

Motorlu Araçlarda İş Sağlığı ve Güvenliği

- özet -

Sunullah DOĞMUŞ

Makine Müh. MBA

A sınıfı İş Güvenliği Uzmanı

İGU ve İH Eğitmeni

Tanımlar:

Motorlu Araç:

Genel tanımıyla, ısı enerjisini mekanik enerjiye dönüştürerek hareket sağlayan, yük ve yolcu taşımak amacıyla karayollarında kullanılan makinelere denir. Kullandıkları yakıt ve kullanım amaçlarına göre sınıflandırılırlar.



Tanımlar:

İş Makinesi:

2918 sayılı karayolları trafik kanununa göre, yol inşaat makineleri ile benzeri tarım, sanayi, bayındırlık, milli savunma ve çeşitli kuruluşların iş ve hizmetlerinde kullanılan, iş amacına göre üzerine çeşitli ekipmanlar monte edilmiş kara yollarında insan, hayvan ve yük taşımada kullanılmayan motorlu araçlardır.

Örneğin;

Dozer,

Greyder,

Ekskavatör,

Loader,

Silindir ve bunlara ait ekipmanlarla

Skreyper,

Tünel açma makineleri,

Asfalt ve beton serme makinesi, kırma, eleme, yıkama makineleri, taş – maden – toprak ve cüruf taşıyan kamyonlar gibi...



Tanımlar:

Operatör:

İş makinalarının bir ya da birkaçını kullanmaya, bakımını yapmaya yetkili kişilere denir.

• Sürücü Belgeleri:

A1,A2: Motosiklet kullanıcıları için.

B: Hususi araç kullanıcıları için.

H: Engelli sürücüler için.

D : Çekici kullananlar için.

G : İş makineleri kullananlar için.



- **Operatör Belgesi:** İş makinesi kullanacak olan operatörlere M.E.B. Özel Öğretim Kurumları Genel Müdürlüğünden yetki almış kuruluşlardan, teorik ve uygulamalı sınav sonucu başarılı olanlara verilen belgedir. Bu belgesi olmayan şahıslar operatör olarak iş makinesi kullanamaz. G sınıfı sürücü belgesi olanlar operatör olmak için başvurabilirler.

Tehlikeler

1. Motorlu araçlardan kaynaklanan

- Standartlara uygun olmayan makine veya ekipmanlar
- Periyodik bakım, kontrol ve ayarları yapılmaması
- Forklift ve vinçlerin yıllık testlerinin yapılmaması
- Makine koruyucuların takılmaması veya uygun olmaması
- Hatalı elektrik tesisatı
- Hatalı topraklama
- Gösterge paneli kırık, ayarsız ölçü aletleri (kalibrasyon eksik)
- Basamakların kırık, yağlı ve eski olması
- Sesli ve ışıklı ikazların çalışmaması
- Sürücü koltuğunun kırık ,eski, ayarlanamaz olması
- Titreşim, gürültü

Tehlikeler

2. İşyerinden kaynaklanan

- Yetersiz veya aşırı aydınlatma
- Zeminin bozuk, kaygan veya ıslak olması
- Dumanlı, tozlu ortam
- Çalışma alanında işaretlemenin yersiz olması
- Yanlış depolama ortamı
- İş makinasını yetkisiz ve ehliyetsiz kişilerin kullanması

Tehlikeler

3. Kişilerin davranışından kaynaklanan

- Güvenlik kurallarına uymamak
- Kişisel korucu kullanmamak
- Makinaları hızlı kullanmak
- Arızalı iş makinası ile çalışmak
- Makineyi kapasitesinin üstünde zorlamak
- Teknik kurallara uymamak
- Makinayı amacı dışında kullanmak

Motorlu araçlarda meydana gelen kaza türleri:

- Tipik trafik kazası niteliğinde olan kazalar,
- Yapılan iş esnasında meydana gelen kazalar,
- Tamir bakım çalışmaları esnasında meydana gelen kazalar.

