

**3A**

GÜDEK

Güvenlik Denetim Kontrol

BÖLÜM:

3- ÇALIŞMA ORTAMI

KONU:

3A- MEKANİK OLAYLAR VE TEHLİKELERİ

İçindekiler

MEKANİK.....	2
Çalışma ortamı.....	2
Mekanik tehlikeler	2
Çalışma ortamında başlıca mekanik tehlikeler.....	2
Düşme tehlikeleri	5
Kaygan zeminde düşme nedenleri.....	5
Kaygan Zeminlerde Alınacak Önlemler.....	6
Bir şeye takılıp düşme:	7
Yüksekten düşme	7
Düşmeyi engelleme önlemleri.....	7
Paraşüt tipi emniyet kemerlerinde ayak basma ipi	9
5S kuralı	10
Dış sahada alınacak önlemler	11
Taş Motorları Tehlikeleri:	12
Kazalar sonrası oluşan hasar resimleri	14

MEKANİK

Çalışma ortamı

Çalışma ortamında, kuralına uygun kullanılmayan makineler, makinelerde yapılan yanlış operasyonlar, çevresinde alınmayan önlemler nedeni ile oluşan tehlikeler ve Korozyon¹ ve pas² nedeniyle makine kırılmaları sonucu oluşan tehlikeler ile, Yangın veya patlama tehlikeleri gibi tüm durumlar risk oluşturmakta ve risk değerlendirilmesi yapıp önlem alınmadığında kazalar meydana gelmektedir.



Mekanik tehlikeler

Çalışma ortamında birçok tehlike vardır. Bunlardan başlıcaları,

- Mekanik tehlikeler,
- Fiziksel tehlikeler,
- Elektrik tehlikeleri,
- Kimyasal tehlikeler,
- Radyasyon tehlikeleri

Bu bölümde ortamda oluşan mekanik tehlikeler sonucu meydana gelebilecek kazalardan örnekler verilmiştir.

Kaza sonrası çalışanlarda meydana gelen İnsan üzerindeki etkileri dörde ayırabiliriz.

- 1) Psikolojik olarak, korku, tedirgin olma halleri,
- 2) Hareket kısıtlılığı, kaza sonucu uzuvlarda sakatlanma,
- 3) Anatomik, kaza sonucu kırık, uzuv eksikliği, özürlü duruma düşme,
- 4) Ölüm,

Çalışma ortamında başlıca mekanik tehlikeler

Ezilme, sıkışma, Kesme ve ayırma,

Çarpma, Bir şeyin Çarpması, Parça fırlaması,

İtme, Zorlanma, Batma, Delme,

Dolanma ve sarma,

¹ **Korozyon**, Günlük hayatta kullanılan malzemelerin (genel olarak metallerin) çevresi ile belirli bir zaman aralığında girmiş olduğu tepkimeler sonucunda bozunmaya başlamasıdır.

² **Pas**, rengi sarıya, kırmızıya ya da kahverengiye dönmüş hale gelmesine paslanma adı verilir.

İçine çekme ve kapma,

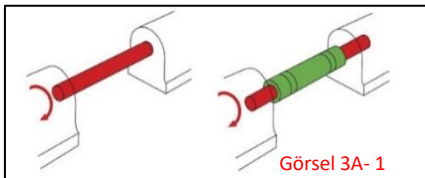
Sürtünme ve ovalama,

Doğrama, Parçalama

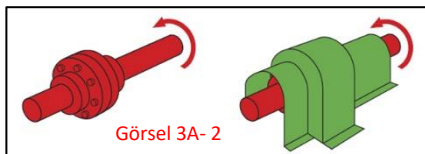
Düşme, Kayma, Denge kaybı, Sürüklenme,

Bu tehlikelerin kazaya dönüşmemesi için aşağıda gözle görülebilen şekillerdeki durum ve benzerlerinin çalışma ortamında devamlı gözlemlenmesi, tehlikenin algılanması ve alınması gereken önlemlerin belirlenip önlemin alınması gerekir. Bunun için ilgili birimleri bilgilendirmek önlemin nasıl alınması gerektiği hakkında görüşülmesi ve alınmasının sağlanması. Sonra da alınan tüm önlemlerin etkinliğinin devamının sağlanması için periyodik veya gerektiğinde bireysel kontrollerin yapılması. Bu kontrollerde sorumluluğun mevzuat açısından da birim amirlerinin de sorumlu olduğu yazılı olarak duyurulmalıdır.

