



Bakım Onarım İşlerinde İş Sağlığı ve Güvenliği

Ders No: 27

Hoş Geldiniz

Eğitimimizin Amacı

Katılımcıların, bakım-onarım işlerinde ortaya çıkan riskler ve bu riskler karşısında alınması gereken önlemleri konusunda bilgilendirmektir.



Öğrenim Hedeflerimiz

Bu dersin sonunda katılımcılar,

- Bina, tesis ve makine bakımında ortaya çıkabilecek tehlikeleri tanımlar,
- Bakım-onarım işlerinde ortaya çıkan risklerle ilgili ve alınması gereken tedbirleri belirler.



İŞ GÜVENLİĞİ
Hayattaki Herşeyi
Deneyerek Öğrenmek
Zorunda Değiliz...

Konu Başlıklarımız

1. Makine, Elektrik, Bina ve Tesislerin Bakımı/Onarımı
2. Bakım ve Onarım İşlerinde Ortaya Çıkabilecek Tehlikeler ve Dikkat Edilecek Hususlar
 - 2.1. Bakım ve Onarım Öncesi
 - 2.2. Bakım ve Onarım Sırasında
 - 2.3. Bakım ve Onarım Sonrasında
3. İlgili Mevzuat

1. Makine, Elektrik, Bina ve Tesislerin Bakımı/Onarımı

1.1 Bakım ve onarım İşleri

- Makine, tezgah ve tesislerin daha uzun süre arızasız ve problemsiz olarak çalışması,
- Beklenmedik arızalar sebebiyle tehlikeli durumların ortaya çıkmaması,
- İstenmeyen olaylara kazalara yaralanmalara,
- Malzeme hasarlarına ve zaman kaybına sebep olmaması için yapılan planlı ve düzenli çalışmadır.
- Periyodik bakımlar, makine ve tesislerin ömrünün uzamasında katkıda bulunurlar.
- Beklenmedik arızalar sebebiyle kazalara sebebiyet verilmesini önler, can güvenliğini sağlarlar.



1. Makine, Elektrik, Bina ve Tesislerin Bakımı/Onarımı

1.2. Rekabet Ortamında Bakımın Önemi

- Makineler kullanıldıkça; toz, çapak ve atıklardan kaynaklanan bir kir tabakası ile kaplanır.
- Biriken kir ve pislik makinenin hızını ve verimliliğini azaltır.
- Makinenin sık sık arızalanması sebebiyle, üretim kaybına ve ömrünü kısalmasına neden olur.
- Makine kendi kendine bozulmaz, onun bozulmasına insan neden olur.
- Önleyici bakım sistemlerinde koruyucuların düzgün denetiminin yapılması (gevşek vidalar, aşınmış yataklar, kusurlu kablolar, pimlerin kaybolması v.s) herhangi bir sorun çıkmadan önce kusurların ve noksanların düzeltilmesini sağlar.



1. Makine, Elektrik, Bina ve Tesislerin Bakımı/Onarımı

1.3. Bakım ve Onarım işlerinde Operatörlerin Önemi

- Ne yaparsan yap arızanın önüne geçilmez.
- Makinenin sorumlusu ben değilim, bu iş bakım bölümünün işi
- Bakımcılar işlerini yapsalar arıza olmaz. diyerek
Operatörler günlük olarak yapılması gereken işleri önemsemedikleri zaman arızalar meydana gelir.
(Temizlemek, Yağlamak, Sıkıştırmak, Gözetlemek)
- Operatörlerin işi sadece üretmek değildir!
- Bakım sisteminin en önemli elemanlarıdır.
- Ayrıca, iş yerinde çalışanlar, binalarda, inşaatlarda, makinede, tesisatta göreceği noksan veya tehlikeli durumları amirine veya bakım ve onarım işlerinde görevli olan personele hemen bildirmesi, işvereninde bu arızaları en kısa zamanda en uygun zamanda gidermesi gereklidir.

1. Makine, Elektrik, Bina ve Tesislerin Bakımı/Onarımı

1.4. Çok rastlanan kaza türleri

1.4.1. Elektriğe çarpılma :

- Sistemin enerjisinin kesilmemiş olmasından,
- Ortamın çok iletken bir ortam olmasından,
- Kullanılan seyyar elektrikli cihazların izolasyonunun uygun olmamasından ve
- Seyyar aydınlatma lambalarının düşük gerilimli (24 volt) olmamasından



1.4.2. Hareketli kısımlarda yaralanma:

- Kayış-kasnak sistemleri, dişli, kaplin, operasyon noktalarında yaralanma



1. Makine, Elektrik, Bina ve Tesislerin Bakımı/Onarımı

- Bu tür kazalar makine veya tezgah durdurulmadan tamir ve bakım yapılıyor olmasından dolayı meydana gelmektedir.