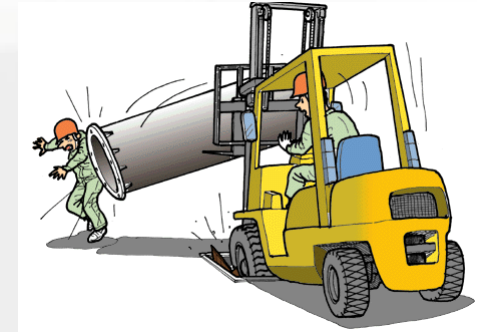
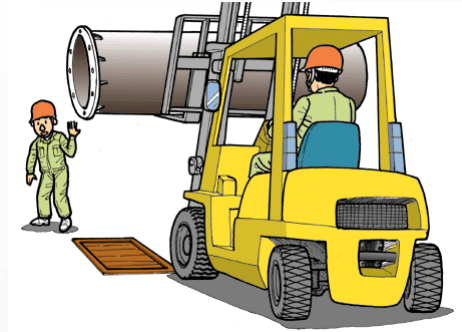
Kazaların sebepleri:

- Operatörün (sürücünün) ehil olmaması,
- Aracın bakımlı olmaması,
- Aracın emniyet sistemlerinin olmaması,
- Trafikte gerekli tedbirlerin alınmamış olması,
- İşyeri ortamında gerekli tedbirlerin alınmamış olması.

Tipik trafik kazası niteliğinde olan kazalar:

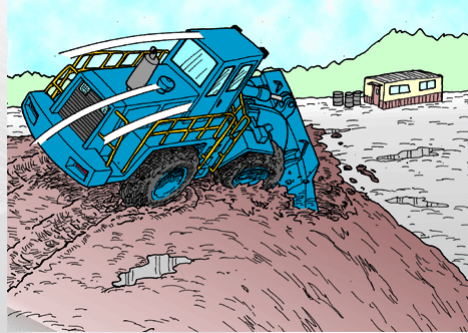
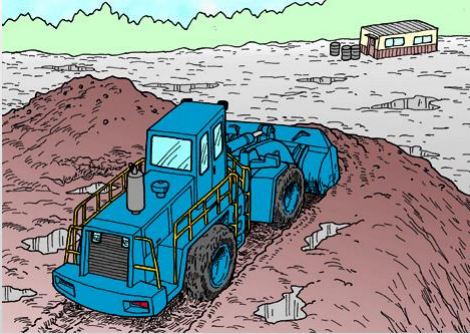
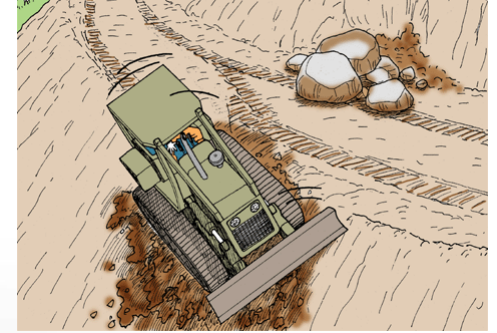
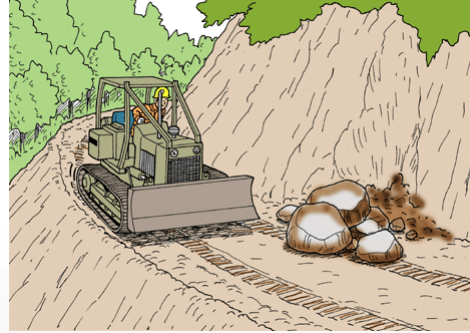


-Yanında çalışan kişiye;
İşaretçiler, iş tarif edenlere
ve yol gösterenlere
çarpma



Tipik trafik kazası niteliğinde olan kazalar:

- Aracın yoldan çıkıp devrilmesi



- Arazinin uygun olmaması sonucu devrilme



Tipik trafik kazası niteliğinde olan kazalar:

- Hatalı kullanılması sonucu kaza



-İş makinasında insan taşınması veya asılma!

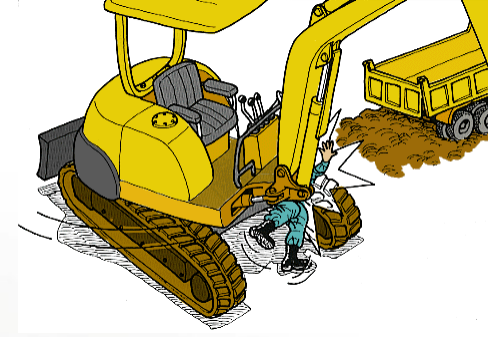
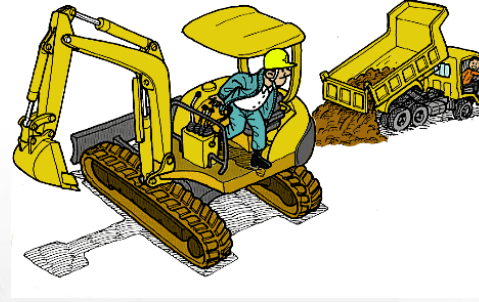


