



## KALDIRMA MAKİNALARINDA ALINACAK GÜVENLİK TEDBİRLERİ

### **Madde 373.**

Normal vinçler ile oklu, raylı, köprülü, ayaklı köprülü, tek raylı, motorlu seyyar, seyyar atölye vinçleri ve platformlu kaldırıcı arabalar, makinalar, elektrikli, Pnömatik, hidrolik, zincirli ve halatlı palangalar gibi kaldırma makinaları ve araçlarının tamburları, kaldıracağı yüke ve kullanılacak halat çapı, nitelik ve sargı sayısına uygun olarak yapılacak ve iki yanı gerekli yüksekliğe faturalı olacaktır.

### **Madde 374.**

Kaldırma makinalarının çelik halat uçları, tambur içine sağlam bir şekilde bağlanacak ve halat üzerindeki kaldırma kancaları en aşağı seviyede olduklarında, tambur üzerinde en az iki tam devir yapacak boyda halat sarılı kalmış bulunacaktır.

### **Madde 375.**

Elektrikle çalışan kaldırma makinalarında, belirtilen üst ve alt noktalar geçildiğinde elektrik akımına otomatik olarak kesecek ve tamburun hareketini otomatik şekilde frenleyecek bir tertibat bulunacaktır.

### **Madde 376.**

Kaldırma makinaları, kabul edilen en ağır yükün en az 1,5 katını, etkili ve güvenli bir şekilde kaldıracak ve askıda tutabilecek güçte olacak ve bunların bu yüke dayanıklı ve yeterli yük frenleri bulunacaktır.

### **Madde 377.**

Elektrik veya basınçlı hava ile çalışan ve yerden kumanda edilen kaldırma makinalarının manevra halatlarında, dolaşmaları önleyecek gerekli tedbirler alınacaktır.

### **Madde 378.**

Kaldırma makinaları ve araçları her çalışmaya başlamadan önce, operatörleri tarafından kontrol edilecek ve çelik halatlar, zincirler, kancalar, sapanlar kasnaklar, frenler ve otomatik durdurucular yetkili teknik bir eleman tarafından üç ayda bir bütünüyle kontrol edilecek ve bir kontrol belgesi düzenlenerek işyerindeki özel dosyasında saklanacaktır.

### **Madde 379.**

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

### **Madde 380.**

Bir kaldırma makinasında birden çok işçi görevli bulunduğu hallerde, kaldırma makinası operatörü, bağlayıcı, sapan veya diğer görevlilerden yalnız birinden işaret alacak ve işaretçi, operatör tarafından kolayca görülebilecek yerlerde duracaktır.

Operatör her kim tarafından verilirse verilsin, her dur işaretini daima yerine getirecektir.

### **Madde 381.**

Yükler dik olarak kaldırılacaktır. Bunların eğik olarak kaldırılması zorunlu olduğu hallerde manevralar, sorumlu bir eleman gözetiminde yapılacak ve yük sallanmalarına ve yükün kötü durumuna karşı gerekli tedbirler alınacaktır.

### **Madde 382.**

Kaldırma makinalarının operatörleri, özellikle eritilmiş maden potalara veya elektrikli mıknatıslarla taşınan parçaları ve benzeri tehlikeli yükleri, çalışanlar üzerinden geçemeyeceklerdir. Bu gibi yükler taşınmadan önce operatör tarafından sesli bir sinyal verilecek ve işçiler tehlikeli bölgeden ayrılincaya kadar, kaldırma ve taşıma işleri durdurulacaktır.

### **Madde 383.**

İndirilen bir yükün altından sapan halatının çekilmesi için kumanda vermeden önce işaretçi işçilerin güvenliğini sağlanacaktır.



**Madde 384.**

Kaldırma makinalarının yüksüz hareket ettirilmeleri gerektiğinde istifçi veya sapanclar, işaretçiye hareket işaretini vermeden önce, denk veya sapan halatlarını kancalara uygun bir şekilde takacaklar ve operatörlerde kancalan, yeter bir yükseklikte tutacaklardır.

**Madde 385.**

Operatörler, kaldırma makinalarında bir yük asılı bulunduğu sürece makinalarının başından ayrılmayacaklardır.

**Madde 386.**

Elektrikli mıknatıslı vinç, dinlenme halinde iken, mıknatıslar vinç üzerinde asılı olarak yüksekte bırakılmayacak, bunlar ya doğrudan doğruya yere indirilecek veya bu iş için yapılmış platformlar üzerine indirilecektir. Mıknatıslar kullanılmadıklarında vinç üzerinde çıkarılacaktır.