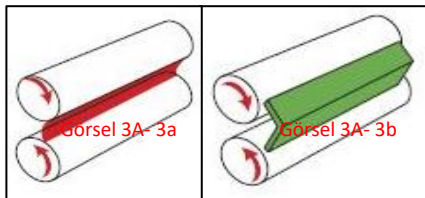
Örnekler: Burada görülen (soldaki resim) kırmızılar tehlikeleri, (sağdaki resim) yeşiller önlemleri simgelemektedir. Burada genel olarak mekanik tehlikeler görülmektedir. Düşme kayma gibi tehlikelere de ilerde belirtilmiştir.



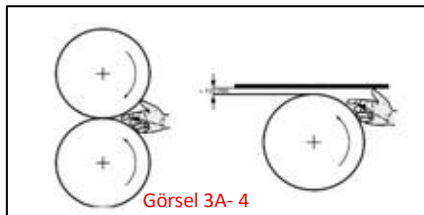
Açıktaki dönen bir şaftın etrafında hava akımı oluşur, bu hava akımı sarkan elbise ucu ve benzeri malzemeleri üzerine çekerek dolama tehlikesi yaratır. Ya bir koruyucu veya etrafında serbest dönebilen bir boru takılmalıdır



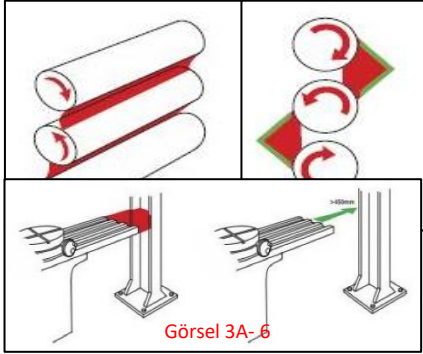
Kaplin (güç aktarımı sağlayan) ve şaft dönerken sarkan elbise ucu ve benzeri malzemeleri üzerine çekerek dolayarak kol baca yaralama veya kırma tehlikesi vardır. Bunun için Kaplin ve şaft muhafaza altına alınması gerekir.



Dönen silindirler arasına malzeme verirken parmak veya giyim kaptırılabilir, elin kaptırılmasında makine hemen durdurulamazsa kolun da çekilip kırılmasına neden olabilir silindirler güçlü ise insanı da içine çekebilir. Malzeme verilmeyen yer ise kapak yapılmalı,



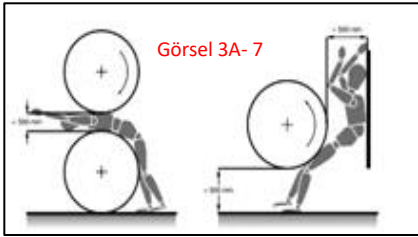
Burada silindirler arası malzeme verilen yer ise el ve parmak giremeyecek şekilde sınırlama parçası konulmalı.



Görsel 3A- 6

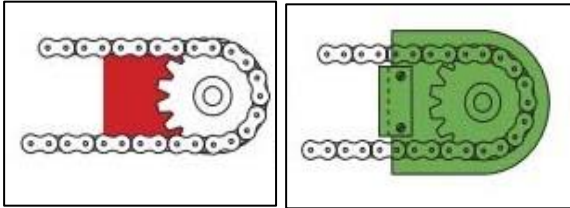
Üçlü silindirlerde resimde görüldüğü gibi malzemeyi alan taraflarına koruyucu kapaklar konulması gerekir. Bu koruyucu kapakların silindirlere olan mesafeleri sık sık kontrol edilmeli, yakın mesafelerde olmaları halinde tehlike yaratır.

Yatay hareket eden makinelerde (Planya- vargel gibi) hareket mesafelerinde diğer duvar veya makine arasındaki mesafeye dikkat etmek gerekir.



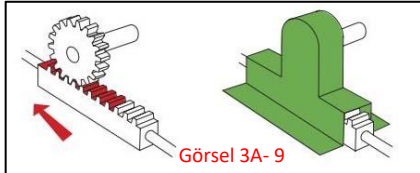
Görsel 3A- 7

Silindirler arası veya hareket eden silindirler ile sabit nesneler arasındaki mesafelere dikkat etmek gerekir.



