

İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları

**Prof.Dr.Mak.Yük.Müh.
Vahdet UÇAR**

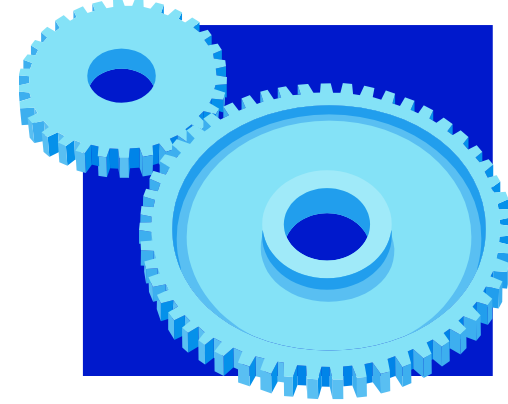
e-mail: ucar@sakarya.edu.tr

İŞ EKİPMANLARINDA GÜVENLİK (Tasarım ve İmalat)

- **Dersin Amacı :**

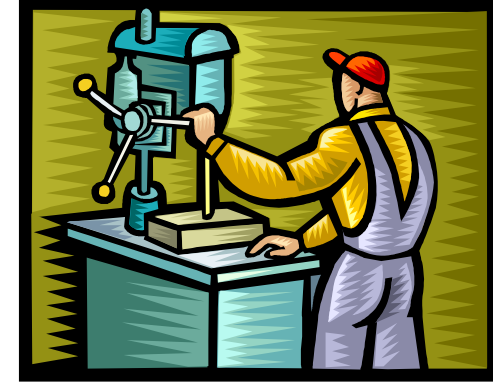
İş ekipmanlarının tasarım, imalat ve kullanım aşamasında alınması gerekli genel İş Sağlığı ve Güvenliği tedbirleri ile imalatçı ve kullanıcıların uyması gerekli kurallar hakkında bilgi aktarımında bulunmaktadır.

- İş ekipmanı: İşin yapılmasında kullanılan herhangi bir makine, alet ve tesisi,

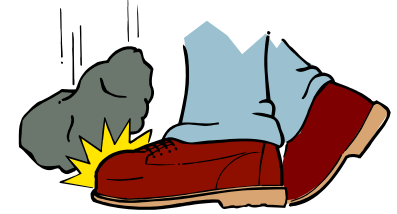


- İş ekipmanının kullanımı:

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.



- İşveren:

İşyerinde kullanılacak iş ekipmanının yapılacak işe uygun olması ve bu ekipmanın işçilerin sağlık ve güvenliğine zarar vermemesi için gerekli tüm tedbirleri alacaktır.



Genel Yüklölölükler

- 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.



İş Ekipmanları ile İlgili Kurallar

- İşveren;
- İş ekipmanlarını Bu yönetmeliğin Ek-I'de belirlenen **asgari gereklere** uygun olmasını sağlayacaktır.
- İş ekipmanının kullanımı süresince, **yeterli bakımını yaptırarak** askari gereklere uygun durumda olması için gerekli önlemleri alacaktır.
- İşyerinde kullanılan iş ekipmanının, Ek-II'de belirtilen hususlara uygun **güvenlik düzeyinde olmasını sağlayacaktır.**

İş Ekipmanları ile İlgili Kurallar



İş Ekipmanının Kontrolü

- 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 yapılacaktır, doğru kurulduğu ve güvenli şekilde çalıştığını gösteren belge düzenlenecektir.

İş Ekipmanının Kontrolü

- 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.

İş Ekipmanının Kontrolü

- c) Kontrol sonuçları kayıt altına alınacak, yetkililerin her istediğinde gösterilmek üzere uygun şekilde saklanacaktır.
- EKİPMANLARIN ÖZELLİKLERİNE GÖRE YAPILMASI GEREKEN PERİYODİK KONTROLLER
- İş ekipmanı işletme dışında kullanıldığında, yapılan son kontrol ile ilgili belge de ekipmanla birlikte bulunacaktır.

Özel Risk Taşıyan İş Ekipmanı

➤ İşçilerin sağlık ve güvenliği yönünden, özel risk taşıyan iş ekipmanlarının kullanılmasında:

➤ 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.



İş Sağlığı ve Ergonomi

- Asgari sağlık ve güvenlik gereklerinin uygulanmasında, işçilerin iş ekipmanı kullanımı sırasındaki duruş pozisyonları ve çalışma şekilleri ile ergonomi prensipleri işverence tam olarak dikkate alınacaktır.