İş makinası altında kalan çalışan

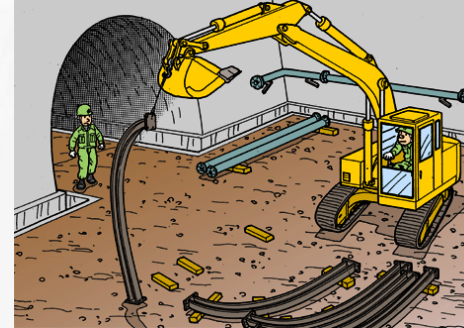
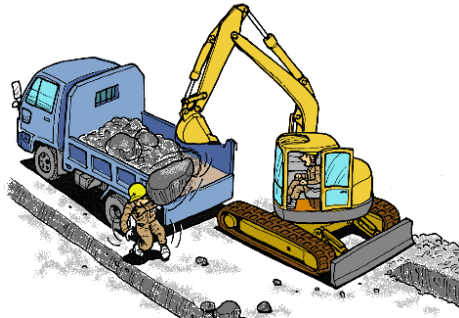
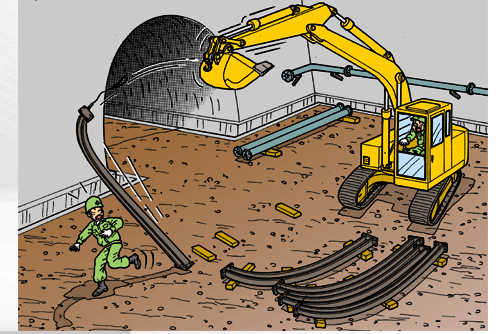
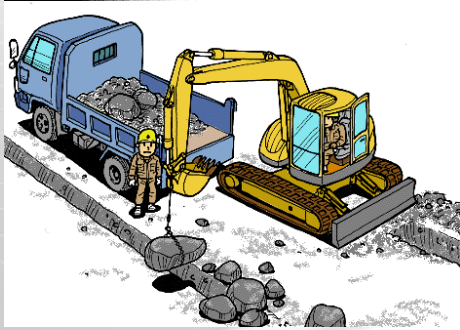


Yapılan iş esnasında meydana gelen kazalar:

-İş makinesine çıkıp inerken düşme,

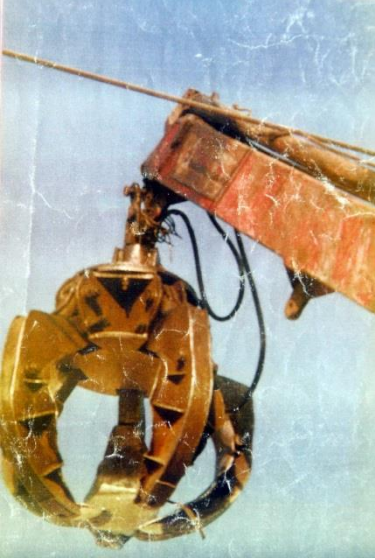
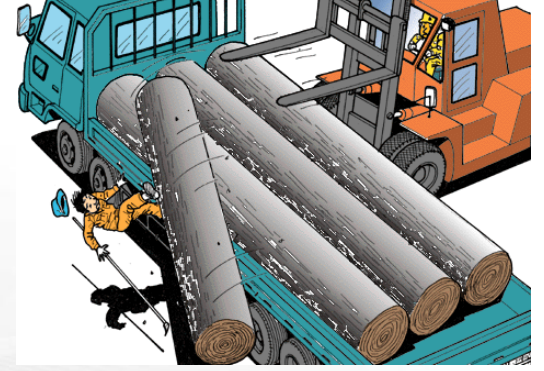
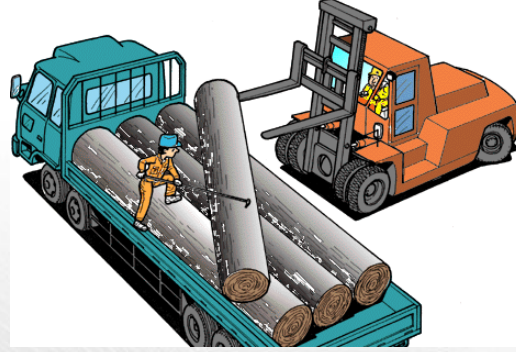


-Kaldırılan malzemenin düşmesi/devrilmesi,



Yapılan iş esnasında meydana gelen kazalar:

-İstifin yıkılması



-Vinç bomunun, damperin veya makinenin elektrik hattına teması

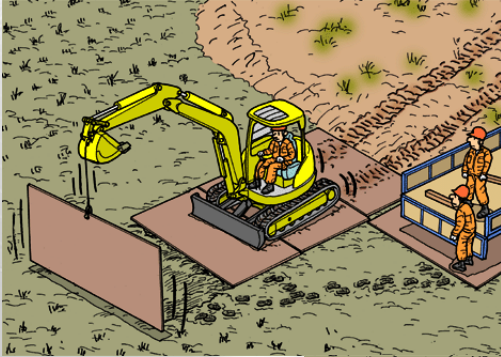
Yapılan iş esnasında meydana gelen kazalar:

-Kazı işlerinde toprak kayması

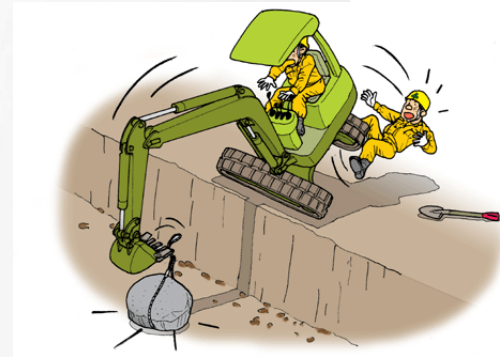
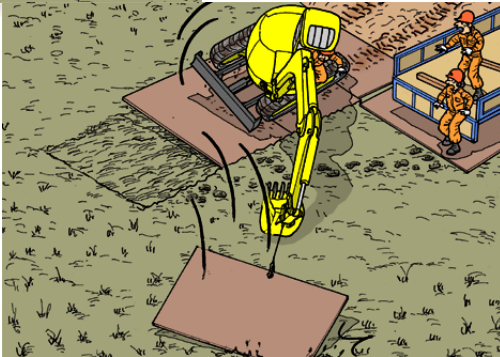




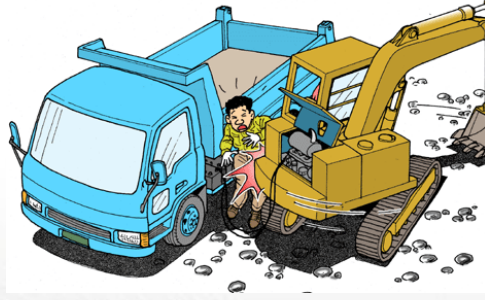
Teleskobik vincin ayakları
açılmadan bomun uzatılması
sonucu devrilme,



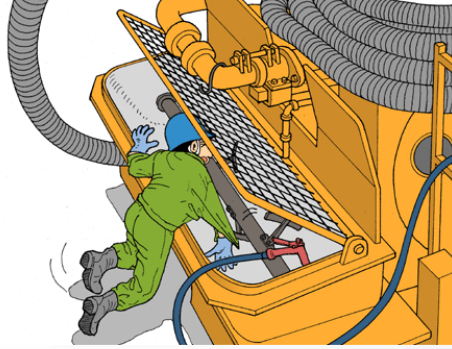
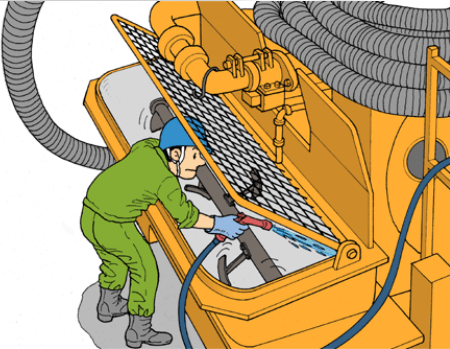
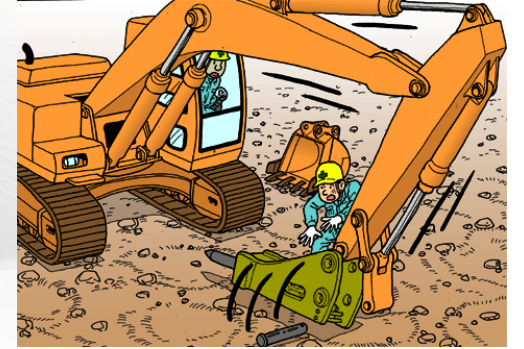
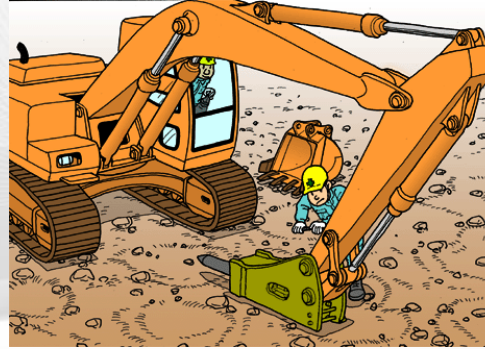
İş makinesini (ekskavatörü) başka
maksatla (Vinc gibi) kullanılması sonucu
devrilmesi



