YAPI İŞYERLERİNDE İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ 2018 YILI TEFTİŞ FAALİYETLERİ

İş Teftiş Kurulu Adana Grup Başkanlığı

GEREKÇE

İnşaat işkolunda ölümle sonuçlanan iş kazaları tüm sektörlere göre birinci sırada yer almaktadır.

Yapı işyerlerinde iş sağlığı ve güvenliği koşullarının iyileştirilmesi için inşaat işlerinin yoğun olduğu kentlerde yüksek risk taşıyan iş güvenliği hususlarına odaklanılması uygun görülmüştür.

AMAÇ

Yenilenen teftiş politikamız ışığında müfettişin "teftiş eden ve yaptırım uygulayan" yönüne ilaveten "rehberlik eden, bilgilendiren ve bilinçlendiren" yönü ön plana çıkarılmaya çalışılmıştır.

Başkanlığımız bütün faaliyetlerinde bir farkındalık yaratma gayretindedir. İş müfettişleri olarak ülkede iş sağlığı ve güvenliği alanında bilinç yaratmayı ve bunu yerleştirmeyi amaçlamaktayız.

KAPSAM

Proje kapsamında Adana, Mersin, Kahramanmaraş, Gaziantep, Malatya, Osmaniye, Şanlıurfa ve Hatay illerinde bina inşaatı işyerlerinde iş sağlığı ve güvenliği teftişlerinin yapılması öngörülmüştür.

HEDEF

Büyük inşaat işyerleri vasıtasıyla çok sayıda çalışana ulaşarak yüksek risk taşıyan sınırlı sayıdaki unsurların denetlenmesi ve istenilen kriterlerin hızlı, etkin ve caydırıcı yaptırım tedbirleriyle sağlanması hedeflenmiştir.

ÇALIŞMA TAKVİMİ

✓ **Teftiş Uygulamaları :**

Nisan- Aralık / 2018

MEVZUAT

- ✓ **6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu**

  - İSG Kanunu kapsamında yayımlanan yönetmelikler

  -Yapı İşyerlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetmeliği

- ✓ **İlgili Standartlar**
- ✓ **Engelliler Hakkında Kanun/Korumalı İşyerleri Hakkında Yönetmelik**
- ✓ **4857 sayılı İş Kanunu(5. ve 71.maddeleri)**

TEFTİŞ KONULARI

1. **YÜKSEKTE ÇALIŞMA** (güvenlik ağları, geçici kenar koruma sistemleri, kkd)
2. **İSG ORGANİZASYONU** (İş güvenliği uzmanı, İşyeri hekimi ve diğer sağlık personeli, risk değerlendirmesi, çalışan temsilcisi ve iş sağlığı ve güvenliği kurulları)
3. **YANGIN, PARLAMA, PATLAMA**
4. **ELEKTRİK İLE İLGİLİ RİSKLER**
5. **GEÇİCİ İŞ EKİPMANLARI** (dış cephe iş iskeleleri, sütunlu cephe platformu, asma iskele, mobil iskele, iksa sistemleri, kalıp altı iskele, inşaat vinçleri, kaldırım ekipmanı tehlike arz edebilecek diğer iş ekipmanları, seyyar merdivenler)
6. **BARINMA YERLERİ VE SOSYAL TESİSLER**

İDARİ YAPTIRIM VE TEDBİRLER

İdari Tedbir

- Durdurma

Çalışanlar için hayati tehlike oluşturan bir husus tespit edildiğinde veya çok tehlikeli sınıfta yer alan yapı işyerlerinde risk değerlendirmesi yok ise

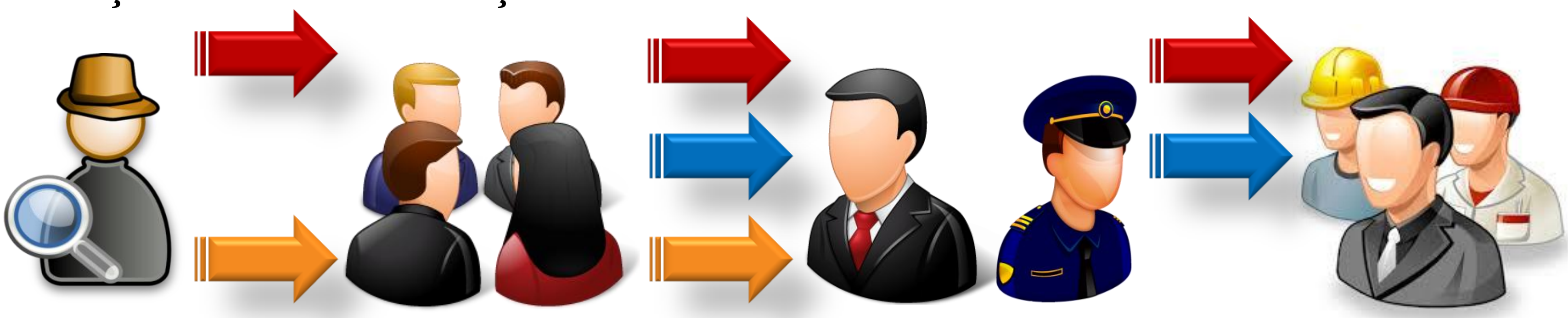
İdari Yaptırım

- İdari Para Cezası

Yerine getirilmeyen her bir yükümlülük için

2 aşamalı yürütülen teftiş faaliyetinde asıl amaç çözüm odaklı olarak rehberlik etme ve belirlenen risklerin ortadan kaldırılması/makul düzeye indirilmesidir. Cezalandırma, temel öncelik olmayıp 2. Aşamada işverenlikler tarafından giderilmeyen noksan hususlar için mevzuatın öngördüğü idari ve cezai yaptırım olarak uygulanmaktadır.

İŞYERLERİNDE İŞİN DURDURULMASINA DAİR YÖNETMELİK



Teftiş **Heyet Kararı** **Mülki Amirlik** **İşveren**

- İşveren, işin durdurulmasına sebep olan hususların giderilmesi için mühürlerin geçici olarak sökülmesi ile ilgili talebini dilekçeyle ilgili il müdürlüğüne ...

- Mülki idare amiri, mühürlerin geçici olarak söküldüğü süre sonunda işyerinin tekrar mühürlenmesini ve durdurma kararının uygulanmasına devam edilmesini sağlar.

İZİNSİZ ÇALIŞMA

6645 sayılı Kanun ile 6331 sayılı Kanuna;

"*İşyerinde* ***durdurulan işlerde izinsiz çalışma yaptıran işveren veya işveren vekillerine üç yıldan beş yıla kadar hapis cezası*** *verilir.*" hükmü eklenmiştir…

TEFTİŞ KONULARI

1. Yüksekte Çalışma

Tek yöntem yükseğe çıkmak olmadıkça yüksekte çalışma yapılmamalıdır!

Düşmeyi Durdurucu ve Önleyici Sistemler:

1- Güvenli Korkuluklar

2- Kapamalar

3- Güvenlik ağları

4- İkaz bantları, bariyerler

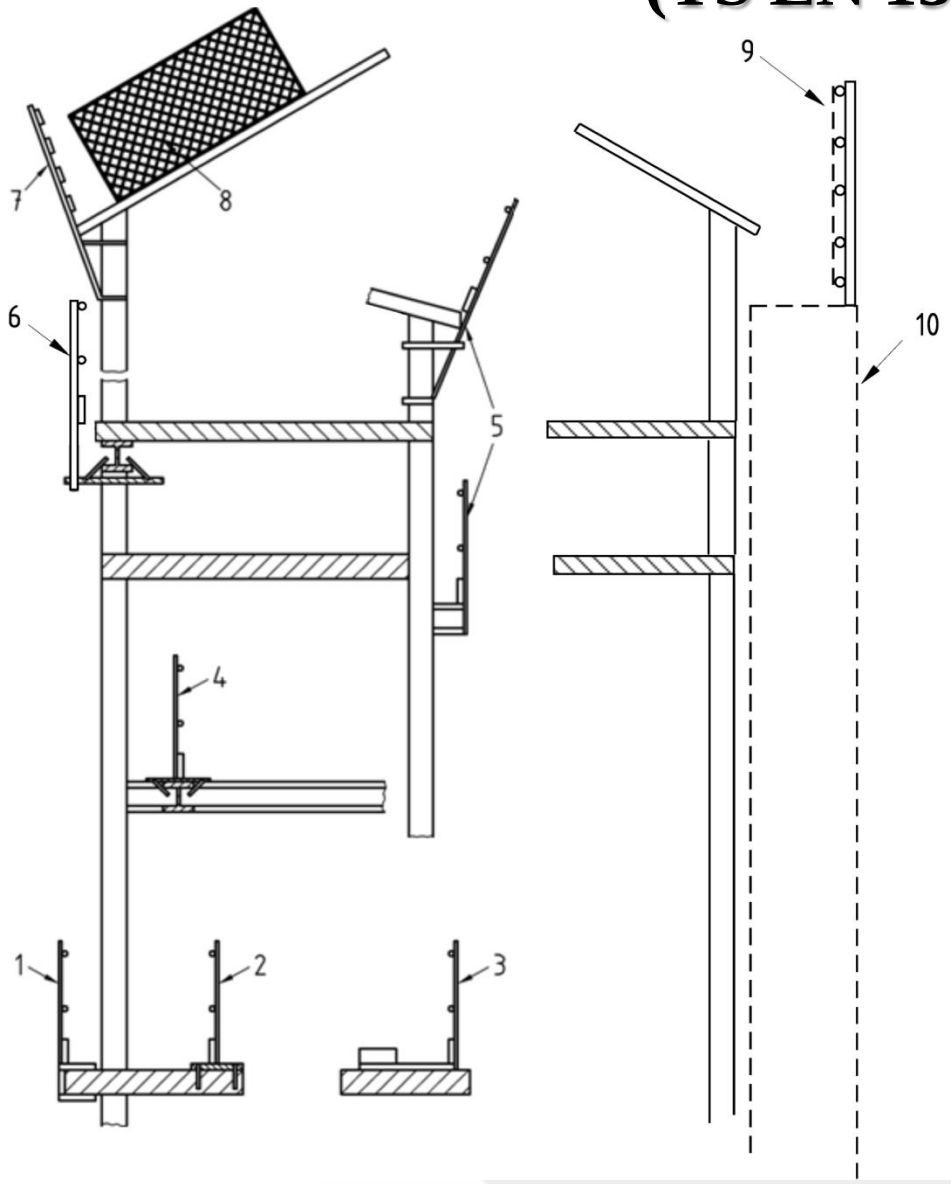
5- Çalışma platformları-iskeleler

6- Hava yastıkları

Pasif sistemler

7- Kişisel Koruyucu Sistemler **(Aktif sistemler)**

Geçici Kenar Koruma Sistemleri (TS EN 13374)



1.Döşeme kenarına mengeli sistem

2. Döşemeye sabitlenen sistem

3. Karşı ağırlıklı sistem

4. Kirişe üstten mengeneli sistem

5. Kolona mengeneli sistem-döşeme ve düz/az eğimli çatılarda

6. Kirişe alttan mengeneli sistem

7. Kolona mengeli sistem – Eğimli çatılar

8. Izgaralı sistem

9. Geçici yapıdaki kenar koruma sistemi

10. Geçici yapı

Boru Şeklinde Korkuluk Sistemi

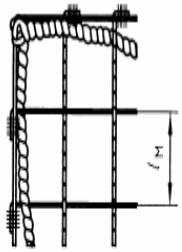
Tırmanır Perde Koruma Sistem

Izgaralı Korkuluk Sistemi

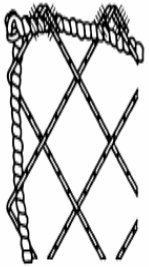
Ağ Bariyer Sistemi

Serbest Karşı Ağırlıklı Sistem

Güvenlik Ağları
(TS EN 1263-1 - TS EN1263-2)

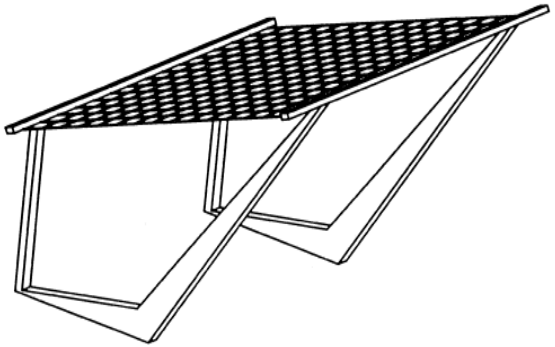


a) Kare şeklindeki ağ gözü (Q)

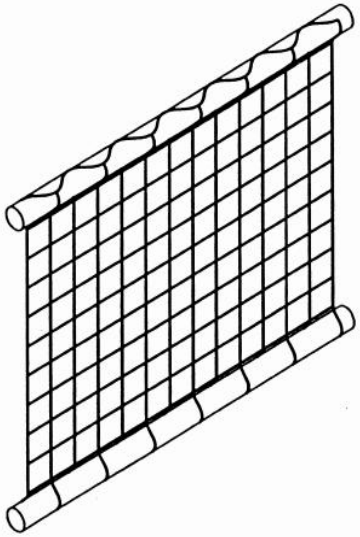


b) Eşkenar dörtgen şeklindeki ağ gözü (D)

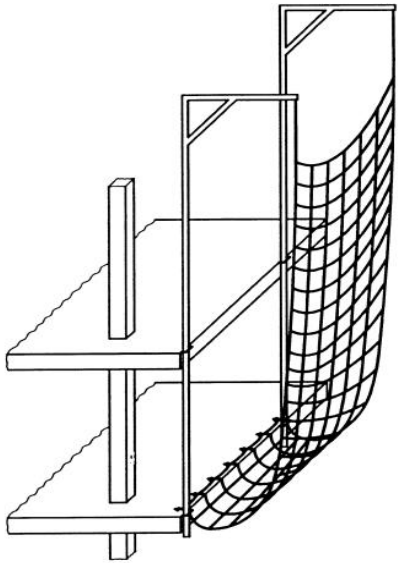
Şekil 1 - S tipi güvenlik ağı (kenar ipi olan ağ)



Şekil 2 - T tipi güvenlik ağı (yatay kullanım için konsollara bağlanmış ağ)



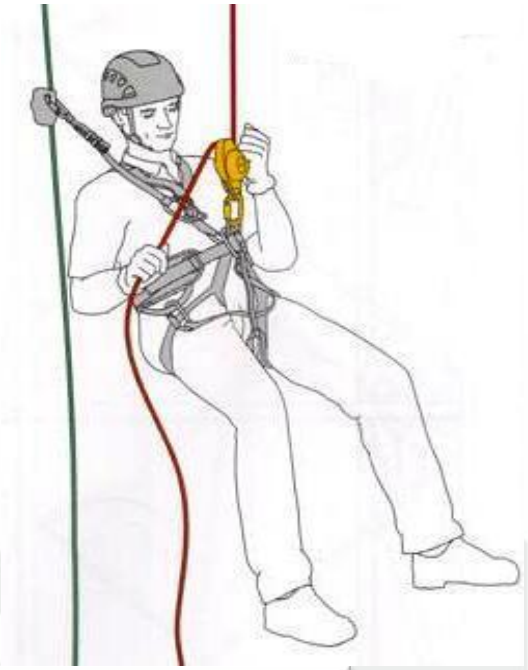
Şekil 3 - U tipi güvenlik ağı (düşey kullanım için destek yapıya bağlanmış ağ)



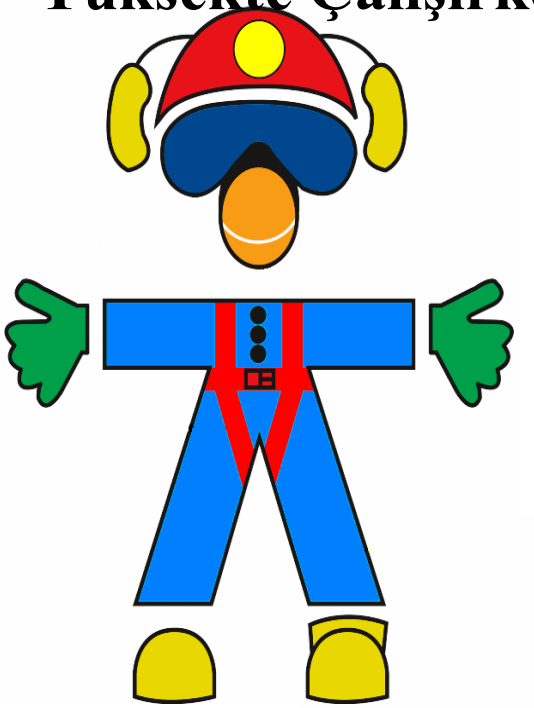
Şekil 4 - V tipi güvenlik ağı (bir sehpa tipi desteğe bağlanmış kenar ipi olan ağ)

Kişisel Koruyucu Donanımlar

- ✓**Standart** ve **CE belgeli** koruyucular,
- ✓**Kullanım koşulları(**yaşam hattı veya ankraj noktaları gibi uygun bağlantı düzenekleri/yerleri tesisi),
- ✓Kullanım konusunda **bilgilendirme** ve **eğitim**



Yüksekte Çalışırken Kullanılan Koruyucu Donanımların EN Standartları



EN 341	**Yüksekten Güvenli İndiren Sistemler/Aparatlar**
EN 353-1	**Düşmeyi Önleyen/Frenleme Sistemi (Dikey Hat Üzerinde)**
EN 353-2	**Düşmeyi Önleyen/Frenleme Sistemi (Esnek Elastik Hat Üzerinde)**
EN 354	**Emniyet Halatları (Lanyard)**
EN 355	**Yüksekten Ani Düşmeyi Önleyici Şok (Enerji) Absorberları ve Emniyet Halatları**
EN 358	**Bel Tipi Emniyet Kemeri ve Emniyet Halatı**
EN 360	**Yüksekten Ani Düşmeyi Önleyici, Geri Sarmalı ve Ataletli Tip Makaralar, Aparatlar ve Örgü Kolonlu Halatlar**
EN 361	**Paraşüt Tipi Emniyet Kemeri**
EN 362	**Emniyet Kancası**
EN 363	**Düşmeyi Durduran Sistemler**
EN 795	**Yüksekten Düşmeye Önlemek İçin Koruma-Ankraj Cihazları Özellikler ve Deneyler**
EN 813	**Yüksekten Düşmeye Önlemek İçin Personel Koruyucu Donanım-Oturma Kuşağı**
EN 1497	**Kurtarma Donanımı-Kurtarma Kuşakları**
EN 1498	**Kurtarma Donanımı-Kurtarma Halkaları**

- **CE (Conformity of Europe)** "**Avrupa'ya Uygunluk**" sözcüklerini temsil etmektedir
- **EN (Europeane Norm) "Avrupa Standartları"** kısaltmasıdır.

2. İSG Organizasyonu

- ✓ İş Güvenliği Uzmanı

- ✓ İşyeri Hekimi

- ✓ Diğer Sağlık Personeli

- ✓ Çalışan Temsilcisi

- ✓ İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu

3. Yangın, Parlama ve Patlama

Yanıcı Yapı Malzemeleri

- Boya
- Tiner
- Mazot, Benzin v.b
- Diğer Yanıcı Malzemeler (TS EN 13501)

+

Tutuşma Kaynakları

- Kaynak
- Kesme
- Açık alev
- Elektrik

→

Yangın

11.03.2012 Marmara Park AVM Çadır Yangını

- İşçilerin kaldığı çadırlarda çıkan yangında 11 işçi hayatını kaybetmiştir.
- Çadırların kolay alev alabilen (B3) malzemeden yapılmış olması ölü sayısını arttırmıştır.
- Yangının elektrik tesisatından kaynaklandığı değerlendirilmektedir.