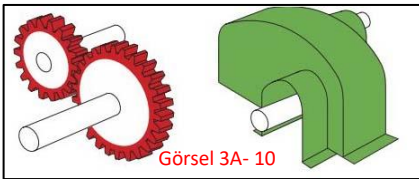
Görsel 3A- 8

Dişli zincir güç aktarım sistemlerinde dişli ve zincir arasına el ayak veya malzeme girme riski vardır. Burada özellikle dişli zincir arasına herhangi bir şey girmesini önleyecek önlemin alınması gerekir. Hatta tüm zincir üstünü kapatılması faydalıdır.



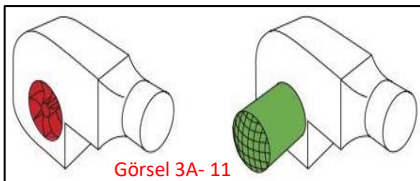
Görsel 3A- 9

Pinyon bir dişli ile Yatay hareket sağlayan kremayer dişli grubu ile git gel hareketi sağlayan sistemlerde de dişli arasına uzuv sıkışması sonucu kırma parçalama gibi büyük kazalara sebebiyet verir. Şekilde görüldüğü gibi muhafaza altına alınması gerekir



Görsel 3A- 10

Güç veya devir oranlarını değiştirmek için kurulan güç aktarma sistemlerinde iki dişli arasına giren nesneleri dolama kırma gibi olay sonunda çalışanlar için büyük sorunla yaratabilir. Görüldüğü gibi muhafaza altına alınması gerekir.



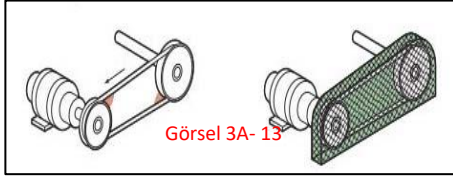
Görsel 3A- 11

Havalandırma sistemlerinde dönen kanatlı pervaneler nesneleri çekebilir, arasına herhangi bir nesne girmesi durumunda tehlikeler oluşabilir. Şekildeki benzer parmak giremeyecek kafes tel konulmalı

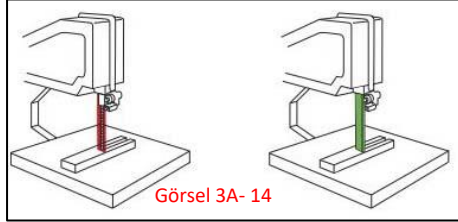


Görsel 3A- 12

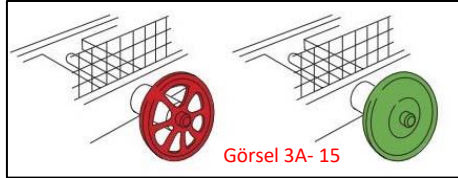
Konveyör Bantını ilerleten dişli, kasnak veya silindirler arası da tehlike yaratan noktalardır. Koruma sistemlerinin yapılması gerekir.



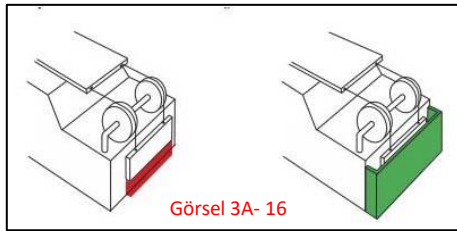
Motor kayış kasnak arası da büyük tehlikeler yaratır bu yerlerin kayış kasnak muhafazaları takılmadan sistem çalıştırılmamalı



Dekupaj testere parmaklar için çok tehlikelidir. Kesilecek parçanın hemen üzerinden yukarı muhafaza altına alınmalıdır. Bu yukarı takılan kapalı kanal serbest olarak yukarı aşağıya hareket edebilmeli, kesilecek parça araya girerken parça kalınlığı kadar yukarı kalkmalı, parça çekildiğinde kanal aşağıya inmeli



Dönen kasnakların etrafına kasnağın dönmesine mani olmayan kapalı muhafaza konulmalı kasnak dönerken iş önlüğünü etrafına sarabilir ve çalışana zarar verebilir.



Gergi ağırlıkları aşağı yukarı hareket ederken ayaklara vurabilir veya bağlantı bağlantıları kopabilir ağırlık aşağıya düşüp çalışanın ayağını yaralayabilir. Muhafaza ile önü kapatılmalıdır.

Düşme tehlikeleri

Kaygan zeminler hem iç hem de dış mekanlarda düşme ve kayma riskini artıran bir faktördür. Kaygan zeminlerden kaynaklanan kazalar, yaralanmalara ve hatta ölümlere yol açabilir. Bu nedenle, kaygan zeminlerde tehlikenin tespit edilmesi uyarıların yapılması, gerekli fiziki önlemlerin alınması bunun için bu konuda bilgi sahibi olunması gerekir.