Tamir bakım çalışmaları esnasında meydana gelen kazalar:



Ekipman montaj / demontajında koordinasyon hatası nedeniyle sıkışma/arpma



Dönen aksama temas sonucu kaza

Motorlu Araçlar İle Yapılan Çalışmalarda Oluşabilecek Risklere Karşı Güvenlik Önlemleri:

1. Çalışma başlatılmadan önce bütün muhafazalar, emniyet kemerleri, makineye ait kişisel koruma donanımı kontrol edilmelidir.
2. Tamiri gerektiren yerler tamir edilmelidir.
3. Lastik basınçları kontrol edilmeli, hasar ve çatlak olup olmadığı gözden geçirilmeli, bir sorun varsa giderilmeden çalışmaya başlanmamalıdır.
4. Yakıt almak gerekiyorsa, motor kapatılmalı, yangın riski dikkate alınarak sigara içilmesi ve statik elektriğe yol açılması gibi hatalara düşülmemelidir.
5. Görüşü engelleyecek kirli camlarla işe başlanmamalıdır.
6. Çalışma bölgesinde tehlike oluşturacak yerler gözden geçirilmeli ve ona göre çalışma stratejisi belirlenmelidir.
7. Makineyi çalıştırdıktan sonra bütün göstergeler firen, vites, kumanda kolları ve geri manevra alarm sisteminin faal olup olmadığına bakılmalıdır.
8. Kabinde veya başka bir yerde insan taşınmamalı, kova veya kepçe asansör amaçlı kullanılmamalıdır.
9. Doğa şartlarının iyi olmadığı durumlarda çevrenin gözlemlenmesi için bir işaretçi yardımcıdan yararlanılmalıdır.
10. Makine parka bırakılırken kepçe ve bağlantı yere indirilmeli, tekrar kalkışta sorun yaşanmayacak şekilde park işlemi yapılmalıdır.

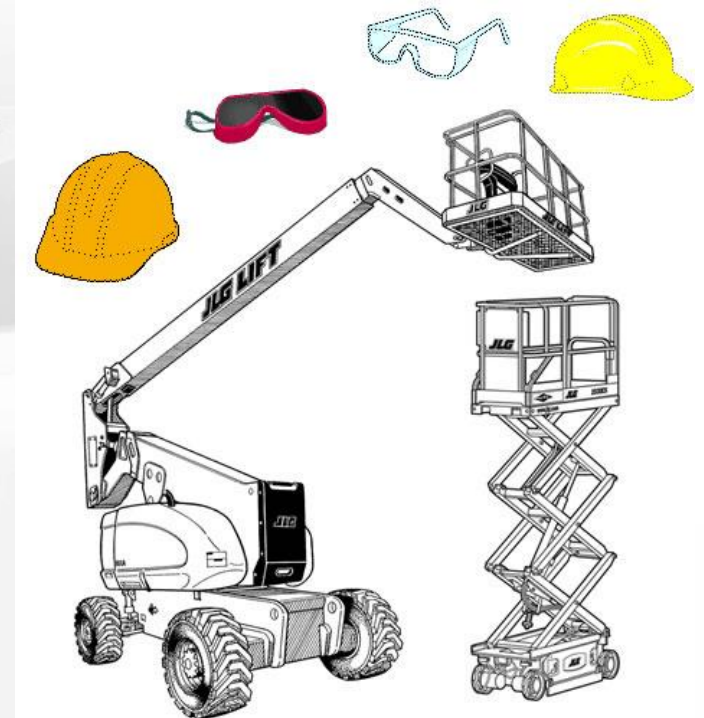
Operatör Eđitimine Önem Verilmelidir:

- Operatörlerin bilgileri sık sık yenilenmelidir
- Emniyet tedbirlerine inanmaları sağlanmalıdır
- Tedbirlere uyma alışkanlığı kazandırılmalıdır
- Kişiyi kendini kontrol edebilme kabiliyeti kazandırılmalıdır
- Toplumun insanları denetlemesinin sağlanması,
- Yönlendirmenin müspet yönde olmasının temini, kişiyi yanlışlardan vazgeçirip doğrulara yöneltmesini sağlamalıdır.