İşçilerin Bilgilendirilmesi

a) İşçilere kullandıkları iş ekipmanı ve kullanımına ilişkin yeterli bilgi ve uygun olması halinde **yazılı talimat** verilecektir. Bu talimat, üretici tarafından ekipmanla birlikte verilen kullanım kılavuzu dikkate alınarak hazırlanacaktır.

b) Bu bilgiler ve yazılı talimatlar en az;

- 1) İş ekipmanının kullanım koşulları,
- 2) İş ekipmanında öngörülen anormal durumlar,
- 3) İş ekipmanının önceki kullanım deneyiminden elde edilen sonuçlar,
- ile ilgili bilgileri içerecektir.
- İşçiler, kendileri kullanmasalar bile çalışma alanında veya işyerinde bulunan iş ekipmanlarının kendilerini etkileyebilecek tehlikelerinden ve iş ekipmanı üzerinde yapılacak değişikliklerden kaynaklanabilecek tehlikelerden haberdar edilecektir.

c) Bu bilgiler ve yazılı talimatlar, ilgili işçilerin anlayabileceği şekilde olacaktır.

BANT SİSTEMLERİNİN TEMİZLİĞİ TALİMATI

1. Çalıştığınız bandı durdur.
2. Lokal çalıştırma anahtarını sıfırla.
3. Band kaydı swich'lerini çek ve bağla.
4. İpli şalteri çek.
5. Kumanda operatörüne bilgi ver.
6. İş güvenliği malzemelerini mutlaka kullan.
7. Çalışan bant sisteminde temizlik yapma.
8. Band döküş şutlarını temizlerken çalıştığınız döküş şutu önündeki ve arkasındaki bandı mutlaka durdur, lokal anahtarlarını sıfırla, band kaydı swich' ini ve ipli şalterlerini çek ve sabitle.
9. Bant temizliklerini keskin uçlu el aletleriyle yapma.
10. 24 V aydınlatma kullan.
11. 220 V aydınlatma kullanıyorsan yalıtkan ve izolesi olduğundan emin ol ve **sabit konuma** getir.
12. Tamburları temizlerken bandı durdurup temizle.
13. Bütün temizlik işlerini yaparken enerji kesme-verme ve

kaldırma talimatına ve diğer genel çalışma talimatlarına uy.

İşçilerin Eğitimi

- a) İş ekipmanını kullanmakla görevli işçilere, bunların kullanımından kaynaklanabilecek **riskler ve bunlardan kaçınma yollarını** da içeren yeterli eğitim verilecektir.
- b) İş ekipmanlarının tamiri, tadili, kontrol ve bakımı konularında çalışanlara, yeterli **özel eğitim** verilecektir.



İşçilerin Görüşlerinin Alınması ve Katılımlarının Sağlanması

- İşveren, bu Yönetmelik ve eklerinde belirtilen konularda, işçilerin veya temsilcilerinin görüşlerini alacak ve katılımlarını sağlayacaktır.



2. İş ekipmanlarında bulunacak asgari genel gerekler

➤ **KUMANDA CİHAZLARI;**

- **2.1-** İş ekipmanında bulunan ve güvenliği etkileyen kumanda cihazları açıkça görülebilir ve tanınabilir özellikte olacak ve gerektiğinde uygun şekilde işaretlenecektir.
- Kumanda cihazları zorunlu haller dışında, tehlikeli bölgenin dışına yerleştirilecek ve bunların kullanımı ek bir tehlike oluşturmayacaktır. Kumanda cihazları, istem dışı hareketlerde tehlikeye neden olmayacaktır.
- Operatör, ana kumanda yerinden tehlike bölgesinde herhangi bir kimsenin bulunmadığından emin olabilmelidir. Bu mümkün değilse makine çalışmaya başlamadan önce otomatik olarak devreye girecek sesli ve ışıklı ikaz sistemi bulunacaktır.

2. İş ekipmanlarında bulunacak asgari genel gerekler

➤ **KUMANDA CİHAZLARI;**

- İş ekipmanının çalıştırılması veya durdurulması sırasında doğabilecek tehlikelere maruz kalan işçilerin bu tehlikelerden korunabilmeleri için yeterli **zaman ve imkanı olmalıdır.**
- **Kumanda sistemleri güvenli olmalıdır.** Bunlarda meydana gelebilecek herhangi bir hasar veya kırılma tehlikeli bir duruma neden olmamalıdır. Kontrol sistemleri güvenli olacak ve planlanan kullanım şartlarında olabilecek arıza, bozulma veya herhangi bir zorlanma göz önüne alınarak uygun nitelikte seçilecektir.

