

Kaldırma Makinalarında İş Güvenliği

TANIM

Herhangi bir yükü bulunduğu yerden kaldırıp yer değiştirerek bir başka yere indiren veya istifleyen, gerektiğinde bu yükün yer değiştirme işlemini yükü kısa mesafelerde taşıyarak gerçekleştiren iş makinalarına **KALDIRMA MAKİNALARI** denir.

Kaldırma Makinalarının Sınıflandırılması

1. Vinçler

(Kule vinçler, mobil vinçler, oklu, raylı, köprülü, ayaklı köprülü, tek raylı, seyyar atölye vinçleri, gırgır vinçler, tavan vinçleri, caraskallar, maçunalar vb.),

2. Platformlu kaldırıcı arabalar

(Forkliftler)

3. Palangalar

(Elektrikli, pnömatik, hidrolik, zincirli, halatlı)

4. Asansörler



Neden Kaldırma Makinalarını kullanıyoruz?

1. İnsan gücünün makina gücüne göre sınırlı olması
2. Çalışan personelin daha az yorulması
3. Zamandan kazanmak
4. Daha fazla üretmek

Kaldırma Makinalarının Tambur, Zincir, Halat ve Kancalarında Alınması ve Uyulması Gereken Güvenlik Önlemleri

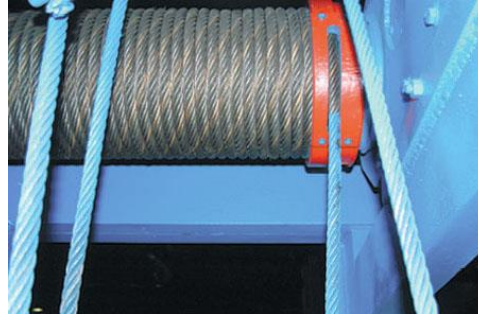
A-TAMBURLAR:

1-Kaldırma makinalarının üzerine tel sarılan tamburlarının yanları flanşlı olmalıdır. Flanş genişliği sarılan halatın çapının 2,5 katı olmalı, halat fırlamalarını önleyecek şekilde yapılmalıdır.

2-Halatın ucu tambura iyi bağlanmış olmalı, yük tutma elemanı en alt seviyede bulunduğu zaman, yivli tambur üzerinde en az iki sarım halat kalmalıdır.

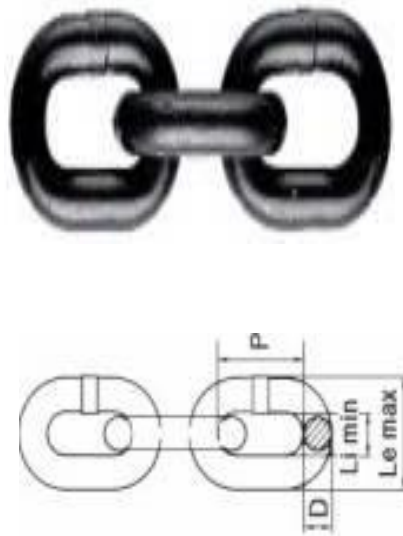
3-Tambur yivleri ile kullanılan halat çapı birbirine orantılı olmalıdır. Aksi halde iyi bir sarım olmayacağı için halat ömrü kısalmış ve sarma işi kötü yapılır.

4-Elektrikle çalışan kaldırma makinalarında belirtilen alt ve üst noktalar geçildiğinde, elektrik akımını otomatik olarak kesecek ve tamburun hareketini otomatik olarak durduracak bir tertibat bulunmalıdır. Aksi halde yük tutma elemanı şasiye çarpar ve yükün istenmeyen bir şekilde düşmesine neden olur.



B-ZİNCİRLER:

Kaldırma makinalarında yüklerin kaldırılmasında halkalı ve levhalı zincirler kullanılır. Levhalı zincirlere GALL zincirleri de denilir. İki tip zincirde özel olarak yapılmışlardır ve sertleştirilmişlerdir.



1- Zincirler kullanılacakları işin hususiyetine ve kaldıracakları yükün ağırlığına göre seçilirler. Zincirin baklalarında ezilme, aşınma veya çatlaklık varsa zincir değiştirilmelidir. Zincir baklalarındaki aşınma bakla kalınlığının dörtte birini geçmişse zincir kullanılmamalıdır.

2- Bir zincirin sağlamlığı, en zayıf baklasının sağlamlığı kadardır. Zincirler kullanılmadan önce mutlaka gözle muayeneye tabi tutulmalıdır. Baklalardaki boyuna uzama % 5' i geçmişse zincir kullanılmamalıdır.

3- Zincir baklaları hiçbir zaman cıvata ile birbirlerine tutturulmamalıdır. Cıvata çekme, eğilme ve kesilmeye maruz kalır ve mukavemet sınırı üzerinde gerilmeler doğabilir. Zincirlerin birbirine bağlanmasında özel olarak yapılmış kilitler, zincir kilitleri ve zincir ekleme baklaları kullanılmalıdır.

4- Yüklerin kaldırılmasında kullanılan zincirlerde, düğüm ve büklüm olmamalı, sert ve köşeli yükler kaldırılırken, köşelerle yükler arası uygun yastıklarla beslenmeli ve kırılan bir kaldırma veya bağlama zinciri, telle bağlanmamalı, kaynak yapılmamalıdır.

5- Zincirler kullanılmadıkları zaman, **uygun kancalara asılmalı** ve bunların paslanması önlenmeli, ezilmelere ve korozyif maddelerin etkilerine karşı korunmalıdır.

C-HALATLAR:

Kaldırma araç ve makinelerinde kaldırma ve bağlama (sapan) elemanı olarak muhtelif cins halatlar kullanılmaktadır. Başlıcaları; Kendir halat, naylon halat, fiber halat, demir halat, çelik halatlar ve tel halatlarıdır



1-KENDİR HALATLAR:

Parçalı yüklerin sarılmasında kolaylık ve sürat sağladığından ve ucuz olmaları nedeniyle kendir halatlar kullanılır. Çelik halatlara nazaran yük kaldırma kabiliyetleri ve ömürleri daha azdır.

- 1-İşe ve yüke uygun olmalıdır.
- 2-Her kullanımdan önce kontrol edilmelidir.
- 3-Isalak ve gergin bekletilmemelidir.
- 4-Demir askılara asılmamalıdır.
- 5-Asit ve aşındırıcılardan korunmalıdır.
- 6-Keskin kenarlı yük köşelerinde özel tedbirler alınmalıdır.



2-TEL-ÇELİK HALATLAR:

Tel halat endüstride yük çekme, yük kaldırma ve kuvvet transmisyonları gibi işlerde kullanılır.

