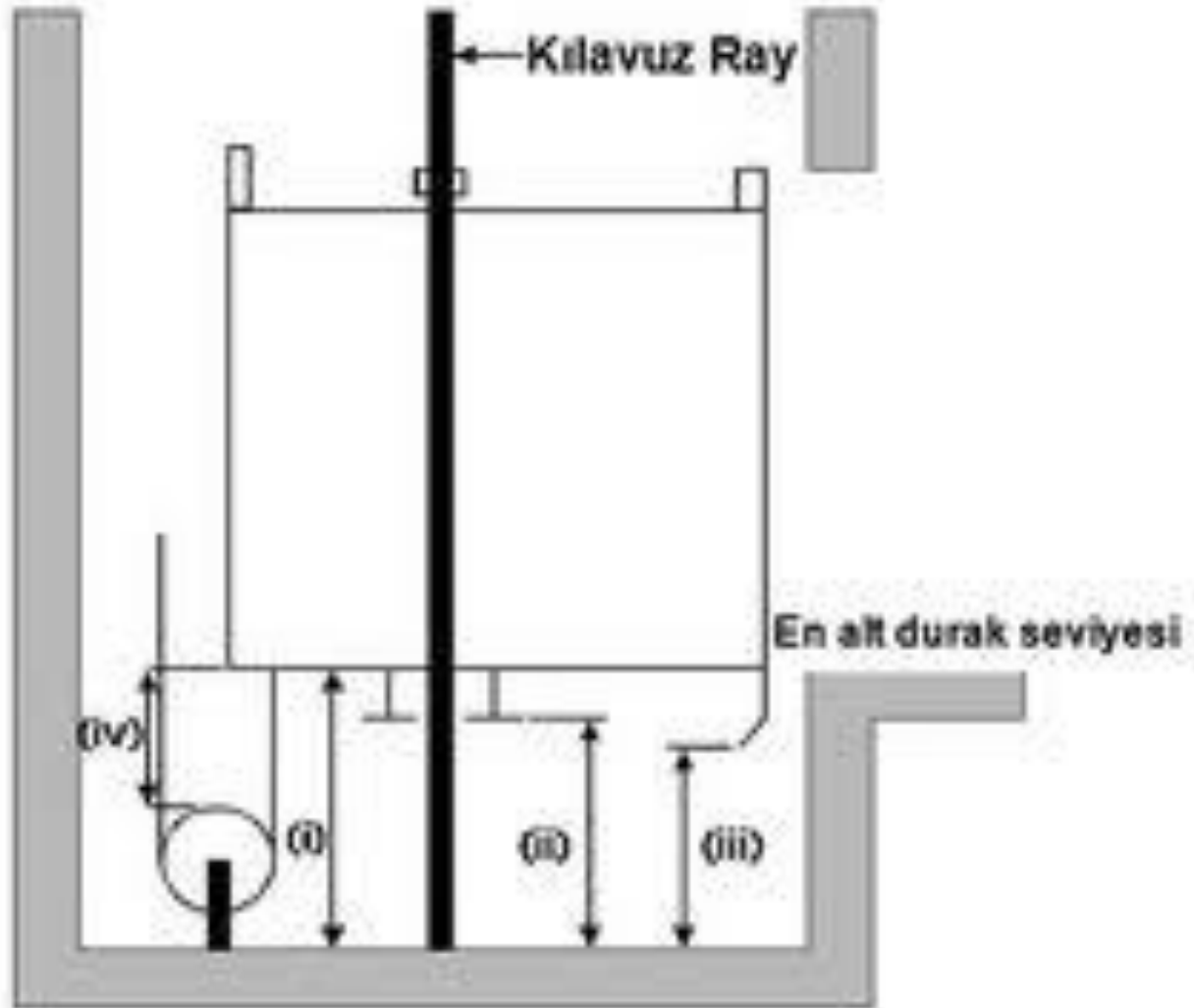
Şekil 6 — Kılavuz rayı etrafındaki  $X_H$  yatay mesafesi







**Şekil 6** — Kılavuz rayı etrafındaki  $X_H$  yatay mesafesi



### **5.2.6.3.1** Asansör kuyusundaki halatlı tahrik makarası

Aşağıdakilerin sağlanması şartıyla, halatlı tahrik makara montajı asansör kuyusunda yapılabilir:

- a)** Muayene ve deneyler ve bakım çalışmalarının, makina dairesinden gerçekleştirilmesi,
- b)** Makina dairesi ve kuyu arasındaki açıklıkların mümkün olduğunca küçük olması.

**5.2.6.3.2.5** Makine dairesi zemini 0,05 m'den daha fazla derinliğindeki herhangi bir girintiye ve 0,05 m ve 0,50 m arasındaki genişliğe veya herhangi bir kanallara sahip olduğunda, bunlar belirtilmelidir. Bu sadece, bir kişinin çalışabilir veya farklı çalışma alanları arasında hareket edebilir olduğu alanlarda geçerlidir.

0,50 m'den daha büyük genişliğe sahip girintiler, farklı seviyeler olarak kabul edilmelidir (bk. Madde 5.2.6.3.2.4).

### **5.2.6.4.3** Kabin içinde veya kabin çatısı üzerindeki çalışma alanları

**c)** Bu mekanik tertibat etkin konumunda olduğunda ve kendi üzerine uygulanan kuvvetler nedeniyle devre dışı kalamadığında, asansör kuyusunun terk edilebilmesi aşağıdaki şekilde mümkün olmalıdır:

- 1)** Kabin kapısı üst tertibatı/ kapı tahriki üzerinde en az 0,50 m x 0,70 m veya net bir açıklık ile durak kapısından veya
- 2)** Madde 5.4.6'ya göre kabin çatısındaki acil durum kapağı üzerinden giriş sağlanarak kabinden.

Basamaklar, taşınabilir merdiven ve/veya el tutamak/tutamakları, kabin içinde güvenli bir düşmeye müsaade etmek için sağlanmalıdır veya

- 3)** Madde 5.2.3'deki gibi, acil bir durum kapısı yardımıyla. Kaçış prosedürleri ile ilgili talimatlar, asansör dosyasında verilmelidir.



**5.2.6.6.3** Pano/panoların üzerindeki cihazlar, cihazda en az 200 lüks (lux) şiddetinde bir aydınlatma sağlayacak sabit elektrik tesisatı ile aydınlatılmalıdır.

Panonun üzerine veya yakınına yerleştirilmiş bir anahtar, panonun/panoların aydınlatılmasını kumanda etmelidir. Bu tesisatın elektrik beslenmesi Madde 5.10.7.1'e uygun olmalıdır.

**5.2.1.4.2** Makina alanları ve makara daireleri, kat seviyesinin her yerinde bir kişinin çalışması için ihtiyacı olan en az 200 lüks (lux) ve çalışma alanları arasında hareket etmesi için kat seviyesinde 50 lüks (lux) şiddetinde kalıcı montajı yapılmış elektrik aydınlatmasına sahip olmalıdır. Bu aydınlatma için elektrik beslemesi, Madde 5.10.7.1'e uygun olmalıdır.

**5.3.4.1** Kabin eşiği ile durak kapıları eşiği arasındaki yatay mesafe, 35 mm aşmamalıdır (bk. Şekil 3).

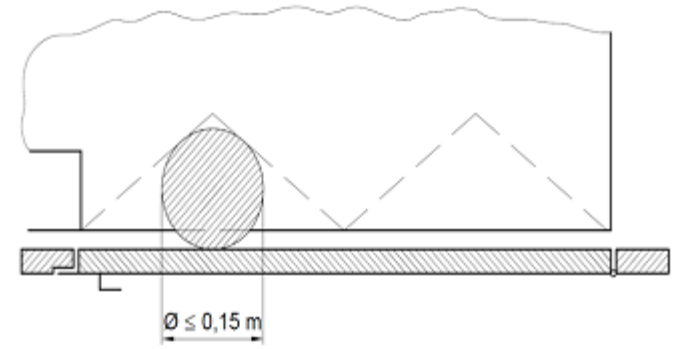
**5.3.4.2** Kapıların tüm normal çalışması esnasında, kabin kapısının kılavuz kenarı ile durak kapıları arasında kuyuya erişimi sağlayan yatay mesafe, 0,12 m'yi aşmamalıdır (bk. Şekil 3).

**Not—** İlave bina kapılarının durak kapısının önüne eklendiği yerdeki alanlar arasına kişilerin mahsur kalması önlenmelidir (ayrıca bk. Madde 5.2.2.1 ve Madde 5.2.2.3).

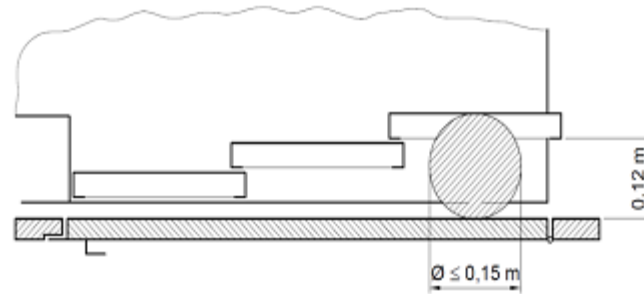
### 5.3.4.3 Aşağıda verilenlerin birleşimi durumunda:

- Bir menteşeli durak kapısı ve bir açılır kapanır kabin kapısı (bk. Şekil 8);
- Bir menteşeli durak kapısı ve bir yatay sürgülü kabin kapısı (bk. Şekil 9),
- Mekanik olarak birleştirilmemiş yatay sürgülü kabin ve durak kapıları (bk. Şekil 10).

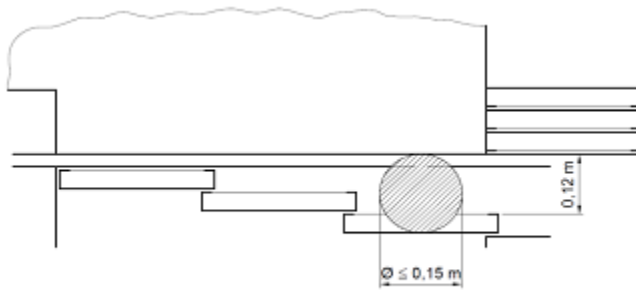
Kapalı kapılar arasındaki herhangi bir boşluğa sırasıyla Şekil 8, Şekil 9 veya Şekil 10'a göre 0,15 m çapındaki bir topun yerleştirilmesi mümkün olmamalıdır.



**Şekil 8** — Bir menteşeli durak kapısı ve bir açılır kapanır kabin kapısı



**Şekil 9** — Bir menteşeli durak kapısı ve bir yatay sürgülü kabin kapısı



**Şekil 10** — Mekanik olarak birleştirilmemiş yatay sürgülü kabin ve durak kapıları

### **5.3.5 Durak ve kabin kapılarının dayanımı**

**5.3.5.3.1** Kilitleriyle birlikte tam durak kapıları ve kabin kapıları, durak kapılarının kilitlenme konumunda ve kabin kapılarının kapalı konumunda aşağıdaki mekanik dayanıma sahip olmalıdır:

**a)** Daire veya kare kesitli 5 cm<sup>2</sup>'lik bir alan üzerine eşit olarak dağıtılmış 300 N'luk bir statik kuvvet, her iki yüzde herhangi bir noktada panele/çerçeveye dik açılarda uygulandığı zaman, kapılar aşağıdaki şekil değişikliğini göstermeden dayanmalıdır:

- 1)** 1 mm'den daha büyük kalıcı şekil değişikliğine,
- 2)** 15 mm'den daha büyük elastik şekil değişikliğine.

Bu tür bir deneyden sonrasında kapının güvenlik fonksiyonu etkilenmemelidir.

**b)** Daire veya kare kesitli 100 cm<sup>2</sup>'lik bir alan üzerine eşit olarak dağıtılmış 1000 N'luk bir statik kuvvet, durak kapıları için iniş (veya biniş) tarafından, kabin kapıları için kabininin içerisinden, panel veya çerçevenin herhangi bir noktasına dik açılarda uygulandığı zaman, kapılar, fonksiyonelliği ve güvenliği etkileyen önemli kalıcı şekil değişikliği olmaksızın dayanmalıdır (bk. Madde 5.3.1.4 [azami boşluk payı 10 mm] ve Madde 5.3.9.1).

### **5.3.5 Durak ve kabin kapılarının dayanımı**

#### **5.3.7.2 “Kabin burada” göstergesi**

**5.3.7.2.1** Elle açılan durak kapılarında, kullanıcı kapıyı açmadan önce, kabinin katta olup olmadığını anlayabilmelidir.

Bu husus için aşağıdakilerden biri tesis edilmiş olmalıdır:

**a)** Aşağıdaki dört şartı aynı zamanda yerine getiren bir veya birden fazla saydam görme paneli:

**1)** Madde 5.3.5.3.4 a) göre her kapı sarkaç deneyi sırasında Madde 5.3.5.3' te belirtilen mekanik dayanıklılığı yerine getiren camın kırılması veya zarar görmesi, deney arızası olarak kabul edilmez. Cam panel kapıdan çıkartılmamalıdır.

