



Giriş

Eğitimi Veren : Yüksekte alışma ve Kurtarma Eğitim Uzmanı

Konu : Yüksekte alıřma Eğitimi (2 Günlük)

Hedef : Yüksekte Güvenli alıřma Yöntemleri

Eğitim Sresi : 16 saat

16 Saat Teorik ve Uygulama,

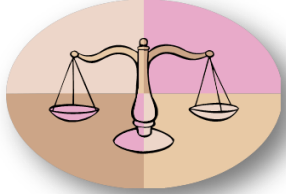
Tanıřma

Kendinizden Bahsedermisiniz?

- İsmınız?
- Mesleđiniz?
- Firmanız?
- Kaç Yıldır bu iştesiniz?



Kapsam

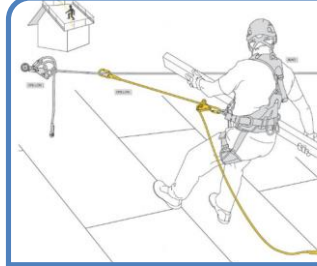


İlgili Kanunlar
ve Mevzuatlar

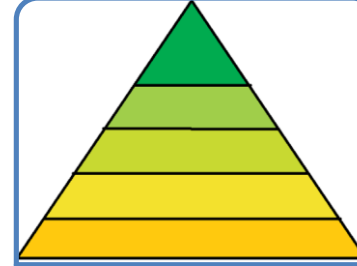
ACIL DURUM PLANI



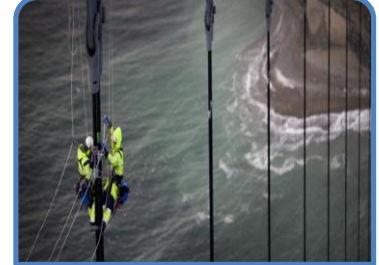
Acil Durum ve
İş Planı



Yükseklik ve
Tanımlar



Düşme
Koruması
Hiyerarşisi



İple Erişim



Çalışanın
Nitelikleri



Askı
Sendromu ve
Kurtarma



KKD ve
Yüksekte
Çalışma
Ekipmanları



Ankraj
Uygulamaları



İp düğüm
Uygulamaları

Devlet, İşveren ve Çalışan Sorumlulukları

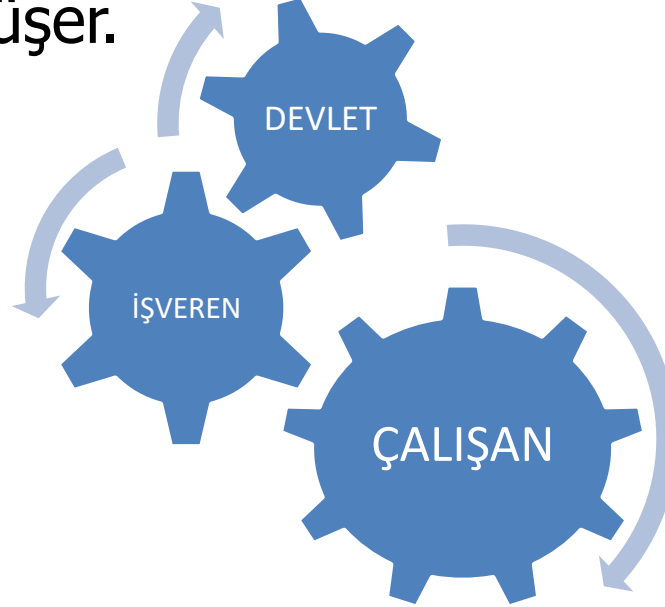
İş kazalarını ve meslek hastalıklarını önlemek için herkese bir takım **sorumluluklar** düşer.

DEVLET



- Yasalar Çıkarmak
- Denetlemek
- Alt yapı oluşturmak

Çalışanlar iş sağlığı ve güvenliği konusunda alınan **her türlü önleme uymakla** yükümlüdürler.



ÇALIŞAN



- Gerekli **her türlü önlemi almak,**
- Araç ve gereçleri **noksansız bulundurmak,**
- İsg önlemlerine uyulup uyulmadığını **denetlemek,**
- İşçileri karşı karşıya buldukları mesleki riskler, alınması gerekli tedbirler, **yasal hak ve sorumlulukları konusunda bilgilendirmek,**
- Gerekli **iş sağlığı ve güvenliği eğitimi** vermek zorundadırlar.

İŞVEREN



Çalışma Metodu Belirlenmesi



Tehlike analizi ve risk değerlendirme gibi çalışmalara başlamadan önce yapılan işin metodunu(method statement) yani faaliyetleri detaylı anlatan çalışmayıda hazırlamayı unutmayın.

Acil Durum Planlaması

Acil durum:

İşyerinin tamamında veya bir kısmında meydana gelebilecek yangın, patlama, tehlikeli kimyasal maddelerden kaynaklanan yayılım, doğal afet gibi acil müdahale, mücadele, ilkyardım veya tahliye gerektiren olaylar.

Acil durum planı:

İşyerlerinde meydana gelebilecek acil durumlarda yapılacak iş ve işlemler dahil bilgilerin ve uygulamaya yönelik eylemlerin yer aldığı plan.

Güvenli yer:

Acil durumların olumsuz sonuçlarından çalışanların etkilenmeyeceği mesafede veya korunakta belirlenmiş yeri, ifade eder.

ACIL DURUM PLANI



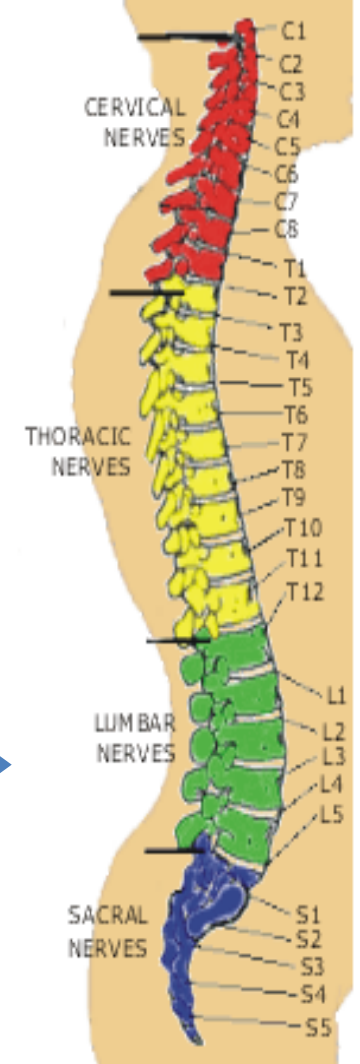
Yüksekliğin Tanımı



Yüksekliğin Tanımı

- ❑ Adım atarak çıkamayacağımız yerler olarak tanımlanabilir.
- ❑ İnsanın vücut ağırlık merkezi (VAM) denge noktası olarak bilinir ve yükseklik noktası alınır.
- ❑ İnsandan insana farklılık gösteren yükseklik kavramını tanımlarken baz alacağımız ölçü insan bedenidir.

Denge Noktası (Ağırlık Merkezi)



Yükseklik Kavramı



Ülkemizde: Seviye farkı bulunan ve düşme sonucu yaralanma ve ölüm ihtimalinin oluşabileceği her türlü alanda yapılan çalışma; yüksekte çalışma olarak kabul edilir.