**Madde 387.**

Açık havada çalışan vinçlerin kabinleri kapalı olacak ve bunların operatöre en geniş görüş alanını sağlayacak şekilde yukarı kaldırabilen sürgülü pencereleri bulunacak ve soğuk havalarda uygun şekilde ısıtılacaktır.

**Madde 388.**

Hareket halindeki vinç kabinleri içinde veya vinç arabaları üzerinde, yalnız görevli kimseler bulunacak ve vinç operatörleri, hiç bir kimsenin yok üzerine binmesine veya boş halat veya kancalara asılmasına izin vermeyecektir.

**Madde 389.**

Kaldırma araçlarının kancalarının güvenlik kat sayısı (taşıma gücü) taşıyacakları yükün en az el ile çalıştırılanlarda 3 katma mekanik olarak çalışanlarda 4 katına ve erimiş maden veya yakıcı veya aşındırıcı, (korozit) maddeler gibi tehlikeli yükleri taşıyanlarda ise, 5 katına eşit olacaktır.

**Madde 390.**

Açık havada ray üstünde çalışan vinçlerde, rüzgarın etkisi hesaplanacak ve bunlarda takozlama, bağlama yapılacak ve sürgü güvenli fren tertibatı bulunacaktır.

**Madde 391.**

Tek, raylı askılı vinçlerde askı milinin kopması halinde, yükü askıya alabilecek bir veya birkaç güvenlik bağlantısı bulunacaktır.

**Madde 392.**

Ray üstünde çalışan vinçlerle, vincin ve vinç arabasının üzerinde gidip geldikleri rayların her iki başında ve en az tekerleklerin yan çapı yüksekliğinde takozlar bulunacak, köprü ve asma vinçlerin, köprü ve vinç arabası tekerleklerinde, uygun el, kol ve ayak koruyucuları bulunacaktır.

**Madde 393.**

Tek raylı vinçlerin geçtikleri yollar, serbest tutulacak ve bu yollar, çizgilerle açıkça belirlenecektir.

**Madde 394.**

Ray üstünde çalışan vinçlerde, vinç kabine ve vinç köprü geçitlerine çıkmayı sağlayan sabit merdivenlerle vinç köprülerinin her iki tarafında ve köprü boyunca en az 45 cm. genişliğinde geçit veya sahanlıklar bulunacaktır.

Vinç kabin geçitlerinin köprü üzerinde güvenle geçmeleri sağlanmadığı hallerde, vinç köprüsünün her iki başına ve köprü geçitlerine dikey vaziyette en az 40 cm. genişliğinde sağlam yapılı, uygun şekilde korunmuş geçit veya sahanlıklar yapılacaktır.

**Madde 395.**

Vinç arabalarının geçit ve sahanlıkları ile bunların altına ve üstüne rastlayacak sabit tesisler arasında 180 cm.'den az açıklık bırakılmayacaktır.

**Madde 396.**

Köprü ayaklı gezer vinçlerin geçtiği yol boyu ve rayların her iki tarafı sürekli olarak



**Madde 397.**

Raylı vinçlerde kumanda tertibatının ve operatörlerin bulunduğu kabinler, yanmaz malzemeden yapılmış olacak kolaylıkla görmesini sağlayacak ve manevra için tehlikesiz dışarıya sarkabileceği şekilde yapılmış olacaktır.

Kabinlerde operatörleri yakıcı ve korozif maddelerin sıçramasına karşı koruyacak tedbirler alınacak ve bunlar zararlı uçucu maddelerle, zehirli duman, gaz ve buharlardan en uygun ve etkili şekilde korunacaktır.

Kabinler, titreşimleri önlemek için, iyi ve sağlam bir şekilde tespit edilmiş olacaktır.

Arıza halinde vinç operatörünün kabini güvenlikle terk edebilmesi için kabinde lüzumlu halat, ip merdiven veya diğer uygun bir inme aracı bulundurulacaktır.

**Madde 398.**

Raylı vinçlerin kabin kapılarının sahanlık veya geçit seviyesinden 30 cm.'den daha yüksekte bulunduğu hallerde, bu kapıların önüne uygun basamaklar yapılacak ve kabinlerde, kum dolu bir kova veya elektrik akımı iletmeyen madde ile doldurulmuş bir yangın söndürme aleti bulundurulacaktır.

