

STATIC STRAIN AGEING IN MICROALLOYED STEELS

***Süleyman GÜNDÜZ *Ramazan KAÇAR**

*Z. K. U. Karabük Teknik Eğitim Fakültesi, Metal Eğitimi Bölümü, 78200, Karabük, Türkiye

ABSTRACT

In the present work static strain ageing behaviour in a C-Mn-Al-V-N microalloyed steel was examined. The results of this study have confirmed that static strain ageing takes place in C-Mn-Al-V-N microalloyed steel under as-received and air cooled conditions. However, air cooled samples were more susceptible to static strain ageing compared to as-received samples as evidenced a larger increase in stress after straining and ageing. Transmission electron microscope (TEM) examination has also indicated that air cooled samples contained larger amounts of carbon and nitrogen in solid solution compared to as-received samples.

Key Words: Strain ageing, microalloyed steel

MİCRO ALAŞIMLI ÇELİKLERDE STATİK YAŞLANDIRMA SERTLEŞMESİ

ÖZET

Bu çalışmada C-Mn-Al-V-N mikroalaşım çeliğindeki statik yaşlandırma sertleşmesi araştırılmıştır. Bu sonuçlar, C-Mn-Al-V-N mikroalaşım çeliğinde ana malzeme ve havada soğuma şartlarında statik yaşlandırma sertleşmesinin oluştuğunu doğrulamıştır. Bununla beraber havada soğutulmuş numuneler ana malzemeyle kıyaslandığında statik yaşlandırma sertleşmesinden daha çok etkilenmektedir. Bu etki, uzamadan sonraki gerilmeye çok büyük artma olması ile anlaşılmaktadır. Ayrıca transmisyon elektron mikroskop çalışması, havada soğutulmuş numunelerin ana malzemedeki elde edilen numunelere göre daha fazla karbon ve azotu katı ergiyik içerisinde bulundurduğunu göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Yaşlandırma sertleşmesi, mikroalaşımli çelik