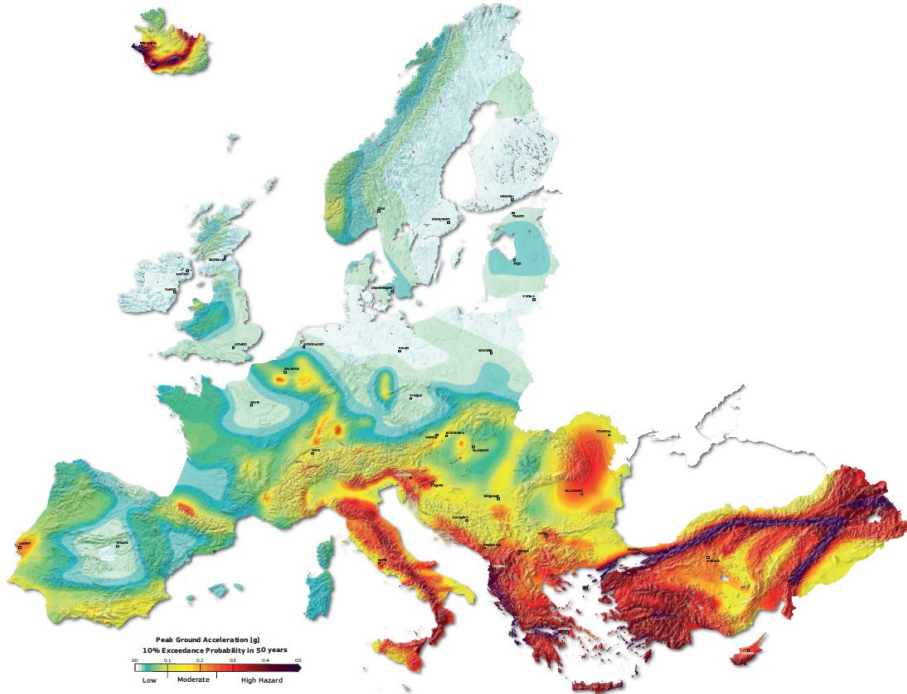




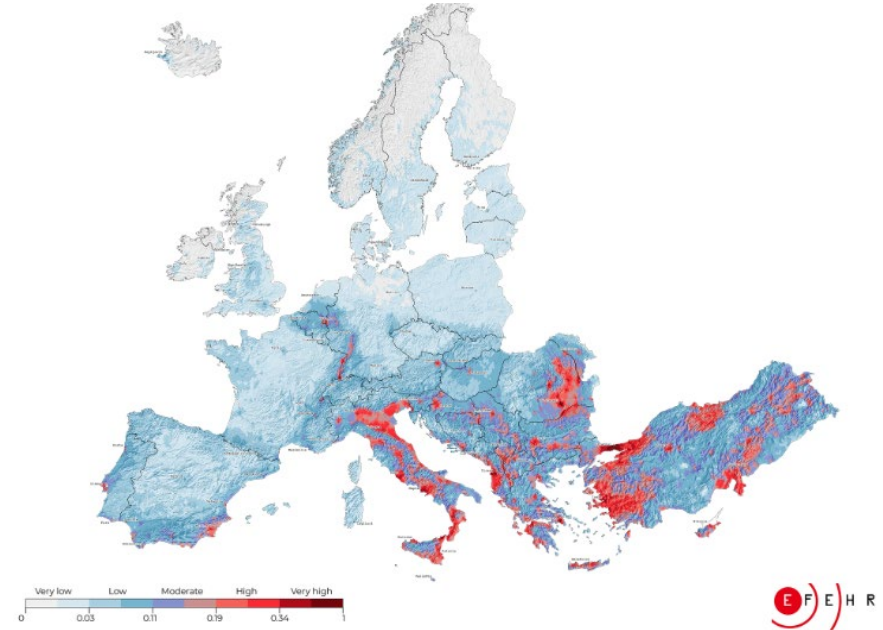
EN81-77 Sismik Durumlara Tabi Asansörlerin Tasarımı ve Uygulama Örnekleri



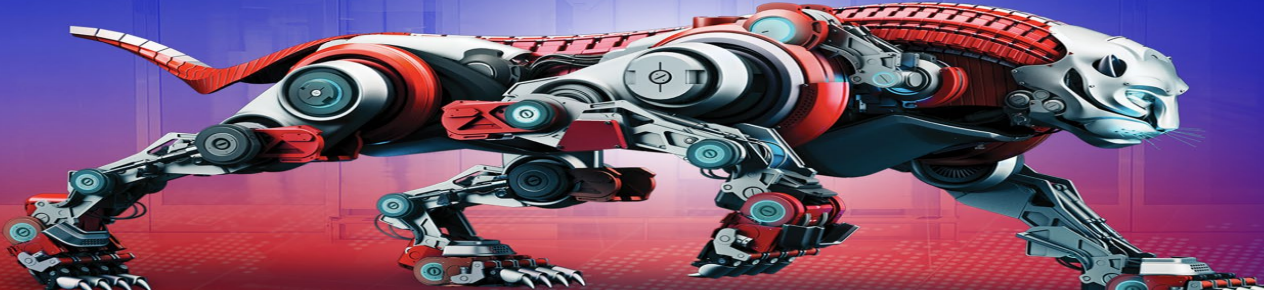
Avrupa ve Ülkemizdeki Deprem Tehlikesine Genel Bakış



Avrupa sismik tehlike haritası



Avrupa sismik risk modeli



5. Güvenlik gereksinimleri ve/veya koruyucu önlemler

5.2 Asansör Kuyularında Takımlara Karşı Koruma

Standardın 5.2 maddesinde askı halatları, aşırı hız regülatör halatı, fleksible kablo, denge zincirleri gibi kuyu içindeki hareketli parçaların kuyu içindeki sabit ekipmanlara takılmasının önlenmesi için gerekli kurallar tanımlanmıştır. Tablo da görülebileceği gibi asansör kuyusu üç ayrı yükseklik durumuna göre yorumlanmıştır.

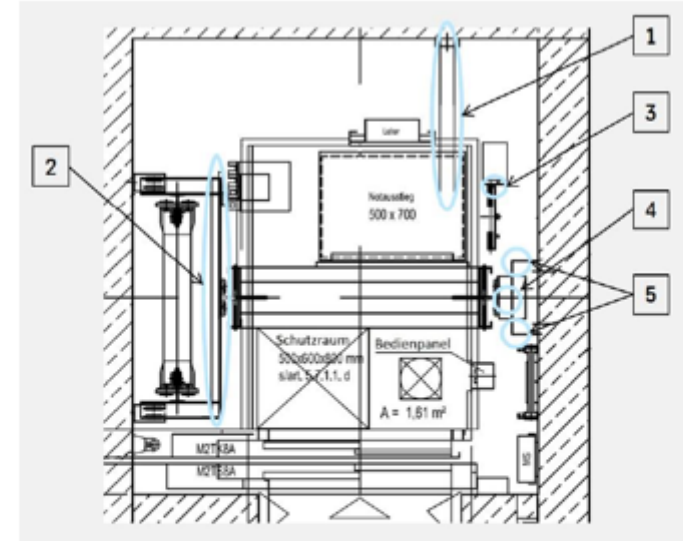
Kuyu Yüksekliği	Hareketli ve sabit parçalar arasındaki yatay mesafe	Asansör parçaları	Koruyucu önlemler	Açıklamalar
≤ 20 m			Gerekli değil	
> 20 m ≤ 60 m	< 900 mm	Hareketli kablolar	Ray konsollarının köşesinde veya hareket eden kabloların yakınındaki diğer takılma noktalarında bir koruma teli	Döngünün herhangi bir kısmı bir takılma noktasından 900 mm'den küçükse gereklidir
	< 750 mm	Denge zinciri Denge halatı Karşı ağırlık regülatör halatı	Ray konsollarının köşesinde veya diğer takılma noktalarında bir koruma teli	Kuyu boyunca
	< 500 mm	Kabin regülatör halatı	Ray konsollarının köşesinde veya diğer takılma noktalarında bir koruma teli	Kuyu boyunca
	< 300 mm	Askı halatları	Ray konsollarının köşesinde veya diğer takılma noktalarında bir koruma teli	Kuyu boyunca
> 60 m	Tüm takılma noktalarını yatay mesafeden bağımsız olarak korunmalıdır	Hareketli kablolar Denge zinciri Denge halatı Karşı ağırlık regülatör halatı Kabin regülatör halatı Süspansiyon halatları	Ray konsollarının köşesinde veya diğer takılma noktalarında bir koruma teli	Kuyu boyunca



Kuyu Planında Takılma Kontrollerinin Analizi

Mekanik tasarım aşamasında kuyu yüksekliğine göre takılma noktalarının analizi yapılmalıdır.