1.4.3. Zararlı zehirli gaz, toz, ve sisler dolayısıyla zehirlenme ve boğulmaların meydana gelmesi:

- bu tür kazaların meydana gelmemesi için öncelikle uygun havalandırma yapılmalı,
- yeterli olmaz ise uygun koruyucu maskeler kullanılmalıdır.



1. Makine, Elektrik, Bina ve Tesislerin Bakımı/Onarımı

1.4. 4. Parlama, patlama şeklinde meydana gelen kazalar:

- Parlama patlama yanma ihtimali bulunan işyerlerinde çalışmaya başlamadan önce parlamaya ve patlamaya karşı tedbir alınmış olunması önemlidir.
- Bu sebeple bu tür yerlerde izin belgesi uygulamasına azami dikkat gösterilmelidir.

1.4.5. Düşme şeklindeki kazalar:

- Yüksekte yapılan çalışmalarda kazalar;
- Uygun iskele ve platform olmamasından,
- Korkuluk olmamasından ve
- Emniyet kemeri kullanmamış olmasından kaynaklanmaktadır.

1. Makine, Elektrik, Bina ve Tesislerin Bakımı/Onarımı

1.4. 6. Kişisel koruyucu malzemelerin (baret, eldiven, emniyet, ayakkabısı v.s.) kullanılmamasından dolayı meydana gelen kazalar

- Tamir bakım işlerinin yapıldığı yerler, çoğu zaman çalışanların çok aşina olmadığı ,
- Şartları çok iyi bilmediği veya
- Ortam şartlarını bilseler dahi bir an önce işi yapma gayreti içinde ortam şartlarına fazla dikkat etmemeleri sebebiyle
- Kafalarını bir yere çarpmaları,
- Ayaklarına malzeme düşürmeleri,
- Tuttukları malzemelerden ellerinin kesilmesi şeklinde kazalar meydana gelmektedir.



1. Makine, Elektrik, Bina ve Tesislerin Bakımı/Onarımı

1.5. Kazaların Meydana Geliş Sebepleri

- Çalışmaların aceleye getirilmesi, planlı yapılmaması,
- Gerekli yerlerden izin alınmaması, izin veren makamların gerekli tedbirleri almaması,
- Uzman kişilerin veya ekiplerin ani durumlarda (kim bulunursa onla çalışma yapılması) bulunamaması veya ekiplerin eksik oluşu,
- Çalışma ortamının uygun aydınlatılmamış olması,

1. Makine, Elektrik, Bina ve Tesislerin Bakımı/Onarımı

- Bakım onarım öncesinde işe başlamadan önce gerekli tedbirlerin alınmamış olması
- İşin bitiminde daha önceden sökülmüş olan emniyet tedbirlerinin tekrar yerleştirilmemiş olması,
- Bakım onarım sırasında tesiste meydana getirilen değişiklikler var ise bu değişikliklerin operatöre izah edilmemiş olması ve
- Çalışma esnasında uygun tedbirlerin alınmamış olmasıdır.



2. Bakım ve Onarım İşlerinde Ortaya Çıkabilecek Tehlikeler ve Dikkat Edilecek Hususlar

2.1. Bakım ve onarım öncesi

- Bakım ve onarım işlerinde kazalar en çok işe başlamadan önce ve işin bitiminde meydana gelmektedir.
- Bu nedenle bakım ve onarım işlerine başlamadan önce gerekli tedbirlerin alınması, tehlikelerin gözlenmesi, işe hemen dalınmaması gerekmektedir.
- Kilitlemeli koruyucular ve makinelerin küçük parçalarında operatörü korumak için bulundurulmuş güvenlik aygıtları aynı zamanda bakımçıyı da korurlar.

2. Bakım ve Onarım İşlerinde Ortaya Çıkabilecek Tehlikeler ve Dikkat Edilecek Hususlar

- Ancak büyük çaptaki makinelerde ve tesislerde tehlikeli alana giren ve tesisat çalıştırıldığında gözden uzak olduğu için görülemeyen bakımcıların korunması için özel tedbirler alınmalıdır.
- Bakım ve onarım çalışmalarında önceden planlanmamış, beklenmedik bir zamanda meydana gelen bir arızayı giderirken kaza riski daha fazladır.
- Ani durumlarda gerekli malzemeler temin edilememekte, uygun olmayan malzeme ile çalışılması zorunluluğu ortaya çıkabilmekte ve dolayısıyla kazalara zemin hazırlamış olmaktadır.
- Uygun ve yeterli eğitimi olan ekiplerin oluşturulamaması yine kazalara davetiye çıkarmaktadır.