1- Operatör iş elbisesi ve koruyucu malzemelerini kullanmalıdır:

- İş elbisesi uygun olmalıdır
- Yırtık sarkık kısımlar olmamalıdır
- Yüzük, saat, bilezik gibi takılar takılmamalıdır
- Ceplere düşecek şeyler konmamalıdır
- Operatör çalışmalar esnasında;
 - Baret
 - Emniyet Kemerini
 - Emniyet gözlüğü
 - Eldiven
 - Reflektör yelek
 - Kulaklık
 - Maske
 - Gözlük
 - ve diğer gerekli malzemeler kullanılmalıdır.



2- Operatör kullandığı makinenin özelliklerini bilmelidir:

- Makinenin operasyon karakteristiklerini,
- Makinenin bakımını,
- Makinenin kapasitelerini,
- Makinenin limitlerini,
- Kontrol cihazlarını bilmelidir;
 - Yerleri
 - Fonksiyonları
 - Görevleri
 - Göstergeleri
 - Uyarı cihazları



3- İş makinesi bakımlı olmalı, kontrol edilmeli, işe emniyetle hazırlanmalıdır:

- Makine kontrol edilmeli, her parçasının emniyetli olarak yerinde olduğu ve görev yapar durumda olduğu belirlenmeli.
 - Korkuluklar ve rüzgarlıklar,
 - Uyarı cihazları
 - Dikiz Aynaları
 - Koruma cihazları,
 - Emniyet kemerleri kontrol edilmelidir.
- Olumsuz durumlar için önceden hazırlıklı olunmalıdır. En kötü ihtimal düşünölmeli, buna göre hazırlıklı olunmalıdır.
 - İlk yardım malzemesi
 - Yangın söndürme malzemesi olmalı nasıl kullanılacağı bilinmeli
 - Ani yardım için nerelere baş vurulabileceği bilinmelidir,
 - Herkesin, ilk yardım ve kurtarma faaliyetleri konusunda yeterli bilgiye sahip olmalıdır.

4 - Çalışma alanının emniyeti sağlanmalıdır:

- Yolda veya çalışma esnasında refakatçiye ihtiyaç olup olmadığı belirlenmelidir.
- İşaretçilerin kullandığı işaretlerin manaları bilinmelidir.
- Yolun durumu, virajlar, delik çukur mania çamur buz olup olmadığı, ağır trafik durumu, kalın toz duman sis gibi durumlar bilinmelidir.
- Gerekli işaretlerin belirlenmesi, İşaretçi (Manevracı)nın belirlenmesi gereklidir.
- TEHLİKELİ SAHALARDA özel tedbirler alınmalıdır. Bu sahalar;
 - Görüşün iyi olmadığı karanlık yerler
 - Görüşün iyi olmadığı tozlu yerler
 - Üstten bir malzemenin düşebileceği yerler
 - Enerji hatlarının(Havai hatlar) olduğu yerler
 - Yeraltı enerji hatlarının olduğu yerler
 - Yeraltı gaz borularının olduğu yerlerdir.



5- Operasyona başlamadan önce, son kontrol yapılmalı (I):

- Operasyona başlamadan önce, bütün mahfazalar, emniyet kemerleri, makinaya ait ve kişisel koruma donanımı gözden geçirilmeli, uygun ve görev yapar durumda olduğu belirlenmelidir.
- Tamirata ihtiyaç gerektiren makinalar tamir edilmeden ve çalışmasında sakınca olmadığına dair yetkililerden onay almadan çalıştırılmamalıdır.
- Lastiklerin hasarlı olmamasına ve uygun basınçta olmasına dikkat edilmelidir.
- Yakıt ikmali esnasında, yangına karşı gerekli tedbirler alınmalı, sigara içilmemeli, motor kapatılmalı, statik elektriğe karşı gerekli tedbirler alınmalıdır.
- Çalışma esnasında görüşün engellenmemesi, görüşün iyi olması için gerekli tedbirler alınmalı, camlar silinmeli, buğulanması önlenmelidir.

