

ÖZET

YAŞLANDIRMA PARAMETRELERİNİN AA6061 ALÜMİNYUM ALAŞIMININ MEKANİKSEL ÖZELLİKLERİNE VE ŞEKİLENDİRMEYE OLAN ETKİSİNİN İNCELENMESİ

AVŞAR, Mustafa Niğde Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Makine Mühendisliği Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Aytekin BOLAT

Bu çalışmada otomotiv ve birçok endüstride yaygın olarak kullanılan AA 6061 alüminyum alaşımının mukavemet özelliklerini artırmak için yaşlandırma işlemi yapılarak yaşlandırma parametrelerinin AA 6061 alaşımın mekanik özelliklerine ve şekillendirmeye olan etkisi incelenmiştir. Yaşlandırma üç ayrı sıcaklıkta ve farklı yaşlandırma süreleri kullanılarak yapılmıştır. Yaşlandırma işleminin alaşımın mekanik özelliklerine olan etkisi, çekme testi ve sertlik testleri ile, şekillendirilebilirliğe olan etkisi ise Erichsen ve geri yaylanma testleri ile belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlar kullanılarak AA 6061 alaşımının mekanik özellikleri ve şekillendirilebilirliği farklı koşullar için irdelenmiştir.

ABSTRACT

THE EFFECTS OF AGİNG PARAMETERS ON THE MECHANİCAL PROPERTİES AND FORMABİLİTY OF AA6061 AL ALLOY

AVŞAR, Mustafa Niğde University Graduate School of Natural and Applied Science Department of Mechanical Engineering

Supervisor : Assoc. Prof. Dr. Aytekin BOLAT

In this study, an aging process was performed to improve the strength of AA 6061 aluminum alloy which is widely used in the automotive and many industries. The effects of aging parameters on the mechanical properties and forming of the alloy AA 6061 were investigated. The aging process was performed at three different temperature and various aging times. The effects of aging parameters on the mechanical properties and formability of the alloys were determined by tensile and hardness tests, and spring back and Erichsen tests, respectively. By using the obtained results, the mechanical properties and formability of the AA 6061 alloys were discussed for different conditions.