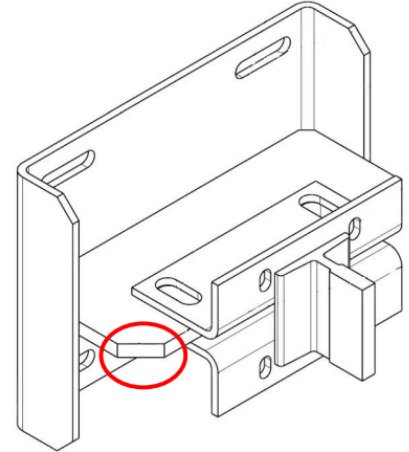
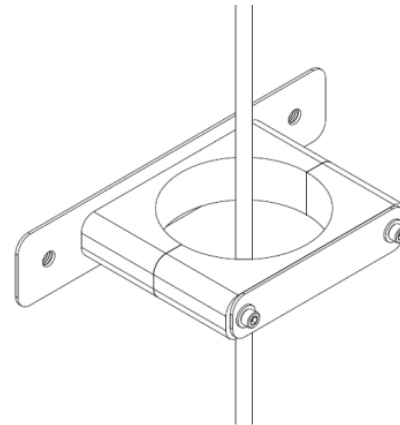
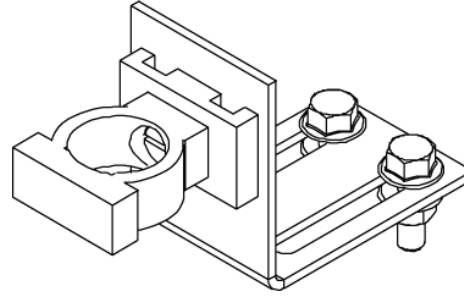
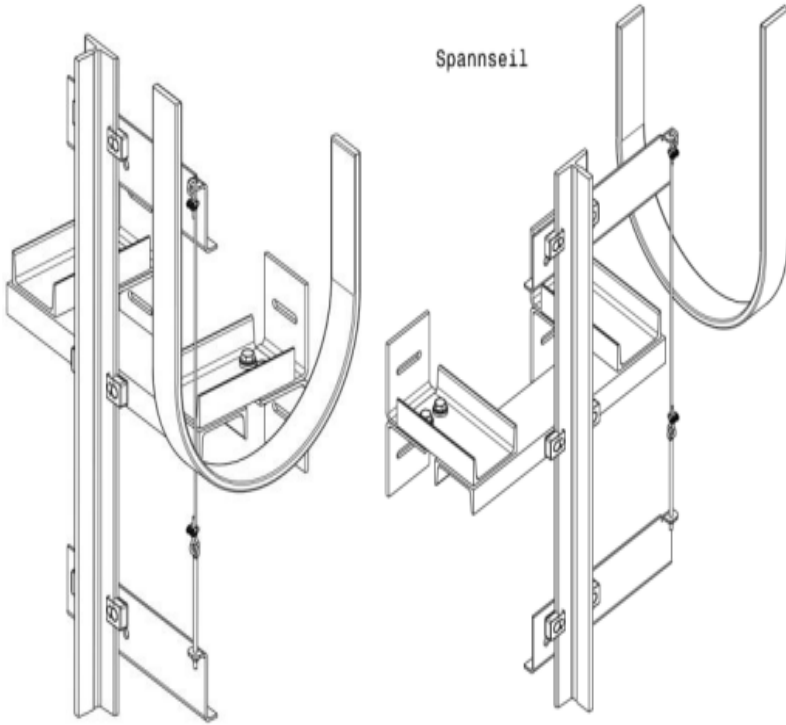
Mümkünse hareketli kablo sabitlere takılmayacak şekilde konumlandırılır.



Pos.	Tanım	Pos.	Tanım
1	Flexible kablo	2	Kapalı karşı ağırlık konsolu
3	Kabin regülatör halatı	4	Flanş takılma koruması
5	Kabin konsolları		



Kuyu Planı ve Kuyu Yüksekliğine Göre Takılma Noktalarına Alınacak Önlemler Planlanmalı

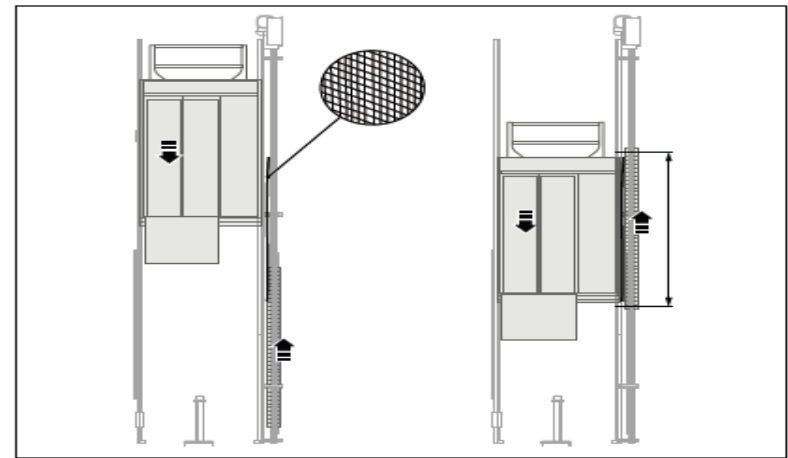
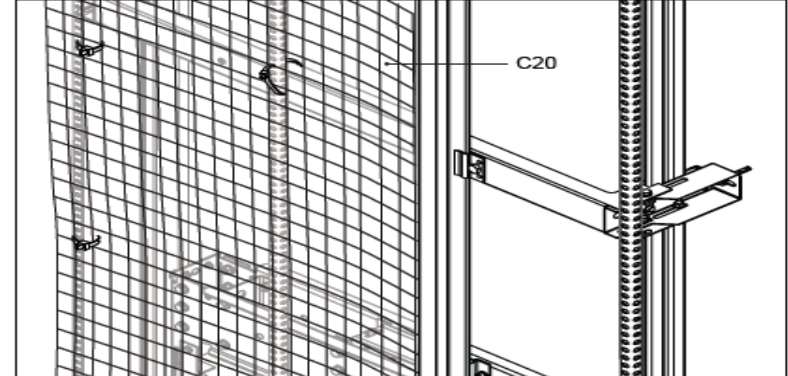
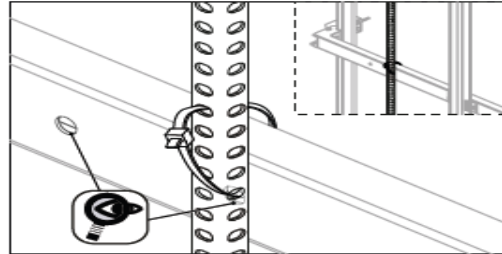
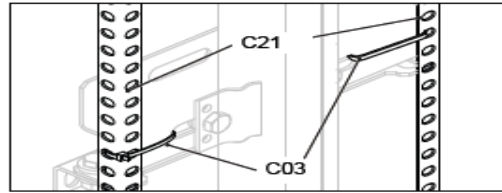
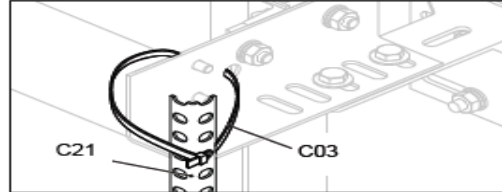
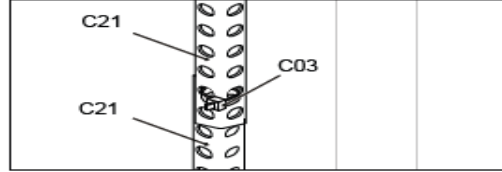
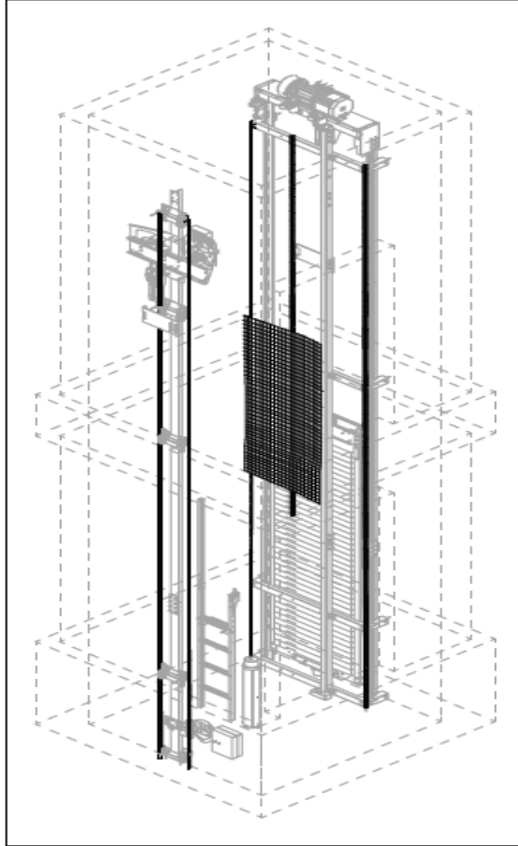