08.12.2011 Taksim Park Oteli

- Yangının elektrik tesisatından kaynaklandığı değerlendirilmektedir.

05.12.2016 Bursa

- İnşaat halindeki bir binada çıkan yangında 1 işçi öldü, 2 işçi yaralandı.
- Yangının elektrik tesisatından kaynaklandığı değerlendirilmektedir.

- ✓ Yangın riskine karşı alınacak önlemlerin belirlenmesi ve uygulanması (elektrik, kaynak-kesme işleri, yanıcı-alevlenir sıvılarla yapılan işler)
- ✓ Yanıcı malzemelerin belirlenmesi
- ✓ Yanıcı malzemelerin depolanma ve kullanım koşullarının belirlenmesi
- ✓ Yanıcı malzemelerin tutuşturucu kaynaklardan uzak tutulması
- ✓ Yangın algılama ve söndürme sistemleri
- ✓ Acil durum düzenlemeleri

4. Elektrik İle İlgili Riskler

- ✓İnşaat alanından ya da yakınından geçen **Havai Hatlar**
- ✓**Topraklama Tesisatı** (uygun ve güvenilir tesisat – uygun IP standartlarında tesisat, ehliyetli fen adamları tarafından işletimi, periyodik kontrolleri vs.)
- ✓**Kaçak akım röleleri**
- ✓**Çoklu prizler**
- ✓**Elektrikli seyyar ekipmanlar** (çift yalıtkan, küçük gerilim ya da güvenlik trafosu vs.)
- ✓Elektrik kabloların **fiziksel etkilere karşı koruma** altına alınması (kabloların dayanıklı kılıf içine alınması, askıda taşıma vb.)

5. Geçici İş Ekipmanları

1. Dış Cephe İş İskeleleri

(**TS EN 12810-1**, **TS EN 12811** Serileri)

2. Sütunlu Cephe Platformu (TS EN 1495+A2)

3. **Asma İskele** – Asılı Erişim Donanımları (TS EN 1808)

4. Yükseltilebilen Seyyar İş Platformları

(Yükseltilebilen Seyyar İş Platformları – Tasarım Hesapları – Denge Kriterleri – Yapım – Güvenlik – Muayene ve Deneyler – **TS EN 280+A1**)

5. Mobil İskeleler (Prefabrik Elemanlardan Yapılmış Seyyar Erişim ve Çalışma Kuleleri - **TS EN 1004**)

6. İksa Sistemleri

7. Kalıp Altı İskele

(Ön Yapımlı Bileşenlerden Oluşan **TS EN 12812 ve Yük Taşıyıcı Kuleler TS EN 12813)**

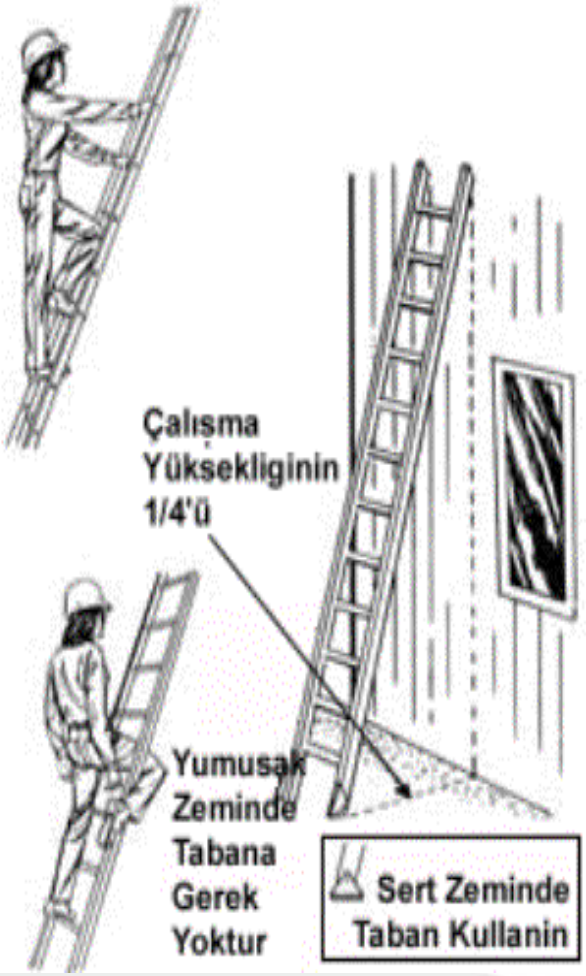
(Ayarlanabilir **Teleskopik Çelik Dikmeler TS EN 1065)**

ÇSGB
T.C. ÇALIŞMA VE SOSYAL GÜVENLİK BAKANLIĞI

ÇSGB
İŞ TEFTİŞ KURULU BAŞKANLIĞI

8. İnşaat Asansörleri (TS EN 12159)

9.Seyyar Merdivenler (TS EN 131 Serileri)



10. Kaldırma Araçları ve Tehlike Arz Edebilecek Diğer İş Ekipmanları (asfalt plenti, beton santrali, demir kesme ve bükme vb.)

İş Ekipmanlarının Kullanımında İSG

- ✓ Uyumlaştırılmış ulusal **standartlara uygunluk**
- ✓ **Sağlamlık ve dayanıklılık hesapları**
- ✓ **Kurulum, kullanım** ve **söküm** aşamaları
- ✓ **Eğitimli ehil** kişilerce kullanımı
- ✓ Tedarikçilerden ya da üreticilerden temin edilecek **kullanma talimatları**
- ✓ **Periyodik kontroller**

ANTALYA
BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ

6.Barınma Yerleri ve Tesisler

- ✓ Yanıcı ve kolay tutuşan malzeme kullanılmaması
- ✓ (BARINMA YERİ OLARAK ASLA YANABİLİR ÇADIR MALZEME KULLANILMAMALI!!!!!!)
- ✓ Sağlık şartları ve dış etkilerden korunma
- ✓ Uygun ısıtma sistemi
- ✓ Yeterli sayıda karyola, ranza, yatak, battaniye vb.
- ✓ Yangına karşı yeterli önlem

- ✓ Çalışan sayısının fazla olması veya işin niteliği nedeniyle sağlık ve güvenlik yönünden gerektirmesi halinde, çalışanlara, kolay ulaşılabilen dinlenme ve/veya barınma yerleri sağlanacaktır. Sabit barınma tesislerinde, bir dinlenme odası, bir boş vakit değerlendirme odası, yeterli duş, tuvalet, lavabo ve temizlik malzemesi bulunacaktır. Çalışan sayısı göz önünde bulundurularak bu yerlerde yatak, dolap, masa ve arkalıklı sandalyeler bulunacak ve bunlar kadın ve erkek işçilerin varlığı dikkate alınarak yerleştirilmelidir.
- ✓ Çalışma, dinlenme, yıkanma ve soyunma yerlerinin yakınında, yeterli sayıda tuvalet ve lavabo ile temizlik malzemesi bulundurulmalıdır.

- ✓ Dinlenme yerleri, soyunma yerleri, duş, tuvalet ve lavabolar, kantinler ve ilk yardım odalarındaki sıcaklık, bu yerlerin özel kullanım amaçlarına uygun olacaktır ayrıca bu yerlerin temiz ve iyi bir halde bulundurulmalıdır.
- ✓ Çalışan barakalarının boyutlarına ve kullanım şekline göre uygun nitelikte ve yeterli sayıda yangınla mücadele araç ve gereci ve gerekli yerlerde yangın dedektörleri ve alarm sistemleri bulundurulmalıdır.

YANGIN DOLABININ
ÖNÜNE
PARK ETMEK ve MALZEME
BIRAKMAK YASAK

KARBONDİOKSİT
YANGIN
SÖNDÜRME
VANASI
BOYA MERKEZİ
YANGIN
İSTASYONU

- ✓ Baraka ve geçiş yollarındaki aydınlatma sistemleri, çalışanlar için kaza riski oluşturmayacak türde olup uygun şekilde yerleştirilmeli ve gerektiğinde kullanılmak üzere yedek aydınlatma sistemi bulunmalıdır.
- ✓ Acil çıkış yolları ve kapıları çalışan barakalarının kullanım şekline, boyutlarına, içinde bulunan ekipmana ve bulunabilecek azami çalışan sayısına uygun nitelikte olmalıdır.

- ✓ İş elbisesi giymek zorunda olan çalışanlara uygun soyunma yerleri sağlanmalıdır. Soyunma yerlerine kolay ulaşılacak, kapasitesi yeterli olacak ve oturacak yer sağlanmalıdır.

- ✓ İşyerleri, mümkün olduğunca doğal olarak aydınlatılmalıdır. Odaların taban, duvar ve tavan yüzeyleri hijyen şartlarına uygun olarak kolay temizlenebilir olacak veya gerektiğinde yenilenebilecektir.

çay
molasi

Bölgemizdeki Yapı İşyerlerinde YAYGIN Olarak Kullanılan Ekipmanlar ve İlgili TSE Standartlarının Gereklilikleri

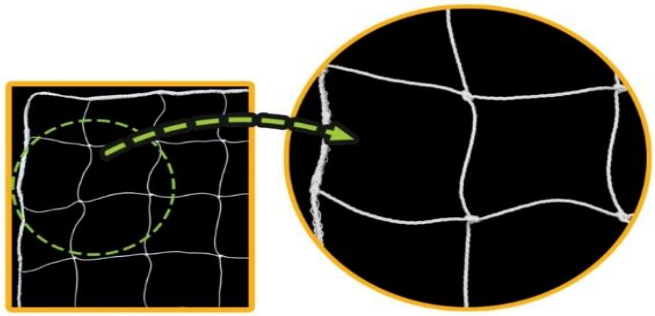
- ✓ Güvenlik Ağları
- ✓ Asma İskeleler
- ✓ Ön Yapımlı Bileşenlerden Oluşan Cephe İskeleleri
- ✓ Kule Vinçler

GÜVENLİK AĞLARI

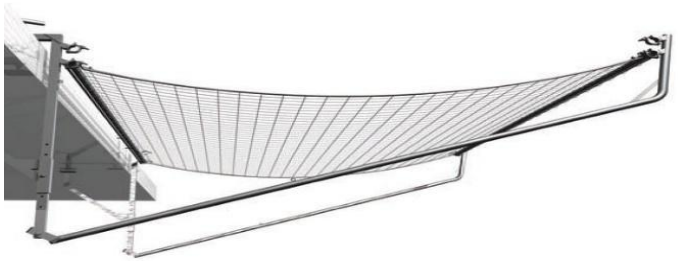
TS EN **1263-1/1263-2** Standartları

TS EN1263-1 '*Güvenlik Ağları - Bölüm 1: Güvenlik Kuralları,Deney Metotları*'

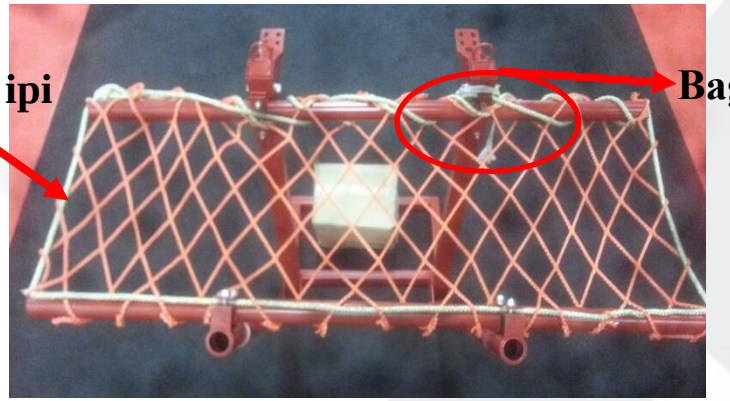
TS EN 1263-2 '*Güvenlik Ağları-Bölüm 2: Konumlandırma sınırları için güvenlik kuralları*'



Şekil 1: Ağ ve ağ gözü



Şekil 2: Destek çatısı (iskelesi)



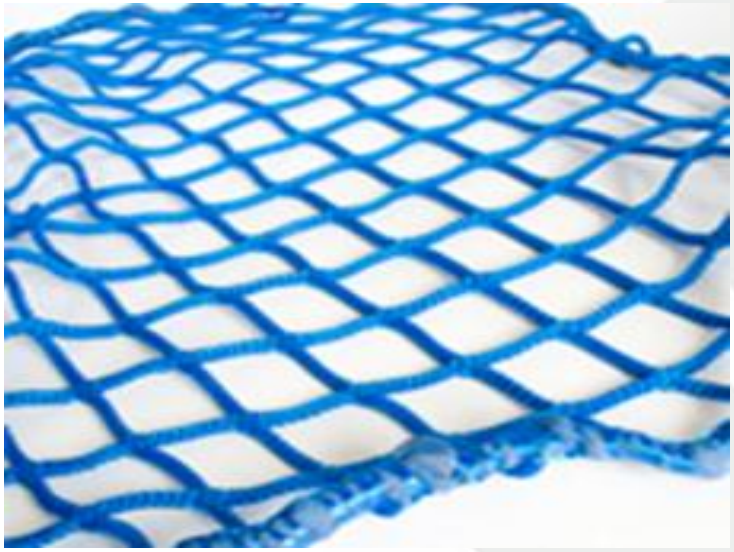
Şekil 3: Ağ, Kenar ipi ve bağlama ipi

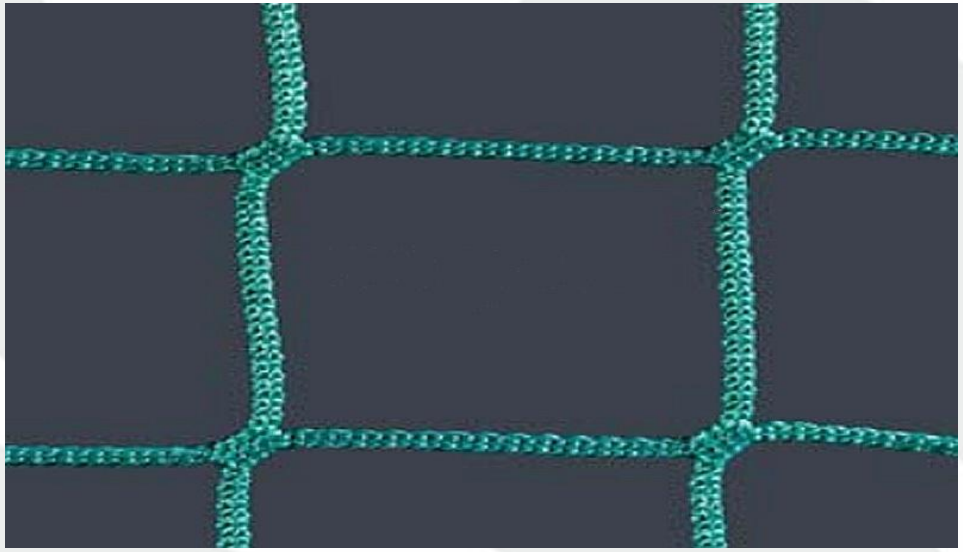
Şekil 4: Bağlama ipi, kenar ipi, ağın gösterimi

İpler ve Özellikleri

TS 1263-1 standardı, güvenlik kurallarını ve deney metotlarını kapsar ve **polipropilen ve poliamid liflerin** performans karakteristiklerini temel alır.

Piyasada bulunan güvenlik ağları (yakalama ağları) çoğunlukla polyster liflerden yapılmıştır. Polyster liflerden imal edilmiş ağlar, STANDARDA UYGUN DEĞİLDİR.





Peki neden bu iplik cinsleri?

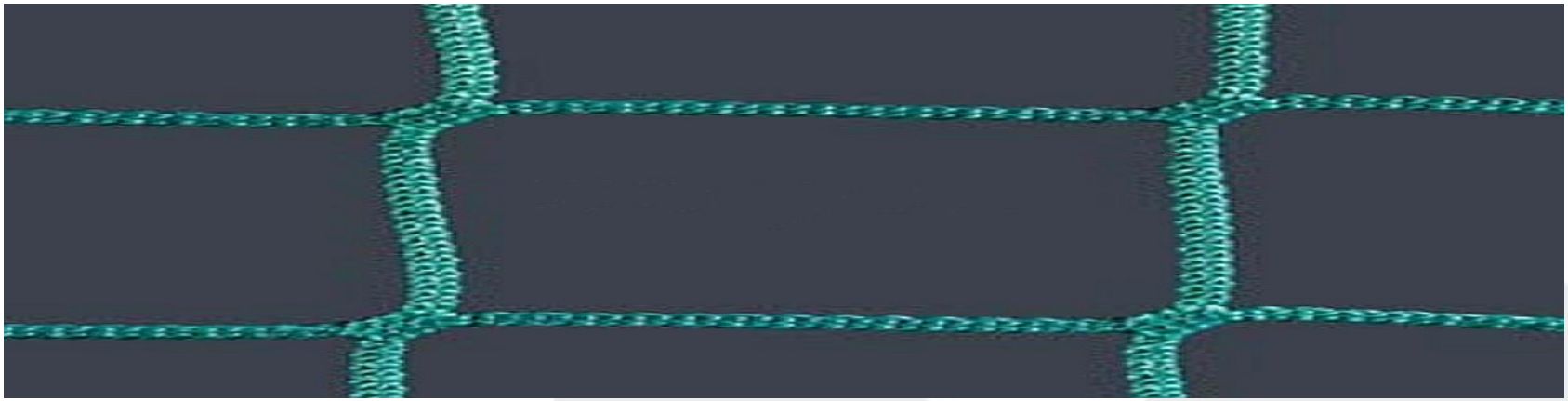
Polipropilen	Polyamid
Hafiftir.	Yüksek mukavemet
Bünyesine nem almaz	Yüksek ısı dayanım özelliği
Güneş ışınlarına dayanıklıdır	Yüksek sıcaklıkta altında yüksek esneklik
Güç tutuşurluk uygulanabilir.	Yüksek elastikiyet
	Düşük sürtünme katsayısı

Polipropilen, Polyamid ve Polyester Nasıl ayırt edilir?

- ✓ **Polipropilen ağlar daha mat yapıdadır ve bu mat yapı gözle görülebilir şekilde ayrılabilir.**
- ✓ **Polyamid ve polyester ağlar ise parlak yapıdadır. Ancak bu iki ağı birbirinden gözle ayırmak çok mümkün değildir. ***
- ✓ **Polyamid ve polyester ağlar ise gözle ayırmak mümkün olmasada pratikte kumaş boyasına batırıldıklarında polyester malzeme içine bu boyayı çekmez, akar gider. Ancak polyamid malzeme içerisine bu sıvıyı çekecek ve renk değişimine maruz kalacaktır.**

Ağ Gözü İpleri

- ✓ Ağ gözü iplerinin yapımı, birbirinden bağımsız asgarî üç iplikten olmalı ve çözülmeyecek şekilde imal edilmelidir.



Not 1 - Bu yapı, hasarlanmış veya kesilmiş ipliklerin, hasarın bulunduğu ağ gözlerinin dışına çıkmaması anlamına gelir.

Not 2 - Düğümleme suretiyle ağ yapımı, bu şartı tam olarak karşılamaz.