2. Bakım ve Onarım İşlerinde Ortaya Çıkabilecek Tehlikeler ve Dikkat Edilecek Hususlar

- Her şeye rağmen ortaya çıkabilecek arızalar tahmin edilerek bu durumlarda yapılacak işlemler önceden planlanmalı,
- Extra durumlar karşısında yapılacak işlemler önceden tasarlanarak, gerekli malzeme ve personelin nasıl tedarik edileceği hesaplanmalıdır.
- İş yerlerinde bakım onarım işleri için bir sistem yerleştirilmeli, talimatlar ve yönergeler hazırlanmalıdır.
- Her makine ve tesis için bakım onarım talimatları hazırlanmalıdır.



2. Bakım ve Onarım İşlerinde Ortaya Çıkabilecek Tehlikeler ve Dikkat Edilecek Hususlar

- Bu talimatlarda hangi periyotlarda hangi tür bakımların yapılacağı belirtilmeli,
- Değiştirilmesi gerekli parçalar tesbit edilmeli,
- Bu parçaların hangi sürelerde veya hangi seviyedeki aşınmalarda ve durumlarda değiştirileceğinin açık olarak belirtilmesi gerekmektedir.
- Sözlü emirler, yanlış duymalara ve yanlış anlaşılmalara neden olabileceğinden dolayı, insan hayatının söz konusu olduğu durumlarda güvenilir değildir.
- Etkili kontrol yazılı bir sistemle sağlanmalıdır.

2. Bakım ve Onarım İşlerinde Ortaya Çıkabilecek Tehlikeler ve Dikkat Edilecek Hususlar

- Ancak yazılı bir yönergenin tek başına kazaları önleyemeyeceği hususuna dikkat edilmelidir.
- Yönergelerin yanında eğitim ve denetim hizmetlerinin asla göz ardı edilmemelidir.
- Muayene ve bakım programı, makineleri, aletleri ve koruyucuları güvenli çalışma durumunda tutacak şekilde yapılmalıdır.
- Yönergelerde ve talimatlarda, çalışma izin şartları net olarak belirlenmeli, işi yapanların, bundan sorumlu olanların, bu izni imzalayacak kişilerin açık ve net bir şekilde belirlenmesi, bu kişilerinde doğru ve etkin bir karar vermeleri gerekmektedir.

2. Bakım ve Onarım İşlerinde Ortaya Çıkabilecek Tehlikeler ve Dikkat Edilecek Hususlar

- Bakım onarım çalışmalarına izin verilmesi hususunda bir sistem kurulmalıdır.
- Bu sistemde; yöneticilerin, işçilerin, müteahhitlerin ve diğer şahısların uymaları gerekli tedbirler ve şartlar açık ve net bir şekilde belirlenmelidir.
- Yapılacak işi kimin denetleyeceği,
- Alınacak güvenlik tedbirleri,
- İşe başlamadan önce çalışanlar tarafından alınacak gerekli tedbirler (örneğin: fiziksel kilitleme aygıtlarının takılması, tehlike uyarı levhalarının asılması v.s)
- Çalışma alanının güvenli olup olmadığının tespiti ve güvenilir hale getirilmesi,



2. Bakım ve Onarım İşlerinde Ortaya Çıkabilecek Tehlikeler ve Dikkat Edilecek Hususlar

- Çalışma izninin kaldırılmasından önce yapılması gerekli işlemlerin belirtildiği ve
- Bu işlemlerin kimler tarafından yapılacağıının açık olarak yazıldığı belge sisteminin yerleştirilmesi gerekmektedir.
- Bu şekilde uygun bir sistemle, planlı ve programlı yapılan çalışmalarda iş veriminin artması sağlanır.
- Malzeme kayıpları en aza indirilir.
- İsraf önlenerek her şeyin en iyi şekilde ve en verimli şekilde kullanılması sağlanır.
- Çalışanların güveni kazanılmış olur.

2. Bakım ve Onarım İşlerinde Ortaya Çıkabilecek Tehlikeler ve Dikkat Edilecek Hususlar

Bakım ekibine,

- Makinelerin korunması ilkeleri
 - Elektrik ve mekanik güvenlik
 - Bakım işlerinde çalışma izni
- hususlarında yeterli eğitim verilmelidir.
- Eğitimle yetinilmemeli mutlaka etkili bir denetim sistemi kurulmalıdır.
 - Otokontrol mekanizmaları geliştirilmelidir.
 - İnsanlar sadece bilmedikleri için hata yapmazlar.
 - Bazen çok bildikleri konularda da yanlış ve hatalı olduklarını bile bile hata yaparlar.
 - Bu tür yanlışlıkların yapılmaması içinde uygun denetim mekanizmalarının geliştirilmesi, kurulması, çalıştırılması gereklidir.