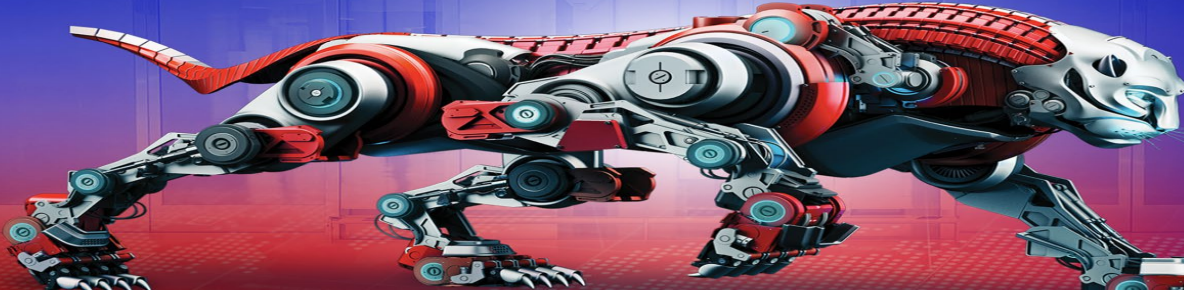


15-18 MAYIS 2025
19. ULUSLARARASI ASANSÖR FUARI

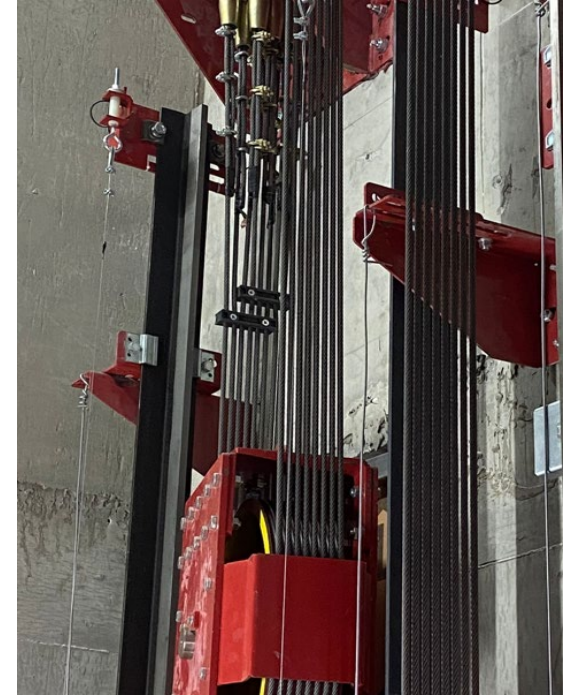
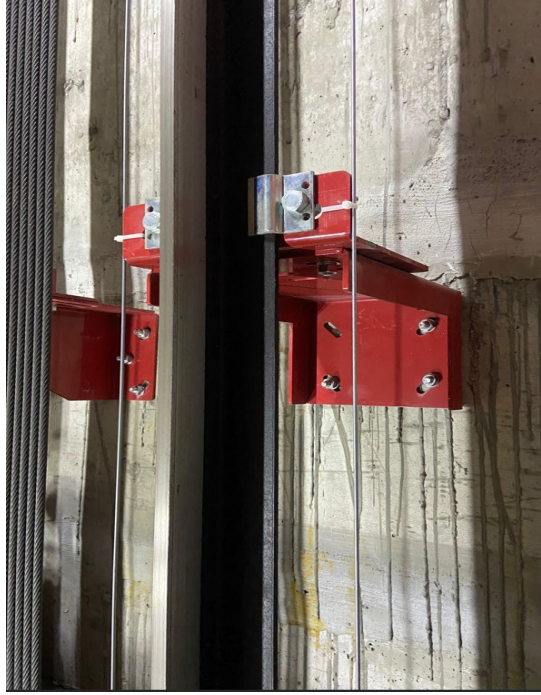
Tüyap Fuar ve Kongre Merkezi
Büyükdere - İstanbul / Türkiye

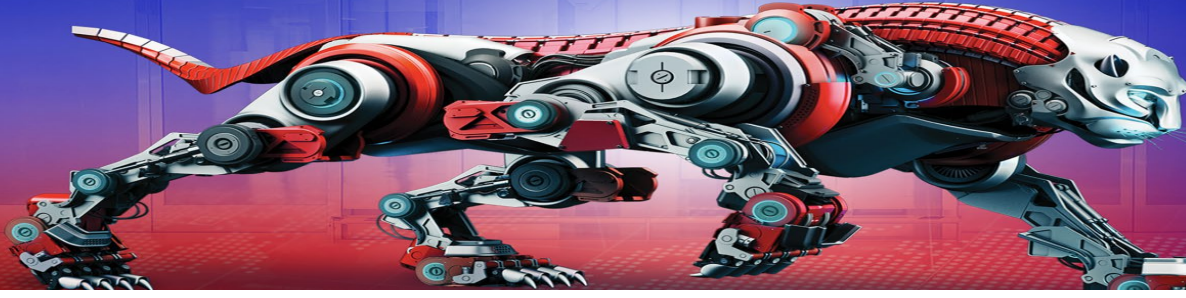
Kuyu Boyunca Çekilecek Tele Alternatif Uygulama Örnekleri





İzmir'deki Montaj Uygulaması





İzmir'deki Montaj Uygulaması





15-18 MAYIS 2025

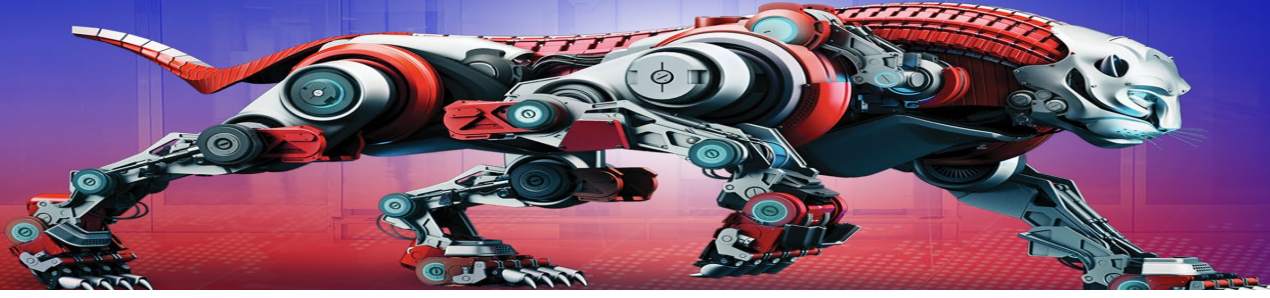
19. ULUSLARARASI ASANSÖR FUARI

Tüyap Fuar ve Kongre Merkezi
Büyükdere - İstanbul / Türkiye

Madde 5.3 Dilatasyon Derzleri ve Asansör Kuyusu

Standardın 5.3 maddesinde binaların, yapıyı dinamik olarak bağımsız birimlere bölen dilatasyon derzleri ile tasarlandığı durumlarda, asansörlerin kat holleri ile kuyusu dahil tüm bölümleriyle bir dilatasyon derzinin aynı bölümünde kalması şartı vardır. Bu madde ile binadaki farklı blokların hareket etmesi durumunda asansör sistemi bu hareketlerden olumsuz etkilenmez.

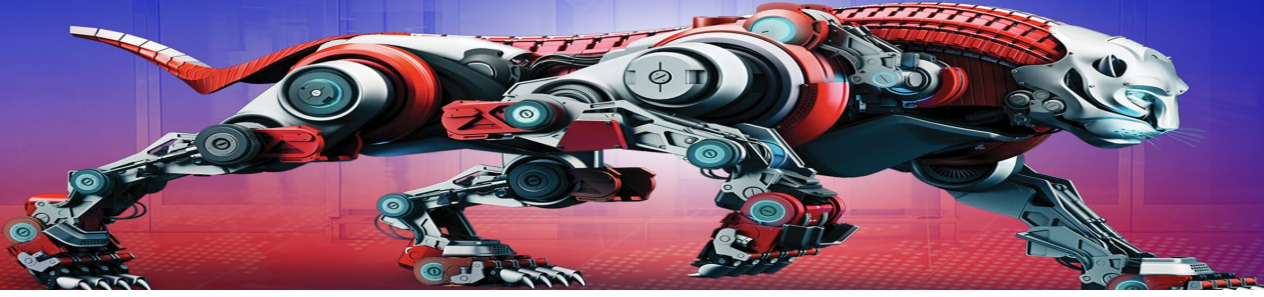




asansör
İSTANBUL
SINCE 1982

15-18 MAYIS 2025
19. ULUSLARARASI ASANSÖR FUARI
Tüyap Fuar ve Kongre Merkezi
Büyükdöğmece - İstanbul / Türkiye





5. Güvenlik gereksinimleri ve/veya koruyucu önlemler

5.4.1 Asansör tasarım hesaplamaları için kabinin kütlesi

Standartta deprem nedeniyle oluşan ve asansörde hasara neden olan yatay ivmelenme, “tasarım ivmesi (a_d)” olarak tanımlanmıştır.

Tasarım ivmesi sebebiyle oluşacak ek kuvveti hesaplamak için;

- Yolcu asansörleri için, boş kabinin kütlesi artı nominal yükün %40’ı
- Yük asansörleri için, boş kabinin kütlesi artı nominal yükün %80’i eklenerek hesaplama yapılmalıdır.

$$a_d = S_a \left(\frac{\gamma_a}{q_a} \right) g$$

$$S_a = \alpha \cdot S \cdot \left(\frac{3 \cdot \left(1 + \frac{z}{H} \right)}{1 + \left(1 - \frac{T_a}{T_1} \right)^2} - 0,5 \right)$$

- a_d : Tasarım ivmesi [m/s²]
 S_a : Yapısal olmayan elemanların sismik katsayısı [Boyutsuz]
 γ_a : Elemanın önem katsayısı (TS EN 1998-1)
 q_a : Elemanın davranış faktörü (TS EN 1998-1)
 g : Yerçekimi ivmesi [m/s²]
 α : Yer tasarım ivmesinin yer çekimi ivmesine oranı (a_g/g)
 a_g : Zemin ivmesi [m/s²] (TS EN 1998-1)
 S : Zemin faktörü (TS EN 1998-1)
 T_a : Yapısal olmayan elemanın temel titreşim periyodu [s] *
 T_1 : Binanın temel titreşim periyodu
 H : Bina boyu [m]
 z : Yapısal olmayan elemanın binada bulunduğu yükseklik [m]

* Asansör binanın titreşim periyodunu etkilemiyorsa bu değer 0 alınır



TBDY2018 – ZEMİN ETÜT BİLGİLERİ

Kullanıcı Girdileri			
Rapor Başlığı:	İstanbul-Kadıköy 282 Pafta, 3446 Ada, 3 Parsel		
Deprem Yer Hareketi Düzeyi	DD-2	50 yılda aşılma olasılığı %10 (tekrarlanma periyodu 475 yıl) olan deprem yer hareketi düzeyi	
Yerel Zemin Sınıfı	ZC	Çok sıkı kum, çakıl ve sert kil tabakaları veya ayrılmış, çok çatlaklı zayıf kayalar	
Enlem:	40.994554°		
Boylam	29.045183°		
Çıktılar			
$S_S = 0.947$	$S_1 = 0.260$	$PGA=0.388$	$PGV=23.993$
S_S : Kısa periyot harita spektral ivme katsayısı [boyutsuz]			
S_1 : 1.0 saniye periyot için harita spektral ivme katsayısı [boyutsuz]			
PGA : En büyük yer ivmesi [g]			
PGV : En büyük yer hızı [cm/sn]			

Ground Type	Ms > 5,5	Ms ≤ 5,5
	Type 1	Type 2
A	1	1
B	1,2	1,35
C	1,15	1,5
D	1,35	1,8
E	1,4	1,6

