



AKADEMİ

İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ



KONU ADI : 36 / Yüksekte Çalışmalarda İş Sağlığı ve Güvenliği
HAZIRLAYAN:YORUM AKADEMİ

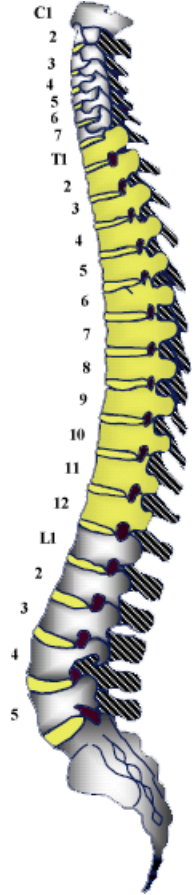


YÜKSEKTE YAPILAN ÇALIŞMALAR

Genel olarak ise;

Yükseklik; adım atarak çıkamayacağımız yerler olarak tanımlanabilir.

İnsanların boyları birbirinden farklı olsa da bir insanın denge noktası ikinci bel omurudur. Yani ikinci bel omurunu geçen yerler yüksek olarak kabul edilir.





YÜKSEKTE YAPILAN ÇALIŞMALAR

Yüksekte Yapılan Çalışmalar

Kişinin bulunduğu referans seviyenin üzerinde, sağlık ve güvenlik açısından tehlike oluşturabilecek durumda yapılan çalışma şekilleridir.





**YÜKSEKTE
ÇALIŞMA
KARAR ÜÇGENİ**

YÜKSEKTE ÇALIŞMAKTAN KAÇININ

**KAÇAMAZSANIZ, KİŞİSEL KORUNMA EKİPMANLARINI EKSİKSİZ
OLARAK KULLANIN**

**DÜŞME RİSKİ YÜKSEK İSE KKE GÜVENMEKLE
YETİNMEYİN DÜŞME MESAFESİNİ ve SONUÇLARININ ETKİSİNİ AZALTMAYA ÇALIŞIN**



Yüksekte Çalışma Ekipmanları

- Platformlar, iskeleler
- Merdivenler
- Hareketli ekipmanlar





Platformlarda Güvenlik Tedbirleri



- Platformlar çalışmalar için yeterli genişlikte olacaktır.
- Üzerinde bulunabilecek azami yüklere dayanacak şekilde yapılacaktır.
- Platformlara çıkış ve inişler güvenli şekilde yapılacaktır.
- Platformun altı ve çevresi korunmuş olacaktır.
- Platform kenarlarında düşmeyi önleyici korkuluklar ile malzeme düşmelerini önleyici eteklikler olacaktır. Etekliklerin yüksekliği tabandan itibaren **en az 15 cm.** olmalıdır₆



Platformlarda Güvenlik Tedbirleri

- Platformsuz çalışmalardan mümkün olduğunca kaçınılacaktır.
- Bunun mümkün olmadığı durumlarda gerekli diğer tedbirler (emniyet ağı, düşme ipi vb.) alınacaktır.
- Görüş imkanlarının sağlanması için uygun aydınlatma sağlanmalıdır.
- Gerekli durumlarda iyi etüt edilerek kişisel koruyucu ihtiyaı karşılanmalıdır.





Platformlarda Güvenlik Tedbirleri

- Tehlike ve risk derecesi yüksek hallerde platform üzerinde çalışanı gözlemleyen yardımcı elemanlar bulunacaktır.
- Yalnız **sabit platform yapılamayan durumlarda** geçici iskele yada iş ekipmanı kullanılabilecektir.

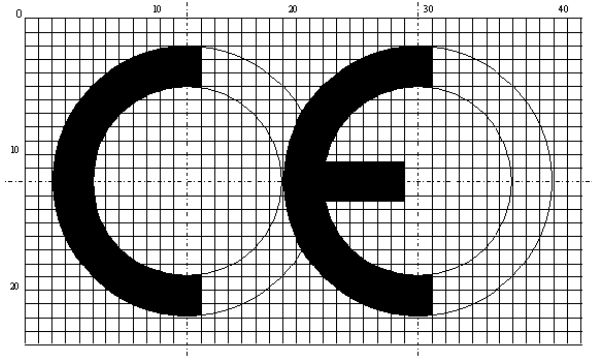




Genel Hususlar

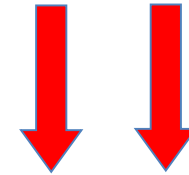
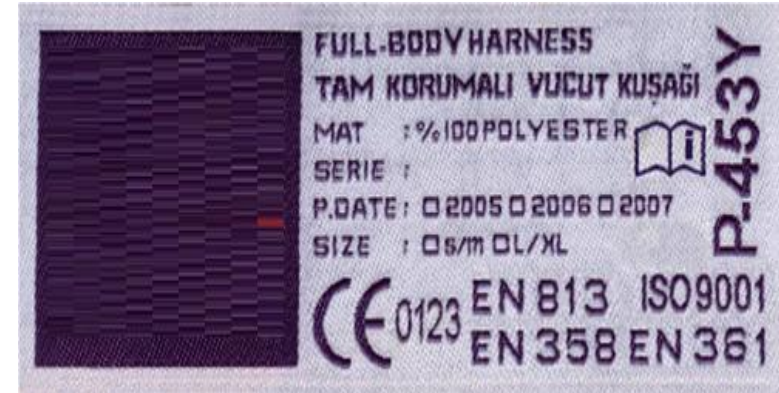
4.1. Genel hususlar

4.1.1. İSG Yönetmeliğinin 6 ncı maddesi ile bu Yönetmeliğin 5 inci maddesine uygun olarak, yüksekte yapılan geçici işler uygun bir platformda, güvenlik içinde ve uygun ergonomik koşullarda yapılamıyorsa, güvenli çalışma koşullarını sağlayacak ve devam ettirecek en uygun iş ekipmanı seçilecektir.





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



Kullanılan koruyucu donanımlarda CE ve EN kısaltmalarının bulunması gerekmektedir



Genel Hususlar

- Kişisel koruma önlemleri yerine toplu koruma önlemlerine öncelik verilecektir.
- İş ekipmanının boyutları, yapılan işe, öngörülen yüke uygun olacak ve tehlikesiz geçişlere izin verecektir.

Korkuluk Sistemi



Yer Kapatmaları (Zemin boşlukları)



İkaz Bandı
ve Bariyerleme



Güvenlik Ağları





Genel Hususlar

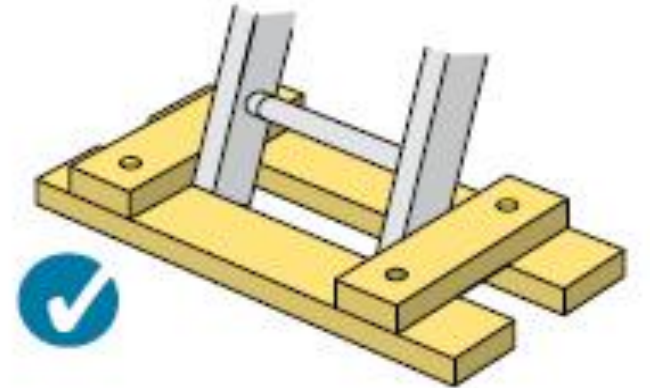
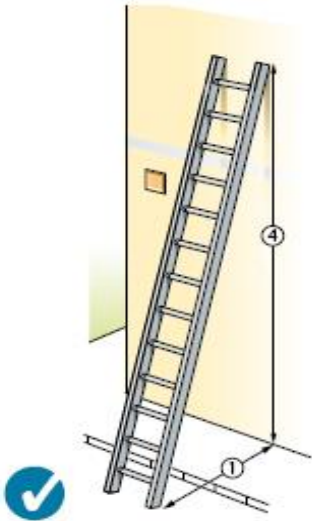


- Yüksekteki geçici çalışma yerlerine ulaşım, geçişlerin sıklığı, söz konusu yerin yüksekliği ve kullanım süresi göz önüne alınarak, en uygun yol ve araçlarla yapılacaktır. Seçilen bu araçlar, yakın bir tehlike durumunda işçilerin tahliyesini de mümkün kılacaktır.
- Ulaşımında kullanılan yol ve araçlar ile platformlar, katlar veya ara geçitler arasındaki geçişlerde düşme riski bulunmayacaktır.



El Merdivenleri

4.1.2. El merdivenleri ancak, düşük risk nedeniyle daha güvenli bir iş ekipmanı kullanımı gerekmiyorsa, kısa süre kullanılacaksa veya işverence değiştirilmesi mümkün olmayan işyeri koşullarında, yukarıda 4.1.1’de belirtilen şartlara uymak kaydıyla yüksekte yapılan çalışmalarda kullanılabilir.





El Merdivenleri

- İskelele erişim için kullanılan merdivenler platformun 1 m. yukarısına kadar uzatılmalıdır. Bu, iskelele çıkan kişinin tutunabileceği bir kısmın oluşturulmasını sağlar.





El Merdivenlerinin Kullanımı ile İlgili Özel Hükümler

4.2. El merdivenlerinin kullanımı ile ilgili özel hükümler

4.2.1. El merdivenleri, kullanımı sırasında sağlam bir şekilde yerleştirilecektir. Portatif el merdivenleri, basamakları yatay konumda olacak şekilde düzgün, sağlam, ölçüsü uygun, sabit pabuçlar üzerinde duracaktır.

Asılı duran el merdivenleri güvenli bir şekilde tutturulacak, ip merdivenler hariç, yerlerinden çıkarılmayacak ve sallanması önlenecektir.

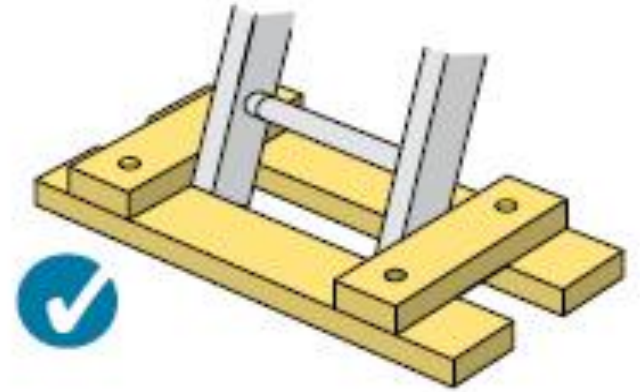




El Merdivenlerinin Kullanımı İle İlgili Özel Hükümler

4.2.2. Portatif el merdivenlerinin kullanımı sırasında üst veya alt uçları sabitlenerek veya kaymaz bir malzeme kullanılarak veya aynı korumayı sağlayan diğer düzenlemelerle, ayaklarının kayması önlenecektir.

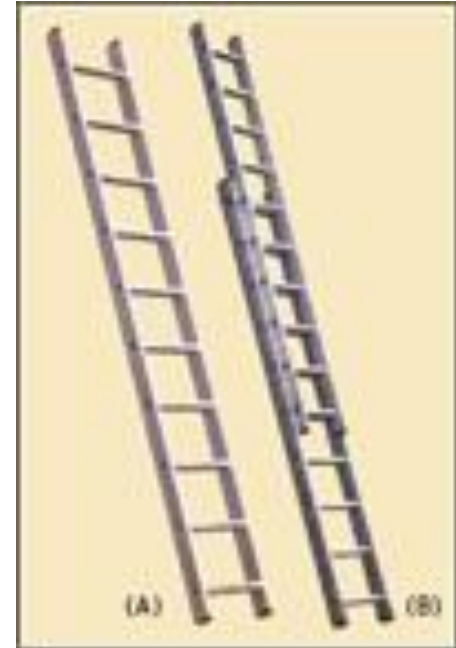
Platformlara çıkmakta kullanılan el merdivenleri, platformda tutunacak yer bulunmadığı durumlarda, güvenli çıkışı sağlamak için platform seviyesini yeteri kadar aşacak uzunlukta olacaktır.





El Merdivenlerinin Kullanımı İle İlgili Özel Hükümler

- Uzatılıp kilitlenebilir ve eklenebilir el merdivenleri, parçalarının birbirinden ayrı hareket etmeleri önlenerek şekilde kullanılacaktır. Mobil el merdivenleri, üzerine çıkılmadan önce hareketleri durdurulacak ve sabitlenecektir.





El Merdivenleri

Çalışanlar, merdivenlerden inip çıkarken ;

➤ Yüzleri her zaman merdivene dönük olmalıdır.





El Merdivenlerinin Kullanımı İle İlgili Özel Hükümler



4.2.3. El merdivenlerinde her zaman işçilerin elleriyle tutunabilecekleri uygun yer ve sağlam destek bulunacaktır. Özellikle, bir el merdiveni üzerinde elle yük taşınıyorsa bu durum elle tutacak yer bulunması zorunluluğunu ortadan kaldırmaz



Genel Hükümler

4.1.3. Halat kullanılarak yapılan çalışmalar ancak, risk değerlendirmesi sonucuna göre işin güvenle yapılabileceği ve daha güvenli iş ekipmanı kullanılmasının gerekmediği durumlarda yapılabilir.

Risk değerlendirmesi göz önünde bulundurularak ve özellikle işin süresine ve ergonomik zorlamalara bağlı olarak, uygun aksesuarlı oturma yerleri sağlanacaktır.