**2)** Aşağıdaki şekilde işaretlenmiş 3/3/0,76 mm asgari kalınlığında lamine cam:

- i)** Tedarikçinin ismi ve ticari markası,
- ii)** Kalınlık (örneğin, 3/3/0,76 mm).

### **5.3.6.2.2.1 Otomatik güçle çalışan kapılar**

**b)** Bir koruyucu tertibat, kapı/kapıların kapanma hareketi esnasında bir kişinin kapı girişinden geçmekte olduğu sırada kapı/kapıların otomatik olarak yeniden açılmasını başlatmalıdır (aktive etmelidir). Bu koruyucu tertibat, kapı kapanma aralığının son 20 mm'sinde devre dışı bırakılabilir.

- 1)** Koruyucu tertibatı (örneğin ışık perdesi), kabin kapısı eşiği üzerinde en az 25 mm ve 1600 mm arasındaki mesafe üzerinden açıklığı örtmelidir.
- 2)** Koruyucu tertibatı, asgari 50 mm çapında engelleri tespit edebilmelidir,
- 3)** Kapıyı kapatılırken, kalıcı engelleri ortadan kaldırmak için koruma tertibatı önceden belirlenmiş bir sürenin sonrasında devre dışı kalabilir.
- 4)** Koruyucu tertibatın devre dışı bırakılması veya arıza durumunda, asansör çalışmaya devam ediyorsa, kapıların kinetik enerjisi 4 J' e sınırlandırılmalı ve akustik sinyal, kapı (kapıların) herhangi bir zamandaki kapanmasında çalışmalıdır.

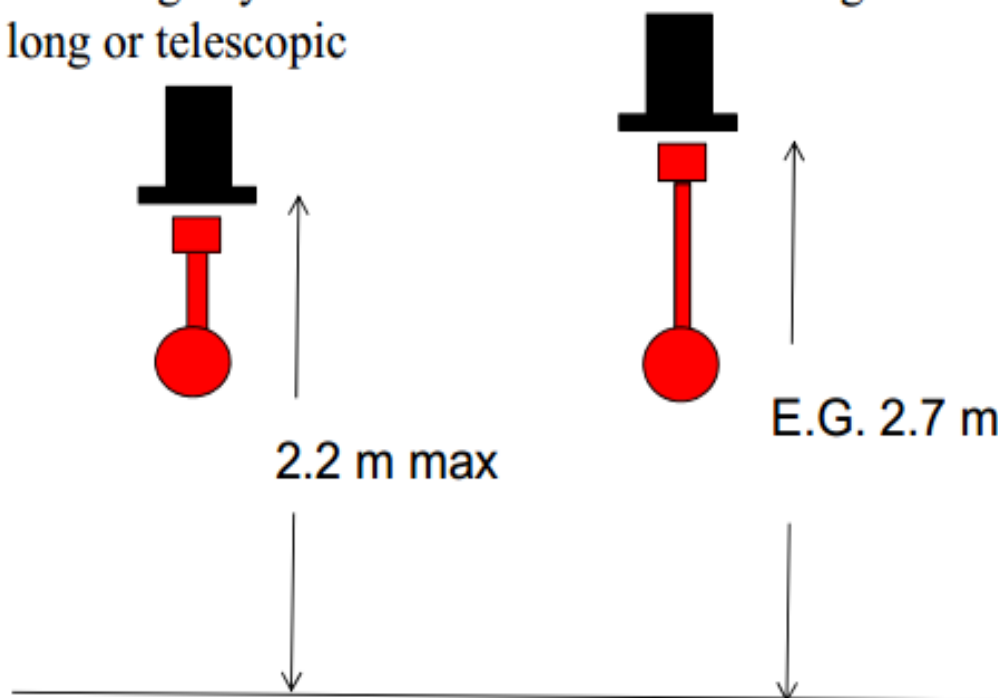


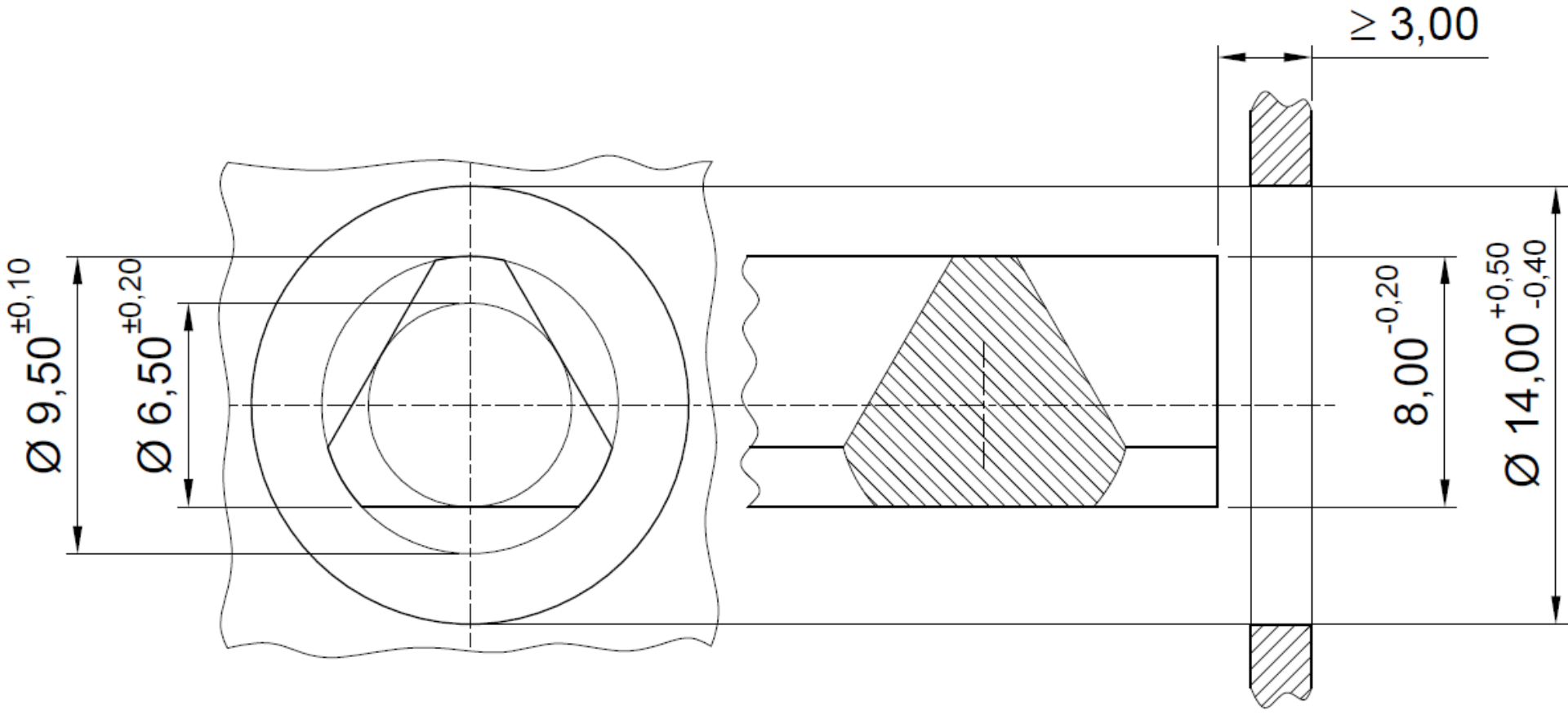
**5.3.9.3.2** Kilit açma üçgenin konumu, kapı paneli veya çerçevesi üzerinde olabilir. Bir dikey düzlemde, kapı paneli veya çerçevesi üzerinde, kilit açma üçgenin konumu, durağın üst yüksekliğinde 2,00 m'yi aşmamalıdır.

Kilit açma üçgeni, çerçeve ve yatay düzlemde aşağı doğru bir anahtar deliğinin üzerinde ise, durak zemininden kilit açma deliğinin azami yüksekliği, 2,70 m olmalıdır. Acil durumda kilit açma deliği uzunluğu, kapı yüksekliğinden 2,0 m eksilterek bulunan en az yüksekliğe eşit olmalıdır.

Acil durumda kilit açma anahtarı, 0,20 m'den daha büyük uzunluğa sahip olması durumunda özel bir alet olarak kabul edilmiştir ve montaj yerinde hazır bulundurulmalıdır.

→ **New** - When fitted on door frame with the access device facing down – maximum height of 2.2 m unless a long key is used E.G. With a 2.7 m high door the key would need to be 500 mm long or telescopic





**5.3.15.2** Kabin içerisinde bulunan kişi tarafından kabin kapısının açılmasını sınırlandırmak için bir tertibat, aşağıdaki şekilde sağlanmalıdır:

**a)** Kabin hareket ettiğinde, kabin kapısı açılması, 50 N daha fazla bir kuvvet gerektirmeli ve

**b)** Kabin Madde 5.3.8.1'de belirtilen bölge dışında iken, kabin kapısını sınırlama mekanizmasında 1000 N bir kuvvet ile 50 mm den daha fazla açmak mümkün olmamalı ve aynı zamanda otomatik bir güç çalışması altında kapı açılmamalıdır.

**5.4.2.1.2** Kabin alanı, kabin tamamlamaları hariç olmak üzere zeminden 1 m yükseklikteki kabin içi boyutları duvardan duvara ölçülmelidir.

**5.4.2.1.3** Kabin duvarlarında çıkıntılar ve uzantılar, 1 m'den küçük yükseklik olsa bile, kapı ayırıcıları ile korunmuş olup olmadığına bakılmaksızın, sadece bunların alanları mevcut kabin azami alanının hesaplanmasında dikkate alınması halinde müsaade edilmiştir. Kabinde donanım yerleştirilmesi nedeniyle bir kişiye ayrılmayan kabin zemin seviyesi üstündeki çıkıntılarının veya uzantılarının (örneğin, açılıp kapanan koltuklar için oyukları, haberleşme sistemi çıkıntıları), kabinin uygun azami alanının hesaplanmasında dikkate alınması gerekli değildir.

Kapı kapatılmış olduğunda giriş çerçeve dikmeleri arasında uygun bir alan bulunduğunda aşağıdakiler uygulanır:

- a)** Bu alan, herhangi bir kapı paneline (çoklu panel kapı durumunda hızlı ve yavaş kapılar dahil) kadar 100 mm genişlikten küçük veya eşit olduğunda, bu durumda zemin alanından hariç tutulmalıdır.
- b)** Alan, 100 mm genişliğinden daha büyük olduğunda, toplam kullanılabilir alan zemin alanına dâhil edilmiş olmalıdır.

**Çizelge 6 — Beyan yükü ve kabinin azami kullanılabilir (net) alanı**

<b>Beyan yükü, kütle (kg)</b>	<b>Kabinin azami kullanılabilir alanı (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Beyan yükü, kütle ( kg)</b>	<b>Kabinin azami kullanılabilir alanı (m<sup>2</sup>)</b>
100 <sup>a</sup>	0,37	900	2,20
180 <sup>b</sup>	0,58	975	2,35
225	0,70	1000	2,40
300	0,90	1050	2,50
375	1,10	1125	2,65
400	1,17	1200	2,80
450	1,30	1250	2,90
525	1,45	1275	2,95
600	1,60	1350	3,10
630	1,66	1425	3,25
675	1,75	1500	3,40
750	1,90	1600	3,56
800	2,00	2000	4,20
825	2,05	2500 <sup>c</sup>	5,00

a 1 kişilik asansör için asgari.

b 2 kişilik asansör için asgari.

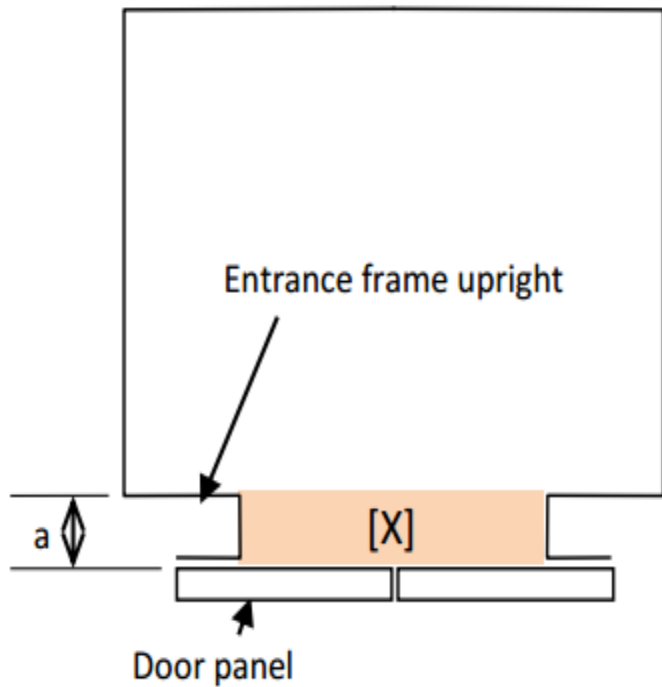
c 2500 kg sonrasında, her bir ilave 100 kg için 0,16 m<sup>2</sup> eklenir.

