

## ÖZET

### **6061 alüminyum alaşımlarında ara verilerek yapılan yaşlandırma işleminin malzeme mekanik özelliklerine etkisinin incelenmesi**

*DEMİRTAŞ, Hasan Niğde Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Makine Mühendisliği Anabilim Dalı*

*Danışman: Yrd. Doç. Dr. Mahmut ALKAN*

Alüminyum-Magnezyum-Silisyum (Al-Mg-Si) alaşımları 6XXX serisi alaşımlar olarak da adlandırılmakta olup orta mukavemetli ısı ile işleme mukavemet kazanan malzemelerdir. Şekillendirme kabiliyetleri ve korozyona karşı dayanımları iyidir. Yaygın olarak ekstrüzyon ürünlerinde kullanılırlar. Bu seri içerisinde en yaygın kullanım alanına sahip alaşım ise 6061 alüminyum alaşımıdır. Bu çalışmada, 6061 alüminyum alaşımının ara verilerek yaşlandırma uygulanarak mekanik özelliklerindeki değişim gözlemlenmiş ve bu değerler normal yaşlandırma değerleri ile karşılaştırılmıştır. 90 dk. deney şartlarında malzemenin mekanik özelliklerinde önemli ölçüde bir değişim gözlemlenmemiştir. Elde edilen değerler doğrultusunda 20 dk. deney şartlarında toplam uzama miktarlarında %100'e yakın artışlar elde edilmiştir.

## ABSTRACT

### **INVESTIGATION OF INTERRUPTED AGINGS EFFECT IN MECHANICAL PROPERTIES OF 6061 ALUMINIUM ALLOYS**

*DEMİRTAŞ, Hasan Niğde University Graduate School of Natural and Applied Sciences Department of Mechanic Engineering*

*Supervisor: Assist. Prof. Dr. Mahmut ALKAN*

Aluminum-Magnesium-Silicon (Al-Mg-Si) alloys are also called as a 6XXX series alloys which are medium strength heat-treatable materials. Their formability and corrosion resistance are good. They are widely used in extruded products. 6061 alloy is one of the most widely used alloys of these series. In this study, an interrupted aging process was applied for 6061 aluminum alloy in order to investigate the changes in mechanical properties. These results were compared with normal aging data. There were no significant changes in mechanical behavior of the material for 90min aging condition. Based on determined data, an increase in total tensile elongation was determined about 100% for 20min aging condition.