

BÖLÜM 9. KREN ÇEŞİTLERİ VE KONSTRÜKSİYONU

1. GİRİŞ

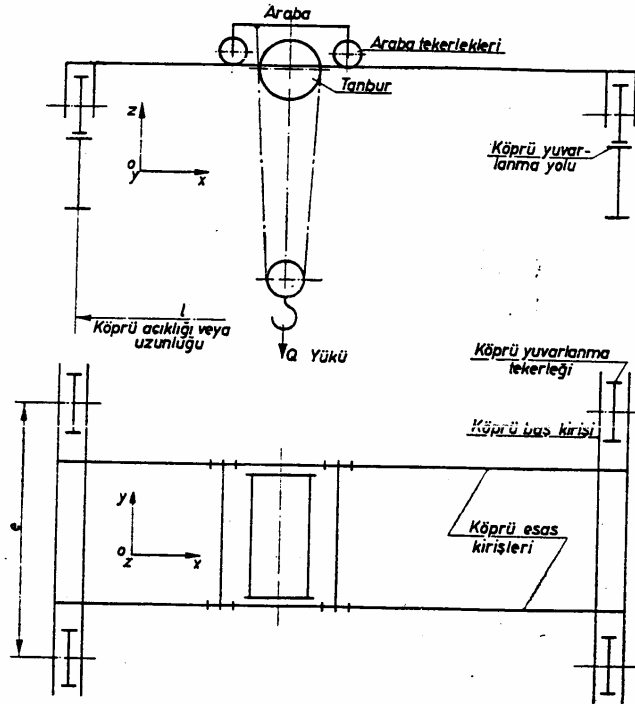
DIN 15001'e göre krenler bir taşıma elemanına asılı olan (genellikle halata) yükü kaldıran ve çeşitli yönlerde hareket ettiren kaldırma ve taşıma makinalarıdır. Kren çeşitleri arasında köprülü krenler, portal krenler, döner krenler ve kablolu krenler sayılabilir.

2. KRENLERİN SINIFLANDIRILMASI

2.1.Köprülü Krenler

Köprülü krenler, yükseğe yerleştirilmiş iki kren yolu arasında bir köprü konstrüksiyondan ibarettir. Yarı ağır ve ağır endüstriyle ilgili bütün fabrika, mağaza ve makina park salonlarında kullanılırlar. Kumanda, basit bir operatör kabininden olabileceği gibi, seyyar operatör kabininden, yerden veya uzaktan da olabilir. Köprülü kren tarafından gerçekleştirilmesi gereken hareketler şunlardır (Şekil-1):

- Oz eksenini boyunca düşey hareket, yani kaldırma ve indirme hareketi
- Oy eksenini boyunca yatay hareket, köprünün öteleme hareketi
- Ox eksenini boyunca yatay hareket, arabanın köprü üzerinde yaptığı öteleme hareketi



Şekil-1 Köprülü kren şeması

Bu duruma göre, bir köprülü krende aşağıdaki mekanizmaların olması öngörülür:

- Tamburlu kaldırma mekanizması
- Araba öteleme mekanizması
- Köprü yürütme mekanizması

Bir köprülü kren;

1. Taşıyacak yükün maksimum değeri, yani kaldırma kabiliyeti

2. Köprü açıklığı

ile karakterize edilir. Köprülül krenin asıl karakterleri bunlardır. Ama bunların yanı sıra aşağıdaki özelliklerinde dikkate alınması gerekir.

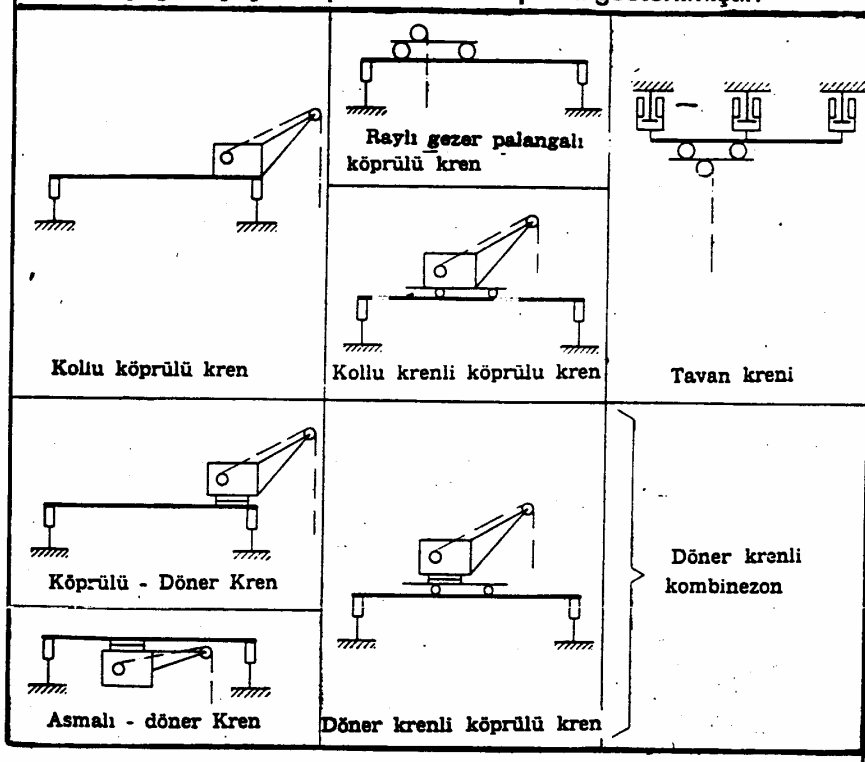
- Kaldırma hızı
- Köprü öteleme hızı
- Araba öteleme hızı
- Kaldırma yüksekliği
- Köprü gezinme mesafesi

Bir köprülül krene ait esas hesapların yapılabilmesi için bütün bu karakteristiklerin bilinmesi gerek vardır. Şekil-1'de bir köprülül krenin şematik konumu gösterilmiştir. Köprü açıklığı atölyenin boyutlarına bağlı olarak tespit edilir. Q yükü ise verilir. Bu şartlar altında köprü tekerlekleri arasında açıklığın tayini mümkündür. e mesafesi aşağıdaki gibi alınır.

$$l \leq 10 \text{ m için } e = \left(\frac{1}{4} \text{ ila } \frac{1}{6} \right) \cdot l$$

$$l > 10 \text{ m için } e = \left(\frac{1}{5} \text{ ila } \frac{1}{6} \right) \cdot l$$

Özellikle, yükün uç kısımlarında bulunması halinde, köprünün yuvarlanma yolu üzerinde sıkışıp kalmasını önlenmesi amacıyla bu açıklığın yeteri kadar büyük tutulmalıdır. Şekil-2'de çeşitli köprülül krenler topluca gösterilmiştir.



Şekil-2 Köprülül kren çeşitleri

2. Portal Krenler

Portal krenler çoğu kez "liman krenleri" veya "sehpalı krenler" olarak da anılır. Limanlarda, tersanelerde ve depolarda ve depolarda geniş çapta kullanma alanları bulurlar. Kafes kiriş sistemi veya levhalı kiriş sistemi kullanılması mümkündür. Genellikle raylar üzerinde hareket