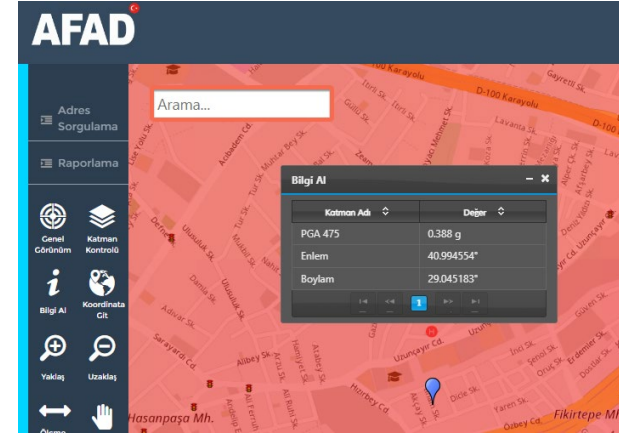


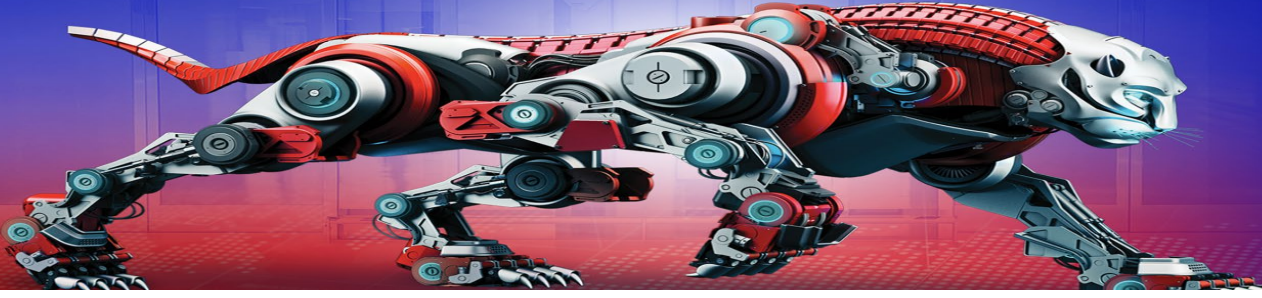
Table 4.4: Values of q_a for non-structural elements

Type of non-structural element	q_a
Cantilevering parapets or ornamentalations	1,0
Signs and billboards	
Chimneys, masts and tanks on legs acting as unbraced cantilevers along more than one half of their total height	
Exterior and interior walls	2,0
Partitions and facades	
Chimneys, masts and tanks on legs acting as unbraced cantilevers along less than one half of their total height, or braced or guyed to the structure at or above their centre of mass	
Anchorage elements for permanent cabinets and book stacks supported by the floor	
Anchorage elements for false (suspended) ceilings and light fixtures	



EN 81-77 standardında belirli kategoriler tanımlanmıştır. Bu kategoriler, Tablo da görülebileceği gibi hesaplanan tasarım ivmesi (m/s^2) değerine göre belirlenir.

Tasarım ivmesi (m/s^2)	Asansörün sismik kategorisi	Yorumlar
$a_d \leq 1$	0	Deprem için özel güvenlik önlemi almaya ihtiyaç yoktur.
$1 < a_d \leq 2,5$	1	Düşük derece deprem tehlikesi olan bölgeler için küçük düzeltmeler gereklidir.
$2,5 < a_d \leq 4$	2	Orta derece deprem tehlikesi olan bölgeler için standarda belirtilen kategori 2'ye uygun düzeltmeler gereklidir
$a_d > 4$	3	Yüksek derece deprem tehlikesi olan bölgeler için standarda belirtilen kategori 3'e uygun düzeltmeler gereklidir



5. Güvenlik gereksinimleri ve/veya koruyucu önlemler

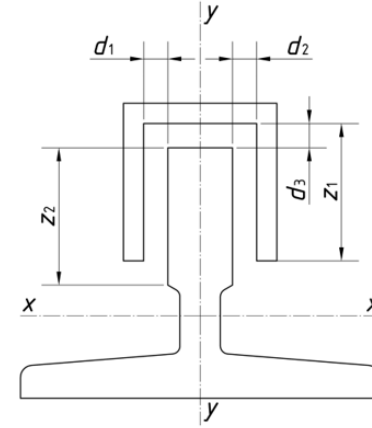
5.4.2 Kabin Acil Durum Kılavuzları

2. ve 3. Kategori sismik asansörlerde kabin süspansiyonunda altta ve üstte ek destek Acil Durum Kılavuzları konması gerekmektedir.

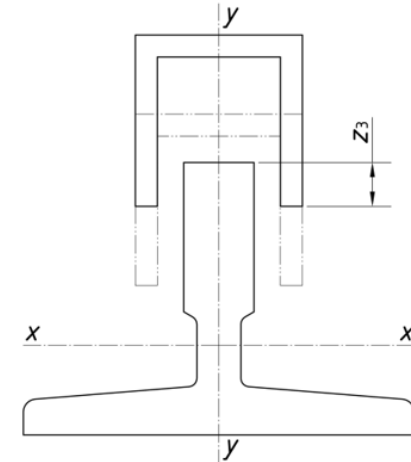
Normal çalışmada d_1, d_2 ve d_3 5 mm den fazla olmamalı ve seçilen boyutlar bir deprem sırasında güvenlik tertibatının kazara takılmasına neden olmamalıdır.

Kılavuzun (Z_1) derinliği, kılavuz ray ekleri veya diğer sabit cihazlarla çarpışmayı önlemek için sınırlandırılmalı ancak bir deprem sırasında tutma tertibatları ile kılavuz ray kanadı arasında minimum bir örtüşme uzunluğunu garanti edecek kadar uzun olacaktır.

Bir deprem sırasında tutma tertibatları ile kılavuz ray kanadı arasındaki minimum örtüşme uzunluğu (Z_3) en az 5 mm olmalıdır.



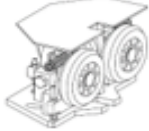
a) Normal çalışma durumunda nominal konum ve boşluğu



b) Deprem sırasında Kılavuzun min. Örtüşme uzunluğu



Acil durum kılavuzlarının tasarımı yapılmadan veya tasarımı yapılmış bir ürün seçilmeden önce sismik koşullar altından raylara etki eden F_x ve F_y kuvvetleri, **Ray boyu eğilmeleri** ile **sehim miktarı** hesapları yapılmış olmalı ve bu hesaplara göre kılavuzlar tasarlanmalı veya seçilmelidir.

Version	Guideblade thickness k [mm]	Temporary Guide depth z _s [mm]	Permissible deflection δ _{zul} [mm]	Max. load temporary guide F _y [N]	Max. load temporary guide F _x [N]
WRG100 Wittur 	9/16	29	15	16.000	8.000
WRG125 Wittur 	9/16	29	15	16.000	8.000
WRG150HDWittur 	16/19	39/50	24/35	20.000	10.000
WRG150 Wittur 	16/19	39/50	24/35	20.000	10.000

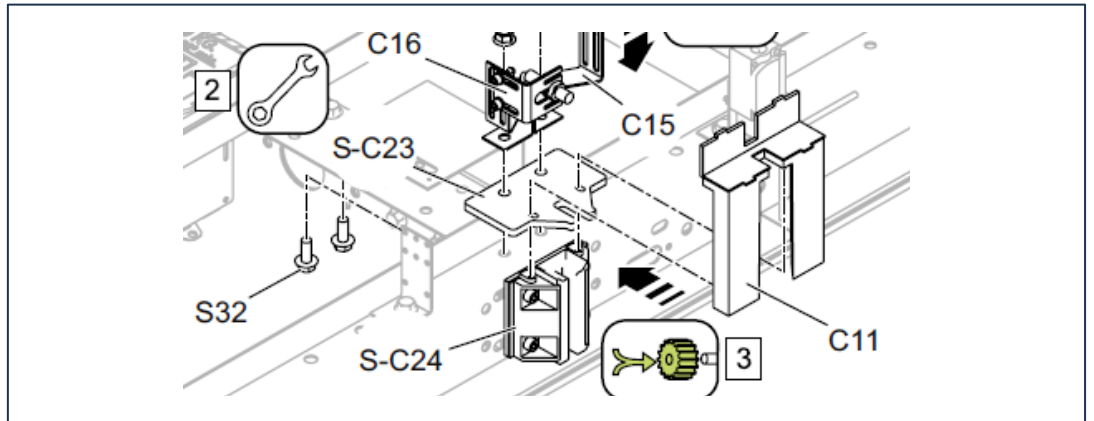
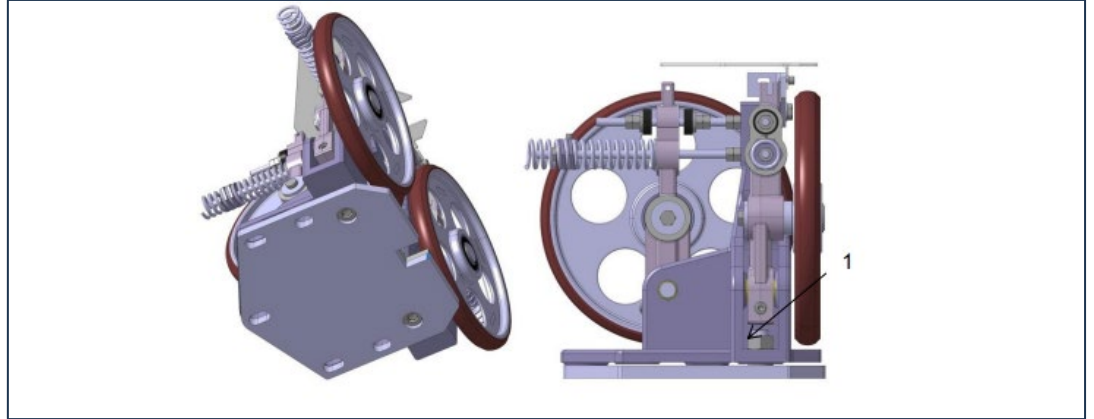
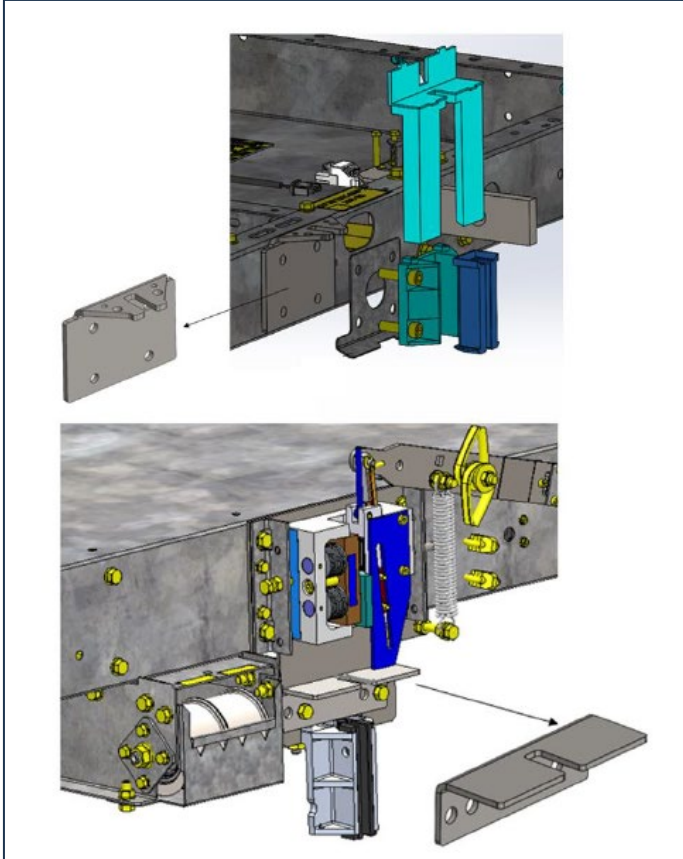