Avantajları;

1-Aynı ağırlık ve çapta oldukları halde daha mukavim olması,

2-İslak ve kuru halde mukavemetin aynı kalması,

3-Değişik iklim şartlarında uzunluğunun çok önemli oranda değişmemesi,

4-Uzun ömürlü ve dayanıklı olması.



Tel halatların kullanılmasında gerekli tedbirler:

- 1-Tel halat yapılan işe ve kaldırılacak yüke uygun olarak seçilmelidir.**
- 2-Keskin kenarlı yük köşelerinde özel tedbirler alınmalıdır.**
- 3-Belirli periyotlarla uygun yağ ile yağlanmalıdır.**
- 4-Kaynak alev ve ısılarına maruz bırakılmamalıdır.**
- 5-Güvenlik kat sayısı en az 6 olmalıdır.**
- 6- Halat uç bağlantıları uygun yapılmalıdır.**
- 7-Halat eklemeleri uygun yapılmalıdır.**

TEL HALATLARIN MUAYENESİ:

Bir tel halatın hizmetten alınma zamanı,özel montaj koşullarıyla yakından ilgilidir.Bu koşullar, boyut, kaldırma şekilleri,bir sonraki muayenenin zamanı, çalışma ve bakım koşullarının nasıl olduğu, insanlara verebileceği zarar ve maddi zarar gibi koşulları içerir.

Sadece muayene ile halatın değiştirilmesi gerektiğine karar verilebilir.Muayene eden kişi aşağıdaki soruları cevaplamalıdır:

1-Halatın durumu herhangi bir zayıflama belirtisi gösteriyor mu?

2-Halatın hasara uğrama hızı bir sonraki planlı muayeneye kadar halatın emniyetle hizmet vermesine yetecek yavaşlıkta mı?

KIRIK TELLER

a-Hareketli halatlarda,bir halat sarımında rasgele dağılmış 6 ve daha fazla kırık tel varsa veya 1 kordonda 3 ve daha fazla kırık tel varsa,

b-Askı veya duran halatlarda,bir halat sarımında 3 veya daha fazla kırık tel varsa,

c-Bir bağlantının yakınında 1 veya daha fazla kırık tel varsa,

d-Hareketli halatlarda,kordonlar arasındaki çubuklarda herhangi bir kırık belirtisi varsa.

halat **DEĞİŞTİRİLMELİDİR.**

HALAT ÇAPINDA AZALMA

Bir halatın çapı,aşağıdaki değerlerin altına indiyse,halat değiştirilmelidir.

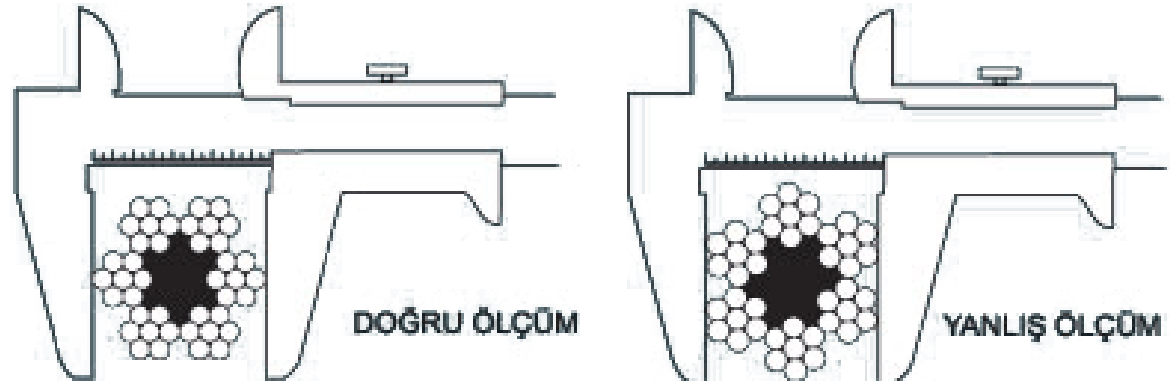
a-19 mm'ye kadar çaplı halatlarda 1mm.,

b-22-28 mm arasında çaplı halatlarda 1,5 mm

c-32-38 mm arasında çaplı halatlarda 2mm.

Halat apı lm:

Halat apı, halat dış tel ve demetlerini çevreleyen ve tüm halat kesitini içine alan çemberin çapıdır. Halat apı ölçümünde ölçü cihazı uçlarının mutlaka **en dış iki demete teması gerekli olup**, genelde birbirine dik iki ölçüm, birbirinden en az 1 metre mesafedeki iki noktada yapılır ve bu dört ölçüm ortalamalarının toleranslar dahilinde olması istenir.



D-KANCALAR:

- 1- Kaldırma araçlarının kancalarının güvenlik katsayısı (taşıma gücü), taşıyacakları yükün en az; el ile çalıştırılanlarda 3 katına, mekanik olarak çalışanlarda **4 katına**, erimiş maden veya yakıcı, aşındırıcı (korozyif) maddeler gibi tehlikeli yükleri taşıyanlarda ise 5 katına eşit olmalıdır.
- 2- Bu araç ve makinaların yük kancaları; demir, çelik veya benzeri malzemeden yapılmış olmalı, yüklerin kurtulup düşmemeleri için güvenlik mandalı veya uygun güvenlik sistemi olmalıdır.



Kaldırma Makinalarında İşletme Güvenliği

1- Kaldırma makinaları ve araçları her çalışmaya başlamadan önce operatörleri tarafından kontrol edilmeli, çelik halatlar, zincirler, kancalar, sapanlar, kasnaklar, frenler ve otomatik durdurucular, yetkili bir teknik eleman tarafından her üç ayda bir bütünüyle kontrol edilerek bir kontrol belgesi düzenlenmeli ve iş yerindeki özel dosyasında saklanmalıdır.



PERYODİK KONTROLLERİN YASAL DAYANAĞI

Kaldırma araçlarının periyodik kontrolleriyle ilgili olarak ;

**-İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü
(376 ve 378 inci maddeleri)**

**-İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik
Şartları Yönetmeliği (7. maddesi)**

yasal dayanağı oluşturmaktadır.