Kaygan zeminde düşme nedenleri

Kaygan zeminlerin birçok nedeni olabilir

1. Yağ, su, buz, kar, toz ve diğer döküntüler gibi yüzeyler kaygan hale gelebilir. Ayrıca zeminin doğal yapısı, zeminin yapıldığı malzemeler ve temizlik ürünleri de kayganlığı etkileyebilir.

2. Kaygan zeminler, özellikle yaşlılar, çocuklar ve hamile kadınlar gibi düşme riski yüksek olan kişiler için tehlikedir. Düşmeler, kırıklar, çıkıklar, yaralanmalar ve hatta ölüme neden olabilir.
3. Kaygan Zeminlerden Korunma Yöntemleri: Kaygan zeminlerden korunmak için birkaç önlem alabilirsiniz. İşte bazı öneriler:

Kaygan Zeminlerde Alınacak Önlemler

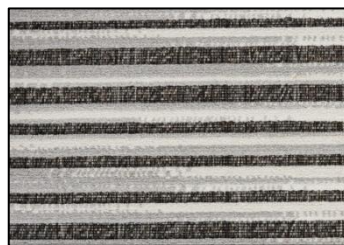
Kaygan zeminlere karşı alınacak en etkili önlem, zeminlerin kayganlaşmasına neden olan koşulları ortadan kaldırmaktır. Ancak kaçınılmaz durumların etkisini azaltmak veya insanlara zarar vermemesi için alınacak birçok önlem vardır.



Görse 3A 17



Görse 3A 18



Görse 3A 19



Görse 3A 20

Bunlardan devamlı karşılaştığımız seramik zeminlerin günlük olarak silinmesinde ıslak olan bu zeminde kayma riski vardır. Normal zamanlarda devamlı geçilen bu zeminlerde yürüyen insanlar kayıp düşebilirler. Bunun için

- Silinirken zemin ıslak ve kaygan olacağı için muhakkak (Görsel 3A- 17) “DİKKAT KAYGAN ZEMİN” uyarı işaretinin ıslak ortama giriş noktalarına konulması mevzuat gereğidir.
- Merdivenlerde basamaklarda kaymayı önleyecek bantlar konulmalı ayrıca tırabzanlar yapılmalı. (Görsel 3A- 18)
- Ayrıca yerine göre kaymayan zemin halıları (Görsel 3A- 19) veya ayakkabı altı özel malzeme (Görsel 3A- 20) kullanılmalı.

Düşme tehlikeleri

Bir şeye takılıp düşme ve Yüksekten düşme olarak ikiye ayırabiliriz.

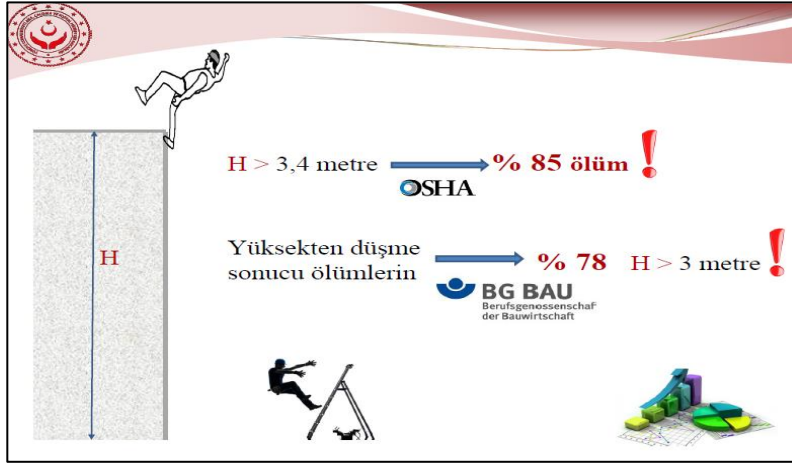
Bir şeye takılıp düşme:

Çoğunlukla dağınık ortam çalışmalarında düşmeler meydana gelmektedir. Tüm dikkatini yaptığı işe vermiş olan bir çalışan, çevresindeki tehlikelere pek dikkat edemez ve takılarak düşebilir. Çalışmalarda kazaları önlemenin yolu ilk önce, çalışma ortamının önceden kontrol edilmesi kullanılmayacak malzeme ve ekipmanların çalışma ortamından kaldırılması ve ortamın düzenlenmesi ile gerçekleşir.