15-18 MAYIS 2025

19. ULUSLARARASI ASANSÖR FUARI

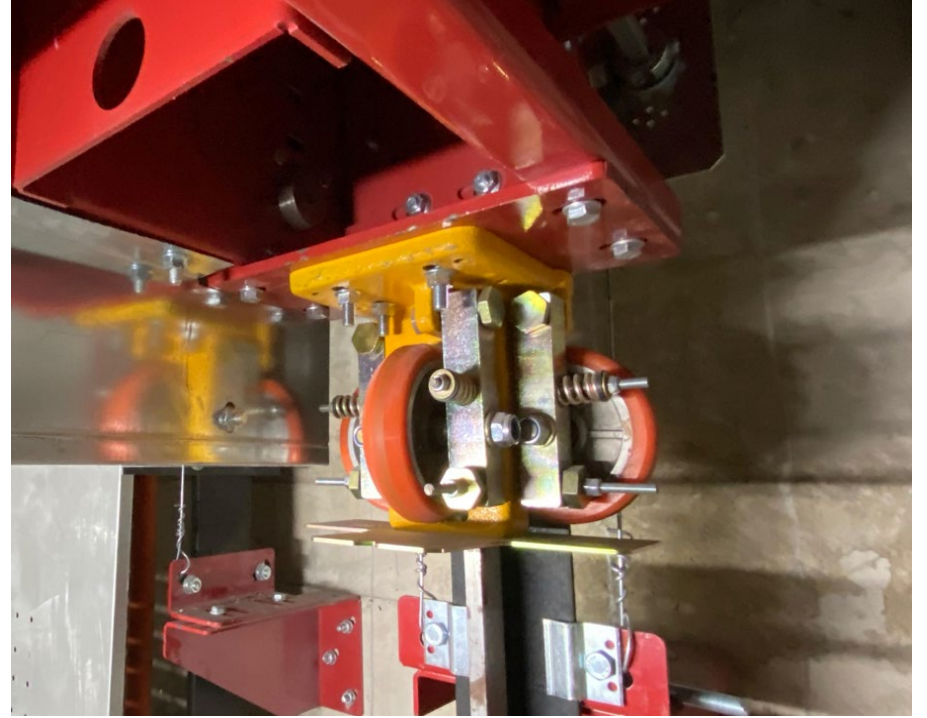
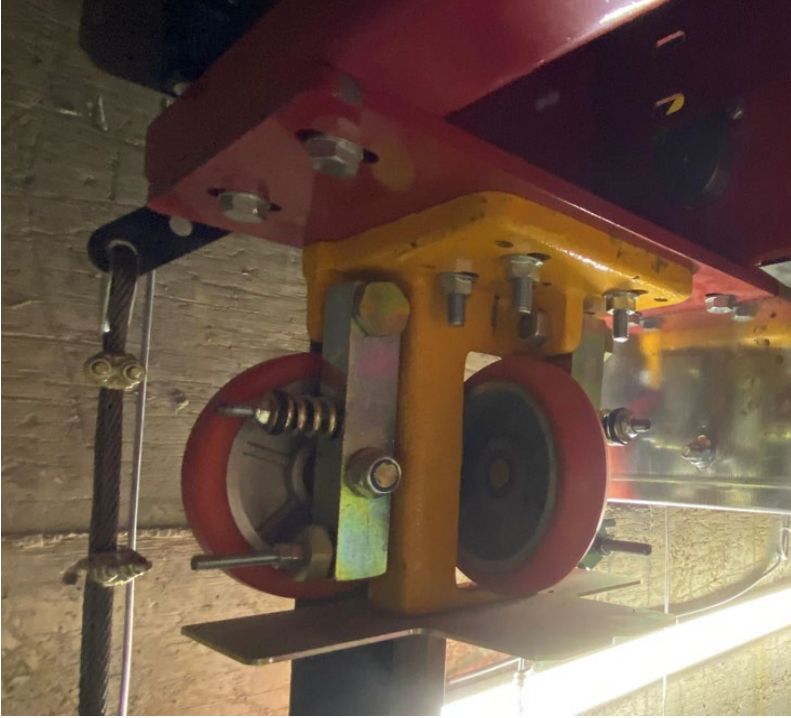
Tüyap Fuar ve Kongre Merkezi
Büyükdere - İstanbul / Türkiye

Kabin Acil Durum Kılavuzları için Örnekler





İzmir'deki Montaj Uygulaması





5. Güvenlik gereksinimleri ve/veya koruyucu önlemler

5.4.3 Kabin Kapısı Kilidi

Seyir halinde kabin kapılarının açılmasını önlemek için, Sismik asansör **kategorisi 2 ve 3**'teki asansörler için, kabin kapıları, EN 81-20:2020, 5.3.9.2'de açıklandığı gibi tasarlanacak ve çalışacak bir kabin kapısı kilidi olmalıdır.

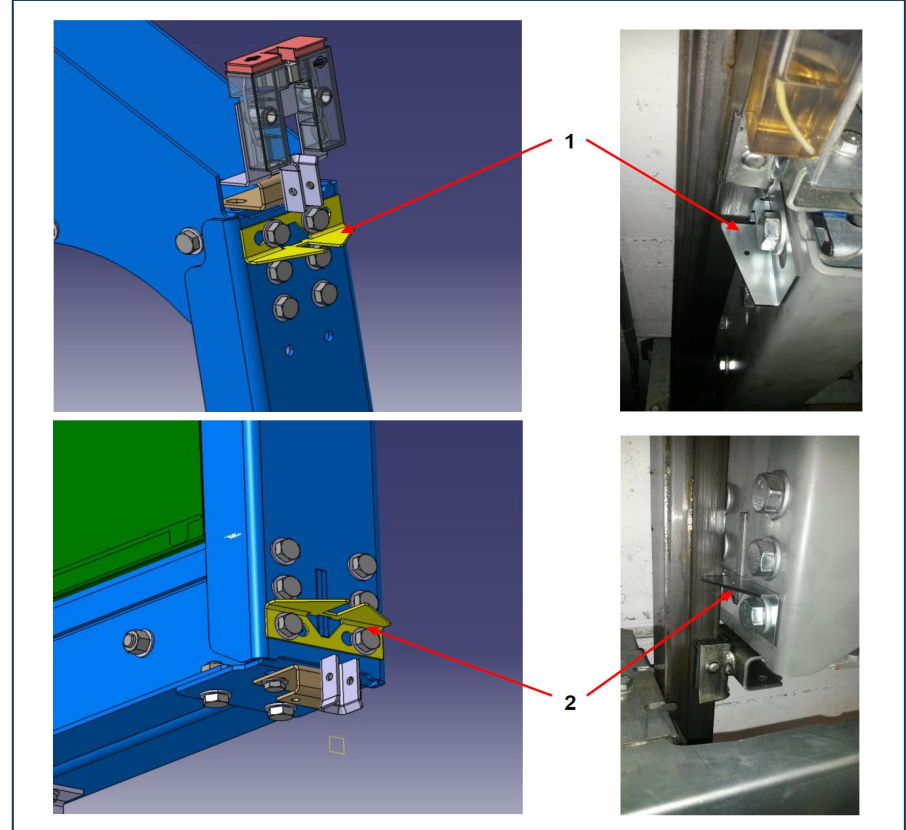
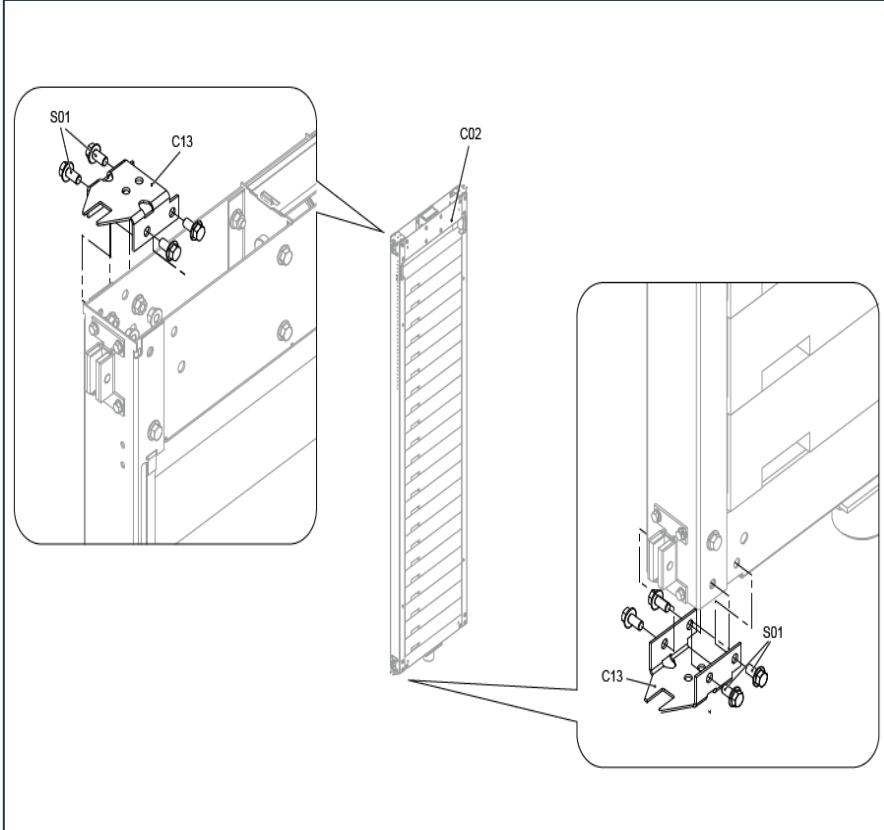
5.5 Karşı Ağırlık veya Dengeleme Ağırlıkları