2. Bakım ve Onarım İşlerinde Ortaya Çıkabilecek Tehlikeler ve Dikkat Edilecek Hususlar

- Uygun izin prosedürünün uygulanmamış olması,
- Yetkililerin haberdar edilememesi dolayısıyla yetkili teknik eleman nezaretinin mevcut olmaması ve
- Gerekli emniyet tedbirlerinin tam alınamamış olması nedeniyle kazalar olmaktadır.
- Bu sebeple bakım ve onarım çalışmalarının planlı ve programlı olarak yapılmasına gayret gösterilmelidir.
- Planlı ve programlı bakım onarım çalışmalarının düzgün olarak yapılması durumunda beklenmedik arızalar ve kazalar en aza indirgenmiş olacaktır.

2. Bakım ve Onarım İşlerinde Ortaya Çıkabilecek Tehlikeler ve Dikkat Edilecek Hususlar

- Fakat işyerinin sürekli veya uzun ömürlü olması isteniyorsa kayıt sistemi yerleştirilmelidir.
- Bürokrasiyi çok fazla artırmamalı buna mukabil bazı bilgilerin unutulup kaybolmaması için yeterli seviyede olmalıdır.
- İşyerinde uygun bir kayıt sisteminin belge sisteminin kurulması bilgi akışının sürekli ve güvenli bir şekilde sağlanmış olması işletme olmanın şartıdır.
- Aksi halde işler el yordamı ile kişilerin şahsi gayretleri ile omuz gücü ile yürütülüyor demektir. Kişiler kalıcı olamayacağı için kişilere bağlı yürütmenin sürekli olması mümkün değildir.

2. Bakım ve Onarım İşlerinde Ortaya Çıkabilecek Tehlikeler ve Dikkat Edilecek Hususlar

2.2. Bakım ve onarım sırasında

- Yapılan istatistikler ve edinilen tecrübelerle göre tamir, bakım ve onarım çalışmalarında çok fazla sayıda kazalar meydana gelmektedir.
- Bu kazalar, tamir ve bakım çalışmalarının yeterli emniyet tedbirlerinin alınmadan yapılmış olmasından kaynaklanmaktadır.
- Bu sebeple bakım ve onarım faaliyetleri, planlı ve programlı olarak yapılmalı ve
- Bakım ve onarım işleri, makine imalatçılarının önerileri hakkında yeterli bilgilere de sahip uzman kişiler tarafından yapılmalıdır.

2. Bakım ve Onarım İşlerinde Ortaya Çıkabilecek Tehlikeler ve Dikkat Edilecek Hususlar

- Makine yapımcıları tarafından tavsiye edilen yağlama programlarına özen gösterilmelidir.
- Kullanılan yağlar yapımcı firmanın tavsiye ettiği nitelikte olmalıdır.
- Muayene veya bakım sırasında koruyucuların kaldırılması gerektiğinde güç kesilmeli, şalterler kilitlenmelidir.
- Bakım ve onarım işlerinde iyi ve uygun malzeme kullanılmaması bakımı kötü duruma getirerek arızalara ve kazalara davetiye çıkarır.
- Bakım ve onarım işlerinde uygun ve yeterli bir aydınlatma sağlanmalıdır.

2. Bakım ve Onarım İşlerinde Ortaya Çıkabilecek Tehlikeler ve Dikkat Edilecek Hususlar

- Rutubetli ve iletken ortamlarda düşük gerilimli (24 volt) aydınlatma cihazları kullanılmalıdır.
- Bakım ve onarım işlerinde, işçilerin bütün malzemelerini koyabileceği ve kolaylıkla taşıyabileceği takım çantaları olmalıdır.
- Bu işlerde kullanılan büyük aletleri taşımak için bir el taşıtı veya el arabası bulunmalıdır.
- Bina ve tesisatta yapılacak bakım ve onarım işlerinde geçici olarak uygun ve güvenli sabit merdivenlerle platformlar, geçit ve iskeleler yapılmalıdır.
- Bakım ve onarım işleri makine ve işletme durdurulmadan yapılacak ise her türlü tedbirler alınmalıdır.

