

## ÖZET

### **1.7225 (DIN42CrMo4) VE 1.7035 (DIN41Cr4) ÇELİKLERİNİN İÇ YAPI VE MEKANİK ÖZELLİKLERİNE ISIL İŞLEM SICAKLIĞININ ETKİSİNİN DENEYSEL OLARAK İNCELENMESİ**

*DEMİREZEN, Mehmet Niğde Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Makine Mühendisliği Anabilim Dalı Danışman : Yrd. Doç. Dr. Mustafa BAYRAK*

*Ağustos 2005, 55 sayfa*

DİN 41Cr4 ve DİN 42CrMo4 düşük alaşımlı çelikleri otomotiv rot endüstrisinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Maliyet açısından DİN 42CrMo4 daha pahalı olmasına rağmen mekanik özellikler açısından tercih sebebidir. Bu çalışmada ısıtma işlemiyle DİN 41Cr4 ve DİN 42CrMo4 malzemeleri farklı sıcaklıklarda menevişlendi. Elde edilen sonuçlar mekanik özellikler açısından karşılaştırıldı. Sonuç olarak menevişleme sıcaklığını değiştirerek DİN 41Cr4 malzemesinden DİN 42CrMo4 malzemesinin mekanik özellikleri elde edilebilmektedir. DİN 42CrMo4 malzemesinin yerine DİN 41Cr4 malzemesinin kullanılması halinde maliyet açısından tasarruf sağlanacağı ve malzeme kullanımındaki farklılıkların ortadan kalkacağı görülmüştür.

Anahtar sözcükler: 42CrMo4, DİN 41Cr4, Isıl işlem, Temperleme, Menevişleme

## SUMMARY

### **AN EXPERIMENTAL HEAT TREATMENT STUDY ON THE INTERNAL STRUCTURE AND MECHANICAL PROPERTIES OF 1.7225 (DIN42CrMo4) AND 1.7035 (DIN41G-4) STEEL MATERIALS**

*DEMİREZEN, Mehmet Niğde University Graduate School of Natural and Applied Sciences Department of Mechanical Engineering*

*Supervisor : Assist. Prof. Doç. Dr. Mustafa BAYRAK*

*August 2005, 55 pages*

DIN 41Cr4 and DIN 42CrMo4 low alloy steels are widely used in automotive steering rod industry. Although DIN 42CrMo4 is more expensive, it is preferable in terms of material properties. In this study, these two materials were tempered at various temperatures and then material properties were measured. Finally, the material properties were compared with respect to tempering temperatures for both materials. Results indicate that DIN 42CrMo4's material properties may be achieved for DIN 41Cr4 steel with tempering treatment. Using DIN 41Cr4 instead of DIN 42CrMo4 help cost saving and eliminates material difference in material used.

Keywords: DIN 42CrMo4, DIN 41Cr4, Heat treatment, Tempering, Quenching