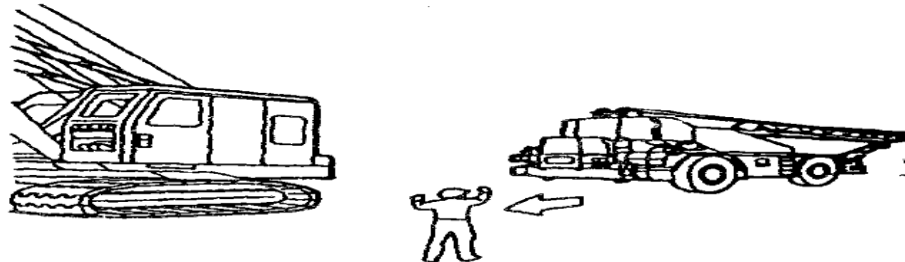
Kaldırma araç ve makinalarında meydana gelen bazı iş kazaları,

- halat, zincir ve sapanların kopmaları,
- yüklerin kancalardan kurtularak düşmeleri,
- frenler ve otomatik durdurucuların arızalanması

sonucu olduğundan dolayı bu **periyodik kontroller kesinlikle ihmal edilmemeli** ve kontrol sırasında saptanan aksaklıklar giderilmeden makina tekrar çalışmaya başlatılmamalıdır.

2- Kaldırma makinalarında yüklerin kaldırılmaları, indirilmeleri veya taşınmaları, yetiştirilmiş manevracılar tarafından verilecek el ve kol işaretlerine göre yapılmalıdır.

Bir kaldırma işlemi sırasında birden çok işçi görevli olduğu durumlarda, kaldırma makinası operatörü, bağlayıcı, sapancı veya diğer görevlilerden yalnız birinden işaret almalı ve işaretçi, operatör tarafından kolayca görülebilecek yerlerde durmalıdır. Operatör, her kim tarafından verilirse verilsin, her dur işaretini yerine getirmelidir.



3- Yükler dik olarak kaldırılmalıdır. Bunların eğik olarak kaldırılması zorunlu olduğu durumlarda manevralar, sorumlu bir elemanın gözetiminde yapılmalı, yk salınımlarına ve yükün tehlikeli durumuna karşı gerekli önlemler alınmalıdır.

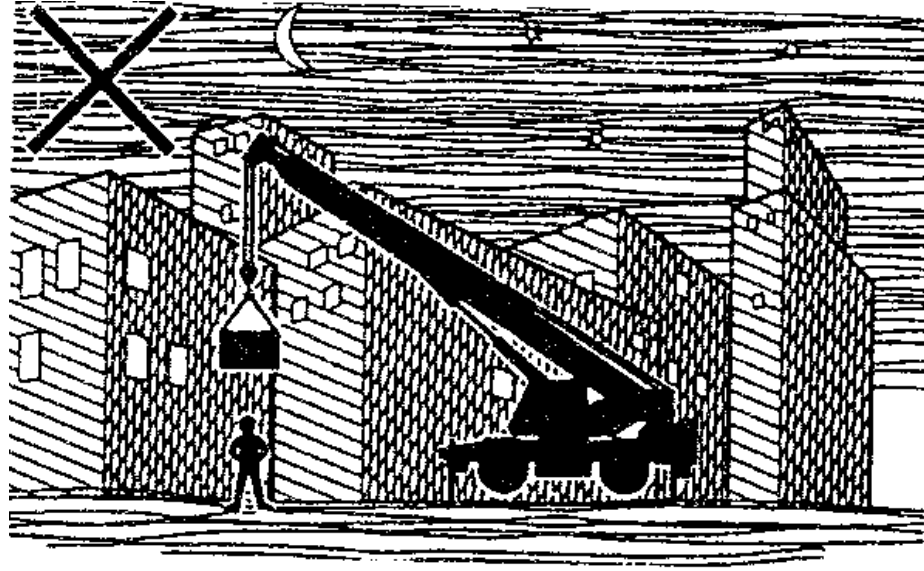
4- İndirilen bir yükün altından sapan halatların çekilmesi için işaret vermeden önce işaretçi, işçilerin güvenliğini sağlamalıdır. Operatörler, kaldırma makinalarında bir yük asılı bulunduğu sürece makinalarının başından ayrılmamalıdır.

5- Hareket halindeki vinç kabinleri içinde veya vinç arabaları üzerinde, yalnız görevli kimseler bulunmalı ve vinç operatörleri, hiç kimsenin yk üzerine binmesine, boş halat veya kancalara asılmasına izin vermemelidir. Açık havada ray üzerinde çalışan vinçlerde, rüzgarın etkisi hesaplanmalıdır.

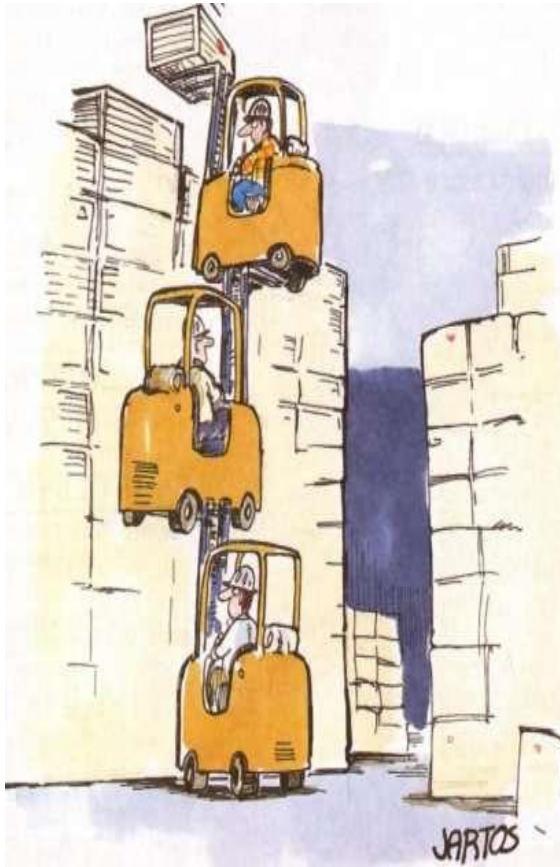
6- Ray üzerinde çalışan vinçlerde, vincin ve vinç arabasının üzerinde gidip geldikleri rayların her iki başında ve en az tekerleklerin yarıçapı yüksekliğinde takozlar bulunmalıdır. Köprü ayaklı gezer vinçlerin geçtiği yol boyu ve rayların her iki tarafı serbest olarak tutulmalı ve buralar en az 75 cm. eninde olmalıdır.

7- Yüklerin vinçlere asılı olarak taşınmasında görevlendirilen işaretçi ve işçiler, yüklerin önünde giderek etrafı kontrol etmeli ve yüklerin bir kimseye veya herhangi bir engele çarpmayacak bir yükseklikte taşınmasını sağlamalıdır.

8- Kaldırma araçlarının çalışacağı bölge ve operasyon noktaları yeterli şekilde aydınlatılmalıdır.



9- Kaldırma araçları sadece tasarım ve imalat amacına uygun işlerde ve şartlarda kullanılmalıdır.



