

## Kiralık Vinç

Vinç , malzemeleri kaldırmak, indirmek ve yatay olarak hareket ettirmek için kullanılabilen bir sarıcı, tel halatlar ve kasnaklarla donatılmış mekanik bir kaldırma cihazıdır . Mekanik avantaj yaratmak ve böylece yükleri bir insanın normal kapasitesinin ötesine taşımak için bir veya daha fazla basit makine kullanır. Vinçler, nakliye endüstrisinde yüklerin yüklenmesi ve boşaltılması için yaygın olarak kullanılmaktadır ; malzemelerin hareketi için inşaat sektöründe ; ve ağır ekipmanların montajı için imalat endüstrisinde.

İlk vinçler Eski Yunanlılar tarafından icat edildi ve erkekler veya eşekler gibi yük hayvanları tarafından desteklendi . Bu vinçler yüksek binaların yapımında kullanılıyordu. Daha sonra, daha ağır ağırlıkların kaldırılmasına izin veren, insan ayakları kullanılarak daha büyük vinçler geliştirildi. Yüksek Orta Çağ'da, gemileri yüklemek ve boşaltmak ve inşaatlarına yardımcı olmak için liman vinçleri tanıtıldı – bazıları ekstra güç ve stabilite için taş kulelere inşa edildi. En eski vinçler ahşaptan yapılmıştı, ancak Sanayi Devrimi'nin gelmesiyle birlikte dökme demir ve çelik devraldı .

Yüzyıllar boyunca, su değirmenleri ve yel değirmenlerindeki vinçler, dizginlenmiş doğal güçle çalıştırılabilir de, güç, insanların veya hayvanların fiziksel çabalarıyla sağlandı. İlk ""mekanik"" güç, buhar motorları tarafından sağlandı , en erken buharlı vinç on sekizinci veya on dokuzuncu yüzyılda tanıtıldı ve birçoğu yirminci yüzyılın sonlarına kadar kullanımda kaldı. Modern vinçler , daha önce mümkün olandan çok daha fazla kaldırma kapasitesi sağlamak için genellikle içten yanmalı motorlar veya elektrik motorları ve hidrolik sistemler kullanır.

Vinçler, her biri belirli bir kullanım için uyarlanmış çok çeşitli biçimlerde bulunur. Boyutlar, atölyelerde kullanılan küçük pergel vinçlerden yüksek binalar inşa etmek için kullanılan en yüksek kule vinçlere ve petrol kuleleri inşa etmek ve batık gemileri kurtarmak için kullanılan en büyük yüzer vinçlere kadar değişir. Bu makale ayrıca, yukarıdaki vinç tanımına tam olarak uymayan istifleyici vinçler ve yükleyici vinçler gibi kaldırma makinelerini de kapsar.

Vinçlerin tasarımında dikkate alınan iki ana husus vardır. Birincisi, vincin belirli bir ağırlıktaki bir yükü kaldırabilmesi, ikincisi ise yük kaldırılıp başka bir yere taşındığında vincin sabit kalması ve devrilmemesi gerektiğidir.

Kaldırma kapasitesi

Vinçler, mekanik avantaj yaratmak için bir veya daha fazla basit makinenin kullanımını gösterir.

Kaldıraç — Denge vinci , dayanak noktası adı verilen bir nokta etrafında döndürülen yatay bir kiriş ( kol ) [Vinç kiralama](#) içerir . Kaldıracın prensibi, kirişin kısa ucuna bağlı ağır bir yükün, kirişin uzun ucuna zıt yönde uygulanan daha küçük bir kuvvetle kaldırılmasına izin verir. Yükün ağırlığının uygulanan kuvvete oranı, daha uzun kol ile kısa kolun uzunluklarının oranına eşittir ve mekanik avantaj olarak adlandırılır.

Kasnak —Bir pergel vinç, sabit bir kasnak bloğunu destekleyen eğik bir payanda (jib) içerir . Kablolar, sabit bloğun etrafına ve yüke bağlı başka bir bloğun etrafına defalarca sarılır. Kablonun serbest ucu elle veya bir sarma makinesi ile çekildiğinde, makara sistemi yüke uygulanan kuvvetin iki blok arasından geçen kablo uzunlukları ile çarpımına eşit bir kuvvet iletir. Bu sayı mekanik avantajdır.

Hidrolik silindir—Bu, yükü kaldırmak için (HIAB'de olduğu gibi) doğrudan veya başka bir kaldırma cihazı taşıyan pergel veya kirişi dolaylı olarak hareket ettirmek için kullanılabilir.

Crane, Kansas City'de bir bina inşa ediyor.



Tüm makineler gibi vinçler de enerjinin korunumu ilkesine uyar . Bu, yüke verilen enerjinin makineye verilen enerjiyi geçemeyeceği anlamına gelir. Örneğin, bir kasnak sistemi uygulanan kuvveti on ile çarparsa, yük uygulanan kuvvetin sadece onda biri kadar hareket eder. Enerji, kuvvetin mesafeyle çarpımı ile orantılı olduğu için, çıkış enerjisi giriş enerjisine kabaca eşit tutulur (pratikte biraz daha az, çünkü bir miktar enerji sürtünme ve diğer verimsizliklere kaybedilir).