

Evaluasi laju korosi baja karbon G10180 terhadap baja api 5L grade-B akibat pengaruh konsentrasi natrium klorida pada temperatur dan tekanan ruang dengan metode analisa tafel = Corrosion rate evaluation of G10180 carbon steel towards api 5L greade-B steel under sodium chloride concentration influence at room temperature and pressure using tafel analysis method

Fadi Setiawan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20275368&lokasi=lokal>

Abstrak

Material baja G10180 umum digunakan sebagai sampel kupon untuk memonitor proses korosi baja karbon. Pada berbagai literatur menyebutkan bahwa laju korosi baja karbon dalam larutan natrium klorida akan mencapai nilai maksimum pada konsentrasi NaCl sekitar 3,5% berat. Evaluasi laju korosi material G10180 dilakukan dengan menggunakan metode analisa Tafel untuk lingkungan air tawar, NaCl 1%, 2%, 3%, 3,5% dan 4% berat, serta laju korosi yang didapat akan dibandingkan dengan laju korosi baja API 5L Grade-B. Hasil pengujian menunjukkan bahwa dalam lingkungan NaCl pada sistem terbuka dengan temperatur 27_C dan tekanan 1 atm, proses korosi baja G10180 lebih dipengaruhi aktivitas reaksi anodik daripada reaksi katodiknya. Jika dibandingkan dengan baja API 5L Grade-B, laju korosi baja G10180 yang didapatkan dari pengujian ini hampir sebesar 2,5 kali dari nilai laju korosi baja API 5L Grade-B.

G10180 steels commonly used as corrosion coupon for carbon steel monitoring process. In many literature stated that carbon steel corrosion rate in sodium chloride solution will reach maximum value around 3%wt NaCl. G10180 corrosion rate evaluation done by using Tafel analysis method in tap water, 1%, 2%, 3%, 3.5% and 4% wt. NaCl solution, and also will be compared with API 5L Grade-B corrosion rate.

The results showed that in open system NaCl solution with 1 atm and 27_C, G10180 corrosion process determined by its anodic reaction activity compared to its cathodic reaction. If compared with the API 5L Grade-B steel, the G10180 corrosion rate almost 2.5 times larger than API 5L.