2. İş ekipmanlarında bulunacak asgari genel gerekler

Çalıştırma sistemi :

- **2.2-** İş ekipmanlarının çalıştırılması, bu amaç için yapılmış kumandaların ancak bilerek ve isteyerek kullanılması ile sağlanacaktır.

Bu kural, işçiler için tehlike oluşturmadığı sürece;

- - Her hangi bir sebeple ekipmanın durmasından sonra tekrar çalıştırılmasında,
- - Hız, basınç gibi çalışma şartlarında önemli değişiklikler yapılırken de uygulanacaktır.
- Bu kural otomatik çalışan iş ekipmanının normal çalışma programının devamı süresindeki tekrar harekete geçme veya çalışma şartlarındaki değişiklikler için uygulanmaz.

2. İş ekipmanlarında bulunacak asgari genel gerekler



Durdurma sistemi :

- **2.3-** Ekipmanı tümüyle ve güvenli bir şekilde durdurabilecek bir sistem bulunacaktır.
- Her bir çalışma yerinde, tehlikenin durumuna göre, iş ekipmanının tamamını veya bir kısmını durdurabilecek ve bu ekipmanın güvenli bir durumda kalmasını sağlayacak kumanda sistemi bulunacaktır.
- İş ekipmanlarının durdurma sistemleri, çalıştırma sistemlerine göre öncelikli olacaktır.
- İş ekipmanı veya tehlikeli kısımları durdurulduğunda, bunları harekete geçiren enerji de kesilmiş olacaktır.

2. İş ekipmanlarında bulunacak asgari genel gerekler



Acil Durdurma sistemi :

- **2.4** İş ekipmanının tehlikesi ve normal durma süresinin gerektirmesi halinde iş ekipmanında acil durdurma sistemi bulunacaktır.
- **Mekanik Riskler ve Mevzi havalandırma :**
 - **2.5** Parça fırlaması veya düşmesi riski taşıyan iş ekipmanları, bu riskleri ortadan kaldıracak uygun güvenlik tertibatı ile donatılacaktır.
 - Gaz, buhar, sıvı veya toz çıkarma tehlikesi olan iş ekipmanları, bunları kaynağında tutacak ve/veya çekecek uygun sistemlerle donatılacaktır.

2. İş ekipmanlarında bulunacak asgari genel gerekler



İş Ekipmanlarının Sabitlenmesi :

- **2.6** İşçilerin sağlığı ve güvenliği açısından gerekiyorsa, iş ekipmanı ve parçaları uygun yöntemlerle sabitlenecektir.

Parçalanma Riski :

- **2.7** İşçilerin sağlık ve güvenliği açısından önemli bir tehlike oluşturabilecek, iş ekipmanının parçalarının kırılması, kopması veya dağılması riskine karşı uygun koruma önlemleri alınacaktır.

Makine Koruyucuları:

- **2.8** İş ekipmanının hareketli parçalarıyla mekanik temas riskinin kazaya yol açabileceği hallerde; iş ekipmanı, tehlikeli bölgeye ulaşmayı önleyecek veya bu bölgeye ulaşılmadan önce hareketli parçaların durdurulmasını sağlayacak uygun koruyucular veya koruma donanımı ile donatılacaktır.

Koruyucular ve koruma donanımı:



DİKKAT !

- Sağlam yapıda olacak,
- İlave tehlike yaratmayacak,
- Kolayca yerinden çıkarılmayacak veya etkisiz hale getirilemeyecek şekilde olacak,
- Tehlike bölgesinden yeterli uzaklıkta bulunacak,
- Ekipmanın operasyon noktalarının görülmesini gereğinden fazla kısıtlamayacak,
- Sadece işlem yapılan alana girişi kısıtlayacak, bunlar çıkarılmadan parça takılması, sökülmesi ve bakım için gerekli işlemlerin yapılması mümkün olacaktır.

Koruyucular ve koruma donanımı:



DİKKAT !

Aydınlatma;

- 2.9 İş ekipmanının çalışılan veya bakımı yapılan bölge ve operasyon noktaları, yapılacak işleme uygun şekilde aydınlatılacaktır.