Yüksekten düşme

Bulunulan *zeminden* seviye farkı olan daha alçak bir zemine kontrolsüz ve istemsiz şekilde inmesi düşmedir. Bir insan yüksek bir yerden düşmeye başladığında bir saniyede yaklaşık 35 km/s hıza ulaşır, bu arada yaklaşık 5 metre yol kat eder.

Bir metre yükseklikteki bir platformda yapılan çalışma normalde yüksekte çalışma olarak değerlendirilebilir. Eğer bir metreden sırt üstü düşme sonucu kafasını vurması durumunda ölüm bile olabilir.



Görsel 3A- 21 ÇSGB verisi

Yüksekten düşme

Yükseklik olarak belirli bir değerde bir standart anlaşma yapılamamıştır.

OSHA H = 3,4 m. %85 ölüm

BG BAU = 3 m. %78 ölüm

Olarak vermektedir. Önemli olan düşmeyi önlemektir.

(Görsel 3A- 21 ÇSGB verisi)

Bunun için öncelikle düşmeyi önleyecek önlemler alınmalıdır.

Düşmeyi engelleme önlemleri

- Düşmeyi engellemek için: öncelikle,
- Sağlam bir platform,
- Duruma göre mevzuata uygun sağlam korkuluk,

- Platforma çıkış için güvenli merdiven ve güvenlik kapağı olması,
- Güvenlik ağı germe (düşen insan için güçlü ağ bunun altına düşen küçük parçaları tutmak için de küçük gözlü ikinci ağ germek,
- Yatay veya düşey yaşam halatı (güvenli yaşam halatının bağlantı noktalarına gelen kuvvetin bu iş bilen bir kişiye hesaplatıp ona göre dübel takılmalı veya güçlü bağlantı noktaları bulunmalı)
- Paraşüt tipi emniyet kemeri,
- Sınırlayıcı geri sarılabilir hat sistemi,
- Güvenli izleme sistemi,
- İnşaat girişlerine sundurma.



Görsel 3A- 22 Geçici korkuluk



Görsel 3A- 23 Güvenlik ağı



Görsel 3A- 24 Galeri Boşluk önlemi kapatma

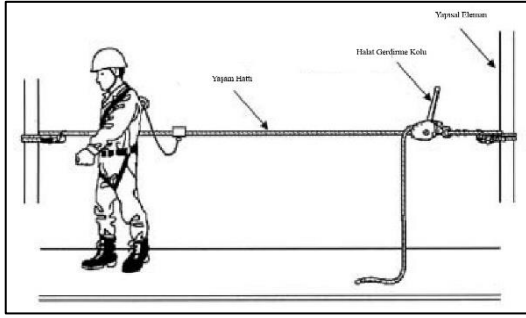
En büyük tehlikeler inşaat işlerinde meydana geldiği bilinmektedir. Bunun için katlarda geçici 90 cm yüksekliğinde yatay 100 kg kuvvete dayanan korkuluklar yapılmalıdır. (Resim 51- 22)



Görsel 3A- 25 bina dışı güvenlik ağı

Düşme riski olan yerlerde “düşmeyi önleme ağları gerilir, ayrıca aşağıda çalışanlar bulunuyorsa aşağı küçük somun civata gibi malzemelerin düşmesini önleyecek küçük gözlü bir ağ daha germek gerekir. Bina inşaat ve montaj işleri bitene kadar bina boşluklarında, bina açık kenarlarında, asansör boşluklarında bu ağlar kurulmadan işler yaptırılmamalıdır (Resim 51- 23), (Resim 51- 25)

Bina katlarında boşluk olan yerlerin de profil demirlerle kapatılması gerekir. (Resim 51- 24) Bütün bu alınan önlemler geçici yapıyor diye dayanıklılık açısından çok sağlam ve fonksiyonel olmalı, Kalıcı olanlar için hem fonksiyonel ve estetiklik aranmalıdır.