**Madde 399.**

Raylı vinç kabinleri içinde bulunan ana şalterden başka, kabin damı üzerine ve geçinen kolay erişilir bir yere veya işyeri tabanının uygun bir yerine yalnız vinci durduran ikinci bir ana şalter konulacaktır.

**Madde 400.**

Raylı vinçlerin yükseltmeyi sınırlayıcı tertibatı, doğrudan doğruya vincin kasmağı veya kancası tarafından harekete geçirilecek uygun akım kesme tertibatı ve yükün, beklenmedik bir anda inmesini önleyebilecek şekilde yapılmış olacaktır. Bu tertibat, vincin, fren tesisatına bağlı olarak çalışacak ve raylı vinç operatörlerin çalışmaya başlamadan önce ve çalışmanın bitiminde, bu tertibatı çalıştırarak kontrol edeceklerdir.

**Madde 401.**

5 ton veya daha fazla yük kaldıran raylı vinçlerde, 2 elektrikli fren veya bir elektrikli ve bir mekanik fren bulundurulacaktır.

**Madde 402.**

Açık havada çalışan raylı vinçlerde, yük kancasını sürekli olarak aydınlatabilecek ve vinç üzerine bağlanmış lambalar bulunacaktır.

**Madde 403.**

Vinç köprülerinin hareketlerini kontrol için, bu köprülerde kollu el frenleri veya pedallı ayak frenleri bulunacaktır.

**Madde 404.**

Asma vinç kaidelerinin tekerleklerinden, tekerlek koyucuları ve bunların yanında vinci tespit için uygun tertibat bulunacaktır.

**Madde 405.**

Vincin veya kaldırılan yükün hareketi esnasında çalışanları uyarmak için operatör, sesi açıkça işitebilen zil, çan ve benzerleriyle işaret verecek ve bunlar hareket halinde devamlı olarak çalacaktır.

**Madde 406.**

Raylı vinçlerde ana şalterleri açmadan önce operatörler, bütün kumanda kol ve düğmelerinin stop durumunda olduğunu kontrol edecekler ve elektrik akımının kesildiği hallerde, bütün kumanda sistemini stop durumuna, akım tekrar verilinceye kadar değiştirilmeyeceklerdir.

Kabinleri terk etmeden önce, raylı vinç operatörleri, bütün kumanda tertibatını stop durumuna ve ana şalterleri de açık duruma getireceklerdir.



**Madde 407.**

Aynı yükü kaldırmak için, iki raylı vincin birlikte çalıştırılması halinde, her iki vinç operatörüne yalnız bir işaretçi tarafından kumanda verilecek ve vinçlerin hareketlerinde ahen sağlayacak özel tedbirler alınacaktır.

**Madde 408.**

Yüklerin vinçlerle asılı olarak taşınmasında görevlendirilen işaretçi veya işçile yüklerinin önünde gidecek, ray makaslarını kontrol edecek ve yüklerin bir kimseye veya herhangi b engele çarpmayacak bir yükseklikte taşınmasını sağlayacaklardır.

**Madde 409.**

Raylar vinçlerin onarımında, bu vinçlerin altına döşemeli bir iskele kurulacak veya b ađ çekilecek ve tekerlekleri içten ve dıştan uygun şekilde takozlanacaktır.

**Madde 410.**

Vince ait ağır parçaların indirilip kaldırılması için vinç üzerinde Caraskal ve; makaraların takılabileceği çelik kollar, halkalar veya benzerleri bulunacaktır.

**Madde 411.**

Raylı vinçler üzerinde herhangi bir onanma başlamadan önce, bütün kumanda tertibi stop durumuna getirilecek, iki ana şalter açılacak ve bunlardan biri, sıkıca bağlanacaktır.

Vinç üzerine ve uygun yerlere, onarım yapıldığına dair uyarı levhaları konulacaktır.

Aynı ray şebekesi üzerinde başka vinçler çalıştığıında, bunları uygun uzaklıkta durduracak takozl konulacak veya aynı işi görecek başka tedbirler alınacaktır.

**Madde 412.**

Halat tamburlarının ve millerinin veya motor bobinlerinin sökölmesinden evvel kaldım halatları, tamburlar üzerinden çıkarılacaktır. Ancak bunun sağlanamadığı hallerde, tamburun a olarak dönmesi önlenecektir.

