

# Kaldırma (VİNÇ) Makinelerinde Genel Güvenlik Talimatı

## - VİNÇ TAMBURLARI:

Normal vinçler ile oklu, raylı, köprülü, ayaklı köprülü, tek raylı, motorlu seyyar, seyyar atölye vinçleri ve platformlu kaldırıcı arabalar, maçunalar, elektrikli, pnömatik, hidrolik zincirli ve halatlı palangalar gibi kaldırma makineleri ve araçların tamburları, kaldıracağı yüke ve kullanılacak halatın çap, nitelik ve sargı sayısına uygun olarak yapılacak ve iki yanı gerekli yükseklikte faturalı olacaktır.

## - HALAT UZUNLUĞU:

Kaldırma makinelerinin 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.

## - ÜST-ALT SINIR FREN TERTİBATI:

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

## - YÜK FRENLERİ:

Kaldırma makineleri, 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.

## - HALAT DAĞINIKLIĞI:

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

## - KALDIRMA ARAÇLARININ PERİYODİK KONTROLÜ:

Kaldırma makineleri 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.

## - İŞARETÇİ:

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

## - İŞARETÇİYE UYUM:

Bir kaldırma makinesinde birden çok işçi görevli bulunduğu hallerde, kaldırma makinesi operatörü, bağlayıcı, sapancı 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.

## - YÜKLERİN DİK KALDIRILMASI:

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

## - UYARMA ZİLİ:

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

## - SAPAN HALATI ÇEKİMİ:

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

**- YÜKSÜZ HAREKET:**

Kaldırma makinelerinin yüksüz hareket ettirilmeleri gerektiğinde, istifçi veya sapanlar, işaretçiye hareket işaretini vermeden önce, denk veya sapan halatlarını kancalara uygun bir şekilde takacaklar ve operatörler de kancaları, yeter bir yükseklikte tutacaklardır.

**- YÜKLÜ MAKİNA BAŞINDAN AYRILMA:**

Operatörler, kaldırma makinelerinde bir yük asılı bulunduğu sürece makinelerinin başından ayrılmayacaklardır.

**- MIKNATISLI VİNÇLER:**

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 üzerinden çıkarılacaktır.

**- VİNÇ KABİNLERİ:**

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

**- HAREKET HALİNDEKİ VİNÇ KABİNLERİ:**

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

**- KANCALARIN GÜVENLİK KATSAYISI:**

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

**- RAYLI VİNÇLERDE TAKOZLAMA:**

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

**- GÜVENLİK BAĞLANTISI:**

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

**- RAYLARDA SINIR TAKOZU:**

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

**- TEK RAYLI VİNÇLERİN YOLU:**

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

**- VİNÇ KÖPRÜ GEÇİDİ:**

Ray üstünde çalışan vinçlerde, vinç kabinine ve vinç köprü geçitlerine çıkmayı sağlayan sabit merdivenlerle vinç köprülerinin her iki tarafında ve köprü boyunca en az 45 santimetre 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 santimetre genişliğinde sağlam yapılı,uygun şekilde korunmuş geçit veya sahanlıklar yapılacaktır.

**- GEÇİTLERİN SABİT TESİSLERE UZAKLIĞI:**

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

**- KÖPRÜ AYAKLI VİÇLERİN YOLU:**

Köprü ayaklı gezer vinçlerin geçtiği yol boyu ve rayların her iki tarafı sürekli olarak serbest tutulacak ve buralar en az 75 cm. eninde olacaktır.

**- KABİNLER:**

Raylı vinçlerde kumanda tertibatının ve operatörlerin bulunduğu kabinler, yanmaz malzemeden ve açık havada çalışanları de ayrıca dış etkilere dayanıklı malzemeden yapılmış olacaktır.

Kabinler,operatörün bütün manevra alanını kolaylıkla görmesini sağlayacak ve manevra için tehlikesizce 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.

**- KABİNLERDE YANGIN SÖNDÜRME ARACI:**

Raylı vinçlerin kabin kapılarının sahanlık veya geçit seviyesinden 30 santimetreden 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.

**- VİNCE İKİNCİ ANA ŞALTER:**

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

**- ÜST SINIRLAYICI TERTİBAT:**

Raylı vinçlerin yükseltmeyi sınırlayıcı tertibatı, doğrudan doğruya vincin kasnağı veya kancası tarafından harekete geçirilecek uygun akım kesme tertibatlı 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.

**- ÇİFT FREN:**

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

**- VİNÇ KANCASINA AYDINLATMA:**

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

**- VİNÇ KÖPRÜLERİNE FREN:**

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

**- ASMA VİNÇ KAİDESİNİN TEKERLEK KORUYUCULARI:**

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

**- VİNÇTE UYARMA ZİLİ:**

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

**- VİNCİ ÇALIŞTIRMA VE KAPATMADA KONTROL:**

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 getirecekler ve bu durumu, akım tekrar verilinceye kadar değiştirmeyeceklerdir.