Görsel 3A- 26



Görsel 3A- 27

Resim 51- 26 Çalışmalarda uzun bir alanda güvenliğin sağlanması için gerilmiş Can halatına takılmış paraşüt tipi emniyet kemeri kullanılmalı. Can halatının bağlantı noktalarına gelecek kuvvetin çok iyi hesaplanması ona göre bağlantı halkalarının tespitinin yapılması gerekir. **Resim 51-27** düşey halatlar için kayar halat tutucu



Görsel 3A- 28



Görsel 3A- 29

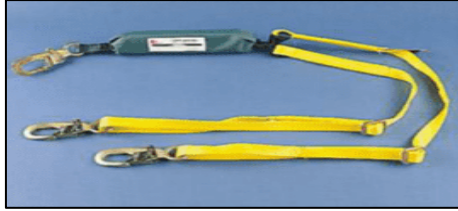


Görsel 3A- 30

Görsel 3A- 28 Daha geniş bir alanda güvenli bir şekilde çalışılması için geri sarılabilir lanyard,

Görsel 3A- 29 Güvenlik önlemlerini alacak uzmanlar muhakkak ikili lanyard ile daima üç nokta temas kuralı uyararak çalışmalıdır.

Görsel 3A- 30 çalışanlar Tekli lanyard kullanıldığında şok emici lanyard olmalıdır.



Görsel 3A- 31

Çift askı ve şok emici olan lanyad bu tip lanyardlar emniyet teçhizatının montajında kullanılması şarttır, çalışmada ilerlemelerde biri takılı olmadan ikince lanyard yer değiştirilmemelidir. **Görsel 3A- 31**



Görsel 3A- 32



Görsel 3A- 33

Görsel 3A- 34

Görsel 3A- 32 Paraşüt tipi emniyet kemeri görülmektedir.

Görsel 3A- 33 Paraşüt tipi emniyet kemeri vücuda takılış şekli görülmektedir.

Emniyet kemerinin lanyarda bağlantı halkası sırt kısmıdır. **Görsel 3A- 34**

Paraşüt tipi emniyet kemerlerinde ayak basma ipi

Paraşüt tipi emniyet kemerinde uzun süre asılı kalma durumunda kan dolaşımında kısıtlamalar meydana gelebilir bunu önlemek için ayrıca kemere asılı kaldığı sürede ayrıca emniyet kemeri yanında sarılı ince özel halat serbest bırakılır ve ayaklar bu halata basılarak kurtarıncaya kadar ayakta beklenir ve kan akışı düzenli akar. (**Görsel 3A- 35**)



Görsel 3A- 35

Görsel 3A- 35

Paraşüt tipi emniyet kemerlerinde uzunca süre asılı kalındığında kemer kayışları kan damarlarına baskı yaptığı için kan akışını yavaşlatarak beyne ve vücuda giden kan miktarı azalması sonucunda uyuşmalar durum uzarsa bayılmalar meydana gelebilir, bu durumda bazı emniyet kemerlerinde yanlarında sarılı ince halatlar sökölerek uçları ayak boyuna göre ayarlanır ve ayak basacak şekilde bağlanır ve asılı kalan kişi ayakları üzerinde durarak kan akışı rahatlatılır.

- 1-2 yanlardaki ipleri açılıyor,
- 3- iplerin ucu bağlanıyor,
- 4- İpe ayakları ile basarak kemer baskısını önüyor

5S kuralı

*İşyerlerinde verim ve düzeni sağlamak için **5S Kuralı**, uygulanarak kaliteli bir çalışma ortamı oluşturmak ve bu ortamın sürekliliğini sağlamak için geliştirilen bir tekniktir. Çalışma performansının artması, güvenlik ve temizlik açıklarını sağlamada **5S tertip düzen sistemi** uygulanmalıdır. 1950’lerde Japonya’da ortaya çıkmış olmakla birlikte Japonca **Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke** kelimelerinin slogan haline getirilmiş halidir.*

1- Ayıklama (Seiri)

Çalışma alanında sürekli olarak ihtiyaç duyulmayan malzeme, ekipman ve aletlerin düzenli bir şekilde çalışma alanından uzaklaştırılmasıdır. Ayıklama adımı sayesinde çalışma ortamında boşta duran eşyaların, gereksiz ve düzensiz kabloların, zeminde duran el aletlerinin sağlık ve güvenlik riskleri oluşturması önlenmiş olur.

2- Düzen (Seiton)

Sürekli ihtiyaç duyulan ekipman, demirbaş vb. malzemelerin bulunmasını ve kullanılmasını kolaylaştırmak amacıyla yapılan dizme, düzenleme ve tertip adıımıdır. Bir çalışma ortamında düzen olmaması iş kaybı, aşırı yorulma, fazladan insan enerjisi kullanımı nedeniyle güvensiz

bir çalışma ortamı oluşturmuş olur. İşi biten el aletlerinin işi bitince belirlenen yerlerine hemen konulması

3- Temizlik (Seiso)

Çalışma alanlarında ve makinelerde çevre, üretim ve makine kaynaklı her türlü kirliliğin yok edilmesi ve korunmasıdır. Temizlik aynı zamanda duyu organlarımızla yapabileceğimiz bir kontroldür, oluşabilecek hataları önceden tespit etmemizi sağlar.