Yapı İşlerinde İSG Yönetmeliği Ek-4 / A-1

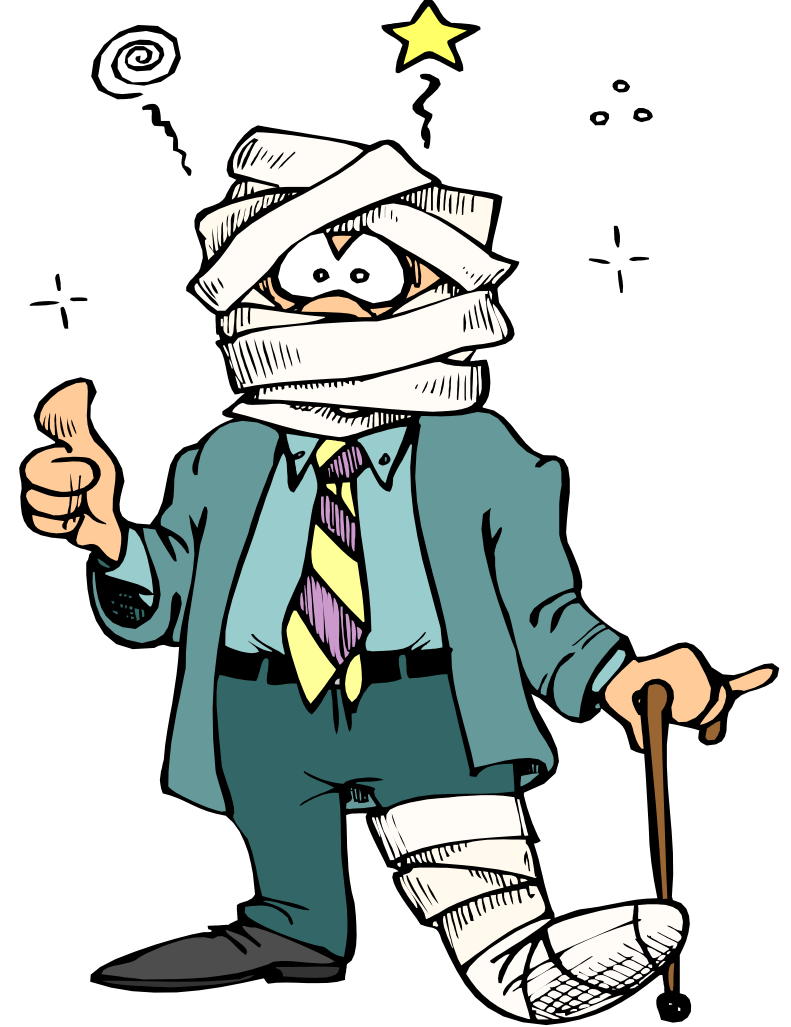
Düşme



Düşme!!

Düşmenin Nedenleri

- ❑ Bilgi / Deneyim Eksikliği
- ❑ Çalışan Yeterliliği Eksikliği
- ❑ Planlama Eksikliği
- ❑ İş Baskısı
- ❑ Tasarım Hataları
- ❑ Yetersiz Ekipman
- ❑ Yanlış Kullanılan Ekipman
- ❑ Yetersiz Kontrol ve Bakım Programı
- ❑ Güvensiz Davranışlar



Düşmek Ne Kadar Zaman Alır

- ❑ Eğer güvenli bir noktaya bağlı değilseniz düşerken kendinizi durduramazsınız !
- ❑ Düşmeye başladığınızda vücudunuz $\frac{1}{2}$ saniye içinde reaksiyon gösterir.

0.10
5cm

0.50
123cm

1,00
491cm



Düşmek Ne Kadar Zaman Alır

YOL (metre)	ZAMAN (sn)	HIZ (Km/saat)	HIZ (m/sn)
0,05	0,10	3,52	0,98
0,44	0,30	10,58	2,94
1,23	0,50	17,68	4,91
4,91	1,00	35,32	9,81
19,62	2,00	70,63	19,62
44,15	3,00	105,95	29,43
78,48	4,00	141,26	39,24
122,63	5,00	176,58	49,05

İstatistikî Bilgiler

İŞ KAZALARINDA YÜKSEKTEN DÜŞEREK 1 YILDA 694 KİŞİ ÖLDÜ

2013 Kaza Tipi	Ölüm		Yaralanma		TOPLAM	
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde
Döşeme-Platform kenarından	248	35.7	190	24.1	438	29.6
İskeleden	139	20	236	30	375	25.3
Yapıdaki boşluklara	99	14.3	71	9.0	170	11.5
Çatılardan	76	11	71	9	147	9.9
Hemzemin düşmeler	11	1.6	61	7.8	72	4.9
El merdivenlerinden	21	3	40	5.1	61	4.1
Elektrik/Telefon direklerinden	19	2.7	38	4.8	57	3.8
Sabit inşaat merdivenlerinden	14	2	22	2.8	36	2.4
Yük asansörlerinden	11	1.6	4	0.5	15	1
Zemindeki çukurlara	9	1.3	6	0.8	15	1
Diğer tip düşmeler	47	6.8	48	6.1	95	6.4
TOPLAM	694	100	787	100	1481	100

İstatistikî Bilgiler

Türkiye - 2014

Toplam iş kazasında ölen sayısı: 1886

Neden	Ölen sayısı	%
Trafik – Servis Kazası	421	22
Zehirlenme – Boğulma	395	21
Yüksekten düşme	298	16

İstatistik



3,4 metre üzerinde çalışırken düşen insanların

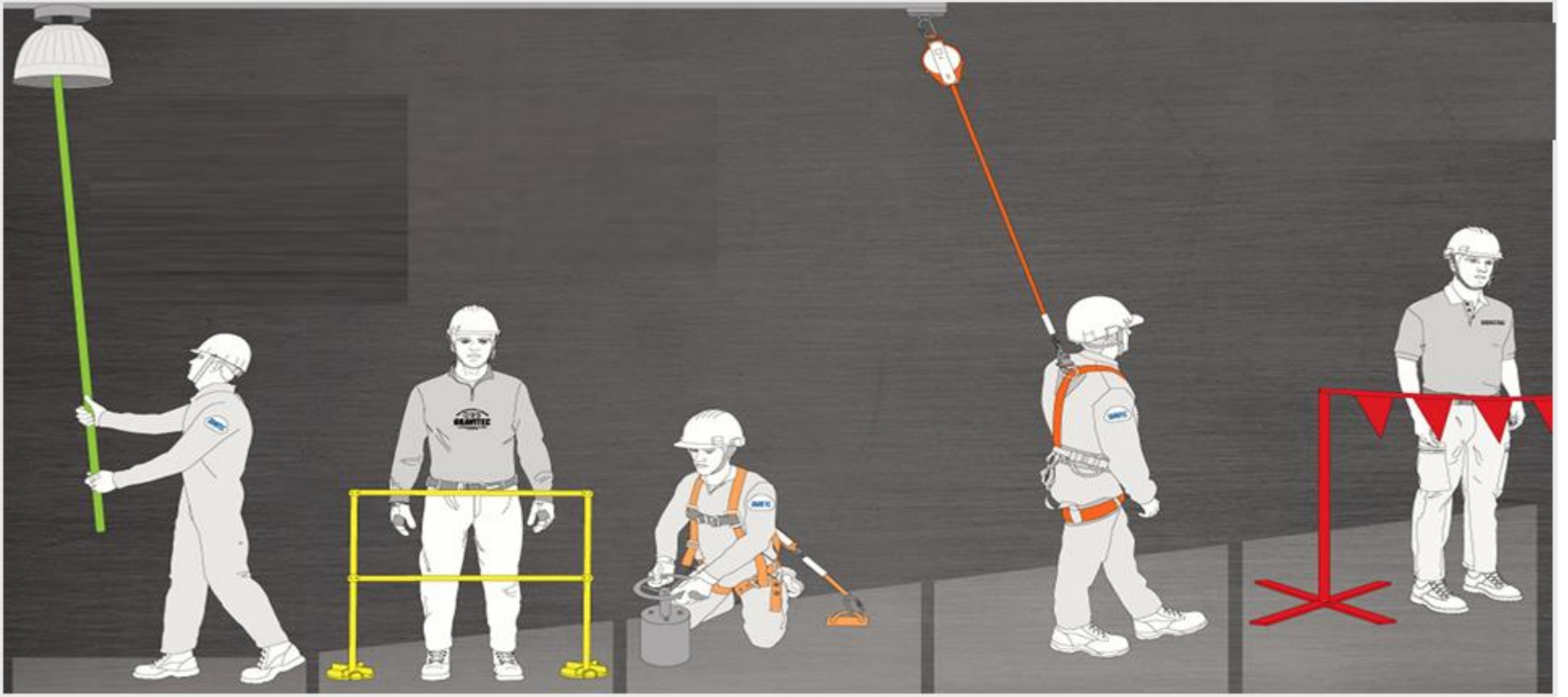
% 85'i hayatını kaybetmiştir.

