

Bina Dış Cephe Platformları ve Asılı Sistemlerde Güvenlik

Ali Turan

Makina Mühendisi

İş Güvenliği Uzmanı (A)

0533 339 71 20

ali.turan@etkisiguvenligi.com

Amaç

- Bina Cephe Platformlarının kullanımı son yıllarda hızla artmış ve bu artışla birlikte bu ekipmanlardan kaynaklı iş kazalarında da artış gözlenmektedir.
- Yaşanan kazaların nedenlerinin tartışılarak katılımcıları Güvenlik Sistemleri hakkında bilgilendirmek.

Bina Cephe Platformu Nedir?

- Kramiyer dişli mekanizması üzerinde hareketi sağlayan
- Kat durak mekanizması sayesinde istenilen katlarda durması sağlanan
- Kolay sökülüp kolay montaj yapılabilen .
- Dış cephelere monte edilebildiği gibi asansör kurulacak bina içi shaftlarda monte edilebililen,
- Yeni yapımına başlanan binalarda binaya kat eklendikçe asansöründe yükseltmesi yapılabilen,
- Binalar dışında Barajlar da , çimento bacalarında, viyadüklerde vb... farklı alanlarda montajı yapılabilen,
- Bir yüksekte çalışma ekipmanıdır.



Nasıl alışır?



Hangi Tehlikeleri Barındırıyor

- Platformun düşmesi
- Platformun kırılması
- Platformun eğilmesi
- Platformdan düşme
- Şiddetli rüzgar-fırtına
- Elektrik

Platformun eğilmesi



ali.turan@etkisiguvenligi.com

Yaşanan Kazalar

Mecidiyeköy'de asansör faciası: 10 ölü



Yaşanan Kazalar

- İzmir de Asansör 10. kattan düştü: 4 işçi yaralı



Yaşanan Kazalar

**Bu kez Ankara'da işçi asansörü düştü:
1 ölü, 4 yaralı**



Yaşanan Kazalar

12 Aralık 2011 Pazartesi 15:44

- **Konya'da yük asansörü düştü bir ölü**

Yaşanan Kazalar

17. kattan ölüme düştüler

- Konya'da bir inşaatın asansör boşluğunda kaynak yapan işçileri taşıyan iskelenin halatı koptu. Dört işçi 17'inci kattan düşüp hayatını kaybetti



ABD Yaşanan Kazalar

Kaza yeri	yıl	Kaza sonucu	Kaza detayı
Binghamton, NY	2010	4 yaralı 1 ağır yaralı	18 m den düştü nedeni aşırı yükleme
Columbia, MO	2009	1 ölüm duvarcı	İki tahrik mekanizmasının beraber çalışmamasından (simultane) kaynaklı
Austin, TX 2009	2009	3 ölüm, sıvacı	Hatalı montaj, montajda kullanılan bazı parçaların standartlara uygun olmaması
Ann Arbor, MI	2008	1 ölü, 32 yaşında sıvacı	Korkuluk dışında çalışma sonucunda 13 m yüksekten düştü
Boston, MA	2006	3 işçi öldü	Söküm esnasında meydan geldi, son bağlantı süküldüğünde platfom meydan gelen gerilmeler karşısında platfomda kırılma sonucunda düştü
Brick, NJ	2003	1 ölüm	13 m düşüyor. Platfom kalasını dışarı uzatıp onun üzerinde çalışırken meydana geliyor
Camden, NJ	2003	1 ölü bir ciddi yaralı camcı	dengesiz yükleme sonucu Demontaj esnasında devrilme meydana geliyor
Philadelphia, PA	2003	1 ölüm camcı	26 m den düştü kötü tasarım, yanlış motifikasyon ve platform korkuluğunun kaldırılması
Pensacola, FL	1998	1 ölüm 1 yaralanma	18m Platfom yerinden çıkarak düştü
Miami, FL	1995	3 ölüm 2 yaralanma	aşırı yükleme, üreticinin tanımladığı bir yük dağıtım tablo yok, bileşenlerde aşırı derece korozyon mevcut
Alma, MI	1992	2 ölüm	14 m. Den düşme Platfomla bina arasında büyük açıklık ve dışarı uzatılan plywood un kırılması sonucu yüksekten düşme
Virginia	1990	1 ölüm	pencereden platforma geçiş yaparken düştü