10- Kaldırma aracının hemen yakınında yangın söndürme cihazları bulunmuyorsa, kaldırma aracında yeterli yangın söndürme cihazları bulunacaktır.



11- Yüklerin kaldırılması için kullanılan makinalarda, kaldırılabilir maksimum yük açıkça görülebilecek şekilde işaretlenmiş olacaktır.



**12- Kaldırma araçlarını kullanan operatörlerin yetkili makamlarca verilmiş operatör belgeleri olmalıdır.
(OPERATÖR BELGESİ- G SINIFI EHLİYET)**



13- Kaldırma aracı bir çalışma alanı içinde hareket ediyorsa, uygun trafik kuralları konulmalı ve uygulanmalıdır.



14- Kaldırma araçlarının çalışma alanında görevli olmayan işçilerin bulunmasını önleyecek gerekli düzenleme yapılmalıdır.

İşin gereği olarak bu alanda işçi bulunması zorunlu ise, bu işçilerin kaldırma araçları nedeniyle zarar görmesini önleyecek uygun tedbirler alınmalıdır.

Yetkisiz kimse giremez

15- İnsanların kaldırılmasında sadece bu amaç için sağlanan iş ekipmanı ve aksesuarları kullanılmalıdır.

Olağanüstü veya acil olan istisnai durumlarda insanları kaldırmak amacıyla yapılmamış iş ekipmanı, gerekli önlemleri almak ve gözetim altında olmak şartıyla insanların kaldırılmasında kullanılabilir.



16- Zorunlu olmadıkça kaldırılan yükün altında insan bulunmaması için gerekli tedbir alınmalıdır. İşçilerin bulunabileceği korunmasız çalışma yerlerinin üzerinden yük geçirilmemelidir. Bunun mümkün olmadığı hallerde uygun çalışma yöntemleri belirlenerek uygulanmalıdır.





Bu ihmali kimse kaldıramaz

İnşaat sahasında vinçten kopan parçanın altında kalarak can veren mühendis Gülseren Yurttaş'ın, ihmaller zincirinin kurbanı olduğu ortaya çıktı.

İstanbul'un su sorununa çözüm olacak Melen Suyu Projesi'nin Sarayburnu projesinde görev alan Harita Mühendisi Gülseren Yurttaş'ın (34), cinayet gibi bir kazaya kurban gittiği ortaya çıktı. Yurttaş, projenin Boğaz Geçiş işini alan Detek Deniz Teknoloji Şirketi'nde işe başladı.

10 YAŞINDA OĞLU VARDI

Ancak, eşinden ayrı 10 yaşındaki oğlu Yağmur ile yaşayan mühendis, bu projenin kurbanı oldu. İki yaka arasında suyu taşıyacak olan boruların su altına yerleştirilmesi için kullanılan vinçlerden birinin bom adı verilen ana parçası, metal yorgunluğundan kopup Yurttaş'ın üzerine düştü. Kanlar içinde yerde kalan genç kadın için hemen yardım istendi. Ancak inşaat sahalarında bulunması gereken ilkyardım ekibinin olmadığı ortaya çıktı. Bacağı kopan genç kadın, kan kaybından yaşamını yitirdi. Annesinin ölüm haberini alan Yağmur, gözyaşlarına boğuldu.

SORUŞTURMA BAŞLATILDI

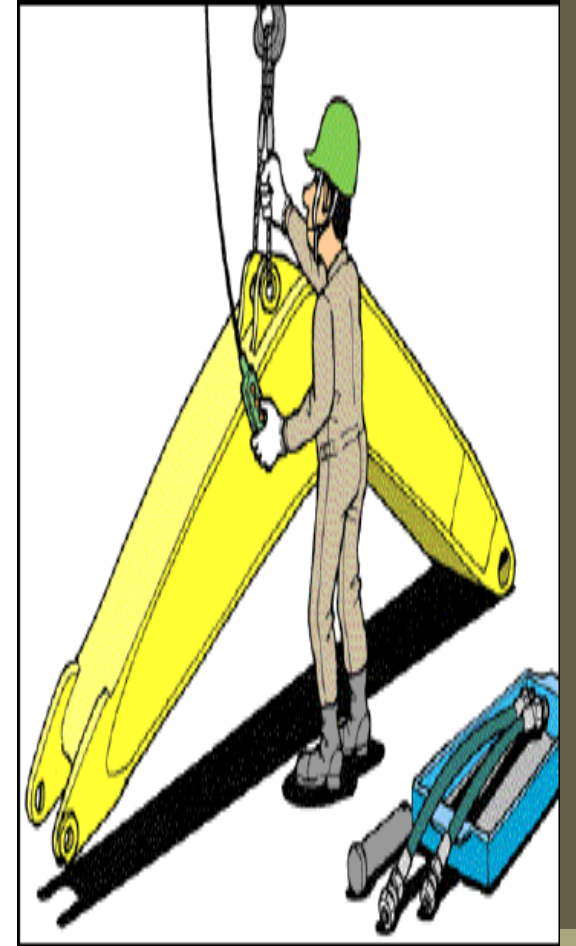
Olayla ilgili soruşturma başlatılırken, kazanın ardından ihmaller zinciri ortaya çıktı. Vinçte metal yorgunluğu olduğu belirtilirken, vinci yönlendiren bayrakçı adı verilen görevlinin de kaza anında vinci yanında olmadığı belirlendi. Harita Mühendisleri Odası İstanbul Şube Başkanı Mehmet Ali Candaş, "Bu bir cinayet" dedi. Yurttaş, bugün son yolculuğuna uğurlanacak.

17- Kaldırma aksesuarları, kaldırılacak yüke, kavrama noktalarına, bağlantı elemanlarına ve atmosfer şartlarına uygun seçilmelidir.

18- Kaldırma aksesuarları bozulmayacak veya hasar görmeyecek şekilde muhafaza edilmelidir.

19- Yükün işçiler tarafından elle bağlanması veya çözülmesi halinde işin güvenlikle yapılabilmesi için gerekli düzenleme yapılmalıdır.

Özellikle iş ekipmanının kontrolünün doğrudan ya da dolaylı olarak işçide olması sağlanmalıdır.



20- Bütün yük kaldırma işleri işçilerin güvenliğini korumak için uygun şekilde planlanmalı ve gözetim altında yürütülmelidir.

Aynı yükü kaldırmak için, iki vincin çalışması durumunda, her iki vinç operatörüne, yalnız **bir işaretçi tarafından kumanda verilmeli** ve vinçlerin hareketlerinde uyumu sağlayacak özel önlemler alınmalıdır.