(2007 yılı istatistikleri)

(OSHA)

(Occupational Safety and Health Administration)

(İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetimi)



DÜŞME KORUMASI HİYERARŞİSİ

Düşme Koruması Hiyerarşisi



- İşi yüksekte çalışmadan yap
- Yapım yöntemini değiştir



- Yüksekte çalışmaktan kaçınmak mümkün değil ise
- Yüksekte çalışanların düşmesini önleyici tedbir al



- Düşme önleyici tedbirlere ek olarak şiddet azaltıcı önlem al
- Düşme mesafesini azalt veya düşmenin şiddetini kontrol altına al

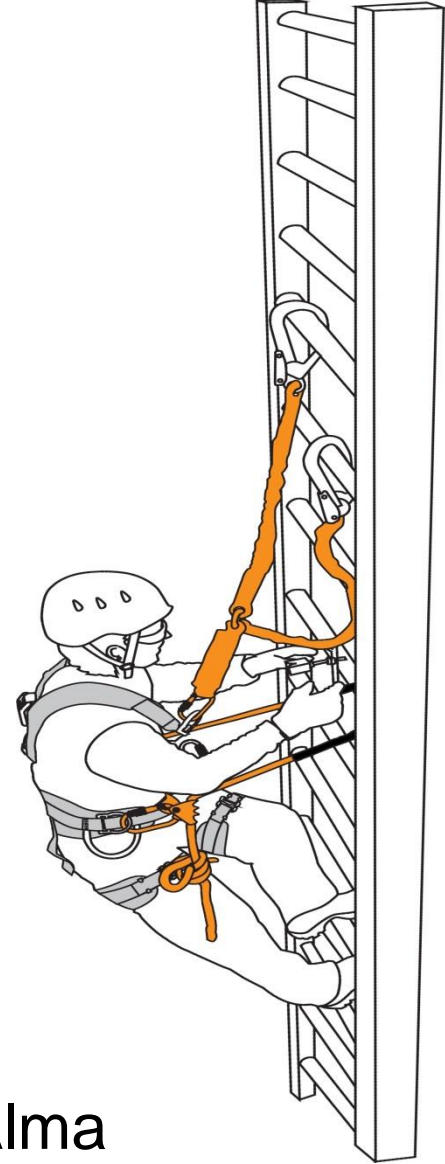
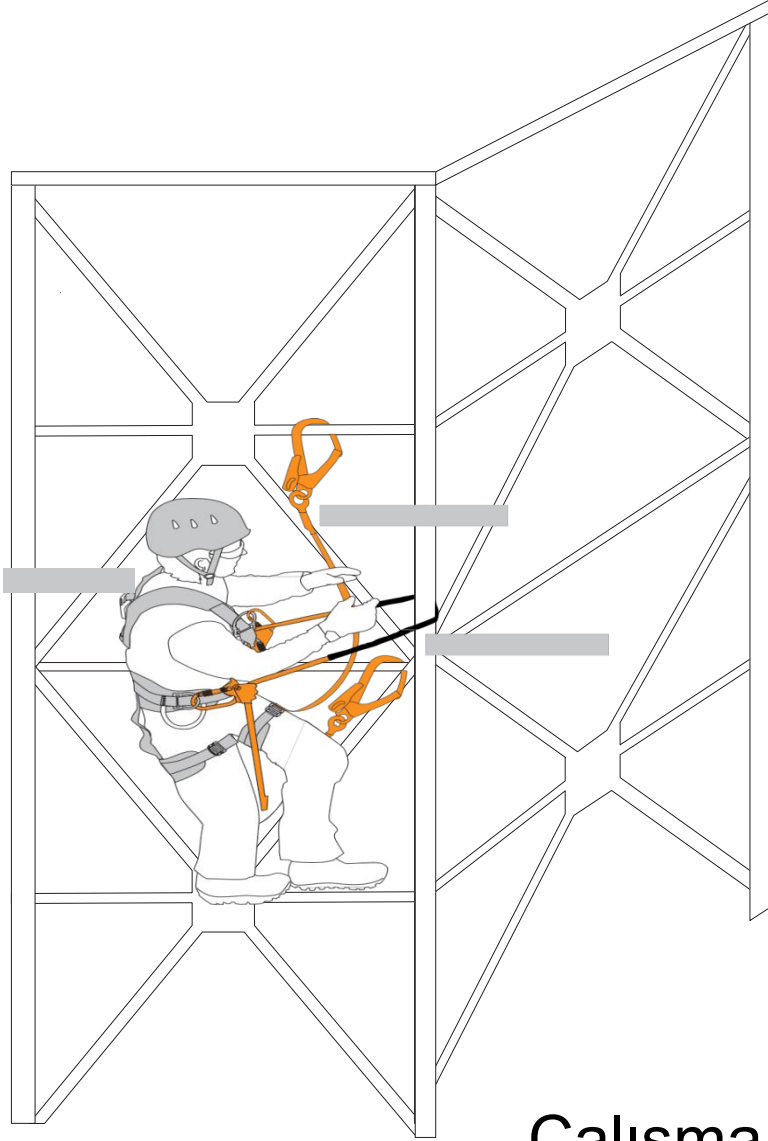
TOPLU KORUMAYA ÖNCELİK VER!

Mobil Ykselebilen Platformlar





Hareketli İskeleler EN 1004



Çalışma Pozisyonu Alma

Merdivenlerde Güvenli Çalışma

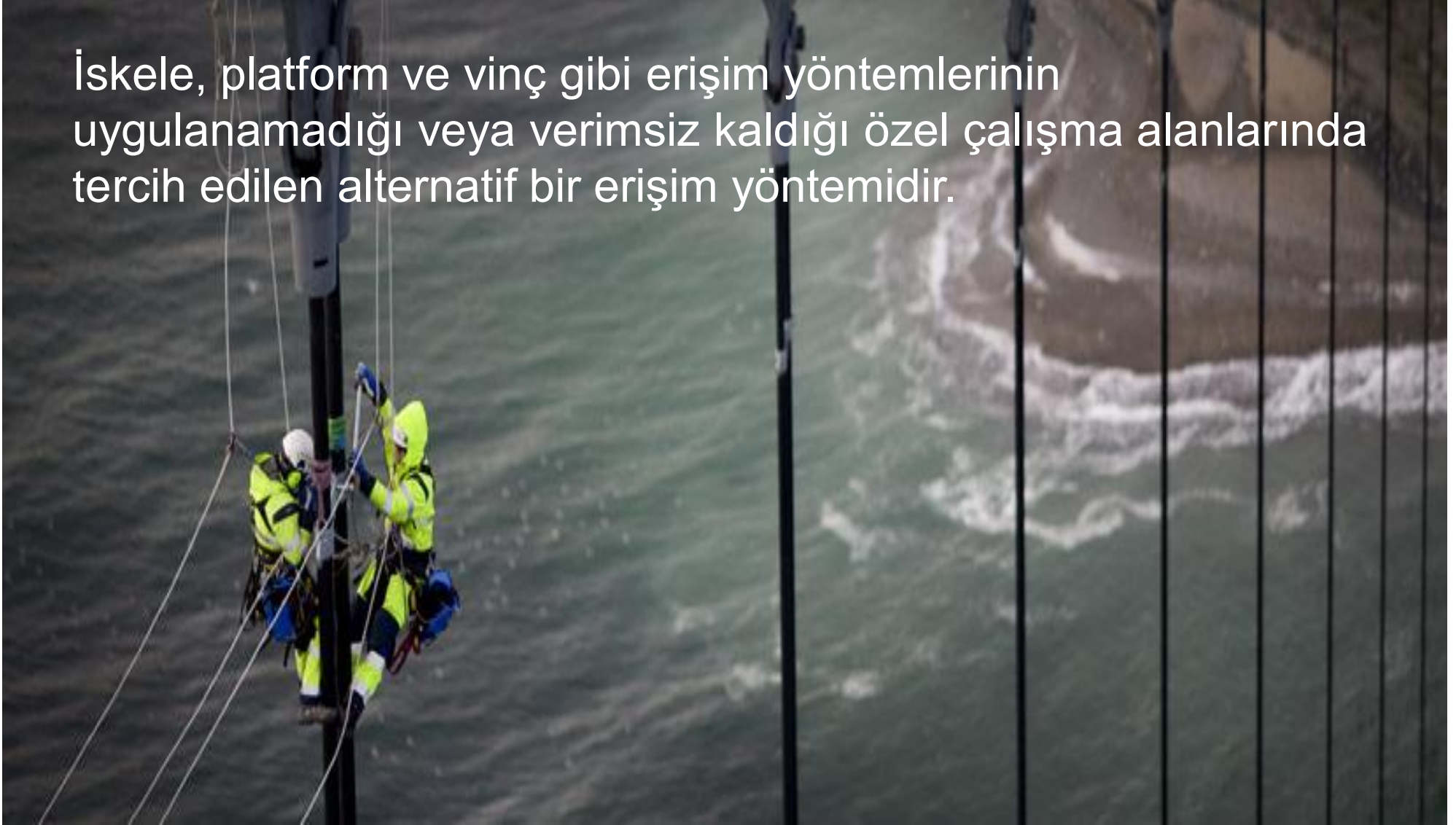


Merdivenlerde Güvenli Çalışma



İple Erişim

İskele, platform ve vinç gibi erişim yöntemlerinin uygulanamadığı veya verimsiz kaldığı özel çalışma alanlarında tercih edilen alternatif bir erişim yöntemidir.