Genel Hükümler

4.1.4. Seçilen iş ekipmanının türüne bağlı olarak iş ekipmanının yapısında bulunan riskleri minimuma indirmek için uygun önlemler belirlenecektir.

Eğer gerekiyorsa düşmeleri önleyecek koruyucular yapılacaktır. Bu koruyucular yüksekten düşmeyi önleyecek ve işçilerin yaralanmasına da meydan vermeyecek şekilde uygun yapıda ve yeterli sağlamlıkta olacaktır. Düşmeleri önleyen toplu korumaya yönelik koruyucular ancak seyyar veya sabit merdiven başlarında kesintiye uğrayabilir.



Genel Hükümler

4.1.5. Düşmeleri önleyen toplu korumaya yönelik **koruyucuların**, özel bir işin yapılması için geçici olarak kaldırılması gerektiği durumlarda, aynı korumayı sağlayacak diğer güvenlik önlemleri alınacaktır. Bu önlemler alınıncaya kadar çalışma yapılmayacaktır. Bu özel iş geçici veya kesin olarak tamamlandıktan sonra koruyucular tekrar yerine konacaktır.

4.1.6. Yüksekte yapılan geçici işler, işçilerin sağlık ve güvenliklerini tehlikeye atmayacak uygun hava koşullarında sürdürülecektir.



İskelelerin Kullanımı İle İlgili Özel Hükümler



4.3. İskelelerin kullanımı ile ilgili özel hükümler

4.3.1. İskele kabul edilmiş standartlara uygun yapıda değilse veya seçilen iskelenin sağlamlık ve dayanıklılık hesabı yapılmamış veya yapılan hesaplar tasarlanan yapısal düzenlemelere uygun değilse bunların sağlamlık ve dayanıklılık hesapları yapılacaktır.



İskelelerin Kullanımı İle İlgili Özel Hükümler

4.3.2. Seçilen iskelenin karmaşıklığına bağlı olarak kurma, kullanma ve sökme planı uzman bir kişi tarafından yapılacaktır. Bu plan iskele ile ilgili detay bilgileri içeren standart form şeklinde olabilir.





İskelelerin Kullanımı İle İlgili Özel Hükümler



4.3.3. İskelenin taşıyıcı elemanlarının kayması; taşıyıcı zemine sabitlenerek, kaymaz araçlar kullanarak veya aynı etkiye sahip diğer yöntemlerle önlenerek ve yük taşıyan zemin yeterli sağlamlıkta olacaktır. İskelenin sağlam ve dengeli olması sağlanacaktır. Tekerlekli iskelelerin yüksekte çalışma sırasında kaza ile hareket etmesi uygun araçlarla önlenecektir.



İskelelerin Kullanımı İle İlgili Özel Hükümler

4.3.4. İskele platformlarının boyutu, şekli ve yerleştirilmesi yapılacak işin özelliklerine ve taşınacak yüke uygun olacak ve güvenli çalışma ve geçişlere izin verecektir.

İskele platformları normal kullanımda, elemanları hareket etmeyecek şekilde kurulacaktır. Platform elemanları ve dikey korkulukların arasında düşmelere neden olabilecek tehlikeli boşluklar bulunmayacaktır.





İskelelerin Kullanımı İle İlgili Özel Hükümler



4.3.5. Kurma, sökme veya değişiklik yapılması sırasında iskelenin kullanıma hazır olmayan kısımları, Güvenlik ve Sağlık İşaretleri Yönetmeliğine uygun şekilde genel uyarı işaretleri ile işaretlenecek ve tehlikeli bölgeye girişler fiziksel araçlarla önlenecektir.



İskelelerin Kullanımı İle İlgili Özel Hükümler

4.3.6. İskelelerin kurulması, sökülmesi veya üzerinde önemli değişiklik yapılması, yetkili uzman bir kişinin gözetimi altında ve bu Yönetmeliğin 11 inci maddesi uyarınca, özel riskleri ve ayrıca aşağıda belirtilen hususları kapsayan konularda yapacakları işle ilgili yeterli eğitim almış işçiler tarafından yapılacaktır.

- a) İskelelerin kurulması, sökülmesi veya değişiklik yapılması ile ilgili planların anlaşılması,
- b) İskelelerin kurulması, sökülmesi veya değişiklik yapılması sırasında güvenlik,
- c) İşçilerin veya malzemelerin düşme riskini önleyecek tedbirler,
- d) İskelelerde güvenliği olumsuz etkileyebilecek değişen hava koşullarına göre alınacak güvenlik önlemleri,
- e) İskelelerin taşıyabileceği yükler,
- f) İskelelerin kurulması, sökülmesi veya değişiklik yapılması işlemleri sırasında ortaya çıkabilecek diğer riskler.

Gözetim yapan kişi ve ilgili işçilere gerekli talimatları da içeren yukarıda Tank vb. Kapalı alanlarda 4.3.2.'de belirtilen kurma ve sökme planları verilecektir.



İskelelerin Kullanımı İle İlgili Özel Hükümler

e) İskelelerin taşıyabileceği yükler,

f) İskelelerin kurulması, sökülmesi veya değişiklik yapılması işlemleri sırasında ortaya çıkabilecek diğer riskler.

Gözetim yapan kişi ve ilgili işçilere gerekli talimatları da içeren yukarıda Tank vb. Kapalı alanlarda 4.3.2.'de belirtilen kurma ve sökme planları verilecektir.



Halat Kullanarak Yapılan Çalışmalarla İlgili Özel Hükümler



4.4. a) Sistemde en az iki ayrı kancalı halat bulunacak, bunlardan biri, inip çıkmada veya destek olarak kullanılan çalışma halatı, diğeri ise güvenlik halatı olacaktır.

b) İşçilere, çalışma halatına bağlı paraşütçü tipi emniyet kemeri verilecek ve kullanılacaktır. Emniyet kemerinin ayrıca güvenlik halatı ile bağlantısı sağlanacaktır.



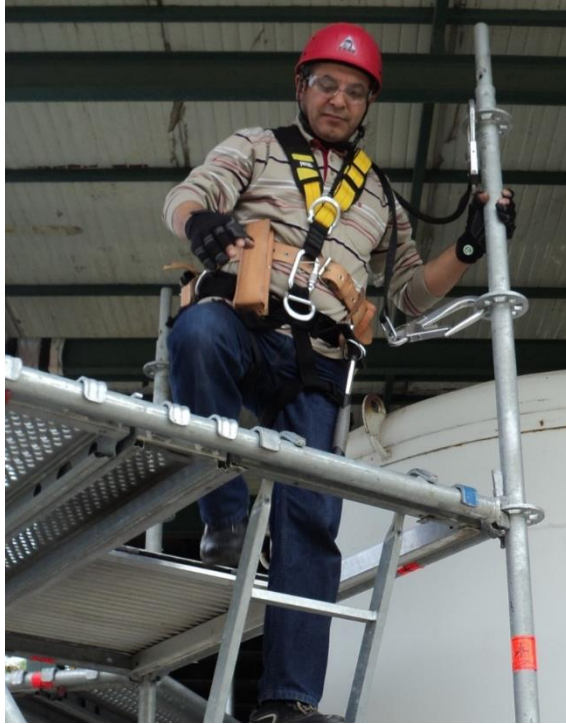
Halat Kullanarak Yapılan Çalışmalarla İlgili Özel Hükümler

c) Çalışma halatı, güvenli iniş ve çıkış araçları ile teçhiz edilecek ve kullanıcının hareket kontrolünü kaybetmesi halinde, düşmesini önlemek için kendiliğinden kilitlenebilen sisteme sahip olacaktır. Güvenlik halatında da, işçi ile birlikte hareket eden düşmeyi önleyici bir sistem bulunacaktır.





Halat Kullanarak Yapılan Çalışmalarla İlgili Özel Hükümler



- d) İşçi tarafından kullanılan alet, edevat ve diğer aksesuarlar paraşütçü tipi emniyet kemerine veya oturma yerine veya başka uygun bir yere bağlanarak güvenli hale getirilecektir.
- e) Acil bir durumda işçinin derhal kurtarılabilmesi için iş uygun şekilde planlanacak ve gözetim sağlanacaktır.



Halat Kullanarak Yapılan Çalışmalarla İlgili Özel Hükümler

f) Bu Yönetmeliğin 11 inci maddesi doğrultusunda, işçilere yapacakları işe uygun ve özellikle kurtarma konusunda yeterli eğitim verilecektir.

Risk değerlendirmesi göz önünde bulundurularak ikinci bir halat kullanılmasının işin yapılmasını daha tehlikeli hale getirdiği istisnai durumlarda, güvenliği sağlayacak yeterli önlemler alınmak şartıyla tek bir halatla çalışma yapılabilir.



Yüksekte Çalışmalarda Güvenlik

Düşmenin Önlenmesi

Aktif Sistemler

Emniyet kemerleri

Şok Emiciler

Bağlantı Kancaları

Uzatma Halatları

Pasif Sistemler

Korkuluklar

Emniyet Ağları

Uyarı Hatları



DÜŞME DURDURMA SİSTEMİ BİLEŞENLERİ

Tam Korumalı Vücut Kuşağı

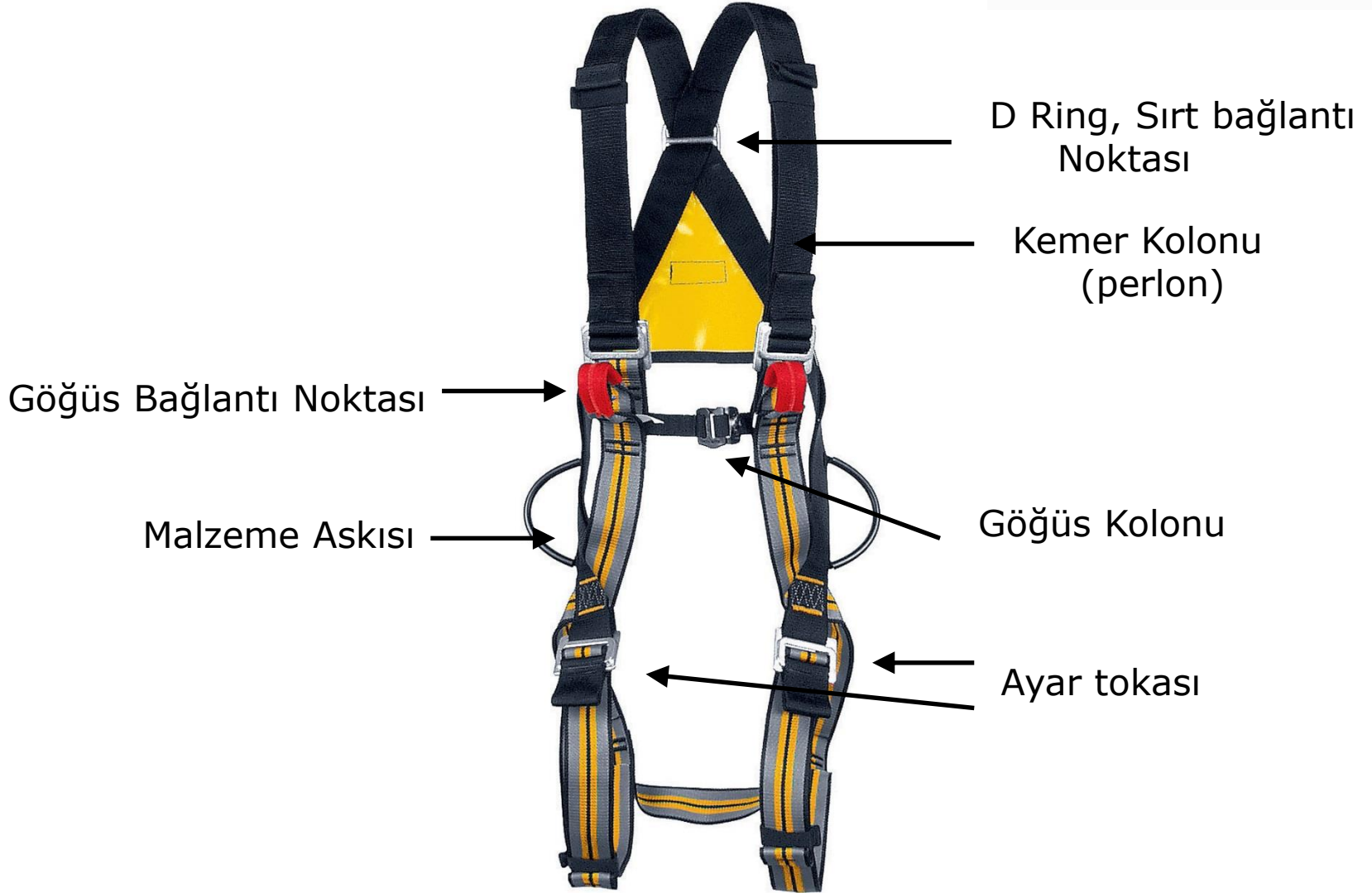
- Düşmeyi önleme amacıyla kullanılan vücut desteğidir.
- Tam korumalı vücut kuşağı; kolonları, bağlantı elemanları, halkaları ile düşüş sırasında kullanıcıyı tutan, kasık, göğüs, beden, omuzlar üzerine düşmeyi durdurucu kuvvetin yayılmasını sağlayan ve vücudu destekleyerek korumak amacıyla tasarlanmış parçalardan oluşur.



