



BİLGİ KARTI 1

GÜVENLİ İNŞAAT

KULE VİNÇ TEMEL HUSUSLAR



Kule vinç ve çeşitleri

Kule vinçler, inşaat sahalarında yüklerin yatayda veya dikeyde bir yerden diğer bir yere taşınmasını sağlayan, özellikle büyük yapıların inşaatında kullanılan önemli bir iş ekipmanıdır.



Endüstrideki hızlı gelişmeler ve yüksek katlı yapıların giderek yaygınlaşması inşaat sahalarının bu sürece uyumunu gerekli kılmakta ve kule vinçlere olan talebi her geçen gün daha da artırmaktadır. Kule vinçler, yüksek taşıma kapasiteleri ve hareket kabiliyetleri sayesinde malzemelerin geçmiş uygulamalara nazaran çok daha hızlı ve verimli şekilde taşınabilmesine imkân sağlamaktadır. Böylece, maliyetler ve insan gücüne olan ihtiyaç azalmakta, proje verimliliği ise artmaktadır.

Kule vinçler genellikle kule yapıları, vinç kolları ve zemin yapılarına göre sınıflandırılmaktadır.

Kule yapısına göre, sabit veya hareketli (döner) vinçlerin tek kuleli, iç ve dış kuleli ve teleskopik kuleli çeşitleri bulunmaktadır.



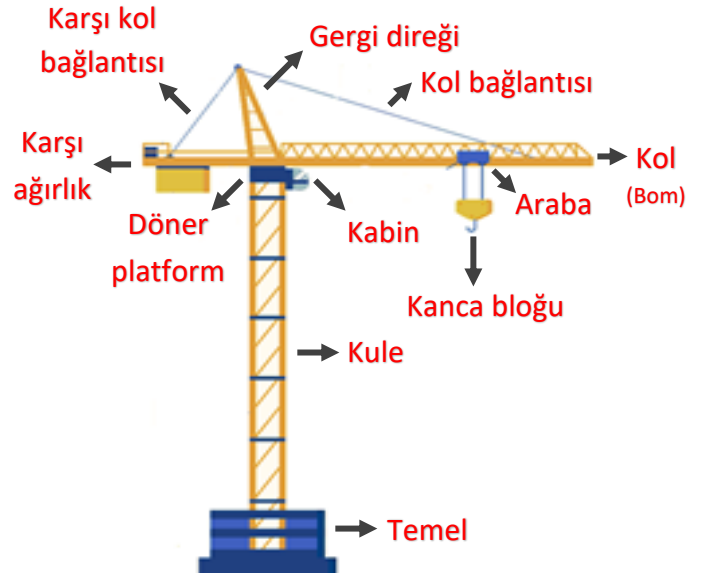
Vinç kolları, bazı kule vinçlerde yatayda sabit pozisyonda hareket ederken, diğerlerinde ise kule ile aralarında farklı açılar olacak şekilde (orsa kollu) dikey yönde de hareket edebilmektedir. Ayrıca, eklemli yapıda kollara sahip vinçler de mevcuttur.

Kule vinçler, zemin yapılarına göre sabit tabanlı, raya monte edilmiş ve mobil üniteler (kamyon-monteli, tekerlek-monteli ve palet-monteli gibi) üzerine monte edilmiş olarak sınıflandırılmaktadır.

Kule vinç bünyesinde bulunan ekipman parçaları genel olarak aşağıdaki gibidir:

- Temel
- Kule
- Döner platform
- Kaldırma vinci
- Gergi direği
- Kanca
- Kabin
- Karşı kol (kuyruk)
- Karşı kol bağlantısı
- Karşı Ağırlık

Aşağıdaki görselde sabit kollu kule vince ait bazı ekipman bileşenleri gösterilmektedir:



Kule vinç kaynaklı iş kazaları

Kule vinçlerle yapılan inşaat çalışmalarında meydana gelen iş kazalarının temel nedenleri aşağıdaki şekilde sıralanabilir:



- ▶ Vincin kurulum ve söküm işlemlerinin uygun şekilde gerçekleştirilmemesi,
- ▶ Vinç yükleme koşullarının dikkate alınmaması ve kapasitesi üzerinde yükleme yapılması,
- ▶ Periyodik kontrol ve muayenelerin uygun ve yeterli şekilde yapılmaması,

- ▶ Uygun olmayan hava koşullarında çalışma yapılması ya da gerekli tedbirler alınmadan vincin terk edilmesi,
- ▶ Enerji hatlarına olan mesafelerin yetersiz olması,
- ▶ Elektrik hat ve kablolarının açıkta ve korumasız olması,
- ▶ Birden fazla vincin aynı alanda plansız şekilde çalışması.