Sıcak ve Soğuk Yüzeyler

- 2.10 İş ekipmanının yüksek veya çok düşük sıcaklıktaki parçaları, işçilerin teması veya yaklaşması riskine karşı korunacaktır.

İkaz Donanımları

- 2.11 İş ekipmanına ait ikaz donanımları kolay algılanır ve anlaşılır olacaktır.

Koruyucular ve koruma donanımı:

Kullanım:

- **2.12** İş ekipmanı sadece tasarım ve imalat amacına uygun işlerde ve şartlarda kullanılacaktır.

Bakım İşleri ve Kayıt;

- **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 makinelerde bakımla ilgili işlemler günü gününe bu deftere işlenecektir.

Koruyucular ve koruma donanımı:

Enerji ve Kontrol Sistemi;

- **2.14** İş ekipmanlarının enerji kaynaklarını kesecek araç ve gereçler kolayca görülebilir ve tanınabilir olacaktır. Ekipmanın enerji kaynaklarına yeniden bağlanması işçiler için tehlike yaratmayacaktır.

İş Sağlığı ve Güvenliği İşaretleri;

- **2.15** İş ekipmanlarında, işçilerin güvenliğinin sağlanmasında esas olan ikaz ve işaretler bulunacaktır.

İşçi Çalışma Noktaları;

- **2.16** İşçilerin üretim, bakım ve ayar işlemleri yapacakları yerlere güvenli bir şekilde ulaşabilmeleri ve orada güvenli bir şekilde çalışabilmeleri için uygun şartlar sağlanacaktır.

Koruyucular ve koruma donanımı:

İşçilerin Korunması;

- 2.17 Bütün iş ekipmanı, ekipmanın aşırı ısınması veya yanmasına veya ekipmandan gaz, toz, sıvı, buhar veya üretilen, kullanılan veya depolanan diğer maddelerin yayılması riskine karşı işçilerin korunmasına uygun olacaktır.

Patlamadan Korunma;

- 2.18 Bütün iş ekipmanı, ekipmanın veya ekipmanda üretilen, kullanılan veya depolanan maddelerin patlama riskini önleyecek özellikte olacaktır.

Elektrikle Temas;

- 2.19 Bütün iş ekipmanı, işçilerin doğrudan veya dolaylı olarak elektrikle temas riskinden korunmasına uygun olacaktır.

3. Özel tipteki iş ekipmanında bulunacak asgari ek gerekler

- 3.1. Kendinden hareketli veya başka araç vasıtasıyla hareket edebilen iş ekipmanları için asgari gerekler;
- 3.1.1. Üzerinde işçi bulunan iş ekipmanı, ekipmanın bir yerden bir yere götürülmesi sırasında tekerleklerle veya paletlere takılma veya temas etme riski de dahil işçiler için oluşacak bütün riskleri azaltacak şekilde uygun sistemlerle donatılacaktır.



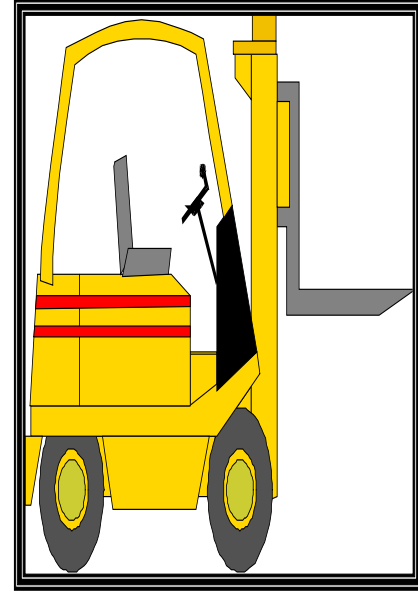
- 3.1.2. İş ekipmanının çekicisi ile çekilen ekipman veya aksesuarları ya da yedekte çekilen herhangi bir nesnenin, birbirine çarpma veya sıkışma riskinin bulunduğu durumlarda, bu ekipmanlar çarpma ve sıkışmayı önleyecek koruyucularla donatılacaktır.



- Çarpma veya sıkışma riski önlenemiyorsa, işçilerin olumsuz etkilenmemesi için gerekli önlemler alınacaktır.
- 3.1.3. İş ekipmanının hareketli kısımları arasında enerji aktarımını sağlayan kısımların yere teması nedeniyle hasar görmesi veya kirlenmesine karşı önlem alınacaktır.