**Madde 413.**

Raylı vinçlerde yapılan onarımın bitiminde, bütün koyucuları yerlerine takılacak ve vii harekete geçirilmeden önce onarımda kullanılan bütün araç gereç ve malzeme kaldırılmış olacaktır:

**Madde 414.**

Motorlu seyyar vinçlerin kaldıracakları en ağır yükler, kabinlerin içinde veya dışım yazılı olarak belirtilecek ve kollu vinçlerde ayrıca yataklık ve ok mesafelerine göre kaldırılmasına iz verilen en ağır yükler aynı şekilde gösterilecek ve bunlardan en ağır yükten fazlası kaldırıldığıında durumu bildiren sesli ve ışıklı otomatik bir uyarı tertibatı bulundurulacaktır.

**Madde 415.**

Vinç operatörlerinin kaymasını önlemek için motorlu seyyar vinçlerin platformları tahtadan veya damarlı metal plakadan yapılmış olacak ve buharla çalışan motorlu seyyar vinç kabinlerinin içinde bir yandan diğerine rahatça gitmeyi sağlayacak bir geçit bulunacaktır.

**Madde 416.**

Motorlu vinçlerle yük kaldırılırken veya vinç yer değiştirirken sesli ve ışıklı uyarı yapılacak ve bunların gece çalışmalarında farları ve arkalarında stop lambaları yakılacak ve kabini. uygun şekilde aydınlatılacaktır.

**Madde 417.**

Motorlu vinçler ray üzerinde hareket ettiklerinde, makaslar görevliler tarafından idare edilecek ve operatörler, vinç şasesini veya vinç okunu herhangi bir yere değmeyecek sekili ayarlanacak, çalışmaların bitiminde veya geçici duraklamalarda vinci frenleyecek, okları uygun mesnetler üzerine yatırarak ve makinaları durduracaklardır.

**Madde 418.**

Oklu vinçlerde okların yatıklıklarına ve vinç arabasının durumuna göre, taşınabilen en ağır yükler, vinç arabasının veya okun uygun bir yerinde gösterilecek ve bunlardan en ağır yükte fazlası kaldırıldığıında durumu bildiren sesli ve otomatik bir uyarı tertibatı bulundurulacaktır.



**Madde 419.**

Seyyar vinçlerin platformlu kaldırırcı arabaların ve benzerlerinin tekerlekleri korunacak, bunlarda el ile çalışan sesli uyarma tertibatı bulunacak ve bunların elektrikle çalışmaları, uygun ve yeterli şekilde topraklanacaktır.

**Madde 420.**

Geçme (teleskopik) platform tipi kaldırırcı arabalarda, yükselen üst kısmın birdenbire inmesini engelleyecek otomatik sürgülü veya benzeri uygun tertibat bulunacak' ve bunlar elektrikle çalıştıklarında platformun yükselmesini ve inmesini sınırlandıracak bir tertibat yüklerin indirilmesini ayarlayan elektrikli veya mekanik bir fren bulunacaktır.

Bunlar yüklü olarak yer değiştirdiklerinde devrilmelerini önlemek için, platformlar yere yakın tutulacaktır.

**Madde 421.**

Kaldırma araç ve makinalarında meydana gelen herhangi bir aksaklık halinde, yükleri buldukları durumda tutabilecek güçte frenler bulunacaktır.

**Madde 422.**

Macuna tamburlarının boy ve çapları, yük halatını tek kat halinde sarabilecek durumda olacak ve macunların kumanda kolları, uygun kavrama tertibatlı bulunacaktır.

**Madde 423.**

Buharla çalışan macunlarda, işçiler sıcak su veya buharla yanmaya karşı korunacak ve egzoz borularından çıkan buharlar operatörlerin görüşünü azaltmayacaktır.

**Madde 424.**

Elektrikli macunların durması halinde, yükü askıda tutabilecek frenleri olacak ve bunların kumanda kol başlıkları, elektrik akımı geçirmeyen maddelerden yapılmış bulunacaktır.

**Madde 425.**

(Pnömatik) basınçlı hava ile çalışan macunların kumanda kutusu kolları, bırakıldığında otomatik olarak kendiliğinden ölü noktaya gelecek tertibatı olacaktır.