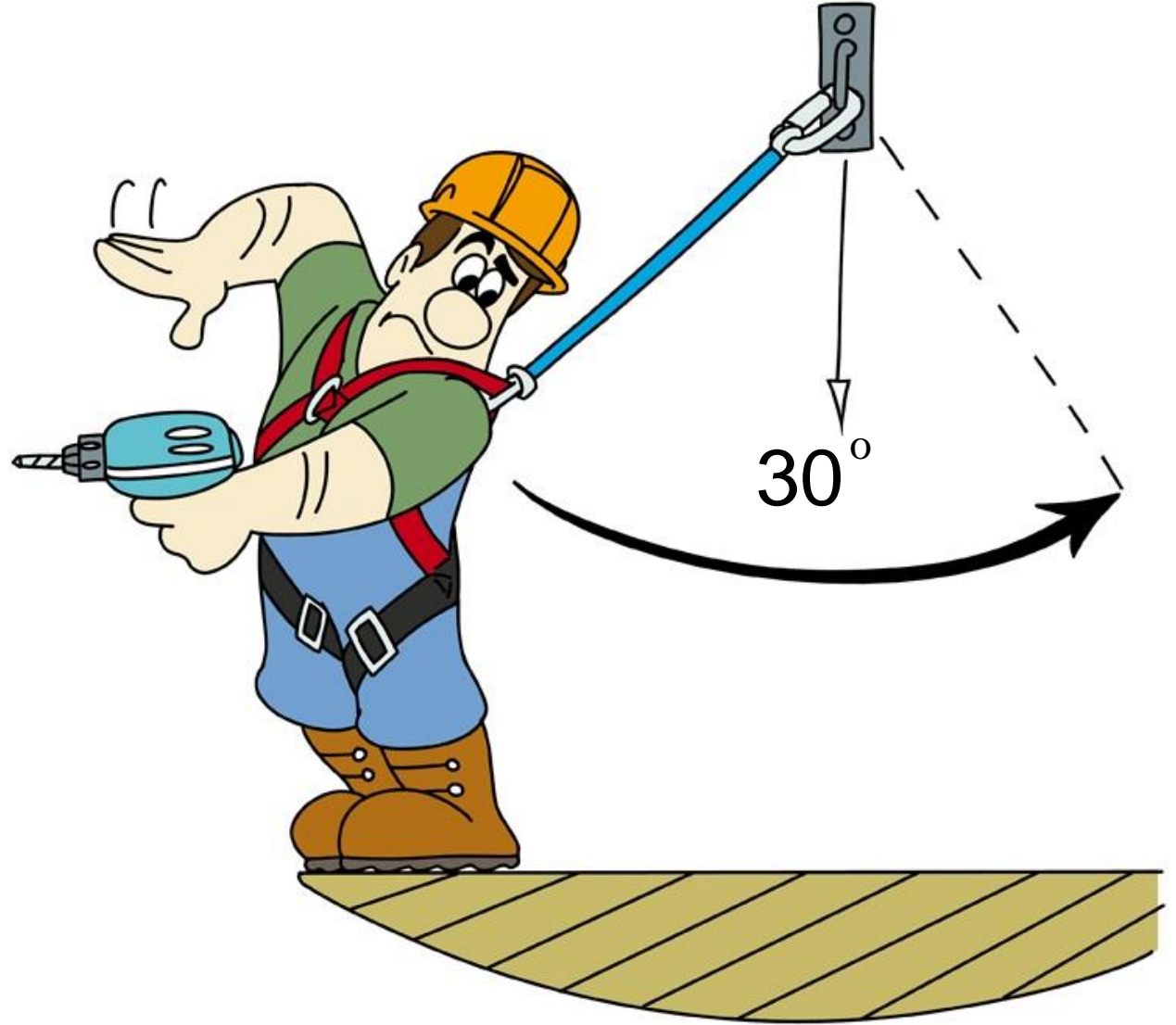
Düşme Durdurma / Düşmenin Şiddetini Azaltma

DÜŞME DURDURMA SİSTEMLERİNİN DEVREYE GİRMESİ, DÜŞMENİN (KAZANIN) GERÇEKLEŞTİĞİ ANLAMINA GELİR.

DÜŞMENİN GERÇEKLEŞMESİ DURUMUNDA YARALANMA MEYDANA GELMESİ ÇOK OLASIDIR.

YARALANMANIN ŞİDDETİ, DOĞRU EKİPMANIN DOĞRU ŞEKİLDE KULLANIMI İLE BİR MİKTAR AZALTILABİLECEK, ANCAK ASLA SIFIRLANAMAYACAKTIR!!!

Salınımlı Düşme



Güvenlik ve Sağlık İşaretleri



- Yasak işareti
- Tehlike işareti

Tehlikeli hareket veya davranış

Dur, kapat, düzeneği acil durdur, tahliye et



- Uyarı işareti

Dikkatli ol, önlem al



- Zorunluluk işareti

Özel bir davranış ya da eylem,
kişisel koruyucu donanım kuralları



- Acil çıkış, ilk yardım işareti

Kapılar, çıkış yerleri ve yolları
ekipman, tesisler



- Yangınla mücadele işareti

Yangın ekipmanlarının yeri ve ne olduğu



Engellere çarpma, düşme ve nesnelerin düşmesi

Çalışma Ekipmanlarını ve Malzemeleri Sabitlemek



Emniyet Gözcüsü

- ❑ Görevi; gözlemek ve tehlikeleri görüp çalışanları uymaktır.
- ❑ Aynı anda en fazla 8 çalışanı kontrol edebilir.



Çalışan Yeterliliği

Kimler yüksekte çalışabilir?



Çalışan Yeterliliği

Yeterlilik bileşenleri;

