

Studi pengaruh tegangan terhadap kerentanan korosi retak tegang baja SAE 1086 dalam larutan simulasi tanah dengan metode bent beam = Study of effect applied stress on the stress corrosion cracking susceptibility of SAE 1086 steel in simulated soil solution with bent beam method

Vicky Indrafusa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20312600&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK
Kerentanan dan perilaku korosi retak tegang baja SAE 1086 dalam larutan simulasi tanah dengan pengaruh tegangan aplikasi diinvestigasi dengan menggunakan pengujian bent beam korosi retak tegang. Selain itu, pada pengujian ini akan dicari tahu mekanisme korosi retak tegang yang terjadi pada baja SAE 1086 dalam larutan simulasi tanah. Kerentanan korosi retak tegang ditentukan dengan menghitung densitas pit yang dihasilkan pada permukaan baja SAE 1086. Kehadiran pit pada permukaan baja SAE 1086 dapat bertindak sebagai tempat inisiasi retak. Sedangkan mekanisme korosi retak tegang diamati dengan polarisasi linear, polarisasi potensiodinamik (linear sweep voltammetry), dan perubahan sifat mekanis. Peningkatan tegangan aplikasi akan menghasilkan jumlah pit yang semakin banyak, dimana untuk tegangan aplikasi 55 % YS dihasilkan 40 pit/mm², 60 % YS dihasilkan 179 pit/mm², dan 65 % YS dihasilkan 413 pit/mm². Jadi kerentanan korosi retak tegang baja SAE 1086 dalam larutan simulasi tanah akan meningkat seiring dengan semakin besar tegangan yang diaplikasikan. Baja SAE 1086 dalam larutan simulasi tanah akan mengalami korosi retak tegang dengan mekanisme pelarutan anodik.

<hr>

Abstract

The stress corrosion cracking susceptibility and behavior of SAE 1086 steel in simulated soil solution under the effect of applied stress was investigated by bent beam stress corrosion test. Furthermore, in this paper would be found out the mechanism of stress corrosion cracking SAE 1086 steel in simulated soil solution. Stress corrosion cracking susceptibility was determined by calculate the density of pits on the surface of SAE 1086 steel. The presence of pits on the surface of SAE 1086 steel can act as crack initiation sites. While the mechanism of stress corrosion cracking was observed by linear polarization, potentiodynamic polarization (linear sweep voltammetry), and changes in mechanical properties. Increasing applied stress will increase amount of pit produced, where at applied stress 55 %, 60 %, and 65 % referred to YS (yield strength) would be produced 40 pits/mm², 179 pits/mm², and 413 pits/mm² sequentially. So, the stress corrosion cracking susceptibility of SAE 1086 steel in simulated soil solution will increase with greater applied stress. In simulated soil solution, SAE 1086 steel will

encountered stress corrosion cracking by anodic dissolution mechanism.