Kenar İpleri

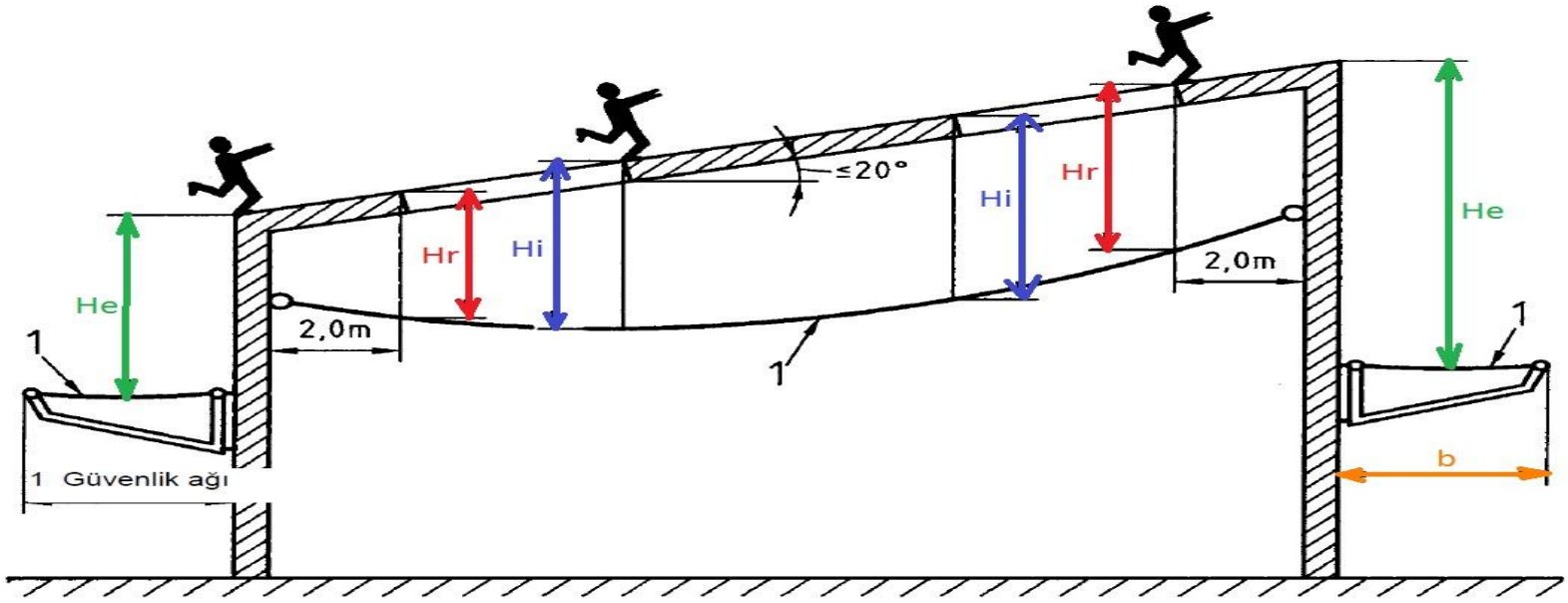
Kenar ipi, dikilsin veya dikilmesin, ağın kenarındaki her bir ağ gözünden geçmelidir.

Bir kenar ipinin uçları arasındaki bağlantı istenmeyen çözülmelerin oluşmasına karşı sıkıca bağlanmalıdır.(örneğin örerek yapılabilir.)

Diğer ipler

Güvenlik ağlarında kullanılan tüm iplerin uçları sökülmeye karşı güvenli bir şekilde bağlanmalıdır.
Bir ilmiğin iç uzunluğu en az 150 mm olmalıdır.

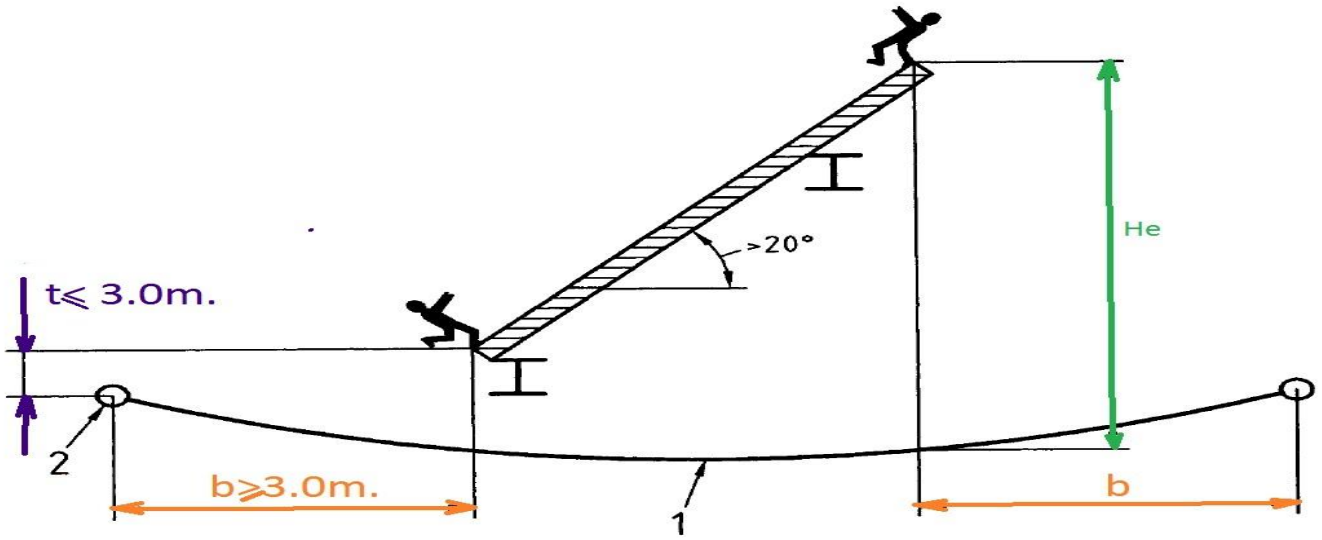
GÜVENLİK AĞLARI GENEL KURALLAR
(Düşme Yüksekliği)



Düşme yükseklilerinin, H_i ve H_e, her biri 6,0 m'yi geçmemelidir.

Hr , 3,0 m'yi geçmemelidir.

GÜVENLİK AĞLARI GENEL KURALLAR
(Yakalama Genişliği)



1 Güvenlik ağı

2 Güvenlik ağı kenarının en alt noktası

Yakalama genişliği b, çalışma bölgesinin kenarı ile güvenlik ağının kenarı arasındaki yatay mesafedir.

Çalışma alanının eğimi 20° 'den daha fazla ise,

– Yakalama genişliği, b, en az 3,0 m olmalı;

– En sık çalışılan dış nokta ile güvenlik ağı kenarının en alt noktası arasındaki mesafe, t, 3,0 m'yi aşmamalıdır.

Asgari Yakalama Genişlikleri

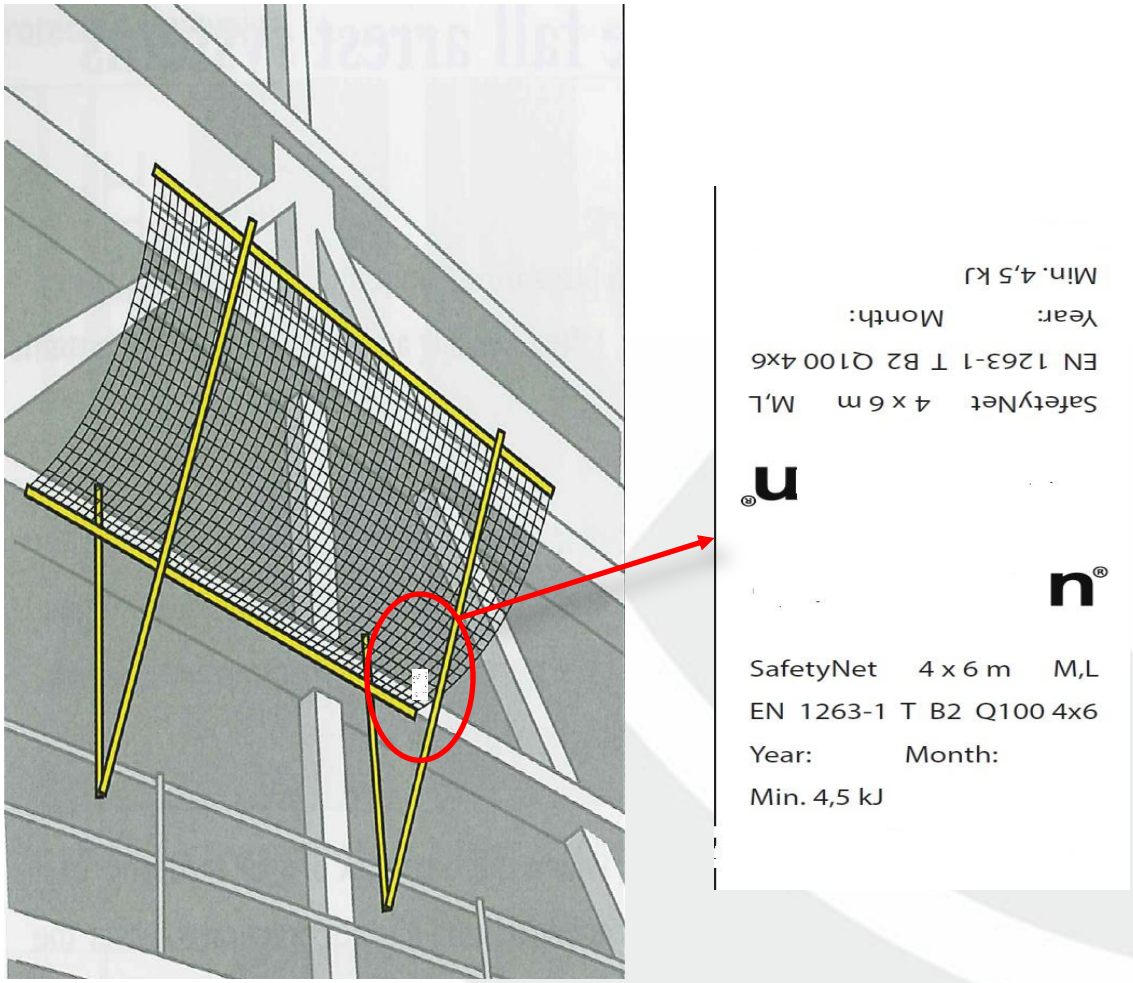
Azami düşme yüksekliği, He (m)	TS EN 1263-2'ye göre asgari yakalama genişliği, b (m)	BS 8411'de tavsiye edilen yakalama genişliği (m)
1	2	3,5
3	2,5	4
6	3	4,5

Güvenlik Ağ İşaretlenmesi ve Etiketlenmesi-I

Güvenlik ağları;

- ✓ imalâtçının veya ithalâtçının adı veya ticarî markası,
- ✓ **t**anıtma işaretleri,
- ✓ deney ağ gözü tanıtma numarası, **(Deney ağ gözünün, ağ gözü ipi ile beraber kullanılmasını sağlamak için, aynı tanıtma numaralı işaretler, deney ağ gözü ve ilgili ağ üzerine yerleştirilmelidir.)**
- ✓ ağın imal edildiği ay ve yıl,
- ✓ deney numunesinin asgarî enerji absorpsiyon kapasitesi,
- ✓ imalâtçının kodu,

Güvenlik Ağ İşaretlenmesi Ve Etiketlenmesi-II



İşaretler ağ üzerinde kalıcı olmalıdır. Ağa zarar vermeden çıkarılamayacak şekilde ağ üstüne dikilen veya perçinlenen etiketler veya plâstik diskler kalıcı işaretleme örnekleridir.

Güvenlik Ağı Kullanma Talimatı

Kullanım talimatları aşağıdaki bilgiler dâhil olarak güvenlik ağı ile birlikte kullanıcının ana dilinde olacak şekilde sağlanmalıdır :

a) Kurma, açma ve kullanma,

b) Depolama, bakım ve muayene,

c) Deney iplerinin deneyi için tarihler,

d) Kullanımdan kaldırma şartları,

e) İkaz edilmesi gereken diğer tehlikeler (örneğin aşırı sıcaklık, kimyasal etkiler),

f) Standarda uygunluğun açıklanması.

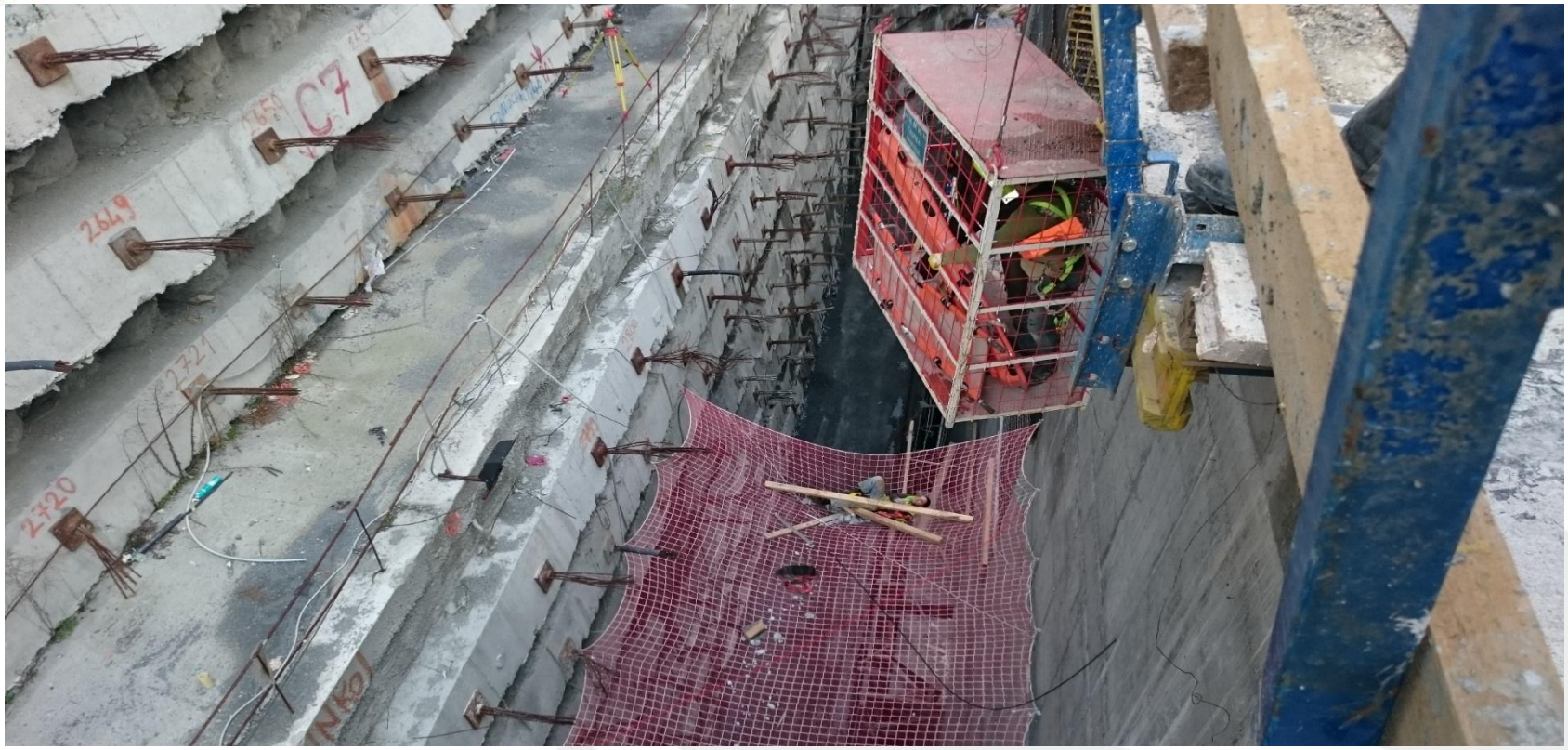
Kullanım talimatları, bir güvenlik ağının sadece uzman bir kişi tarafından yapılan muayene sonrasında tekrar kullanılabileceğini belirtmelidir.

Güvenlik Ağı Kullanma Talimatı-ıı

Ayrıca kullanım talimatı en azından aşağıdaki bilgileri içermelidir :

- Gerekli kanca kuvvetleri,
- Azamî düşme yüksekliği,
- Asgarî yakalama genişliği,
- Güvenlik ağ bağlantıları,
- Güvenlik ağının altındaki asgari mesafe,
- Depolama,
- Muayene,
- Yenileme.

Kurtarma Planı



Düşen kişilerin güvenlik ağı tarafından yakalanması sonrasında yapılması gereken kurtarma faaliyetlerini içeren acil durum kurtarma planları işyerinde hazır bulundurulmalıdır.

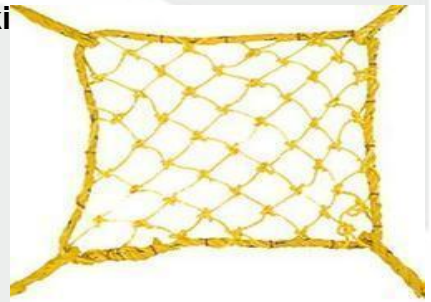
TS EN 1263-2 '*Güvenlik Ağları-Bölüm 2: Konumlandırma sınırları için güvenlik kuralları*'

KAPSAM

Bu standard, imalâtçının kullanım talimatına ve mamul özelliklerine göre güvenlik ağlarının konumlandırılmasını (kurulmasını) ve TS EN 1263-1'e göre S tipi, T tipi, U tipi ve V tipi güvenlik ağlarının deneye tabî tutulması için güvenlik kurallarını kapsar.

NOT: TS EN 1263-1'e göre S tipi küçük güvenlik ağları *(alanı 35 m2'den ve en kısa kenarı 5 m'den küçük)* bu standardın *kapsamı dışındadır.*

250mmx250mm
Standardın Kapsamı Dışındaki
S Tipi Güvenlik Ağı



Güvenlik Ağları Tipleri Kurulumları (S Tipi Yakalama Ağları)

<u>S tipi güvenlik</u> ağlarının kurulması için, en küçük ölçü en az 35 m² olmalıdır. Dikdörtgen şeklindeki güvenlik ağları için, <u>en kısa kenar</u> uzunluğu en az 5,0 m olmalıdır.

Güvenlik Ağları Tipleri Kurulumları (S Tipi Yakalama Ağları)

Koruma ağlarının, taşıma gücü uygun olan yapı elemanlarına bağlanması esastır.

Her bağlantı noktası 6 kN kuvveti taşıyabilmelidir.

Güvenlik Ağları Tipleri Kurulumları (S Tipi Yakalama Ağları)

Tek bir güvenlik ağının bağlantısı için, EN 1263-1'e göre olan birleştirme ipleri kullanılmalıdır.

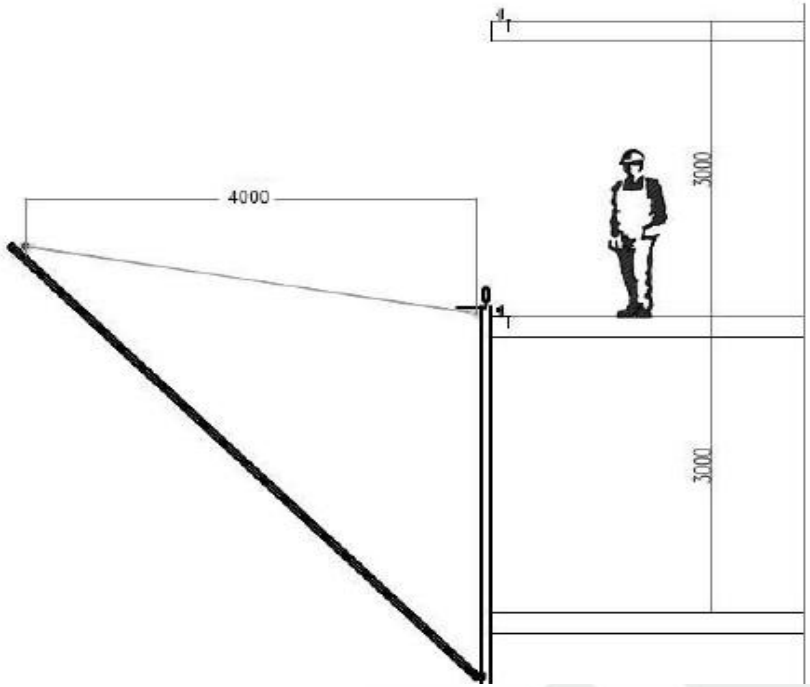
100 mm'den daha büyük boşluklar, ağların kenarları arasında oluşmayacak şekilde bağlantı yapılmalıdır.