İşyeri temizliği ve düzeni, diğer birçok problemi daha başlamadan ortadan kaldıran bir etkidir.

4- Standartlaştırma (Seiketsu)

Standartlaştırma adımı, diğer adımların sürekliliğinin sağlanması için oluşturulması gerekli standartlar, kontroller ve iyileştirmelerin bütünüdür.

Standartlaştırma ile her bir adımda yapılacak işler standart hale getirilerek kontrolü kolaylaştır ve hataların bulunması sağlanır.

5- Disiplin (Shitsuke)

Diğer adımların sürekliliğini sağlamak için standartlaştırma adımı ile belirlenen standart ve kuralların düzenli olarak kontrol edilmesidir. Disiplin adımı, diğer 4 adımı birbirine bağlayan çalışmadır.

Bu 5S adımları uygulanarak İGU görevlerinden olan İSG yönetim sisteminin uygulanmasına yardımcı olur. Bu inceleme sırasında tüm alet ve ekipmanlar ile çalışma ve depolama alanları ortaya çıkarılır.

Dış sahada alınacak önlemler



Görsel 3A- 36

Çimento ve yakıt tankerin üst kısmında çalışmak veya büyük kütükleri taşıyan treyler üzerinde çalışılacaksa resimde görüldüğü gibi yatay can halatı gerilip kayar tip lanyard ve geri sarımlı paraşüt ve tipi emniyet kemeri kullanma sistemi kurulmalı veya sundurma olan yerlerde gezilecek alan küçükse geri sarımlı lanyardı çok sağlam sundurma profiline halka kayna edilerek bağlanmalı çalışma alanı büyükse yine gergi halatı sistemi kurulmalı.

Taş Motorları Tehlikeleri:

İş yerlerinde mekanik tehlike olarak çok kullanılan taşlama motorlarını da tehlikeli sayabiliriz. Eğer taş muhafazası takılmadığı taktirde hem kullanana hem de çevresindekiler için büyük tehlikeler yarattığı bilinmektedir. Bu nedenle bu konu üzerinde de durulmasında yarar var.



Görsel 3A- 37 El tipi taşlama veya kesme motoru taş muhafazasız çalıştırılmaz, taş parçalanırsa etrafa şarapnel parçaları gibi dağılır, kesme taş parçalanması durumu çarptığı yere saplanarak derin yaralar açabilir. Çıkan kıvılcımlara da dikkat edilmeli çevrede yangın çıkarabilir. Taşı seçerken taş çapı ve çalıştırılacağı devir hızı kontrol edilir. Gözlük ve eldiven kullanılmalıdır.



Görsel 3A- 39 Sabit tip bileme taş motoru, bu motorda eldeki parça fırlatabilir Taş önünde 3mm aralıklı stoper parça olması gerekir. Kıvılcım sıçramalarına karşı plexiglas gözetleme parçası olmalı.

Motorun topraklama hattı sağlıklı bir şekilde yapılmış olmalı,

Korumalı gözlük ile çalışılmamalı ve uyarı levhası ve gözlük taşın yukarısında duvarda asılı olmalı

El Taş Motoru Diğer Tehlikeleri:

- Elektrik kablusunun ezilmesi sonucu kısa devre yangın çıkma riski.
- Seyyar el tipi taş motor elektrik kabloları makarada sarılı ise çekilen akım ve makaraya sarılı olduğu için meydana gelen manyetik alan tesiriyle kabloda ısınmalar meydana gelebilir. Bunun için kablo ıslak olmayan yerde serilip kullanılması uygundur.
- Seyyar motorlarda da Kaçak akım rölesi muhakkak kullanılmalı gövdeye kaçak akım sonucu elektrik kaçağından çalışanı korur.
- El taş motoru ile çalışırken çevrede yanacak parlayacak madde bulunmamalı

- Çalışma sahasında yangın tüpü bulundurulmalı,
- Baret, Çelik burunlu İş ayakkabısı, Deri eldiven, kaynakçı tulumu giyilmeli,
- Yüz maskesi veya korumalı gözlük, Reflektif yelek giyilmeli,

Sabit Taş Motorunda Çalışırken Alınacak Önlemler.