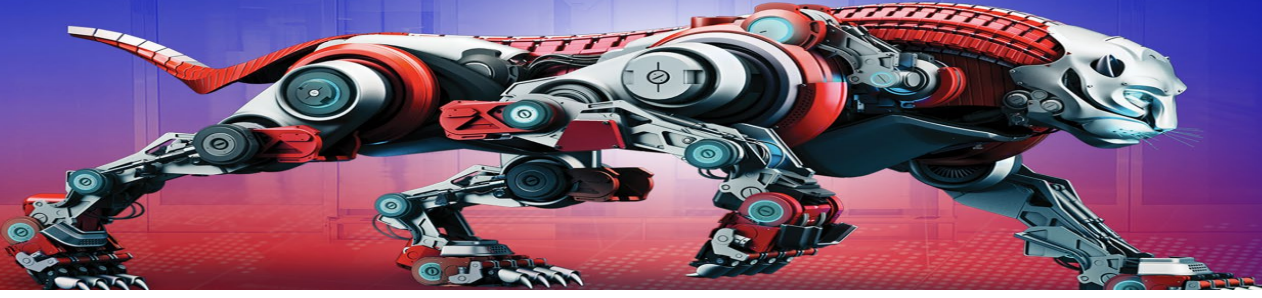
2. ve 3. Kategori sismik asansörlerde ağırlık karkası da altta ve üstte ek destek Acil Durum Kılavuzları konması gerekmektedir.

Karşı ağırlık veya dengeleme ağırlığı dolgu ağırlıkları içeriyorsa, tasarım ivme değeri dikkate alınarak bunların çerçeve dışına hareketini önlemek için gerekli önlemler alınmalıdır.



Karşı Ağırlık Acil Durum Kılavuzları için Örnekler

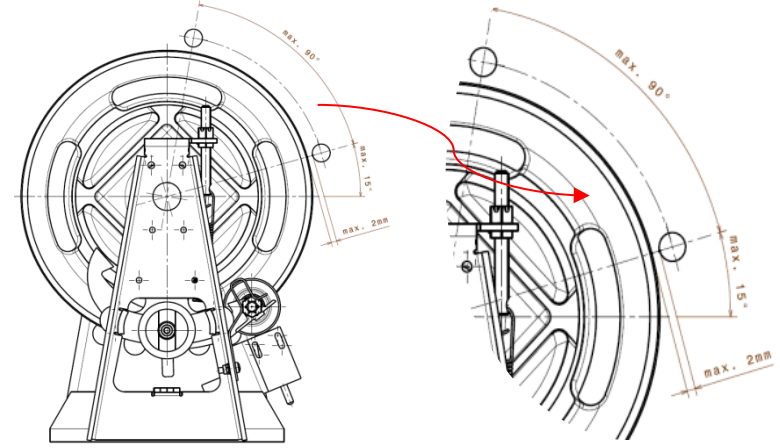




5. Güvenlik gereksinimleri ve/veya koruyucu önlemler

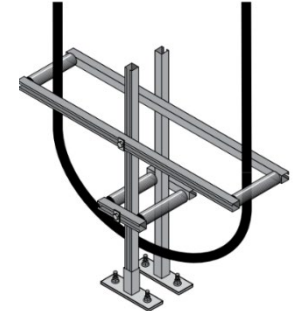
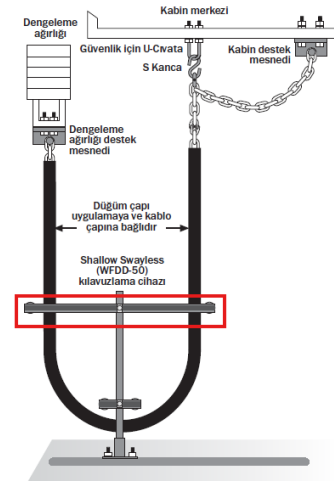
5.6.1 Tahrik Kasknakları, Kasknaklar için Koruma

Askı veya dengeleme halatlarının kasknak kanallarından ayrılması önlenmelidir. En fazla 15° başlayan ve aralarında en fazla 90° açı olan korumalar kullanılmalıdır. Kalan boşluklar halatların çıkmasına müsaade etmemelidir.



5.6.2 Dengeleme Sistemleri

Dengeleme zinciri, denge halatlarının sallanmalarını ve takılma noktalarına ulaşmalarını sınırlamak için kuyu dibinde yönlendirilmelidir.





İzmir'deki Montaj Uygulaması





5. 8 Kılavuz Ray Sistemi

5.8.1 Genel

Kılavuz raylar, bağlantıları ve ekleri EN 81-20:2020, 5.7 gerekliliklerine uygun olmalı ve ayrıca tasarım ivmesi (a_d) tarafından üretilen yüklere ve kuvvetlere dayanmalıdır.

EK D kılavuz rayların seçilmesi için örnek bir yöntemi açıklamakta olup TS EN 81-20 madde 5.7 ve TS EN 81-50 Madde 5.10 da verilen kılavuz ray hesaplarında tasarım ivmesinin (a_d) yaratacağı etkiye göre yapılacak düzenlemeyi göstermektedir

EK D.2 Nominal yükün kütlesi;

$$Q_{SE} = K_{SE} \cdot Q$$

K_{SE} : Sismik yük faktörü yolcu asansörleri için 0,4; Yük asansörleri için 0,8

Q : Nominal yük (kg)

Q_{SE} : Sismik koşullar altında nominal yük (kg)



EK D.3 Sismik Kuvvet

Tasarım ivmesine (a_d) maruz kalan kabin ve karşı ağırlıkta oluşan sismik kuvvetler standartça aşağıdaki gibi verilmiştir.

$$F_{SE} = a_d(P_{EC} + k_{SE} \cdot Q) \quad (1)$$

$$F_{SE} = a_d(P_{EC} + q \cdot Q) \quad (2)$$

F_{SE} : Sismik kuvvet [N]

a_d : Tasarım ivmesi [m/s^2]

P_{EC} : Boş kabin kütlesidir (Fleksible kablo ve denge zinciri ağırlığı ihmal edilerek) [kg]

k_{SE} : Sismik yük faktörü (yolcu asansörleri için 0,4; Yük asansörleri için 0,8)

Q : Nominal yük (kg)

q : Karşı ağırlık dengeleme katsayısı

EK D.5 Darbe Faktörü

Sismik koşullar altında Darbe Faktörü $k_2 = 1,2$ alınmalıdır



EK D.6 İvme Yönü

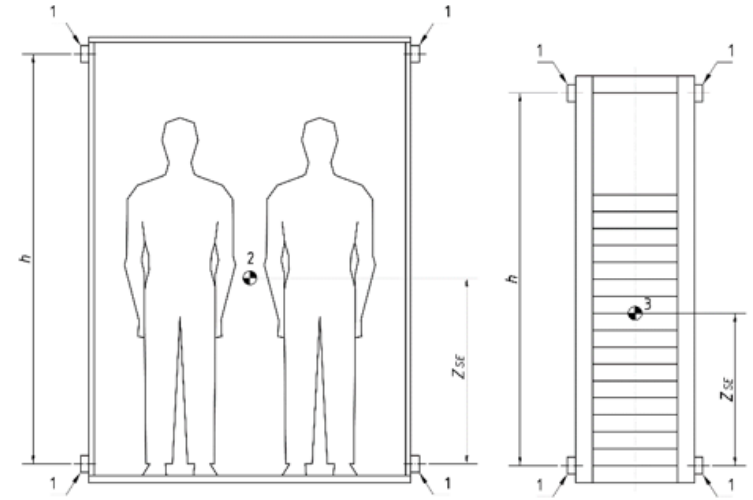
Deprem sonucu oluşacak kuvvet üzerinde etkili olan tasarım ivmesi yönsüz bir değer olup her iki yönde etkili bir ivme değeri olarak dikkate alınmalıdır

x eksenine göre eğilme kuvveti hesabında	$a_x = a_d$	$a_y = 0$
y eksenine göre eğilme kuvveti hesabında	$a_x = 0$	$a_y = a_d$

EK D.7 Yüklerin Düşey Dağılımı

Yüklerin X ve Y eksenlerine dağılımı aşağıdaki gibi hesaplanıp ağırlık merkezi oranı yüksek olan seçilmelidir.

$$X_{SE} = \frac{Z_{SE}}{h} \quad \text{veya} \quad X_{SE} = \frac{h - Z_{SE}}{h}$$



- 1 : Kılavuz paten veya tutma cihazı
- 2 : Kabin ağırlık merkezi (Q_{SE} dikkate alınarak hesaplanmalıdır)
- 3 : Karşı ağırlığın Ağırlık merkezi
- X_{SE} : Kılavuzların yük oranı
- Z_{SE} : Ağırlık merkezi ile alt kılavuz veya tutma cihazları arasındaki mesafe [m]
- h : Kılavuz patenler veya tutma cihazları arasındaki mesafe [m]