- 3.1.4. Üzerinde işçi bulunan hareketli iş ekipmanı, normal çalışma koşullarında devrilme riskine karşı;
- - Cihaz bir çeyrekten (90 derecelik açı) fazla dönmeyecek şekilde yapılmış olacak veya
- - Bir çeyrekten fazla dönüyorsa, üzerinde bulunan işçinin etrafında yeterli açıklık bulunacak veya
- - Aynı etkiyi sağlayacak başka sistem olacaktır.
- Bu koruyucu yapılar iş ekipmanının kendi parçası olabilecektir.
- Çalışma sırasında iş ekipmanı sabitleniyorsa veya iş ekipmanının, devrilmesi mümkün olmayacak şekilde tasarımı yapılmışsa koruyucu sistemler gerekmez.
- İş ekipmanında, ekipmanın devrilmesi halinde, üzerinde bulunan işçinin ekipman ile yer arasında sıkışarak ezilmesini önleyici sistem bulunacaktır.

- 3.1.5. Üzerinde bir veya daha fazla işçinin bulunduğu forkliftlerin devrilmesinden kaynaklanan risklerin azaltılması için;
- - Sürücü için kabin olacak veya,
- - Forklift devrilmeyecek yapıda olacak veya,
- Forkliftin devrilmesi halinde, yer ile forkliftin belirli kısımları arasında taşınan işçiler için, yeterli açıklık kalmasını sağlayacak yapıda olacak veya,
- - Forklift, devrilmesi halinde sürücünün forkliftin parçaları tarafından ezilmesini önleyecek yapıda olacaktır.



- 3.1.6. Kendinden hareketli iş ekipmanı hareket halinde iken kişiler için risk oluşturuyorsa aşağıdaki şartları sağlayacaktır;
- a) Ekipmanda yetkisiz kişilerce çalıştırılmasını önleyecek donanım bulunacaktır.
- b) Aynı anda hareket eden birden fazla elemanı bulunan iş ekipmanında bu elemanların çarpışmasının etkilerini en aza indirecek önlemler alınacaktır.
- c) Ekipmanı frenleyecek ve durduracak bir donanımı bulunacaktır. Güvenlik şartları gerektiriyorsa, ayrıca bu donanımın bozulması halinde otomatik olarak devreye giren veya kolayca ulaşılabilecek şekilde yapılmış acil frenleme ve durdurma sistemi bulunacaktır.
- d) Güvenliğin sağlanmasında, sürücünün doğrudan görüş alanının yetersiz kaldığı durumlarda, görüşü iyileştirmek için uygun yardımcı araçlar kullanılacaktır.

- e) Gece veya karanlık yerlerde kullanılmak üzere tasarlanmış iş ekipmanında, yapılan işi yürütmeye uygun ve işçilerin güvenliğini sağlayacak aydınlatma sistemi bulunacaktır.





- f) İşçileri etkileyebilecek yangın çıkma tehlikesi olan iş ekipmanının kendisinin veya yedekte taşıdığı ekipmanın kullanıldığı yerin hemen yakınında yangın söndürme cihazları bulunmuyorsa, bu ekipmanlarda yeterli yangın söndürme cihazları bulunacaktır.
- g) Uzaktan kumandalı iş ekipmanı, kontrol sınırlarının dışına çıkması halinde otomatik olarak hemen duracak şekilde olacaktır.
- h) Uzaktan kumandalı iş ekipmanı, normal şartlarda çarpma ve ezilme tehlikelerine karşı korunaklı olacak, bunun sağlanamadığı hallerde diğer uygun araçlarla çarpma riski kontrol altına alınacaktır.

- 3.2. Yüklerin kaldırılmasında kullanılan iş ekipmanları için asgari gerekler;
- 3.2.1. Yüklerin kaldırılması için sabit olarak kurulan iş ekipmanları, kullanımı sırasında, sağlam, dayanıklı ve özellikle de kaldırılacak yükler için belirlenen kaldırma noktalarında oluşabilecek gerilime dayanıklı olacaktır.