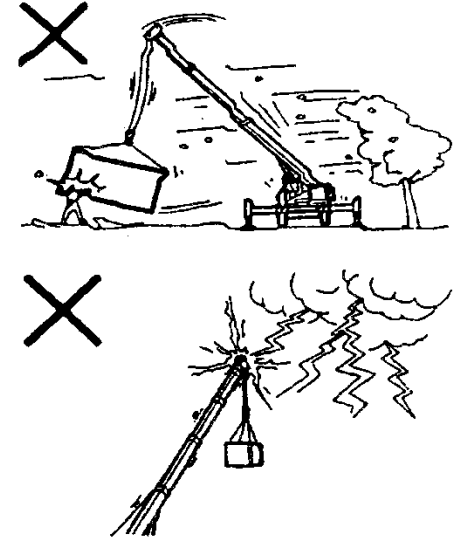
21- Kılavuzsuz yüklerin kaldırılmasında kullanılan iş ekipmanı, kendisini besleyen güç kaynağı kesildiğinde yükü askıda tutamıyorsa, ortaya çıkabilecek risklerden işçileri korumak için uygun önlemler alınmalıdır.

Tehlikeli bölgeye giriş engellenmedikçe veya yükün güvenli bir şekilde askıda kalması sağlanmadıkça **askıdaki yük gözetimsiz bırakılmamalıdır.**



22- Hava şartlarının, güvenli kullanımı engelleyecek şekilde bozulması halinde, kaldırma araçlarının açık havada kullanılması durdurulmalıdır.

İşçileri riske atmamak için özellikle kaldırma aracının devrilmesini önleyecek tedbirler alınmalıdır.



Bakım Onarım Sırasında Güvenlik

- 1- Kaldırma araçlarının bakım işleri, ancak araçlar kapalı iken yapılmalıdır. Bunun mümkün olmadığı hallerde, bakım işleri yürütülürken gerekli önlemler alınmalı veya bu işlerin tehlike bölgesi dışında yapılması sağlanmalıdır.



- 2- Bakım defteri bulunan makinalarda bakımla ilgili işlemler günü gününe bu deftere işlenmelidir.



3- Vinç üzerine ve uygun yerlere, onarım veya bakım yapıldığına ilişkin uyarı levhaları konulmalıdır.

4- Aynı ray sistemi üzerinde başka vinçler çalıştığında, bunları uygun uzaklıkta durduracak takozlar konulmalı veya aynı işi görecekle başka önlemler alınmalıdır.

5- Halat tamburlarının ve millerinin veya motor bobinlerinin sökülmesinden önce kaldırma halatları, tamburlar üzerinden çıkarılmalıdır. Ancak, bunun sağlanamadığı durumlarda, tamburun ani olarak dönmesi önlenmelidir.

6- Raylı vinçlerde yapılan onarımın bitiminde, bütün koruyucuları yerlerine takılmalı ve vinç harekete geçirilmeden önce, onarımda kullanılan bütün araç, gereç ve malzemeler kaldırılmış olmalıdır.

GÜVENLİK VE SAĞLIK İŞARETLERİ YÖNETMELİĞİ*

*(*23/12/2003 tarih ve 25325 sayılı Resmi Gazetede yayımlanmıştır)*

EK – IX

EL İŞARETLERİ İÇİN ASGARİ GEREKLER

2. Özel kullanım kuralları

- 2.1. İşaretçi : El–kol hareketleri ile İşaretleri veren kişi,
Operatör : İşaretçinin talimatları ile hareket eden kişi

İşaretçi, operatöre manevra talimatlarını vermek için el–kol hareketleri kullanacaktır.

2.2. İşaretçi, kendisi tehlikeye düşmeyecek şekilde, bulunduğu yerden bütün manevraları görsel olarak izleyebilmelidir.

2.3. İşaretçinin esas görevi; manevraları yönlendirmek ve manevra alanındaki işçilerin güvenliğini sağlamaktır.

2.4. 2.2.'deki şart yerine getirilemiyorsa ek olarak bir veya daha fazla işaretçi konuşlandırılacaktır.

2.5. Operatör, almış olduğu emirleri güvenlik içerisinde yerine getiremeyeceği durumlarda yürütmekte olduğu manevrayı durdurarak yeni talimat isteyecektir.

2.6. Yardımcı unsurlar:

- **Operatör, işaretçiyi kolaylıkla fark edebilmelidir.**
- İşaretçi, ceket, baret, kolluk veya kol bandı gibi ayırt edici eşyalardan bir veya daha fazlasını giyecek ya da uygun bir işaret aracı taşıyacaktır.
- Ayırt edici eşyalar; parlak renkli, tercihen hepsi aynı renkte ve sadece işaretçilere özel olacaktır.




GÜVENLİK VE SAĞLIK İŞARETLERİ YÖNETMELİĞİ*

(*23/12/2003 tarih ve 25325 sayılı Resmi Gazetede yayımlanmıştır)






A. Genel İşaretler

Anlamı	Tarifi	Şekil
BAŞLAT Hazır ol Başlama komutu	Avuç içleri öne bakacak şekilde her iki kol yere paralel	
DUR Kesinti / ara Hareketi durdur	Avuç içi öne bakacak şekilde sağ kol yukarı kalkık	
TAMAM İşlemin sonu	Her iki kol göğüs hizasında eller kenetli	


B. Dikey hareketler

Anlamı	Tarifi	Şekil
KALDIR	Sağ kol avuç içi öne bakacak şekilde yukarı kalkırken yavaşça daire çizer	
İNDİR	Sağ kol avuç içi içeri bakacak şekilde yere doğru indirilmişken yavaşça daire çizer	
DÜŞEY MESAFE	Mesafe her iki elin arasındaki boşlukla ifade edilir	

C. Yatay Hareketler

Anlamı	Tarifi	Şekil
İLERİ	Her iki kol avuç içleri yukarı bakacak şekilde bel hizasında bükülüyken kollar dirsekten kırılarak yukarı hareket eder	
GERİ	Her iki kol avuç içleri aşağı bakacak şekilde göğüs önünde bükülüyken kollar dirsekten kırılarak yavaşça gövdeden uzaklaşır	
SAĞ Manevracının sağ	Sağ kol avuç içi yere bakacak şekilde yere paralel sağa uzatılmışken sağa doğru yavaşça küçük hareketler	
SOL Manevracının solu	Sol kol avuç içi yere bakacak şekilde yere paralel sola uzatılmışken sola doğru yavaşça küçük hareketler	
YATAY MESAFE	Eller arasındaki boşluk mesafeyi ifade eder	

D. Tehlike

Anlamı	Tarifi	Şekil
TEHLİKE Acil dur.	Avuç içleri öne bakacak şekilde her iki kol yukarı kalkık	
HIZLI	Bütün hareketler daha hızlı	
YAVAŞ	Bütün hareketler daha yavaş	

TEHLİKE TAHMİN ALIŞTIRMALARI

1. Silindir Kontrolü

Tamirci A, forklift silindirini kontrol ederken, tamirci B forkliftin kumanda kolunu kullanarak, çatalları aşağı yukarı hareket ettirmek için bekliyor.