Ara yükler için alan, doğrusal enterpolasyonla belirlenir.

**Çizelge 7 — Beyan yükü ve kabin kullanılabilir azami alanı (hidrolik tahrikli yük taşıma asansörleri için)**

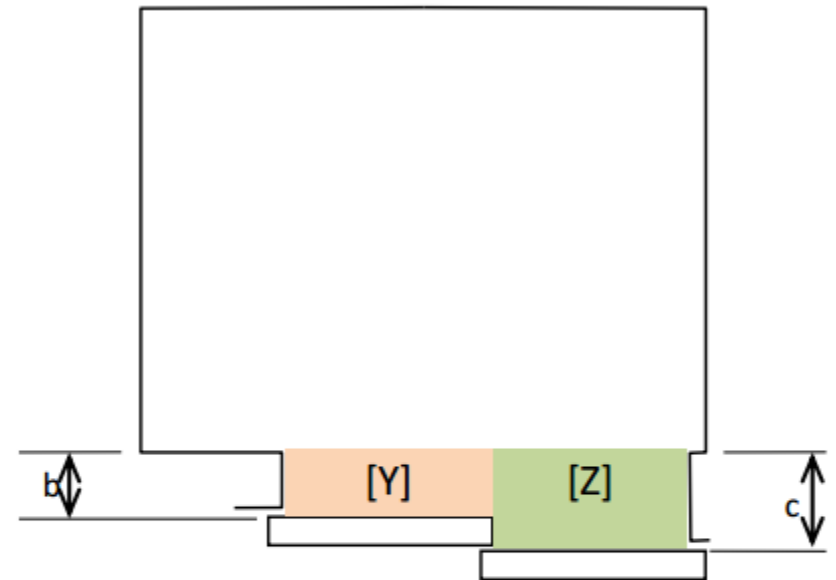
<b>Beyan yükü, kütle</b>	<b>Azami kullanılabilir kabin alanı</b>	<b>Beyan yükü, kütle</b>	<b>Azami kullanılabilir kabin alanı</b>
( kg)	(m <sup>2</sup> )	( kg)	(m <sup>2</sup> )
400	1,68	975	3,52
450	1,84	1000	3,60
525	2,08	1050	3,72
600	2,32	1125	3,90
630	2,42	1200	4,08
675	2,56	1250	4,20
750	2,80	1275	4,26
800	2,96	1350	4,44
825	3,04	1425	4,62
900	3,28	1500	4,80
		1600 a)	5,04

a) 1600 kg'dan sonra, her bir 100 kg ilaveye 0,40 m<sup>2</sup> eklenmelidir.  
Ara yükler için, alan doğrusal enterpolasyonla belirlenir.



Where  $a \leq 100\text{mm}$ , the area [X] are excluded

Where  $a > 100\text{mm}$ , the area [X] are included



Where  $b$  and  $c \leq 100\text{mm}$ , both of the area [Y] and [Z] are excluded

Where  $b \leq 100\text{mm}$ ,  $c > 100\text{mm}$ , both of the area [Y] and [Z] are included

Where  $b$  and  $c > 100\text{mm}$ , both of the area [Y] and [Z] are included



- **Not** — Hesaplama örnekleri:

6000 kg beyan yükü taşımak için gerekli olan ve 3,40 m genişlik ile 5,60 m derinlikten az olmayan (örneğin 19,04 m<sup>2</sup> kabin alanı) boyutlara sahip bir hidrolik tahrikli yük taşıma asansörü için:

- a) Çizelge 7 kullanılarak 6000 kg bir yük transferi için kabin azami alanı:

$$1600 \text{ kg} = 5,04 \text{ m}^2.$$

Çizelge 7'nin altındaki nota göre:  $6000 \text{ kg} - 1600 \text{ kg} = 4400 \text{ kg} / 100 = 44$ , bu durumda  $44 \times 0,40 \text{ m}^2 = 17,60 \text{ m}^2$ .

— Böylece beyan yükü için kabin toplam azami alanı =  $5,04 \text{ m}^2 + 17,60 \text{ m}^2 = 22,64 \text{ m}^2$ .

Kabinin seçilen alanı 19,04 m<sup>2</sup>, müsaade edilen azami alandan küçük olması nedeniyle 6000 kg transferi için kabul edilebilir.

- b) Madde 5.4.2.1 göre hesaplama, Çizelge 6, yüklerle tam dolu alan için denk gelen yük:
  - $5 \text{ m}^2 = 2500 \text{ kg}$
  - Çizelge 6'nin altındaki nottaki c) bendine göre,  $19,04 \text{ m}^2 - 5 \text{ m}^2 = 14,0 \text{ m}^2 / 0,16 \text{ m}^2 = 88$ , bu durumda  $88 \times 100 \text{ kg} = 8800 \text{ kg}$ .
- — Böylece azami alan için kabin toplam yükü =  $2500 \text{ kg} + 8800 \text{ kg} = 11300 \text{ kg}$ .
- Madde 5.4.2.2.4'e göre listelenmiş asansör bileşenlerinin (örneğin kabin iskeleti ve güvenlik tertibatı vb.) hesaplanması,  $11300 \text{ kg}$  yük için yapılmalıdır.

• **5.4.2.3.2** Kabinde aşağıda verilenler gösterilmelidir:

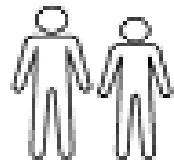
- a) İmalatçının/montajı gerçekleştirenin ismi,
- b) Montaj seri numarası,
- c) İmal yılı,
- d) Asansörün beyan yükü, kg,
- e) İnsan sayısı.

İnsan sayıları, Madde 5.4.2.3.1'e göre belirlenmelidir.

Uyarı, “.....**kg**.....**İNS**” veya ağırlık ve insanlar için kullanılan resimli gösterimler (piktogram) ile yapılmış olmalıdır.

Örneklere bakılmalıdır:

İnsanlar için:



ve yük için:



## **5.4.2.2 Yük taşıma asansörleri**

**5.4.2.2.1** Yük taşıma asansörlerinde Madde 5.4.2.1'in gerekleri, aşağıdaki şartların birisi ile uygulanmalıdır:

**a)** Forkliftin (taşıma aracı) ağırlığı, beyan yüküne dahil edilmiştir veya

**b)** Forkliftin ağırlığı, aşağıdaki şartlarda beyan yükünden ayrı olarak dikkate alınmalıdır:

**1)** Forkliftler sadece kabinin yüklenmesi ve boşaltılması durumunda kullanılır ve yk ile taşınması için tasarımlanmamıştır,

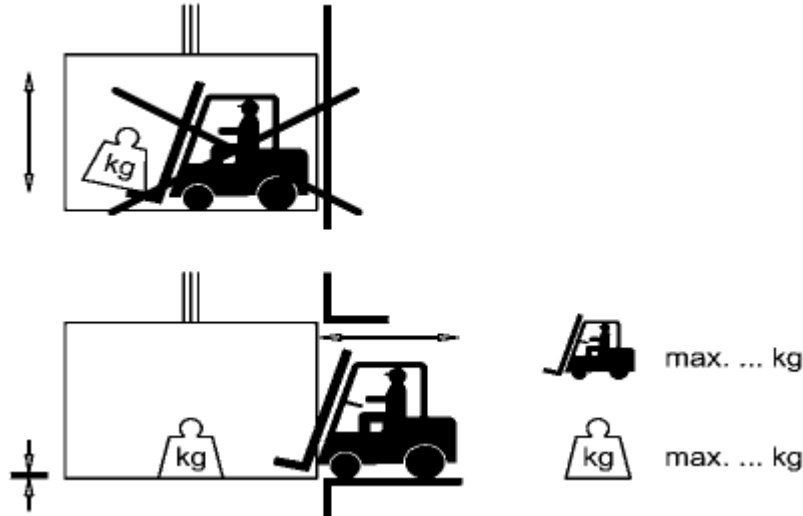
**2)** Halatlı tahrikli ve pozitif tahrikli asansörlerde kabin tasarımında, kabin iskeletinde, kabin güvenlik tertibatında, kılavuz raylarında, makina freninde, tahrik ve kontrolsüz kabin hareketinden koruma tertibatlarında, beyan yüküne taşıma cihazları ağırlığının ilave edilmesiyle bulunan toplam yük esas alınmalıdır.

**3)** Hidrolik asansörlerde, kabin tasarımında, kabin iskeletinde, kabin ile piston (silindir) arasındaki bağlantıda, kabin güvenlik tertibatında, boru kırılma vanasında, debi sınırlayıcılarda/bir yönlü debi sınırlayıcısında, kenetlenme tertibatında, kılavuz raylar ve kontrolsüz hareketten koruma tertibatlarında, beyan yüküne taşıma cihazları ağırlığının ilave edilmesiyle bulunan toplam yük esas alınmalıdır.

**4)** Yükleme ve boşaltma nedeniyle kabin hareket mesafesi, azami seviyeleme doğruluğunu aştığında, mekanik bir tertibat, aşağıdakilere uygun olarak kabinin aşağı hareketlerini sınırlamalıdır:

- i)** Seviyeleme doğruluğu 20 mm'yi aşmamalıdır,
- ii)** Mekanik tertibat, kapılar açılmadan önce aktif hale getirilmelidir,
- iii)** Mekanik tertibat, hidrolik asansör üzerinde aşağı yön vanası açılmış veya makina freni devreye girmemiş olsa dahi kabini tutmak için yeterli dayanıma sahip olmalıdır,

- iv) Otomatik seviyeleme hareketi, mekanik tertibat aktif değilse Madde 5.11.2'ye uygun olarak elektrikli güvenlik tertibatı yardımıyla önlenmiş olmalıdır,
- v) Asansörün normal çalışması, mekanik tertibat aktif değilse Madde 5.11.2'ye uygun olarak elektrikli güvenlik tertibatı yardımıyla önlenmiş olmalıdır.
- 5) Forkliftin azami ağırlığı, Şekil 14'e göre durakta gösterilmelidir.



Şekil 14 — Forklift tarafından taşınılan yüklere ilişkin durakta resimli gösterim (pictogram)



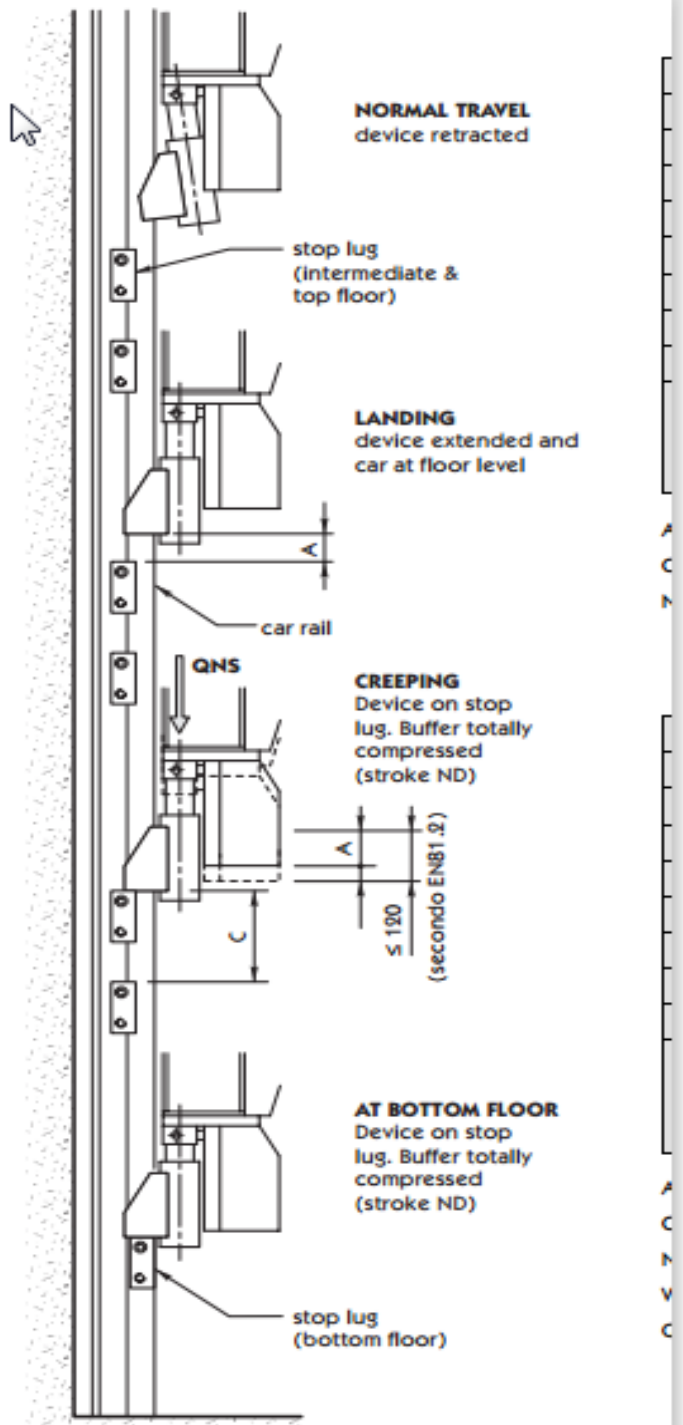
Dispositivo de seguridad Pawl Device  
- Componente Opcional -

Modelo NS 70/100  
Carga máx. 7.000 Kg



Dispositivo de seguridad Pawl Device  
- Componente Opcional -

Modelo NS 40/50  
Carga máx. 4.000 Kg



**5.4.3.2.2** Kabinin her bir duvarı, aşağıdakileri sağlayacak şekilde mekanik dayanıma sahip olmalıdır:

**b)** Kabinin, içten dışa doğru herhangi bir noktasında dik olarak 100 cm<sup>2</sup>'lik yuvarlak veya kare şeklinde bir alana eşit olarak dağılacak 1000 N'luk bir kuvvet uygulandığında, kalıcı bir şekilde 1 mm'den daha büyük biçim değiştirmemelidir.