5- Operasyona başlamadan önce, son kontrol yapılmalı(II):

- Kaymayı önlemek için , kavrama demirlerindeki, basamaklardaki ve operatör kabinindeki yağın, gresin, karın , buzun ve çamurun silinmesi gereklidir.
- Aracınıza çıkmadan önce, aracın etrafında dolaşmalı, aracın yanında, altında veya içinde kimsenin olmadığından emin olunmalı, civarda çalışan işçiler uyarılmalı, makinanın çalıştırılacağı duyurulmalıdır.
- Çalışma ortamında bulunan şahısların ortamdaki uzaklaşması ve emniyetli, bir yerde durması sağlanmalıdır.
- Araca çıkarken, kayma ve düşmeye karşı dikkatli olunmalı, tutamaklardan tutunarak çıkılmalı, araca çıkarken iki el de serbest olmalı, iki elle tutunarak araca çıkılmalı, direksiyon veya levyeler tutamak olarak kullanılmamalıdır.
- Koltuk en iyi şekilde ayarlanmalı ve emniyet kemeri takılmalıdır.

5- Operasyona başlamadan önce, son kontrol yapılmalı(III):

- Operatör platformu ve kabini sağlam korkuluklarla korunmalı
- Kazı alanına girip çıkmak için uygun yollar olmalı
- 100 metre mesafede kavlak kontrolü yapılmalı
- İnşaat alanında tehlikeli kısımlar sınırlandırılmalı
- Araç trafiği düzenlenmeli
 - Giriş çıkış yerleri belirlenmeli
 - Sürat tahdidi konmalı
 - Meyilli yolda sürücüsüz araç bırakılmamalı
- Servis yolları güvenli hale getirilmeli
 - Batık ve çamur yapacak malzeme ile kaplanmamalı
 - 35 dereceden fazla meyilli olmamalı
 - Toza sebep olmamalı, gerekiyorsa sulanmalı
- Makina çalışma sahası yeterli genişlikte olmalı.(Ani çökme ve göçme durumunda makinenin kaçabilmesi için yeterli genişlikte manevra sahası olmalı)

6 - Aracı çalıştırırken emniyette olmak gereklidir

- Emniyet kemeri bağlanmalı,
- Kontrol levyelerinin boшта olması sağlanmalı,
- Motor operatör koltuğundan çalıştırılmalı,
- Çevredekiler ikaz edilmeli, uyarılmalı,
- Motor çalıştıktan sonra bütün göstergeler kontrol edilmeli ve uygun ve çalışır durumda olduğu görülmeli,
- Soğuk havalarda çalıştırma maddeleri kullanıldığında, bu maddelerle ilgili sağlık ve emniyet tedbirlerine riayet edilmeli, (bu sıvılar parlayıcıdır, alev alabilir, dikkat edilmelidir)
- Benzin, mazot vb yakıtla çalışan motorlu araçlar bina içlerinde kullanılmamalıdır.
- **Yerleşim yeri içinde ve dışında hızları en fazla 10km/sa olmalıdır.**



7- Motorlu araç ve iş makinelerinin periyodik testleri:

- Normal bakım programında yer alan performans testlerinden ayrı olarak: günlük çalışmanın oluşturduğu bir hasar, arıza olup olmadığı gözden geçirilmeli, zor doğa koşullarında olağan üstü zamanlar yaşayan iş makinesinde bir performans değişikliği olup oluşmadığına bakılmalıdır.
- Ayrıca normal durum, acil durum ve park frenleri de sık aralıklarla kontrol edilmelidir.
- Durup kalkma denemelerinde bir anormallik olup olmadığına bakılmalıdır.
- Vites mekanizması ve direksiyon kontrol edilmelidir.
- Kepçe, kova, bıçak ve diğer yardımcı ekipmanların durumu ve kumanda mekanizmalarının çalıştığı kontrol edilmelidir.
- Muhtemel yerlerdeki yağ, soğutma sistemi sıvısı ya da hidrolik kaçağı kontrolü yapılmalıdır.
- Kontrol işlemleri emin bir sahada yapılmalıdır.

8 - Diğer insanlara dikkat edilmelidir:

- Makine ve çevresinde diğer kişiler olmamalıdır
- Operatör kabini veya başka bir yerde insan taşınmamalıdır
- Kova veya kepçe, asansör olarak kullanılmamalıdır
- Yük, insan üstünden geçirilmemelidir
- Geri manevralarında, geri manevra alarm sisteminin çalışmasından emin olunmalı, bir işaretçi yardımcı ile manevra yapılmalıdır.
- Taşınan yükler operatörün **görüş alanını kapatmamalıdır.**
- Tehlikeli sahalarda bir görevli tehlikeyi gözlemek üzere görevlendirilmeli, gerekli durumlarda operatörü ikaz etmelidir.
- Diğer çalışanların rahat çalışmalarını sağlamak için makine ve bunların çalıştırdığı alet ve diğer tezgahlar arasında en az 80cm açıklık olmalıdır.