2. Bakım ve Onarım İşlerinde Ortaya Çıkabilecek Tehlikeler ve Dikkat Edilecek Hususlar

- İçinde parlayıcı patlayıcı maddelerin bulunduğu kapların kaynakla tamir ve bakımının yapılacağı durumlarda bu depolar tamamen temizlenmelidir.
- Buharla temizlenip içine su doldurulduktan (azot veya karbondioksit gibi asal gazlar ile veya benzeri ile doldurulacaksa) sonra yetkili teknik eleman nezaretinde en usta kişilere bu kaynak işleri yaptırılmalıdır.
- Bu depolar buharla yıkanabilecek ve içine su doldurulacak durumda değilse; özel olarak temizlenecek, raspalanacak,24 saat su verilmek suretiyle karıştırılacak, en az iki saat havalandırılacak,
- İlgililerce kontrol edilerek, deponun uygun şekilde temizlendiği kanaatine varılıncaya kadar su veya buharla temizlemeye ve havalandırma işlemine devam edilecektir.

2. Bakım ve Onarım İşlerinde Ortaya Çıkabilecek Tehlikeler ve Dikkat Edilecek Hususlar

- Yüksek yerlerde yapılan çalışmalarda emniyet kemeri, baret, bağlama ipleri gibi kişisel koruma araçları kullanılacak ve bunların kullanılması kontrol edilecektir.
- Zararlı zehirli gazların bulunduğu havalandırmanın yeterli olmadığı yerlerde (tehlikeli gaz, buhar ve sislerin meydana gelebileceği tank veya depolarda) yapılan çalışmalarda gerekli kişisel koruyucu malzemeler kullanılmalıdır.
- Bu gibi yerlerde tecrübeli ve usta işçiler çalıştırılmalı kişisel koruyucuları kullanmaları temin edilmeli bir veya birkaç kişi gözlemci olarak görevlendirilmelidir.



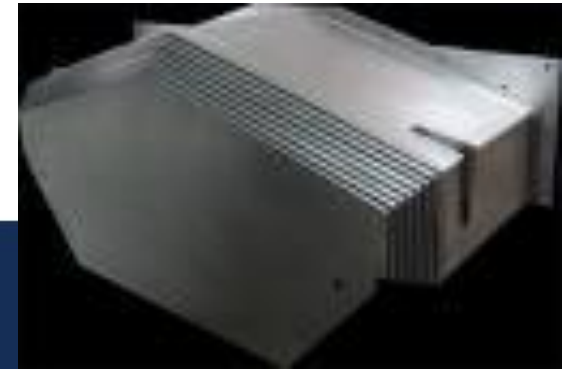
2. Bakım ve Onarım İşlerinde Ortaya Çıkabilecek Tehlikeler ve Dikkat Edilecek Hususlar

- Muhtemel bir zehirlenme durumunda ilk yardım yapacak malzeme ve kişiler hazır bulunmalıdır.
- Hendek, çukur ve diğer kazı işlerinin yapıldığı durumlarda uygun şekilde payandalar ve korkuluklar yapılmalı ve buralar geceleri aydınlatılmalıdır.
- Basıncı kaplar ve kazanlar basınç altında iken onarılmamalıdır.
- Onarılacak tank veya depoların diğer tank veya depolarla bağlantısı kesilmelidir.
- Onarılan tank veya depoların içinde mekanik karıştırma tertibatı bulunduğu durumlarda, onarıma başlamadan önce karıştırma tertibatının güç kaynağı ile irtibatı kesilmeli ve karıştırıcı uygun bir şekilde takozlanmalı , desteklenmeli veya bağlanmalıdır.

2. Bakım ve Onarım İşlerinde Ortaya Çıkabilecek Tehlikeler ve Dikkat Edilecek Hususlar

2.3. Bakım ve onarım sonrasında

- Kazaların bir kısmı da bakım ve onarım sonrası yapılan normal çalışmalarda meydana gelmektedir.
- Bakım onarım sırasında yapılmış olan değişikliklerden operatörler haberdar edilerek bu tür kazalara sebebiyet verilmemelidir.
- Makinelerde herhangi bir bakım ve onarım işleminden sonra gerekli kontroller yapılmalı
- İşyerlerinde makine tezgah ve tesisler üzerindeki, yapılan tamir ve bakımlar sırasında çıkarılmış olan koruyucu sistemler yerlerine yerleştirilmeden tezgah ve tüm işletmedeki sistemler çalıştırılmamalıdır.



2. Bakım ve Onarım İşlerinde Ortaya Çıkabilecek Tehlikeler ve Dikkat Edilecek Hususlar

- Bakım ve onarımlarda tespit edilen önemli hususların kayda alınması, daha sonraki kontrollerde bu kayıtlara dikkat edilmesi gerekir.
- Makine tezgah ve tesislerde normal çalışma esnasında görülen değişik durumlar arızalar kayda alınmalı, büyük revizyon ve bakım çalışmaları sırasında bu kayıtlardan istifade edilmelidir.
- İş yerinde bu tür kayıt sisteminin oluşturulmaması işletmeleri ve idarecileri kişilerin hafızalarına bağımlı kılar.
- Halbuki işletmelerin kişilere ve kişilerin hafızalarına güvenerek çalışması doğru değildir.