DÜŞME DURDURMA SİSTEMİ BİLEŞENLERİ

Tam Korumalı Vücut Kuşağı







Bel kemerleri neden uygun değildir?



Düşme gerçekleştiğinde durdurma kuvveti, kullandığınız sistem tarafından vücuda yayılır.

Bel kemerlerinde ise sadece tek noktadan büyük bir güç biner ve ağır iç hasarlara neden olur.



DÜŞME DURDURMA SİSTEMİ BİLEŞENLERİ

Lanyard – Uzatma Halatı

Vücut koşumunu ankraj noktasına ve/veya düşme durdurma sistemine bağlayan, özel olarak tasarlanmış halat veya kolondur. Lanyardlar minimum 22.2 kN yüke dayanmalıdır.





DÜŞME DURDURMA SİSTEMİ BİLEŞENLERİ

Enerji Dağıtım Elemanı (Şok Emici – Shock Absorber)

Düşme esnasında oluşan enerjiyi minimize etmek ve vücuda gelebilecek direkt şoku azaltmak amacıyla kullanılır.





DÜŞME DURDURMA SİSTEMİ BİLEŞENLERİ

Karabinalar





DİKKAT

**HER KULLANIMDAN ÖNCE TÜM KİŞİSEL
KORUYUCU EKİPMANLARINIZI KONTROL
EDİN**





Düşmeyi Önleyici Teçhizatlar Nasıl Kullanılır?

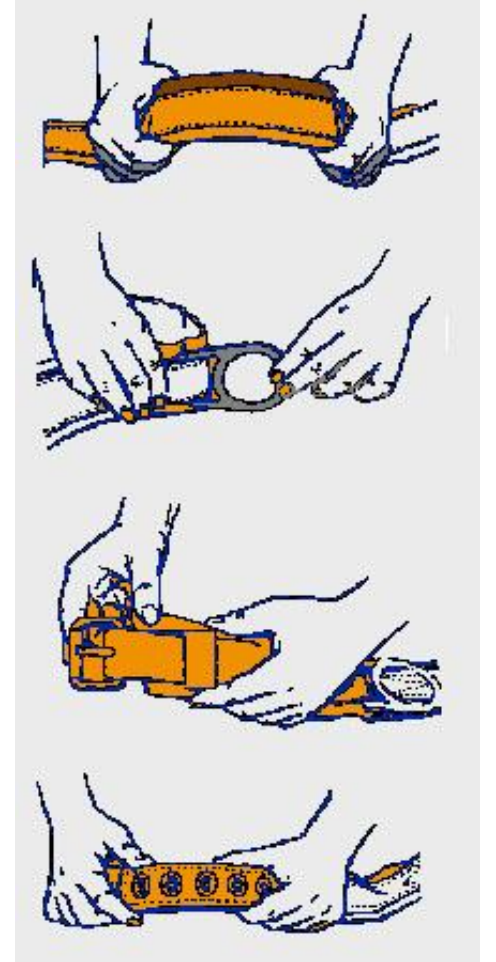
Aşağıdaki hususları kontrol edin.!

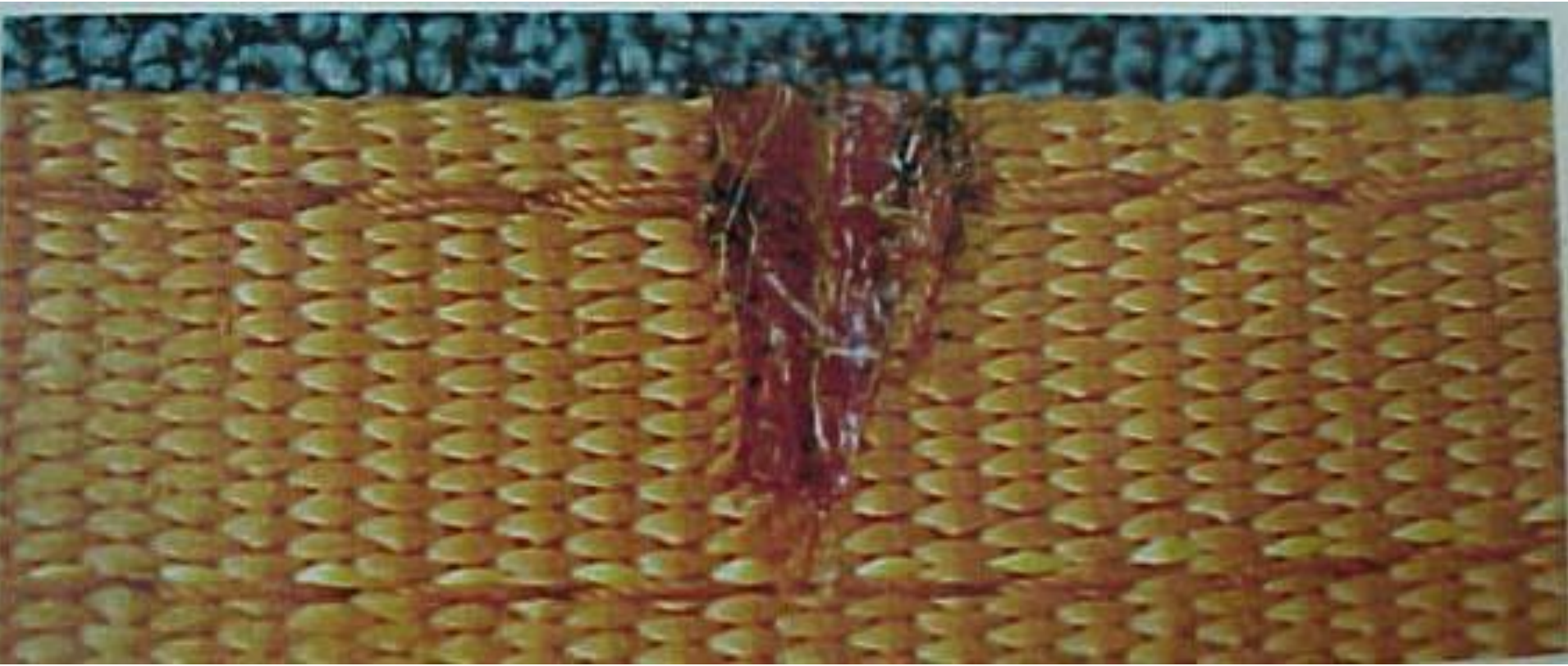
Kemerler: kesik, yırtık, incelme, erime, yıpranma, kimyasal madde teması.

D-Halkası: Kırık, çatlak, korozyon, malzemede kayıplar pürüzlü tabaka.

Kemer Toka ve Dili: Çarpılma, ilave delikler, kırık toka.

Halatlar : Aşınma, iç kısımlarında zayıflık, kimyasal madde teması.









YÜKSEKTE YAPILAN ÇALIŞMALAR

➤ İP ÜZERİNDE ÇALIŞMA (ROPE ACCESS)

Birbirinden bağımsız en az iki noktaya bağlı olarak yapılan çalışmalar.

➤ DÜŞME DURDURMA SİSTEMLERİ (FALL ARREST)

Birlikte çalışan ankraj noktası/noktaları, bağlayıcı elemanlar ve vücut koşumlarından oluşan ve düşmeyi durduran sistemlerdir.

➤ SINIRLAMA SİSTEMLERİ (TRAVEL RESTRAINT)

Çalışanın, hareket mesafesini kısıtlayarak, düşebileceği bölgeye ulaşmasını engelleyen sistemler.

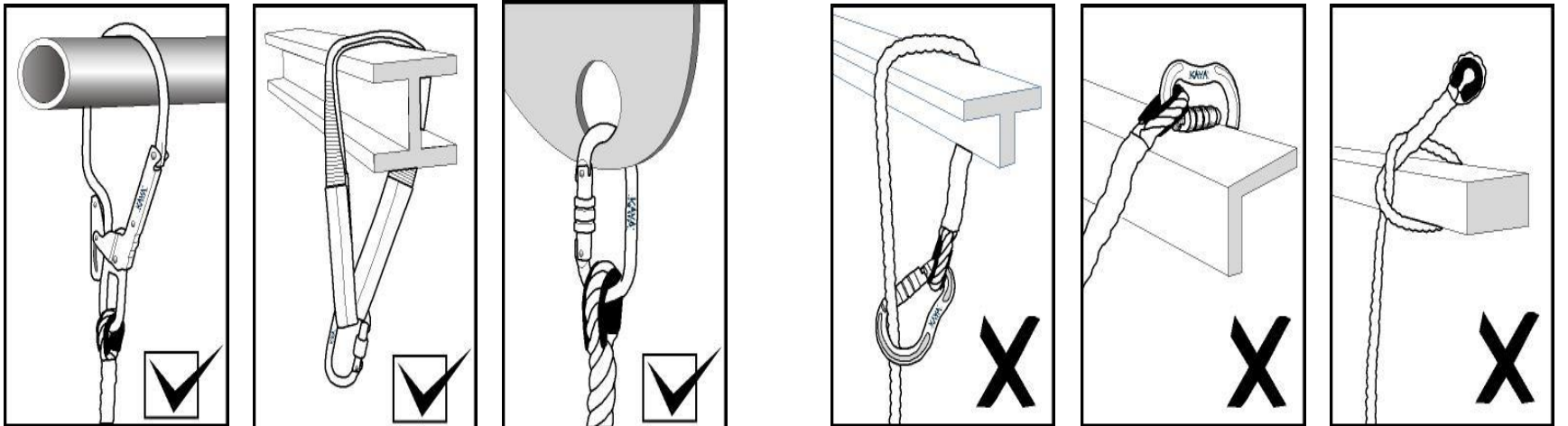


DÜŞME DURDURMA SİSTEMİ BİLEŞENLERİ

Ankraj noktası

Ankraj, güvenlik halatı, lanyard veya yavaşlama cihazı için güvenli bağlantı noktası sağlar. Minimum 22.2 kN yükü desteklemek zorundadır.

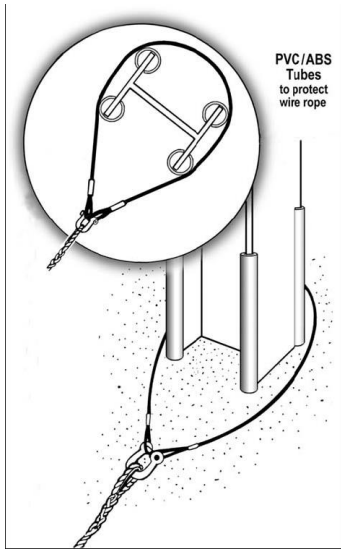
Eğer ankrajın kaç kilo yük taşıyacağı bilinmiyorsa, düşmeyi engelleme sistemini uzman bir kişinin tasarlaması gereklidir.





DÜŞME DURDURMA SİSTEMİ BİLEŞENLERİ

Ankraj Noktası





DÜŞME DURDURMA SİSTEMİ BİLEŞENLERİ

Halat Tutucular

Sentetik veya çelik halat üzerinde, tek ya da çift yönlü çalışabilen aparatlardır.





DÜŞME DURDURMA SİSTEMİ BİLEŞENLERİ

Sentetik Halatlar

- Polyester
- Poliamid
- Polipropilen

`den imal edilmiş olabilir.

- Üç kollu
- Kernmantel (örgülü) yapıda olabilir.