- Fiziken / ruhen işe uygunluk
- Eğitim
- Deneyim



Çalışan Yeterliliği

Fiziken / ruhen işe uygunluk

- İşyeri hekiminden alınan işe giriş muayene raporu
- Ek tetkikler



Çalışan Yeterliliği

Eğitim gerekleri

- Temel İSG
- Yüksekte çalışma
- Kurtarma
- İple erişim

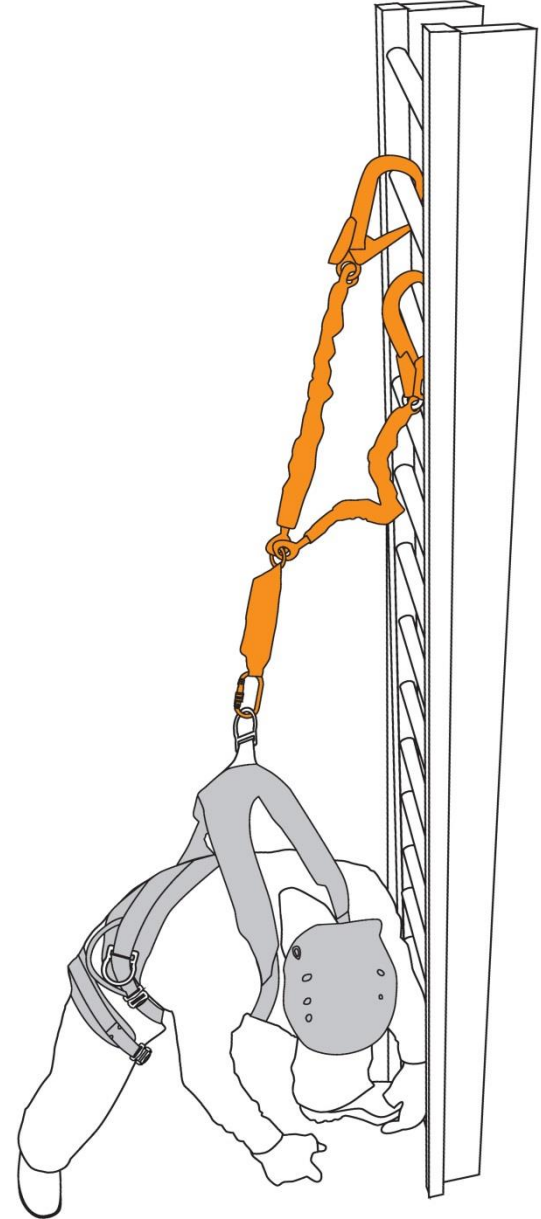
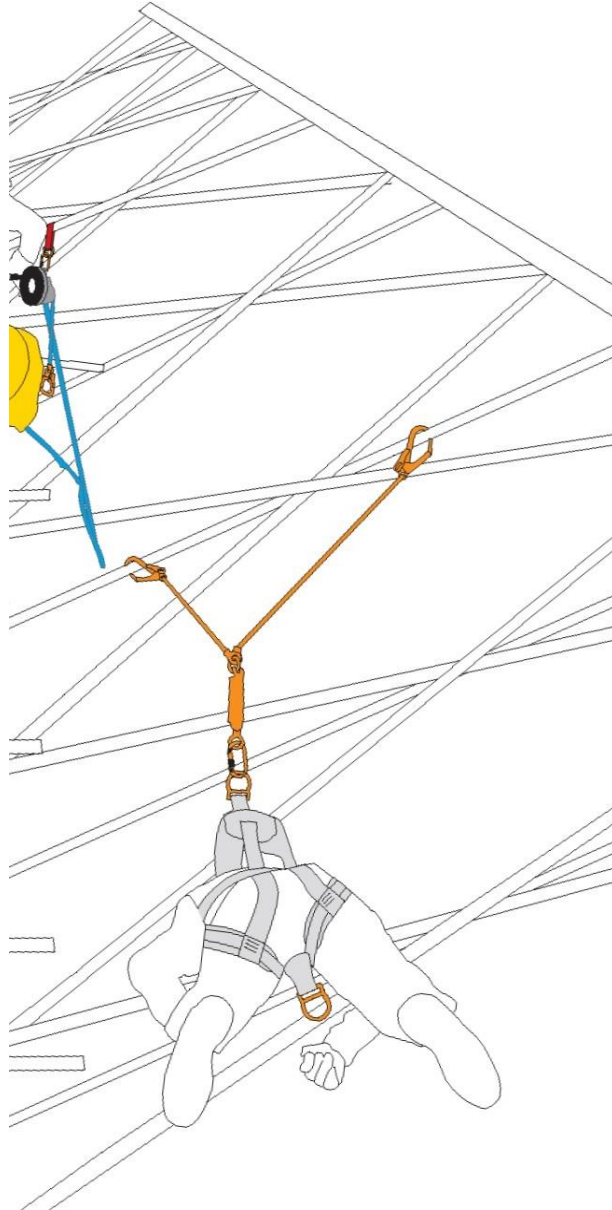
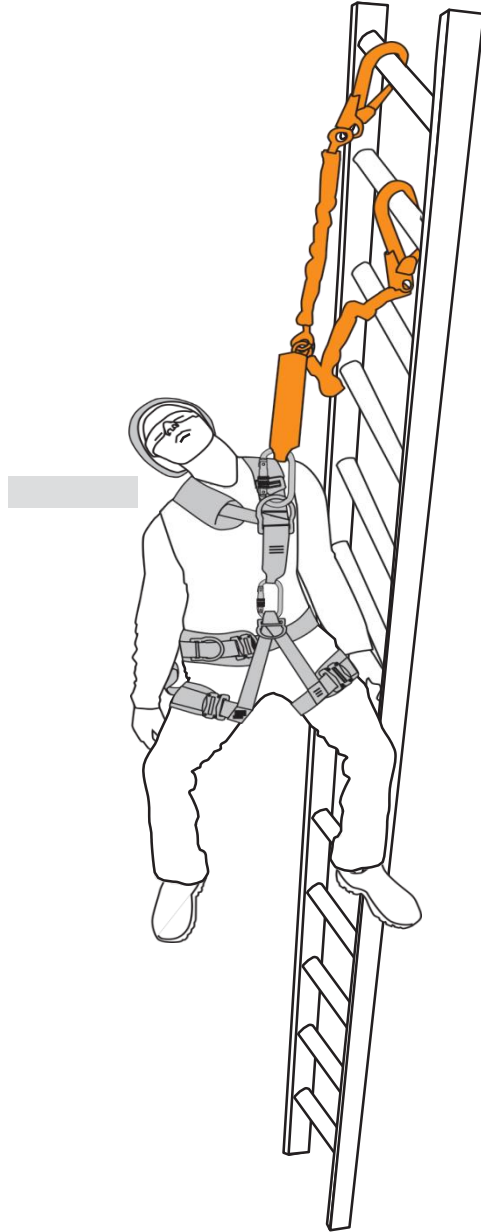
Kimlerden alınmalı?
Süreleri ne olmalı?
Nasıl verilmeli?

Çalışan Yeterliliği

Deneyim

- Her yüksekte çalışma ekibi en az 2 kişi olmak üzere ideal 3 kişiden oluşur.
- Her ekipte mutlaka yüksekte çalışma deneyimi olan çalışanlar bulunur.
- Deneyimsiz çalışanlar mutlaka gözetim altında çalıştırılır.

Askı Travması



Askı Travması



10 Dakika



3 Beyin Dolaşımı

- Yetersiz Kan Dolaşımı
- Yetersiz Oksijen
- Kalp Krizi veya Beyin Hasarı
- Ölüm

2 Kalp Dolaşımı

- Kaygı ve Şok
- Kalp Hızı Artar
- Sinirlilik Hali

1 Bacak Dolaşımı

- Kan Geri Dönüşüm Sağlamaz
- Kas Gücü Azalır
- Kanda Yüksek Asit ve Toksikler Oluşur

Ölüm, Böbrek Yetmezliği, Reflü ve Kandaki Asitler nedeni ile kalıcı rahatsızlıklar görülebilir

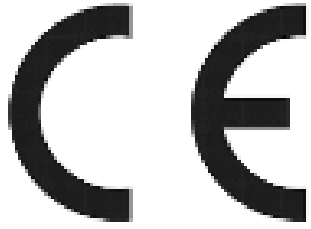


Donanımlar



Kişisel Koruyucu Donanımlar
(KKD)

Standartlar



(Conformity of **E**urope) Avrupa'ya Uygunluk

- ✓İnsan emniyeti,
- ✓Can ve mal emniyeti,
- ✓İnsan sağlığı,
- ✓Çevre koruması,
- ✓Enerji tasarrufunu öngörür.



(International **O**rganization for **S**tandardization)
Uluslararası standartlar organizasyonunun
kısaltılmış ismidir.



(Europeane **N**orm), Avrupa Standartlarının
kısaltmasıdır.



Türk **S**tandartları **E**nstitüsü; her türlü madde ve mamuller ile
usul ve hizmet standartlarını yapmak amacıyla kanunla
kurulmuştur.

Donanımlar (KKD)

- ❑ Kasklar
- ❑ Emniyet Kemerleri
- ❑ Göz Koruyucuları
- ❑ Kulak Koruyucular
- ❑ Solunum Yolları Koruyucuları
- ❑ El koruyucular
- ❑ Ayakkabı
- ❑ İş kıyafeti



Kasklar

❑ Çalışanlarınızı yukarıdan düşebilecek cisimlere ve çarpmalara karşı korumak için kask kullanılmalıdır.

❑ Standartlardaki darbelere karşı korunma gereksinimleri karşılamalıdır.

EN 12492

EN 397

EN 397-2001



Emniyet Kemerleri

Tam Korumalı Vücut Kuşamları:

- ❑ Yüksekte yapılan çalışmalarda tam korumalı vücut kuşamları kullanılmalıdır.
- ❑ Tam korumalı vücut kuşamları düşmeyi durdurmanın yanı sıra düşmenin durdurulması aşamasında vücuda gelen karşı gücü en iyi dağıtan sistemdir.