**Not—** Bu kuvvetler, aynalar, dekoratif paneller, kabin çalışma panel/panelleri ve vb. hariç “yapı” duvarı üzerinde uygulanabilir.

**5.4.6.1** Kabin çatısına, acil durumda kullanılan bir kapağın monte edildiği yer, (bk. Madde 0.4.2) 0,40 m × 0,50 m net açıklık boyutlarında olmalıdır.

**Not—** Alan müsaade ettiğinde, 0,50 m x 0,70 cm boyutlarında bir kapak tercih edilir.



## **5.4.7 Kabin çatısı**

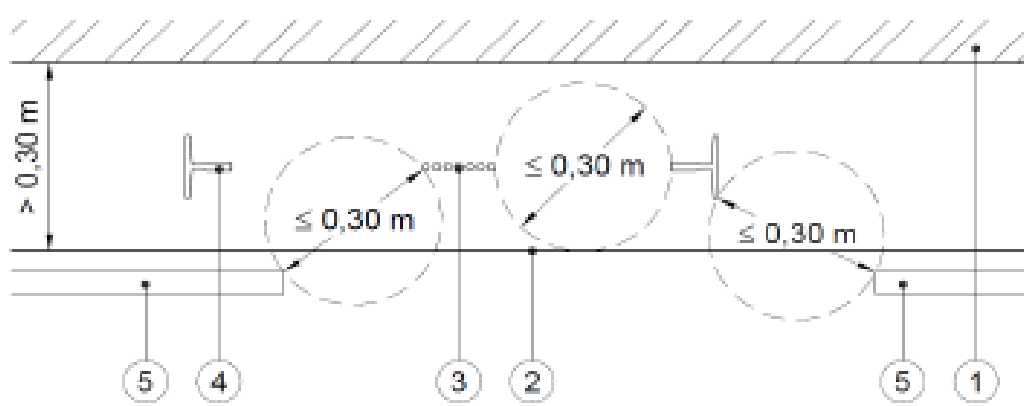
**5.4.7.1** Madde 5.4.3'e ilave olarak, kabin çatısı, aşağıdaki gerekleri karşılamalıdır:

**a)** Kabin çatısı, Madde 5.2.5.7.1'de belirtildiği gibi azami insan sayısına dayanacak şekilde yeterli dayanıma sahip olmalıdır. Bununla birlikte, kabin çatısı, kalıcı şekil değiştirmeden 0,30 m x 0,30 m'lik bir alan üzerine herhangi bir noktada asgari 2000 N'luk bir kuvvete dayanmalıdır.

**5.4.7.3** Kabin çatısının dış kenarı ve kuyunun duvarı arasına yerleştirilmiş asansör bileşen/bileşenler, dűřme riskini önleyebildiği durumda (bk. şekil 15 ve şekil 16), koruma, aşağıda verilen şartları aynı anda karşılamalıdır:

**a)** Kabinin dış kenarı ile kuyu duvarı arasındaki mesafe 0,30 m'den daha büyük olduğunda, kabin çatısının dış kenarı ile ilgili bileşen/bileşenler arasında, bileşenler arasında veya korkuluk ucu ile bileşen/bileşenler arasında 0,30 m çaptan daha büyük yatay bir daire yerleştirmek mümkün olmamalıdır.

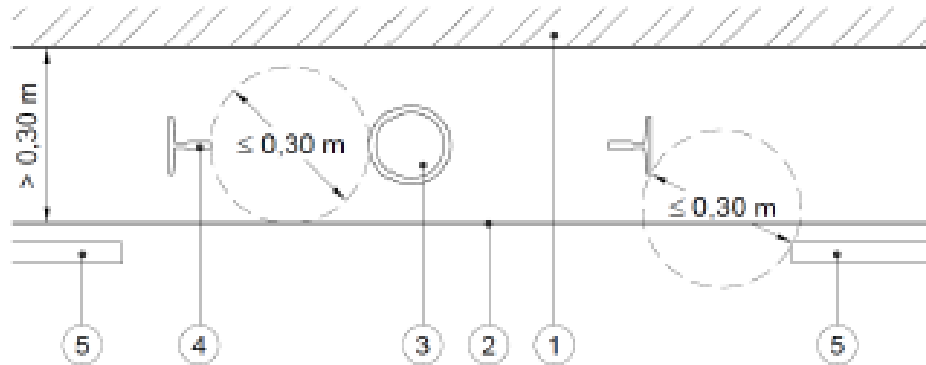
**b)** 300 N'luk bir kuvvet, bileşene herhangi bir dik açıda yatay olarak uygulandığında, a) bendi karşılanamadığı durumda bileşenin sapmasına neden olmamalıdır. Bileşen, kabinin seyir hareketi boyunca Madde 5.4.7.4'de belirtildiği gibi korumanın aynı seviyesini sağlamak için kabin çatısı üzeri yüksekliğe uzatılmalıdır



**Açıklama**

- ①: Asansör kuyusu duvar
- ②: Asansör kabin çatı kenarı
- ③: Halatlar, kayışlar
- ④: Kılavuz rayları
- ⑤: Korkuluk

**Şekil 15 — Düşmeden koruma sağlayan bileşenlerin örneği (elektrikli asansörler)**



**Açıklama**

- ①: Asansör kuyusu duvar
- ②: Asansör kabin çatı kenarı
- ③: Piston-silindir
- ④: Kılavuz rayları
- ⑤: Korkuluk

**Şekil 16 — Düşmeden koruma sağlayan bileşenlerin örneği (hidrolik asansörler)**

#### **5.4.7.4** Korkuluklar, aşağıdaki gerekleri karşılamalıdır:

**a)** Korkuluklar, parmaklık ve korkuluk yüksekliğinin yarısında bir ara çubuk içermelidir.

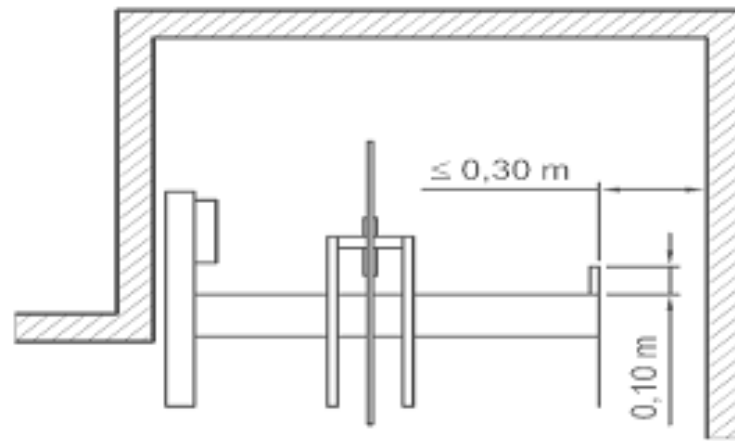
**b)** Korkuluğun ve kuyu duvarının (bk. Şekil 17) parmaklıklarının i kenarından dışında (otesinde) yatay bir düzlemde serbest mesafe dikkate alınması, bunun yüksekliği, aşağıda verilen en az değerlerde olmalıdır:

**1)** Mesafe 0,50 m'ye kadar olduğunda 0,70 m,

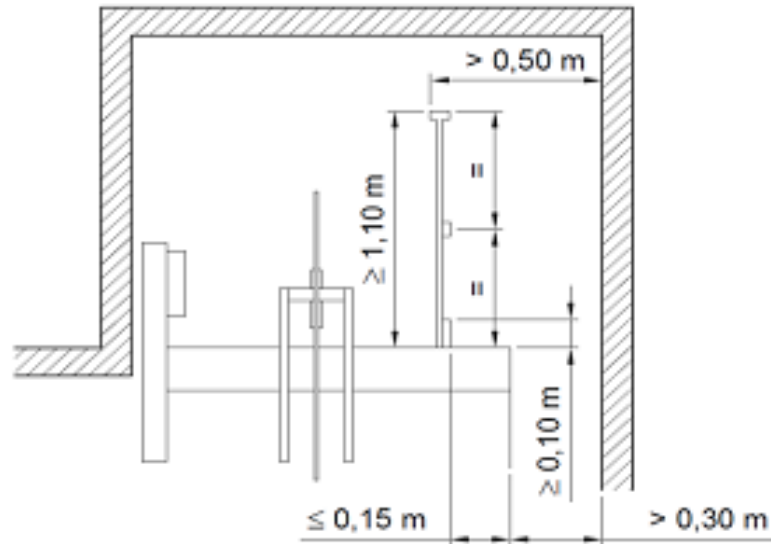
**2)** Mesafe 0,50 m'yi aştığında 1,10 m.

**c)** Korkuluk, kabin çatısı kenarlarından azami 0,15 m mesafede olacak Şekilde yerleştirilmelidir,

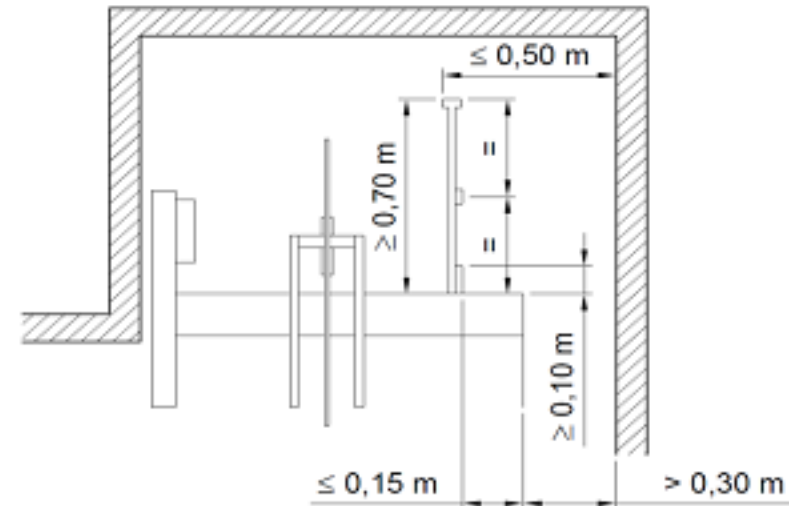
**d)** Parmaklıkların dış kenarı ile kuyunun herhangi bir parçası (karşı ağırlık veya dengeleme ağırlığı, anahtarlar, raylar, konsollar vb.) arasındaki mesafe, en az 0,10 m olmalıdır. 1000 N'luk bir kuvvet korkuluğun en üstündeki herhangi bir noktaya dik açılarda uygulandığında, 50 mm'den daha büyük elastik deformasyon göstermeden dayanmalıdır.



Asgari 100 mm yüksekliğinde bir korkuluk eteği hariç olmak üzere korkuluk gerekli değildir.



Asgari 100 mm yüksekliğinde korkuluk eteği ve asgari 1100 mm yüksekliğinde bir korkuluk gereklidir.



Asgari 100 mm yüksekliğinde korkuluk eteği ve asgari 700 mm yüksekliğinde bir korkuluk gereklidir.

## **5.4.10 Aydınlatma**

**5.4.10.1** Kabin, herhangi bir duvardan 100 mm'den az olmayan herhangi bir noktadaki zeminden 1 m yukarıda ve bir kumanda tertibatı üzerinde en az 100 lüks (lux) şiddetinde bir aydınlatma sağlayacak kalıcı olarak montajı yapılmış elektrikli aydınlatma ile donatılmalıdır.

**Not—** Parmaklıklar, yukarıya doğru açılan (kırmalı) koltuk vb. şekilde olabilen kabin yapılanması, ihmal edilebilir gölge oluşturabilir. Işık ölçer, lüks (lux ) seviyesi okunduğunda, en kuvvetli ışığa doğru - yönlendirilmelidir.

**5.4.11.2** Karşı ağırlık veya dengeleme ağırlığı, dolgu ağırlığından (üst üste dizilen bloklardan) oluşuyorsa, bunların yerinden çıkmasını önlemek için gerekli tedbirler alınmalıdır. Bunu sağlamak için bir çerçevede içine monte edilmiş ve çerçeve içinde güvenli hale getirilmiş olmalıdır.



