

Pengamatan perilaku korosi sumuran duplex SAF 2205 yang mengalami perlakuan panas melalui metode electrochemical impedance spectroscopy dan polarisasi potentiodynamic = Observation of pitting corrosion behaviors in heat treated duplex saf 2205 by electrochemical impedance spectroscopy method and potentiodynamic polarization

Matra Rizki Pratama, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20390262&lokasi=lokal>

Abstrak

Pengamatan terhadap perubahan perilaku korosi sumuran material Duplex SAF 2205 yang telah diberikan perlakuan panas dengan tujuan untuk meningkatkan nilai ketangguhan material tersebut telah dilakukan. Pengujian korosi sumuran dilakukan melalui metode Electrochemical Impedance Spectroscopy dan Polarisasi Potentiodynamic pada material yang telah mengalami perlakuan panas pada rentang temperatur 350-550°C dan waktu tahan 10-40 menit dimana sebagian sampel mengalami perlakuan serangan hidrogen. Berdasarkan pengamatan mikrostruktur, tidak ditemukan terbentuknya fasa sekunder pada sampel sehingga mikrostruktur sampel tidak berubah. Hasil pengujian mekanik menunjukkan proses perlakuan panas pada sampel awal akan meningkatkan kekuatan tarik hingga 10% dan kemampuan elongasi hingga 70%. Hasil pengujian korosi sumuran terlihat dengan meningkatkan temperatur perlakuan panas dan waktu tahan akan meningkatkan laju korosi, namun tidak terlalu signifikan, dimana juga terjadi perbedaan perilaku korosi sumuran pada sampel yang mengalami serangan hidrogen.

.....Observation of pitting corrosion behaviors in heat-treated Duplex SAF 2205, in order to improve material's toughness has been investigated. Pitting Corrosion Investigation has been done by using Electrochemical Impedance Spectroscopy and Potentiodynamic Polarization to heat-treated samples with temperature range between 350-550°C and holding time 10-40 minutes, which half of samples underwent hydrogen charging.

Based on microstructure observation, there is no microstructural change because secondary phases were not formed. Mechanical behavior examination shows that tensile strength will increase up to 10% and elongation will increase up to 70% by heat-treating samples. Corrosion pitting examination showed that increasing temperature and holding time of heat treatment will increase corrosion rate insignificantly, where the differences of corrosion rate behaviors were found in hydrogen-charged samples.