Yaşanan kazalar

12 olay ve 18 ölüm

Kaza faktörü	Kaza sayısı	Ölenlerin sayısı
Yüksekten düşme	4	4
Yükleme sorunu	3	5
Hatalı konfigürasyon ve hatalı kullanım	2	4
Demontaj esnasında, sökme kurallarına uymadan söküm	2	4
Ekipman arızası	1	1

2010 Yılında
63 bin iş kazası yaşandı
Kişilerin yüksek bir yerden **düşmesi**:
9000 kişi
İş kazalarının **%14** ü yüksekten
düşme ile ilgili

Yasal Düzenlemeler

Cephe Platformları Güvenliği

Ürün Güvenliği

Kurulum ve Kullanım Güvenliği

ÜRETİCİ

- 4703 Sayılı Kanun
- 4077 Sayılı Kanun

İŞVEREN

- 6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu
- İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlığ ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği
- Yapı İşlerinde Sağlığ ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği

Ürün Güvenliği ile İlgili Yasal Düzenlemeler

4703 Sayılı Ürünlere İlişkin Teknik Mevzuatın Hazırlanması ve Uygulanmasına Dair Kanun

Madde 5-

‘Üretici, piyasaya sadece **güvenli ürünleri** arz etmek zorundadır’.

Madde 11-

‘İlgili teknik düzenlemeye uygunluğu belgelenmiş olsa dahi, **bir ürünün güvenli olmadığına dair kesin belirtilerin bulunması halinde**, bu ürünün piyasaya arzı, kontrol yapılıncaya kadar yetkili kuruluşça geçici olarak durdurulur’.

Makine Emniyeti Yönetmeliği Ek-I

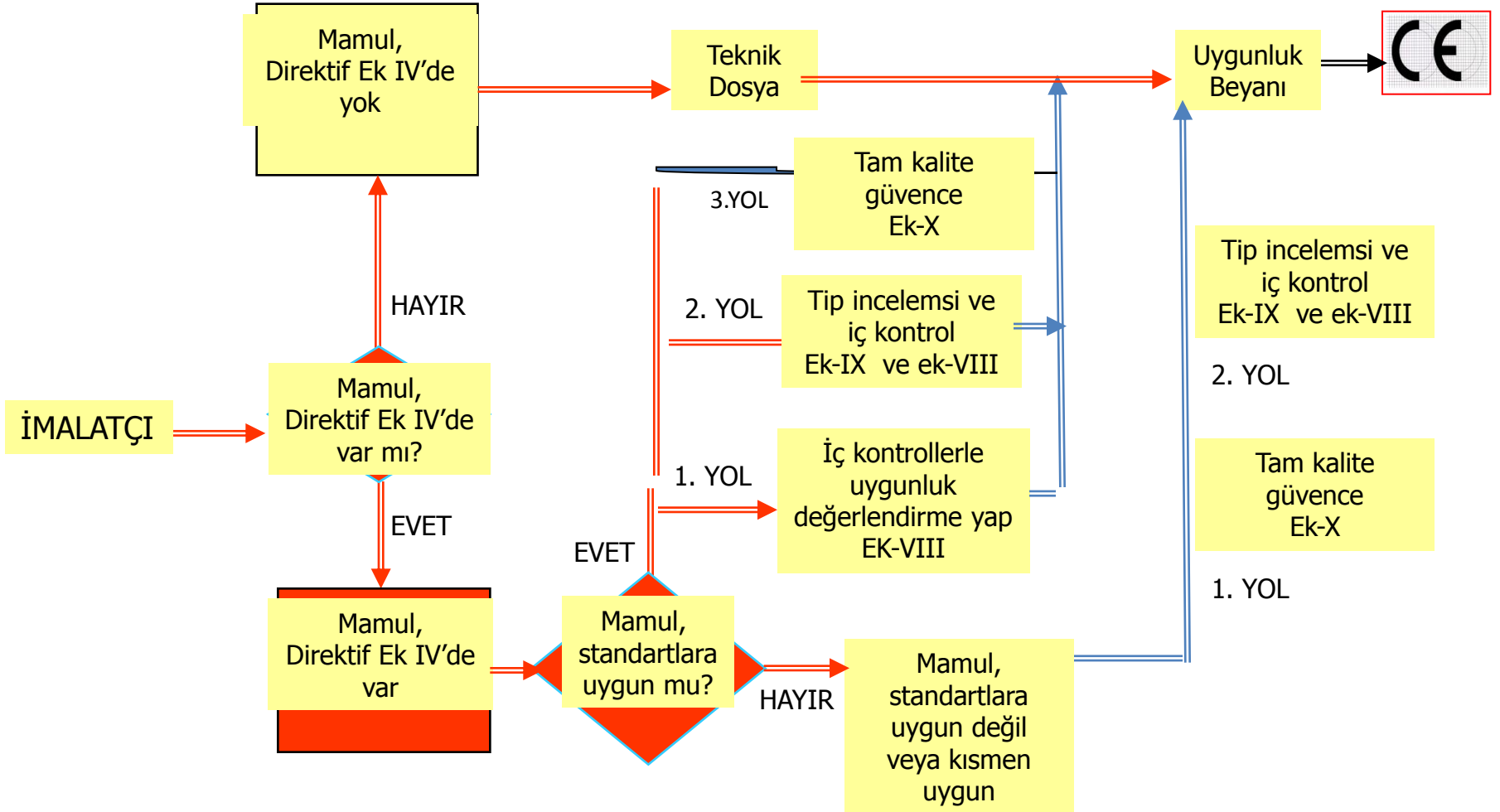
Bölüm 6 - **kişilerin kaldırılması veya taşınması**
sebebiyle meydana gelen tehlikelerin
önlenmesi için temel sağlık ve güvenlik
kuralları