3. İlgili Mevzuat

- 20/06/2012 tarihli ve 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu
- Makine Emniyeti Yönetmeliği
(Resmi Gazete Tarihi: 03/03/2009 Sayısı:27158)
- İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği
(Resmi Gazete Tarihi: 25/04/2013 Sayısı:28628)
- İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği hazırlanırken esas alınan AB Direktifleri:
 - 30/12/1989 tarihli ve 89/655/EEC sayılı,
 - 5/12/1995 tarihli ve 95/63/EC sayılı,
 - 27/6/2001 tarihli ve 2001/45/EC sayılı Avrupa Birliği Direktifleri



3. İlgili Mevzuat

3.1. İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü (İSGT)

(Resmi Gazete Tarihi: 11.1.1974 Sayısı: 14765)

Beşinci Kısım

Onikinci Bölüm

Bakım ve onarım işlerinde alınacak güvenlik tedbirleri

Tehlikeli durumu bildirme

Madde 499 - İşyerinde çalışanlar; bina veya bina kısmında, inşaatta, makinada, tesisatta, alette ve edevatta göreceği noksan veya tehlikeli durumu, amirine veya bakım ve onarım işleriyle görevli olanlara hemen bildirecek ve işveren de bu kusurları en kısa zamanda ve uygun şekilde giderecektir.

Tüzük iptal olup, bilgi için verilmiştir.

3. İlgili Mevzuat

Koruyucunun sökümünde izin

Madde 500 - Bakım ve onarım işlerinin yapılabilmesi için, koruyucu tertibatın kaldırılması gerektiği hallerde, bunlar makina durdurulduktan ve onarım işlerinden sorumlu olanlardan izin alındıktan sonra kaldırılacak ve onarım işlerinden sorumlu kişi, onarılan makina, cihaz veya tesisatın çalışmasına izin vermeden önce, koruyucu tertibatın uygun şekilde tekrar yerlerine konulup konulmadığını kontrol edecektir.

Aydınlatma

Madde 501 - Bakım ve onarım işlerinde, uygun ve yeterli bir aydınlatma sağlanacak ve gerektiğinde özel aydınlatma yapılacak, bakım ve onarım işleriyle görevli işçilere, alev geçirmez el lambaları verilecektir.

Tüzük iptal olup, bilgi için verilmi tir.

3. İlgili Mevzuat

Takım çantaları

Madde 502 - Bakım ve onarım işleri ile görevlendirilenlere, yapılacak işlerin gerektiği bütün aletleri alabilecek büyüklükte ve işyerindeki platform veya diğer yüksek yerlere tehlikesizce çekebilecek takım çantaları veya kutuları verilecek, bakım ve onarım işlerinde kullanılan büyük aletlerin taşınması için, özel el arabaları bulundurulacaktır.

İskele

Madde 503 - Bina ve tesisatta yapılacak bakım ve onarım işlerinde, geçici olarak uygun ve güvenli sabit merdivenle platformlar, geçit veya iskeleler yapılacaktır.

Çalışırken bakım onarım

Madde 504 - İşyerlerinde bakım ve onarım işleri, bu yerlerdeki çalışmalar durdurulmadan yapıldığı hallerde, gerekli güvenlik tedbirleri alınacaktır.

Tüzük iptal olup, bilgi için verilmi tir.

3. İlgili Mevzuat

İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliği

Madde 4: Tanımlar

- İş ekipmanı : İşin yapılmasında kullanılan herhangi bir makine, alet ve tesisi,
- İş ekipmanının kullanımı : İş ekipmanının çalıştırılması, durdurulması, kullanılması, taşınması, tamiri, tadili, bakımı, hizmete sunulması ve temizlenmesi gibi iş ekipmanı ile ilgili her türlü faaliyeti,
- Tehlikeli bölge : Kişilerin sağlık ve güvenlik yönünden riske maruz kalabileceği, iş ekipmanında veya çevresinde bulunan bölgeyi,
- Maruz kişi : Tamamen veya kısmen tehlikeli bölgede bulunan kişiyi,
- Operatör : İş ekipmanını kullanma görevi verilen işçi veya işçileri, ifade eder.

3. İlgili Mevzuat

Genel Yükümlülükler

Madde 5: İşveren, işyerinde kullanılacak iş ekipmanının yapılacak işe uygun olması ve bu ekipmanın işçilerin sağlık ve güvenliğine zarar vermemesi için gerekli tüm tedbirleri alacaktır.