**5.5.2.3.1** Halat uçları; kabine, karşı ağırlığa veya dengeleme ağırlığına ve/veya soket tipi (geçmeli) kendinden sıkı geçmeli vasıtalarla donam halatlarının ölü parçalarının askı noktalarına (örneğin, EN 13411-6 veya EN 13411-7 göre), güvenli halka gözlerine(örneğin, EN 13411-3 göre) ve/veya dövme bağlantı tespit uçlarına (örneğin EN 13411-8 göre) sabitlenmelidir.

**5.5.5.3** Normal olmayan uzama, gevşeyen halat veya gevşeyen zincir durumundan koruma için aşağıdaki şartlar sağlanmış olmalıdır:

**a)** Kabinin askı tertibatı için iki halat veya iki zincir kullanılması durumunda, bir halat veya zincirin biri diğerine göre normal olmayan uzarsa, Madde 5.11.2'ye uygun bir elektrikli güvenlik tertibatı asansörün durmasını sağlamalıdır.

**b)** Pozitif tahrikli asansörler ve hidrolik asansörlerde, gevşemiş halat (veya zincir) riski varsa, Madde 5.11.2'ye uygun elektrikli güvenlik tertibatı, gevşeme meydana geldiğinde makinayı durdurmalıdır.

Durdurma sonrası normal çalışma, önlenmiş olmalıdır.

İki veya daha fazla hidrolik kaldırma ünitesi olan hidrolik asansörlerde bu gerekler, her bir askı tertibat takımı için uygulanır.

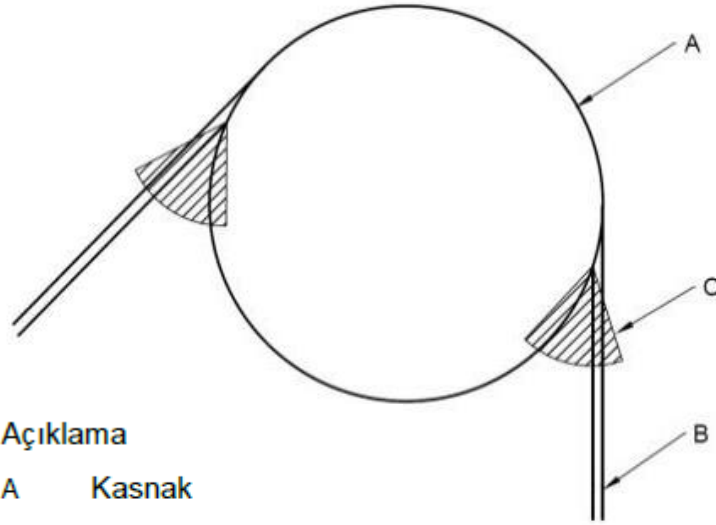


## **5.5.7 Kasnaklar, makaralar ve zincir dişliler için tedbirler**

**5.5.7.2** Tertibat, dönen parçalarının görünür olduğu, kontrol ve bakımlarının engellenmediği bir şekilde tasarımlanmalıdır. Bunlar delikli ise, boşluklar EN ISO 13857:2008, Çizelge 4'e uygun olmalıdır. Bunların sökülmesi, sadece aşağıdaki durumlarda gerekli olmalıdır:

- a)** Halat/zincirin yenisiyle değiştirilmesi,
- b)** Kasnak/zincir çarkının yenisiyle değiştirilmesi,
- c)** Kanalların torna edilmesi.

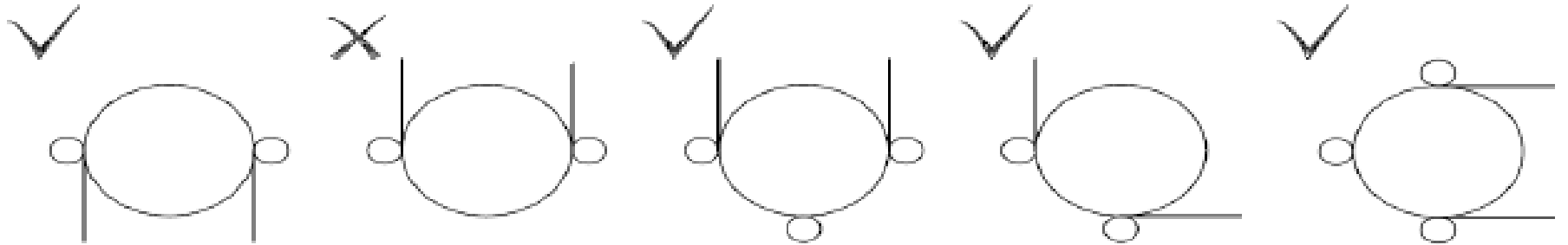
Kasnakların kanallarından halatların çıkmasını engelleyen tertibat; halatların kasnağa girdiği ve çıktığı yerin yanında bir emniyet tutucusuna ve makaranın yatay eksenine altında  $60^\circ$  den daha büyük sarım açısıyla yerleştirilmişse ve toplam sarım açısı  $120^\circ$  den daha büyükse en az bir ara tutucuya sahip olmalıdır (bk. Şekil 19).



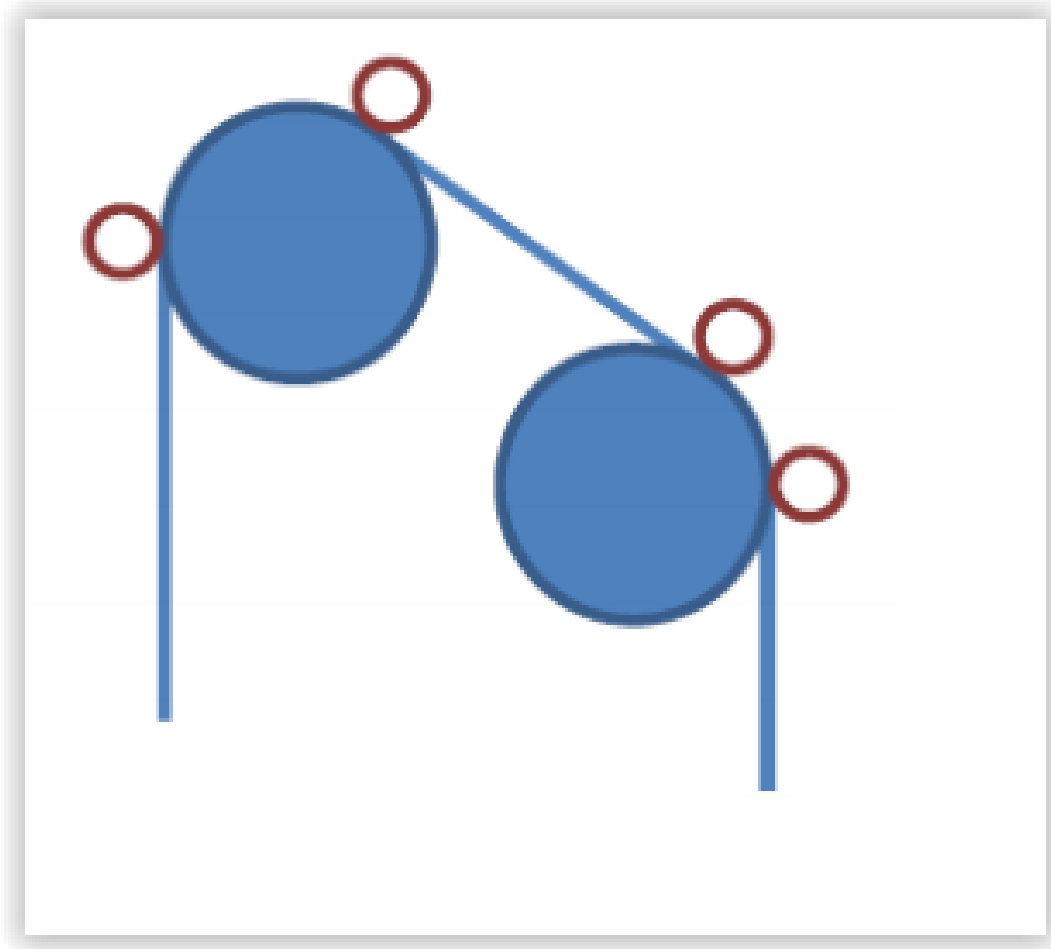
Açıklama

- A Kasnak
- B Halat, kayış
- C Sıkışma tampon siperi

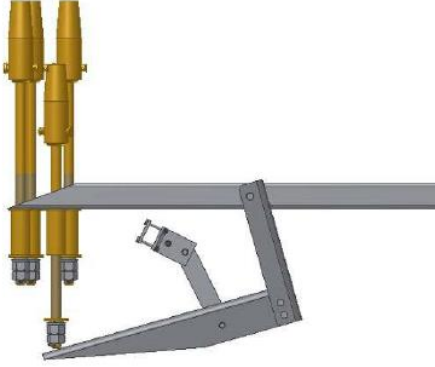
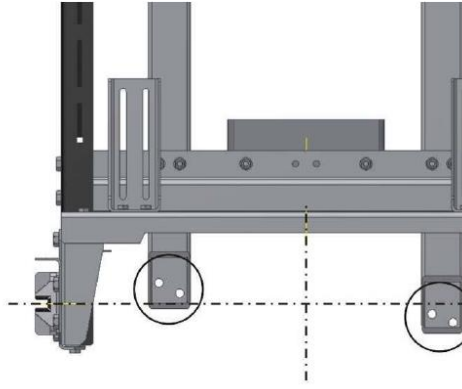
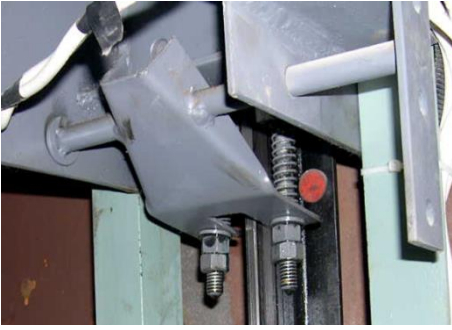
Şekil 18 — Sıkışma tampon siperi örneği



Şekil 19 — Halat emniyet tutucularının yerleştirme örnekleri



Çizelge 12 — Hidrolik asansörlerde koruma tertibatları



Otomatik seviyelemeye ilave olarak kaymaya karşı tedbirler (Madde 5.12.4)

Asansörlerin tipi	Seçmek için alternatif birleşimler	Otomatik seviyelemeye ilave olarak kaymaya karşı tedbirler (Madde 5.12.4)		
		Kabinin aşağı doğru hareketi nedeniyle (Madde 5.6.2.2.4) güvenlik tertibatının devreye girmesi (Madde 5.6.2.1)	Kenetlenme tertibat (Madde 5.6.5)	Elektrikli kayma önleme sistemi (Madde 5.12.1.10)
Doğrudan asansörün çalıştırılması	Hız regülatörü (Madde 5.6.2.2.1) nedeniyle devreye girmiş güvenlik tertibatı (Madde 5.6.2.1)	X	X	X
	Boru kırılma vanası (Madde 5.6.3)		X	X
	Debi kısıtlayıcı (Madde 5.6.4)		X	
Aşırı hızla serbest düşme veya yukarıya doğru harekete karşı tedbirler	Hız regülatörü (Madde 5.6.2.2.1) nedeniyle devreye girmiş güvenlik tertibatı (Madde 5.6.2.1)	X	X	X
	Güvenlik halatı nedeniyle (Madde 5.6.2.2.3) veya askı tertibatı vasıtalarının kopması nedeniyle devre girmiş (Madde 5.6.2.2.2) güvenlik tertibatına (Madde 5.6.2.1) ilave boru kırılma vanası (Madde 5.6.3)	X	X	X
	Güvenlik halatı nedeniyle (Madde 5.6.2.2.3) veya askı tertibatı vasıtalarının kopması nedeniyle devre girmiş (Madde 5.6.2.2.2) güvenlik tertibatına (Madde 5.6.2.1) ilave debi kısıtlayıcı (Madde 5.6.4)	X	X	