- 3.2. Y¼klerin kaldırılmasında kullanılan iş ekipmanları için asgari gerekler;
- 3.2.2. Y¼klerin kaldırılması için kullanılan makinalarda, kaldırılabilir maksimum yük açıkça gör¼lebilecek şekilde işaretlenmiş olacak, makinanın değişik şekillerde kullanımında da maksimum yük¼ gösteren levhalar veya işaretler bulunacaktır.
- Kaldırma için kullanılan aksesuarlar da güvenli kullanım için gereken özelliklerini gösterecek şekilde işaretlenmiş olacaktır.
- İnsan kaldırmak ve taşımak için tasarlanmamış iş ekipmanları, amacı dışında kullanımını önlemek için uygun bir şekilde ve açıkça işaretlenecektir.



- 3.2.3. Sabit olarak kurulan i ekipmanı, yükün;
- a) İşçilere çarpması,
- b) Tehlikeli bir şekilde sürüklenmesi veya düşmesi,
- c) İstem dışı kurtulması,
- riskini azaltacak şekilde tesis edilecektir.



- 3.2.4. İşçileri kaldırma veya taşımada kullanılan iş ekipmanlarında;
- a) Taşıma kabininin düşme riski uygun araçlarla önlenerek,
- b) Kullanıcının kendisinin kabinden düşme riski önlenerek,
- c) Özellikle cisimlerle istenmeyen temas sonucu, kullanıcının çarpma, sıkışma veya ezilme riski önlenerek,
- d) Herhangi bir olay neticesinde kabin içinde mahsur kalan işçilerin tehlikeye maruz kalmaması ve kurtarılması sağlanacaktır.
- Şayet, çalışma yerinin özelliği ve yükseklik farklılıklarından dolayı taşıma kabininin düşme riski, alınan güvenlik önlemlerine rağmen önlenemiyorsa, emniyet katsayısı daha yüksek güvenlik halatı ile teçhiz edilecek ve her çalışma günü kontrol edilecektir.

İŞ EKİPMANININ KULLANIMI İLE İLGİLİ HUSUSLAR

1. Tüm iş ekipmanları için genel hükümler

- 1.1. İş ekipmanları, kullanan işçilere ve diğer çalışanlara en az risk oluşturacak şekilde yerleştirilecek, kurulacak ve kullanılacaktır. Bu amaçla, iş ekipmanının hareketli kısımları ile çevresinde bulunan sabit veya hareketli kısımlar arasında yeterli mesafe bulunacak ve ekipmanda kullanılan ya da üretilen enerjinin ve maddelerin güvenli bir şekilde temini ve uzaklaştırılması sağlanacaktır.



İŞ EKİPMANININ KULLANIMI İLE İLGİLİ HUSUSLAR

1. Tüm iş ekipmanları için genel hükümler

- 1.2. İş ekipmanının kurulması veya sökülmesi, özellikle imalatçı tarafından verilen kullanma talimatı doğrultusunda güvenli koşullar altında yapılacaktır.
- 1.3. Kullanımı sırasında yıldırım düşmesi ihtimali bulunan iş ekipmanı yıldırımın etkilerine karşı uygun araçlarla korunacaktır.



2. Kendinden hareketli veya bir başka araç vasıtasıyla hareket edebilen iş ekipmanlarının kullanımı ile ilgili hükümler

- 2.1. Kendinden hareketli iş ekipmanları, bu ekipmanların güvenli kullanımı ile ilgili uygun eğitim almış işçiler tarafından kullanılacaktır.
- 2.2. İş ekipmanı bir çalışma alanı içinde hareket ediyorsa, uygun trafik kuralları konulacak ve uygulanacaktır.



2. Kendinden hareketli veya bir başka araç vasıtasıyla hareket edebilen iş ekipmanlarının kullanımı ile ilgili hükümler

- 2.3. Kendinden hareketli iş ekipmanının çalışma alanında görevli olmayan işçilerin bulunmasını önleyecek gerekli düzenleme yapılacaktır.
- İşin gereği olarak bu alanda işçi bulunması zorunlu ise, bu işçilerin iş ekipmanı nedeniyle zarar görmesini önleyecek uygun tedbirler alınacaktır.



