



ANAHTAR KELİMELER

- ✓ Eğilme
- ✓ Burulma
- ✓ Bileşik Gerilme
- ✓ Mekanik analiz
- ✓ Sertliği değiştirebilir eyleyici

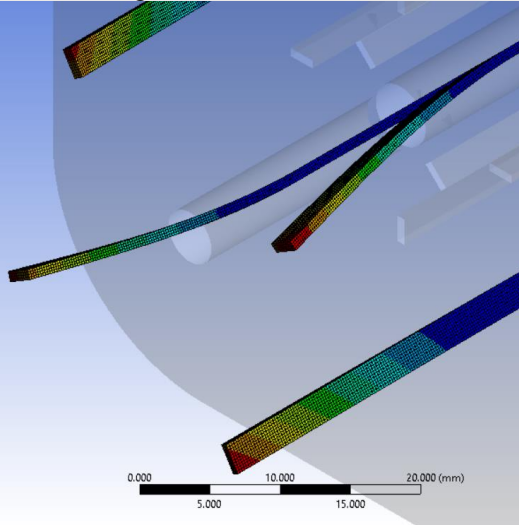
İLETİŞİM

E-POSTA:
hsyn.vtnsvr@gmail.com

TEZ DANIŞMANI

TELEFON:
224-294-2001

E-POSTA:
reis@uludag.edu.tr



KONSOL KİRİŞİN BURULMA İLE EĞİLME ALTINDA MEKANİK DAVRANIŞININ İNCELENMESİ

Hüseyin VATANSEVER

0000-0002-5604-0656

BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

DANIŞMAN

Doç. DR. Murat REİS

0000-0001-5853-488X

BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

BURSA – TÜRKİYE



TEZ ÖZETİ

Burulma ile eğilme bileşik gerilmesi altındaki dikdörtgen kesitli kirişlerin davranışlarının incelenmiştir. Bileşik gerilmelerin incelenmesinde süperpozisyon yöntemi kullanılmaktadır ve bu yöntem bazı etkileri göz ardı etmektedir. Bileşik gerilme altındaki sertlik mekanik değeri analitik, sonlu elemanlar yöntemi ve deneysel olarak elde edilmiştir. Farklı yöntemler kullanılarak elde edilen sonuçlar karşılaştırılmıştır.

Analitik ve deneysel olarak elde edilen değerlerin özellikle kirişlerin kısa uzunluklarında farklı olduğu saptanmıştır. Bu fark analitik yöntemin burulma altında değişen atalet momenti değerinin değişiminin hesaba katmasından kaynaklandığı ortaya konulmuştur.

TEZ SONUÇLARININ UYGULAMA ALANLARI

Tezin konusunu oluşturan burulma ile eğilme bileşik gerilmesine özellikle güç aktaran makine elemanları maruz kalmaktadır. Özellikle robot teknolojisinde kullanılan eyleyicilerde kısa kiriş elemanları kullanılmakta ve verimliliği arttırmak için sertliğinin değiştirmesine ihtiyaç duymaktadır. Bu çalışma sonucunda elde edilen bilgiler eyleyicilerin geliştirilmesindeki hesaplarda kullanılabilir. Kısa kirişlerde bileşik gerilmenin analitik hesaplamalarında kullanılan süperpozisyon yönteminin, deneysel sonuçlarla olan farklılıkları gösterilerek gelecekteki çalışmalarda oluşabilecek farklılıkların göz önünde bulundurulmasını ve dikkat edilmesini sağlamaktadır.

YAYINLAR