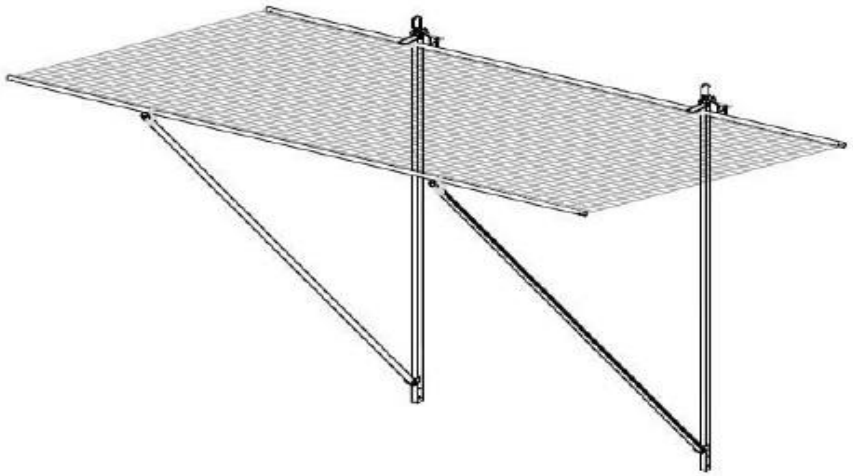
Güvenlik Ağları Tipleri Kurulumları (S Tipi Yakalama Ağları)

- ✓ Ağ Montajı yapılacak yerdeki ankrajlamaların arası max. 75 cm olmalıdır.
- ✓ Ağlar bu ankrajlara karabina yada zincir kilitlerle bağlanmalıdır.

S tipi ağlar, bindirmeli olarak yerleştirildiği zaman, asgarî bindirme uzunluğu en az 2,0 m olmalıdır.

Güvenlik Ağları Tipleri Kurulumları (T Tipi Yakalama Ağları)

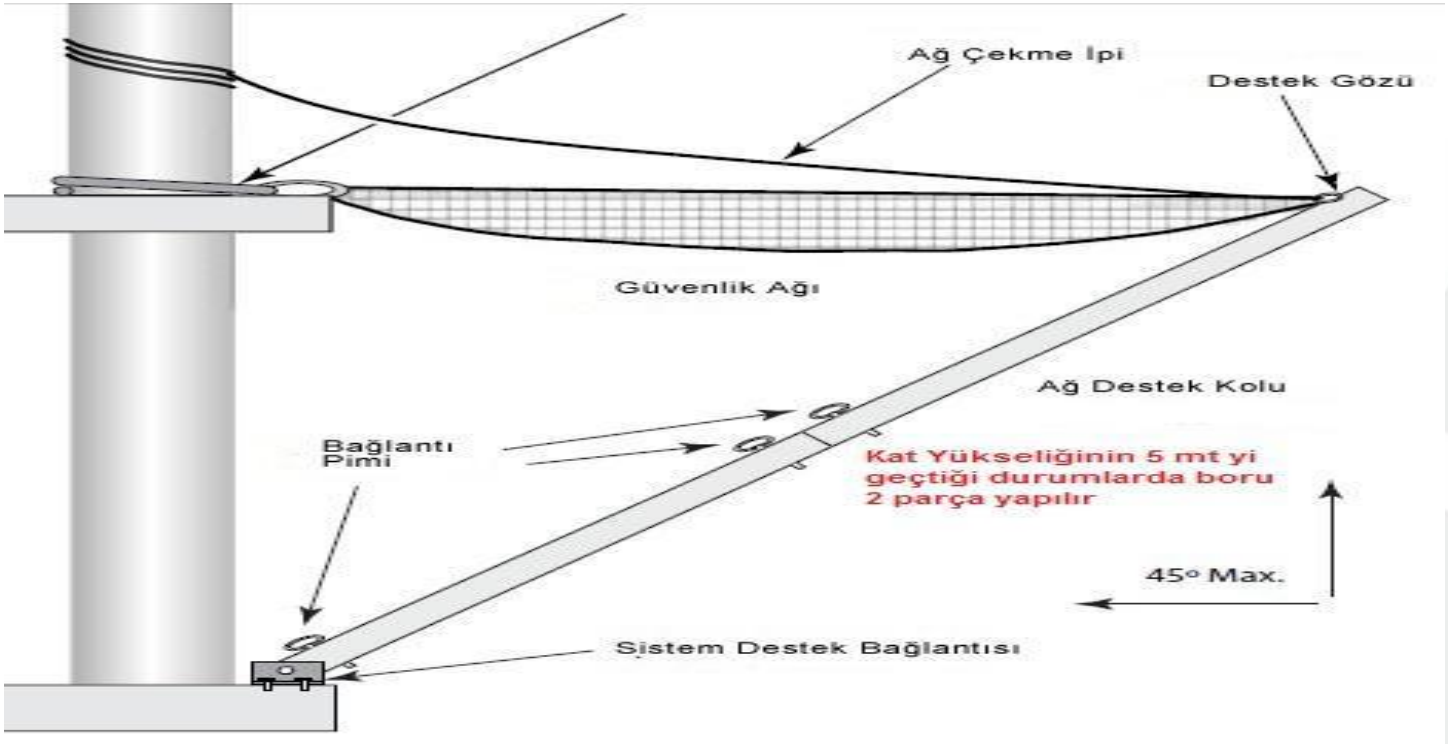




Güvenlik Platformları bina cephesinden 4 m mesafeye kadar, TS EN Standartları gereği 6 m yüksekten düşmelere karşı koruma sağlar. **Güvenlik ağları, 6m. yüksekten düşmelere kadar güvenli koruma sağlar. Ancak, düşme sırasında oluşabilecek yaralanma riskini azaltmak için ağlar mümkün olan en yakın mesafeye yerleştirilmelidir.**

Güvenlik Ağları Tipleri Kurulumları (T Tipi Yakalama Ağları Çalaska Ve Gırgır Vinç İle Taşınabilen)

Kule vinci olmayan kısa katlı binalarda sıklıkla kullanılmaktadır.

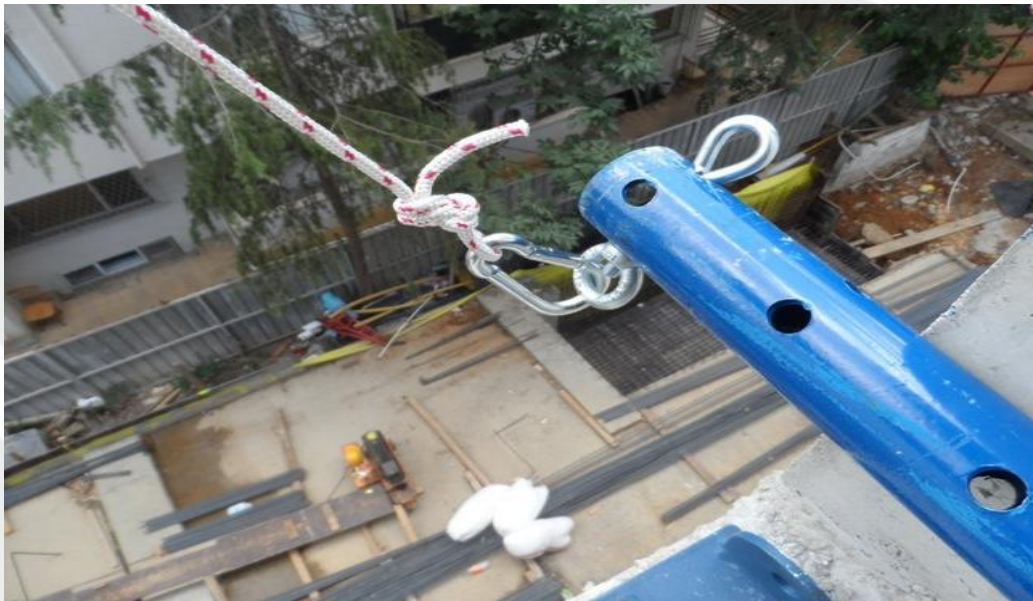


Güvenlik Ağları Tipleri Kurulumları (T Tipi Yakalama Ağları)

Boruların; yeterli çap ve kalınlıklarda ve galvaniz kaplı olması tavsiye olunur. Kat yüksekliğinin ve ağ boyunun 5 metreyi geçtiği durumlarda boru içiçe geçen ve pimlerle bağlanan 2 parçadan oluşabilir.

Boru ucundaki deliklere Ağların kolay takılabilmesi ve herhangi bir ani yükte kırılmaması için kaynaklı göz yerine Çift taraflı Aybolt takılmalıdır.

Boruları uçlarında değişen yükseklilere uyum sağlanabilmesi için birden fazla delik olmalıdır.

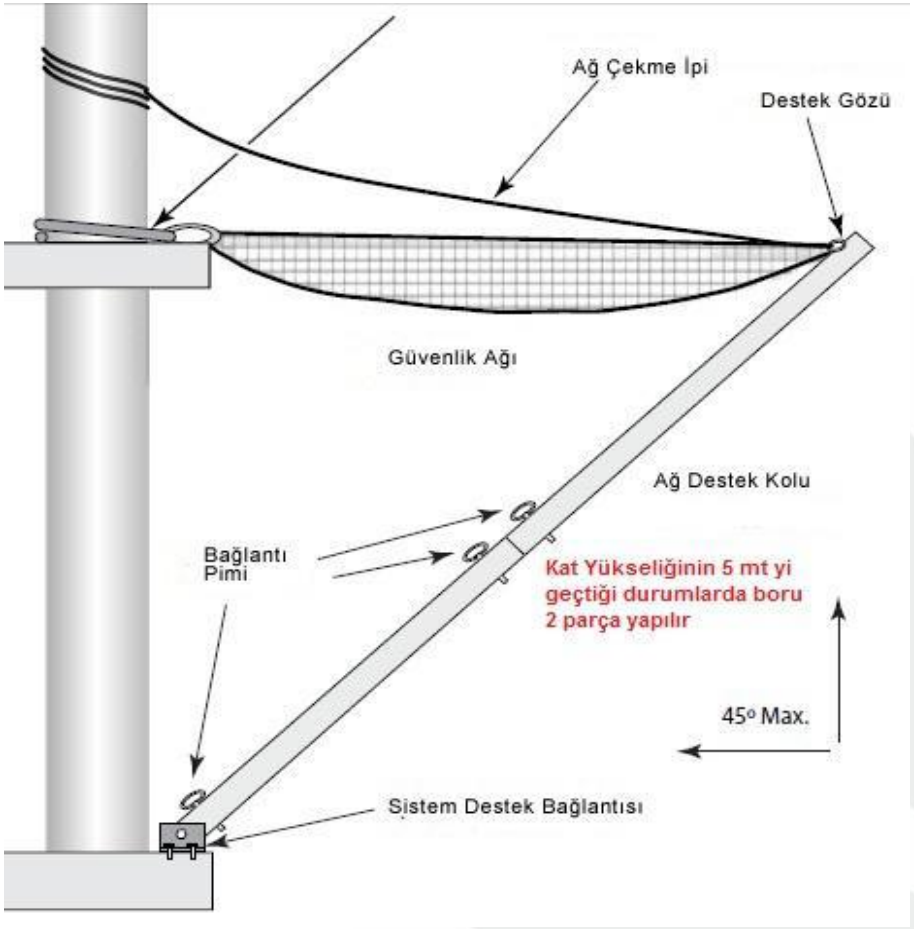


Güvenlik Ağları Tipleri Kurulumları (T Tipi Yakalama Ağları)

Ağların borulara takılacağı ve boruların binaya takılacağı kısımda kilitli min 22 KN Çelik Oval Karabina kullanılabilir.

Ağların döşemeye takılacağı bölümde ankrajlama yapılmalı bu ankrajlar min 75 cm ara ile yada zincir kilitle bağlanmalı olmalıdır. Ağlar bu ankraklara 10 mm karabina dır. Opsiyonel olarak bina çevresi boyunca min 5 mm çapında çelik halat ankrajların içinde geçirilerek ağlar bu çelik halata da karabina ile bağlanabilir.

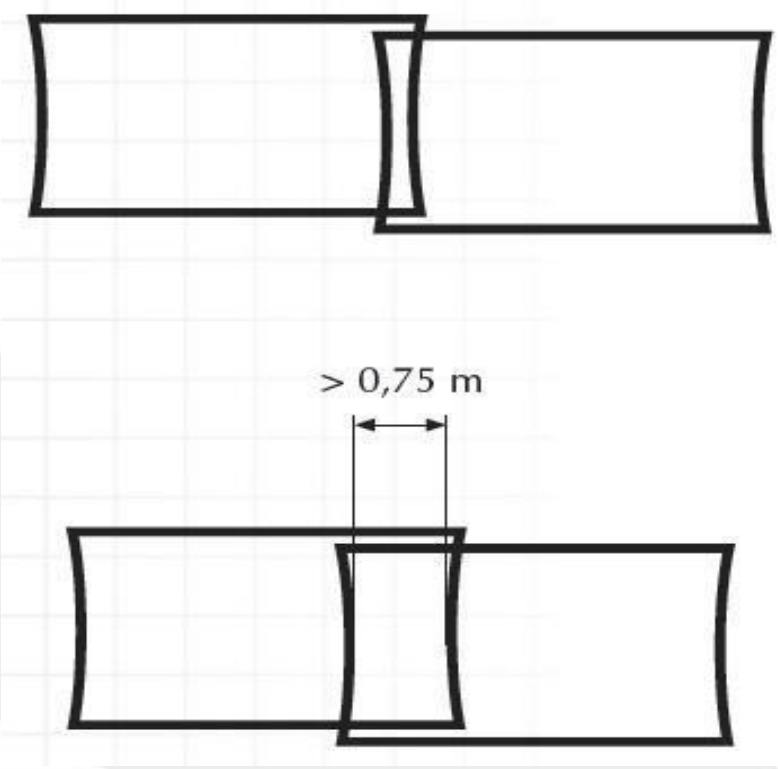
Güvenlik Ağları Tipleri Kurulumları (T Tipi Yakalama Ağları)



- ✓ Boruların ve ağın içeri doğru toplanmasını sağlamak için borulara 6 mt boyutunda halat bağlanmalı , bir ucu da döşemeye takılmalıdır.
- ✓ Tüm ağlar borular binaya kapatılmış halde takılır. Ve tüm ağların takılması işlemi bittikten sonra açılır.

Güvenlik Ağları Tipleri Kurulumları (T Tipi Yakalama Ağları- Bindirme Boyu)

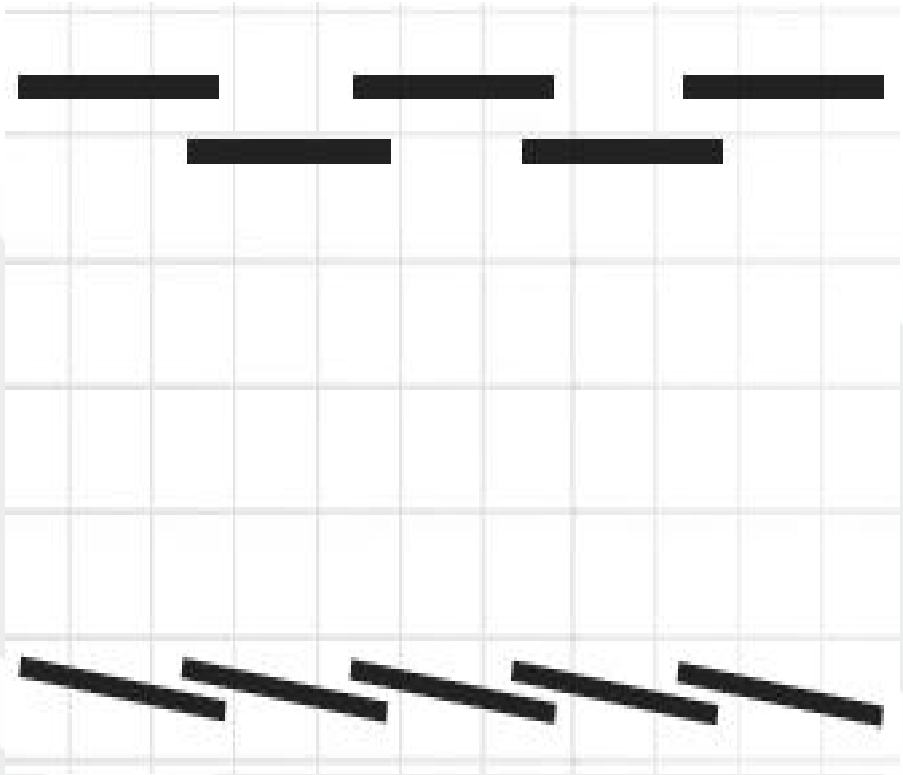
Güvenlik ağlarında üst üste bindirme uygulanacaksa, bindirme boyu 75 cm'den az olmamalıdır. Bunun sağlanamadığı durumlarda mutlaka bağlama yapılmalıdır.



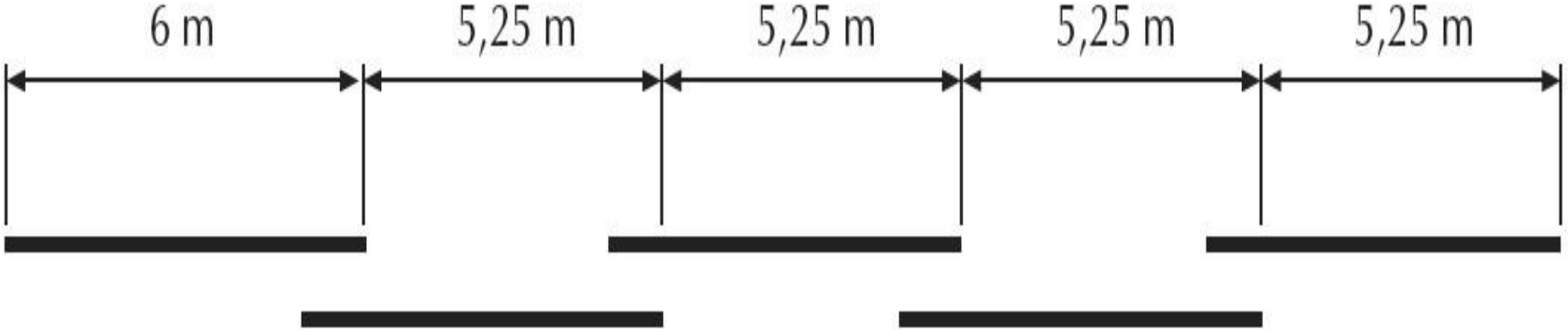
Güvenlik Ağları Tipleri Kurulumları (T Tipi Yakalama Ağları-Bindirme Yöntemleri I)

Birinci bindirme yönteminde, her adımda üstteki platform yerleştirilmeden önce alttaki iki platform yerleştirilmelidir.

Bu yöntem başlangıçta daha çabuk gibi görünse de, daha sonra platformların yerlerini değiştirme aşamasında zorluk çıkarabilir.