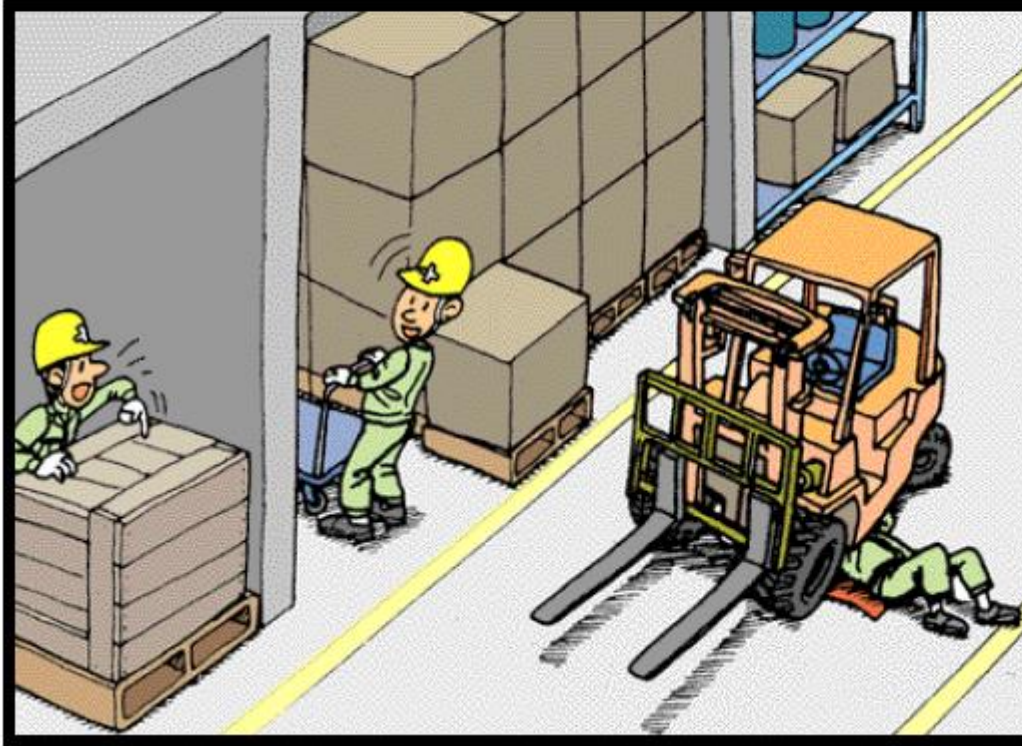


Tehlikeli Olabilecek Hususlar

1. Malzemeler uygun bir yere konmamış.
2. Tamirci B'nin kumanda kolunu kullanırken yapacağı hatalı bir hareket, tamirci A'nın çatalları ile kabin arasına sıkışmasına neden olabilir.

2. Araç Kontrolü

Bir tamirci yola park etmiş bir forkliftin altına yatarak onu kontrol etmektedir. Bu arada bir işçi diğerine seslenerek yol kenarına istiflenmiş kargoların taşınmasını istiyor.

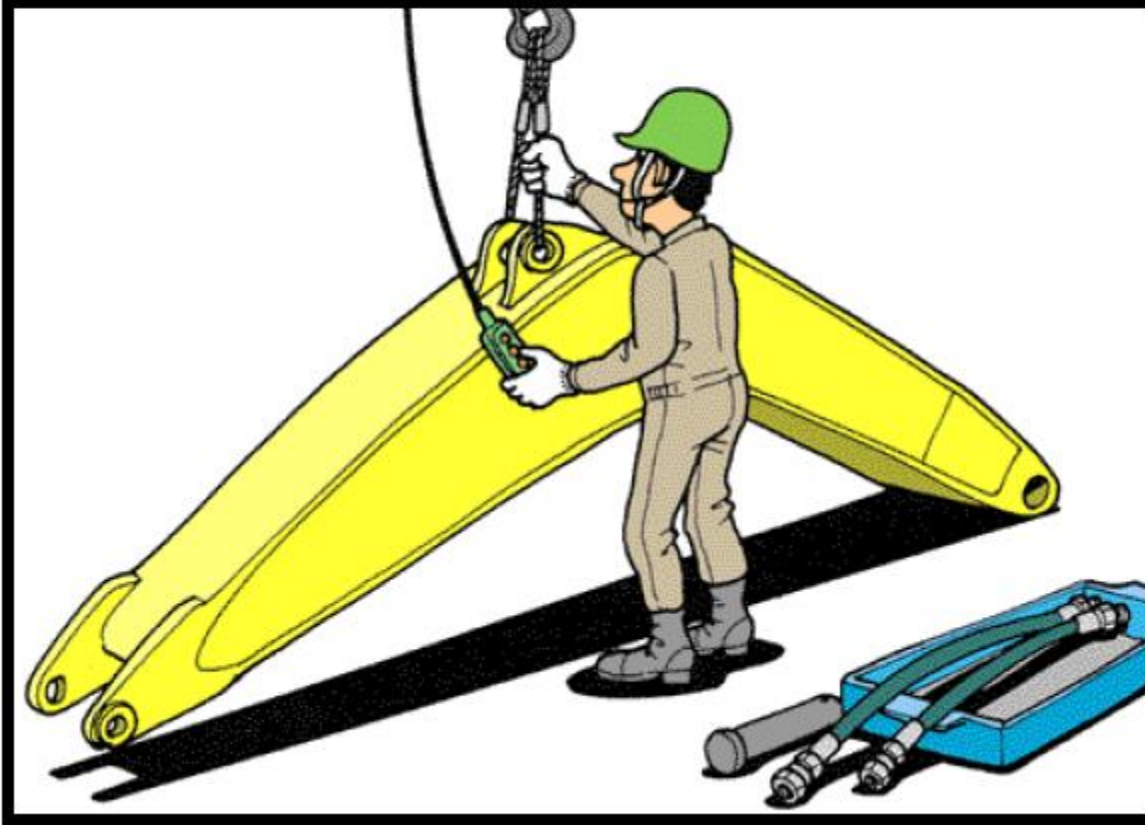


Tehlikeli Olabilecek Hususlar

1. Tamirci forkliftin etrafında korkuluk ve herhangi bir uyarı işareti olmaksızın yol ortasında forklifti kontrol etmektedir.
2. Çatallar havada askıda bırakılmıştır.
3. Forkliftin hareketini önleyecek takoz kullanılmamıştır.