EN 358

EN 361

EN 813



Teknik Malzemeler



Yüksekte Çalışmada
Kullanılan
Teknik Malzemeler

İpler

- ❑ İpler kendimizi, çalışma arkadaşımızı, malzemelerimizi ve bunlara bağlı sistemleri bağlamaya yarayan bir malzemedir.
- ❑ İş güvenliğinde ve yüksekte çalışanların tercih etmesi gereken ip, bu özelliklerdeki ve kalınlığı 11 mm çapında olmalıdır.

EN 1891

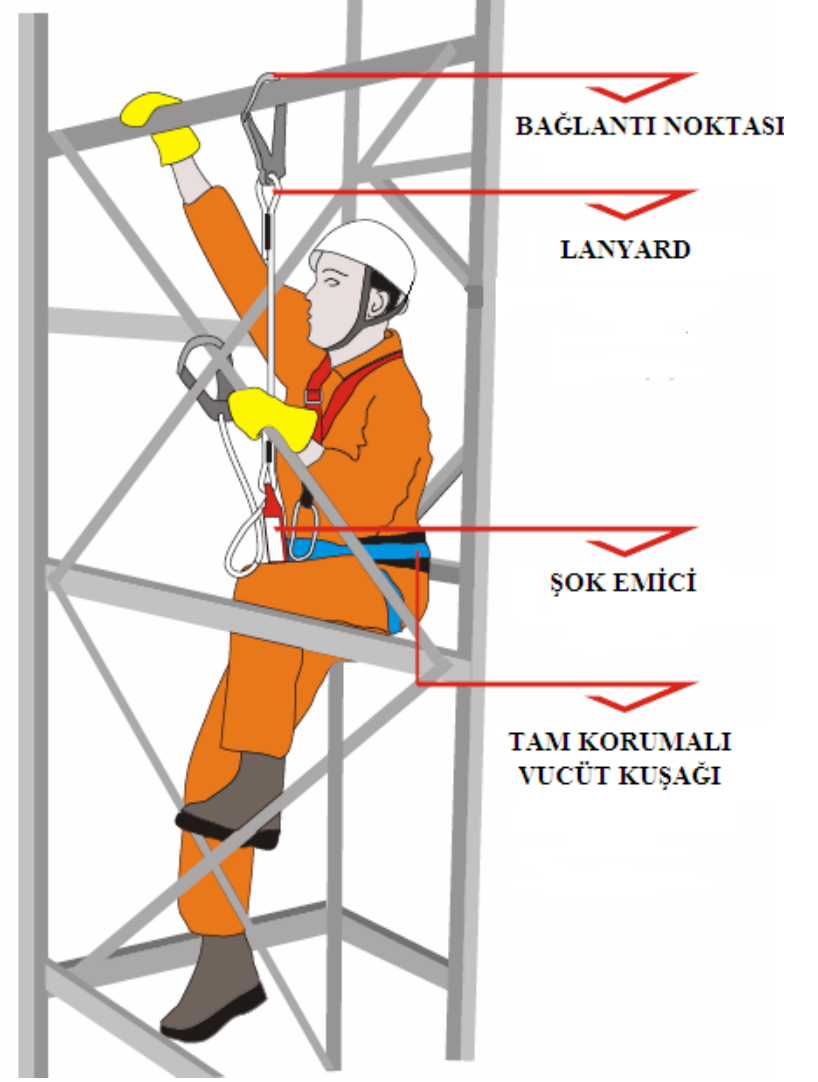
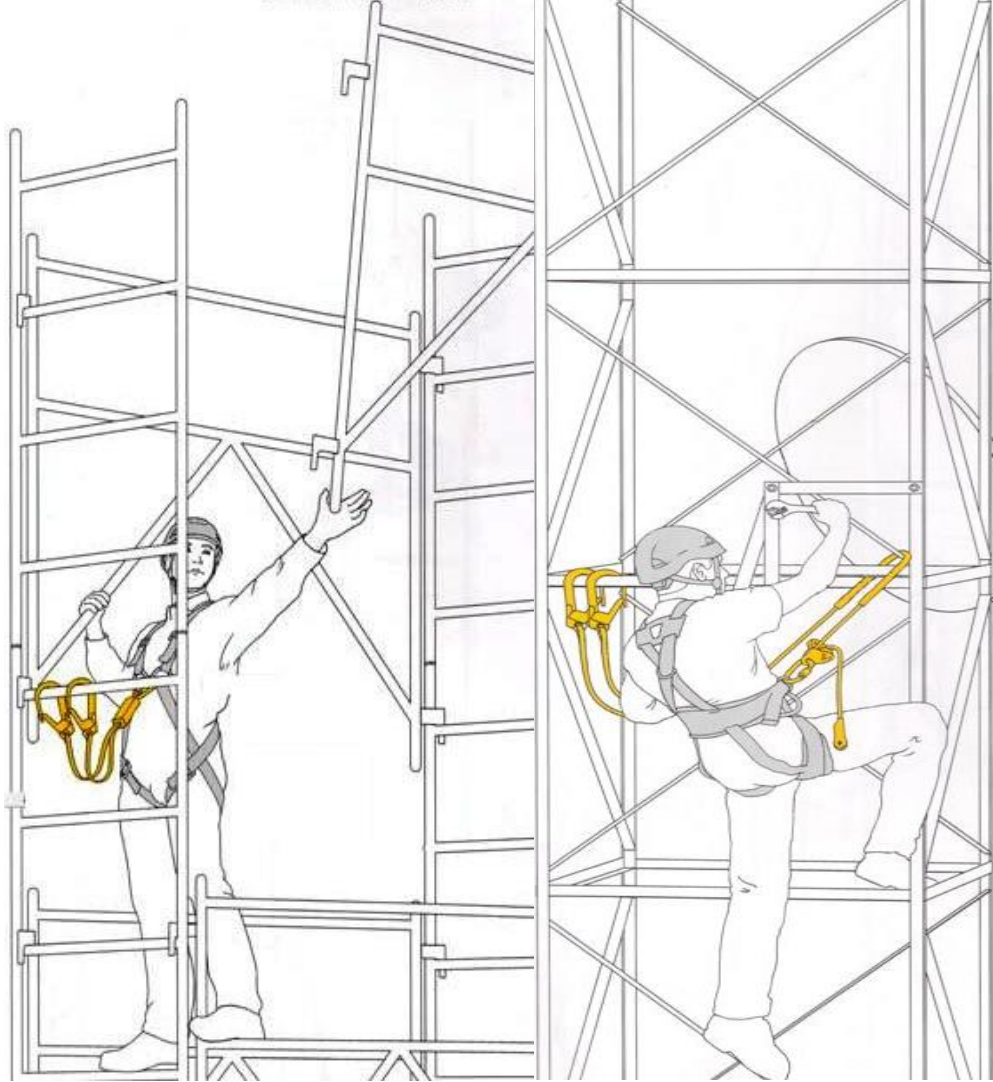


Lanyard

- ❑ Lanyard, vücut koşumuna ankraja, yavaşlama cihazına veya güvenlik halatına bağlayan özel olarak tasarlanmış halat, kayış veya kalın dokuma şerittir.
- ❑ Çalışanın kol boyu uzunluğunda olması tercih edilir.
- ❑ Çift kollu olması çalışana hareket üstünlüğü ile birlikte güvenli çalışma imkanı sağlar.