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

**- ÇİFT RAYLI VİNÇ:**

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

**- YÜK ÖNÜNDE ENGEL:**

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

**- ONARIMDA GÜVENLİK:**

Raylı vinçlerin onarımında, bu vinçlerin altına döşemeli bir iskele kurulacak veya bir ağı çekilecek ve tekerlekleri içten ve dıştan uygun şekilde takozlanacaktır.

**- VİNCE CARASKAL:**

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

**- VİNÇLERİN ONARIMINDA ŞALTER POZİSYONU:**

**- ÇİFT VİNÇ ARASINA TAKOZ:**

Raylı vinçler üzerinde herhangi bir onarıma başlamadan önce, bütün kumanda tertibatı, 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 çalıştığına, bunları uygun uzaklıkta durduracak takozlar konulacak veya aynı işi görecek başka tedbirler alınacaktır.

**- ONARIMDA TAMBUR HALATI:**

Halat tamburlarının ve millerinin veya motor bobinlerinin sökülmesinden evvel kaldırma halatları, tamburlar üzerinden çıkarılacaktır. Ancak, bunun sağlanamadığı hallerde, tamburun ani olarak dönmesi önlenecektir.

**- VİNCİN ONARIMI SONRASI GÜVENLİK:**

Raylı vinçlerde yapılan onarımın bitiminde, bütün koruyucuları yerlerine takılacak ve vinç harekete geçirilmeden önce, onarımda kullanılan bütün araç, gereç ve malzeme kaldırılmış olacaktır.

**- MOTORLU VİNÇTE MAKSİMUM YÜK:**

Motorlu seyyar vinçlerin kaldırabilecekleri en ağır yükler, kabinlerin içinde veya dışında yazılı olarak belirtilecek ve kollu vinçlerde ayrıca yatıklık ve ok mesafelerine göre kaldırılmasına izin verilen en ağır yükler, aynı şekilde gösterilecek ve bunlardan en ağır yükten fazlası kaldırıldığında, durumu bildiren sesli ve ışıklı otomatik bir uyarı tertibatı bulundurulacaktır.

**- MOTORLU VİNÇ KABİNLERİNİN PLATFORMU:**

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.

**- MOTORLU VİNÇLERDE UYARMA ZİLİ:**

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

**- RAY ÜZERİNDEKİ MOTORLU VİNÇ:**

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

**- OKLU VİNÇTE UYARMA ZİLİ:**

Oklu vinçlerde okların yatıklıklarına ve vinç arabasının durumuna göre,taşınabilecek en ağır yükler,vinç arabasının veya okun uygun bir yerinde gösterilecek ve bunlarda en ağır yükten fazlası kaldırıldığında, durumu bildiren sesli ve otomatik bir uyarma tertibatı bulundurulacaktır.

**- SEYYAR VİNÇLERDE GÜVENLİK:**

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

**- TELESKOPIK KALDIRICILARDA GÜVENLİK:**

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

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

**- KALDIRMA ARAÇLARINDA FREN:**

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

**- MAÇUNA TAMBURLARI:**

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

**- BUHARLI MAÇUNALARDA GÜVENLİK:**

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

**- ELEKTRİKLİ MAÇUNALARDA GÜVENLİK:**

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

**- PNÖMATİK MAÇUNALARDA GÜVENLİK:**

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

**- EL MAÇUNALARINDA GÜVENLİK:**

El maçunaları,kaldırılacak en ağır yüke göre,kaldıraç kolu veya kolları üzerinde yapılacak baskı,adam başına 10 kilogramı geçmeyecek şekilde yapılmış olacak,bunlarda kaldırma 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 fren tertibatı bulundurulacaktır.

**- ZİNCİRLERDE AŞINMA:**

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

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

**- ZİNCİRLERİN YAĞLANMASI:**

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.

**- ZİNCİRLERDE GÜVENLİK:**

Yüklerin kaldırılmasında kullanılan zincirlerde,düğüm ve büküm olmayacak,sert ve kesici köşeli yükler kaldırılırken, köşelerle zincirler arası, uygun yastıklarla beslenecek ve kırılan bir kaldırma veya bağlama zinciri, telle bağlanmayacak veya civatalarla tutturulmayacaktır.

**- ZİNCİRLERİN KORUNMASI:**

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

**- ÇELİK HALATLAR:**

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

**- HALAT DAYANIM MİKTARI:**

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 çelik 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.

**- HALAT BAŞI:**

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

**- İP HALATLAR:**

Kaldırma veya çekme işlerinde kullanılan ip halatlar,iyi cins kenevirden veya benzeri elyaftan yapılacak ve bunların kopmaya karşı, güvenlik kat sayıları 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.

**- MAKARAYA KORUYUCU:**

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

**- KANCAYA EMNİYET MANDALI:**

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

**- KOLLU SAPANLAR:**

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.