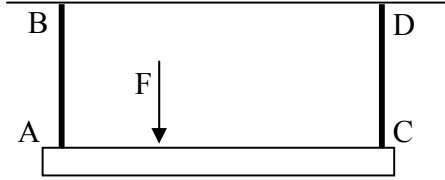


İstanbul Teknik Üniversitesi Makina Fakültesi

Ar. Gör. Dr. Hakan Tanrıöver

Makina Tasarımına Giriş ÖDEV –I

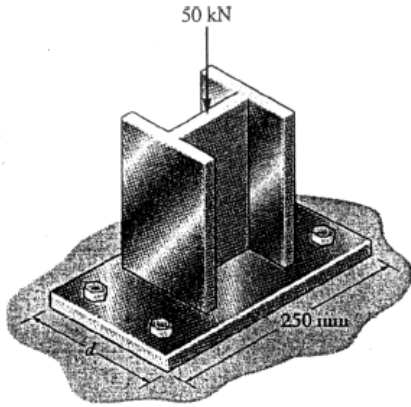
Teslim Tarihi: 16 Şubat 2009
23 Şubat 2009



Şekil-1

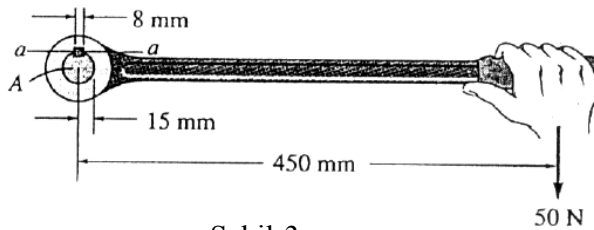
- 1) Yatay duran 2 metre boyunda bir kiriş, AB ve CD çubukları yardımıyla Şekil-1'deki gibi tavana asılmıştır. Her iki çubuktada aynı normal gerilmenin oluşması için 4 kN'luk yük hangi noktadan uygulanmalıdır.

AB'nin çapı 5 mm, CD'nin çapı 12 mm.



Şekil-2

- 2) Şekil-2 deki kolonun kesit alanı $15 \cdot 10^3 \text{ mm}^2$ dir ve 50 kN'luk yüke maruzdur. Kolonun oturduğu plakanın boyu 250 mm olduğuna göre, d ile gösterilen enini hesaplayınız. Burada plakanın oturduğu yüzeydeki ortalama yatak gerilmesinin (bearing stress) kolonun ortalama normal gerilmesinin üçte biri olması istenmektedir.



Şekil-3

- 3-) Şekil-3'de görülen yatay kol bir shaft üzerine boyu 20 mm ve genişliği 8 mm olan bir kama yardımıyla tutturulmuştur. Kamanın a-a kesitinde oluşan ortalama kesme gerilmesini tespit ediniz.