2. Kendinden hareketli veya bir başka araç vasıtasıyla hareket edebilen iş ekipmanlarının kullanımı ile ilgili hükümler

- 2.4. Mekanik olarak hareket ettirilen seyyar iş ekipmanlarında, ancak **güvenliğin tam olarak sağlanması halinde işçi taşınmasına izin verilecektir.** Taşıma sırasında iş yapılması gerekiyorsa ekipmanın hızı gerektiği gibi ayarlanacaktır.
- 2.5. Çalışma yerlerinde, işçiler için güvenlik ve sağlık riski yaratmayacak yeterli hava sağlanması şartıyla içten yanmalı motorlu seyyar iş ekipmanı kullanılabilir



3. Yük kaldırmada kullanılan iş ekipmanı ile ilgili hükümler

- 3.1. Genel hususlar
- 3.1.1. Yük kaldırmak için tasarlanmış seyyar veya sklp-takılabilir iş ekipmanlarının zemin özellikleri de dikkate alınarak öngörülen bütün kullanım şartlarında sağlam ve kararlı bir şekilde kullanılması sağlanacaktır.
- 3.1.2. İnsanların kaldırılmasında sadece bu amaç için sağlanan iş ekipmanı ve aksesuarları kullanılacaktır.



3. Yük kaldırmada kullanılan iş ekipmanı ile ilgili hükümler

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



3. Yük kaldırmada kullanılan iş ekipmanı ile ilgili hükümler

- İşçiler yk kaldırmak için tasarlanmış iş ekipmanı üzerindeyken, ekipmanın kumandası için her zaman görevli bir kişi bulunacaktır. Kaldırılan kişilerin güvenilir haberleşme imkanları olacaktır. Tehlike halinde tahliye için güvenilir araçlar bulunacaktır.

3. Yük kaldırmada kullanılan iş ekipmanı ile ilgili hükümler

- 3.1.3. İşin tekniği yönünden zorunlu olmadıkça kaldırılan yükün altında insan bulunmaması için gerekli tedbir alınacaktır. İşçilerin bulunabileceği korunmasız çalışma yerlerinin üzerinden yk geirilmeyecektir. Bunun mümkün olmadığı hallerde uygun çalışma yöntemleri belirlenerek uygulanacaktır.
- 3.1.4. Kaldırma aksesuarları, sapanın şekli ve yapısı dikkate alınarak, kaldırılacak yüke, kavrama noktalarına, bağlantı elemanlarına ve atmosfer şartlarına uygun seçilecektir. Kaldırmada kullanılan bağlantı elemanları kullanımdan sonra sklmyorsa, bunların özellikleri hakkında kullanıcıların bilgi sahibi olması için belirgin bir şekilde işaretlenmiş olacaktır.

3. Yük kaldırmada kullanılan iş ekipmanı ile ilgili hükümler

- 3.1.5. Kaldırma aksesuarları bozulmayacak veya hasar görmeyecek şekilde muhafaza edilecektir.
- 3.2. Kılavuzsuz (askıda iken serbest olan yk) yükleri kaldırmakta kullanılan iş ekipmanı;
 - 3.2.1. Çalışma alanları kesişen iki veya daha fazla kaldırma aracı ile kılavuzsuz yüklerin kaldırıldığı bir alanda, yüklerin ve/veya kaldırma araçlarının elemanlarının çarpışmaması için gerekli önlemler alınacaktır.

3. Yük kaldırmada kullanılan iş ekipmanı ile ilgili hükümler

- **3.2.2.** Kılavuzsuz yüklerin seyyar iş ekipmanı ile kaldırılmasında ekipmanın yana eğilmesi, devrilmesi veya gerekiyorsa kaymasını veya yerinden oynamasını önlemek için gerekli tedbirler alınacaktır. Bu önlemlerin tam olarak uygulanmasını sağlayacak kontroller yapılacaktır.
- **3.2.3.** Kılavuzsuz yükleri kaldırmakta kullanılan iş ekipmanının operatörü doğrudan veya gerekli bilgileri sağlayan yardımcı cihazlar vasıtasıyla yk yolunun tamamını göremiyorsa, operatöre yol gösterecek uzman bir kişi görevlendirilecek ve işçiler için tehlike yaratacak yk çarpışmasını engellemek üzere gerekli düzenleme yapılacaktır.

3. Yük kaldırmada kullanılan iş ekipmanı ile ilgili hükümler

- 3.2.4. Yükün işçiler tarafından elle bağlanması veya çözülmesi halinde işin güvenlikle yapılabilmesi için gerekli düzenleme yapılacak, özellikle iş ekipmanının kontrolünün doğrudan ya da dolaylı olarak işçide olması sağlanacaktır.
- 3.2.5. Bütün yük kaldırma işleri işçilerin güvenliğini korumak için uygun şekilde planlanacak ve gözetim altında yürütülecektir.
- Özellikle bir yük, kılavuzsuz yükleri kaldırmakta kullanılan iki veya daha fazla iş ekipmanıyla aynı anda kaldırılacaksa operatörler arasında eşgüdümü sağlayacak düzenleme yapılacak ve uygulanacaktır.