DÜŞME DURDURMA SİSTEMİ BİLEŞENLERİ

Çelik Halatlar

- Paslanmaz Çelik
- Galvaniz
- Kendir özlü
- Çelik özlü





DÜŞME DURDURMA SİSTEMİ BİLEŞENLERİ

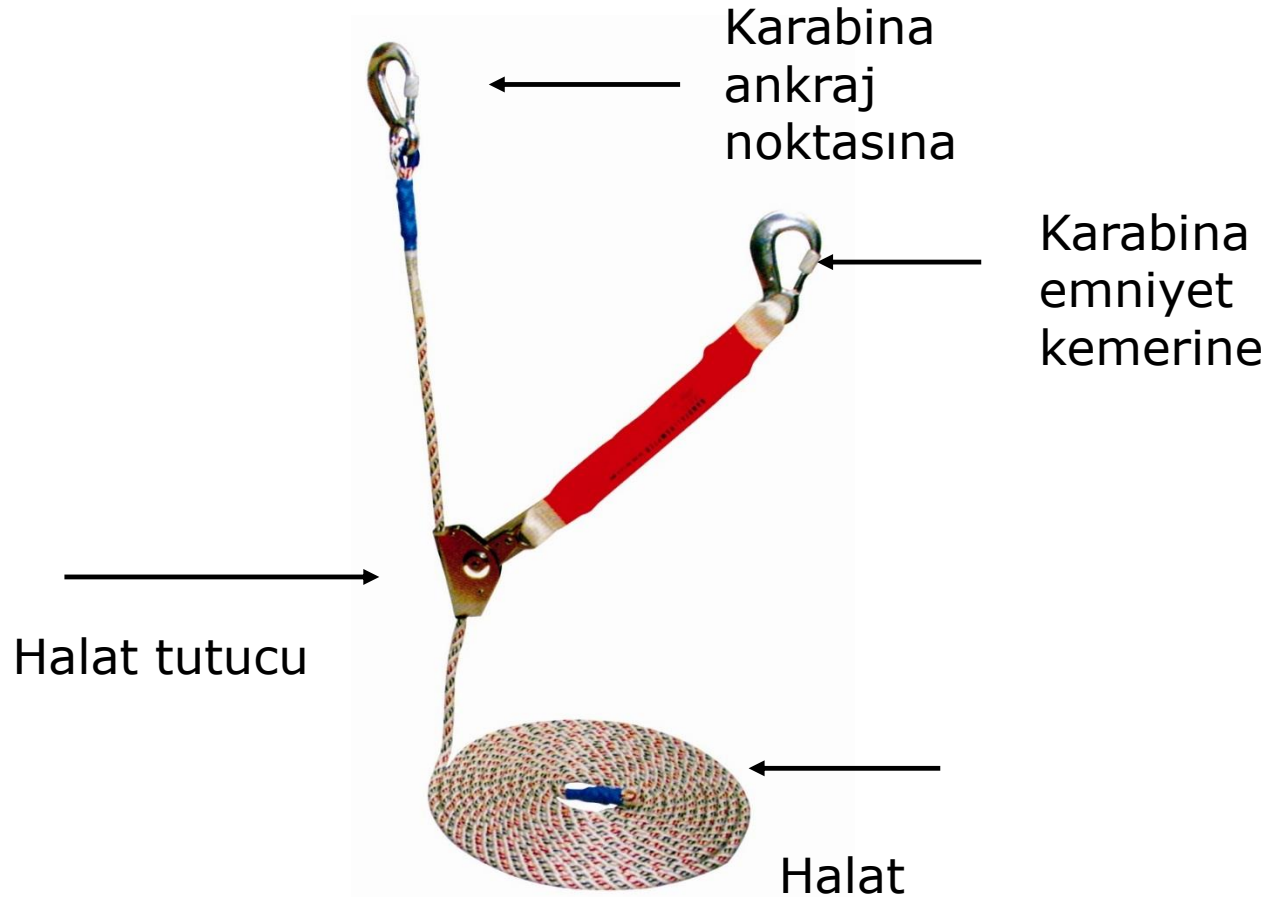
Yaşam Hatları

- Sabit veya hareketli olabilir.
- Yatay veya dikey olabilir.
- Sentetik halat ve çelik halattan imal edilmiş olabilir.
- Üzerinde bir veya birden fazla personel çalışabilir. Tasarım buna göre yapılmalıdır.



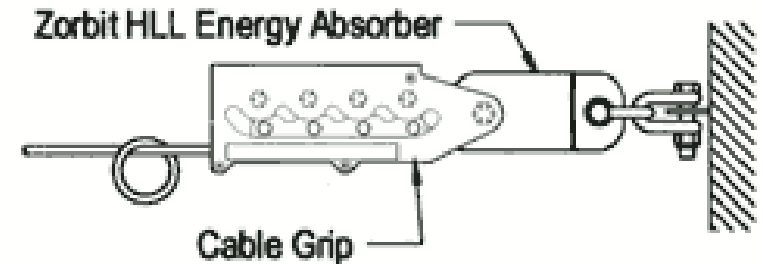
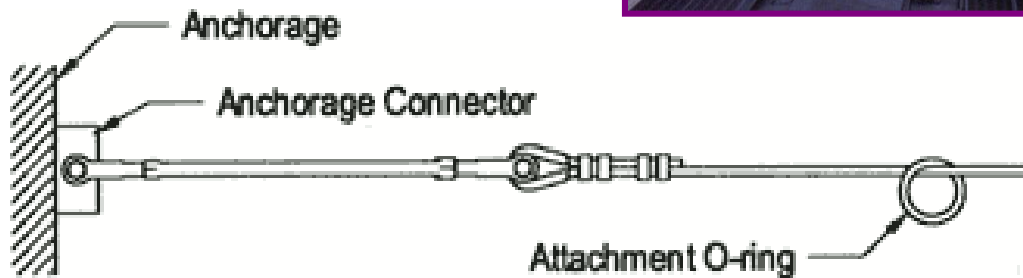
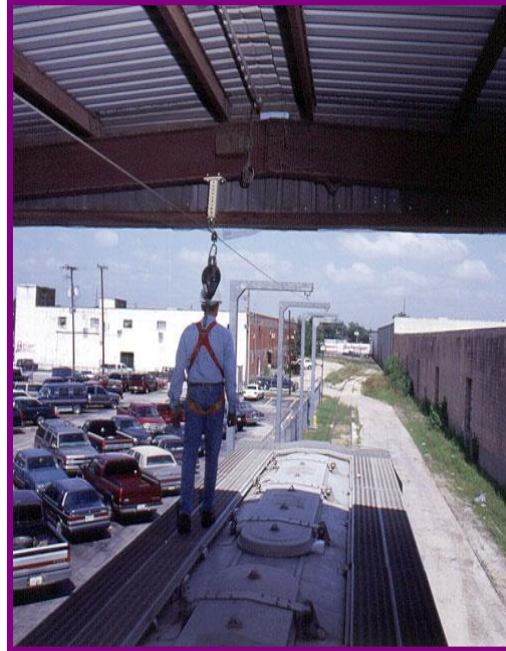


DÜŞME DURDURMA SİSTEMİ BİLEŞENLERİ



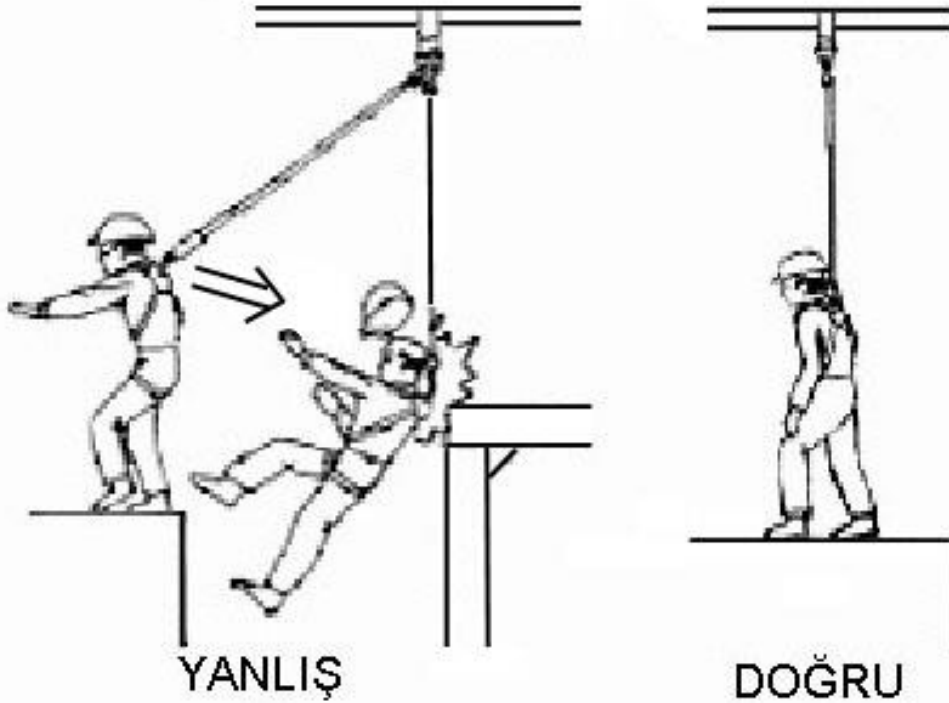


YATAY YAŞAM HATLARI

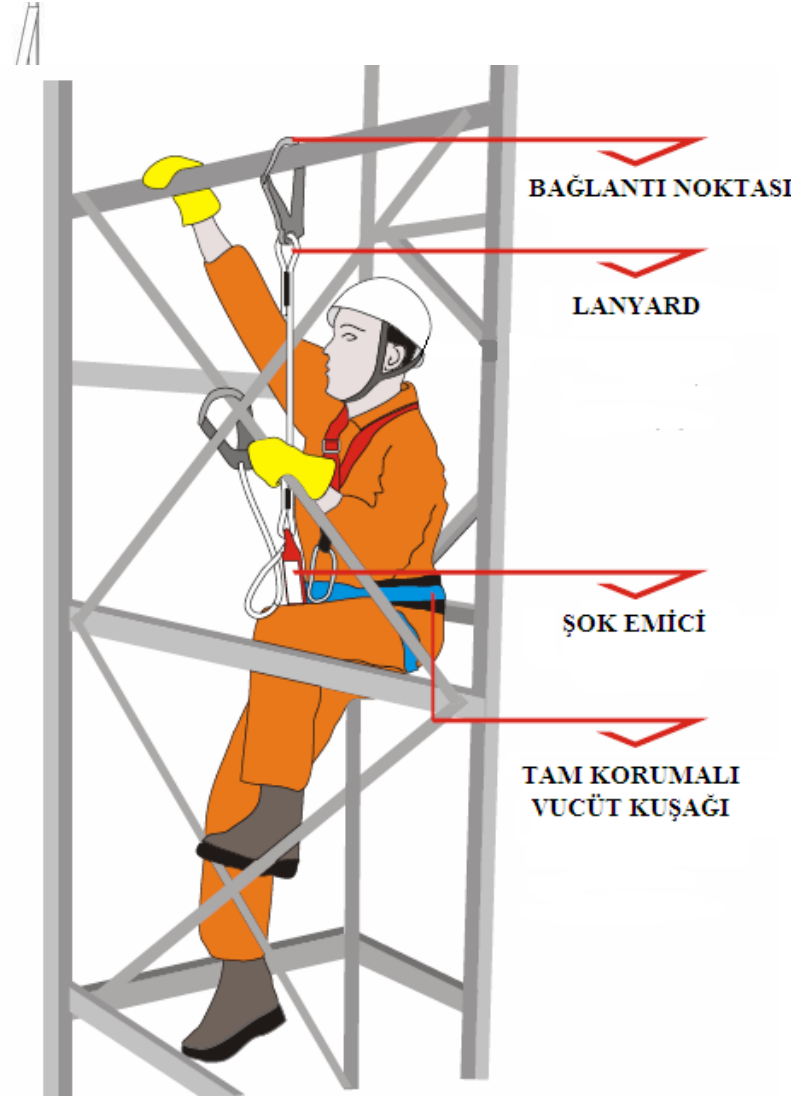
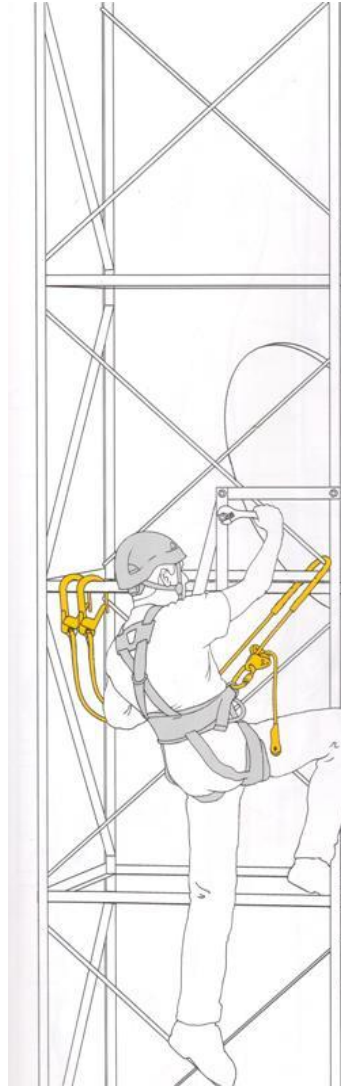
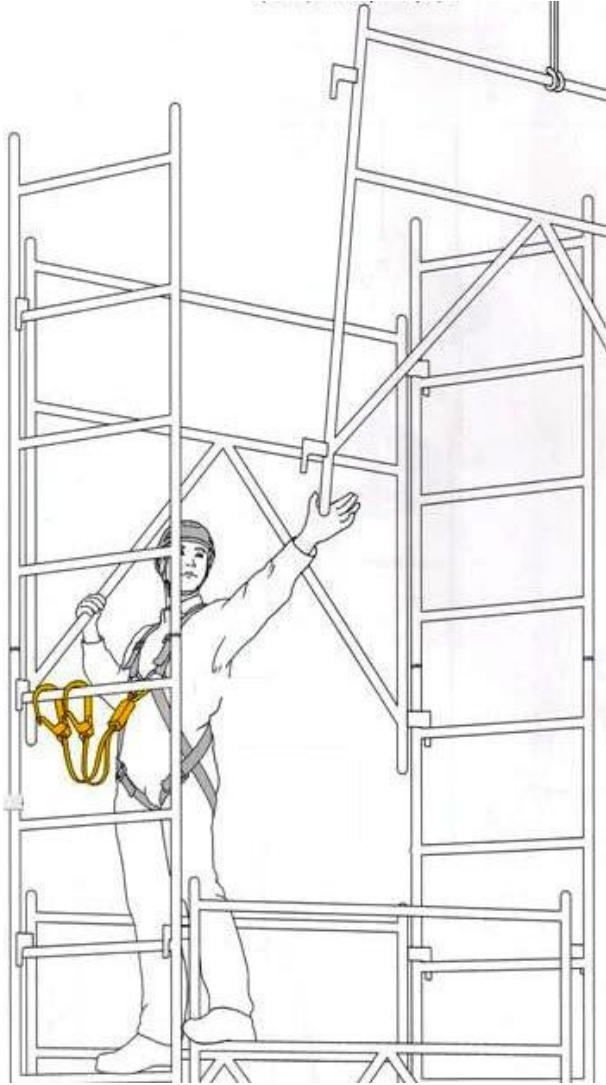