**Madde 426.**

El macunları kaldırılacak en ağır yüke göre, kaldıraç kolu veya kollar üzerinde yapılacak baskı, adam başına 10 kilogramı geçmeyecek şekilde yapılmış olacak bunlarda kaldıraç kolu bırakıldığında, yükü askıda tutabilmek için. tambur mili üzerine güvenlik mandalının oturacağı dişli bir kasnak veya aynı işi görebilecek otomatik sonsuz bir vida konulacak ve yüklerinin indirilmesini ayar ve kontrol etmek için, bir tren tertibatı bulundurulacaktır.

**Madde 427.**

En ağır yük için, kaldırma ve bağlama (sapan) zincirlerinin ve kancalarının güvenlik kat sayısı en az 5 olacaktır.

Zincirler bu özelliklerini yitirdiklerinde ve boylan % 5'den fazla uzadıklarında ve bakla veya halka kalınlıklarının dörtte birini geçen bir acınma meydana geldiğinde, bunlar kullanılmayacaklardır.

**Madde 428.**

Tamburlara sarılan veya kasnaklar üzerinden geçen zincirler, belirli devrelerde yağlanacaktır. Ancak dökümhanelerde veya yağ ve greslerin kuru veya benzeri maddeleri zincirler üzerinde toplanabileceği yerlerde, kullanılan zincirler ve sapan zincirleri yağlanmayacaktır.

**Madde 429.**

Yüklerin kaldırılmasında kullanılan zincirlerde, düğüm ve büküm almayacak, sert ve kesici köşeli yükler kaldırılırken, köşelerle zincirler arası, uygun yastıklarla beslenecek ve kınlan bir kaldırma veya bağlama zinciri, telle bağlanmayacak veya civatarla tutturamayacaktır.

**Madde 430.**

Kaldırma ve bağlama zincirleri, kullanılmadıkları zaman uygun kancalara asılacak ve bunların paslanması önlenecek, ezilmelere ve korozif maddelerin etkilerine karşı korunacaktır.



**Madde 431.**

Çelik halatların güvenlik kat sayısı 6' dan aşağı olmayacak ve halatların ek yerleri, hakları, başlık ve bağlantıları halatların kaldıracağı en ağır yüke dayanıklı olacaktır.

**Madde 432.**

6 bükümlü çelik halatların 50 cm. veya özel çelik halatların 1 metre boyunca dayanımlarını aşağıda gösterilen miktarlarda kaybetmiş olanları kullanılmayacaktır.

- 7 telli çelik halatlarda % 12,
- 19 telli halatlarda % 20,
- 37 telli çelik halatlarda % 25,
- 61 telli çelik halatlarda % 25,
- Seal özel çelik halatlarda % 12,
- Üçgen bükümlü özel çelik halatlarda % 15,
- Nuflese özel çelik halatlarda % 20.

**Madde 433.**

Çelik halatların bağlantı kısımlarında tellerin aşınması kopması ve bağlantının gevşemesi gibi hallerde, halatın 1-3 metresi, uygun şekilde kesilecek ve halatın başları yeniden uygun şekilde bağlanacaktır.

**Madde 434.**

Kaldırma veya çekme işlerinde kullanılan ip halatlar, iyi cins kenevirinden veya benzeri elyaftan yapılacak ve bunların kopmaya karşı, güvenlik katsayıları en az 3 olacaktır. İp halatlar, asitlerin veya bunların buharlarının yahut yıpratıcı diğer kimyasal maddelerin bulunduğu yerlerde kullanılmayacak ve saklanmayacaktır. İp halatlar ıslak olduklarında kurutulacak, kirli olduklarında yıkanacak ve kuru olarak saklanacaktır.

**Madde 435.**

Kaldırma araç ve makinalarının alt kısmında bulunan makaraların uygun koruyucuları olacak ve bu makaraların kaymaları önlenecektir.

**Madde 436.**

Kaldırma araç ve makinalarının yük kancaları; demir, dövme çelik veya benzeri uygun malzemeden yapılmış olacak yüklerin kurtulup düşmelerini önlemek için bunlardan güvenlik mandalı veya uygun güvenlik tertibatı bulunacaktır.

**Madde 437.**

Eşit kollu sapanlarla uygun şekilde taşınamayacak yükler için, kolları eşit boyda olmayan sapanlar kullanılacaktır.

Birden fazla kollu sapanlar kullanıldığında, sapan kollarının başları, aynı halkaya bağlanacak ve sapan kolları uygun açıklıkta olacaktır.

Kaynak :

*İş Güvenliği ve İşçi Sağlığı Tüzüğü*