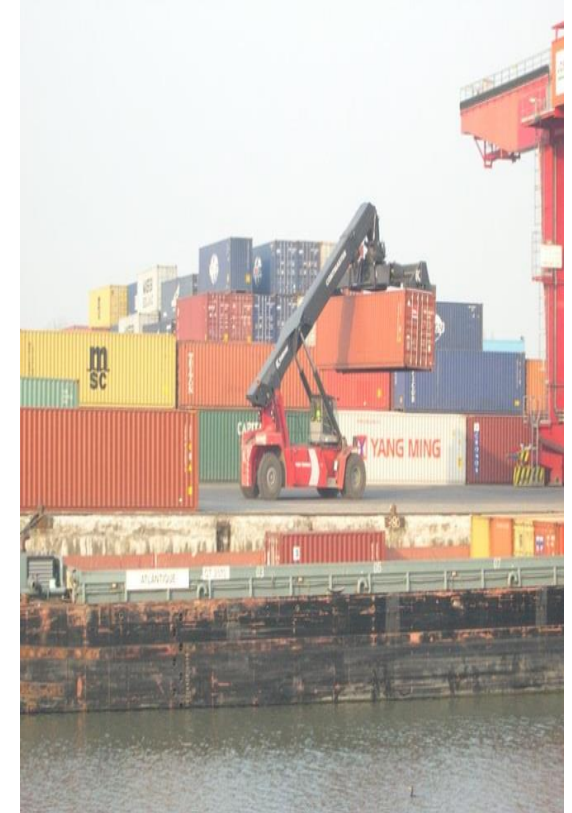
3. Yük kaldırmada kullanılan iş ekipmanı ile ilgili hükümler

- 3.2.6. Kılavuzsuz yüklerin kaldırılmasında kullanılan iş ekipmanı, kendisini besleyen güç kaynağı tamamen veya kısmen kesildiğinde yükü askıda tutamıyorsa, ortaya çıkabilecek risklerden işçileri korumak için uygun önlemler alınacaktır. Tehlikeli bölgeye giriş engellenmedike veya yükün güvenli bir şekilde askıda kalması sağlanmadıkça askıdaki yk gözetimsiz bırakılmayacaktır.



3. Yük kaldırmada kullanılan iş ekipmanı ile ilgili hükümler

- 3.2.7. Hava şartlarının, güvenli kullanımı engelleyecek ve işçileri tehlikeye maruz bırakacak şekilde bozulması halinde, kılavuzsuz yüklerin kaldırılması için tasarlanmış iş ekipmanlarının açık havada kullanılması durdurulacaktır. İşçileri riske atmamak için özellikle iş ekipmanının devrilmesini önleyecek tedbirler alınacaktır.



ÖRNEKLER



TEHLİKE

84-21

ÇALIŞTIRMA

Separatör Filtre Fanı
BU ETİKETİ ÇIKARTMAYIN

Etiketleme Sebebi :

Bakım

**AŞKALE
ÇİMENTO**

Kadir Yılmaz

B. İZAL









VALSLİ FARİN DEĞİRMENİ (LOESCHE) İÇERİSİNDE ÇALIŞMA TALİMATI

- Değirmen gaz giriş klapelerini kapat.
- Değirmen besleme bandının enerjisini kestir.
- Mal giriş klapelerinin enerjisini kestir.
- Değirmen seperatörünün enerjisini kestir.
- Değirmen ana tahrik enerjisini kestir.
- Otomasyondan ana tahriğin konumu LOKAL konumuna aldır.
- Lokal anahtarından çalıştırmayı dene, değirmenin çalışmadığından emin olduktan sonra anahtarı sıfır konumuna al ve kilitle.
- Değirmen kapaklarını açtır. İçerinin uygun sıcaklığa gelmesini sağla.
- Değirmen içerisindeki O₂(oksijen) miktarını ölçtür. Uygun olup olmadığını kontrol ettir.
- Değirmenin içerisine kişisel koruyucu malzemeler ve gaz maskesi kullanarak, sıcaktan zarar görmemek için vücudu açıkta bırakmayacak şekilde elbise giy.
- Kapalı Alana Giriş ve Çalışma İzin Formu düzenle.
- Değirmen içerisinde 24 volt aydınlatma kullan.