EK D.8 Kabin Kılavuz Rayı Eğilme Kuvveti

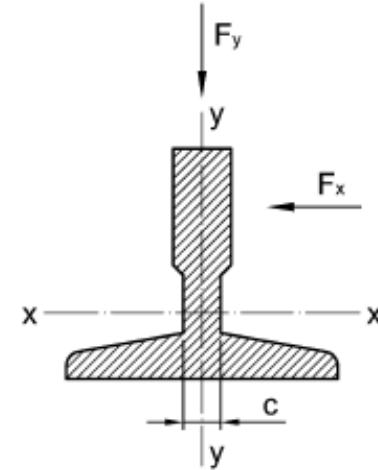
Ek D.8 ve Ek D.9 da sismik koşullar altında kabin ve ağırlık raylarına etki eden eğilme kuvvetleri formüle edilmiştir. Bu formülasyon EN81-50:2020 de formüle edilmiş eğilme kuvvetlerine tasarım ivmesinden kaynaklı ek kuvvetlerin eklenmesi ve sismik yükleri göz önüne alınması ile uyarlanmıştır.

a) Kılavuz rayın y eksenine göre eğilme kuvveti:

$$F_X = \frac{k_2 g_n [Q_{SE}(x_Q - x_s) + P_{EC}(x_p - x_s)]}{nh} + \frac{a_x(P_{EC} + Q_{SE})X_{SE}}{n}$$

b) Kılavuz rayın x eksenine göre eğilme kuvveti:

$$F_y = \frac{k_2 g_n [Q_{SE}(y_Q - y_s) + P_{EC}(y_p - y_s)]}{\frac{n}{2}h} + \frac{a_y(P_{EC} + Q_{SE})X_{SE}}{\frac{n}{2}}$$





EK D.9 Karşı Ağırlık Rayı Eğilme Kuvveti

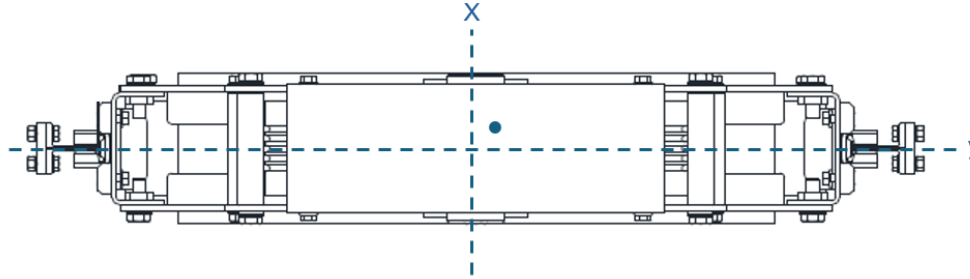
Sismik koşullar altında karşı ağırlık rayının eğilme kuvveti aşağıdaki formüller kullanılarak değerlendirilmelidir.

a) Kılavuz rayın y eksenine göre eğilme kuvveti:

$$F_X = \frac{k_2 g_n (P_{EC} + qQ) e_x D_x}{nh} + \frac{a_x (P_{EC} + qQ) X_{SE}}{n}$$

b) Kılavuz rayın x eksenine göre eğilme kuvveti:

$$F_y = \frac{k_2 g_n (P_{EC} + qQ) e_y D_y}{\frac{n}{2} h} + \frac{a_y (P_{EC} + qQ) X_{SE}}{\frac{n}{2}}$$



e_x : Kütlenin etki noktasının ağırlık merkezinden x yönünde %10 dışmerkezliğidir;

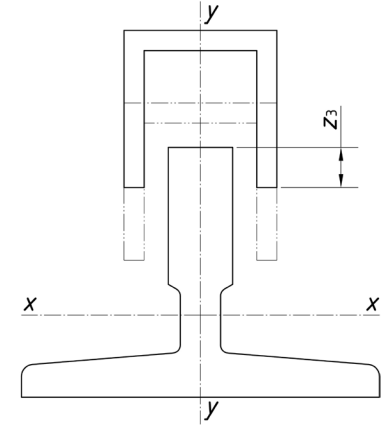
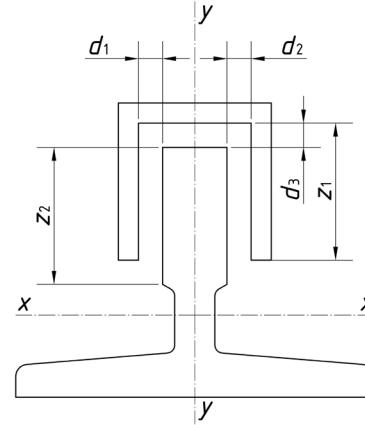
e_y : kütlenin etki noktasının ağırlık merkezinden y yönünde %5 dışmerkezliğidir;

D_x : Karşı ağırlık veya dengeleme ağırlığının x yönündeki boyutudur;

D_y : Karşı ağırlık veya dengeleme ağırlığının y yönündeki boyutudur;

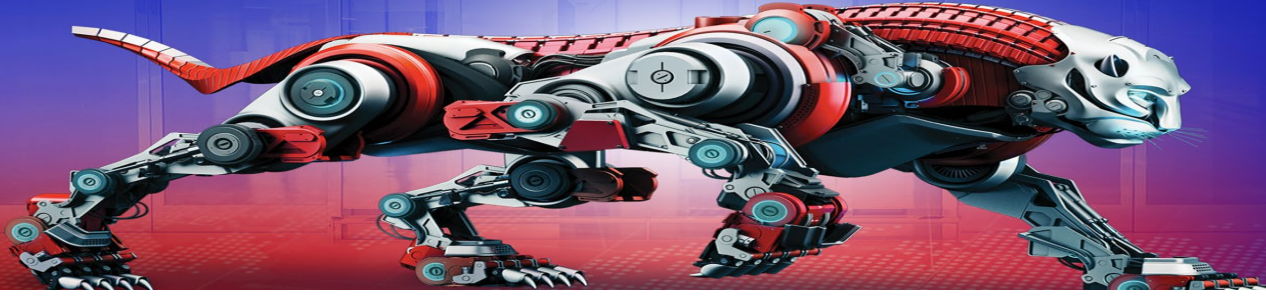


Eğilme, burkulma, birleşik gerilme, flanş eğilmesi ve sehim miktarı hesapları EN81-50:2020 ye uygun olarak yapılmalıdır. Toplam eğilme değerleri TS EN81-77 5.8.2.2 den alınmalıdır. Flanş eğilmesi hesabında sismik koşullar altında hesaplanan F_x değeri kullanılmalıdır. Bir diğer önemli konu ise ray sehimi kontrolüdür. Sismik koşullar altında hesaplanan F_x ve F_y kuvvetleri sonucu oluşan **sehimi asla 40 mm den fazla olmamalı** ve z_3 değeri 5 mm den az olmamalıdır.



$$\delta_{perm} = z_1 - 2d_3 - 5$$

$$\sigma = \sigma_m = \sigma_x + \sigma_y \leq \sigma_{perm}$$



5.9 Makine ve Diğer Kaldırma Ekipmanları

Bütün cihazlar tasarım ivmesi (a_d) tarafından oluşturulan kuvvetler de dahil olmak üzere üzerlerine uygulanan kuvvetlerin bir sonucu olarak devrilmeyi ve yer değiştirmeyi önleyecek şekilde tasarlanmalı ve sabitlenmelidir. Sabitleme için bağlantı elemanları yapılacak hesaba göre seçilmelidir.

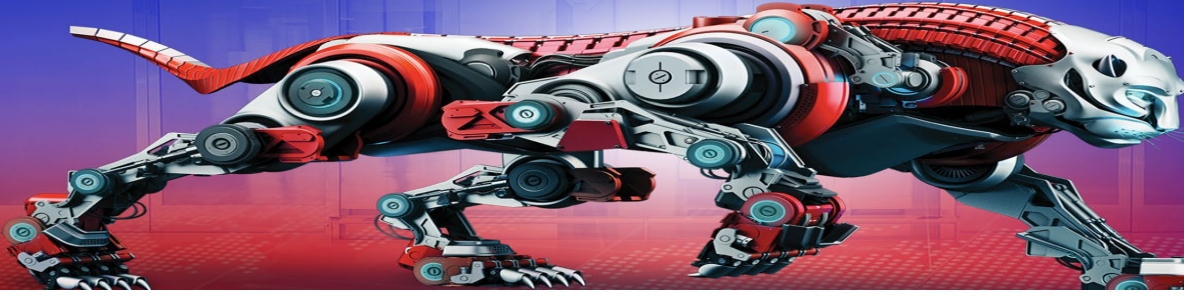
Çizelge C.1 Bağlantı elemanları için tavsiye edilen sismik performans kategorileri						
	Sismik seviye ^a		EN 1998-1:2004, 4.2.5'e göre Önem Sınıfı			
1	Sınıf	$a_g \cdot S$	I	II	III	IV
2	Çok Düşük ^b	$a_g \cdot S \leq 0,05 g$	Sismik performans kategorisi gerekmez			
3	Düşük ^b	$0,05 g < a_g \cdot S \leq 0,1 g$	C1	C1 ^d veya C2 ^e		C2
4	> düşük	$a_g \cdot S > 0,1 g$	C1	C2		
^a	Sismik seviyeleri tanımlayan değerlerin Milli Ek'te verilmesi gereklidir. Burada tavsiye edilen değerler verilmiştir.					
^b	Tanım EN 1998-1:2004, 3.2.1'e göre.					
^c	a_g = A tipi zeminde tasarım zemin ivmesi (bk. EN 1998-1:2004, 3.2.1), S = zemin faktörü (bk. EN 1998-1:2004, 3.2.2).					
^d	Yapısal olmayan elemanları yapılar tespit etmek için C1 ('B' tipi bağlantılar)					
^e	Yapısal elemanları yapılar tespit etmek için C2 ('A' tipi bağlantılar)					