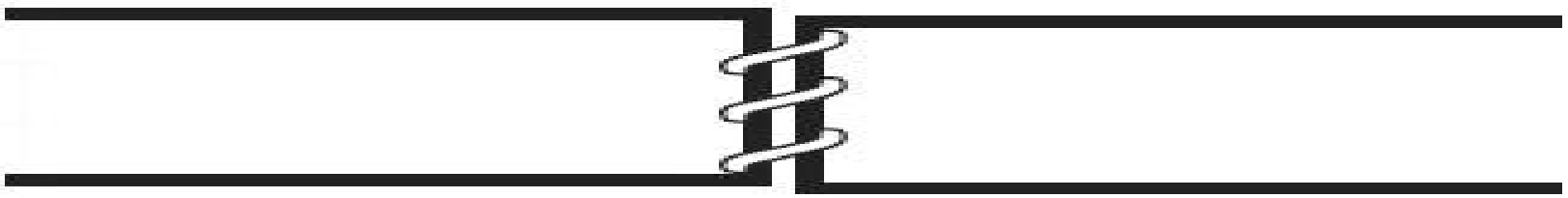
Güvenlik Ağları Tipleri Kurulumları (T Tipi Yakalama Ağları-Bindirme Yöntemleri II)



İkinci yöntemde her platform yerleştirilirken bir önceki platform ağlarına bindirme yapılır.

Güvenlik Ağları Tipleri Kurulumları (T Tipi Yakalama Ağları-Bağlama)

TS EN 1263-1 standardına göre, güvenlik ağları birbirlerine bir bağlantı halatı ile de bağlanabilir. Halat gözeneklerden geçirilerek iki ağ birbirine tutturulur.



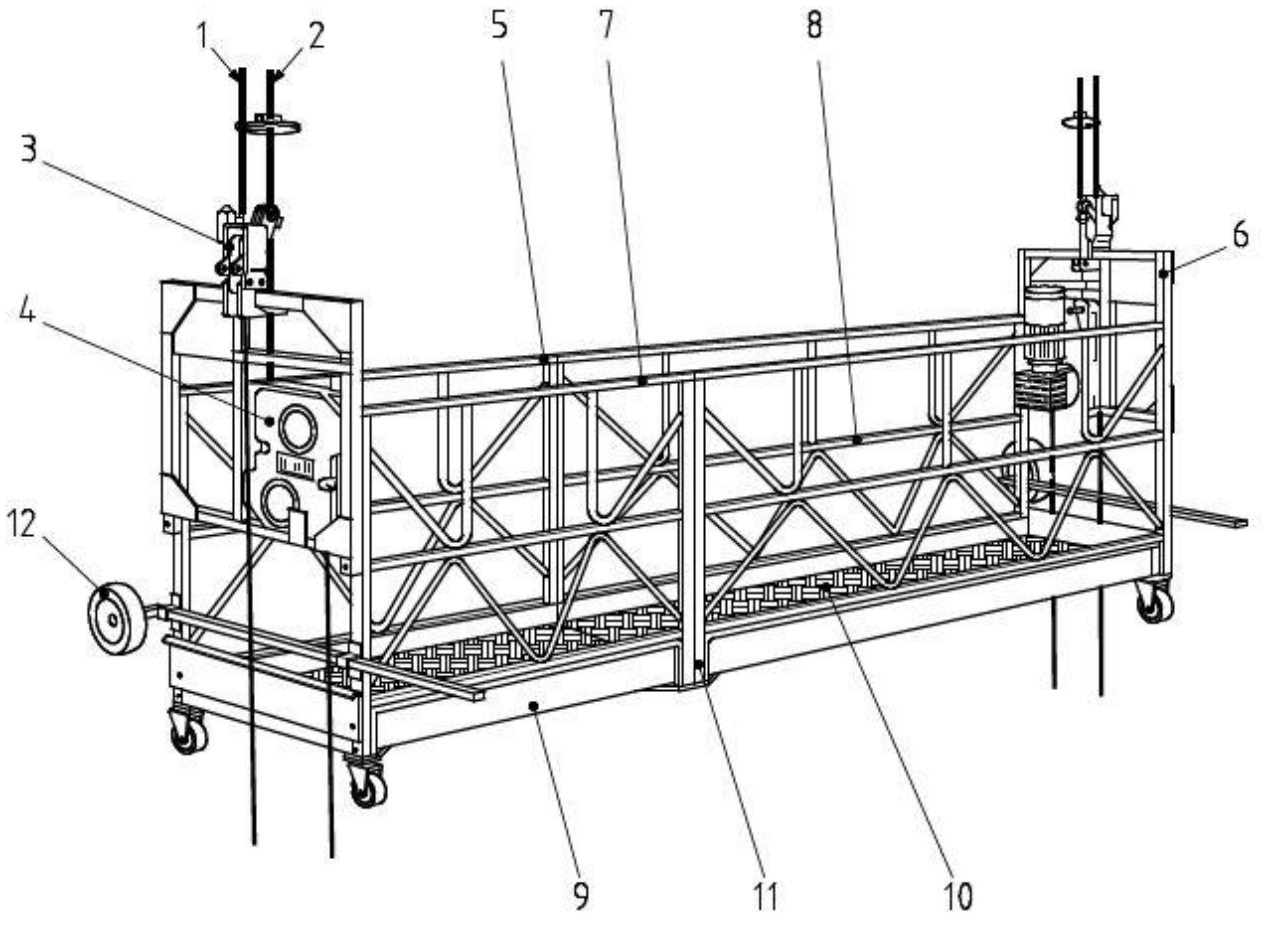
Bağlantı halatının iki ucu güvenli biçimde bağlanmalıdır. *Bağlantı halatının* kopma mukavemeti asgari 7,5 kN olmalı, bağlantı bölgesinde 100 mm'den daha geniş gözenekler olmamalıdır.

ASILI ERİŞİM DONANIMLARI

TS EN 1808

RİZE ASMA İSKELE KAZASI - SONUÇ:2 ÖLÜ 1 AĞIR YARALI

Geçici Asılı Platform Örneği



1. İkinci tel halat
2. Asma tel halat
3. Düşüş önleme teçhizatı
4. Halatlı kaldırma tertibatı- çekme düzenekli
5. Ön korkuluk
6. Yan korkuluk
7. Arka korkuluk
8. Ara korkuluk
9. Topuk levhası
10. Platform zemini
11. Dikey korkuluk elemanı
12. Duvar destekleri

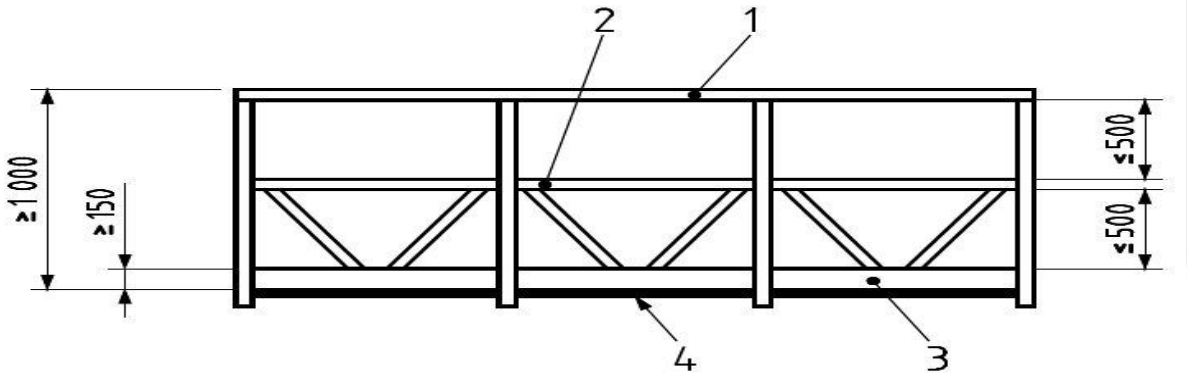
Asılı Erişim Donanımı Bölümleri

- Platformlar
- Kaldırma Sistemleri
- Asma Donanımları
- Kontrol Sistemleri

Asılı Erişim Donanımı Bölümleri – Platform I

- ✓ Platform üzerindeki en küçük geçiş boyutu 0,5 m'den daha az olmamalıdır. Çalışma yüzeyi, kişi başına en az 0,25 m^2 olmalıdır.
- ✓ Platform zemini sağlam, kaymaya dirençli bir yüzeye sahip olmalıdır (örneğin, genişletilmiş metal veya baklava levha).
- ✓ Platform döşemesi sadece maksatlı bir müdahaleyle çıkartılabilecek şekilde sabitlenmelidir.
- ✓ Doğru şekilde kurulması, elemanlarında korozyon, eksik, kırık olmamalıdır.
- ✓ Azami ağırlık levhası asılı olmalıdır.

1 Üst korkuluk
2 Ara korkuluk
3 Topuk levhası
4 Zemin

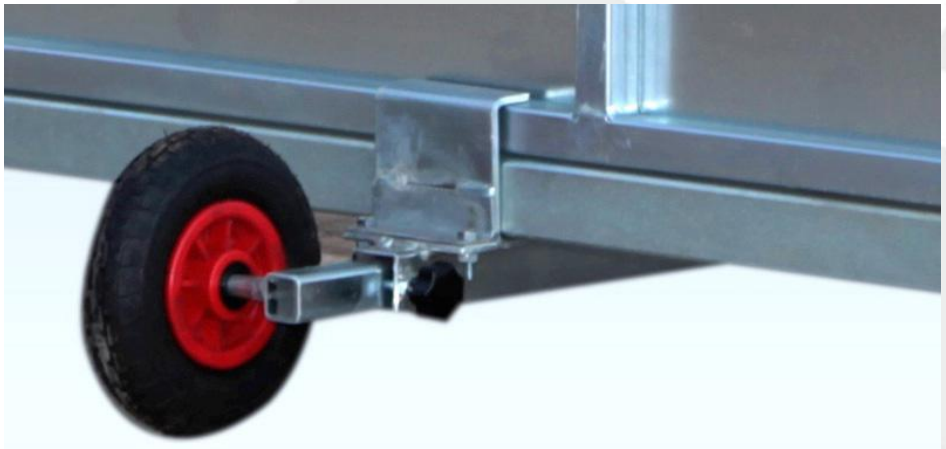


Asılı Erişim Donanımı Bölümleri – Platform II

Platformu dengede tutma teçhizatı

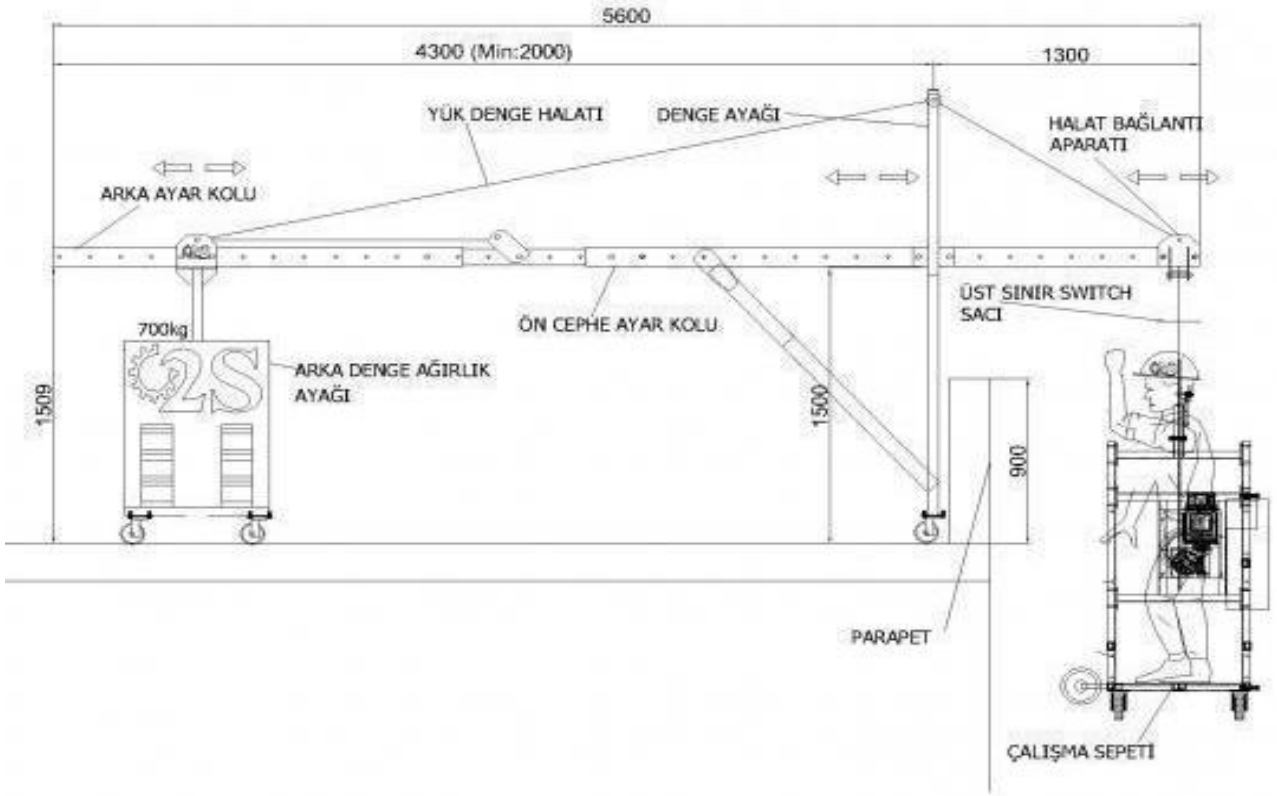
- Platform, tampon tekerlekler şeklinde bina cephesine dayanan bina cephesi koruyucusu ile donatılmalıdır.

- Bunların iki işlevi vardır:
  - Platformu dönme ve aşırı sallanmadan koruma,
  - Binanın ön yüzüne zarar verilmesini önleme.

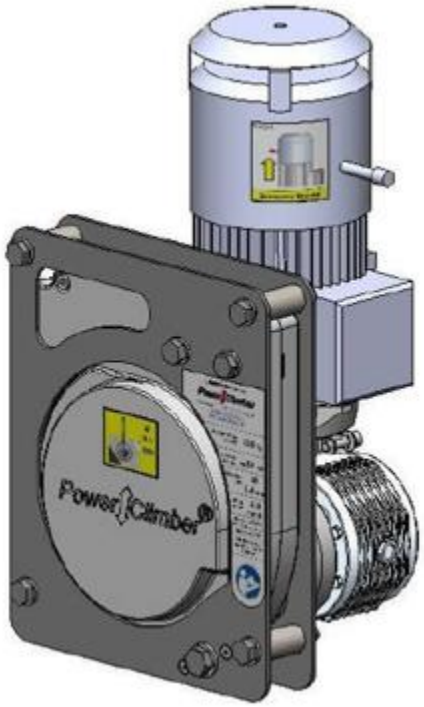


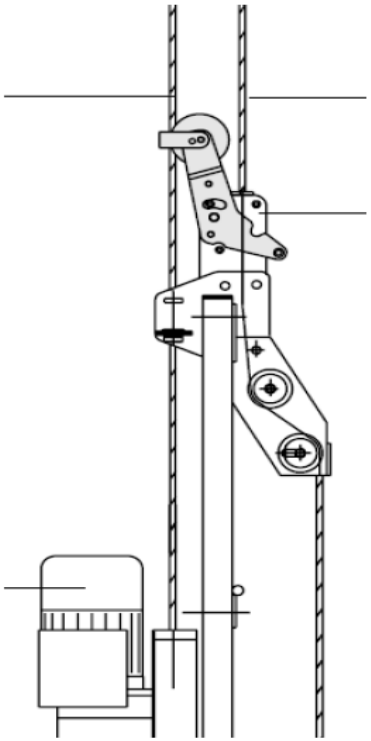
Asılı Erişim Donanımı Bölümleri
Kaldırma Sistemleri

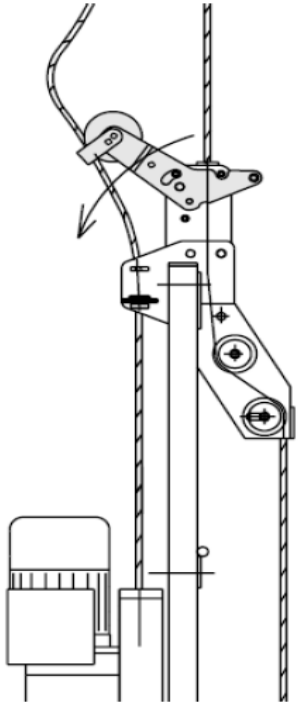
- ✓ Asılı erişim donanımlarındaki halatlı kaldırma tertibatı sistemleri, genellikle kaldırma düzenekleri, tel halatlar, makaralar ve kılavuzlar, tahrik sistemleri ve emniyetle ilgili parçaları içerir.



Elektriksiz İniş Sistemi	Aynı anda kumanda ve vinçteki tahriki engeller. Ana güç kondaktörünü keser.
Aşırı Yük Algılama Cihazı	Yükselmeyi durdurur, alçalmaya izin verir. Sesli uyarı sistemi olur.(yük haddinin 1,25 KATI)
Boşa alma (yüksüz) Cihazı	Alçalmayı durdurur, yükselmeye izin verir.
Eğim Önleyici Cihaz	Platformun uzunlamasına olan seviyesini korur.(14 derecelik)
Engel Tespit Cihazı	Alçalma sırasında bir engel ile karşılaşılırsa; alçalmayı durdurur, yükselmeye izin verir.
Havai Yük Engel Tespit Cihazı	Bir engel ile karşılaşılırsa asılı platform durur; alçalmaya izin verir.
Üst Limit Şalteri	Yükselmeyi durdurur, alçalmaya izin verir.
Alt Limit Şalteri	Alçalmayı durdurur, yükselmeye izin verir.
Son Üst Limit Şalteri	Vincin gücünü keser.
Vincin Kasnağını Durduran Sistem	Vincin gücünü keser.
Tambur Arıza Sensörü	Tambur ve vincin gücünü keser.
Tel Halat Sonlandırıcı Şalter	Vincin gücünü keser.
İkincil Fren Sensörü	Ana güç kondaktörünü keser. (aşırı hız (> 0,5 m/s) durumunda)

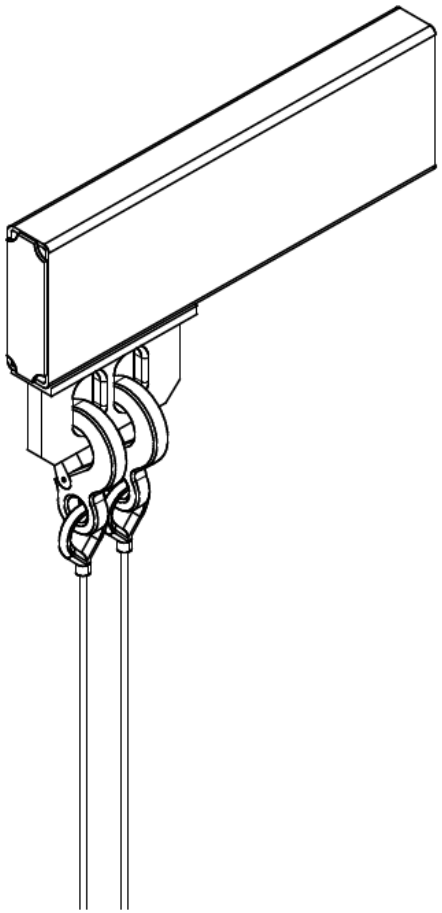






Düşüşü önleme teçhizatı – Block stop

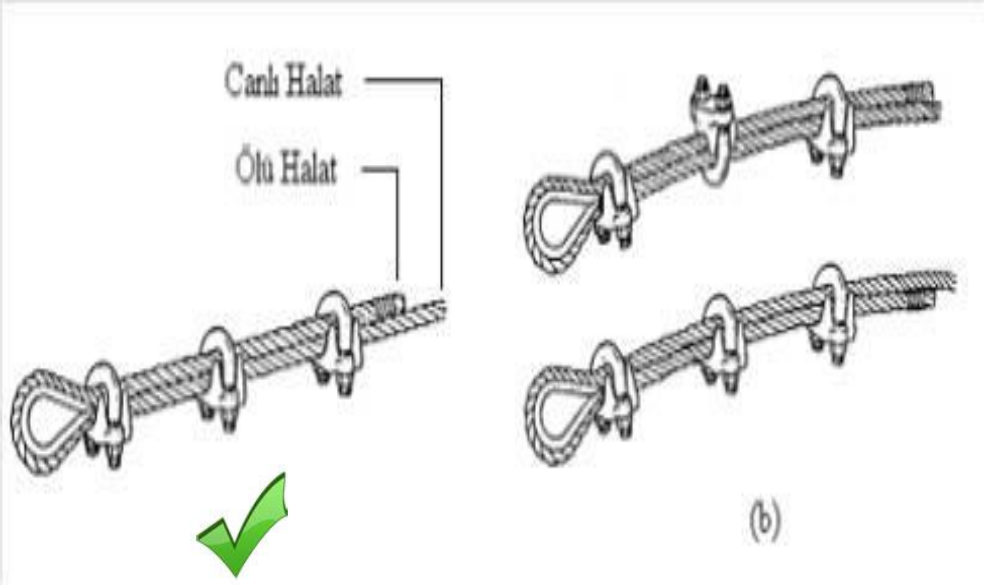
Asılı Erişim Donanımı Bölümleri – Asma Donanımları



Asma tel halatı ve ikincil tel halat için ayrı asma noktaları sağlanmalıdır.

