

BÖLÜM 11.

PRATİK KONSTRÜKSİYON ESASLARI

11. GİRİŞ

Kaldırma makinaları yapımı, konstrüksiyonla uğraşan mühendisler için çok yönlü ve ilginç bir çalışma alanıdır. Bu alanın önde gelen özelliği genel makina yapımı, çelik inşaat ve elektroteknik gibi farklı disiplinlerin bir arada uygulama yeri bulmaları ve ayrıca proje ve yapı şekillerinin çok çeşitli olmasıdır.

Genellikle vinç ve krenlerin projelendirilmesi ve şekillendirilmesinin sevk idaresi kren konstrüktörünün görevidir. Bu bakımdan bir kren konstrüktörü, ihtiyaçları dikkate alabilmesi ve olanaklardan yararlanabilmesine yetecek kadar diğer bilim dallarından da bilgi sahibi olmalıdır. Kren konstrüktörü, belirli kurallara dayanmayıp da projesini daima değişen lokal şartlara uydurmak ve ayrıca münferit bir halden hangi amaçlarla yararlanabileceğini tesbit etmek zorunda kaldığı zaman, bu ihtiyaç kendini daha çok hissettirir.

Küçük kaldırma makinaları ve az görülen birkaç normal konstrüksiyon bir tarafa bırakılırsa, kaldırma makinaları yapımında bugün münferit imalat hakimdir. Alışılmış olan yürür ve döner krenler bile, kaldırma yükü, açıklık, çalışma hızı, kaldırma yüksekliği ve işletme şekline (örneğin parça mal veya kepçeli işletme) göre çok değişik tiplerde karşımıza çıkabilir. Kren boşluğu sınırlı olan bir hol veya bir rıhtımdaki yer veya işletme durumları gibi lokal şartlar, çok defa normal yapı şekillerinden ayrılan özel konstrüksiyonları gerektirir. Buna ek olarak çok sayıdaki özel kren çeşitleri gelir:

Daima tek ve her defasında maksada en iyi uyacak şekilde yapılan büyük tekisler olarak sayacağımız yükleme köprüleri, yüzer (dubalı) krenler ve büyük krenler. Bunlardan başka tersana krenleri, dok krenleri, özel demiryolu krenleri, doldurma, kıskaçlı, blok sıyırma ve dökümhane krenleri gibi istihsal krenlerinin pek çok çeşidi ve daha birçokları. Bu sebepten dolayı bir çok krenler her defasında yeniden projelenir ve çizilir. Daha bir çok makina ürünlerinde olduğu gibi kren yapımında da konstrüksiyon bürosu tarafından geliştirilen belirli tiplerin sipariş miktarına göre az veya çok sayıda seri imalat yapılacak şekilde konstrüksiyonla imalat sahalarını birbirinden ayırmak mümkün değildir.

Gerçekten kren yapımında bir çok durum konstrüksiyon siparişiyle çok yakından ilgilidir ve bir dereceye kadar imalatın bir parçasını teşkil eder, ayrıca teslim süreleri de sınırlı tutulmaktadır. Bunun sonucu olarak projeler büyük ölçüde zorlaşmaktadır. Benzer örneklerden yararlanılmadığı ve yeni projelerin çözümünde yeni konstrüktif çabalara girilmek zorunluluğunda kalındığı hallerde bu zorluk daha da artmaktadır. Böylece kren konstrüktörünün çok defa ön denemeye tabi tutulmadan işletmeye alınan ve pratikte başarı ile çalışması beklenen yeni konstrüksiyonları kısa zamanda ortaya koyması gerekir.

Bir krenin çalışmasını doğrudan doğruya etkileyen konstrüktif istekler ön planda tutulmalıdır. Çünkü, sonunda ulaşılabilecek pratik başarı bir konstrüksiyon için kesin yargı demektir. Bu bakımdan işletme emniyeti, yeterli ömür kolay bakım ve yağlama, aşınan parçaları kolaylıkla değiştirebilme vb. her bir krende bulunması gereken isteklerdir. İşletme zorlaştıkça bu istekler daha da büyük önem kazanır. Bundan sonra kren işletmesinde ekonomik istekler ortaya çıkar. Bunların başlıcaları; iş kapasitesinin yüksekliği az enerji ve yağ sarfiyatı, düşük