Yatay Yaşam Hattı ve Güvenlik Lanyardları / Elemanları

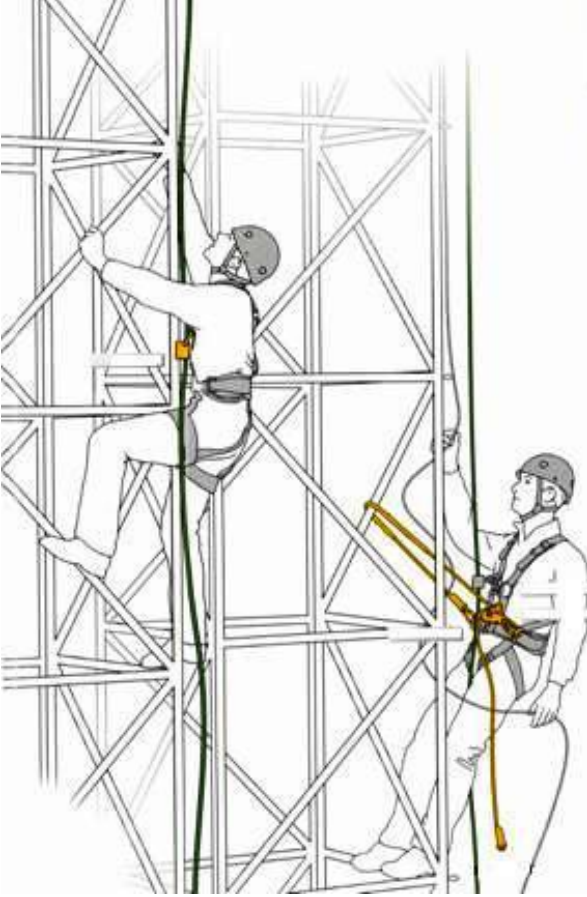


Yatay yaşam hatları, tam korumalı düşmeden koruyucu sistemin bir parçası olarak, eğitilmiş bir personel denetiminde düşme faktörü ikiye göre dizayn edilmelidirler.





DİKEY GÜVENLİK HALATI





DİKEY YAŞAM HATLARI

Bu sistem, en üst noktada tüm sistemi ve oluşabilecek yükleri karşılayabilen, bir ankraj noktasına bağlanmış ve çalışma alanı boyunca düşeyde çalışan personel, güvenlik halatı üzerinde olası bir düşme durumunda çalışanın kendi müdahalesine gereksinim duymadan, kendinden kilitlemeli halat tutucu yardımı ile güvenli bir şekilde düşmeyi durdurmuş olacaktır.



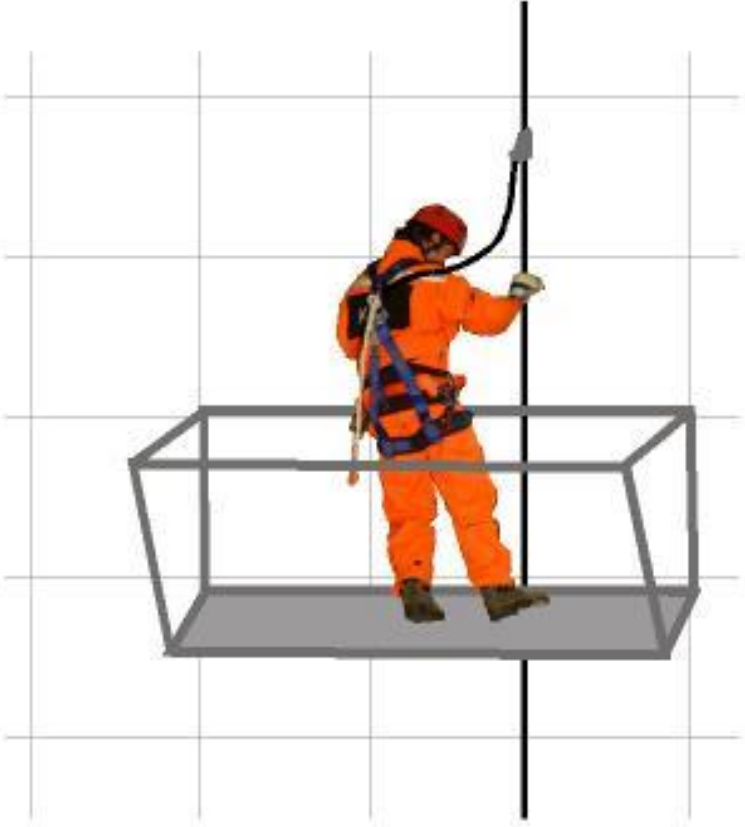


DİKEY YAŞAM HATLARI



Enerji
sektörü
Dikey
yaşam
hatları

Yatay ve Dikey Uygulamalar

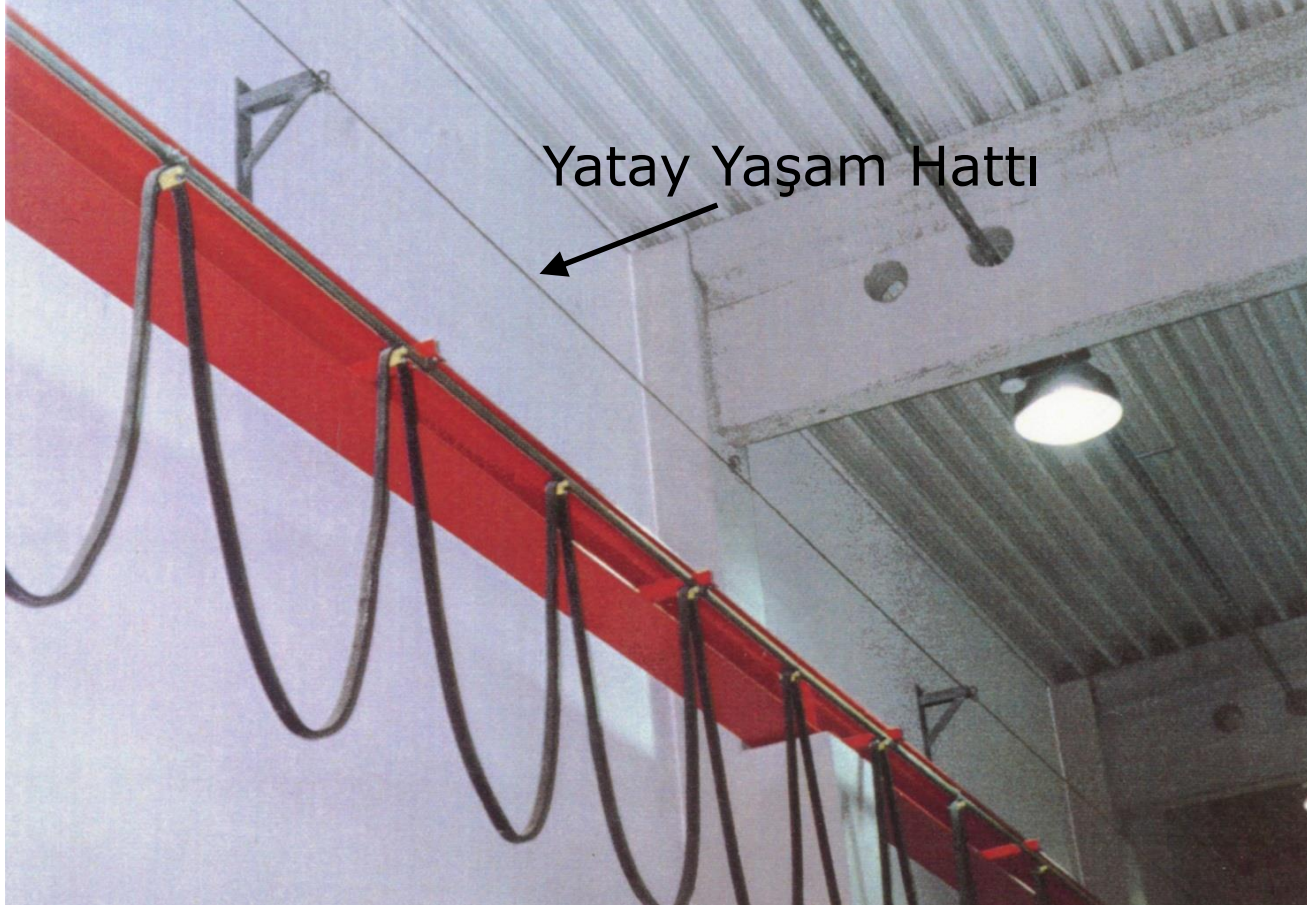


Dikey Yaşam Hatları ve Güvenlik Elemanları

Bina yüzeyi gibi düşey doğrultularda çalışıldığında yedek emniyet için kullanılan sistemlerdir.