6. Taşıma

Hidrolik ekskavatörden sökülen bir parçanın-boom vinç vasıtasıyla taşınması

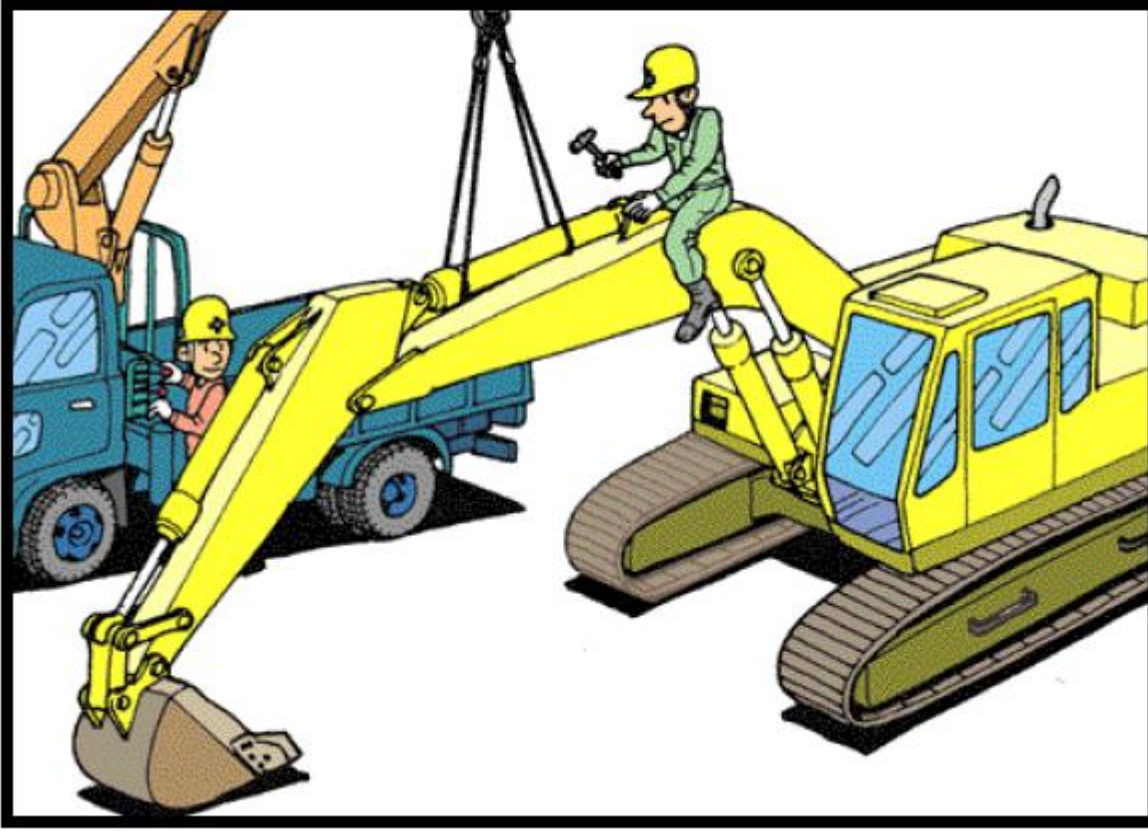


Tehlikeli Olabilecek Hususlar

1. Makine parçası (boom) kararsız bir şekilde tutturulmuş. Vinç kaldırmaya başladığında sağa sola savrulma ihtimali yüksek.
2. İşçi sağ elini taşıyıcı iplere kaptırabilir.

7. Silindirin değiştirilmesi

Bir tamirci bağlantı pimini çekici kullanarak yerine takıyor.



Tehlikeli Olabilecek Hususlar

1. Tamirci yüksek bir konumda dengesiz bir şekilde çalışıyor. İşçi dengesini kaybedip düşebilir.
2. Silindir kararsız bir şekilde askıda tutulmaktadır. Taşıyıcı sapanlar-çelik halatlar ileri geri hareket edebilirler

17. Forkliftle taşıma

Bir işçi forklift operatörünü yönlendirerek bir iş makinesinin paletlerinin taşınmasına yardımcı olmaktadır.



Tehlikeli Olabilecek Hususlar

1. Palet uygun bir şekilde forkliftin bıçaklarına tutturulmadığı için taşıma sırasında kayıp düşme ve çevresindekilere zarar verme ihtimali oldukça yüksek.
2. İşaret vererek yönlendiren işçi tehlikeli bir konumda durmaktadır. Operatörün manevrasına bağlı olarak yaralanma ihtimali oldukça yüksek.

23. Vinç kullanarak parçanın taşınması

Bir işçi, iş makinesinden çıkardığı ağır parçayı, ceraskal vasıtasıyla tezgâhın üzerine yerleştirmeye çalışıyor.

