Universitas Indonesia Library >> UI - Skripsi Membership

Studi laju korosi sumuran baja tahan karat hyper duplex 3207 dalam lingkungan 6 fecl3 dengan analisa metode weight loss polarisasi dan electrochemical impedance spectroscopy eis = Studies of pitting corrosion rate of hyper duplex stainless steel 3207 in 6 fecl3 environment with weight loss potentiodynamic polarization and electrochemical impedance spectroscopy eis analysis

Sianturi, Reinol Eko, author

Deskripsi Lengkap: https://lib.ui.ac.id/detail?id=20402376&lokasi=lokal

----

Abstrak

3207 HD merupakan salah satu jenis baja tahan karat dua fasa (austenit-ferit) dalam kelompok hyper-duplex yang digunakan dalam lingkungan korosi yang sangat tinggi dan juga memiliki kekuatan mekanik yang tinggi. Dengan sifat tersebut hyper-duplex 3207 digunakan pada keadaan ultra-deepwater. Akan tetapi, baja tahan karat hyper-duplex 3207 rentan terserang korosi sumuran pada lingkungan klorida. Penelitian ini mempelajari korosi sumuran dari samperl hyper-duplex 3207 dengan parameter seperti laju korosi, ketahanan korosi dan morfologi sumuran yang terbentuk pada beberapa temperatur untuk melihat temperatur kritis terjadinya korosi sumuran (critical pitting temperature). Keseluruhan pengujian dilakukan dalam larutan 6% FeCl3 sebagai larutan elektrolit referensi, yang dikenal sebagai corrosion accelerator. Pengujian dilakukan dengan metode polarisasi potentiodynamic, , Electrochemical Impedance Spectroscopy (EIS) dan weight loss. Hasil dari pengujian menunjukkan nilai critical pitting temperature dari sampel baja tahan karat hyper-duplex 3207 adalah 85 OC pada keadaan 899 mV sebagai potensial kritis terjadinya sumuran, rapat arus yang terjadi sebesar 239.970 μA/cm2 dan tahanan dari lapisan pasif sebesar 80.3Ω. Dari data tersebut dapat diketahui bahwa laju korosi dari sampel hyper-duplex 3207 adalah 2.486 mm/yr pada larutan 6% FeCl3. Penelitian dilanjutkan dengan menggunakan metode weight loss pada larutan yang sama selama 96 jam, pada temperatur 85 OC terjadi sumuran sebanyak 18 pits/cm2. Selain itu, hasil penelitian juga menunjukkan bahwa fasa yang rentan terserang korosi sumuran adalah fasa ferit.