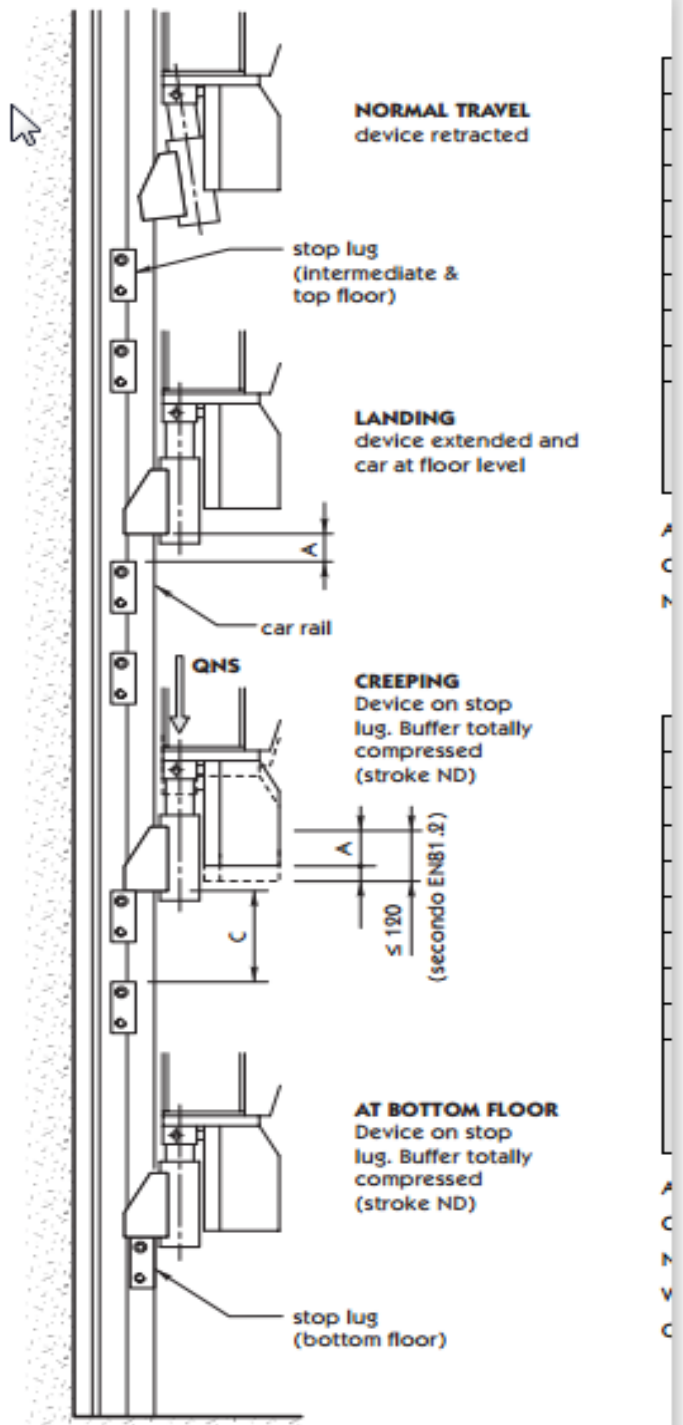
Dispositivo de seguridad Pawl Device  
- Componente Opcional -

Modelo NS 70/100  
Carga máx. 7.000 Kg



Dispositivo de seguridad Pawl Device  
- Componente Opcional -

Modelo NS 40/50  
Carga máx. 4.000 Kg



**5.6.2.1.2** Güvenlik tertibatının farklı tipleri için kullanım şartları

**5.6.2.1.2.1** Kabin güvenlik tertibatı:

a) Kaymalı tip olmalı veya

b) Asansörün beyan hızı  $0,63 \text{ m/s}$ 'yi aşmıyorsa anlık tipten olabilir. Hidrolik asansörlerde hız regülatörü yardımıyla devreye girmeyen bağımlı makara (silindir) tipinden farklı olan anlık tipi ani frenlemeli güvenlik tertibatı, sadece boru kırılma vanasının devreye girme hızının veya debi sınırlayıcısının (tek yönlü debi kısıtlayıcısı) devreye girme azami hızının  $0,80 \text{ m/s}$ 'yi aşmadığı takdirde kullanılmalıdır.



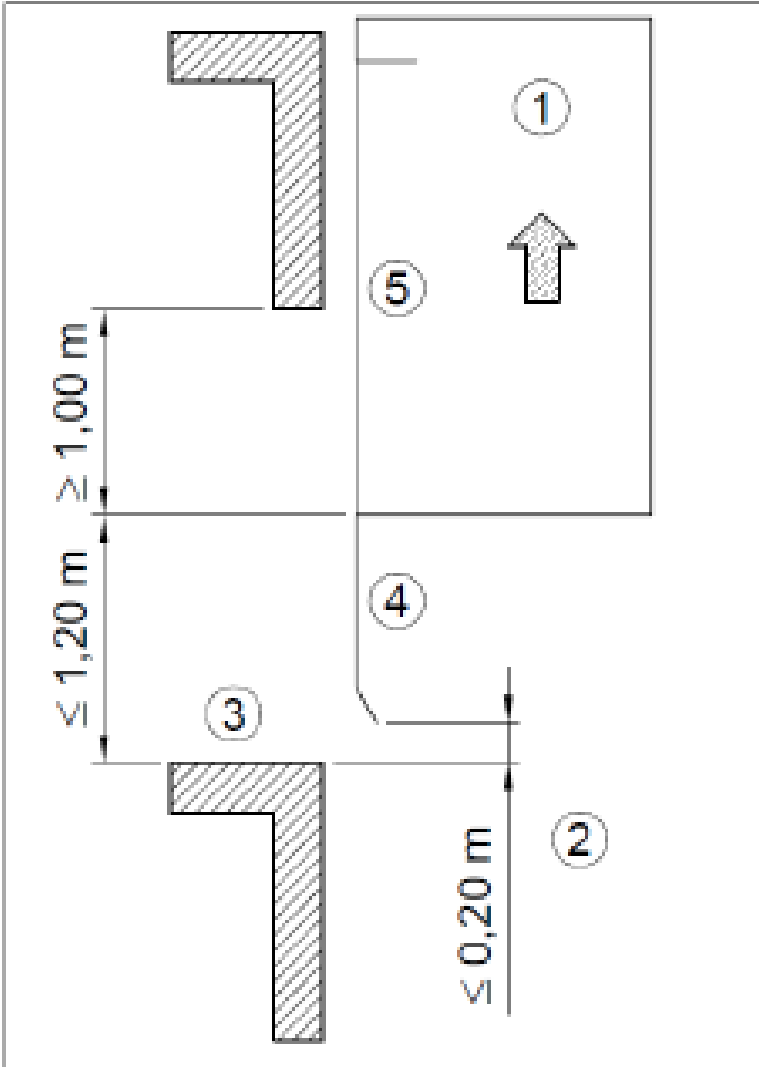
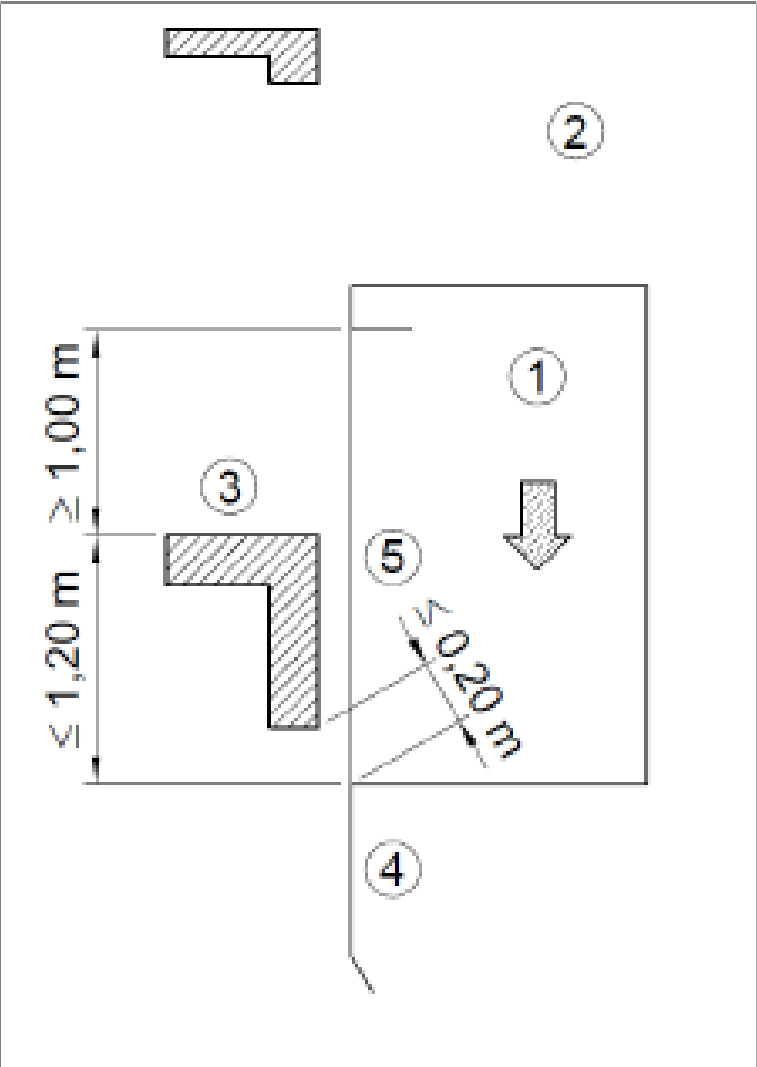
**5.6.7.1** Asansörler, kabinin güvenli hareketini sağlayan asansör makinasında veya sürüş kontrol sisteminde meydana gelen herhangi bir tek arıza sonucu, durak kapısı kilitli konumda olmaması ve kabin kapısı kapalı konumda olmaması şeklindeki duraktan uzakta kabinin kontrolsüz hareketini engelleyecek veya durduracak tertibatlarla donatılmalıdır.

Seviyeleme tertibatı, otomatik seviyeleme ve Madde 5.12.1.4'e göre açık kapılarla ön çalışmaları olmayan ve Madde 5.6.7.3'e ve Madde 5.6.7.4'e uygun durdurma elemanı makina freni olan asansörlerde, kontrolsüz kabin hareketinin algılanmasının bulunması gerekli değildir.

**5.6.7.5** Tertibatlar aşağıdaki şartlarda belirtilen bir mesafede kabini durdurmalıdır (bk. Şekil 20):

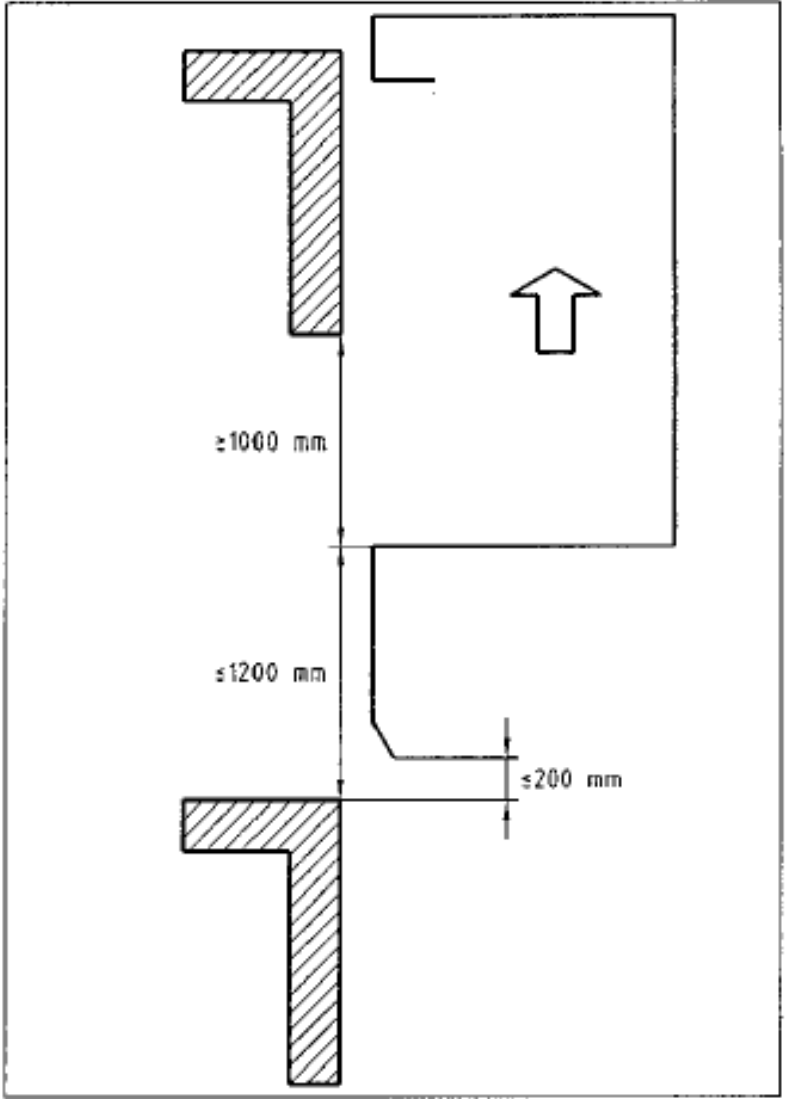
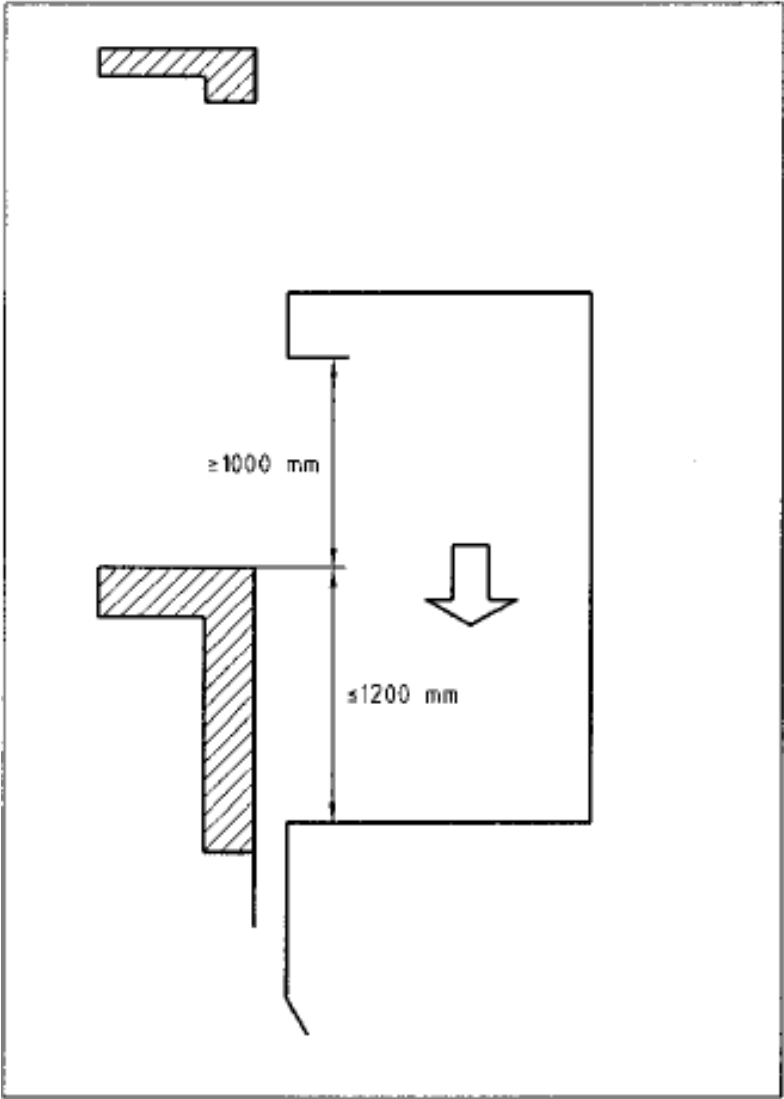
**c)** Madde 5.2.5.2.3'e göre kapatılma durumunda kabin eşiği ile kabin girişine karşılık gelen kuyu duvar yüzünün en alt bölümü arasındaki mesafe, 200 mm'yi aşmamalıdır,