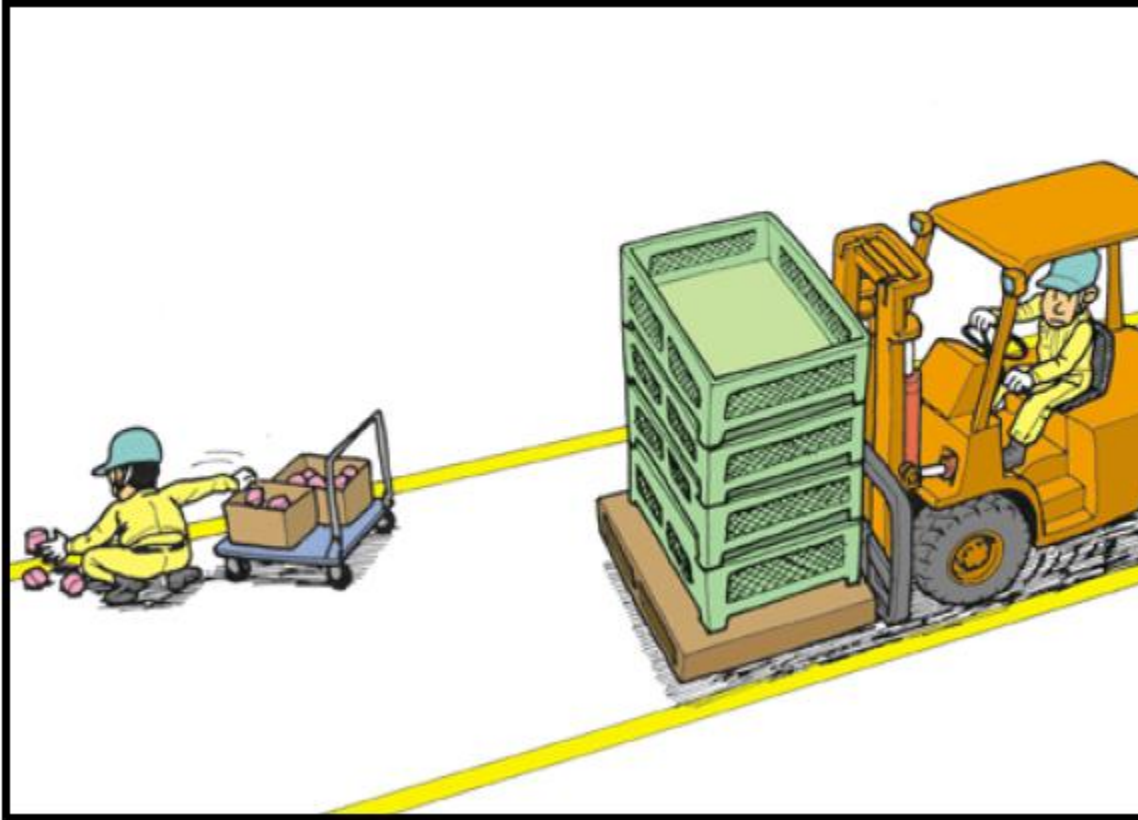


Tehlikeli Olabilecek Hususlar

1. İşçi askıda duran parçayı tezgâhın üzerine yerleştirmek isterken tezgâh parçanın ağırlığına bağlı olarak aniden işçinin üzerine doğru devrilebilir.
2. İşçinin sol eli aşağı indirilen parçanın altında kalabilir.

24. Forkliftle taşıma

Bir forklift operatörü acele bir şekilde malzeme taşıyor.

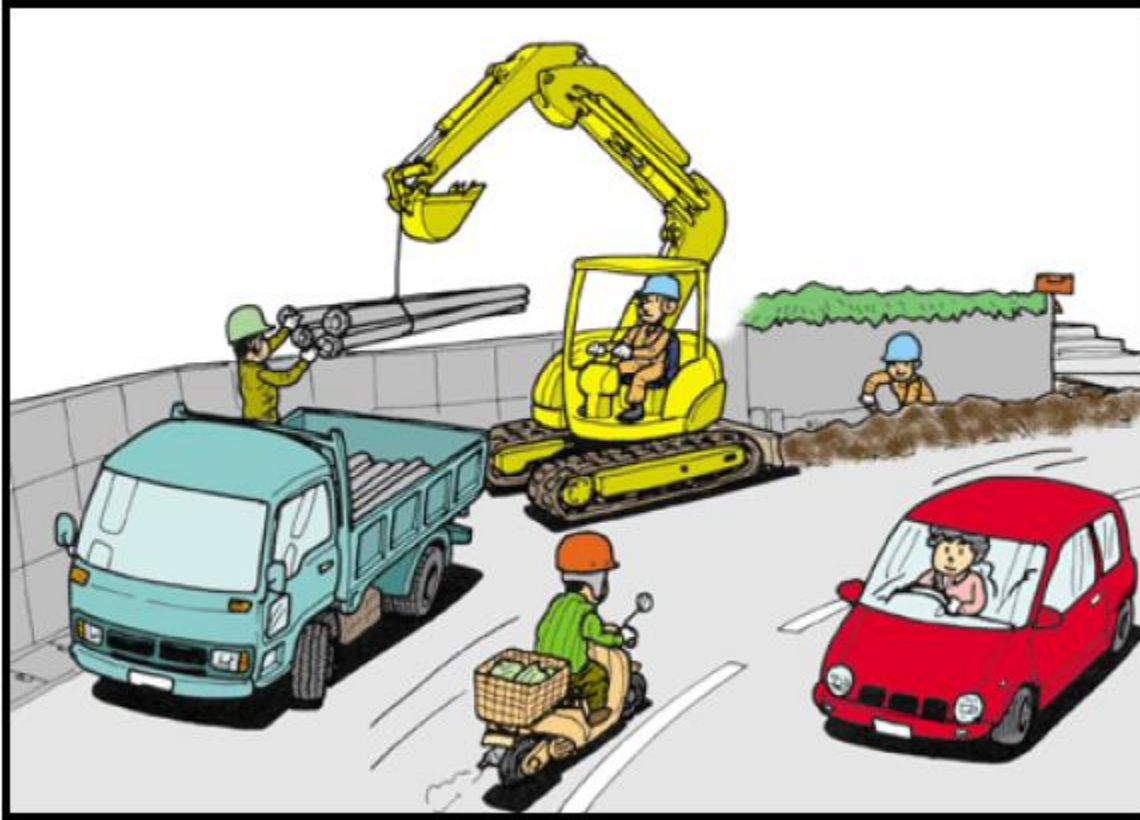


Tehlikeli Olabilecek Hususlar

1. Taşınan malzemeler operatörün görüş açısını engelliyor. Yerdeki arkadaşına çarpma ihtimali oldukça yüksek.
3. Forkliftin bıçakları geriye doğru yükseltilmemiş. Malzemeler forklift ilerlerken her an devrilebilir.

26. Yeraltı boru döşeme çalışması

Yol kenarında boruları döşenmesi amacıyla yapılan kazı çalışması.



Tehlikeli Olabilecek Hususlar

1. Boruların bu şekilde kaldırılması ekskavatörün amaç dışı kullanıldığını göstermektedir. Borular halatlardan kurtulup yola saçılabilir.
2. Boruları taşıyan sapan uygun değil. Muhtemelen bu bağlayış boruların kayıp düşmelerine yol açacaktır.
3. Yol kenarında çalışma yapıldığını gösteren herhangi bir işaret ya da uyarı levhası yok. Bu şartlarda trafik kazası riski her zaman mevcut.

32. Bir forklifti asansör gibi kullanarak yüksekte çalışma

Depo işçisi raflardaki yedek parçaları bir forkliftin çatallarına geçirilmiş paletin üzerine basarak almaya çalışıyor.



Tehlikeli Olabilecek Hususlar

1. Paletin etrafında koruyucu bir kafes yok. İşçi her an aşağı düşebilir.
2. Palet sabit olmadığı için çatallardan her an kurtulabilir.

SONUÇ OLARAK

- ❑ **KURALLARA UYUNUZ ve UYULMASINI SAĞLAYINIZ.**
- ❑ **İŞ GÜVENLİĞİNİ DAHA ÇOK ARTIRMA İMKANLARINI ARAŞTIRINIZ.**