Koşul	HST3 M10 Karakteristik Sıyrılma Dayanımı
Çatlaksız Beton (non-cracked concrete)	22 kN
Çatlaklı Beton (cracked concrete)	15 kN
C1 Sismik Performans (C1 seismic performance)	15 kN
C2 Sismik Performans (C2 seismic performance)	10,4 kN

Koşul	HST2 M10 Karakteristik Sıyrılma Dayanımı
Çatlaksız Beton (non-cracked concrete)	16 kN
Çatlaklı Beton (cracked concrete)	9 kN
C1 Sismik Performans (C1 seismic performance)	8 kN
C2 Sismik Performans (C2 seismic performance)	3.3 kN

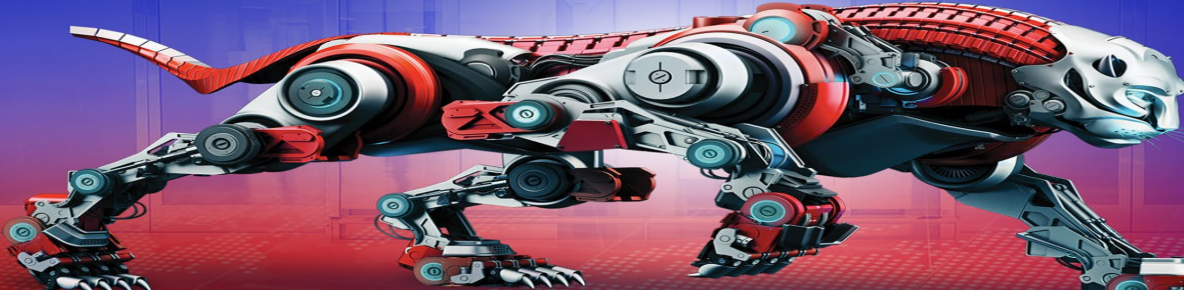
Aynı markaya ait iki farklı sismik dübel sıyrılma dayanımları

TS EN 1992-4 Ek C: Sismik etkiler altındaki sabitleme tertibatlarının tasarımı

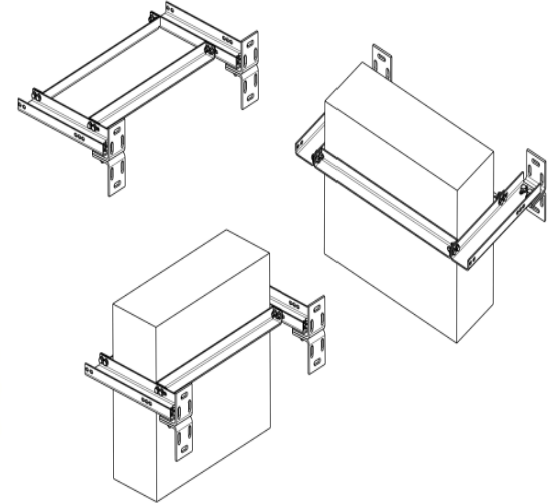
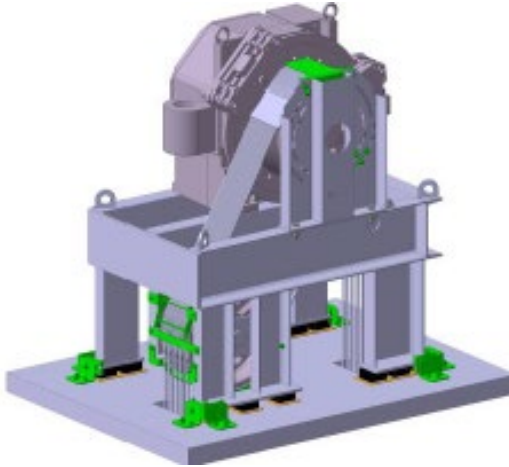


İzmir'deki Montaj Uygulaması





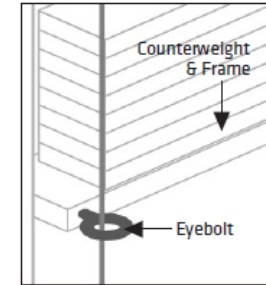
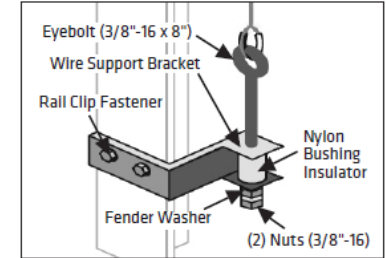
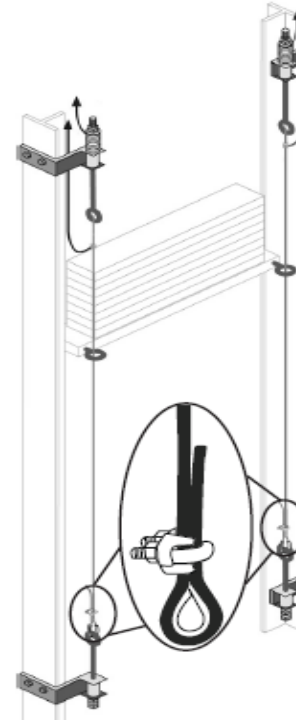
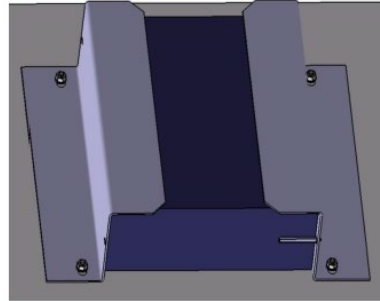
Sabitleme Örnekleri





5.10 Elektrik Donanımı ve Ekipmanları

Kuyuya sabitlenmiş elektrik donanımı ve ekipmanları, tasarım ivmesi (ad) tarafından oluşturulan kuvvetler de dahil olmak üzere üzerlerine uygulanan yüklere ve kuvvetlere dayanacak şekilde tasarlanıp ve montajı yapılmalıdır.

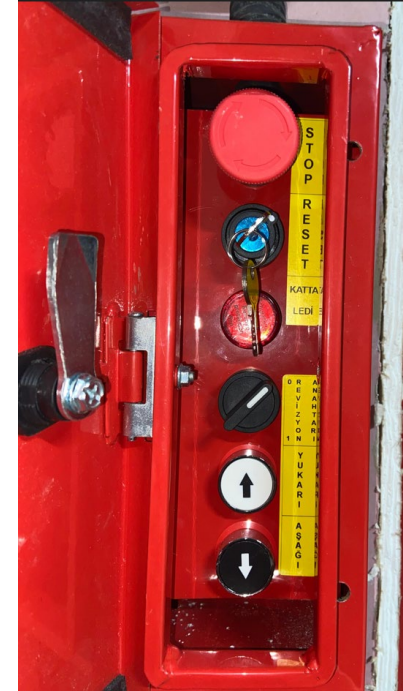




15-18 MAYIS 2025
19. ULUSLARARASI ASANSÖR FUARI

Tüyap Fuar ve Kongre Merkezi
Büyükdere - İstanbul / Türkiye

İzmir'deki Montaj Uygulaması





5.10.2 Şebeke Güç Kaynağının Arızalanması durumu

Sismik asansör **kategorisi 2 ve 3'teki** asansörler için, normal güç kaynağının arızalanması durumunda yolcuların kabinde kalmasını önlemek için, asansörün kabini otomatik olarak bir sonraki kata yukarı veya aşağı yönde hareket ettirebilmesi gerekir.

Hareket sırasında asansör aşağıda açıklandığı gibi çalışmalıdır:

Asansör park edildiğinde kapıları açmalı, asansörü normal çalışmasından çıkarmalı ve kapıyı açık tutmalıdır.

5.10.3 Sismik Algılama Sistemi

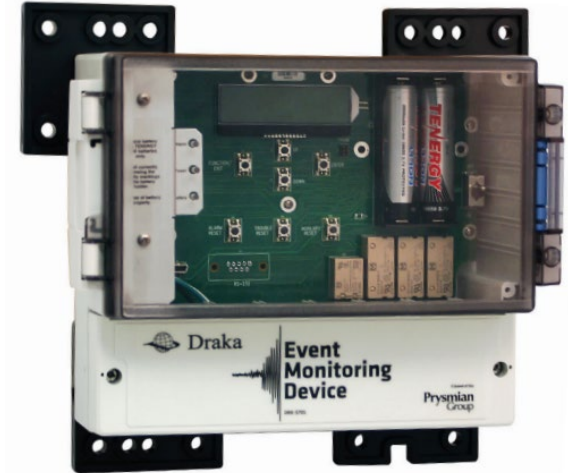
Kategori 3 asansörlerde sismik sensör konulması zorunludur.

Otomatik sistem testi ≤ 24 saat

Sistem reaksiyon süresi ≤ 3 sn

24 saat $\geq$ Acil durum güç kaynağı yedekleme sistemi

Asansörün normal duruma dönmesi **manuel** olmalıdır





5.10.4 Sismik Modda Asansörün Davranışı

Kategori 3 için sismik modda asansör davranışı aşağıdaki gibi olmalıdır:

- Kayıtlı tüm çağrılar iptal edilir.
- Hareket halindeki bir asansör kabini, hızı maksimum **0,3 m/s'ye** düşürmeli ve karşı ağırlıktan uzaklaşarak en yakın kata gitmelidir.
- Kapılar açılmalı, asansörü hizmetten çıkarmalı ve kapıları açık tutmalıdır.
- Elektrik enerjisinin kesilmesi durumunda acil durum beslemesinden enerji almaya devam etmelidir.

Sismik mod aşağıdakilerden herhangi birini devre dışı olmamalıdır:

- Elektrikli güvenlik cihazları
- Bakım ve acil durum kumandaları
- Acil elektrik işletimi (EN 81-20:2020, 5.12.1.6)
- İtfaiyeciler için 2. aşama itfaiye anahtarı



Teşekkürler

Serkan SELAMET