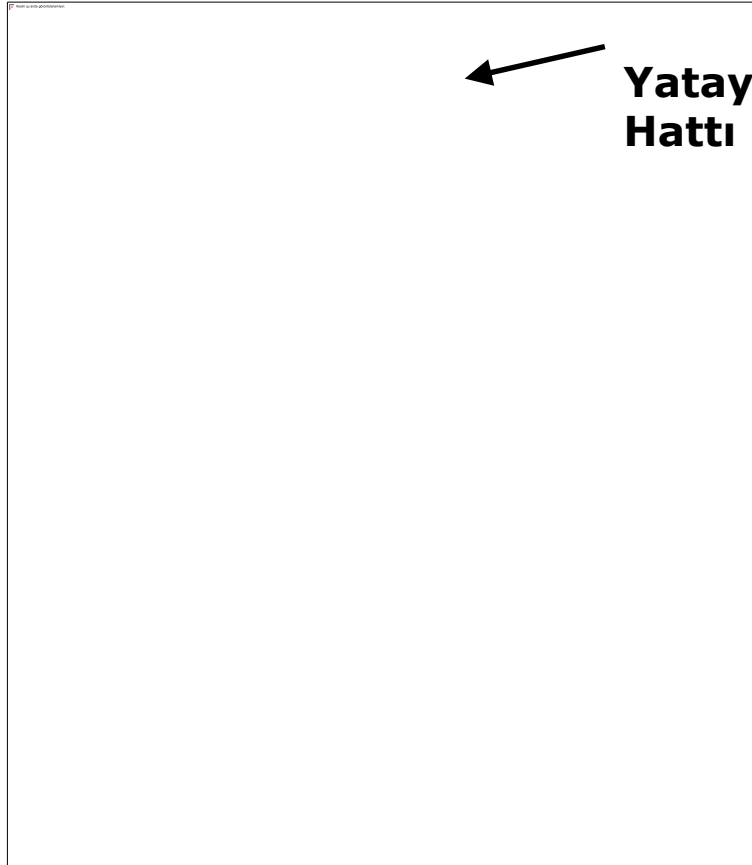


DÜŞME DURDURMA SİSTEMİ BİLEŞENLERİ

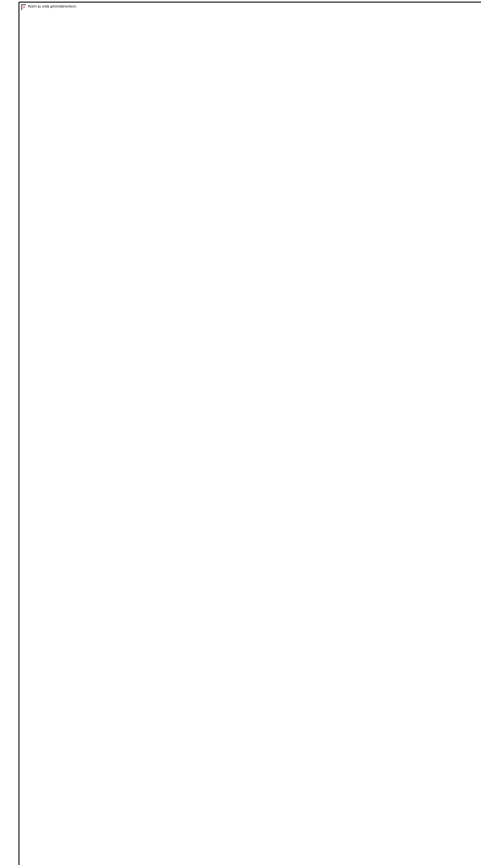




DÜŞME DURDURMA SİSTEMİ BİLEŞENLERİ



**Yatay Yaşam
Hattı**

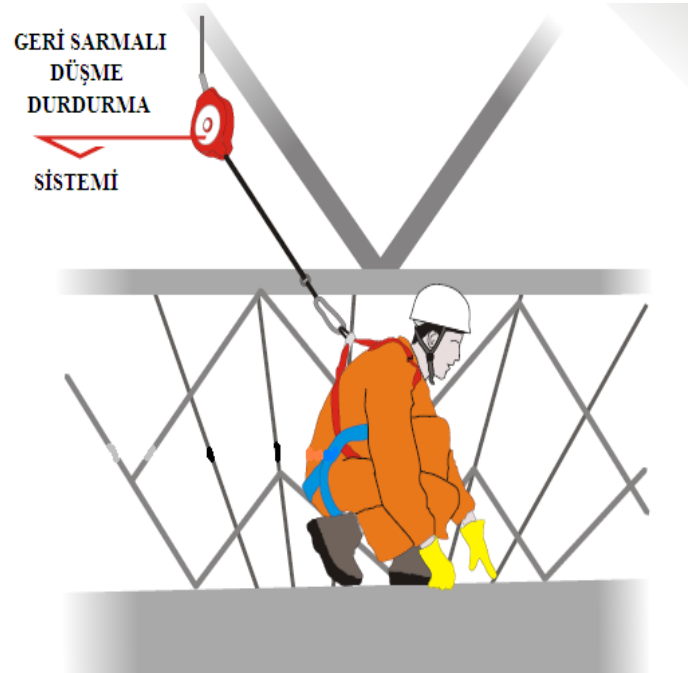




DÜŞME DURDURMA SİSTEMİ BİLEŞENLERİ

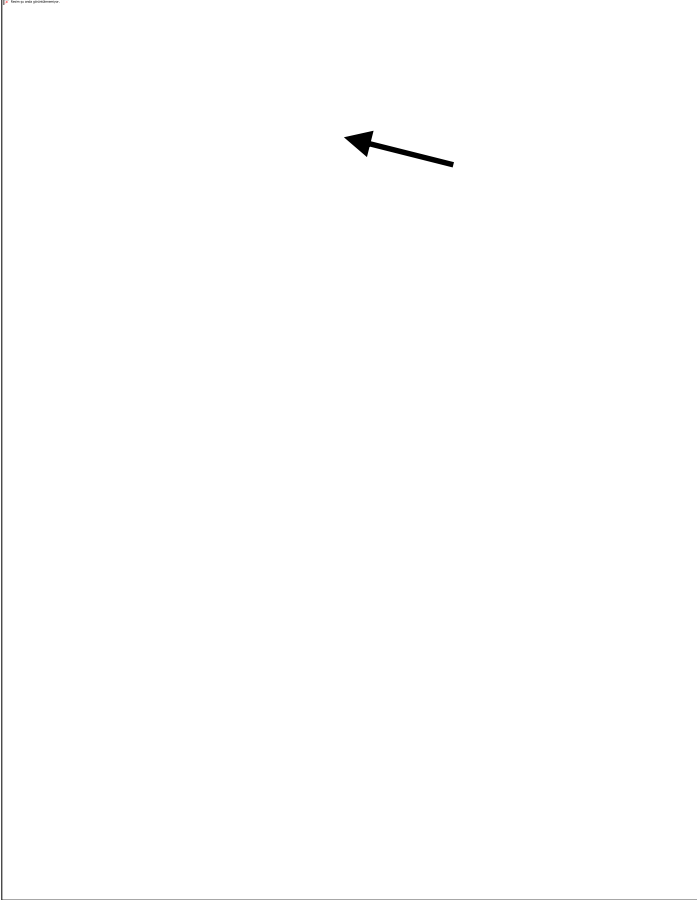
Geri Sarmalı Düşme Durdurma Sistemi

Kendinden kilitleme fonksiyonlu, otomatik gerdirmeli ve karabinalı, tambura sarılı halatın geri sarılmasını mümkün kılan düşmeyi önleme tertibatıdır.



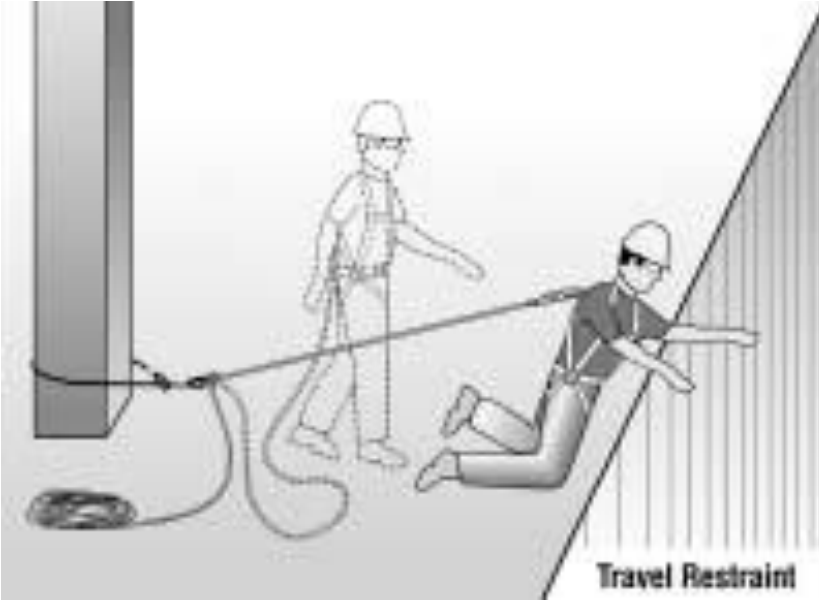


DÜŞME DURDURMA SİSTEMİ





SINIRLAMA SİSTEMLERİ



Sistem ankraj bağlantıları ve tam korumalı vücut kemerinden oluşur. Kişisel düşmeyi durdurucu sistemin aksine bu sistem düşmeye meydan vermez.

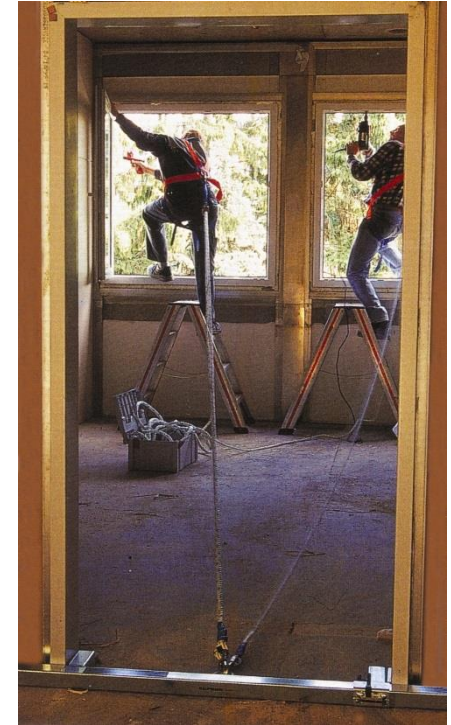
Sistemin ankrajı en az 13.3 kN desteklemelidir. Yoksa uzman bir kişinin gözetiminde tasarlanmalı, kurulmalı ve kullanılmalıdır.



SINIRLAMA SİSTEMLERİ

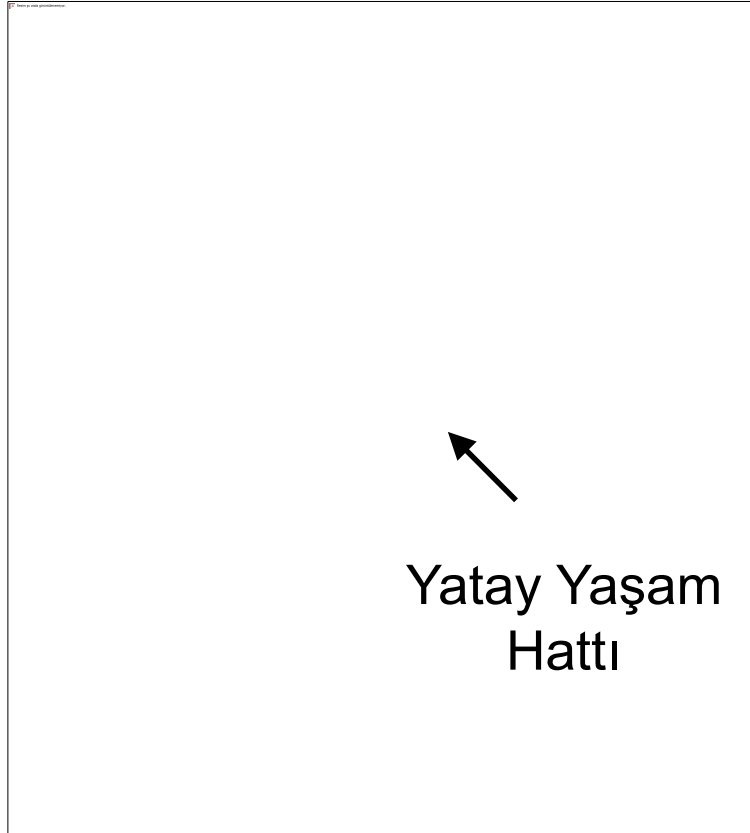
KAPI ANKRAJLI

Balkon ve pencere gibi riskli bölgelerde çalışma yapılırken, işi yapanın en güvenli biçimde çalışmasını sağlayacak ekipmandır. Maksimum iki personelle çalışılması uygundur.

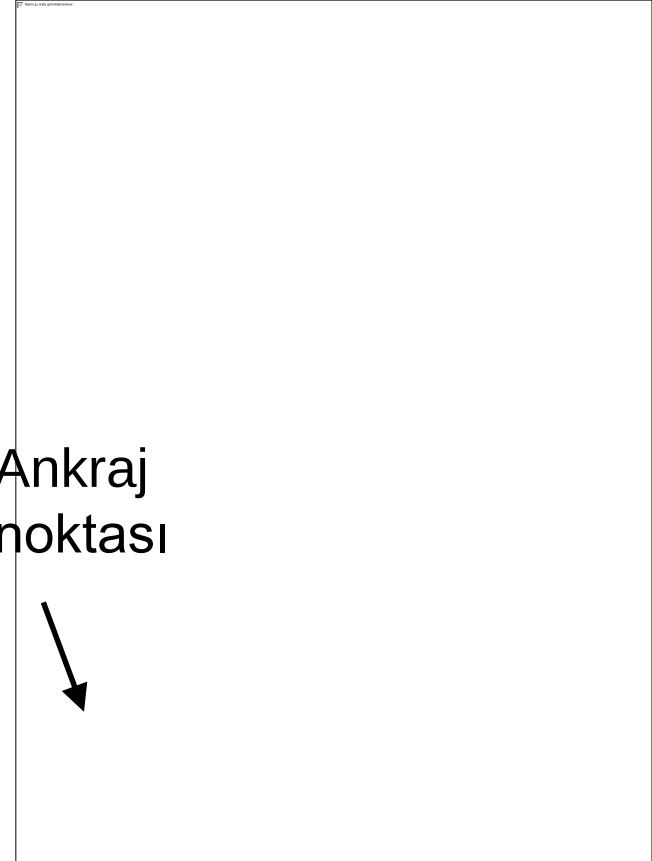




SINIRLAMA SİSTEMLERİ



Ankraj
noktası





Yüksekten Düşmenin Nedenleri ve Düşmenin Önlenmesi İçin Alınması Gereken Önlemler

- **Bilgi Eksikliği:** Kişinin yaptığı işle ilgili olarak yeterli ve istenilen donanımda bilgiye sahip olmaması.
- **Eleman Atama:** Doğru işe doğru personelin tayin edilmemesi. Yapılan işin çalışanın fiziksel yapısıyla uyuşmaması,(az görme, işitme, herhangi bir organını kullanamama vb.)
- **İş Güvenliği Kurallarının Uygulanmaması:** Yöneticilerin iş güvenliği kurallarının gerekliliğine inanmaması ve bu kurulların uygulanması için personelini eğitmemeleri.

