

Efek sinergistik dari triazine dan kalium iodida pada inhibitor korosi baja karbon dalam larutan 0.5M HCl = Synergistic effect of triazine and potassium iodide as corrosion inhibitors on carbon steel in 0.5M HCl

Freddy Valensky, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20403840&lokasi=lokal>

Abstrak

Tesis ini mempelajari mengenai pengaruh injeksi Triazine dan Kalium Iodida sebagai Inhibitor korosi terhadap baja karbon dalam larutan 0.5M HCl. Melalui pengujian Polarisation Tafel dan EIS diperlihatkan bahwa efek penambahan Kalium Iodida pada Triazine dapat meningkatkan efisiensi inhibitor dari 88,72% menjadi 94,23%. Dari pengujian polarisasi ditunjukkan bahwa inhibitor dapat menggeser kurva polarisasi kearah anodik dan katodik (mixed type inhibitor), yang menunjukkan ciri utama sebagai inhibitor dari bahan organik. Pengujian dengan FTIR memperkuat dugaan bahwa inhibitor ini termasuk sebagai inhibitor adsorpsi. Parameter Sinergis (S_1) yang diperoleh adalah 1,78, nilai $S_1 > 1$ mengindikasikan bahwa telah terjadi sinergistik antara ion Iodida dengan Triazine dan Ion logam, dimana Ion iodide berperan sebagai jembatan intermediasi antara ikatan kovalen koordinat (Triazine yang terprotonisasi) kemudian secara elektrostatik terikat pada permukaan logam yg sudah mengandung ion negati (I^-).

<hr>

This thesis is intended to study upon the effect of Triazine and Potassium Iodide injection as Corrosion Inhibitor on carbon steel in 0.5 M HCl solution. Through Tafel polarization and EIS testing, demonstrated that inhibitors can reduce the corrosion rate of 94.23% efficiency at the concentration of 375 ppm inhibitor (Triazine 300 ppm and Kalium idodida 75 ppm). The polarization testing demonstrated that the inhibitors can shift the anodic and cathodic polarization curve direction (mixed type inhibitors), which shows the main features as inhibitors of organic material. Testing by using FTIR can conclude that this inhibitor is classified as adsorption inhibitors. The Synergistic parameters (S_1) obtained is 1.78 where S_1 values > 1 indicate that the addition of Kaium Iodida can improve the inhibitor efficiency because of synergistic effect, the synergistic of iodide ions against Triazine and metal ions happened where the iodide ion facilitates the adsorption of Triazine by forming intermediate bridge between the coordinate covalent bonds (Protonated Triazine) and being electrostatically bonded to the metal surface.