81-20

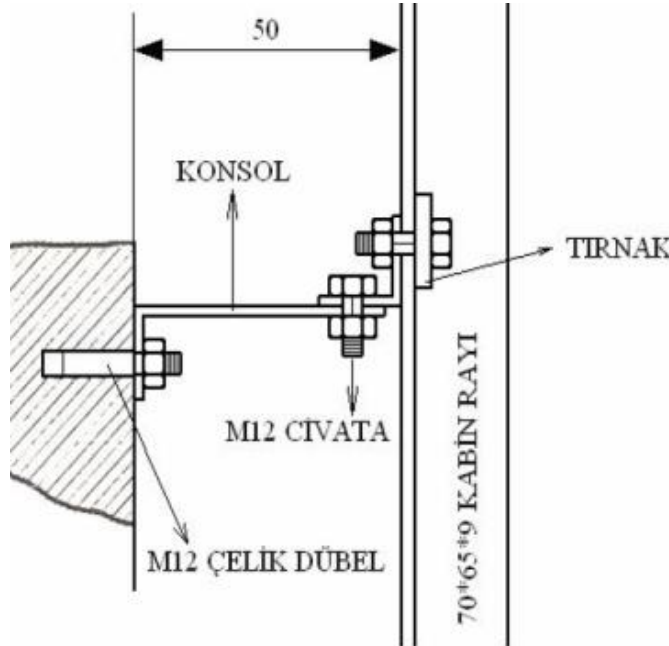
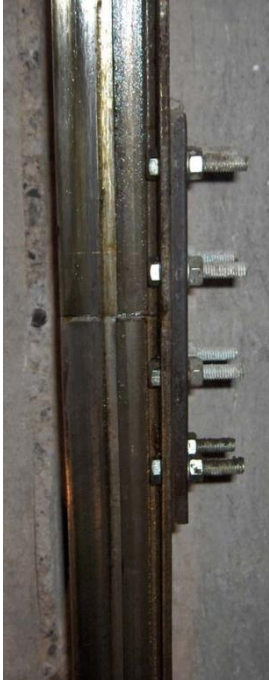




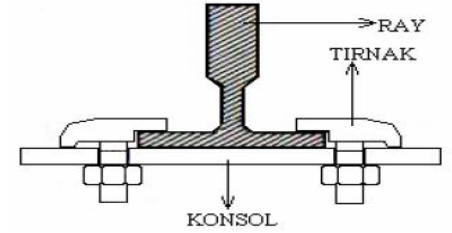
81-1+A3



**5.7.1.4** Kılavuz raylarını konsollarına veya binaya sabitleme bağlantıları; binanın normal oturmasından veya betonun çekmesinden kaynaklanan etkilerini otomatik olarak veya basit ayarlama tertibatlarından biriyle dengelemesine müsaade etmelidir. Kılavuz rayların yerinden kurtulmasına yol açabilecek şekilde bağlantı parçalarının dönmesi önlenmelidir.



Şekil 3.1: Kabin rayının kuyu duvarına montajı



Şekil 3.2: Rayın konsola bağlantısı



**5.7.2.3.5** Baskı veya germe kuvveti sonucu olarak kabinin, karşı ağırlığın veya dengeleme ağırlığının dikey kuvveti  $F_v$ , aşağıdaki formül kullanılarak uygun bir şekilde hesaplanmalıdır (değerlendirilmelidir).

**Not—**  $F_p$ ; desteklenmiş bir kılavuz ray yolu boyunca, sabitlemelerin, konsolların sayısına ve klipslerin tasarımına bağlıdır. Küçük seyirler için binanın (ahşaptan yapılmamışsa) oturma etkisi azdır ve konsolların elastisitesiyle absorbe edilebilir. Kaymayan klipslerin kullanılması, ortak uygulamadır.

Seyir yüksekliği 40 m'yi geçmeyen durumlar için  $F_p$  kuvveti, formülde ihmal edilebilir. Tasarım, binanın çekmesine müsaade edecek sabitleme elemanlarına bağlı olan kılavuz rayları üstü ve/veya altı yeterli açıklıklara müsaade etmelidir.

Kabiniçin: 
$$F_v = \frac{k_1 \cdot g_n \cdot (P + Q)}{n} + (M_g \cdot g_n) + F_p$$

Karşı ağırlığı için: 
$$F_v = \frac{k_1 \cdot g_n \cdot M_{cwt}}{n} + (M_g \cdot g_n) + F_p$$

Dengeleme ağırlığı için: 
$$F_v = \frac{k_1 \cdot g_n \cdot M_{bwt}}{n} + (M_g \cdot g_n) + F_p$$

Kuyu boşluğunda veya askıda desteklenmiş kılavuz raylarda (kuyu tepesinde sabitlenmiş):  $F_p = n_b \cdot F_r$

Serbestçe askıda kılavuz raylarda (sabitlenme noktası olmayan):  $F_p = \frac{1}{3} n_b \cdot F_r$

Burada,

$F_p$  Bir kılavuz rayda bulunan tüm konsolların kuvvetiyle itme (betonun çekilmesinin veya binanın normal oturması nedeniyle), (N),

$F_r$  Konsol başına tüm klipslerin kuvvetiyle itme (N),

## **5.8 Tamponlar**

### **5.8.1 Kabin ve karşı ağırlık tamponları**

**5.8.1.1** Asansörler, kabin ve karşı ağırlığın seyrinin alt sınırında tamponlarla donatılmalıdır.

Kabine veya karşı ağırlığa sabitlenmiş tampon durumunda, kuyu boşluğu zemini üzerinde tampon/tamponların darbe alanı/alanları, 300 mm'den küçük olmayan bir yükseklikteki bir engel/engellerle (ayaklı kaide) açıkça belirlenmelidir.

Madde 5.2.5.5.1'e göre bir ayırıcı, kuyu boşluğu zeminin üstünde 50 mm'den fazla yüksek olmaması durumunda karşı ağırlığa sabitlenmiş tampon/tamponlar için bir engel gerekli değildir.

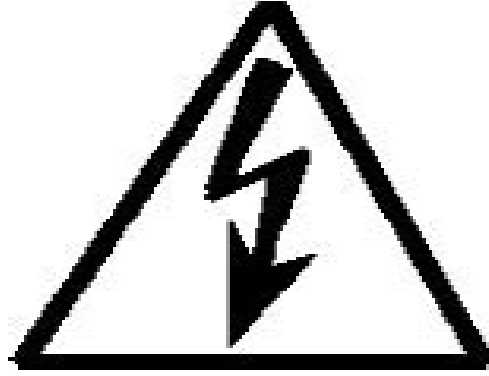


## 5.10.1.2 Elektrik şokuna karşı koruma

### 5.10.1.2.1 Genel

Koruma önlemleri, HD 60364-4-41'de belirtilen kurallara uygun olmalıdır.

Elektrik şoku riskinin çıkmasına neden olabilen elektrik donanımı bulunduran ve başka türlü açıkça gösterilmeyen mahfazalar, IEC 60417-5036 grafik sembolü ile işaretlenmelidir:



Uyarı işaretleri, kuyu duvarı kapı veya kapakları üzerinde düzgünce görülmelidir.

65277733



### 5.10.1.2.3 İlave koruma

30 mA'i aşmayan artık çalışma beyan akımı kapasiteli artık akımda koruma tertibatı (RCD) vasıtasıyla ilave koruma, aşağıdakiler için sağlanmalıdır:

- Madde 5.10.1.1.1 b) ve Madde 5.10.1.1.1 c) 'ye göre devre/devrelere bağlı olan soket çıkışları ve
- Durak kontrolleri için kontrol devreleri ve göstergeleri ve 50 V AC. 'dan daha yüksek gerilime sahip güvenlik zincirleri ve
- 50 V AC. 'den daha yüksek gerilime sahip asansör kabini üzerindeki devreleri.



## **5.11.2.6 Güvenlikle ilgili uygulamalar için programlanabilir elektronik sistemler (PESSRAL)**

Çizelge A.1, her bir elektrikli güvenlik tertibatı için asgari güvenlik bütünlüğü seviyesini vermektedir.

Madde 5.11.2.6'ya göre tasarımılanan programlanabilir elektronik sistemlerini içeren güvenlik devreleri Madde 5.11.2.3.3'ün gereklerini sağlar.

PESSRAL, EN 81- 50:2014, Madde 5.16'da listesi verilen ilgili güvenlik bütünlüğü seviyesi (SIL) için tasarım kurallarına uygun olmalıdır.

**SIL ne kadar büyükse, riskin azaltılmış olma ihtimali o kadar büyük olur.**

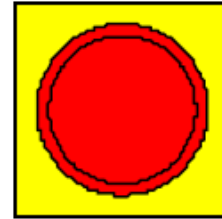
Güvenlik Bütünlük Seviyesi (SIL)	Güvenilirlik	Çalışması İstendiğinde Arıza Yapma İhtimali (PFD)	Risk Azaltma Faktörü
SIL 4	> 99.99%	$\geq 10^{-5}$ $<10^{-4}$	100,000 - 10,000
SIL 3	99.9% - 99.99%	$\geq 10^{-4}$ $<10^{-3}$	10,000 - 1,000
SIL 2	99% - 99.9%	$\geq 10^{-3}$ $<10^{-2}$	1,000 - 100
SIL 1	90% - 99%	$\geq 10^{-2}$ $<10^{-1}$	100 - 10

## 5.12.1.5 Muayene çalışma kumandası

### 5.12.1.5.1 Tasarım gerekleri

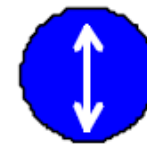
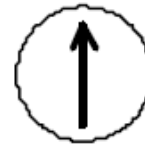
5.12.1.5.1.1 Muayene ve bakım çalışmasını kolaylaştırmak için, kolayca çalışılabilen muayene kumanda istasyonu kalıcı olarak aşağıdaki yerlerde monte edilmelidir:

- Kabin çatısına (Madde 5.4.8 a)),
- Kuyu boşluğuna (Madde 5.2.1.5.1 b)),
- Madde 5.2.6.4.3.4 durumunda kabin içinde,
- Madde 5.2.6.4.5.6 durumunda platform üzerinde.



Normal

Inspection



**5.12.1.5.1.2** Muayene kumanda istasyonu aşağıdakilerden oluşmalıdır:

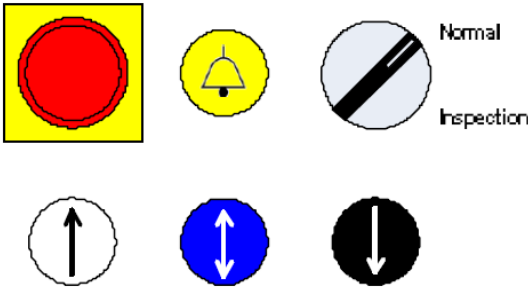
**a)** Elektrikli güvenlik tertibatı (Madde 5.11.2) iin gerekleri yerine getiren bir anahtar (muayene çalışma anahtarı),

İki konumlu olması gereken bu anahtar, yanlışlıkla çalışmaya karşı korunmuş olmalıdır.