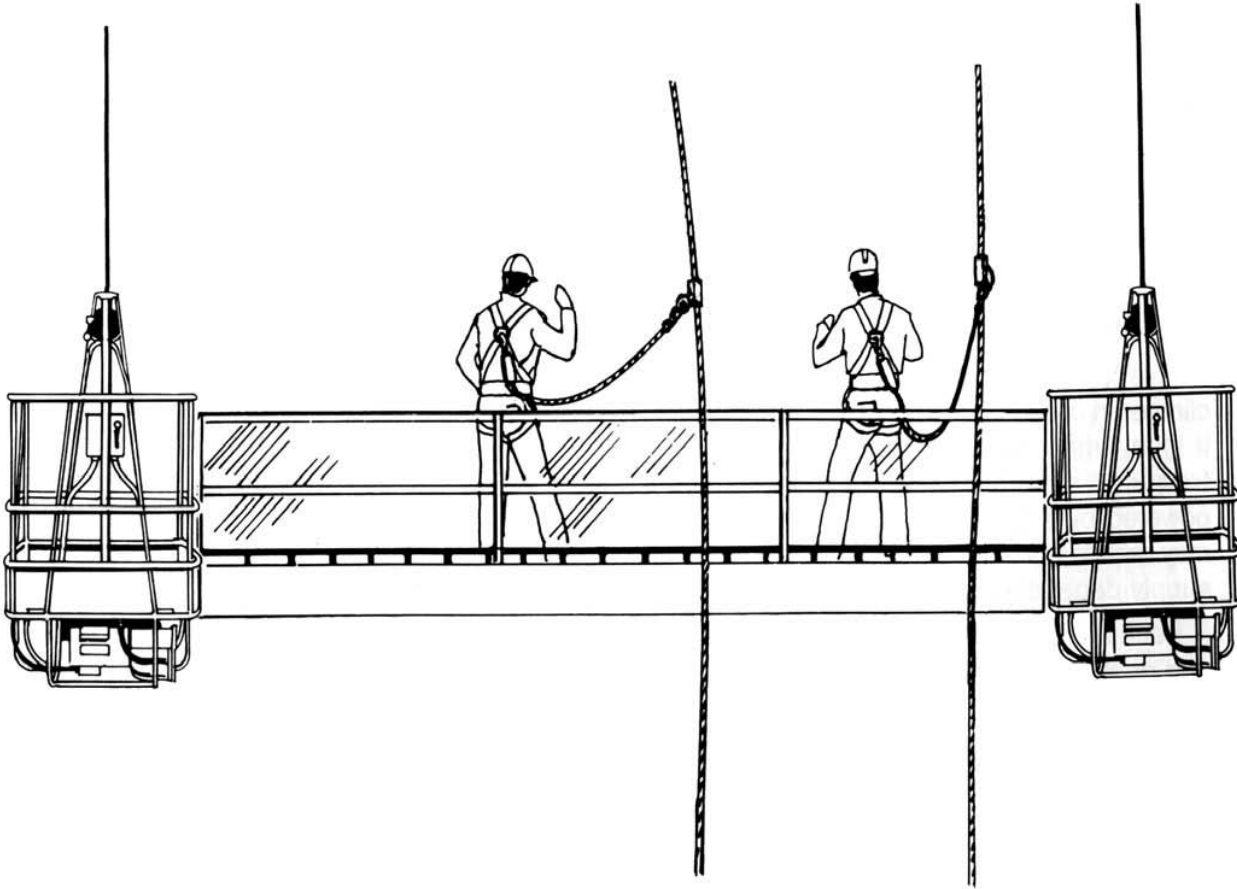


Yüksekten Düşmenin Nedenleri ve Düşmenin Önlenmesi İçin Alınması Gereken Önlemler

- **Mühendislik:** Tasarlanmış sistem güvenli çalışmayı zorlaştırması; işin asgari gereksinimlerine cevap vermemesi.
- **Yetersiz Kişisel Koruyucu Ekipman:** Kişisel koruyucu ekipman kullanılmıyor veya yetersiz olması. Baret takmama, eldiven veya gözlük kullanmama, temizlik ve düzen kurallarına uymama vb.



UYGULAMA ÖRNEKLERİ





UYGULAMA ÖRNEKLERİ



REBAR WORK



WALL FORM WORK



UYGULAMA ÖRNEKLERİ

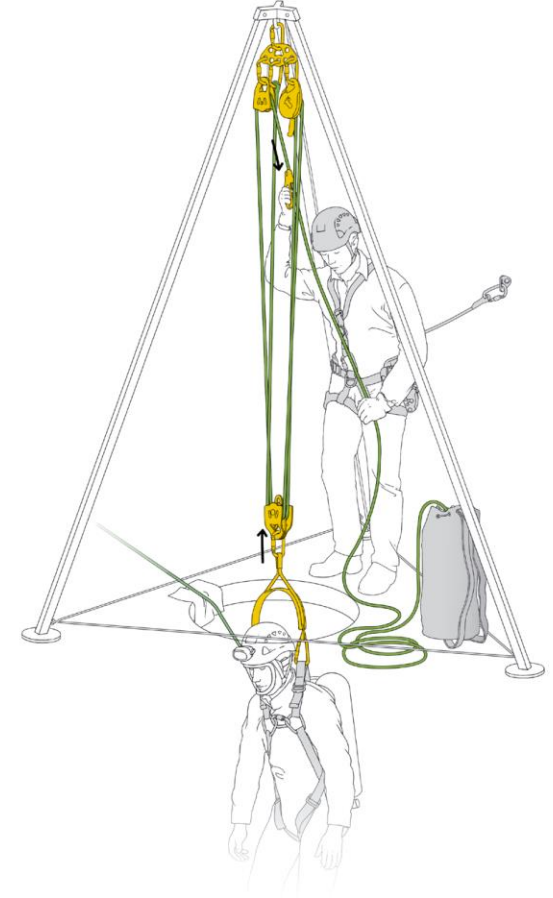




Yüksekte Çalışmalarda Güvenlik

Üç Ayaklı Sehpa:

Kaymaya, çökmeye, devrilmeye karşı önlem alındıktan sonra kullanılmalıdır. Sehpanın çekeceği yüke göre seçilmesi ise hem taşıma işlerinde kolaylık hem de çalışma esnasında oluşacak kazaları azaltmak için çok önemlidir.





Yüksekte Çalışmalarda Güvenlik

Korkuluk sistemleri

Korkuluk sistemleri üst tırabzan, ara tırabzan ve ara dikey elemanlardan oluşur. Korkuluk sistemi korkuluk etekleri ile kombine olabilir, bu korkuluk etekleri malzemelerin aşağıya düşmesini engeller.

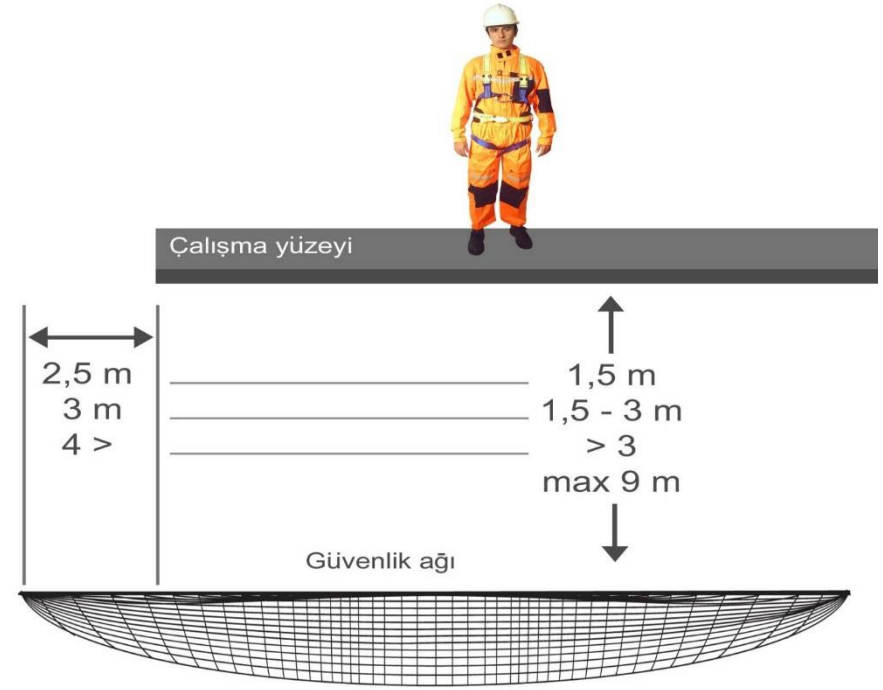




Yüksekte Çalışmalarda Güvenlik

Güvenlik ağı sistemleri

Güvenlik ağları geleneksel düşme durdurma sistemleri içinde en etkili genel güvenlik önlemi olarak geliştirilmiştir.





SINAV SORULARI-1

Yüksekte yapılan çalışmalarda dikkat edilecek hususlar kapsamında aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

(Temmuz 2011 C Sınıfı)

- A) Düşmelerin önlenmesi için her türlü çalışma zemini temiz ve engelsiz olmalıdır.
- B) Çatılarda ve eğik yüzeylerde yapılan işlerde kullanılan yapı iskelelerine en az 0,8 metrelik korkuluk yapılmalıdır.
- C) Çatı üzerinde yoğun çalışma sırasında, yuvarlanan ve kayan işçilerin düşmesini engellemek için korkuluk ve etek tahtaları çakılmalıdır.
- D) 40 – 50 km/saat'in üzerinde rüzgâr hızlarında zeminin kaygan ve buzlu olması hâlinde, yüksekte yapılan her türlü montaj, bakım ve onarım çalışmaları durdurulmalıdır.



SINAV SORULARI-1

Yüksekte yapılan çalışmalarda dikkat edilecek hususlar kapsamında aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

(Temmuz 2011 C Sınıfı)

A) Düşmelerin önlenmesi için her türlü çalışma zemini temiz ve engelsiz olmalıdır.

B) Çatılarda ve eğik yüzeylerde yapılan işlerde kullanılan yapı iskelelerine en az 0,8 metrelik korkuluk yapılmalıdır.

C) Çatı üzerinde yoğun çalışma sırasında, yuvarlanan ve kayan işçilerin düşmesini engellemek için korkuluk ve etek tahtaları çakılmalıdır.

D) 40 – 50 km/saat'in üzerinde rüzgâr hızlarında zeminin kaygan ve buzlu olması hâlinde, yüksekte yapılan her türlü montaj, bakım ve onarım çalışmaları durdurulmalıdır.



SINAV SORULARI-2

Cam, sac ve çimento harçlı levhalardan yapılmış veya eskimiş, yıpranmış ve dayanıklılığı azalmış çatılarda, aşağıdakilerden hangisi kullanılır?

(Temmuz 2011 C Sınıfı)

A) Platform

C) Çatı merdiveni

B) Korkuluk

D) Uzatma merdiveni



SINAV SORULARI-2

Cam, sac ve çimento harçlı levhalardan yapılmış veya eskimiş, yıpranmış ve dayanıklılığı azalmış çatılarda, aşağıdakilerden hangisi kullanılır?

(Temmuz 2011 C Sınıfı)

A) Platform

C) Çatı merdiveni

B) Korkuluk

D) Uzatma merdiveni



SINAV SORULARI-3

I. Yüksekten düşmeler, özellikle yeterli yükseklikte sağlam korkuluklarla veya aynı korumayı sağlayabilen başka yollarla önlenecektir. Korkuluklarda en az; bir trabzan, orta seviyesinde bir ara korkuluk ve tabanında eteklik bulunacaktır.

II. Yüksekte çalışmalar ancak uygun ekipmanlarla veya korkuluklar, platformlar, güvenlik ağları gibi toplu koruma araçları kullanılarak yapılacaktır.

III. İşin doğası gereği toplu koruma önlemlerinin uygulanmasının mümkün olmadığı hâllerde, çalışma yerine ulaşılması için uygun araçlar sağlanacak, çalışılan yerde vücut tipi emniyet kemeri veya benzeri güvenlik yöntemleri kullanılacaktır.

İnşaat işlerinde yüksekte çalışma ile alakalı olarak doğru olanlar aşağıdakilerden hangisinde birlikte verilmiştir?

(Temmuz 2011 C Sınıfı)

A) I – II

B) I – III

C) II – III

D) I - II – III



SINAV SORULARI-3

I. Yüksekten düşmeler, özellikle yeterli yükseklikte sağlam korkuluklarla veya aynı korumayı sağlayabilen başka yollarla önlenecektir. Korkuluklarda en az; bir trabzan, orta seviyesinde bir ara korkuluk ve tabanında eteklik bulunacaktır.

II. Yüksekte çalışmalar ancak uygun ekipmanlarla veya korkuluklar, platformlar, güvenlik ağları gibi toplu koruma araçları kullanılarak yapılacaktır.

III. İşin doğası gereği toplu koruma önlemlerinin uygulanmasının mümkün olmadığı hâllerde, çalışma yerine ulaşılması için uygun araçlar sağlanacak, çalışılan yerde vücut tipi emniyet kemeri veya benzeri güvenlik yöntemleri kullanılacaktır.

İnşaat işlerinde yüksekte çalışma ile alakalı olarak doğru olanlar aşağıdakilerden hangisinde birlikte verilmiştir?

(Temmuz 2011 C Sınıfı)

A) I – II

B) I – III

C) II – III

D) I - II – III



SINAV SORULARI-4

Aşağıda verilenlerden hangisi platformlarda alınması gerekli güvenlik tedbirlerinden değildir?

(Aralık 2010 C Sınıfı)

- A) Görüş imkânlarının sağlanması için uygun aydınlatma sağlanmalıdır.
- B) Üzerinde bulunabilecek azami yüklere dayanacak şekilde yapılacaktır.
- C) Platform kenarları paslanmaya karşı boyanacaktır.
- D) Platformun altı ve çevresi korunmuş olacaktır



SINAV SORULARI-4

Aşağıda verilenlerden hangisi platformlarda alınması gerekli güvenlik tedbirlerinden değildir?

(Aralık 2010 C Sınıfı)

- A) Görüş imkânlarının sağlanması için uygun aydınlatma sağlanmalıdır.
- B) Üzerinde bulunabilecek azami yüklere dayanacak şekilde yapılacaktır.
- C) Platform kenarları paslanmaya karşı boyanacaktır.**
- D) Platformun altı ve çevresi korunmuş olacaktır



SINAV SORULARI-5

Aşağıdakilerden hangisi halat kullanılarak yüksekte yapılan geçici işlerde uygun bir çalışma şekli değildir?

(Aralık 2010 C Sınıfı)

- A) Güvenlik halatında da, işçi ile birlikte hareket eden düşmeyi önleyici bir sistem bulunacaktır.
- B) İşçi tarafından kullanılan alet, edevat ve diğer aksesuarlar çalışma yerinde uygun ve kolayca uzanılarak alınabilecek bir yere bırakılacaktır.
- C) İşçilere, çalışma halatına bağlı paraşütçü tipi emniyet kemeri verilecek ve kullanılacaktır. Emniyet kemerinin ayrıca güvenlik halatı ile bağlantısı sağlanacaktır.
- D) Çalışma halatı, güvenli iniş ve çıkış araçları ile teçhiz edilecek ve kullanıcının hareket kontrolünü kaybetmesi hâlinde, düşmesini önlemek için kendiliğinden kilitlenebilen sisteme sahip olacaktır.



