

## PROJE 10-TRAKTÖR ÖN KEPÇESİ TASARIMI (Loader)

Aşağıda verilen resimlere benzer, gerçek modellere benzer bir traktör ön kepçesinin gerilme analizini (Transient Structural) analizini yapınız.

### Yapılacak İşlemler

- a) Bütün kollar içi boş kutu profil şeklinde tasarlanacak. Saç kalınlığını 5 mm alabilirsiniz. Daha hafif bir tasarım için değiştirebilirsiniz.
- b) Herkesin tasarımı birbirinden farklı olacak. Birinizdeki hata yada imza gibi benzerlik diğerinde çıkarsa ikisi de kopya işlemi görür.
- c) Piston olarak sadece Şase bağlantısındaki pistonu modelleyin, Üstteki diğer pistonları modelleyebilirsiniz ama analizde kullanmayın. Sadece hareket edebildiğini gösterin.
- d) Bu tip bir analiz simetrik analizdir. Yani pistonları ve kolları simetrik olarak iki defa çizmeye gerek yoktur. İki kolun tam ortasına simetry düzlemi konulursa program sanki iki kol varmış gibi analiz yapar. Böylece daha az mesh ve emek ile her iki kolu analiz etmiş olursunuz. Bunun Symetry konusunu araştırın öğrenin.
- e) Pistonlara 10 cm/sn hız verdiğinizde Ana kolun açılma hızını, açılma ivmesini, oluşan harekete zıt yöndeki Atalet momentini (direnç momentini) değişimini hareket süresince gösterin. Tüm analizi pistonlar sona varana kadar sürdürün. Hareket uzunca bir periyot izlenebilir.
- f) Hareket esnasında Kepçeye 2000 kg yük asın. Bu durumda kolların nasıl zorlandığını ve esnediğini gösterin (Transient structural analiz)
- g) Öndeki yükleme kepçesini güçlendirmek için bazı yerlere malzeme ekleyerek kuvvetlendirin. Düz saç zayıf kalır. Esneyen kısımların güçlendirilmesi gerekir.
- h) Çelik malzeme olarak St42 nin özelliklerini internette öğrenin, o malzemeyi Ansys de tanımlayın ve onu atayın.
- i) Malzemenin emniyetle dayanabileceği en yüksek gerilme 200 MPa geçmesin.
- j) Sistemin hareket ettiğini gösteren çeşitli konumlardaki resimleri de ekleyin.
- k) Sadece Kepçe ve kolları çizilecek. Traktör gövdesi ve tekerleri çizilmeyecek. Traktöre bağlı şase kısmı çizilebilir.
- l) İnternette başka örneklerle de bakın.