Platform, galvanizli veya aynı korozyon direnci gösteren çelik tel halatlarla asılmalıdır.

Tel halat çapı en az 6 mm olmalıdır. İkincil tel halat, asma tel halatla aynı veya daha büyük çapa sahip olmalıdır.



Asılı Erişim Donanımı Bölümleri – Kontrol Sistemleri

Acil Durdurma Butonu	Ana enerjiyi keser.
Bağımsız kolların Kontrolü	Platformun maksimum eğiminde hareketi durdurur.
Üç Faz Monitörü	Ana güç kondaktörünü keser.
Kablo Limit Şalteri	Maksimum kablo uzunluğunda hareketi keser.

Ana güç kaynağı, aşırı akım koruyucu teçhizatları ve 30 mA'lık kaçak akım rölesi ile korunmalıdır!

Kurulum/Söküm Aşamasında İş Sağlığı ve Güvenliği Önlemleri

-Kurma, kullanma ve sökme planı;
-Sağlamlık ve dayanıklılık hesabı;
-Periyodik kontrol raporu;
-Kontrol raporu;
-Kurulum uygunluk(kullanıma elverişli) belgesi;
-Talimatlar ve Kullanım kılavuzları;

-Mesleki eğitim;
-İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimi;
-Sağlık Raporu (Yüksekte çalışabilir) ve tetkikleri;
-Yüksekte çalışma eğitimi; *(Yapı İşl. İSG Yön. EkIV Md:2.g)*
-Uygulamalı KKD eğitimi; *(KKD İşy. Kull. Hk. Yön. Md:6.1.g)*
-Operatör eğitimi.

EVRAKLAR

İskele sistemlerinde çalışan sayısı kadar dikey yaşam hattı oluşturmalıdır!

ÖN YAPIMLI DIŞ CEPHE İSKELELERİ

(TS EN 12810-1-2, TS EN 12811-1-2-3)

İskelelerde Temel Riskler

- ✓ **Kurulum, montaj ve söküm** aşamasında ortaya çıkan riskler
- ✓ **Kullanım** esnasında ortaya çıkan riskler

Meydana gelen **<u>kazaların ana sebepleri</u>**:

- ❑ **Tehlikeli Kurma ve Sökme Metotları**: güvenli yöntemlerin izlenmemesi
- ❑ **Kurulmuş İskele Üzerindeki Hatalar**: taşıyıcı elemanların doğru kurulmaması veya platform korkuluk sistemlerinin bulunmaması
- ❑ **İskelelerin Yanlış Kullanımı**: iskele üzerindeki merdivenin uygun şekilde sabitlenmemesi veya iskelelerin yer değişikliği sırasında insan düşmesi

TSE EN 12810 - 12811

"Ön yapımlı bileşenlerden oluşan cephe iskeleleri ve iskele şeklinde kullanılan geçici iş ekipmanlarının,

TS EN 12810-1,

TS EN 12810-2,

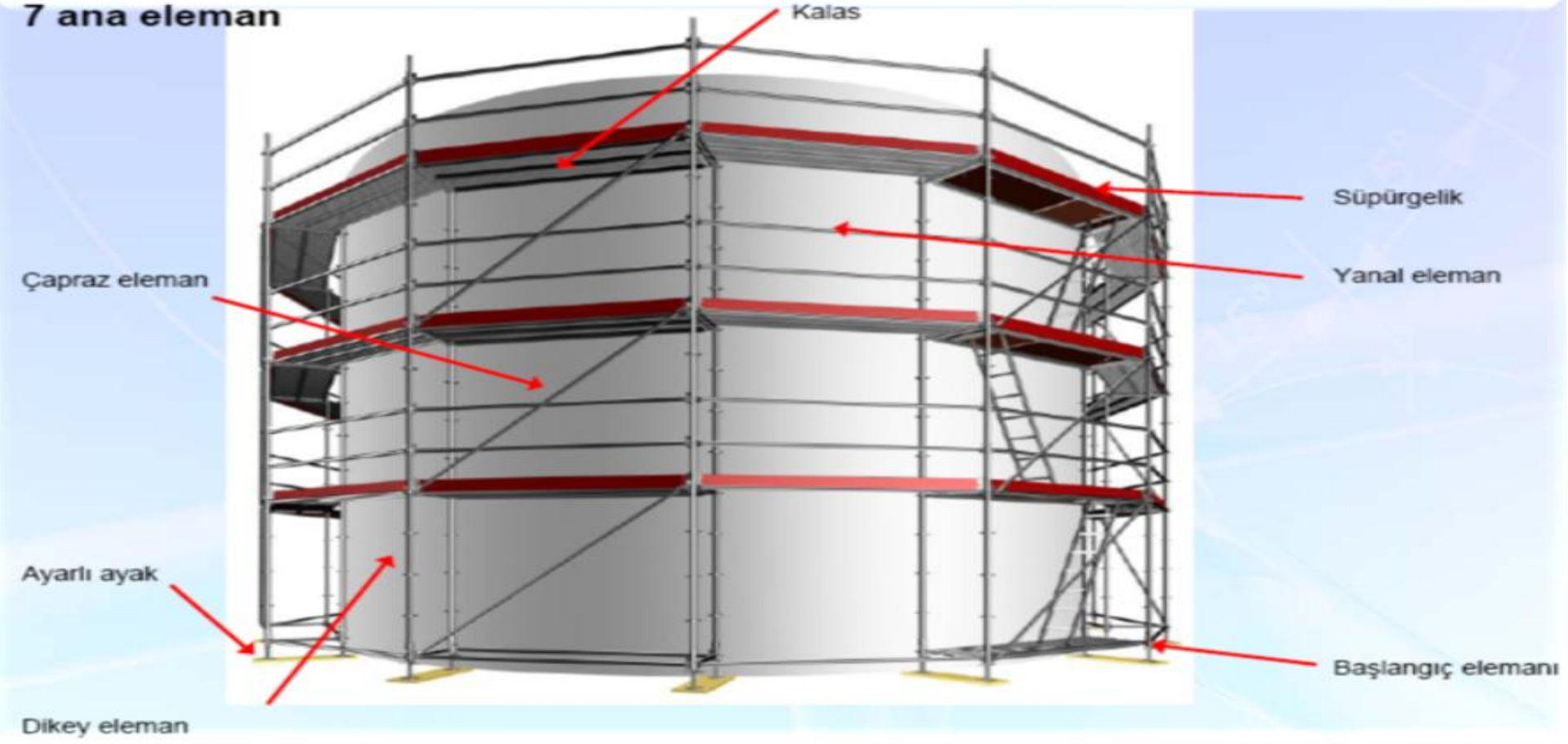
TS EN 12811-1,

TS EN 12811-2

TS EN 12811-3 standartlarına ve ilgili diğer ulusal standartlara, konu ile ilgili ulusal standart bulunmaması halinde ilgili uluslararası standartlara **uygun olması** sağlanır." **(Yapı İşlerinde İş Sağlığı Ve Güvenliği Yönetmeliği)**

İskele Sistemleri

Standartlarda; **montaj, kullanma, sökme** veya **bakıma** dair şartlar mevcut değildir !!



Kaplamalar/Örtüler

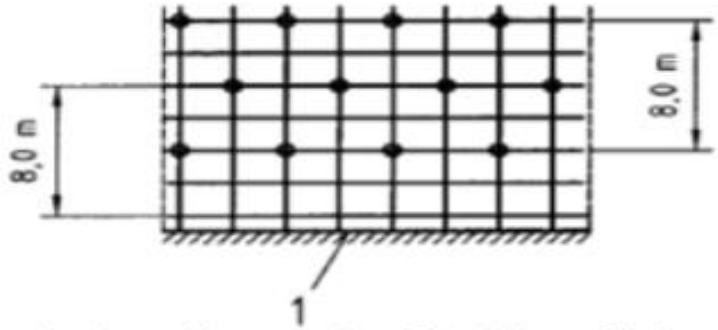
İş iskelesinin **kaplanması** gerektiğinde, kaplama malzemesi olarak **ağ örtü** veya **levha** (geçirimsiz örtü malzemesi) kullanılır.. Rüzgar yükü fazla olduğundan, kaplanmış sistem stabilitesinin sağlanabilmesi için ayrıca **kafes kirişlerle** desteklenmiştir

Merdivenler

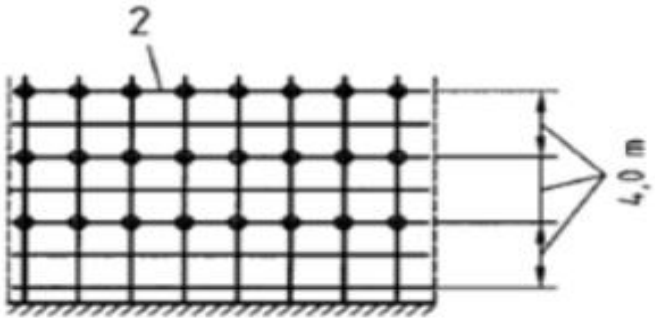
LA

ST

Ankrajlama



Tam olarak uzatılmış ayarlanabilen taban plâkaları.

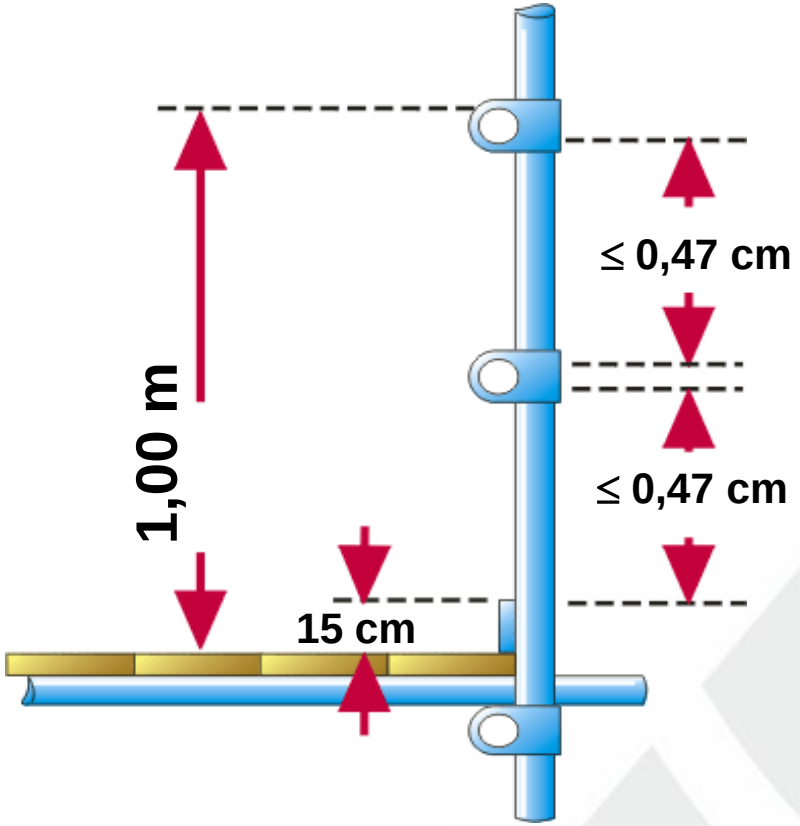


Açıklamalar

1 Tip a – Tipik şaşırtmalı bağ paterni
2 Tip b – Tipik sürekli yatay bağ paterni

- ✓ Beton ile aderans dayanımı hesap edilecek,
- ✓ Bağ elemanı taşıma kapasitesine uygun olmalı!

Yanal Koruma



Ana Korkuluk + Ara Korkuluk + Eteklik Tahtası

Ara Yan Korumalar:

–Bir veya daha fazla **ara korkuluk**, veya

–Bir **çerçeve**, veya

–Ana korkuluğun **üst kenarının oluşturduğu çerçeve**, veya

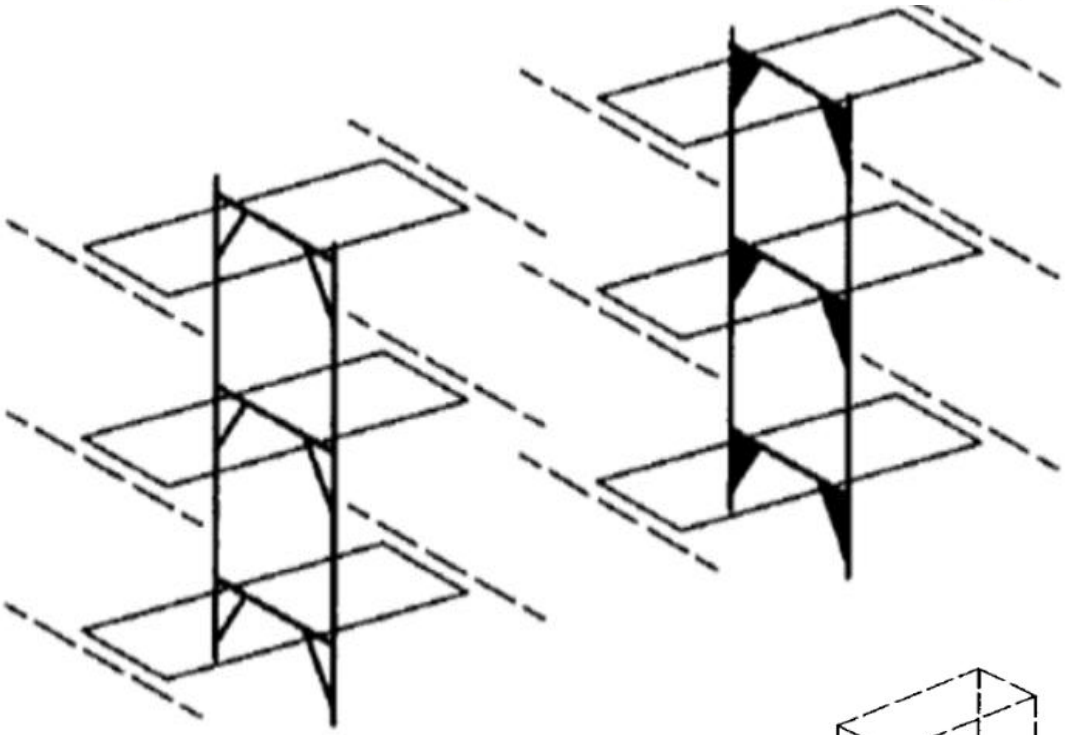
–Bir **ızgara korkuluk**

Platformlar

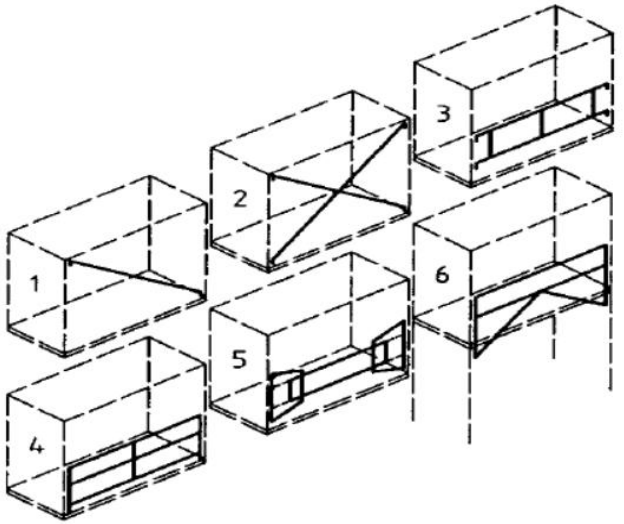
- ✓ Çelik platformların **sac kalınlığı min. 2mm** olmalı
- ✓ Platform birimlerinde kullanılan kontrplaklar, **en az 5 tabakadan oluşmalı** ve **kalınlığı min. 9mm** olmalı
- ✓ Kontraplâk **panellerin kenarları, kalıcı elastik bir yalıtım malzemesi** ile kaplanmalı, bu malzeme buhar geçirimli olmalı
- ✓ **Yüzeyler kaymaya karşı** önlem alınmış olmalı, yük taşıma kapasiteleri üretici firma tarafından belirtilmiş olmalı
- ✓ **Kapaklı geçişler, entegre merdivenli** olmalı, **geçiş kapakları kilitli** tutulmalı
- ✓ Rüzgar yükü ya da farklı etkilerle **platformların kazara hareket etmemesi** için **sabitleyici kilit sistemi** olmalı
- ✓ Platform birimleri arasındaki **boşluklar, 25 mm'yi aşmamalı**
- ✓ **Çalışma alanları mümkün olduğunca yatay olmalı**

Kuşaklama Metotları

A- Yatay Kuşaklama

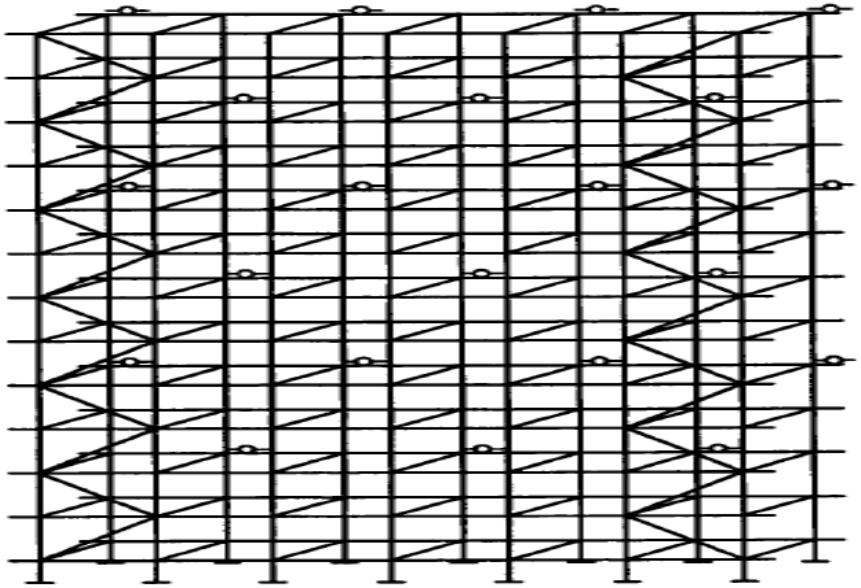


B- Boyuna Kuşaklama



Boyuna Kuşaklama

- ✓Çoğunlukla 1 numaralı metot (diyagonal / çapraz elemanlarla) boyuna kuşaklama yapılmaktadır.
- ✓İskelenin **stabilitesi** açısından **üretici tarafından belirlenen kriterler doğrultusunda** yeteri kadar boyuna kuşaklama yapılmalı, boyuna kuşaklama için diyagonal elemanlar kullanılması halinde üretici tarafından farklı bir kriter belirlenmemişse DÜZ CEPHELER İÇİN **yatay düzlemde** diyagonal kullanılan hücreler arasında **EN FAZLA 4 BOŞ HÜCRE OLMASINA** dikkat edilmelidir.