SINAV SORULARI-5

Aşağıdakilerden hangisi halat kullanılarak yüksekte yapılan geçici işlerde uygun bir çalışma şekli değildir?

(Aralık 2010 C Sınıfı)

- A) Güvenlik halatında da, işçi ile birlikte hareket eden düşmeyi önleyici bir sistem bulunacaktır.
- B) İşçi tarafından kullanılan alet, edevat ve diğer aksesuarlar çalışma yerinde uygun ve kolayca uzanılarak alınabilecek bir yere bırakılacaktır.
- C) İşçilere, çalışma halatına bağlı paraşütçü tipi emniyet kemeri verilecek ve kullanılacaktır. Emniyet kemerinin ayrıca güvenlik halatı ile bağlantısı sağlanacaktır.
- D) Çalışma halatı, güvenli iniş ve çıkış araçları ile teçhiz edilecek ve kullanıcının hareket kontrolünü kaybetmesi hâlinde, düşmesini önlemek için kendiliğinden kilitlenebilen sisteme sahip olacaktır.



SINAV SORULARI-6

Yüksekte çalışma platformlarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili olarak alınması gereken önlem ve tedbirlerin içinde aşağıdakilerden hangisi şart değildir?

(Aralık 2011 C Sınıfı)

- A) Platformlarda emniyet kemerinin bağlanması için gerekli bağlantı noktaları olacaktır.
- B) Platformlar çalışmalar için yeterli genişlikte olacaktır.
- C) Platformlar, üzerinde bulunabilecek azami yüklere karşı dayanabilecek sağlamlıkta olacaktır.
- D) Platformların çevresi korunmuş olacaktır.



SINAV SORULARI-6

Yüksekte çalışma platformlarında iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili olarak alınması gereken önlem ve tedbirlerin içinde aşağıdakilerden hangisi şart değildir?

(Aralık 2011 C Sınıfı)

- A) Platformlarda emniyet kemerinin bağlanması için gerekli bağlantı noktaları olacaktır.
- B) Platformlar çalışmalar için yeterli genişlikte olacaktır.
- C) Platformlar, üzerinde bulunabilecek azami yüklere karşı dayanabilecek sağlamlıkta olacaktır.
- D) Platformların çevresi korunmuş olacaktır.



SINAV SORULARI-7

Korkulukların, tabandan yüksekliği en az kaç santimetre olmalıdır?

(Aralık 2011 C Sınıfı)

A) 70

B) 80

C) 90

D) 100

.



SINAV SORULARI-7

Korkulukların, tabandan yüksekliği en az kaç santimetre olmalıdır?

(Aralık 2011 C Sınıfı)

A) 70

B) 80

C) 90

D) 100

.



SINAV SORULARI-8

Aşağıda verilenlerden hangisi, iskele sökölmesinde yapılan bir yanlıştır?

(Ağustos 2013 C Sınıfı)

- A) İskele sökölmesi en üstten başlanmalıdır.
- B) Sökölmüş iskele malzemeleri bağlanarak indirilmelidir.
- C) İskele malzemelerini indirmek için çapraz elemanlar sökölür.
- D) İskelenin bina bağlantıları, kalasların alınmasından sonra sökölür.



SINAV SORULARI-8

Aşağıda verilenlerden hangisi, iskele sökülmesinde yapılan bir yanlıştır?

(Ağustos 2013 C Sınıfı)

- A) İskele sökülmesi en üstten başlanmalıdır.
- B) Sökülmüş iskele malzemeleri bağlanarak indirilmelidir.
- C) İskele malzemelerini indirmek için çapraz elemanlar sökülür.**
- D) İskelenin bina bağlantıları, kalasların alınmasından sonra sökülür.



SINAV SORULARI-9

Aşağıdakilerden hangisi iskelelerde alınacak güvenlik önlemlerinden değildir?

(Mayıs 2012 C Sınıfı)

- A) İskeleler her fırtınadan sonra kontrol edilecektir.
- B) İskelelerin yağmur, kar, buz veya benzeri nedenlerle kayganlaşması hâlinde, kaymayı önleyecek tedbirler alınacaktır.
- C) İskeleler üzerinde moloz ve artıklar ile geçişi engelleyecek malzemeler fark edilebilir şekilde işaretlenecektir.
- D) Vinç veya benzeri makinelerin kullanılmasında, yüklenen malzemenin iskeleye takılarak iskelenin yıkılmasını veya herhangi bir kaza veya zararı önleyecek gerekli tedbirler alınacaktır

.



SINAV SORULARI-9

Aşağıdakilerden hangisi iskelelerde alınacak güvenlik önlemlerinden değildir?

(Mayıs 2012 C Sınıfı)

- A) İskeleler her fırtınadan sonra kontrol edilecektir.
- B) İskelelerin yağmur, kar, buz veya benzeri nedenlerle kayganlaşması hâlinde, kaymayı önleyecek tedbirler alınacaktır.
- C) İskeleler üzerinde moloz ve artıklar ile geçişi engelleyecek malzemeler fark edilebilir şekilde işaretlenecektir.**
- D) Vinç veya benzeri makinelerin kullanılmasında, yüklenen malzemenin iskeleye takılarak iskelenin yıkılmasını veya herhangi bir kaza veya zararı önleyecek gerekli tedbirler alınacaktır

.



SINAV SORULARI-10

Aşağıdakilerden hangisi el merdivenlerinin kullanımında dikkat edilmesi gereken hususlardan biri değildir?

(Ekim 2012 C Sınıfı)

- A) El merdivenlerini ancak, düşük risk nedeniyle daha güvenli bir iş ekipmanı kullanımı gerekmiyorsa, kısa süre kullanılacaksa veya değiştirilmesi mümkün olmayan işyeri koşullarında kullanılması gerekir.
- B) El merdivenlerinde kaymayı engellemek için sadece kaymayı önleyici ayakkabı yeterlidir.
- C) Araç/yaya trafiğinin olduğu yerlerde, el merdivenlerinin etrafını çevirerek emniyeti sağlayın.
- D) Asılı duran el merdivenlerini yerlerinden çıkarılmayacak ve sallanmayacak şekilde sabitleyin.



SINAV SORULARI-10

Aşağıdakilerden hangisi el merdivenlerinin kullanımında dikkat edilmesi gereken hususlardan biri değildir?

(Ekim 2012 C Sınıfı)

A) El merdivenlerini ancak, düşük risk nedeniyle daha güvenli bir iş ekipmanı kullanımı gerekmiyorsa, kısa süre kullanılacaksa veya değiştirilmesi mümkün olmayan işyeri koşullarında kullanılması gerekir.

B) El merdivenlerinde kaymayı engellemek için sadece kaymayı önleyici ayakkabı yeterlidir.

C) Araç/yaya trafiğinin olduğu yerlerde, el merdivenlerinin etrafını çevirerek emniyeti sağlayın.

D) Asılı duran el merdivenlerini yerlerinden çıkarılmayacak ve sallanmayacak şekilde sabitleyin.



SINAV SORULARI-11

Aşağıdakilerden hangisi iskelelerde asgari bulunması gereken özelliklerden değildir?

(Mayıs 2013 C Sınıfı)

- A) Trabzan
- B) Eteklik
- C) Ara korkuluk
- D) Malzeme depolama alanı



SINAV SORULARI-11

Aşağıdakilerden hangisi iskelelerde asgari bulunması gereken özelliklerden değildir?

(Mayıs 2013 C Sınıfı)

- A) Trabzan
- B) Eteklik
- C) Ara korkuluk
- D) Malzeme depolama alanı



SINAV SORULARI-12

Şantiyelerde düşme ihtimali olan iskele kenarları ve döşeme boşluklarında alınacak güvenlik tedbiri için aşağıdakilerden hangisi önceliklidir?

(Ağustos 2013 C Sınıfı)

- A) Korkuluk yapılması**
- B) İkaz levhaları konulması**
- C) Güvenlik şeritleri çekilmesi**
- D) Güvenlik kemerinin taktırılması**



SINAV SORULARI-12

Şantiyelerde düşme ihtimali olan iskele kenarları ve döşeme boşluklarında alınacak güvenlik tedbiri için aşağıdakilerden hangisi önceliklidir?

(Ağustos 2013 C Sınıfı)

- A) Korkuluk yapılması**
- B) İkaz levhaları konulması**
- C) Güvenlik şeritleri çekilmesi**
- D) Güvenlik kemerinin taktırılması**



SINAV SORULARI-13

Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

(Temmuz 2011 B Sınıfı)

- A) Portatif el merdivenlerinin kullanımı sırasında üst veya alt kısımlarının sabitlenmesine gerek yoktur.
- B) Sabit basamaklı el merdiveni ile seyyar merdivenlerde, merdiven kolunda açılacak lamba ve basamak zıvana uzunlukları 2 cm'den az olmayacaktır.
- C) Merdivenler uzatılmak amacıyla birbirlerine eklenemez. 4 metreden uzun taşınır merdivenlerle el merdivenleri, çelik boru veya profilden yapılacaktır.
- D) Taşınır merdivenlerde el merdivenlerinin kol uçlarına, kaymayacak şekilde papuçlar konacak, merdivenler madeni ve kaygan döşemelerde kullanılacak ise, pabuç altlarına ayrıca tırtıllı lastik veya mantar eklenecektir.



SINAV SORULARI-13

Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

(Temmuz 2011 B Sınıfı)

A) Portatif el merdivenlerinin kullanımı sırasında üst veya alt kısımlarının sabitlenmesine gerek yoktur.

B) Sabit basamaklı el merdiveni ile seyyar merdivenlerde, merdiven kolunda açılacak lamba ve basamak zıvana uzunlukları 2 cm'den az olmayacaktır.

C) Merdivenler uzatılmak amacıyla birbirlerine eklenemez. 4 metreden uzun taşınır merdivenlerle el merdivenleri, çelik boru veya profilden yapılacaktır.

D) Taşınır merdivenlerde el merdivenlerinin kol uçlarına, kaymayacak şekilde papuçlar konacak, merdivenler madeni ve kaygan döşemelerde kullanılacak ise, pabuç altlarına ayrıca tırtıllı lastik veya mantar eklenecektir.



SINAV SORULARI-14

Aşağıdakilerden hangisi iskelelerde dikkat edilmesi gereken hususlardan biri değildir?

(Ekim 2012 B Sınıfı)

- A) İskeleler yalnız dayanıklı metal malzemeden imal edilir.
- B) Tekerlekli iskelelerin kaza ile hareket etmesi uygun araçlarla önlenir.
- C) İskelelerin kurulması, sökülmesi veya üzerinde önemli değişiklik yapılması, yetkili uzman bir kişinin gözetimi altında yapılır.
- D) İskelelerin platform elemanları ve dikey korkulukları arasında düşmelere neden olabilecek tehlikeli boşluklar bulunmayacaktır.



SINAV SORULARI-14

Aşağıdakilerden hangisi iskelelerde dikkat edilmesi gereken hususlardan biri değildir?

(Ekim 2012 B Sınıfı)

- A) İskeleler yalnız dayanıklı metal malzemeden imal edilir.
- B) Tekerlekli iskelelerin kaza ile hareket etmesi uygun araçlarla önlenir.
- C) İskelelerin kurulması, sökülmesi veya üzerinde önemli değişiklik yapılması, yetkili uzman bir kişinin gözetimi altında yapılır.
- D) İskelelerin platform elemanları ve dikey korkulukları arasında düşmelere neden olabilecek tehlikeli boşluklar bulunmayacaktır.



SINAV SORULARI-15

Aşağıdakilerden hangisi el merdiveni kullanırken yapılması gerekenlerden biri değildir?

(Ekim 2012 B Sınıfı)

- A) Merdivenler doğru açıyla yerleştirilmelidir.
- B) Merdivenler güvenli desteklere dayandırılmalıdır.
- C) Ahşap merdivenler kötü hava koşullarına karşı korunmalıdır.
- D) Merdivenin dayandığı noktadan daha da uzatılmasına gerek yoktur.



SINAV SORULARI-15

Aşağıdakilerden hangisi el merdiveni kullanırken yapılması gerekenlerden biri değildir?

(Ekim 2012 B Sınıfı)

- A) Merdivenler doğru açıyla yerleştirilmelidir.
- B) Merdivenler güvenli desteklere dayandırılmalıdır.
- C) Ahşap merdivenler kötü hava koşullarına karşı korunmalıdır.
- D) Merdivenin dayandığı noktadan daha da uzatılmasına gerek yoktur.



SINAV SORULARI-16

Korkuluk eteklerinin yükseklikleri, tabandan itibaren en az kaç santimetre olmalıdır?

(Mayıs 2013 B Sınıfı)

A) 20

B) 15

C) 10

D) 5



SINAV SORULARI-16

Korkuluk eteklerinin yükseklikleri, tabandan itibaren en az kaç santimetre olmalıdır?

(Mayıs 2013 B Sınıfı)

A) 20

B) 15

C) 10

D) 5