Lanyard Kullanımı



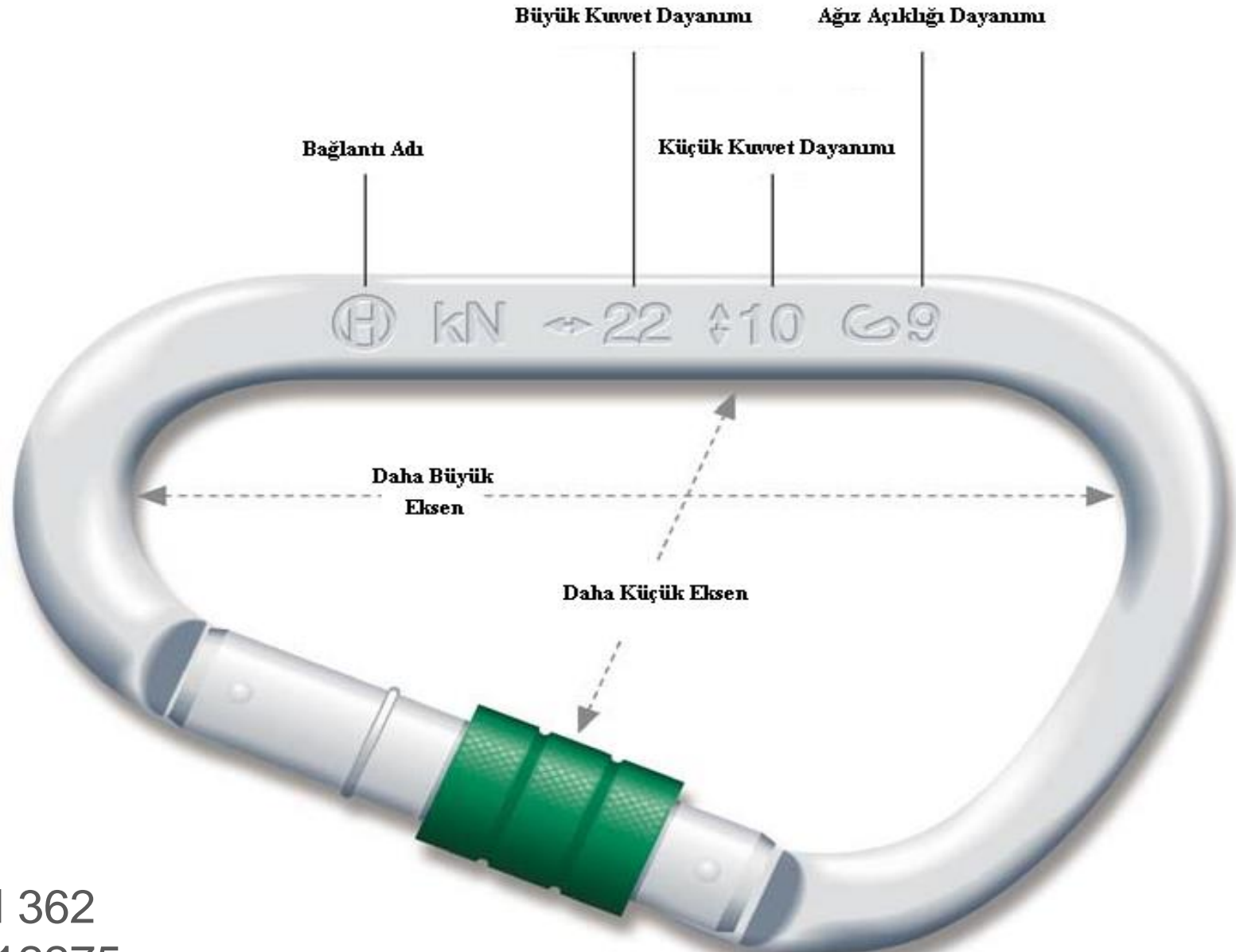
Lanyard Kullanımı



Düşme Faktörü

	Factor 0	Factor 1	Factor 2
 Şok Emici	✓	✓	⚠
 Lanyard	✓	⚠	⚠

Bağlantı Elemanları (Karabinalar)



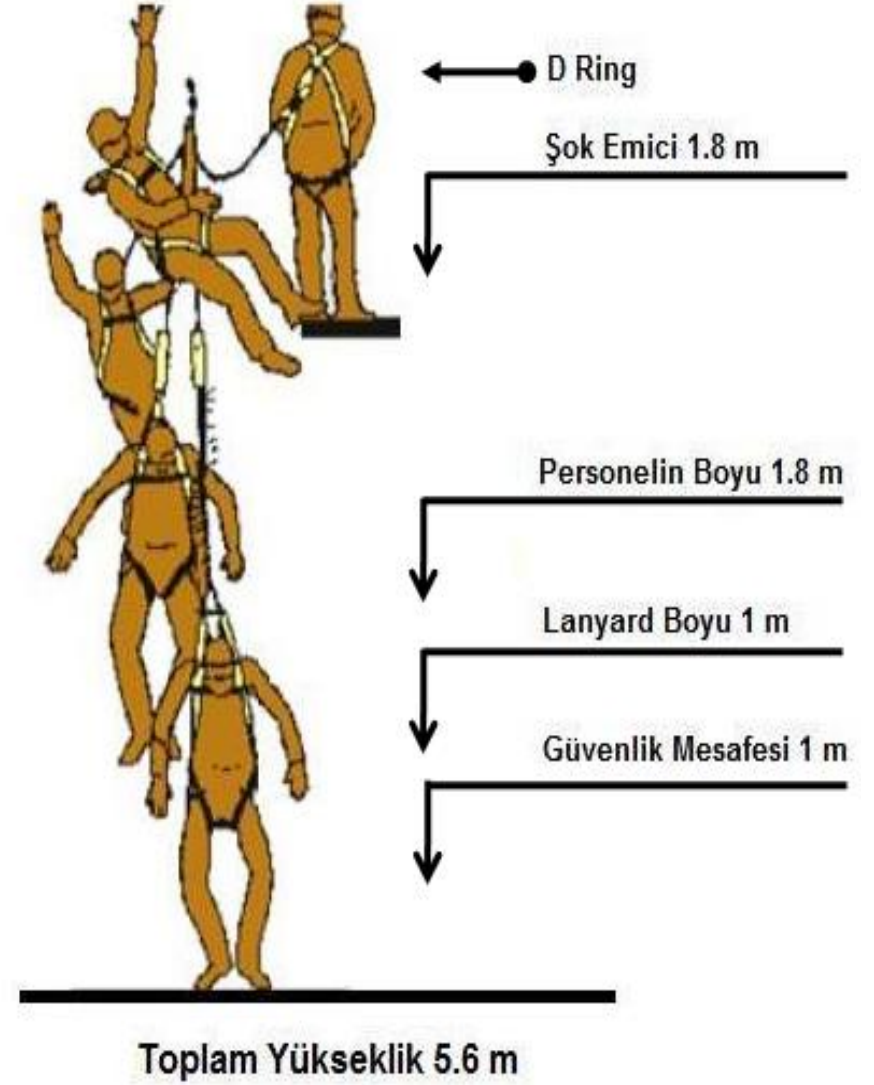
EN 362
EN 12275

Karabina Kanca



EN 362

Şok Emiciler



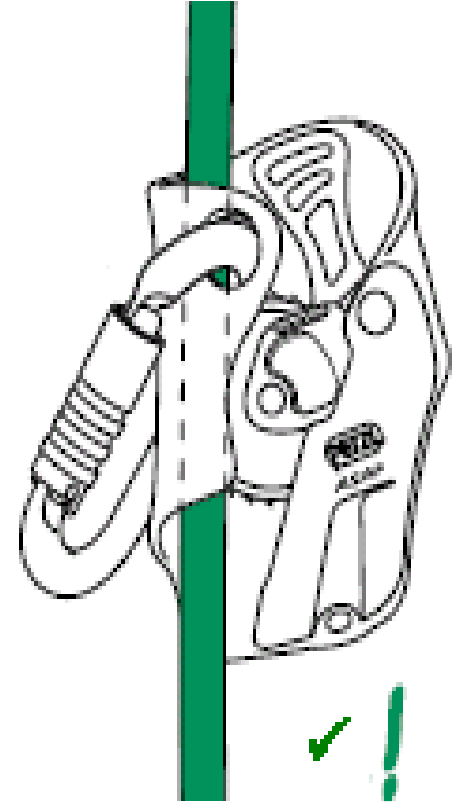
EN 355

Halat Tutucular (RED & Asap)

- ❑ Düşmeyi, kaymayı ve kontrolsüz inişleri durdurur.
- ❑ Düşme sırasında otomatik olarak kilitler.