İnşaat iş yerlerinde yukarıda belirtilen nedenlere bağlı olarak aşağıda belirtilen iş kazaları ile karşı karşıya kalınabilmektedir:



- Kule vincin çökmesi veya devrilmesi,
- Vinç kolunun kırılması,
- Yükün düşmesi,
- Elektrik çarpması,

- Yük veya vincin çalışanlara ya da yapıya çarpması.

Önemli hususlar

İnsan hataları başta olmak üzere insan faktörü iş kazalarının oluşmasında en önemli alt nedeni teşkil etmektedir. İnsan faktörü, özellikle kule vincin kurulacağı yerin altyapısı, üzerindeki emniyet sistemlerinin çalışır durumda olması, kullanma talimatlarına uygun kullanılması, periyodik kontrol ve bakımlarının zamanında ve uygun şekilde yapılması gibi kritik hususlarda büyük önem arz etmektedir. Dolayısıyla, çalışanların yetkin ve güvenli çalışma yöntemleri konularında eğitim almış olmasına dikkat edilmelidir.



Devrilme şeklindeki iş kazaları, genellikle kule vincin kurulacağı yerin altyapısının teknik gereksinimlere uygun şekilde oluşturulmaması sonucu meydana gelmektedir. Altyapının uygun şekilde oluşturulmasının akabinde kule vincin teknik özelliklerine uygun şekilde kurulumu ve vinç güvenli sistemlerinin doğru ve çalışır vaziyette olmasının sağlanması, vincin kendiliğinden bir kazaya sebebiyet vermesi ihtimalini büyük oranda azaltmaktadır.

Kule vinçlerin imalatında uygulanan metal kaynaklarının kalitesi de vincin sağlamlığı açısından kritik bir göstergedir. İmalatta kullanılan metal malzemelerin ömrünün tamamlanmaya başlamasıyla birlikte, metal yorgunluğu kaynaklı iş kazaları oluşabilmektedir. Dolayısıyla, periyodik kontrol ve bakımların düzenli şekilde ve yetkin personel tarafından yapılması gerekmektedir.

Vinçlerin periyodik kontrolleri ile ilgili olarak İş Ekipmanlarının Kullanımında Sağlık ve Güvenlik Şartları Yönetmeliğinde aşağıdaki hüküm yer almaktadır:



İskeleler, sütunlu çalışma platformları veya kule krenler gibi ilk kurulumdan sonra yükseltilebilen veya değişikliğe uğratılabilen iş ekipmanları, yükseltilmesi veya değişikliğe uğratılması sonrasında iş ekipmanının yapılan değişiklikleri içerecek şekilde periyodik kontrolleri yapmaya yetkili kişiler tarafından periyodik kontrolü yapılır.



Risk değerlendirmesi sonucu dikkate alınarak bilhassa rüzgâr hızının tehlike oluşturabileceği durumlarda, operatörün çalışmayı durdurması sağlanmalıdır. Rüzgâr sebebiyle devrilmemeleri için kule vinçlerin kolları, çalışma sonrasında serbest dönüşe imkan sağlayacak şekilde bırakılmalıdır.

Özellikle kaldırma mekanizmaları kaynaklı gürültüye karşı da tedbir alınmalı ve hem operatörün hem de diğer çalışanların maruziyeti asgari düzeye çekilmelidir. Ayrıca, kule vinçle çimento veya alçı torbaları gibi malzemelerin taşınması sırasında kapalı ambalajların kullanılmaması durumunda toza maruziyet artabileceğinden malzemelerin güvenli biçimde taşınmasını sağlayacak ek tedbirler alınmalıdır.

Konuyla ilgili daha detaylı bilgi için; TS EN 14439+A2, TS ISO 12480-3, TS ISO 9927-3, TS EN 17076, TS ISO 4306-3 standartlarından da faydalanabilirsiniz.