9- Makina park edileceđi zaman dikkat edilecek hususlar:

- Kepçe ve bağlantı yere indirilmeli
- Vites boşa alınmalı
- Motor kapatılmalı
- Anahtar alınmalı
- Park freni çekilmeli
- Düz yerde park edilmeli
- Eğimli sahada dikey açıda park edilmeli
- Eğimli yerde park edilmesi zorunlu olduğunda tekerlekler bloke edilmeli
- Operatör kabini bekçi kulübesi gibi kullanılmamalı



10- Bakım ve onarımda dikkat edilmesi gereken hususlar:

- Bakım ve sicil defteri zaman zaman kontrol edilip, hangi bakımın ne zaman yapıldığına bakılmalı, eksik bakım varsa yerine getirilmelidir.
- Sonraki bakım zamanı ve yapılması gerekenler gözden geçirilip, yaklaştıysa hazırlığı yapılmalıdır.
- Bakım–onarım sonrası gevşek, açık, ve yarım bırakılmış işlem olup olmadığını anlamak amacıyla araç bütünüyle gözden geçirildikten sonra bir performans testine tabi tutulmalıdır.
- İlk yardım ve yangın söndürme malzemesinin eksiksiz ve hazır olduğu kontrol edilmelidir.

Bakım esnasında;

- Yetkili kişilerce bakım-onarımı yapılmalı
- Araç önce temizlenmeli
- Uygun iş elbisesi giyilmeli, KKD kullanılmalıdır
- Motor durdurulup soğuması beklenmelidir
- Yangın tehlikesine karşı önlem alınmalıdır
- Egzoz gazları havalandırılmalıdır,
- Makina bakımı düz bir yerde yapılmalıdır.
- Gerekli ikaz ve uyarı levhaları takılmalıdır.
- **Makine üzerine KULLANMAYINIZ asılmalı ve çalıştırılmaması için kilitlenmeli, tekerlekler bloke edilmelidir.**



Bakım esnasında (II);

- Kepçe, bıçak gibi bağlantılar zemine indirilmelidir
- Basıncı sistemler boşta bırakılmalıdır
- Akü boşa alınmalıdır
- Kepçe, bıçak, damper gibi araçlar kaldırılacak ise emniyet (demirleri)sistemleri ile desteklenmelidir. Zeminin düzgün ve kuru olmasına dikkat edilmelidir.
- Araç krikos ile kaldırıldıktan sonra mutlaka sehpalarla desteklenmelidir.
- Basıncı kısımlar açılırken dikkatli olunmalı, önce basıncın düşmesi sağlandıktan sonra kapak tamamen açılmalıdır.
- Ağır parçaların kaldırılması ve taşınmasında taşıma kaldırma kaidelerine riayet edilmelidir.

11- Yangına karşı dikkat edilecek hususlar

- Benzine dikkat edilmelidir
- Benzinle parça yıkanmamalıdır
- Yakıt ikmali esnasında sigara içilmemeli
- Yakıt ikmali esnasında motor kapatılmalı
- Motor sıcak ise daha çok dikkat edilmeli
- Yakıtın, sıcak yüzeylere dökülmesi önlenmeli
- Yakıt ikmali esnasında statik elektriğe dikkat edilmeli
- Akünün yanında sigara içilmemeli, açık alevle bulunmamalı
- Start sıvıları emniyetli yerde muhafaza edilmelidir.
- Hangi söndürücülerin hangi yangınlarda kullanılabileceği bilinmelidir
- Seyyar yangın söndürücüler dolu bulundurulmalı, kontrolleri yapılmış olmalı, etiketlenmiş olmalıdır



12- Lastiklerin takılmasında, şişirilmesinde, taşınmasında;

Tedbirli davranmalıdır. LASTİK KİLİT HALKALARI fırlayarak büyük kazalara sebep olduğu sık rastlanmaktadır.

Bu sebeple, lastik yapılırken,

- Çok eskimiş yıpranmış lastik kullanılmamalı
- Lastikler uygun basınçla şişirilmeli
- Lastik şişirirken yanda durulmalı
- Lastik yaparken ve şişirirken koruyucu kafeste olmalı.
- Lastik yaparken uygun aletler kullanılmalı

Başarı Dileklerimizle...

Sunullah DOĞMUŞ

Makine Mühendisi, MBA
A sınıfı İş Güvenliği Uzmanı
İGU ve İH Eğitmeni