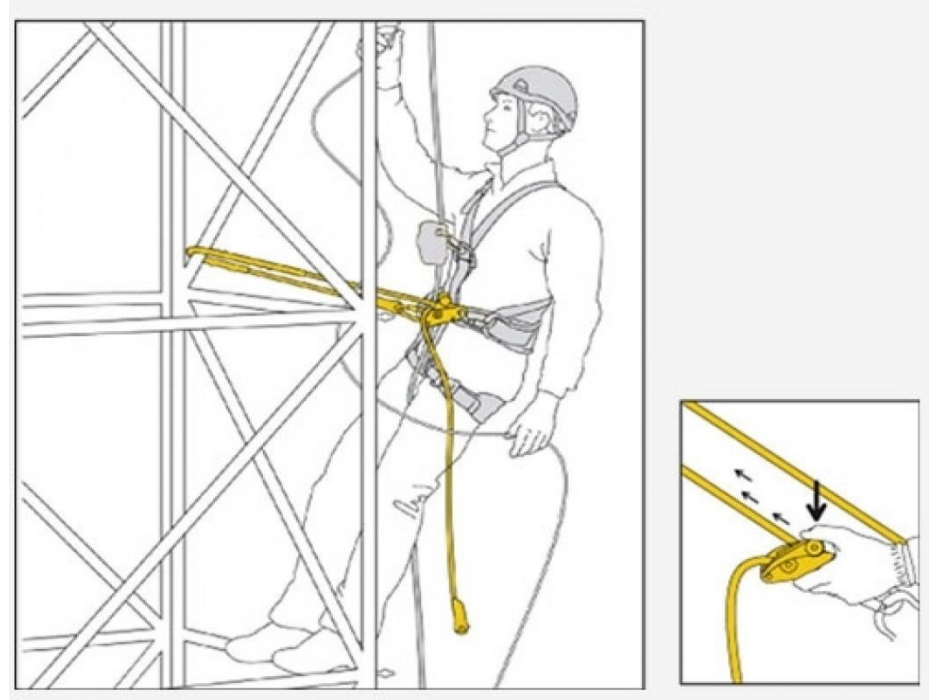


EN 353-2



Konumlandırma Lanyardı

Mekanik ayar sistemi sayesinde, çalışma halindeyken bile konum ayarlamak mümkündür



Ankraj Sapanları

- ❑ Polyamid polyester malzemedan yapılan ve sapanlar ankraj noktası oluşturmakta kullanılır.
- ❑ Kuřgözlü ve D halkalı olarak üretilir.
- ❑ Sapanların çekerleri en az 22 kN olmalıdır.



EN 795 B

EN 354

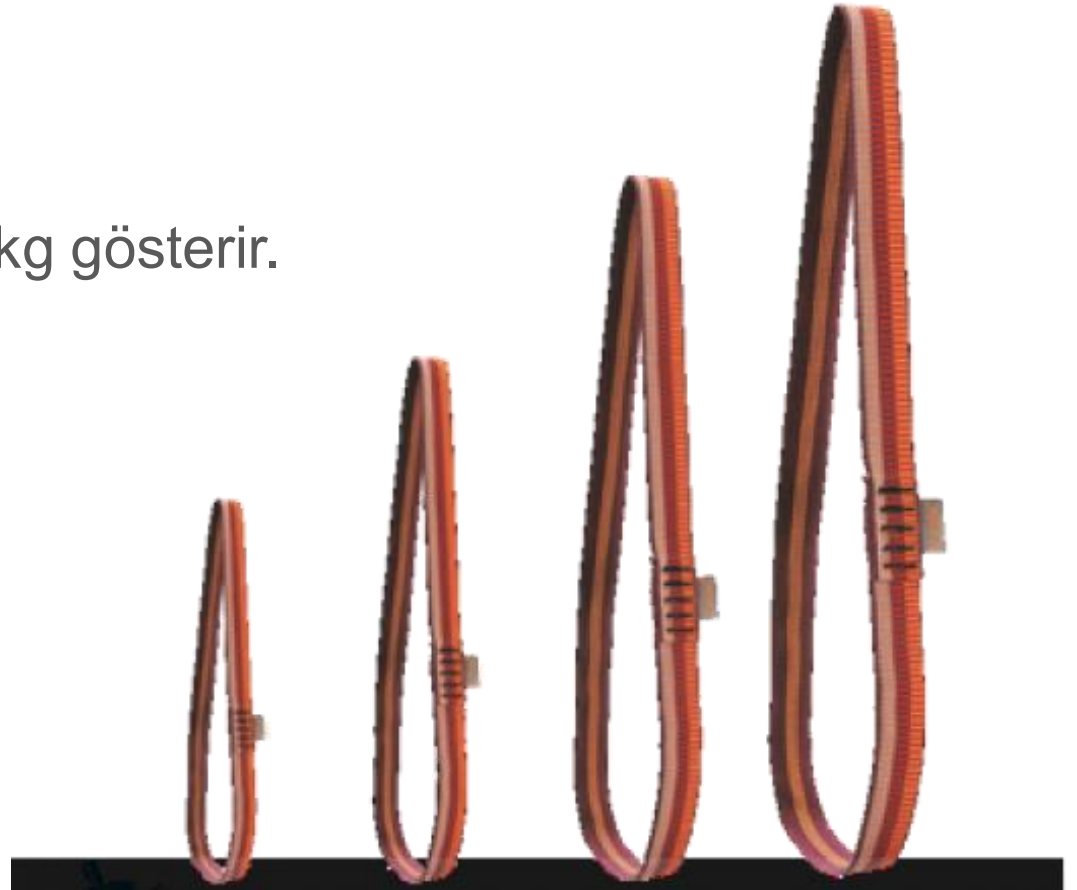
Perlon Bant

□ Polyamid polyester malzemededen yapılan ve sapanların kullanılmadığı yerlerde kullanılan malzemelerdir.

□ Üzerlerindeki her çizgi 500 kg gösterir.

EN 795 B

EN 566



Halat Koruyucular

- Genel olarak ip veya halatların sürtünmeden dolayı zarar görmesini önlemek için kullanılır.



EN 354



Geri Sarmal Düşüş Tutucu

- ❑ Çalışmalar esnasında personelin düşmesini otomatik kilitleme özelliği ile durdurur.
- ❑ Çelik halatlı olabileceği gibi perlonlardan da yapılabilir.
- ❑ Çalışma tekniği olarak 3 çeşit geri sarmalı düşüş tutucu mevcuttur.



EN 360 EN 341

Malzeme Bakımı



Malzeme Bakımı

Malzeme Bakımı

Metal Malzemelerin Hasarlı Olup Olmadığının İncelenmesi;

- ❑ Çatlaklar,
- ❑ Keskin köşeler,
- ❑ Korozyon,
- ❑ Aşırı aşınmış noktalar,
- ❑ Kapıların hızlı ve kolayca açılıp kapandığı,
- ❑ Pim ve perçinlerin eğik ya da eksik olmadığı,
- ❑ Kapının eğilmiş normal kavisi dışında olmaması,
- ❑ Gaganın yuvasına tam olarak oturması.

Yukarıdaki belirtilen hususlardan sadece biri bile gerçekleşiyorsa, **HİÇ BİR BİÇİMDE** donanım kullanılmamalıdır.

Emniyetiniz için 6-7 metre ya da üzeri yükseklikten düşen metal alaşımlı malzemelerinizi kullanmamanızı öneririz.

Malzeme Bakımı

Dikkat edilecek Noktalar;

- Metal alaşımlı malzemelerin verimli kullanılması için temiz tutmaları ve tozdan korumaları gerekir.
- Tuzlu suya yada kimyasallara temas eden karabinaların bol ılık su ile yıkanması gerekir.
- Aşındırıcı asitler ile asla temas ettirmeyiniz.
- Nemsiz, kuru ortamlarda muhafaza edilmelidirler.

Temizliđi;

- Hava püskürtün,
- Ilık suda yıkayın,
- İyice durulayın,

Ankraj (Bağlantı Noktaları)



Ankraj (Bağlantı Noktaları)

Çekerleri en az 2200 kg (22 kN) olan yerler noktalardır.



Ankraj (Bağlantı Noktaları)



Düğümler



Düğümler

Düğüm Çeşitleri

- Sekizli Düğümler
- Çift Kulaklı Sekizli Düğümü
- Stoper Düğümü
- İp Ortası Düğümü
- Tam Kazık Düğümü
- Yarım Kazık Düğümü

Düğüm Adı	Yaklaşık Çekerleri
Düğümsüz	% 100
Sekizli düğüm	% 70-75
Yarım Kazık	% 60-65
Adi düğüm	% 50