- İşveren:
- a) İş ekipmanını seçerken işyerindeki özel çalışma şartlarını, sağlık ve güvenlik yönünden tehlikeleri göz önünde bulundurarak, bu ekipmanın kullanımının ek bir tehlike oluşturmamasına dikkat edecektir.
- b) İş ekipmanının, çalışanların sağlık ve güvenliği yönünden tamamen tehlikesiz olması sağlanamıyorsa, riski en aza indirecek uygun önlemleri alacaktır.

3. İlgili Mevzuat

İş Ekipmanları ile İlgili Kurallar

Madde 6: İşyerlerinde kullanılan iş ekipmanları ile ilgili aşağıdaki hususlara uyulacaktır:

- a) Bu Yönetmeliğin 5 inci maddesi hükmü saklı kalmak kaydıyla, işveren;
 - 1) Yönetmeliğin yürürlüğe girdiği tarihten sonra işyerinde ilk defa kullanılacak iş ekipmanının bu Yönetmeliğin Ek-I'inde belirlenen asgari gereklere uygun olmasını sağlayacaktır.
 - 2) Yönetmeliğin yürürlüğe girdiği tarihte işyerinde kullanılmakta olan iş ekipmanı bu tarihten itibaren 6 (altı) ay içinde Ek-I'de belirtilen asgari gereklere uygun hale getirilecektir.
- b) İşveren, iş ekipmanının kullanımı süresince, yeterli bakımını yaptırarak bu maddenin (a) bendinde belirtilen hususlara uygun durumda olması için gerekli önlemleri alacaktır.
- İşveren, işyerinde kullanılan iş ekipmanının, Ek-II'de belirtilen hususlara uygun güvenlik düzeyinde olmasını sağlayacaktır.

3. İlgili Mevzuat

İş Ekipmanının Kontrolü

Madde 7 — İşyerinde kullanılan iş ekipmanının kontrolü ile ilgili aşağıdaki hususlara uyulacaktır:

a) İş ekipmanının güvenliğinin kurulma şartlarına bağlı olduğu durumlarda, ekipmanın kurulmasından sonra ve ilk defa kullanılmadan önce ve her yer değişikliğinde uzman kişiler tarafından kontrolü yapılacak, doğru kurulduğu ve güvenli şekilde çalıştığını gösteren belge düzenlenecektir.

b) İşverence, arızaya sebep olabilecek etkilere maruz kalarak tehlike yaratabilecek iş ekipmanının;

1) Uzman kişilerce periyodik kontrollerini ve gerektiğinde testlerinin yapılması,

2) Çalışma şeklinde değişiklikler, kazalar, doğal olaylar veya ekipmanın uzun süre kullanılmaması gibi iş ekipmanındaki güvenliğin bozulmasına neden olabilecek durumlardan sonra, arızanın zamanında belirlenip giderilmesi ve sağlık ve güvenlik koşullarının korunması için uzman kişilerce gerekli kontrollerin yapılması,

sağlanacaktır.

c) Kontrol sonuçları kayıt altına alınacak, yetkililerin her istediğinde gösterilmek üzere uygun şekilde saklanacaktır.

İş ekipmanı işletme dışında kullanıldığında, yapılan son kontrol ile ilgili belge de ekipmanla birlikte bulunacaktır.

Hangi tür iş ekipmanlarının kontrollere tabi tutulacağı, kontrollerin kimler tarafından ve hangi sıklıkla ve hangi şartlar altında yapılacağı ile kontrol sonucu düzenlenecek belgelerle ilgili usul ve esaslar Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığınca belirlenecektir.

3. İlgili Mevzuat

Özel Risk Taşıyan İş Ekipmanı

- **Madde 8** — İşçilerin sağlık ve güvenliği yönünden, özel risk taşıyan iş ekipmanlarının kullanılmasında aşağıdaki önlemler alınacaktır.
- a) İş ekipmanı, sadece o ekipmanı kullanmak üzere görevlendirilen ehil kişilerce kullanılacaktır.
- b) İş ekipmanlarının tamiri, tadili, kontrol ve bakımı, bu işleri yapmakla görevlendirilen uzman kişilerce yapılacaktır.