- Baret giyilmeli,
- Baret, Çelik burunlu İş ayakkabısı, korumalı gözlük kullanılmalı,
- Sabit taş motoru kullanımı esnasında Taşlama gözlüğü muhakkak takılmalı,
- Motor ayrıca atölye topraklama hattına bağlanmalı,
- Taş ile destek arasında aralık 3mm den fazla olmamasına dikkat edilmeli
- Sabit taşlama motor önünde soğutma su kabı bulunmalı,
- Taş motorunun yukarına gözlüğünü tak uyarı tabelası olmalı,
- Motor önünde yerde ahşap ızgara olmalı,

Sahada ark kaynağının yarattığı tehlikeler

Ark kaynağı yapılırken dikkat edilmesi gereken konular

Kaynak yapılan yerin çevresinde yanabilen, parlayabilen maddelerde yangın tehlikesi vardır. Bu maddelerin kaynak çevresinden uzaklaştırılmalı ve kaynak yapılan ortamda yangın söndürme tüpü bulundurulmalı.

Dönüş akım devresi üzerinde sabit motorlar varsa motorun rulmanlarında çok küçük arklar ile rulmanları bozar (bu durum şantiyemizde çok büyük bir motorunun rulmanında yaşandı)

Sahada elektrik ark kaynağı yaparken kaynak makinesi topraklama pensesini kaynak yapılan noktaya en yakın yerine takılması gerekir. Kaynak toprak pensesini kaynak yapılan yerin uzağına takılması (kaynakçılar büyük çoğunlukla böyle yapar) sonucu, yüksek kaynak akımı (80- 120 Amper gibi) tesislerde çoğunlukla 2,5- 6 mm² topraklama hattı bulunmaktadır bütün demir aksamlar da tamamı topraklanmakta ve toprak pensesi uzak noktaya bağlamışsa ve bu arada bakır toprak iletkeni de bu kaynak dönüş akımı üzerinde olma ihtimali olabilir bu yüksek kaynak dönüş akımı toprak hattını eritebilir. Makine topraklaması

kesilmiş ve makine topraklama hattı kesilmiş olur. Bu tehlikeyi önlemek için kaynak toprak (dönüş akımı) pensesini kaynak yapılan noktanın mümkün olduğunca yakınına takılması gerekir.

Asansörlerde oluşan tehlikeler, kontrol ve uyarıları

Kazalar sonrası oluşan hasar resimleri



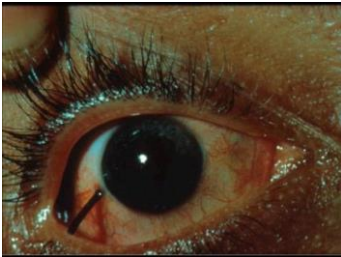
Takılma riski olan ortamda parmağından yüzüğünü çıkarmadığı için

- Takılıp parmak kopmuş
- Takılıp parmak üzerindeki deriyi sıyırmış

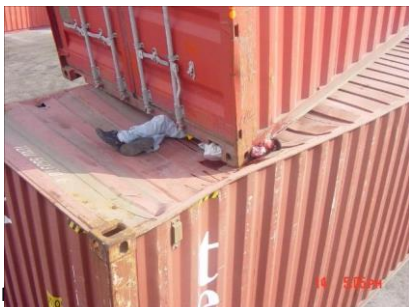


Çalışan çelik maskaletli ayakkabı giymediği için

- Düşen ağır ve keskin cisim pamağı koparmış
- Düşen ağır cisim parmaklarını ezmiş



Çalışan kişi koruma gözlüğü takmadığı için fırlayan çivi gözüne saplanmış



Çalışan kişi yük kaldırılırken yükün altında durduğu için kopan halat sonucu düşen yük altında kalmış ve hayatını yitirmiş

Kurallar gereği uygulanması gerekenler yerine getirilmedi için kaza örnekleri birkaçı yukarıda gösterilmiştir. Aşağıdaki resimde düşünülerek davranılması gerektiği unutulmamalıdır.



<https://twitter.com/i/status/1698256738791661865>

Kaynaklar: İSGREHBER.ORG Mekanik tehlikeler- Bing images
INTERNET kaynaklarından alınan (muhtelif resim ve şekiller)
Makinelerde Mekanik Tehlikeler ve Önlemleri (isgrehberi.org)