İskelenin Kurulum Şartları

(Kurulum ve Söküme İlişkin Önemli Kurallar)

Sağlamlık Ve Dayanıklılık:

- ✓ Yapısal uygunluk,
- ✓ İskelenin sağlamlık ve dayanıklılık hesapları,

Kurulum Ve Söküm:

- ✓ Kurulum, söküm ve önemli değişiklikler, **inşaat mühendisi, inşaat veya yapı eğitimi bölümü mezunu teknik öğretmen**, inşaat teknikeri veya yüksek tekniker; _tersanelerde gemi inşaatı mühendisi gözetimi altında yeterli eğitim almış çalışanlar tarafından kurma, kullanma ve sökme planına uygun yapılacak.

KONTROLLER:

- ✓**Günlük rutin kontroller**
- ✓**Ehil kişiler** tarafından yapılacak **kontroller:**

a) Kullanılmaya başlamadan önce,

b) Haftada en az bir kez,

c) Üzerinde değişiklik yapıldığında,

ç) Belli bir süre kullanılmadığında,

d) Sismik sarsıntı, kuvvetli rüzgârlar gibi olumsuz hava şartlarına veya denge ve sağlamlığını etkileyebilecek diğer koşullara maruz kaldığında

Kurulum Şartları

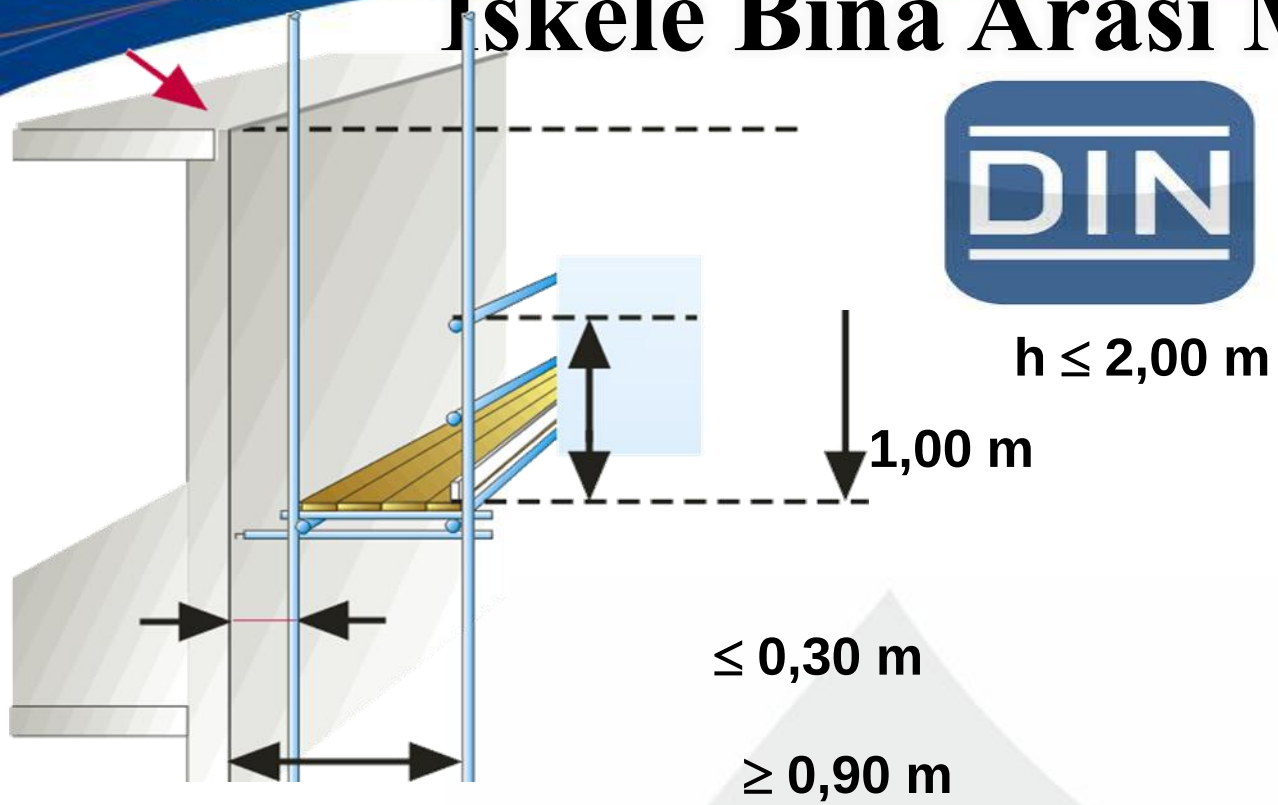
İskeleler mutlaka sağlam zemine kurulmalı, ayakların altına yükü dağıtacak plakalar yerleştirilmeli!

İskele <u>düzgün</u> ve <u>sağlam</u> bir zemine kurulmazsa iskelede farklı oturmalar sonucunda stabilitesi bozulur !

İskele ayakları altına yükü dağıtacak plakalar yerleştirilmeli

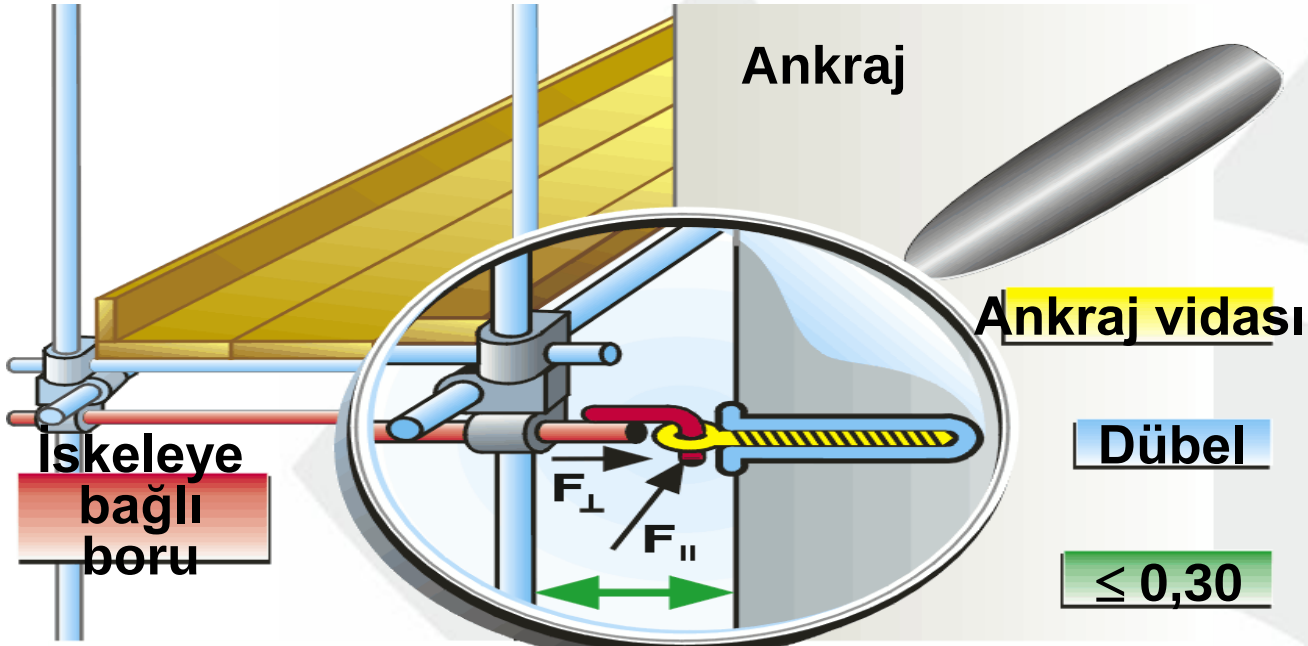
Kamalar, flanşlara tam olarak geçirilmeli!

İskele Bina Arası Mesafe



DIN Standartlarına göre bina ile iskele arasında **30 cm'den fazla boşluk olmamalı**, bu şart sağlanmıyorsa **konsol platformlar** kullanılmalı ya da **korkuluklarla** düşmeye karşı önlem alınmalıdır.

- ✓ **<u>Üreticinin öngördüğü ankraj paternine</u>** uygun ve **standart ankraj elemanları** kullanılarak uygulama yapılmalı, aksi halde **ayrıca hesaplama** yapılması gerekmektedir.
- ✓ Genellikle ankraj işlemi, iskele sitemine kelepçelenmiş boru profillerin binaya çelik dübelle gömülü bulunan ankraj vidasına kancayla bağlanması şeklinde gerçekleşir.
- ✓ **Ankraj vidalarının çelik dübellerle binaya tamamen ankre edilmesi ve vidanın dışarıda kalan kısmının üreticinin izin verdiği sınır değerden daha uzun tutulmaması gerekir (DIN Standartlarında bu değer maks.: 7 cm dir)**



TSE Sitesinden Kontrol Edilebilirlik

https://belge.tse.org.tr/Genel/FirmaArama.aspx

T.C. Çalışma ve Sos... | Outlook Web App | TSE Belgelendiril... | çalışma bakanlığı - ...

e-Çalışma Portalı | E-ÇALIŞMA | İş Teftiş Kurulu Başkanlığı | Türk Hava Kuvvetleri'nin en... | Google | İTOS | Outlook Web App

Sayfa | Güvenlik | Araçlar

***Firma Adına tıklayarak sonucların detayını görebilirsiniz./ For details, click on the name of the firm.**

Bulunan Kayıt Sayısı = 27

Sıra No	Firma Adı	Firma Adresi	Firma Telefonu	Fax	E-Mail	Belge No	Son Geçerlilik Tarihi	Belgenin Verildiği İl	Firma Bulun İl
1	AKÇA İNŞAAT İSKELE VE KALIP SANAYİ TİCARET LTD. ŞTİ.	40. SOKAK NO:111 OSTİM/ANKARA	/ 312 354 42 25	312 385 47 49	satis@akcaiskele.com	14.0.30.4.06.00/TSE-66623	07.04.2016	ANKARA	ANKAR
2	ALTRAD PLETTAC ASSCO GMBH	DAİMLERSTR. 2, 89564 PLETTENBERG, DEUTSCHLAND	02625281788	02625281789	aliacar@gusaiskele.com	14.0.10.0.05.00/TSE-67059	04.12.2016	ANKARA	YURTDI
3	ARİFOĞLU SCAFOM RUX İSKELE SİST. SAN. VE TİC. A.Ş.	PIRARTEPE MH. AVRUPA CD. BEYKENT EVL. NO:91 /6 BÜYÜKÇEKMECE	02128550740	02128550687	turkey@scafom-rux.com	14.0.10.0.05.00/TSE-[illegible]	11.12.2016	ANKARA	İSTANB
4	DEMİREL YAPI İNŞAAT DEKORASYON SANAYİ VE TİCARET LİMİTED ŞİRKETİ LTD. ŞTİ.	ÜMRANİYE YENİ ÇAMLICA MAH.ACARLAR SİTESİ B BLOK NO.10 D.6 / İSTANBUL	02165617965	02165617965	info@demireliskele.com	097032-TSE-01/01	13.08.2016	İSTANBUL	İSTANB
5	FENER ÇELİK İSKELE ÜRETİM SAN.VE TİC.LTD.ŞTİ.	ÜÇEVLER MAH.AHISKA CAD. ŞAHİN SOK. NO:7/1 NİLÜFER	02242158736	02242158736	murat@feneriskele.com.tr	14.0.30.4.16.00/TSE-63910	03.12.2016	BURSA	BURSA
6	GÖKDELEN İSKELE KALIP SANAYİ VE TİCARET LİMİTED	1.SAN SİT. AHİ SİNAN C. NO:37	02582691095	02582691193	info@gokdelen.com.tr	14.0.30.4.20.00/TSE-785	03.04.2016	DENİZLİ	DENİZL

Sorgulama

www.belge.tse.org.tr

%190

11:54
1.2.2016

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı

Ahşap *ve* ***Ön Yapımlı Çelik İle Alüminyum Alaşımlı*** *Bileşenlerden Oluşan* ***Dış Cephe İş İskelelerine*** *Dair* ***TEBLİĞ***

Ruhsata tabi yapılarda ve işlerde;

- ✓ **Dış cephe iş iskelelerinin, performans ve tasarım hesapları, yatay ve dikey yaşam hatları** için gerekli olan **yapısal düzenlemelere** ve **bağlantı noktalarına** dair **detay çizimler** hazırlanarak (yüklenici tarafından **TSE belgesine sahip konfigürasyonların kullanılacağının talep ve beyan edilmesi halinde** ***üretici firma tarafından yapılan hesap ve detay çizimler***), **ruhsat eki statik proje dâhilinde** ilgili idareye teslim edilecek,

✓Dış cephe iş iskele **yüksekliğinin 13.50 m'yi aştığı hallerde** inşa edilecek **iskelenin tamamı çelik ve/veya alüminyum alaşım bileşenlerden** oluşacak,

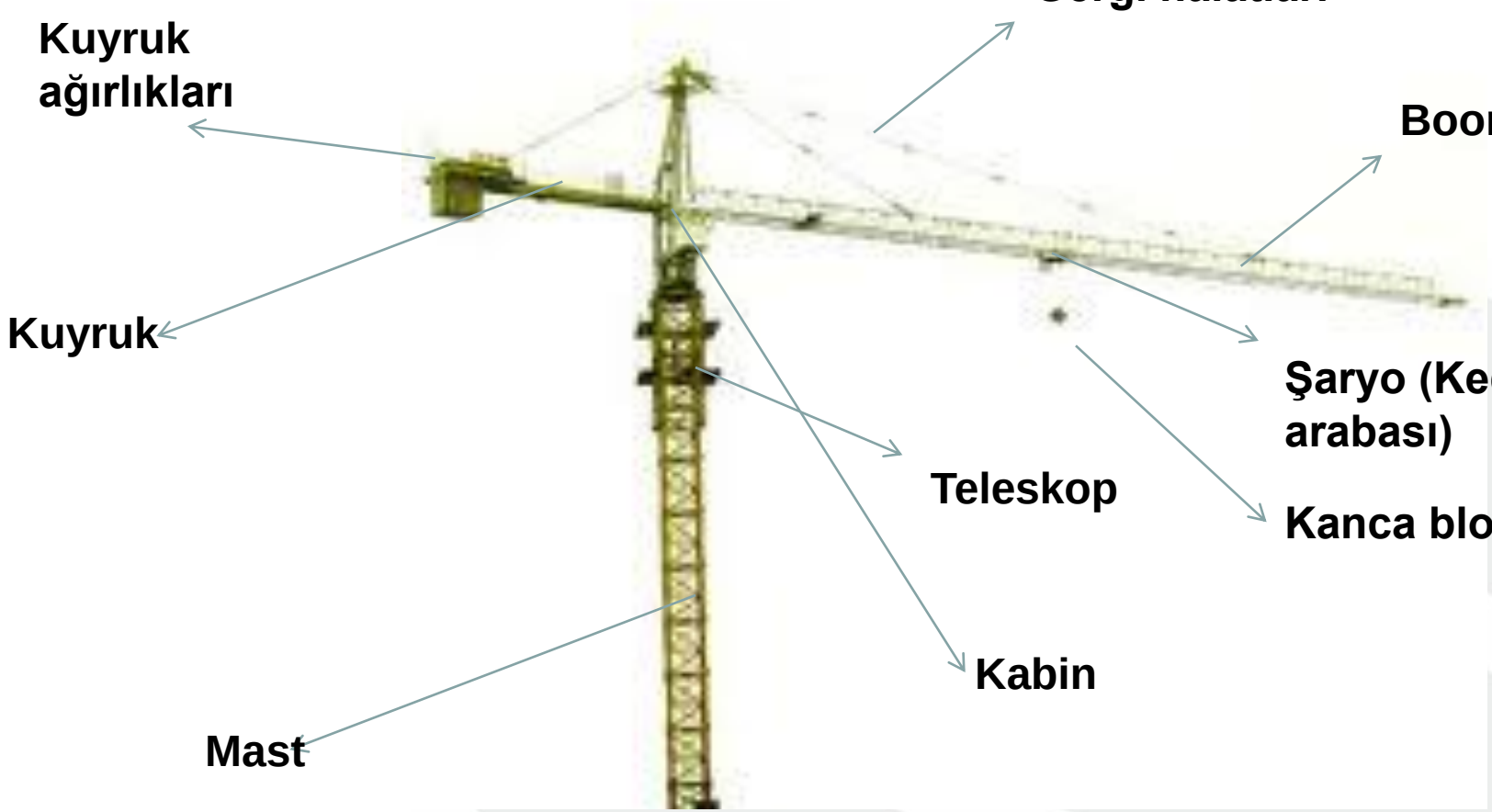
✓En üst platform yüzeyi ile taban plakası alt kenarı arasındaki **yükseklik 24 m' nin üzerinde** ise **standart sistem konfigürasyonları dışında hesaplama yoluna gidilecek,**

✓Projelendirilen dış cephe iş iskelelerinde; ilgili **standartlarda belirtilen asgari koşullar** sağlanacak, Yapının bulunduğu parselin yola bakan cepheleriyle sınırlı olmak üzere; iskelenin yapı yaklaşma mesafesi içerisinde kurulan kısmının **dış yüzeyi tamamen çuval kumaşı, file, branda, levha veya aynı işlevi görebilecek benzeri iskele örtüsü ile kaplanacaktır**

KULE VİNÇ
TS EN 14439

Kule vinç, genellikle şantiyelerde **sabit** yada **hareketli** bir taşıyıcı üzerinde **ağır yüklerin yatayda ve düşeyde** taşınmasını sağlayan çelik yapılı bir makinedir.

Kule gibi yükselen bir gövdesi olduğundan bu şekilde isimlendirilmiştir. Günümüzde özellikle yüksek yapı inşaatlarında **inşa süresinin kısalmasını** ve yapı malzemelerin daha güvenli taşınmasını sağladığı için kullanımı yaygınlaşmıştır.


Gergi halatları
Kuyruk ağırlıkları
Boom
Kuyruk
Şaryo (Kedi arabası)
Teleskop
Kanca bloğu
Kabin
Mast

Vinç Kaynaklı İş Kazaları

İnşaatlarda kullanılan vinçlerle yapılan çalışmalarda meydana gelen kazaların nedenleri genel olarak;

- ✓Kapasitesinden fazla yükleme,
- ✓Vinç kolunun kırılması,
- ✓Vincin devrilmesi,
- ✓Vincin elektrik akım telleriyle temas etmesi,
- ✓Vincin kurulumu ve sökümünün uygun olmaması,
- ✓Kaldırma ekipmanlarındaki donanım yetersizliği,
- ✓Yükün veya vincin çalışanlara çarpması
- ✓Kötü hava koşulları

Kule Vinçlerde Riskler ve Önlemler

1- PLANLAMA

Kule vinçler **yetkili ve ehil** bir kişinin gözetimi altında kurulmalıdır.