3. İlgili Mevzuat

Çalışanların bilgilendirilmesi

- MADDE 10 – (1) İşveren, iş ekipmanları ve bunların kullanımına ilişkin olarak çalışanların bilgilendirilmesinde aşağıda belirtilen hususlara uymakla yükümlüdür.
- a) Çalışanlara, kullandıkları iş ekipmanına ve bu iş ekipmanın kullanımına ilişkin yeterli bilgi ve uygun olması halinde yazılı talimat verilir. Bu talimat, imalatçı tarafından iş ekipmanı ile birlikte verilen kullanım kılavuzu dikkate alınarak hazırlanır. Talimatlar iş ekipmanı ile beraber bulundurulur. Bu bilgiler ve yazılı talimatlar en az aşağıdaki bilgileri içerecek şekilde hazırlanır.
- 1) İş ekipmanının kullanım koşulları.
- 2) İş ekipmanında öngörülen anormal durumlar.
- 3) Bulunması halinde iş ekipmanının önceki kullanım deneyiminden elde edilen sonuçlar.
- (2) Çalışanlar, kendileri kullanmasalar bile çalışma alanında veya işyerinde bulunan iş ekipmanlarının kendilerini etkileyebilecek tehlikelerinden ve iş ekipmanı üzerinde yapılacak değişikliklerden kaynaklanabilecek tehlikelerden haberdar edilir.
- (3) Bu bilgiler ve yazılı talimatların, basit ve kolay anlaşılır bir şekilde olması gerekir.

3. İlgili Mevzuat

Çalışanların Eğitimi

- **MADDE 11** – (1) İşverence iş ekipmanını kullanmakla görevli çalışanlara, bunların kullanımından kaynaklanabilecek riskler ve bunlardan kaçınma yollarına ilişkin eğitim almaları sağlanır. Ayrıca 8 inci maddenin birinci fıkrasının (b) bendinde belirtilen, iş ekipmanının tamiri, tadili, kontrol ve bakımı konularında çalışanlara işverenlerce yeterli özel eğitim verilir.

Çalışanların görüşlerinin alınması ve katılımlarının sağlanması

- **MADDE 12** – (1) İşveren, bu Yönetmelik ve eklerinde belirtilen konularda çalışanların veya temsilcilerinin görüşlerini alır ve katılımlarını sağlar.

3. İlgili Mevzuat

EK – I İŞ EKİPMANINDA BULUNACAK ASGARİ GEREKLER

- ...
- 2.13 İş ekipmanının bakım işleri, ancak ekipman kapalı iken yapılabilecektir. Bunun mümkün olmadığı hallerde, bakım işleri yürütülürken gerekli önlemler alınacak veya bu işlerin tehlike bölgesi dışında yapılması sağlanacaktır.
- Bakım defteri bulunan makinalarda bakımla ilgili işlemler günü gününe bu deftere işlenecektir.
- 2.14 İş ekipmanlarının enerji kaynaklarını kesecek araç ve gereçler kolayca görülebilir ve tanınabilir olacaktır. Ekipmanın enerji kaynaklarına yeniden bağlanması işçiler için tehlike yaratmayacaktır.
- 2.15 İş ekipmanlarında, işçilerin güvenliğinin sağlanmasında esas olan ikaz ve işaretler bulunacaktır.
- ...

Bakım Onarım çıkmış sınav soru örnekleri

- **59. Aşağıdakilerden hangisi düzenli bakım ve onarım hizmetlerinden birisi değildir?**
- A) Makinelerde parça değişikliği gerektirmeyen programlı bakım ve onarım
- B) Makinelerde ömrünü tamamlayan parçaların değiştirildiği programlı bakım ve onarım
- **C) Makinelerde ortaya çıkan arızanın giderilmesi için yapılan bakım ve onarım**
- D) Makineyi temin ve tedarik eden firma tarafından belirli zamanlarda yapılan bakım ve onarım

2 Temmuz 2011

Bakım Onarım çıkmış sınav soru örnekleri

- 84. Kazan, tank, menhol gibi dar ve kapalı yerlerde
- yapılan elektrik ark kaynağıyla ilgili aşağıdaki
- hangi ifade doğrudur?
- A) Sadece doğru akım kullanılmalıdır.
- B) Sadece alternatif akım kullanılmalıdır.
- C) Hem alternatif hem de doğru akım kullanılabilir.
- D) Malzeme kalınlığı 4 mm'den az ise alternatif
- akım kullanılmalıdır.

13 Mayıs 2012

Bakım Onarım çıkmış sınav soru örnekleri

Soru: Daha önce benzin, fueloil v.b. depolanması için kullanılmış kap, kaynakla tamir işleri aşağıdaki yöntemlerden hangisi ile yapılmalıdır?

- a) Kap boşaltıldıktan sonra kaynak işlemi yapılmalıdır.
- b) Kap boşaltıldıktan sonra buharla temizlenir sonra içerisine su (Azot v.b asal gazla) doldurularak kaynak işlemi yapılmalıdır.
- c) Kap yerinden sökülür ve doldurma ağzı aşağı gelecek şekilde 2 saat bekletildikten sonra kaynak işlemi yapılır.
- d) Kap kaynak işleminden önce su ile yıkanır ve daha sonra kaynak işlemi yapılır.