**b)** Açıkça gösterilen yn yardımıyla kazara çalışmaya karşı korunmuş “YUKARI” ve “AŞAĞI” yönlü basmalı butonlar,

**c)** Kazara çalışmaya karşı korunmuş “ÇALIŐTIRMA” basmalı buton,

**d)** Madde 5.12.1.11’e uygun olarak bir durdurma tertibatı. Kumanda istasyonu, kabin çatısından kapı mekanizmalarını kumanda etmesi için kazara çalışmaya karşı korunmuş özel anahtarlar da bulundurabilir.



### **5.12.1.5.2.1 Muayene alışma anahtarı**

Muayene konumunda muayene çalışma anahtarı, aynı anda gerçekleştirilen fonksiyonlar için aşağıdaki şartları yerine getirmelidir:

**f)** Kabin çatısı üzerindeki veya kuyu boşluğundaki herhangi bir ayakta durma alanından dikey yükseklik mesafesi (bk. Madde 5.2.5.7.3), 2,0 m veya daha az olduğunda kabin hızı 0,30 m/s'yi aşmamalıdır.

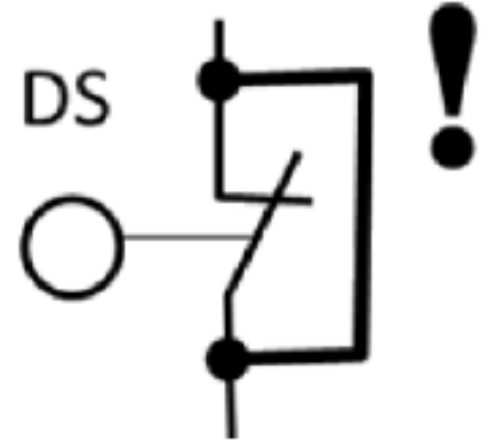
**i)** Birden fazla muayene kumanda istasyonu, "MUAYENE" ye başlamış ise, muayene kumanda istasyonunda aynı basma butonu aynı anda basılmadıa, bunların herhangi birinden kabini hareket ettirmek mümkün olmamalıdır,

**5.12.1.8** Durak ve kabin kapısını devre dışı bırakan (bypass) tertibatı

**5.12.1.8.1** Kapı kilitleme kontaklarının bakımı için durak ve kabin kapısını devre dışı bırakan (by-pas) bir tertibat, kontrol paneli veya acil durum ve deney panelinde bulunmalıdır.

**5.12.1.8.2** Tertibat, kalıcı olarak montajı yapılmış mekanik hareketli (örneğin, kapak, güvenlik kapağı) veya Madde 5.11.2'ye göre elektrikli güvenlik tertibatı için gereklere uygun olan bir priz soket tertibatlarıyla kontrolsüz kullanıma karşı korumalı bir anahtar olmalıdır.

**5.12.1.8.3** Durak ve kabin kapısını devre dışı bırakma (bypass) tertibatı, bunların üzerinde veya yakınında "BYPAS" kelimesi yazılarak tanımlanmalıdır. Buna ilave olarak, devre dışı bırakılan kontaklar, elektrik diyagramına göre tanımlayıcılar ile gösterilmiş olmalıdır. Alternatif olarak Şekil 23'te gösterilen sembol, elektrik diyagramlarına göre tanımlayıcılarla birlikte kullanılabilir.



## **6 Güvenlik gereklerinin doğrulanması ve/veya koruma önlemleri**

### **6.1 Teknik uygunluk dosyası**

Teknik uygunluk dosyası, Madde 6.2'ye göre doğrulamayı kolaylaştırmak için temin edilmelidir. Bu teknik

uygunluk dosyası, oluşturulan parçaların bu standarda uygun olarak doğru tasarım ve montajının yapıldığını

tespiti için gerekli bilgiyi vermelidir.

**Not—** Ek B, teknik uygunluk dosyasında bulunan bilgiler hakkında kılavuz bilgileri sağlar

### **6.2 Tasarımın doğrulanması**

Çizelge 18, Madde 5'te belirtilen güvenlik gerekleri ve/veya koruma önlemlerinin doğrulandığı yöntemleri verir.

Bu çizelgede listelenmeyen ikinci alt maddeler, alıntı yapılan alt maddenin bir bölümü gibi kabul edilmiştir.

Örneğin, Madde 5.2.2.4, Madde 5.2.2'nin bir bölümü gibi kabul edilmiştir.

### **6.3 Asansör hizmete alınmadan önce yapılan muayene ve deneyler**

Asansörler hizmete alınmadan önce Çizelge 18' de belirtilen aşağıdaki belirli deneyler yapılmalıdır:

## **7 Kullanım için bilgileri**

### **7.1 Genel**

Dokümantasyon, bir kullanma talimatı el kitabı ve bir kayıt defterinden oluşmalıdır.

### **7.2 Kullanma talimatı el kitabı**

#### **7.2.1 Genel**

İmalatçı/montajı gerçekleştirenin, kullanma talimatı el kitabını vermelidir.

#### **7.2.2 Normal kullanım**

Kullanma talimatı el kitabı, asansörün normal kullanımı ve kurtarma çalışması ile ilgili EN 13015'te belirtilen gerekli bilgileri ve aşağıda belirtilen hususları kapsamalıdır:

- a) Makina ve makara dairesinin kapılarının kilitli tutulmasını,
- b) Güvenli yükleme ve boşaltmayı,
- c) Asansör kuyusunun kısmi mahfazalı olması durumunda alınacak tedbirleri (Madde 5.2.5.2.3 e)),
- d) Yetkili bakım personelinin müdahalesini gerektiren olayları,
- e) Muayene ve bakım için kabin çatısında ve kuyu boşluğunda müsaade edilen personel sayısını,



## 7.2.2 Normal kullanım(Devamı)

- f) Güncellenmiş kayıt defterinin saklanılmasını,
- g) Varsa özel aletlerin kullanımı ve yerleştirilmesini (bk. Madde 7.2.3)
- h) Acil durumda kilit açma anahtarının kullanımı, etkin tekrar kilitlemeye müteakip olmayan bir kilit açılmasından dolayı oluşabilen kazalardan korunmak için alınacak başlıca önlemlerin detaylandırılmasını.
- Bu anahtar, asansörün montajı yerinde hazır bulunmalı ve sadece yetkili kişiler için ulaşabilir olmalıdır.
- Acil durumda kilit açma anahtarı, bu anahtarın kullanılması ile ilgili olabilecek tehlikelere ve kapatıldıktan sonra kapının kilitlendiğinden emin olunması gerektiğine dikkat çeken bir etikete sahip olmalıdır.
- i) Kurtarma çalışması: Özellikle frenin serbest bırakılması, yukarı çıkan kabini aşırı hızdan koruma tertibatları, kontrolsüz kabin hareketinden koruma tertibatları, boru kırılma vanası ve güvenlik tertibatı, varsa özel aletlerin tanımlanması dâhil konularda detaylı talimatlar verilmelidir.

### **7.2.3 Bakım**

Kullanma talimatı el kitabı, EN 13015'e uygun olmalıdır.

Özel aletlerin tanımlanması ve kullanımı hakkında bilgileri vermelidir.

Sentetik malzemelerden yapılan enerji biriktiren tip tamponlar, imalatçı tarafından verilen ömrü ile ilgili talimatlar periyodik olarak kontrol edilmelidir (bk. EN 81-50:2014, Madde 5.5.1 c) ve Madde 5.5.4 i)).

### **7.2.4 Kontroller ve deneyler**

Kullanma talimatı el kitabı, aşağıdakiler ile ilgili olarak gerekli bilgiyi içermelidir:

a) Periyodik kontroller:

Periyodik kontroller ve deneyler, asansörün piyasada yer almasından sonra iyi şartlarda olduğunu

doğrulamak için asansör üzerinde yapıldığında, bu periyodik kontroller ve deneyler, Ek C'ye uygun olarak

yapılmalı ve kayıt defterinde işlenmelidir.

b) Herhangi bir özel gerekler.

## 7.3 Kayıt defteri

**7.3.1** İmalatçı tarafından belirlenmiş olanlar dâhil yapısal değişikliklerden ve kazalardan ve periyodik kontrollerden sonra gerçekleştirilen işlemlerle ilgili bilgilerin kayıt edildiği bir kayıt defteri bulunmalıdır.

**7.3.2** Asansörün temel karakteristikleri, kayıt defterinde bulunmalıdır. Bu kayıt defteri veya dosya, aşağıdakileri içermelidir:

a) Aşağıda belirtilen bilgileri içeren bir teknik bölüm:

- 1) Asansörün hizmete başladığı tarih,
- 2) Asansörün temel karakteristikleri,
- 3) Halatların ve/veya zincirlerin karakteristikleri,
- 4) Uygunluk doğrulaması gerektiren (Ek B) parçaların karakteristikleri,
- 5) Binada kurulum planları,
- 6) Elektrikle ilgili şematik diyagramları,
- 7) Hidrolik devre diyagramları (ISO 1219-1'de kullanılan semboller),

### 7.3.2 (Devamı)

8) Tam yük basıncı,

9) Hidrolik sıvının karakteristiği veya tipi,

10) Her bir elektrik güç beslemesinin karakteristikleri:

— Beyan gerilimi, fazların ve frekansın sayısal değeri (A.C ise),

— Tam yük akımı,

— Güç beslemesi bağlantı uçlarındaki kısa devre dayanım değeri,

b) Kontrol ve muayene raporlarının tarihli suretinin kopyalarını muhafaza etmek için tasarlanmış bir bölüm.

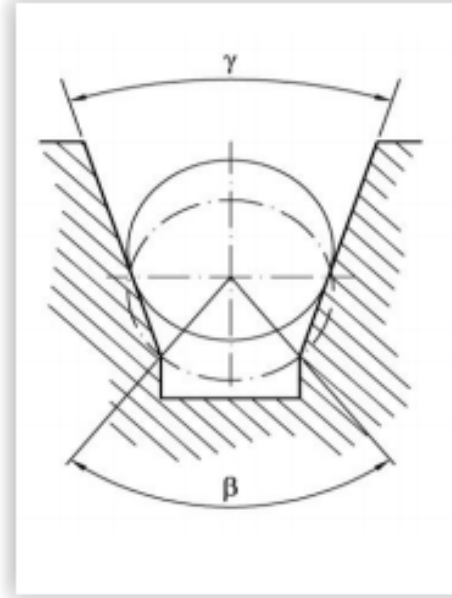
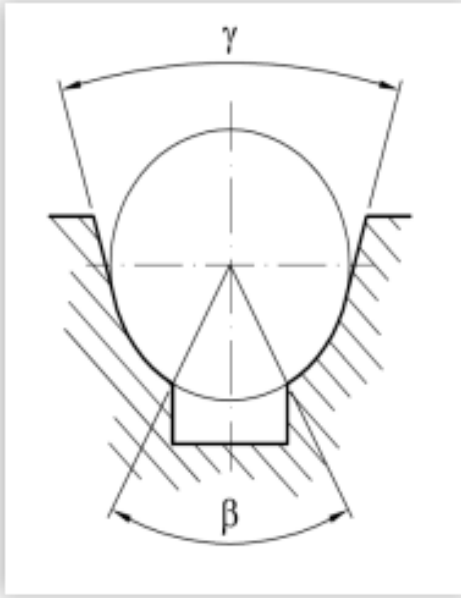
Bu kayıt defteri veya dosya, aşağıdaki hususlar kaydedilmeli asansörün kullanım ömrü boyunca saklanmalıdır.

1) Asansördeki önemli yapısal değişiklikler (Ek C);

2) Halat veya önemli parçaların değiştirilmesi,

3) Kazalar.

Bu kayıt defteri veya dosya, bakım görevlileri ve periyodik kontrollerden ve deneylerden sorumlu kişi ve organizasyon için hazır bulundurulmalıdır.



TS EN 81-50 ile beraber V kanallar için  $\gamma$  50° kanal açısı eklenmiştir.

### 5.12.2.2 $N_{eşdeğer(t)}$ 'nin değerlendirilmesi

$N_{eşdeğer(t)}$  değerleri Çizelge 2'den alınabilir.

Çizelge 2 – Tahrik kasnaklarının  $N_{eşdeğer(t)}$  eşdeğer sayısının değerlendirilmesi

V- kanallar	V-kanal açısı ( $\gamma$ )	35°	36°	38°	40°	42°	45°	50°
	$N_{eşdeğer(t)}$	18,5	16	12	10	8	6,5	5
U- alttan kesik kanallar	U- açısı ( $\beta$ )	75°	80°	85°	90°	95°	100°	105°
	$N_{eşdeğer(t)}$	2,5	3,0	3,8	5,0	6,7	10,0	15,2

Alttan kesik olmayan U – kanallar için:  $N_{eşdeğer(t)} = 1$ .

Teşekkürler;