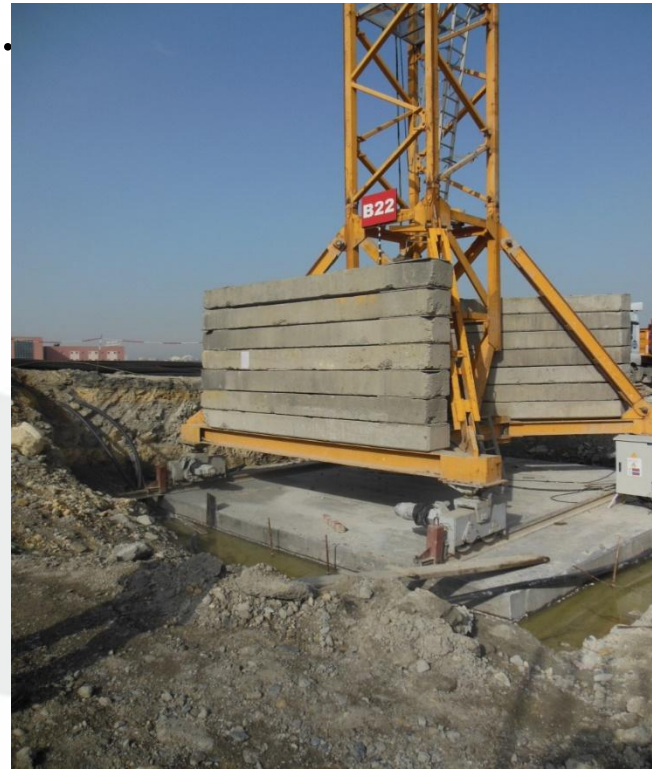
Kule vinç yüksekliği, bom uzunluğu, kuyruk uzunluğu, kurulum için gereken alanlar, etraftaki bina ve yapılara olan mesafeler, duruma göre kaldırılacak olan yüklerin ebatları göz önünde bulundurularak kuruluma başlanmalıdır.

Kule vinçlerin etrafındaki yapı vb engellere çarpmaması için çarpışma önleyici sistemler bulunmalıdır.

2. TABAN VE YÜKLER

Kule vincin özellikle alt kısmının çok sağlam bir şekilde kurulması, yeterli miktarda yükler ile desteklenmesi ve bom uzunluğuna göre yeterli miktarda karşı yükün kullanılması çok önemlidir.

Kurulacak zeminin gerekli **etüdleri yapılmalı**, Stabil olmayan, gevşek vb. zeminler üzerine kurulum yapılmamalıdır. Kurulduktan sonra ve her yükseltme işleminden sonra tekrar olmak üzere testleri yapılarak uygun kurulduğuna dair rapor düzenlenmelidir.



3. KULE VİNÇLERİN YÜKSELTİLMESİ

Kule vinçler bina yükseldikçe yükseltilmelidir. Yükseltme işlemi, aşağı kısımdan veya yukarı kısımdan parça eklenmesi şeklinde olmaktadır. Kule vinçler yapımcı tarafından talimatlara uygun bir şekilde yükseltilmeli ve yetkili bir kişi tarafından uygun şekilde kontrol edilerek rapor düzenlenmelidir.

4. BİNA BAĞLANTILARI

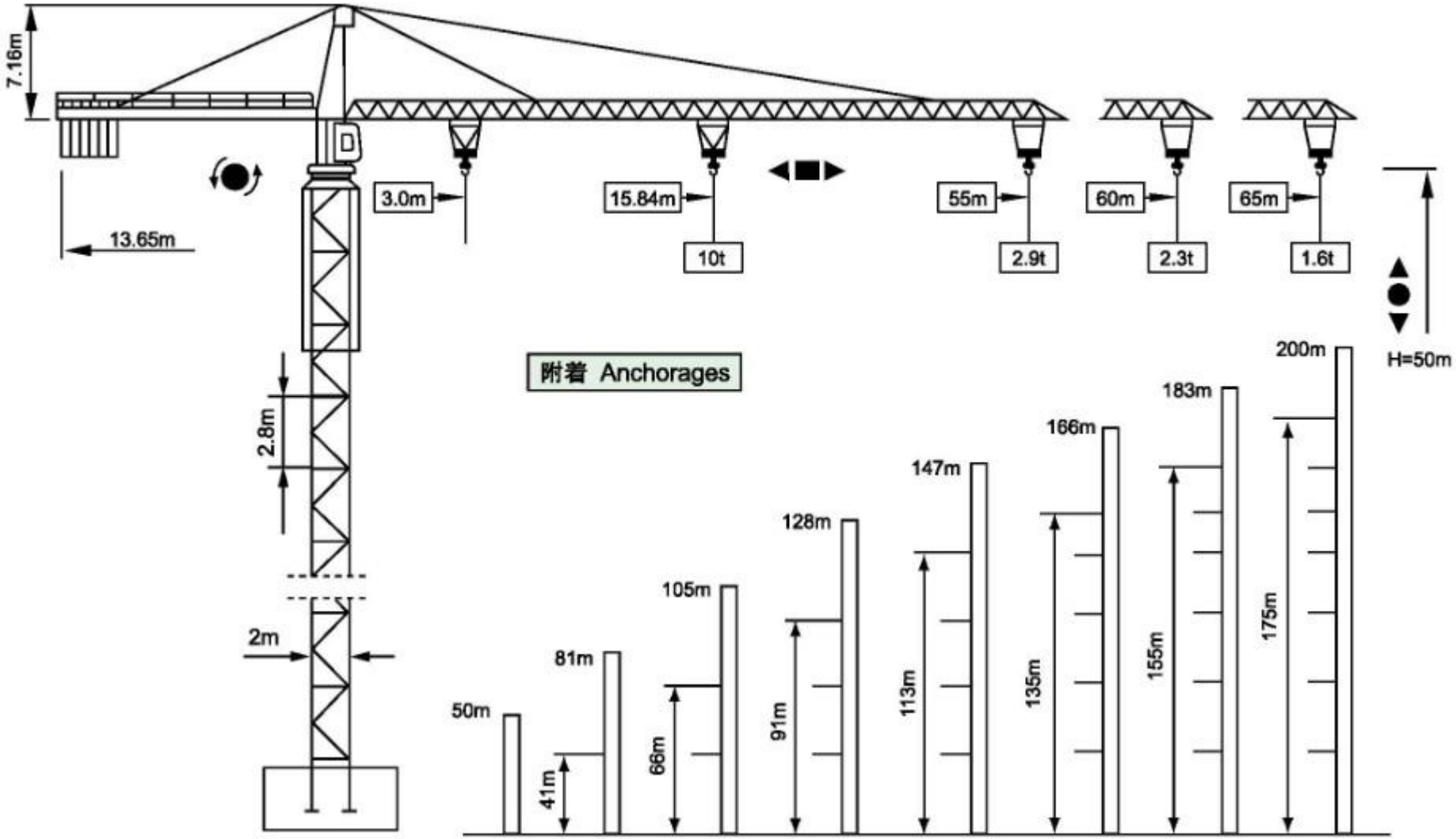
Kule vinçler yükseldikçe belirli mesafe aralıklarıyla bina ile bağlantıları yapılarak devrilmeleri önlenmelidir.

AĞIR YÜK

Bom Uzunluğu-Yük Diyagramları

Kule vinçlerde **bom uzunluğuna** ve **bom açısına** göre kaldırabileceği maksimum yükler değişmektedir. Bom uzunluğu ve açısı arttıkça kapasitesi düşmektedir.

Üretici firma tarafından değişik bom uzunluğu ve açısındaki maksimum kaldırma yükleri bir tablo veya grafik şeklinde verilmelidir. Bu bilgiler vincin kullanım kitapçıklarında hem de kabin kısmında operatörün kolaylıkla göreceği bir alanda olmalıdır. Maksimum kaldırma kapasitesi hem operatör hem de sapancılar tarafından çok iyi bilinmelidir. Ağır olan ve ağırlığı tam olarak bilinmeyen yükler kaldırılmamalıdır. **Aşırı yük switchlerinin** olmadığı yada çalışmadığı vinçlerde kapasiteden fazla yapılan yüklemeler vincin devrilmesine sebep olabilir.


7.16m
13.65m
3.0m
15.84m
10t
55m
2.9t
60m
2.3t
65m
1.6t
H=50m
附着 Anchorages
2.8m
2m
50m
81m
41m
105m
66m
128m
91m
147m
113m
166m
135m
183m
155m
200m
175m

MOMENT SWİTCHİ

Moment switchleri belli ağırlıktaki yüklerin bomun belirli güvenli bir mesafeye kadar taşınmasına izin veren bu mesafeye geldiği zaman hareketi yavaşlatarak durduran switchlerdir. Yükün daha ileri gitmesini engelleyerek devrilmesini önler.

Kule vinç kurulduktan sonra moment switchleri ayarlanmalıdır.

KESİŞEN BOMLARIN ÇARPIŞMASI

Birden fazla vincin aynı çalışma sahası içinde beraber çalışması durumunda yetkili bir kişi tarafından iş akışı düzenlenerek operatörlerin birbirleri ile mutabık olmaları sağlanmalıdır. Ayrıca vinçlerde çarpışma önleyici gibi hareket alanını sınırlandıran güvenlik donanımlarının da olması bu çarpışmaları önlemektedir.

MALZEME DÜŞMESİ

(Operatör ve Diğer Çalışanların Uyumu)

Vincin kullanımı esnasında görev yapan kişiler **vinç operatörü, sapancı ve manevracıdır (işaretçi).** Operatör vincin doğru ve güvenli bir şekilde kullanan kişidir. Sapancı yükün vince bağlanmasını veya yükün vinçten çıkarılmasını yapan kişidir. İşaretçi ise sapancıdan aldığı sinyalleri değişik el kol hareketleriyle operatöre ileten kişidir. Bir bakıma operatör ile sapancı arasındaki koordinasyonu sağlar.

Koordinasyonun sağlanması açısından operatör ve işaretçi işte kullanılan el işaretlerini bilmesi gerekmektedir.

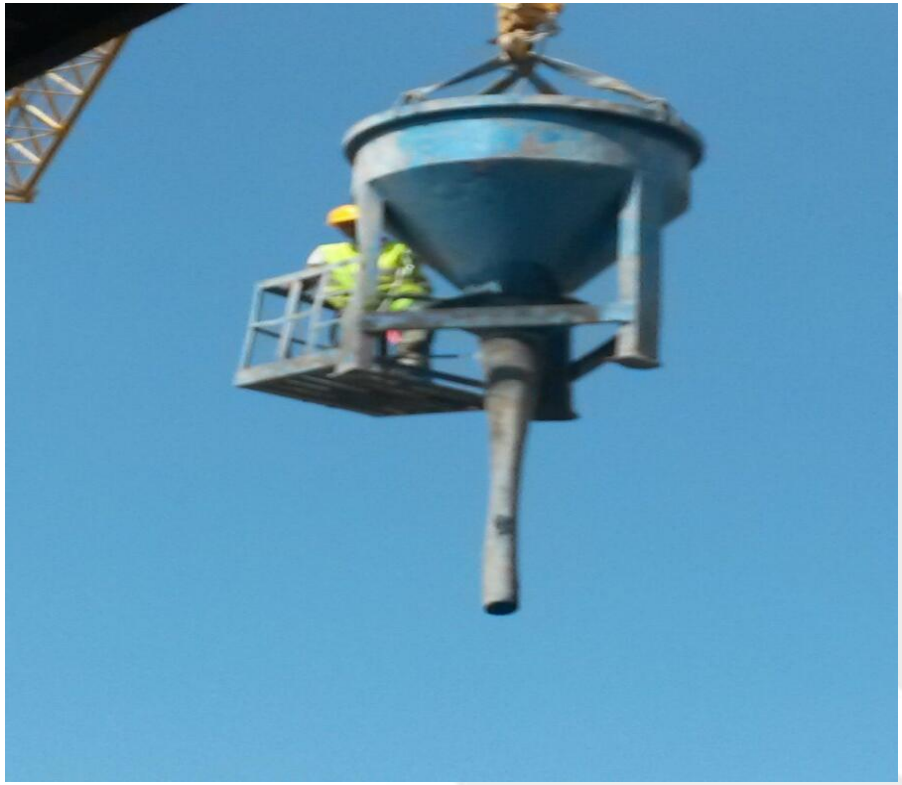
Operatör vincin çalışması esnasında bağlayıcı, sapancı veya diğer görevlilerden yalnız birinden işaret almalı ve her kim tarafından verilirse verilsin, her dur işaretinde vincin hareketini durdurmalıdır.

Vincin veya kaldırılan yükün hareketi esnasında çalışanları uyarmak için operatör, sesli ikaz sistemleri ile işaret vermeli ve bunlar hareket halinde **devamlı** olarak çalmalıdır.

Operatörün kaldırılan yükün özelliğine dikkat etmesi ve ona göre taşıma işlemini gerçekleştirmesi gerekir. Özellikle tehlikeli yükleri, çalışanlar üzerinden geçirmemelidir.

Vincin kapasitesinden fazla ağırlığa sahip yükler ile vinç yüklenmemelidir.

Vinçlerle insan nakli yapılmamalıdır. Fakat acil durumlarda sepet ve benzeri özel insan taşıma aparatları ile gerekli olan emniyet tedbirleri alındıktan sonra insan nakli yapılabilir.



09

ELEKTRİK

- ✓ Yüksek gerilim hatları yakınında kule vinç ile çalışmak gerekiyorsa gerilim hattı ile bom arasında en az 5 mt. uzaklık bulunmalıdır. Bu mümkün olmuyorsa havai enerji tamamen sıfıra getirilmelidir.
- ✓ Araç üzerindeki vinçlerin açılarak kurulması esnasında elektrik tellerine temas etmemesine de dikkat edilmelidir. Kule vinç uygun şekilde topraklanmalıdır.
- ✓ Kule vinçlerde gün ışığının yetersiz olduğu durumlarda kullanılmak üzere yeterli aydınlatmalar bulunmalıdır. Kule vinçlerde yıldırım çarpmasına karşı önlem alınmalıdır.

OPERATÖR BELGESİ

T.C.
MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI
(REPUBLIC OF TURKEY MINISTRY EDUCATION)
ÖZEL UZMANLAR İŞ MAKİNALARI KURSU
(PRIVATE UZMANLAR CONSTRUCTION MACHINERIES COURSE)
İŞ MAKİNESİ KULLANMA SERTİFİKASI OPERATÖRLÜK BELGESİ
(CERTIFICATE OF OPERATOR)

Kurum Kodu:

BELGE SAHİBİNİN *(OWNER'S OF CERTIFICATE)*

T.C. KİMLİK NO *(ID NUMBER)*	12345678912	DEVAM ETTİĞİ KURSUN BULUNDUĞU İL-İLÇE *(ISSUED AT PROVINCE - COUNTY OF COURSE*	İSTANBUL/ÜMRANİYE
ADI SOYADI *(NAME &SURNAME)*	MEHMET YAMAN	KURSA BAŞLADIĞI TARİH *(BEGINNING DATE OF COURSE)*	11/03/2013
BABA ADI *(FATHER'S NAME)*	SAİM	KURSU BİTİRDİĞİ TARİH *(ENDING DATE OF COURSE)*	29/03/2013
ANA ADI *(MOTHER'S NAME)*	FATMA	BELGE TARİHİ *(DATE OF ISSUE)*	01/04/2013
DOĞUM YERİ VE TARİHİ *(PLACE OF BIRTH & BIRTHDAY)*	DÜZCE - 01/04/1978	BELGE NUMARASI *(CERTIFICATE NUMBER)*	123456
NÜFUSA KAYITLI OLDUĞU İL/İLÇE *(ID INFORMATION AT PROVINCE/COUNTY)*	İSTANBUL/ÜMRANİYE	KAN GRUBU *(BLOOD TYPE)*	O Rh +

KÖY-MAH. *(QUARTER)*	AŞAĞI DUDULLU	CİLT NO *(COVER NO)*	123	SAYFA NO *(PAGE NO)*	12	KÜTÜK NO *(REGISTER NO)*	23

Yukarıda durumu yazılı MEHMET YAMAN Kaldırma ve Yükleme (Vinç) İş Makinesi türünden iş makinesi kullanmak amacıyla, 2918 sayılı Karayolları Trafik Kanunu'nun 42. maddesi gereğince Milli Eğitim Bakanlığınca tesbit edilen esaslara uygun olarak düzenlenen kursa katılmış, kurs sonunda yapılan sınavda başarılı olmuş ve bu belgeyi almaya hak kazanmıştır.

Person whose situation is written above, has attended the course which is regularized in accordance with the regulations established by the ministry of education in accordance with the article 42 number 2918 of traffic law, in order to use construction equipment in type of MEHMET YAMAN Kaldırma ve Yükleme (Vinç) İş Makines *and has achieved successfully the examination at the end of the course, and has awarded this certificate.*

KURS MÜDÜRÜ
(Maneger Of Course)

İLÇE MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRÜ
District Director Of National Education

Operatörün yükseklik korkusu olmamalı ve uygun şekilde sağlık raporları alınmalıdır. Operatörün görme sorunu olmamalıdır.- Vinç operatörü en küçük rahatsızlığını dahi doktora bildirecektir

Merdivenler-Geçiş

- ✓ Kule vince çıkış merdivenlerinde 6 metrede bir dinlenme alanı olmalıdır. (En alttan en üstte kadar sürekli tırmanma yorulma nedeniyle düşmelere sebep olabilir.)
- ✓ Kule vince inşaattan geçiş söz konusu ise bu alanlarda da uygun korkuluk olmalıdır.

KONTROL KRİTERLERİ-I

- ✓ Beyan kapasite sınırlayıcı çalışması
- ✓ İki ayrı beyan kapasite sınırlayıcısı
- ✓ Beyan kapasite sınırlayıcısı göstergesi çalışması
- ✓ Beyan kapasite sınırlayıcısı göstergesi sesli ikazı

KONTROL KRİTERLERİ-II

- ✓ Kaldırma sınırlayıcısı
- ✓ İndirme sınırlayıcısı
- ✓ Havai hat arabası sınırlayıcısı
- ✓ Şasi konum sınırlayıcısı
- ✓ Dönme sınırlayıcısı
- ✓ Kule vincin kullanılmaması durumunda serbest bırakılması

KONTROL KRİTERLERİ-III

Rüzgar

30 m den yüksek tüm kule vinçlerde anemometre (rüzgar ölçer) bulunmalı ve belirlenecek değerler aşıldığında alarm vermelidir. Bu nedenle belirlenecek olan bir **rüzgar hızdan** sonra (50 km/saat) çalışmalar durdurulmalıdır. Kule vinçlerde mesai bitimlerinde rüzgar sebebi ile devrilmemesi için rüzgar freni açılarak serbest dönüşe bırakılmalı ve vinçlerde birbirlerinden etkilenmeyecek şekilde kurulmalıdır.

KONTROL KRİTERLERİ-IV

Periyodik Test, Kontrol Ve Bakım

Vinçler

- ✓ her kurulumdan sonra,
- ✓ her yükseltme işleminden sonra
- ✓ gerek görülen diğer (kuvvetli rüzgar vb) durumlarda

kontrol edilmelidir.

Vinçler üreticiden temin edilecek bir şablon yardımıyla kurulumdan sonra bütün bağlantılarının düzgün bir şekilde yapılıp yapılmadığı, emniyet tertibatlarının çalışıp çalışmadığı kontrol edilmeli yük testide yapılarak rapor düzenlenmelidir.

Üreticiden alınan talimatlar doğrultusunda günlük, haftalık, aylık, ve yıllık bakım, ayar, ve kontrolleri düzenli bir şekilde kontrol edilmelidir.

TEŞEKKÜRLER…