Makina Emniyeti Yönetmeliği

Ek-IV

- 17 Kişilerin veya kişilerin ve eşyaların kaldırılması için kullanılan, **üç metreden** daha fazla bir düşey **yükseklikten düşme riski** taşıyan tertibatlar

Makinalar İçin Uygunluk Değerlendirme Şeması



İlgili Standartlar

TS EN 1495 :

- **Kaldırma platformları-Sütunlu çalışma platformları**

ISO 16369:2007

- **Elevating work platforms -- Mast-climbing work platforms**

4077 Sayılı Tüketici Kanunu

Madde 19-

“Tüketicilere sunulan hizmetler; **can ve mal güvenliği ile çevreye zarar vermemeli**, ilgili mevzuata veya standardına, bunların bulunmaması halinde belirlenecek teknik kurallara uygun olmalıdır. [Bakanlık](#), bu esaslara göre denetim yapmak veya yaptırmakla görevlidir.”

4077 Sayılı Tüketici Kanunu

Madde 24-

- Satışa sunulan bir seri malın, **tüketicinin güvenliğini tehlikeye sokan ayıp taşımaması** durumunda, 4703 sayılı Ürünlere İlişkin Teknik Mevzuatın Hazırlanması ve Uygulanmasına Dair Kanun hükümleri saklıdır

Kurulum ve Kullanım ile ilgili yasal düzenlemeler

6331 Sayılı İSG Kanunu

- **İşverenin genel yükümlülüğü**
- **MADDE 4 – (1)** İşveren, çalışanların işle ilgili sağlık ve güvenliğini sağlamakla yükümlüdür

İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği

- **MADDE 5 – (1)** İşveren, işyerinde kullanılacak iş ekipmanının yapılacak işe uygun olması ve bu ekipmanın çalışanlara sağlık ve güvenlik yönünden zarar vermemesi için **gerekli tüm tedbirleri alır**

İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği

- İş ekipmanı ile ilgili kurallar
- **MADDE 6 – (1)** İşyerlerinde kullanılan iş ekipmanları ile ilgili aşağıdaki hususlara uyulur:
 - a) 5 inci madde hükmü saklı kalmak kaydıyla, işveren; iş ekipmanının bu Yönetmeliğin **EK-I'inde belirlenen asgari gereklere uygun olmasını sağlar.**
 - b) İşveren, iş ekipmanının kullanımı süresince, **yeterli bakımını** yaptırarak bu maddenin (a) bendinde belirtilen hususlara uygun durumda olması için gerekli önlemleri alır.
- (2) İşveren, işyerinde kullanılan iş ekipmanının, EK-II'de belirtilen hususlara **uygun güvenlik düzeyinde** olmasını sağlar

İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği

- **İş ekipmanının kontrolü**
- **MADDE 7 – (1)** İşyerinde kullanılan iş ekipmanının kontrolü ile ilgili aşağıdaki hususlara uyulur

İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği

- **Çalışanların bilgilendirilmesi**
- **MADDE 10 – (1)** İşveren, iş ekipmanları ve bunların kullanımına ilişkin olarak çalışanların bilgilendirilmesinde aşağıda belirtilen hususlara uymakla yükümlüdür.
- a) Çalışanlara, kullandıkları iş ekipmanına ve bu iş ekipmanının **kullanımına ilişkin yeterli bilgi** ve uygun olması halinde **yazılı talimat verilir**. Bu talimat, imalatçı tarafından iş ekipmanı ile birlikte verilen **kullanım kılavuzu** dikkate alınarak hazırlanır.
- **Talimatlar iş ekipmanı ile beraber bulundurulur.**
- Bu bilgiler ve yazılı talimatlar en az aşağıdaki bilgileri içerecek şekilde hazırlanır

İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği

- **Çalışanların eğitimi**
- **MADDE 11 – (1)** İşverence iş ekipmanını kullanmakla görevli çalışanlara, bunların **kullanımından kaynaklanabilecek riskler ve bunlardan kaçınma yollarına** ilişkin eğitim almaları sağlanır. Ayrıca 8 inci maddenin birinci fıkrasının (b) bendinde belirtilen, iş ekipmanının **tamiri, tadili, kontrol ve bakımı konularında çalışanlara işverenlerce yeterli özel eğitim** verilir

- EK - I
- İŞ EKİPMANLARINDA BULUNACAK ASGARI GEREKLER
- c) İş ekipmanında **frenleme ve durdurma donanımı** bulunur. Güvenlik şartları gerektiriyorsa, ayrıca **bu donanımın bozulması halinde** otomatik olarak devreye giren veya kolayca ulaşılabilecek şekilde yapılmış **acil frenleme ve durdurma sistemi** bulunur

- **EK - II**
- **İŞ EKİPMANININ KULLANIMI İLE İLGİLİ HUSUSLAR**
- **EK-III**
- **BAKIM, ONARIM VE PERİYODİK KONTROLLER İLE İLGİLİ HUSUSLAR**

Periyodik Kontroller

Ekipman	Periyod	İlgili Standart
Yapı İskeleleri(5),(6)	Standartlarda süre belirtilmemişse 6 Ay	TS EN 1495 + A2 , TS EN 1808 ve TS EN 12811-3 standartlarında belirtilen kriterlere uygun olarak ve EK- II' nin 4 üncü maddesinde belirtilen hususlar dikkate alınarak yapılır

Periyodik Kontroller

**Altı ayda bir periyodik kontrol
yeterli midir?**

Periyodik Kontroller

- Günlük kontroller
- Haftalık
- Kurma sökme planları
- Doğru kurulduğuna dair belge

Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği

- Asma iskele, **cephe platformu** ve asılı erişim donanımları şeklindeki iskele sistemlerinde özel tedbirler:

Yapı İşlerinde Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği

- **37**– İskele taşıyıcı sistemi için kullanılacak halatlar, hareketi **sağlayan mekanik tesisat ve motor tertibatı, fren sistemleri**, çalışma platformu ve diğer **güvenlik teçhizatları her gün işe başlamadan** önce kontrol edilir.
- **38**– İskelelerin hareketlerini sağlayan makine, teçhizat ve vinçlerin, kullanılmaya başlanmadan önce, **montajını gerçekleştiren yetkili teknik elemanlarca kullanıma elverişli olduklarına dair belgeler hazırlanarak**, bu belgeler işyerinde bulundurulur.

- **39**– İskelelerin, çalışma sırasında sağa sola veya ileri geri hareket etmeden asılı kalması sağlanır.
- **40**– İskelelerin taşıyabileceği azami yük miktarı belirtilerek, bu miktardan **fazla yükleme yapılmaz**. Asma iskelelerde merdiven kullanılmaz.

Güvenlik sistemleri

- Tüm kabin kapılarının üzerinde emniyet swicth'i (kabin kapısı açıldığında hareketi durdurma sistemi)
- Çarpma önleme sistemi mekanik ve elektronik.
- Elektronik kolon swicth
- Aşırı yük swicth
- Gereksiz aşağı ve yukarı hareket önleme sistemi
- Frenli motorlar, elle serbest bırakmalı.
- Acil durdurma
- Sesli hareket uyarı sistemi
- Paraşüt fren sistem